

Solcelleanlæg ved Svejlund, vest for Hellevad med tilhørende kabelanlæg

Miljørapport og miljøkonsekvensrapport

Aabenraa Kommune

EUROPEAN ENERGY

Afsender: Aabenraa Kommune og European Energy
Projekt: Solcelleanlæg ved Svejlund, vest for Hellevad med tilhørende kabelanlæg
Dokument: Miljørapport og miljøkonsekvensrapport
Projektnummer: 2104010
Udarbejdet af: LE34 (ABP, MSC), Rambøll, Artelia og Natur360
Kvalitetssikring: MSC
Version: 4
Dato: 01.04.2025

Aabenraa Kommune

EUROPEAN ENERGY

LE34 VISER VEJEN

INDHOLDSFORTEGNELSE

1. Baggrund og proces 1

1.1 Forudgående proces 2
1.2 Rapportens indhold 3

2. Ikke teknisk resumé 4

2.1 Beskrivelse af proces 4
2.2 Afgrænsning og metode 5
2.3 Kommuneplantillæg nr. 51 og lokalplan nr. 146 6
2.4 Projektbeskrivelse 7
2.5 Miljøvurdering 9

3. Lovgrundlag og planer 31

3.1 Miljøvurderingsloven 31
3.2 Espoo-Konventionen og SEA-Protokollen 35
3.3 Øvrig lovgivning 36
3.4 Forbindelse til anden planlægning 38

4. Miljøvurderingens afgrænsning og metode 43

4.1 Afgrænsning af miljøemner 43
4.2 Alternativer 44
4.3 Miljøvurderingsmetode 45

5. Beskrivelse af kommuneplantillæg 51 og lokalplan 146 48

5.1 Kommuneplantillæg 51 48
5.2 Lokalplan 146 50

6. Projektbeskrivelse 53

6.1 Projektets beliggenhed 53
6.2 Disponering af solcelleanlægget 55
6.3 Solcellepaneler og tekniske installationer 59
6.4 Placering af kabel inden for kabelkorridor 63
6.5 Aktiviteter i anlægsfasen 64
6.6 Aktiviteter i driftsfasen 75
6.7 Aktiviteter i nedtagningsfasen 78
6.8 Katastrofer og risici 79

7. Befolkningen og menneskers sundhed 80

7.1 Støjpåvirkninger 80
7.2 Elektriske og magnetiske felter 89
7.3 Trafikale påvirkninger 93
7.4 Rekreative interesser og beskæftigelse 101
7.5 Visuelle påvirkninger 106

8. Landskab og visuelle forhold 110

8.1 Metode og afgrænsning 110
8.2 Miljøstatus og målsætninger 114
8.3 Vurdering af påvirkninger i anlægsfasen 120
8.4 Vurdering af påvirkninger i driftsfasen 123
8.5 Vurdering af påvirkninger i nedtagningsfasen 132
8.6 Opsummering af påvirkninger 132

9. Biologisk mangfoldighed, flora og fauna 135

9.1 Metode og afgrænsning....135
9.2 Natura 2000....137
9.3 Bilag IV-arter....148
9.4 § 3-beskyttet natur....182
9.5 Øvrigt dyre- og planteliv....206

10. Vand....217

10.1 Metode og afgrænsning....217
10.2 Miljøstatus og målsætninger....218
10.3 Vurdering af påvirkninger i anlægsfasen....222
10.4 Vurdering af påvirkninger i driftsfasen....226
10.5 Vurdering af påvirkninger i nedtagningsfasen....228
10.6 Opsummering af påvirkninger....228

11. Klimatiske faktorer....231

11.1 Metode og afgrænsning....231
11.2 Miljøstatus....231
11.3 Vurdering af påvirkninger i anlægsfasen....237
11.4 Vurdering af påvirkninger i driftsfasen....238
11.5 Vurdering af påvirkninger i nedtagningsfasen....239
11.6 Opsummering af påvirkninger....239

12. Afværgetiltag....241

12.1 Biologisk mangfoldighed, flora og fauna....241

13. Overvågning....242

13.1 Befolkning og menneskers sundhed....242
13.2 Landskab....242
13.3 Beskyttede og målsatte vandløb - blowout....242

14. Kumulative effekter....244

14.1 Ravsted Solcelleanlæg....244

15. Eventuelle usikkerheder og mangler....248

15.1 Landskab....248

16. Referencer....249

Bilag

Bilag 1: LE34, Visualiseringsbilag, Svejlund Solcelleanlæg
Bilag 2: Rambøll, Generelt støjnotat, 2023
Bilag 3: Natur 360, Væsentlighedsvurdering
Bilag 4: European Energy, Beplantnings- og plejeplan for de levende hegn, Solcellepark ved Svejlund
Bilag 5 Aabenraa Kommune, Afgrænsningsrapporter til miljøkonsekvensrapport og miljørapport, Forslag til afgrænsning af indholdet i en miljøkonsekvensrapport for solenergianlæg ved Svejlund, 2021
Bilag 6 Aabenraa Kommune, Svejlund Solcelleanlæg, Tillæg til afgrænsningsnotat, 2025

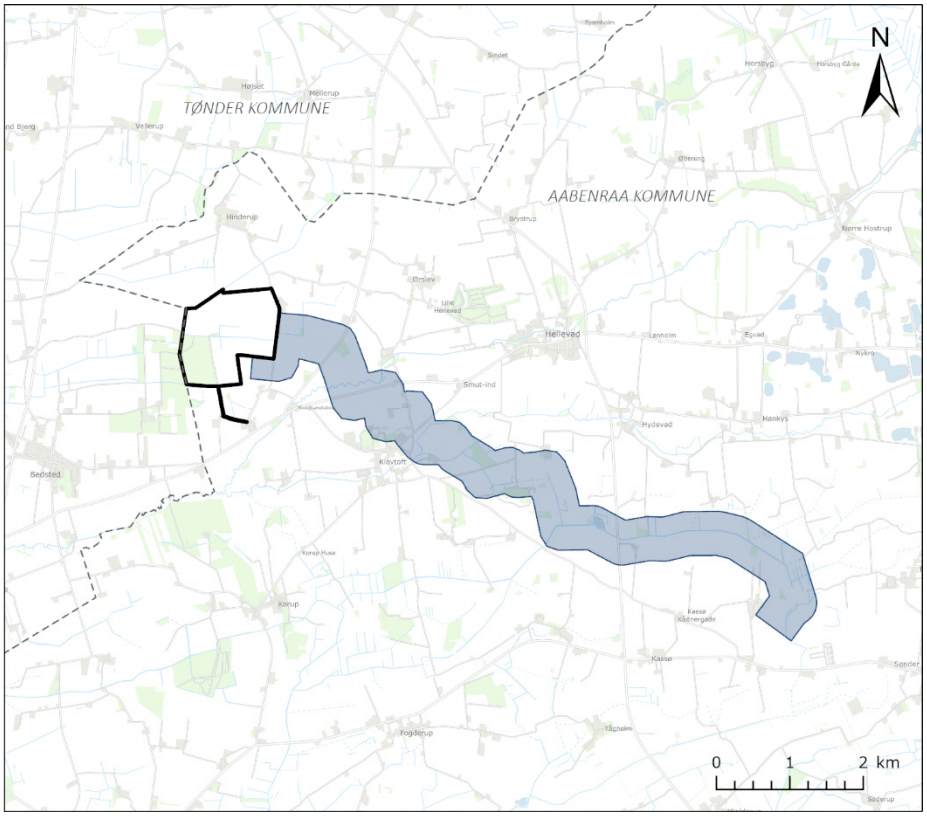
1. BAGGRUND OG PROCES

Projektudvikleren ønsker at opstille et større solcelleanlæg til strømproduktion ved Svejlund, vest for Hellevad, hvor anlægget dermed er beliggende midtvejs mellem Rødekro og Løgumkloster med en afstand på knapt 15 km til hver af de to byer. Området udgør samlet ca. 140 hektar og benyttes i dag overvejende til landbrug.



Figur 1-1 Oversigtskort, der viser den omtrentlige beliggenhed af projektet mellem Rødekro og Løgumkloster.

Planlægningen af projektet omfatter udarbejdelse af lokalplanforslag, kommuneplantillæg samt miljøvurdering af både planforslag og projekt. Som en del af det samlede projekt er en kabelkorridor til et kabel, som skal tilsluttes elnettet, hvorfra strømmen kan videredistribueres til forbrugerne.



Figur 1-2 Oversigtskort med projektområde til solcelleanlægget og angivelse af kabelkorridor.

1.1 FORUDGÅENDE PROCES

Planlægningen af solcelleanlægget ved Svejlund blev igangsat i 2021. Det oprindelige lokalplanforlag og projekt omfattede opstilling af et solcelleanlæg til strømproduktion. Området udgjorde oprindeligt et samlet areal på ca. 320 hektar, der efterfølgende blev reduceret ad flere omgange.

Det oprindelige plangrundlag og projektforslag blev i forbindelse med den politiske behandling i Aabenraa Kommune afvist med henblik på at reducere anlæggets størrelse og at øge afstanden til boligerne bl.a. ved Svejlundstok.

Solcelleområdet er nu reduceret til et bruttoareal på ca. 140 ha. Det ansøgte solcelleanlæg består af ca. 105 ha med solceller med en forventet installeret effekt på mellem 80-126 MW, alt afhængig af valg af type solceller. Den resterende del af området skal bestå af spredningskorridorer.



Figur 1-3 Illustration af oprindeligt projektområde til solceller fra 2021 og reduceret projektområde til solceller 2024.

I den hidtidige proces har der ikke været anvist, hvilken transformerstation strømmen fra solcelleanlægget skal tilsluttes. European Energy A/S forventer nu, at der er mulighed for tilslutning til Energinets kommende 150 kV station, der skal etableres i tilknytning til den eksisterende transformerstation ved Kassø, som ligger ca. 8 km sydøst for solcelleanlægget. Der er på den baggrund indarbejdet en kabelkorridor til et kabel som en del af det samlede projekt. Kabelkorridoren indarbejdes i den samlede miljøvurderingsrapport for solcelleanlægget og er ikke en del af plangrundlaget.

Der er i den oprindelige proces afholdt offentlig høring forud for udarbejdelse af miljørapport og miljøkonsekvensrapport for den daværende projektafgrænsning. De indkomne høringssvar indgik som en del af den endelige afgrænsning af, hvilke emner der skulle miljøvurderes, og derudover som baggrund for vurdering af nogle af miljøpåvirkningerne.

Det reducerede solcelleområde giver ikke anledning til at ændre i den oprindelige afgrænsning af hvilke miljøemner, der skal behandles i miljøvurderingen af selve solcelleanlægget, og der foretages derfor ikke en fornyet høring af afgrænsningsnotatet til den del, der omfatter solcelleanlægget.

Kablet er omfattet af miljøvurderingslovens bilag 2, pkt. 3c om *transport af elektricitet gennem luftledninger, jordkabler til spændinger over 100 kV, samt tilhørende stationsanlæg, dog undtaget elkabler på søterritoriet (projekter, som ikke er omfattet af bilag 1).* Kablet er derfor omfattet af miljøvurderingslovens bestemmelser, både som en del af

det samlede solcelleanlæg og fordi kablet på en del af strækningen forventes at skulle transportere elektricitet i jordkabler med en spænding på over 100 kV.

Der er derfor udarbejdet et tillæg til det oprindelige afgrænsningsnotat. I tillægget afgrænses hvor omfattende og detaljerede oplysninger miljøvurderingen af kablet skal indeholde for, at de miljømæssige påvirkninger ved etablering og drift af jordkablet kan vurderes. Tillægget til afgrænsningsnotatet har været i høring hos berørte myndigheder og offentligheden.

I forlængelse af bygherrens ønske om at foretage en miljøvurdering af det konkrete projekt og Aabenraa Kommunes beslutning om ligeledes at foretage en miljøvurdering af plangrundlaget, har Aabenraa Kommune på opfordring fra bygherren besluttet, at de to miljøvurderinger sammenskrives i ét dokument: Miljøvurdering af Kommuneplantillæg nr. 51, Lokalplan nr. 146 og det konkrete projekt (herefter miljøvurdering(en)). Baggrunden for sammenskrivningen af de to miljøvurderinger uddybes i Afsnit 3.1.3.

1.2 RAPPORTENS INDHOLD

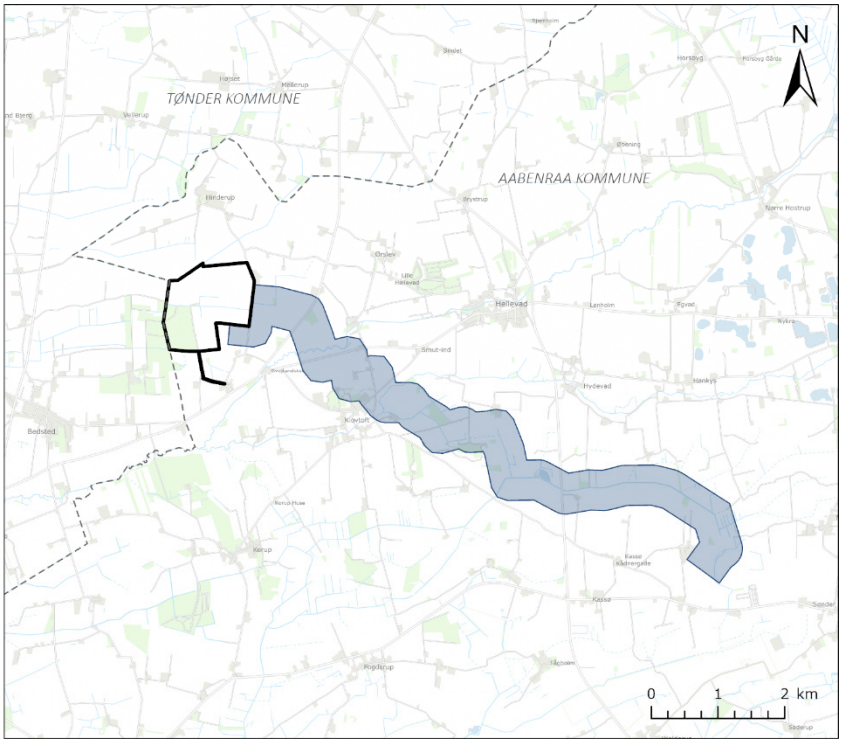
Rapporten er disponeret på den måde, at lovgrundlag og øvrige planer er beskrevet i Kapitel 3, i Kapitel 4 beskrives miljøvurderingens indhold og afgrænsning, i Kapitel 5 og 6 præsenteres henholdsvis planerne og projektet. Kapitlerne 7 - 11 indeholder miljøstatus og vurdering af miljøpåvirkninger, hvorefter afværgetiltag, overvågning, kumulative effekter og eventuelle mangler gennemgås i Kapitel 12-15.

Denne rapport udgør både miljøvurdering af planerne og af projektet, hvilket er uddybet i Afsnit 3.1.3.

2. IKKE TEKNISK RESUMÉ

Nedenstående ikke-tekniske resumé er en kort konkluderende beskrivelse af planforslagene og projektet og de forventede indvirkninger på miljøet som følge af planforslagenes og projektets gennemførelse. Det ikke-tekniske resumé kan således læses alene for at få en overordnet beskrivelse af projektets mulige påvirkninger. Ønskes en mere dybdegående vurdering henvises til de enkelte kapitler i miljøvurderingsrapporten.

European Energy A/S ønsker at opstille et større solcelleanlæg til strømproduktion ved Svejlund, vest for Hellevad, hvor anlægget dermed er beliggende midtvejs mellem Rødekro og Løgumkloster med en afstand på knapt 15 km til hver af de to byer. Området udgør samlet ca. 140 hektar og benyttes i dag overvejende til landbrug.



Figur 2-1 Oversigtskort med projektområde til solcelleanlægget og angivelse af kabelkorridor.

2.1 BESKRIVELSE AF PROCES

Planlægningen af projektet omfatter udarbejdelse af forslag til kommuneplantillæg og lokalplanforslag, der fastlægger de overordnede rammer for projektet, samt miljøvurdering af både planforslag og det konkrete projekt. Selve solcelleanlægget indgår i både kommuneplantillæg, lokalplanforslag og i det konkrete projekt, mens kablet kun indgår i projektet. Denne rapport udgør en sammenskrivning af miljøvurderingen af forslag til kommuneplantillæg og lokalplanforslag (miljørapport) og af selve projektet (miljøkonsekvensrapport).

2.1.1. Forudgående proces

Planlægningen af solcelleanlægget ved Svejlund blev igangsat i 2021. Det oprindelige lokalplanforlag og projekt omfattede opstilling af et solcelleanlæg til strømproduktion. Området udgjorde oprindeligt et samlet areal på ca. 320 hektar, der efterfølgende blev reduceret ad flere omgange.

Det oprindelige plangrundlag og projektforslag blev i forbindelse med den politiske behandling i Aabenraa Kommune afvist med henblik på at reducere anlæggets størrelse og

at øge afstanden til boligerne bl.a. ved Svejlundstok. Solcelleområdet er reduceret til et bruttoareal på ca. 140 ha. Det ansøgte solcelleanlæg består af ca. 105 ha med solceller med en forventet installeret effekt på mellem 80-126 MW, alt afhængig af valg af type opstilling af solcellepanelerne. Den resterende del af området skal bestå af spredningskorridorer.



Figur 2-2 Illustration af oprindeligt projektområde til solcelleanlæg fra 2021 og reduceret projektområde til solcelleanlæg i 2024.

European Energy A/S forventer, at der er mulighed for tilslutning af solcelleanlæggets strøm til Energinets kommende 150 kV station, der skal etableres i tilknytning til den eksisterende transformerstation ved Kassø, som ligger ca. 8 km sydøst for solcelleanlægget. Der er på den baggrund indarbejdet en kabelkorridor som en del af det samlede projekt.

2.2 AFGRÆNSNING OG METODE

Inden vurderingen af miljøpåvirkningerne kan sættes i gang, skal Aabenraa Kommune foretage en afgrænsning af hvilke miljøemner, der skal indgå i miljøvurderingsrapporten. Afgrænsningen har til formål dels at identificere de sandsynlige væsentlige påvirkninger, så det ikke er alle miljøemner, der skal behandles i rapporten, og dels at beskrive detaljeringsniveauet for vurderingerne. Afgrænsningen af hvilke miljøemner der skal behandles, er ikke ens for solcelleanlægget og kablet. Det skyldes, at solcelleanlægget og kablet ikke medfører de samme typer påvirkninger af miljøet.

Miljøvurderingen af solcelleanlægget er afgrænset til at omfatte følgende miljøemner. I nedenstående opsummering skelnes der ikke imellem påvirkninger fra planforslagene eller projektet, men der ses på den samlede afgrænsning af miljøvurderingen:

- Befolkningen og menneskers sundhed
- Landskab
- Biologisk mangfoldighed, flora og fauna
- Vand
- Klimatiske faktorer

Miljøvurderingen af kablet er afgrænset til at omfatte miljøemnet:

- Biologisk mangfoldighed, flora og fauna

I miljøvurderingen beskrives de nuværende forhold, og de sandsynlige miljøpåvirkninger ved realisering af planerne og projektet vurderes. Omfanget af den samlede påvirkning kan være ingen/ubetydelig, begrænset, moderat eller væsentlig, og påvirkningen kan være positiv eller negativ.

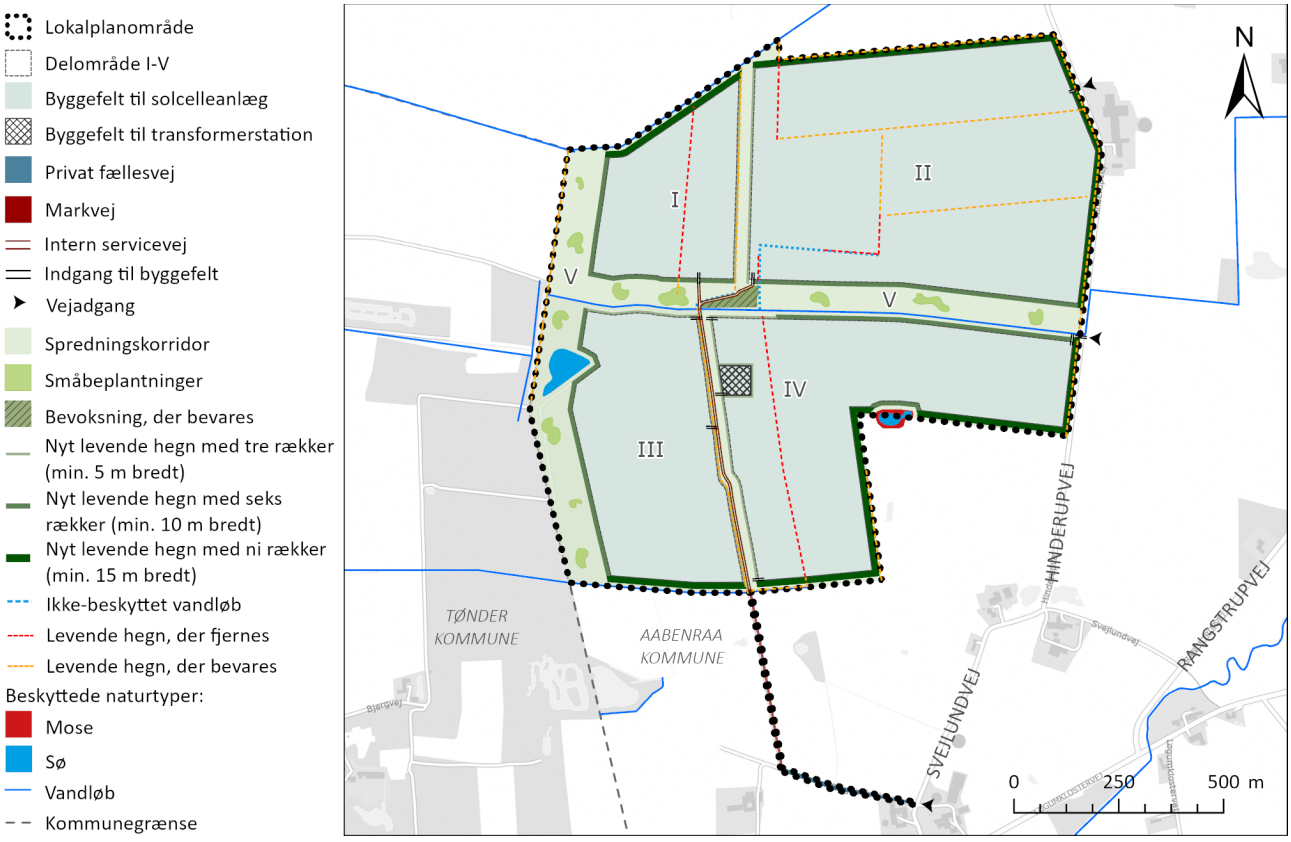
2.3 KOMMUNEPLANTILLÆG NR. 51 OG LOKALPLAN NR. 146

Sideløbende med miljøvurderingsprocessen er der udarbejdet forslag til kommuneplantillæg nr. 51 og lokalplanforslag nr. 146, som fastlægger de planlægningsmæssige rammer for projektet. Forslag til kommuneplantillæg og lokalplanforslag dækker det samme areal.

Kommuneplantillæg nr. 51
Med kommuneplantillæg nr. 51 fastlægges rammer for lokalplanlægning, herunder at området kan anvendes til teknisk anlæg i landzone (solcelleanlæg), og udpeger et område til teknisk anlæg med tilhørende retningslinje. Solcelleanlægget skal afskærmes mod omgivelserne af levende hegn med egnskarakteristisk beplantning. Yderligere krav til udformning og artsvalg af de nye levende hegn skal fastlægges i lokalplanlægning.

Bebyggelseshøjde for solcellepaneler og tilhørende tekniske bygninger og anlæg er maksimalt 3,5 m, mens bebyggelseshøjde for bebyggelse, installationer og anlæg til transformerstationen er maksimalt 9 m. Undtaget heraf er lynafledere, endetræksmaster og vejrstationer, som må have en maksimal bebyggelseshøjde på 22 m.

Lokalplan nr. 146
Lokalplan nr. 146 muliggør solcelleanlægget ved Svejlund. Lokalplanområdets anvendelse fastlægges til teknisk anlæg i landzone. I delområde I-IV kan der etableres solcellepaneler på enten faste stativer eller bevægelige stativer, som illustreret på Figur 2-3. Lokalplanområdet må desuden henligge som permanente græsarealer. Omkring solcelleanlægget skal der være levende hegn og spredningskorridorer.



Figur 2-3 Illustration af lokalplanområdet til solcelleanlægget med angivelse af bl.a. byggefelter (I - IV), eksisterende og nye levende hegn samt spredningskorridorer.

2.4 PROJEKTBESKRIVELSE

Projektområdet til solcelleanlægget udgør samlet ca. 140 hektar og benyttes overvejende til landbrug. De nærmeste byer er Bedsted og Hellevad, som ligger henholdsvis ca. 2 km vest og 3 km øst for området. Mod vest grænser området op til kommunegrænsen mellem Tønder og Aabenraa kommuner. Kablet forventes at blive koblet til Energinets kommende transformerstation, kaldet Almindegaard, ved Kassø, ca. 8 km sydøst for solcelleanlægget.

2.4.1. Beskrivelse af solcelleanlægget

Det samlede projekt består af et område til opstilling af solcellepaneler med tilhørende tekniske installationer, herunder en transformerstation og kablet til at tilslutte strømmen fra solcelleanlægget til elnettet.

Projektområdet til solcelleanlægget er inddelt i fire byggefelter (lokalplanens delområde I til IV, se Figur 2-3). Byggefelterne udgør de arealer, hvor der kan etableres solcellepaneler. Byggefelterne er adskilt af spredningskorridorer, eksisterende og nye levende hegn og af et vandløb, der er beliggende inden for delområde V. Inddelingen i byggefelter er med til at sikre solcelleanlæggets indpasning i landskabet og passagemuligheder på tværs af anlægget.

Solcellepaneler

Anlæggets solcellepaneler kan enten monteres på faste, skråtstillede stativer, der er orienteret mod syd, eller på bevægelige stativer, der følger solens bane. Sidstnævnte type omtales ofte som ”trackere”. Planforslagene og projektet muliggør begge typer af solcelleanlæg. Endeligt valg af teknologiløsning afklares i forbindelse med den efterfølgende detailprojektering.

Solcellepanelerne opstilles, uanset om de monteres på faste eller bevægelige stativer, i parallelle rækker med et ensartet udseende og afstand, og solcellepanelerne vil have en højde på maksimalt 3,5 meter over naturligt terræn.

Spredningskorridorer og nye levende hegn

Det planlagte solcelleanlæg placeres under hensyn til de eksisterende forhold i området, og anlægget vil overordnet set fremtræde som solcelleanlæg på græsarealer omkranset og inddelt af levende hegn. Eksisterende karaktergivende levende hegn, der fungerer som leve- og opholdssteder, ledelinjer eller spredningskorridorer for dyre- og plantelivet samt karaktergivende bevoksninger, bevares.

Der skal etableres nye levende hegn langs den ydre afgrænsning af solcelleanlægget eller mod omgivelserne. De nye ydre levende hegn skal være minimum seks rækker (ca. 10-11 meter brede), men på nogle strækninger skal de være ni rækker (ca. 15 meter brede), med en højde på 5 meter. Tilsvarende skal der inden for lokalplanens delområde V etableres nye interne levende hegn, som vil blive placeret mellem byggefelterne. De interne levende hegn skal bestå af minimum tre rækker (ca. 6 meter brede).

Vildthegn

Byggefelterne afgrænses af et vildthegn, der sættes op på indersiden af det omkransende levende hegn. Vildthegnet sikrer dels at befolkningen ikke har adgang imellem solcellepanelerne og dels at anlægget er sikret mod hærværk og tyveri. Vildthegnet opstilles, så det er muligt for mindre dyr at passere under eller igennem hegnet.

Rekreative forhold

Der vil være mulighed for adgang til projektområdet fra Hinderupvej eller fra grusvejen i forlængelse af Svejlundvej mod vest. Der er offentlig adgang for gående i spredningskorridorerne. Der etableres ikke stier, men færdsel vil kunne foregå uhindret i alle spredningskorridorer. Af hensyn til dyrelivet er der ikke offentlig adgang til spredningskorridorerne hele døgnet. Der vil derfor blive opsat piktogrammer, som viser, at der kun må være offentlig færdsel i dagtimerne mellem kl. 6 og solnedgang, og at hunde skal holdes i snor.

Tekniske installationer

I tilknytning til solcelleanlægget opsættes forskellige tekniske installationer, herunder fordelingstransformere og mindre teknikbygninger til anlæggets drift. Inden for projektområdet etableres en transformerstation, hvorfra strømmen kan sendes ud af området via et jordkabel.

Kabelanlæg

Som en del af det samlede solcelleprojekt indgår etablering af et jordkabel, der skal transportere strømmen fra solcelleanlægget til en større transformerstation, hvorfra strømmen ledes til el-transmissionsnettet. Strømmen fra solcelleanlægget skal forventeligt kobles til Energinets kommende transformerstation kaldet Almindegaard ved Kassø. Kablet føres fra solcelleanlægget mod sydøst til den planlagte transformerstation ved Kassø.

2.4.2. Anlægsfasen



Anlægsfasen forventes at have en varighed på ca. 9 måneder. Inden selve anlægsarbejdet kan sættes i gang, skal der udføres både geotekniske undersøgelser og arkæologiske forundersøgelser. I forbindelse med anlæg af kablet inden for kabelkorridoren vil bredden på arbejdsbæltet omkring den valgte linjeføring være omkring 16 meter i alt, og vil blive placeret på intensivt dyrkede marker.

Etablering af solcelleanlægget og kablet forventes at omfatte følgende overordnede aktiviteter:

- Etablering af byggepladser og arbejdsarealer til solcelleanlægget
- Etablering af serviceveje, vejadgange og overkørsler til delområder
- Etablering af levende hegn omkring solcelleanlægget inkl. vildthegn
- Etablering af rækker med solcellepaneler og interne jordkabler til solcelleanlægget
- Etablering af tekniske anlæg, herunder invertere, fordelingstransformere og transformerstation inkl. primær koblingsstation til solcelleanlægget
- Evt. terrænregulering og grundvandssænkning inden for området til solcelleanlæg
- Anlæg af eksternt kabel inden for kabelkorridoren

2.4.3. Driftsfasen

Med etablering af solcelleanlægget vil der være en forventet installeret effekt på ca. 80-126 MW. Ud over elproduktionen vil der ske følgende aktiviteter i driftsfasen:

- Daglig drift af anlægget
- Serviceeftersyn af solcellepaneler, fordelingstransformere, invertere og transformerstationen
- Håndtering af vand i forbindelse med renholdelse
- Pleje af beplantninger og græsarealer
- Dagligt tilsyn og pasning af dyr, hvis byggefelterne afgræsses

Projektet giver ikke anledning til bortskaffelse af affald eller grundvandssænkning i driftsfasen.

2.4.4. Nedtagningsfasen

Solcelleanlægget har en forventet levetid på ca. 30 år, herefter kan der kan etableres et nyt solcelleanlæg, hvilket dog vil kræve en ny miljøvurderingsproces. Alternativt fjernes anlægget og området kan anvendes til jordbrugsformål inden for de lovgivningsmæssige rammer, som er gældende til den tid.

Nedtagning af solcelleanlægget forventes at omfatte følgende overordnede aktiviteter:

- Fjernelse af bygninger, solcellepaneler, stålprofiler, fundamenter, invertere, fordelingstransformere, koblingshuse og andre tekniske installationer
- Nedtagning og bortskaffelse af transformerstation inkl. primær koblingsstation, effekttransformer mv.
- Fjernelse af interne veje og vildthegn.
- Fjernelse af jordkabler både inden for solcelleområdet og kablet til den eksterne transformer ved Kassø.

Ophører driften er grundejer forpligtet til at sikre at alle anlæg og tekniske installationer på grundejerens jord fjernes. Reetablering skal ske senest et år efter endt drift og uden udgift for Aabenraa Kommune.

2.5 MILJØVURDERING

2.5.1. Befolkningen og menneskers sundhed

I miljøvurderingen er det undersøgt, om solcelleanlægget kan medføre påvirkninger af befolkning og menneskers sundhed både i forbindelse med anlæg, drift og nedtagning. Under hver fase af projektet vurderes solcelleanlæggets påvirkninger af befolkning som følge af støj og vibrationer, trafik, påvirkning af rekreative forhold og beskæftigelse samt visuelle påvirkninger. Vurdering af påvirkninger som følge af magnetfelter behandles kun under driftsfasen.

Støj og vibrationer

Påvirkninger i anlægsfasen

I anlægsfasen vil den væsentligste støjende aktivitet være nedramning af stativer til solcellepanelerne. Arbejdet med nedramning af stativer til solcellepaneler vil flytte sig rundt inden for projektområdet til solcelleanlægget efterhånden som arbejdet skrider frem. Intensiteten af støj ved naboer vil derfor være højest, når arbejdet foregår ud for den enkelte ejendom. Det vurderes derfor, at påvirkningen ved den enkelte ejendom vil være kortvarig. Samlet set vurderes støjpåvirkningen at være begrænset.

Nedramning af stativer til solcellepaneler kan i kort afstand til bygninger potentielt give anledning til mærkbare vibrationer og i værste fald skader på bygninger. Da afstanden til solcellerne, og dermed kilden til vibrationer, som minimum er 30 meter i dette projekt, er der ikke risiko for bygningsskader, og påvirkningen vurderes at være ubetydelig.

I forbindelse med anlæg og etablering af solcelleanlægget vil der være transport af materialer til området. Transporten vil lokalt give anledning til en øget tung trafik på offentlige veje og hermed også en øget støj- og vibrationsbelastning. Det kan blive nødvendigt at forbedre de mindre veje inden igangsætning af anlægsarbejdet. På den baggrund forudsættes det, at kørevejene er egnede til tung trafik inden igangsættelse af anlægsarbejdet, og at de samlede påvirkninger fra transport på vejene derfor vil være begrænsede.

Påvirkninger i driftsfasen
De væsentligste støjkilder i driftsfasen af solcelleanlægget vil være en række fordelingstransformere, koblingshuse og transformerstationen. Herudover vil der forekomme støj fra anlæggets invertere. I de tidlige morgentimer (fra klokken 06 – 07) kan sol aktivere solcelleanlægget. Støjgrænsen er lavest i natperioden, der går fra kl. 22.00 – 07.00 og støjen vil være under støjgrænsen, når afstanden er større end 40 meter til solcelleområdet. Boligerne, og deres opholdsarealer op til 15 meter fra boligen, omkring solcelleområdet ligger i en afstand på mere end 40 meter fra solcelleområdet og derfor vil ingen af boligerne blive udsat for støj over Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for støj. Er der væsentligt sollys inden klokken 6 vil støjbelastningen være den samme eller mindre end det beregnede for natscenariet.

Det vurderes, at solcelleanlæggets tekniske installationer ikke vil give anledning til vibrationer, der kan medføre gener for naboer. Der vurderes endvidere, at der ikke vil være en påvirkning med lavfrekvent støj i projektets omgivelser.

Påvirkninger i nedtagningsfasen
I nedtagningsfasen vurderes der ikke at være væsentlige støj- og vibrationspåvirkninger fra aktiviteter inden for projektområdet, da der, modsat anlægsfasen, ikke skal foretages nedramning af stativer eller tilsvarende støjende aktivitet, da stativerne i stedet kan trækkes op. Der vil være en påvirkning med støj og vibrationer fra tung trafik på offentlige veje. Påvirkningen herfra vurderes at svare til anlægsfasen.

Elektriske felter forårsages af elektriske ladninger og andre spændingen, måles i volt per meter (V/m) og skærmes af almindelige materialer som f.eks. træ og metal /36/.

Magnetiske felter findes overalt, hvor der er elektriske strømme, og vi udsættes dagligt for dem gennem elektriske apparater og installationer. Magnetfelter opstår som følge af elektriske ladningers bevægelse (dvs. en strøm), og udtrykkes ofte i mikrotesla (µT) /36/.

Elektriske og magnetiske felter
Påvirkninger i driftsfasen
Forskerne mistænker ikke de elektriske felter, som vi møder i dagligdagen, for at kunne skade mennesker. Elektriske felter i den størrelsesorden, som offentligheden møder ved elforsyningsanlæg, er heller ikke mistænkt for at udgøre en helbredsrisiko, og det vurderes derfor, at solcelleanlægget med tilhørende kabler ikke vil medføre sundhedsmæssige påvirkninger som følge af elektriske felter.

De danske sundhedsmyndigheder og WHO har formuleret en række anbefalinger til planlægning af højspændingsanlæg, det såkaldte forsigtighedsprincip. Forsigtighedsprincippet omfatter bl.a. anbefalinger til minimumsafstande til boliger og institutioner.
Dette projekt følger forsigtighedsprincippet, der sikrer, at der ikke er sundhedsmæssige påvirkninger som følge af magnetfelter ved anlægget i drift.

Vagabonderende strøm er en betegnelse for udefrakommende strøm, der kan opstå periodevist, f.eks. når overskud af produceret strøm ledes fra elnettet i jorden. Der kendes ikke til eksempler på vagabonderende strøm eller krybestrøm fra solcelleanlæg i hverken Danmark eller udlandet og baseret på generel el-teknisk viden er der heller ikke teoretisk belæg for at forvente, at sådanne fænomener kan optræde til gene for solcelleanlæggets naboer, herunder også husdyrbedrifter.

Trafikale påvirkninger
Påvirkninger i anlægsfasen
Når solcelleanlægget skal bygges, vil trafikken have adgang til projektområdet fra det overordnede vejnet. Projektområdet er placeret umiddelbart nord for rute 429 Løgumklostervej, der giver direkte adgang fra Sønderjyske Motorvej. Ved Svejlund svinges til højre ad rute 435 Rangstrupvej øst for området. Fra Rangstrupvej er der i anlægsfasen adgang til projektområdet via Ørslevvej og Hinderupvej.

Fra Hinderupvej vil der kunne etableres adgange til projektområdet, og via interne arbejdsveje vil alle byggefelter kunne nås. Kørslen planlægges som et ensrettet forløb i ret-

ning mod uret, som vist på Figur 2-4. Kørsel væk fra projektområdet sker igen til Hinderupvej, hvor der svinges mod syd. Herefter svinges til venstre ad Svejlundvej på en kort strækning frem mod Rangstrupvej, hvor der svinges til højre mod Løgumklostervej.



Figur 2-4 Principskitse for anlægstrafikkens rute til og fra projektområdet. Foto: Google Maps.

Det forventes, at anlægget vil kræve kørsel med i alt ca. 2.300 ture til projektområdet i den ni måneder lange anlægsperiode, hvoraf størstedelen af transporterne vil komme i de første tre måneder af perioden. Det er anslået, at ca. 85 % af turene ligger i denne periode, hvilket betyder, at op til ca. 30 lastbiler vil ankomme på daglig basis. I den resterende anlægsperiode vil der anslået komme i størrelsesorden 2-3 lastbiler i døgnet.

Generelt vurderes der ikke at være store udfordringer i forhold til trafiksikkerheden, og anlægstrafikken vil de fleste steder kunne afvikles uden at der opstår farlige situationer. Der bør dog være opmærksomhed omkring de mindre veje, og om der er særlige steder, hvor risikoen for utrygge og farlige situationer er til stede pga. vejenes forløb og omgivelser. Her bør hastighedsgrænsen midlertidigt nedsættes til 50-60 km/t. Dette må ske på baggrund af en konkret vurdering på stedet.

Det er primært på de smalle veje Hinderupvej og Svejlundvej, hvor mødesituationer kan være udfordrende, og særligt på Svejlundvej, hvor beplantning betyder, at oversigten er begrænset, og det kan være svært at vige. Samlet set vurderes den øgede trafik at udgøre en begrænset påvirkning på befolkningen. Det anbefales, at Svejlundvej, på strækningen mellem Hinderupvej og Rangstrupvej, ensrettes mod øst for al trafik under anlægsperioden. Dermed undgås mødesituationer, og ensretningen vil kunne etableres uden at der påføres væsentlig omvejskørsel for borgere i området.

Kørslen gennem Hellevad by skal være et opmærksomhedspunkt i forbindelse med den efterfølgende detailplanlægning, hvor der bl.a. skal ses på planlægning af anlægstrafikken, så tung trafik i skolens mødetid kan undgås eller reduceres.

Anlægstrafikken vil være størst i de tre første måneder af anlægsfasen og samlet set vurderes den øgede trafik at udgøre en begrænset påvirkning af befolkningen, der dog ophører, når anlægsfasen er overstået.

Påvirkninger i driftsfasen
Trafikken i og omkring projektområdet vurderes at være mindre sammenlignet med i dag, særligt fordi antallet af tunge landbrugskøretøjer reduceres kraftigt ved realisering af solcelleprojektet, og påvirkningen af befolkningen i nærområdet vurderes på den baggrund at være positiv.

Påvirkninger i nedtagningsfasen
Trafikbetjeningen af projektområdet i nedtagningsfasen forventes ligesom i anlægsfasen at kunne ske uden større påvirkninger af trafikken. Trafikken forventes at skulle passere igennem den lille by Hellevad, hvilket kan medføre forringet trafiksikkerhed og generelle nabogener her. De trafikale påvirkninger vurderes at være sammenlignelige med anlægsfasen og samlet set vurderes det, at der kan være begrænsede påvirkninger af befolkningen.

Rekreative interesser og beskæftigelse

Rekreative forhold
Der anlægges ikke nye stier i plan- og projektområdet, men i driftsfasen gives der mulighed for offentlig adgang inden for spredningskorridorerne Det vurderes, at de forbedrede adgangsforhold kan medføre en begrænset, men positiv påvirkning af befolkning og sundhed i nærområdet, såfremt borgere i området fremadrettet benytter spredningskorridorerne som rekreative forbindelser.

Beskæftigelse
Det anslås, at der vil være behov for ca. 60-100 ansatte i anlægsfasen, hvor behovet vil være størst i perioden, hvor stålstativer etableres, og solcellepanelerne skal monteres. Arbejdskraften kan være lokal eller komme udefra. Ud over den primære arbejdskraft og beskæftigelse inden for projektet, kan anlægsarbejdet resultere i afledte positive påvirkninger af beskæftigelsen i området, da der forventes behov for midlertidige boliger og forplejning af de ansatte. Da behovet for arbejdskraft er forholdsvis stort, men samtidigt afgrænset til en kort periode, vurderes de positive afledte påvirkninger i lokalområdet at være begrænsede.

Antallet af beskæftigede i driftsfasen afhænger bl.a. af, hvilken form for pleje man vælger i området. Det anslås, at der vil være ca. seks ansatte knyttet til driften af selve anlægget samt yderligere eksterne installatører og eventuelt fåreholdere mm. Samlet set vurderes påvirkningen af beskæftigelse at være mindre betydning, men positiv.

Beskæftigelsen i nedtagningsfasen vurderes at være sammenlignelig med anlægsfasen.

Visuelle påvirkninger

I anlægsfasen vil naboerne til projektområdet kunne opleve visuelle påvirkninger fra anlægsarbejdet, transport af materiale til området, midlertidige skurbyer og oplag af materiale. Anlægsfasen forventes at forløbe over ca. ni måneder og vurderes primært at have betydning for de nærmeste naboer, og folk der færdes ad offentlige veje på tværs af og omkring området. Samlet set vurderes de afledte visuelle påvirkninger i anlægsfasen at være begrænsede.

Synligheden af det færdige anlæg vil fra fra mange vinkler være begrænset, men fra det højere terræn nord og syd for området, vil der, indtil de nye levende hegn vokser til, være større synlighed af anlægget. Det vil dog primært være naboer i nærområdet til projektområdet, der vil opleve visuelle påvirkninger. Samlet set vurderes påvirkningen af befolkning som følge af visuelle ændringer at være begrænset, men for enkelte borgere i nærområdet med direkte udsigt til anlægget, herunder særligt fra bakkeøerne, kan solcelleanlægget opleves som en moderat visuel påvirkning.

De afledte visuelle påvirkninger af befolkningen i nedtagningsfasen vurderes at være sammenlignelige med påvirkningerne i anlægsfasen og vurderes samlet set at være begrænsede.

2.5.2. Landskab

Projektområdet udgøres af et relativt fladt landskab i ca. kote 30 m på den nordlige del af Tinglev Hedeslette, som er en smeltevandsslette. Nord og syd for projektområdet skråner terrænet op mod to bakkeøer. Mod nord er det Toftlund Bakkeø, som er en stor sammenhængende bakkeø. Mod syd er det en lille bakkeø, som strækker sig fra Svejlund og til ejendommene vest for en plantage, der er vest for projektområdet. Bakkeøerne betyder, at landskaberne nord og syd for projektområdet er højere i terrænet. Inden for projektområdet findes der udrettede vandløb, grøfter og enkelte søer. En del af projektområdets nordlige grænse udgøres af Røjbæk, hvis forløb i landskabet er markeret af enkelte spredte træer og buske.



Opdyrkede markflader set mod vest igennem eksisterende markoverkørsel fra Hinderupvej.



Levende hegn langs Hinderupvej.



Bebyggelse i Svejlund på bakkeøen syd for projektområdet, hvilket er set mod syd ad Hinderupvej.



Nord-sydgående markvej syd for området. Til venstre for vejen ses beplantningen med pyntegrønt, der markerer projektgrænsen.

Figur 2-5 Fotos af eksisterende forhold i og omkring projektområdet.

Påvirkninger i anlægsfasen

I anlægsfasen ændres landskabets karakter sig gradvist inden for projektområdet. I anlægsfasen tilføres midlertidige bygninger og anlæg til landskabet. Anlægsarbejdet vil desuden være synligt i form af trafik til/fra området i en begrænset periode, hvor der køres materialer til området. Påvirkningen fra de midlertidige aktiviteter vurderes at medføre en kortvarig og begrænset påvirkning af landskabet i nærområdet.

Etablering af selve solcelleanlægget medfører mindre jordarbejder og terrænreguleringer, idet terrænet i projektområdet er relativt fladt. Etablering af transformerstationen i delområde IV forudsætter terrænreguleringer, inden der kan etableres et støbt fundament til eksempelvis den primære koblingsstation. Tilsvarende kan andre bygninger og anlæg etableres på fundamenter, jf. lokalplanens bestemmelser. Terrænreguleringerne

til fundamenter vil være permanente og begrænsede i nærområdet. Anlæg af jordkablerne vil kun medføre påvirkninger i nærområdet, der vurderes at være langvarige og ubetydelige.

Som en del af anlægsaktiviteterne skal der gøres plads til solcelleanlægget, hvilket betyder, at fem af områdets eksisterende levende hegn helt eller delvist skal fjernes. Påvirkningen reduceres ved, at de fjernede levende hegn erstattes af endnu flere nye levende hegn omkring byggefelterne, som skaber nye landskabsrum, og i visse tilfælde forstærker eksisterende grønne strukturer i landskabet.

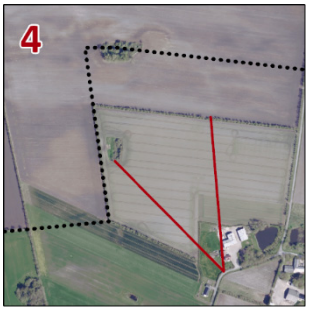
Påvirkninger i driftsfasen
I driftsfasen medfører solcelleanlægget ingen yderligere fysisk ændring af terræn. Der vil derimod være visuelle påvirkninger på landskabet, da solcelleanlæggets tekniske præg ændrer karakteren af jordbrugslandskabet.

Den samlede vurdering af solcelleanlæggets visuelle påvirkning af landskabet understøttes af fotos og visualiseringer fra nær-, mellem- og fjernzonen. Der er udarbejdet 16 visualiseringer. Visualiseringerne har til formål at give et billede af anlæggets dimensioner og synlighed. Der vil dog altid være indbygget en vis usikkerhed i de enkelte visualiseringer i forhold til, hvordan det færdige projekt vil komme til at se ud, herunder solcellerækkernes konkrete placering, endeligt valg af monteringssystem og producent af solcellepanelerne samt de levende hegns udvikling mm.

I det følgende præsenteres visualiseringer fra tre udvalgte punkter i henholdsvis nær-, mellem- og fjernzonen. Efterfølgende opsummeres påvirkningerne af landskabet i driftsfasen.



Figur 2-6 Eksisterende forhold set fra fotostandpunkt 4 ved Svejlundvej 9 (nærzone).



Fotostandpunkt 4 er i nærzonen og ses mod nordvest fra Svejlundvej henover haven til ejendommen Svejlundvej 9. Fotostandpunkt 4 er ca. 282 meter fra projektområdet og i kote ca. 34 meter på bakkeøen syd for projektområdet. Fotoets forgrund udgøres af haveanlæg og et drivhus til ejendommen Svejlundvej 9. Til højre på fotoet ses dele af en gavl til ejendommens en bygning til ejendommens bolig. Bagved haveanlæg ses en markflade, som er uden for projektområdet. Bagved marken ses centralt på fotoet en højere bevoksning bagved et levende hegn. Bevoksningen er en beskyttet mose, der er delvist inden for projektområdet. Bevoksningen ses bagved et levende hegn, som er uden for og syd for projektområdet. Til venstre for bevoksningen ses et relativt tæt levende hegn,

som udgør grænsen til projektområdet. I det levende hegn er mindre indblik til markflader, som udgør projektområdet, sammen med dele af den bagvedliggende nåletræsplantage.



Figur 2-7 Fremtidige forhold uden nye levende hegn set fra fotostandpunkt 4 ved Svejlundvej 9 (nærzone).

Figur 2-7 viser, at set fra fotostandpunkt 4 vil en lille del af solcelleanlægget i delområde IV være synligt set henover det eksisterende levende hegn, som udgør projektgrænsen. Solcelleanlægget ændrer i mindre omfang landskabets karakter til teknisk anlæg. Set fra fotostandpunkt 4 betyder afstanden og eksisterende levende hegn og bevoksning, at det tekniske præg ikke er dominerende. Samlet set vurderes det, at set fra fotostandpunkt 4 ændres landskabets karakter i mindre omfang til teknisk anlæg. Påvirkningen af landskabet med medium sårbarhed vurderes at være langvarig og ubetydelig i nærområdet. Vurderingen gælder for perioden frem til de ydre, nye levende hegn har opnået den fastsatte minimumshøjde.

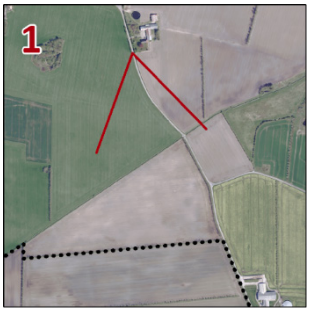


Figur 2-8 Fremtidige forhold med nye levende hegn set fra fotostandpunkt 4 ved Svejlundvej 9 (nærzone).

Figur 2-8 illustrerer solcelleanlæggets fremtræden efter en årrække, hvor de nye levende hegn mod omgivelserne har opnået en højde på fem meter. De nye levende hegns højde og bredde med ni rækker medfører, at solcelleanlægget i sommerhalvåret ikke tilfører landskabet en oplevelse af teknisk præg, og landskabet omkring Svejlundvej 9 opleves som et jordbrugslandskabet med lukkede afgrænsninger. De nye levende hegn vil forstærke de eksisterende levende hegns landskabstræk. Påvirkningen af landskabet vurderes at være langvarig og ingen i sommerhalvåret. I vinterhalvåret vurderes påvirkningen på landskabet fortsat at være ingen, da de nye levende hegn mod omgivelserne med ni rækker vil have en bredde, som fortsat kan sløre indblikket til anlægget, selvom bladene er faldet af træer og buske.



Figur 2-9 Eksisterende forhold set fra fotostandpunkt 1 syd for Hinderupvej 6 (mellemzone).



Fotostandpunkt 1 ses mod syd fra Hinderupvej 6, som ligger i mellemzonen ca. 644 m nord for projektområdet. Fotostandpunktet er fra kanten af bakkeøen nord for området i kote ca. 39 m, og punktet er dermed højere end den nærmeste del af projektområdet, som er i kote ca. 30 m. Fra fotostandpunktet ses ad Hinderupvej henover opdyrkede marker og vandløbet Røjbæk. Vandløbet ses som en grøn streg på tværs af foto med sparsom bevoksning. Projektområdets er set fra fotostandpunkt 1 visuelt afgrænset af et levende hegn på tværs af området, som forløber bagved vandløbet. Det levende hegn er transparent. Set fra fotostandpunkt 1 fremtræder projektområdets flade landskab med store opdyrkede markflader og tværgående levende hegn. I fotoets højre kant ses en del af en pyntegrøntbeplantning i delområde I. Henover områdets levende hegn ses fra punktet en top af beplantning centralt på fotoet, som er Svejlund på bakkeøen syd for projektområdet. På bakkeøen kan anes en del af bebyggelsen. Langs fotoets horisont til venstre for Svejlund anes fire vindmøller, som står ved Korup Huse nord og syd for Korupvej, hvilket er ca. to km sydøst for projektområdet.



Figur 2-10 Fremtidige forhold uden nye levende hegn set fra fotostandpunkt 1 syd for Hinderupvej 6 (mellemzone).

Figur 2-10 viser rækker af solcellepaneler i lokalplanens delområde I og II. Fra fotostandpunkt 1 ændrer solcelleanlægget delvist landskabets karakter, da solcelleanlægget kan anes bagved det transparente levende hegn, der udgør den nordlige grænse langs delområde II. Til højre på visualiseringen erstatter solcelleanlægget beplantning med pyntegrønt. Til højre på visualiseringen kan toppen af lynaflederen til transformerstationen i delområde IV anes bagved levende hegn. Samlet set vurderes det, at landskabets karakter set fra fotostandpunkt 1 delvist ændres til teknisk anlæg. Oplevelsen af de opdyrkede markflader i solcelleanlæggets forgrund opbløder sammen med afstanden til anlægget det tekniske præg. Det er fortsat visuel sammenhæng til Svejlund. Fra fotostandpunktet ses solcelleanlægget i sammenhæng med de eksisterende vindmøller, og solcellepanelerne forstærker de eksisterende vindmøllernes tekniske præg på landskabet. Påvirkningen af landskabet vurderes at være langvarig og begrænset i nærområdet. Vurderingen gælder for perioden frem til de nye, ydre levende hegn er udvoksede.



Figur 2-11 Fremtidige forhold med nye levende hegn set fra fotostandpunkt 1 syd for Hinderupvej 6 (mellemzone).

Figur 2-11 illustrerer solcelleanlægget efter en årrække, hvor det nye levende hegn har opnået en højde på fem meter. De nye levende hegns højde og bredde medfører, at solcelleanlægget visuelt afskærmes, så oplevelsen af omfanget af den ensartede flade mindskes, og oplevelsen af det tekniske præg i landskabet reduceres. Mindre dele af solcelleanlægget vil dog fortsat være synligt fra punktet, hvor det lange landskabskig fra bakkeøen henover jordbrugslandskabet er ændret af nye levende hegn og solcelleanlæg. De nye levende hegn vil skabe nye landskabsrum på alle sider af anlægget. I sommerhalvåret vurderes påvirkningen af landskabet at være langvarig og begrænset i nærområdet. I vinterhalvåret vurderes påvirkningen fortsat at være begrænset, da de brede, nye levende hegn mod omgivelserne vil have en bredde, som fortsat kan sløre indblikket til anlægget, selvom bladene er faldet af løvfældende træer og buske. Derudover vil der fortsat være udsigt til dele af anlægget fra det højere beliggende punkt i landskabet.



Figur 2-12 Eksisterende forhold set fra fotostandpunkt 15 på Bovlund Bjergvej (fjernzone).



Fotostandpunkt 15 ses fra Bovlund Bjergvej mod sydøst, hvor punktet er syd for Bovlund Frimenighedskirke. Fotostandpunktet er set fra bakkeøen og ca. 3,1 km nordvest for projektområdet. Fotostandpunkt 15 er i kote ca. 41 meter, hvilket er højere i terræn end projektområdets terræn i kote ca. 30 m. Fotoets forgrund udgøres opdyrkede marker på bakkeøen. Bagved markerne ses åbne marker i en lavere kote på hedeslette. Markerne er opdelt af udrettede vandløb og relativt sparsom beplantning, hvor hovedparten af landskabselementerne opleves med samme orientering. Levende hegn og anden form for beplantning fremstår som en sammenhængende grønt bånd langs fotoets horisont. Centralt på fotoet ses henover det grønne bånd en mobilmast, som står i den østlige del af Hellevad på vejen Barnsig. Derudover anes der et teknisk præg fra spredte vindmøller, som bl.a. står ved Korup Huse nord og syd for Korupvej, hvilket er ca. to km sydøst for projektområdet. Fra punktet er der vide udsigtsmuligheder fra bakkeøen over det flade jordbrugslandskab på hedesletten.



Figur 2-13 Fremtidige forhold uden nye levende hegn set fra fotostandpunkt 15 på Bovlund Bjergvej (fjernzone).

Figur 2-13 viser, at solcelleanlægget set fra fotostandpunkt 15 ikke er synligt. Solcelleanlæggets udstrækning og omfang er vist med en hvid konturstreg. Set fra fotostandpunkt 15 vil solcelleanlægget være skjult bagved eksisterende beplantning, og solcelleanlægget vil dermed ikke ændre udsigten på tværs af landskabet eller øge oplevelsen af teknisk præg i landskabet.

I driftsfasen vurderes solcelleanlægget samlet set at ændre landskabets karakter med høj intensitet, indtil de nye levende hegn kan opbløde det tekniske præg. Solcelleanlægget med tilhørende bygninger og anlæg vurderes at medføre en langvarig og ubetydelig til moderat påvirkning i nærzonen og mellemzonen. Vurderingen gælder både fra det flade jordbrugslandskab og de tilgrænsende bakkeøer og er baseret på situationen, hvor de levende hegn er nyplantede. Når de levende hegn er udvoksede, vurderes påvirkningen i nærzonen at være ubetydelig til begrænset.

I fjernzonen vurderes solcelleanlægget samlet set at medføre ingen til ubetydelige påvirkninger på grund af det varierede terræn samt eksisterende bebyggelse, skovområder, bevoksning og levende hegn, som alt sammen findes i det mellemliggende landskab, samt planlagt nye levende hegn og småbeplantninger.

Påvirkninger i nedtagningsfasen
Nedtagning af solcelleanlægget vil medføre en øget aktivitet i området og dermed visuel uro i landskabet, hvilket overordnet set vil svare til anlægsfasen. Påvirkningen i nedtagningsfasen vil dog være mindre end anlægsfasen, da nedtagningsaktiviteterne i området vil foregå bagved de etablerede levende hegn omkring anlægget. I nedtagningsfasen fjernes alle anlæg, bygninger og installationer til solcelleanlægget, hvilket vurderes at medføre en ubetydelig til begrænset påvirkning af landskabet. Ændringer i terrænet forudsættes tilpasset til eksisterende terræn.

Lokalplanen eller projektet fastlægger ingen krav om, at de nye levende hegn og spredningskorridorer fjernes som en del af projektet. Ved at bevare landskabselementerne har landskabet fået tilført landskabselementer, som har ændret skala og skabt nye kulturgeografiske mønstre i landskabet. Hvis de levende hegn, som blev etableret i forbindelse med projektet, fjernes, forventes landskabet at svare til situationen i dag. Det vil sige, at området vil bestå af marker, der er afgrænset af og opdelt af de eksisterende levende hegn.

2.5.3. Biologisk mangfoldighed, flora og fauna

Arealerne inden for og omkring projektområdet til solcelleanlægget samt inden for kabelkorridoren anvendes i dag primært til landbrugsdrift med årlig omdrift. I den sydlige del af projektområdet til solcelleanlægget og spredt i kabelkorridoren findes enkelte mindre arealer, der er beskyttet af naturbeskyttelseslovens § 3 (beskyttede naturtyper), ligesom der løber et beskyttet vandløb gennem projektområdet til solcelleanlægget. I miljøvurderingen er det undersøgt, om solcelleanlægget med tilhørende kabel kan medføre påvirkninger af naturen i og omkring projektområdet både i forbindelse med anlæg, drift og nedtagning.

Natura 2000

Natura 2000-områder indenfor 12 km til plan- og projektområdet for solcelleanlægget og til kabelkorridoren består af følgende områder:

- N89 - Vadehavet der ligger ca. 11,6 km væk,
- N99 - Kongens Mose og Draved Skov der ligger ca. 10,4 km væk,
- N98 - Tinglev Sø og Mose, Ulvemose og Terkelsbøl Mose der ligger ca. 8,5 km væk,
- N96 - Bolderslev Skov og Uge Skov der ligger ca. 6 km væk og
- N106 – Mandbjerg Skov der ligger ca. 9 km væk

Der er udarbejdet en såkaldt "væsentlighedsvurdering", der har til formål indledningsvist at vurdere, om planen eller projektet kan påvirke et Natura 2000-områdes bevaringsmålsætninger væsentligt. I væsentlighedsvurderingen kan det ikke udelukkes, at planforslagene og projektet kan påvirke odder, hvorfor der er udarbejdet en mere omfattende konsekvensvurdering.

Konsekvensvurdering

Det vurderes, at gennemførelse af planer og projekt i solcelleområdet vil ikke medføre barriereeffekter på Natura 2000-områdets bestand af oddere, da der sikres gode passageforhold på tværs af solcelleanlægget, idet vildthegnet omkring byggefelterne hæves med 20 cm over reguleret terræn og idet der er fri passage i og langs med de gennemgående vandløb.

Det vurderes, at odderen formentlig vil fortrække fra projektområdet for solcelleanlægget og kabelkorridoren under anlægs- og nedtagningsfasen og benytte andre velegnede områder. Odderen vurderes at vende tilbage efter anlægsarbejdet er afsluttet, da odderen er mobil og benytter store territorier. Samtidig ligger der ingen åbenlyse yngleområder for odder indenfor hverken projektområdet til solcelleanlægget eller kabelkorridoren.

På baggrund af ovenstående vurderes det samlet set, at de indarbejdede projekttilpasninger og anlægsmetoder vil medvirke til at sikre, at der ikke sker en væsentlig påvirkning af odder i plan- og projektområdet.

Bilag IV-arter

I Danmark findes en række arter, der er omfattet af Habitatdirektivets artikel 12, bilag IV, og som dermed er underlagt en særlig streng beskyttelse, der også omfatter arternes yngle- og rasteområder. Artsbeskyttelsen er ikke begrænset til specifikke Natura 2000-områder, men er gældende overalt, hvor de pågældende arter lever naturligt. I daglige tale omtales disse arter som bilag IV-arter.

Følgende arter er vurderet potentielt at kunne forekomme i plan- og projektområdet til solcelleanlægget og kabelkorridoren og den potentielle påvirkning af arterne skal vurderes:

- arter af flagermus
- odder
- stor vandsalamander
- løvfrø
- løgfrø
- spidssnudet frø

Arter af flagermus
I anlægsfasen kan flagermus potentielt blive påvirket af støj fra anlægsaktiviteterne. I særdeleshed impulsstøj fra nedramning af stativer inden for solcelleområdet, kan potentielt have en påvirkning af flagermus, der yngler eller overvintrer indenfor 200 meter fra støjkilden. For at undgå en potentiel væsentlig støjpåvirkning i anlægsfasen, skal den del af projektets anlægsaktiviteter, som frembringer impulsstøj, opstartes uden for flagermusenes yngle- eller overvintringsperiode, som er de perioder, dyrene er mest sårbare. Forsigtighedsprincippet gælder anlægsarbejde indenfor 200 meter fra potentielle yngle- og overvintringsområder. På den baggrund vurderes det, at der ikke vil ske forsætligt drab og forstyrrelse af flagermus i forbindelse med anlægsarbejdet i projektområdet til solcelleanlægget.

Indenfor projektområdet til solcelleanlægget skal der fældes ca. 1,5 km levende hegn, ud af de i alt ca. 7 km eksisterende levende hegn inden for området. Derudover skal der fældes ca. 19 ha pyntegrøntplantagen. De levende hegn der skal fældes, er alle yngre end 30 år og der er ikke observeret strukturer i træerne der indikerer, at flagermus potentielt benytter træerne som yngle- eller rasteområde. De benyttes dog alle til fouragering og/eller som ledelinjer. Der vil fortsat være et stort antal levende hegn både indenfor og i umiddelbar nærhed til projektområdet som flagermusene kan benytte. Det vurderes, at arealet med pyntegran ikke er et fast levested for flagermus, da træerne ikke er tilstrækkelig store til at kunne huse kolonier af flagermus. Områdets økologiske funktionalitet for flagermus vurderes at være af mindre betydning. I anlægsfasen etableres nye levende hegn omkring byggefelterne, så der både etableres levende hegn omkring solcelleanlægget og internt i området. Disse vil på sigt også kunne bidrage positivt som nye ledelinjer og fourageringsområder for flagermus.

I forbindelse med nedgravning af kablet i kabelkorridoren skal potentielle rasteområder undgås. Dette indebærer, at levende hegn og skovbevoksninger med potentielt flagermusegnede træer ikke må fældes. I tilfælde, hvor flagermusegnede træer ikke kan undgås, skal der ske styret underboring.

På den baggrund vurderes det, at der ikke vil ske forsætligt drab eller forstyrrelse af flagermus i forbindelse med anlægsarbejdet i projektområdet for solcelleanlægget eller kabelkorridoren. Desuden vurderes det, at der ikke vil ske ødelæggelse af yngle- og rasteområder og at den økologiske funktionalitet for flagermus opretholdes.

I driftsfasen bevares den tilbageværende beplantning, herunder bl.a. de allerede eksisterende 5,5 km levende hegn og de mindre bevoksninger langs Kommunevandløb nr. 2, som flagermus benytter som ledelinjer, fourageringsområde og eventuelt rastesteder. Der etableres nye levende hegn omkring byggefelterne til solcellerne. De nye levende hegn vil med tiden også komme til at fungere som ledelinjer for flagermus i området, hvilket vurderes at kunne forbedre flagermusenes fourageringsmuligheder i området. Den øgede beplantning med sikring af brede, delvist lysåbne arealer, i spredningskorridorerne vurderes at have en positiv påvirkning af flagermus. Det vurderes samlet set, at der ikke vil ske ødelæggelse af yngle- og rasteområder og at den økologiske funktionalitet for flagermus opretholdes.

I nedtagningsfasen fjernes vildthegn, solcelleelementer og øvrige faste installationer. Disse vurderes ikke at udgøre levesteder for flagermus. Det forventes, at de levende

hegn, der er etableret som en del af solcelleanlægget, kan udgøre ledelinjer og fourageringssteder for flagermus. Der vil før eventuel fjernelse af de levende hegn skulle tages hensyn til bl.a. den, på det tidspunkt, gældende miljøvurderingslov, og herunder flagermus.

Odder
Der blev den 19. januar 2025 ikke fundet spor efter odder langs de dele af Røjbæk, Kommunevandløb nr. 2 og Svejlundgrøften, der ligger indenfor eller i kanten af projektområdet til solcelleanlægget. I forbindelse med NOVANA artsovervågning af odder i 2022, blev der fundet spor efter odder flere steder i Brede Å, Arnå og Surbæk. Røjbæk, der udgør den nordlige afgrænsning af projektområdet til solcelleanlægget, er i hydrologisk forbindelse med Brede Å via Kisbæk og kommunevandløb nr. 2 og Svejlundgrøften, er sideløb til Arnå.

Der er ikke nogen åbenlyse yngle- og rastesteder for odder indenfor eller i umiddelbar nærhed til projektområdet for solcelleanlægget. Derfor vurderes det, at anlægsarbejdet ikke giver anledning til ødelæggelse af yngle- og rasteområder for odder. Eksisterende beplantning herunder levende hegn og skovbevoksninger bevares. Odderens potentielle gemmesteder inden for solcelleområdet bliver derfor ikke påvirket.

Som beskrevet i afsnittet om konsekvensvurderingen, vurderes det, at odderen vil fortrække fra projektområdet for solcelleanlægget og kabelkorridoren under anlægs- og nedtagningsfasen, men at den vender tilbage efter arbejdet er afsluttet. Samtidig ligger der ingen åbenlyse yngleområder for odder indenfor hverken projektområdet til solcelleanlægget eller kabelkorridoren, og det vurderes, at anlægsarbejdet ikke giver anledning til ødelæggelse af yngle- og rasteområder for odder.

Som beskrevet i konsekvensvurderingen vurderes det, at støj ikke vil skabe forstyrrelse for odderen under driftsfasen, da støjen fra anlægget er forudsigelig og begrænset. Samtidigt hæves vildthegnet omkring byggefelterne 20 cm, hvorved oddere har gode muligheder for at passere ubesværet under hegnet.

Padder
Bilag IV-paddearterne stor vandsalamander, løvfrø, løgfrø og spidssnudet frø kan potentielt forekomme i eller nær projektområdet til solcelleanlægget. Under anlægs- og nedtagningsfasen holdes respektafstand til § 3-områder, og øvrige potentielle rasteområder for bilag IV-padder, på 10 meter for installationer, anlæg og beplantning samt på 8 meter for kørsel udenfor anlagte køreveje. Derfor vurderes det, at der ikke vil ske ødelæggelse af yngle- og rasteområder for bilag IV-padder.

For at undgå påvirkning af vandrende padder skal der opsættes paddehegn langs projektområdets vestlige kant og sydøstlige hjørne. Ved anlægs- eller nedtagningsarbejde uden for paddernes aktive periode (1. marts til 1. november), kan paddehegn undlades.

Bilag IV-paddearterne stor vandsalamander, løgfrø, løvfrø og spidssnudet frø kan potentielt forekomme i eller nær kabelkorridoren. Det skal sikres, at den endelige placering af kabelrende og gravegruber ikke anlægges i rasteområder for padder.

Krydsning af vandringsveje for padder undgås i forbindelse med anlægsarbejdet og nedgravningen af kablet. Hvis dette ikke er muligt, skal der opsættes midlertidige paddehegn i paddernes aktive periode.

Sammenlignet med anlægsfasen vil der være en relativt begrænset arbejdskørsel i området i forbindelse med service af solcelleanlægget i drift. Risikoen for trafikdræbte bilag IV-padder ved tilsyn med solcelleanlæg og eventuelt dyrehold vurderes meget begrænset.

Omlægning fra intensivt dyrket landbrug til ekstensivt drevene arealer, vurderes at forbedre fødesøgnings- og vandringsmulighederne for padderne. Samlet set vurderes det, at der ikke vil ske forsætligt drab og forstyrrelse af bilag IV-padder i forbindelse med driftsfasen for solcelleanlægget. Desuden vurderes det, at der ikke vil ske ødelæggelse af yngle- og rasteområder og at den økologiske funktionalitet for bilag IV-padder opretholdes.

Samlet vurdering af påvirkninger af bilag IV-arter
På baggrund af ovenstående gennemgang og vurderinger for henholdsvis flagermus, odder, stor vandsalamander, løvfrø, løgfrø og spidssnudet frø, samt de beskrevne metoder og afværgeforanstaltninger vurderes det, at der ikke vil ske forsætligt drab og forstyrrelse af bilag IV-arter i forbindelse med anlægs-, drifts- eller nedtagningsarbejdet i plan- og projektområdet for solcelleanlægget eller i kabelkorridoren. Desuden vurderes det, at der ikke vil ske ødelæggelse af yngle- og rasteområder og at den økologiske funktionalitet for flagermus, odder, stor vandsalamander, spidssnudet frø, løvfrø og løgfrø kan opretholdes.

§ 3-beskyttet natur
I projektområdet til solcelleanlægget findes to søer og en mose, der er beskyttede mod tilstandsændringer, jf. naturbeskyttelseslovens § 3. I en afstand af 500 meter omkring solcelleanlægget (kaldet "projektbufferen") findes endvidere tre enge, tre moser, et overdrev samt 17 søer og lige i kanten af projektbufferen findes yderligere én eng.

Der er yderligere besigtiget en sø, der ligger uden for projektbufferen, og dermed mere end 500 meter uden for plan- og projektområdet til solcelleanlægget. Derudover findes tre navngivne vandløb indenfor projektområdet til solcelleanlægget og projektbufferen. Kommunevandløb nr. 2 løber på tværs af projektområdet, Røjbæk ligger som projektområdets nordvestlige grænse og Svejlundgrøften som projektområdets sydlige grænse. Vandløbene er beskyttet jf. naturbeskyttelseslovens § 3.

I kabelkorridoren findes en række målsatte vandløb jf. vandområdeplanen og § 3-beskyttede vandløb. Alle vandløb, der krydses af kablet, vil blive underboret.

Påvirkninger i anlægsfasen
Ved anlæggelsen af solcelleanlægget skal alle tekniske installationer, nye levende hegn, vildthegn og solcellepaneler som minimum etableres 10 meter fra kanten af § 3-beskyttet natur og vandløb. Indenfor de 10 meter må der heller ikke oplagres materialer eller anlægges midlertidige køreveje. For at kunne tilgå vildthegnet fra begge sider kan der foretages kørsel med entreprenørmaskiner, der ikke kræver midlertidig kørevej, op til 2 meter nærmest vildthegn. Kørsel med entreprenørmaskinerne skal foregå med en respektafstand til § 3-beskyttet natur på 8 meter.

Der kan blive behov for midlertidig grundvandssænkning i forbindelse med anlæg af transformerstationen. Oppumpet grundvand herfra nedsives lokalt eller reinfiltreres, hvorved udledning til vandløb kan undgås. Midlertidig grundvandssænkning kan generelt betyde, at fugtige og våde naturtyper, såsom søer, enge og moser, kan blive påvirkede i form af udtørring og/eller ændret vandstand. Der er dog minimum 300 meter til det nærmeste beskyttede naturområde, uanset transformerstationens placering inden for byggefeltet. Det vurderes, at den midlertidige grundvandssænkning vil være så kortvarig og med så stor afstand til en beskyttet natur, at den kan gennemføres uden påvirkning af vandstanden i beskyttede naturtyper, forudsat at vandet reinfiltreres lokalt.

Ved krydsning af det beskyttede vandløb Kommunevandløb nr. 2, skal der foretages underboring. Ved en underboring kan der ske et såkaldt blowout, men i et lille vandløb som Kommunevandløb nr. 2 med begrænset vandføring, vurderes påvirkningen fra et eventuelt blowout at være lokal og kortvarig.

I forbindelse med anlæg af det eksterne jordkablet tages der hensyn til de beskyttede naturtyper i anlægsfasen ved at holde en respektafstand på 10 meter til beskyttet natur til arbejdsbæltet for kabelrenden, samt 10 meter til vandløb ved krydsning af beskyttede vandløb via underboring. Respektafstandene gælder kørsel med entreprenørmaskiner, oplag af materialer og gravearbejde. Med respektafstande og anlægsaktiviteter, der kun vil foregå på dyrkede marker vurderes der ikke at være en påvirkning af beskyttet natur.

Underboring af vandløb kan resultere i blowout. Påvirkning fra et eventuelt blowout i smalle vandløb (< 2 m) med begrænset vandføring vurderes at være lokal og kortvarig. Påvirkningen vurderes derfor at være så minimal, at den ikke vil medføre en forringelse af de biologiske eller kemiske parametre for vandløbet. I modsætning til de smalle vandløb vil boremudder fra et eventuelt blowout i bredere vandløb (> 2 m) ikke kunne fjernes lige så nemt, hvilket kan føre til påvirkning af et større område. Et eventuelt blowout i bredere vandløb vurderes dog ikke til at medføre væsentlige eller varige forringelser af de biologiske kvalitetselementer eller forhindre målopfyldelsen for disse.

Påvirkninger i driftsfasen
Ved realisering af solcelleanlægget omlægges nuværende landbrugsarealer til permanente græsarealer med ekstensiv græsning eller slåning. Dette vurderes at have en positiv påvirkning af de eksisterende § 3-beskyttede områder, da de ikke vil blive påvirkede af utilsigtet sprøjtning og indirekte gødskning. Den anlægsfrie bræmme på mindst 10 meter til alle § 3-naturtyper og 10 meter til beskyttede vandløb, sikrer at områderne undgår betydelige skyggevirkninger fra anlæg og beplantning.

Kablet vurderes ikke at udgøre en påvirkning af natur i driftsfasen, hvor der ikke sker yderligere jord- eller terrænarbejde.

I driftsfasen vurderes det samlet set, at solcelleanlægget vil have en positiv påvirkning af den beskyttede natur i projektområdet til solcelleanlægget på grund af omlægningen af landbrugsarealerne til solcelleanlæg omkranset af levende hegn og spredningskorridorer.

Påvirkninger i nedtagningsfasen
I nedtagningsfasen skal der tages hensyn til eventuelle nye § 3-beskyttede arealer så det sikres, at der ikke sker nogen påvirkning af beskyttede naturtyper i forbindelse med nedtagning af anlægget.

For Kommune vandløb nr. 2, Røjbæk og Svejlundgrøften skal der i nedtagningsfasen holdes der en respektafstand på minimum 10 meter fra den nærmeste vandløbsbrink til arbejdsarealer og kørsel med maskiner. Det vurderes, at med respektafstanden på 10 meter, sikres de beskyttede vandløb mod påvirkninger i nedtagningsfasen. Det forventes ikke, at der vil være behov for at etablere nye overkørsler af vandløbene i nedtagningsfasen. Det vurderes derfor, at vandløb og grøfter ikke vil blive påvirket negativt i nedtagningsfasen.

Ved benyttelse af de ovenfor beskrevne metoder forventes der at være ingen/ubetydelige påvirkninger af § 3-beskyttet natur.

I nedtagningsfasen skal både de interne og det eksterne jordkabel fjernes. Der skal tages hensyn til alle de beskyttede naturtyper i nedtagningsfasen. Dette gøres ved, at der holdes en respektafstand på 10 meter til beskyttet natur og vandløb fra arbejdsbæltet omkring kabelrenden. Respektafstandene gælder kørsel med entreprenørmaskiner, oplag af materialer og gravearbejde. Det vurderes, at der ikke vil være påvirkning af beskyttet natur, da aktiviteterne kun vil foregå på dyrkede marker og der holdes den nævnte respektafstand.

Øvrigt plante- og dyreliv

I plan- og projektområdet til solcelleanlægget, i projektbufferen og i kabelkorridoren er der en lang række kendte pattedyr, udover de ovennævnte bilag-IV arter og arter på udpegningsgrundlaget for de nærmeste Natura 2000-områder.

Ved besigtigelserne blev der bl.a. observeret spor efter større bestande af krondyr og rådyr. Der blev desuden observeret spor efter ræve, harer og grævling. Der blev i 2024 desuden gennemført ynglefugleundersøgelse i plan- og projektområdet til solcelleanlægget. Her blev der samlet registreret 58 arter af fugle. Ved søgninger på bl.a. arter.dk er der indenfor og i umiddelbar nærhed til projektområderne for solcelleanlægget og kabelkorridoren ligeledes registreret hvid stork. Derudover er der bl.a. også observeret hedehøg, samt spurvehøg og stær.

I plan- og projektområdet til solcelleanlægget, i projektbufferen og i kabelkorridoren er der ved besigtigelse af vandhuller observeret en række padder, som ikke er omfattet af Habitatdirektivets artikel 12 - bilag IV. I forbindelse med eftersøgning af bilag IV-arter i projektområdet til solcelleanlægget og kabelkorridoren er der observeret butsnudet frø, lille vandsalamander og skrubtudse.



Figur 2-14 Larve af lille vandsalamander fra sø (nr. 13).



Figur 2-15 Sø (nr. 8), der ligger indenfor plan- og projektområdet til solcelleanlægget. Her blev der udover spidssnudet frø også observeret butsnudet frø i 2024.

Påvirkninger i anlægsfasen

Inden solcellepanelerne kan sættes op, vil den del af pyntegrøntplantagen, der ligger i delområde III (ca. 19 ha.), blive fældet. Plantagen der ryddes, består af unge graner, der er plantet omkring år 2010. Fældningen vil påvirke nærområdet ved og umiddelbart omkring selve rydningen. Da plantager generelt ikke rummer nogen høj naturværdi, og ikke er leve- eller voksested for sjældne eller sårbare arter, vurderes det, at fældning af plantager ikke direkte vil få negative påvirkninger af naturværdien i området. Samtidig findes der mange lignende arealer med samme anvendelse i umiddelbar nærhed af projektområdet. Mobile arter vurderes derfor at have rig mulighed for at finde andre egnede levesteder i nærheden.

Der skal fældes ca. 1,5 km levende hegn indenfor projektområdet til solcelleanlægget. Levende hegn langs veje og marker og på diger udgør ledelinjer i landskabet og økologiske forbindelser mellem naturområder lokalt og er levested for en række fugle, andre dyr og planter. Fældning af dele af de levende hegn i projektområdet betyder, at levesteder for en række fugle, andre dyr og planter forsvinder, og de berørte levende hegns funktion som ledelinjer i landskabet vil blive opbrudt eller fjernet. Der findes en lang række levende hegn i nærområdet, og indenfor projektområdet bevares fortsat 5,5 km levende hegn. Derudover etableres der nye levende hegn med henholdsvis 3, 6 eller 9

rækker hjemmehørende og/eller egnskarakteristiske træer og buske. På sigt vil de nye levende hegn kunne udgøre levesteder for fugle, dyr og planter og være nye ledelinjer i projektområdet. På den baggrund vurderes påvirkningerne at være begrænset.

I forbindelse med etablering af kablet vil der udelukkende blive foretaget anlægsarbejde på dyrkede marker. I den korte anlægsfase, hvor kablet nedgraves, vil det øvrige dyreliv i området primært blive påvirket af den menneskelige og trafikale aktivitet omkring arbejdsbæltet, der løbende flyttes. Det vurderes, at anlægsfasen kun vil medføre en begrænset/ubetydelig påvirkning af områdets øvrige dyre- og planteliv, da de kun forstyrres midlertidigt mens nedgravningen af kablet foregår.

I anlægsfasen for både solcelleanlægget og kablet, vurderes det samlet set, at de fleste mobile arter, som bl.a. pattedyr og fugle midlertidigt vil fortrække, særligt i dagtimerne som følge af den menneskelige og maskinelle aktivitet. Områderne vil dog fortsat kunne benyttes som spredningskorridorer og fourageringsområder i nattetimerne.

Påvirkninger i driftsfasen
Det er undersøgt, om det planlagte solcelleanlæg vil medføre barriereeffekter for dyr i området og derved påvirke mulighederne for dyrs spredning på tværs af plan- og projektområdet til solcelleanlægget. Da vildthegnet omkring byggefelterne til solcellepanelerne hæves 20 cm over reguleret terræn, vurderes det, at dyr op til grævlinge- og rævestørrelse ikke vil blive påvirket i driftsfasen.

Større dyr som rådyr og krondyr vil blive påvirket i mindre eller moderat grad, da deres frie bevægelighed bliver indskrænket, som følge af opsætningen af hegn. Denne påvirkning reduceres markant, da der i projektet er indarbejdet spredningskorridorer på tværs af og rundt om projektområdet. Der skabes derved bredere bræmmer med ekstensivt græs omkring de naturlige ledelinjer i landskabet, sammenlignet med i dag. Det vurderes, at barriereeffekten er begrænset, og at etablering af spredningskorridorerne samlet set udgør en positiv påvirkning.

Det vil være muligt for offentligheden at færdes i spredningskorridorerne, men der vil ikke blive anlagt stier. Det vurderes, at krondyrene ikke vil benytte spredningskorridorerne med mere eller mindre regelmæssige menneskelige aktiviteter. Påvirkningen af krondyrenes adfærd vurderes at vare i hele projektets levetid, men udbredelsen af påvirkningen er lokal. Samlet set vurderes krondyrene derfor at blive moderat påvirket af projektet.

Rådyr er mindre sky end krondyr, og generelt er rådyr gode til at tilpasse deres adfærd til menneskelige aktiviteter og kan over længere tid blive tilvænnet menneskernes tilstedeværelse. De mindre pattedyr som f.eks. ræv og hare vurderes at blive mindre påvirkede af den menneskelige færdsel, da de har gode muligheder for at kravle under hegnet. Det vurderes derfor, at projektets påvirkning af alle de øvrige dyr som rådyr, ræv og hare er ubetydelig til begrænset.

Påvirkninger i nedtagningsfasen
I forbindelse med nedtagningaf både solcelleanlægget og kablet, vurderes det, at de fleste mobile arter, som bl.a. pattedyr og fugle midlertidigt vil fortrække, særligt i dagtimerne som følge af den menneskelige og maskinelle aktivitet. Områderne vil dog fortsat kunne benyttes som spredningskorridorer og fourageringsområder i nattetimerne. I takt med at vildthegnet fjernes i nedtagningen af solcelleanlægget, genetableres der mulighed for, at de større pattedyr som ulv og hjorte, igen uhindret kan benytte hele projektområdet. Det vurderes, at påvirkningen af det øvrige dyre- og planteliv i nedtagningsfasen vil være ubetydelig og evt. positiv for de store dyr der igen vil have uhindret adgang til hele projektområdet.

I den korte nedtagningsfase, hvor kablet opgraves, vil det øvrige dyreliv i området primært blive påvirket af den menneskelige og trafikale aktivitet omkring arbejdsbæltet der løbende flyttes. Det forventes, at mobile arter som fugle og pattedyr midlertidigt vil fortrække fra området, som minimum i dagtimerne. Det forventes, at denne adfærd hurtigt aftager, når anlægsarbejdet er overstået. Det vurderes på den baggrund, at nedtagningsfasen kun vil medføre en begrænset eller ubetydelig påvirkning af områdets øvrige dyre- og planteliv.

2.5.4. Vand

I miljøvurderingen er det undersøgt, om et solcelleanlæg kan medføre påvirkninger af grundvand eller overfladevand i forbindelse med anlæg, drift og nedtagning. Vurderingerne er afgrænset til at omhandle påvirkninger som følge af midlertidig grundvandssænkning ved anlæg af transformerstationen, spildhændelser inden for projektområdet og ændret anvendelse af området.

Påvirkninger i anlægsfasen
Projektområdet er delvist inden for indvindingsoplandet til Bedsted Lø Vandværks indvindingsboringer i Tønder Kommune. De nærmeste indvindingsboringer findes ca. 2 km mod vest og ca. 2 km mod øst for projektområdet og tilhører henholdsvis Bedsted Lø Vandværk og Hellevad Vandværk.

De primære grundvandsmagasiner vurderes at være sårbare overfor eventuelle forureninger ved terrænoverfladen, da der i nogle dele af projektområdet kun er ca. 3 meters beskyttende lerlag over det sandmagasin, som i den østlige del af området har hydraulisk kontakt til det primære grundvandsmagasin, som udnyttes til drikkevandsindvinding af Bedsted Lø Vandværk. Der skal udvises ekstra påpasselighed i anlægsfasen mht. mulige spildhændelser, da de primære grundvandsmagasiner er geologisk sårbare uden tykke beskyttende lerlag. Det anbefales, at der udarbejdes en beredskabsplan, hvor håndtering af spild mm. beskrives. Når forebyggende tiltag implementeres og evt. spild vil blive håndteret, vil uheld ved anlægsarbejdet ikke medføre tilstandsforringelser eller være til hinder for grundvandsforekomsternes målopfyldelse.

Ved eventuelle midlertidige grundvandssænkninger ved anlæg af transformerstationen vurderes påvirkningen af grundvand at være begrænset, da der ikke er tale om et dybt bygværk med behov for længerevarende sænkning. Det vurderes, at de mængder grundvand, som skal oppumpes ved anlæg af transformerstationen, bør reinfiltreres via korte boringer eller reinfiltrationsspidser, da transformerstationen ligger meget tæt på beskyttede vandløb. Reinfiltration vil minimere påvirkningen af vandløb og samtidig sikre, at det oppumpede grundvand kan håndteres uden at det skal udledes til recipient.

Det vurderes samlet set, at projektet kan etableres uden væsentlige påvirkninger af drikkevandsinteresserne og dermed er i overensstemmelse med kommunens retningslinjer vedr. drikkevandsinteresser og interne guidelines til etablering af solenergianlæg.

Påvirkninger i driftsfasen
Solcellepanelerne er bygget op på en måde, der beskytter de indre dele mod vind og vejr, hvilket reducerer risikoen for stofafvaskning. Solcellepanelerne kan kræve rengøring af med regnvand eller rent vand i mindre lokale områder. Det vil dreje sig om små mængder vand, som efterfølgende nedsives. Der anvendes ikke sæbe, kemikalier eller lignende ved rengøring.

En solcellepark betragtes som et mindre grundvandstruende anlæg, og vurderes dermed ikke at udgøre en egentlig trussel for grundvandet. Der har imidlertid været en bekymring, om solceller kunne udgøre en grundvandstrussel på grund af PFAS. Undersøgelser fra DTU

viser, at solceller afsmitter mindre med PFAS, end der bliver tilført områderne ved almindelig atmosfærisk deposition, hvorfor PFAS fra solceller ikke antages at udgøre en grundvandstrussel.

Hvis solcellepanelerne knuses f.eks. ved hærværk eller stormvejr, er der risiko for stofafvaskning. Risikoen for påvirkning via stofudvaskning håndteres ved at knuste solcellepaneler straks samles op, og at anlægget fjernes, når det er udtjent. Der er derudover risiko for stofafvaskning fra hele solcellepaneler, og her kan der forekomme en vis udvaskning af antimon ved almindelig drift. Dog er kontakttiden med regnvandet så kort, at afsmitningen vurderes at være begrænset.

Samlet set vurderes påvirkning af grundvandsmagasiner/-forekomster og indvindingsboringer ved stofafvaskning at være begrænset og vil ikke ændre på tilstanden eller være til hinder for målopfyldelse af kvalitativ tilstand for grundvandsforekomsterne.

Da transformeren er udstyret med et olieopsamlingskar med mindst samme størrelse som olien, vurderes det at der ikke er risiko for forurening af grundvandet ved spildhændelser i driftsfasen.

Den langvarige ændring af arealanvendelsen vurderes samlet set at have en positiv påvirkning af grundvandet og de målsatte grundvandsforekomster, sammenlignet med den nuværende landbrugsdrift, idet der ikke anvendes pesticider i driften af solcelleanlægget.

Påvirkninger i nedtagningsfasen
I nedtagningsfasen kan der være den samme risiko for spildhændelser fra maskiner, som i anlægsfasen. Der skal derfor også i nedtagningsfasen udvises ekstra påpasselighed mht. mulige spildhændelser, da de primære grundvandsmagasiner er geologisk sårbare. Ligesom ved anlægsfasen, udarbejdes en beredskabsplan inden igangsætning af nedtagningen, hvor håndtering af spild mm. beskrives. Derved kan det sikres, at evt. spild renses op og graves væk, så påvirkning af grundvandet undgås.

2.5.5. Klimatiske faktorer
I miljøvurderingen er det undersøgt, i hvilket omfang solcelleanlægget kan medføre påvirkninger af klima både i anlægs-, drifts- og nedtagningsfasen.

Påvirkninger i hele anlæggets levetid
Produktion af solcellepaneler medfører en negativ påvirkning af klima som følge af forbrug af energi og ressourcer samt udledning af drivhusgasser. Samlet set vurderes projektet i hele dets levetid at medføre en positiv påvirkning af klimaet på globalt niveau, også selvom der udledes drivhusgasser i forbindelse med produktionen af elementerne. Det skyldes den samlede reduktion af udledning af drivhusgasser i hele projektets levetid.

Såfremt anlægget i sin endelige udformning som forventet har en samlet effekt på ca. 80 - 126 MW, vil det maksimalt kunne fortrænge ca. 8.320 – 13.104 t CO_2 pr. år, hvilket svarer til ca. 0,02 – 0,03 % af den samlede udledning i Danmark opgjort i 2023-niveau. Den positive påvirkning vurderes på den baggrund at være af begrænset omfang, hvilket skyldes, at anlægget kun udgør et lille bidrag til den samlede grønne omstilling, hvis der alene ses på fortrængningsgraden, dvs. den andel af strøm fra ikke-vedvarende energikilder, der afløses af den grønne strømproduktion.

Etablering af solcelleanlæg og andre vedvarende energiformer er i overensstemmelse med både internationale og nationale mål vedr. reduktioner af klimagasser. Planerne og

projektet vurderes endvidere at være i overensstemmelse med Aabenraa Kommunes klimaplan med udgangspunkt i, at kommunen ønsker at fremme grøn omstilling og vedvarende energiformer i kommunen.

I nedtagningsfasen vurderes projektet samlet set at medføre begrænsede påvirkninger af miljøet dels som følge af negative påvirkninger via emission fra transport til og fra området samt fra maskiner i området og dels som følge af positive påvirkninger via mulighederne for at genanvende materiale fra anlægget.

2.5.6. Afværgetiltag

Miljøvurderingen skal indeholde en beskrivelse af de påtænkte foranstaltninger med henblik på at undgå, forebygge, begrænse eller om muligt neutralisere identificerede væsentlige skadelige virkninger på miljøet. I forbindelse med udarbejdelse af planforslagene og projektet, er der foretaget projekttilpasninger og tilpasninger af plangrundlaget for at undgå eller begrænse forventede væsentlige skadelige indvirkninger på miljøet. Det gælder f.eks. indarbejdelse af spredningskorridorer, tilpasning af vildthegn, friholdelse af beskyttede naturtyper og etablering af nye levende hegn omkring byggefelterne. Der er også fastlagt krav til anlægsperioderne for at tage hensyn til flagermus.

Derudover skal der inden igangsætning af anlægsarbejdet laves en beredskabsplan af bygherre og bygherres entreprenør. Beredskabsplanen har til formål at sikre hurtig og korrekt håndtering, hvis der sker blowout.

2.5.7. Overvågning

I miljøvurderingsrapporten er det beskrevet hvordan henholdsvis Aabenraa Kommune og bygherre skal foretage overvågning af dels påvirkninger af landskab i forhold til de levende hegns afskærmende effekt og dels underboringer af vandløb. Derudover er der forslag til fotoregistrering af naboejendomme, såfremt det skønnes nødvendigt efter inspicering af kørevejenes egnethed til tung trafik.

2.5.8. Kumulative påvirkninger

Kumulative påvirkninger, det vil sige planforslagenes og projektets virkninger i samspil med kendte planer eller projekters mulige miljøpåvirkninger, skal vurderes som en del af miljørapporten og miljøkonsekvensrapporten.

Aabenraa Kommune har offentliggjort planforslag vedr. et solcelleanlæg vest for Ravsted (kommuneplantillæg nr. 50 og lokalplanforslag nr. 144). Projektområdet ved Ravsted er beliggende ca. 7 km fra projektområdet ved Svejlund og det er vurderet relevant at belyse de kumulative påvirkninger, der kan opstå i samspillet mellem Ravsted Solcelleanlæg og Svejlund Solcelleanlæg. Det er vurderet, at ikke vil være væsentlige kumulative effekter relateret til trafik i anlægsfasen, hvis projekterne anlægges samtidigt eller i forlængelse af hinanden.

Det kan ikke afvises, at solcelleanlæggene fra nogle punkter i landskabet imellem de to anlæg eller fra bakkøerne kan være synlige samtidigt, men grundet afstanden imellem anlæggene, anlæggenes skala samt terrænets og bevoksningernes visuelle barriereeffekt vurderes det, at de kumulative påvirkninger er ubetydelige.

Der er ikke kendskab til andre planer eller projekter, der kan give anledning til kumulative påvirkninger.

2.5.9. Eventuelle usikkerheder og mangler

Det skal jf. miljøvurderingsloven beskrives oplysninger vedrørende eventuelle vanskeligheder, f.eks. tekniske mangler eller manglende viden for at kunne foretage vurderinger på miljøet.

I forbindelse med vurdering af påvirkninger af landskab er det noteret, at visualiseringerne er vejledende. Samlet set er det vurderet, at grundlaget for vurderingerne af påvirkningerne af landskabet har været tilstrækkeligt.

3. LOVGRUNDLAG OG PLANER

3.1 MILJØVURDERINGSLOVEN

Miljøvurderingsloven har til formål at sikre et højt miljøbeskyttelsesniveau og at bidrage til integrationen af miljøhensyn under udarbejdelsen og vedtagelsen af planer og programmer og ved tilladelse til projekter /3/. Derudover er formålet at fremme en bæredygtig udvikling, ved at der gennemføres en miljøvurdering af planer, programmer og projekter, som kan få væsentlig indvirkning på miljøet.

Hensigten med miljøvurderingen er, at der i henhold til lovens formålsparagraf tages hensyn til planers, programmers og projekters sandsynlige væsentlige indvirkning på miljøet, herunder den biologiske mangfoldighed, befolkningen, menneskers sundhed, flora, fauna, jordbund, jordarealer, vand, luft, klimatiske faktorer, materielle goder, landskab, kulturarv, herunder kirker og deres omgivelser og arkitektonisk og arkæologisk arv, større menneske- og naturskabte katastroferisici og ulykker og ressourceeffektivitet og det indbyrdes forhold mellem disse faktorer.

Opførelse af et solcelleanlæg til fremstilling af elektricitet er en anlægstype, som er omfattet af miljøvurderingslovens bilag 2, pkt. 3a om *industrianlæg til fremstilling af elektricitet, damp og varmt vand.* Kablet er omfattet af miljøvurderingslovens bilag 2, pkt. 3c om *transport af elektricitet gennem luftledninger, jordkabler til spændinger over 100 kV, samt tilhørende stationsanlæg, dog undtaget elkabler på søterritoriet (projekter, som ikke er omfattet af bilag 1).* Kablet er derfor omfattet af miljøvurderingslovens bestemmelser, både som en del af det samlede solcelleanlæg og fordi kablet på en del af strækningen forventes at skulle transportere elektricitet i jordkabler med en spænding på over 100 kV.

3.1.1. Miljøvurdering af planer

Planforslagene til selve solcelleanlægget er omfattet af miljøvurderingslovens § 8, stk. 1, nr. 1, da lokalplanen sammen med kommuneplantillægget fastlægger rammerne for fremtidige anlægstilladelser til et projekt, der som beskrevet ovenfor, er omfattet af miljøvurderingslovens Bilag 2.

Når myndigheden skal gennemføre en miljøvurdering af planer, skal myndigheden jf. § 12 udarbejde en miljørapport, der på grundlag af de oplysninger, der er nævnt i bilag 4, vurderer den sandsynlige væsentlige indvirkning på miljøet.

3.1.2. Miljøvurdering af projektet

Det samlede projekt – solcelleanlæg med kabelkorridor - er, som beskrevet, omfattet af lovens Bilag 2. Det betyder, at der skal foretages en screening af, om der er risiko for væsentlige miljøpåvirkninger, og projektet derfor er omfattet af krav om gennemførelse af en miljøkonsekvensvurdering.

Bygherre har meddelt Aabenraa Kommune, at bygherre ønsker, at projektet skal undergå en miljøvurdering, og der har derfor ikke været behov for at gennemføre en screening.

3.1.3. Sammenskrivning af miljøvurdering af kommuneplantillægget, lokalplanen og det konkrete projekt

I forlængelse af bygherrens ønske om at foretage en miljøvurdering af det konkrete projekt og Aabenraa Kommunes beslutning om ligeledes at foretage en miljøvurdering af plangrundlaget, har Aabenraa Kommune på opfordring fra bygherren besluttet, at de 2 miljøvurderinger sammenskrives i et dokument: Miljøvurdering af Kommuneplantillæg nr. 51, Lokalplan nr. 146 og det konkrete projekt (herefter miljøvurdering(en)).

Beslutningen er truffet uagtet de to miljøvurderinger proceduremæssigt og indholdsmæssigt ikke er helt ens og uagtet kommunens og bygherrens ansvar for de enkelte elementer er forskelligt. Miljøvurderingen af plangrundlaget er kommunens ansvar og foretages efter Afsnit II i miljøvurderingsloven /3/. Miljøvurderingen af det konkrete projekt er bygherrens ansvar og foretages efter samme lovs Afsnit III.

Beslutningen om sammenskrivning er sket for at gøre den samlede miljøvurdering mere overskuelig for borgere og myndigheder. Det inkluderer afgrænsning af, hvilke emner der skal vurderes, redegørelser for de offentlige høringer og overvågningsprogrammet.

Indholdet i miljøvurderingen er afgrænset via en høring af berørte myndigheder og offentligheden samtidig med den forudgående offentlige høring om udarbejdelse af et tillæg til kommuneplanen.

Miljøvurderingen fremlægges i offentlig høring og hos berørte myndigheder sammen med planforslagene tillige med et forslag til tilladelse til det ansøgte projekt efter miljøvurderingslovens § 25.

Såfremt det efterfølgende besluttes at arbejde videre med sagen, udarbejdes en redegørelse for den offentlige høring og der foretages eventuelle tilpasninger af planerne, projektet og § 25-tilladelsen. Endvidere fastlægges et overvågningsprogram, som kommunen skal iværksætte. Vurderes projektet at have væsentlige miljøpåvirkninger, kan bygherren tillige pålægges et overvågningsprogram af disse.

Endelig vedtagelse af miljøvurderingen og § 25-tilladelsen foretages af Byrådet samtidig med endelig vedtagelse af kommuneplantillægget og lokalplanen.

Nedenfor følger en oversigt over, hvem der er ansvarlig for miljøvurderingens forskellige afsnit og bilag.

Tabel 3-1 Oversigt over ansvarsfordeling.

	Bygherre	*Aabenraa Kommune*	*Begge*
1. Baggrund og proces			*X*
2. Ikke-teknisk resumé			*X*
3. Lovgrundlag og planer		*X*	
4. Miljøvurderingens afgrænsning og metode		*X*	
5. Beskrivelse af kommuneplantillæg og lokalplan		*X*	
6. Projektbeskrivelse	*X*		
7. Befolkning og menneskers sundhed			*X*
8. Landskab			*X*
9. Biologisk mangfoldighed, Flora og fauna			*X*
10. Vand			*X*
11. Klimatiske faktorer			*X*
12. Afværgetiltag			*X*
13. Overvågning der skal udføres af kommunen		*X*	
13. Overvågning der pålægges bygherren	*X*		
14. Kumulative effekter			*X*
15. Eventuelle usikkerheder og mangler			*X*
Bilag			
Bilag 1: Visualiseringer			*X*
Bilag 2: Støjnotat			*X*
Bilag 3: Væsentlighedsvurdering			*X*

	Bygherre	*Aabenraa Kommune*	*Begge*
Bilag 4: Beplantnings- og plejeplan	*X*		
Afgrænsningsnotater		*X*	
Høringsnotat – forudgående høring		*X*	
Sammenfattende redegørelse		*X*	

3.1.4. Præsentation af miljøvurderingslovens krav

Miljøvurderingsrapporten lever op til kravene til både miljøvurdering af planforslagene og projektet. I Tabel 3-2 præsenteres de forskellige krav, jf. miljøvurderingsloven, og det beskrives, hvordan det er valgt at disponere miljøvurderingsrapporten, så opfyldelse af krav til begge typer miljøvurderinger sikres.

Tabel 3-2 Præsentation af krav til miljøvurdering af henholdsvis planer/programmer og projekter jf. miljøvurderingsloven.

Krav til miljøvurdering af planer og programmer (miljøvurderingsloven bilag 4)	Krav til miljøvurdering af Projekter (miljøvurderingsloven bilag 7)	Behandles i kapitel:
a) en skitsering af planens eller programmets indhold, hovedformål og forbindelser med andre relevante planer og programmer	1. Beskrivelse af projektet, herunder navnlig: a) en beskrivelse af projektets placering b) en beskrivelse af hele projektets fysiske karakteristika, herunder, hvor det er relevant, fornødne nedrivningsarbejder, og arealanvendelsesbehovet i anlægs- og driftsfaserne c) en beskrivelse af de væsentligste karakteristika ved projektets driftsfase (navnlig en eventuel produktionsproces), f.eks. energibehov og energiforbrug, typen og mængden af de anvendte materialer og naturressourcer (herunder vand, jordarealer, jordbund og biodiversitet) d) et skøn efter type og mængde over forventede reststoffer og emissioner (såsom vand-, luft-, jordbunds- og undergrundsforurening, støj, vibrationer, lys, varme, stråling) og mængder og typer af affald produceret i anlægs- og driftsfaserne.	Beskrivelse af planerne, Kapitel 5. Beskrivelse af projektet, Kapitel 6. Forbindelse til anden planlægning, Afsnit 3.4.
	2. En beskrivelse af de rimelige alternativer (f.eks. vedrørende projektets udformning, teknologi, placering, dimensioner og størrelsesorden), som bygherren har undersøgt, og som er relevante for det fremlagte projekt og dets særlige karakteristika, og angivelse af hovedårsagerne til det trufne valg, herunder en sammenligning af miljøpåvirkningerne.	Alternativer er beskrevet i Afsnit 4.2.
b) de relevante aspekter af den nuværende miljøstatus og dens sandsynlige udvikling, hvis planen eller programmet ikke gennemføres c) miljøforholdene i områder, der kan blive væsentligt berørt	3. En beskrivelse af de relevante aspekter af den aktuelle miljøstatus (referencescenarie) og en kort beskrivelse af dens sandsynlige udvikling, hvis projektet ikke gennemføres, for så vidt naturlige ændringer i forhold til referencescenariet kan vurderes ved hjælp af en rimelig indsats på grundlag af tilgængeligheden af miljøoplysninger og videnskabelig viden.	Referencescenariet er kort beskrevet i Afsnit 4.3.2
d) ethvert eksisterende miljøproblem, som er relevant for planen eller programmet, herunder navnlig problemer på områder af særlig betydning for miljøet som f.eks. de områder, der er udpeget efter direktiv 79/409/EØF og 92/43/EØF e) de miljøbeskyttelsesmål, der er fastlagt på internationalt plan, fællesskabsplan eller medlemsstatsplan, og som er relevante for planen eller programmet, og hvordan		Miljøstatus og miljøbeskyttelsesmål beskrives under hvert miljøemne.

Krav til miljøvurdering af planer og programmer (miljøvurderingsloven bilag 4)	Krav til miljøvurdering af Projekter (miljøvurderingsloven bilag 7)	Behandles i kapitel:
der under udarbejdelsen af den/det er taget hensyn til disse mål og andre miljøhensyn		
f) den sandsynlige væsentlige indvirkning på miljøet, herunder på spørgsmål som den biologiske mangfoldighed, befolkningen, menneskers sundhed, fauna, flora, jordbund, vand, luft, klimatiske faktorer, materielle goder, kulturarv, herunder kirker og deres omgivelser, samt arkitektonisk og arkæologisk arv, landskab og det indbyrdes forhold mellem ovenstående faktorer	4. En beskrivelse af de i § 20, stk. 4, nævnte faktorer, der kan forventes at blive berørt i væsentlig grad af projektet: befolkningen, menneskers sundhed, biodiversiteten (f.eks. fauna og flora), jordarealer (f.eks. inddragelse af arealer), jordbund (f.eks. organisk stof, erosion, komprimering og arealbefæstelse), vand (f.eks. hydromorfologiske forandringer, kvantitet og kvalitet), luft, klima (f.eks. drivhusgasemissioner, virkninger, der er relevante for tilpasning), materielle goder, kulturarven, herunder den arkitektoniske og arkæologiske aspekter, og landskab. 5. En beskrivelse af projektets forventede væsentlige virkninger på miljøet som følge af bl.a.: a) anlæggelsen og tilstedeværelsen af projektet, herunder, hvor det er relevant, nedrivningsarbejder b) brugen af naturressourcer, navnlig jordarealer, jordbund, vand og biodiversitet, så vidt muligt under hensyntagen til en bæredygtig adgang til disse ressourcer c) emissionen af forurenende stoffer, støj, vibrationer, lys, varme og stråling, opståelsen af gener og bortskaffelsen og genvindingen af affald d) faren for menneskers sundhed, kulturarven og miljøet (f.eks. på grund af ulykker eller katastrofer) e) kumulationen af projektets virkninger med andre eksisterende og/eller godkendte projekter, idet der tages hensyn til eventuelle eksisterende miljøproblemer i forbindelse med områder af særlig miljømæssig betydning, som kan forventes at blive berørt, eller anvendelsen af naturressourcer f) projektets indvirkning på klimaet (f.eks. arten og omfanget af drivhusgasemissioner) og projektets sårbarhed over for klimaændringer g) de anvendte teknologier og stoffer. Beskrivelsen af de forventede væsentlige virkninger på de i § 20, stk. 4, angivne faktorer bør omfatte projektets direkte virkninger og i givet fald dets indirekte, sekundære, kumulative, grænseoverskridende, kort-, mellem- og langsigtede, vedvarende eller midlertidige samt positive eller negative virkninger. I beskrivelsen bør der tages hensyn til de miljøbeskyttelsesmål, der er fastlagt på EU- eller medlemsstatsplan, og som er relevante for projektet.	Påvirkningerne fra planer og projekt beskrives under hvert miljøemne.
	6. En beskrivelse af, hvilke metoder eller beviser der er anvendt til identificeringen og forudberegningen af de væsentlige virkninger på miljøet, herunder oplysninger vedrørende eventuelle vanskeligheder (f.eks. tekniske mangler eller manglende viden) i forbindelse med indsamlingen af de krævede oplysninger og vedrørende de vigtigste usikkerheder.	Metodebeskrivelses ses i Afsnit 4.3. Metode til behandling af hvert miljøemne beskrives under kapitlerne til de respektive miljøemner. Eventuelle mangler og usikkerheder ses i Kapitel 15

Krav til miljøvurdering af planer og programmer (miljøvurderingsloven bilag 4)	Krav til miljøvurdering af Projekter (miljøvurderingsloven bilag 7)	Behandles i kapitel:
g) planlagte foranstaltninger for at undgå, begrænse og så vidt muligt opveje enhver eventuel væsentlig negativ indvirkning på miljøet af planens eller programmets gennemførelse	7. En beskrivelse af de påtænkte foranstaltninger med henblik på at undgå, forebygge, begrænse eller om muligt neutralisere identificerede væsentlige skadelige virkninger på miljøet og, om relevant, af eventuelle foreslåede overvågningsordninger (f.eks. udarbejdelse af en analyse efter projektets afslutning). Denne beskrivelse bør redegøre for, i hvilken grad de væsentlige skadelige virkninger på miljøet undgås, forebygges, begrænses eller neutraliseres, og bør dække både anlægs- og driftsfasen.	Kapitel 12 omhandler afværgetiltag til projekt og planer.
h) en kort skitsering af grunden til at vælge de alternativer, der har været behandlet, og en beskrivelse af, hvorledes vurderingen er gennemført, herunder eventuelle vanskeligheder (som f.eks. tekniske mangler eller mangel på knowhow), der er opstået under indsamlingen af de krævede oplysninger		Alternativer er beskrevet i Afsnit 4.2. Eventuelle mangler og usikkerheder ses i Kapitel 15
	8. En beskrivelse af projektets forventede skadelige virkninger på miljøet som følge af projektets sårbarhed over for større ulykker og/eller katastrofer, som er relevante for det pågældende projekt. Relevante foreliggende oplysninger indhentet via risikovurderinger foretaget i henhold til EU-lovgivning såsom Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2012/18/EU19) eller Rådets direktiv 2009/71/Euratom20) eller relevante vurderinger foretaget i henhold til national lovgivning kan bruges til dette formål, forudsat at kravene i nærværende direktiv opfyldes. Beskrivelsen bør, hvor det er relevant, omfatte de påtænkte foranstaltninger til forebyggelse eller afbødning af sådanne begivenheders væsentlige skadelige virkninger på miljøet og oplysninger om beredskabet med henblik på og den foreslåede håndtering af sådanne nødsituationer.	Afsnit 6.8 indeholder en oversigt over virkninger ved katastrofer og ulykker.
i) en beskrivelse af de påtænkte foranstaltninger vedrørende overvågning i overensstemmelse med § 14		Se Kapitel 13.
j) et ikketeknisk resumé af de oplysninger, der blev givet under ovennævnte punkter.	9. Et ikketeknisk resumé af de på grundlag af punkt 1-8 fremlagte oplysninger.	Se Kapitel 2.
	10. En referenceliste med oplysninger om kilderne til de i rapporten indeholdte beskrivelser og vurderinger.	Se Kapitel 16.

3.2 ESPOO-KONVENTIONEN OG SEA-PROTOKOLLEN

Espoo-konventionen og SEA-protokollen handler om miljøvurdering af grænseoverskridende miljøpåvirkninger. Hvis konkrete projekter eller planer/programmer kan forventes at medføre grænseoverskridende miljøpåvirkninger, træder konventionen og protokollen i kraft /4/.

Formålet med Espoo-konventionen (vedr. projekter) og SEA-protokollen (vedr. planer/programmer) er at mindske påtænkte aktiviteters grænseoverskridende skadevirk-

ninger på miljøet. Konventionen og protokollen indeholder derfor bestemmelser om miljøvurdering af de grænseoverskridende miljøpåvirkninger, høring af offentligheden, berørte myndigheder og interesseorganisationer og gennemførelse af samråd mellem de implicerede lande for at forhindre, mindske og overvåge mærkbare skadevirkninger på miljøet på tværs af landegrænserne /4/.

Solcelleprojektet ved Svejlund er beliggende ca. 22 km fra den tyske grænse. De eneste miljøpåvirkninger, der potentielt kan være af grænseoverskridende karakter, vurderes at være projektets potentielle positive påvirkninger som følge af den forventede reduktion af klimagasser. Det vurderes derfor, at projektet eller planerne ikke vil resultere i skadevirkninger eller væsentlige miljøpåvirkninger af grænseoverskridende karakter. Der skal derfor ikke gennemføres en Espoo/SEA-procedure.

3.3 ØVRIG LOVGIVNING

I det følgende præsenteres lovgivning, der er relevant for realisering af planerne og projektet, og som anvendes som grundlag i miljøvurderingerne.

Tabel 3-3 Relevant miljølovgivning.

Titel	Beskrivelse	Relevans for plan/projekt
Planloven Bekendtgørelse af lov om planlægning, LBK nr 572 af 29/05/2024	Loven skal sikre en sammenhængende planlægning, der forener de samfundsmæssige interesser i arealanvendelsen, medvirker til at værne om landets natur og miljø og skaber gode rammer for vækst og udvikling i hele landet, så samfundsudviklingen kan ske på et bæredygtigt grundlag med respekt for menneskets livsvilkår, bevarelse af dyre- og planteliv og øget økonomisk velstand.	Udarbejdelse af kommuneplantillæg og lokalplan til projektet tager afsæt i planloven. Derudover indeholder den gældende kommuneplan en række retningslinjer, der er relevante i forhold til planernes og projektet miljøpåvirkninger.
VE-loven Bekendtgørelse af lov om fremme af vedvarende energi, LBK nr 1031 af 06/09/2024	Lovens formål er at fremme produktion af energi ved anvendelse af vedvarende energikilder i overensstemmelse med klima- og miljømæssige samt samfundsøkonomiske hensyn med henblik på at nedbringe afhængigheden af fossile brændstoffer, sikre forsyningssikkerheden og reducere udledningen af CO_2 og andre drivhusgasser. Loven skal særlig medvirke til at sikre opfyldelse af nationale og internationale målsætninger om at forøge andelen af energi, som produceres ved anvendelse af vedvarende energikilder.	VE-loven bliver relevant i forbindelse med den efterfølgende fastsættelse af erstatning til lodsejere, og behandles ikke yderligere i miljøvurderingen.
Naturbeskyttelsesloven Naturbeskyttelsesloven Bekendtgørelse af lov om naturbeskyttelse, LBK nr 927 af 28/06/2024	Naturbeskyttelseslovens § 3 medfører, at der ikke må foretages ændring i tilstanden af en række beskyttede naturtyper. Naturbeskyttelsesloven rummer en række beskyttelsesbestemmelser, hvilke bl.a. omfatter beskyttet natur, bygge- og beskyttelseslinjer og fredninger. I det danske landskab er der udlagt bygge- og beskyttelseslinjer omkring fortidsminder, kirker, strande, søer og åer samt skove jf. naturbeskyttelseslovens §§ 15-19.	Bekendtgørelsen er relevant i relation til projektets påvirkning af beskyttet natur, Kapitel 9. Bygge- og beskyttelseslinjerne er håndteret i forbindelse med udarbejdelse af projektbeskrivelsen.
Miljømålsloven Bekendtgørelse af lov om miljømål m.v. for internationale naturbeskyttelsesområder, LBK nr 692 af 26/05/2023	Loven har til formål at fastlægge rammerne for planlægning inden for de internationale naturbeskyttelsesområder. Miljø- og Fødevareministeren udpeger internationale naturbeskyttelsesområder på land og på havet. Miljø- og Fødevareministeren udarbejder en Natura 2000-plan for de internationale naturbeskyttelsesområder og kommunalbestyrelsen udarbejder en handleplan til gennemførelse af Natura 2000-planen inden for kommunens geografiske område på land og for den kystnære del af vanddistriktet.	Natura 2000-områder, og loven behandles i Kapitel 9.

Titel	Beskrivelse	Relevans for plan/projekt
Museumsloven Bekendtgørelse af museumsloven, LBK nr. 358 af 08/04/2014	Museumsloven har blandt andet til formål at sikre den arkæologiske kulturarv. Museumsloven beskytter synlige fortidsminder, ikke-fredede skjulte fortidsminder og arkæologiske levn, ligesom sten-, jorddiger og lignende er beskyttet heraf. Fortidsminder er omfattet af museumslovens § 29e, der skal sikre fortidsmindernes kulturhistoriske og landskabelige værdi. Bestemmelsen betyder, at der ikke må foretages ændring i tilstanden af fortidsminderne såsom beplantning, deponering af marksten mv.	Området indeholder ikke beskyttede fortidsminder, men museumsloven vil altid være gældende i forbindelse med anlægsarbejdet, såfremt der stødes på nye fund. Loven behandles ikke yderligere.
Habitatbekendtgørelsen Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter, BEK nr 1098 af 21/08/2023	Natura 2000-områder er et netværk af naturområder i hele EU, der indeholder særligt værdifuld natur set i et europæisk perspektiv. Bekendtgørelsen udpeger internationale naturbeskyttelsesområder i form af fuglebeskyttelsesområder, habitatområder og Ramsarområder. Habitatbekendtgørelsen rummer ud over udpegningen af naturbeskyttelsesområder en mere generel beskyttelse af en række arter opført på habitatdirektivets Bilag IV.	De nærmeste Natura 2000 områder beskrives i Kapitel 9. Potentiel påvirkning af Bilag IV-arter behandles ligeledes i Kapitel 9.
Vandrammedirektivet Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2000/60/EF af 23. oktober 2000 om fastlæggelse af en ramme for Fællesskabets vandpolitiske foranstaltninger Lov om vandplanlægning Bekendtgørelse af lov om vandplanlægning LBK nr. 126 af 26/01/2017	EU's vandrammedirektiv fastlægger rammerne for beskyttelsen af vandløb og søer, overgangsvande (flodmundinger, laguner o.l.), kystvande og grundvand i alle EU-lande. EU's vandrammedirektiv er udmøntet i den danske lovgivning i Lov om vandplanlægning.	Vandrammedirektivet behandles dels i Afsnit 3.4 (forbindelse til anden planlægning) og i Kapitel 10 Vand.
Vandløbsloven Vandløbsloven Bekendtgørelse af lov om vandløb, LBK nr. 1217 af 25/11/2019	Med vandløbsloven tilstræbes det at sikre, at vandløb kan benyttes til afledning af vand, navnlig overfladevand, spildevand og drænvand. Fastsættelse og gennemførelse af foranstaltninger efter loven skal ske under hensyntagen til de miljømæssige krav til vandløbskvaliteten, som fastsættes i henhold til anden lovgivning.	Loven er relevant i forbindelse med krydsning af vandløb og afstandskrav til vandløb, og har betydning for projektbeskrivelsen.
Drikkevandsbekendtgørelsen Bekendtgørelse om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg, BEK nr. 2361 af 26/11/2021.	I bekendtgørelse om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg, fastsættes kvalitetskrav til drikkevand og vand, hvortil der stilles krav samt regler om undersøgelse af vand, kontrol med vandmængder og tilsyn med vandforsyningssystemerne.	Bekendtgørelsen er relevant i relation til miljøvurdering af påvirkning af grundvandet, Kapitel 10.
Bekendtgørelse om udpegning af drikkevandsressourcer BEK nr 935 af 22/07/2024.	Bekendtgørelsen udpeger drikkevandsressourcer og fastsætter regler for administrationen heraf. Bekendtgørelsen udpeger følgende områder: 1) Områder med drikkevandsinteresser (OD-områder) 2) Områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD-områder) 3) Indvindingsoplande til almene vandforsyninger uden for områderne nævnt i nr. 2 4) Delområder inden for de områder, der er nævnt i nr. 2 og 3, og som er særlig følsomme over for en eller flere typer af forurening (følsomme indvindingsområder), med angivelse af, hvilken eller hvilke typer af forurening, de anses for følsomme over for (på nuværende tidspunkt udpeger staten kun nitratfølsomme indvindingsområder (NFI)). 5) Delområder inden for de følsomme indvindingsområder, jf. nr. 4, på baggrund af en vurdering af arealanvendelsen, forureningstrusler og den naturlige beskyttelse af vandres-	Grundvands- og drikkevandinteresser er beskrevet i Kapitel 10.

Titel	Beskrivelse	Relevans for plan/projekt
	sourcerne, hvor en særlig indsats til beskyttelse af vandressourcerne er nødvendig til sikring af drikkevandsinteresserne (indsatsområder, IO).	
Miljøbeskyttelsesloven LBK nr 1093 af 11/10/2024	Loven skal medvirke til at værne natur og miljø, så samfundsudviklingen kan ske på et bæredygtigt grundlag i respekt for menneskets livsvilkår og for bevarelsen af dyre- og plantelivet.	Der henvises til miljøbeskyttelsesloven i forbindelse med beskrivelse af vedligeholdelse af dræn, Afsnit 3.4.1.
Havstrategiloven Bekendtgørelse af lov om havstrategi, LBK nr. 123 af 01/02/2024	Loven har til formål at fastlægge rammerne for de foranstaltninger, der skal gennemføres for at opnå eller opretholde god miljøtilstand i havets økosystemer, og muliggøre en bæredygtig udnyttelse af havets ressourcer.	Der henvises til havstrategiloven i forbindelse med beskrivelse af "Havstrategi II" Afsnit3.4.

3.4 FORBINDELSE TIL ANDEN PLANLÆGNING

3.4.1. Statslige planer

Området er ikke omfattet af landsplandirektiver. Relevante øvrige statslige planer er Natura 2000-planer og vandområdeplaner.

Natura 2000-planer 2022-2027

Efter habitatdirektivet skal medlemsstaterne iværksætte de nødvendige bevaringsforanstaltninger for Natura 2000-områderne, herunder forvaltningsplaner som er specifikke for lokaliteterne. Samtidig skal der træffes passende foranstaltninger for at undgå forringelse af naturtyperne og levestederne for arterne og væsentlige forstyrrelser af de arter, som områderne er udpeget for at beskytte. Der gælder tilsvarende bestemmelser for fuglebeskyttelsesområder i fuglebeskyttelsesdirektivet.

Disse forpligtelser er udmøntet i miljømålsloven og skovloven, hvorefter miljøministeren udarbejder en Natura 2000-plan for de enkelte Natura 2000-områder. Planen skal indeholde mål for naturtilstanden, de såkaldte bevaringsmålsætninger. Derudover skal der også laves et indsatsprogram. Miljøstyrelsen har offentliggjort Natura 2000-planerne for 2022-2027 /5/.

Aabenraa Kommune skal sikre sig, at der ikke vedtages planer for eller meddeles tilladelser til projekter, der kan være i strid med Natura 2000-planernes beskyttelsesinteresser. De nærmeste Natura 2000-områder og projektets forhold til beskyttelsesinteresserne beskrives i Kapitel 9.

Vandområdeplaner 2021-2027

Vandområdeplanerne udgør den samlede statslige planlægning for forbedring af det danske vandmiljø. De skal sikre renere vand i Danmarks søer, vandløb, kystvande og grundvand i overensstemmelse med EU's vandrammedirektiv. Vandområdeplanerne for tredje planperiode er baseret på en opdatering og videreførelse af vandområdeplanerne for første og anden planperiode og gælder fra 2021 – 2027.

Projektområdet er inden for det internationale vanddistrikt og hovedvandopland 4.1 for Vidå-Kruså med afstrømning til Lister Dyb. Vandmiljøet i projektområdet er dermed omfattet af Vandområdeplan 2021-2027 for Internationalt Vandområdedistrikt /7/.

I henhold til indsatsbekendtgørelsens § 8 skal Aabenraa Kommune ved administration af lovgivningen i øvrigt forebygge forringelse af tilstanden for overfladevandområder og grundvandsforekomster og sikre, at opfyldelse af de miljømål, der er fastlagt i bekendtgørelse om miljømål for overfladevandområder og grundvandsforekomster, ikke forhindres /8/.

Overfladevandforekomster
Basisanalysen for vandområdeplaner 2021-2027 indeholder bl.a. tilstandsvurderinger for vandløb og søers tilstand. Der findes ingen målsatte vandløb og søer i og omkring projektområdet /9/.

Realisering af planerne medfører ingen direkte potentielle påvirkninger af vandløb eller søer. I driften af solcelleanlægget vil der ikke blive anvendt kemikalier, gødning eller pesticider, hvilket dermed forventes potentielt at være en forbedring sammenlignet med den nuværende konventionelle landbrugsdrift på arealerne, hvor der anvendes pesticider og gødning. Planerne vurderes dermed ikke at medføre tilstandsforringelse af ikke målsatte vandløb og søer eller længere nedstrøms i vandløbssystemet.

Grundvandsforekomster
Forholdet til grundvand er nærmere beskrevet i Kapitel 10. Hensynet til drikkevandsinteresser behandles i kommuneplantillæg nr. 50, som fastlægger rammerne for lokalplanlægning.

Havstrategi II
EU's havstrategidirektiv skal sikre, at der opnås og opretholdes god miljøtilstand i havets økosystemer, samtidig med at bæredygtig udnyttelse af havets ressourcer muliggøres. Der skal derved opnås en balance mellem beskyttelse og benyttelse af havet og dets ressourcer. Den danske havstrategi for hele det marine økosystem består af tre dele: En basisanalyse, et overvågningsprogram og et indsatsprogram. Hver del revideres forskudt af hinanden hvert 6. år. Havstrategien er endvidere inddelt i 11 emner, kaldt deskriptorer, der hver især beskriver en række tilstandselementer og påvirkninger i havmiljøet. Deskriptorerne giver tilsammen en helhedsorienteret vurdering af havmiljøets tilstand. Havstrategiens 11 deskriptorer er følgende /11/:

1. Biodiversitet
2. Ikke hjemmehørende arter
3. Erhvervsmæssigt udnyttede fiskebestande
4. Havets fødenet
5. Eutrofiering
6. Havbundens integritet
7. Hydrografiske ændringer
8. Forurenende stoffer
9. Forurenende stoffer i fisk og skaldyr til konsum
10. Affald
11. Undervandsstøj

I henhold til § 18 i bekendtgørelse om havstrategi (havstrategiloven) er bl.a. kommunale myndigheder, ved udøvelse af beføjelser i medfør af lovgivningen, bundet af de miljømål og indsatsprogrammer, der fastsættes efter §§ 12 og 13. Kravene er også gældende ved projekter på land /13/.

Planområdet er inden for kystvandsopland Lister Dyb (Vadehav), som er ca. 30 km fra området. Området ligger højt (kote ca. 30 meter) og er derfor ikke i risiko for oversvømmelse af havvand, jf. Hydrologisk højdemodel – havvand på land udstillet af Styrelsen for Dataforsyning og Infrastruktur /10/.

Realisering af projektet og planerne vurderes ikke at påvirke tilstanden af Vadehavet, da projektet ikke tilfører forurenede stoffer, pesticider eller gødning til omkringliggende overfladevand eller medfører hydrografiske ændringer, som udgør nogle af havstrategiens deskriptorer. Under drift af solcelleanlægget er det dem der driver anlægget, der har ansvar for at vedligeholde eksisterende dræn i området. Hvis der bliver behov for spuling

af drænene skal det sikres, at oppumpet og opgravet materiale samt spulevand ikke ledes ud i vandløbene, da det kan indeholde okker. Håndtering af potentielt okkerholdigt materiale skal ske i henhold til miljøbeskyttelseslovens § 27 /16/. Driften af solcelleanlægget vurderes at være en forbedring af tilstanden kontra konventionel landbrugsdrift, hvor markerne gødskes og sprøjtes. Der vil dermed være en positiv effekt ift. eutrofiering, som er deskriptor 5. De øvrige deskriptorer vurderes ikke at blive påvirket af projektet på grund af projektets afstand til havet. Realisering af projektet og planerne vurderes på den baggrund ikke at påvirke deskriptorerne og dermed ikke forringe tilstanden af havet.

Kystnærhedszonen

Kystnærhedszonen er en statslig planlægningszone og dækker som udgangspunkt kyststrækningen fra strandkanten og ca. 3 km ind i landet. Projektområdet er ikke inden for kystnærhedszonen og behandles derfor ikke yderligere.

3.4.2. Regionale planer

Området er ikke omfattet af regionale udpegninger til råstofindvinding.

3.4.3. Fælleskommunal energiplanlægning

Aabenraa Kommune er sammen med tre andre kommuner en del af Strategisk Energiplanlægning Sønderjylland, der arbejder med grøn og bæredygtig omstilling af Sønderjyllands energisystem. Lokalplanen muliggør et anlæg, som kan understøtte Sønderjyllands omstilling til grønne energisystemer.

3.4.4. Kommuneplan 2015

Området er ikke omfattet af kommuneplanrammer i Aabenraa Kommunes gældende Kommuneplan 2015. Aabenraa Kommune udarbejder kommuneplantillæg nr. 51 for at sikre det planlægningsmæssige grundlag for projektet (læs Afsnit 5.1).

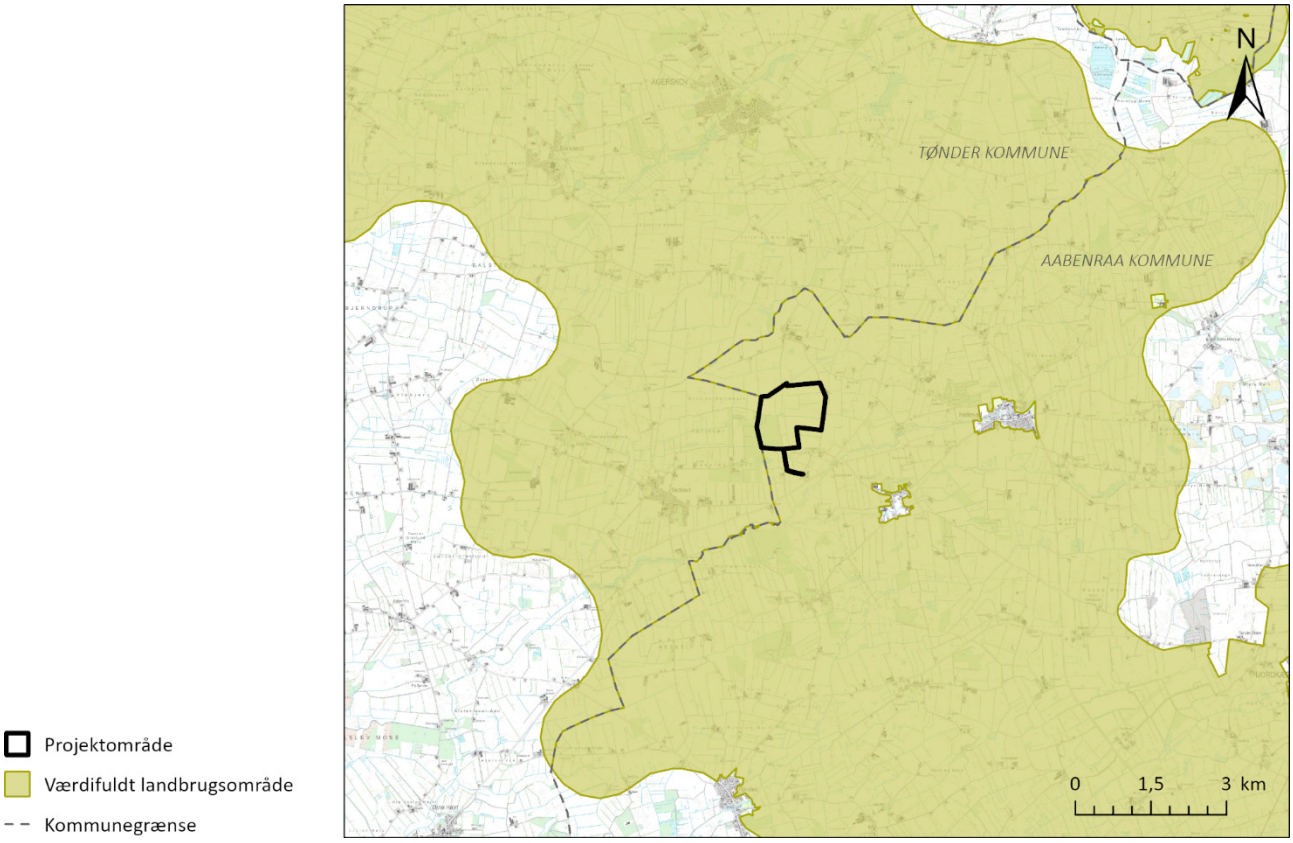
Kommuneplanens retningslinjer

Projektområdet berører flere udpegninger, der er omfattet af kommuneplanens retningslinjer. I det følgende er det retningslinjerne vedrørende særligt værdifulde landbrugsområder, der præsenteres. De øvrige udpegninger inden for området behandles, i det omfang det er relevant, under de behandlede miljøemner.

Særligt værdifuldt landbrugsområde

Hele området er omfattet af en stor udpegning af særligt værdifulde landbrugsområder, jf. Kommuneplan 2015, hvilket fremgår af Figur 3-1 Udpegning af særligt værdifuldt landbrugsområde, jf. Kommuneplan 2015.. Udpegningen går på tværs af kommunegrænsen mellem Tønder og Aabenraa kommuner.

Kommuneplanens retningslinjer fastlægger bl.a., at *når landbrugsjord i særligt værdifulde landbrugsområder inddrages til andre formål end jordbrug, skal det dokumenteres, at der er taget de størst mulige hensyn til landbruget. Nye arealudlæg til andre formål end jordbrug kræver en planlægningsmæssig og funktionel begrundelse, hvis det sker i særligt værdifulde landbrugsområder. Inddragelse af landbrugsjord skal begrænses mest muligt og fortrinsvis ske på arealer med begrænset betydning for jordbruget. Ved inddragelsen skal det tilstræbes at bevare større samlede jordbrugsområder. Landbrugsjorder, der er planlagt inddraget til andre formål end jordbrug, skal normalt forblive i jordbrugsmæssig drift, indtil de faktisk tages i brug til anden anvendelse. Hvis det er muligt, bør jordbrugsdriften kun opgives midlertidigt.*



Figur 3-1 Udpegning af særligt værdifuldt landbrugsområde, jf. Kommuneplan 2015.

Kommunens guidelines for større solenergianlæg fastlægger følgende med guideline 2.7.1 og 2.7.2:

2.7.1. Der kan etableres solenergianlæg inden for alle landbrugsområder bortset fra de områder som er udpeget til større husdyrhold. I det omfang en del af området til større husdyrhold findes mindre væsentligt for udpegningen, kan delområdet udtages og anvendes til solenergianlæg.

2.7.2. Forud for planlægningen skal der i fornødent omfang foretages en jordfordeling som samler solenergianlægget og som sikrer at landbrugsjorder også ligger samlet og som i videst mulige omfang sikrer, at de bedste jorder fortsat anvendes til landbrugsformål.

Planerne muliggør et teknisk anlæg i landzonearealer, hvor der er indgået aftaler med lodsejerne om et samlet areal. Der er ved disponering af solcelleanlægget taget udgangspunkt i den nuværende markstruktur. Såfremt solcelleanlæggets drift ophører, tilbageføres planområdet til landbrugsdrift, og arealerne reetableres til landbrugsjord med landbrugspligt. Lokalplanens bestemmelser understøtter markstrukturen, så markfladerne efter endt drift af solcelleanlægget vil være egnede til opdyrkning. Hvis nogle af arealerne er vokset ind i naturbeskyttelsen, når driften af solcelleanlægget ophører, er arealerne omfattet af den på det tidspunkt gældende naturlovgivning.

Den konkrete placering af lokalplanområdet begrundes planlægningsmæssigt og funktionelt med et ønske om at øge andelen af vedvarende energianlæg i kommunen, og at det flade område funktionelt er egnet til den konkrete type af anlæg. Samtidig er der kort afstand for nettilslutning til transmissionsnettet, så strømproduktionen kan videredistribueres til forbrugere i Danmark og nabolandene. Den konkrete placering er desuden

valgt, da jordejerne har ønsket at indgå en aftale om at lade arealanvendelsen af deres jord overgå til solcelleanlæg.

Et forslag til revidering af kommuneplanen er i offentlig høring i foråret 2025. Her er størstedelen af kommunen udpeget som særligt værdifulde landbrugsområder, og hele planområdet er udpeget som værende særligt værdifuldt landbrugsområde. Baggrunden for den nye udpegning er, at de statslige jordbrugsanalyser ikke giver grundlag for at identificere landbrugsområder i Aabenraa Kommune, som er betydeligt mere værdifulde end andre til jordbrugsmæssig dyrkning. Dette afspejles ved, at en meget stor del af jorden er opdyrket, samt at husdyrproduktion er fordelt over hele kommunen. De forskellige forudsætninger, herunder jordenes bonitet, infrastruktur, samt natur- og miljøinteresser, kommer til udtryk i forskellige produktionsformer. Nogle landbrugsområder er særligt velegnede til store husdyrproduktioner, mens andre landbrugsområder egner sig bedre til mindre specialproduktioner. Ligeledes er nogle områder egnet til intensiv planteproduktion, mens andre områder er bedst egnet til ekstensiv afgræsning. Det vurderes derfor, at der ud fra jordbrugsanalyserne ikke er belæg for at fremhæve nogle områder frem for andre.

3.4.5. Kommunale interne guidelines for solcelleanlæg på terræn

Aabenraa Kommunens Vækstudvalg vedtog i september 2020 en række interne guidelines med tilhørende katalog for større solenergianlæg på terræn i det åbne land. De interne guidelines er blevet revideret og vedtaget d. 6/2 2025, med tilhørende bilag "Krav og anbefalinger til beplantnings- og plejeplan i forbindelse med solcelleanlæg /15/. Kommunens anvendelse af de forskellige guidelines sidestilles med et administrationsgrundlag for planlægning af solcelleanlæg. Guidelines har dermed ikke samme status som retningslinjer i kommuneplanen.

De interne guidelines skal sikre, at solenergianlæggene etableres og udformes under hensyntagen til de øvrige interesser i det åbne land. De interne guidelines er på den måde med til at fastlægge rammerne for lokalplanlægning af solcelleanlægget, selvom de ikke formelt indgår i kommuneplanen.

De interne guidelines beskriver, hvor det er relevant i forbindelse med vurdering af de enkelte miljøemner.

4. MILJØVURDERINGENS AFGRÆNSNING OG METODE

Resultatet af afgrænsningen, overvejelser vedrørende alternativer og den overordnede metode til vurdering af planernes og projektets sandsynlige væsentlige miljøpåvirkninger præsenteres i det følgende.

4.1 AFGRÆNSNING AF MILJØEMNER

Afgrænsningen har til formål dels at identificere de sandsynlige væsentlige påvirkninger, så det ikke er alle miljøemner, der skal behandles i rapporten, og dels at beskrive detaljeringsniveauet for vurderingerne.

I den indledende fase af planlægningen af selve solcelleanlægget fra 2021 blev der foretaget en afgrænsning af henholdsvis miljørapportens (plan) og miljøkonsekvensrapportens (projekt) indhold. Denne afgrænsning danner rammerne for, hvilke miljøemner, der skal behandles i miljøvurderingsrapporten i forhold til påvirkninger fra selve solcelleanlægget.

I forbindelse med justeringen af projektområdet og muligheden for nettilslutning af solcelleanlægget via et kabel til en ekstern transformerstation, er der udarbejdet et tillæg til de oprindelige afgrænsningsnotater, der blev udarbejdet i 2021. Notatet afgrænser, hvor omfattende og detaljerede oplysninger miljøkonsekvensrapporten skal indeholde for, at de miljømæssige påvirkninger ved etablering og drift af jordkablet kan vurderes.

Aabenraa Kommune har med afgrænsningsnotaterne foretaget en høring blandt offentligheden og myndighederne, med henblik på at få input til hvilke miljøemner, der skal behandles i miljøvurderingen, lokale forhold mv. Den oprindelige høring resulterede i 9 høringssvar og har medvirket til, at afgrænsningen er ændret. Ved høringen i 2024 fremkom tre høringssvar, der ikke resulterede i ændringer i afgrænsningsnotatet til kablet. Aabenraa Kommunes afgrænsningsudtalelse i medfør af miljøvurderingslovens § 23 udgøres af afgrænsningsnotaterne. Afgrænsningsnotater for miljøvurdering af henholdsvis planer og projektet kan ses i Bilag 5 og 6.

Vurdering af miljøpåvirkningerne behandles samlet for planer og projekt (solcelleanlæg med tilhørende kabel), men afgrænsningen af hvilke emner der skal behandles, er ikke ens for solcelleanlægget og kablerne. Det skyldes, at solcelleanlægget og jordkablet ikke medfører de samme typer påvirkninger af miljøet.

Miljøvurderingen af solcelleanlægget er afgrænset til at omfatte følgende miljøemner. I nedenstående opsummering skelnes der ikke imellem påvirkninger fra planforslagene eller projektet, men der ses på den samlede afgrænsning af miljøvurderingen:

- Befolkningen og menneskers sundhed
    - støj, elektriske og magnetiske felter, trafik, rekreative interesser og beskæftigelse, visuelle påvirkninger
- Landskab
    - Visuel påvirkning og ændring af landskabskarakteren
    - Forhold til landskabsudpegninger (miljøstatus og målsætninger)
    - Sammenhæng med kommunens interne guidelines for større solenergianlæg på terræn i det åbne land (miljøstatus og målsætninger)
- Biologisk mangfoldighed, flora og fauna
    - Påvirkninger af Natura 2000-områder
    - Bilag IV-arter
    - § 3 beskyttet natur og vandløb

    - Øvrigt plante- og dyreliv
- Vand
    - Potentielle påvirkninger af grundvandet enten i forbindelse med anlægsfasen eller drift af anlægget
    - Forhold til retningslinjer vedr. drikkevandsbeskyttelse
    - Positive konsekvenser for grundvandet som følge af ændret arealanvendelse i driftsfasen
- Klimatiske faktorer
    - Påvirkninger af klimaet som følge af reduktion af CO_2-udledningen i drift. I miljøvurderingen fra 2021 blev den samlede påvirkning fra anlægget tilføjet afgrænsningen, så også produktionen af elementerne og nedtagning af anlægget behandles.

Miljøvurderingen af kablet er afgrænset til at omfatte følgende miljøemner:

- Biologisk mangfoldighed, flora og fauna
    - Natura 2000-områder
    - Bilag IV-arter (odder)
    - Bilag IV-arter (padder)
    - Bilag IV-arter (flagermus)
    - § 3-beskytte natur
    - § 3-beskyttede vandløb og øvrige vandløb (herunder håndtering af utilsigtede hændelser i form af blow-out.
    - Øvrigt plante- og dyreliv

Undersøgelsesområdet er i miljøvurderingen afgrænset til projektområdet. Dog er undersøgelsesområdet udvidet for nogle miljøemner, hvor det er vurderet at være relevant, f.eks. støj, flora og fauna samt visuelle forhold, fordi influensområdet rækker ud over selve projektområdet.

Som introduktion til hvert miljøvurderingsafsnit er resultatet af afgrænsningen gengivet til det konkrete miljøemne, hvilket danner rammen for miljøvurderingen af henholdsvis planer og projekt.

4.2 ALTERNATIVER

Miljøvurderingen skal beskrive rimelige alternativer under hensyn til planens eller programmets mål og geografiske anvendelsesområde. Derudover skal miljøvurderingen indeholde en beskrivelse af de rimelige alternativer, som bygherren har undersøgt, og som er relevante for projektet og dets særlige karakteristika, samt en angivelse af hovedårsagerne til den valgte løsning under hensyntagen til projektets indvirkninger på miljøet.

Aabenraa Kommune har udarbejdet en række interne guidelines til planlægning og miljøvurdering af større solcelleanlæg på terræn i det åbne land /15/. Heri indgår bl.a. en række interne guidelines vedrørende placering af større solcelleanlæg. Projektområdet er beliggende inden for et udpeget større sammenhængende landskab. De interne guidelines muliggør placering inden for udpegningen, under forudsætning af, *"…at anlæggene lokaliseres i flade landskaber, afskærmes med levende hegn, samles, ordnes og sektioneres, dels så den landskabelige påvirkning minimeres, dels så den geologiske interesse ikke tilsidesættes og dels så borgernes adgang til at opleve landskaberne og de særlige geologiske karakteristika ikke forringes. (guideline 2.2.3)"*

Det er vurderet, at plangrundlaget og projektet er i overensstemmelse med de interne guidelines, bl.a. fordi det valgte landskab er fladt, og fordi der er indarbejdet hensyn til spredning af dyr og planter, borgernes adgang til området og til den landskabelige indpasning.

Der har ikke været alternative lokaliseringer af projektområdet, fordi projektområdet er foreslået af de pågældende lodsejere, og fordi området er vurderet velegnet i forhold til det eksisterende forsyningsnet i området samt velegnet i forhold til de interne guidelines.

I projektet arbejdes der med to typer opstillinger af solcellepaneler, som behandles som ligeværdige alternativer. I forbindelse med den efterfølgende ansøgning om byggetilladelse, vil valg af opstillingstype blive fastlagt.

Som et led i projektudviklingen er flere alternativer til kablets placering blevet undersøgt, for at finde frem til det bedst mulige forløb. Der behandles kun én kabelkorridor i miljøkonsekvensvurderingen, idet den valgte korridor er fastlagt efter en screening af egnede områder på strækningen imellem Svejlund Solcelleanlæg og den kommende transformerstation ved Kassø. Der behandles på den baggrund ikke alternativer til kabelkorridoren.

4.3 MILJØVURDERINGSMETODE

Denne miljøvurdering omfatter både planernes og projektets forventede miljøpåvirkninger og beskriver de direkte virkninger og de indirekte, sekundære, kumulative, grænseoverskridende, kort-, mellem- og langsigtede, vedvarende eller midlertidige positive eller negative virkninger.

I miljøvurderingen beskrives de nuværende forhold, og de sandsynlige miljøpåvirkninger ved realisering af planforslagene og projektet vurderes.

Miljøpåvirkningerne, som planforslagene og projektet kan medføre, vurderes systematisk ud fra en række kriterier, der danner grundlag for en samlet vurdering af miljøpåvirkningen, se Tabel 4-1.

Vurderingerne af påvirkning af Natura 2000, Bilag IV-arter og målsatte vandløb foretages derfor ud fra de tilhørende lovgivninger. For Natura 2000-områderne vurderes påvirkningen på habitatnaturtyperne eller arterne på udpegningsgrundlaget. For Bilag IV vurderes påvirkningen på arternes levesteder, yngle- og rasteområder samt opretholdelse af den økologiske funktionalitet. For målsatte vandløb vurderes på, om der sker en tilstandsforringelse eller risiko for manglende målopfyldelse.

Metoder til kortlægning og metode til vurdering af specifikke miljøpåvirkninger beskrives i fagkapitlerne.

Tabel 4-1 Kriterier for vurdering af miljøpåvirkninger.

Kriterier	Beskrivelse	Kategorier
Sårbarhed	Vurdering af sårbarhed er knyttet til selve miljøemnet. Sårbarheden over for en given påvirkning kan være bestemt af, om miljøemnet kan gendannes, om det er resistent over for påvirkningen, eller om det kan erstattes.	**Høj sårbarhed** angiver typisk forhold, som ikke kan gendannes eller erstattes. **Medium sårbarhed** kan være forhold, der enten kan gendannes eller erstattes. **Lav sårbarhed** er ofte forhold, som er robuste over for en given påvirkning, eller som let kan gendannes eller erstattes.
Geografisk udbredelse	Den geografiske udbredelse er knyttet til påvirkningens omfang og ikke til f.eks. projektets eller miljøemnets størrelse.	Påvirkningen har en **global eller grænseoverskridende effekt**. Påvirkningen har en **national** udbredelse i en større del af Danmark.

Kriterier	Beskrivelse	Kategorier
		Påvirkningen er **regional**, dvs. en udstrækning på mere end ca. 10 km. Påvirkningen er **lokal,** dvs. med en udbredelse på mellem 1-10 km. Påvirkningen har en lille udbredelse og dækker kun **nærområdet**.
Intensitet	Intensiteten af påvirkningen beskriver den kraft, en aktivitet påvirker et miljøemne med.	**Høj** intensitet, f.eks. omfattende terrænarbejde, støj over vejledende grænseværdier mm. **Middel** intensitet, der kan opleves kraftig, men som typisk ligger inden for f.eks. vejledende grænseværdier. **Lav** intensitet, der ikke virker dominerende.
Varighed	Ved påvirkningens "varighed" forstås, hvor lang tid påvirkningen af et miljøemne strækker sig over.	Varigheden kan være **permanent**, **langvarig** (op til flere år), **mellemlang** (op til flere måneder), **kortvarig** (op til flere uger).

4.3.1. Samlet vurdering af miljøpåvirkningen

Den samlede vurdering af miljøpåvirkningerne foretages på baggrund af de trin, der blev gennemgået i foregående kapitel, dvs. miljøemnets sårbarhed kombineret med påvirkningens geografiske udbredelse, intensitet og varighed. Vurderingen af miljøpåvirkningen er foretaget på baggrund af en samlet faglig vurdering og er dermed ikke en matematisk sum af de nævnte faktorer.

Kriterier	Beskrivelse
Væsentlig:	Miljøemner, der påvirkes i væsentligt omfang, har høj eller medium sårbarhed. Ved en væsentlig miljøpåvirkning vil påvirkningen typisk have en stor udbredelse og/eller langvarig eller permanent karakter, og som kan medføre irreversible skader i betydeligt omfang. Afværgetiltag skal overvejes.
Moderat:	Miljøemner, der påvirkes i moderat omfang, har høj eller medium sårbarhed. Der forekommer påvirkninger, som typisk enten har et relativt stort omfang eller langvarig karakter, og som måske kan give visse irreversible, men helt lokale skader.
Begrænset:	Miljøemner, der påvirkes i begrænset omfang, har typisk en lav sårbarhed. Miljøpåvirkningerne kan have et vist omfang eller kompleksitet, en vis varighed ud over helt kortvarige effekter, men medfører med stor sandsynlighed ikke irreversible skader. Miljøemner med mellem eller høj sårbarhed kan også blive påvirket i begrænset omfang, forudsat, at miljøpåvirkningen har lav intensitet, kort varighed og lokal udbredelse.
Ingen/ubetydelig:	Der forekommer mindre påvirkninger, som er lokalt afgrænsede, ukomplicerede, kortvarige eller uden langtidseffekt og helt uden irreversible effekter. Eller der forekommer ingen påvirkning.
Positiv	Projektet medfører forbedrede forhold for et givent miljøemne. I det omfang, det er muligt, beskrives det, om påvirkningerne kan være af væsentlig betydning.

4.3.2. Referencescenarie

I miljøvurderingsrapporten skal der indgå en beskrivelse af den aktuelle miljøstatus, hvilket udgør referencescenariet, samt en kort beskrivelse af dens sandsynlige udvikling, hvis projektet eller planen ikke gennemføres. Beskrivelsen af referencescenariet har til formål at danne et sammenligningsgrundlag, når miljøpåvirkningerne skal vurderes.

Udviklingen af referencescenariet i miljøvurderingen af både planerne og projektet beskriver det scenarie, at myndighederne ikke tillader etablering af det ansøgte projekt, således at den eksisterende anvendelse inden for projektområdet videreføres. Referencescenariet tager således udgangspunkt i den eksisterende miljøstatus for projektområdet, hvis planerne og projektet ikke gennemføres. Dette scenarie benyttes som sammenligningsgrundlag for at vurdere, hvilke påvirkninger projektet medfører.

4.3.3. Afværgetiltag

Miljøvurderingen skal indeholde en beskrivelse af de påtænkte foranstaltninger med henblik på at undgå, forebygge, begrænse eller om muligt neutralisere identificerede væsentlige skadelige virkninger på miljøet /3/. Afværgetiltag gennemgås i Kapitel 12.

4.3.4. Overvågning

Miljøvurderingsloven stiller krav om overvågning af væsentlige påvirkninger i forbindelse med udarbejdelse af både miljørapporter og miljøkonsekvensrapporter /3/. Overvågning gennemgås i Kapitel 13.

5. BESKRIVELSE AF KOMMUNEPLANTILLÆG 51 OG LOKALPLAN 146

Sideløbende med miljøvurderingsprocessen er udarbejdet kommuneplantillæg nr. 51 og lokalplan nr. 146, som fastlægger de planlægningsmæssige rammer for projektet. Processen har været iterativ, hvilket betyder, at plangrundlaget er tilpasset det konkrete landskab og er i overensstemmelse med kommunens planlægning og interne guidelines. Derudover er plangrundlaget i løbet af processen tilpasset, således at påvirkningen på miljøet begrænses mest muligt, herunder eksempelvis afskærmning mod omgivelserne med beplantning og hensynet til dyrelivets bevægelighed på tværs og omkring området.

5.1 KOMMUNEPLANTILLÆG 51

5.1.1. Rammer for lokalplanlægning

Projektområdet er beliggende i det åbne land og var ikke omfattet af rammer for lokalplanlægning. Med kommuneplantillæg 51 fastlægges rammer for lokalplanlægning, som er gengivet herunder.

Teknisk anlæg ved Svejlund vest for Hellevad
Kommuneplanramme nr. 2.9.017.T

Nuværende anvendelse
Landbrugsområde uden rammer for lokalplanlægning.

Områdets anvendelse
Område til teknisk anlæg i landzone.

Specifik anvendelse
Solcelleanlæg.

Særlige bestemmelser
Solcelleanlægget skal afskærmes mod omgivelserne af nye levende hegn med egnskarakteristisk og/eller hjemmehørende beplantning. Yderligere krav til de nye levende hegns udformning og artsvalg skal fastlægges i lokalplanlægning.

Solcelleanlægget skal opdeles i sektioner, og der skal etableres spredningskorridorer til forbedring af områdets naturindhold. Spredningskorridor skal etableres omkring eksisterende beskyttet natur. Der sikres offentlig adgang til spredningskorridorerne.
Inden for en udpeget økologiske forbindelse skal der være en spredningskorridor.

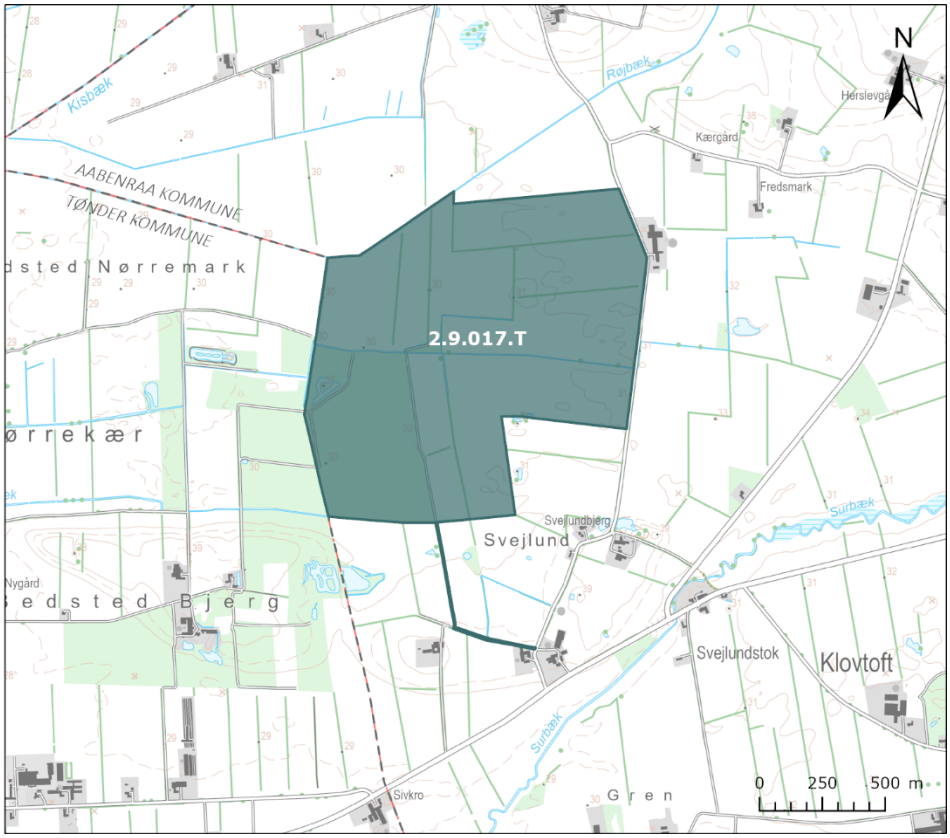
Bebyggelsesforhold
Teknisk anlæg i form af solcelleanlæg, og de for anlæggets drift nødvendige tekniske bygninger, anlæg og installationer samt mindre tekniske anlæg til offentlig forsyning.

Maksimal bebyggelseshøjde for solcellepaneler og tilhørende tekniske bygninger og anlæg er 3,5 m.

Maksimal bebyggelseshøjde for bebyggelse, installationer og anlæg til transformerstationen er 9 m. Undtaget heraf er lynafledere, endetræksmaster og vejrstationer, som må have en maksimal bebyggelseshøjde på 22 m.

Zonestatus
Nuværende zonestatus: Landzone
Fremtidig zonestatus: Landzone

Kommuneplanrammens udstrækning fremgår af Figur 5-1. Kommuneplantillæggets kommuneplanramme er sammenfaldende med lokalplan- og projektområde.

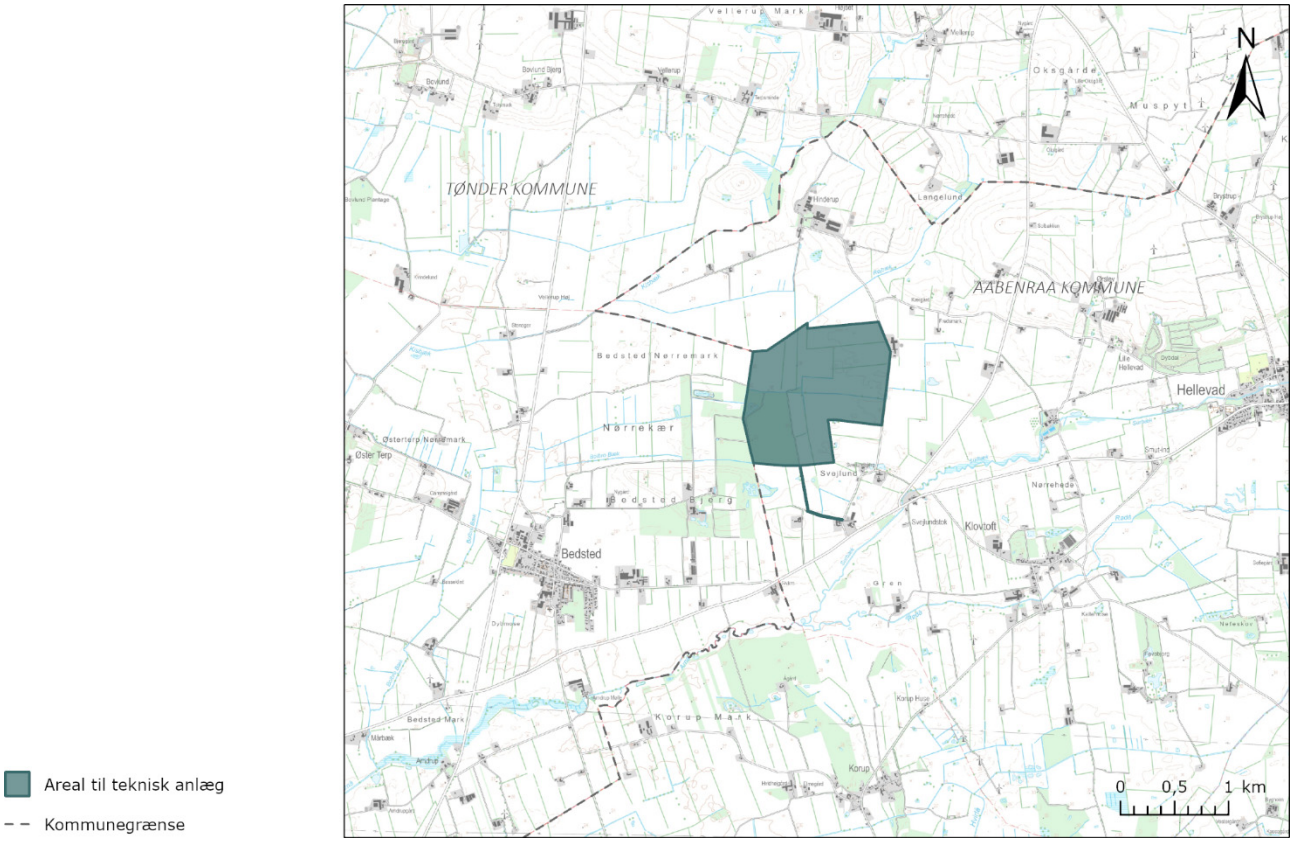


Figur 5-1 Rammer for lokalplanlægning til solcelleanlægget.

5.1.2. Udpegning af område til teknisk anlæg

Planområdet er ikke omfattet af udpegning af område til teknisk anlæg. Kommuneplantillægget fastlægger følgende retningslinje til udpegning af et område til teknisk anlæg: *Placering af et større solcelleanlæg skal ske inden for det udpegede område til teknisk anlæg, der fremgår af Figur 2*. Figurhenvisningen i retningslinjen henviser til figuren i kommuneplantillægget. Udpegningen fremgår i af Figur 5-2.

I forbindelse med den igangværende kommuneplanrevision for Kommuneplan 2025 indarbejdes udpegningen i kommuneplanens hovedstruktur, som kommer til at indeholde udpegninger med retningslinjer for tekniske anlæg i landzone.



Figur 5-2 Udpegning af område til teknisk anlæg – Svejlund Solcelleanlæg.

5.1.3. Miljøhensyn i kommuneplantillægget

I kommuneplantillægget er der, i overensstemmelse med miljøvurderingslovens formål om at sikre et højt miljøbeskyttelsesniveau, indarbejdet en række miljøhensyn, som skal begrænse påvirkningen på miljøet. Miljøhensynene i kommuneplantillægget er opsummeret i det følgende:

- Solcelleanlægget skal afskærmes mod omgivelserne af nye levende hegn med egnskarakteristisk og/eller hjemmehørende beplantning for at reducere synligheden af anlægget og af hensyn til faunaen i området.
- Solcelleanlægget skal opdeles i sektioner for at opnå en bedre landskabeligindpasning.
- Der skal etableres spredningskorridorer til forbedring af områdets naturindhold.
- Der sikres offentlig adgang til spredningskorridorerne.

5.2 LOKALPLAN 146

Lokalplan 146 muliggør solcelleanlægget Svejlund, vest for Hellevad. I de følgende afsnit er gengivet nogle af lokalplanens bestemmelser, som bl.a. udgør lokalplanens principper.

5.2.1. Formål

Lokalplanens formål er:

1.1. at udlægge området til teknisk anlæg i form af et solcelleanlæg med de for driften af anlægget nødvendige tekniske anlæg og bygninger, herunder transformerstation, samt mindre tekniske anlæg til offentlig forsyning.

1.2. at sikre, at der ved placering og udformning af anlægget tages hensyn til områdets eksisterende naturværdier.
1.3. at sikre, at solcelleanlægget indpasses i landskabet ved sektionering og etablering af afskærmende nye levende hegn omkring solcelleanlæggets indre og ydre afgrænsninger.
1.4. at sikre, at der etableres spredningskorridorer på tværs af og omkring området for at understøtte naturforholdene.
1.5. at sikre offentlig adgang til områdets spredningskorridorer.
1.6. at sikre vejadgang til området, samt
1.7. at sikre, at alle tekniske anlæg og bygninger fjernes fra området, og at området kan anvendes til jordbrugsformål inden for de lovgivningsmæssige rammer, som er gældende til den tid, såfremt anvendelsen af det tekniske anlæg ophører.

5.2.2. Anvendelse

Lokalplanområdets anvendelse fastlægges til teknisk anlæg i landzone. Lokalplanområdet er opdelt i delområderne I til V, hvilket fremgår af Figur 5-3. Overordnet set må delområde I-IV anvendes til solcelleanlæg og tilhørende tekniske installationer, bebyggelse og anlæg. Arealerne omkring og under solcellepanelerne og de tilhørende tekniske installationer og anlæg må henligge som permanent græs. Delområde V skal anvendes til spredningskorridorer, nye levende hegn og spredte småbeplantninger. Der må være dyrehold i delområde I-IV. Der skal være offentlig adgang til spredningskorridorerne i delområde V.



Figur 5-3 Lokalplanens delområder I-V.

5.2.3. Disponering af området – omfang og placering

Ved disponering af lokalplanområdet er der fokus på at muliggøre et solcelleanlæg, sikre spredning for dyrelivet på tværs af og omkring anlægget ad de planlagte spredningskorridorer samt skabe værdi for lokalplanområdets naboer. Lokalplanområdet er derfor disponeret, så det kun er ca. 105 ha ud af det samlede områdes ca. 140 ha, som skal anvendes til solcelleanlæg. Ved disponering af området er der gjort plads til afskærmende beplantning, spredningskorridorer, offentlig adgang til spredningskorridorer samt respektafstande til eksisterende natur- og landskabsværdier.

Solcelleanlægget med tilhørende bygninger, anlæg, installationer og vildthegn må etableres inden for byggefelter i delområde I-IV. Inden for byggefelterne skal solcellepanelerne placeres i rækker, som er orienteret ens inden for det enkelte byggefelt. Solcellepanelerne må være op til 3,5 m høje fra det eksisterende terræn (DVR90). Ved den konkrete disponering af byggefelterne er det sikret, at de fastsatte størrelseskrav og respektafstande er overholdt.

Omkring byggefelterne er delområde V, hvor der skal etableres nye levende hegn og spredningskorridorer. Området er disponeret, så spredningskorridorerne er omkring eksisterende ledelinjer og beskyttet natur, der bindes sammen af korridorerne, som sikrer mulighed for, at dyrelivet kan passere igennem og omkring området. Der er ingen beskyttet natur inden for byggefelterne. I den vestlige del af området er der i Kommuneplan 2015 en udpeget økologisk forbindelse, som en bred spredningskorridor understøtter.

5.2.4. Miljøhensyn i lokalplanen

Ligesom kommuneplantillægget er der i lokalplanen indarbejdet en række miljøhensyn, som skal begrænse påvirkningen på miljøet. Miljøhensynene i lokalplanen er opsummeret i det følgende:

- Disponering af solcelleanlægget i form af opdeling i mindre byggefelter, for at opnå en bedre landskabelig indpasning og sikring af spredningskorridorer og offentlig adgang på tværs af området.
- Materiale- og farvevalg til bebyggelse og anlæg samt krav om anti-refleksbehandling af solcellepaneler for at reducere visuelle påvirkninger.
- Bevaring af eksisterende levende hegn og en bevoksning af hensyn til flora og fauna samt landskabelig indpasning af solcelleanlægget.
- Etablering af nye ydre og interne (indre) levende hegn for at reducere synligheden af anlægget og af hensyn til faunaen i området. De nye levende hegn øger spredningskorridorernes bredde og giver dyrelivet mulighed for skjul og skygge.
- Etablering af spredningskorridorer omkring og igennem området af hensyn til flora og faunaens muligheder for spredning igennem området og af hensyn til muligheden for offentlig adgang.
- Vildthegn omkring byggefelterne skal enten hæves eller have passageåbninger for at sikre, at dyr som harer og odder frit kan passere igennem området.
- Respektafstande omkring beskyttet natur og vandløb, ikke- beskyttede vandløb (grøfter) og eksisterende levende hegn, der bevares.
- Adgang til spredningskorridorerne i delområde V for at sikre offentlig adgang til området. Ved mulighed for færdsel i spredningskorridorer skabes mulighed for adgang til et landskab, som ikke er tilgængeligt ved den nuværende situation.
- Krav om skiltning, som sikrer, at der af hensyn til dyrelivet kun må være offentlig færdsel i dagtimerne mellem kl. 6 og solnedgang, og at hunde skal holdes i snor.

6. PROJEKTBESKRIVELSE

Projektet omfatter et solcelleanlæg ved Svejlund i Aabenraa Kommune. Projektområdet til selve solcelleanlægget udgør samlet ca. 140 ha. Det ansøgte solcelleanlæg består af ca. 105 ha med solceller med en forventet installeret effekt på ca. 80-126 MW, alt afhængig af valg af type solceller. Den resterende del af projektområdet til solcelleanlægget udlægges til spredningskorridorer og beplantning.

Som en del af det samlede projekt er et jordkabel >100 kV, som skal placeres inden for en kabelkorridor, hvor kablet skal forbinde solcelleanlægget med en transformerstation. Fra transformerstationen kan strømmen videredistribueres til elnettet og forbrugerne.

I kapitlet beskrives placering, størrelse og indretning af solcelleanlægget med tilhørende kabelkorridor til kablet, samt hvilke aktiviteter der forventes i henholdsvis anlægs-, drifts- og nedtagningsfasen.

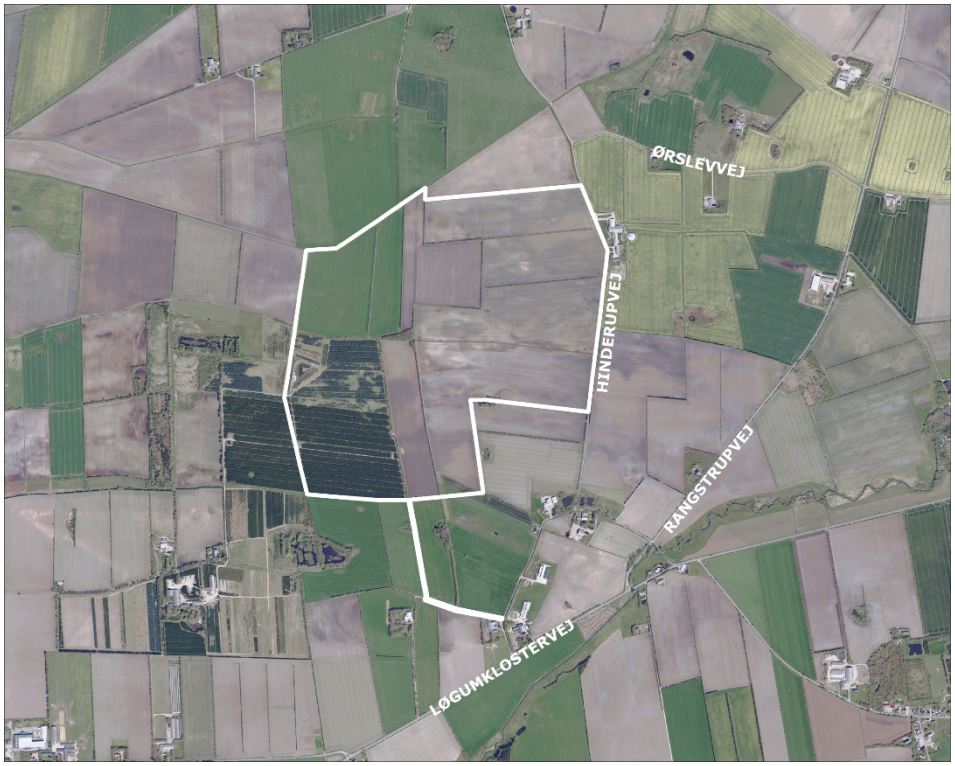
6.1 PROJEKTETS BELIGGENHED

6.1.1. Solcelleanlægget

Projektområdet er beliggende i landzone og skal efter eventuel vedtagelse af kommuneplantillæg og lokalplan fortsat ligge i landzone. Området omfatter de nedenstående matrikler:

Tabel 6-1 Matrikler inden for projektområdet.

Ejerlav	*Matr.nr.*
Svejlund Hellevad (hele matr.)	51, 70, 71, 75b, 82
Svejlund Hellevad (dele af matr.)	2, 60, 72, 75a



Figur 6-1 Projektområdet til solcelleanlægget ved Svejlund.

Området er et relativt fladt jordbrugsområde på en hedeslette i ca. kote 30 m. Der er ingen bygninger inden for området, men på den modsatte side af hinderupvej findes én landejendom bestående af et større landbrug. Markerne er opdelt af vandløb, drængrøfter og levende hegn. Endvidere er der nogle få spredte beskyttede naturtyper og fugtige lavninger. I den vestlige del af området er der en del af en større beplantning med pyntegrønt.

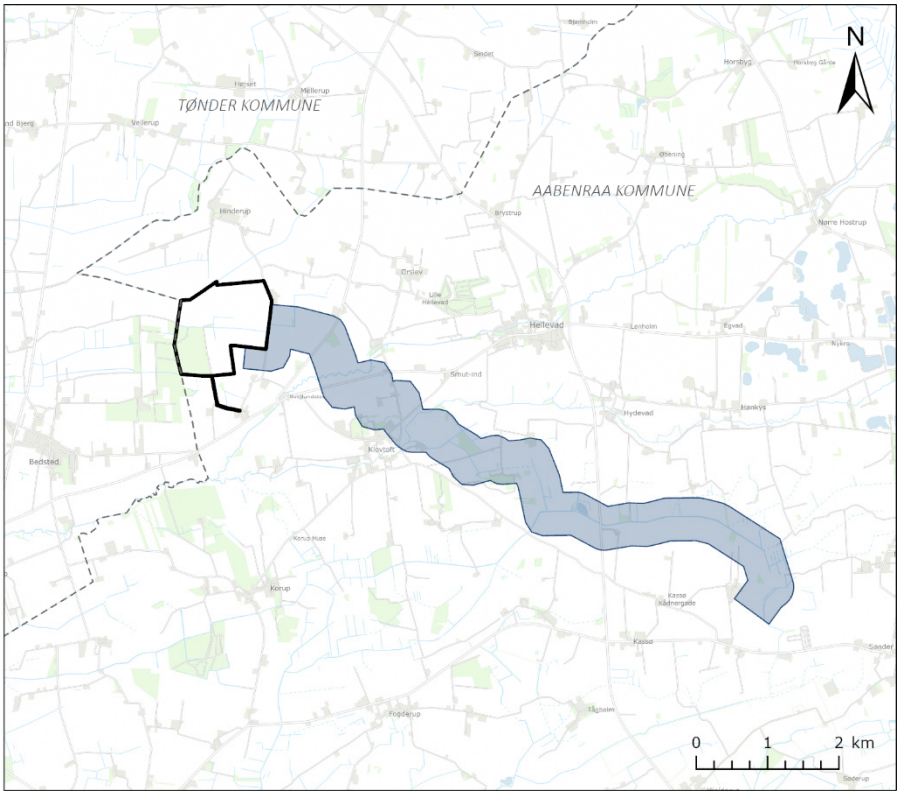
Området er omkranset af jordbrugslandskaber med meget varierende markstrukturer. Mod nord og syd grænser området op til marker i omdrift. Umiddelbart nord og syd for det flade landskab, hvor projektområdet ligger, findes bakkeøer fra næstsidste istid, hvorpå landsbyerne Svejlundstok, Hinderup og Ørslev er beliggende. Ørslevvej, som er lokaliseret nord for området, forløber langs foden af bakkeøen. Områdets nordlige grænse udgøres delvist af marker og af Røjbæk, som er et udrettet, beskyttet vandløb. Områdets østlige grænse udgøres hovedsagelig af Hinderupvej. Øst for Hinderupvej fremtræder landskabet med flade opdyrkede marker. Mod syd er en samling ejendomme langs Svejlundvej bestående af syv ejendomme mere end 250 m fra området. Yderligere mod syd findes Svejlundstok med tre ejendomme med beboelse i en afstand af ca. 800 m. Mod vest fremtræder landskabet med større beplantninger med pyntegrønt og opdyrkede marker.

De nærmeste byer er Hellevad og Bedsted, som ligger henholdsvis ca. 3 km øst og 1,7 km vest for området. Mod vest grænser området op til kommunegrænsen mellem Tønder og Aabenraa kommuner.

6.1.2. Kabelanlæg

Som en del af det samlede solcelleprojekt indgår som tidligere nævnt etablering af et jordkabel, der skal transportere strømmen fra solcelleanlægget til en større transformerstation, hvorfra strømmen ledes til el-transmissionsnettet. Strømmen fra solcelleanlægget skal kobles til Energinets kommende transformerstation, kaldet Almindegaard, ved Kassø.

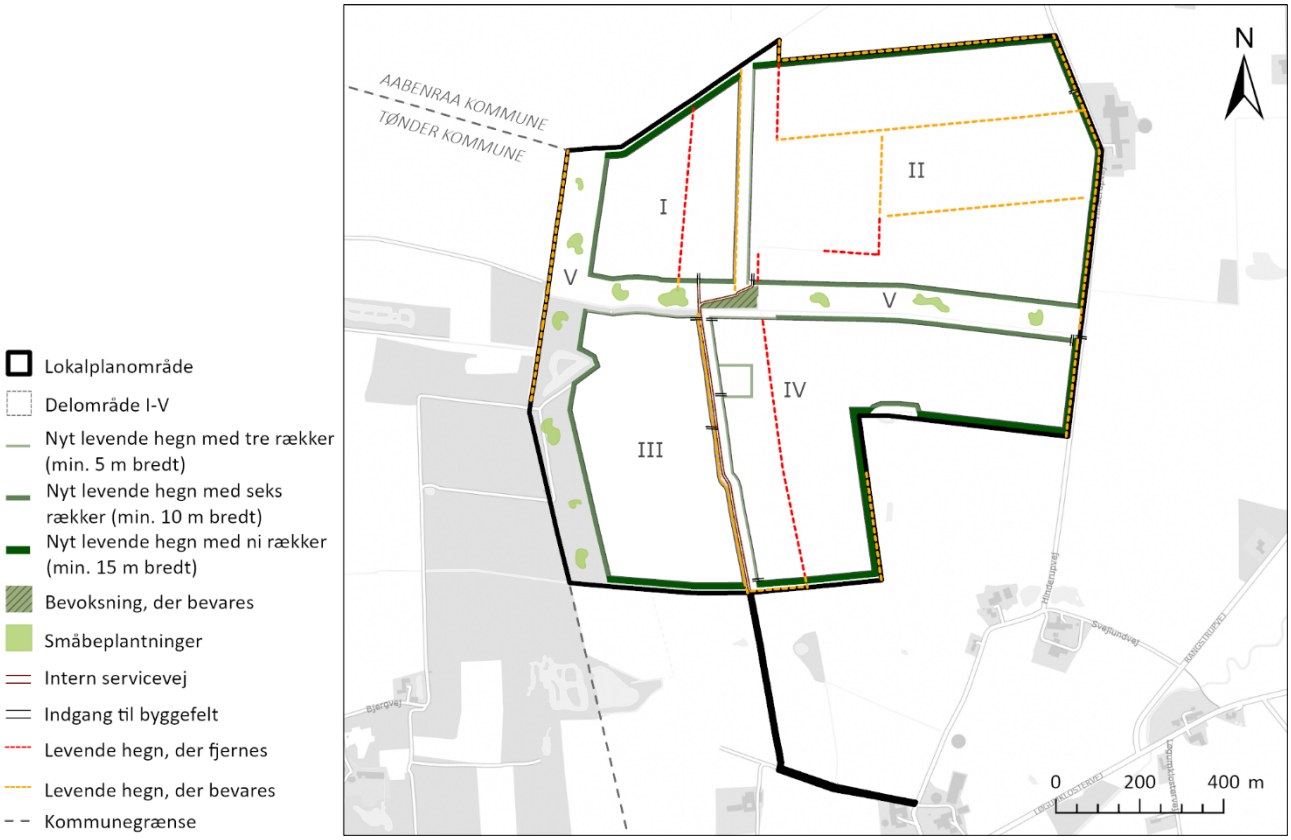
I projektet arbejdes der med en bred korridor, som kablet kan placeres inden for. Den præcise placering af kablet er ikke fastlagt endnu, da forhandlinger med lodsejere først planlægges senere i processen. Miljøvurderingen omfatter derfor en bred korridor, hvor den konkret placering af kablet kan justeres og fastlægges inden for.
Hvis solcelleanlægget ved Hynding (Ravsted Solcelleanlæg) også etableres, kan kablet fra Ravsted Solcelleanlæg føres mod nord op til Svejlund Solcelleanlæg. Hvis begge projekter etableres, kan kablerne fra Svejlund og Ravsted etableres i samme kabelgrav på strækningen fra Svejlund og frem til transformerstationen.



Figur 6-2 Kabelkorridor, hvor der kan placeres et kabel fra solcelleanlægget ved Svejlund til den kommende transformerstation ved Kassø.

6.2 DISPONERING AF SOLCELLEANLÆGGET

Projektområdet er inddelt i fire byggefelter (lokalplanens delområde I til IV), der er disponeret i overensstemmelse med kommunens interne guideline 3.2.1 for sektionering, der bl.a. fastlægger, at en sektion maksimalt må være 50 ha og maksimalt have langsider med en længde på op til 1000 m, inden for hvilke, der kan etableres solcellepaneler. Byggefelterne er adskilt af spredningskorridorer, eksisterende og nye levende hegn og af et vandløb (lokalplanens delområde V). Inddelingen i byggefelter er med til at sikre solcelleanlæggets indpasning i landskabet og passagemuligheder på tværs af anlægget.

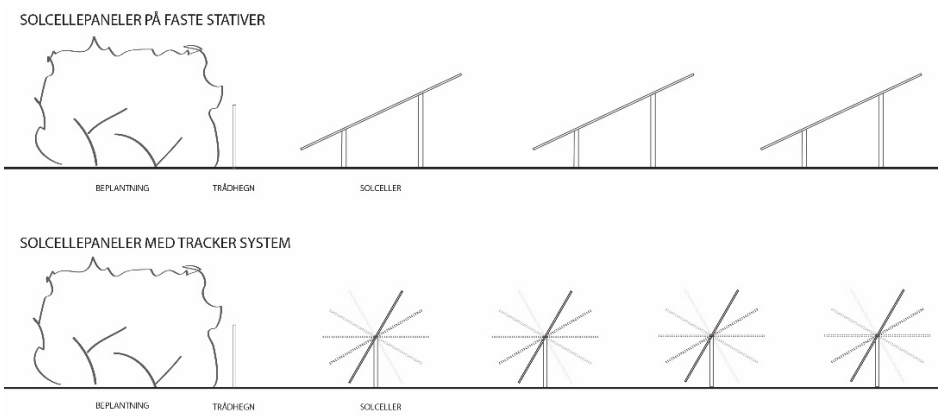


Figur 6-3 Eksisterende levende hegn og bevoksninger, der bevares, nye 3-, 6-, og 9-rækkede levende hegn samt spredningskorridorer, der tilsammen udgør delområde V.

6.2.1. Respektafstande

Solcelleanlæg, tekniske installationer og mindre teknikbygninger placeres med en afstand på minimum 10 m til områdets ydre afgrænsning. Afstanden giver plads til afskærmende beplantning og vildthegn.

Intet anlæg, herunder solcelleanlæg, nye levende hegn eller veje, vil som udgangspunkt blive placeret nærmere end 10 meter fra de beskyttede naturtyper, herunder beskyttede vandløb. Solcellepanelerne placeres minimum 5 meter fra eksisterende levende hegn og ikke beskyttede vandløb/grøfter. Byggefeltet i lokalplanens delområde II er desuden afgrænset, så ingen dele af byggefeltet er inden for skovbyggelinjen mod sydvest, hvilket betyder, at hensynet til beskyttelsesinteresserne inden for skovbyggelinjen er varetaget ved disponeringen.



Figur 6-4 Principskitse af solcellepanelerne, beplantning og vildthegn.

6.2.2. Spredningskorridorer

Det planlagte solcelleanlæg placeres under hensyn til de eksisterende forhold i området, og anlægget vil overordnet set fremtræde med solcelleanlæg på græsarealer omkranset og inddelt af nye levende hegn. Eksisterende karaktergivende levende hegn, levende hegn, der fungerer som leve- og opholdssteder, ledelinjer eller spredningskorridorer for dyre- og plantelivet samt karaktergivende bevoksninger, bevares.

Større dyr, som eksempelvis krondyr og rådyr, hindres adgang til byggefelterne med vildthegn. For at sikre at hjortene og andre store dyr fortsat har mulighed for at passere gennem landskabet ved solcelleanlægget, etableres der som en del af projektet spredningskorridorer omkring og på tværs af projektområdet.

Spredningskorridorerne er placeret på baggrund af, hvor der ved feltundersøgelser er observeret intens dyrefærdsel, samt hvor der er eksisterende natur, levende hegn, grøfter eller vandløb, se Figur 6-3. Derudover er der taget hensyn til den udlagte økologiske forbindelse jf. Aabenraa Kommuneplan. Spredningskorridorerne vil således forbinde de elementer, som bidrager til den biologiske mangfoldighed og har større værdi for dyrelivet, herunder den § 3-beskyttede natur inden for området. Bredden af spredningskorridorerne varierer alt efter de givne forhold i området. Inden for de friholdte arealer kan der indarbejdes forskellige naturelementer, herunder insektbanker og lignende.

Spredningskorridorer er lokalplanens delområde V.

6.2.3. Levende hegn, bevoksninger og vildthegn

I lokalplanens delområde V skal der som en del af spredningskorridorerne etableres levende hegn langs den ydre afgrænsning af solcelleanlægget eller mod omgivelserne, se Figur 6-3. De nye ydre levende hegn har til formål, sammen med de førnævnte bevoksninger, der skal bevares, at sikre visuel afskærmning mod omgivelserne og indpasning i landskabet. De nye ydre levende hegn skal være minimum seks rækker (ca. 10-11 meter brede), men på nogle strækninger skal de være ni rækker (ca. 15 meter brede). De nye levende hegn skal som minimum kunne opnå en højde på 5 meter langs ydersiden af byggefelterne.

Tilsvarende skal der inden for lokalplanens delområde V etableres interne levende hegn, som vil blive placeret mellem byggefelterne. De interne nye levende hegn har til formål at opbryde oplevelsen af det tekniske anlæg set fra selve området. Derudover har de interne nye levende hegn til formål at skabe en grøn korridor omkring spredningskorridorerne mellem byggefelterne. De interne nye levende hegn skal bestå af minimum tre rækker (ca. 6 meter brede).

I spredningskorridorerne plantes spredte småbeplantninger, som skal fungere som skjul, læ og trædesten for dyrelivet, som passerer igennem korridorerne. Småbeplantningerne vil blive udformet, så de fremtræder som naturlige bevoksninger indpasset i landskabet.

De nye levende hegn og de spredte småbeplantninger vil bestå af egnstypiske træer og buske, gerne med iblandet frugttræer eller bærbuske, som ved plantetidspunktet er 30-50 cm. Plantehøjden skal sikre, at planterne er robuste og kan opnå god tilvækst. De nye levende hegn og trægruppens artssammensætning skal tage udgangspunkt i de lokale jordbundsforhold og være med til at understøtte en rigere biodiversitet i området. Beplantningerne sammensættes med udgangspunkt i lokalplanredegørelsens eksempler på arter og egnethed i det konkrete landskab, der er gengivet i Tabel 6-2. Alle arterne findes i forvejen i projektområdet. Som en del af de nye levende hegn kan der være kappeplantning ved de mest udsatte arter, hvilket skal være med til at reducere skader fra vildtbid. Ved kappeplantning plantes to planter i samme plantehul, nemlig både den plante, der skal blive til levende hegn, og så den plante der skal ”ofres” (kappeplanten) til vildtet.

Tabel 6-2 Oversigt over hjemmehørende træer og buske, som kan indgå i nye levende hegn og træ-grupper.

Naur	Bøg	Engriflet hvidtjørn
Ask	Stilk eg	Almindelig hyld
Benved	Rød el	Fugle-kirsebær
Dun birk	Skov-elm	Småbladet lind
Vorte birk	Almindelig gedeblad	Selje pil
Bævreasp	Hassel	Almindelig røn
Slåen	Kvalkved	Sejle røn
Almindelig hæg	Tørst	Skovfyr
Mirabel	Dunet gedeblad	Gråpil
Rød kornel	Fjeldribs	Blågrøn rose

Tabel 6-3 Oversigt over Ikke hjemmehørende, men almindelige arter i levende hegn, skovbryn og skov i Sønderjylland.

Druehyld	Blærespiræa	Liguster
Almindelig syren	Sitkagran	Rødgran

Det er tilstræbt at bevare så mange af de eksisterende levende hegn som muligt, da de bidrager til dyre- og plantelivet i området, samt fungerer som korridorer gennem landskabet for særligt dyrene i området. Lokalplanen fastlægger derfor bevaring af levende hegn og én trekantet bevoksning (vildtplantning), hvilket fremgår af Figur 6-3. Bevaring af de grønne elementer skal understøtte eksisterende ledelinjer og de planlagte spredningskorridorer samt forstærke den visuelle indpasning.

I lokalplanens delområde I - IV må der opsættes et vildthegn omkring byggefelterne. Vildthegnet vil derved være på indersiden af de nye levende hegn i delområde V. Vildthegnet kan holde eventuelle græssende dyr inde i området. Vildthegnet har desuden en sikkerhedsmæssig funktion, da det dels sikrer, at der ikke er adgang for befolkningen imellem solcellepanelerne og det sikrer anlægget mod hærværk og tyveri. Vildthegnet opstilles, jf. lokalplanens bestemmelser enten 20 cm over jordoverfladen eller helt ned til jorden, hvis der samtidigt klippes huller på 20x20 cm for hver 100 meter hegn, så mindre dyr kan passere under eller igennem hegnet. Kravene til vildthegn gælder ikke for vildthegn omkring transformerstationen.

6.3 SOLCELLEPANELER OG TEKNISKE INSTALLATIONER

6.3.1. Solcellepaneler

Anlæggets solcellepaneler kan enten monteres på faste, skråtstillede stativer, der er orienteret mod syd, eller på bevægelige stativer, der følger solens bane. Sidstnævnte type omtales ofte som "trackere". Planforslagene og projektet muliggør begge typer af solcelleanlæg. Endeligt valg af teknologiløsning afklares i forbindelse med den efterfølgende detailprojektering.

Panelerne opstilles, uanset valg af teknologivalg, på parallelle rækker med et ensartet udseende og afstand, og solcellepanelerne vil have en højde på maksimalt 3,5 meter over naturligt terræn.

Hvis der anvendes solcellepaneler på faste stativer, placeres panelerne på lige, parallelle rækker, der er orienteret i øst-vestlig retning, så selve solcellepanelerne er rettet mod syd. Derved rammer solens stråler kun lige på/vinkelret på panelerne midt på dagen. Solcellepanelerne placeres med en indbyrdes fri rækkeafstand på ca. 2 meter. De faste solcellepaneler får typisk en hældning på 25 grader.



Figur 6-5 Eksempel på solcellepaneler på faste stativer med matgrå overflade på græsarealer.

Hvis der anvendes solcellepaneler monteret på trackere, placeres panelerne på lige, parallelle rækker, der er orienteret i nord-sydlig retning, så selve solcellepanelerne kan følge solens bane fra øst til vest. Solcellepanelerne har en maksimal hældning +/- 55 grader.



Figur 6-6 Foto af solcellepaneler på bevægelige stativer (trackere). Her er enkelte af rækkerne vendt i en position så tæt på lodret som muligt, for at gøre plads til slåning af græs imellem rækkerne.

Hvis der vælges solcellepaneler på trackere, ændrer en motor panelerne position ca. hvert 2. minut, og bevægelsen er derved langsom og ikke konstant. Solcellepanelerne har i yderpositionerne samme højde som solcellepanelerne på faste stativer, men i en stor del af tiden, vil panelerne reelt set være lavere. Solcellepanelerne placeres med en

indbyrdes fri rækkeafstand på ca. 2 meter, men det forventes, at trackere i fremtiden kan placeres med en mindre rækkeafstand end 2 meter.



Trackerens motor set fra bagsiden og mellem panelerne.



Solcellepaneler monteret med trackere set på tværs af rækkerne.

Figur 6-7 Trackerteknologi set fra solcellepanelernes bagside.

Der anvendes de samme solcellepaneler, uanset om de monteres på faste stativer eller trackere. Solpanelernes overflade vil være behandlet med en antirefleksbehandling, som skal begrænse refleksion til omgivelserne og sikre bedst mulig udnyttelsesgrad i solcellepanelerne. Solcellepanelerne er bifacielle, hvilket betyder, at de kan optage sollys fra både for- og bagside.

Solcellepanelernes indhold af metaller og eventuelle miljøfremmede stoffer og potentielle miljøpåvirkninger herfra beskrives i kapitel 10, Vand. Nedtagning og genanvendelse af solcellepanelerne mv. beskrives i Afsnit 6.7.2 (nedtagningsfasen) og Afsnit 11.5 (Klima - nedtagningsfasen).

6.3.2. Tekniske anlæg

Tekniske installationer omkring solcellepanelerne

I tilknytning til solcelleanlægget opsættes forskellige tekniske installationer, herunder fordelingstransformere og mindre teknikbygninger til anlæggets drift. Teknikbygningerne har alle en maksimal bygningshøjde på 3,5 meter og udføres i ensartede materialer og i diskrete farver. Der etableres en fordelingstransformer på ca. 25 m^2 ca. pr. 5 MW installeret solcellekapacitet. Under solcellepanelerne installeres såkaldte ”invertere”, der omformer jævnstrømmen fra solcellepanelerne til vekselstrøm.



Figur 6-8 Eksempel på fordelingstransformer.

Derudover etableres der et antal koblingshuse i forbindelse med fordelingstransformerne. Koblingshusene er ca. 20 m^2, og der etableres ca. 1 pr. 15 MW.

Endelig opstilles også permanente 20 fods opbevaringscontainere til diverse materialer på ca. 15 m^2, der kan være op til tre meter høje. Der vil være ca. to containere per 50 MW.

Invertere
For enden af rækkerne med solcellepaneler installeres invertere, der omformer jævnstrømmen fra solcellepanelerne til vekselstrøm. Inverterne skal placeres mindst 100 meter fra boliger, for at kunne overholde de vejledende grænseværdier for støj. På Figur 6-9 ses et eksempel på en inverter.



Figur 6-9 Eksempel på inverter, der her indgår i et solcelleanlæg med solcellepaneler på trackere. Valget af de endelige typer af teknisk udstyr sker først i projekteringsfasen.

Transformerstationen

Inden for projektområdet vil der desuden blive opført én 132/150kV transformerstation bestående af en udendørs effekttransformer, en primær koblingsstation, øvrige teknikbygninger og udendørs tekniske installationer, herunder harmoniske filtre. Transformerstationen skal sikre kobling til det offentlige elnet. Se eksempel på en transformerstation på Figur 6-10.

Dimensioner

Transformerstationen vil bestå af udendørs tekniske anlæg med højder op til 9 meter, en udendørs effekttransformer på ca. 200 m^2, en primær koblingsstation på 120 m^2 med en højde på op til 5,5 meter samt eventuel lynafleder mv. på op til 22 meter. Den primære koblingsstation udføres i ensartede materialer og i diskrete farver. Det samlede areal til transformerstationen vil være på op til 5.000 m^2. Det viste område til transformerstationen på Figur 6-3 er større end det areal, som der reelt er behov for til transformerstationen. Inden for området vil der udover selve transformerstationen være mulighed for parkering og andre funktionelt nødvendige anlæg til transformerstationen. Den del af det viste område, som ikke anvendes til transformerstationens aktiviteter, kan anvendes til solcellepaneler. Alle højder vil være målt fra det nuværende terræn.



Figur 6-10 Eksempel på transformerstation med effekttransformeren til venstre og forskellige udendørs installationer.

Effekttransformeren

Effekttransformeren består af to magnetisk tæt-koblede spoler (ofte af kobber) samt en lamineret siliciumholdig stålkerne. Deres formål er at omsætte vekselstrøm ved én spænding og strømstyrke til en anden. Effekttransformeren indeholder olie, svarende til 5 til 20 m^3. For at undgå evt. lækage er effekttransformeren udstyret med et olieopsamlingskar med 30 % mere volumen end mængden af olie i transformeren. Den ekstra volumen skyldes, at der kan komme regnvand i opsamlingskaret. Karet er udstyret med en olieudskiller, der sikrer, at regnvandet kan nedsives via en faskine, mens olien tilbageholdes. Olieudskilleren er udstyret med en tilstopningsalarm til nedsivning i faskine. Dermed kan der ikke nedsive olieholdigt vand i jorden og det sikres også, at karret ikke flyder over pga. enten for meget regnvand eller for meget olie. Derudover er transformerstationen udstyret med en lækagealarm, som betyder, at det driftsansvarlige tekniske team hurtigt vil kunne besigtige anlægget og løse et evt. problem.

Elektrisk støj
Elektrisk støj har ikke noget med lyd at gøre, men derimod at spændingen i elnettet bliver forvrænget. Alt elektronisk udstyr medfører støj i elnettet. Filtre kan dæmpe, men ikke helt fjerne, støjen fra elnettet /23/.

Harmoniske filtre
Solcelleparker producerer elektrisk energi ved hjælp af effektelektronik. Det betyder, at der kan blive genereret elektrisk støj (ikke hørbar støj) fra solcelleanlægget, hvilket er uønsket i det offentlige net, da den elektriske støj kan medføre unødige energitab og i værste fald føre til fejl og havarier. Desuden kan tilslutning af nye anlæg i nogle tilfælde forstærke nettets baggrundsstøj. I begge tilfælde vil udvikleren være forpligtet til at reducere støjen ved at installere såkaldt harmoniske filtre, som kan placeres inden for området til transformerstationen.

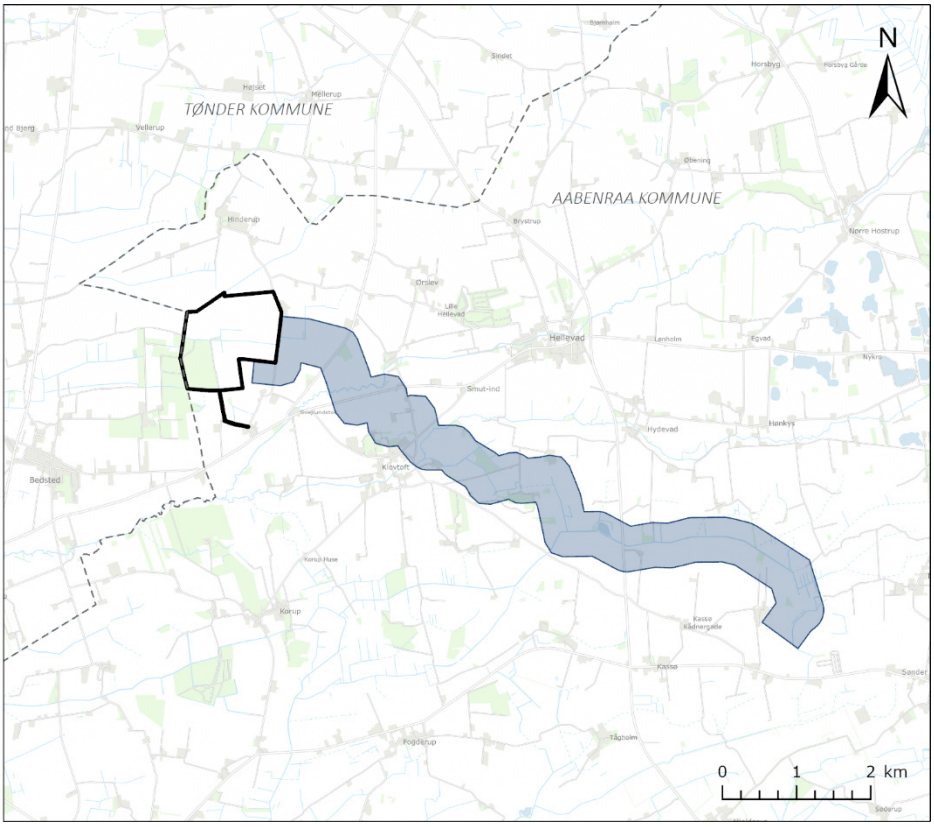
Komponenterne skal placeres på en fast, tæt belægning. Antallet af filtre afklares senere i detailfasen af projektet.



Figur 6-11 Eksempel på harmoniske filtre placeret inden for arealet til transformerstationen.

6.4 PLACERING AF KABEL INDEN FOR KABELKORRIDOR

Strømmen fra solcelleanlægget skal videredistribueres fra solcelleanlæggets transformerstation (132/150kV) til Energinets kommende transformerstation, kaldet Almindegaard, ved Kassø via et 150 kV elkabel, hvorfra strømmen kan fordeles videre til elforsyningsnettet og forbrugerne.



Figur 6-12 Afgrænsning ad kabelkorridoren.

Kablet skal forløbe i jorden inden for kabelkorridoren, som har til formål at give mulighed for at tilpasse kabeltracéets forløb inden for kabelkorridoren, således de eksisterende forhold, som eksempelvis beskyttet natur og beplantning, påvirkes mindst muligt. Kablet skal føres uden om al bebyggelse, fredskovsarealer og beskyttede vandhuller.

Når Aabenraa Kommune har vedtaget plangrundlaget til solcelleanlægget og meddelt § 25 tilladelse til det samlede projekt, vil bygherre i samarbejde med lodsejerne inden for kabelkorridoren beslutte, hvor på deres jord kablet kan placeres. Kablet føres langs skel, hvor det er muligt. Der indhentes ledningsoplysninger fra LER for at sikre, at alle nuværende ledningers respektafstand overholdes ved den konkrete placering af kablet.

Den endelige fastlæggelse af kablets placering sker i øvrigt i overensstemmelse med sundhedsmyndighedernes forsigtighedsprincip relateret til magnetfelter, hvilket bl.a. medfører, at der skal være passende respektafstande til boliger og børneinstitutioner. Ved boliger og børneinstitutioner er en passende respektafstand fra et 150 kV kabel mindst 10 meter. Respektafstanden sikrer, at der ikke vil derfor være risiko for sundhedsmæssige påvirkninger i drift af kablet.

6.5 AKTIVITETER I ANLÆGSFASEN

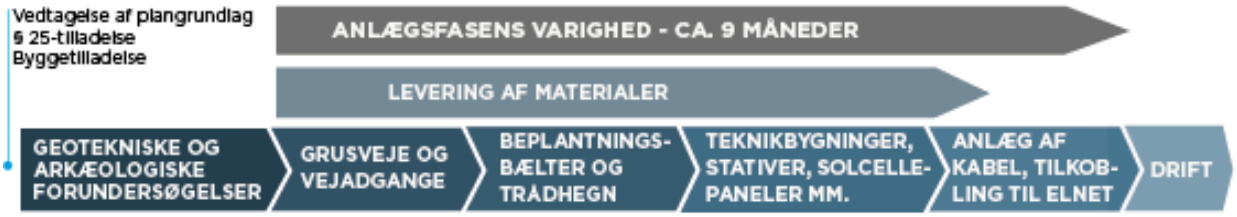
Anlægsfasen forventes at have en varighed på ca. 9 måneder. Det forventes, at der arbejdes inden for normal arbejdstid, i de mindre følsomme perioder, mandag - fredag kl. 07 – 18 og lørdag kl. 07 – 14. Perioderne er dog vejledende, og restriktionerne vil bero på en vurdering og tilladelse fra Aabenraa Kommune. Inden selve anlægsarbejdet kan sættes i gang, skal der udføres både geotekniske undersøgelser og arkæologiske forundersøgelser.

Etablering af solcelleanlægget og kablet forventes at omfatte følgende overordnede aktiviteter:

- Etablering af byggepladser og arbejdsarealer til solcelleanlægget
- Etablering af serviceveje, vejadgange og overkørsler til delområder
- Etablering af levende hegn omkring solcelleanlægget inkl. vildthegn
- Etablering af rækker med solcellepaneler og kabler til solcelleanlægget
- Etablering af tekniske anlæg, herunder invertere, transformerkiosker og primær koblingsstation til solcelleanlægget
- Evt. terrænregulering og grundvandssænkning inden for område til solcelleanlæg
- Anlæg af kabel inden for kabelkorridor

Der vil ikke være behov for nedrivning af bygninger inden for området. Såfremt det er nødvendigt at bortskaffe affald i forbindelse med anlægsarbejdet, skal dette ske i henhold til Aabenraa Kommunes anvisninger.

Alle anlægsaktiviteter vil holde minimum 8 meters afstand til beskyttede naturtyper. I driftsfasen skal der være minimum 10 meters afstand til beskyttet natur. Anlægsaktiviteterne beskrives i det følgende og en oversigtlig tidsplan for anlægsarbejdet er vist på Figur 6-13.



Figur 6-13 Foreløbig tidsplan for anlæg af solcelleanlægget og kabel til nettilslutning.

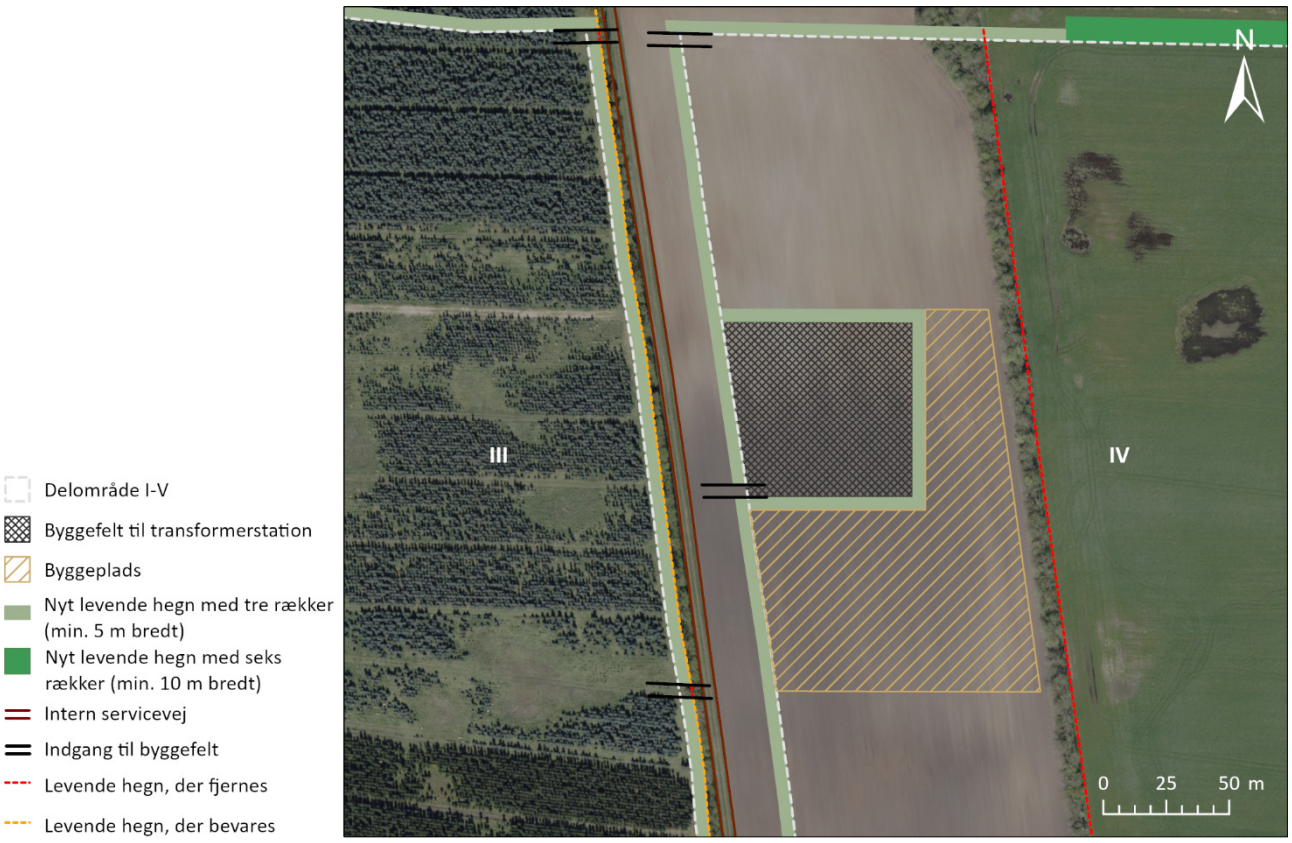
I forbindelse med detailplanlægningen vil der blive udarbejdet en logistikplan for anlægsarbejdet, som bl.a. bygger på mere detaljerede oplysninger om adgangsveje, leveringstidspunkter, eventuelle behov for midlertidige stier til bløde trafikanter mv. I den forbindelse vil European Energy tage kontakt til de vedligeholdelsesansvarlige for de private fællesveje, med henblik på at indgå aftaler om evt. udvidelse eller forstærkning af vejene og evt. reetablering af vejene efter endt anlægsfase, alt efter behov. Hvis der skal foretages udvidelse af veje, f.eks. ved indgangene til byggefelterne, kræves forudgående tilladelse fra Aabenraa Kommune.

I anlægsfasen skal entreprenøren ved utilsigtede hændelser, udover at overholde de retningslinjer, som er angivet i olietankbekendtgørelsen /138/, sikre, at evt. spild af olie opsamles med det samme. Hvis ulykken sker, skal der reageres omgående, og spildet skal renses op og graves væk, så påvirkning af jord, overfladevand og grundvand undgås.

6.5.1. Etablering af grusveje, vejadgange og byggeplads

De første tiltag i anlægsfasen er etablering af de nødvendige midlertidige vej- og arbejdsarealer samt byggeplads til opsætning af solcelleanlægget. Omfanget af vej- og arbejdsarealer kendes ikke på forhånd, men det planlægges at den eksisterende grusvej i den vestlige del af området forlænges mod nord, og grusvejen kan desuden blive udvidet i bredden. Derudover kan der anlægges serviceveje inden for hvert byggefelt. Alle interne veje (serviceveje) vil fremstå som markveje belagt med stabilgrus og have en bredde på max. 5 meter. Etablering af interne veje vurderes at vare ca. 8-12 uger, men kan forsinkes af dårligt vejr.

På Figur 6-14 er vist én central byggeplads omkring transformerstationen, som kan indrettes med ca. 5 mandskabsvogne, 2-4 opbevaringscontainere, udendørs oplag af materialer samt parkering af maskinel og personbiler. Der opsættes vildthegn omkring byggepladsen, og der kan af sikkerhedshensyn opsættes arbejdsbelysning, der vil være nedadrettet og fokuseret på byggepladsen. Inden for byggefeltet til transformerstationen kan der derudover opsættes 1-2 opbevaringscontainere og 1 mandskabsvogn. Der kan af sikkerhedshensyn opsættes arbejdsbelysning, der vil være nedadrettet og fokuseret på byggepladsen. Der vil ikke være belysning af byggepladsen om natten, men der vil af sikkerhedsmæssige årsager blive installeret sensorer, der kan tænde lyset ved aktivitet på pladsen.



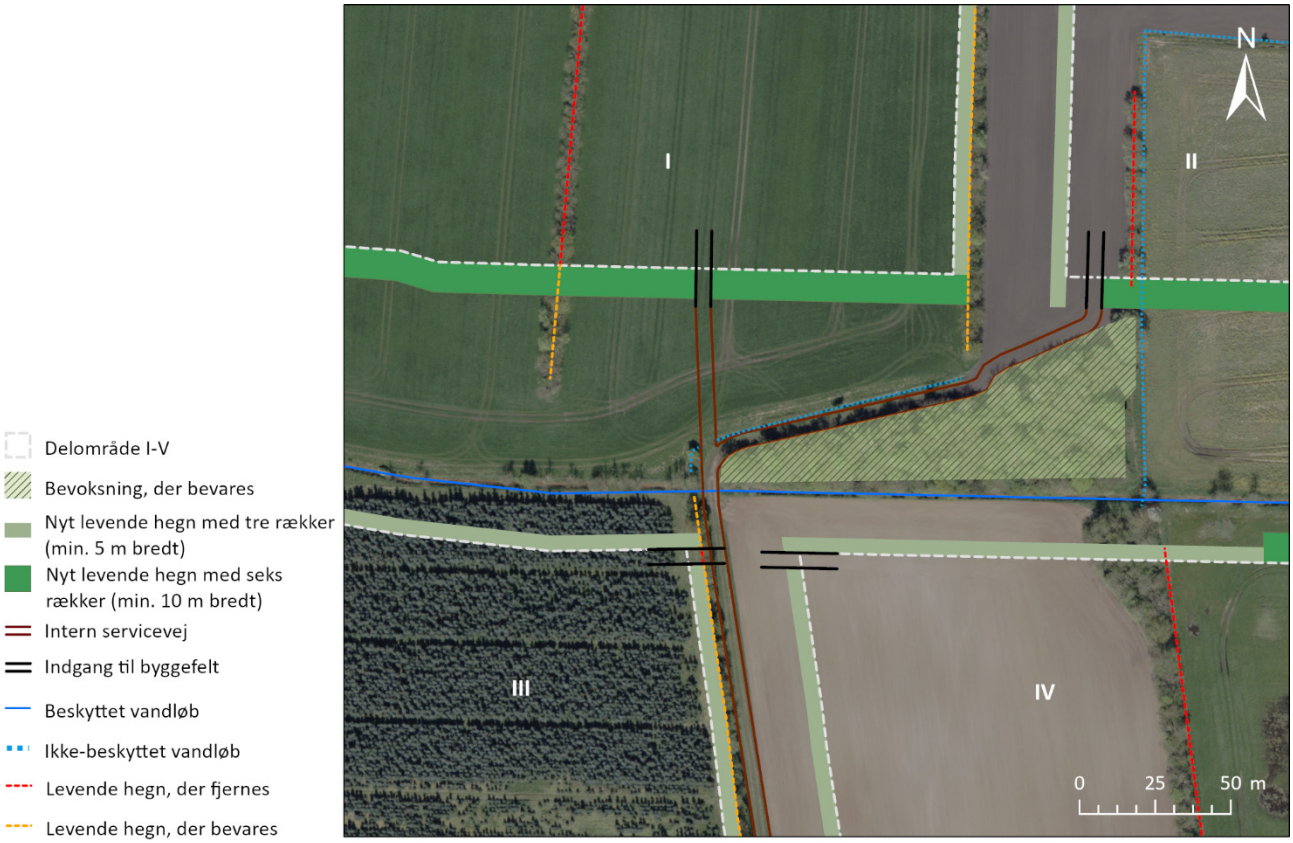
Figur 6-14 Markering af forlængelsen af den eksisterende grusvej vist som "intern servicevej", der kan give adgang til byggefeltet til transformerstationen.

I projektområdet vil der være spredte arbejdsarealer, der bl.a. kan anvendes til midlertidige oplag af stativer og paneler, arbejdsskure og P-pladser, som placeres inden for delområde I og II. Arbejdsarealerne vil ikke være indrettet med midlertidige vildthegn eller arbejdsbelysning. Arbejdsarealerne etableres typisk i tilknytning til fordelingstransformere, og anvendelsen af arbejdsarealer overgår til servicepladser i driftsperioden, så det er muligt at køre ud til en fordelingstransformer og udføre vedligehold. På nogle af servicepladserne opsættes 20 fods containere til opbevaring af almindelige reservedele. Servicepladserne indrettes med parkerings- og vendepladser samt de førnævnte opbevaringscontainere, som understøtter driften af solcelleanlægget. Servicepladserne anlægges med grus eller græs.

Byggeplads og arbejdsarealer er midlertidige ændringer af ubebyggede arealer i landzone og er omfattet af lokalplanens bonusvirkning. Når anlægsfasen er gennemført, må byggeplads og arbejdsarealerne anvendes til solcelleanlæg.

Der etableres vejadgang til hver af byggefelterne, for dels at sikre adgang i anlægsfasen og dels at sikre adgang til hvert byggefelt i driftsfasen, hvor der skal være mulighed for at vedligeholde anlægget og pleje græsarealerne, hegn mv.

I anlægsfasen er der adgang til alle byggefelter via Hinderupvej og på tværs af byggefelterne (se mere herom i Afsnit 7.3.3). Det betyder, at det kan undgås at etablere serviceveje i spredningskorridorerne, med undtagelse af den førnævnte mulige udvidelse og forlængelse af den nuværende markvej i den vestlige del af området. Derudover kan der blive behov for etablering af en servicevej på en kort strækning, for at skabe forbindelse imellem byggefelt I og II.



Figur 6-15 Intern servicevej imellem byggefelt I og II.

6.5.2. Etablering af vildthegn

Byggefelterne i lokalplanens delområde I - IV hegnes af sikkerhedsmæssige årsager med et to meter højt vildthegn. Hegnet udføres som et sædvanligt vildthegn og skal være af en kvalitet og størrelse, som kan holde hjortearter ude. Hegnet hæves 20 cm over terræn eller placeres direkte på terræn. Vildthegn ned til terræn forudsætter, at der laves huller i hegnet på 20x20 cm for hver 100 meter. Hævet hegn eller hullerne sikrer, at mindre dyr, som hare, ræv, odder og grævling, relativt let kan passere under eller igennem hegnet. Vildthegnene etableres tidligt i processen, så byggefelterne er indhegnede, inden solcellepanelerne monteres.

6.5.3. Eksisterende levende hegn

Det er tilstræbt at bevare hovedparten af de eksisterende levende hegn, da de bidrager til dyre- og plantelivet i området, samt fungerer som ledelinjer gennem landskabet for særligt dyrene i området. På Figur 6-3 er markeret, hvilke levende hegn der skal bevares. De levende hegn, der skal bevares, påvirkes ikke i anlægs- eller driftsfasen.

6.5.4. Etablering af nye levende hegn

Før tilplantning klargøres arealerne til de nye levende hegn ved almindelig landbrugspløjning. Hvis arealerne også skal slås, gøres dette inden pløjning. Inden plantning harves arealerne. De nye levende hegn vil blive plantet med maskine så tidligt i processen som muligt. Det vil sige, at de nye levende hegn plantes i den førstkommende plantesæson (forår eller efterår), så det sikres, at planterne får de bedst mulige vækstbetingelser.

Generelt udføres tilplantning med en plantemaskine, men mindre strækninger kan håndplantes. Ved plantningen vil planterne have en starthøjde på maks. 30-50 cm, da det er en højde, hvor planterne dels er hårdføre og udvikler sig hurtigt, og dels har egnet højde til maskinel beplantning, som sikrer, at planternes rødder kommer passende ned i jorden. De nye levende hegn etableres med ca. 1,5 meter mellem rækkerne. Etablering og pleje af ny beplantning er nærmere beskrevet i Bilag 4, Beplantnings- og plejeplan for de levende hegn.

6.5.5. Etablering af spredningskorridorer

Da krondyr, rådyr og andre større pattedyr ikke får adgang til byggefelterne i delområde I - IV, etableres der spredningskorridorer i delområde V omkring og på tværs af projektområdet. På denne måde sikres det, at større dyr fortsat har mulighed for at passere gennem landskabet ved solcelleanlægget.

Spredningskorridorerne kræver ikke egentlig etablering, da de består af friholdte arealer, eksisterende beskyttede naturtyper, levende hegn og bevoksninger. Inden for spredningskorridorerne kan der indarbejdes forskellige naturelementer, herunder insektbanker og lignende, der kan etableres i anlægsfasen eller løbende i projektets levetid.

6.5.6. Etablering af solcellepaneler, installationer og bygninger

Opsætning af anlægget

Anlægsaktiviteterne knyttet til opsætning af selve solcellepanelerne flytter sig rundt i projektområdet i takt med, at solcelleanlægget er sat op. Inden for normal arbejdstid kan der i de mørke timer af vinterhalvåret være behov for arbejdsbelysning af de igangværende anlægsaktiviteter. Arbejdsbelysningen flyttes dermed rundt i området, hvor belysningen vil være nedadrettet og fokuseret på anlægsarbejdet.

Stativerne til solcellepanelerne rammes ned i en dybde af ca. 1,5-2 m afhængigt af terræn og resultater fra geotekniske undersøgelser. Det kan blive nødvendigt med støbte punktfundamenter afhængig af jordbundsforhold, hvor der anvendes beton ned til ca. 40 cm dybde pr. pæl.

Når stativerne til solcellepanelerne er etableret, kan solcellepanelerne blive monteret, hvilket er illustreret på Figur 6-16. Sideløbende hermed etableres transformerstationen med tilhørende bygninger samt øvrige tekniske installationer.



Figur 6-16 Fotos af anlægsaktiviteter ved opsætning af anlæg (Foto: European Energy).

Der anlægges jordkabler, som forbinder solcellepanelerne og fører strømmen videre til transformerstationen inden for projektområdet. Kablerne graves ned i jorden i ledningsgrave og dækkes til igen. Ved krydsning af levende hegn, bevoksninger, beskyttede vandløb eller grøfter bliver kablerne lagt i rør, der etableres ved underboring. I våde perioder, eller i områder med tilsivende overfladevand, kan det være nødvendigt med tørholdelse af kabelgraven og boregruber. Varigheden er ofte kortvarig og typisk af få dages varighed, som følge af den korte anlægsperiode på de enkelte delstrækninger. I nogle tilfælde kan det være tilstrækkeligt at grave graven lidt dybere og lægge et lag sten under sandlaget. Hvis tørholdelse er nødvendig, pumpes vand op fra graven med en dykpumpe. I ekstreme tilfælde kan det være nødvendigt at installere et midlertidigt suge-spidsanlæg for at sænke vandstanden.

Overfladevand vil blive tilledt omkringliggende arealer til lokal nedsivning. Der ledes aldrig direkte til åbne vandflader eller nærmere end 25 m til recipienter. Der bortledes ikke på arealer med terrænfald ned mod recipienter, hvor vandet kan løbe ad overfladen. De præcise udledningspunkter koordineres mellem entreprenør og lodsejer og er afhængig af de lokale forhold. Hvis ikke der er mulighed for at bortlede overfladevand/tilstødende grundvand efter ovenstående forholdsregler, bortledes vandet med slamsuger.

Der kan blive behov for midlertidige paddehegn omkring boregruberne ved de underboringerne hvis det vurderes, at der er risiko for, at padder kan vandre på tværs af området og risikere at falde i boregruben.

Når stativerne til solcellepanelerne er etableret, kan solcellepanelerne blive monteret. Sideløbende hermed etableres transformerstationen med tilhørende bygninger samt øvrige tekniske installationer.

Trafik i anlægsfasen

I anlægsfasen vil der forekomme trafik til og fra området, herunder også tung trafik. Transport af solcelleelementerne og dele til transformerstationen foregår fra eksisterende veje til de interne serviceveje inden for projektområdet. Det kan blive nødvendigt at forbedre de mindre veje inden igangsætning af anlægsarbejdet. Mulige ruter til projektområdet beskrives i afsnit 7.3.2.

Levering af materialer vil ske løbende inden for anlægsperioden. Levering af solcellepaneler og stativer forventes transporteret på ca. 2.300 lastvogne. De forskellige anlægsarbejder inden for projektområdet og transport af materialer til og fra området vil i anlægsfasen skabe en forøgelse af den daglige trafik i de ca. 9 måneder, som anlægsfasen varer. Levering af materialer (stål, paneler m.m.) begynder, når vejadgange, midlertidige oplagspladser og interne veje er anlagt. Når leverance af materialer begynder, vil der være travlest i de første tre måneder, hvor der modtages stål til underkonstruktion, kabler mv.

Det forventes, at 85 % af den samlede trafik ankommer jævnt fordelt over hverdagene i tre måneder af anlægsfasen. Det betyder, at ca. 30 lastbiler vil ankomme på daglig basis. I den resterende anlægsperiode vil der anslået komme i størrelsesorden 2-3 lastbiler i døgnet.

Som nævnt tidligere laves der en detaljeret logistikplan, sådan at transporten af materialer til projektområdet kan ensrettes gennem projektområdet med en klar afmærkning, så fejlleverancer til byggefelterne undgås. Herved minimeres trafikken, og lastbilerne dirigeres den korteste vej til og fra motorvejsnettet. De trafikale forhold i anlægsfasen, herunder også vurderede ruter og adgang til byggefelterne uddybes i Afsnit 7.3.3.

Støj i anlægsfasen

Nedramning af stativerne vil medføre støj. Det planlægges at nedramme 700-800 pæle til stativerne om dagen. Beskrivelse og vurdering af anlægsstøj uddybes i Afsnit 7.1.

Midlertidige aktiviteter, der frembringer generende støv, støj eller vibrationer og/eller der skal arbejdes udenfor normal arbejdstid, og som vedrører bygge- og anlægsarbejder, skal anmeldes til kommunen i henhold til Miljøaktivitetsbekendtgørelsen /20/. I kommunens afgørelse vedr. anlægsaktiviteter vil der ofte være fastsat nogle vilkår for projektets udførelse. Det kan f.eks. være et krav om naboorientering, begrænsede arbejdsperioder mm.

Terrænregulering i projektområdet til solcelleanlægget

Etablering af selve solcelleanlægget medfører begrænsede jordarbejder og terrænreguleringer, idet terrænet i projektområdet er relativt fladt. Lokalplanen fastlægger, at der må etableres terrænreguleringer +/- 0,5 meter fra naturligt terræn. Terrænreguleringer etableres, så de indpasses naturligt i det omgivende terræn. Solcelleanlægget etableres desuden på stativer i forhold til det naturlige terræn, hvor stativernes højder visuelt kan udligne niveauforskelle.

Etablering af transformerstationen omfatter udgravning til et fundament til den primære koblingsstation og øvrige bygninger. Det kan betyde, at der er behov for midlertidige grundvandssænkninger.

Støv

I anlægsfasen kan anlægsarbejdet og den øgede trafik i forbindelse med projektet medføre midlertidige støvgener i tørre perioder. Eventuelle støvpåvirkninger fra anlægsarbejdet er lokale, kortvarige og ikke væsentlige for hverken nærliggende naturområder eller omkringboende. Er jorden meget tør, kan støvgener reduceres ved at vande arbejdsbæltet i området med de igangværende anlægsaktiviteter med rent vand. Bygherre foretager en konkret vurdering i forbindelse med anlægsarbejdet.

6.5.7. Grundvandssænkning i projektområdet til solcelleanlægget

Det forventes, at etablering af solcellerne og tekniske installationer kan udføres uden grundvandssænkninger. De geotekniske undersøgelser kan dog vise, at der kan være behov for midlertidige grundvandssænkninger i forbindelse med etablering af transformerstationen.

Fundamentet til solcelleanlæggets transformerstation vurderes at skulle være ca. 1-1,5 m under terræn, og grundvandsspejlet ved transformerstationen findes ca. 1-2 m under terræn. hvorfor det forventes, at det terrænnære grundvandsspejl skal sænkes 0-0,5 meter. Det forventes, at en eventuel grundvandssænkning ikke varer længere end fire måneder. Såfremt det er muligt at opsætte f.eks. en spuns omkring byggegruben til transformerstationen, kan grundvandssænkning undgås eller reduceres. Oppumpet vand fra en eventuel grundvandssænkning skal reinfiltreres lokalt, så der ikke sker udledning til vandløb og grøfter, hvilket beskrives nærmere i Kapitel 10.

En eventuel midlertidig grundvandssænkning i forbindelse med anlæg af transformerstationen kan forudsætte Aabenraa Kommunes tilladelse, jf. vandforsyningsloven, bl.a. afhængigt af de mængder, der skal oppumpes.

6.5.8. Håndtering af vand

I anlægsperioden vil der forekomme nedbørshændelser, hvis omfang afhænger af den konkrete årstid. Det forudsættes, at regnvandet håndteres lokalt, som det også gør ved den nuværende situation. F.eks. kan det samles på overfladen, hvor noget vil fordampe og andet nedsive.

Anlægsfasen genererer intet spildevand. Der skal dermed ikke håndteres spildevand fra projektet. Håndtering af vand fra evt. tørholdelse af kabelgrav eller boregrube er beskrevet i Afsnit 6.5.6.

6.5.9. Anlæg af kabel inden for kabelkorridor

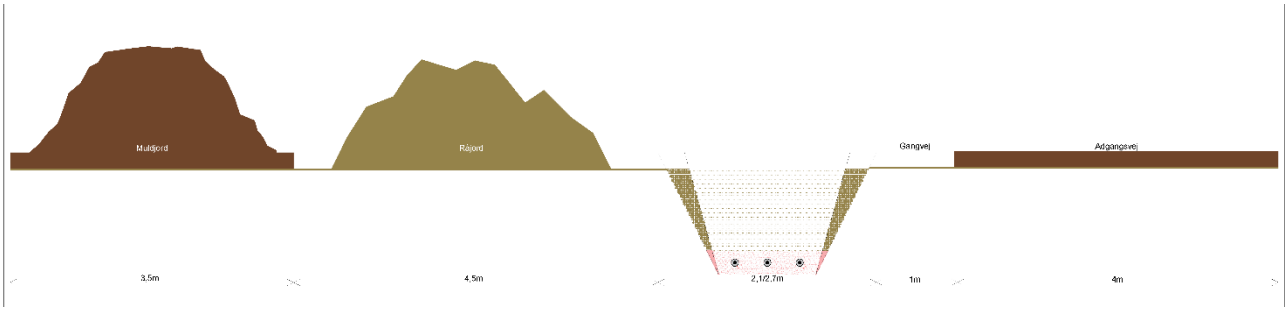
Inden anlægsarbejdet kan sættes i gang, vil bygherre i samarbejde med de involverede lodsejere inden for den valgte korridor beslutte, hvor på deres jord kablet skal placeres. Kablet føres uden om alle bygninger.

En grund inden for kabelkorridoren på Rangstrupvej 2 er V2-kortlagt hvilket betyder, at der med høj grad af sikkerhed er en jordforurening på ejendommen. Hvis kablet placeres inden for den kortlagte grund skal bygherre ifølge jordforureningslovens §8 ansøge om en §8-tilladelse, inden der foretages gravearbejde på grunden. Ansøgningen om §8-tilladelsen skal sendes til Aabenraa Kommune.

Når kabeltracéet er fastlagt, kan anlægsarbejdet for kablet igangsættes. Anlægsarbejdet vil blive udført af entreprenører, som har erfaring med denne type opgave. Det forventes, at anlægsarbejdet for kablet forløber sideløbende, eller umiddelbart efter, med anlægsaktiviteterne til selve solcelleanlægget. Anlægsarbejdet, inkl. underboringer, forventes at tage ca. otte uger, hvor der anvendes ca. to uger til klargøring/opstart og to uger til afsluttende arbejder.

Arbejdsbælte

Omkring det valgte kabeltracé vil der være et arbejdsbælte, som skal rumme kabelgrav, gangvej, adgangsvej og midlertidigt oplag af opgravet jord, hvilket er illustreret på principskitsen, som er vist på Figur 6-17. Gangvej skal være med til at øge sikkerheden for mandskabet langs kabelgraven. Bredden på arbejdsbæltet omkring kablet kan variere, men den samlede bredde vil som udgangspunkt være 16 meter. Bredden kan på kortere strækninger blive indsnævret, hvis det kan være med til at reducere påvirkning af de eksisterende forhold i omgivelserne omkring tracéet.



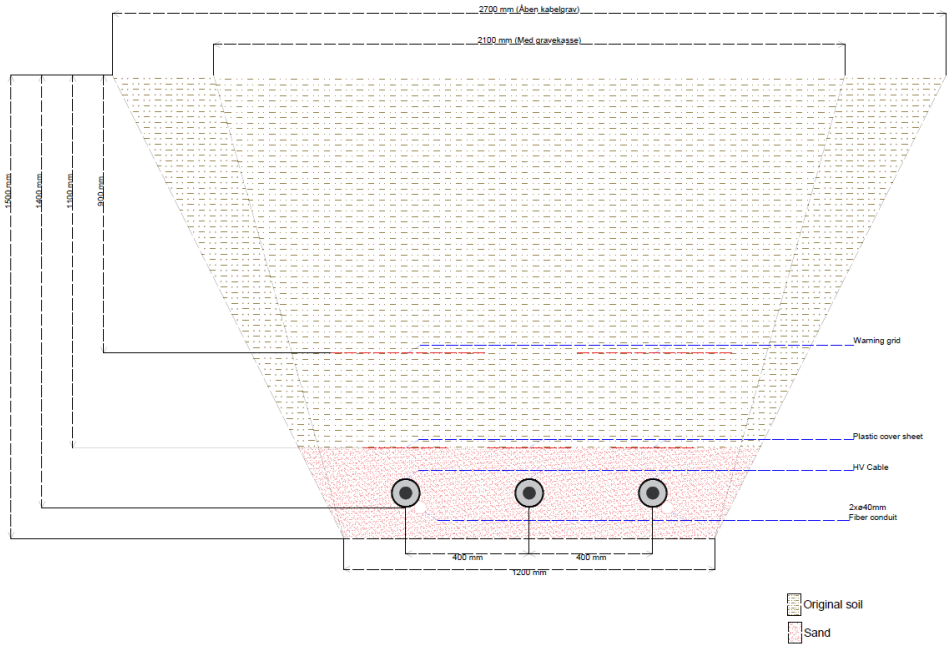
Figur 6-17 Principskitse af et arbejdsbælte med en samlet bredde på 16 meter omkring en kabelgrav.

Arbejdet indledes med muldafrømning. Efterfølgende udgraves kabelgraven i råjorden. I forbindelse med gravearbejdet til kabelgraven vil jorden blive sorteret i muld og råjord, og der vil inden for arbejdsbæltet være afsat plads til midlertidig oplægning af muld og råjord. For at minimere strukturskader i arbejdsbæltet vil opgravet muldjord og råjord fra kabelgraven blive opbevaret adskilt.

Kablet anlægges ved, at der med en gravemaskine graves en rende til en kabelgrav. Kablet anlægges enten i en gravkasse, en kabelgrav eller en kombination af gravekasse og åben kabelgrav. Gravekassen vil primært anvendes til lange, lige strækninger, som afhænger af antallet af krydsninger med fremmede ledninger. Kabelgraven udgraves i sektioner nogenlunde med de samme længder, som kablet leveres i. Disse længder er endnu ikke kendte, men forventes at være op til 1.000 m. Afhængigt af forhold, som sektionens længde og vejrforhold, kan der laves 1-2 sektioner om ugen. Kabelgraven lukkes

i takt med, at sektionerne etableres. Alt efter hvilken metode, der bliver anvendt til at lægge kablerne, vil varigheden og længden, som kabelgraven står åben, variere. Ved brug af gravekasse vil selve kabelgraven som regel blive gravet 10-20 meter af gangen og lukket kort tid efter. Ved brug af åben kabelgrav forventes det ikke at være over 1.000 m, der står åben på samme tid og varigheden af en åben kabelgrav forventes ikke at være over 1 uge.

Kabelanlægget vil oftest bestå af tre 1-leder kabler lagt i trekant formation eller parallelle i samme kote, med hver deres faseleder, som tilsammen leder strømmen. Det ikke sikkert, hvilken formation kablerne ligges i, før end designet af kabelanlægget er fastlagt under projekteringsfasen, når plan- og miljøgrundlag er endeligt vedtaget. Tværsnittet af et kabelanlæg med tre parallelle 1-leder kabler i samme kote vil overordnet set være opbygget, som vist på Figur 6-18.



Figur 6-18 Illustration af tre parallelle kabel lagt i samme niveau i en kabelgrav.

Kabelgraven vil være ca. 1,5 meter dyb, så det sikres, at kablet altid har en jorddækning på minimum 1,3 m. I nogle tilfælde, hvor der f.eks. skal krydses dybtliggende dræn, kan dybden, hvori kablerne lægges, variere. Der anvendes sand til udjævning og beskyttelse af kabelsystemet. Oven på kablet vil der blive placeret markeringsbånd i to forskellige dybder, der angiver kablets placering. Markeringsbåndene har til formål at advare om kablernes placering, i det tilfælde, at der ved en fejl bliver gravet i tracéet. Når kablet er etableret, vil der være et servitutbælte omkring kablet med en bredde på 7 meter i alt.

I områder, hvor der skal tages hensyn til padder, vil der blive installeret et paddehegn langs kabelgraven. Behovet for paddehegn behandles i Kapitel 9 i vurderingen af påvirkninger af Bilag IV-arter (padder).

Som afslutning på anlægsfasen vil jorden blive reetableret ved, at det midlertidigt deponerede muldjord vil blive bredt ud over terræn. Ved fordeling af jorden sikres det, at muldjorden følger det nuværende terræn, så jorden fremstår naturligt indpasset i landskabet. Den overskydende råjord vil blive bortskaffet i overensstemmelse med Aabenraa Kommunes regler. Efter endt gravearbejde vil lodsejerne blive kompenseret for mark- og strukturskader efter den gældende "Landsaftale for el- og fiberanlæg på landbrugsjord". Eventuelle dræn vil ligeledes blive reetableret i denne afslutning af anlægsaktiviteterne.

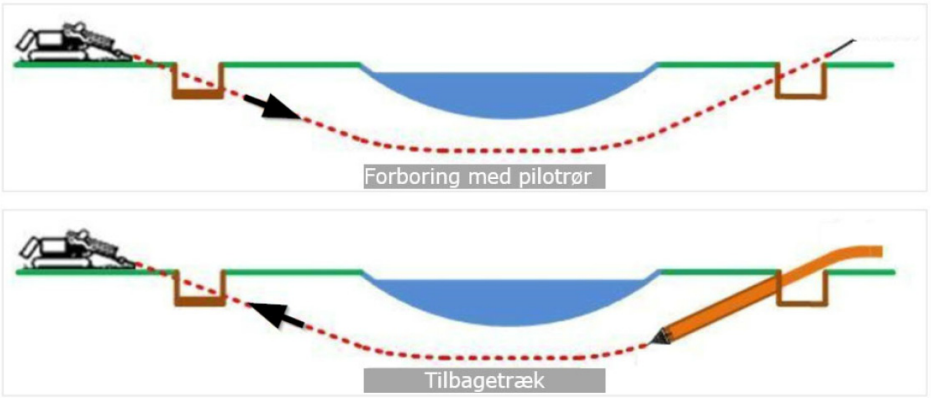
Underboring

Det er en forudsætning ved valg af det endelige kabeltracé, at kablet føres uden om beskyttede vandhuller og fredskov. Ved krydsning af veje, vandløb, beskyttede diger, levende hegn og beskyttet natur, vil arbejdet blive udført som styret underboring, hvilket betyder, at elementerne ikke bliver påvirket af gravearbejde. Kabler lagt ved styret underboring vil derfor ligge dybere end almindeligt nedgravede kabler. Ved underboring tæt på beskyttet natur holdes en minimumsafstand på 10 meter fra borehullet, hvilket fra vandløb er fra kronekanten. Det er forudsat, at det ikke vil være nødvendigt at grundvandssænke til den del anlægsarbejdet.

Der skal ikke udføres nedramning inden for kabelkorridoren, men i forbindelse med underboringer af f.eks. vandløb, kan der forekomme støj. Støjen kan komme over 70 dB som er det vurderingskriterie der anvendes, hvis der arbejdes i længere perioder nær boliger. Borepunktet placeres derfor mindst 100 meter fra boliger, for at undgå påvirkninger. Afstanden til boliger på minimum 100 meter betyder, at der ikke er støjpåvirkninger over vurderingskriteriet og samtidigt sikres det, at der ikke er risiko for påvirkning af boliger som følge af vibrationer.

Ved styret underboring etableres to arbejdspladser. Den ene arbejdsplads placeres i den ende af underboringen, hvor boreudstyret opstilles - startstedet, den anden i den ende, hvor boringen afsluttes. Hver arbejdsplads vil optage et areal på ca. 2.000 m^2 til boreudstyr mv. Arbejdspladserne flytter i takt med anlægsarbejdet og forventes at være på et areal i fire uger.

En underboring udføres ved to eller flere gennemboringer af den ønskede strækning. Ved første gennemboring udføres med et lille borehoved, som ved næste gennemboring af strækningen udskiftes med et bor i en lidt større diameter. Det tykkere bor bores retur ved et tilbagetræk til maskinen, og det betyder, at hullets diameter udvides. Processen fortsættes frem til, at den nødvendige diameter er opnået. Når den nødvendige diameter af borehullet er opnået, trækkes et foringsrør igennem borehullet mod boremaskinen. Kablet trækkes herefter igennem røret.
Processen er illustreret på Figur 6-19.



Figur 6-19 Illustration af styret underboring, som udføres af to eller flere omgange.

Under boreprocessen anvendes borevæske, der stabiliserer og smører borehullet og transporterer det udborede materiale ud af boringen. Borevæsken består primært af bentonit (lermineral). Borevæsken opbevares i et hul i jorden, som graves til formålet, hvorfra det ledes ud i boringen. Når borevæsken har opsamlet udboret materiale, kaldes den boremudder. Når typen af additiver i borevæsken, som skal anvendes i forbindelse med underboring, er fastlagt, søges om tilladelse hos Aabenraa Kommune efter miljøbe-

skyttelseslovens § 19 til anvendelse af additiver. Bygherre skal stille krav til boreentreprenøren om, at der kun anvendes de typer af additiver og i de koncentrationer, som er dokumenteret uskadelige for jord, grundvand og overfladevand i DHI-rapporter /21//22/

Ved styret underboring kan være en risiko for blow-out med boremudder, som er en utilsigtet hændelse, hvor boremudderet siver ud til omgivelserne og på terrænoverfladen. Som udgangspunkt falder risikoen for blow-out med dybden og stiger med længden af underboringen. Risikoen for blow-out er størst nær start- og slutpunktet for underboringen, hvor anlægsaktiviteterne er tættest på overfladen. Et evt. blow-out opdages ved visuel inspektion eller monitering af trykfald ved boremaskinen. Ved underboring vil der være konstant overvågning, så underboringen kan stoppes ved mindste tegn på udslip af boremudder.

Myndighederne fastsætter krav til underboringens dybde under beskyttede vandløb og under beskyttet natur, hvilket som regel indebærer en minimumsdybde på henholdsvis 1 meter under vandløbsbunden og mindst 1 meter under den regulativt fastsatte bundkote for vandløbet samt minimum 1 meter under beskyttet natur.

Anlægsarbejdets entreprenør vil inden igangsættelse af anlægsfasen udarbejde en beredskabsplan sammen med Aabenraa Kommune. Beredskabsplanen specificerer bl.a. korrekt håndtering ved et eventuelt blow-out. Elementerne i en beredskabsplan afhænger af de lokale forhold, tidspunktet på året og kendskab til de geologiske og tekniske forhold, der er indgået i planlægningen. I beredskabsplanen indgår, at underboringen standses med det samme et trykfald registreres, idet fald i trykket er tegn på blow-out. Der er fast tilsyn under hele boringsperioden af både terrænoverfladen samt boregruberne. Ved et eventuelt blow-out vil beredskabsplanen være med til at begrænse spredningen af boremudder til omgivelserne. Baseret på erfaringer fra tilsvarende projekter estimeres det, at over 90 % af det boremudder, der siver ud på terrænoverfladen, kan fjernes igen. I alle tilfælde, hvor det er muligt, vil boremudderet blive inddæmmet. Herfra kan boremudderet fjernes med f.eks. slamsuger.

Tørholdelse af kabelgrav og boregrubber

I våde perioder, eller i områder med tilsivende overfladevand, kan det være nødvendigt med tørholdelse af kabelgraven og boregruber. Varigheden er ofte kortvarig og typisk af få dages varighed, som følge af den korte anlægsperiode på de enkelte delstrækninger. I mindre tilfælde kan det være tilstrækkeligt at grave graven lidt dybere og lægge et lag sten under sandlaget. Hvis tørholdelse er nødvendig, pumpes vand op fra graven med en dykpumpe. I ekstreme tilfælde kan det være nødvendigt at installere et midlertidigt suge-spidsanlæg for at sænke vandstanden.

Overfladevand vil blive tilledt omkringliggende arealer til lokal nedsivning. Der ledes aldrig direkte til åbne vandflader eller nærmere end 25 m til recipienter. Der bortledes ikke på arealer med terrænfald ned mod recipienter, hvor vandet kan løbe ad overfladen. De præcise udledningspunkter koordineres mellem entreprenør og lodsejer og er afhængig af de lokale forhold. Hvis ikke der er mulighed for at bortlede overfladevand/tilstødende grundvand efter ovenstående forholdsregler, bortledes vandet med slamsuger.

Tørholdelse kan forudsætte en tilladelse jf. vandforsyningsloven, hvis der er tale om en grundvandssænkning, og afhængig af de mængder der skal oppumpes og tidsperioden for oppumpning samt afstand til vandforsyningsanlæg. Tilladelsen skal søges via Aabenraa Kommune.

Oplagspladser i kabelkorridor

Ved hvert muffehul, hvor kablerne samles, skal der etableres en oplagsplads, som vil blive brugt til opbevaring af sand, maskiner, skurvogne, kabeltromler og andet materiel. Der vil være behov for to forskellige størrelser af oplagspladser, da hver anden oplagsplads skal rumme kabeltromler. De større oplagspladser vil være ca. 40x40m, hvor de mindre vil være 10x10m. Oplagspladserne placeres på markarealer med minimum 8 meters afstand til beskyttet natur og vandløb og lignende beskyttelsesinteresser. Antallet af oplagspladser afhænger af fremkommelighed på tracéet.

6.6 AKTIVITETER I DRIFTSFASEN

Med etablering af solcelleanlægget vil der være en forventet installeret effekt på ca. 80-126 MW afhængig af valg af type solcellepaneler. Ud over elproduktionen vil der ske følgende aktiviteter i driftsfasen:

- Daglig drift af anlægget
- Serviceeftersyn af solcellepaneler, fordelingstransformere, invertere og transformerstationen
- Håndtering af vand i forbindelse med renholdelse
- Pleje af beplantninger og græsarealer
- Dagligt tilsyn og pasning af dyr, hvis byggefelterne afgræsses

Projektet giver ikke anledning til bortskaffelse af affald eller grundvandssænkning i driftsfasen.

6.6.1. Rekreativ anvendelse af området

Der vil være mulighed for adgang til projektområdet fra Hinderupvej eller fra grusvejen i forlængelse af Svejlundvej mod vest. Der er offentlig adgang for gående i delområde V, dvs. i alle spredningskorridorer. Der etableres ikke stier, men færdsel vil kunne foregå uhindret i hele delområdet.

Af hensyn til dyrelivet er der ikke offentlig adgang til spredningskorridorerne hele døgnet. Der vil derfor blive opsat piktogrammer, som viser, at der kun må være offentlig færdsel i dagtimerne mellem kl. 6 og solnedgang, og at hunde skal holdes i snor.

6.6.2. Trafik i driftsfasen og daglig drift

De trafikale påvirkninger af befolkningen er vurderet i Afsnit 7.3. Nedenfor beskrives den forventede trafik i driftsfasen, og hvordan solcelleanlægget vil blive drevet og vedligeholdt.

Transport til og fra området i driftsfasen vil ske med almindelige servicebiler. I hele driftsfasen foregår tilkørsel til projektområdet fra enten Hinderupvej eller den eksisterende grusvej (forlængelse af Svejlundvej) og fra eksisterende markoverkørsler og via interne serviceveje inden for byggefelterne. Servicepladserne, som beskrevet i Afsnit 6.5.1, giver mulighed for at køre ud til fordelingstransformerne og udføre vedligehold.

Det er ejer af solcelleanlægget, der har ansvaret for driften og sikkerheden på anlægget. Den daglige drift af solcelleanlægget foregår primært via elektronisk overvågning. Via overvågning fås alle data om de enkelte invertere, og hvor stor produktion anlægget yder, og derfor er fysisk besigtigelse af solcellerne kun nødvendig, når systemet melder uregelmæssigheder.

Det kan på sigt blive nødvendigt at udskifte solcellepaneler eller invertere, enten som følge af skader eller tilgængelighed af nyere og bedre teknologiske løsninger. En eventuel udskiftning af hele eller store dele af solcellepanelerne vil blive udført i overensstemmelse med myndighedskrav, herunder også en evt. ny miljøvurderingsproces.

Anlægget vil, uanset valg af type af solcellepaneler, være typegodkendt. Typegodkendelsen sikrer overensstemmelse med gældende krav vedrørende sikkerhedssystemer, mekanisk og strukturel sikkerhed, personsikkerhed og elektrisk sikkerhed. Solcelleanlæg er ikke omfattet af risikobekendtgørelsen.

6.6.3. Støj i driftsfasen

De støjmæssige konsekvenser for befolkningen er vurderet i Afsnit 7.1.4. Nedenfor beskrives kilderne til støj på overordnet niveau.

Solcellepaneler

Solcellepanelerne på faste stativer indeholder ingen aktive eller bevægelige dele og repræsenterer således ikke en kilde til støj. Solcellepaneler på bevægelige stativer medfører støj i den periode af døgnet de er aktive, og følger solens bevægelser.

Projektet forventes at rumme følgende kilder til støj med tilhørende værdier for kildestyrkerne. Der er ikke foretaget konkrete beregninger af støj, men der er taget udgangspunkt i et generelt støjnotat med generelle støjberegninger, som vil være gældende for støjpåvirkningerne fra de oplistede kilder til støj /32/:

- Der vil blive etableret 228 invertere i solcelleanlægget. For invertere benyttes kildestyrken L_{WA} = 75 dB.
- Ved valg af solcellepaneler med tracker, vil der blive etableret 72 trackerenheder pr. 1 MW. For trackerenheder benyttes kildestyrken L_{WA} = 65 dB.
- Der vil blive etableret én fordelingstransformer pr. 3 MW. Det betyder, at der vil blive etableret 27 fordelingstransformere i alt. For fordelingstransformere benyttes kildestyrken L_{WA} = 89 dB.
- Der vil blive etableret én centralt placeret effekttransformer. For effekttransformeren benyttes kildestyrken L_{WA} = 83 dB.

De støjmæssige påvirkninger af befolkningen er beskrevet nærmere og vurderet i Kapitel 7.1.4. (vurdering af påvirkninger i driftsfasen).

6.6.4. Elektriske og magnetiske felter

Enhver genstand, f.eks. ledere, isolatorer eller halvledere, der påtrykkes en spænding i forhold til omgivelserne, vil omgives af et elektrisk felt. Tilstedeværelsen af elektriske felter kan konstateres på forskellige måder, og i nogle tilfælde kan de bevirke gnistudladninger og stød. Hvis man befinder sig i et kraftigt elektrisk felt, kan man ofte mærke en sitren i håret. Huse, bygninger, jord og bevoksning skærmer for elektriske felter fra nærliggende ledninger eller transformerstationer /37/.

Elektriske felter i den størrelsesorden, som offentligheden møder ved elforsyningsanlæg er ikke mistænkt for at udgøre en helbredsrisiko /37/.

Der er magnetfelter overalt, hvor der går en elektrisk strøm. Når strømmen er helt afbrudt, er der ikke længere magnetfelter. Magnetfelterne kan stamme fra en lang række forskellige kilder, herunder elektriske apparater, elinstallationer, elforsyningsanlæg mm.

Magnetfelternes størrelse afhænger af, hvor stor en strøm, der går i ledningen/kablet, hvor tæt man er på kilden til felterne, og hvordan ledningen/kablet eller anlægget/apparatet er konstrueret. Magnetfelter måles i enheden mikrotesla (1 µT = 1 milliontedel Tesla) /24/.

De danske sundhedsmyndigheder og WHO har formuleret en række anbefalinger til planlægning af højspændingsanlæg, det såkaldte forsigtighedsprincip. Forsigtighedsprincippet omfatter bl.a. anbefalinger til minimumsafstande til boliger og institutioner /35/. Der arbejdes i projektet ud fra forsigtighedsprincippet for at sikre, at der ikke er

sundhedsmæssige påvirkninger som følge af magnetfelter ved anlægget i drift. De sundhedsmæssige vurderinger er uddybet i Afsnit 7.2.

6.6.5. Beplantning og pleje

Ved driften af solcelleanlægget er der fokus på, at anlægget ikke forringer naturværdierne. Omkring og under solcelleanlægget vil arealerne som udgangspunkt henligge med græs. Områdets græsarealer uden for byggefelterne plejes ved slåning én gang årligt for at forhindre, at arealerne springer i skov.

Der anvendes ikke pesticider eller kunstgødning i forbindelse med pleje af området.

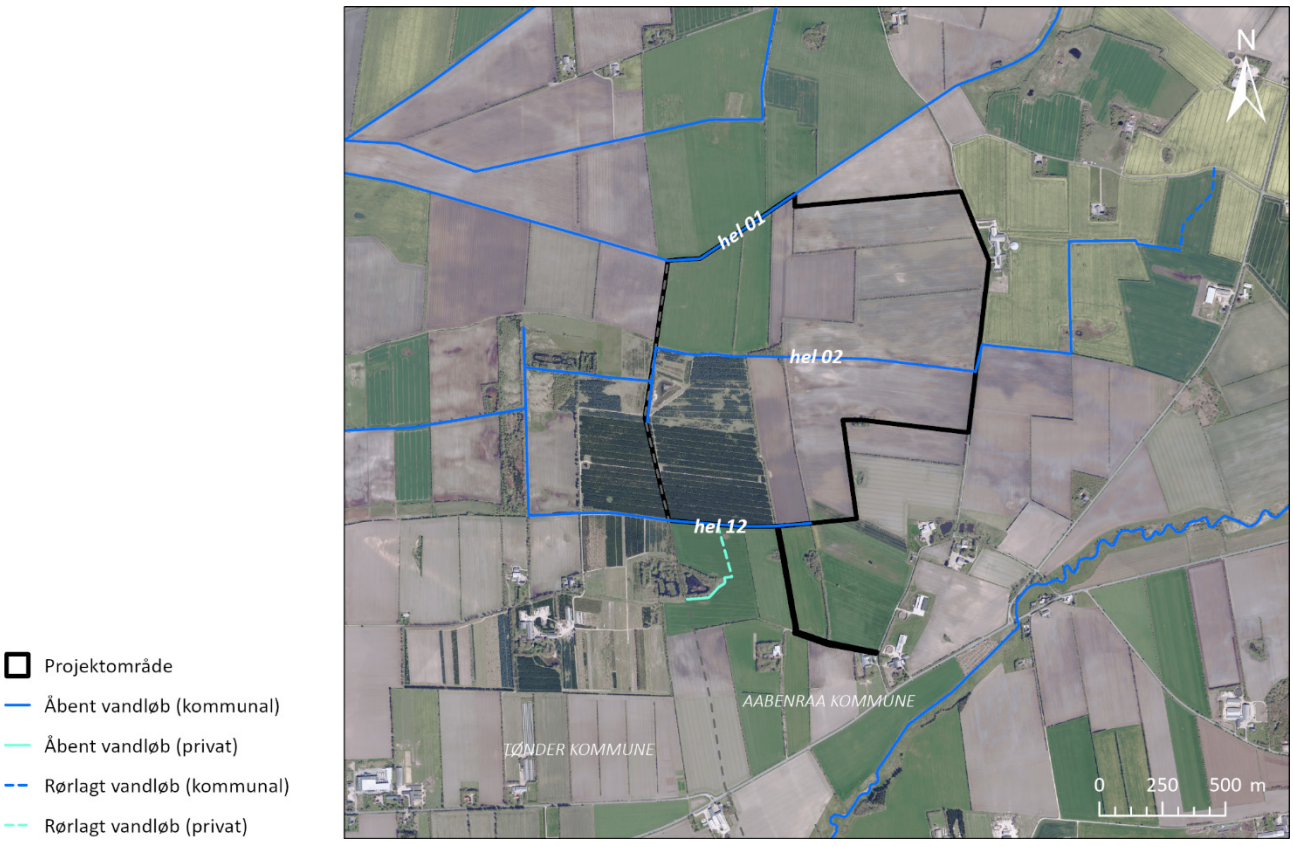
Afgræsning med får

Arealerne inden for byggefelterne kan enten slås mekanisk eller eventuelt plejes ved afgræsning. Såfremt der kommer fårehold, vil de blive tilset fysisk, da det skal sikres, at de er sunde og har adgang til både foder og vand. Driften af fåreholdet håndteres via aftaler med en person, der har den fornødne landbrugsfaglige viden om fårehold, og som får ansvaret for opsyn med dyrene. Ved dyrehold opsættes læskure til dyrene.

Vandløb og grøfter

Vandløbene inden for projektområdet, vil blive vedligeholdt i overensstemmelse med de gældende regulativer. De tre vandløb inden for projektområdet er kommunale, mens der er et rørlagt privat vandløb syd for området.

Aabenraa Kommune vedligeholder de kommunale vandløb, og der skal sikres adgang til vandløbene inden for projektområdet. Vandløbene er inden for projektområdets spredningskorridorer, hvilket sikrer, at der er fri adgang til dem.



Figur 6-20 Oversigt over private og offentlige vandløb /19/.

6.6.6. Rengøring af solcellepaneler og håndtering af vand

Som udgangspunkt kræver solcellepanelerne ikke rengøring. Det kan dog være nødvendigt at rengøre solcellepaneler i mindre, lokale dele af anlægget. Rengøring af panelerne sker med regnvand eller alternativt rent vand.

Vandet fra eventuel rengøring og regnvand nedsiver lokalt. Det forudsættes, at vand nedsiver på egen grund, samt at der ikke skal håndteres spildevand fra projektet.

6.6.7. Kablet

Der er ingen aktiviteter knyttet til den almindelige drift af kablet.

6.7 AKTIVITETER I NEDTAGNINGSFASEN

Solcelleanlægget har en forventet levetid på ca. 30 år, herefter kan der kan etableres et nyt solcelleanlæg, hvilket dog vil kræve en ny miljøvurderingsproces. Alternativt fjernes anlægget og området kan anvendes til jordbrugsformål inden for de lovgivningsmæssige rammer, som er gældende til den tid.

Nedtagning af solcelleanlægget forventes at omfatte følgende overordnede aktiviteter:

- Fjernelse af bygninger, solcellepaneler, stålprofiler, fundamenter, invertere, fordelingstransformere, koblingshuse og andre tekniske installationer.
- Nedtagning og bortskaffelse af transformerstation inkl. primær koblingsstation med tilhørende fundament, effekttransformer mv.
- Fjernelse af interne veje og vildthegn.
- Fjernelse af jordkabler både inden for solcelleområdet og kablet til den eksterne transformer ved Kassø.

Ophører driften er grundejer forpligtet til at sikre at alle anlæg og tekniske installationer på grundejerens jord fjernes. Reetablering skal ske senest et år efter endt drift og uden udgift for Aabenraa Kommune. Nedtagning af hele anlægget og efterfølgende reetablering til landbrugsjord vil formodentlig strække sig over 30-40 uger**.**

6.7.1. Trafik i nedtagningsfasen

I forbindelse med udskiftning eller nedtagning af solcelleanlægget genereres tilsvarende transportaktivitet som beskrevet under anlægsfasen.

6.7.2. Solcellepaneler, stålprofiler, invertere og fordelingstransformere

Ved udskiftning eller nedtagning af anlægget foretages der ikke større terrænændringer, idet solcellepanelerne er opsat på stålprofiler med et lille aftryk på jordoverfladen, hvormed fjernelse af stålprofilerne ikke vil påvirke jordoverfladen væsentligt. Kablerne vil blive fjernet.

Bygninger, solcellepaneler, stålprofiler, fundamenter, invertere, fordelingstransformere, koblingshuse og andre tekniske installationer samt transformerstationen inkl. primær koblingsstation, effekttransformer mv. nedtages og bortskaffes eller genbruges efter endt brug. Ligeledes fjernes interne veje, vildthegn, jordkabler både inden for solcelleområdet og kablet til den eksterne transformer ved Kassø. Langt størsteparten af solcelleanlægget udgøres af glas, aluminium, stål (primært fra stativerne) og øvrige metaller. Det er ikke muligt i dag at forudsige kommende krav til bortskaffelse, eller hvilke teknologiske muligheder, der vil være for genbrug af materialerne fra solcelleanlægget. Anlægget har en forventet levetid på ca. 30 år, og der sker løbende en udvikling på genbrugsområdet. Derfor forventes det, at kravene til genbrug vil være skærpede i forhold til de nuværende krav på området.

Støjgener vurderes at være mindre end beskrevet for anlægsfasen, da det er mindre støjende at trække stålprofilerne op af jorden, end det er at nedramme dem.

Midlertidige aktiviteter, der frembringer generende støv, støj eller vibrationer, og som vedrører bygge- og anlægsarbejder, herunder også nedtagning af anlægget, skal anmeldes til kommunen i henhold til miljøaktivitetsbekendtgørelsen /20/. I kommunens afgørelse vil der ofte være fastsat nogle vilkår for projektets udførelse. Det kan f.eks. være et krav om naboorientering, begrænsede arbejdsperioder mm.

Al byggeaffald i forbindelse med nedrivning af anlægget vil blive bortskaffet i henhold til Aabenraa Kommunes anvisninger.

6.7.3. Grusveje og levende hegn

Anlagte grusveje, der ikke fremadrettet skal anvendes som markveje eller stiforbindelse, fjernes.

Efter nedtagning af solcelleanlægget vil området overordnet set have samme visuelle karakter som ved referencescenariet, dvs. svarende til nuværende situation, men såfremt de omkransende levende hegn og interne levende hegn bevares, vil området have en mere grøn karakter end i dag, og indblikket til markerne vil også være reduceret sammenlignet med i dag. Dertil kommer eventuel øvrig bevoksning, naturelementer mv., som kan give en anden visuel oplevelse af landskabet end i dag, såfremt de bevares efter fjernelse af solcelleanlægget.

Såfremt levende hegn skal fjernes, skal det først undersøges om disse fungerer som levesteder, særligt raste- og ynglelokaliteter for arter på habitatdirektivets bilag IV. Det kan også være som ledelinjer for f.eks. flagermus og overvintringsområder for padder. En ændring af de levende hegns udformning og omfang skal altså følge gældende lovning på området.

6.8 KATASTROFER OG RISICI

Ifølge miljøvurderingsloven skal miljøvurderingen indeholde en beskrivelse af projektets forventede skadelige virkninger på miljøet som følge af projektets sårbarhed over for større ulykker og/eller katastrofer, som er relevante for det pågældende projekt.

Risikoforhold, der skal beskrives for større projekter, kan være klimarelaterede risici eller risici for større ulykker eller katastrofer. Klimarelaterede risici kan være, at projektet er særlig følsomt over klimaændringer, fordi det er lokaliseret i et område sårbart overfor oversvømmelser og/eller stigende vandstand. Risici for større ulykker eller katastrofer omfatter farlige stoffer, der ved uheld kan medføre væsentlig forurening, der kan påvirke sårbar natur eller et sårbart miljø i et omfang, der ikke kan accepteres /1/.

Projektet vurderes ikke at være sårbart over for klimaforandringer, idet solcellepanelerne er monteret på stativer og derfor vil være robuste over for eventuelle vandstigninger. Projektområdet er desuden ikke udpeget til lavbundsareal eller vådområde.

Projektet vurderes ikke at være en anlægstype, der i sig selv resulterer i større ulykker og katastrofer. I forbindelse med projektet kan der derimod ske utilsigtede hændelser. Hvis der eksempelvis opstår brand i området, eller hvis der sker spild af forurenende stoffer, vil det blive håndteret jf. en beredskabsplan, der skal udarbejdes i forbindelse med detailprojekteringen. I forbindelse med underboringer af vandløb kan der eksempelvis også ske utilsigtede hændelser, hvor håndtering heraf også skal indgå i en beredskabsplan. Samlet set vurderes der derfor ikke at være risiko for væsentlig indvirkning på natur, miljø og menneskers sundhed forårsaget af projektets sårbarhed over for større ulykker og/eller katastrofer.

7. BEFOLKNINGEN OG MENNESKERS SUNDHED

Kapitlet beskriver de forventede påvirkninger af befolkningen, primært naboer og folk der færdes i områderne omkring solcelleanlægget, samt de mulige sundhedsmæssige påvirkninger projektet kan medføre.

7.1 STØJPÅVIRKNINGER

7.1.1. Metode og afgrænsning

Metode til beskrivelse af miljøstatus

Eksisterende forhold er vurderet på baggrund af tilgængelige onlineoplysninger, herunder bl.a. Miljøstyrelsens Støj-Danmarkskort /24/.

Metode til vurdering af støj i anlægs- og driftsfasen

Vurdering af støj- og vibrationspåvirkninger tager udgangspunkt i erfaringsværdier fra andre sammenlignelige anlægsarbejder samt i de kildestyrker for støj, der er angivet i projektbeskrivelsen.

Støj vurderes med udgangspunkt i den eller de arbejdsprocesser, som vurderes at være mest støjende i henholdsvis anlægsperioden og driftsfasen. Støjen beregnes ved hjælp af metoden beskrevet i Miljøstyrelsens vejledning nr. 5, 1993 "Beregning af ekstern støj fra virksomheder" /25/.

Vurdering af vibrationer er foretaget ud fra kendte kilder for vibrationer og deres placering, f.eks. nedramning af fundamenter. Undergrundens karakter har stor indflydelse på vibrationers udbredelse, ligesom bygningers konstruktion påvirkes og reagerer forskelligt.

Grænseværdier

Støj og vibrationer fra bygge- og anlægsarbejder er omfattet af miljøaktivitetsbekendtgørelsen /26/. Der er i bekendtgørelsen ikke fastsat grænseværdier, men myndigheder kan i forbindelse med anmeldelsen af arbejdet stille vilkår om f.eks. driftstider, grænseværdier, afværgetiltag mv., hvis anlægsarbejdet vurderes at kunne påvirke naboer med støj eller vibrationer.

Inden anlægsarbejdet påbegyndes, skal det anmeldes til Aabenraa Kommune. Aabenraa Kommune har ikke nogen forskrift for midlertidige bygge- og anlægsaktiviteter, som angiver rammer, herunder grænseværdier, for anlægsstøj.

Som udgangspunkt gives der mulighed for støjende aktiviteter i hverdage fra klokken 07 – 18 og på lørdage i tidsrummet klokken 07 – 14.

Til vurdering af støj fra anlægsaktiviteter benyttes vurderingskriterier for anlægsstøjen, som er angivet i Tabel 7-1. Vurderingskriterierne er de samme, som benyttes af en lang række af landets kommuner.

Tabel 7-1 Vurderingskriterier for anlægsstøj.

Tidsrum		Vurderingskriterie for anlægsstøj
Mandag – fredag Lørdag	kl. 07.00 – 18.00 kl. 07.00 – 14.00	L_r = 70 dB(A)
Øvrige tidsrum samt søn- og helligdage		L_r = 40 dB(A)

Til vurdering af støj fra driftsfasen benyttes grænseværdierne angivet i Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984 "Ekstern støj fra virksomheder", se Tabel 7-2 /27/. De nærmeste

naboer til projektområdet er alle boliger beliggende i åbent land. Der er ikke registreret andre typer af støjfølsom anvendelse i nærheden af projektet.

Tabel 7-2 Grænseværdier for støj fra virksomheder i drift.

Områdetype	Mandag – fredag kl. 07 – 18 Lørdag kl. 07 – 14	Mandag – fredag kl. 18 – 22 Lørdag kl. 14 – 22 Søn- og helligdage kl. 07 – 22	Alle dage kl. 22 - 07
8 . Boliger i det åbne land	55 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)

De anførte støjgrænser er som udgangspunkt det gennemsnitlige støjniveau inden for det fastlagte referencetidsrum og evt. korrigeret med tillæg for støjens karakter (toner eller impulser).

Eksempelvis for dagperioden på hverdage kl. 07-18 gælder grænseværdien for det mest støjbelastede sammenhængende tidsrum på 8 timer. For natperioden gælder grænseværdien for den mest støjende ½ timer i tidsrummet kl. 22-07. Dvs. hvis bare støjen er over grænseværdien eks. kl. 23:00-23:30, så er grænseværdien overskredet for hele natperioden. Referencetidsrum kan ses i Tabel 7-3.

Tabel 7-3 Referencetidsrum.

Dage	Tidsrum	Midlingsperiode
Mandag - fredag	Kl. 07.00 – 18.00	Sammenhængende 8 timer med mest støj
Lørdag	Kl. 07.00 – 14.00	Hele perioden (7 timer)
Lørdag	Kl. 14.00 – 18.00	Hele perioden (4 timer)
Søndag	Kl. 07.00 – 18.00	Sammenhængende 8 timer med mest støj
Alle dage	Kl. 18.00 – 22.00	Mest støjende 1 time
Alle dage	Kl. 22.00 – 07.00	Mest støjende ½ time

Til vurdering af lavfrekvent støj og infralyd benyttes grænseværdierne angivet i Miljøstyrelsens orientering nr. 9/1997 "Lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer i eksternt miljø" /29/. Grænseværdierne kan ses i Tabel 7-4.

Tabel 7-4 Grænseværdier for lavfrekvent støj og infralyd.

Anvendelse	Lavfrekvent støj 10-160 Hz, dB(A)	Infralyd dB(G)
Beboelsesrum herunder også rum i børneinstitutioner og lign. Kl. 18-07	20	85
Beboelsesrum herunder også rum i børneinstitutioner og lign. Kl. 07-18	25	85
Kontorer, undervisningslokaler og andre lignende støjfølsomme rum	30	85
Øvrige rum i virksomheder	35	90

Vejledende støjgrænser for støj fra vejtrafik (trafik på offentlige veje) findes i Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 4/2007 "Støj fra veje" /28/.

Ved vurdering af støj fra veje benyttes indikatoren L_{den}, er en årsmiddelværdi baseret på et vægtet gennemsnit over et døgn. Vægtningen består i, at støjniveauer i aftenperioden korrigeres med +5 dB, og støjniveauer i natperioden korrigeres med +10 dB før beregning af en middelværdi for hele døgnet. Formålet er at tage højde for, at støjen er mere generende i aften- og natperioden. I den forbindelse er dagperioden kl. 07-19, aftenperioden kl. 19-22 og natperioden kl. 22-07.

Den vejledende støjgrænse for vejtrafikstøj ved boliger er L_{den} = 58 dB. Grænseværdien gælder på facader af boliger og på udendørs opholdsarealer omkring boligen. Grænseværdien gælder principielt kun ved etablering af nye boliger, men der er praksis for også at benytte grænseværdien ved vurdering af gener for eksisterende boliger.

Til vurdering af den genevirkning, som de omkringboende kan have som følge af vibrationer fra anlægsaktiviteter eller aktiviteter i driftsfasen, anvendes Miljøstyrelsens foreslåede grænseværdier i Orientering nr.9 9/1997 "Lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer i eksternt miljø", se Tabel 7-5 /29/. De foreslåede grænseværdier er generelle og anvendes som vurderingskriterier for både anlægs- og driftsfasen.

Tabel 7-5 Miljøstyrelsens grænseværdier for vibrationer.

Anvendelse	Vejledende grænseværdi for mærkbare vibrationer
Boliger i boligområder (hele døgnet) Boliger i blandet bolig/erhvervsområde kl. 18-07 Børneinstitutioner og lignende (hele døgnet)	L_{aw} = 75 dB(KB)*
Boliger i blandet bolig/erhvervsområde kl. 07-18 Kontorer, undervisningslokaler og lignende	L_{aw} = 80 dB(KB)*
Erhvervsbebyggelse	L_{aw} = 85 dB(KB)*

* Vægtet accelerationsniveau, L_{aw} angivet i dB(KB).
Grænsen for netop mærkbare vibrationer er sædvanligvis L_{aw} = 71-72 dB(KB).

Grænsen for bygningsskadelige vibrationer er ikke reguleret ved lov. I praksis benyttes ofte den tyske norm DIN 4150-3 /31/ til vurdering af bygningsskadelige vibrationer. Normens grænseværdier for bygningsskadelige vibrationer ses i Tabel 7-6 nedenfor.

Tabel 7-6 Grænseværdier for bygningsskadelige vibrationer.

Anvendelse	Grænseværdi for bygningsskadelige vibrationer, v_{peak}		
	< 10 Hz	20 -> 40 Hz	50 -> 100 Hz
Industribygninger og infrastrukturanlæg	20 mm/s	20->40 mm/s	40->50 mm/s
Normale bygningskonstruktioner som almindeligt kontorbyggeri, lejlighedskomplekser, parcelhusbyggeri mv.	5 mm/s	5->15 mm/s	15->20 mm/s
Følsomme bygningskonstruktioner, herunder bevaringsværdige bygninger.	3 mm/s	3->8 mm/s	8->10 mm/s

Støjpåvirkninger i forbindelse med anlæg og drift af solcelleanlægget ved Svejlund er beregnet og vurderet på grundlag af kendskab til støjkilderne og deres kildestyrker. Støjpåvirkningen er beregnet for generelle scenarier, der er beskrevet i Bilag 2 med de generelle støjberegninger /32/. I det generelle støjnotat (Bilag 2), indgår flere scenarier for støj fra forskellige typer solcelleanlæg, og der indgår flere typer arealanvendelser, der kan være omfattet af andre vejledende grænseværdier for støj, end tilfældet er i områderne omkring Svejlund Solcelleanlæg, f.eks. sommerhusområder, der ikke er relevante at beskrive omkring Svejlund. Der refereres kun til de dele af støjnotatet, der er relevant for dette projekt.

Støjudbredelsen er beregnet efter modellen beskrevet i Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 5/1993 "Beregning af ekstern støj fra virksomheder" /25/.

Støjbelastninger er beregnet i højden 1,5 meter over terræn. Terrænet i omgivelserne er generelt regnet akustisk porøst. I støjberegningerne er der ikke taget højde for eventuelt skærmende effekt fra solcellepanelerne.

Det vurderes, at grundlaget for at vurdere projektets påvirkninger som følge af støj og vibrationer er tilstrækkeligt.

I Tabel 7-11 præsenteres de forhold, der skal undersøges i miljøvurderingen.

Tabel 7-7 Støj: Vurderingskriterier og databehov.

Plan/projekt	Vurderingskriterier	Databehov
Miljøvurdering af planforslagene	Støjpåvirkninger.	Kvalitativ vurdering af støj i driftsfasen baseret på oplysninger om kildestyrker og erfaringer fra lignende projekter.
Miljøvurdering af solcelleprojektet	Støjpåvirkninger (i anlægsfasen vil støjen primært stamme fra nedramning af stativer til solcellepaneler og transport af materialer på offentlige veje. I driftsfasen vurderes støjpåvirkningerne fordelingstransformere, koblingshuse og transformerstation.)	Kvalitativ vurdering af støj i alle projektets faser baseret på oplysninger om kildestyrker og erfaringer fra lignende projekter.

Der skal ikke udføres nedramning inden for kabelkorridoren, men i forbindelse med underboringer af f.eks. vandløb, kan der forekomme støj. Støjen kan komme over 70 dB som er det vurderingskriterie der anvendes, hvis der arbejdes i længere perioder nær boliger. Borepunktet placeres derfor mindst 100 meter fra boliger, for at undgå påvirkninger. Afstanden til boliger på minimum 100 meter betyder, at der ikke er støjpåvirkninger over vurderingskriteriet og samtidigt sikres det, at der ikke er risiko for påvirkning af boliger som følge vibrationer. Støj og vibrationer fra anlæg af kablet behandles derfor ikke yderligere.

7.1.2. Miljøstatus og målsætninger

Under eksisterende forhold forekommer ingen støj eller vibrationskilder i projektområdet, ud over støj fra trafik på gennemgående og nærliggende veje, landbrugsdriften og lignende støjkilder.

7.1.3. Vurdering af påvirkninger i anlægsfasen

Oplevelsen af støj

Støjens styrke angives som et antal decibel (forkortet: dB). 0 dB svarer til den svageste lyd, et menneske kan høre. 120 dB er så kraftig støj, at det kan gøre ondt i ørene. Ofte skrives ”dB(A)”, hvor "(A)" betyder, at angivelsen af støjniveauet er tilpasset den måde, et menneske oplever støjen. Støj fra tekniske anlæg og anlægsarbejder er altid dB(A), også selvom der kun står dB /30/.

Skalaen for støj er logaritmisk. Det betyder, at man ikke uden videre kan lægge støjniveauer sammen. Hvis man f.eks. lægger støjen fra to lige kraftige støjkilder sammen, bliver støjniveauet altid 3 dB højere. En ændring på 3 dB svarer altså til en fordobling eller halvering af støjen (f.eks. ved en fordobling eller halvering af antallet af ens støjkilder), men lyder kun som en lille ændring af det hørbare støjniveau. En ændring på 10 dB lyder som en halvering eller fordobling, men svarer til 10 gange så mange støjkilder eller en reduktion til en tiendedel /30/.

Som en tommelfingerregel kan man regne med, at en ændring i støjniveau opleves på følgende måde:

- 1 dB opleves som en meget lille ændring
- 3 dB opleves som en netop hørbar ændring
- 6 dB opleves som en væsentlig og tydelig ændring
- 10 dB opleves som en stor ændring og lyder som en fordobling eller halvering af støjen.

Der kan være stor forskel på, hvordan støjen fra de forskellige støjkilder opleves af mennesker, også selvom støjniveauet i decibel er det samme. Der er også forskel på, hvordan

forskellige mennesker oplever støj fra f.eks. tekniske installationer, anlægsarbejde eller trafik, og i hvilken grad de føler sig generet af støjen.

Hvis støjen indeholder tydeligt hørbare impulser (slag, smæld, pludselige brag o. lign.), er støjen mere generende end en jævn støj. Det samme gælder, hvis støjen indeholder tydeligt hørbare toner, f.eks. en hyletone fra en ventilator.

Påvirkning fra nedramning af stativer for solcellepaneler.

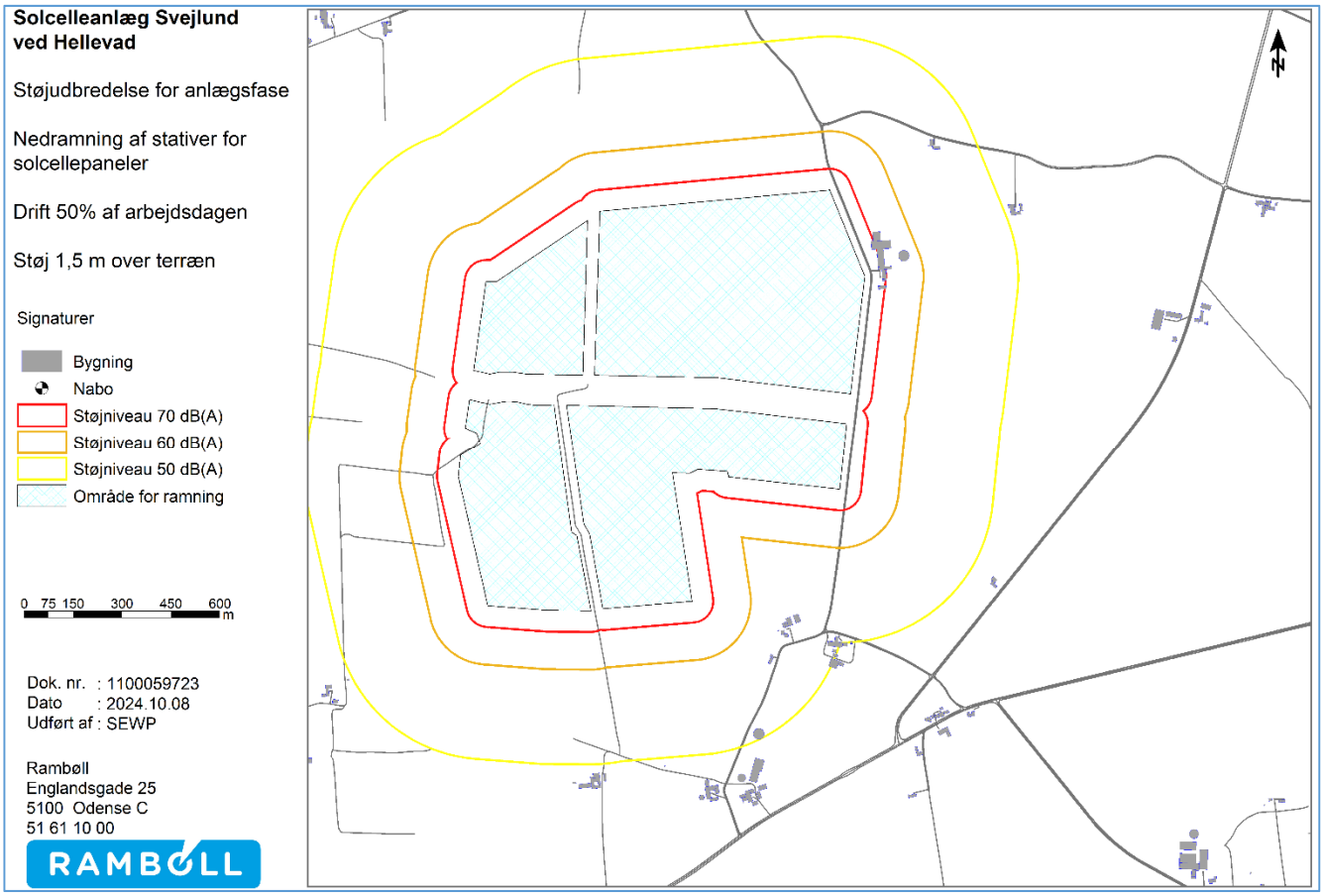
I anlægsfasen vil den væsentligste støjende aktivitet være nedramning af stativer til solcellepanelerne. Nedramning af stativer vil vare i 2-3 måneder. Det skønnes, at der kan nedrammes 700-800 stativer om dagen og det skønnes, at nedramningen vil foregå i 50 % af tiden over en arbejdsdag. Anlægsarbejdet planlægges at blive udført inden for normal arbejdstid på hverdage kl. 07-18 og lørdag kl. 07 – 14. Aabenraa Kommune har ikke en forskrift for støj under bygge- og anlægsarbejde, men angiver en generel tidsperiode for støjende arbejder. Ikke støjende arbejder kan udføres hele døgnet. De valgte tidsrum svarer overens med Aabenraa Kommunes anbefalinger for normal arbejdstid for støjende aktiviteter.

For én rammemaskine 50 % af tiden benyttes kildestyrken L_{WA} = 112 dB.

Erfaringsmæssigt indeholder støj fra rammeaktiviteter impulser. Til beregningsresultater skal der derfor lægges et genetillæg på +5 dB for tydeligt hørbare impulser til støjen på grund af impulser ved nedramning. Den endelige lydeffekt, som benyttes i beregningerne, er: L_{WA} = 117 dB.

Arbejdet med nedramning af stativer til solcellepaneler vil flytte rundt inden for projektområdet efterhånden, som arbejdet skrider frem. Intensiteten af støj ved naboer vil derfor kun være højest, når arbejdet foregår lige ud for den enkelte ejendom. Resten af tiden vil intensiteten være lavere. Det vurderes derfor, at påvirkningen ved den enkelte ejendom vil være kortvarig.

Figur 7-1 viser, hvor meget støj de enkelte naboer kan blive udsat for, når anlægsaktiviteterne foregår lige ud for den enkelte ejendom. Støjudbredelseskurverne på figuren er baseret på en worst-case situation, når anlægsarbejdet foregår lige ud for ejendommene, og der vil derfor ikke være støj ved alle ejendommene samtidigt.



Figur 7-1 Støjudbredelse fra Svejlund solcelleanlæg i anlægsfasen.

Inden for den røde 70 dB(A) kurve, kan der i løbet af anlægsperioden opleves støjniveauer over 70 dB(A), og inden for den orange 60 dB(A) kurve, kan der i løbet af anlægsperioden opleves støjniveauer over 60 dB(A) osv.

Som det ses, er ejendommen Hinderupvej 2 inden for den røde kurve og vil hermed blive udsat for støj over den vejledende grænseværdi på 70 dB(A) i løbet af anlægsperioden. Denne overskridelse vil dog kun forekomme, når anlægsarbejderne er lige ud for ejendommen. Derudover er ejendommen opkøbt af bygherre og bygherre garanterer, at der ikke bor nogen i huset i den periode af anlægsfasen, hvor der foretages nedramning inden for delområde II.Da ejendommen, der påvirkes med støj over den vejledende grænseværdi, i perioden hvor der foretages nedramning inden for delområde II ikke anvendes til beboelse, vurderes støjpåvirkningen af befolkning samlet set at være begrænset.

<u>Vibrationer</u>

Nedramning af stativer til solcellepaneler kan i kort afstand til bygninger potentielt give anledning til mærkbare vibrationer og i værste fald skader på bygninger. Det er vanskeligt at beregne udbredelsen af denne type vibrationer, men baseret på erfaringer fra andre danske anlægsprojekter kan følgende forventes.

- Mærkbare vibrationer fra nedramning af stativer kan forekomme i bygninger inden for en afstand af ca. 50-75 meter.
- Risiko for bygningsskader ved nedramning af stativer kan forekomme, hvis afstand til mellem anlægsaktivitet og bygning er mindre end 15 meter. For særligt følsomme bygninger kan der være behov for større afstand (25 meter).

Ejendommen Hinderupvej 2 kan risikere at blive udsat for mærkbare vibrationer, når der nedrammes stativer for solcellepanelerne tæt på ejendommen.

Da afstanden til solcellerne, og dermed kilden til vibrationer, som minimum er 30 meter, vil der ikke være bygningsskader og vibrationspåvirkningerne vurderes samlet set at være ubetydelige.

Transport af materialer på offentlige veje

I forbindelse med anlæg og etablering af solcelleanlægget vil der være transport af materialer til området. Transporten vil lokalt give anledning til en øget tung trafik på offentlige veje og hermed også en øget støj- og vibrationsbelastning.

Anlægstrafikken vil køre både til og fra området via Løgumklostervej og vil udgøre ca. 60 ture i alt pr. dag i den travle periode. På Rangstrupvej, Ørslevvej, Hinderupvej og Svejlundvej vil der være ca. 30 ture pr. dag i den travle periode, da anlægstrafikken her er ensrettet.

Da lastbilerne vil køre ad veje, som normalt kun har en lille trafikintensitet, vil den øgede tunge trafik give anledning til en hørbar ændring i støjniveauet fra vejene. Naboer til følgende veje kan opleve, at støjniveauet kan stige op til følgende i den travleste periode:

- Langs Løgumklostervej kan støjniveauet stige med op til 1 dB (opleves som en meget lille ændring)
- Langs Rangstrupvej kan støjniveauet stige med op til 1 dB (opleves som en meget lille ændring)
- Langs Ørslevvej kan støjniveauet stige med op til 3 dB (opleves som en netop hørbar ændring)
- Langs Svejlundvej kan støjniveauet stige med op til 3 dB (opleves som en netop hørbar ændring)
- Langs Hinderupvej kan støjniveauet stige med op til 3 dB (opleves som en netop hørbar ændring)

Støjbelastningen fra de mindre veje er i dag lille og vil i anlægsperioden også være under grænseværdien for vejtrafikstøj på L_{den} = 58 dB.

Tung trafik på de mindre veje, som ikke er forberedt til tung trafik, kan give anledning til vibrationsgener ved de nærmest beliggende huse. For at minimere risikoen for gener og skader på bygninger, skal det sikres, at vejen er så plan som muligt uden huller eller bump ved riste og brønddæksler. Kørevejene bør derfor inspiceres, inden igangsættelse af anlægsarbejdet. Det forudsættes, at kørevejene er egnede til tung trafik inden igangsættelse af anlægsarbejdet, og at de samlede påvirkninger fra transport på vejene derfor vil være begrænsede.

Det kan overvejes at gennemføre en fotoregistrering af de nærmest beliggende huse, inden anlægsarbejdet sættes i gang.
Eventuelt støjbidrag fra kørsel inden for projektområdet vil være væsentligt mindre end støjbidraget fra rammeaktiviteter og vurderes derfor at være uden væsentlig betydning, -også i de perioder, hvor der ikke rammes.

7.1.4. Vurdering af påvirkninger i driftsfasen

Støjberegninger

Der er ikke udført støjberegninger for området omkring solcelleanlægget i drift. I stedet tages der udgangspunkt i generelle støjberegninger i forhold til de udbredelsesforhold

og antal af støjkilder som der vil være i projektet. Grundlaget for de generelle støjberegninger kan ses i Bilag 2 /32/.

Solceller kan støje om natten (primært i de tidlige morgentimer fra klokken 06 – 07). Den vejledende støjgrænse for boliger i det åbne land er 40 dB Se afsnit 7.1.1, Tabel 7-2. Er der væsentligt sollys inden klokken 6 vil støjbelastningen være den samme eller mindre end det beregnede for natscenariet.

I Bilag 2, hvor de generelle støjberegninger indgår, opstilles flere scenarier. Der tages udgangspunkt i det mest støjende scenarie med trackerenheder, der er opstillet i solcelleparken. Der benyttes generelle forudsætninger, da støjudbredelsesforholdene er relativt simple omkring solcelleanlægget ved Svejlund.

Det generelle støjnotat viser, at støjgrænserne kan overholdes for boliger i det åbne land i 15 meters afstand til solcellerne, når der er længere end 100 meter til hovedtransformeren. Hovedtransformeren er placeret centralt i området, og der er derfor mere end 100 meter til alle boliger.

I 15 meters afstand kan der forventes tydelige toner i støjen. Hvis der optræder tydelige toner skal støjen tillægges +5 dB i tonetillæg. Det betyder, at afstanden bliver længere indtil støjgrænsen overholdes. Med tonetillæg til støjen skal afstanden være mindst 40 meter til boliger i det åbne land.

For at undgå overskridelser af støjgrænsen skal afstanden til boliger og deres opholdsarealer være mindst 40 meter. Opholdsarealer medregnes indtil 15 meter fra boligen, jf. Referencelaboratoriet /33/. For Hinderupvej 2 betyder dette, at opholdsarealet kommer til at være omkring 30 meter fra solcelleområdet. For at undgå overskridelser af støjgrænsen flyttes invertere og fordelingstransformere yderligere 20 meter fra boligen end i det generelle støjnotat , dvs. henholdsvis 65 og 100 meter fra boligen /32/ og fordelingstransformere og invertere placeres jævnt over solcelleområdet. På denne måde sikres det, at støjgrænsen ved Hinderupvej 2 overholdes. Hinderupvej 2 kan på denne måde i benyttes som bolig i det fremtidige driftsscenarie, og ingen boliger bliver udsat for støj over grænseværdierne for ekstern støj.

Vibrationer

Det vurderes, at solcelleanlæggets tekniske installationer ikke vil give anledning til vibrationer, der kan medføre gener for naboer.

Lavfrekvent støj

Grænseværdier for lavfrekvent støj i boliger og kontorer (se /29/) gælder indendørs og er erfaringsmæssigt overholdt, når de almindelige støjgrænser er overholdt i det eksterne miljø, på grund af støjreduktionen i bygningens ydervægge. Samtidig er der stor afstand til anlæggets nærmeste naboer, og grænseværdien for almindelig støj er overholdt med god margin. Der vurderes derfor samlet set ikke at være en påvirkning med lavfrekvent støj i projektets omgivelser.

7.1.5. Vurdering af påvirkninger i nedtagningsfasen

I nedtagningsfasen vurderes der ikke at være væsentlig støj- og vibrationspåvirkning fra aktiviteter inden for projektområdet. Der vil være en påvirkning med støj og vibrationer fra tung trafik på offentlige veje. Påvirkningen vil svare til anlægsfasen.

7.1.6. Opsummering af påvirkninger

I anlægsfasen vil den væsentligste støjende aktivitet være nedramning af stativer til solcellepanelerne. Arbejdet med nedramning af stativer til solcellepaneler vil flytte sig rundt inden for projektområdet efterhånden, som arbejdet skrider frem. Intensiteten af

støj ved naboer vil derfor være højest, når arbejdet foregår lige ud for den enkelte ejendom. Resten af tiden vil intensiteten være lavere. Det vurderes derfor, at støjpåvirkningen ved den enkelte ejendom vil være kortvarig. Det forudsættes, at boligen på Hinderupvej 2 ikke anvendes til beboelse, i den periode der foretages nedramning inden for delområde II. Samlet set vurderes støjpåvirkningen at være begrænset.

Nedramning af stativer til solcellepaneler kan i kort afstand til bygninger potentielt give anledning til mærkbare vibrationer og i værste fald skader på bygninger. Da afstanden til solcellerne, og dermed kilden til vibrationer, som minimum er 30 meter i dette projekt, er der ikke risiko for bygningsskader, og påvirkningen vurderes at være ubetydelig.

I forbindelse med anlæg og etablering af solcelleanlægget vil der være transport af materialer til området. Transporten vil lokalt give anledning til en øget tung trafik på offentlige veje og hermed også en øget støj- og vibrationsbelastning. Det kan blive nødvendigt at forbedre de mindre veje inden igangsætning af anlægsarbejdet. På den baggrund forudsættes det, at kørevejene er egnede til tung trafik inden anlægsarbejdet påbegyndes, og at de samlede påvirkninger fra transport på vejene derfor vil være begrænsede.

De væsentligste støjkilder i driftsfasen af solcelleanlægget vil være en række fordelingstransformere, koblingshuse og transformerstation. Herudover kommer en række invertere.

I de tidlige morgentimer (fra klokken 06 – 07) kan der forekomme sol som vil aktivere solcelleanlægget. Siden at støjgrænsen er lavest i natperioden (se Tabel 7-3) vil støjen i denne periode være den begrænsende faktor for støjen til omgivelserne. Støjen vil være under støjgrænserne, når afstanden er større end 40 meter til solcelleområdet. Boligerne omkring solcelleområdet står i en afstand på mere end 40 meter fra solcelleområderne og derfor vil ingen bolig blive udsat for støj over Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for støj. Er der væsentligt sollys inden klokken 6 vil støjbelastningen være den samme eller mindre end det beregnede for natscenariet.

Det vurderes, at solcelleanlæggets tekniske installationer ikke vil give anledning til vibrationer, der kan medføre gener for naboer. Der vurderes endvidere, at der ikke vil være en påvirkning med lavfrekvent støj i projektets omgivelser.

I nedtagningsfasen vurderes der ikke at være væsentlig støj- og vibrationspåvirkning fra aktiviteter inden for projektområdet. Der vil være en påvirkning med støj og vibrationer fra tung trafik på offentlige veje. Påvirkningen vil svare til anlægsfasen.

Tabel 7-8 Vurdering af samlet påvirkning af befolkning som følge af støj i anlægs-, drifts, og nedtagningsfasen.

Miljøpåvirkning	Sårbarhed	Geografisk udbredelse	Intensitet	Varighed	Påvirkning
Støj fra anlægsaktiviteter	Lav	Nærområde	Middel	Kortvarig	Begrænset
Vibrationer fra anlægsaktiviteter	Lav	Nærområde	Middel	Kortvarig	Ubetydelig
Støj fra transport på offentlige veje i anlægsfasen	Lav	Nærområde	Middel	Kortvarig	Begrænset
Vibrationer fra transport på offentlige veje i anlægsfasen	Lav	Nærområde	Lav	Kortvarig	Begrænset
Støj i driftsfasen	Lav	Nærområde	Lav	Langvarig	Ingen/ubetydelig

Miljøpåvirkning	Sårbarhed	Geografisk udbredelse	Intensitet	Varighed	Påvirkning
Vibrationer i driftsfasen	Lav	Nærområde	Lav	Langvarig	Ingen/ubetydelig
Lavfrekvent støj i driftsfasen	Lav	Nærområde	Lav	Langvarig	Ingen/ubetydelig
Støj fra nedtagningsaktiviteter	Lav	Nærområde	Lav	Kortvarig	Ingen/ubetydelig
Vibrationer fra nedtagningsaktiviteter	Lav	Nærområde	Lav	Kortkort	Ingen/ubetydelig
Støj fra transport på offentlige veje i nedtagningsfasen	Lav	Nærområde	Middel	Kortvarig	Begrænset
Vibrationer fra transport på offentlige veje i nedtagningsfasen	Lav	Nærområde	Lav	Kortvarig	Begrænset

7.2 ELEKTRISKE OG MAGNETISKE FELTER

7.2.1. Metode og afgrænsning

Beskrivelse og vurdering af elektriske og magnetiske felter og eventuelle påvirkninger af sundheden er baseret på videnskabelige publikationer om elektriske felter og magnetfelter samt projektbeskrivelsen. Det vurderes, at det er et tilstrækkeligt grundlag.

Vurdering af påvirkninger er alene foretaget for driftsfasen, da det er i denne fase anlægget potentielt kan være kilde til elektriske og magnetiske felter.

Afgrænsning af rapportens indhold

I Tabel 7-9 præsenteres de forhold, der jf. afgrænsningen skal undersøges i miljøvurderingen.

Tabel 7-9 Elektriske og magnetiske felter: Vurderingskriterier og databehov.

Plan/projekt	Vurderingskriterier	Databehov
Miljøvurdering af planforslagene og solcelleprojektet	Påvirkning af sundhed (både mennesker og dyr) som følge af elektriske felter og magnetfelter i driftsfasen.	Vurdering af påvirkning som følge af magnetfelter baseres på et litteraturstudie.

7.2.2. Elektriske felter og vurdering af sundhedseffekter

Elektriske felter forårsages af elektriske ladninger (o.a. spændingen), måles i volt per meter (V/m) og skærmes af almindelige materialer som f.eks. træ og metal /36/.

Magnetiske felter opstår som følge af elektriske ladningers bevægelse (dvs. en strøm), og udtrykkes ofte i mikrotesla (µT) /36/.

Tilstedeværelsen af elektriske felter kan konstateres på forskellige måder, og i nogle tilfælde kan de bevirke gnistudladninger og ubehagelige stød. Hvis man befinder sig i et kraftigt elektrisk felt, kan man måske mærke, at det sitrer i håret, eller at hårene kan rejse sig lidt /37/. Huse, bygninger, jord og bevoksning skærmer for elektriske felter /24/.

Kablerne, der transporterer jævnstrøm fra solcellepanelerne til inverterne, er fastgjort til montagestrukturen, mens vekselstrømskablerne, der forbinder inverterne med transformerstationen inden for projektområdet og videre herfra til en evt. effekttransformer samt videre ud på distributionsnettet, vil være nedgravet. For vekselstrømskablerne gælder, at idet jord er en forholdsvis god elektrisk leder, vil der ved jordoverfladen ikke kunne måles et elektrisk felt fra kablerne. Idet strømmen i jævnstrømskablerne ikke flukturerer nævneværdigt, vil de elektriske felter herfra være meget små /37/.

Forskerne mistænker ikke de elektriske felter, som vi møder i dagligdagen, for at kunne skade mennesker /36/. Elektriske felter i den størrelsesorden, som offentligheden møder ved elforsyningsanlæg, er heller ikke mistænkt for at udgøre en helbredsrisiko /37/.

Elektriske felter og påvirkning af dyr

Naboer til højspændingsanlæg har haft problemer med, at f.eks. heste, der går på en mark, ikke vil drikke og pludselig har virket trætte. Ejerne har ofte gættet på, at det kunne være på grund af magnetfelter fra ledningerne. Der er dog ingen tegn på, at magnetfelter i den størrelsesorden, som findes under højspændingsledninger, kan skade dyr /37/.

I stedet har årsagen i flere tilfælde været de elektriske felter fra højspændingsledninger, som har påvirket det metaltrug, hestene har drukket af. Hestene har derfor undgået vandtruget, og efterhånden blevet sløve på grund af væskemangel /37/. Som beskrevet ovenfor, beskytter jord over kablerne mod elektriske felter, og der vurderes derfor ikke at være risiko for lignende problemstillinger i eller omkring projektområdet.

I forbindelse med drift af større dyrebesætninger, kan der opleves problemer med uønsket strøm. Der er forskellige typer uønsket strøm, herunder krybestrøm og vagabonderende strøm.

Krybestrøm opstår typisk, hvis der er strøm, der løber i inventar som følge af en overgang i det elektriske system. Dette kan elimineres ved at etablere potentialeudligning, adskille elektriske installationer, udskifte frekvensomformere mv. /38/. Der er også set eksempler på krybestrøm fra højspændingsledninger ved dambrug, hvor mågenet, der består af tynde nylontråde, og som ophænges på stålwirer, er faldet ned på grund af krybestrøm. Krybestrøm skyldes det elektriske felt fra højspændingsledningen, og nylontrådene oplades af det elektriske felt, når de er våde /37/. Lignende situationer med krybestrøm vurderes ikke sandsynlige ved dette projekt, da kablerne ligger i jorden, som hindrer elektriske felter og dermed krybestrøm.

Vagabonderende strøm er en betegnelse for udefrakommende strøm, der kan opstå periodevist, f.eks. når overskud af produceret strøm ledes fra elnettet i jorden. Der kendes ikke til eksempler på vagabonderende strømme eller krybestrøm fra solcelleanlægget i hverken Danmark eller udlandet, og baseret på generel el-teknisk viden er der heller ikke teoretisk belæg for at forvente, at sådanne fænomener kan optræde til gene for solcelleanlæggets naboer, herunder også husdyrbedrifter.

Magnetfelter omkring transformere

Der er magnetfelter overalt, hvor der findes flukturerende elektriske strømme, og vi omgiver os således hele tiden med elektriske apparater, elinstallationer mv., der udsender magnetfelter. Det er derfor relevant at belyse dette forhold, og der er foretaget mange studier af de sundhedsmæssige effekter af magnetfelter.

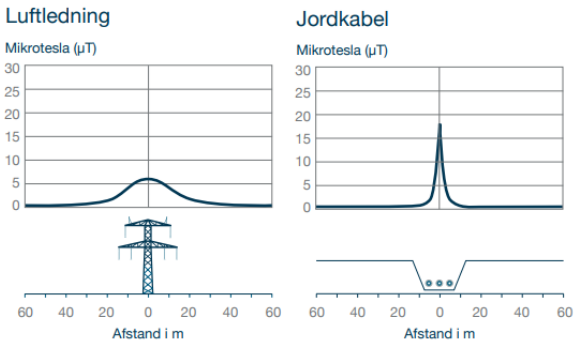
Omkring de større transformerstationer (400 kV-50 kV) er der som regel et hegn eller en bygning. Uden for hegnet eller bygningen, der hvor offentligheden har adgang, er magnetfelterne fra transformerstationen meget små (ca. 0,1 µT). Her er det felterne fra de kabler og ledninger, der går til og fra transformerstationen, der dominerer /24/.

Ved mindre transformerstationer (20 kV - 10 kV) kan der helt tæt på stationen være magnetfelter på omkring 2-5 µT, men allerede på en meters afstand kan de være omkring en tiendedel af dette /24/.

I dette projekt etableres små transformere (30/0,8 kV) inde i teknikbygninger, og én stor transformer (150/30 kV). Der arbejdes i dette projekt inden for et forsigtighedsprincip, der sikrer, at magnetfelterne ikke overskrider 0,4 µT.

Magnetfelter omkring jordkabler

Ved jordkabler er magnetfeltet størst lige over kablet, som illustreret på Figur 7-2. I en afstand af 15 meter fra et af de største jordkabler er magnetfeltet ganske lille. I dette projekt vil de største kabler ud af området bestå af 50-60 kV jordkabler, hvilket vil sige, at man i en afstand af 10 meter forventes at være på et niveau på 0,04 µT.



AFSTAND	MAGNETFELT
132 kV - 400 kV	
0 m	6,0 µT
10 m	5,0 µT
40 m	1,0 µT
100 m	0,2 µT
50 kV - 60 kV	
0 m	2,5 µT
10 m	1,0 µT
40 m	0,1 µT
10 kV - 20 kV	
0 m	1,2 µT
5 m	0,7 µT
10 m	0,3 µT

AFSTAND	MAGNETFELT
132 kV - 400 kV	
0 m	18,0 µT
10 m	0,7 µT
40 m	0,05 µT
100 m	0,01 µT
50 kV - 60 kV	
0 m	1,33 µT
10 m	0,04 µT
40 m	0,01 µT
10 kV - 20 kV	
0 m	0,16 µT
5 m	0,02 µT
10 m	0,01 µT

Figur 7-2 Illustration af magnetfelter omkring luftledninger og jordkabler. De er angivet ved 1 m over jorden som årsmiddelværdier. Felterne kan altså være både større og mindre, men det, der vises her, er størrelser, man typisk vil opleve. Figur: Magnetfeltsudvalget /24/.

Sundhedsrisici ved magnetfelter

Meget store magnetfelter kan give akutte skader, men her er der tale om særlige industrianlæg, som de færreste mennesker kommer i kontakt med, som f.eks. smelteovne og store svejseanlæg, der kan udsende flere tusinde mikrotesla, µT) /24/.

Der er forsket i, om de relativt små felter, som er ved elforsyningsanlæg og dagligdags apparater, også kan være skadelige. Der er ikke et entydigt svar på, om der er forhøjet risiko for sygdom ved udsættelse for små magnetfelter, og der er undersøgelser, som henholdsvis påviser og afviser en sammenhæng. Det kan derfor ikke afvises, at felterne kan spille en rolle for udvikling af leukæmi hos børn. Nogle befolkningsstatistiske undersøgelser har peget på en sammenhæng mellem en øget risiko for børneleukæmi og det at bo nær en højspændingsledning, hvor der er magnetfelter *over* 0,3 - 0,4 µT i gennemsnit /24/.

Den danske Sundhedsstyrelse og WHO (Verdenssundhedsorganisationen) konkluderer derfor, at børn, der udsættes for særlig høje 50 Hz magnetfelter (mere end 0,4 µT), har muligvis en forøget risiko for leukæmi. Dette projekt har værdier for magnetfelter, der ligger under 0,4 µT allerede ved 10 meters afstand til kablerne og opfylder derudover forsigtighedsprincipperne, der beskrives i det følgende afsnit /24/.

Studier viser, at der er ikke noget, der tyder på, at der er en kræftrisiko for voksne ved at bo nær højspændingsledninger, og der er heller ikke noget, der tyder på øget risiko for andre sygdomme hverken for børn eller for voksne /24/. Magnetfelter omkring højspændingsledninger kan sammenlignes med magnetfelter omkring jordkabler, som der anvendes i dette projekt. Ved jordkabler er magnetfeltet dog større midt over kablet end ved en tilsvarende luftledning, men til gengæld aftager det hurtigere med afstanden end feltet ved luftledningen, som vist på Figur 7-2.

Forsigtighedsprincip

De danske sundhedsmyndigheder og WHO vurderer, at f.eks. 0,4 µT ikke kan anvendes som en grænseværdi, da der ikke er tilstrækkeligt videnskabeligt grundlag for at vælge en eksakt værdi. I stedet vurderer de, at der er grundlag for at anvende et forsigtighedsprincip. Forsigtighedsprincippet fra 2007 er formuleret således /35/:

- Nye boliger og institutioner, hvor børn opholder sig, bør ikke opføres tæt på eksisterende højspændingsanlæg.
- Nye højspændingsanlæg bør ikke opføres tæt på eksisterende boliger og børneinstitutioner.
- Begrebet 'tæt på' kan ikke defineres generelt, men må afgøres i den konkrete situation ud fra en vurdering af den konkrete eksponering.

Elbranchens magnetfeltudvalg og KL (Kommunernes Landsforening) har udarbejdet en vejledning til forvaltning af forsigtighedsprincippet. Heri beskrives det bl.a., at følgende forhold, af relevans for solcelleprojektet, skal være overholdt, for at sikre, at man agerer i overensstemmelse med forsigtighedsprincippet /35/:

- Afstanden imellem beboelse/børneinstitutioner og 132-150 kV jordkabler skal være større end 10 meter;
- Afstanden imellem beboelse/børneinstitutioner og 30-60 kV jordkabler skal være større end 4 meter;
- Magnetfeltet skal bedømt ud fra kabelforlægning mv., som årsmiddel ventes at være mindre end 0,4 µT.

Der er ingen boliger eller børneinstitutioner i nærheden af hverken transformeren, solcellepanelerne eller kablerne (inden for projektområdet). Planlægning af kabeltracé uden for projektområdet i forbindelse med nettilslutning vil følge anbefalingerne, og ikke blive placeret tættere end 4 meter på beboelse og børneinstitutioner.

Magnetfelterne omkring kablerne vil være mindre end 0,4 µT.

Det vurderes på den baggrund, at alle forhold vedrørende det anbefalede forsigtighedsprincip er overholdt i dette projekt, og det konkluderes samlet set, at der ikke genereres magnetisk stråling fra solcelleanlægget eller tilhørende kabler, der kan resultere i negative påvirkninger af befolkningens sundhed.

7.2.3. Opsummering af påvirkninger

Forskerne mistænker ikke de elektriske felter, som vi møder i dagligdagen, for at kunne skade mennesker. Elektriske felter i den størrelsesorden, som offentligheden møder ved elforsyningsanlæg, er heller ikke mistænkt for at udgøre en helbredsrisiko.

Vagabonderende strøm er en betegnelse for udefrakommende strøm, der kan opstå periodevist, f.eks. når overskud af produceret strøm ledes fra elnettet i jorden. Der kendes ikke til eksempler på vagabonderende strømme eller krybestrøm fra solcelleanlæg i hverken Danmark eller udlandet og baseret på generel el-teknisk viden er der heller ikke teoretisk belæg for at forvente, at sådanne fænomener kan optræde til gene for solcelleanlæggets naboer, herunder også husdyrbedrifter.

De danske sundhedsmyndigheder og WHO har formuleret en række anbefalinger til planlægning af højspændingsanlæg, det såkaldte forsigtighedsprincip. Forsigtighedsprincippet omfatter bl.a. anbefalinger til minimumsafstande til boliger og institutioner.
Alle forhold vedrørende det anbefalede forsigtighedsprincip er overholdt i dette projekt, og det konkluderes samlet set, at der ikke genereres magnetisk stråling fra solcelleanlægget eller tilhørende kabler, der kan resultere i negative påvirkninger af befolkningens sundhed.

Tabel 7-10 Vurdering af påvirkning af sundhedseffekter som følge af elektriske og magnetiske felter.

Miljøpåvirkning	Sårbarhed	Geografisk udbredelse	Intensitet	Varighed	Påvirkning
Påvirkning af sundhed (både mennesker og dyr)som følge af elektriske eller magnetiske felter	Høj	Nærområde	Lav	Langvarig	Ingen/ubetydelig

7.3 TRAFIKALE PÅVIRKNINGER

7.3.1. Metode og afgrænsning

Der tages udgangspunkt i, at anlægstrafikken så vidt muligt benytter det overordnede vejnet til og fra projektområdet. Adgang til projektområdet sker bedst fra de mellemstore veje, der ikke er meget trafikerede, men samtidig er indrettet til at kunne bære de tunge køretøjer. Hvis det skønnes nødvendigt, vil der inden igangsættelse af anlægsarbejdet blive foretaget udvidelse og forstærkelse af de mindre veje.

Vurderingerne af de trafikale påvirkninger bygger på tilgængelige oplysninger om eksisterende trafik og den forventede anlægstrafik, samt den viden om vejnettet, der kan indhentes via tilgængeligt kortmateriale. Det vurderes, at det er et tilstrækkeligt grundlag.

Afgrænsning af rapportens indhold

I Tabel 7-11 præsenteres de forhold, der jf. afgrænsningen skal undersøges i miljøvurderingen.

Tabel 7-11 Trafikale påvirkninger: Vurderingskriterier og databehov.

Plan/projekt	Vurderingskriterier	Databehov
Miljøvurdering af planforslagene	Trafikale påvirkninger fra anlægget i drift.	Kvalitativ vurdering af trafik i driftsfasen baseret på erfaringer fra lignende projekter.
Miljøvurdering af solcelleprojektet	Vurdering af trængselsproblemer eller behov for kørsel med tunge maskiner på små veje i anlægs- og nedtagningsfasen. Trafikale påvirkninger fra anlægget i drift.	Vurdering af trafikale konsekvenser og afledte påvirkninger af befolkningen tager afsæt i projektbeskrivelsens angivelse af antal forventede transporter til området, anlægsarbejdets varighed mv samt forventet trafik i forbindelse med nedtagning af solcelleanlægget. Kvalitativ vurdering af trafik i driftsfasen baseret på erfaringer fra lignende projekter.

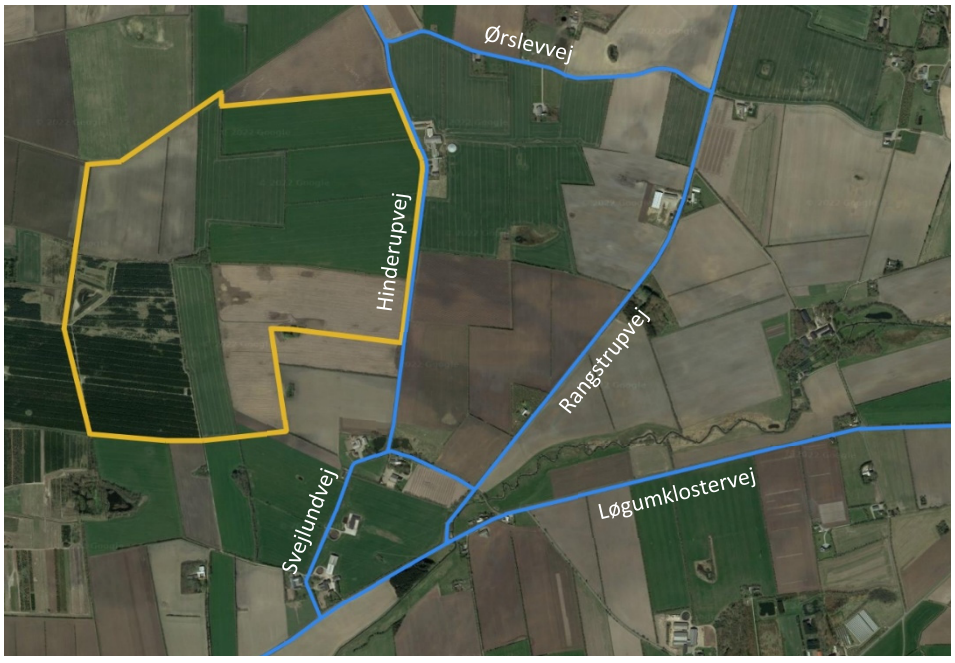
7.3.2. Miljøstatus

De trafikale forhold og det eksisterende vejnet beskrives i forbindelse med vurdering af påvirkninger i anlægsfasen.

7.3.3. Vurdering af påvirkninger i anlægsfasen

I det følgende gennemgås de trafikale påvirkninger i anlægsfasen. Trafikkens belastning skal ses i forhold til den eksisterende trafik på vejnettet og vejenes udformning, idet indflydelsen fra en given mængde lastbiler vil være forskellig på hhv. små og store trafikmængder og på forskellige vejtyper. Derfor vurderes påvirkningen særskilt for hver af de veje, der forventes påvirkede.

Projektområdet er placeret umiddelbart nord for rute 429 Løgumklostervej, der giver direkte adgang fra Sønderjyske Motorvej. Ved Svejlund svinges til højre ad rute 435 Rangstrupvej øst for området. Fra Rangstrupvej er der adgang til projektområdet langs Hinderupvej enten via Svejlundvej fra syd eller via Ørslevvej fra nord.



Figur 7-3 Projektområdet og det omkringliggende vejnet. Foto: Google Maps.

Som en del vurderingen af de trafikale påvirkninger i anlægsfasen beskrives:

- Anlægstrafik – ønsket trafikal løsning
- Trafikbelastning
- Trafiksikkerhed

Anlægstrafik - ønsket trafikal løsning

Projektområdet er opdelt i fire byggefelter, der alle skal have vejbetjening. Området kan alene betjenes fra Hinderupvej, der går i nord-syd gående retning langs projektområdets østlige grænse.

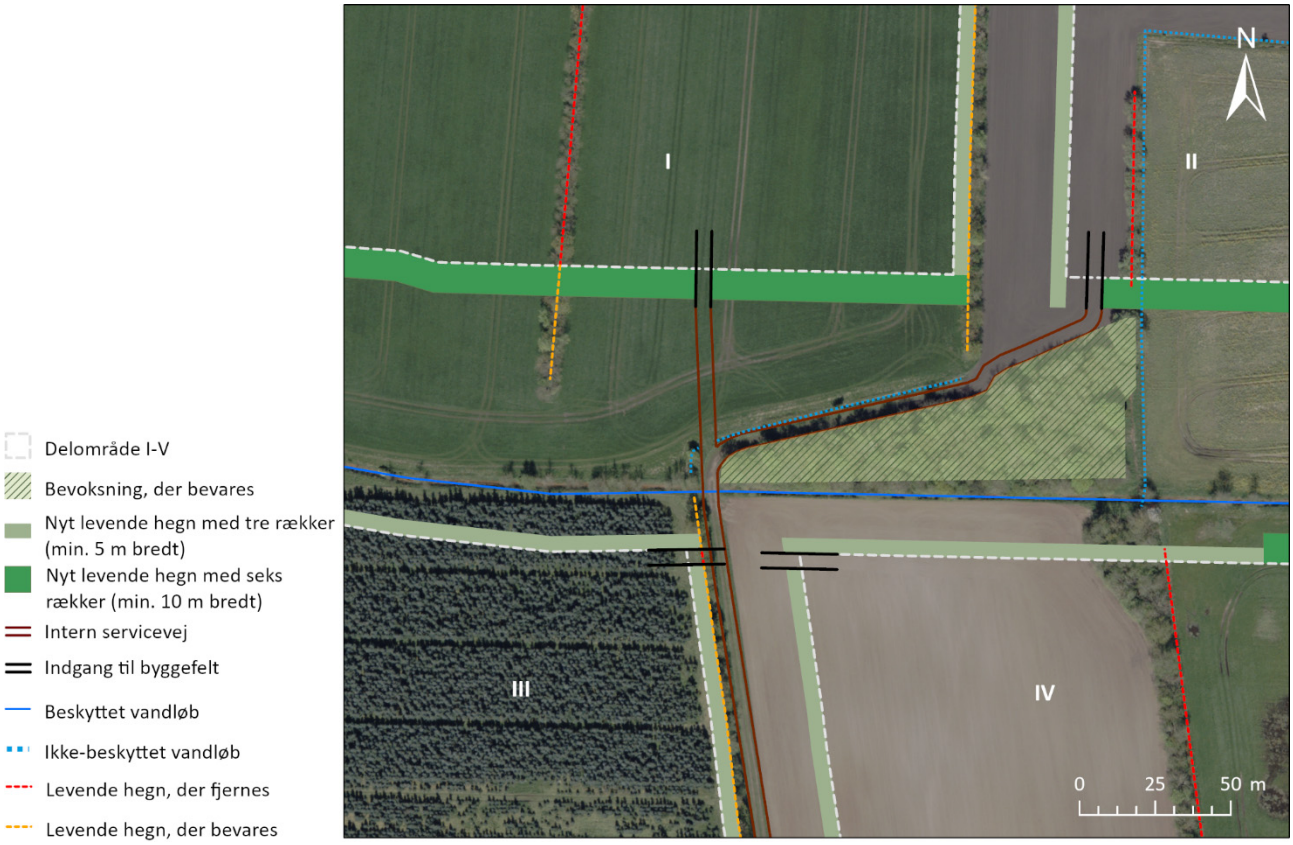
Fra Hinderupvej vil der kunne etableres adgange til projektområdet, og via interne arbejdsveje vil alle byggefelter kunne nås. Det vil forenkle antallet af adgangspunkter, og vil samtidig sikre, at byggefelterne længst mod vest ikke skal betjenes via meget små lokale veje igennem bebyggelsen Svejlund.

Kørslen planlægges som et ensrettet forløb i retning mod uret, som vist på Figur 7-4. Således vil lastbilerne køre op ad Rangstrupvej, til venstre ad Ørslevvej og til venstre ad Hinderupvej, hvor adgangen til selve projektområdet sker. Kørsel fra projektområdet sker igen til Hinderupvej, hvor der svinges mod syd. Herefter svinges til venstre ad Svejlundvej på en kort strækning frem mod Rangstrupvej, hvor der svinges til højre mod Løgumklostervej.



Figur 7-4 Ønsket trafikprincip for adgang til projektområdet.

Ruten, der er markeret på Figur 7-4 er en principskitse, der illustrerer, at al anlægstrafikken føres fra Hinderupvej og via byggefelterne. Ved forbindelsen imellem byggefelt I og II føres trafikken via en servicevej, der udgør en forlængelse af det eksisterende markspor, for at undgå påvirkning af et eksisterende levende hegn, der bevares langs kanten af byggefelt I. På Figur 7-5 ses en mere detaljeret skitse af forbindelsen imellem de to byggefelter.



Figur 7-5 Intern servicevej imellem byggefelt I og II.

Trafikbelastning

Det forventes, at anlægget vil kræve kørsel med i alt ca. 2.300 ture til projektområdet i den ni måneder lange anlægsperiode, hvoraf størstedelen af transporterne vil komme i de første tre måneder af perioden. Det er anslået, at ca. 85 % af turene ligger i denne periode, og det er derfor denne trafik, der er bestemmende for den forventede maksimale daglige belastning.

Regnes der med, at 85 % af den samlede trafik ankommer jævnt fordelt over hverdagene i tre måneder, betyder det, at op til ca. 30 lastbiler vil ankomme på daglig basis, svarende til 7-8 lastbiler pr. byggefelt. I den resterende anlægsperiode vil der anslået komme i størrelsesorden 2-3 lastbiler i døgnet.

Tabel 7-12 Beskrivelse af anlægstrafik på vejene i og omkring projektområdet.

Vej	Beskrivelse af trafikbelastning
Løgumklostervej	Løgumklostervej er en større trafikvej, der indgår i det overordnede vejnet. Vejen er ca. 7,0 m bred og er indrettet til afvikling af relativt store mængder biltrafik. Hastighedsgrænsen er 80 km/t. På vejen kører der ca. 2.500 køretøjer i døgnet (HVDT, tælling fra 2020 /47/), hvoraf ca. 11 % er tung trafik, svarende til ca. 275 tunge køretøjer. Det vurderes, at mængden af lette trafikanter er meget begrænset. Anlægstrafikken vil køre både til og fra projektområdet via Løgumklostervej, og vil dermed udgøre ca. 60 ture i alt pr. dag i den travle periode. Det svarer til en stigning på ca. 20-25 % for den tunge trafik og ca. 2,5 % for den samlede trafik på vejen. Løgumklostervej vil udmærket kunne afvikle den ekstra trafik, og selvom lastbiltrafikken forøges i en periode, vil det ikke have nogen mærkbar betydning på den samlede trafikafvikling. Bilisterne på vejen vil opleve

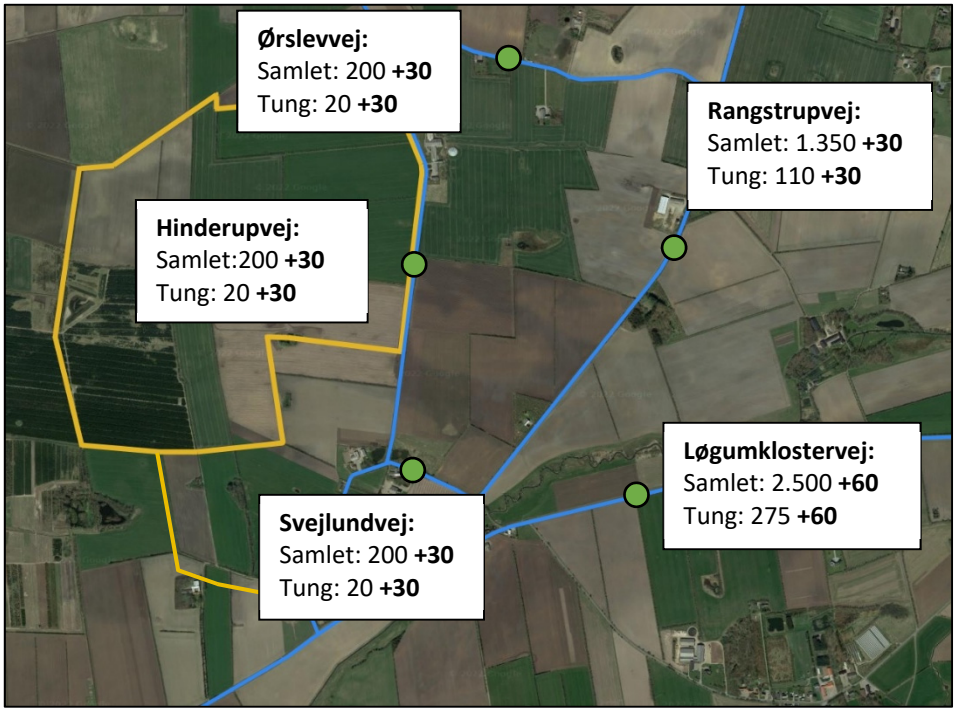
Vej	Beskrivelse af trafikbelastning
	samme fremkommelighed, ligesom svingende trafik til og fra vejen heller ikke forventes at ville opleve forøget ventetid. I den efterfølgende periode vil anlægstrafikken ikke være mærkbar i forhold til i dag, og de ca. 5-6 lastbilture i døgnet ligger inden for de normale daglige udsving i trafikken.
Rangstrupvej	Vejen indgår ligesom Løgumklostervej i det overordnede vejnet og er en trafikvej indrettet til at afvikle middelstore trafikmængder. Vejen er lidt mindre end Løgumklostervej med en bredde på ca. 6,5 m, men fortsat velegnet til afvikling af tung trafik. Hastighedsgrænsen er 80 km/t. På Rangstrupvej kører der i dag ca. 1.350 køretøjer i døgnet (HVDT, anslået på baggrund af tælling fra 2014). Andelen af tung trafik er 8 %, dvs. ca. 110 køretøjer. Det vurderes, at mængden af lette trafikanter er meget begrænset. Anlægstrafikken på ca. 30 køretøjer i døgnet vil medføre en stigning på ca. 25-30 % for den tunge trafik, og ca. 2-2,5 % for den samlede trafik. Stigningen i lastbiltrafikken på op til 25-30 % kan synes voldsom, men skyldes primært, at der ikke kører meget tung trafik på vejen i dag. De 30 lastbiler svarer til 4 køretøjer i timen fordelt over en arbejdsdag, og det er ikke en mængde, der vil påvirke trafikafviklingen på Rangstrupvej. Trafikmængden er i dag relativ lav i forhold til vejens kapacitet, og hverken afviklingen på vejen eller svingende trafik til og fra den, vil blive påvirket mærkbart af anlægstrafikken i den mest belastede periode. I den efterfølgende periode vil anlægstrafikken ikke være mærkbar i forhold til i dag, og de ca. 2-3 lastbiler i døgnet ligger inden for de normale daglige udsving i trafikken.
Ørslevvej, Hinderupvej og Svejlundvej	De resterende veje, der ønskes anvendt i forbindelse med anlægstrafikken, er alle mindre landeveje, der primært betjener lokalområderne. Vejene er ca. 4,0 m brede og er indrettet til at bære både personbil- og lastbiltrafik, men i begrænsede mængder. Hastighedsgrænsen er 80 km/t. Det anslås, at der på vejene i dag er en trafik på ca. 200 køretøjer i døgnet, hvoraf 10 % er tung trafik, dvs. ca. 20 køretøjer. Pga. de relativt mange landbrugsejendomme i området kan andelen af tung trafik i praksis være noget højere, men der er findes ikke oplysninger, der kan bekræfte dette. I den travleste anlægsperiode, vil der dagligt køre ca. 30 lastbiler. Procentmæssigt vil det betyde meget store stigninger i forhold til i dag. Vejene kan dog uden problemer afvikle den ekstra trafik ud fra en antalsmæssig betragtning, men de meget smalle veje gør det vanskeligt at passere andre køretøjer. Da den ekstra trafik vil øge sandsynligheden for, at trafikanter mødes, vil der også være en øget risiko for fremkommelighedsproblemer i den forbindelse.

Trafikbelastning – samlet vurdering
Overordnet set vil den ekstra lastbiltrafik ikke medføre nogen væsentlig mærkbar påvirkning af trafikafviklingen, hverken på de store eller de små veje. De store veje – Løgumklostervej og Rangstrupvej – kan uden videre afvikle trafikken, og de øvrige trafikanter vil formentlig ikke opleve, at trafikken stiger i de tre måneder, hvor den største anlægstrafik foregår.

På de mindre veje øges risikoen for, at man som trafikant vil opleve nedsat fremkommelighed i forbindelse med mødesituationer. I de fleste tilfælde vil man dog kunne passere hinanden med lav hastighed, og samlet set må denne gene betragtes som værende af mindre betydning.

Det ønskede trafikprincip er robust og velfungerende, men det forventes, at de mindre veje skal forbedres, i hvert fald punktvist, for at sikre den bedst mulige afvikling og trafiksikkerhed.

Samlet set har anlægstrafikken en meget begrænset påvirkning af trafikafviklingen, og påvirkningen er kun til stede i de tre måneder, hvor den intensive trafikbelastning står på. Trafiktallene med og uden anlægstrafikken er vist på Figur 7-6.



Figur 7-6 Trafikmængder i dag samt den maksimale daglige merbelastning vist med fed skrift.

Trafiksikkerhed

Når der tilføres mere trafik vil trafiksikkerheden ofte blive forværret. Mindre trafikstigninger inden for de eksisterende trafiksammensætninger og -mønstre, vurderes dog generelt ikke at have nogen mærkbar effekt på trafiksikkerheden, da mindre ændringer i trafikken er en del af de daglige udsving, ligesom mindre trafikstigninger generelt har mindre effekt på uheldsrisikoen end f.eks. vejrforhold mv.

Tabel 7-13 Beskrivelse af trafiksikkerhed på vejene i og omkring projektområdet.

Vej	Beskrivelse af trafiksikkerhed
Løgumklostervej	Løgumklostervej er indrettet til at bære større mængder trafik, herunder også tung trafik. Trafikmængden er ikke meget høj, og der vurderes kun at være et meget begrænset antal lette trafikanter. Derudover er oversigtsforholdene gode. Det betyder, at kørsel langs vejen og svingning til og fra Rangstrupvej kan ske under gunstige forhold, hvor chaufførerne har gode muligheder for at overskue trafiksituationen og foretage svingning uden at blive presset af øvrige trafikanter. Der er ikke nogen højresvingsbane i krydset ved Rangstrupvej, hvilket kan få ligeudkørende biler til at overhale lastbiler, der afventer eller er i gang med at svinge. Disse overhalinger udgør en sikkerhedsmæssig risiko. Samlet set er risikoen dog begrænset pga. den relativt lave trafikmængde. Et andet opmærksomhedspunkt er Hellevad by, der ligger ca. 3 km øst for projektområdet. Her er trafikbilledet et andet end på de åbne strækninger, og der færdes flere lette trafikanter både på langs og tværs af vejen. Derudover er der mere svingende biltrafik ind og ud ved de

Vej	Beskrivelse af trafiksikkerhed
	mange sideveje. Hastighedsgrænsen er 50 km/t. Anlægstrafikken vurderes ikke at udgøre et særligt risikoelement, men generelt ses større koncentrationer af uheld i de mindre byer. Derfor bør det overvejes at planlægge trafikken, så den ikke kører igennem Hellevad omkring skolens ringetider, hvor mange børn færdes i trafikken.
Rangstrupvej	På Rangstrupvej ses heller ikke nogen egentlige sikkerhedsmæssige problemer. Oversigten langs vejen og ved kryds er god. Ind- og udsvingning ved Ørslevvej og Svejlundvej kan gøres uden særlig risiko for andre trafikanter, og da biltrafikken i øvrigt er begrænset, ses ikke nogen særlige risici. Mængden er lette trafikanter vurderes at være meget lav, og der vurderes heller ikke at være særlige risici i forhold til disse trafikanter.
Ørslevvej, Hinderupvej og Svejlundvej	Disse mindre veje er kun ca. 4,0 m brede, og her vil lastbilernes størrelse kunne udgøre en risiko for mødeuheld med andre køretøjer, især personbiler. Oversigten vurderes nogle steder at være begrænset pga. beplantning omkring sving mv., hvilket kan føre til farlige og utrygge situationer. Anlægstrafikken vurderes også at være en risiko for de lette trafikanter. De smalle veje betyder, at både overhaling og passage af gående og cyklister vil ske meget tæt på disse trafikanter, og selvom lastbilerne kører langsommere end de tilladte 80 km/t, kan det medføre stor utryghed for cyklisterne. Risikoen for uheld vurderes som relativt lav pga. den meget begrænsede trafikmængde og de gode oversigtsforhold. Hastighedsgrænsen på 80 km/t vurderes at være problematisk i forhold til vejens bredde, og giver måske ikke nok reaktionstid i forbindelse med mødesituationer. Hastighedsgrænsen bør derfor nedsættes til 50-60 km/t lokalt, hvor det vurderes at være relevant fx omkring sving mv. Langs Svejlundvej er der en del beplantning langs vejen, der betyder, at oversigtsforholdene er begrænsede, og samtidig at det kan være svært at vige for hinanden. Det bør derfor overvejes at ensrette strækningen mellem Hinderupvej og Rangstrupvej mod øst i anlægsperioden. Dette vil ikke medføre omvejskørsel for den øvrige trafik i noget væsentligt omfang.

Trafiksikkerhed – samlet vurdering
Ses der på den samlede trafikbetjening af området, er der ikke væsentlige trafiksikkerhedsmæssige problemer. Kørsel på de mindre veje vil dog kunne medføre risikofyldte mødesituationer.

Det er primært på de smalle veje Hinderupvej og Svejlundvej, hvor mødesituationer kan være udfordrende, og særligt på Svejlundvej, hvor beplantning betyder, at oversigten er begrænset, og det kan være svært at vige. Mødesituationer vurderes at kunne forekomme dagligt i den travleste periode i starten af anlægsperioden. I den efterfølgende periode vurderes sandsynligheden ikke at være større end i dag. Samlet set vurderes den øgede trafik at udgøre en begrænset påvirkning på befolkningen.

Det anbefales dog, at Svejlundvej, på strækningen mellem Hinderupvej og Rangstrupvej, ensrettes mod øst for al trafik under anlægsperioden. Dermed undgås mødesituationer, og ensretningen vil kunne etableres uden at der påføres væsentlig omvejskørsel for borgere i området. Det kan også overvejes at ensrette Hinderupvej mod syd, eller blot forbyde indkørsel fra syd, i anlægsperioden, så risikoen for mødesituationer reduceres til et minimum.

7.3.4. Vurdering af påvirkninger i driftsfasen

I driftsfasen vil der være vejadgang til området via Hinderupvej og via grusvejen syd for området, der har forbindelse til Svejlundvej.

I driftsfasen vurderes de trafikale påvirkninger at være ubetydelige, idet der kun i begrænset omfang vil være behov for store køretøjer, hvilket kan blive relevant ved vedligehold. Derudover vil trafikken udgøres af personbiler i forbindelse med pasning af eventuelle dyrehold, vedligeholdelse af beplantninger, hegn og tekniske anlæg samt opsyn med området generelt.

Som konsekvens af, at arealerne inden for projektområdet tages ud af landbrugsdriften, vil der fremover ikke kunne spredes gylle ud på arealerne. Den øvrige landbrugskørsel i forbindelse med f.eks. pløjning, såning og høstning vil ophøre inden for projektområdet, og projektet medfører ikke øget landbrugsaktivitet på andre lokaliteter.

Trafikken i og omkring projektområdet vurderes at være mindre sammenlignet med i dag, særligt fordi antallet af tunge landbrugskøretøjer reduceres kraftigt ved realisering af solcelleprojektet, og påvirkningen af befolkningen i nærområdet vurderes på den baggrund at være positiv.

7.3.5. Vurdering af påvirkninger i nedtagningsfasen

De trafikale påvirkninger i nedtagningsfasen forventes at være sammenlignelige med anlægsfasen, da alt materiale skal transporteres væk fra projektområdet og til godkendt affalds- eller genbrugsstation.

Trafikken forventes at skulle passere igennem den lille by Hellevad, hvilket kan medføre forringet trafiksikkerhed og generelle nabogener her. De trafikale påvirkninger vurderes at være sammenlignelige med anlægsfasen og samlet set vurderes det, at der kan være moderate påvirkninger af befolkningen.

7.3.6. Opsummering af påvirkninger

Generelt vurderes der ikke at være store udfordringer i forhold til trafiksikkerheden, og anlægstrafikken vil de fleste steder kunne afvikles uden at der opstår farlige situationer. Der bør dog være opmærksomhed omkring de mindre veje, og om der er særlige steder, hvor risikoen for utrygge og farlige situationer er til stede pga. vejenes forløb og omgivelser. Her bør hastighedsgrænsen midlertidigt nedsættes til 50-60 km/t. Dette må ske på baggrund af en konkret vurdering på stedet. Det er primært på de smalle veje Hinderupvej og Svejlundvej, hvor mødesituationer kan være udfordrende, og særligt på Svejlundvej, hvor beplantning betyder, at oversigten er begrænset, og det kan være svært at vige. Det anbefales, at Svejlundvej, på strækningen mellem Hinderupvej og Rangstrupvej, ensrettes mod øst under anlægsperioden. Dermed undgås mødesituationer, og ensretningen vil kunne etableres uden at der påføres væsentlig omvejskørsel.

Kørslen gennem Hellevad by skal være et opmærksomhedspunkt i forbindelse med den efterfølgende detailplanlægning, hvor der bl.a. skal ses på planlægning af anlægstrafikken, så tung trafik i skolens mødetid kan undgås eller reduceres.

Anlægstrafikken vil være størst i de tre første måneder af anlægsfasen og samlet set vurderes den øgede trafik at udgøre en begrænset påvirkning af befolkningen, der dog ophører, når anlægsfasen er overstået.

Trafikken i og omkring projektområdet i driftsfasen vurderes at være mindre sammenlignet med i dag, særligt fordi antallet af tunge landbrugskøretøjer reduceres kraftigt ved realisering af solcelleprojektet, og påvirkningen af befolkningen i nærområdet vurderes på den baggrund at være positiv.

Trafikbetjeningen af projektområdet i nedtagningsfasen forventes ligesom i anlægsfasen at kunne ske uden større påvirkninger af trafikken.

Trafikken forventes at skulle passere igennem den lille by Hellevad, hvilket kan medføre forringet trafiksikkerhed og generelle nabogener her. De trafikale påvirkninger vurderes at være sammenlignelige med anlægsfasen og samlet set vurderes det, at der kan være begrænsede påvirkninger af befolkningen.

Tabel 7-14 Vurdering af samlet påvirkning af befolkning som følge af trafik.

Miljøpåvirkning	Sårbarhed	Geografisk udbredelse	Intensitet	Varighed	Påvirkning
Påvirkning af befolkning som følge af anlægstrafikken	Medium	Regional	Middel	Mellemlang	Begrænset
Påvirkning af befolkning som følge af trafik i driftsfasen	Medium	Nærområde	Lav	Langvarig	Positiv
Påvirkning af befolkning som følge af trafik i nedtagningsfasen	Medium	Regional	Middel	Mellemlang	Begrænset

7.4 REKREATIVE INTERESSER OG BESKÆFTIGELSE

7.4.1. Metode og afgrænsning

Vurdering af projektets påvirkning af beskæftigelsen i området er baseret på erfaringer fra lignende projekter og viden om den nuværende drift af arealerne inden for projektområdet samt lodsejernes forventning til den fremtidige beskæftigelse på deres bedrifter efter solcelleanlægget er sat i drift.

Det vurderes, at det er et tilstrækkeligt grundlag.

Afgrænsning af rapportens indhold

I Tabel 7-15 præsenteres de forhold, der jf. afgrænsningen skal undersøges i miljøvurderingen.

Tabel 7-15 Rekreative interesser og beskæftigelse: Vurderingskriterier og databehov.

Plan/projekt	Vurderingskriterier	Databehov
Miljøvurdering af planforslagene	Potentielle positive påvirkninger relateret til beskæftigelse. Potentielle påvirkninger af rekreative interesser og muligheder for offentlig adgang.	Vurdering af beskæftigelse baseres på erfaringer fra lignende projekter. Vurdering af påvirkninger af rekreative interesser baseres på oversigtkort, databaser vedr. stiforhold mv. og relevant litteratur.
Miljøvurdering af solcelleprojektet	Potentielle positive påvirkninger relateret til beskæftigelse. Potentielle påvirkninger af rekreative interesser og muligheder for offentlig adgang.	Vurdering af beskæftigelse baseres på erfaringer fra lignende projekter. Vurdering af påvirkninger af rekreative interesser baseres på oversigtkort, databaser vedr. stiforhold mv. og relevant litteratur.

7.4.2. Miljøstatus

Arealanvendelse

Projektområdet er beliggende i landzone, og den primære arealanvendelse er landbrug og skovbrug (pyntegrønt). Der er ingen ejendomme inden for området. Projektområdet ejes af fem forskellige lodsejere.

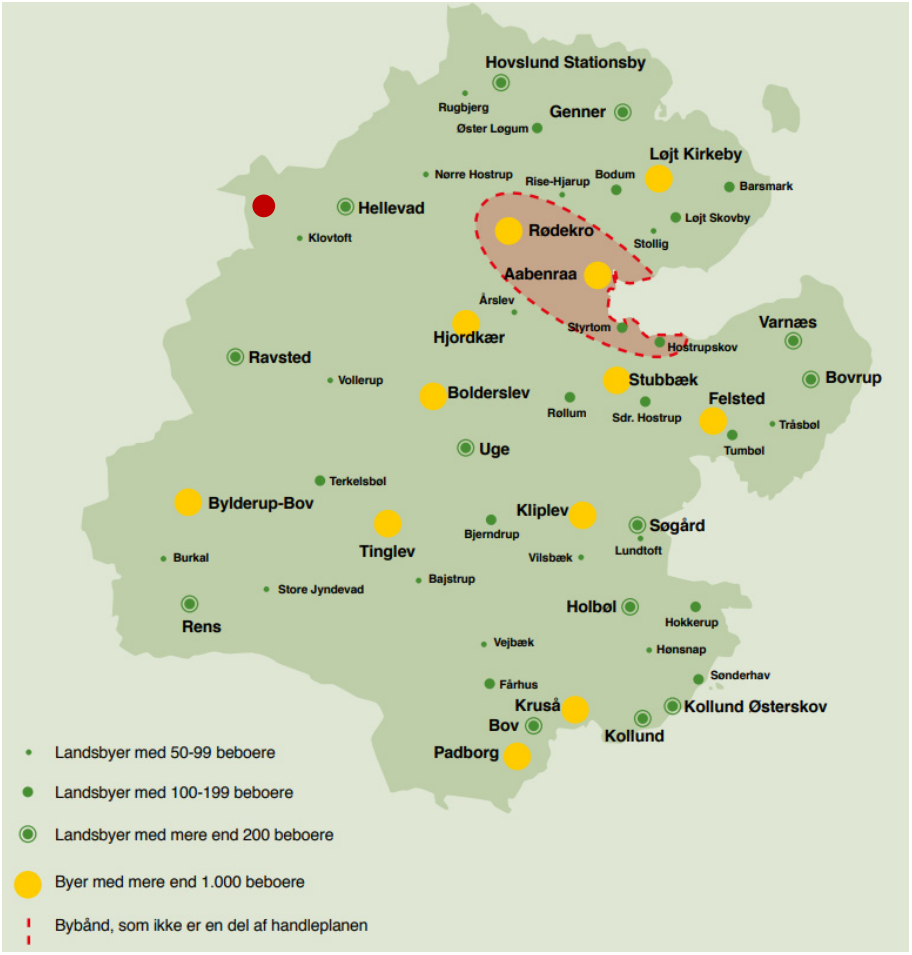
Indbyggere

Aabenraa Kommune har ca. 59.000 indbyggere. Kommunen har udarbejdet en handleplan, der er målrettet kommunens landdistrikter. I landdistrikterne bor der ca. 36.000 indbyggere, som bor uden for hovedbyen Aabenraa – Rødekro og bybåndet fra Hostrupskov til Rødekro. Målet med handleplanen er at sætte en retning for, hvordan Aabenraa Kommune i et tæt samspil med borgerne gør det endnu mere attraktivt at bo, arbejde og bosætte sig i Aabenraa Kommunes lokalsamfund. Det gælder bl.a. i forhold til udvikling i landdistrikterne /44/.

Størstedelen af borgerne i landdistrikterne, ca. 24.000 borgere, bor i byer med over 200 indbyggere. Der er stor forskel på de største byer og de mindste landsbysamfund. De større byer betragter ikke nødvendigvis sig selv som et landdistrikt, og de har typisk flere servicetilbud end landsbyerne. Et lokalsamfund dækker i handleplanen alt fra byer med over 1000 indbyggere til små landsbysamfund med 50 indbyggere

Projektområdet ligger tæt på Hellevad mod øst, der er en landsby med over 200 beboere og Klovtoft mod syd, der er en landsby med 50-99 beboere. I Hellevad er der bl.a. en folkeskole, børneinstitution og dagligvarebutik /46/. Især Hellevad og adgangen til byen spiller derfor en stor rolle for lokalsamfundet omkring projektområdet.
Der er ingen ejendomme inden for projektområdet, men den nærmeste ejendom findes på den modsatte side af Hinderupvej (nr. 2). I afstand fra projektområdet findes yderligere ejendomme:

- Tre på Ørslevvej nord for projektområdet.
- Tre på Rangstrupvej øst og sydøst for projektområdet
- Syv ejendomme på Svejlundvej syd for projektområdet.



Figur 7-7 Aabenraa Kommunes landdistrikter. Projektområdets placering er markeret med rød prik /44/.

Rekreative forhold

Aabenraa har udarbejdet en stiplan for kommunen samt udpeget stier i kommuneplanen. Nær projektområdet findes en udpeget rekreativ forbindelse i form af en regional rute langs Ørslevvej nord for området. Fra Hellevad Kirke forløber en vandrerute langs Ørslevvej, markveje og Surbæk, hvorfra der også er mulighed for at se Hellevad Vandmølle.

Adgangsforholdene inden for selve projektområdet er begrænset til en enkelt ikke-gennemgående markvej vest for Hinderupvej. Derudover er der nogle grusveje i pyntegrøntplantagen i den vestlige del af området, der dog er hegnet af. Derudover kan Hinderupvej anvendes rekreativt. Den rekreative anvendelse af projektområdet og de nære omgivelser er begrænset.

7.4.3. Vurdering af påvirkninger i anlægsfasen

Rekreative forhold

Den rekreative forbindelse langs Ørslevvej nord for projektområdet vil være præget af mere trafik, herunder tung trafik, end i dag, som beskrevet i foregående afsnit om de trafikale forhold. Vejen spærres ikke og kan fortsat anvendes som almindelig adgangsvej og som rekreativ forbindelse, men der kan være perioder, hvor der enten udføres vejarbejde, fordi vejen måske skal forstærkes, eller hvor den tunge trafik kan virke generende. Det kan betyde, at rutens rekreative værdi i en periode bliver påvirket. Spidsbelastningen forventes at være 2-3 måneder, hvor trafikken vil være mest intensiv.

Vandreruten langs Surbæk mod Hellevad vurderes ikke at blive påvirket i anlægsfasen.

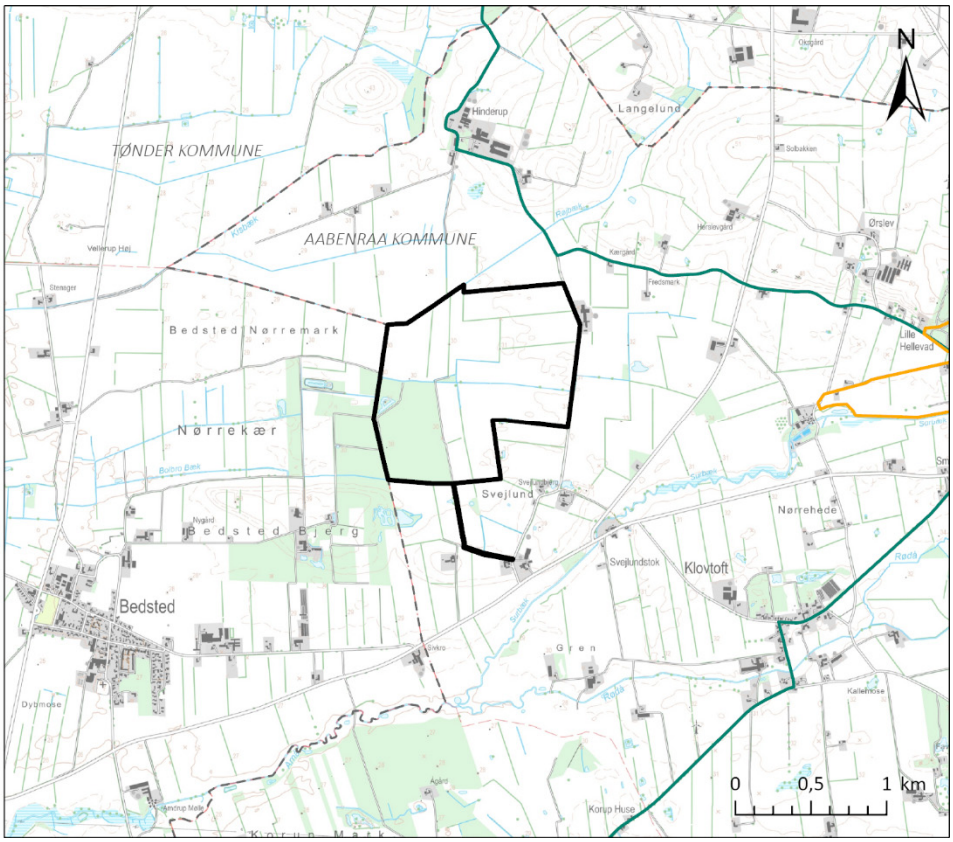
Fordi den rekreative anvendelse af området er begrænset, og vejene i og omkring området opretholdes i anlægsfasen, vurderes påvirkningerne på de rekreative forhold at være begrænset.

Beskæftigelse

I anlægsfasen skal der bruges arbejdskraft til en lang række opgaver, herunder transport af materialer, etablering af solcelleanlæg, adgangs- og serviceveje, hegn og beplantninger.

Det anslås, at der vil være behov for ca. 60-100 ansatte, hvor behovet vil være størst i perioden, hvor stålstativer etableres, og solcellepanelerne skal monteres. Erfaringerne fra lignende projekter viser, at der ofte hyres en entreprenør, som sørger for ansættelse af relevante faglærte og ikke faglærte. Arbejdskraften kan derfor være lokal eller komme udefra. Ud over den primære arbejdskraft og beskæftigelse inden for projektet, kan anlægsarbejdet resultere i afledte positive påvirkninger af beskæftigelsen i området, da der forventes behov for midlertidige boliger og forplejning af de ansatte.

Da behovet for arbejdskraft er forholdsvis stort, men samtidigt afgrænset til en kort periode, vurderes de positive afledte påvirkninger i lokalområdet at være begrænsede.



Figur 7-8 Rekreative forbindelser i og omkring projektområdet.

7.4.4. Vurdering af påvirkninger i driftsfasen

Rekreative forhold

Natur og sundhed

Forskning vedrørende interaktionen mellem mennesket, menneskets mentale sundhed og de fysiske omgivelser peger på, at der er en klar sammenhængen mellem miljø, menneske og velvære. Der er bl.a. forsket i, hvordan vi som mennesker lader op eller bliver mentalt trætte. Nogle forskere mener, at vi i naturen ikke på samme måde som i byer har behov for at sortere visuelle indtryk fra omgivelserne fra, men at det i stedet ikke kræver mental energi at færdes i naturen. Baseret på denne teori mener forskerparret Kaplan & Kaplan /40/, at man får mental hvile og kan genvinde sine kræfter, når man opholder sig i naturen /39/.

Ved at skabe mulighed for færdsel i hele delområde V, der udgør spredningskorridorerne imellem byggefelterne, øges den offentlige adgang til projektområdet sammenlignet med i dag, hvor hovedparten af området er opdyrket.

Der etableres ikke nye stier, men færdsel kan foregå inden for spredningskorridoren og på den eksisterende grusvej i den vestlige del af området, som bevares. Det vurderes, at de forbedrede adgangsforhold kan medføre en begrænset, men positiv påvirkning af befolkning og sundhed i nærområdet, såfremt borgere i området fremadrettet benytter spredningskorridorerne som rekreative forbindelser.

Beskæftigelse

I driftsfasen vil der være behov for vedligeholdelse og tilsyn med selve anlægget samt drift af de grønne arealer. Der vil være mulighed for enten at have fårehold i området eller at græsset slås én gang årligt, så det hindres, at området springer i skov.

Antallet af beskæftigede i driftsfasen afhænger bl.a. af, hvilken form for pleje man vælger i området. Det anslås, at der vil være ca. seks ansatte knyttet til driften af selve anlægget samt yderligere eksterne installatører og fåreholdere mm. Ingen af lodsejerne i projektet forventer at ændre på antallet af ansatte. Jobs, der falder bort på grund af projektet, forventes derfor at være begrænset til fragtmænd, der i dag står for transporten af majs til forgasning i Tyskland, idet majs udgør den primære afgrøde i området i dag. Samlet set vurderes påvirkningen af beskæftigelse at være mindre betydning, men positiv.

7.4.5. Vurdering af påvirkninger i nedtagningsfasen

Rekreative forhold

I nedtagningsfasen vil påvirkningerne af de rekreative forhold svare til påvirkningerne i anlægsfasen, i form af primært tung trafik på vejene.

Beskæftigelse

Beskæftigelsen i nedtagningsfasen vurderes at være sammenlignelig med anlægsfasen, idet der skal bruges arbejdskraft til nedtagning af solcellepaneler og stativer, vildthegn og alle bygninger. Derudover skal al materiale fragtes ud af området. Der skal ikke plantes ny beplantning i nedtagningsfasen. De etablerede levende hegn kan bevares, men der er også muligt at fjerne dem.

7.4.6. Opsummering af påvirkninger

Rekreative forhold

Den rekreative anvendelse af området i dag er begrænset, og da vejene i og omkring området opretholdes i anlægsfasen, vurderes påvirkningerne på de rekreative forhold at være begrænsede.

Mulighed for offentlig adgang i spredningskorridorerne i driftsfasen vurderes at være en positiv påvirkning for lokalområdets beboere, da adgangen til det åbne land forbedres.

I nedtagningsfasen vil påvirkningerne af de rekreative forhold svare til påvirkningerne i anlægsfasen, i form af primært tung trafik på vejene.

Beskæftigelse

Det anslås, at der vil være behov for ca. 60-100 ansatte i anlægsfasen, hvor behovet vil være størst i perioden, hvor stålstativer etableres, og solcellepanelerne skal monteres. Da behovet for arbejdskraft er forholdsvis stort, men samtidigt afgrænset til en kort periode, vurderes de positive afledte påvirkninger i lokalområdet at være begrænsede.

Antallet af beskæftigede i driftsfasen afhænger bl.a. af hvilken form for pleje man vælger i området. Det anslås, at der vil være ca. seks ansatte knyttet til driften af selve anlægget samt yderligere eksterne installatører og fåreholdere mm. Samlet set vurderes påvirkningen af beskæftigelse at være mindre betydning, men positiv.

Beskæftigelsen i nedtagningsfasen vurderes at være sammenlignelig med anlægsfasen.

Tabel 7-16 Vurdering af samlet påvirkning af befolkning som følge af påvirkninger af rekreative forhold og beskæftigelse.

Miljøpåvirkning	Sårbarhed	Geografisk udbredelse	Intensitet	Varighed	Påvirkning
Påvirkning af rekreative forhold i anlægsfasen	Lav	Nærområde	Lav	Mellemlang	Begrænset
Påvirkning af beskæftigelse i anlægsfasen	Lav	Lokal/regional	Lav	Mellemlang	Begrænset (positiv)
Påvirkning af rekreative forhold i driftsfasen	Medium	Lokal	Lav	Langvarig	Begrænset (positiv)
Påvirkning af beskæftigelse i driftsfasen	Lav	Lokal	Lav	Langvarig	Positiv
Påvirkning af rekreative forhold i nedtagningsfasen	Medium	Nærområde	Lav	Mellemlang	Begrænset
Påvirkning af beskæftigelse i nedtagningsfasen	Lav	Lokal/regional	Lav	Mellemlang	Begrænset (positiv)

7.5 VISUELLE PÅVIRKNINGER

7.5.1. Metode og afgrænsning

Vurderinger af de afledte effekter på befolkningen som følge af visuelle påvirkninger tager udgangspunkt i landskabsbeskrivelsen og visualiseringerne, der er præsenteret i Kapitel 8. Derudover ses der på erfaringer fra andre anlægsprojekter, i forhold til befolkningens holdninger til projekterne. Det vurderes, at det er et tilstrækkeligt grundlag.

Afgrænsning af rapportens indhold

I Tabel 7-17 præsenteres de forhold, der jf. afgrænsningen skal undersøges i miljøvurderingen.

Tabel 7-17 Visuelle påvirkninger: Vurderingskriterier og databehov.

Plan/projekt	Vurderingskriterier	Databehov
Miljøvurdering af planforslagene og solcelleprojektet	Projektets visuelle påvirkninger på sårbare omgivelser.	Vurdering af visuelle påvirkninger baseres på beskrivelsen af påvirkninger af landskab (Kapitel 8).

7.5.2. Miljøstatus

Beskrivelse af landskab og visuelle forhold er præsenteret i Kapitel 8.

7.5.3. Vurdering af påvirkninger i anlægsfasen

I anlægsfasen vil naboerne til projektområdet kunne opleve visuelle påvirkninger fra anlægsarbejdet, transport af materiale til området, midlertidige skurbyer og oplag af materiale. De landskabelige påvirkninger er nærmere beskrevet i Kapitel 8 Landskab.

Mulighederne for visuel afskærmning i anlægsfasen er begrænset, og der vil ikke blive opsat afskærmende hegn omkring anlægsområdet. De levende hegn omkring projektområdet bliver etableret i forbindelse med anlægsfasen og vil derfor ikke have en visuelt afskærmende effekt i anlægsfasen.

Naboer til området kan derved blive påvirket indirekte af de visuelle forstyrrelser enten fra boligerne, hvis der er direkte indkig til projektområdet eller fra veje omkring boligerne. Det kan virke forstyrrende, at landskabet ændrer karakter, og at arealanvendelsen ændres fra landbrugsdrift til et anlægsprojekt.

Anlægsfasen forventes at forløbe over ca. ni måneder og vurderes primært at have betydning for de nærmeste naboer, og folk der færdes ad offentlige veje på tværs af og omkring området. Samlet set vurderes påvirkningerne i anlægsfasen at være begrænsede.

7.5.4. Vurdering af påvirkninger i driftsfasen

Solcelleanlægget vil ændre landskabets karakter og dermed også oplevelsen af landskabet set fra naboejendomme og langs veje og stier i området. Det ændrede landskab kan resultere i afledte effekter på befolkningen.

Erfaringer fra store energiprojekter

Nyere spørgeundersøgelser fra store anlægsprojekter i form af havvindmølleparker tyder på, at den afledte effekt på befolkningen som følge af landskabelige og visuelle påvirkninger, afhænger af grundholdningen til projekterne og afstanden til projekterne fra ens bolig. I oktober 2018 udførte Vattenfall i samarbejde med Megafon en befolkningsundersøgelse, der skulle afdække holdningen til de to planlagte vindmølleparker Vesterhav Syd og Vesterhav Nord. Der blev gennemført 600 telefoninterviews af berørte borgere /39//42/.

I undersøgelsen blev de adspurgte bl.a. informeret om de positive effekter, der er ved den grønne elproduktion. Generelt set var der i lokalområdet stor opbakning til de to kystnære havvindmølleparker, hvor syv ud af ti (72 %) samlet set syntes, at opførelsen af havvindmølleparkerne er positiv. 13 % svarede hverken/eller, mens 14 % mente det er negativt. Det blev understreget af at 19 % i Ringkøbing-Skjern Kommune og 18 % i Lemvig Kommune var enige i, at havvindmølleparkerne burde aflyses. Støtten til at aflyse projektet var størst blandt de borgere, der bor tættest på kysten. En af de helt store bekymringer ved de kystnære havvindmølleparker var det visuelle udtryk både om dagen, og om natten /39//42/.

En analyse af erfaringerne fra etablering af havvindmølleparkerne Horns Rev og Nysted, udført af Energistyrelsen, omfattede en miljøøkonomisk undersøgelse, hvor der bl.a. blev set på befolkningens holdninger til havvindmølleparkerne. De negative holdninger til projekterne var primært baseret på de visuelle forstyrrelser af kystlandskabet, og dernæst en bekymring for, at havvindmølleparkerne ville have en negativ påvirkning på det marine miljø /43/.

Vurdering af solcelleanlægget

Solcelleanlæg har på grund af deres højde ikke samme visuelle påvirkninger og udbredelse som de store kystnære havvindmøller og påvirker derfor ikke nær så mange mennesker. De visuelle påvirkninger er heller ikke så komplekse, som ved vindmøller, idet der ikke forekommer belysning, skyggeeffekter eller visuelle gener fra elementer i bevægelse højt over terræn/havoverflade. På trods af denne visuelle forskel vurderes det, at der er nogle sammenfald i forhold til befolkningens opfattelse af anlæggene. Det gælder både positivt og negativt baseret på, at begge anlæg omfatter produktion af grøn energi og består af tekniske anlæg, der dækker store arealer.

I den indledende offentlighedsfase til planerne er der indkommet høringssvar, som tydeligt viser en bekymring over for de visuelle påvirkninger, og hvordan det kan påvirke oplevelsen af landskabet både fra ejendommene, og når man færdes på veje og stier i området.

Sammenholdes bekymringen fra borgerne med teorierne om vigtigheden af at kunne lade op i naturen, vurderes det, at de visuelle påvirkninger fra anlægget kan have en negativ påvirkning på befolkningens trivsel. Påvirkningen vil være langvarig, men vurderes at kunne aftage, efterhånden som de omkransende levende hegn vokser til, og synligheden af anlægget reduceres. Synligheden af anlægget er fra mange vinkler begrænset, men fra det højere terræn nord og syd for området, vil der indtil de nye levende hegn vokser til, være større synlighed af anlægget. Det vil dog primært være naboer i nærområdet til projektområdet, der vil opleve visuelle påvirkninger.

Samlet set vurderes påvirkningen af befolkning som følge af visuelle ændringer at være begrænset, men for enkelte borgere i nærområdet med direkte udsigt til anlægget, herunder særligt fra bakkeøerne, kan solcelleanlægget opleves som en moderat visuel påvirkning.

7.5.5. Vurdering af påvirkninger i nedtagningsfasen

De afledte visuelle påvirkninger af befolkningen i nedtagningsfasen vurderes at være sammenlignelige med påvirkningerne i anlægsfasen og vurderes samlet set at være begrænsede.

7.5.6. Opsummering af påvirkninger

I anlægsfasen vil naboerne til projektområdet kunne opleve visuelle påvirkninger fra anlægsarbejdet, transport af materiale til området, midlertidige skurbyer og oplag af materiale. Anlægsfasen forventes at forløbe over ca. ni måneder og vurderes primært at have betydning for de nærmeste naboer, og folk der færdes på tværs af og omkring området. Samlet set vurderes påvirkningerne i anlægsfasen at være begrænsede.

Synligheden af anlægget i driftsfasen er fra mange vinkler begrænset, men fra det højere terræn nord og syd for området, vil der indtil de nye levende hegn vokser til, være større synlighed af anlægget. Det vil dog primært være naboer i nærområdet til projektområdet, der vil opleve visuelle påvirkninger.

Samlet set vurderes påvirkningen af befolkning som følge af visuelle ændringer at være begrænset, men for enkelte borgere i nærområdet med direkte udsigt til anlægget, herunder særligt fra bakkeøerne, kan solcelleanlægget opleves som en moderat visuel påvirkning, primært i perioden indtil de nye levende hegn opnår en afskærmende effekt.

De afledte visuelle påvirkninger af befolkningen i nedtagningsfasen vurderes at være sammenlignelige med påvirkningerne i anlægsfasen og vurderes samlet set at være begrænsede.

Tabel 7-18 Vurdering af samlet påvirkning af befolkning som følge af afledte visuelle påvirkninger.

Miljøpåvirkning	Sårbarhed	Geografisk udbredelse	Intensitet	Varighed	Påvirkning
Påvirkning af befolkning som følge af visuelle forhold i anlægsfasen	Medium	Nærområde	Middel	Mellemlang	Begrænset
Påvirkning af befolkning som følge af visuelle forhold i driftsfasen	Medium	Nærområde	Middel til høj	Langvarig	Begrænset til moderat
Påvirkning af befolkning som følge af visuelle forhold i nedtagningsfasen	Medium	Nærområde	Middel	Mellemlang	Begrænset

8. LANDSKAB OG VISUELLE FORHOLD

Landskab defineres som "et område – som opfattet af mennesker – hvis egenart er resultatet af naturlige og/eller menneskelige faktorers påvirkning og gensidige påvirkning" /58/.

Kapitlet beskriver de sandsynlige påvirkninger solcelleanlægget kan medføre på landskabet og de visuelle forhold både inden for projektområdet og i omgivelserne. De afledte visuelle effekter på befolkningen beskrives i Kapitel handles i Afsnit 7.5.

8.1 METODE OG AFGRÆNSNING

Realisering af solcelleanlægget vil ændre landskabets karakter inden for projektområdet fra opdyrket jordbrugslandskab til teknisk anlæg. I anlægs- og nedtagningsfasen medfører projektet fysiske og visuelle påvirkninger af landskabet, mens i driftsfasen vil påvirkningen primært være af visuel karakter.

Landskabskarakteren defineres som det særlige samspil mellem et områdes naturgrundlag og arealanvendelse samt de særlige rumlige og visuelle forhold, der kendetegner området, og adskiller det fra omkringliggende landskaber /48/.

8.1.1. Metode til kortlægning af det eksisterende landskab

Landskabet er kortlagt og beskrevet på baggrund af den statsligt anbefalede landskabskaraktermetode /48/, som er tilpasset med fokus på det konkrete projekts skala og omfang. Der anvendes elementer fra metodens to første faser, som er karakterkortlægning og landskabsvurdering.

Ved karakterkortlægningen gennemføres en systematisk analyse af landskabets naturgeografiske og kulturgeografiske grundlag samt rumlige og visuelle forhold. Kortlægningen baseres på Per Smed landskabskort, GEUS geomorfologisk kort, jordartskort, luftfotos, skråfotos, målebordsblade og feltbesigtigelse. Med karakterkortlægningen er landskabets særlige karakteristika afdækket, hvilket giver et velfunderet grundlag for vurderingen af landskabets sårbarhed over for solcelleanlægget.

Som en del af grundlaget indgår desuden et uddrag fra Aabenraa Kommunes landskabsanalyse som indarbejdes i den kommende kommuneplanrevision /59/.

Som en del af analysen indgår Aabenraa Kommunes landskabsudpegninger, jf. Aabenraa Kommuneplan 2015 /56/. Landskabsudpegningerne giver et billede af, hvor kommunen har vurderet, at der forekommer landskabelige sammenhænge. Solcelleanlæggets sammenhæng med kommuneplanens retningslinjer er vurderet. Tilsvarende vurderes projektets sammenhæng med Aabenraa Kommunes interne guidelines for større solenergianlæg på terræn /57/.

8.1.2. Metode til vurdering af påvirkninger af landskabet

I vurderingen af påvirkning af landskab ses der henholdsvis på den landskabelige påvirkning og den visuelle påvirkning. Den landskabelige påvirkning omfatter selve det landskabelige indgreb, der omfatter anlæggets samlede påvirkning på landskabet som følge af terrænarbejde, fjernelse af bevoksning, etablering af solcellepaneler, transformerstation mv. Den visuelle påvirkning defineres som den oplevede effekt, dvs. hvor synligt anlægget er, og hvilken betydning det har. De afledte visuelle effekter på befolkningen behandles i Afsnit 7.5.

Som en del af vurderingerne ses også på landskabets sårbarhed over for etablering af et solcelleanlæg. Et landskabs sårbarhed afhænger af den konkrete landskabskarakter og de rumlig visuelle forhold /48/. Ved sårbarhedsvurderingen ses på, i hvilken grad landskabskarakteren og projektområdets enkeltelementer kan påvirkes af ændringer i landskabets fysiske og funktionelle forhold /49/. I vurderingen af landskabets sårbarhed indgår derved elementer fra landskabskarakterbeskrivelsen, der kan have betydning for landskabets sårbarhed. Eksempelvis vil et storskala landskab typisk blive vurderet robust og derfor mindre sårbart over for placering af store tekniske anlæg, sammenlignet med landskaber i lille skala, der ikke har samme rummelighed. Derudover kan landskaber, der allerede er præget af tekniske anlæg, være mindre sårbare over for nye anlæg, sammenlignet med landskaber, der ikke er påvirkede af tekniske anlæg eller lignende. Endelig

indgår den rumlige analyse, hvor eksempelvis højdepunkter i landskabet, hvorfra der er sigtelinjer, have en høj sårbarhed overfor landskabelige indgreb, mens afgrænsede landskabsrum, med begrænsede sigtelinjer, kan være mere robuste og have en lavere sårbarhed. Ved sårbarhedsvurderingen ses på selve projektområdet og dets tilgrænsende landskaber, der er i visuel sammenhæng med solcelleanlægget.

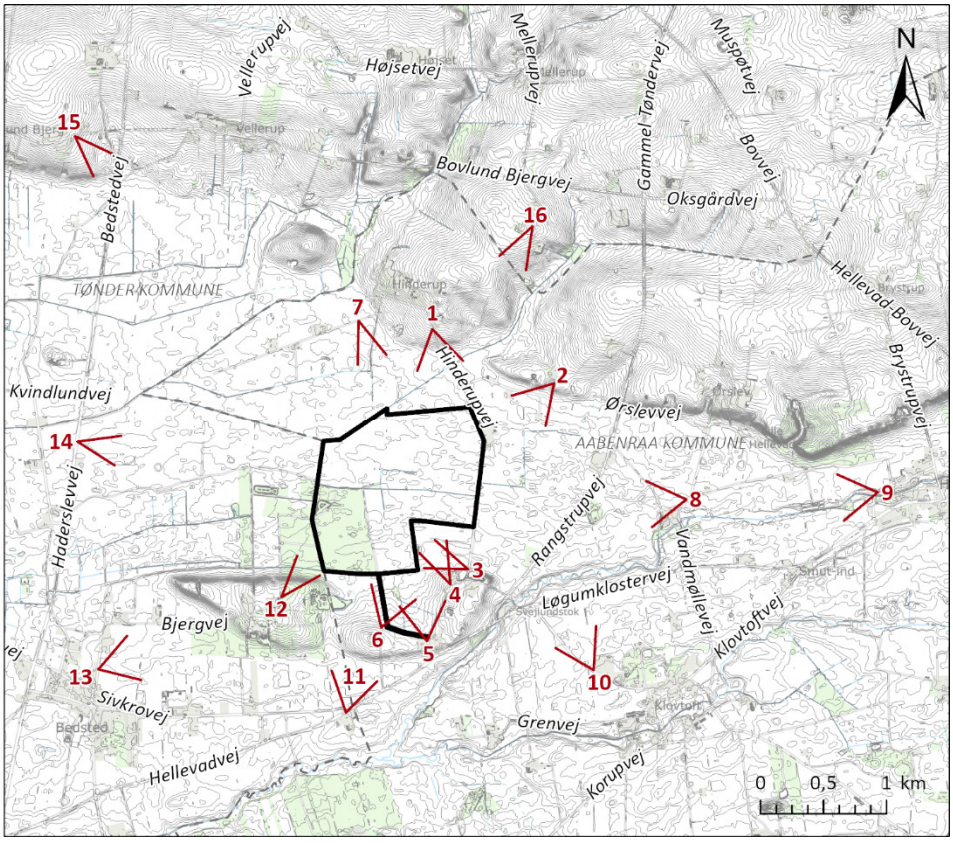
Vurdering af projektets og planernes påvirkninger af landskabet omkring projektområdet tager udgangspunkt i den gennemførte landskabsanalyse og de udarbejdede visualiseringer. Anlæggets skala og samspil med landskabets karakter, bebyggelse, øvrige tekniske anlæg og dets tilpasning til landskabet indgår i vurderingen sammen med anlæggets fremtræden og synlighed. Til at understøtte vurderingerne anvendes fotos af eksisterende forhold set fra 16 fotostandpunkter, som ved vurderingerne sammenholdes med visualiseringer af fremtidige forhold. Visualiseringerne illustrerer den sandsynlige påvirkning set fra udvalgte punkter i landskabet, og visualiseringerne understøtter dermed vurderingerne.

I vurderingen af den landskabelige og visuelle påvirkning ses der samlet på påvirkningerne fra alle de aktiviteter, der forventes ved realisering af solcelleanlægget i henholdsvis anlægs-, drifts- og nedtagningsfasen. I driftsfasen er der gennemført to vurderinger, som er situationen inden de nye levende hegn er vokset op, og efter en årrække, hvor de levende hegn mod omgivelserne skal kunne opnå en højde på minimum 5 meter.

Det vurderes, at grundlaget for at vurdere planernes og projektets påvirkninger af landskab er tilstrækkeligt.

Udvælgelse af fotostandpunkter

Fotos er taget fra 16 fotostandpunkter i og omkring projektområdet, hvilket fremgår af Figur 8-1.



Figur 8-1 De udvalgte fotostandpunkter i nær-, mellem- og fjernzonen omkring projektområdet.

Fotostandpunkterne er udvalgt i samarbejde med Aabenraa Kommune ud fra følgende kriterier:

- Punkter, der illustrerer solcelleanlægget set fra nær-, mellem- og fjernzonen;
- Punkter, der viser solcelleanlægget set fra forskellige vinkler;
- Punkter, hvor der færdes eller bor mennesker
- Bidrag fra den tidligere borgerinddragelsesproces, hvor der var forskellige borgerønsker til valg af fotostandpunkter.

Punkterne er udvalgt på baggrund af topografiske kort, ortofotos, terrænmodel og feltbesigtigelse. Besigtigelsen er udført med henblik på:

- Supplering af skivebordskortlægning med registrering af de faktiske forhold
- Identificering af landskabelige sammenhænge
- Udpegning af særlige karakteristiske landskaber og landskabselementer
- Verificering af skrivebordsanalyse
- Udvælgelse af fotostandpunkter

Ved udvælgelse af fotostandpunkterne er der set på punkter i nær-, mellem og fjernzonen. De tre zoner af defineret af det konkrete landskab, hvor projektområdets terræn er relativt fladt, det omgivende terræn er varieret, og der er mange levende hegn og skovområder. Der er udvalgt fire punkter i nærzonen, som er de nære omgivelser til projektområdet, og hvor der bor og færdes mennesker inden for en afstand af 0-500 meter. Der er valgt fire punkter i mellemzonen, som er punkter inden for en afstand af ca. 500–1.000 m fra solcelleanlægget. De nærmeste punkter inden for mellemzonen er nord for området, hvor punkterne er placeret på en bakkeø. Derudover er der valgt otte punkter i fjernzonen, som tilsvarende er lokaliteter, hvor der bor og færdes mennesker, og som bl.a. udgør bykanten af de to nærmeste byer Hellevad og Bedsted. Der er ikke udvalgt fotostandpunkter i større afstand end ca. 3km. Det skyldes det bakkede landskab nord og syd for området, og at der er i landskabet omkring projektområdet mange levende hegn og beplantninger, som visuelt afskærmer projektområdet set fra omgivelserne. Det betyder ikke, at der ikke vil kunne finde punkter i landskabet i større afstand end illustreret i dette dokument, men det er valgt at fokusere på de mere nære omgivelser og især den visuelle påvirkning set fra naboer til solcelleanlægget.

Udarbejdelse af visualiseringer

Visualiseringerne er udarbejdet som fotomontager, hvor koordinatsystem og kameraoptik er overført til en 3D-model af solcelleanlægget. Derved sikres det, at fremstillingen af 3D-modellen fra et givent punkt er i overensstemmelse med det fotografi af omgivelserne, som det er indplaceret i. Positionerne for disse punkter er markeret i 3D-modellen og anvendt til at justere kameraets blikretning, så det sikres, at visualiseringerne giver et retvisende indtryk af solcelleanlægget.

Lokalplanen muliggør, at der kan vælges imellem to typer monteringssystemer, hvilket også er beskrevet i projektbeskrivelsen: faste stativer og stativer med et trackingsystem, der gør, at solcellepanelerne er bevægelige og kan følge solen. Solcellepaneler på faste stativer vil være placeret på rækker i øst-vestlig retning mens solcellepaneler med trackingsystem til være placeret på rækker i nord-sydlig retning. På hovedparten af visualiseringerne er kun vist solcellepaneler på faste stativer på visualiseringerne, da det er vurderet, at synligheden af de to typer monteringssystemer er sammenlignelige, fordi de har samme maksimale højde. Begge typer monteringssystemer indgår i vurderingerne. Fra fotostandpunkt 5 er visualiseret en løsning med trackere for at illustrere forskellen imellem de to systemer.

Der er til hvert fotostandpunkt et foto af eksisterende forhold og visualiseringer af solcelleanlæg henholdsvis uden og med de planlagte omkransende levende hegn. Situationen uden nye levende hegn er taget med for at illustrere en fremtidig situation, inden de nye levende hegn vokser til og får den ønskede afskærmende effekt mod omgivelserne. Visualisering med beplantning er fravalgt, hvis det fra det konkrete fotostandpunkt ikke er muligt at se beplantningen.

I de tilfælde, hvor solcelleanlægget ikke er synligt fra fotostandpunktet, f.eks. hvis anlægget ligger skjult bag beplantning og terræn, vises anlæggets udstrækning og omfang med en hvid konturstreg.

Alle fotos og visualiseringer vises i fuldt format i Bilag 1, hvor fotos og visualiseringer understøttes af beskrivende tekst. I Bilag 1 er der ved hver visualisering angivet afstanden mellem solcelleanlægget og fotostandpunkterne i fugleflugtslinje.

8.1.3. Afgrænsning af rapportens indhold

I Tabel 8-1 præsenteres de forhold, der jf. afgrænsningen skal undersøges i miljøvurderingen af solcelleanlægget.

Tabel 8-1 Landskab og visuelle forhold: Vurderingskriterier og databehov for miljøvurdering af solcelleanlægget.

Plan/projekt	Vurderingskriterier	Databehov
Miljøvurdering af planerne for solcelleanlægget	Planernes visuelle påvirkning af landskabet i driftsfasen set fra nærzonen og omgivelserne, herunder boliger beliggende på bakkeøerne nord og syd for området. Planernes sammenhæng med kommuneplanens retningslinjer for større sammenhængende landskaber, bevaringsværdige landskaber og værdifulde geologiske områder. Planernes sammenhæng med kommunens interne guidelinjes for større solenergianlæg på terræn i det åbne land.	Landskabet i og omkring planområdet beskrives ved brug af relevante dele af landskabskaraktermetoden. Beskrivelsen af landskabskarakteren udgør grundlaget for vurdering af planernes påvirkning af landskabet. Beskrivelse og vurdering understøttes af fotos af eksisterende forhold og visualiseringer, hvor sidstnævnte udarbejdes som fotomontager.
Miljøvurdering af projektet for solcelleanlægget	Projektets visuelle påvirkning af landskabet i både anlægs-, drifts- og nedtagningsfasen set fra nærzonen og omgivelserne, herunder boliger beliggende på bakkeøerne nord og syd for området. Projektets sammenhæng med kommuneplanens retningslinjer for større sammenhængende landskaber, bevaringsværdige landskaber og værdifulde geologiske områder. Projektets sammenhæng med kommunens interne guidelines for større solenergianlæg på terræn i det åbne land.	Landskabet i og omkring projektområdet beskrives ved brug af relevante dele af landskabskaraktermetoden. Beskrivelsen af landskabskarakteren udgør grundlaget for vurdering af projektets påvirkning af landskabet. Beskrivelse og vurdering understøttes af fotos af eksisterende forhold og visualiseringer, hvor sidstnævnte udarbejdes som fotomontager.

8.2 MILJØSTATUS OG MÅLSÆTNINGER

8.2.1. Landskabsbeskrivelse

Hovedopholdslinjen er en markant opdeling af de jyske landskaber skabt af gletcherfremstød ved sidste istid. Ved Hovedopholdslinjen er en overgang mellem bakkede morænelandskaber til de flade smeltevandsflader foran isranden /50/, /51/.

Naturgeografisk grundlag

Projektområdets naturgeografiske grundlag udgøres af et relativt fladt landskab i ca. kote 30 m på den nordlige del af Tinglev Hedeslette/52/, /53/, /54/, som er en smeltevandsslette. Projektområdets beliggenhed på Tinglev Hedeslette fremgår af Figur 8-2. Smeltevandssletter er opbygget under flere istider. I slutning af den sidste istid - Weichel-istiden, blev der dannet meget store sletter vest for isranden ved Hovedopholdslinjen, som overvejende forløber nord-syd igennem Jylland. Sletterne er dannet af erosion og sedimentaflejring fra smeltevandsfloderne i forbindelse med gletsjernes isafsmeltninger ved Hovedopholdslinjen for ca. 20.000 år siden /50/ /51/. Jordbunden består af jordarten proglacial smeltevandssand. Der er enkelte lokaliteter med ferskvandsgytje /53/.

Nord og syd for projektområdet skråner terrænet op mod to bakkeøer, hvilket ses på Figur 8-2. Mod nord er det Toftlund Bakkeø, som er en stor sammenhængende bakkeø. Mod syd er det en lille bakkeø, som strækker sig fra Svejlund og til ejendommene vest for en plantage, der er vest for projektområdet. Bakkeøer er landskaber vest for Hovedopholdslinjen, som er dannet ved næstsidste istid, der kaldes Saale-istiden. Bakkeøerne blev ikke dækket af is ved sidste istid, og landskaberne hører dermed til de ældste istidslandskaber i Danmark. Mod afslutningen af sidste istid smeltede isen, og smeltevandet eroderede landskabet vest for Hovedopholdslinjen, så der blev skabt smeltevandsletter, hvorpå resterne af istidslandskabet fra næstsidste istid fremstod som bakkelandskab. Bakkeøerne er præget af senere erosions- og forvitringsprocesser, der har udjævnet det oprindelige landskab. Bakkeøernes overflade er svagt kuppelformet /50/. Bakkeøerne betyder, at landskabet nord og syd for projektområdet er højere i terrænet. Jordarten i bakkeøerne nord og syd for projektområdet er moræneler og smeltevandssand /53/.



Figur 8-2 Projektområdets placering på Tinglev Hedeslette mellem bakkeøer fra næstsidste istid /52/.

Inden for projektområdet findes der udrettede vandløb, grøfter og enkelte søer. En del af projektområdets nordlige grænse udgøres af Røjbæk, hvis forløb i landskabet er markeret af enkelte spredte træer og buske.

Kulturgeografisk grundlag

Arealanvendelse

Inden for projektområdet er der sammenhæng mellem det naturgeografiske og kulturgeografiske grundlag, da arealanvendelsen har været tæt forbundet med smeltevandsletten og dens jordbund. Som det fremgår af det lave målebordsblad på Figur 8-3, har en del af projektområdet og det omgivende landskab været enge og heder, hvilket kan have været mere udbredt i området. Efter oprettelse af Kreditforeningen for jyske Landejendomsbesiddere i 1851 og det Danske Hedeselskab i 1866 begyndte hederne at blive opdyrket, hvilket forudsatte, at der blev gravet drængrøfter, da jordbunden var dårlig til at holde på nedbør, og der blev plantet læhegn. Læhegnene havde til formål at forbedre mikroklimaet på markerne, så risikoen for jordfygning og udtørring blev reduceret /51/, /55/.

Denne arealanvendelse gør sig også gældende inden for projektområdet, hvor markfladerne var opdelt af mange drængrøfter, som var forbundet med vandløb. De mange drængrøfter betød mindre markflader med et varieret mønster, som var formet af terræn, grøfternes orientering mod de vandførende vandløb og ejendommenes beliggenhed langs veje. Inden for projektområdet var markernes tidligere mønster meget varieret, hvilket fremgår af Figur 8-3. På bakkeøerne betød jordbund og terræn, at markfladerne ændrede form og mønster, hvilket bl.a. ses nord for projektområdet /53/, /54/.



Figur 8-3 Landskabets struktur og arealanvendelse set på et lavt målebordsblad fra 1901-1971 (tv.) og et luftfoto fra 1954 (th.).

Markstrukturer

Med industrialisering og udvikling af opdyrkningsmetoder har projektområdets landskab ændret sig, og landskabet består i dag af mere regulære og større markflader. Markfladerne har fortsat et meget varieret mønster, som er orienteret mod ejendommene, veje, det udrettede vandløb Røjbæk og formet af terrænet. Markfladerne er opdelt af vandløb, drængrøfter og levende hegn. Derudover er der på markerne nogle få spredte beskyttede naturtyper og fugtige lavninger.

Bevoksningsstrukturer
De levende hegn er fortrinsvis placeret langs vandløb og de tidligere drængrøfter. Derudover er de levende hegn enten orienteret nord-syd eller øst-vest. De levende hegn har varieret tæthed, hvilket betyder, at nogle af dem skaber tydelige opdelinger i landskabet, mens andre er transparente. Omkring Svejlund, der er beliggende syd for projektområdet, og langs Hinderupvej er tætte og høje levende hegn. De levende hegn består af en blanding af træer og buske, bl.a. eg, almindelig hvidtjørn, almindelig hyld og ahorn.

I den vestlige del af projektområdet er der en del af en større beplantning med pyntegrønt. Pyntegrøntbeplantningen er plantet i ca. 2012. Området fremtræder homogent med rækker af pyntegrønt og ekstensive arealer.

I lokalplanens delområde V er en lille trekantet vildtplantning, som bl.a. består af ældre seljepil, der skal bevares.

Projektområdets levende hegn og arealet med pyntegrønt skaber en rummelig-visuel afgrænsning med flere veldefinerede landskabsrum. Langs hovedparten af Hinderupvejs forløb igennem projektområdet medfører de levende hegn en tydelig opdeling af landskabet. Mod nord er projektgrænsen delvis åben, da den består delvist af det beskyttede vandløb Røjbæk, hvis forløb i landskab kun markeres af enkelte spredte buske. Den resterende del af den nordlige projektgrænse fremstår med få levende hegn, der er transparente.


Opdyrkede markflader set mod vest igennem eksisterende markoverkørsel fra Hinderupvej.


Levende hegn langs Hinderupvej.


Bebyggelse i Svejlund på bakkeøen syd for projektområdet, hvilket er set mod syd ad Hinderupvej.


Nord-sydgående markvej syd for området. Til venstre for vejen udgøres fotoets horisont af beplantning med pyntegrønt, der markerer projektgrænsen.

Figur 8-4 Fotos af eksisterende forhold i og omkring projektområdet.

Bebyggelsesstrukturer
Der findes ingen bebyggelse i projektområdet. Den nærmeste bebyggelse udgøres af en ejendom, der er beliggende øst for projektområdet på Hinderupvej 2. Hinderupvej 2 er et stort kvægbrug, og der er en relativt stor bygningsmasse af driftsbygninger, som ligger langs vejen.

I det omkransende landskab består bebyggelsesstrukturen af spredte landbrugsejendomme og husmandssteder, som ligger langs vejene. Ejendommene beliggende Ørslevvej 17 og 21 er omkranset af brede beplantninger mod projektområdet. I Svejlund har en del af ejendommene beboelsen placeret længst væk fra projektområdet, og til en eller flere sider begrænser ejendommenes øvrige bygninger indblikket til projektområdet.

Vejforløb og ruter
Langs østsiden af projektområdet forløber den offentlige kommunevej Hinderupvej, der er en ca. fire meter bred asfaltvej uden afstribning. Fra Hinderupvej er der adgang til marker på begge sider af vejen. Projektområdets øvrige veje udgøres af en markvej med ét spor.

Vejnettet omkring projektområdet udgøres af Ørslevvej, Rangstrupvej og Svejlundvej, som er større og mindre kommuneveje. Vejene er ikke forsynet med cykelstier. På Ørslevvej forløber en del af den rekreative cykelrute nr. 6. Der findes ingen rekreative adgangsmuligheder inden for projektområdet. På Ørslevvej er endvidere busforbindelse mellem Hinderup og Hellevad Skole.

Tekniske anlæg
Der er ingen tekniske anlæg i projektområdet, men i nærområdet findes flere enkeltstående vindmøller.

Rumlig visuelle forhold

Projektområdets landskab har en middel til stor skala og en enkelt kompleksitet, hvilket begrundes med markstørrelse og –struktur samt relativt få landskabselementer på markerne.

Den rumlige afgrænsning bestemmes af levende hegn, pyntegrøntsplantager, bevoksninger og terræn, hvilket tilsammen tilfører landskabsrummene en lukket til let transparent afgrænsning. De eksisterende levende hegns tæthed varierer, hvilket har betydning for landskabsrummenes afgrænsning. Den rumlige afgrænsning betyder, at der inde i projektområdet findes velafgrænsede landskabsrum, og det er ikke muligt at se på tværs af hele det flade projektområde. I landskabsrummene er der visuel sammenhæng internt på tværs af dele af området. Særligt omkring dele af Hinderupvej opleves landskabsrummene lukkede.

Fra bakkeøerne nord og syd for området er der udsigt til projektområdet og visuel sammenhæng på tværs af projektområdet. Den visuelle sammenhæng brydes delvist af tværgående levnede hegn.

Nærområdets vindmøller tilfører landskabet en begrænset visuel uro. Afstand, beplantning og terræn mellem projektområdet og vindmøllerne betyder, at oplevelsen af vindmøllerne ikke dominerer.

Landskabets sårbarhed

Projektområdets sårbarhed over for ændringer vurderes samlet set at være medium. Sårbarhedsvurderingen begrundes med, at landskabets tilstand vurderes at være intakt, da en del af de varierede, kulturgeografiske mønstre i landskabet er bevaret. Markfladerne er fortrinsvis store og vurderes at kunne rumme landskabelige ændringer. Overgangen til de omgivende jordbrugslandskaber er forholdsvis åben, men afgrænses af terræn, levende hegn og areal med pyntegrønt.

8.2.2. Udpegning af større sammenhængende landskaber

Aabenraa Kommuneplan 2015 fastlægger rammer for lokalplanlægning og udpegninger med retningslinjer for arealanvendelsen i det åbne land /56/. Som supplement til kommuneplanens retningslinjer vedtog kommunens Vækstudvalg i september 2020 interne

guidelines med tilhørende katalog for større solenergianlæg på terræn i det åbne land /57/. De interne guidelines skal medvirke til, at anlæggene etableres og udformes under hensyntagen til de øvrige interesser i det åbne land.

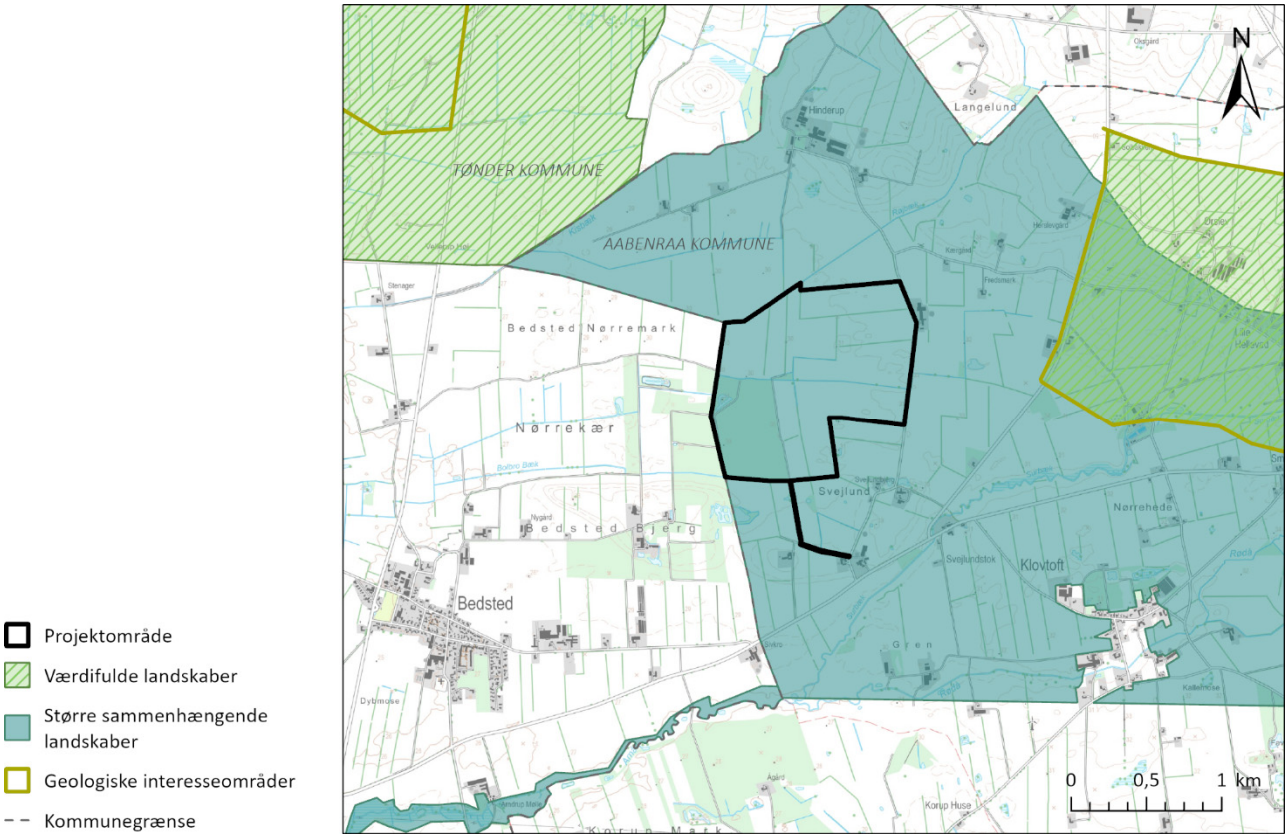
Hele projektområdet er omfattet af en udpegning af større sammenhængende landskaber, jf. Kommuneplan 2015. Kommuneplanens retningslinjer for større sammenhængende landskaber fastlægger, at *etablering af større byggerier, større veje og større tekniske anlæg i de større sammenhængende landskaber skal undgås. Hvis etablering af større anlæg er nødvendige, skal de udformes under hensyn til værdierne i det omgivende landskab* /56/.

Kommunens interne guidelines for større solenergianlæg fastlægger bl.a. med guideline 2.2.3, at der inden for større sammenhængene landskaber og værdifulde geologiske områder uden for kystnærhedszonen kan planlægges for større solenergianlæg, under forudsætning af, at anlæggene lokaliseres i flade landskaber, afskærmes med levende hegn, samles, ordnes og sektioneres, dels så den landskabelige påvirkning minimeres, dels så den geologiske interesse ikke tilsidesættes og dels så borgernes adgang til at opleve landskaberne og de særlige geologiske karakteristika ikke forringes /57/.

Lokalplanen og projektet fastlægger bl.a. områdets disponering under hensyn til områdets eksisterende værdier i det flade landskab, herunder beskyttede naturtyper og levende hegn. Derudover fastlægger lokalplanen bestemmelser for byggefelter, afskærmende, egnskarakteristisk beplantning, spredningskorridorer samt mulighed for færdsel i spredningskorridorerne, hvilket samlet set sikrer, at hensynet til udpegningen af større sammenhængende landskaber varetages, da solcelleanlægget vil fremtræde indpasset i landskabet, og der skabes nye adgangsmuligheder i det åbne land. Solcelleanlægget er i overensstemmelse med kommuneplanens retningslinjer og kommunens interne guidelines.

Et forslag til revidering af kommuneplanen er i offentlig høring i foråret 2025. I kommuneplanrevisionen er udpegningerne for henholdsvis bevaringsværdige landskaber og større sammenhængende landskaber i kommunen opdateret. Her er området ikke omfattet af større sammenhængende landskaber. Til gengæld er området nord for området udpeget som bevaringsværdigt landskab, da man her kan opleve det markante terræn, som markerer Toftlunds bakkeøs geologiske afgrænsning

Planerne og projektets sammenhæng med kommuneplanens retningslinjer og kommunens interne guidelines behandles ikke yderligere.



Figur 8-5 Projektområdets placering inden for udpegning af større sammenhængende landskaber, jf. Kommuneplan 2015.

8.2.3. Landskabskarakterområde 7 – Landbrugssletten i Vest

Aabenraa Kommune har gennemført en landskabsanalyse af hele kommunens åben land, der er inddelt i såkaldte landskabskarakterområder. Landskabskarakterområderne er indarbejdet i Forslag til Kommuneplan 2025, hvor der til hvert karakterområde er tilhørende retningslinjer /59/.

Projektområdet er beliggende inden for område 7 – Landbrugssletten i Vest. Ifølge kommuneplanen *skal planlægning og sagsbehandling indenfor landskabskarakterområdet "Landbrugssletten i vest" tage hensyn til landskabskarakteren, der er kendetegnet ved et fladt terræn, hvor dyrkede marker afgrænses af en delvis brudt hegnsstruktur og små, spredtliggende plantager*. I relation til solcelleanlægget er særligt retningslinje 4.2.4.7.1 og 4.2.4.7.5 relevante. Retningslinje 4.2.4.7.1 for eksisterende levende hegn og bevoksninger fastlægger, at *eksisterende levende hegn og bevoksninger skal som hovedregel bevares i forbindelse med planlægning og sagsbehandling af byggeri, tekniske anlæg, skovrejsning og naturgenopretning /59/*. Retningslinje 4.2.4.7.5 for tekniske anlæg fastlægger, at *der kan etableres tekniske anlæg, dog med risiko for en kumulativ virkning, der ændrer landskabets karakter. Anlæg skal derfor etableres på baggrund af en konkret vurdering /59/*.

Planer og projekt fastlægger krav om nye levende hegn, som indpasser anlægget i det flade landskab og understøtter og styrker den karakteristiske hegnsstruktur. Ved disponering af projektet opreholdes en stor del af eksisterende levende hegn og bevoksning. Hensynet til den eksisterende beplantning harmonerer med karakteren af landbrugssletten og retningslinje 4.2.4.7.1. Indpasning af anlægget under hensyn til det eksisterende landskab, som suppleres af yderligere beplantning, vurderes at være i overensstemmelse med retningslinje 4.2.4.7.1. og 4.2.4.7.5. Retningslinjerne i Forslag til Kommuneplan 2025 behandles ikke yderligere i rapporten.

8.3 VURDERING AF PÅVIRKNINGER I ANLÆGSFASEN

Projektets anlægsfase medfører overordnet set begrænsede fysiske og visuelle ændringer i terræn, landskabselementer samt tilførsel af midlertidige bygninger og anlæg tilknyttet til anlægsaktiviteterne, såsom midlertidige byggepladser, materialeoplag og maskiner. Vurdering af det blivende solcelleanlægs indvirkning på landskabet behandles i Afsnit 8.4.

8.3.1. Anlægsaktiviteter

I anlægsfasen ændres landskabets karakter sig gradvist inden for projektområdet. I anlægsfasen tilføres midlertidige bygninger og anlæg til landskabet. Anlægsarbejdet vil desuden være synligt i form af trafik til/fra området i en begrænset periode, hvor der køres materialer til område. Derudover vil der være indblik til anlægsaktiviteterne fra de spredte ejendomme, som er beliggende nærmest projektområdet på bakkeøerne nord og syd for området, og som i forvejen i varieret omfang kan se på tværs af området. Ved den nuværende situation brydes udsigten på tværs af området af eksisterende levende hegn og nåletræsplantagen. Den nye afskærmende beplantning vil ikke fungere som visuel afskærmning i den periode.

I anlægsperioden vil anlægsaktiviteterne flytte sig i området i takt med eksempelvis, at rækkerne af solcellepaneler bliver sat op. Selve solcelleanlægget opsættes uden brug af høje kraner o.l., men der vil blive anvendt en maskine til nedvibrering af stativerne og opsætning af vildthegn, der kan være synlig på en vis afstand. Anlægsarbejdet til de tilhørende teknikbygninger fordrer heller ikke stort montageudstyr. Nogle elementer til transformerstationen har en størrelse og vægt, der kræver anvendelse af en større kran til at løfte dem på plads på deres fundament. Figur 8-6 viser, at de anvendte maskiner til nedvibrering af stativer har en begrænset synlighed i et fladt landskab.

Figur 8-6 Referencefoto af de maskiner, som anvendes til nedvibrering af solcellepanelernes stativer.



Ved byggefeltet til transformerstationen etableres en midlertidig byggeplads, hvis placering er minimum ca. 700 meter fra nærmeste bolig. På byggepladsen kan der opstilles mandskabsfaciliteter, opmagasinering af materialer mv., som alt sammen fjernes efter endte anlægsaktiviteter. Der vil ikke være belysning af selve byggepladsen ved transformerstationen om natten, men der vil af sikkerhedsmæssige årsager blive installeret sensorer. Byggeplads vurderes vil have et mindre visuelt omfang i det flade landskab, hvilket begrundes med afstanden og det omgivende landskabs levende hegn.

Anlægsaktiviteterne skal foregå inden for normal arbejdstid, som er hverdage i perioden kl. 7-18 og lørdage kl. 7-14. Inden for den normale arbejdstid vil der forekomme en visuel uro, som er størst i den periode, hvor der køres materialer til området. Der kan være midlertidige oplag af materialer og arbejdsarealer inden for byggefelterne. Inden for normal arbejdstid kan der i de mørke timer af vinterhalvåret være behov for arbejdsbelysning af de igangværende anlægsaktiviteter. Arbejdsbelysningen flyttes dermed rundt i området, hvor belysningen vil være nedadrettet og fokuseret på anlægsarbejdet. Aktiviteterne på arbejdsarealer vurderes vil have et mindre visuelt omfang i det flade landskab.

Anlægsaktiviteterne vurderes at medføre en kortvarig og begrænset påvirkning af landskabet i nærområdet. Påvirkningen vurderes at være kortvarig, da maskinerne i løbet af anlægsperioden bliver flyttet med anlægsaktiviteterne rundt i området. Påvirkningen vurderes at være begrænset på grund af afstanden til de omkringboende, eksisterende levende hegn og bevoksning samt anlægsaktiviteternes mindre visuelle fremtræden. Der vil være indblik til projektområdet fra bakkeøerne.

8.3.2. Ændringer i terræn

Etablering af selve solcelleanlægget medfører mindre jordarbejder og terrænreguleringer, idet terrænet i projektområdet er relativt fladt. Den største ændring kan være i forbindelse med klargøring af terræn, efter nåletræsplantagen er fældet, såfremt træernes stød skal trækkes op ad jorden. Solcelleanlægget etableres desuden på stativer i forhold til det naturlige terræn (DVR90), og terrænet skal ikke fremstå som en reguleret, ensartet flade.



Figur 8-7 Referencefoto af opsatte stativer til et solcelleanlæg. Langs vildthegnet er en barjordsstribe, hvor der skal etableres levende hegn.

Etablering af transformerstationen i delområde IV forudsætter terrænreguleringer, inden der kan etableres et støbt fundament til eksempelvis den primære koblingsstation. Tilsvarende kan andre bygninger og anlæg etableres på fundamenter, jf. lokalplanens bestemmelser. Under tekniske anlæg, såsom transformerstationen, invertere og fordelingstransformere, kan der gennemføres mindre terrænreguleringer på +/- 0,5 m, så anlæggene står stabilt. Lokalplanens bestemmelse for terrænregulering omfatter ikke midlertidige anlægsarbejder, som gerne må være i større dybde. Lokalplanen fastlægger, at belægningen må være grus eller græs. Terrænreguleringerne til fundamenter vil være permanente og begrænsede i nærområdet.

Strømmen fra solcelleanlægget skal løbe i jordkabler, og jordkablerne skal tilkobles kabler til det øvrige elnet via det eksterne kabel, der planlægges for inden for den udlagte kabelkorridor, jf. beskrivelsen i Afsnit 6.5.9. Jordkablerne etableres ved nedgravning i kabelgrave, hvor der fyldes jord ovenpå kablerne op til den oprindelige kote. Dette er i overensstemmelse med lokalplanen, der fastlægger, at terrænet ved jordopfyldning reguleres +/- 0,5 m, således at det fremstår som en del af det omgivende terræn. Ved krydsning af landskabselementer, såsom levende hegn og vandløb, underføres jordkablerne, så der ikke vil være en visuel påvirkning af landskabselementerne. Det bestræbes at undgå krydsning af vandløbene, men hvis det er nødvendigt, sker det ved styret underboring. Anlæg af jordkablerne vil kun medføre påvirkninger i nærområdet, der vurderes at være langvarige og ubetydelige.

I tilknytning til anlægsaktiviteterne etableres der arbejdspladser og arealer til oplag af materialer. Terrænet under arbejdspladser og oplag kan blive reguleret i mindre omfang, hvis der er behov. Terrænreguleringerne vurderes at medføre påvirkninger i nærområdet, der vurderes at udgøre ubetydelige landskabelige påvirkninger.

Tilsvarende skal der etableres interne veje, som kan være af både midlertidig eller langvarig karakter. Der vil være vejadgang ad eksisterende markveje og overkørsler fra offentlige veje til området. Etablering af de interne grusveje vurderes at medføre begrænsede landskabelige påvirkninger i nærområdet. Det forudsættes, at arealer til midlertidige veje reetableres efter endt anlægsfase, så arealerne visuelt vil indgå i det tilstødende, eksisterende terræn.



Figur 8-8 Referencefoto af jordarbejder til en intern vej og et arbejdsareal med oplag.

8.3.3. Landskabselementer

Som en del af anlægsaktiviteterne skal der gøres plads til solcelleanlægget, hvilket betyder, at fem af områdets eksisterende levende hegn helt eller delvist skal fjernes. Projektets påvirkning af landskabselementerne vurderes at medføre permanente, men begrænsede landskabelige og visuelle påvirkninger i nærområdet. Påvirkningen reduceres ved, at de fjernede levende hegn erstattes af endnu flere nye levende hegn omkring byggefelterne, som skaber nye landskabsrum, og i visse tilfælde forstærker eksisterende grønne strukturer i landskabet.

Der skal være respektafstande til beskyttede naturtyper, levende hegn, der skal bevares, bevoksning, der bevares og ikke beskyttede grøfter, som alle fremgår af lokalplanens Kortbilag 2. Respektafstandene sikrer, at anlægsaktiviteterne medfører ingen påvirkning af de nævnte landskabselementer.

De nye levende hegn etableres som den del af anlægsaktiviteterne, hvor arealerne til de levende hegn vil blive bearbejdet med landbrugsmaskiner og fremtræde som bare jordstriber, indtil de levende hegn er etableret. De levende hegn skal etableres, inden anlægget ibrugtages, eller i førstkommende mulige sæson. Den visuelle fremtræden af de levende hegn i landskabet behandles i Afsnit 8.4.

8.4 VURDERING AF PÅVIRKNINGER I DRIFTSFASEN

I driftsfasen medfører solcelleanlægget langvarige visuelle og landskabelige påvirkninger som følge af selve solcelleanlægget og dets tilhørende bygninger og anlæg samt beplantninger.

8.4.1. Ændring af landskabskarakteren

I driftsfasen medfører solcelleanlægget ingen yderligere fysisk ændring af terræn. Der vil derimod være visuelle påvirkninger på landskabet, da solcelleanlæggets tekniske præg ændrer karakteren af jordbrugslandskabet.

Landskabelig indpasning

Solcelleanlægget vil overordnet set visuelt fremtræde med rækker af solcellepaneler med tilhørende tekniske installationer og bygninger på permanente græsarealer. De tekniske elementer vil derfor være ovenpå en grøn flade, som afgræsses eller slås. Imellem byggefelterne etableres spredningskorridorer, der overordnet set vil fremtræde som grønne bånd igennem landskabet, og båndene kan samtidig ses som trædesten i det omgivende jordbrugslandskab.

Ved disponering af projektområdet og i lokalplanlægningen er delområderne med byggefelter overvejende placeret under hensyntagen til markstrukturer og landskabselementer. Der er derved ingen beskyttede naturtyper inden for byggefelterne, og spredningskorridorer er placeret omkring beskyttet natur og eksisterende ledelinjer. Lokalplanens bestemmelser fastlægger respektafstand til beskyttede naturtyper, levende hegn og bevoksning, der bevares og ikke beskyttede grøfter sikrer, at landskabselementerne bevares og fortsat har en visuel fremtræden i landskabet. Visse af landskabselementerne vil blive omkranset af nye levende hegn mod solcelleanlægget eller udbygget med supplerende beplantning. Sidstnævnte omfatter kun eksisterende levende hegn, der skal bevares.

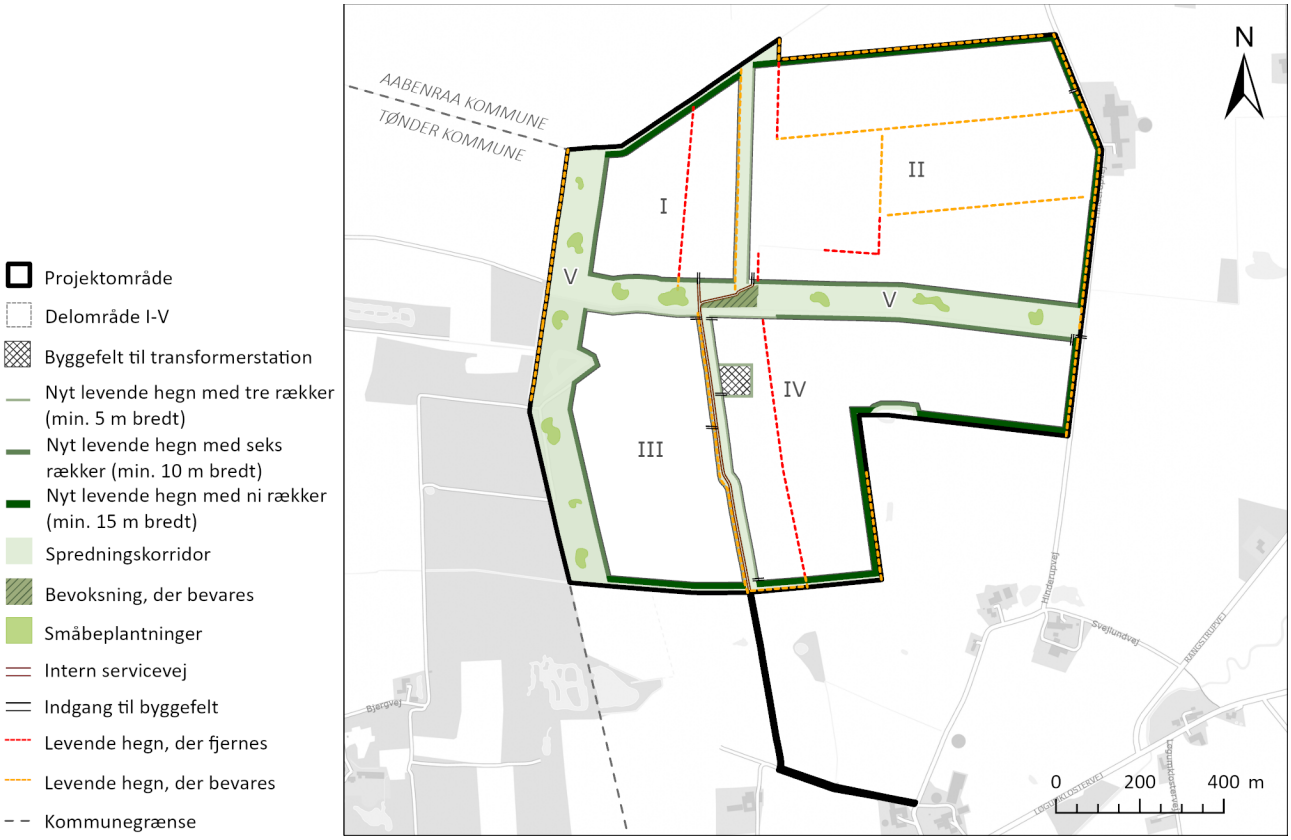
Projektet og planerne fastlægger, at der etableres levende hegn mod omgivelserne og internt omkring delområder med solcellepaneler. De levende hegn etableres som nævnt som en del af anlægsfasen, mens den visuelle påvirkning er i driftsfasen, hvor de levende hegn efter en årrække vil afskærme indblikket til hovedparten af anlægget. Den afskærmende effekt opleves fra hedesletten i nærzonen, der er i omtrentlig samme kote som projektområdet.

Historisk set synliggør levende hegn kulturgeografiske udskiftningsmønstre, landbrugsdriftsformer, indramning og opdeling af haver og andre typer af arealanvendelser. Solcelleanlægget er en relativ ny form for arealanvendelse i det åbne land, som tilfører nye opdelinger af markfladerne. De levende hegn, der etableres, vil fremhæve de nye strukturer og skabe nye mønstre i landskabet, som vil synliggøre solcelleanlæggets arealanvendelsen. I visse tilfælde vil de eksisterende levende hegn blive udbygget, og i de tilfælde vil de nuværende kulturhistoriske mønstre blive forstærket.

De nye levende hegn vil i mindre omfang ændre landskabets karakter, da der allerede findes mange levende hegn i området. Ved at tilføre flere levende hegn i området, ændres landskabets skala, så skalaen bliver mindre, og landskabet vil visuelt fremstå mere lukket. Delområderne vil blive indrammet af nye levende hegn, hvilket vil ændre de nuværende åbne overgange mod omgivelserne til lukkede. De nye levende hegn vil betyde,

at på trods af indblik til området fra bakkeøerne vil anlæggets synlighed i landskabet reduceres, og hovedparten af solcelleanlægget vil fremstå indpasset i det flade landskab.

Spredningskorridorerne med tilhørende nye levende hegn har udover deres funktion som levested og mulighed for spredning af flora og fauna en visuel funktion, idet de reducerer synligheden af solcellerne og medvirker til en bedre indpasning i landskabet. Projektet er disponeret med bredde spredningskorridorer, hvilket særligt gør sig gældende centralt igennem projektområdet omkring et beskyttet vandløb (bredde på 70 meter) og langs vestsiden af projektområdet (bredde på 90 meter). Spredningskorridorens bredde øges af de nye levende hegn og opbløder det tekniske præg i landskabet. I spredningskorridorerne skal der endvidere etableres småbeplantninger, som ses på Figur 8-9. Småbeplantningerne har funktion for vildtet, men de kan samtidig være med til opbløde det tekniske præg set henover de bredde spredningskorridorer.



Figur 8-9 Illustration af landskabets eksisterende og nye grønne landskabselementer.

Solcellepanelernes fremtræden

I området kan anvendes solcellepaneler med faste stativer og solceller med tracking-teknologi, hvor sidstnævnte har bevægelige stativer. De to typer af solcellepaneler har omtrentlig samme højde.

Forskellen på den visuelle indvirkning på landskabet er, at rækkerne på de to typer skal placeres forskelligt for at udnytte solens stråler bedst muligt. Solcellepaneler med faste stativer placeres i øst-vestgående rækker, så panelerne er orienteret mod syd. Solcellepaneler med tracking teknologi skal derimod placeres i nord-sydgående rækker, så panelerne kan bevæge sig efter solen. Solcellepanelernes udtryk vil uanset type dermed være ensartet, da trackerne vil stå ens på samme tid, så de fremtræder som en ensartet flade. Placering af rækkerne har betydning for oplevelsen af solcelleanlægget, hvilket afhænger af, hvorfra anlægget opleves, og dermed om, der ses henover en flade eller rækker med mellemliggende grønne arealer.

Solcellepanelerne er uanset type anti-refleksbehandlede for at begrænse refleksion, der kan forekomme, når sollys rammer panelerne i en lav vinkel. Ved solcellepaneler kan der uanset anti-refleksbehandling forekomme genskin, når sollyset rammer de faste paneler med en lav vinkel. Genskin fra faste paneler vil kun forekomme i et kort tidsrum meget tidligt på morgenen og om sen eftermiddag/aften og ikke hele året rundt. De mobile paneler har ingen refleksion, da solens vinkel vil være mindre, når panelerne bevæger sig efter solen. Dette skyldes, at paneler, der er monteret på trackere, altid vender direkte mod solen, således at den refleksion, der trods alt finder sted, vil blive rette mod solen. De nye levende hegn vil desuden være med til at reducere oplevelsen af genskin uanset valg af solcellepaneltype.

Bygninger og tekniske anlæg

I tilknytning til solcelleanlægget vil der være små bygninger og anlæg, såsom invertere og fordelingstransformere. Derudover kan der opføres læskure til et eventuelt dyrehold. Disse elementer vil have en ubetydelig fremtræden i landskabet, da de opføres i tilknytning til solcelleanlægget. Læskurenes maksimalt mulige højde vil svare til solcellepanelernes højde. Derudover skal læreskure placeres langs byggefelternes yderkant, hvilket betyder, at læskurenes fremtræden i landskabet sløres af de omkransende levende hegn. Lokalplanen fastlægger endvidere bestemmelser for bygningernes farver, hvilket sikrer, at bygninger visuelt indpasses i landskabets farver.

Projektets største elementer udgøres af anlæggets transformerstation med lynafleder mv. Transformerstationen er placeret ved den eksisterende markvej og syd for den trekantede vildplantning, der skal bevares. Placeringen sikrer stor afstand til de omkringliggende ejendomme, hvilket vil begrænse dens synlighed i landskabet. Derudover skal transformerstationen omkranses af nye levende hegn. Set fra syd vil den trekantede vildtplantning udgøre en visuel baggrund til transformerstationen, hvilket sammen med afstand og nye levende hegn er med til at reducere dens visuelle fremtræden i landskabet.

I tilknytning til solcelleanlæggets drift etableres servicepladser, der vil fremtræde som arealer med containere og en lille parkeringsplads**.** Servicepladserne etableres inden for byggefelterne til solcelleanlægget og i tilknytning til anlægget, hvilket betyder, at de er inden for de nye levende hegn, der omkranser delområderne med solceller.

Vurdering af solcelleanlæggets påvirkninger af landskabet

Solcelleanlæggets arealmæssige omfang og udstrækning betyder, at det tekniske anlæg ændrer landskabets karakter. Påvirkningen vil være i nærområdet, som påvirkes i forskelligt omfang. Nærområdet omfatter både nær- og mellemzonen, da afstanden mellem de to zoner er relativ kort, hvilket begrundes med terrænforskellen mellem hedeslette og bakkeøer.

Projektet placeres i et fladt landskab, hvor forskellen på oplevelsen af anlægget vil være, om projektet opleves i omtrentligt samme terræn som projektet, eller det opleves fra bakkeøerne. Påvirkningen fra solcelleanlægget vil fra bakkeøerne opleves større end fra det flade landskab, da der i forskelligt omfang vil være muligt at se ned på anlægget, og dermed er anlæggets omfang mere synligt. Påvirkningens intensitet fra solcelleanlægget inden for selve området vil være høj, indtil de nye levende hegn omkring solcelleanlægget fungerer afskærmende, hvorefter intensiteten vurderes at være middel. Afstanden på minimum ca. 288 meter til de omkringboendes boliger på bakkeøerne reducerer oplevelsen af påvirkningens visuelle omfang og udbredelse.

Når de ydre levende hegn er vokset op, vil deres bredde og højde betyde, at solcelleanlægget ikke vil være synligt set fra det flade landskab. Set fra bakkeøerne vil de ydre levende hegn skjule en del af solcelleanlæggets omfang, og det tekniske præg i landskabet reduceres. Disse vurderinger gælder for sommerhalvåret. I vinterhalvåret vil det være

muligt at ane solcelleanlægget igennem stammer og grene i de brede levende hegn. De nye levende hegn kan betyde, at landskabet opleves mere lukket, end det gør i dag, men da der allerede er mange levende hegn i området, vurderes det, at den nye beplantning vil harmonere med landskabets karakter og udgøre en begrænset påvirkning.

Inde i projektområdet skal byggefelterne omkranses af interne levende hegn. De interne levende hegn betyder, at påvirkningen vil opleves mindre dominerende, end hvis der er tale om ét stort sammenhængende solcelleanlæg i hele projektområdet. De interne levende hegn skal oftest placeres omkring vandløb og eksisterende levende hegn, hvor der skal være spredningskorridorer og dermed skabes grønne bånd igennem området. De grønne bånd vil skabe afstand mellem arealer med solceller, hvilket er med til at opbløde det tekniske præg.

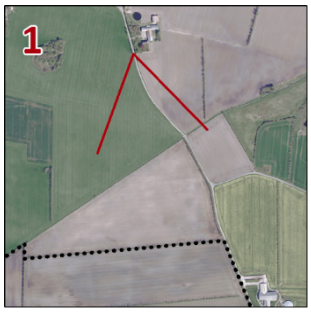
Samlet set vurderes solcelleanlægget at ændre landskabets karakter med høj intensitet, indtil de nye levende hegn kan opbløde det tekniske præg. Solcelleanlægget med tilhørende bygninger og anlæg vurderes at medføre en langvarig og ubetydelig til moderat påvirkning i nærzonen og mellemzonen af et jordbrugslandskab af medium sårbarhed. Vurderingen gælder både fra det flade jordbrugslandskab og de tilgrænsende bakkeøer og er baseret på situationen, hvor de levende hegn er nyplantede. Når de levende hegn er udvoksede, vurderes påvirkningen i nærzonen at være ubetydelig til begrænset. I fjernzonen vurderes solcelleanlægget at medføre ingen til ubetydelige påvirkninger på grund af det varierede terræn samt eksisterende bebyggelse, skovområder, bevoksning og levende hegn, som alt sammen findes i det mellemliggende landskab, samt planlagt nye levende hegn og småbeplantninger.

Vurderingerne er ens for begge typer af solcelleanlæg, hvilket særligt begrundes med det flade terræn og omfanget af eksisterende og ny beplantning. Der kan dog være en forskel i genskin ved solcellepaneler monteret på faste stativer, når anlægget er set fra bakkeøen syd for projektområdet. Nye levende hegn og afstand vil dog reducere påvirkningen, som kun vil forekomme i korte perioder, da solen flytter sig, og genskin fra solcellepanelerne afhænger af solens højde og vinkel over horisonten.

Den samlede vurdering af solcelleanlæggets visuelle påvirkning af landskabet understøttes af fotos og visualiseringer fra nær-, mellem- og fjernzonen, som kan ses i fuldt format i Bilag 1. Visualiseringerne viser, hvordan solcelleanlægget opleves forskelligt fra forskellige punkter i landskabet. I det efterfølgende illustreres påvirkningen af landskabet set fra to udvalgte fotostandpunkter i nær- og mellemzonen. De to fotostandpunkter viser den visuelle påvirkning fra solcelleanlægget set fra projektområdets nære omgivelser, og hvor der bor og færdes mennesker på bakkeøerne nord og syd for projektområdet. Derudover præsenteres et punkt i fjernzonen, hvor der ligeledes bor og færdes mennesker.



Figur 8-10 Eksisterende forhold set fra fotostandpunkt 1 syd for Hinderupvej 6 (mellemzone).



Fotostandpunkt 1 ses mod syd fra Hinderupvej 6, som ligger i mellemzonen ca. 644 m nord for projektområdet. Fotostandpunktet er fra kanten af bakkeøen nord for området i kote ca. 39 m, og punktet er dermed højere end den nærmeste del af projektområdet, som er i kote ca. 30 m. Fra fotostandpunktet ses ad Hinderupvej henover opdyrkede marker og vandløbet Røjbæk. Vandløbet ses som en grøn streg på tværs af foto med sparsom bevoksning. Projektområdets er set fra fotostandpunkt 1 visuelt afgrænset af et levende hegn på tværs af området, som forløber bagved vandløbet. Det levende hegn er transparent. Set fra fotostandpunkt 1 fremtræder projektområdets flade landskab med store opdyrkede markflader og tværgående levende hegn. I fotoets højre kant ses en del af en pyntegrøntbeplantning i delområde I. Henover områdets levende hegn ses fra punktet en top af beplantning centralt på fotoet, som er Svejlund på bakkeøen syd for projektområdet. På bakkeøen kan anes en del af bebyggelsen. Langs fotoets horisont til venstre for Svejlund anes fire vindmøller, som står ved Korup Huse nord og syd for Korupvej, hvilket er ca. to km sydøst for projektområdet.



Figur 8-11 Fremtidige forhold uden nye levende hegn set fra fotostandpunkt 1 syd for Hinderupvej 6 (mellemzone).

Figur 8-11 viser rækker af solcellepaneller i lokalplanens delområde I og II, når anlægget er nyetableret. Fra fotostandpunkt 1 ændrer solcelleanlægget delvist landskabets karakter, da solcelleanlægget kan anes bagved det transparente levende hegn, der udgør den nordlige grænse langs delområde II. Til højre på visualiseringen erstatter solcelleanlægget beplantning med pyntegrønt. Til højre på visualiseringen kan toppen af lynafladerenen til transformerstationen i delområde IV anes bagved levende hegn. Samlet set vurderes det, at set fra fotostandpunkt 1 ændres landskabets karakter delvist til teknisk anlæg. Oplevelsen af de opdyrkede markflader i solcelleanlæggets forgrund opbløder sammen med afstanden til anlægget det tekniske præg. Det er fortsat visuel sammenhæng til Svejlund. Fra fotostandpunktet ses solcelleanlægget i sammenhæng med de eksisterende vindmøller, og solcellepanelerne forstærker de eksisterende vindmøllernes tekniske præg på landskabet. Påvirkningen af landskabet vurderes at være langvarig og begrænset i nærområdet. Vurderingen gælder for perioden frem til de nye, ydre levende hegn er udvoksede.

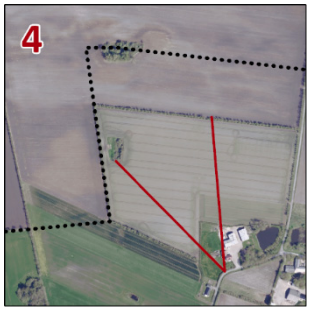


Figur 8-12 Fremtidige forhold med nye levende hegn set fra fotostandpunkt 1 syd for Hinderupvej 6 (mellemzone).

Figur 8-12 illustrerer solcelleanlægget efter en årrække, hvor det nye levende hegn har opnået en højde på fem meter. De nye levende hegns højde og bredde medfører, at solcelleanlægget visuelt afskærmes, så oplevelsen af omfanget af den ensartede flade mindskes, og oplevelsen af det tekniske præg i landskabet reduceres. Mindre dele af solcelleanlægget vil dog fortsat være synligt fra punktet, hvor det lange landskabskig fra bakkeøen henover jordbrugslandskabet er ændret af nye levende hegn og solcelleanlæg. De nye levende hegn vil skabe nye landskabsrum på alle sider af anlægget. I sommerhalvåret vurderes påvirkningen af landskabet at være langvarig og begrænset i nærområdet. I vinterhalvåret vurderes påvirkningen fortsat at være begrænset, da de brede, nye levende hegn mod omgivelserne vil have en bredde, som fortsat kan sløre indblikket til anlægget, selvom bladene er faldet af løvfældende træer og buske. Derudover vil der fortsat være udsigt til dele af anlægget fra det højere beliggende punkt i landskabet.



Figur 8-13 Eksisterende forhold set fra fotostandpunkt 4 ved Svejlundvej 9 (nærzone).



Fotostandpunkt 4 er i nærzonen og ses mod nordvest fra Svejlundvej henover haven til ejendommen Svejlundvej 9. Fotostandpunkt 4 er ca. 282 meter fra projektområdet og i kote ca. 34 meter på bakkeøen syd for projektområdet. Fotoets forgrund udgøres af haveanlæg og et drivhus til ejendommen Svejlundvej 9. Til højre på fotoet ses dele af en gavl til ejendommens en bygning til ejendommens bolig. Bagved haveanlæg ses en markflade, som er uden for projektområdet. Bagved marken ses centralt på fotoet en højere bevoksning bagved et levende hegn. Bevoksningen er en beskyttet mose, der er delvist inden for projektområdet. Bevoksningen ses bagved et levende hegn, som er uden for og syd for projektområdet. Til venstre for bevoksningen ses et relativt tæt levende hegn, som udgør grænsen til projektområdet. I det levende hegn er mindre indblik til markflader, som udgør projektområdet, sammen med dele af den bagvedliggende nåletræsplantage.



Figur 8-14 Fremtidige forhold uden nye levende hegn set fra fotostandpunkt 4 ved Svejlundvej 9 (nærzone).

Figur 8-14 viser, at set fra fotostandpunkt 4 vil en lille del af solcelleanlægget i delområde IV være synligt set henover det eksisterende levende hegn, som udgør projektgrænsen. Solcelleanlægget ændrer i mindre omfang landskabets karakter til teknisk anlæg. Set fra fotostandpunkt 4 betyder afstanden og eksisterende levende hegn og bevoksning, at det tekniske præg ikke er dominerende. Samlet set vurderes det, at set fra fotostandpunkt 4 ændres landskabets karakter i mindre omfang til teknisk anlæg. Påvirkningen af landskabet med medium sårbarhed vurderes at være langvarig og ubetydelig i nærområdet. Vurderingen gælder for perioden frem til de ydre, nye levende hegn har opnået den fastsatte minimumshøjde.



Figur 8-15 Fremtidige forhold med nye levende hegn set fra fotostandpunkt 4 ved Svejlundvej 9 (nærzone).

Figur 8-15 illustrerer solcelleanlæggets fremtræden efter en årrække, hvor de nye levende hegn mod omgivelserne har opnået en højde på fem meter. De nye levende hegns højde og bredde med ni rækker medfører, at solcelleanlægget i sommerhalvåret ikke tilfører landskabet en oplevelse af teknisk præg, og landskabet omkring Svejlundvej 9 opleves som et jordbrugslandskabet med lukkede afgrænsninger. De nye levende hegn vil forstærke de eksisterende levende hegns landskabstræk. Påvirkningen af landskabet vurderes at være langvarig og ingen i sommerhalvåret. I vinterhalvåret vurderes påvirkningen på landskabet fortsat at være ingen, da de nye levende hegn mod omgivelserne med ni rækker vil have en bredde, som fortsat kan sløre indblikket til anlægget, selvom bladene er faldet af træer og buske.





Figur 8-16 Eksisterende forhold set fra fotostandpunkt 15 på Bovlund Bjergvej (fjernzone).

Fotostandpunkt 15 ses fra Bovlund Bjergvej mod sydøst, hvor punktet er syd for Bovlund Frimenighedskirke. Fotostandpunktet er set fra bakkeøen og ca. 3,1 km nordvest for projektområdet. Fotostandpunkt 15 er i kote ca. 41 meter, hvilket er højere i terræn end projektområdets terræn i kote ca. 30 m. Fotoets forgrund udgøres opdyrkede marker på bakkeøen. Bagved markerne ses åbne marker i en lavere kote på hedeslette. Markerne er opdelt af udrettede vandløb og relativt sparsom beplantning, hvor hovedparten af landskabselementerne opleves med samme orientering. Levende hegn og anden form for beplantning fremstår som en sammenhængende grønt bånd langs fotoets horisont. Centralt på fotoet ses henover det grønne bånd en mobilmast, som står i den østlige del af Hellevad på vejen Barnsig. Derudover anes der et teknisk præg fra spredte vindmøller, som bl.a. står ved Korup Huse nord og syd for Korupvej, hvilket er ca. to km sydøst for projektområdet. Fra punktet er der vidde udsigtsmuligheder fra bakkeøen over det flade jordbrugslandskab på hedesletten.



Figur 8-17 Fremtidige forhold uden nye levende hegn set fra fotostandpunkt 15 på Bovlund Bjergvej (fjernzone).

Figur 8-17 viser, at solcelleanlægget set fra fotostandpunkt 15 ikke er synligt. Solcelleanlæggets udstrækning og omfang er vist med en hvid konturstreg. Set fra fotostandpunkt 15 vil solcelleanlægget være skjult bagved eksisterende beplantning, og solcelleanlægget vil dermed ikke ændre udsigten på tværs af landskabet eller øge oplevelsen af teknisk præg i landskabet.

8.5 VURDERING AF PÅVIRKNINGER I NEDTAGNINGSFASEN

Nedtagning af solcelleanlægget medfører visuelle og landskabelige påvirkninger, der kan sammenlignes med påvirkningerne i anlægsfasen.

8.5.1. Ændring af landskabskarakteren

Nedtagning af anlægget kan ændre og tilbageføre projektområdet karakter fra teknisk anlæg til jordbrugslandskab. I det følgende vurderes de fysiske og visuelle ændringer, som nedtagningsfasen medfører for landskabets karakter.

Nedtagning af solcelleanlæg

Nedtagning af solcelleanlægget vil medføre en øgning af aktiviteterne i området og dermed visuel uro i landskabet, hvilket overordnet set vil svare til anlægsfasen. Påvirkningen i nedtagningsfasen vil dog være mindre end anlægsfasen, da nedtagningsaktiviteterne i området vil foregå bagved de etablerede levende hegn omkring anlægget. De nye levende hegn vil hindre indblik til aktiviteterne inden for området set fra det flade landskab mellem bakkeøerne. Fra bakkeøerne vil der være indblik til nedtagningsaktiviteterne. Den visuelle uro vil variere med fremdriften af nedtagningen, og der vil dermed ikke forekomme visuel uro i hele området på én gang. Påvirkningen vurderes at være begrænset og vurderes kun at berøre nærområdet.

Landskabselementer

Efter endt nedtagningsfase vil landskabet fremtræde som et jordbrugslandskab opdelt af levende hegn, bevoksning, og småbeplantninger. Lokalplanen eller projektet fastlægger ingen krav om, at de nye levende hegn og ekstensive arealer fjernes som en del af projektet, men det er muligt, at fjerne dem.

Ved at bevare de nye levende hegn og småbeplantningerne har landskabet fået tilført landskabselementer, som har ændret skala og mønstre i landskabet. Den nye levende hegn harmonerer med den karakter, som landskabet har ved den nuværende situation.

Hvis de levende hegn, der er etableret som en del af solcelleanlægget, fjernes i forbindelse med nedtagningen, forventes landskabet at svare til situationen i dag. Det vil sige, at området vil bestå af marker, der er afgrænset af og opdelt af de eksisterende levende hegn.

Terræn

I nedtagningsfasen fjernes stativer, jordledninger og andre jordfaste anlæg. Det forudsættes, at ændringer i terrænet indpasses til det omgivende terræn. Påvirkningen vurderes at være ubetydelig i nærområdet.

8.6 OPSUMMERING AF PÅVIRKNINGER

I anlægsfasen ændres landskabets karakter sig gradvist inden for projektområdet. De visuelle og fysiske påvirkninger har lav til middel intensitet i området. I anlægsfasen medfører projektet ændringer i terræn og landskabselementer for at gøre plads til anlægget. Fem eksisterende levende hegn fjernes helt eller delvist for at skabe plads til anlægget. Til de øvrige landskabselementer fastlægger lokalplanen bl.a. bestemmelser for respektafstande til landskabselementer, der er beskyttede eller skal bevares, hvilket er med til

at sikre, at anlægsaktiviteter ikke ændrer disse landskabselementer. Derudover medfører anlægsarbejdet etablering af en byggeplads og aktiviteter, hvor sidstnævnte flytter sig rundt i projektområdet. Påvirkningen vurderes at være ubetydelig til begrænset i nærområdet.

Solcelleanlæggets arealmæssige omfang og udstrækning i driftsfasen betyder, at landskabets karakter ændres fra jordbrugslandskab til teknisk anlæg. Påvirkningen vil være i nærområdet, men der er forskel på, om anlægget opleves fra samme terræn kote som anlægget er placeret i eller fra det højere terræn på bakkeøerne nord og syd for området. Både kommuneplantillæg og lokalplan fastlægger, at der skal etableres nye levende hegn omkring anlægget. Derudover skal byggefelterne omkranses af beplantning. Beplantningen betyder, at oplevelsen af anlægget set fra nærområdet på hedesletten vil blive begrænset af nye levende hegn, så anlægget i sommerhalvåret vil være skjult af levende hegn. I vinterhalvåret kan det være muligt at ane solcelleanlægget igennem stammer og grene i de brede levende hegn.

Set fra bakkeøerne nærmest projektområdet vil projektet kun være delvist skjult i sommerhalvåret, og fra bakkeøerne vil omfanget af solcelleanlægget kunne fornemmes, da der i varieret omfang kan ses ned på anlægget. I driftsfasen vurderes solcelleanlægget samlet set at ændre landskabets karakter med høj intensitet, indtil de nye levende hegn kan opbløde det tekniske præg. Solcelleanlægget med tilhørende bygninger og anlæg vurderes at medføre en langvarig og ubetydelig til moderat påvirkning i nærzonen og mellemzonen. Vurderingen gælder både fra det flade jordbrugslandskab og de tilgrænsende bakkeøer og er baseret på situationen, hvor de levende hegn er nyplantede. Når de levende hegn er udvoksede, vurderes påvirkningen i nærzonen at være ubetydelig til begrænset. I fjernzonen vurderes solcelleanlægget at medføre ingen til ubetydelige påvirkninger på grund af det varierede terræn samt eksisterende bebyggelse, skovområder, bevoksning og levende hegn, som alt sammen findes i det mellemliggende landskab, samt planlagt nye levende hegn og småbeplantninger.

Nedtagning af anlægget kan ændre og tilbageføre projektområdet karakter fra teknisk anlæg til jordbrugslandskab. Nedtagning af solcelleanlægget vil medføre en øget fysisk aktivitet i området og dermed visuel uro i landskabet, hvilket overordnet set vil svare til anlægsfasen. I nedtagningsfasen fjernes alle anlæg, bygninger og installationer til solcelleanlægget, hvilket vurderes at medføre en ubetydelig til begrænset påvirkning af landskabet. Ændringer i terrænet forudsættes tilpasset til eksisterende terræn. Lokalplanen eller projektet fastlægger ingen krav om, at de nye levende hegn og spredningskorridorer fjernes som en del af projektet. Ved at bevare landskabselementerne har landskabet fået tilført landskabselementer, som har ændret skala og skabt nye kulturgeografiske mønstre i landskabet, der harmonerer med den nuværende landskabskarakter med en karakteristisk hegnsstruktur. Hvis de levende hegn, som blev etableret i forbindelse med projektet, fjernes, forventes landskabet at svare til situationen i dag. Det vil sige, at området vil bestå af marker, der er afgrænset af og opdelt af de eksisterende levende hegn.

Tabel 8-2 Vurdering af solcelleanlæggets samlet påvirkning i landskab og visuelle forhold.

Miljøpåvirkning	Sårbarhed	Geografisk udbredelse	Intensitet	Varighed	Påvirkning
Fysiske og visuelle påvirkninger fra anlægsaktiviteter	Lav	Nærområde	Middel	Kortvarig	Begrænset
Fysiske og visuelle ændringer i terræn i anlægsfase	Lav	Nærområde	Lav	Permanent	Ubetydelig til begrænset
Ændringer i karaktergivende landskabselementer i anlægsfasen	Medium	Nærområde	Lav	Permanent	Begrænset

Miljøpåvirkning	Sårbarhed	Geografisk udbredelse	Intensitet	Varighed	Påvirkning
Visuel påvirkning fra solcelleanlæg i nærzonen med nyplantet beplantning i driftsfasen	Medium	Nærområde	Høj	Langvarig	Begrænset til moderat
Visuel påvirkning fra solcelleanlæg i nærzonen med nye levende hegn på 5 m i driftsfasen	Medium	Nærområde	Høj	Langvarig	Ingen til begrænset
Visuel påvirkning fra solcelleanlæg i mellemzonen med nyplantede beplantning i driftsfasen	Medium	Nærområde	Høj	Langvarig	Ingen til moderat
Visuel påvirkning fra solcelleanlæg i mellemzonen med nye levende hegn på 5 m i driftsfasen	Medium	Nærområde	Høj	Langvarig	Ingen til begrænset
Visuel påvirkning fra solcelleanlæg i fjernzonen i driftsfasen	Medium	Nærområde	Høj	Langvarig	Ingen til ubetydelig
Fysiske og visuelle påvirkninger af landskabskarakteren ved nedtagning af solcelleanlægget	Medium	Nærområde	Middel	Mellemlang	Begrænset
Ændringer af karaktergivende landskabselementer i nedtagningsfasen	Medium	Nærområde	Lav	Permanent	Ingen
Fysiske og visuelle påvirkning af terræn i nedtagningsfasen	Lav	Nærområde	Lav	Permanent	Ubetydelig

9. BIOLOGISK MANGFOLDIGHED, FLORA OG FAUNA

I dette kapitel gennemgås de potentielle påvirkninger, som projektet kan have på den lokale flora og fauna. Der vil bl.a. blive vurderet på påvirkningerne af levesteder, spredningsmuligheder, beskyttede naturarealer og vandløb, fredskov samt yngle- og rasteområder for beskyttede bilag IV-arter.

9.1 METODE OG AFGRÆNSNING

Der er foretaget feltbesigtigelser og -undersøgelser i sommerhalvåret 2024, samt dele af området i sommeren 2021. Feltundersøgelserne er gennemført for at opnå viden om områdets flora og fauna.

Metoder til og omfang af feltbesigtigelser, skrivebordskortlægning og miljøvurderinger er beskrevet i de enkelte afsnit for henholdsvis Natura 2000, bilag IV-arter, beskyttet natur og øvrigt dyre- og planteliv.

Der er i rapporten foretaget vurderinger af påvirkninger fra henholdsvis solcelleanlægget og kablet i adskilte afsnit. Det skyldes, at der er tale om forskellige kilder til påvirkninger ved anlæg, drift og nedtagning af henholdsvis solcelleanlægget og kablet og at solcelleanlægget og kablet ikke berører de samme arealer. Hvis beskrivelse af miljøstatus eller vurderinger er relevante for både solcelleanlægget og kablet anvendes begrebet ”projektområdet” eller ”projektet” som en samlet betegnelse.

For at give et indblik i det samlede projekts placering i landskabet og naturmæssige sammenhænge er der set på projektområdet til solcelleanlægget samt en 500 meter buffer (projektbuffer) hele vejen rundt om projektområdet til solcelleanlægget. Til kabelkorridoren, er der set på lokaliteter uden for korridoren i relevant omfang.

Det vurderes, at grundlaget for at vurdere projektets påvirkninger af biologisk mangfoldighed, flora og fauna er tilstrækkeligt.

Der er herunder givet en kort opsummering på hvorledes rapportens indhold er blevet afgrænset.

9.1.1. Afgrænsning af rapportens indhold

I Tabel 9-1 præsenteres de forhold, der, jf. Aabenraa Kommunes afgrænsning, skal undersøges om biologisk mangfoldighed/biodiversitet, flora og fauna i miljøvurderingsrapporten. Afgrænsningen er i relevant omfang opdelt på anlægs-, drifts- og nedtagningsfase.

Kablet, der kan placeres inden for kabelkorridoren, medfører potentielt påvirkninger i anlægs- og nedtagningsfasen, som behandles i Tabel 9-1. I driftsfasen sker ingen yderligere fysiske eller visuelle påvirkninger, men kablet er omfattet af en servitut med rådighedsbegrænsning for at holde respektafstand til kablet. Lodsejerne kompenseres økonomisk for denne servitut. Driftsfasen er på den baggrund vurderet ikke at være relevant at behandle i miljøvurderingen af kablet.

Miljøpåvirkningerne i forbindelse med nedtagningsfasen, hvor kablet skal fjernes, forventes at være sammenlignelige med anlægsfasen i forhold til fysisk forstyrrelse fra anlægsarbejdet samt støj.

Der skal dog ikke foretages underboringer af vandløb, og derved er der ikke risiko for påvirkninger som følge af blowout. De konkrete metoder til fjernelse af kablet kendes ikke på nuværende tidspunkt og der vil før nedtagningen skulle tages hensyn til bl.a. den, på

det tidspunkt, gældende miljøvurderingslov, hvilket kan resultere i, at der skal udarbejdes en miljøkonsekvensvurdering af fjernelsen af kablet. Nedtagningsfasen behandles derfor kun på et meget overordnet niveau.

Tabel 9-1 Biologisk mangfoldighed, flora og fauna: Vurderingskriterier og databehov.

Plan/projekt	Vurderingskriterier	Databehov
Miljøvurdering af planerne for solcelleanlægget	Realisering af planforslagenes indvirkning på beskyttede naturtypers tilstand. Realisering af planforslagenes påvirkning af beskyttede arter. I vurderingerne indgår påvirkninger af: • Påvirkninger af Natura 2000-områder • Bilag IV-arter som følge af realisering af lokalplanen • § 3 beskyttet natur som følge af realisering af lokalplanen • Øvrigt plante- og dyreliv som følge af realisering af lokalplanen, herunder barriereeffekter i driftsfasen.	De eksisterende naturforhold bliver vurderet ud fra data i de offentligt tilgængelige databaser (f.eks. MiljøGIS, Danmarks Miljøportal og arter.dk). Oplysninger om projektet og data om arter i planområdet, Natura 2000-planer og basisanalyse samt udpegningsgrundlaget for Natura 2000-områderne. Kortlægningen af bilag IV-arters yngle- og rasteområder, baseres på feltundersøgelser og aflytning i planområdet samt eksisterende data fra arter.dk Danmarks Miljøportal og naturbasen. Kortlægningen af flora og fauna i planområdet baseres på besigtigelser der er udført i forbindelse med feltundersøgelserne af bilag IV-arter, besigtigelser af eksisterende og potentielt § 3-beskyttet natur og undersøgelser af ynglefugle. Derudover benyttes eksisterende data fra databaser, såsom arter.dk, Danmarks Miljøportal og Naturbasen.
Miljøvurdering af projektet (solcelleanlægget)	Projektets indvirkning af beskyttede naturtypers tilstand. Projektets påvirkning af beskyttede arter. I vurderingerne indgår påvirkninger af: • Påvirkninger af Natura 2000-områder eller af arter på udpegningsgrundlaget i form af en væsentlighedsvurdering • Bilag IV-arter som følge af støj og arealinddragelser i anlægsfasen og fra det blivende anlæg i driftsfasen • § 3 beskyttet natur som følge af arealinddragelser og evt. midlertidig grundvandssænkning i anlægsfasen • Øvrigt plante- og dyreliv som følge af arealinddragelse, anlægsaktiviteter og barriereeffekter	Som beskrevet ovenfor, da projektområdet til solcelleanlægget er sammenfaldende med planområdet.
Miljøvurdering af projektet (etablering og nedtagning af kablet)	Projektets indvirkning af beskyttede naturtypers tilstand. Projektets påvirkning af beskyttede arter. I vurderingerne indgår påvirkninger af: • Påvirkninger af Natura 2000-områder eller af arter på udpegningsgrundlaget i form af en væsentlighedsvurdering • Bilag IV-arter (odder, padder og flagermus) som følge af forstyrrelse, støj og arealinddragelser i anlægs- og nedtagningsfasen.	Kortlægningen af bilag IV-arters yngle- og rasteområder, baseres på feltbesigtigelser, hvor mulige levesteder kortlægges. Der udføres ikke målrettede artsregistreringer, men arterne noteres og registreres, hvis de observeres. Derudover indsamles eksisterende data fra arter.dk Danmarks Miljøportal og naturbasen. Kortlægningen af flora og fauna i kabelkorridoren baseres op de udførte besigtigelser og levestedsvurderinger for bilag IV-arter samt besigtigelser af eksisterende og potentiel § 3-beskyttet natur. Derudover benyttes eksisterende data

Plan/projekt	Vurderingskriterier	Databehov
	• § 3-beskyttet natur - Der er flere § 3-beskyttede arealer inden for kabelkorridoren. Beskyttede vandhuller forventes undgået ved etablering af kablet, derfor udelukkes påvirkning på disse. En eventuel påvirkning kan være afledt i form af midlertidig dræning af våd natur. • § 3 vandløb og øvrige vandløb - kabelkorridoren rummer flere beskyttede vandløb. Vandløb underbores, hvis de krydses af kablet, og de påvirkes derfor ikke af projektet. Potentielle påvirkninger ved utilsigtede hændelser i form af blow-out ved underboringer håndteres. Øvrigt plante- og dyreliv som følge af arealinddragelse, anlægs- og nedtagningsaktiviteter og barriereeffekter	fra databaser, såsom arter.dk, Danmarks Miljøportal og Naturbasen.

9.2 NATURA 2000

Natura 2000 er betegnelsen for et netværk af beskyttede områder i EU. Områderne skal bevare og beskytte naturtyper og vilde dyre- og plantearter, som er sjældne, truede eller karakteristiske for EU-landene. Et Natura 2000-område kan bestå af et eller flere fuglebeskyttelsesområder og/eller et eller flere habitatområder. Derudover indgår alle de danske Ramsarområder i fuglebeskyttelsesområderne og er derfor en del af Natura 2000-netværket. De tre områdetyper er udpeget på grundlag af henholdsvis EU's habitatdirektiv, og fuglebeskyttelsesdirektiv samt Ramsarkonventionen /95/.

Natura 2000-områderne er omfattet af Natura 2000-planer, der er en samlet planlægning af, hvordan Danmark sikrer fremgangen i områderne. Der udarbejdes natur-planer for hver af Natura 2000-områderne i Danmark, og hver plan indeholder målsætninger og retningslinjer, som skal sikre eller genoprette gunstig bevaringsstatus for områdets udpegede arter og naturtyper /102/.

9.2.1. Metode til Natura 2000 og væsentlighedsvurdering

Bekendtgørelse om administration af planloven i forbindelse med internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter (planhabitatbekendtgørelsen) og bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter (habitatbekendtgørelsen) stiller krav om, at myndigheden, som skal vedtage plangrundlag og give tilladelse til et projekt, skal foretager en væsentlighedsvurdering af de ansøgte planer og projektet /102/.

Væsentlighedsvurderingens formål er at vurdere, om en plan eller et projekt kan påvirke et Natura 2000-områdes bevaringsmålsætninger væsentligt. Hvis det i væsentlighedsvurderingen ikke kan udelukkes, at den pågældende plan eller projekt kan påvirke et Natura 2000-områdes bevaringsmålsætninger væsentligt, skal der udarbejdes en konsekvensvurdering. For at undgå væsentlige påvirkninger kan der på baggrund af konsekvensvurderingen foretages projekttilpasninger som afværgetiltag i projektbeskrivelsen /103/.

Ved vurderingen af, om en plan eller et projekt påvirker et Natura 2000-områdes bevaringsmålsætninger væsentligt, ses på påvirkningen af de karakteristika og miljømæssige forhold, der kendetegner det konkrete Natura 2000-område, og herunder særligt de konkrete fastsatte bevaringsmålsætninger for de arter og naturtyper, der er på Natura 2000-områdets udpegningsgrundlag /103/.

Væsentlighedsvurderingen baseres på Natura 2000-områdernes udpegningsgrundlag og de statslige Natura 2000-planer med tilhørende basismålsætninger. Vurderingen er gennemført for de gældende afgrænsninger af Natura 2000-områderne. Miljøstyrelsen har pr. 1. november 2018 justeret nogle af Natura 2000-områders geografiske afgrænsning, hvilket også gør sig gældende for de fem nærmeste Natura 2000-områder, som behandles i Afsnit 9.2.2. Justering af Natura 2000-områdernes geografiske afgrænsning afventer EU-Kommissionens godkendelse, og indtil da skal de justerede områder beskyttes, uanset om der er tale om forventede udvidelser eller reduktioner /103/.

Hvor et Natura 2000-områdes udpegningsgrundlag er tilknyttet en målsat vandforekomst omfattet af den statslige vandplanlægning, er en samtidig vurdering af en potentiel påvirkning af denne vandforekomsts tilstand, herunder muligheden for at forekomsten kan opnå eller fastholde det fastsatte mål efter indsatsbekendtgørelsens § 8, et afgørende bidrag til væsentlighedsvurderingen /103/.

I anlægsfasen kan der opstå uforudsete hændelser i form af blowout i forbindelse med underboring af vandløb. I plan- og projektområdet til solcelleanlægget findes vandløbet Røjbæk som ligger ved den nordlige projektgrænse. Røjbæk har hydrologisk forbindelse til Brede Å, som indgår i habitatområde H86. Ved projektområdets sydlige grænse ligger Svejlundgrøften, og Kommunevandløb nr. 2 løber tværs igennem projektområdet. Begge disse vandløb har hydrologisk forbindelse til Arnå, som indgår i habitatområde H90. I plan- og projektområdet til solcelleanlægget vil det være nødvendigt at underbore Kommunevandløb nr. 2. I kabelkorridoren findes Rødå, Surbæk, Pevelå, Hvirlå, samt flere mindre unavngivne vandløb og grøfter, der alle ligger i hydrologisk forbindelse til Vidå. Der krydses ikke andre vandløb, der er tilløb til vandløb inden for Natura 2000 områder. Vurdering af påvirkninger som følge af blowout, er baseret på erfaringer fra lignende anlægsprojekter og projektbeskrivelsen vedr. håndtering af blowout.

Da påvirkning af odder, som er på udpegningsgrundlaget for N89, ikke kan afvises, er der udarbejdet en konsekvensvurdering. Konsekvensvurderingen er udarbejdet på baggrund af observationer fra feltundersøgelser i 2024 og 2025, skrivebordsanalyse af eksisterende registreringer samt vurderinger af landskabet via ortofotos, litteraturstudier /61/, /69/, /98/, /118/, /121/ samt personlig kommunikation med seniorrådgiver Morten Elmeros fra Aarhus Universitet, Nationalt Center for Miljø og Energi. Derudover er der set på projektets karakter, disponering og udstrækning, herunder også den tidsmæssige udstrækning af eventuelle påvirkninger i projektets forskellige faser, samt projektets geografiske placering i forhold til Røjbæk, Kommunevandløb nr. 2, Svejlundgrøften, Surbæk, Rødå, Pevelå, Hvirlå og andre potentielt egnede odderlokaliteter.

Solcelleanlægget i drift medfører ikke udledning af overfladevand til vandløb med hydrologisk forbindelse til Brede Å eller Vidå, udover det, som ved den nuværende situation naturligt afstrømmer til vandløbet. I driftsfasen vil kablet være nedgravet, og den naturlige afstrømning af overfladevand til vandløbene forventes at svare til den nuværende situation, og emnet behandles derfor ikke yderligere.

9.2.2. Miljøstatus

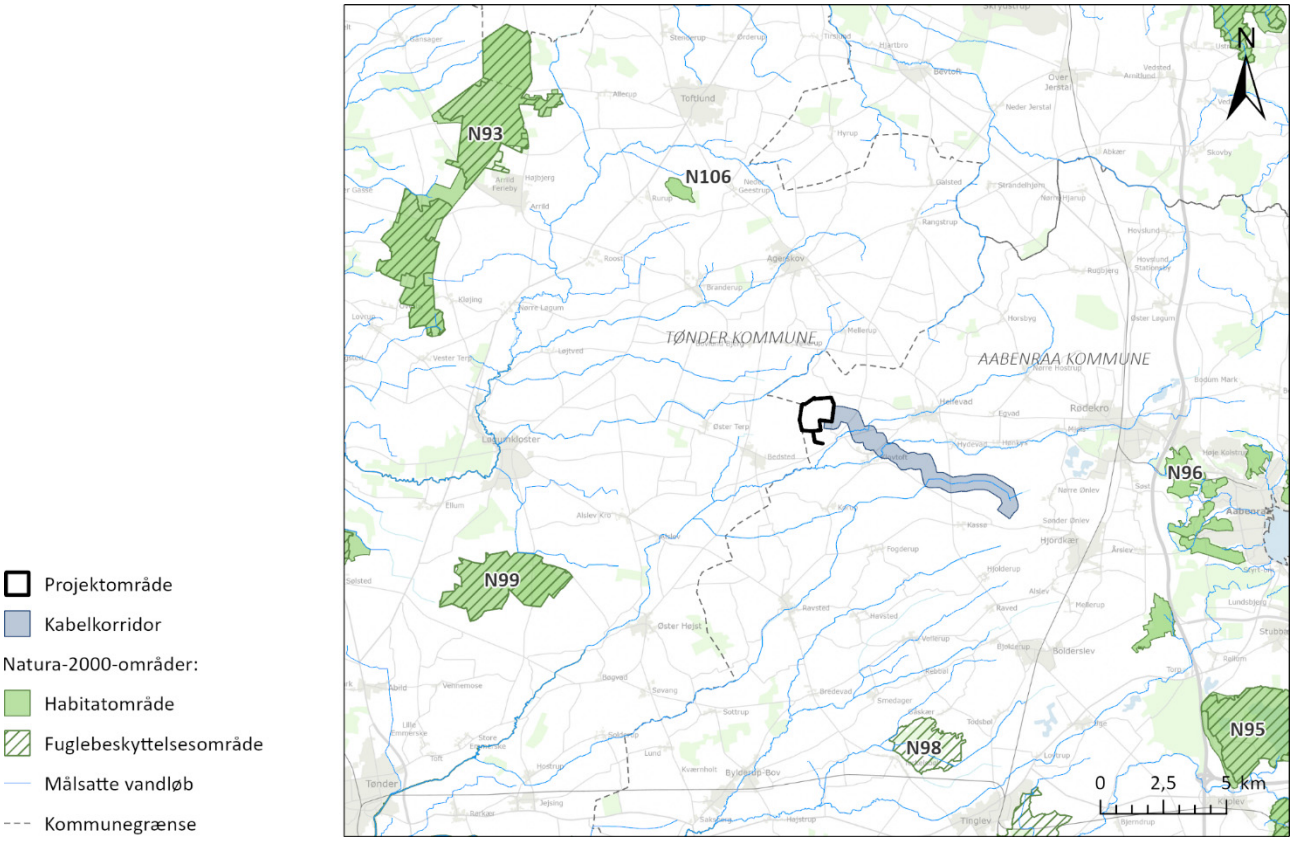
Arealerne inden for projektområdet til solcelleanlægget, bufferen omkring solcelleanlægget samt inden for kabelkorridoren anvendes i dag primært til landbrugsdrift med årlig omdrift. I den sydvestlige del af projektområdet til solcelleanlægget findes en plantage af nåletræer. Flere steder tæt på projektområdets grænse findes mindre arealer beskyttet af naturbeskyttelseslovens § 3 (beskyttede naturtyper). Der findes ligeledes mindre arealer med beskyttede naturtyper spredt i kabelkorridoren. Disse er nærmere beskrevet i Afsnit 9.4.

Natura 2000-områder indenfor 12 km til plan- og projektområdet til solcelleanlægget og til kabelkorridoren består af N89 - Vadehavet, der ligger ca. 11,6 km væk, N96 – Bolderslev Skov og Uge Skov, der ligger ca. 6 km væk, N98 - Tinglev Sø og Mose, Ulvemose og Terkelsbøl Mose der ligger ca. 8,5 km væk, N99 - Kongens Mose og Draved Skov der ligger ca. 10,4 km væk og N106 – Mandbjerg Skov, der ligger ca. 9 km væk.

De fem Natura 2000-områder fremgår af Tabel 9-2, og deres udpegningsgrundlag beskrives i Tabel 9-3 - Tabel 9-7. Natura 2000-planernes overordnede målsætninger til de konkrete områder fremgår kortfattet i tabellerne nedenfor.

Tabel 9-2 Oversigt over nærmeste Natura 2000-områder og hvilke habitat- og fuglebeskyttelsesområder, de er omfattet af.

Natura 2000-område (N)	Habitat-område (H)	Fuglebeskyttelsesområde (F)	Navn	Korteste afstand
N89	H86, H90	F60, F63	Vadehavet	~ 12 km til solcelleanlæg
N96	H85	-	Bolderslev Skov og Uge Skov	~ 6 km til kabelkorridor
N98	-	F62	Tinglev Sø og Mose, Ulvemose og Terkelsbøl Mose	~ 8 km til kabelkorridor
N99	H88	F61	Kongens Mose og Draved Skov	~ 10 km til solcelleanlæg
N106	H201	-	Mandbjerg Skov	~ 9 km til solcelleanlæg



Figur 9-1 Natura 2000-områder og større målsatte vandløb omkring plan- og projektområdet til solceller og kabelkorridoren.

Miljøstyrelsen er ansvarlig for at opdatere udpegningsgrundlagene for de danske habitat- og fuglebeskyttelsesområder, så beskyttelseshensynene lever op til EU-direktivet og miljømålsloven, og Danmark er forpligtet til at sætte arter og naturtyper på et områdes udpegningsgrundlag, hvis der er tale om væsentlige forekomster. Udpegningsgrundlaget opdateres med mellemrum og som udgangspunkt hvert sjette år forud for udarbejdelse af basisanalyserne. Ved opdateringen ajourføres udpegningsgrundlaget på baggrund af nye data indsamlet i det nationale naturovervågningsprogram og fra andre kilder. Baseret på dette datagrundlag vurderer Miljøstyrelsen, om udpegningsgrundlaget opfylder styrelsens faglige kriterier for arter og naturtypers tilføjelse til eller udtagning fra udpegningsgrundlagene /97/.

Natura 2000-område N89 – Vadehavet

Natura 2000-planens overordnede målsætninger, for område N89 – Vadehavet /106/, er at *"bevare områdets alsidige natur, med de marine naturtyper, Varde Ådals brakvandsprægede miljø, Tøndermarsken og andre inddigede marskområder og åer med udløb til vadehavet samt hele områdets funktion som levested for en lang række ynglende og trækkende fugle og andre arter"*. Se yderligere målsætninger i væsentlighedsvurderingen Bilag 3.

De overordnede målsætninger er suppleret af konkrete målsætninger for naturtyper og arter samt et indsatsprogram som fremgår af Natura 2000-planen for N89 /106/.

*Tabel 9-3 Udpegningsgrundlag for Natura 2000-område N89: Vadehavet. * er særligt prioriterede naturtyper /106/.*

Udpegningsgrundlag for Habitatområde H86		
Naturtyper:	Vandløb (3260)	
Arter:	Bæklampret (1096)	Flodlampret (1099)
	Snæbel* (1113)	Odder (1355)
Udpegningsgrundlag for Habitatområde H90		
Naturtyper:	Næringsrig sø (3150)	Vandløb (3260)
	Rigkær (7230)	
Arter:	Bæklampret (1096)	Flodlampret (1099)
	Havlampret (1095)	Snæbel* (1113)
	Dyndsmerling (1145)	Odder (1355)
Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde F60		
Fugle:	Rørdrum (Y)	Hvid stork (Y)
	Pibesvane (T)	Sangsvane (T)
	Grågås (T)	Blisgås (T)
	Kortnæbbet gås (T)	Bramgås (T)
	Gravand (T)	Knarand (T)
	Spidsand (T)	Skeand (T)
	Pibeand (T)	Krikand (T)
	Havørn (T)	Rørhøg (Y)
	Hedehøg (Y)	Engsnarre (Y)
	Plettet rørvagtel (Y)	Klyde (TY)
	Hvidbrystet præstekrave (TY)	Hjejle (T)
	Strandhjejle (T)	Islandsk ryle (T)
	Almindelig ryle (T)	Brushane (Y)
	Rødben (T)	Sortklire (T)
	Hvidklire (T)	Stor kobbersneppe (Y)
	Lille kobbersneppe (T)	Storspove (T)
	Fjordterne (Y)	Sortterne (Y)
	Mosehornugle (Y)	Blåhals (Y)
Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde F63		
Fugle:	Rørdrum (Y)	Rørhøg (Y)
	Hedehøg (Y)	Engsnarre (Y)
	Sortterne (Y)	Mosehornugle (Y)
	Rødrygget tornskade (Y)	

Natura 2000-område N96 – Bolderslev Skov og Uge Skov

Natura 2000-planens overordnede målsætninger, for område N96 – Bolderslev Skov og Uge Skov /108/, er at *"bevare områdets varierende skove der er karakteriseret ved at være delvist urørt og placeret i et kuperet landskab, med dertilhørende fremspring af skovkildevæld".* Se yderligere målsætninger i væsentlighedsvurderingen (Bilag 3).

De overordnede målsætninger er suppleret af konkrete målsætninger for naturtyper og arter samt et indsatsprogram som fremgår af Natura 2000-planen for N96 /108/.

*Tabel 9-4 Udpegningsgrundlag for Natura 2000-område N96: Bolderslev Skov og Uge Skov. * er særligt prioriterede naturtyper /108/.*

Udpegningsgrundlag for Habitatområde H85		
Naturtyper:	Kransnålalge-sø (3140)	Næringsrig sø (3150)
	Brunvandet sø (3160)	Kildevæld* (7220)
	Bøg på mor med kristtorn (9120)	Bøg på muld (9130)
	Ege-blandskov (9160)	Skovbevokset tørvemose* (91D0)
	Elle- og askeskov* (91E0)	
Arter:	Stor vandsalamander (1166)	

Natura 2000-område N98 – Tinglev Sø og Mose

Natura 2000-planens overordnede målsætninger, for område N98 – Tinglev Sø og Mose, Ulvemose og Terkelsbøl Mose /110/, er at *"områdets naturgivne hydrologiske forhold genoprettes, så naturtyperne danner egnede levesteder for fuglene på udpegningsgrundlaget".* Se yderligere målsætninger i væsentlighedsvurderingen (Bilag 3 - væsentlighedsvurderingen).

De overordnede målsætninger er suppleret af konkrete målsætninger for naturtyper og arter samt et indsatsprogram som fremgår af Natura 2000-planen for N98 /110/.

Tabel 9-5 Udpegningsgrundlag for Natura 2000-område N98: Tinglev Sø og Mose, Ulvemose og Terkelsbøl Mose /110/. (Y) er ynglefugle.

Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde F62		
Fugle:	Rørdrum (Y)	Rørhøg (Y)
	Hedehøg (Y)	Trane (Y)
	Blåhals (Y)	Rødrygget tornskade (Y)

Natura 2000-område N99 - Kongens Mose og Draved Skov

Natura 2000-planens overordnede målsætninger, for område N99 – Kongens Mose og Draved Skov /112/, er at *"området udgør en stor højmoseflade i tilknytning til værdifuld sumpskov".* Se yderligere målsætninger i væsentlighedsvurderingen (Bilag 3 - væsentlighedsvurderingen).

De overordnede målsætninger er suppleret af konkrete målsætninger for naturtyper og arter samt et indsatsprogram som fremgår af Natura 2000-planen for N99 /112/.

*Tabel 9-6 Udpegningsgrundlag for Natura 2000-område N99: Kongens mose og Draved skov. * er særligt prioriterede naturtyper. (Y) er ynglefugle. (T) er trækfugle /112/.*

Udpegningsgrundlag for Habitatområde H88		
Naturtyper:	Næringsrig sø (3150)	Brunvandet sø (3160)
	Tør hede (4030)	Højmose* (7110)
	Nedbrudt højmose (7120)	Hængesæk (7140)
	Bøg på mor med kristtorn (9120)	Ege-blandskov (9160)

	Skovbevokset tørvemose* (91D0)	Elle- og askeskov* (91E0)
Arter:	Bæklampret (1096)	
Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde F61		
Fugle:	Pibesvane (T)	Sangsvane (T)
	Rød glente (Y)	Rørhøg (Y)
	Blå kærhøg (T)	Hedehøg (Y)
	Hvepsevåge (Y)	Trane (Y)
	Tinksmed (Y)	Sortspætte (Y)
	Blåhals (Y)	Rødrygget tornskade (Y)

Natura 2000-område N106 - Mandbjerg Skov

Natura 2000-planens overordnede målsætninger, for område N106 – Mandbjerg Skov /114/, er at "*Naturtyper på udpegningsgrundlaget skal bidrage til at opnå gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau. Målet er at beskytte områdets værdifuld og varierende løvskov".* Se yderligere målsætninger i væsentlighedsvurderingen (Bilag 3- væsentlighedsvurderingen).

De overordnede målsætninger er suppleret af konkrete målsætninger for naturtyper og arter samt et indsatsprogram som fremgår af Natura 2000-planen for N106 /114/.

*Tabel 9-7 Udpegningsgrundlag for Natura 2000 område N106: Mandbjerg Skov. * er særligt prioriterede naturtyper /114/.*

Udpegningsgrundlag for Habitatområde H201		
Naturtyper:	Brunvandet sø (3160)	Vandløb (3260)
	Tidvis våd eng (6410)	Kildevæld* (7220)
	Bøg på mor med kristtorn (9120)	Bøg på muld (9130)
	Ege-blandskov (9160)	Stilkegekrat (9190)
	Elle- og askeskov* (91E0)	

I de efterfølgende vurderinger af planerne og projektets påvirkning af Natura 2000-områderne N89, N96, N98, N99 og N106, ses på de relevante dele af udpegningsgrundlag, målsætninger og retningslinjer. Relevansen vurderes ud fra den potentielle, direkte og indirekte sammenhæng mellem projektområdet og Natura 2000-områderne, hvilket uddybes i Afsnit 9.2.3.

9.2.3. Natura 2000-væsentlighedsvurdering

Dette afsnit indeholder en sammenfatning af væsentlighedsvurderingen af planerne (lokalplan og kommuneplantillæg) og projektets påvirkning på Natura 2000-områder indenfor 12 km fra plan- og projektområdet, der er beskrevet i Afsnit 9.2.2. Der er i væsentlighedsvurderingen taget udgangspunkt i de nyeste udpegningsgrundlag fra Natura 2000-basisanalyserne i planperioden 2022-2027 /107/, /109/, /111/, /113/, /115/. Væsentlighedsvurderingen kan læses i (Bilag 3 – væsentlighedsvurderingen).

Væsentlighedsvurderingen er udarbejdet på baggrund af besigtigelser af nuværende forhold, den statslige overvågning og Natura 2000-udpegninger, Naturstyrelsens forvaltningsplan for flagermus, arter.dk, Naturbasen, MST og Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV, Den opdaterede Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV (del I og del II), Danmarks arealinfo samt basisanalyserne for de fem Natura 2000-områder (se referencer i væsentlighedsvurderingen , Bilag 3 - væsentlighedsvurderingen).

Tabel 9-8: Oversigt over om der, i forhold til Natura 2000-områder beliggende indenfor 12 km fra projektområdet, foretages en vurdering af påvirkninger i anlægs-, drifts- og/eller nedtagningsfasen for henholdsvis plan- og projektområdet til solcelleanlæg og projektområdet til kabelkorridoren. N96 er beliggende >12 km fra projektområdet og indeholder ikke arter, som flytter sig over den afstand. Eventuelle påvirkninger af N96 vurderes derfor udelukkende i forhold til projektområdet til kabelkorridoren.
For lokalplanområdet til solcelleanlægget er væsentlighedsvurderingerne udelukkende foretaget på baggrund af driftsfasen, da planens indhold udelukkende dækker aktiviteter i denne fase.

For projektområdet til kabelkorridoren vurderes påvirkninger fra projektets anlægs- og nedtagningsfase, da der ikke vil være aktiviteter i driftsfasen.

Natura 2000-område	Områder som vurderes for påvirkninger		
	Anlægsfasen	Driftsfasen	Nedtagningsfasen
N89	Projektområde for solcelleanlæg Projektområde for kabelkorridor	Plan- og projektområde for solcelleanlæg	Projektområde for solcelleanlæg Projektområde for kabelkorridor
N96	Projektområde for kabelkorridor	-	Projektområde for kabelkorridor
N98	Projektområde for solcelleanlæg Projektområde for kabelkorridor	Plan- og projektområde for solcelleanlæg	Projektområde for solcelleanlæg Projektområde for kabelkorridor
N99	Projektområde for solcelleanlæg Projektområde for kabelkorridor	Plan- og projektområde for solcelleanlæg	Projektområde for solcelleanlæg Projektområde for kabelkorridor
N106	Projektområde for solcelleanlæg Projektområde for kabelkorridor	Plan- og projektområde for solcelleanlæg	Projektområde for solcelleanlæg Projektområde for kabelkorridor

9.2.4. Resultat af væsentlighedsvurdering

Det afvises jf. Tabel 7 i Bilag 3 (væsentlighedsvurderingen), at det planlagte projekt kan medføre væsentlige påvirkninger af odder i driftsfasen i kabelkorridoren. Desuden afvises væsentlig påvirkning på øvrige arter og habitatnaturtyper på udpegningsgrundlagene for Natura 2000-områderne N89, N96, N98, N99 og N106 i anlægs-, drifts- og nedtagningsfasen i projektområdet til solcelleanlægget og i kabelkorridoren.

Det kan dog ikke udelukkes at projektet kan have en væsentlig påvirkning af odder, som er på udpegningsgrundlaget for N89, i anlægs-, driftsfasen i plan- og projektområdet til solcelleanlægget og i anlægsfasen i projektområdet til kabelkorridoren.

Der er derfor udarbejdet en konsekvensvurdering, for at vurdere om de indarbejdede projekttilpasninger og afværgeforanstaltninger i plan- og projektområdet til solcelleanlægget og projektområdet til kabelkorridoren sikrer, at odder ikke påvirkes negativt.

9.2.5. Konsekvensvurdering af odder

Beskrivelse af arten

Odder er omfattet af både EU-habitatdirektivets bilag II og bilag IV. Oddere lever i tilknytning til vådområder og befinder sig primært nær og i vådområder langs vandløb. Den færdes dog også ofte på land, hvor den kan sprede sig over store afstande. Tætheden af oddere er aldrig særlig stor, da arten kræver meget plads. Territorier kan strække sig over mere end 10-20 km vandløb, men territoriestørrelsen afhænger af levestedets kvalitet. Er levestedet ikke optimalt, vil den færdes i et endnu større område. De opholder sig primært i nær tilknytning til vandhuller, moser og vandløb, men de er i stand til at bevæge sig store afstande over land for at søge efter egnede søer og vådområder til jagt og nye territorier /62/, /74/, /98/, /119/.

Odderen er primært aktiv i perioden fra skumring til solopgang. Om dagen opholder den sig i sin hule i brinken, i tæt krat og buskads eller andet der kan give ly. Yngleområdet består af selve hulen, som ungerne fødes og opfostres i, samt de nærmeste omgivelser. Et rasteområde for odder er mere diffust og kan forekomme mange steder langs vandløb, hvor der gode muligheder for at gemme sig om dagen. Områderne kan være svære at

lokalisere, men knytter sig primært til moser, krat, skov eller andre naturområder, hvor odderen kan finde relativt uforstyrret skjul i længere perioder på alle tider af året. Det kan være i rørskov, under væltede træstammer eller i tæt krat. Det bemærkes, at områderne ikke nødvendigvis udnyttes hele året eller hvert år /62/, /74/, /98/, /119/.

For at odderne kan trives i levedygtige bestande, skal der være våde naturområder med et højt naturindhold. Desuden er det vigtigt med en god sammenhæng mellem naturområderne, så odderne kan sprede sig /62/, /74/, /98/, /119/.

Der findes ingen åbenlyse yngleområder for odder indenfor plan- og projektområdet til solcellelægget, da der ikke findes større vådområde med rørskov. Der findes heller ingen åbenlyst egnede rasteområder inden for plan- og projektområdet til solceller.

Der er ikke lavet undersøgelser af betydningen af støjforurening på odders brug af levesteder eller på den økologiske funktionalitet af yngleområder. Odder synes dog at kunne tolerere en vis støj, særligt, når den er 'forudsigelig', og der i øvrigt er gode skjulemuligheder i form af krat, skov og anden højere vegetation i området /62/, /74/, /98/, /119/.

Forekomst

I Natura 2000-området N89 – Vadehavet, er odder på udpegningsgrundlaget for habitatområderne H86 og H90. I H86 er der i 2022 fundet spor/ekskrementer fra odder på to lokaliteter langs Brede Å. Der er registreret odder flere steder i Brede Å-systemet lige udenfor habitatområdet. I H90 er der i 2022 fundet spor/ekskrementer fra odder på 11 lokaliteter i Vidå-systemet /61/.
Odder benytter generelt lange strækninger af vandløb. Det vurderes derfor meget sandsynligt at individer fra Natura 2000-områdets bestand i Vidå eller Brede Å bevæger sig ud af Natura 2000-området og via åsystemerne ind i plan- og projektområdet til solcelleanlægget samt ind i kabelkorridoren. På denne baggrund kan strejfende individer på land indenfor plan- og projektområdet til solcelleanlægget og indenfor kabelkorridoren ikke udelukkes.

Trusler mod arten er bl.a. trafikdrab, drukning i fiskeredskaber og uregelmæssige menneskelige forstyrrelser /98/.



Figur 9-2 Surbæk ved Svejlundstok, hvor der blev registreret spor efter odder i 2022. Surbæk krydser kabelkorridoren og ligger ca. 700 m sydøst for projektområdet til solcelleanlægget.

Påvirkning af odder – solcelleanlægget

Anlægsfasen

Odderen kan potentielt blive påvirket af støj fra nedramning af konstruktionen til solcelleanlægget, samt forstyrrelser fra andet maskinelt arbejde og arbejdskørsel /62/, /74/, /98/, /119/.

En hunodder med små unger (< 3 måneder gamle) er de mest sårbare, da unger i den alder ikke er så lette at flytte, som hvis de er ældre /74/. Da der ikke er nogen åbenlyse rastesteder for en hunodder med så små unger, indenfor eller i umiddelbar nærhed til projektområdet, vurderes det derfor, at der ikke vil være påvirkninger af oddere med små unger. Støjpåvirkningen vil dog sandsynligvis resultere i, at øvrige oddere der måtte være i området, midlertidigt vil fortrække. Da odderen er en mobil art, som bevæger sig indenfor et stort territorie, vurderes det at dette ikke er en væsentlig påvirkning. Det støjende anlægsarbejde vil på den baggrund ikke væsentligt påvirke odder.

I anlægsfasen underbores Kommunevandløb nr. 2 i forbindelse med at der føres jordkabler mellem delområder. Underboringen betyder, at der ikke ændres på vandmængde eller -kvalitet, og vandløbet påvirkes ikke direkte. Der kan dog ske et såkaldt blowout (udslip). Blowout er en utilsigtet hændelse, hvor der sker udsivning af boremudder til vandløbsbunden. Såfremt der forekommer blowout i forbindelse med underboring af vandløbet, vil blowout betyde en sedimentpåvirkning af vandløbet, der er sammenlignelig med den sedimentpåvirkning, der forekommer ved kraftige nedbørshændelser. Beredskabsplanen fastlægger overvågning og effektive redskaber til hindring af påvirkninger i forbindelse med blowout. Det vil det være muligt hurtigt at opdæmme og fjerne udsivningen, da boremudderet bliver liggende eller kun langsomt føres med strømmen på en begrænset strækning.

Sedimentpåvirkningen vurderes derfor at have lav intensitet, og påvirkningen ved blowout vurderes at være kortvarig og reversibel. Det kan på den baggrund afvises, at blowout i Kommunevandløb nr. 2 kan medføre en påvirkning af bevaringsmålsætningerne, herunder at sikre gunstig bevaringsstatus for odder, der er på udpegningsgrundlaget.

Driftsfasen
I driftsfasen vil der være fri passage i og langs med de gennemgående vandløb inden for plan- og projektområdet, men der opsættes vildthegn omkring byggefelterne. For at sikre odderens frie bevægelighed i landskabet på tværs af byggefelterne bliver vildthegnet hævet 20 cm over reguleret terræn og med de mindste maskestørrelser på 10 x 15 cm. Det vurderes at, når hegnet hæves 20 cm, vil der være fri passage for odderen og odderen vil derfor ikke blive væsentligt påvirket ved gennemførelse af planen og projektet.

Nedtagningsfasen
Odderen kan potentielt blive påvirket af støj fra nedtagningsaktiviteterne af konstruktionerne til solcelleanlægget, samt forstyrrelser fra andet maskinelt arbejde og arbejdskørsel /62/, /74/, /98/, /119/.

En hunodder med små unger (< 3 måneder gamle) er de mest sårbare /74/. Da der ikke er nogen åbenlyse rastesteder for en hunodder med så små unger, indenfor eller i umiddelbar nærhed til projektområdet, vurderes det derfor, at der ikke vil være påvirkninger af oddere med små unger. Støjpåvirkningen vil dog sandsynligvis resultere i, at øvrige oddere der måtte være i området, midlertidigt vil fortrække. Da odderen er en mobil art, som bevæger sig indenfor et stort territorie, vurderes det at dette ikke er en væsentlig påvirkning. Det støjende nedtagningsarbejde vil på den baggrund ikke væsentligt påvirke odder.

<u>Påvirkning af odder – kabelkorridoren</u>
Anlægsfasen
I anlægsfasen kan odderen potentielt påvirkes af støj og aktivitet i forbindelse med nedgravning af kablet /62/, /74/, /98/, /119/. Dette kan forårsage at odderen ændrer sin brug af området kortvarigt, ved at fortrække midlertidigt. Odderen er en mobil art, som bevæger sig indenfor et stort territorie, og derfor vurderes det, at den ikke påvirkes negativt af det midlertidige anlægsarbejde.

Arbejdsområdet til styret underboring under vandløbene er smalle og anlægsaktiviteterne foregår kortvarigt. Samtidig foregår anlægsaktiviteterne minimum med 10 meters afstand til de beskyttede vandløb. Det vurderes på den baggrund, at odder ikke påvirkes væsentligt af støjen.

I forbindelse med nedgravning af kablet er der behov at krydse en række vandløb. Vandløbskrydsning foretages ved styret underboring. I kabelkorridoren findes Surbæk, Rødå, Pevelå og Hvirlå samt flere mindre unavngivne vandløb og grøfter, der alle ligger i hydrologisk forbindelse til Vidå-systemet som indgår i habitatområde H90 (en del af N89). Der ledes ikke mere overfladevand til nogen af ovennævnte vandløb i anlægsfasen, end ved den nuværende situation, da der vil ske naturlig nedsivning i hele kabelkorridoren. Der er ikke behov for midlertidig grundvandssænkning i forbindelse med nedgravningsarbejdet. Der sker derfor ikke en ændring i vandmængderne der føres til vandløbene foranlediget af anlægsarbejdet i kabelkorridoren.

Vandløbene vil blive underboret i forbindelse med anlæg af kablet. Den mulige påvirkning fra et utilsigtet blowout til et vandløb afhænger i høj grad af vandløbets størrelse og vandføring. I kabelkorridoren underbores vandløb af varierende størrelse; fra små drængrøfter til større vandløb som Rødå og Surbæk, der er kategoriseret som typologi 2. De ikke-målsatte vandløb i kabelkorridoren vurderes, baseret på deres størrelse, at tilhøre typologi 1, som omfatter små vandløb med en bredde under 2 meter. Vandløbene, der har forbindelse til H90, og som skal underbores, hører derfor både under typologi 1 og 2.

Såfremt der forekommer utilsigtede hændelser i form af blowout i forbindelse med underboring af typologi 1-vandløbene, vil blowout betyde en sedimentpåvirkning af disse

vandløb sammenlignelig med den sedimentpåvirkning, der forekommer ved kraftige nedbørshændelser. Beredskabsplanen fastlægger overvågning og effektive redskaber til hindring af påvirkninger i forbindelse med blowout. Det vil derfor være muligt hurtigt at opdæmme og fjerne udsivningen, da boremudderet bliver liggende eller kun langsomt føres med strømmen på en begrænset strækning. Sedimentpåvirkningen vurderes derfor at have lav intensitet, og påvirkningen ved blowout vurderes at være kortvarig og reversibel. Det kan på den baggrund afvises, at blowout i de små vandløb, der udgør tilløb til Arnå, medfører en påvirkning af Natura 2000-områdets bevaringsmålsætninger, herunder at sikre gunstig bevaringsstatus for odder, der er på udpegningsgrundlaget.

Ved underboringer under Rødå og Surbæk, der klassificeres som vandløb af typologi 2, vil boremudder ikke kunne fjernes lige så nemt, hvilket kan føre til påvirkning af et større område. En væsentlig del af boremudderet vil blive opblandet i vandsøjlen, og afhængigt af forhold som vandføring og turbulens, kan det medføre en øget koncentration af suspenderet stof. Som ved underboring af typologi 1-vandløb fastlægger beredskabsplanen overvågning og effektive redskaber til hindring af påvirkninger i forbindelse med blowout. Beredskabsplanen sikrer hurtig og effektiv reaktion ved et evt. blowout. Det vil derfor være muligt hurtigt at opdæmme udsivningen, så boremudderet ikke føres langt nedstrøms fra udsivningsstedet. Efter opdæmning vil det være muligt at fjerne en væsentlig del af boremudderet. Sammenfattende vurderes det, at et eventuelt blowout i typologi 2-vandløb ikke vil medføre væsentlige eller varige forringelser af de biologiske kvalitetselementer eller forhindre målopfyldelsen for disse. Det kan på den baggrund afvises, at blowout i de større vandløb, der udgør tilløb til Arnå, medfører en påvirkning af bevaringsmålsætningerne for N89, herunder at sikre gunstig bevaringsstatus for odder, der er på udpegningsgrundlaget.

Nedtagningsfasen
I nedtagningsfasen kan odderen potentielt blive påvirket af støj og aktivitet i forbindelse med nedgravning af kablet. Dette kan forårsage at odderen ændrer sin brug af området kortvarigt, ved at fortrække midlertidigt. Odderen er en mobil art, som bevæger sig indenfor et stort territorie, og derfor vurderes det, at den ikke påvirkes negativt af det midlertidige anlægsarbejde.
Arbejdsområdet omkring vandløbene er smalle og nedtagningsaktiviteterne foregår kortvarigt. Samtidig foregår nedtagningsaktiviteterne minimum med 10 meters afstand til de beskyttede vandløb. Det vurderes på den baggrund, at odder ikke påvirkes væsentligt af støjen.

<u>Resultat af konsekvensvurdering for odder</u>
Gennemførelse af planer og projekt i solcelleområdet vil ikke medføre barriereeffekter på Natura 2000-områdets bestand af oddere, da der sikres gode passageforhold på tværs af solcelleanlægget, idet vildthegnet omkring byggefelterne hæves med 20 cm over reguleret terræn og idet der er fri passage i og langs med de gennemgående vandløb.

Det vurderes, at odderen formentlig midlertidigt vil fortrække fra projektområdet til solcelleanlægget og kabelkorridoren under anlægs- og nedtagningsfasen og benytte andre velegnede områder. Odderen vurderes at vende tilbage efter anlægsarbejdet er afsluttet, da odderen er mobil og benytter store territorier. Samtidig ligger der ingen åbenlyse yngleområder for odder indenfor hverken projektområdet til solcelleanlægget eller kabelkorridoren.

På baggrund af ovenstående vurderes det samlet, at de indarbejdede projekttilpasninger og anlægsmetoder vil medvirke til at sikre, at der ikke sker en væsentlig påvirkning af odder i plan- og projektområderne.

9.3 BILAG IV-ARTER

I Danmark findes en række arter, der er omfattet af Habitatdirektivets artikel 12 - bilag IV /99/, og som dermed er underlagt en særlig streng beskyttelse, der også omfatter arternes yngle- og rasteområder. Artsbeskyttelsen er ikke begrænset til specifikke Natura 2000-områder, men er gældende overalt, hvor de pågældende arter lever naturligt. I daglig tale omtales disse arter som bilag IV-arter.

For dyrearter omfattet af bilag IV indebærer beskyttelsen et forbud mod:

- Forsætligt indfangning eller drab,
- Forsætlig forstyrrelse, især når de yngler eller overvintrer,
- Opbevaring,
- Transport m.m.
- At yngle- og rasteområder beskadiges eller ødelægges.

Yngleområder omfatter områder, som er nødvendige for dyrenes parring eller kurtisering, fødsel, eller opvækst af unger. Definitionen dækker også arealer i nærheden af selve yngleområdet, hvis afkommet er afhængigt af disse arealer.

Rasteområder defineres som områder, som er vigtige for at sikre overlevelsen af enkelte dyr eller bestande, når disse er i hvile. Rasteområder er således områder, hvor dyrene i eller uden for yngletiden opholder sig for at hvile, sove eller overvintre, opholder sig i skjul i større koncentrationer eller opholder sig for at opfylde vigtige livsfunktioner.

For både yngle- og rasteområder gælder, at områder, der benyttes løbende hvert år eller med års mellemrum, skal beskyttes, selv når de ikke aktuelt benyttes af de pågældende arter /103/.

Beskyttelsen indebærer, at yngle- eller rasteområder for bilag IV-dyrearter som udgangspunkt ikke må beskadiges eller ødelægges af aktiviteter, som der ansøges om eller planlægges for. Yngle- eller rasteområder kan bestå af flere lokaliteter, der tjener som levested for den samme bestand. Områder, der benyttes til fouragering, er kun omfattet af beskyttelsen, hvis de samtidigt bruges som yngle- eller rasteområde eller hvis fourageringsområdet er essentielt for at opretholde den økologiske funktionalitet for en given art i et givent område. I vurderingerne af påvirkninger, af bilag IV-arterne, er der fokus på at vurdere, om realisering af planer eller projekt kan ske uden ødelæggelse af kendte yngle- og rasteområder, og om en arts økologiske funktionalitet opretholdes på mindst samme niveau som hidtil, i et givent område /99/.

9.3.1. Metode til undersøgelse for og vurdering af bilag IV-arter

Som grundlag for vurdering af samtlige bilag IV-arter i og omkring plan- og projektområdet til solcelleanlægget samt i kabelkorridoren, er der foretaget en faglig vurdering af arternes kendte levesteder samt deres overordnede levevis og krav til levesteder. Den faglige vurdering er baseret på en gennemgang af tilgængelig viden om bilag IV-arter i og omkring plan- og projektområdet til solcelleanlægget og i og omkring kabelkorridoren. Der er anvendt de indsamlede data fra feltundersøgelserne i 2021 og 2024 /64/, /65/, /66/, /84/, /85/, /120/ samt de eksisterende observationer og registreringer af bilag IV-arter i arter.dk /61/, Danmarks Miljøportals Naturdatabase /69/ samt observationer fra Naturbasen /70/.

Derudover er der foretaget en række besigtigelser i plan- og projektområdet til solcelleanlægget, inden for en 500 meter buffer (projektbuffer) omkring plan- og projektområdet til solcelleanlægget samt inden for projektområdet til kabelkorridoren. Der er uden for kabelkorridoren kun foretaget undersøgelser af enkelte relevante lokaliteter. Relevante lokaliteter uden for kabelkorridoren er udvalgt ud fra en umiddelbar vurdering i

felten af, om arealer umiddelbart indeholdte potentielle levesteder for padder eller var i sammenhæng med potentielle paddelevesteder eller beskyttede arealer indenfor kabelkorridoren /65/. Det vurderes, at de udførte registreringer, samt eksisterende viden og data, er tilstrækkelige til at gennemføre vurderingerne for bilag IV-arter uanset hvor det endelige kabeltracé placeres indenfor kabelkorridoren.

Der er forud for feltbesigtigelser foretaget en skrivebordskortlægning, hvor tidsserier af luftfotos sammenlignes. Formålet med denne sammenligning er at se landskabelige og naturmæssige forandringer over tid og på den måde er det muligt at identificere områder, der kan være potentielle levesteder for bl.a. forskellige bilag IV-arter. Dette kaldes en luftfotoanalyse.

I plan- og projektområdet til solcelleanlægget vurderes påvirkning af bilag IV-arter i alle projektets faser, da der både i anlægs-, drifts- og nedtagningsfasen vil forekomme aktiviteter i området. I kabelkorridoren vurderes påvirkninger af bilag IV-arter udelukkende i anlægs- og nedtagningsfasen, da der ikke vil forekomme aktiviteter i driftsfasen og kablet vil være nedgravet (se kapitel 9.3.4).

Plan- og projektområde til solcelleanlæg

Flagermus

Der er foretaget flagermusundersøgelser henover i alt 4 nætter på i alt 7 steder i og omkring projektområdet til solcelleanlægget (Figur 9-3). Undersøgelserne er udført i henhold til anvisningerne for lytning i "Forvaltningsplan for Flagermus" /116/. Det er vurderet, at basisundersøgelser jf. forvaltningsplanen for flagermus /116/, er dækkende for at bestemme og vurdere områdets arter og flagermusenes aktivitetsniveau i landskabets forskellige naturelementer.

Data blev indsamlet ved opsætning af stationære flagermusdetektorer i sommerperioden fra natten mellem den 24. og 25. juni 2024 samt natten mellem den 20. og 21 juli 2024. I sensommer-/efterårsperioden fra natten mellem den 28. og 29. august 2024 samt natten mellem den 29. og 30. august 2024. På alle nætterne var vejret præget af rolige vindforhold med svag til let vind uden nedbør /84/. Der er valgt kun at benytte registreringsmetoden med stationære detektorer, da de stationære detektorer, ved korrekt placering i landskabet, bedre kan sikre at fåtallige arter registreres. Dette skyldes at der med de stationære detektorer er større sandsynlighed for at få flere egnede optagelser til identifikation, da de overvåger stedet de er placeret i længere tid /74/.

De stationære flagermusdetektorer blev programmeret, så de kun optog lyde, der lå i et frekvensområde på mellem 10 og 128 kHz, hvilket er dækkende for bestemmelse af samtlige arter af flagermus i Danmark /116/. Detektorerne blev placeret således, at de giver et overordnet billede af hvilke arter der findes indenfor projektområdet og hvordan de benytter de forskellige landskabelige elementer der findes i projektområdet samt et indblik i hvilke arter af flagermus, der anvender det nærmeste skovområde. Placeringerne fremgår af Figur 9-3.

Formålet med undersøgelserne var at opnå viden og data til vurdering af projektets påvirkning af enkelte individer samt den økologiske funktionalitet for flagermus, jf. habitatbekendtgørelsens § 2 /99/. Resultatet af undersøgelsen fremgår og behandles i Afsnit 9.3.2.



Figur 9-3 Placering af flagermusdetektorer i og omkring projektområdet til solcelleanlægget.

Det indsamlede data fra optagelserne gennemgik efterfølgende filtreringsproces i programmet Kaleidoscope. Denne proces har til formål at filtrere lydfiler med støj fra. I denne proces blev lydfilerne samtidigt klippet op i lydfiler af maksimalt 15 sekunders varighed. Det vil sige, at en flagermus, der f.eks. opholdt sig over en detektor i 60 sekunder, resulterede i 4 lydfiler (herefter benævnt registreringer). Det er i denne sammenhæng vigtigt at understrege, at registreringer ikke er et udtryk for mængden af flagermus i et område, men er et udtryk for aktivitet af flagermus. Der blev i alt indsamlet 4.050 registreringer, der efterfølgende blev analyseret manuelt i BatSound, og hver enkelt registrering blev artsbestemt. Artsregistreringerne behandles i Afsnit 9.3.2.

Der er til vurderingerne i anlægsfasen, benyttet eksisterende viden om årsrytmerne for de registrerede arter. Vurderingerne er således baseret på de registrerede arter og ikke overordnet generelt om flagermus, eller hvad der gælder for de fleste arter /75/. Derudover er der indsamlet viden om eksisterende observationer og foretaget vurderinger af landskabet vha. luftfotos og litteraturstudier /60/, /61/, /69/, /74/, /82/, /90/, /93/, /116/, /119/, /124/.

Padder
Der foretaget besigtigelser af potentielle paddelevesteder og eftersøgninger af padder, i alle vandhuller inden for projektområdet til solcelleanlægget samt i projektbufferen (se Figur 9-4). Hvert vandhul blev besøgt enten den 29. maj, 11. eller 12. juni 2024 /64/. Foruden besigtigelserne i 2024, blev der også foretaget paddeundersøgelser i sø 2 i 2021 /120/.

Der blev foretaget faglige vurderinger i felten og vha. luftfotos. Her blev det vurderet hvorvidt vandhullerne samt de omkringliggende ekstensive arealer kunne være potentielle yngle-, raste- eller fourageringsområder for bilag IV-padder. Derudover blev der

også foretaget faglige vurderinger af hvorledes padderne forventes at benytte landskabet i forbindelse med deres vandringer mellem yngle-, raste- og fourageringsområder på baggrund af deres biologi, krav til levesteder og koloniseringsevner.

Desuden er der indsamlet viden om eksisterende observationer og udført litteraturstudier /61/, /69/, /70/, /86/, /94/, /119/.

Feltbesigtigelser og den samlede faglige vurdering har resulteret i, at der er udvalgt fire paddearter, som potentielt kan være i og omkring projektområdet; løvfrø, løgfrø, stor vandsalamander og spidssnudet frø. Udvælgelse af arterne uddybes i Afsnit 9.3.2.



Figur 9-4 Oversigt over undersøgte vandhuller i plan- og projektområde til solcelleanlæg, samt inden for projektbufferen til plan- og projektområdet

Odder

Der blev den 19. januar 2025 gennemført eftersøgning af spor og ekskrementer fra odder langs de dele af Røjbæk, Kommunevandløb nr. 2 og Svejlundgrøften der ligger indenfor planområdet til solcelleanlægget. Eftersøgningen er udført langs vandløbene, hvor der er ledt efter spor og ekskrementer af odder. Dette er foretaget for at opnå viden om odders eventuelle tilstedeværelse i netværket af vandløb og grøfter.

Odderen har generelt store territorier og undersøgelserne er derfor suppleret med viden om eksisterende observationer i en radius på ca. 10 km omkring plan- og projektområdet.

Derudover er der gennemført litteraturstudier /62/, /74/, /77/, /98/, /119/. Til vurdering af projektets påvirkning af odder, er der set på projektets karakter, disponering og ud-

strækning, herunder også den tidsmæssige udstrækning af eventuelle påvirkninger i projektets forskellige faser, samt projektets geografiske placering i forhold til vandløb og andre potentielt egnede odderlokaliteter.

Kabelkorridor

Lokaliteter i kabelkorridoren er besigtiget den 9. juni 2021, 10. juli og den 17. september 2024 (se Figur 9-4) /65/.

Flagermus

Der er foretaget besigtigelse af eksisterende levende hegn og træbevoksninger, inden for kabelkorridoren, der på luftfotos er vurderet til at være ældre end 20 år. Det er vurderet, at levende hegn og træbevoksninger bestående af træer yngre end 20 år, ikke indeholder strukturer der er egnede som yngle- og rastested for flagermus. Disse er derfor ikke besigtiget.

Ved besigtigelsen af de levende hegn og træbevoksninger er træerne observeret fra jorden, og der er foretaget en faglig vurdering af, om træerne indeholder strukturer der er egnede for flagermus som yngle- eller rastested.

Derudover er der indsamlet viden om eksisterende observationer og foretaget vurderinger af landskabet vha. luftfotos og litteraturstudier /60/, /61/, /69/, /74/, /78/, /82/, /90/, /93/, /116/, /119/, /125/.

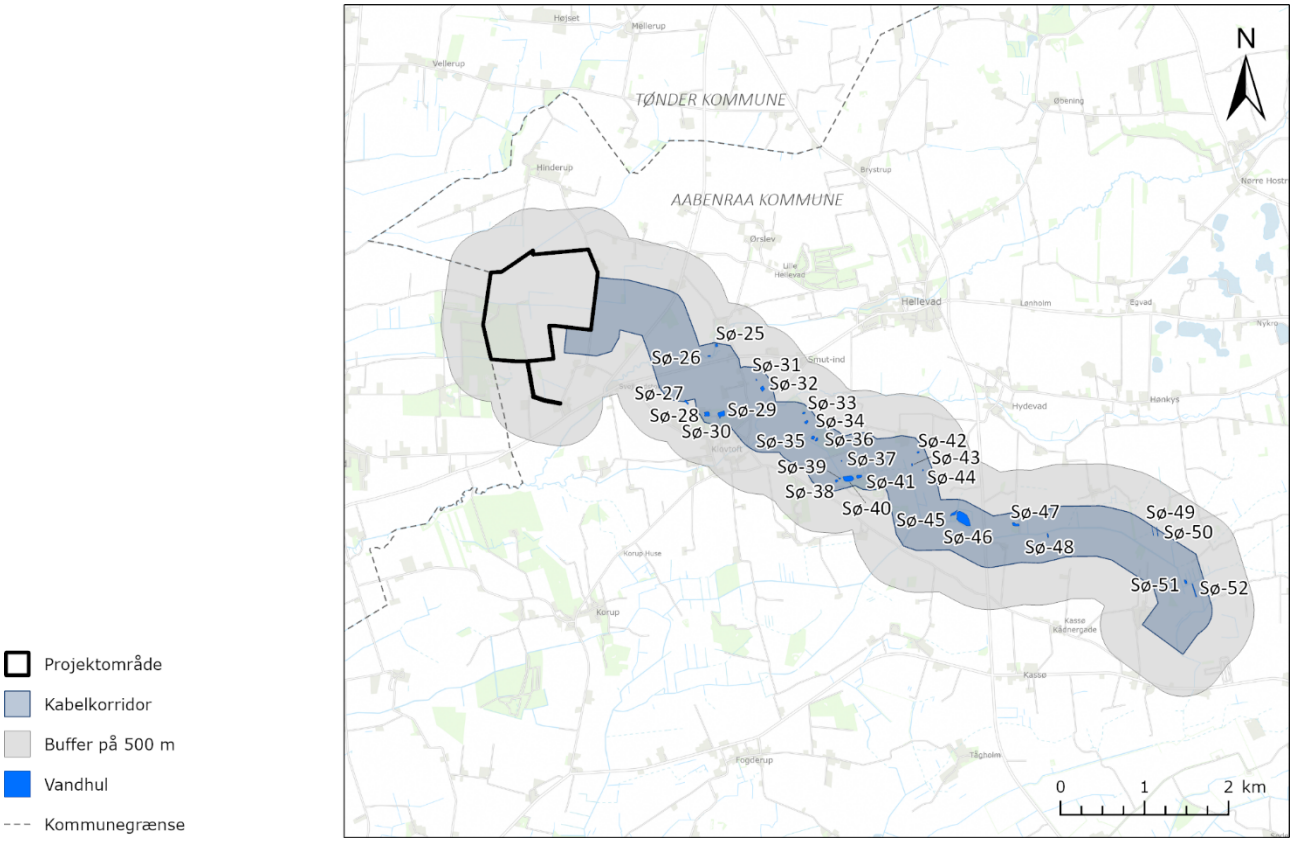
Alle levende hegn og træbevoksninger indenfor og i umiddelbar nærhed til kabelkorridoren uanset træernes alder, vurderes at blive benyttet af flagermus som ledelinjer og evt. også som fourageringssteder /65/.

Padder

Der blev foretaget besigtigelser af potentielle paddelevesteder indenfor kabelkorridoren og på relevante lokaliteter udenfor kabelkorridoren (se Figur 9-4) /65/.

Der er foretaget levestedsvurderinger af i alt 30 potentielle ynglevandhuller for padder (se Figur 9-4), med omgivende potentielle overvintrings- og sommerlevesteder, i form af fugtige mose- og engarealer, skovbevoksede områder, levende hegn samt andre ekstensive områder /65/. Levestedsvurderingerne indebærer vurderinger af, hvorvidt de ekstensive arealer er egnede som yngle, raste- eller fourageringssted for padder og ikke hvorvidt arealerne er beskyttet af naturbeskyttelseslovens § 3.

Ved feltbesigtigelserne er der også foretaget en faglig vurdering af de landskabelige sammenhænge i området, for at kunne vurdere sammenhænge mellem paddelevesteder og mulige vandringsveje mellem disse.
Derudover er der indsamlet viden om eksisterende observationer og foretaget vurderinger af landskabet vha. luftfotos og litteraturstudier /61/, /69/, /70/, /86/, /94/, /119/.



Figur 9-5 Oversigt over undersøgte vandhuller i kabelkorridoren.

Odder

I forbindelse med besigtigelserne i korridoren den 10. juli og den 17. september 2024, blev områdernes egnethed for odder vurderet. Der er ikke foretaget konkrete eftersøgninger efter odderspor eller ekskrementer i kabelkorridoren.

Da der tidligere er registreret odder i Arnå, Surbæk og Rødå er der ved vurderingerne taget udgangspunkt i, at odder potentielt forekommer i hele kabelkorridoren.
Kortlægning af odder i og omkring kabelkorridoren er foretaget ved skrivebordsanalyse af eksisterende registreringer og vurderinger af landskabet via luftfotos og litteraturstudier /61/, /62/, /69/, /70/, /74/, /77/, /98/, /119/.

Til vurdering af projektets påvirkning af odder, er der set på projektets karakter, disponering og udstrækning, herunder også den tidsmæssige udstrækning af eventuelle påvirkninger i projektets anlægsfase, samt projektets geografiske placering i forhold til særligt Arnå, Surbæk og Rødå.

9.3.2. Miljøstatus

Generelle forhold

I Tabel 9-9 gennemgås bilag IV-arter, som kendes fra landsdelen. De resterende bilag IV-arter, som ikke nævnes i tabellen, kendes ikke fra landsdelen. Gennemgangen er baseret på besigtigelse af eksisterende og potentielle § 3-beskyttede naturtyper og feltundersøgelser for flagermus, odder og padder i plan- og projektområdet til solcelleanlægget og i kabelkorridoren samt eksisterende data og kortlægningsundersøgelser /61/, /62/, /64/, /65/, /66/, /69/, /70/, /74/, /78/, /84/, /86/, /88/, /89/, /94/, /96/, /98/, /116/, /119/, /120/.

Tabel 9-9 Oversigt over bilag IV-arter, som forekommer i landsdelen, med en indledende screening af hvorvidt arten findes i og omkring plan- og projektområdet til solcelleanlægget og i kabelkorridoren og om projektet vil kunne påvirke arten. Alle øvrige bilag IV-arter forekommer ikke i landsdelen, og er derfor ikke behandlet. I tabellen angives, om arten er kendt i eller nær plan- og projektområdet og i kabelkorridoren, samt en vurdering af artens potentielle forekomst /61/, /62/, /64/, /65/, /66/, /69/, /70/, /74/, /78/, /84/, /86/, /88/, /89/, /94/, /96/, /98/, /116/, /119/, /120/.

Bilag IV-art	Kendt forekomst i plan- og projektområde til solcelleanlæg og projektområde til kabelkorridor	Potentiel forekomst i plan- og projektområde til solcelleanlæg og projektområde til kabelkorridor
Pattedyr		
Alle arter af flagermus	**Plan- og projektområde til solcelleanlæg:** Indenfor og i umiddelbar nærhed af plan- og projektområdet til solcelleanlæg er der i 2024 registreret følgende arter /84/: Brun langøre Brunflagermus Dværgflagermus Frynseflagermus Pipistrelflagermus Skimmelflagermus Sydflagermus Troldflagermus Vandflagermus Disse arter fouragerer i plan- og projektområdet og benytter bl.a. de levende hegn og skovkanter som fourageringsområde og ledelinjer. Der er ikke fundet tegn på yngleområder, men sandsynligvis bruger de træer i området til at raste /84/. **Kabelkorridor:** Der er ikke eftersøgt flagermus indenfor kabelkorridoren. Højst sandsynligt bruger de ovenstående registrerede arter, fra plan- og projektområdet til solcelleanlægget, arealerne indenfor kabelkorridoren på samme måde. Der kan ligeledes være skovområder med ynglende flagermus.	Flagermus lever i hele landet, med regionale og lokale forskelle i artssammensætningerne /86/. **Plan- og projektområde til solcelleanlæg og projektområde til kabelkorridor:** Følgende arter er registreret i en radius på ca. 10 km omkring plan- og projektområdet til solcelleanlægget og kabelkorridoren mellem 2021 og 2024 /61/, /84/: Brun langøre Brunflagermus Dværgflagermus Frynseflagermus Pipistrelflagermus Skimmelflagermus Sydflagermus Troldflagermus Vandflagermus Der er i 2022 registreret troldflagermus, sydflagermus, pipistrelflagermus, dværgflagermus og vandflagermus nord for kabelkorridoren, hvor Surbæk krydser Vandmøllevej /61/. De ovennævnte 9 arter, er alle udbredte i hele Danmark, og alle arter på nær frynseflagermus betragtes som værende forholdsvis almindelige indenfor deres udbredelsesområder. Eventuelle påvirkninger af de enkelte arter samt eventuel påvirkning af områdets økologiske funktionalitet for arten er gennemgået i det udarbejdede notat for flagermus /84/. Der blev registreret brandts flagermus i 2021 i Draved skov ca. 11 km fra plan- og projektområdet. Brandts flagermus er knyttet til skov, men kan dog også findes ved fugtige habitater som søer og mose. Arten forekommer oftest på Bornholm, i Sydøstsjælland, Lolland-Falster og i Midtjylland. Det kan ikke udelukkes at arten findes i plan- og projektområdet /116/. Frynseflagermus betragtes som værende sjælden i Danmark, med undtagelse af på Bornholm. Det vurderes dog, at den har været overset og at de få fundsteder primært bør tilskrives, at der ikke er udført systematiske kortlægninger af flagermus i Sydjylland /84/.
Odder	**Projektområde til solcelleanlæg:** Der er eftersøgt odderspor i plan- og projektområdet til solcelleanlægget i 2025 /64/. Der er dog ikke fundet spor og der er ikke tidligere observeret odder indenfor plan- og projektområdet. **Kabelkorridor:**	Odderen er udbredt i hele Jylland og har store territorier /74/, /98/. **Plan- og projektområde til solcelleanlæg og projektområde til kabelkorridor:** Udover fundene lige udenfor kabelkorridoren, er der registreret odder flere steder i Arnåen samt i et vandhul ved Nr. Ønlevvej 3 ca. 3 km øst for kabelkorridoren /61/.

Bilag IV-art	Kendt forekomst i plan- og projektområde til solcelleanlæg og projektområde til kabelkorridor	Potentiel forekomst i plan- og projektområde til solcelleanlæg og projektområde til kabelkorridor
	Odder og odderspor er fundet lige udenfor kabelkorridoren i Surbæk, hvor denne krydser Løgumklostervej samt i Rødå, hvor denne krydser Hellevad-Bovvej /61/.	Der er ikke registreret odder i de tilløb til Brede Å, der ligger øst for åen siden 1960'erne, men det kan ikke udelukkes at oddere bevæger sig fra Brede Å via Kisbæk til Røjbæk. Oddere holder sig primært i nærheden af vandløbet, men det er kendt, at oddere kan bevæge sig over store afstande på landjorden. Enkelte individer kan derfor potentielt opholde sig kortvarigt i plan- og projektområdet i deres søgen på egnede søer og vådområder til jagt /74/, /98/.
Bæver	Ingen	Bæveren har spredte forekomster i Midt- og Sydjylland. Det vurderes at der er egnede levesteder for bæver i hele Jylland /86/. **Plan- og projektområde til solcelleanlæg og projektområde til kabelkorridor:** Den nærmeste registrering af bæver er fra 2024 ca. 30 km vest for plan- og projektområdet i Saltvandssøen nord for Rømø-dæmningen /61/. *Da nærmeste registrering af bæver er lavet langt fra plan- og projektområdet til solcelleanlægget og fra kabelkorridoren og da der ikke forekommer egnede levesteder for bæver i plan- og projektområdet og i kabelkorridoren, vurderes det at bæver ikke benytter området og arten vil ikke blive gennemgået nærmere.*
Ulv	Ingen	Ulv er registreret sporadisk i landsdelen. **Plan- og projektområde til solcelleanlæg og kabelkorridor:** Der er registreret ulv mellem 5-10 km syd og vest for plan- og projektområdet i 2018 og 2020 /86/, /88/, /89/. Der er ikke egnede yngleområder for ulve indenfor plan- og projektområdet til solcelleanlægget eller i kabelkorridoren. Det kan ikke udelukkes, at der kan forekomme strejfende ulve i området. *Da planen og projektet ikke indeholder aktiviteter som har en effekt på hverken den nuværende bestand eller artens levesteder, samt at områdets økologiske funktionalitet for arten vurderes at kunne opretholdes, vurderes det at plan og projekt ikke vil påvirke arten, og arten vil ikke blive gennemgået yderligere.*
Birkemus	Ingen	Birkemusen er fundet i spredte bestande i det nordvestlige og sydlige Jylland /86/. **Plan- og projektområde til solcelleanlæg og projektområde til kabelkorridor:** Nærmeste observation af birkemus er foretaget 26 km fra plan- og projektområdet ved Brøns Å og Møllebjergene, Skærbæk, i 2019 /61/. *Da nærmeste registrering af birkemus er ligger langt fra plan- og projektområdet og kabelkorridoren og da der ikke forekommer egnede levesteder for birkemus i plan- og projektområdet til solcelleanlægget og kabelkorridoren, vurderes det at arten ikke benytter området og arten vil ikke blive gennemgået yderligere.*
Krybdyr		
Markfirben	Ingen	Markfirben er stort set udbredt i hele Danmark /61/, /86/.

Bilag IV-art	Kendt forekomst i plan- og projektområde til solcelleanlæg og projektområde til kabelkorridor	Potentiel forekomst i plan- og projektområde til solcelleanlæg og projektområde til kabelkorridor
		Plan- og projektområde til solcelleanlæg og projektområde til kabelkorridor: I det intensivt dyrkede landbrugsområde ved Svejlund er der dog ingen egnede habitater for arten. Meget få steder i plan- og projektområdet til solcelleanlægget eller kabelkorridorerne findes pletter af sandet overdrev med eksponeret sand, som er potentielle levesteder for markfirben /65/. Disse små områder ligger dog meget isolerede og vurderes ikke at blive brugt af arten. De nærmeste lokaliteter til plan- og projektområdet til solcelleanlægget for fund af markfirben er henholdsvis i Kongens Mose ca. 13 km sydvest for og ved Hovslund Stationsby ca. 13 km nordøst for /61/. *Da nærmeste registrering af markfirben ligger langt fra plan- og projektområdet til solcelleanlægget og kabelkorridoren og da der ikke forekommer egnede levesteder for arten indenfor plan- og projektområdet og kabelkorridoren, vurderes det at arten ikke benytter området og arten vil ikke blive gennemgået yderligere.*
Padder		
Stor vandsalamander	Ingen	Arten er overvejende udbredt øst for israndslinjen, den er dog fundet i Syddanmark vest for israndslinjen /86/. **Plan- og projektområde til solcelleanlæg og projektområde til kabelkorridor:** Nærmeste fund af stor vandsalamander er registreret i 2022 ca. 50 meter nord for korridoren og ca. 2 km øst for plan- og projektområdet til solcelleanlægget, ved Præsteskoven /61/. Det er meget sandsynligt at arten yngler indenfor plan- og projektområdet til solcelleanlægget og korridoren.
Løvfrø	Ingen	Løvfrø er kendt i det sydøstlige Jylland, men det er meget sandsynligt at den findes ynglende flere steder end de undersøgte /86/. **Plan- og projektområde til solcelleanlæg:** Der er registreret løvfrø ca. 13 km nordøst for plan- og projektområdet i 2007 /61/. Sø 1 og sø 3 vurderes at være de eneste potentielt egnede ynglevandhuller for løvfrø og de ligger henholdsvis 700 meter og 500 meter nordøst for plan- og projektområdet. *Da der ikke er åbenlyse egnede yngle- og rasteområder nærmere plan- og projektområdet samt at projektet ikke vurderes at indeholde aktiviteter som vil påvirke løvfrøens yngle- eller rasteområder, vurderes det at områdets økologiske funktionalitet for løvfrø opretholdes. Løvfrø vil derfor ikke blive gennemgået yderligere i plan- og projektområdet til solcelleanlægget.* **Kabelkorridor:** Enkelte søer i projektområdet til korridoren vurderes at være egnede ynglevandhuller for løvfrø og det vurderes sandsynligt at løvfrø kan yngle og raste indenfor kabelkorridoren /64/, /65/.

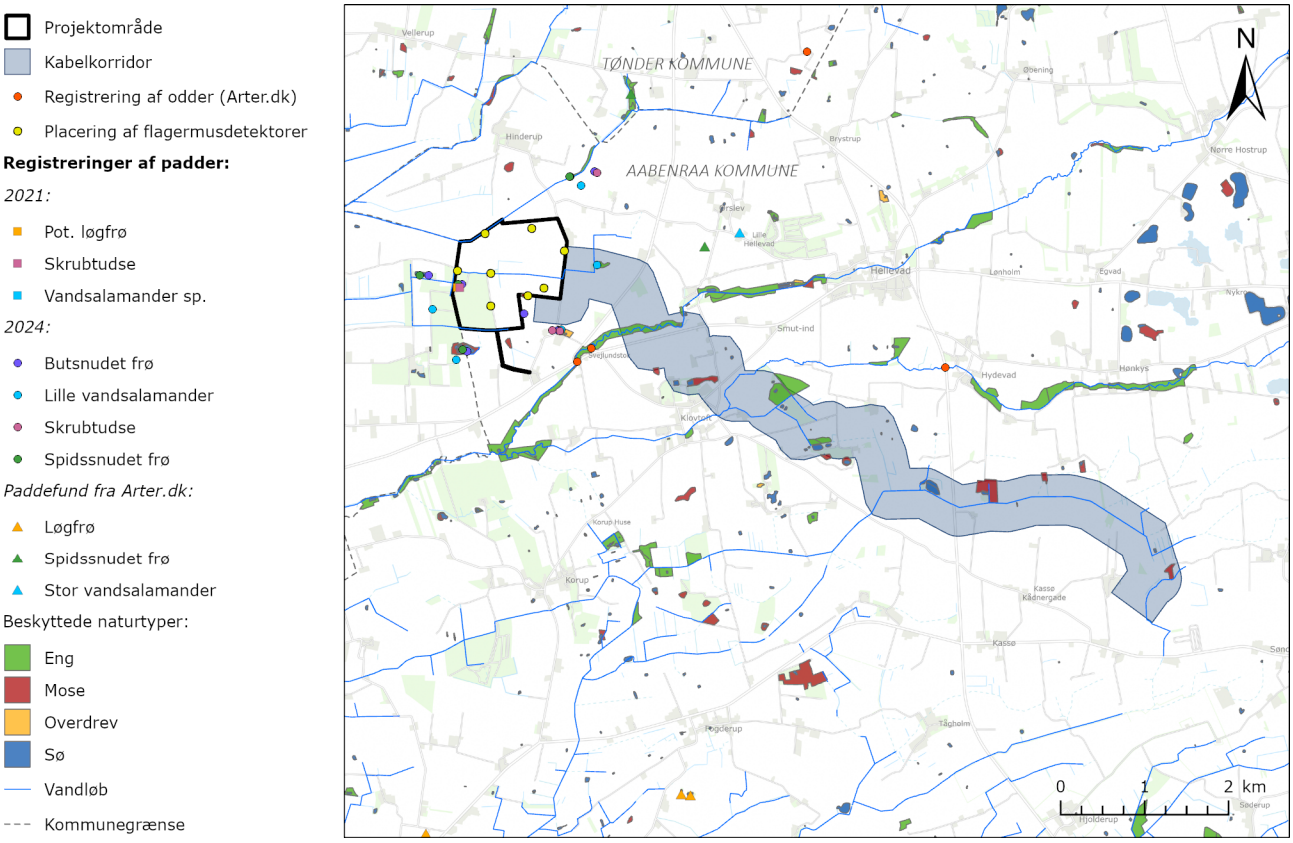
Bilag IV-art	Kendt forekomst i plan- og projektområde til solcelleanlæg og projektområde til kabelkorridor	Potentiel forekomst i plan- og projektområde til solcelleanlæg og projektområde til kabelkorridor
Spidssnudet frø	Haletudser af spidssnudet frø observeret i 2024 i sø 2, 8, 9 og 17 der ligger i projektbufferen til plan- og projektområdet til solcelleanlægget /64/.	Spidssnudet frø er kendt i landsdelen. **Plan- og projektområde til solcelleanlæg:** Ved undersøgelserne i 2024, blev der gjort fund af spidssnudet frø indenfor projektbufferen til plan- og projektområdet til solcelleanlægget. Flere af de øvrige besigtigede vandhuller vurderes ligeledes at være velegnede som ynglevandhuller for arten /64/. **Kabelkorridor:** Det er meget sandsynligt, at arten yngler i flere vandhuller indenfor kabelkorridoren.
Løgfrø	Ingen	Løgfrø kendes fra landsdelen og på grund af den skjulte levevis er den udbredelse endnu ikke endeligt kortlagt /86/. **Plan- og projektområde til solcelleanlæg:** Nærmeste fund af løgfrø er registreret i 2017 i flere søer beliggende omkring 6 km syd for plan- og projektområdet /61/. **Kabelkorridor:** Enkelte vandhuller indenfor plan- og projektområdet og i kabelkorridoren er velegnet som ynglevandhul for løgfrø, bl.a. sø 35 og sø 36 /64/. Det er sandsynligt at løgfrø findes indenfor plan- og projektområdet og/eller kabelkorridoren.
Strandtudse	Ingen	Strandtudse findes i landsdelen, overvejende langs vestkysten. Indenlands findes den på få lokaliteter i landsdelen /61/, /86/. **Plan- og projektområde til solcelleanlæg og projektområde til kabelkorridor:** Der er fundet strandtudse i Rhedersborg Skov 5 km nordøst for kabelkorridoren i 2014 samt i 2024 i råstofgraveområdet mellem Ribevej, Bodumvej og Sønderjyske Motorvej nordøst for Rødekro /61/. Der er indenfor plan- og projektområde til solcelleanlæg samt i kabelkorridoren ikke fundet egnede ynglesteder for strandtudse /64/. *Da der ikke er åbenlyse egnede yngle- og rasteområder indenfor hverken plan- og projektområdet eller kabelkorridoren samt at projektet ikke vurderes at indeholde aktiviteter som vil påvirke strandtudsens yngle- eller rasteområder, vurderes det at områdets økologiske funktionalitet for strandtudse opretholdes. Strandtudsen vil derfor ikke blive gennemgået yderligere.*
Fisk		
Snæbel	Ingen	Snæblen lever kun i vadehavsområdet og de tilstødende vandløb. Snæblen er rødlistet i kategorien moderat truet. Der er stor mangel på viden om arten og dens levesteder. Der er registreret næsten 6000 individer af snæbel i Vidå i 2022 /106/. Vidåen ligger 20-25 km sydvest for plan- og projektområdet til solcelleanlægget og til projektområdet til kabelkorridoren. Det er uvist om snæblen vandrer videre op i Arnå, Surbæk og Rødå og dermed potentielt ind i projektområdet.

Bilag IV-art	Kendt forekomst i plan- og projektområde til solcelleanlæg og projektområde til kabelkorridor	Potentiel forekomst i plan- og projektområde til solcelleanlæg og projektområde til kabelkorridor
		Plan- og projektområde til solcelleanlæg: I både anlægs-, drifts- og nedtagningsfasen ledes der ikke mere overfladevand til Brede Å, Lobæk, Sønderå, Grønå, Vidå og Arnå, der er omfattet af H86 eller H90, end hvad der sker ved den nuværende situation, da der vil ske naturlig nedsivning i hele plan- og projektområdet. Er der behov for midlertidig grundvandssænkning i forbindelse med projektet, vil dette ikke påvirke vandløbet og dermed snæbel (se kapitel 10). Den strækning af Kommunevandløb nr. 2 der skal underbores i anlægsfasen, er smal (< 2 meter), og med lav strømhastighed. I tilfælde af et blowout, vil det derfor være muligt hurtigt at opdæmme og fjerne udslippet, da boremudderet bliver liggende eller kun langsomt føres med strømmen på en begrænset strækning. Påvirkningen fra et eventuelt blowout i et lille vandløb med begrænset vandføring vil derfor være lokal og kortvarig. Projektet ændrer dermed ikke på noget tidspunkt på vandmængden eller vandkvaliteten af det vand der løber i vandløbene, og dermed heller ikke nogen aktiviteter der kan påvirke snæblen. **Kabelkorridor:** Ved nedgravningen af kablet i kabelkorridoren ledes der ikke mere overfladevand til Brede Å, Lobæk, Sønderå, Grønå, Vidå og Arnå, der er omfattet af H86 eller H90, end hvad der sker ved den nuværende situation, da der vil ske naturlig nedsivning i hele plan- og projektområdet. Det er i projektet forudsat der ikke er behov for midlertidig grundvandssænkning. Ved krydsning af smalle (< 2 meter) vandløb med lav strømhastighed, vil det i tilfælde af et blowout, være muligt hurtigt at opdæmme og fjerne udslippet, da boremudderet bliver liggende eller kun langsomt føres med strømmen på en begrænset strækning. Påvirkningen fra et eventuelt blowout i et lille vandløb med begrænset vandføring vil derfor være lokal og kortvarig. Ved krydsning af brede (> 2 meter, typologi 2) vandløb med høj strømhastighed, vil beredskabsplanen sikre hurtig og effektiv reaktion ved et evt. blowout. Det vil derfor være muligt hurtigt at opdæmme udsivningen, så boremudderet ikke føres langt nedstrøms fra udsivningsstedet. Efter opdæmning vil det være muligt at fjerne en væsentlig del af boremudderet. Sammenfattende vurderes det, at et eventuelt blowout i typologi 2-vandløb ikke vil medføre væsentlige eller varige forringelser af de biologiske kvalitetselementer eller forhindre målopfyldelsen for disse. Projektet ændrer dermed ikke på noget tidspunkt på vandmængden eller vandkvaliteten af det vand der løber i vandløbene. *Projektet indeholder dermed ingen aktiviteter der kan påvirke snæbel negativt. Arten gennemgås ikke yderligere.*
Insekter		
Grøn mosaikguldsmed	Ingen	Arten kendes fra landsdelen, men yngler kun i søer, damme og kanaler med forekomst af krebseklo, og yngleområderne ligger ofte i skov /86/. **Plan- og projektområdet til solcelleanlæg og projektområde til kabelkorridor:** Nærmeste registrering er fra Stensbæk plantage i 2021, ca. 24 km nordvest for plan- og projektområdet til solcelleanlæg /61/. Der blev ved besigtigelserne i 2023 ikke observeret

Bilag IV-art	Kendt forekomst i plan- og projektområde til solcelleanlæg og projektområde til kabelkorridor	Potentiel forekomst i plan- og projektområde til solcelleanlæg og projektområde til kabelkorridor
		krebseklo i vandhuller i plan- og projektområdet eller korridoren /64/, /65/. Det vurderes på den baggrund ikke sandsynligt at grøn mosaikguldsmed findes i plan- og projektområdet til solcelleanlægget eller kabelkorridoren. *Projektet indeholder ingen aktiviteter der kan påvirke stor kærguldsmed negativt, skulle den forekomme i området. Arten gennemgås ikke yderligere.*
Stor kærguldsmed	Ingen	Arten kendes fra landsdelen. **Plan- og projektområdet til solcelleanlæg og projektområde til kabelkorridor:** Stor Kærguldsmed er registreret i Kongens Mose ca. 12 km sydvest for plan- og projektområdet til solcelleanlæg i 2023 /61/. Arten foretrækker beskyttede lokaliteter med både sol og læ og en kraftig undervandsvegetation /86/. Der er flere vandhuller i plan- og projektområdet samt i kabelkorridoren, som lever op til at være potentielle levesteder for stor kærguldsmed, arten er dog ikke fundet indenfor plan- og projektområdet eller kabelkorridoren /64/, /65/. I plan- og projektområdet til solcelleanlægget og i projektområdet til kabelkorridoren undgås påvirkning af § 3-beskyttede søer og der holdes en respektafstand på 10 meter hvor der ikke må foretages kørsel med maskiner eller oplagring af materialer. Derudover laves der styret underboring under vandløb. *Planen og projektet vurderes ikke at indeholde aktiviteter der kan påvirke stor kærguldsmed negativt, skulle den forekomme i området. Arten gennemgås ikke yderligere.*

Gennemgangen i Tabel 9-9 resulterer i, at følgende arter er vurderet til potentielt at kunne forekomme i plan- og projektområdet til solcelleanlægget og kabelkorridoren og den potentielle påvirkning af arterne skal vurderes:

- arter af flagermus
- odder
- stor vandsalamander
- løvfrø
- spidssnudet frø
- løgfrø



Figur 9-6 Placering af flagermusdetektorer, registrering af odder og padder samt §3-beskyttet natur.

Herunder gennemgås disse relevante bilag IV-arters miljøstatus som grundlag for vurdering af påvirkninger, som behandles under de enkelte projektfaser i Afsnit 9.3.3, 9.3.4 og 9.3.5.

Plan- og projektområde til solcelleanlæg

Flagermus

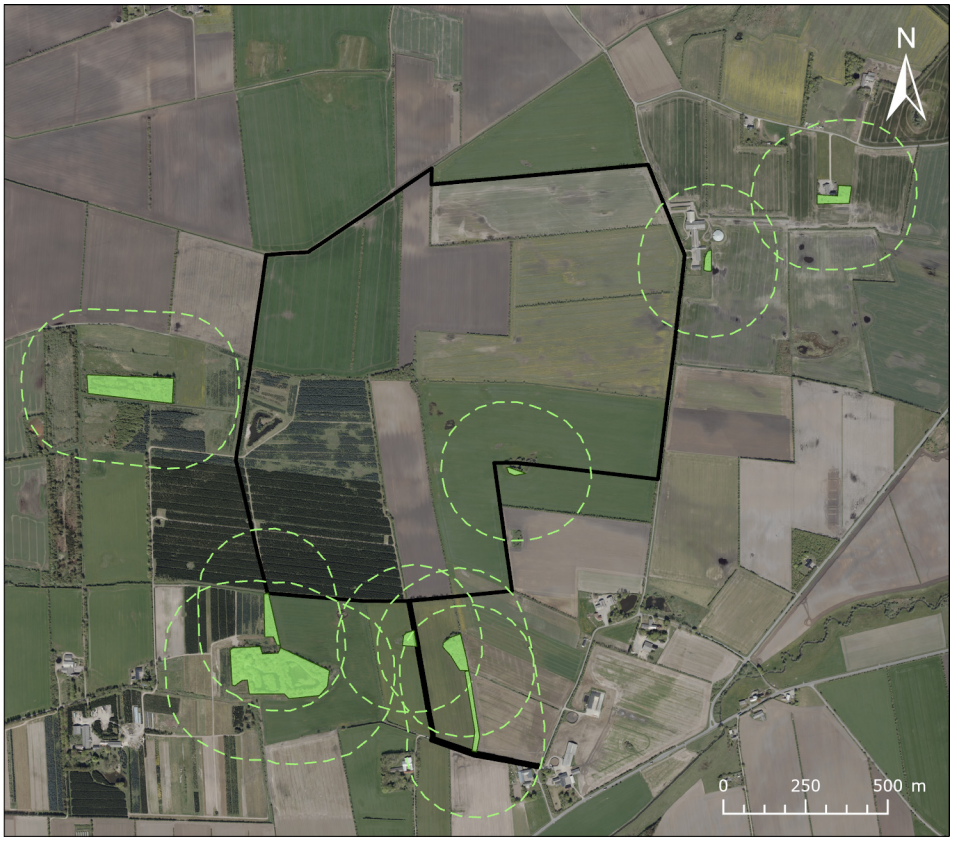
Flagermus findes spredt over hele landet. Alle danske flagermusarter er på habitatdirektivets bilag IV /99/. Hulheder og sprækker i gamle træer er vigtige opholdssteder for mange arter af flagermus, ligesom flere arter kan findes i bygninger /74/, /116/, /119/.

Måden, hvorpå flagermus bruger landskabet, er meget afhængig af, hvorledes landskabet er sammensat, med tilstedeværelse, placering og fordeling af forskellige landskabelige elementer. Landskabets sammensætning er dermed afgørende for, hvor langt flagermusene flyver for at finde de nødvendige ressourcer. Flagermus i en ynglekoloni vil altid have flere jagtområder /74/, /78/, /82/, /116/, /119/.

Alle flagermusarter bruger landskabet i stor skala, og deres temporære og rumlige brug af landskabet er meget dynamisk og fleksibel fra nat til nat og gennem sommerhalvåret. De er dog altid meget afhængige af, hvor der findes høje koncentrationer af insektforekomster på et givet tidspunkt /74/, /78/, /82/, /119/. Et flertal af de danske flagermusarter jager på en eller anden måde i nærheden af løvtræer, løvskov eller blandskov. En stor artsdiversitet af løvtræer betyder meget, formentligt fordi der her produceres og samles flere insekter på flere forskellige tidspunkter af året /116/. Samtidig jager flagermus også mindre over dyrkede marker, hvis der er skov, skovbryn og skovlignende strukturer i nærheden af markerne /74/, /90/, /116/, /119/, /125/.

Flagermus betjener sig af ekkolokalisering. Flyvende flagermus udstøder hele tiden korte ultralydsskrig, og ved hjælp af de ekkoer, som sendes tilbage til flagermusen fra omgivelserne, er de i stand til at finde vej i mørket samt til at finde og fange deres bytte /116/, /119/.

De opdyrkede marker, som præger plan- og projektområdet til solcelleanlægget, vurderes at være sekundære for flagermusenes fødesøgning, da der i nærheden af plan- og projektområdet findes andre strukturer og elementer, der er vigtigere for flagermusene. Her findes større ekstensive markarealer, flere levende hegn med hjemmehørende, blomstrende løvtræer, trætilgroede moser og mindre skovlignende arealer med tilhørende skovbryn, lysninger og mindre vandhuller, samt haver. Disse arealer benytter flagermusene både som ledelinjer i landskabet og til jagt, da de byder på en stor arts- og strukturel diversitet /116/, /119/. Det vurderes, at arealet med pyntegrøntplantage ikke er et fast levested for flagermus, da træerne ikke er tilstrækkelig store/gamle til at kunne huse kolonier af flagermus, men at området først og fremmest fungerer som ledelinje, og læ siderne som jagtområde /84/.



Figur 9-7 Markering af de levende hegn og skovbeplantninger hvori der forekommer formodede flagermustræer inkl. markering af 200 meter buffer omkring beplantningerne.

I 2024 er der foretaget lytning efter flagermus inden for plan- og projektområdet til solcelleanlægget. Derudover er området besigtiget for træer egnede som rastesteder for flagermus /65/, /66/, /84/. Figur 9-7 viser hvor der er observeret potentielle flagermustræer indenfor plan- og projektområdet til solcelleanlægget og i projektbufferen.

Forekomsten af flagermusarter indenfor plan- og projektområdet til solcelleanlægget blev ved undersøgelserne i 2024 bestemt til – brun langøre, brunflagermus, dværgflagermus, frynseflagermus, pipistrelflagermus, skimmelflagermus, sydflagermus, troldflager-

mus og vandflagermus /84/. Skimmelflagermus er kun spredt udbredt i Danmark og frynseflagermus betragtes som værende sjælden /74/. Frynseflagermus er som den eneste af de registrerede arter, vurderet som NT (near threatened) på den Danske rødliste. De øvrige arter rødlistevurderet LCV (least concern) /94/. Der er desuden registreret brandts flagermus i 2021 i Kongens Mose /61/, det kan ikke udelukkes at denne art også findes indenfor plan- og projektområdet til solcelleanlægget eller i projektområdet til kabelkorridoren. Registreringerne ses Figur 9-6.

I undersøgelsen er forekomsten af flagermusaktivitet meget ujævnt fordelt indenfor plan- og projektområdet til solcelleanlægget. Aktiviteten ved bevoksninger, langs skovkanter og levende hegn udgør 97,2 % af samtlige registreringer, mens aktiviteterne på åben mark blot samlet udgør de resterende 2,7 %. Størst aktivitet er der målt langs de levede hegn i det åbne land, som samlet tegner sig for 42,8% af registreringerne /84/.

Af de registrerede arter, er sydflagermus den art der senest flyver ud fra deres overvintringssted. I Danmark er sydflagermus formentlig ikke aktive efter vinterdvalen før i starten af maj. Forekomsten af sydflagermus i Svejlund vurderes som værende stor i forhold til hvad der er normalen for arten. Der blev registreret sydflagermus på samtlige otte detektorplaceringer (se Figur 9-3 for detektorplaceringerne i projektområdet), men aktiviteten var meget ulige fordelt. Således tegnede detektorplacering nr. 7 sig for ca. 81 % af samtlige registreringer af sydflagermus. En analyse af aktiviteten af Sydflagermus fra detektorplacering nr. 7 viser, at der er høj aktivitet fra ca. 30 minutter efter solnedgang, hvilket indikerer, at nærmeste dagopholdssted i 2024 lå i umiddelbar nærhed af detektorplacering nr. 7 /84/.

Odder
Oddere lever i tilknytning til vådområder og befinder sig primært nær og i vådområder langs vandløb. Tætheden af oddere er aldrig særlig stor, da arten kræver meget plads. Territorier kan strække sig over mere end 10-20 km vandløb og territorie-størrelsen afhænger af levestedets kvalitet. Er levestedet ikke optimalt, vil den færdes i et endnu større område. Odderen opholder sig primært i nær tilknytning til vandhuller, moser og vandløb, men de er fuldt i stand til at bevæge sig store afstande over land for at søge efter egnede søer og vådområder til jagt. Odderen findes hovedsageligt i afsidesliggende vandløb, søer og fjorde. Bredvegetationen er ofte tæt og består af krat eller rørskov /62/, /74/, /77/, /98/, /119/.

Odderen er primært aktiv i perioden fra skumring til solopgang. Om dagen opholder den sig i sin hule i brinken, i tæt krat og buskads eller andet der kan give ly. Yngleområdet består af selve hulen, som ungerne fødes og opfostres i, samt de nærmeste omgivelser. Et rasteområde for odder er mere diffust og kan forekomme mange steder langs vandløb, hvor der gode muligheder for at gemme sig om dagen. Områderne kan være svære at lokalisere, men knytter sig primært til moser, krat, skov eller andre naturområder, hvor odderen kan finde relativt uforstyrret skjul i længere perioder på alle tider af året. Det kan være i rørskov, under væltede træstammer eller i tæt krat. Det bemærkes, at områderne ikke nødvendigvis udnyttes hele året eller hvert år /62/, /74/, /77/, /98/, /119/.

For at odderne kan trives i levedygtige bestande, skal der være våde naturområder med et højt naturindhold. Desuden er det vigtigt med en god sammenhæng mellem naturområderne, så odderne kan sprede sig /74/, /98/, /119/.

Der blev den 19. januar 2025 gennemført eftersøgning af spor og ekskrementer fra odder langs de dele af Røjbæk, Kommunevandløb nr. 2 og Svejlundgrøften der ligger indenfor planområdet til solcelleanlægget. Eftersøgningen er udført langs vandløbene, hvor der er ledt efter spor og ekskrementer af odder. Ved eftersøgningen blev der ikke fundet spor efter odder /64/. Der er i forbindelse med NOVANA-overvågning i 2022 observeret

odderspor lige syd for plan- og projektområdet langs Surbæk, hvor denne krydser Løgumklostervej samt mod øst ved Rødå, hvor denne krydser Hellevad-Bovvej. Der er desuden registreret odder flere steder i og ved Arnå, samt i Brede Å /61/.

Padder
Der ligger 2 vandhuller indenfor plan- og projektområdet til solcelleanlægget (sø 7 og sø 8.) Derudover ligger der en række vandhuller lige umiddelbart uden for. Der blev foretaget undersøgelser for bilag IV-padder i 2021 i nogle af vandhullerne (8 stk.) og igen 2024 i alle vandhuller (20 stk.) beliggende i projektbufferen /64/.

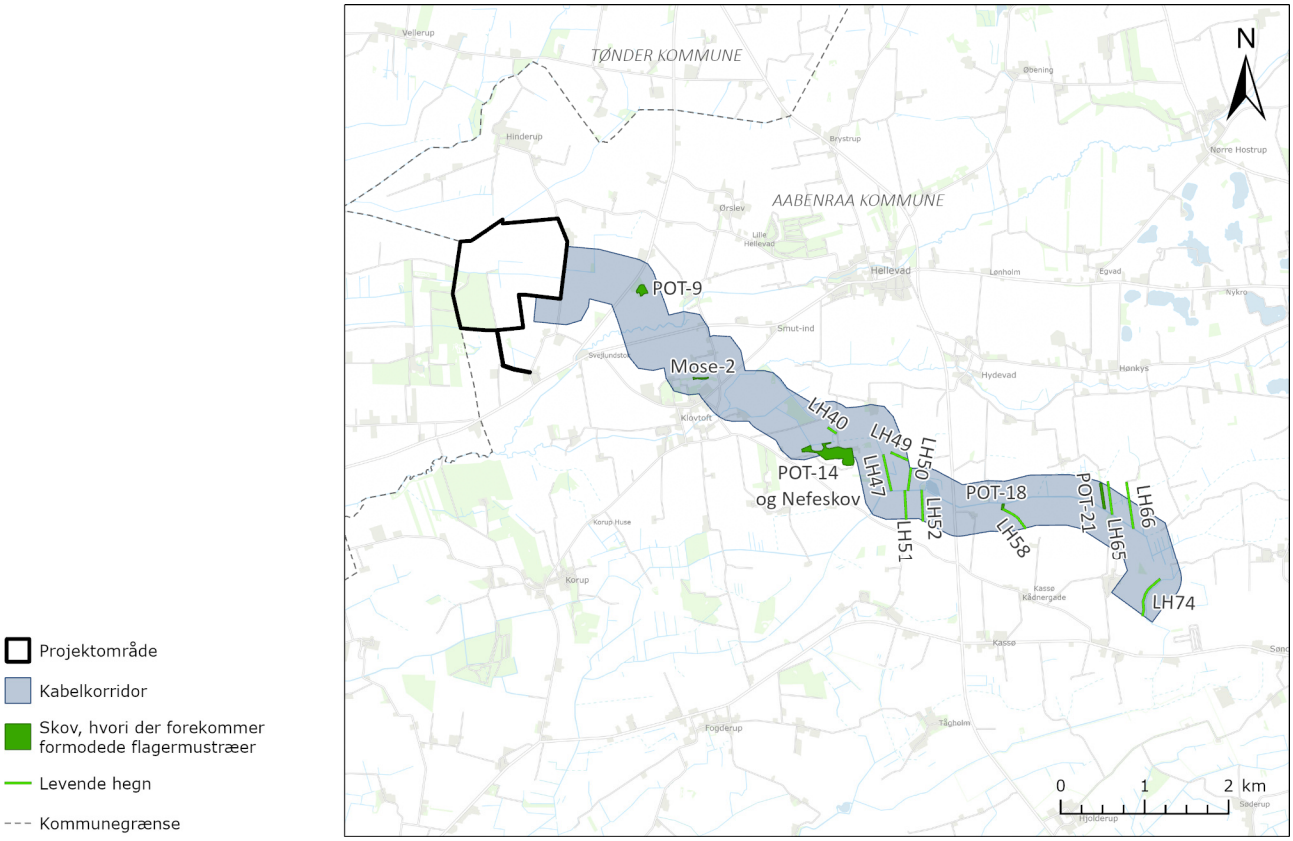
Der blev gjort observationer af padder i 13 af de 20 undersøgte vandhuller. Heraf var der observationer af bilag IV-arten spidssnudet frø i 4 af de 13 vandhuller (sø 2, 8, 9 og 17 – se Figur 9-6) /64/.

Ved undersøgelser i 2021, blev der i sø 8 observeret en stor og hurtigt svømmende haletudse, der kunne være en haletudse af løgfrø. Da omgivelserne tæt omkring søen er sandede og varierende, er der fine muligheder for levesteder for løgfrø når de er terrestriske. Derudover blev der observeret en vandsalamander, der ikke kunne fanges og derfor ikke umiddelbart identificeres som stor eller lille vandsalamander. Vandhullet blev vurderet egnet som levested for begge arter af vandsalamander /120/.

<u>Kabelkorridor</u>
Flagermus
Der er ikke foretaget lytning af flagermus indenfor kabelkorridoren. Her er der udelukkende foretaget besigtigelser af træer som potentielt egnede yngle- og rastesteder for flagermus. Det vurderes dog, at flagermus bruger områderne indenfor kabelkorridoren på samme måde som de bruger områder indenfor plan- og projektområdet til solcelleanlægget. Det formodes, at arterne som blev fundet ved flagermusundersøgelsen i plan- og projektområdet til solcelleanlægget i 2024 også findes indenfor kabelkorridoren /65/, /84/.

I kabelkorridoren blev der registreret en lang række levende hegn og mindre skovbeplantninger. Størstedelen af de levende hegn består af yngre blandende løvtræer eller ældre hvidtjørn som systematisk klippes tilbage. Disse levende hegn fungerer som ledelinjer og fourageringssteder for flagermus. I disse hegn findes der ikke træer egnede som yngle- eller rastepladser for flagermus /65/.

Der blev registreret en række træer i flere ældre levende hegn og træer i ældre skovbeplantninger, som fremstår med strukturer som gør dem egnede for flagermus. Her er tale om levende og døde træer med løs bark, hulheder og sprækker, som flagermusene kan bruge til bl.a. rasteområde. Levende hegn og skovbevoksninger med flagermusegnede træer kan ses på Figur 9-8.



Figur 9-8 Markering af levende hegn og beplantninger hvori der forekommer potentielle flagermustræer.

Odder

Odder og odderspor er fundet indenfor kabelkorridoren, i Surbæk ved Svejlundstok og i Rødå hvor denne krydser Hellevad-Bovvej samt i et vandhul ved Nr. Ønlevvej 3 ca. 3 km øst for kabelkorridoren /61/. På baggrund af disse fund vurderes det sandsynligt, at odderen bruger flere vandløb og andre områder indenfor og i nærheden af kabelkorridoren.

Padder

I kabelkorridoren er der ikke fundet bilag IV-paddearter i forbindelse med besigtigelserne i 2024 /65/. Der er heller ikke tidligere registreret fund af bilag IV-padder i kabelkorridoren /61/. Det vurderes dog, at ca. 30 vandhuller indenfor kabelkorridoren, er egnede ynglevandhuller for en eller flere arter af bilag IV-padder /65/.

Der er indenfor de seneste 10 år og indenfor en radius af 10 km fra projektområdet til kabelkorridoren, registreret fund af stor vandsalamander, løgfrø og spidssnudet frø /61/.

I tekstboksen, Tabel 9-10, herunder uddybes beskrivelsen af potentielle paddearter inden for både plan- og projektområdet til solcelleanlægget og kabelkorridoren.

Tabel 9-10 Tekstboks med uddybende beskrivelser af potentielle bilag IV-arter inden for både projektområdet til solcelleanlægget og kabelkorridoren.

Stor vandsalamander yngler i vandhuller af meget forskellige størrelser og typer. Det er ikke unormalt at finde den i vandhuller på under 100 m². Arten kan findes ynglende i vandhuller under tilgroning, men der skal være sol på næsten hele vandfladen for, at bestanden kan klare sig på længere sigt. Den kræver forholdsvis rent vand. Æggene klistres et ad gangen til foldede

vandplanteblade, og tilstedeværelse af egnede æglægningsplanter i vandhullet som mannasødgræs, forglemmigej eller mynte er essentielt /86/, /119/.

Stor vandsalamander er som regel meget stedfast i forhold til ynglestedet. Artens levesteder og rasteområder på land ligger oftest nær vandhullet, hvor der er gode skjulesteder (grene, sten, o. lign.), gerne med store mængder af dødt ved under naturligt henfald. Alle artens levesteder skal være til stede inden for en kort afstand omkring ynglestedet, helst indenfor 100 meter til ynglevandhullet. Hovedparten af bestanden opholder sig inden for 150-200 m fra ynglestedet, men der er kendskab til at enkelte individer kan vandre op mod 1 km /86/, /119/.

Vandringsområder vil normalt følge landskabelige spredningskorridorer som bevoksninger og skovområder. Det væsentlige er, at der ikke forekommer barrierer (som veje, store bygninger, større vandløb mm.), der forhindrer vandringen. På grund af de forholdsvis korte vandringsafstande skal vejen dog gå tæt forbi vandhullerne for at være en alvorlig trussel for den enkelte bestand (inden for ca. 100 m). Stor vandsalamander vides at kunne kolonisere nye vandhuller op til 800 m fra det oprindelige ynglested /86/, /119/.

Stor vandsalamander er fundet syd for Ørslev, ca. 1000 meter nord for kabelkorridoren, i 2022 /61/.

Løvfrøen stiller krav om solbeskinnede vandhuller med god vandkvalitet, uden eutrofiering og uden fisk og krebs. Landbiotopen skal indeholde solbeskinnet højere vegetation, især gerne buskadser og levende hegn. Hvor disse krav er opfyldt, kan løvfrøen hurtigt formere sig op og danne store bestande og hvor dette ikke er opfyldt, kan den hurtigt forsvinde /86/, /119/.

Igennem ynglesæsonen sker der en løbende udskiftning af hanner i ynglevandhullet. Det er derfor afgørende for især hannernes overlevelsesrate, at der tæt på ynglestederne er velegnede rasteområder, hvor de gennem yngletiden kan restituere, søge føde, hvile og undgå længere vandringer /86/, /119/.

Hunnen lægger med sine æg i små kompakte ægklumper, der fæstnes til vandplanter lidt under vandoverfladen, især omkring sump- og flydelandsplanter. Derfor kendetegnes et godt ynglevandhul for løvfrø oftest ved, at der i yngletiden er et udbredt dække af især vandranunkel og/eller svømmende vandaks. Det er desuden kendetegnende, at det er naturligt næringsrigt, men ikke næringsbelastet. Et ellers fint ynglested på et vedvarende græsareal med sommerafgræsning kan sagtens i løbet af sæsonen se ret næringsbelastet ud og alligevel være et særdeles velegnet ynglested. Det afgørende er, at vandhullet fra tid til anden tørrer helt eller delvist ud, så bundslammet tørrer ud og mængden af snegle og rovinsekter nedbringes /86/, /119/.

De bedste rasteområder udgøres af rumlige, etagerede og komplekse krat af brombær, tjørn, slåen, alm. gedeblad, hunderose og hassel. Brombær og hunderose giver løvfrøerne optimal beskyttelse mod fjender og samtidig tiltrækker buskenes blomster og senere bær, en del insekter, som løvfrøen æder. Overvintring sker på land og overvintringsstederne er typisk identiske med de steder frøerne benytter som sommerrastested. Løvfrø kan ligge gemt under et tæt dække af nedfaldne blade, under eller i dødt ved, i stendynger eller i hulrum i jorden under buske og krat /86/, /119/.

Undersøgelser viser, at løvfrø typisk bevæger sig mellem 50-300 meter fra ynglevandhullet. De kan dog bevæge sig relativt langt for kolonisere nye ynglevandhuller der er dog også fundet løvfrøer, som har vandret op til 1 km fra ynglevandhullet /86/, /119/.

Der er registreret løvfrø ca. 8 km nordøst for projektområdet i 2006 /61/. Enkelte områder og søer i korridoren er egnede levesteder for løvfrø og det vurderes muligt, at løvfrø kan yngle og raste indenfor projektområdet til kabelkorridoren /86/, /119/.

Spidssnudet frø foretrækker at yngle i solbeskinnede lavvandede vandhuller, eller vandhuller med flade bredder og brinker. Arten tolerer nogen tilgroning med skyggende plantevækst, men tåler ikke eutrofiering og/eller ophør af græsning af bredzonen. Arten forekommer især i udstrakte eng- og moseområder. Spidssnudet frø er afhængig af sammenhængende naturområder med god kontakt imellem nærliggende ynglevandhuller, og trives bedst med muligheden for at kunne bevæge sig igennem egnet vegetation fra det ene sted til det andet. Foruden enge

og moser kan det bl.a. være græsmarker eller fugtige løvskove, og ældre naturskovsagtige, fugtige, lysåbne nåleskove /86/, /119/.

Så snart frøerne kommer op af de huller, hvor de har overvintret, bevæger de sig imod ynglevandhullet. Almindeligvis er de første individer på vandring omkring 10. marts, og fra da af strækker perioden med tilvandrende dyr sig til starten af april /86/. Artens vandring til og fra ynglevandhullerne følger ikke nødvendigvis ledelinjer i landskabet; den kan ofte forløbe hen over dyrkede marker. Afstanden fra ynglevandhullet til de voksnes opholdssteder kan være op til 1 km eller mere, men oftest er det få hundrede meter. Vandringsområder kan heller ikke specificeres til naturtyper. Det væsentlige er, at der ikke forekommer barrierer (som veje, store bygninger, større vandløb mm.), der forhindrer vandringen. Jo større trafikmængde på en nærliggende vej, der samtidig også ligger som en barriere i landskabet mellem et vandhul og frøernes opholdssteder, jo mindre er sandsynligheden for, at der har overlevet en bestand af spidssnudet frø i et vandhul /86/, /119/.

De mest typiske ynglesteder er lavvandede vandhuller på afgræssede enge og i moser. Det gør ikke noget, at vandhullet tørrer ud hen på sommeren, hvis blot det holder vand frem til ca. 1. juli, hvor haletudsernes forvandling er færdig. Det er vigtigt for en god ynglesucces, at der er egnede fourageringsområder tæt ved vandhullet, og det krav er bedst opfyldt i moser og enge /86/, /119/.

Der er ringe viden om artens evne til at kolonisere nye vandhuller, men der er kendskab til, at kolonisering kan forløbe hurtigt ved en afstand på op til 500 m, og kolonisering over en afstand på 1 km kan forløbe over 5-10 år /86/, /119/.

Spidssnudet frø er i 2024 observeret i 4 vandhuller indenfor projektbufferen til plan- og projektområdet til solcelleanlægget /64/.

Løgfrø kræver fiske- og krebsefrie, solbeskinnede vandhuller med god vandkvalitet for at kunne opnå succesfuld reproduktion. Ynglesucces forudsætter at der er lavvandede, lysåbne områder eller, at der i de lidt dybere vandhuller med fravær af lysåbne lavvandede bredzoner i stedet er områder med udbredte forekomster af især butbladet vandaks og typisk svømmende vandaks i vandhullets dybere del. I lavvandede ynglevandhuller ses oftest vegetation af manna-sødgræs, vandranunkel og svømmende sumpskærm. Omkring ynglevandhullet skal der være løst sandet jord og vandhullet skal ligge mindre end 300 meter fra lysåbne biotoper med kort vegetation /86/.

Hunnen lægger sine æg i en eller flere pølseformede gelémasser, æggene lægges 20-50 cm under vandoverfladen omkring plantestængler og i nogle tilfælde omkring nedfaldne grene /86/.

Løgfrø trues af prædatorer bl.a. vandlevende rovinsekter, stor vandsalamander, fiskehejre og lille lappedykker, som æder frøens yngel /86/.

Nyforvandlede løgfrøer går på land fra slutningen af juli til starten af september. De graver sig ned nær ynglestedet og ligger i skjul om dagen og søger føde om natten. For at opnå høj overlevelse, er det vigtigt at der tæt på ynglestedet er egnede rasteområder, med løst sand og muld, hvor vegetationen samtidig ikke er for tæt og typisk med forekomst af lave urter. Løgfrø er afhængig af en vis dynamik i landskabet, som resulterer i blottet sand, det kan fx være ved sandflugt. Løgfrø kan også opholde sig på dyrkede marker, hvor de ligeledes graver sig ned i pløjelaget, hvilket dog samtidig udgør en trussel for frøerne /86/.

Om vinteren overvintrer løgfrøen nedgravet i en dybde på typisk 0,6 - 1,5 m i løs sandet jord, hvor de kan ligge beskyttet mod frost. Der er sandsynligvis størst overlevelse på brakmarker og udyrkede arealer, jordhøje, jorddiger, bakkedrag, klitter og sandskråninger /86/.

Nærmeste fund af løgfrø er registreret i søer beliggende ca. 6 km syd for plan- og projektområdet og 4 km syd for kabelkorridoren i 2017 /61/. Enkelte vandhuller indenfor projektbufferen og i kabelkorridoren er velegnet som ynglevandhul for løgfrø, bl.a. Sø 10, sø 35 og sø 36 /64/. Det er sandsynligt at løgfrø findes indenfor plan- og projektområdet til solcelleanlægget og/eller kabelkorridoren.

9.3.3. Vurdering af påvirkninger i anlægsfasen

Ifølge EU-habitatdirektivet må yngle- og rasteområder for arter omfattet af direktivets bilag IV, ikke beskadiges eller ødelægges /99/.

I det følgende er der foretaget en vurdering af mulige påvirkninger af bilag IV-arter i henholdsvis projektområdet til solcelleanlægget og i kabelkorridoren i anlægsfasen. Påvirkninger af bilag IV-arter som følge af planforslagene i anlægsfasen er ikke vurderet, jf. afgrænsningen af miljøvurderingsrapporten kapitel 6.

Plan- og projektområde til solcelleanlæg

Flagermus

Ingen af de registrerede arter af flagermus er på udpegningsgrundlagene for de nærliggende Natura 2000-områder, men alle arterne er omfattet af habitatdirektivets bilag IV, og dermed underlagt en streng beskyttelse også uden for Natura 2000-områderne /99/.

Der er til vurderingerne i anlægsfasen, benyttet eksisterende viden om årsrytmerne for de registrerede arter. I Tabel 9-11 er årsrytmen med hensyn til tidspunkter for udflyvning fra dvale, hunnernes fødsel og vinterdvalens opstartstidspunkt. Vurderingerne er således baseret på de registrerede arter og ikke generelt alle eller de fleste arter af flagermus /74/.

Tabel 9-11. Oversigt over årsrytmen for de 9 arter af flagermus der er registreret i plan- og projektområdet til solcelleanlægget /74/, /116/.
**Frynseflagermus overvintrer bl.a. i kældre, kasematter, kalkgruber og lign. men det er muligt at de sidst på efteråret og frem mod jul, påbegynder deres overvintring i træhulheder eller lign.*

Art	Udflyvning fra dvale	Hunnen føder unger	Dvalestart
Brun langøre	Fra sidst i februar	Fra midten af maj	Fra midten af oktober
Brunflagermus	Fra sidst i marts	Fra sidst i juni	Fra starten af november
Dværgflagermus	Fra sidst i marts	Fra midten af juni	Fra starten af oktober
Frynseflagermus	Fra sidst i februar	Fra sidst i juni	Fra midten af oktober *
Pipistrelflagermus	Fra sidst i marts	Fra midten af juni	Fra starten af oktober
Skimmelflagermus	Fra sidst i marts	Fra sidst i juni	Fra midten af november
Sydflagermus	Fra starten af maj	Fra midten af juni	Fra sidst i september
Troldflagermus	Overvintrer ikke i Danmark	Fra midten af juni	Overvintrer ikke i Danmark
Vandflagermus	Fra midten af marts	Fra sidst i juni	Fra sidst i september

I anlægsfasen kan flagermus potentielt blive påvirkede af støj fra anlægsaktiviteterne. I særdeleshed impulsstøj fra nedramning af stativer, kan potentielt have en påvirkning på flagermus, der yngler eller overvintrer i træer og/eller bygninger indenfor 200 meter fra støjkilden /74/, /78/, /93/. Det er usikkert, hvorledes eller i hvor høj grad højfrekvent impulsstøj fra nedramning påvirker flagermus, da der ikke er foretaget specifikke undersøgelser af dette. Flagermusene er mest sårbare i de perioder, hvor de yngler og overvintrer.

For at sikre, at der ikke sker en negativ påvirkning af flagermus i forbindelse med anlægsfasen af projektet, er der ud fra et forsigtighedsprincip indarbejdet tiltag og foranstaltninger, der skal afværge dette.

For at undgå en potentiel væsentlig støjpåvirkning i anlægsfasen, skal den del af projektets anlægsaktiviteter, som frembringer impulsstøj, opstartes uden for flagermusenes yngle- eller overvintringsperiode, som er de perioder dyrene er mest sårbare. Forsigtighedsprincippet gælder anlægsarbejde indenfor 200 meter fra potentielle yngle- og overvintringsområder i træer og bygninger /93/ (se Figur 9-9). Det betyder, at nedramning af stativer og evt. andre aktiviteter, som medfører impulsstøj, indenfor en 200 meter-buffer fra potentielle yngle- og overvintringsområder, kun må opstartes i perioderne fra 15. april til 1. juni og 15. august til 1. oktober /93/. Sydflagermus er den af de registrerede arter der vågner senest af vinterdvale, og ofte først i slutningen af april-starten af maj. Perioden for opstart af impulsstøjende aktiviteter er for at sikre sydflagermus, rykket i forhold til det anbefalede i Støjnotatet udarbejdet af Rambøll i 2024 /93/, hvor det anbefales at støjende aktiviteter kan påbegyndes allerede 1. april.

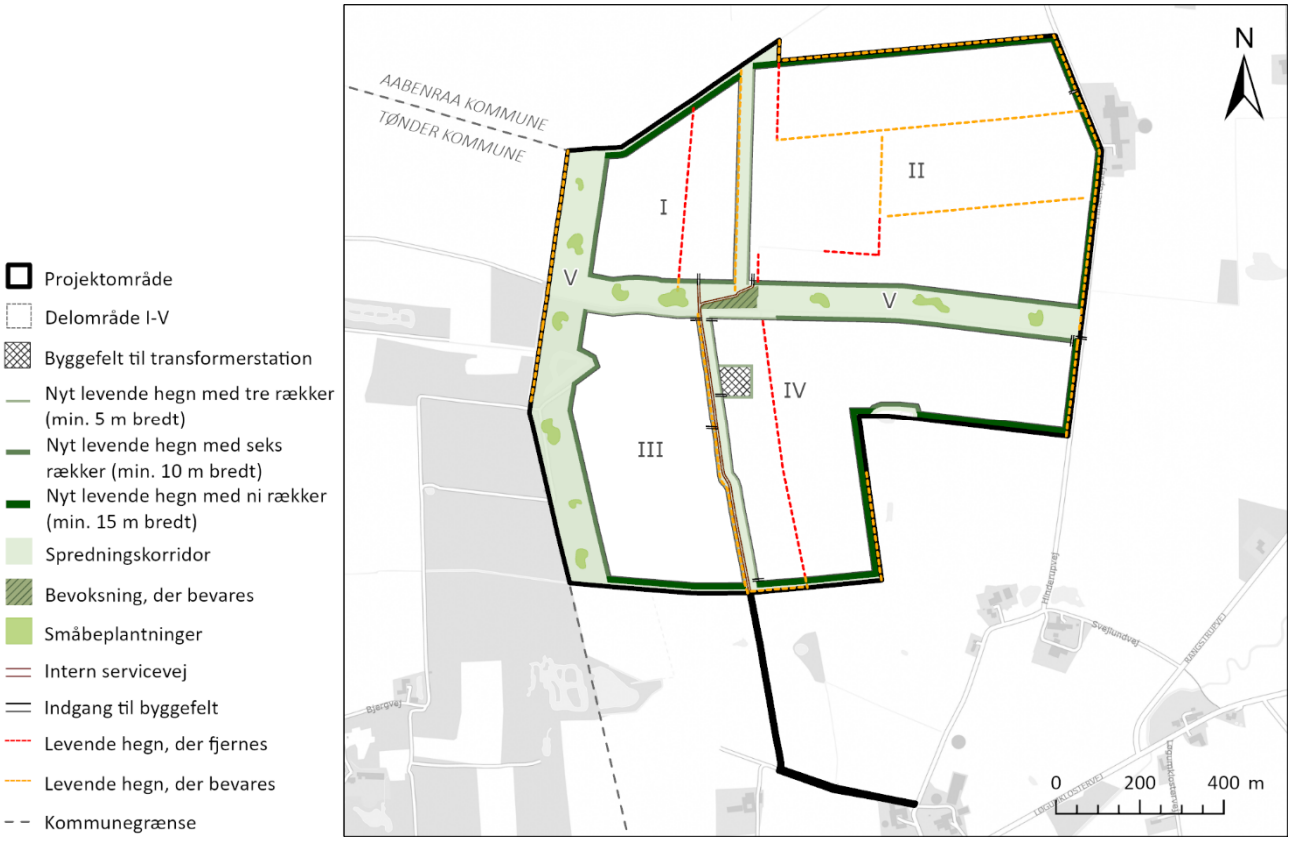
Opstart i ovennævnte perioder betyder, at flagermusene har bedre mulighed for at søge væk inden yngle- eller overvintringsperiodens start. Derved undgås det, at de bliver pludseligt forstyrret, og risikoen for at flagermusene efterlader ikke-flyvedygtige unger eller bliver vækket af vinterdvalen, minimeres. Når først nedramningsarbejdet er opstartet, må der ikke holdes længerevarende pauser (mere end 5 dage) i arbejdet, dette gør at flagermus ikke når at etablere ynglekolonier eller gå i vinterdvale midt i anlægsfasen.

Der er udlagt en 200 meter-zone omkring potentielle flagermusegnede træer indenfor og i umiddelbar nærhed til projektområdet /64/. Enkeltstående træer og beplantninger med flagermusegnede træer samt disses 200 meter-zone fremgår af Figur 9-9. Opstart af impulsstøjende aktiviteter må inden for de angivne zoner kun opstartes i ovennævnte perioder. Det er således muligt at opstarte og gennemføre impulsstøjende aktiviteter hele året i projektområdets øvrige arealer.



Figur 9-9 Beplantninger med én eller flere potentielle flagermustræer samt buffer på 200 meter omkring beplantningen, hvor der er restriktioner i forhold til opstart af anlægsaktiviteter, der medfører impulsstøj.

Indenfor projektområdet til solcelleanlægget skal der fældes ca. 1,5 km levende hegn, ud af de i alt ca. 7 km eksisterende levende hegn. Derudover skal der fældes ca. 19 ha pyntegrøntplantagen. Figur 9-10 viser placeringerne af byggefelterne, hvilke levende hegn der skal fældes samt den del af pyntegrøntplantagen, der også skal fældes. De levende hegn der skal fældes, er alle yngre end 30 år /74/ og der er ikke observeret strukturer i træerne der indikerer, at flagermus potentielt benytter træerne som yngle- eller rasteområde /64/. De benyttes dog alle til fouragering og/eller som ledelinjer /84/. Der vil fortsat være et stort antal levende hegn både indenfor og i umiddelbar nærhed til projektområdet som flagermusene kan benytte. Det vurderes, at arealet med pyntegran ikke er et fast levested for flagermus, da træerne ikke er tilstrækkelig store til at kunne huse kolonier af flagermus. Pyntegrøntplantagen fungerer først og fremmest som ledelinje, og læsiderne kan fungere som jagtområde. Områdets økologiske funktionalitet for flagermus vurderes at være af mindre betydning. Ved at nedlægge en del af pyntegrøntplantagen flyttes skovbrynet mod vest, og det vurderes, at aktiviteten af flagermus flytter med.



Figur 9-10 Illustration af eksisterende levende hegn, levende hegn der etableres og spredningskorridorer.

I anlægsfasen etableres nye levende hegn omkring byggefelterne, så der både etableres levende hegn omkring solcelleanlægget og internt i området (se kapitel 6). Placering af de nye levende hegn og eksisterende levende hegn fremgår af Figur 9-10. Disse vil på sigt også kunne bidrage positivt som nye ledelinjer og fourageringsområder for flagermus, hvilket behandles som en påvirkning i driftsfasen.

Vurderinger af påvirkninger af flagermus forudsætter at følgende afværgetiltag og projekttilpasninger gennemføres:

- Indenfor 200 meter fra potentielle yngle- og overvintringsområder i træer, må impulsstøj fra anlægsarbejdet udelukkende opstartes i perioden fra 15. april til 1. juni og i perioden 1. september til 1. oktober (Se Figur 9-9).
- Når først anlægsarbejde med impulsstøj er opstartet indenfor 200 meter fra flagermustræer, må der ikke holdes pauser i arbejdet af mere end 5 dages varighed (Se Figur 9-9).

På baggrund af ovenstående samt med de indarbejdede projekttilpasninger og afværgeforanstaltninger vurderes det, at der ikke vil ske forsætligt drab og forstyrrelse af flagermus i forbindelse med anlægsarbejdet i projektområdet til solcelleanlægget. Desuden vurderes det, at der ikke vil ske ødelæggelse af yngle- og rasteområder og at den økologiske funktionalitet for flagermus opretholdes.

Odder
Odderen kan potentielt blive påvirket af støj fra nedramning af stativer til solcelleanlægget, samt forstyrrelser fra andet maskinelt arbejde og arbejdskørsel. Der er ikke lavet undersøgelser af betydningen af støjforurening på odders brug af levesteder eller på den økologiske funktionalitet af yngleområder. Odder synes dog at kunne tolerere en vis støj, særligt, når den er 'forudsigelig', og der i øvrigt er gode skjulemuligheder i form af krat, skov og anden højere vegetation i området /74/, /77/, /78/, /98/.

Støjpåvirkningen vil sandsynligvis resultere i at odderen fortrækker fra området midlertidigt. Odderen er en mobil art, som bevæger sig indenfor et stort territorie, og derfor vurderes det, at odderen ikke bliver forsætteligt forstyrret af anlægsarbejdet /74/, /77/.

Der er ikke umiddelbart yngle- og rastesteder for odder indenfor eller i umiddelbar nærhed til projektområdet til solcelleanlægget. Derfor vurderes det, at anlægsarbejdet ikke giver anledning til ødelæggelse og beskadigelse af yngle- og rasteområder for odder.

Eksisterende beplantning langs de beskyttede vandløb Røjbæk, Kommmunevandløb nr. 2 og Svejlundgrøften bevares. Odderens potentielle gemmesteder bliver derfor ikke påvirket. Der holdes en respektafstand til de beskyttede vandløb, på minimum 10 meter for installationer, anlæg og beplantning og 8 meter for kørsel på ikke anlagte kørselsveje i anlægsfasen. Der er derfor ikke risiko for, at tunge maskiner utilsigtet skulle komme til at ødelægge potentielle yngle- eller rastesteder i brinken.

Inden for normal arbejdstid kan der i de mørke timer af vinterhalvåret være behov for arbejdsbelysning af de igangværende anlægsaktiviteter. Arbejdsbelysningen vil være nedadrettet og fokuseret på anlægsarbejdet og det vurderes at belysningen ikke vil være en forstyrrelse for odderen /74/.

I anlægsfasen underbores Kommunevandløb nr. 2 i forbindelse med at der føres jordkabler mellem delområder. Underboringen betyder, at der ikke ændres på vandmængde eller -kvalitet, og vandløbet påvirkes ikke direkte. Der kan dog ske et såkaldt blowout (udslip). Blowout er en utilsigtet hændelse, hvor der sker udsivning af boremudder til vandløbsbunden. Såfremt der forekommer blowout i forbindelse med underboring af vandløbet, vil blowout betyde en sedimentpåvirkning af vandløbet, der er sammenlignelig med den sedimentpåvirkning, der forekommer ved kraftige nedbørshændelser. Da beredskabsplanen fastlægger overvågning og effektive redskaber til hindring af påvirkninger i forbindelse med blowout, vil det være muligt hurtigt at opdæmme og fjerne udsivningen, da boremudderet bliver liggende eller kun langsomt føres med strømmen på en begrænset strækning.

Sedimentpåvirkningen vurderes derfor at have lav intensitet, og påvirkningen ved blow-out vurderes at være kortvarig og reversibel. Det kan på den baggrund afvises, at blow-out i Kommunevandløb nr. 2 kan medføre en påvirkning af bevaringsmålsætningerne, herunder at sikre gunstig bevaringsstatus for odder, der er på udpegningsgrundlaget.

Vurderinger af påvirkninger af odder forudsætter at følgende afværgetiltag og projekttilpasninger gennemføres:

- Under anlægsfasen holdes respektafstand til vandløb og grøfter på 10 meter for installationer, anlæg og beplantning og 8 meter for kørsel udenfor anlagte kørselsveje
- Vandløb underbores

På baggrund af ovenstående samt med de indarbejdede projekttilpasninger og afværgeforanstaltninger vurderes det, at der ikke vil ske forsætligt drab og forstyrrelse af odder i forbindelse med anlægsarbejdet i projektområdet til solcelleanlægget. Desuden vurderes det, at der ikke vil ske ødelæggelse eller beskadigelse af yngle- og rasteområder og at den økologiske funktionalitet for odder opretholdes.

Padder
Bilag IV-paddearterne stor vandsalamander, løgfrø og spidssnudet frø kan potentielt forekomme i eller nær projektområdet (se Tabel 9-9).

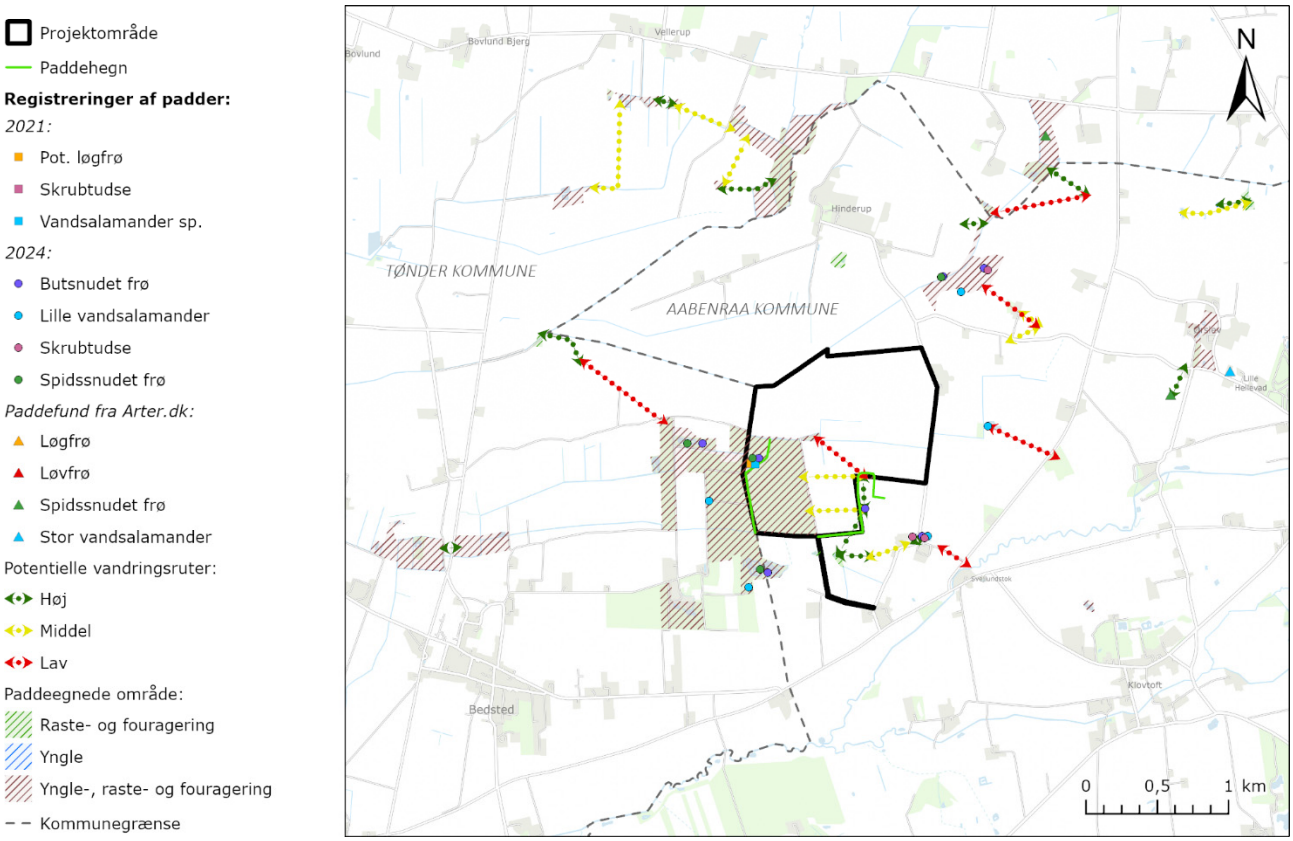
I anlægsfasen vil den del af den nuværende plantage, der er inden for delområde III og V (se Figur 9-10) blive fældet. Byggefeltet til solceller i delområde III vil i alt inddrage ca. 19 ha af plantagen og spredningskorridoren i delområde V vil i alt inddrage ca. 7-8 ha. Inddragelse af arealer vil som udgangspunkt betyde, at alle træer på arealet fældes, men det er muligt at bevare nogle af træerne inden for spredningskorridoren. Plantagen er en driftsskov med graner til pyntegrønt og består af homogene arealer med hensyn til alder og art af træer. Der ryddes med års mellemrum udvalgte partier. Skoven har en begrænset naturværdi, men er dog levested for en række dyr, bl.a. fordi der i den daglige drift af plantagen efterlades en del grene og afklip under træerne.

Overvintringsområdet for spidssnudet frø er ofte noget tættere ved ynglevandhullet, end sommeropholdsstedet. Overvintringsområdet kan ikke henføres til en bestemt naturtype, men er områder hvor den fx kan grave sig ned i jorden, kan gemme sig i hulrum under jorden, under rådne stammer, i bunker af grene, eller i mellemrum mellem store sten /83/, /116/. Det vurderes derfor, at pyntegrøntplantagen kan blive benyttet til overvintring af spidssnudet frø /86/, /119/. Det vurderes derfor, at pyntegrøntplantagen kan blive benyttet til overvintring af spidssnudet frø.

Løgfrø. løvfrø og stor vandsalamander vurderes ikke umiddelbart at benytte pyntegrøntplantagen til overvintring /86/, /119/.

I anlægsfasen kan individer af stor vandsalamander, løvfrø, løgfrø og spidssnudet frø potentielt blive påvirkede af selve anlægsarbejdet og kørsel i forbindelse med anlægsarbejdet. Anlægsarbejde og menneskelig aktivitet knyttet til anlægsfasen vil som udgangspunkt foregå på arealer, som tidligere har været landbrugsarealer med almindelig landbrugsdrift, og ikke i skove og på naturarealer, hvor padder typisk raster og søger føde. Herudover vil anlægsarbejde foregå i dagtimerne og som udgangspunkt udenfor skumringstidspunkterne og natten, hvor padderne typisk er mest aktive. Indenfor og umiddelbart udenfor projektområdet er der større skov- og naturområder, som ikke berøres af anlægsarbejde, og dermed vil der være områder, hvor padder kan søge til og raste og søge føde uden at blive forstyrret.

For at kunne vurdere og sikre at projektet ikke påvirker den økologiske funktionalitet for stor vandsalamander, løgfrø og spidssnudet frø, er der foretaget luftfotoanalyse og kortlægning af potentielle vandreruter for padder i landskabet i projektområdet til solcelleanlægget og i projektbufferen. Disse er sammenholdt med arternes krav til levesteder og områdets naturværdier og naturtyper.



Figur 9-11 Potentielle vandreruter for spidssnudet frø, stor vandsalamander og løgfrø i og omkring projektområdet til solcelleanlægget. Der er på kortet kun markeret vandringsruter hvor det vurderes at padderne forlader de skraverede yngle- og rasteområder.

Kortlægningen af paddernes vandreruter er baseret på kendt viden og faglige vurderinger af, hvor det er sandsynligt, at padderne vil vandre. Bilag IV-paddernes potentielle vandreruter i og omkring projektområdet til solcelleanlægget er illustreret på Figur 9-11. De potentielle vandreruter er angivet med høj, middel eller lav sandsynlighed for vandring af padder. Der er på kortet kun markeret vandringsruter, hvor det vurderes, at padder forlader de markerede yngle- og/eller rasteområder. I tilfælde hvor paddevandhuller er beliggende omringet af ekstensive arealer, forventes padders vandring at foregå indenfor disse arealer.

Indenfor projektområdet til solcelleanlægget findes to vandhuller (sø 7 og sø 8). Sø 7 er et potentielt ynglevandhul for spidssnudet frø og stor vandsalamander, der blev dog ikke observeret nogen padder i vandhullet i 2021 eller 2024 /64/, /120/. Sø 8 er ynglevandhul for spidssnudet frø, der blev observeret i 2024 og potentielt for både løgfrø og stor vandsalamander /64/. Der blev observeret en salamanderlarve i 2021, den blev dog ikke fanget og derfor ikke artsbestemt, og der blev observeret en meget stor og hurtig haletudse der kunne være løgfrø /120/. Spidssnudet frø vurderes at benytte beplantningerne der ligger rundt om sø 8, herunder også den del af pyntegrøntplantagen der skal fældes. Derudover vurderes det, at padder der yngler i sø 7 potentielt benytter pyntegrøntplantagens østlige skovkant og det levende hegn i forbindelse med plantagen til raste- og fourageringsområde.

Spidssnudet frø yngler i sø 17 og formentlig også i sø 16 syd for projektområdet, og vandhullerne vurderes at være egnede ynglevandhuller for stor vandsalamander. Derudover vurderes sø 11, sø 14 og sø 18 at være egnede for både stor vandsalamander og spidssnudet frø, selvom ingen bilag IV-padder er registreret i vandhullerne. Padder der yngler i sø 11 vurderes potentielt at benytte pyntegrøntplantagens østlige skovkant og det levende hegn til raste- og fourageringsområde.

Selvom der vil forekomme generelle forstyrrelser af padder fra anlægsarbejde og færdsel af køretøjer lokalt indenfor projektområdets delområde I, II og IV, vurderes intensiteten at være lav. Det skyldes, at hovedparten af forstyrrelsen vil foregå i dagtimerne, og padderne vandrer typisk om natten. Derudover foregår anlægsarbejdet her, udenfor skovområder og naturarealer, hvor arterne hovedsageligt vurderes at søge føde og raste. Varigheden af påvirkningen vurderes som mellemlang, da anlægsarbejdet vil foregå over flere måneder. Anlægsarbejdet flyttes dog rundt i projektområdet over denne periode, så der kun forstyrres i dele af projektområdet i kortere perioder ad gangen.

Intensiteten af forstyrrelsen af padder i delområde III og V (pyntegrøntplantagen) er derimod middel. Det skyldes, at forstyrrelsen med fældning er større end ved forstyrrelserne i de øvrige landbrugsarealer, da dele af skoven vurderes at benyttes af særligt spidssnudet frø til overvintring. Påvirkningen af bilag IV-padder i form af fældning af skoven, mindskes ved at opsætte midlertidigt paddehegn, der sikrer, at padderne ikke vandrer ind i projektområdet under anlægsarbejdet. Umiddelbart udenfor projektarealet er der større skov- og naturområder, som ikke berøres af anlægsarbejde, og dermed vil der være områder, hvor padder kan raste og søge føde uden at blive forstyrret.

Der opsættes midlertidigt paddehegn langs dele af projektområdets vestlige kant og sydøstlige hjørne (se Figur 9-11). Ved anlægsarbejde uden for paddernes aktive periode (1. marts til 1. november), i delområderne I, II og IV, kan paddehegn undlades /75/. Anlægsarbejdet i delområde III og V, indledningsvist i form af fældning af træerne, igangsættes først efter spidssnudet frø er vandret til ynglevandhullerne (se Tabel 9-10) og det midlertidige paddehegn derefter er opsat. Dermed sikres det, at de padder der har overvintret i plantagen er vandret til ynglevandhullerne.

Under anlægsfasen holdes respektafstand til § 3-områder, og de potentielle rasteområder for bilag IV-padder, der ligger uden for delområderne I-IV, på minimum 10 meter for installationer, anlæg og beplantning samt på 8 meter for kørsel udenfor anlagte køreveje. Dette gælder også for § 3-områder og potentielle rasteområder for bilag IV-padder i delområde V (spredningskorridoren).

Vurderinger af påvirkninger af bilag IV-padder forudsætter at følgende afværgetiltag og projekttilpasninger gennemføres:

- Ved anlægsarbejde i perioden 1. marts til 1. november, i delområde I, II og IV opsættes midlertidigt paddehegn langs dele af projektområdets vestlige kant og sydøstlige hjørne (Figur 9-11)
- Anlægsarbejdet i delområde III og V, indledningsvist i form af fældning af træerne, igangsættes først fra midten april, efter spidssnudet frø er vandret til ynglevandhullerne og det midlertidige paddehegn derefter er opsat.
- Under anlægsfasen holdes respektafstand til § 3-områder, og potentielle rasteområder for bilag IV-padder, på minimum 10 meter for installationer, anlæg og beplantning samt på 8 meter for kørsel udenfor anlagte køreveje.

På baggrund af ovenstående samt med de indarbejdede projekttilpasninger og afværgeforanstaltninger vurderes det, at der ikke vil ske forsætligt drab og forstyrrelse af padder

i forbindelse med anlægsarbejdet i projektområdet til solcelleanlægget. Desuden vurderes det, at den økologiske funktionalitet for padder opretholdes.

På baggrund af ovenstående er den samlede påvirkning af padder som følge af de generelle forstyrrelser fra anlægsarbejde vurderet som ikke-væsentlig for bilag IV-arter.

Kabelkorridor

Flagermus

Ingen af de registrerede arter af flagermus er på udpegningsgrundlagene for nogen af de nærliggende Natura 2000-områder. Men alle arterne er omfattet af habitatdirektivets bilag IV, og dermed underlagt en streng beskyttelse også uden for Natura 2000-områderne /99/.

Flagermus er primært aktive i skumrings- og aftentiden og i perioden fra 15. april til 1. juni og 15. august til 1. oktober /93/. Området vil derfor også kunne benyttes som fourageringsområde af flagermus i anlægsperioden.

I forbindelse med nedgravning af kablet i kabelkorridoren skal potentielle rasteområder undgås. Dette indebærer, at levende hegn og skovbevoksninger, hvori der findes træer, som er vurderet som potentielt flagermusegnede, ikke må fældes. Levende hegn og skovbevoksninger med potentielle flagermustræer er angivet på Figur 9-8. I tilfælde, hvor flagermusegnede træer ikke kan undgås, foretages styret underboring.

Arbejdstracéet i forbindelse med nedgravning af kablet vil samlet være 16 meter omkring kabelgraven. På strækninger hvor arbejdstracéet krydser levende hegn, tilstræbes det, at arbejdstracéet gøres så smalt som muligt, for at sikre at færrest mulige træer fældes og ledelinjer for flagermus dermed bevares så lange som muligt.
Vurderinger af påvirkninger af flagermus forudsætter at følgende afværgetiltag og projekttilpasninger gennemføres:

- Potentielle rasteområder dvs. skovbevoksninger og levende hegn med potentielt flagermusegnede træer må ikke fældes. Hvor disse ikke kan undgås skal der foretages styret underboring.
- Hvor arbejdstraceet krydser levende hegn, tilstræbes det at gøre arbejdstracéet så smalt som muligt, for at bevare så mange træer som muligt. Det må maksimalt være 16 meter bredt (se kapitel 6)

På baggrund af ovenstående samt med de indarbejdede projekttilpasninger og afværgeforanstaltninger vurderes det, at der ikke vil ske forsætligt drab og forstyrrelse af flagermus i forbindelse med anlægsarbejdet i projektområdet til kabelkorridoren. Desuden vurderes det, at der ikke vil ske beskadigelse eller ødelæggelse af yngle- og rasteområder og at den økologiske funktionalitet for flagermus opretholdes.

Odder

Odderen kan potentielt blive påvirket af støj fra anlægsarbejde og kørsel i forbindelse med nedgravningen af kablet i kabelkorridoren.

Der er ikke lavet undersøgelser af betydningen af støjforurening på odders brug af levesteder eller på den økologiske funktionalitet af yngleområder. Odder synes dog at kunne tolerere en vis støj, særligt, når den er 'forudsigelig', og der i øvrigt er gode skjulemuligheder i form af krat, skov og anden højere vegetation i området /74/, /77/, /78/, /98/.

Støjpåvirkningen vil sandsynligvis resultere i at odderen fortrækker fra området midlertidigt. Odderen er en mobil art, som bevæger sig indenfor et stort territorie, og derfor vurderes det, at odderen ikke bliver forsætteligt forstyrret af anlægsarbejdet /74/, /77/.

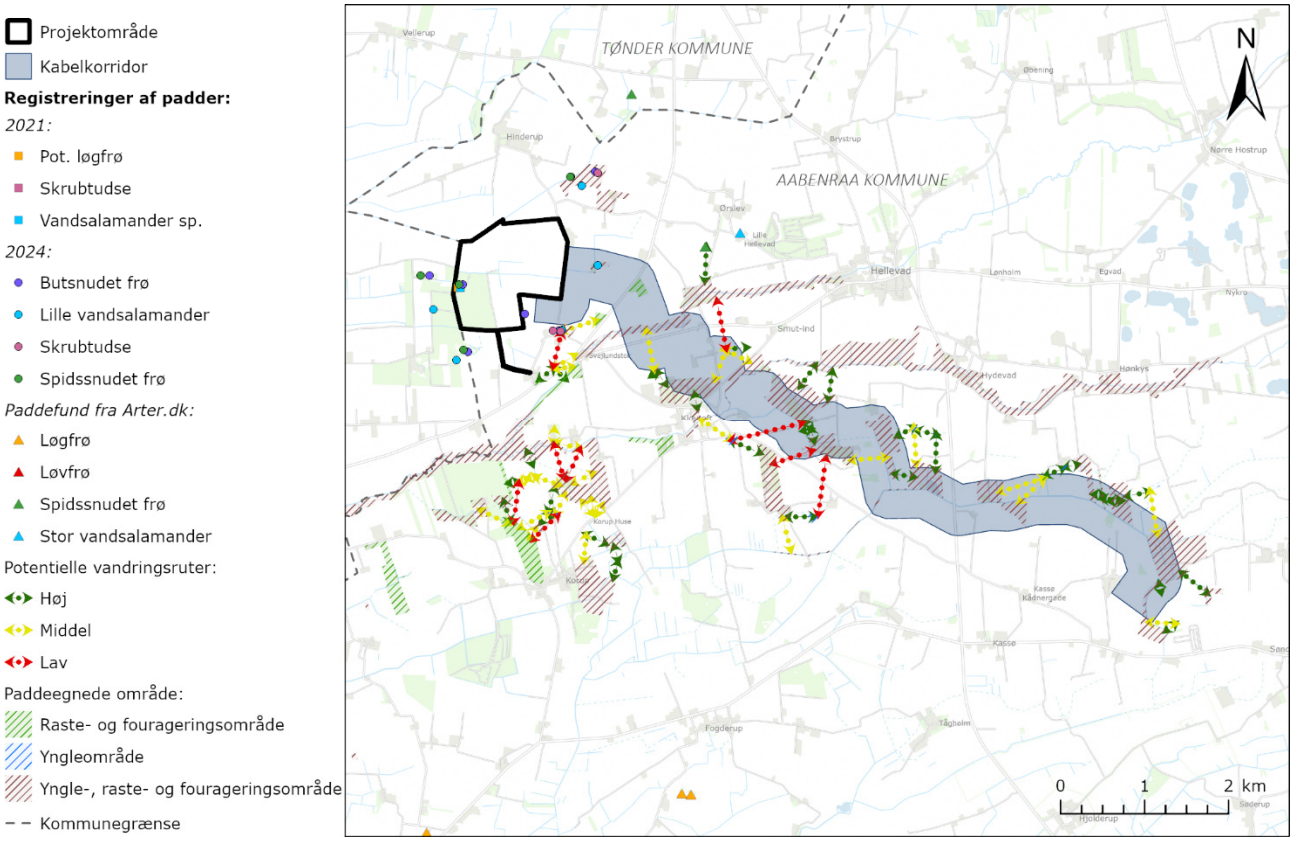
Der er flere områder der vurderes at være potentielle yngle- og rastesteder for odder indenfor kabelkorridoren. De ligger alle i forbindelse med områder registreret som § 3-beskyttet natur. I anlægningsfasen holdes en respektafstand til § 3-beskyttet natur. Det betyder, at der holdes en afstand fra bl.a. de beskyttede vandløb, Arnå, Surbæk, Rødå, Pevelå og Hvirlå, på minimum 10 meter til installationer, anlæg og beplantning og minimum 8 meter til kørsel udenfor anlagte kørselsveje. Der er derfor ikke risiko for, at tunge maskiner utilsigtet skulle komme til at ødelægge potentielle yngle- eller rastesteder i brinken. Hvor vandløb og grøfter er nødvendige at krydse, foretages styret underboring. Det vurderes derfor, at anlægsarbejdet ikke giver anledning til ødelæggelse af yngle- og rasteområder for odder.

Inden for normal arbejdstid kan der i de mørke timer af vinterhalvåret være behov for arbejdsbelysning af de igangværende anlægsaktiviteter. Arbejdsbelysningen vil være nedadrettet og fokuseret på anlægsarbejdet og det vurderes ikke at belysningen vil være en forstyrrelse for odderen.

På baggrund af ovenstående samt med de indarbejdede projekttilpasninger og afværgeforanstaltninger vurderes det, at der ikke vil ske forsætligt drab og forstyrrelse af odder i forbindelse med anlægsarbejdet i projektområdet til kabelkorridoren. Desuden vurderes det, at der ikke vil ske beskadigelse eller ødelæggelse af yngle- og rasteområder og at den økologiske funktionalitet for odder opretholdes.

Padder
Bilag IV-paddearterne stor vandsalamander, løgfrø, løvfrø og spidssnudet frø kan potentielt forekomme i eller nær kabelkorridoren (se Tabel 9-9). I anlægsfasen kan individer af stor vandsalamander, løvfrø, løgfrø og spidssnudet frø potentielt blive påvirkede af selve nedgravningen af kablet og kørsel i forbindelse med anlægsarbejdet.

For at kunne vurdere og sikre at projektet ikke påvirker den økologiske funktionalitet for stor vandsalamander, løvfrø, løgfrø og spidssnudet frø, er der foretaget luftfotoanalyse og en kortlægning af potentielle vandreruter for padder i landskabet i kabelkorridoren og i relevante områder omkring kabelkorridoren. Disse er sammenholdt med arternes krav til levesteder og områdets naturværdier og naturtyper (se Figur 9-12).



Figur 9-12 Potentielle vandreruter for spidssnudet frø, stor vandsalamander, løgfrø og løvfrø i og omkring kabelkorridoren. Der er på kortet kun markeret vandringsruter hvor det vurderes at padderne forlader de skraverede yngle- og rasteområder.

Kortlægningen er baseret på kendt viden og faglige vurderinger af, hvor det er sandsynligt, at padderne vil vandre. Bilag IV-paddernes potentielle vandreruter i og omkring projektområdet til solcelleanlægget er illustreret på Figur 9-12. De potentielle vandreruter er angivet med høj, middel eller lav sandsynlighed for vandring af padder. Der er på kortet kun markeret vandringsruter, hvor det vurderes, at padder forlader de markerede yngle- og/eller rasteområder. I tilfælde hvor paddevandhuller er beliggende omringet af ekstensive arealer, forventes padders vandring at foregå indenfor disse arealer.

På baggrund af besigtigelserne i 2024, tidligere registreringer af bilag IV-padderne samt luftfotoanalysen, er der indarbejdet tiltag og afværgeforanstaltninger i kabelkorridoren. Tilpasningerne og afværgeforanstaltningerne skal sikre, at der ikke sker forsætlige forstyrrelse eller drab af individer, beskadigelse eller ødelæggelse af yngle- og rasteområder, og at områdets økologiske funktionalitet for stor vandsalamander, løvfrø, løgfrø, spidssnudet frø opretholdes.

For at sikre at der ikke sker beskadigelse eller ødelæggelse af yngleområder, undgås disse i forbindelse med fastsættelse af den endelige placering af kabelrende og gravegruber.

I forbindelse med fastsættelse af den endelige placering af kabelrende og gravegruber skal rasteområder for padder undgås (Figur 9-12). Hvis dette ikke er muligt, vil der blive opsat midlertidige paddehegn langs de enkelte kabelstrækninger indtil arbejdet er afsluttet og kabelgraven lukket. Planlægges anlægsarbejderne gennemført uden for paddernes aktive periode (1. november – 1. marts) kan paddehegn undlades. Den endelige placering og omfanget af paddehegnet, skal vurderes og fastlægges af fagkyndig, når kabeltraceets endelige placering er fastlagt.

Ved krydsning af vandringsveje kan det ikke udelukkes at der kan ske drab af enkelte individer på vandring. Hvis dette ikke er muligt, forudsættes det, at der gennemføres afværgeforanstaltninger. Planlægges anlægsarbejderne gennemført i åben grav i perioden 1. marts til 1. november, vil der blive opsat midlertidige paddehegn langs de enkelte kabelstrækninger indtil arbejdet er afsluttet og kabelgraven lukket. I paddernes aktive periode (1. marts – 1. november) vil ydersiden af paddehegnene være forsynet med fangstspande, som nedgraves for hver 30 meter og som efterses og tømmes hver morgen og padderne flyttes til henholdsvis ynglevandhuller (forår) eller rastehabitat (sommer og sensommer). Padderne vil blive flyttet til nærmeste egnede habitat i henhold til de kortlagte yngle- og rastelokaliteter som beskrevet på Figur 9-11. Vælges der en anlægsmetode med åben kabelgrav i paddernes aktive periode, vil der være behov for en forudgående dispensation fra artsfredningsbekendtgørelsens §12 til flytning af opsamlede padder /121/.Ved anlægsarbejde i perioden 1. november – 1. marts, som er uden for paddernes aktive periode, kan paddehegn undlades.

Der foretages styret underboring under alle vandløb, dvs. også vandløb der potentielt kan være spredningskorridor og fourageringsområder for bilag IV-padder og som dermed bidrager til at opretholde områdets økologisk funktionalitet for arten. Modtage- og afsenderplads i forbindelse med underboringen indrettes med en respektafstand på minimum 10 meter til vandløbets nærmeste kronekant. Er der § 3-beskyttet natur omkring vandløbet, indrettes modtage- og afsenderplads i forbindelse med underboringen med en respektafstand på minimum 10 meter til § 3-beskyttet natur.
Vurderinger af påvirkninger af bilag IV-padder forudsætter at følgende afværgetiltag og projekttilpasninger gennemføres:

- Potentielle yngleområder undgås i anlægsarbejdet og nedgravningen af kablet i kabelkorridoren.
- Potentielle rasteområder undgås i anlægsarbejdet og nedgravningen af kablet. Hvor det ikke er muligt, opsættes midlertidigt paddehegn langs de enkelte kabelstrækninger. Ved anlægsarbejde udenfor den aktive periode (1. november – 1. marts), kan paddehegn undlades.
- Krydsning af vandringsveje for padder undgås i forbindelse med anlægsarbejdet og nedgravningen af kablet (Figur 9-12). Hvis dette ikke er muligt, opsættes der i paddernes aktive periode (1. marts til 1. november), paddehegn langs de enkelte kabelstrækninger, indtil arbejdet er afsluttet og kabelgraven er lukket. Ved anlægsarbejde udenfor den aktive periode, kan paddehegn undlades. Placering og omfang af paddehegn vurderes af fagkyndig, når endelig placering af kabeltrace er fastlagt.
- For at sikre spredningsveje langs vandløb foretages der styret underboring under alle vandløb. Modtage- og afsenderplads i forbindelse med underboringen indrettes med en respektafstand på minimum 10 meter til vandløbets nærmeste kronekant.

På baggrund af ovenstående samt med de indarbejdede projekttilpasninger og afværgeforanstaltninger vurderes det, at der ikke vil ske forsætligt drab og forstyrrelse af bilag IV-padder i forbindelse med anlægsarbejdet i projektområdet til kabelkorridoren. Desuden vurderes det, at der ikke vil ske ødelæggelse af yngle- og rasteområder og at den økologiske funktionalitet for bilag IV-padder opretholdes.

9.3.4. Vurdering af påvirkninger i driftsfasen

I det følgende er der foretaget en vurdering af mulige påvirkninger af bilag IV-arter i plan- og projektområdet i driftsfasen. Påvirkninger af bilag IV-arter i kabelkorridoren er ikke vurderet, da der i driftsfasen ikke vil være aktiviteter i kabelkorridoren og kablet vil være nedgravet.

I driftsfasen får solcelleområderne karakter af et teknisk anlæg, hvorunder der vil være afgræssede eller slåede arealer. Der vil ikke være daglige tilsyn af solcelleanlægget, mens et eventuelt dyrehold tilses dagligt. De øvrige lysåbne arealer driftes ved slåning, så arealerne ikke gror til og opretholder lysåben karakter. Gødskning og sprøjtning af arealerne ophører. Beplantnings-bælterne plejes svarende til beplantnings- og plejeplanen for de levende hegn udarbejdet til solcelleanlægget ved Svejlund (Bilag 4).

Plan- og projektområde til solcelleanlæg

Flagermus

Plan- og projektområdet er karakteriseret ved marker med intensiv landbrugsdrift opdelt af levende hegn med varierende alder og størrelser og en intensivt drevet pyntegrøntplantage. Det vurderes, at plan- og projektområdets primære økologiske funktionalitet for flagermus ligger i de omkransende ledelinjer i form af skovkanter, levende hegn og andre mindre bevoksninger, samt de jagtmuligheder disse giver /74/, /84/.

Undersøgelser viser, at solcelleparker kan påvirke flagermusaktivitet. En undersøgelse fra Sydengland viser, at der over solcellepanelerne, var en reduceret aktivitet af især brunflagermus og pipistrelflagermus uanset i hvilket habitat solcellerne blev placeret i, sammenlignet med tilsvarende arealer uden solceller. I udkanterne af solcelleparkerne var det især aktiviteten af arter i slægten *Myotis* og sydflagermus, der var negativt påvirket. I mere åbne arealer var det især aktiviteten af dværgflagermus og brun Langøre, som var negativt påvirket. Artiklen viser også, at der ikke er færre arter i og omkring solcelleparkerne end i sammenlignelige landskaber /125/.

Artiklen foreslår, at der i planlægningen af solcelleparkerne indarbejdes tiltag for at sikre en mindst mulig negativ påvirkning af områdets flagermus. Dette kan f.eks. gøres ved at fastholde eksisterende beplantning i kanterne af solcelleparker, samt at man etablerer ny beplantning i kanterne omkring solcellearealerne, så der fastholdes et net af ledelinjer mellem de omgivende jagthabitater /125/.

I driftsfasen bevares den tilbageværende beplantning, herunder bl.a. de allerede eksisterende 5,5 km levende hegn og de mindre bevoksninger langs Kommunevandløb nr. 2, som flagermus benytter som ledelinjer, fourageringsområde og eventuelt rastesteder. På Figur 9-10 er der vist hvilke af de eksisterende levende hegn og bevoksninger, der bevares.

Der etableres omkring 9 km nye levende hegn omkring byggefelterne til solcellerne. Der er i delområde V indarbejdet spredningskorridorer på tværs af plan- og projektområdet. Spredningskorridorerne er planlagt så de f.eks. udvider eksisterende levende hegn og spredningskorridorer langs vandløb, og der sikres brede delvist lysåbne arealer og lysninger til gavn for både flora og fauna. Levende hegn og spredningskorridorer fremgår af Figur 9-10.

De nye levende hegn vil bestå af 3, 6 eller 9 rækker af hjemmehørende arter af træer og buske jf. beplantnings- og plejeplanen (Bilag 4). De nye levende hegn etableres hele vejen rundt om projektets fire byggefelter til solcellepaneler. Det betyder, at alle de eksisterende levende hegn, der bevares langs kanterne af byggefelterne, udvides med etablering af et 3- eller 9-rækkede levende hegn. Dermed øges afstanden øges afstanden fra solcellepanelerne til flagermusenes eksisterende ledelinjer og fourageringsområder. De nye levende hegn vil med tiden også komme til at fungerer som ledelinjer for flagermus i området, hvilket vurderes at kunne forbedre flagermusenes fourageringsmuligheder i området, da mange flagermus fouragerer langs med og i levende hegn i landskabet /74/, /87/. Den øgede beplantning med sikring af brede, delvist lysåbne arealer, i spredningskorridorerne vurderes at have en positiv påvirkning af flagermus.

Det er muligt, at aktiviteten af flagermus, der fouragerer over solcellepanelerne, er lav, men undersøgelserne i 2024 viser, at aktiviteten over markerne med intensivt landbrug i forvejen er meget lav /84/. Ud af samtlige registreringer i 2024, udgjorde registreringerne fra de to detektorer placeret i dyrkede marker, kun 2,3 %. Det vurderes derfor, at et ændret aktivitetsniveau over solcellepanelerne ikke vil påvirke flagermusene væsentligt i området /84/.

Kollisionsrisikoen for fouragerende og trækkende flagermus i området med de tekniske anlæg, inklusiv de 22 m høje lynafledere, vurderes at være meget lille, da flagermus er gode til at undvige faste konstruktioner i landskabet. På den baggrund vurderes det, at de tekniske anlæg ikke vil udgøre en risiko for flagermus.

På baggrund af ovenstående, vurderes det samlet set, at der ikke vil ske forsætligt drab og forstyrrelse af flagermus i forbindelse med driftsfasen i plan- og projektområdet til solcelleanlægget. Desuden vurderes det, at der ikke vil ske beskadigelse eller ødelæggelse af yngle- og rasteområder og at den økologiske funktionalitet for flagermus opretholdes.

Odder
Der er ikke lavet undersøgelser af betydningen af støjforurening på odders brug af levesteder eller på den økologiske funktionalitet af yngleområder. Odder synes dog at kunne tolerere en vis støj, særligt, når den er 'forudsigelig'. Støjen fra solcelleanlægget i driftsfasen er begrænset og vil være af en karakter, der kan betegnes forudsigelig. Det vurderes derfor at støj ikke vil skabe forstyrrelse for odderen under driftsfasen.
I driftsfasen vil der være fri passage i og langs med de gennemgående vandløb inden for plan- og projektområdet, men der opsættes vildthegn omkring byggefelterne. For at sikre odderens frie bevægelighed i landskabet på tværs af byggefelterne bliver vildthegnet hævet 20 cm over reguleret terræn og med de mindste maskestørrelser på 10 x 15 cm. Det vurderes at, når hegnet hæves 20 cm, vil voksne oddere have gode muligheder for at passere ubesværet under hegnet og odderen vil derfor ikke blive væsentligt påvirket ved gennemførelse af planen og projektet (pers. komm. Morten Elmeros den 18. december 2023).

Vurderinger af påvirkninger af odder forudsætter at følgende afværgetiltag og projekttilpasninger gennemføres:

- Vildthegn omkring byggefelterne hæves med 20 cm over terræn.

På baggrund af ovenstående vurderes det, at der ikke vil ske forsætligt drab og forstyrrelse af odder i forbindelse med driftsfasen i plan- og projektområdet til solcelleanlægget. Desuden vurderes det, at der ikke vil ske ødelæggelse af yngle- og raste-områder og at den økologiske funktionalitet for odder opretholdes.

Padder
Bilag IV-paddearterne stor vandsalamander, løgfrø og spidssnudet frø kan potentielt forekomme i eller nær plan- og projektområdet til solcelleanlægget (se Tabel 9-9). Sammenlignet med anlægsfasen vil der være en relativt begrænset arbejdskørsel i området i forbindelse med service af solcelleanlægget i drift. Risikoen for trafikdræbte bilag IV-padder ved tilsyn med solcelleanlæg og eventuelt dyrehold vurderes derfor meget begrænset.

Omlægning fra intensivt dyrket landbrug til ekstensivt drevene arealer, vurderes at forbedre fødesøgnings- og vandringsmulighederne for padderne. Ved etablering af nye levende hegn holdes der en afstand på minimum 10 meter til vandhuller så skygning af vandhuller fra de levende hegn undgås.

Samlet set vurderes det, at der ikke vil ske forsætligt drab og forstyrrelse af bilag IV-padder i forbindelse med driftsfasen for solcelleanlægget. Desuden vurderes det, at der ikke vil ske beskadigelse eller ødelæggelse af yngle- og rasteområder og at den økologiske funktionalitet for bilag IV-padder opretholdes.

9.3.5. Vurdering af påvirkninger i nedtagningsfasen

I det følgende er der foretaget en vurdering af mulige påvirkninger af bilag IV-arter i henholdsvis projektområdet til solcelleanlægget og i kabelkorridoren i nedtagningsfasen.

Aktiviteterne i nedtagningsfasen i projektområdet til solcelleanlægget omfatter overvejende nedtagning og fjernelse af transformerstation, solcellepaneler, jordkabler, metalstativer og vildthegn. Vurdering af påvirkninger i nedtagningsfasen er baseret på den eksisterende viden om de nuværende naturforhold i området.

På den baggrund vurderes det, at de bilag IV-arter, der potentielt kan forekomme i projektområderne i nedtagningsfasen, er de samme som i anlægsfasen. For projektområdet til solcelleanlægget gælder det flagermus, odder, stor vandsalamander, spidssnudet frø og løgfrø. For projektområdet til kabelkorridoren gælder det flagermus, stor vandsalamander, spidssnudet frø, løgfrø og løvfrø.

Projektområde til solcelleanlæg

Flagermus

I nedtagningsfasen fjernes vildthegn, solcelleelementer og øvrige faste installationer. Disse vurderes ikke at udgøre levesteder for flagermus. Støjen der vil forekomme i forbindelse med nedtagningsarbejdet, vurderes ikke at være af en karakter (frekvens eller varighed) der vil påvirke flagermus, uanset hvornår på året aktiviteterne foretages.

De nye levende hegn vil med tiden komme til at udgøre ledelinjer og fourageringssteder for flagermus. Det estimeres at det tager op til 10 år for nyetablerede levende hegn at opnå en stor effektivitet som ledelinje og fourageringsområde for flagermus /75/. Der fældes ingen potentielt flagermusegnede træer i nedtagningsfasen. Der vil ved fjernelse af de levende hegn, der etableres i anlægsfasen blive taget højde for, ikke at fælde alle 9 km levende hegn, samt taget hensyn til hvilke levende hegn, der fjernes, så det ikke vil komme til at have en væsentlig påvirkning af områdets økologiske funktionalitet for flagermus. Der vil før eventuel fjernelse af de levende hegn, der er etableret som en del af projektet, skulle tages hensyn til bl.a. den, på det tidspunkt, gældende miljøvurderingslov, hvilket kan resultere i, at der skal udarbejdes en miljøkonsekvensvurdering af fjernelsen af de levende hegn.

På baggrund af ovenstående, vurderes det samlet set, at der ikke vil ske forsætligt drab og forstyrrelse af flagermus i forbindelse med driftsfasen i plan- og projektområdet til solcelleanlægget. Desuden vurderes det, at der ikke vil ske beskadigelse eller ødelæggelse af yngle- og rasteområder og at den økologiske funktionalitet for flagermus opretholdes.

Odder

Odderen kan potentielt blive påvirket af støj fra nedtagningsarbejde og arbejdskørsel i forbindelse med nedtagning af solcelleanlægget.

Der er ikke lavet undersøgelser af betydningen af støjforurening på odders brug af levesteder eller på den økologiske funktionalitet af yngleområder. Odder synes dog at kunne tolerere en vis støj, særligt, når den er 'forudsigelig', og der i øvrigt er gode skjulemuligheder i form af krat, skov og anden højere vegetation i området /74/, /77/, /78/, /98/.

Støjpåvirkningen vil sandsynligvis resultere i at odderen fortrækker fra området midlertidigt. Odderen er en mobil art, som bevæger sig indenfor et stort territorie, og derfor vurderes det, at odderen ikke bliver forsætteligt forstyrret af nedtagnings-arbejdet /74/, /77/.

Der er ikke nogen åbenlyse yngle- og rastesteder for odder indenfor eller i umiddelbar nærhed til projektområdet til solcelleanlægget. Derfor vurderes det, at nedtagningsarbejdet ikke giver anledning til ødelæggelse af yngle- og rasteområder for odder.

Der holdes en respektafstand til vandløb og grøfter, herunder Røjbæk, Kommunevandløb nr. 2 og Svejlundgrøften, på minimum 8 meter for kørsel på ikke anlagte kørselsveje i nedtagningsfasen. Der er derfor ikke risiko for, at tunge maskiner utilsigtet skulle komme til at ødelægge potentielle yngle- eller rastesteder i brinken.
Inden for normal arbejdstid kan der i de mørke timer af vinterhalvåret være behov for arbejdsbelysning af de igangværende anlægsaktiviteter. Arbejdsbelysningen vil være nedadrettet og fokuseret på anlægsarbejdet og det vurderes at belysningen ikke vil være en forstyrrelse for odderen.

Vurderingen af påvirkninger af odder forudsætter, at følgende afværgetiltag og projekttilpasninger gennemføres:

- Under nedtagningsfasen holdes respektafstand til vandløb og grøfter på minimum 8 meter for kørsel udenfor anlagte kørselsveje

Ved benyttelse af de ovenfor beskrevne metoder og afværgetiltag vurderes det, at der ikke vil ske forsætligt drab og forstyrrelse af odder i forbindelse med nedtagning af solcelleanlægget. Desuden vurderes det, at der ikke vil ske ødelæggelse af yngle- og rasteområder og at den økologiske funktionalitet for odder opretholdes.

Padder
Bilag IV-paddearterne stor vandsalamander, løgfrø og spidssnudet frø kan potentielt forekomme i eller nær projektområdet (se Tabel 9-9). I løbet af I nedtagningsfasen kan individer af stor vandsalamander, løgfrø og spidssnudet frø potentielt blive påvirkede af selve nedtagningsarbejdet og kørsel i forbindelse med nedtagningsarbejdet.

Der holdes en respektafstand på minimum 10 meter, til vandløb og grøfter, herunder Røjbæk, Kommunevandløb nr. 2 og Svejlundgrøften. Der holdes 8 meters respektafstand for kørsel udenfor anlagte kørevej, til § 3-områder, og øvrige potentielt nyopståede yngleområder for bilag IV-padder, der kan være opstået i løbet af driftsfasen. På den baggrund vurderes det, at der ikke vil ske ødelæggelse af yngle- og rasteområder for bilag IV-padder.

I nedtagningsfasen fjernes vildthegn, solcelleelementer og øvrige faste installationer. Disse elementer vurderes ikke at udgøre fouragerings- eller levesteder for padder. Det forventes, at spredningskorridorerne kan udgøre raste- og fourageringssteder for bilag IV-padder.

Selvom der vil forekomme generelle forstyrrelser af padder fra nedtagningsarbejde og færdsel af køretøjer lokalt indenfor projektområdet, vurderes intensiteten at være lav. Det skyldes, at hovedparten af forstyrrelsen vil foregå i dagtimerne, og padderne vandrer typisk om natten. Derudover foregår anlægsarbejdet udenfor skovområder og naturarealer, hvor arterne hovedsageligt vurderes at søge føde og raste. Varigheden af påvirkningen vurderes som kort, da nedtagningsarbejdet vil foregå over få måneder.

Der vil før eventuel fjernelse af levende hegn skulle tages hensyn til hegnenes funktion for padder. Evt. fjernelse skal derfor vurderes i forhold til den på det tidspunkt, gældende love og regler. dette kan resultere i, at der skal udarbejdes en miljøkonsekvensvurdering for fjernelse af de levende hegn, der er etableret som en del af projektet.

På baggrund af ovenstående vurderes det, at der ikke vil ske forsætligt drab og forstyrrelse af bilag IV-padder i forbindelse med nedtagningsfasen i projektområdet til solcelleanlægget. Desuden vurderes det, at der ikke vil ske ødelæggelse af yngle- og rasteområder og at den økologiske funktionalitet for bilag IV-padder opretholdes.

Kabelkorridor

Miljøpåvirkningerne i forbindelse med nedtagningsfasen, hvor kablet skal fjernes, forventes at være sammenlignelige med anlægsfasen i forhold til fysisk forstyrrelse fra anlægsarbejdet samt støj, der skal dog ikke foretages underboringer af vandløb.

De konkrete metoder til fjernelse af kablet kendes ikke på nuværende tidspunkt og der vil før nedtagningen skulle tages hensyn til bl.a. de, på det tidspunkt, gældende love og regler, hvilket kan resultere i, at der skal udarbejdes en miljøkonsekvensvurdering af fjernelsen af kablet.

9.3.6. Opsummering af påvirkninger

På baggrund af ovenstående gennemgang og vurderinger for henholdsvis flagermus, odder, stor vandsalamander, løvfrø, løgfrø og spidssnudet frø, samt de beskrevne metoder og afværgetiltag, der er indarbejdet i anlægs-, drifts- og nedtagningsaktiviteterne vurderes det, at der ikke vil ske forsætligt drab og forstyrrelse af bilag IV-arter i plan- og projektområdet til solcelleanlægget eller i kabelkorridoren. Desuden vurderes det, at der ikke vil ske ødelæggelse af yngle- og rasteområder og at den økologiske funktionalitet for flagermus, odder, stor vandsalamander, spidssnudet frø, løvfrø og løgfrø kan opretholdes.

De konkrete metoder til fjernelse af solceller i projektområdet og kablet i kabelkorridoren i nedtagningsfasen kendes ikke på nuværende tidspunkt. Før nedtagningen vil der derfor være behov for at tage hensyn til de, på det tidspunkt, gældende love og regler. Dette kan resultere i, at der skal udarbejdes en miljøkonsekvensvurdering af fjernelsen af kablet.

9.4 § 3-BESKYTTET NATUR

Naturbeskyttelseslovens § 3 /101/ har til formål at beskytte en række lysåbne naturtyper omfattende: heder, moser, strandenge, ferske enge og overdrev, når disse enkeltvis eller samlet har et areal på mindst 2.500 m². Derudover er søer på minimum 100 m² også omfattet. Beskyttelsen omfatter ligeledes hele eller dele af vandløb, der er udpeget som beskyttede.

Tilstanden af disse arealer må ikke ændres uden forudgående dispensation, uafhængigt af om tilstandsændringen er negativ eller positiv. En tilstandsændring kan f.eks. være bebyggelse, opdyrkning, anlæg, tilplantning, dræning og opfyldning. Der må heller ikke foretages tilstandsændringer af moser og lignende, der er mindre end 2.500 m^2, når de ligger i forbindelse med en sø eller et vandløb, der er omfattet af beskyttelsen. Aabenraa kommune er myndighed for forvaltning af naturbeskyttelsesloven generelt - herunder forvaltning af naturbeskyttelseslovens § 3, og skal godkende den endelige afgrænsning.

Det skal bemærkes, at arealer både kan »vokse sig ind i« og »vokse sig ud af« beskyttelsen efter lovens § 3. Det betyder, at loven beskytter de til enhver tid værende søer, moser, enge mv., der opfylder lovens definitioner heraf. Det er derfor det tidspunkt, hvor der ønskes foretaget indgreb i et areal, der er afgørende for vurderingen af, om der er

tale om et beskyttet areal. Lovens beskyttelse er ikke betinget af eller afhængig af nogen forudgående registrering, afgørelse eller tilladelse. Beskyttelsen indtræder umiddelbart når der er opstået, en beskyttet naturtype /105/.

En række navngivne og unavngivne vandløb i projektområdet til solcelleanlægget og i kabelkorridoren er udpeget som § 3-beskyttede vandløb jf. naturbeskyttelseslovens § 3, stk. 1 /105/. Vandløbene fremgår af Figur 9-13. Alle vandløb, herunder også grøfter og indvande, er desuden omfattet af vandløbslovens bestemmelser, som varetager både miljø- og afvandingsmæssige interesser /127/. Vandløb er kategoriseret enten som offentlige eller private vandløb, hvor den væsentligste forskel er, at offentlige vandløb vedligeholdes af kommunen /117/.

Vandløb udgør vigtige levesteder for fisk og andre vandlevende dyr og planter. Vandløbene anvendes dog også i høj grad, som spredningskorridorer i og langs vegetationen på brinkerne.

9.4.1. Metode til § 3-beskyttet natur og vandløb

Plan- og projektområdet til solcelleanlæg og projektområde til kabelkorridor

Der er benyttet samme metode til kortlægning og vurdering af beskyttet natur i henholdsvis plan- og projektområdet til solcelleanlægget og kabelkorridoren.

Der er forud for feltkortlægningen foretaget en skrivebordskortlægning hvor tidsserier af luftfotos sammenlignes. Formålet med denne sammenligning er at få identificeret områder, som kunne være omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3 uden, at de fremgår af den vejledende udpegning på Danmarks Miljøportal.

Til selve feltbesigtigelserne af de lysåbne § 3-områder er anvendt *"Teknisk anvisning til besigtigelse af naturarealer omfattet af Naturbeskyttelseslovens §3 mv."* /105/, /80/. For hver § 3-lokalitet er registreret en estimeret værdisætning af arealets naturtilstand på en 5-delt skala (I: høj, II: god, III: moderat, IV: lav, V: dårlig). Vurderingen tager udgangspunkt i faglig rapport fra Danmarks Miljøundersøgelser (DMU) om vurdering af naturtilstand på terrestriske naturarealer /81/.

For at sikre et overblik over projektområdet til solcelleanlægget, samt de landskabelige og naturmæssige sammenhænge er der i forbindelse med besigtigelse af området foretaget besigtigelse af arealer indenfor projektområdet til solcelleanlægget samt i en 500 meter buffer (projektbuffer) hele vejen rundt om området.

Der er foretaget besigtigelser af alle vejledende registrerede § 3-områder /69/, samt af de områder der i den indledende skrivebordskortlægning blev vurderet til at kunne være omfattet af § 3. Besigtigelserne er foretaget inden for kabelkorridoren og i umiddelbar nærhed til korridoren, i det omfang det er vurderet nødvendigt af hensyn til at danne grundlag for de efterfølgende vurderinger af beskyttet natur og arters mulige vandring på tværs af korridoren.

Udover kortlægning og vurdering af påvirkninger af § 3-beskyttede vandløb indhentes også data om målsatte vandløb og ikke målsatte vandløb, med henblik på at kunne vurdere potentielle påvirkninger som følge af blowout i anlægsfasen af alle vandløb i korridoren.

Supplerende data er hentet fra følgende kilder:

- Registreringer på Danmarks Miljøportal.
- Biodiversitetskortet fra Digitale Naturkort.
- Alle arter, www.arter.dk
- Kommuneplan 2015-2026 for Aabenraa Kommune.

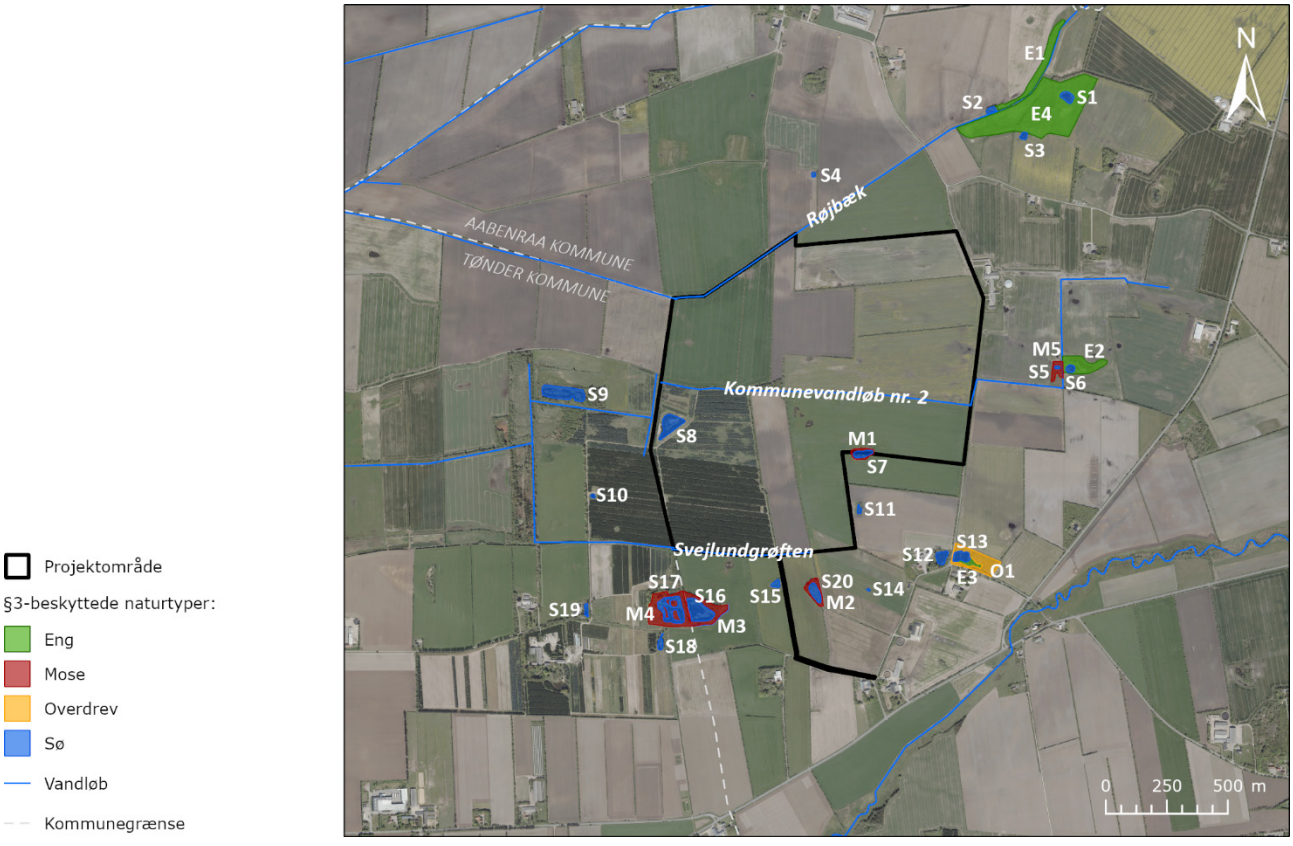
- Luftfotos, topografiske kort (4cm), høje og lave målebordsblade.
- NOVANA Overvågningsdata.
- Danmarks Fugle og Natur, www.naturbasen.dk.
- Forvaltningsplan for flagermus.
- Forvaltningsplan for odder.
- Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV.

9.4.2. Miljøstatus

Plan- og projektområde til solcelleanlæg

Alle § 3-beskyttede naturtyper og vandløb i og omkring projektområdet er vist på Figur 9-13. I plan- og projektområdet til solcelleanlægget findes tre områder, som er beskyttet mod tilstandsændringer, jf. naturbeskyttelseslovens § 3, to søer (sø 7 og sø 8) og en mose (mose 1). Mose 1 og sø 7 ligger i forbindelse med hinanden yderligt i projektområdets sydøstlige del (delområde II). Sø 8 ligger yderligt i spredningskorridoren mod vest (delområde V).

I projektbufferen findes tre enge (eng 2, eng 3 og eng 4) og en eng lige i kanten af projektbufferen (eng 1), tre moser (mose 2, mose 3 og mose 4), et overdrev (overdrev 1) og 17 søer (sø 2, sø 3, sø 4, sø 5, sø 6, sø 9, sø 10, sø 11, sø 12, sø 13, sø 14, sø 15, sø 16, sø 17, sø 18, sø 19, Sø 20) /64/, /66/. Sø 5, sø 6 og eng 2 er beliggende både indenfor projektbufferen og kabelkorridorens afgrænsning, men behandles i forbindelse med projektbufferen. Der er yderligere besigtiget en sø (sø 1) der ligger uden for projektbufferen, og ligger dermed mere end 500 meter uden for plan- og projektområdet. Søen er besigtiget i forbindelse med eftersøgning af padder og en mere landskabelig vurdering af området omkring sø 1-3.



Figur 9-13 §3 beskyttet natur og beskyttede vandløb

Der findes tre navngivne vandløb indenfor projektområdet til solcelleanlægget og projektbufferen. Kommunevandløb nr. 2 på tværs af projektområdet, Røjbæk ligger som

projektområdets nordvestlige grænse og Svejlundgrøften som projektområdets sydlige grænse. Vandløbene er beskyttet jf. naturbeskyttelseslovens § 3, stk. 1 og særligt beskyttet mod tilstandsændringer /105/. Besigtigelser af § 3-beskyttet natur i projektområdet til solceller og projektbuffer er foretaget d. 29. maj, 11. juni og 12. juni 2024. De registrerede forhold, herunder estimeret naturtilstand, fremgår af Tabel 9-12.

Tabel 9-12 Beskrivelse af de besigtigede naturarealer i plan- og projektområdet til solcelleanlægget og projektbufferen /64/, /66/ med angivelse af arealets aktuelle § 3-status. Derudover er særlige forhold, så som observerede dyreforekomster, også beskrevet. Den estimerede naturtilstand er foretaget jf. Miljøstyrelsens vejledning /105/. Den estimerede naturtilstand registreres på en skala fra I - IV, hvor I = Høj, II = God, III = Moderat, IV = ringe, V = Dårlig. Der er ikke lavet estimeret naturværdi af arealer som ikke er besigtigede. Vandløbene er vurderet på baggrund af samme skala. Skalaen er dog ikke udviklet til vandløb.

Naturtype	Areal omfattet af § 3	Estimeret Naturtilstand (I-V)	Beskrivelse	Særlige forhold
Eng 1	Ja	IV	Natureng beliggende som smal bræmme mellem vandløb og dyrket mark. Generelt græsdomineret. Sydlig del meget fugtig og værdifulde fugtigbundsarter som hyldebladet baldrian og harestar. Nordlig del mere tør, dog domineret af engsvingel og fløjlsgræs. Fremstår randpåvirket og med en del stor nælde på hele arealet.	Engen ligger udenfor projektbufferen, men er besigtiget ift. vurdering af paddelevesteder. Der er gode raste- og fourageringsmuligheder for padder.
Eng 2	Ja	IV	Periodevis oversvømmet natureng beliggende midt i dyrket mark. I det sydvestlige hjørne af arealet er en sø med fluktuerende vandstand. Dele af engen fremstår ved besigtigelsen meget våd med op til 15-20 cm vand. Engen er domineret af lysesiv med forskellige fugtigbundsarter i bunden bl.a. kærsnerre og kattehale. Omkring søen er et stort område med krybhvene. Engen fremstår tydeligt nærringspåvirket især i randen.	Der er gode raste- og fourageringsmuligheder for padder.
Eng 3	Ja	IV	Værdifuld natureng i lavning omgivet af overdrev 1. Den østlige del fremstår med mange fine fugtigbundsarter bl.a. glanskapslet siv og spids spydmos. Den vestlige del er domineret af nitrofile arter.	Der meget paddeaktivitet og mange gode raste- og fourageringsmuligheder for padder.
Eng 4	Ja	IV	Relativt stor natureng med mange fugtigbundsarter bl.a. eng-rævehale, knopsiv og mosebunke.	Engen ligger i forbindelse med tre vandhuller og en natureng

Naturtype	Areal omfattet af § 3	Estimeret Naturtilstand (I-V)	Beskrivelse	Særlige forhold
			Store dele af engen er domineret af fløjlsgræs, men værdifulde arter står spredt på hele arealet bl.a. hyldebladet baldrian, sumpkællingetand og store bestande af kærtidsel. Tæt ved sø 1 findes flere tuer af grøn star. Nitrofile arter står spredt på arealet.	og har gode forudsætninger som fourageringsog rastested for padder.
Mose 1	Ja	V	Mosen fremstår tilgroet i pil og andre vedplanter og umiddelbart uden forekomst af værdifulde arter. Mosen er næringspåvirket fra omkringliggende marker og desuden påvirket af henlagt jord, hvorpå der gror nitrofile arter.	Mosen omgiver et vandhul (sø 7). Der er gode rastemuligheder for padder.
Mose 2	Ja	IV	Ellesump domineret af rød-el beliggende i en lavning omgivet af dyrkede marker. Ellesumpen omgiver flere små vandhuller (sø 20). Bunden er mosrig af skovmosser og relativt tør. Der findes flere værdifulde arter bl.a. hyldebladet baldrian og solbær. I kanten af ellesumpen er der en del problemarter.	Der er gode raste- og fourageringsmuligheder for padder.
Mose 3 og 4	Ja	IV	Mose 3 og 4 består af et større samlet moseområde omgivet af dyrkede marker og juletræsplantage. I mosen findes to større søer (sø 16 og 17). Mosen er generelt tilgroet i høje vedplanter bl.a. birk og rød-el. Bunden er våd i lavninger og ellers relativt tør.	Der er gode raste- og fourageringsmuligheder for padder.
Mose 5	Ja	IV	Mose omkring sø 5 med tydelig tuet struktur og store bestande af lysesiv og mosebunke. Tæt omkring søen findes flere værdifulde arter bl.a. kragefod og knoldstar. I randen er mosen næringspåvirket.	Der er gode raste- og fourageringsmuligheder for padder.
Overdrev 1	Ja	IV	Værdifuldt surt overdrev beliggende på stejle skråninger ned mod eng 3 og sø 13. Mange værdifulde arter, især på sydvendt	Med gunstig pleje kan overdrevet udvikle sig i en positiv retning.

Naturtype	Areal omfattet af § 3	Estimeret Naturtilstand (I-V)	Beskrivelse	Særlige forhold
			skråning bl.a. håret høgeurt og djævelsbid. Pletvist domineret af almindelig kvik og fløjlsgræs. I den nordlige del er arealet under tilgroning i pil.	Der er gode raste- og fourageringsmuligheder for padder.
Sø 1	Ja	II	Lysåbent vandhul i vedvarende græsareal. Brinkerne er jævnt skrånende. Vandhullet er gravet i 2019. Der er mange vandplanter samt mindre områder med rørsump. Vandet meget klart og vurderes ikke at være dybere end 1,5 m, på det dybeste. De omkringliggende arealer udgør gode sommerlevesteder til fouragering samt til overvintring.	Butsnudet frø og skrubtudse observeret i 2024. Ynglepotentiale for spidssnudet frø og stor vandsalamander. Der er gode raste- og fourageringsområder nær vandhullet.
Sø 2	Ja	IV	Vandhul som er næsten helt tilgroet i pil, fremstår kun med mindre lysåbne vandflader på sydsiden. Ca. 75 % af vandfladen ligger i skygge. Vandet er meget klart med stor sigtdybde. På den mere lysåbne sydside findes mere varieret vegetation. De flere steder meget stejle brinker som tilsyneladende ikke er en hindring for padder.	Butsnudet frø og spidssnudet frø observeret i 2024. Ynglepotentiale for spidssnudet frø og stor vandsalamander. Der er gode raste- og fourageringsområder nær vandhullet.
Sø 3	Ja	III	Mindre vandhul, kraftigt tilgroet med en hængesæk af primært dyndpadderok og bladmosser. Kun en meget lille del med åben vandflade og her er vandfladen næsten helt dækket af liden andemad. Generelt er vanddybden ret lav, og enkelte vedplanter vokser på vandhullets østbred.	Lille vandsalamander observeret i 2024. Der er gode raste- og fourageringsområder nær vandhullet.
Sø 4	Ja	-	Vandhullet ligger i hjørnet af en intensivt dyrket mark. Næsten hele vandfladen er tilgroet med vedplanterplanter, og kun i et lille hjørne mod sydøst når der sollys til vandfladen. Ikke besigtiget, hvorfor	Det kan ikke udelukkes at vandhullet er ynglevandhul for padder.

Naturtype	Areal omfattet af § 3	Estimeret Naturtilstand (I-V)	Beskrivelse	Særlige forhold
			der ikke er angivet en estimeret naturværdi.	
Sø 5	Ja	IV	Mindre vandhul i ekstensivt areal. Vedplanter omkring vandhullet blev fjernet i 2021. Vandhullet fremstår delvist som hængesæk af med flere værdifulde arter. I midten findes en lille vedplantetilgroet ø. Brinkerne er primært stejle og der forekommer mange vandplanter og vandet er relativt klart.	Ynglepotentiale for spidssnudet frø og stor vandsalamander. Der er gode raste- og fourageringsområder nær vandhullet.
Sø 6	Ja	IV	Lysåbent vandhul beliggende i beskyttet eng, vandhullet er relativt lavvandet og brinkerne er jævnt skrånende. Mange vandplanter bl.a. vejbredskeblad og rørsump med kryb-hvene og alm. sumpstrå. Vandet fremstår meget næringspræget med lav sigtbarhed og bunden meget blød med kraftig lugt af svovl. Der er fisk i vandhullet.	I 2024 er der fundet lille vandsalamander. Ynglepotentiale for spidssnudet frø og stor vandsalamander. Der er gode raste- og fourageringsområder nær vandhullet.
Sø 7			Vandhul i lille § 3 mose (mose 7) omgivet af intensivt dyrkede marker. Store dele tilgroet med pil og rød-el, hvoraf en del hænger ind over vandfladen. Mod øst ligger en mindre solbeskinnet vandflade, med en del dynd-padderok og vandrøllike. Brinkerne er jævne og flade. De mange vandplanter giver gode muligheder for ynglende padder, og gode gemmesteder for haletudser og salamanderlarver.	Ynglepotentiale for spidssnudet frø og stor vandsalamander. Der er gode raste- og fourageringsområder nær vandhullet.
Sø 8	Ja	IV	Lysåbent vandhul, gravet i 2016/2017, omgivet af plantage. Der er en ø midt i søen med blotlagt skrænt af grus og jord. Vandhullet er relativt dybt og der er stor sigtbarhed. Brinkerne er primært stejle. Der forekommer mange vandplanter og en del rørsump.	I 2021 er der fundet skrubtudse og art af vandsalamander. I 2024 er der fundet spidssnudet frø og butsnudet frø. Ynglepotentiale for spidssnudet frø og stor vandsalamander. Der er gode raste- og fourageringsområder nær vandhullet.

Naturtype	Areal omfattet af § 3	Estimeret Naturtilstand (I-V)	Beskrivelse	Særlige forhold
Sø 9	Ja	IV	Delvist lysåbent vandhul (gravet i 1990'erne), omgivet af skovlignende arealer. Der ligger fire øer i midten af søen. Størstedelen af brinkerne er tilgroet med vedplanter. En del flade brinker og flere steder rørsump af bl.a. tagrør. Vandhullet er relativt dybt og der forekommer en del vandplanter.	I 2024 er der fundet spidssnudet frø og butsnudet frø. Ynglepotentiale for spidssnudet frø og stor vandsalamander. Der er gode raste- og fourageringsområder nær vandhullet.
Sø 10	Ja	IV	Lille lysåbent vandhul gravet omkring 2010, beliggende i et hjørne af en -plantage. Der ligger ekstensive græsarealer lige umiddelbart rundt om vandhullet, der sikrer godt lysindfald på hele vandfladen. Vandhullet fremstår lysåbent med relativt jævnt skrånende brinker. Det vurderes at vandhullet er relativt lavvandet og maksimalt er 1,5 m på det dybeste. Der er mange vandplanter af primært svømmende vandaks. Der er observeret en del fiskeyngel.	I 2024 er der fundet lille vandsalamander. Ynglepotentiale for spidssnudet frø og stor vandsalamander. Der er gode raste- og fourageringsområder nær vandhullet.
Sø 11	Ja	V	Næsten fuldstændigt tilgroet vandhul beliggende midt i en dyrket mark. Der vokser vedplanter på brinkerne der hænger ud over søens flade. Kun ¼ af vandfladen modtager sollys. Vandhullets brinker er primært relativt flade og jævne skrånende. Store dele af vandfladen er dækket af liden andemad.	I 2024 er der fundet butsnudet frø. Ynglepotentiale for spidssnudet frø og stor vandsalamander.
Sø 12	Ja	V	Lysåbent vandhul beliggende tæt på beboelse. Området omkring afgræsses af geder. Vanddybden vurderes at være ml. 1,5-2 meter. Vandkvaliteten er ringe med lav sigtbarhed og vandet er næringspåvirket. Uden vegetation i vandet. Vedplanter på nordsiden af søen hænger en smule ud over vandfladen.	Ingen observationer af padder. Vandhullet vurderes ikke egnet til paddeyngel.

Naturtype	Areal omfattet af § 3	Estimeret Naturtilstand (I-V)	Beskrivelse	Særlige forhold
Sø 13	Ja	III	Primært lysåbent vandhul i bunden af tidligere råstofgrav. vandhullet er udvidet i 2019. Østlig del med flade brinker. Vandhullet er omgivet af beskyttet natur. Vandhullet har en dybde på ml. 1-1,5 m. Der blev observeret mange padder i den østlige ende med lavt, varmt vand og undervandsvegetation af bl.a. sideskærm og svømmende vandaks.	I 2024 er der fundet butsnudet frø, skrubtudse og lille vandsalamander. Stort ynglepotentiale for spidssnudet frø og stor vandsalamander. Der er gode raste- og fourageringsområder nær vandhullet.
Sø 14	Ja	V	Lille lysåbent vandhul beliggende midt i dyrket mark. Marken var i 2024 en græsmark. Vandhullet er relativt lavvandet og næringsstofbelastet. Brinkerne er relativt stejle. Den vestlige ende fremstår med hængesæk. Der blev observeret et rigt insektliv.	Der blev ikke observeret padder, men dog ynglepotentiale for padder inkl. spidssnudet frø og stor vandsalamander.
Sø 15	Ja	V	Mindre vandhul i kanten af en dyrket mark. Der er kun meget lidt fri vandflade, da størstedelen af vandhullet er fuldstændig tilgroet med en hængesæk af græsser som krybhvene, knæbøjet rævehale, fløjlsgræs og høj sødgræs. Arealer med fri vandflade tilgroede med pil, hvor der er begrænset lysindfald. Her er vandfladen tillige næsten helt dækket med liden andemad.	Vandhullet vurderes umiddelbart ikke at være særligt egnet som ynglevandhul for padder. Vandhullet har dog fortsat potentiale som ynglevandhul for padder, hvis det oprenses.
Sø 16	Ja	IV	Stort vandhul gravet omkring år 2000. Vandhullet ligger i en § 3-beskyttet mose. Vandhullet er næsten hele vejen rundt omgivet af en vold. Mod øst adskiller volden sø 17 fra sø 16. Vandhullets vanddybde er mellem 1-1,5 m. Bredderne er tilgroet med pil mere eller mindre hele vejen rundt. Brinkerne er flere steder flade og jævnt skrånende, men er ellers primært ret stejle.	I 2024 er der fundet butsnudet frø. Stort ynglepotentiale for spidssnudet frø og stor vandsalamander. Der er gode raste- og fourageringsområder nær vandhullet.
Sø 17	Ja	IV	Stort vandhul, der tilsyneladende er gravet ad flere	I 2024 er der fundet spidssnudet frø.

Naturtype	Areal omfattet af § 3	Estimeret Naturtilstand (I-V)	Beskrivelse	Særlige forhold
			omgange, siden 1945. Rundt i søen ligger flere øer Vandhullet ligger i en § 3-beskyttet mose. Søen er næsten hele vejen rundt omgivet af en vold. Vandhullets vanddybde er mellem 1-1,5 m. Bredderne er tilgroet med pil mere eller mindre hele vejen rundt. De mindre øer ude i søen er ligeledes fuldstændig tilgroet med pil og rød-el, der hænger ud over vandfladen. Der er dog stadig meget lysindfald på det meste af vandhullet. Brinkerne er flere steder flade og jævnt skrånende, men er ellers primært ret stejle.	Ynglepotentiale for spidssnudet frø og stor vandsalamander. Der er gode raste- og fourageringsområder nær vandhullet.
Sø 18	Ja	IV	Mindre vandhul gravet omkring år 2000. Afgravet jord blev lagt i relativt høje volde hele vejen rundt om vandhullet. Vandhullet er tilgroet med vedplanter primært rød-el og grå-pil der både vokser ude i vandhullet og på bredderne, med flere grene der vokser ud over vandfladen. Vandhullets brinker er de fleste steder meget stejle, men med enkelte områder hvor brinkerne er mere jævnt skrånende.	I 2024 er der fundet lille vandsalamander. Ynglepotentiale for spidssnudet frø og stor vandsalamander. Der er gode raste- og fourageringsområder nær vandhullet. Spidssnudet frø er observeret i sø 17 blot 50 m fra sø 18.
Sø 19	Ja	V	Vandhul beliggende som en del af et haveanlæg, nær beboelsesbygning. Det vurderes at vandhullet på de dybeste steder ligger mellem 1-1,5 m. Tidligere tilgroet i vedplanter, som er delvist ryddet i 2024. Der er ingen rørsump og brinkerne varierer mellem stejle og relativt flade. Vandfladen er dækket af liden andemad.	Vandhullet vurderes umiddelbart ikke at være særligt egnet som ynglevandhul for bilag IV-padder. Med den omfattende rydning kan det være at der med tiden kan komme en undervandsvegetation der vil gøre vandhullet mere attraktivt for padder.
Sø 20	Ja	IV	Vandhullet er beliggende i en mindre §3-beskyttet mose (mose 2). Der er muligvis tale om flere mindre vandhuller inde i	Ikke umiddelbart egnet som ynglevandhul, men kan evt. være rastested for padder.

Naturtype	Areal omfattet af § 3	Estimeret Naturtilstand (I-V)	Beskrivelse	Særlige forhold
			mosen, men det er svært at afgøre da området er meget ufremkommeligt og består af tilgroede balker og rørsumpe. Mosen er kun en smal bræmme rundt om vandhullet/vandhullerne, og rundt om mosen er intensivt dyrkede marker.	
Røjbæk	Ja	V	Dybt skåret vandløb med lodrette brinker. Bund relativt blød og sandet, pletvist med grus. Vand ca. ½ meter dybt. Ingen vandplanter og nyligt oprenset.	
Kommunevandløb nr. 2	Ja	V	Dybt skåret vandløb som ligger 1-2 meter under terræn. Relativt klart vand og fast bund, enkelte steder blød bund. I den vestlige del af projektområdet er vandløbet noget tilgroet i rød-el. Generelt spredte vandplanter.	
Svejlundgrøften	Ja	V	Dybt skåret vandløb som i den vestlige del af projektområdet ligger 2 meter under terræn. Dog fladere brinker og ikke så lavtliggende i den centrale del. Relativt klart vand, fast bund og en del vandplanter.	

De beskyttede vandløb er sammen med alle øvrige vandløb, grøfter og indvande, desuden omfattet af vandløbslovens bestemmelser, som varetager både miljø- og afvandingsmæssige interesser /127/. Vandløb er kategoriseret enten som offentlige eller private vandløb, hvor den væsentligste forskel er, at offentlige vandløb vedligeholdes af kommunen. Røjbæk, Kommune vandløb nr. 2 og Svejlundgrøften er offentlige vandløb /117/.

Vandløb udgør vigtige levesteder for fisk og andre vandlevende dyr og planter. Vandløbene anvendes dog også i høj grad, som spredningskorridorer i og langs vegetationen på brinkerne. I og langs projektområdet til solcelleanlægget er der ca. 2,8 km § 3-beskyttede vandløb.

Udover de beskyttede vandløb er der enkelte private vandløb, i form af drængrøfter, indenfor projektområdet til solcelleanlægget som ikke er beskyttede. Grøfterne løber fra den centrale del af Kommune vandløb nr. 2 mod henholdsvis nord og syd og parallelt med og nord for kommune vandløb nr. to. Drængrøfterne er relativt smalle og med lav vandføring.

Ingen vandløb indenfor projektområdet til solcelleanlægget er målsatte og der findes derfor ikke data for vandføring og vandløbenes typologi. Der er tale om mindre vandløb (< 2 meter) (Figur 9-14 og Figur 9-15).



Figur 9-14 Kommune vandløb nr. 2, relativt smalt, dybt skåret vandløb med stejle brinker.

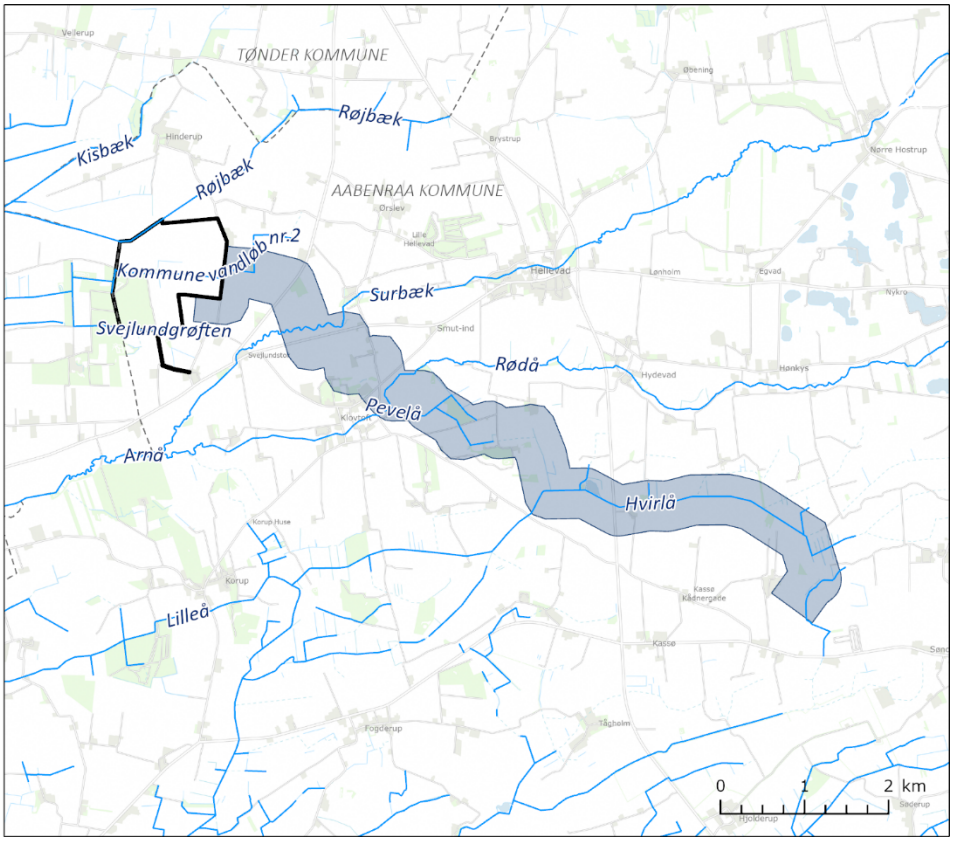


Figur 9-15 Røjbæk, relativt smalt, dybt skåret vandløb med stejle brinker.

Kabelkorridor

Vandløb

Vandløb i kabelkorridoren gennemgås fra solcelleanlæggets placering nordøst for Bedsted og til transformerstationen nær Kassø, med henblik på at danne grundlag for en efterfølgende vurdering af påvirkninger ved underboring og potentielle blowout. Det er angivet om vandløbene er § 3-beskyttede eller målsatte. § 3-beskyttede vandløb beskrives nærmere i det efterfølgende afsnit om § 3-beskyttet natur og vandløb.



Figur 9-16 Målsatte vandløb i og omkring kabelkorridor.

Tabel 9-13 Oversigt over målsatte vandløb

	Rødå	Surbæk	Hvirlå
DK Vandområde ID	o8152_d	o8152_b	o8137_c
Vandområde længde (km)	14,72	3,87	9,12
Kabelkorridor strækning (A/B)	A og B	A og B	B
Typologi	RW2	RW2	RW2
§ 3-vandløb	Ja	Ja	Ja
Økologisk tilstand (samlet)	Dårlig	God	Dårlig
Økologisk tilstand (planter)	God	Høj	Ukendt
Økologisk tilstand (smådyr)	God	God	Moderat
Økologisk tilstand (fisk)	Dårlig	Høj	Dårlig
Økologisk tilstand (alger)	God	Ukendt	Ukendt
Nationalt specifikke stoffer	Ukendt	Ukendt	Ukendt
Kemisk tilstand	Ukendt	Ukendt	Ukendt

I den nordligste del af projektområdet til kabelkorridoren ligger en del af Kommune-vandløb nr. 2, som er 3-beskyttet. Herefter skal Surbæk krydses lige nord for Løgumklostervej. Surbæk er målsat, kategoriseret som typologi 2 og § 3-beskyttet. Dernæst krydses Rødå syd for Klovtoftevej. Rødå er ligeledes et målsat vandløb kategoriseret i typologi 2 og er § 3-beskyttet se Tabel 9-13.

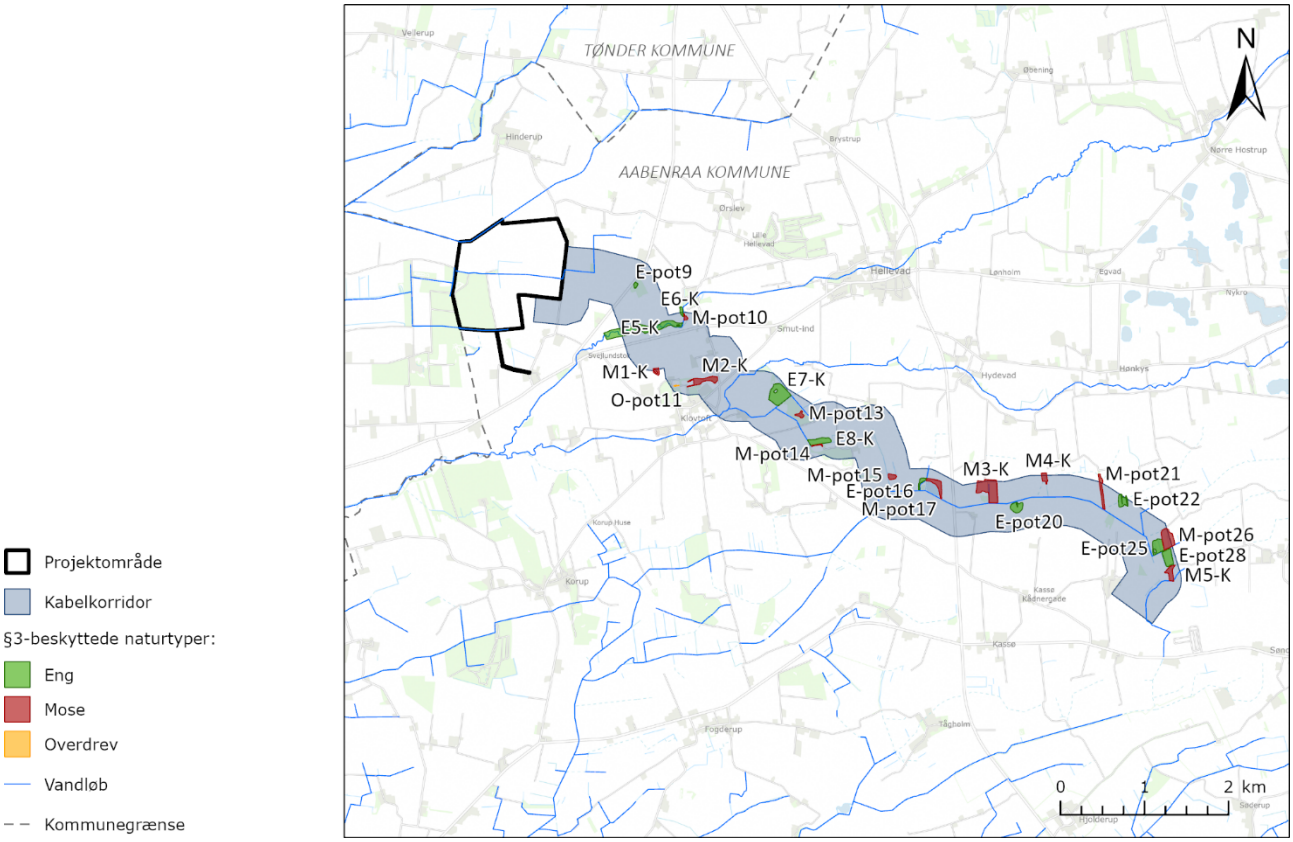
Omkring Nefeskovvej forefindes en række mindre vandløb. Størstedelen af vandløbene er § 3-beskyttede. Det bør være muligt at udføre kabelføringen på dette stykke med én til to underboringer.

Den sidste del af kabelkorridoren er beliggende langs Hvirlå, som er det sidste målsatte vandløb i kabelkorridoren. Hvirlå er kategoriseret som typologi 2 og er § 3-beskyttet, se Tabel 9-13. På denne del af strækningen vil det medføre færrest antal underboringer af øvrige vandløb, hvis Hvirlå underbores tidligt på strækningen, så kabelføringen løber på den sydlige side af vandløbet, da et kabel beliggende på den nordlige side af Hvirlå skal krydse omkring otte mindre vandløb.

§ 3 beskyttede naturområder og vandløb
Beskyttede vandløb er særligt beskyttet mod tilstandsændringer /101/. De beskyttede vandløb fremgår af Figur 9-16. Der er på kortet kun medtaget de åbne dele af vandløbene, de rørlagte strækninger er således ikke medtaget. Alle vandløb er omfattet af vandløbslovens bestemmelser, som varetager både miljø- og afvandingsmæssige interesser /127/.

Alle registrerede § 3-naturtyper og beskyttede vandløb i og omkring kabelkorridoren er vist på Figur 9-17. Der er indenfor projektområdet til kabelkorridoren registeret 28 vandhuller, 4 ferske enge og 5 moser beskyttet af § 3 /65/. Der er i forbindelse med den indledende skrivebordskortlægning og feltbesigtigelser vurderet, at der ligger yderligere 15 områder indenfor projektområdet til kabelkorridoren, der vurderes at være omfattet af § 3. Alle besigtigede områder er beskrevet i
Tabel 9-14.

Besigtigelserne blev gennemført den 17. september 2024. De beskyttede naturtyper har svingende naturkvalitet Det er naturmyndigheden, Aabenraa Kommune, der skal afgøre de endelige afgrænsninger af de ikke-tidligere registreret § 3-områder. Der kan være enkelte af områderne der grundet driftshistorik ikke er omfattet af § 3. Dette afgøres af Aabenraa Kommune.



Figur 9-17 § 3-beskyttet natur og beskyttede vandløb.

Tabel 9-14 Beskrivelse af besigtigede naturtyper inden for projektområdet til kabelkorridoren og i umiddelbar nærhed til korridoren, i det omfang det er vurderet nødvendigt af hensyn til at danne grundlag for de efterfølgende vurderinger af beskyttet natur /80/, /105/, med angivelse af hvorvidt området er omfattet af § 3 eller ej. Tabellen omfatter flere områder der ikke tidligere er registreret og som ikke fremgår af den vejledende udpegning af § 3-arealer på Danmarks Miljøportal. Derudover er særlige forhold, så som levesteder for bl.a. bilag IV-arter eller rødlistede arter også beskrevet. Der er samlet 28 beskyttede vandhuller indenfor projektområdet til kabelkorridoren. Disse er ikke beskrevet i denne tabel, men beskrivelse og vurderinger af vandhullerne kan læses i notatet /65/.

Natur-type / navn	Areal om-fattet af §3	Beskrivelse	Særlige forhold
Eng E5-K	Ja	Surbæk slynger sig ned gennem engen der domineres af højtvoksende engvegetation primært græsser.	Der er gode raste- og fourageringsmuligheder for padder.
Eng E6-K	Ja	Engen græsses af heste. Vegetationen var lav ved besigtigelsen. En mindre del af engen fremstår som en ekstensiv bræmme langs vandløbet.	Der er gode raste- og fourageringsmuligheder for padder.
Eng E7-K	Ja	Vegetationen er præget af højtvoksende græsser og med en udpræget tuet struktur. Potentielt temporært vandhul mod nord.	Der er gode yngle-, raste- og fourageringsmuligheder for padder.
Eng E8-K	Ja	Engen fremstår med variabel fugtighed. Vegetationen er domineret af høje græsser. Muligvis med temporære vandhuller. Området brakpudses eller slås årligt.	Der er gode yngle-, raste- og fourageringsmuligheder for padder.

Natur-type / navn	Areal om-fattet af §3	Beskrivelse	Særlige forhold
Mose M1-K	Ja	Mosen er tilgroet med vedplanter mod øst ellers relativt lysåben med vegetation domineret af rørgræs.	Der er gode raste- og fourageringsmuligheder for padder.
Mose M2-K	Ja	Mosens vestlige ende domineres af tagrør og andre højtvoksende arter som rørgræs og stor nælde. Den østlige ende er derimod under kraftig tilgroning med gråpil.	Der er gode yngle-, raste- og fourageringsmuligheder for padder.
Mose M3-K	Ja	Delvist skovbevokset mose med rørsump med fugtigbundsarter på lysåbne pletter og mere eller mindre høje vedplanter på områder med kronedække.	Der er gode yngle-, raste- og fourageringsmuligheder for padder. Der kan være potentielle flagermus træer i området.
Mose M4-K	Ja	Delvist skovbevokset mose med rørsump.	Der er yngle-, raste- og fourageringsmuligheder for padder. Der kan være potentielle flagermus træer i området.
Mose M5-K	Ja	Primært pilebevokset mose med rørsump af tagrør.	Der er gode yngle-, raste- og fourageringsmuligheder for padder.
Eng E-Pot9	Ja	Delvist trætilgroet område. Dele vurderes at kunne være beskyttet af § 3.	Der er gode raste- og fourageringsmuligheder for padder. Der er potentielle flagermus træer i området.
Mose M-Pot10	Ja	Ekstensivt areal med høj vegetation af primært tagrør langs Surbæk (§ 3 mose).	Der er gode rastemuligheder for padder.
Overdrev O-Pot11	Ja	Området fremstår med lavtvoksende vegetation på tør bund, med overdrevslignende karakter (§ 3 overdrev).	-
Eng E-Pot12	Nej	Ekstensivt landbrugsareal der græsses af kvæg.	Der er gode raste- og fourageringsmuligheder for padder.
Mose M-Pot13	Ja	Større tilplantet område med blanding af fugtige og mere tørre områder. Skov på tør bund (ej § 3), fugtige/våde primært lysåbne områder (§ 3-mose)	Der er gode yngle-, raste- og fourageringsmuligheder for padder.
Mose M-Pot14	Ja	Området består bl.a. af tilgroede områder på primært tør bund (ej § 3). Mindre område mellem vandløb og vandhul omfattet af § 3, under mosaikreglen (§ 3-mose).	Der er gode yngle-, raste- og fourageringsmuligheder for padder. Der er potentielle flagermus træer i området.
Mose M-Pot15	Ja	Området fremstår meget vådt og ekstensivt med en meget høj vegetation af primært græsser og siv. Evt. temporære vandhuller (§ 3-mose).	Der er gode yngle-, raste- og fourageringsmuligheder for padder.
Eng E-Pot16	Ja	Området fremstår meget vådt og ekstensivt med en meget høj vegetation af primært græsser og siv. Evt. temporære vandhuller (§ 3-eng).	Der er gode yngle-, raste- og fourageringsmuligheder for padder.
Mose M-Pot17	Ja	Trætilgroet mose omkring vandhul (§ 3-mose)	Der er gode yngle-, raste- og fourageringsmuligheder for padder.
Eng E-Pot19	Nej	Mark i omdrift, omlægges muligvis ikke hvert år (ej § 3).	Der er gode fourageringsmuligheder for padder.
Eng E-Pot20	Ja	Lysåbent område syd for Hvirlå. Området er meget fugtigt/vådt og stod med vandspejl flere steder. Vandhul midt i området. Vegetationen var domineret af fugtigbundsarter (§ 3-eng).	Der er gode yngle-, raste- og fourageringsmuligheder for padder.

Natur-type / navn	Areal om-fattet af §3	Beskrivelse	Særlige forhold
Mose M-Pot21	Ja	Området fremstår meget fugtigt/vådt og under kraftig tilgroning med pil. Vegetation ellers domineret af tagrør (§ 3-mose).	Der er gode yngle-, raste- og fourageringsmuligheder for padder. Der kan være potentielle flagermus træer i området.
Eng E-Pot22	Ja	Vegetation præget af tuestruktur og domineres af fugtigbundsarter. Der er tydelige spor efter temporære vandhuller og området fremstår meget vådt alle år (§ 3-eng).	Der er gode yngle-, raste- og fourageringsmuligheder for padder.
Eng E-Pot25	Ja	Området består af både lysåbne arealer samt mere tilgroede områder. Der er varierende fugtighed i hele området. Evt. temporære vandhuller (§ 3-eng)	Der er gode raste- og fourageringsmuligheder for padder.
Mose M-Pot26	Ja	Området er i høj grad tilgroet i gråpil og birk. Der er varierende fugtighed i hele området. Mindre lysåben del med fugtigbundsarter som mose-bunke, lyse-siv, rørgræs og tagrør (§ 3 mose).	Der er gode raste- og fourageringsmuligheder for padder.
Eng E-Pot27	Nej	Vegetation præget af højtvoksende arter af primært græsser og stor nælde. Fremstår kun partivis fugtigt (ej § 3)	Der er gode raste- og fourageringsmuligheder for padder.
Eng E-Pot28	Ja	Området fremstår meget vådt og ekstensivt med en meget høj vegetation af primært græsser og siv. Temporære vandhuller (§ 3-eng).	Der er gode yngle-, raste- og fourageringsmuligheder for padder.

9.4.3. Vurderinger af påvirkning i anlægsfasen

Plan- og projektområde til solcelleanlæg

Anlægsarbejde og arealinddragelse

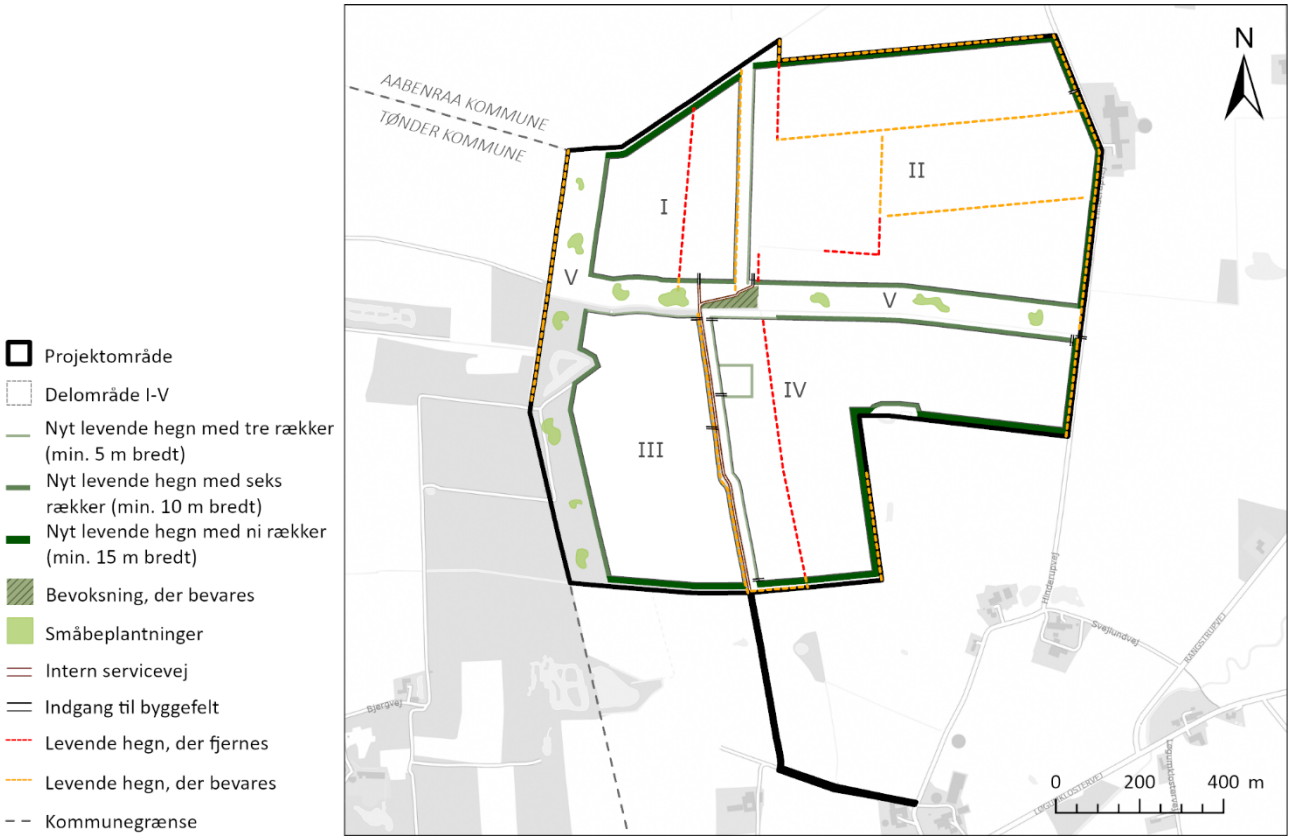
Der findes tre beskyttede § 3-områder (mose 1, sø 7 og sø 8) samt det beskyttede vandløb, Kommunevandløb nr. 2, indenfor plan- og projektområdet til solcelleanlægget. Desuden ligger de beskyttede vandløb Røjbæk og Svejlundgrøften, henholdsvis langs den nordlige og sydlige grænse af projektområdet. Der er ved disponering af projektet taget højde for § 3-områderne, og de er derfor placeret uden for solcelleområdets byggefelter (lokalplanens delområde I, II, III og IV).

Lokalplanen og projektbeskrivelsen fastlægger, at der skal tages hensyn til alle de beskyttede § 3-områder i anlægsfasen. Delområde I, II, III og IV er placeret med respektafstand på minimum 10 meter til beskyttet natur. Alle blivende installationer og anlæg, som bl.a. nye levende hegn, vildthegn og solcellepaneler, skal som minimum etableres 10 meter fra kanten af de tre eksisterende § 3-beskyttede naturområder (mose 1, sø 7 og sø 8) der ligger inden for plan- og projektområdet til solcelleanlægget. Indenfor de 10 meter må der heller ikke oplagres materialer eller anlægges midlertidige køreveje. For at kunne tilgå vildthegnet fra begge sider kan der foretages kørsel med entreprenørmaskiner der ikke kræver midlertidig kørevej, på de 2 meter nærmest vildthegnet. Kørsel med entreprenørmaskinerne skal således foregå med en respektafstand til § 3-beskyttet natur på minimum 8 meter. Det vurderes at det på den baggrund er muligt at sikre at der ikke sker nogen påvirkning af beskyttede naturtyper.

Projektbeskrivelsen fastlægger, at der skal tages hensyn til alle de § 3-beskyttede vandløb i anlægsfasen. For både Kommunevandløb nr. 2, Røjbæk og Svejlundgrøften, holdes der en respektafstand på minimum 10 meter fra den nærmeste vandløbsbrink. Inden for

de 10 meter vil der ikke blive etableret levende hegn, tekniske anlæg som solcellepaneler eller vildthegn, ligesom der heller ikke foretages oplagring af materiale. For at kunne tilgå vildthegnet fra begge sider, kan der foretages kørsel med entreprenørmaskiner der ikke kræver midlertidig kørevej på de 2 meter nærmest vildthegn eller beplantning. Kørsel med entreprenørmaskinerne skal således foregå med en respektafstand til § 3-beskyttede vandløb på minimum 8 meter. Det vurderes, at med respektafstanden på 10 meter til bl.a. tekniske anlæg og beplantning samt kørsel med entreprenørmaskiner der ikke kræver midlertidig kørevej med en respektafstand på 8 meter, sikres de beskyttede vandløb mod påvirkninger i anlægsfasen.

Der vurderes på baggrund af ovenstående, at der ikke vil være en påvirkning af beskyttet natur relateret til arealinddragelse fra de planlagte anlægsaktiviteter, herunder både enge, moser, søer og vandløb, da anlægsaktiviteterne kun vil foregå inden for delområde I-IV, med en respektafstand på minimum 10 meter til beskyttede vandløb og på minimum 10 meter til øvrige § 3-beskyttede beskyttede naturtyper.



Figur 9-18 Illustration af delområde I-V, serviceveje og eksisterende levende hegn som fjernes eller bevares og levende hegn der etableres.

Midlertidig grundvandssænkning og potentiel påvirkning af beskyttet natur og vandløb
Anlæg af selve solcelleanlægget kræver som udgangspunkt ikke grundvandssænkning eller andre større indgreb. Der kan blive behov for kortvarig grundvandssænkning ved anlæg af transformerstationen, som beskrevet i Kapitel 10.

Det forventes, at en eventuel grundvandssænkning ikke varer længere end fire måneder. Hvis det er muligt at opsætte f.eks. en spuns omkring byggegruben til transformerstationen, kan grundvandssænkning undgås eller reduceres. Oppumpet vand fra en eventuel grundvandssænkning skal reinfiltreres lokalt, så der ikke sker udledning til vandløb og grøfter, hvilket beskrives nærmere i Kapitel 10.

Byggefeltet til transformerstationen er placeret i delområde IV og vist på Figur 9-18. Byggefeltet der er afsat, er større end det areal, der er nødvendigt til transformerstationen. Uanset transformerstationens endelige placering inden for byggefeltet er det placeret minimum 130 meter fra det beskyttede vandløb Kommunevandløb nr. 2, 570 meter fra Røjbæk, og 300 meter fra beskyttet natur (mose 1, sø 7 og sø 8).

Midlertidig grundvandssænkning kan generelt betyde, at fugtige og våde naturtyper, såsom søer, enge og moser, kan blive påvirkede i form af udtørring og/eller ændret vandstand. Der er dog minimum 300 meter til det nærmeste beskyttede naturområde (mose 1), uanset transformerstationens placering inden for byggefeltet. Det vurderes, at den midlertidige grundvandssænkning vil være så kortvarig og med så stor afstand til en beskyttet natur, at den kan gennemføres uden påvirkning af vandstanden i beskyttede naturtyper, hvis vandet reinfiltreres lokalt som beskrevet i Kapitel 10.

På baggrund af ovenstående, vurderes det, at de beskyttede vandløb og naturtyper i området ikke vil blive påvirkede ved en eventuel kortvarig og midlertidig grundvandssænkning omkring transformerstationen.

Etablering af serviceveje
Serviceveje vil hovedsageligt følge de nuværende markveje, samt benytte de eksisterende overkørsler over grøfter og vandløb i området.

Den eksisterende grusvej i den vestlige del af området forlænges mod nord, og grusvejen kan desuden blive udvidet i bredden. I forbindelse med en evt. udvidelse af grusvejen skal der holdes afstand til sø 15 (beliggende syd for plan- og projektområdet) på minimum 10 meter. Adgangsvejen etableres desuden ca. 380 meter fra den beskyttede mose 1 og sø 7 og 270 meter fra den beskyttede sø 8. Forlængelsen af adgangsvejen skal udføres som en grusvej, eller alternativt kan der lægges køreplader. Grusvejen etableres ved kun at fjerne toplaget (den bløde muld) og erstatte den med grus. Efter anlægsfasen kan grusbelægningen fjernes og terrænet reetableres med muld. Pga. afstanden mellem grusvejen og nærmeste beskyttet natur, vurderes det, at grusvejen ikke vil have en drænende effekt på mose 1, sø 7, sø 8 og sø 15.

Øvrige nye adgangsveje vil blive etableret i de nuværende marker i omdrift. Servicevejene føres derved uden om beskyttede naturområder.

På den baggrund vurderes det, at etablering af serviceveje kan gennemføres uden påvirkning af beskyttet natur.

Etablering af jordkabler
Der vil være behov for at etablere jordkabler til solcellemodulerne mellem delområde I, II, III og IV og transformerstationen indenfor projektområdet. Hvor jordkabler skal krydse levende hegn, bevoksninger eller beskyttede vandløb, bliver der udført styret underboring. Dette vil bl.a. komme til at foregå på tværs af det beskyttede vandløb Kommunevandløb nr. 2. Underboring vurderes som udgangspunkt ikke at påvirke vandløbets vandføring, vandføringsevne eller økologiske tilstand negativt. Derfor vil underboringerne ikke hindre vandløbets muligheder for at opnå de fastsatte mål for økologiske tilstand.

Underboringer udføres med borevæske, der fungerer som smøremiddel. Borevæsken består primært af vand tilsat 2-3 % bentonit, men afhængigt af lokale jordbundsforhold kan det være nødvendigt at tilsætte 0-1 % additiver. Disse additiver justerer borevæskens egenskaber, såsom viskositet, smøringsevne eller pH. Når borevæske blandes med det udborede sediment, betegnes det derefter som boremudder. De specifikke additiver, der skal anvendes, afhænger af entreprenørens erfaringer og valg og vil derfor først være kendte, når entreprenøren er valgt. Bygherre vil dog stille krav til, at de additiver,

som entreprenøren anvender, er risikovurderet af Dansk Hydraulisk Institut (DHI) jf. DHI-rapporterne /71/, /72/, og enten er godkendt eller dokumenteret som uskadelige for jord, grundvand og overfladevand. Hvis et udslip skulle ske, vurderes det, at disse additiver ikke vil medføre toksiske eller skadelige effekter på jord- eller overfladevandområder.

Der er en risiko for, at der kan ske et såkaldt blowout (udslip) i forbindelse med underboring til kabelføring. Dette er en uforudset hændelse, hvor boremudder trænger ud fra boringen og når jordens overflade eller bunden af et vandløb. En mere udførlig forklaring på blowout er inkluderet i Projektbeskrivelse kapitel 6.

Hvis et blowout registreres, sikrer beredskabsplanerne at underboringen straks standses, hvilket stopper udsivningen af boremudder. Mængden af udledt bentonit afhænger af, hvor hurtigt der handles efter opdagelsen, samt af underboringens længde. Kortere underboringer resulterer typisk i mindre udsivning af boremudder. Ved et udslip, vil boremudder enten komme i kontakt med vandmiljøet eller spredes på jordoverfladen. På jordoverfladen kan hovedparten af boremudderet hurtigt fjernes ved at suge, grave eller skrabe det væk. Erfaring viser, at mellem 90 og 95 % af boremudderet typisk kan fjernes. Desuden sikrer beredskabsplanen, at et eventuelt blowout til jordoverfladen eller vandløbsbunden bliver håndteret og fjernet inden for 12-24 timer.

Da vandløbet, der skal krydses ved underboring (Kommune vandløb nr. 2), vurderes at tilhøre typologi 1, som omfatter små vandløb med en bredde under 2 meter. Der er udarbejdet en beredskabsplan der skal sikre hurtigt opdagelse og handling, hvis der registreres et blow-out. Beredskabsplanen, som er beskrevet i projektbeskrivelsen, sikrer hurtig indsats, så udslippet kan inddæmmes inden for en time. Underboringen af vandløbet vil være kortvarig, og erfaringer indikerer, at der kun vil forekomme små eller ingen udslip af boremudder i tilfælde af blowout.

Erfaringer fra tidligere projekter indikerer, at 90-95 % af boremudderet i små vandløb kan fjernes effektivt. Den resterende mængde vil forsvinde i løbet af kort tid, fra få timer til nogle dage. Resten vil langsomt blive eroderet og spredt over en kort strækning nedstrøms på grund af den lave strømhastighed. Derfor vil effekten af et eventuelt blowout i et mindre vandløb med lav vandføring være kortvarig og lokal.

Da effekten i tilfælde af blowout vil være kortvarig og lokal, vil fisk, makrofytter, fytobenthos og bentiske invertebrater ikke blive påvirket fysisk af en midlertidig stigning i koncentrationen af suspenderet stof i vandet. Ligeledes vil der ikke ske en tildækning af makrofytter, fytobenthos eller bentiske invertebrater i en grad, der forringer deres tilstand eller hindrer målopfyldelsen for kvalitetselementerne fisk, makrofytter, fytobenthos og bentiske invertebrater.

Additiver i boremudderet kan potentielt påvirke kvalitetselementet for nationalt specifikke stoffer og den kemiske tilstand. Da additiverne kun udgør en meget lille del (0,1 %) af borevæsken, og hovedparten af udslippet fjernes hurtigt, vurderes det, at hverken kvalitetselementet for nationalt specifikke stoffer eller den kemiske tilstand vil blive forringet, og at målopfyldelsen ikke vil blive påvirket.

Det anses ikke for muligt at implementere yderligere tiltag, der fuldstændigt eliminerer risikoen for udslip af boremudder til vandløb. Når de forebyggende tiltag udføres som planlagt, vurderes den økologiske tilstand og de relevante kvalitetsparametre kun at blive ubetydeligt påvirket, selv hvis et udslip skulle forekomme. Dette skyldes især, at påvirkningen vil være begrænset til et meget lille område af vandløbet. Da de anvendte additiver hverken har toksiske effekter eller skadelig indvirkning på flora og fauna, og størstedelen af boremudderet fjernes hurtigt, vurderes påvirkningen fra additiverne også at være ubetydelig i tilfælde af et blowout. På baggrund af dette vurderes det, at et

blowout ikke vil forringe tilstanden eller forhindre målopfyldelsen i målsatte vandområder nedstrøms de mindre vandløb.

Kabelkorridor

Beskyttede naturområder og vandløb

Inden for kabelkorridoren findes en række beskyttede § 3-områder samt de beskyttede vandløbene Surbæk, Rødå, Pevel Å og Hvirlå. Derudover ligger der en række mindre unavngivne og ikke beskyttede vandløb og grøfter. Projektet tager hensyn til § 3-beskyttet natur ved at detailprojekteringen sikrer, at kabeltracéet lægges uden om § 3-beskyttede naturtyper. Krydsning af beskyttede vandløb, vil blive udført som styret underboring, som beskrevet i projektbeskrivelsen.

Projektbeskrivelsen fastlægger, at der skal tages hensyn til alle de beskyttede naturtyper i anlægsfasen. Dette er gjort ved at der holdes en respektafstand på 10 meter til § 3-beskyttede vandløb og øvrige beskyttede naturtyper i anlægsfasen. Respektafstanden gælder fra den beskyttede natur til det valgte arbejdsbælte omkring kabeltracéet, og gælder alle former for anlægsaktiviteter, herunder både kørsel med entreprenørmaskiner, gravearbejde og oplag af materialer. For vandløb gælder respektafstanden til den vandløbsbrink der er nærmest anlægsarbejdet.

Overskydende muldjord fra gravearbejdet, vil blive bredt ud over terræn, mens overskydende råjord vil blive bortskaffet i overensstemmelse med Aabenraa Kommunes anvisninger. Den muldjord, der eventuelt bredes ud på terræn, lægges udelukkende på de eksisterende dyrkningsflader på en måde der sikrer, at § 3-beskyttet natur ikke påvirkes ved terrænreguleringen. Dette behandles i en eventuel dispensation af Aabenraa Kommune, der er naturmyndigheden på arealerne inden for kabelkorridoren.

På baggrund af ovenstående samt med de indarbejdede projekttilpasninger og afværgeforanstaltninger vurderes det, at der vil være ingen/ubetydelige påvirkninger af § 3-beskyttet natur.

Underboring af vandløb

Krydsning af vandløb ved styret underboring vurderes som udgangspunkt ikke at ændre eller forringe vandløbenes kontinuitet, vandføring og vandføringsevne eller økologiske tilstand. Krydsningen vil derfor ikke hindre vandløbenes muligheder for at opnå de fastsatte økologiske tilstandsmål. Det skyldes, at kabelkrydsningen, som belyst ovenfor i projektområdet til solcelleanlægget, ikke vil påvirke vandløbsbund eller hydrologi.

Modtage- og afsenderplads i forbindelse med underboringen indrettes med en respektafstand på minimum 10 meters afstand til beskyttede vandløb eller anden § 3-beskyttet natur.

Der er en risiko for, at der kan ske utilsigtede hændelser i form af blowout (udslip) i forbindelse med underboring af vandløbene. Dette er en uforudset hændelse, hvor boremudder trænger ud fra boringen, og når jordens overflade eller bunden af et vandløb.

Den mulige påvirkning fra et utilsigtet blowout til et vandløb afhænger i høj grad af vandløbets størrelse og vandføring. I kabelkorridoren underbores vandløb af varierende størrelse; fra små drængrøfter til større vandløb som Rødå og Surbæk, der er kategoriseret som typologi 2. De ikke-målsatte vandløb i kabelkorridoren vurderes, baseret på deres størrelse, at tilhøre typologi 1, som omfatter små vandløb med en bredde under 2 meter. Rørlagte vandløb vil derimod ikke blive påvirket af et utilsigtet blowout, da boremudder ikke kan komme i kontakt med vandet inde i røret.

Ved et blowout til et typologi 1-vandløb vil boremudderet, grundet den lave vandføring, hovedsageligt forblive på vandløbets bund. Kun en minimal del vil føres nedstrøms. Boremudder, der samler sig i områder med meget lille eller ingen vandføring, kan hurtigt inddæmmes med sandsække eller jernplader, som angivet i beredskabsplanen. Derefter kan størstedelen af boremudderet (90-95 %) fjernes med en slamsuger eller ved opgravning. Spredningen af suspenderet stof vurderes derfor at være lokal og meget begrænset.

Lokalt omkring lækagen kan der forekomme en kortvarig stigning i koncentrationen af miljøfarlige stoffer fra boremudderets additiver. Da boremudderet primært bliver liggende på vandløbsbunden, vil kun den øverste del af udslippet komme i kontakt med vandet. Dette betyder, at en meget lille andel af de udledte stoffer vil nå ud i vandmiljøet. Når lækagen er inddæmmet, ophører enhver yderligere spredning af potentielt skadelige stoffer.

Det vurderes derfor, at hvis der skulle ske et blowout ved underboring under de ikke-målsatte typologi 1-vandløb, vil påvirkningen være så minimal, at den ikke vil medføre en forringelse af de biologiske eller kemiske parametre for vandløbet.

Underboringer under Rødå, Surbæk og Hvirlå vil finde sted langs vandområderne o8152_x, o8152_d, o8152_b og o8137_c, der klassificeres som vandløb af typologi 2. I modsætning til typologi 1-vandløb vil boremudder i denne type vandløb ikke kunne fjernes lige så nemt, hvilket kan føre til påvirkning af et større område. En væsentlig del af boremudderet vil blive opblandet i vandsøjlen, og afhængigt af forhold som vandføring og turbulens, kan det medføre en øget koncentration af suspenderet stof. Denne koncentration kan potentielt påvirke biologiske kvalitetselementer som fisk, bunddyr, alger og makrofytter, hvilket vurderes nærmere nedenfor.

Områder med gydegrus findes bl.a. i strømmende dele af Surbæk, hvor lerpartikler ikke kan sedimentere. Et blowout vurderes derfor ikke, eller kun i meget begrænset omfang, at påvirke gyde- og ynglesuccesen for fisk. De fiskearter, der findes i vandløbene, er tilpasset naturlig materialetransport som følge af variationer i vandføringen. Det vurderes derfor, at et eventuelt blowout i typologi 2-vandløb ikke vil forringe tilstanden for kvalitetselementet fisk eller forhindre målopfyldelsen heraf, hverken lokalt eller i nedstrøms vandområder.

Et blowout kan påvirke bentiske invertebrater ved at øge driften af mobile arter som ferskvandstanglopper, biller, døgnfluelarver og slørvinger, der sandsynligvis vil søge mod nedstrøms områder. Immobile arter kan derimod blive påvirket lokalt i områder med aflejring. De fleste indikatorarter, der bestemmer tilstanden i vandløbene, er dog mobile, og påvirkningen vurderes derfor at være lokal og kortvarig. Smådyrene vil kunne genindvandre til de berørte områder efter aflejringen. Da bentiske invertebrater er tilpasset materialetransport fra naturlige vandføringsvariationer, vurderes et blowout ikke at medføre en forringelse af tilstanden for dette kvalitetselement eller forhindre målopfyldelsen heraf, heller ikke i nedstrøms vandområder.

Makrofytternes positive indikatorarter vurderes ikke at blive påvirkede af et eventuelt blowout. Mange af disse arter findes over vandspejlet og er derfor ikke udsat for aflejring eller reduceret lys. Et blowout i et typologi 2-vandløb vurderes således ikke at forringe tilstanden for kvalitetselementet makrofytter eller forhindre målopfyldelsen, hverken lokalt eller nedstrøms.

En kortvarig reduktion i lystilgængelighed som følge af et blowout vurderes at være uden væsentlig betydning for fytobenthos' tilstand eller artssammensætning. Lokalt kan sedimentation på kiselalger have en effekt, men på de stenstryg, hvor tilstanden vurderes, forventes strømhastigheden at begrænse sedimentationen. Det vurderes derfor, at

et blowout ikke vil forringe kvalitetselementet fytobenthos' tilstand eller forhindre målopfyldelsen, hverken lokalt eller nedstrøms.

Potentielle påvirkninger fra miljøfarlige forurenende stoffer i boremudderet stammer fra de tilsatte additiver i borevæsken. Disse additiver udgør kun en minimal del af borevæsken (op til 1 %) og endnu mindre af boremudderet (ca. 0,1 %). Det forudsættes, at anvendte additiver er vurderet jf. DHI-rapporterne og ikke udgør en risiko, som tidligere nævnt /71/, /72/.

Den kemiske tilstand og niveauet af nationalt specifikke stoffer i vandområderne er ukendte. Ved et blowout i et typologi 2-vandløb vil koncentrationen af potentielle stoffer fra additiverne være ekstremt lav og ikke-målbar i vandfasen. På baggrund af dette vurderes det, at et blowout ikke vil forringe kvalitetselementerne nationalt specifikke stoffer eller EU-prioriterede stoffer eller forhindre målopfyldelsen for disse.

Et utilsigtet blowout af boremudder under styret underboring af typologi 2-vandløbene, samt i de ikke-målsatte vandløb, vurderes at have en ubetydelig påvirkning af den økologiske eller kemiske tilstand. Det gælder kvalitetselementerne fytobenthos, makrofytter, fisk, bentiske invertebrater, nationalt specifikke stoffer og EU-prioriterede stoffer. Sammenfattende vurderes det, at et eventuelt blowout i typologi 2-vandløb ikke vil medføre væsentlige eller varige forringelser af de biologiske kvalitetselementer i det enkelte vandløb eller forhindre målopfyldelsen for disse. Det vurderes ligeledes på baggrund af ovenstående, at et blowout ikke vil forringe tilstanden eller forhindre målopfyldelsen i målsatte vandområder nedstrøms underborede vandløb.

9.4.4. Vurdering af påvirkninger i driftsfasen

Plan- og projektområde til solcelleanlæg

I lokalplanen og projektbeskrivelsen er det sikret, at solcelleanlægget ikke påvirker § 3-beskyttede områder. Beplantning og delområde I-IV placeres minimum 10 meter fra kanten af de beskyttede naturområder og minimum 10 meter fra vandløbskanten til Kommunevandløb nr. 2, Røjbæk og Svejlundgrøften. Dette medvirker til, at der undgås betydelige skyggevirkninger fra solcelleanlægget på de § 3-beskyttede områder (mose 1, sø 7 og sø 8). Samtidigt sikres det, at evt. maskiner, der skal servicere på anlægget og dets levende hegn, ikke laver kørespor eller på anden måde kan komme til at ødelægge § 3-områderne.

I driftsfasen vil der ikke længere være intensiv landbrugsdrift i området, men området vil i stedet henligge som lysåbne græsarealer og græsarealer under solcellepanelerne med ekstensiv afgræsning eller slåning. Der vil ikke blive sprøjtet eller gødet indenfor plan- og projektområdet til solcelleanlægget.

Spredningskorridorerne vil blive plejet svarende til kravene for lysåbne arealer med landbrugspligt, så de ikke springer i skov. Det vurderes, at friholdelse af de større arealer omkring mose 1, sø 7 og sø 8, udgør en positiv påvirkning af naturforholdene i området, da det sikres, at de § 3-beskyttede arealer ikke påvirkes af tilplantning, udsåning eller skyggevirkninger fra de nye levende hegn. Samtidig ophører den nuværende randpåvirkning af de beskyttede naturområder fra landbrugsdriften, og udtagelsen af arealer i omdrift muliggør en forhøjelse af biodiversiteten i området.

Vandføring og vandkvalitet i Kommunevandløb nr. 2, Røjbæk og Svejlundgrøften påvirkes ikke, idet regnvand nedsives naturligt på terræn, som i dag. Eventuel renholdelse af solcellepanelerne udføres med regnvand eller eventuelt postevand, og der vil derved ikke blive anvendt rengøringsmidler eller kemikalier, hvilket er uddybet i Kapitel 10.

I driftsfasen vurderes det samlet set, at projektet vil have en positiv påvirkning af den beskyttede natur i projektområdet på grund af omlægningen af landbrugsarealerne til solcelleanlæg med omkranset af nye levende hegn og spredningskorridorer.

9.4.5. Vurdering af påvirkninger i nedtagningsfasen

Projektområde til solcelleanlæg

Delområde I, II, III og IV er placeret med respektafstand til beskyttet natur. Alle tekniske installationer, levende hegn, der er etableret som en del af projektet, vildthegn og solcellepaneler, er placeret minimum 10 meter fra kanten af de tre eksisterende § 3-beskyttede naturområder (Mose 1, sø 7 og sø 8) der ligger inden for projektområdet til solcelleanlægget. Indenfor de 10 meter må der ikke oplagres materialer eller anlægges midlertidige køreveje. For at kunne tilgå vildthegn beplantninger fra begge sider kan der foretages kørsel med entreprenørmaskiner der ikke kræver midlertidig kørevej, på de 2 meter nærmest vildthegn og beplantning. Kørsel med entreprenørmaskinerne skal således foregå med en respektafstand til § 3-beskyttet natur på 8 meter ligesom i anlægsfasen. I nedtagningsfasen skal der tages hensyn til eventuelle nye § 3-beskyttede arealer. Det vurderes, at det på den baggrund er muligt at sikre, at der ikke sker nogen påvirkning af beskyttede naturtyper i forbindelse med nedtagning af anlægget.

For Kommune vandløb nr. 2, Røjbæk og Svejlundgrøften skal der i nedtagningsfasen holdes der en respektafstand på minimum 10 meter fra den nærmeste vandløbsbrink til arbejdsarealer og kørsel med maskiner. Det vurderes, at med respektafstanden på 10 meter, sikres de beskyttede vandløb mod påvirkninger i nedtagningsfasen.
Det forventes ikke, at der vil være behov for at etablere nye overkørsler af vandløbene i nedtagningsfasen. Det vurderes derfor, at vandløb og grøfter ikke vil blive påvirket negativt i nedtagningsfasen.

Ved benyttelse af de ovenfor beskrevne metoder forventes der at være ingen/ubetydelige påvirkninger af § 3-beskyttet natur.

Kabelkorridor

Projektbeskrivelsen fastlægger, at der skal tages hensyn til alle de beskyttede naturtyper i nedtagningsfasen. Dette er gjort ved at der holdes en respektafstand på 10 meter til § 3-beskyttede vandløb og øvrige beskyttede naturtyper. Respektafstanden gælder fra den beskyttede natur til det valgte arbejdsbælte omkring kabeltracéet, og gælder alle former for aktiviteter i nedtagningsfasen, herunder både kørsel med entreprenørmaskiner, gravearbejde og oplag af materialer. For vandløb gælder respektafstanden til den vandløbsbrink, der er nærmest anlægsarbejdet. Samlet set vurderes det, at fjernelse af kablet kan foretages uden påvirkning af beskyttet natur.

9.4.6. Opsummering af påvirkninger

Projektområde til solcelleanlæg

I forbindelse med anlægsarbejdet skal alle tekniske installationer, levende hegn, der er etableret som en del af projektet, vildthegn og solcellepaneler som minimum etableres 10 meter fra kanten af § 3-beskyttede naturtyper. Indenfor de 10 meter må der heller ikke oplagres materialer eller anlægges midlertidige køreveje. For at kunne tilgå vildthegnet fra begge sider kan der foretages kørsel med entreprenørmaskiner der ikke kræver midlertidig kørevej, på de 2 meter nærmest vildthegn eller beplantning. Kørsel med entreprenørmaskinerne skal således foregå med en respektafstand til § 3-beskyttet natur på 8 meter. Dette gør sig også gældende i nedtagningsfasen. Det vurderes, at dette vil sikre, at der ikke sker påvirkning af de § 3-beskyttede naturtyper i anlægs- og nedtagningsfasen.

Etablering af solcelleanlægget kræver som udgangspunkt ikke grundvandssænkning, men der kan være behov for grundvandssænkning i forbindelse med anlæg af transformerstationen. Oppumpet grundvand herfra nedsives lokalt eller reinfiltreres, hvorved udledning til vandløb kan undgås. Derudover er der minimum 300 meter til det nærmeste beskyttede naturområde (mose 1), uanset transformerstationens placering inden for byggefeltet. Det vurderes, at den midlertidige grundvandssænkning vil være så kortvarig og med så stor afstand til en beskyttet natur, at den kan gennemføres uden påvirkning af vandstanden i beskyttede naturtyper.

Ved krydsning af Kommune vandløb nr. 2 med jordkabler, skal der foretages underboring. Påvirkning fra et eventuelt blowout i et lille vandløb som Kommune vandløb nr. 2 med begrænset vandføring vurderes at være lokal og kortvarig. Påvirkning fra et eventuelt blowout i smalle vandløb (< 2 m) med begrænset vandføring vurderes at være lokal og kortvarig. Det vurderes derfor, at hvis der skulle ske et blowout ved underboring under de ikke-målsatte smalle vandløb, vil påvirkningen være så minimal, at den ikke vil medføre en forringelse af de biologiske eller kemiske parametre for vandløbet.
I driftsfasen af solcelleanlægget omlægges nuværende landbrugsarealer til permanente græsarealer med ekstensiv græsning eller slåning. Dette vurderes at have en positiv påvirkning af de eksisterende § 3-beskyttede områder, da de ikke vil blive påvirkede af utilsigtet sprøjtning og indirekte gødskning. Den anlægsfrie bræmme på mindst 10 meter til alle § 3-naturtyper og 10 meter til beskyttede vandløb, sikrer at områderne undgår betydelige skyggevirkninger fra anlæg og beplantning.

På den baggrund vurderes projektet med anlæggelse af solcelleanlægget derfor ikke, hverken i anlægs- drifts- eller nedtagningsfasen af solcelleanlægget, at medføre negative påvirkninger for de beskyttede vandløb og naturtyper. Derimod vurderes det, at projektet vil få en positiv effekt for projektområdets økologiske tilstand gennem etablering af levende hegn bestående af hjemmehørende arter som en del af solcelleanlæggets disponering, og gennem omlægning af den nuværende intensive landbrugsdrift til teknisk anlæg med græsarealer med ekstensiv græsning eller slåning.

Kabelkorridor

I anlægs- og nedtagningsfasen til kabelkorridoren, skal der tages hensyn til alle de beskyttede naturtyper i anlægsfasen. Dette gøres ved, at der holdes en respektafstand på 10 meter til beskyttet natur til arbejdsbæltet for kabelrenden, samt 10 meter til vandløb ved krydsning af beskyttede vandløb via underboring. Respektafstandene gælder kørsel med entreprenørmaskiner, oplag af materialer og gravearbejde. Det vurderes, at der ikke vil være påvirkning af beskyttet natur, da anlægsaktiviteterne kun vil foregå på dyrkede marker, samt at der holdes en respektafstand til de beskyttede naturtyper.

Anlæggelse af kabel i kabelkorridoren kræver som udgangspunkt ikke grundvandssænkning, andre større indgreb eller udledninger til vandløb. Påvirkning fra et eventuelt blowout i smalle vandløb (< 2 m) med begrænset vandføring vurderes at være lokal og kortvarig. Det vurderes derfor, at hvis der skulle ske et blowout ved underboring under de ikke-målsatte smalle vandløb, vil påvirkningen være så minimal, at den ikke vil medføre en forringelse af de biologiske eller kemiske parametre for vandløbet. I modsætning til typologi 1-vandløb vil boremudder i type 2 vandløb ikke kunne fjernes lige så nemt, hvilket kan føre til påvirkning af et større område. Et eventuelt blowout i typologi 2-vandløb vurderes dog ikke vil medføre væsentlige eller varige forringelser af de biologiske kvalitetselementer eller forhindre målopfyldelsen for disse.

På den baggrund vurderes det at henholdsvis nedgravning og fjernelse af kablet ikke vil medføre negative påvirkninger for de beskyttede vandløb og naturtyper.

Tabel 9-15 Vurdering af samlet påvirkning af nationale beskyttelsesinteresser.

Miljøpåvirkning	*Sårbarhed*	*Geografisk udbredelse*	*Intensitet*	*Varighed*	*Påvirkning*
Påvirkninger af § 3-beskyttede områder som følge af anlægs-aktiviteter, arealind-dragelser og evt. grundvandssænkning i projektområde til solcelleanlæg	Medium	Nærområde	Lav	Mellemlang	Ingen, ubetydelig
Påvirkninger af § 3-beskyttede områder som følge af anlægs-aktiviteter og areal-inddragelser i kabel-korridor	Medium	Nærområde	Lav	Kort	Ingen
Påvirkninger af § 3-beskyttede områder som følge af areal-inddragelser i drifts-fasen i projektom-råde til solcelleanlæg	Medium	Nærområde	Lav	Lang	Ingen/ubetydelig evt. positiv
Påvirkninger af § 3-beskyttede områder som følge af nedtag-ningsaktiviteter i pro-jektområde til solcel-leanlæg	Medium	Nærområde	Lav	Kort	Ingen/ubetydelig
Påvirkninger af § 3-beskyttede områder som følge af nedtag-ningsaktiviteter i pro-jektområde til kabel-korridor	Medium	Nærområde	Lav	Kort	Ingen/ubetydelig

9.5 ØVRIGT DYRE- OG PLANTELIV

9.5.1. Metode til øvrigt dyre- og planteliv

Tilgængelig viden om status på og udbredelse af beskyttede eller truede arter er indsamlet og gennemgået. Den tilgængelige viden er indsamlet fra offentlige datasamlinger, der er tilgængelige på Danmarks Miljøportal, arter.dk og DOFbasen.dk /69/, /61/, /73/.
Dette er foretaget for både projektområdet til solcelleanlægget og kabelkorridoren.

Plan- og projektområde til solcelleanlæg

Der er foretaget besigtigelser i projektområdet til solcelleanlægget den 7. juni og 9. juni 2021, den 25. maj, 11. juni, 12. juni 2024 og d. 19. januar 2025. Besigtigelserne er foretaget med forskellige andre specifikke formål. Der er dog samtidigt også noteret eventuelle observationer af spor og andre tegn på aktiviteter af bl.a. ræv, grævling, kronhjort, rådyr og lignende noteret. Samtidigt blev særlige naturværdier som gamle træer, stort stående eller liggende dødt ved, invasive arter mv. også noteret.

Derudover er der i perioden april – august foretaget minimum ét feltbesøg i dagtimerne i hver af månederne for at kortlægge ynglefugle. I en periode på 1½ måned fra 10. maj til 25. juni, blev der indsamlet lydoptagelser af fugle fra 30 minutter efter solnedgang til to timer efter solnedgang. Der er i perioden fra april til august gennemført samlet 10 besøg /85/.

Kabelkorridor

Der er foretaget besigtigelser i kabelkorridoren den 10. juli og den 17. september 2024. Besigtigelserne er foretaget med forskellige andre specifikke formål. Der er dog samtidig også noteret eventuelle observationer af spor og andre tegn på aktiviteter af bl.a. ræv, grævling, kronhjort, rådyr og lignende noteret. Samtidig blev særlige naturværdier som gamle træer, stort stående eller liggende dødt ved, invasive arter mv. også noteret.

9.5.2. Miljøstatus på øvrigt dyre- og planteliv

Projektområde til solcelleanlæg og kabelkorridor

Observerede dyr

I plan- og projektområdet til solcelleanlægget, i projektbufferen og i kabelkorridoren er der en lang række kendte pattedyr, udover de ovennævnte bilag-IV arter og arter på udpegningsgrundlaget for de nærmeste Natura 2000-områder.

Ved besigtigelserne blev der bl.a. observeret spor efter større bestande af krondyr og rådyr. Der blev desuden observeret spor efter ræve (Figur 9-21), harer og grævling. Disse observationer understøttes af forekomster i Dansk Pattedyratlas og på arter.dk /62/, /61/, som også angiver, at vildkanin og dådyr er registreret i området. Der findes givetvis også en lang række andre, almindelige, mindre pattedyr i området.

Fugle

Der blev i 2024 gennemført ynglefugleundersøgelse i plan- og projektområdet til solcelleanlægget. Her blev der samlet registreret 58 arter af fugle. Deraf vurderes 37 arter at være mulig, sandsynlig eller sikkert ynglende, mens de øvrige 21 arter er rastende eller strejfende fugle /85/.

Af de 37 ynglende arter, er de 33 knyttet til bevoksninger langs grøfterne, levende hegn og øvrige bevoksninger. Kun 3 arter ynglede på selve markparcellerne – gul vipstjert, sanglærke og vagtel. Disse arter er først og fremmest afhængige af, at markens tilstand er gunstige for den enkelte art. Under ynglefuglekortlægningen var der dels korn, græs til høslæt og raps på markerne.

Der er generelt tale om forholdsvist almindelige arter i Danmark. En observation af fyrremejse langs pyntegran bevoksningen er den mest usædvanlige forekomst i ynglefugleundersøgelsen. Artens udbredelse er begrænset til det sydlige Jylland, og den forekommer hyppigst i Sønderjylland /85/.

Fem af de registrerede arter er opført på EF-fuglebeskyttelsesdirektivets bilag I og II. Det gælder hjejle, knortegås, vagtel, rød glente og rørhøg. Disse arter behandles i Afsnit 9.2.3 .

Ved søgninger på bl.a. arter.dk er der indenfor og i umiddelbar nærhed til projektområderne for solcelleanlægget og kabelkorridoren ligeledes registreret hvid stork, der i Danmark jf. den danske rødliste er kritisk truet (CR). Derudover er der bl.a. også observeret hedehøg der er truet (EN), samt spurvehøg og stær der begge er sårbare (VU). Kabelkorridoren indeholder skovbevoksninger, dyrkede marker, beskyttede enge og moser og vandløb, og fremstår med en sammenlignelig arealanvendelse som projektområdet. Det er forventet, at der foruden de ynglefugle der er registreret i projektområdet til solcelleanlægget, vil forekomme en række arter mere, da arealet er betydeligt større og med større landskabelig variation /85/.

Øvrige padder (ikke bilag-IV)
I plan- og projektområdet til solcelleanlægget, i projektbufferen og i kabelkorridoren er der ved besigtigelse af vandhuller observeret en række padder, som ikke er omfattet af Habitatdirektivets artikel 12 - bilag IV /99/.

I forbindelse med eftersøgning af bilag IV-arter i projektområdet til solcelleanlægget og kabelkorridoren er der observeret butsnudet frø, lille vandsalamander (Figur 9-19) og skrubtudse /64/, /65/. Hvilket understøttes af fund på arter.dk, hvor de samme arter er registreret /61/.



Figur 9-19 Larve af lille vandsalamander fra sø 13.



Figur 9-20 Sø 8, der ligger indenfor plan- og projektområdet til solcelleanlægget. Her blev der udover spidssnudet frø også observeret butsnudet frø i 2024.

Skovbevoksninger
I plan- og projektområdet til solcelleanlægget og spredt i kabelkorridoren findes flere større eller mindre skovbevoksninger. Bevoksningerne inden for plan- og projektområdet til solcelleanlægget ses markeret på Figur 9-23. I projektområdets delområde III og i spredningskorridoren (delområde V) vest for delområde III, findes i dag en plantage af træer til pyntegrønt. Denne skal Jf. projektbeskrivelsen fældes. Denne plantage fungerer sandsynligvis som raste- og overvintringssted for padder der yngler i vandhuller i nærområdet, fx sø 8 og sø 10. Plantagen fremstår med talrige bunker af afklip og gamle kviste i bunden samt høj græsvegetation (Figur 9-22).



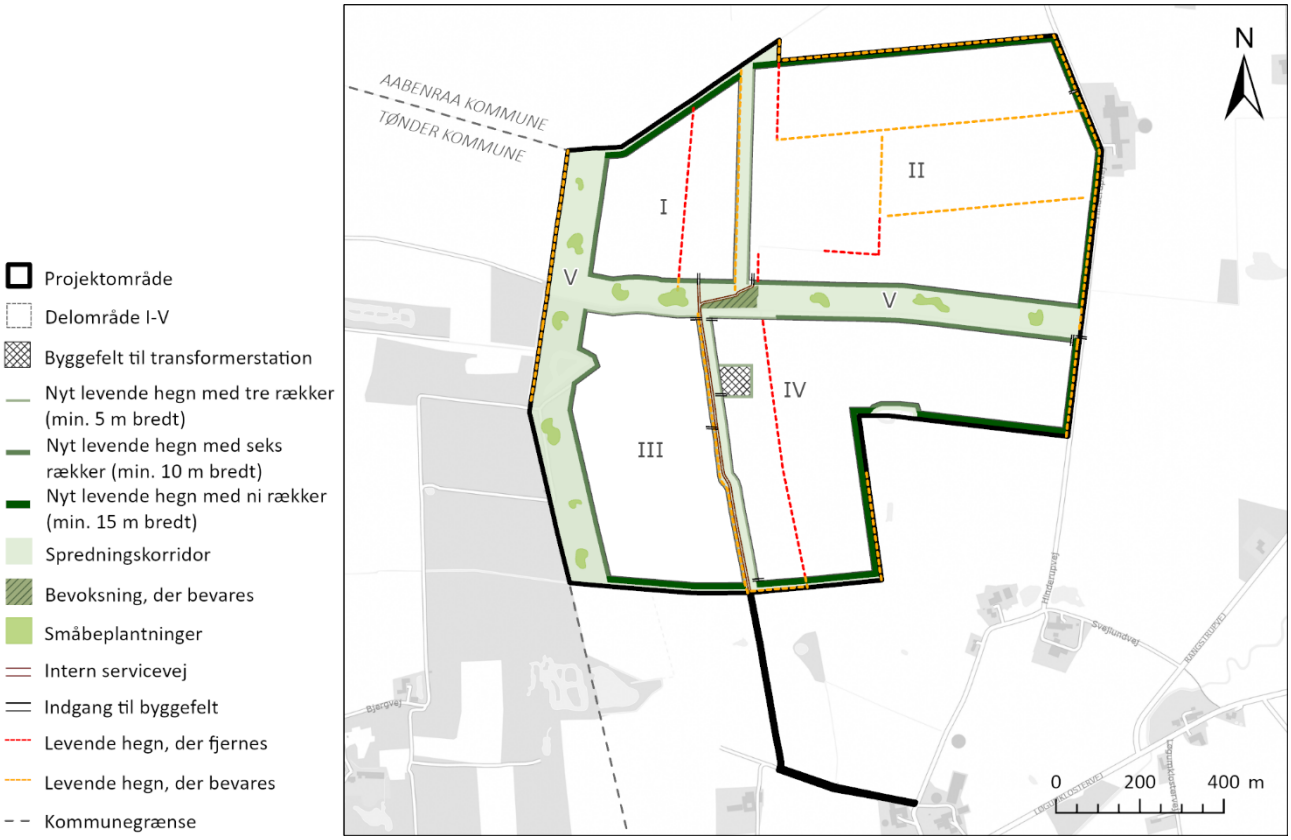
Figur 9-21 Rævegrav i brinken på Kommune vandløb nr. 2.



Figur 9-22 Pyntegrøntplantage, i delområde III og V, fremstår med meget afklip og kvas i bunden, som er egnet som raste- og overvintringssted for padder.

Der er ét område i kabelkorridoren nord for Nefeskovvej der er fredskov /69/. Skovbevoksningerne bidrager til variation i landskabet, samtidig med at de fungerer som vigtige levesteder for en lang række organismer, samt som skjul for det vilde dyreliv af bl.a. pattedyr, insekter og fugle.

Derudover ligger der i kabelkorridoren spredte haveanlæg omkring beboelse, hvor der forekommer både yngre træer, buske og ældre træer. Disse er ikke besigtigede.
Alle skove og skovlignende arealer har funktion som leve- og fourageringssteder, samt trædesten for mange planter, pattedyr, insekter og øvrigt dyreliv. Som leve- og fourageringssted er den vigtigste faktor alderen på træerne. Des ældre træerne er, og jo mere dødt og døende ved de rummer, des flere mikrobiotoper, og dermed arter, kan der være tilknyttet. Artssammensætningen af skovene har også stor betydning for antallet af leve- og fødenicher, skoven kan rumme.



Figur 9-23 Eksisterende levende hegn og bevoksning som bevares og levende hegn som fjernes. Derudover er der plantage inden for byggefelt III, som fældes.

Levende hegn

I plan- og projektområdet, projektbufferen samt i kabelkorridoren findes talrige levende hegn. De levende hegn inden for plan- og projektområdet til solcelleanlægget ses markeret på Figur 9-23.

De levende hegn har generelt funktion som leve- og fourageringssteder, samt spredningsveje for mange planter, pattedyr, insekter og øvrigt dyreliv. Der er flere faktorer, som gør sig gældende i forhold til, hvor værdifuldt et levende hegn er som leve- og fourageringssted samt som spredningskorridor.

Som leve- og fourageringssted er den vigtigste faktor alderen på træerne. Des ældre træerne er, og jo mere dødt og døende ved de rummer, des flere mikrobiotoper, og dermed arter, kan der være tilknyttet. Artssammensætningen af det levende hegn har også stor betydning for antallet af leve- og fødenicher, hegnet kan rumme. Størrelsen, og til dels tætheden, af det levende hegn har betydning for hegnets effektivitet som spredningskorridor, særligt for de større dyrearter.

Der er stor variation i karakteren af de levende hegn i plan- og projektområdet, projektbufferen og kabelkorridoren. Størstedelen af de levende hegn fremstår som 2-3-rækkede relativt unge hegn (se et eksempel på Figur 9-25), primært bestående af stilkeg, ahorn, engriflet hvidtjørn, almindelig hyld og andre løvtræer spredt, derudover en del mindre buske bl.a. hassel. Der findes også ældre 1-rækkede hegn af engriflet hvidtjørn som systematisk klippes tilbage (se Figur 9-24). Enkelte hegn består af ældre træer primært rød-el. Enkelte træer har forekomst af mindre hulheder, døde grene og løs bark.



Figur 9-24 Eksempel på et 1-rækket levende hegn af gamle hvidtjørn der klippes tilbage



Figur 9-25 Eksempel på et 2-rækket levende hegn af unge træer.

Vandløb
Der findes en række offentlige og beskyttede vandløb indenfor projektområdet til solcelleanlægget og i kabelkorridoren (Se Afsnit 9.4.2). Derudover findes mange private grøfter. Disse grøfter fungerer uafhængigt af deres tilstand, som potentielle leve- og fourageringssteder, samt spredningsveje for mange pattedyr, insekter og øvrigt dyreliv knyttet både til selve vandløbet og til brinker og breder.

9.5.3. Vurdering af påvirkninger i anlægsfasen

Projektområde til solcelleanlæg

Rydning af pyntegrøntplantage
Inden solcellepanelerne kan sættes op, vil den del af pyntegrøntplantagen, der ligger i delområde III (ca. 19 ha.), blive fældet. Det forventes også, at den vestligste del af spredningskorridoren, hvor der i dag er plantage i delområde V (ca. 7 ha.) (se Figur 9-23), også skal fældes. Rydning af pyntegrøntplantagen er permanent, hvorved der forsvinder levesteder for en række fugle, dyr og planter. Plantagen der ryddes, består af unge graner, idet tilplantning af området blev foretaget omkring år 2010. Fældningen vil påvirke nærområdet ved og umiddelbart omkring selve rydningen. Da plantager generelt ikke rummer nogen høj naturværdi, og ikke er leve- eller voksested for sjældne eller sårbare arter, vurderes det, at fældning af plantager ikke direkte vil have negative konsekvenser for naturværdien i området. Samtidig findes der mange lignende arealer med samme anvendelse i umiddelbar nærhed af projektområdet. Mobile arter vurderes derfor at have rig mulighed for at finde andre egnede levesteder i nærheden.

Det vurderes at plantagen, særligt langs kanten ud mod markerne, kan være overvintringssted for padder, herunder butsnudet frø og bilag IV-arten spidssnudet frø. I Afsnit 9.3.3 , er der redegjort for hvordan spidssnudet frø (Bilag IV-art) håndteres i forbindelse med fældningen. Det omfatter krav vedr. opsætning af paddehegn og afstand til potentielle ynglevandhuller.

Ved benyttelse af de beskrevne anlægsmetoder og afværgetiltag vurderes det, at der ikke vil ske forsætligt drab og forstyrrelse af padder i forbindelse med rydning af plantagen. Det vurderes samlet, at rydningen vil have en ubetydelig påvirkning på arter tilknyttet plantagen.

Fældning af levende hegn
Der skal fældes ca. 1,5 km levende hegn indenfor projektområdet til solcelleanlægget, se Figur 9-23. De levende hegn består dels af 1-rækkede levende hegn med ældre engriflet hvidtjørn, som klippes regelmæssigt kraftigt tilbage, hegn af forholdsvist gamle rød-el som står med mange meters mellemrum og 3-rækkede hegn af blandede løvtræer, som er relativt unge og primært bestående af engriflet hvidtjørn, hassel, stilkeg og rød-el

/64/, /66/. Levende hegn langs veje og marker og på diger udgør ledelinjer i landskabet og økologiske forbindelser mellem naturområder i forbindelse med fugle og dyrs vandringer lokalt og er levested for en række fugle, dyr og planter. Fældning af dele af de levende hegn i projektområdet betyder, at levesteder for en række fugle, dyr og planter forsvinder, og de berørte levende hegns funktion som ledelinjer i landskabet vil blive opbrudt eller fjernet.

Der findes en lang række levende hegn i nærområdet, og indenfor projektområdet bevares fortsat 5,5 km levende hegn. Derudover etableres der en lang række nye levende hegn med henholdsvis 3, 6 eller 9 rækker hjemmehørende og/eller egnskarakteristiske træer og buske (se Figur 9-23). På sigt vil de nye levende hegn kunne udgøre levesteder for fugle, dyr og planter og være nye ledelinjer i projektområdet. På den baggrund vurderes påvirkningerne at være begrænset.

Menneskelige og maskinelle forstyrrelser
I forbindelse med anlægsfasen, vil det øvrige dyreliv i området desuden blive påvirket af den menneskelige, maskinelle og trafikale aktivitet i samt til og fra projektområdet. I takt med at solcelleanlægget sættes op, vil anlægsaktiviteterne flytte rundt i området. Der vil i anlægsfasen derfor hele tiden være delområder med menneskelig aktivitet, og opsætning af vildthegn, vil løbende skubbe til dyrenes muligheder for at færdes i og omkring projektområdet. Det forventes, at fugle og arter større end hare midlertidigt vil fortrække fra området, som minimum i dagtimerne. Det forventes, at denne adfærd hurtigt aftager, når anlægsarbejdet er overstået. Derimod vurderes omlægningen af arealerne fra intensivt landbrug til ekstensiv drift, sammen med etableringen af lange sammenhængende levende hegn med hjemmehørende træarter, at forbedre områdets funktionalitet som yngle- og fourageringsområde for områdets øvrige plante- og dyreliv. De samlede menneskelige og maskinelle forstyrrelser vurderes derfor at være begrænset og reversibel.

Fugle tilknyttet agerlandet
For fugle tilknyttet agerlandet som sanglærke og vagtel vurderes det, at de fortrækker fra området som ynglefugl. Agerhøne og gul vipstjert der ligeledes er knyttet til agerlandet, vurderes at blive forstyrret i forbindelse med anlægsarbejdet, mens det pågår, men at de finder tilbage igen efter endt anlægsarbejde. For alle arter tilknyttet agerlandet er der mange lignende arealer med samme anvendelse i nærheden og på den baggrund vurderes det at arterne vil have rig mulighed for at finde andre egnede yngleområder i nærheden.

<u>Kabelkorridor</u>
Der vil udelukkende blive foretaget anlægsarbejde på dyrkede marker. I den korte anlægsfase, hvor kablet nedgraves, vil det øvrige dyreliv i området primært blive påvirket af den menneskelige og trafikale aktivitet omkring arbejdsbæltet, der løbende flyttes. Det forventes, at mobile arter som fugle og pattedyr midlertidigt vil fortrække fra området, som minimum i dagtimerne. Det forventes, at denne adfærd hurtigt aftager, når anlægsarbejdet er overstået.

I tilfælde hvor det er nødvendigt at kabeltraceet krydser levende hegn og vandløb, foretages styret underboring. Der holdes en respektafstand til § 3-beskyttede vandløb og § 3-beskyttede naturtyper på 10 meter. Arbejdsbæltet omkring den valgte linjeføring, vil være omkring 16 meter i alt, og placeres uden for respektafstanden 10 meter. Evt. påvirkning af vandløb på grund af den utilsigtede hændelse blow-out er uddybet i Afsnit 9.4.3.

Det vurderes på baggrund af ovenstående, at anlægsfasen kun vil medføre en begrænset/ubetydelig påvirkning af områdets øvrige dyre- og planteliv, da de kun forstyrres

midlertidigt mens nedgravningen af kablet foregår. Efter arbejdets afslutning vil alle dyrearter som normalt bruger området kunne vende tilbage.

9.5.4. Vurdering af påvirkninger i driftsfasen

Plan- og projektområde til solcelleanlæg

Fysisk forstyrrelse og ændret arealanvendelse
Trafikmængden i driftsfasen er begrænset og forventes at være mindre end den trafik, der foregår i området i dag, i forbindelse med den intensive markdyrkning. Samtidig vil kørslen være stærkt begrænset i døgnets mørke timer. På den baggrund vurderes kørslens mulige påvirkning af områdets øvrige dyreliv at være ubetydelig til positiv. Plan- og projektområdets ændrede arealanvendelse fra intensivt landbrug til solcellepark med ekstensiv drift, sammen med etableringen af lange sammenhængende levende hegn med hjemmehørende arter af træer og buske, at forbedre områdets funktionalitet som yngle- og fourageringsområde for områdets øvrige plante- og dyreliv – dette uddybes i vurderingen af påvirkninger i driftsfasen i Afsnit 9.5.3.

Der vil ikke foregå aktiviteter i driftsfasen som leder mere overfladevand til vandløb og grøfter, end hvad der sker ved den nuværende situation, da der vil ske naturlig nedsivning i hele projektområdet.

Det vurderes på baggrund af ovenstående, at den fysiske forstyrrelse og den ændrede arealanvendelse kun vil medføre en begrænset påvirkning af områdets øvrige dyre- og planteliv.

Påvirkning ved fjernelse af beplantning og etablering af ny beplantning
De beplantninger og levende hegn der bevares (se Figur 9-23), skal ved realisering af solcelleanlægget, suppleres med nye levende hegn. I lokalplanens delområde V skal der som en del af spredningskorridorerne etableres levende hegn langs den ydre afgrænsning af solcelleanlægget eller mod omgivelserne. Tilsvarende skal der inden for lokalplanens delområde V etableres interne levende hegn, som vil blive placeret mellem byggefelterne (se Figur 9-23).

De nye levende hegn omkring og internt i området vil kunne bidrage positivt til spredningskorridorernes værdi, da de kan anvendes som ledelinjer i landskabet og synliggøre spredningskorridorerne.

Det vurderes, at der samlet set sker en forbedring af naturindholdet, med etablering af nye levende hegn, da de får en bred og hjemmehørende og/eller egnskarakteristisk artssammensætning, samt at de er med til at skabe et større sammenhængende grønt netværk i området.

Barriereeffekter
De fire byggefelter, hvor der opstilles solcellepaneler, indhegnes med et vildthegn. Vildthegnet hæves 20 cm over reguleret terræn, med de nederste masker i hegnet på minimum 10 x 15 cm.

Med hegnet hævet 20 cm over terræn sikres det, at pattedyr op til odderstørrelse, ubesværet vil kunne passere hegnet. For de lidt større pattedyr, som ræv og grævling, vil det hævede hegn betyde, at de med relativt få ressourcer, vil kunne krybe eller grave sig under hegnet. De vil samtidig også have mulighed for at søge uden om delområde I-IV ad spredningskorridorerne. Påvirkningen af hegnet for dyr op til grævlingestørrelse vil derfor være ubetydelig.

Vildthegnet vil for hjorte, primært rådyr og krondyr, betyde en hindring af deres frie bevægelighed i området. Dette er kompenseret ved etablering af spredningskorridorer på tværs af og rundt om projektområdet, se Figur 9-23. Spredningskorridorerne etableres,

hvor der allerede eksisterer naturelementer i form af levende hegn og vandløb. Der skabes derved bredere bræmmer med ekstensivt græs omkring de naturlige ledelinjer i landskabet, sammenlignet med i dag. Det vurderes, at barriereeffekten er begrænset, og at etablering af spredningskorridorerne samlet set udgør en positiv påvirkning.

Færdsel i spredningskorridorer
Det vil være muligt for offentligheden at færdes i de øvrige grønne områder i delområde V, men der vil ikke blive anlagt stier. I flere undersøgelser påvises der en tydelig effekt af menneskelige forstyrrelser på den vilde faunas brug af faunapassager /129/, /68/, /79/, /92/. Generelt viser undersøgelser, at den menneskelige aktivitet har stor betydning for krondyr, formegentlig pga. deres generelle sky natur. De vælger som regel at benytte faunapassager på andre tidspunkter af døgnet end menneskerne, eller undgår dem i kortere perioder. Mindre pattedyr som rådyr og ræv forstyrres også af menneskelige aktiviteter, men tilsyneladende er forstyrrelserne generelt mindre, men de udviser også samme adfærd med ændret brug af faunapassagerne i perioder efter menneskelige aktiviteter. Den mindre brug af faunapassagerne for både krondyr og mindre pattedyr kan ofte ses flere uger efter forstyrrelsen, formentlig pga. duftspor. Det vurderes på baggrund af dette, at krondyrene har en høj sårbarhed over for menneskelig færdsel, hvorimod pattedyr som rådyr, ræv og hare har en lav sårbarhed.

Da der vil være offentlig adgang til alle dele af delområde V, hvori spredningskorridorerne indgår, vurderes det, at spredningskorridorernes værdi og effekt overfor særligt krondyr vil være væsentligt mindre end, hvis der ikke var offentlig adgang. For at give krondyrene bedre mulighed for at benytte spredningskorridorerne, vil der jf. lokalplanens bestemmelser på piktogrammer, blive anvist adgang til spredningskorridorerne fra kl. 6 til solnedgang. Da der ikke etableres stier, forventes den menneskelige aktivitet dog at være begrænset.

Det vurderes, at krondyrene i stort omfang ikke vil benytte spredningskorridorerne med mere eller mindre regelmæssige menneskelige aktiviteter. Der er observeret spor efter krondyr flere steder inden for projektområdet, desuden blev der ved besigtigelse indenfor projektområdet d. 19. januar 2025 observeret en gruppe på 6-7 krondyr. De lokale beboere har ved flere lejligheder observeret relativt store grupper af krondyr på op mod 20-30 dyr. Påvirkningen af krondyrenes adfærd vurderes at komme til at vare i hele projektets levetid, og vil derfor komme til at være langvarig, men udbredelsen af påvirkningen er lokal. Samlet set vurderes krondyrene derfor at blive moderat påvirket af projektet.

Rådyr er mindre sky end krondyr, og generelt er rådyr gode til at tilpasse deres adfærd til menneskelige aktiviteter og kan over længere tid blive tilvænnet menneskernes tilstedeværelse /92/. De mindre pattedyr som f.eks. ræv og hare vurderes ikke at blive væsentlig påvirket af den menneskelige færdsel, da de har gode muligheder for at kravle under hegnet. Det vurderes derfor, at projektets påvirkning af alle de øvrige dyr som rådyr, ræv og hare er ubetydelig til begrænset.

Samlet set vurderes det, at barriereeffekten af vildthegnet og den menneskelige færdsel i spredningskorridorerne vil have en ubetydelig påvirkning for de små og mindre pattedyr op til ræve- og grævlingestørrelse samt for rådyr. Derimod vurderes det, at der vil være en moderat påvirkning af krondyrenes brug af landskabet omkring solcelleanlægget.

9.5.5. Vurdering af påvirkninger i nedtagningsfasen

Projektområde til solcelleanlæg

Det øvrige dyreliv i området vil primært blive påvirket af den menneskelige og trafikale aktivitet i, samt til og fra projektområdet, så længe nedtagningsarbejdet foregår. Det forventes, at mobile arter som fugle og pattedyr, midlertidigt vil fortrække fra området i

dagtimerne. Det forventes, at denne adfærd hurtigt aftager, når nedtagningsarbejdet er overstået.

I takt med at vildthegnet fjernes, genetableres der mulighed for, at de større pattedyr som kronhjorte, dådyr og rådyr igen uhindret kan benytte hele projektområdet.
I løbet af den relativt kortvarige nedtagningsfase vil projektet potentielt kunne forstyrre forekomsten af ynglefugle i området, hvis arbejdet udføres i fuglenes yngletid. De vil dog hurtigt finde tilbage ind i området igen efter endt nedtagningsaktivitet.

Det vurderes at påvirkningen af det øvrige dyre- og planteliv i nedtagningsfasen vil være ubetydelig og evt. positiv for de store dyr der igen vil have uhindret adgang til hele projektområdet.

Kabelkorridor

I den korte nedtagningsfase, hvor kablet opgraves, vil det øvrige dyreliv i området primært blive påvirket af den menneskelige og trafikale aktivitet omkring arbejdsbæltet der løbende flyttes. Det forventes, at mobile arter som fugle og pattedyr midlertidigt vil fortrække fra området, som minimum i dagtimerne. Det forventes, at denne adfærd hurtigt aftager, når anlægsarbejdet er overstået.

Det vurderes på den baggrund, at nedtagningsfasen kun vil medføre en begrænset/ubetydelig påvirkning af områdets øvrige dyre- og planteliv, da de kun forstyrres midlertidigt mens opgravningen af kablet foregår. Efter arbejdets afslutning vil alle dyrearter som normalt bruger området kunne vende tilbage.

9.5.6. Opsummering af påvirkninger

Pyntegrøntplantagen fældes i delområde III og V. Da pyntegrøntplantage generelt ikke rummer høj naturværdi, vurderes det at fjernelsen af plantagen ikke vil have negative konsekvenser for naturværdien i området.

Da de eksisterende levende hegn inden for området generelt ikke rummer høj naturværdi pga. deres unge alder og da der opføres nye levende hegn indenfor projektområdet, vurderes det at fjernelsen af de ca. 1,5 km levende hegn vil have en begrænset for naturværdien i området.

Resterende anlægsaktiviteterne foregår primært på marker i omdrift, derfor vurderes det, at resterende arealer af naturmæssig værdi, herunder skovbevoksninger og levende hegn, ikke påvirkes i anlægsfasen.

I anlægs- og nedtagningsfasen for både projektområdet til solcelleanlægget og til kabelkorridoren, vurderes det, at de fleste mobile arter, som bl.a. pattedyr og fugle midlertidigt vil fortrække, særligt i dagtimerne som følge af den menneskelige og maskinelle aktivitet. Områderne vil dog fortsat kunne benyttes som spredningskorridorer og fourageringsområder i nattetimerne. I takt med at vildthegnet fjernes i nedtagningsfasen i projektområdet til solcelleanlægget, genetableres der mulighed for, at de større pattedyr som ulv og hjorte, igen uhindret kan benytte hele projektområdet.

Det vurderes, at projektets påvirkning af det øvrige dyreliv op til grævlingestørrelse i driftsfasen vil være ubetydelig i plan- og projektområdet. Påvirkningen af hjorte vurderes at være begrænset, idet sikring af deres spredningsmuligheder er fastlagt med lokalplanen og indarbejdet i projektet i form af spredningskorridorer, bevaring af flere eksisterende levende hegn og § 3-beskyttet natur samt etablering af nye levende hegn af hjemmehørende og egnskarakteristiske arter.

Da vildthegnet omkring byggefelterne hæves 20 cm over reguleret terræn, vurderes det, at dyr op til grævlinge- og rævestørrelse ikke, vil blive påvirkede i driftsfasen. Større dyr

vil blive påvirket i mindre eller moderat grad, da deres frie bevægelighed bliver indskrænket, som følge af hegnsopsætningen. Denne påvirkning reduceres markant, da der i projektet er indarbejdet spredningskorridorer i de traceer, hvor der er observeret intens dyrefærdsel.

Det vurderes, at krondyrene i stort omfang ikke vil benytte spredningskorridorerne, såfremt der er regelmæssige menneskelige aktiviteter. Påvirkningen af krondyrenes adfærd vurderes at komme til at vare i hele projektets levetid, og vil derfor komme til at være langvarig, men udbredelsen af påvirkningen er lokal. Samlet set vurderes krondyrene derfor at kunne blive moderat påvirket af projektet.

De mindre pattedyr som f.eks. ræv og hare har gode muligheder for at kravle under eller igennem hegnsåbningerne. Det vurderes derfor, at påvirkning fra den menneskelige færdsel af alle de øvrige dyr som rådyr, ræv og hare er ubetydelig til begrænset.

Tabel 9-16 Vurdering af samlet påvirkning af øvrigt plante- og dyreliv.

Miljøpåvirkning	Sårbarhed	Geografisk udbredelse	Intensitet	Varighed	Påvirkning
Påvirkning af øvrige plante- og dyreliv som følge af arealinddragelse, anlægsaktiviteter og barriereeffekter	Lav	Nærområde	Middel	Mellemlang	Begrænset
Påvirkning af øvrige plante- og dyreliv som følge af arealinddragelse og barriereeffekter - plantesamfund - små og mindre pattedyr op til ræve- og grævlingestørrelse og fugle - krondyr	Lav	Nærområde	Lav	Lang	- Positiv (plantesamfund) -Ubetydelig (dyreliv) -Moderat (krondyr)
Påvirkning af øvrige plante- og dyreliv som følge af nedtagningsaktiviteter	Lav	Nærområde	Lav	Mellemlang	Ingen/ ubetydelig

10. VAND

Kapitlet beskriver dels de sandsynlige påvirkninger af grundvand og drikkevandsinteresser ved anlæg, drift og nedtagning af solcelleanlægget og dels eventuelle påvirkninger af nærliggende våd natur i form af eventuel drænende effekt, som følge af midlertidig grundvandssænkning.

10.1 METODE OG AFGRÆNSNING

Påvirkning fra eventuelle spildhændelser (olie, benzin mm.) i anlægsfasen vurderes i forhold til:

- Drikkevandsinteresser, eksisterende indvindingsboringer og indvindingsoplande
- Drikkevandsmagasinernes sårbarhed vurderet ud fra nitratfølsomme indvindingsområder (NFI) og sprøjtefølsomme indvindingsområder (SFI).
- Generel risiko for grundvandsressourcen – alle grundvandsmagasiners og grundvandsforekomsters sårbarhed
- Om eventuelle spildhændelser kan medføre påvirkning af de udpegede grundvandsforekomster inden for området, som kan betyde en tilstandsændring eller være til hinder for opfyldelse af miljømålene for disse.

Påvirkning fra eventuelle midlertidige grundvandssænkninger i anlægsfasen vurderes i forhold til:

- Drikkevandsinteresser og eksisterende indvindingsboringer
- Om den midlertidige sænkning kan give nogen påvirkning af de udpegede grundvandsforekomster inden for området og kan betyde en tilstandsændring eller være til hinder for opfyldelse af miljømålene for disse.
- Afledt drænende effekt på beskyttet våd natur

Påvirkninger i driftsfasen vurderes i forhold til:

- Drikkevandsinteresser - om projektet kan medføre påvirkning af de udpegede grundvandsforekomster inden for området og kan betyde en tilstandsændring eller være til hinder for opfyldelse af miljømålene for disse.

Påvirkninger i nedtagningsfasen svarer til anlægsfasen i forhold til spildhændelser, men der foretages ikke grundvandssænkning i nedtagningsfasen.

Vurderingerne er foretaget på baggrund af følgende datasæt:

- GEUS's Jupiter database /132/.
- Miljøstyrelsens grundvandskortlægning, Fælles Offentlig Hydrologisk Model (FOHM) /130/.
- MST MiljøGIS – Grundvandsforhold og vandrammedirektiv /131/.
- Vandområdeplan 2021-2027 /137/.

Det vurderes, at grundlaget for at vurdere projektets påvirkninger af grundvand er tilstrækkeligt.

10.1.1. Afgrænsning af rapportens indhold

I Tabel 10-1 præsenteres de forhold, der jf. afgrænsningen skal undersøges i miljøvurderingen.

Tabel 10-1 Vand: Vurderingskriterier og databehov.

Plan/projekt	Vurderingskriterier	Databehov
Miljøvurdering af planforslagene	Planens konflikt med retningslinjer vedr. beskyttelse af drikkevandsinteresser. Positive påvirkninger af grundvandet som følge af ændret arealanvendelse i driftsfasen.	Der tages udgangspunkt i de retningslinjer, som findes i kommunen og den eksisterende grundvandsredegørelse.
Miljøvurdering af solcelleprojektet	Potentielle påvirkninger af grundvandet enten i forbindelse med anlægsfasen eller drift af anlægget. Positive konsekvenser for grundvandet som følge af ændret arealanvendelse i driftsfasen.	Databehovet er som beskrevet ovenfor, og der suppleres med projektbeskrivelsen i forhold til anlægsmetoder, evt. grundvandssænkning og varigheder.

10.2 MILJØSTATUS OG MÅLSÆTNINGER

I basisanalysen for vandområdeplan 2021-2027 er der kortlagt grundvandsforekomster, og disse er vurderet i forhold til kvalitativ og kvantitativ tilstand samt miljømål. I miljøvurderingssammenhæng er det vigtigt at beskrive miljømålene og vandkvaliteten samt vurdere, om anlægget vil kunne påvirke disse og i givet fald, om anlægget vil udgøre en hindring for at nå de opstillede kvalitetsmål. I forbindelse med denne vurdering er det især vigtigt at forholde sig til eventuelle kumulative effekter.

I basisanalysen for vandområdeplan 2021-2027 er der udpeget grundvandsforekomster. Forekomsterne er forskellige typer, som har forskellig udtrækning, og de er alle vurderet mht. til kvantitativ, kvalitativ og samlet tilstand /137/.

Der er defineret tre kategorier af grundvandsforekomster i basisanalysen:

- **Terrænnær**, hvis forekomsten indeholder mindst et magasin, hvor der er registreret kontakt til enten vandløb-, sø- eller vådområdetemaet, og forekomstens samlede overfladeareal er mindre end 250 km²
- **Regional**, hvor forekomsten består af mindst et magasin med direkte kontakt til et af overfladevandstemaerne, og hvor det samlede overfladeareal er større end 250 km²
- **Dyb**, hvor forekomsten ikke indeholder magasiner med kontakt til et af overfladevandstemaerne.

De sandlag, som udgør det primære grundvandsmagasin i områderne omkring projektområdet, er både dækket af regionale og dybe grundvandsforekomster.

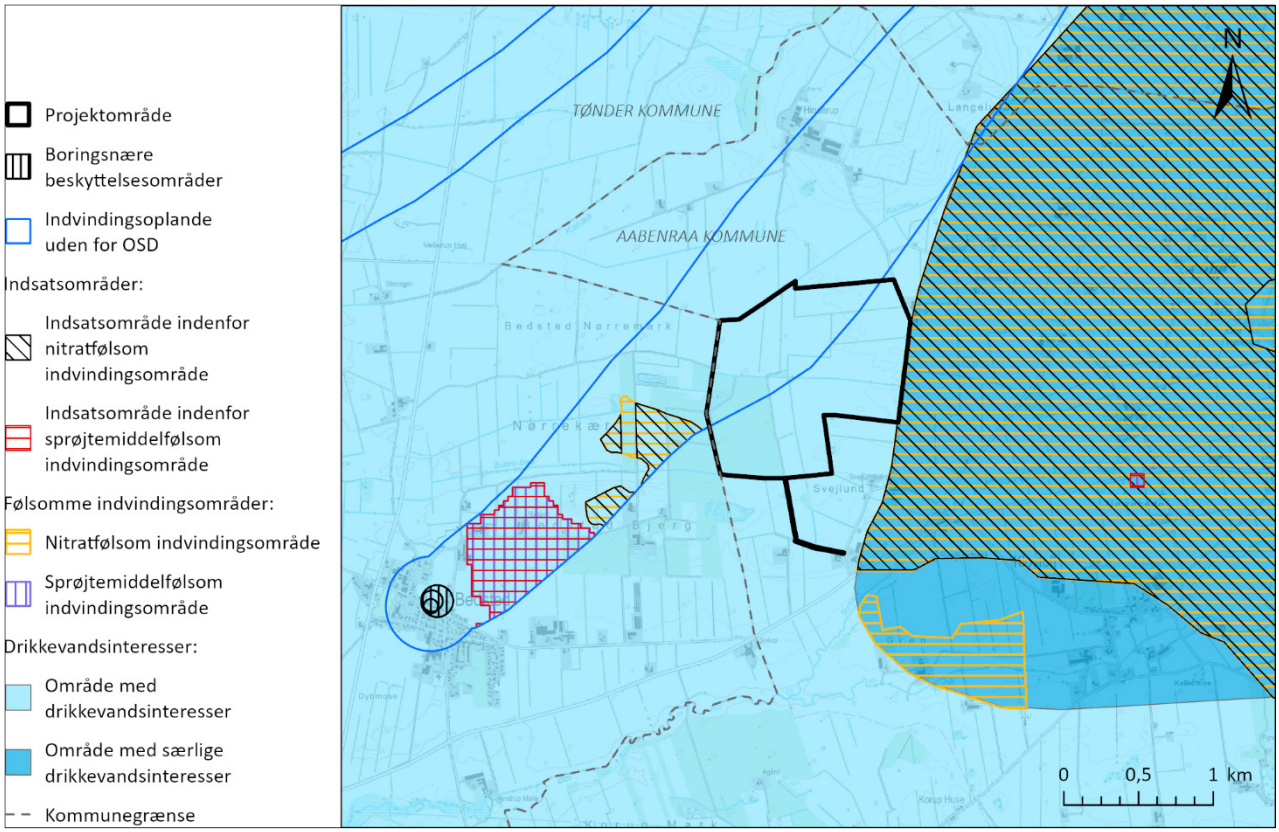
Den regionale grundvandsforekomst er ”dkmj_984_ks” med god kemisk tilstand og god kvantitativ tilstand. Miljømålene for forekomsten er også god kvalitativ og god kvantitativ tilstand. Det vurderes i basisanalysen, at der ikke er nogen risiko for målopfyldelse i 2027.

Udover den regionale grundvandsforekomst findes tre dybe grundvandsforekomster ”dkmj_1051_ps”, ”dkmj_1061_ps” og ”dkmj_936_ks”, som alle har god kemisk tilstand og god kvantitativ tilstand. Miljømålene for forekomsterne er også god kvalitativ og god kvantitativ tilstand. Det vurderes i basisanalysen, at der ikke er nogen risiko for målopfyldelse i 2027 for de tre dybe grundvandsforekomster. Der er ikke kortlagt andre grundvandsforekomster i området /137/.

10.2.1. Drikkevandsinteresser

Af Figur 10-1 fremgår placeringen af projektområdet i forhold til drikkevandsinteresser, indvindingsoplande til almen vandforsyning, boringsnære beskyttelsesområder (BNBO), indsatsområder, nitratfølsomme indvindingsområder (NFI) og sprøjtefølsomme indvindingsområder.

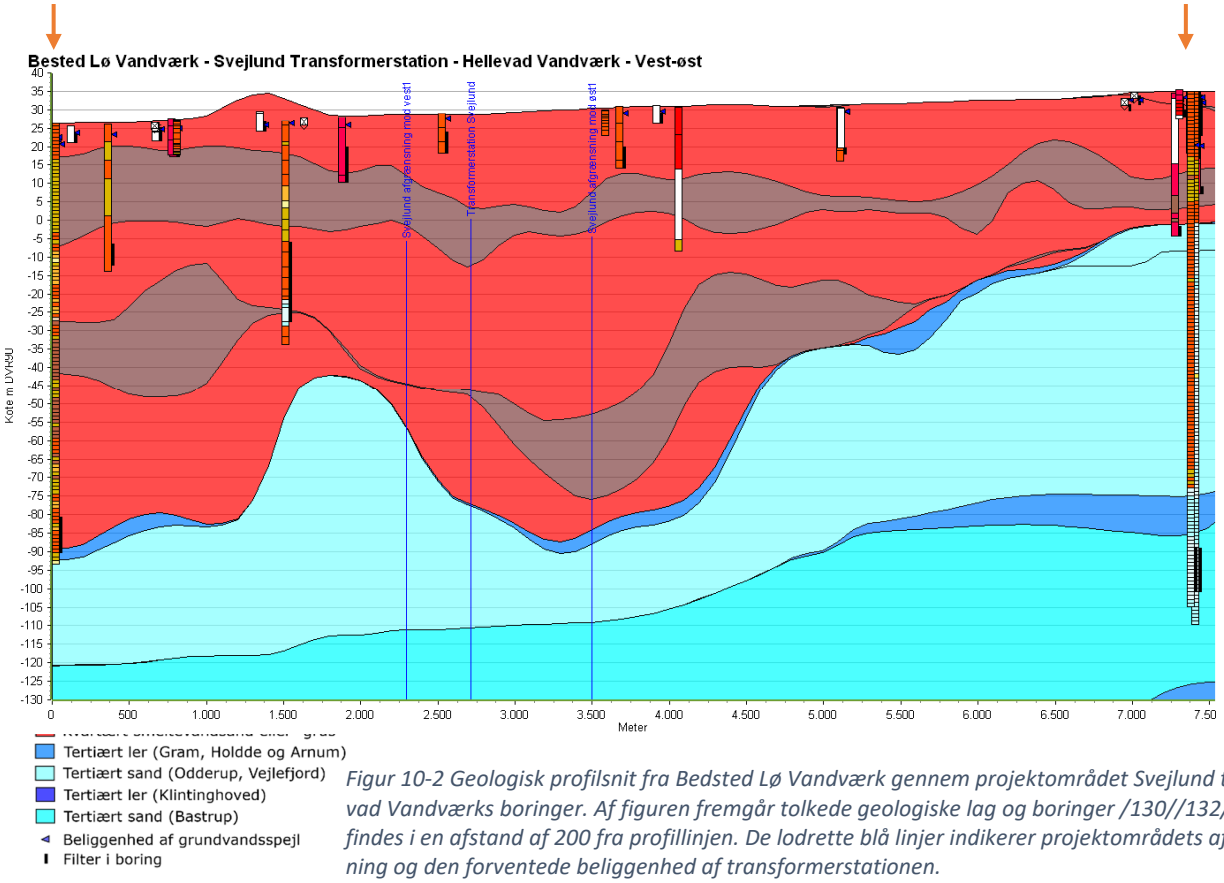
Det fremgår af figuren, at projektområdet findes både i område med særlige drikkevandsinteresser (OSD) og område med drikkevandsinteresser (OD), delvist i NFI og indsatsområde og delvist inden for indvindingsoplandet til Bedsted Lø Vandværks indvindingsboringer i Tønder Kommune. De nærmeste indvindingsboringer findes ca. 2 km mod vest og ca. 2 km mod øst for projektområdet og tilhører henholdsvis Bedsted Lø Vandværk og Hellevad Vandværk.



Figur 10-1 Figur, som viser, hvad der findes af drikkevandsinteresser, indvindingsoplande mv. i og omkring projektområdet.

På Figur 10-2 ses et geologiske tværsnit fra området ved Bedsted Lø Vandværks boringer gennem transformerstationen i projektområdet for Svejlund og hen til Hellevad Vandværks boringer. Placering af profilet fremgår af Figur 10-3.

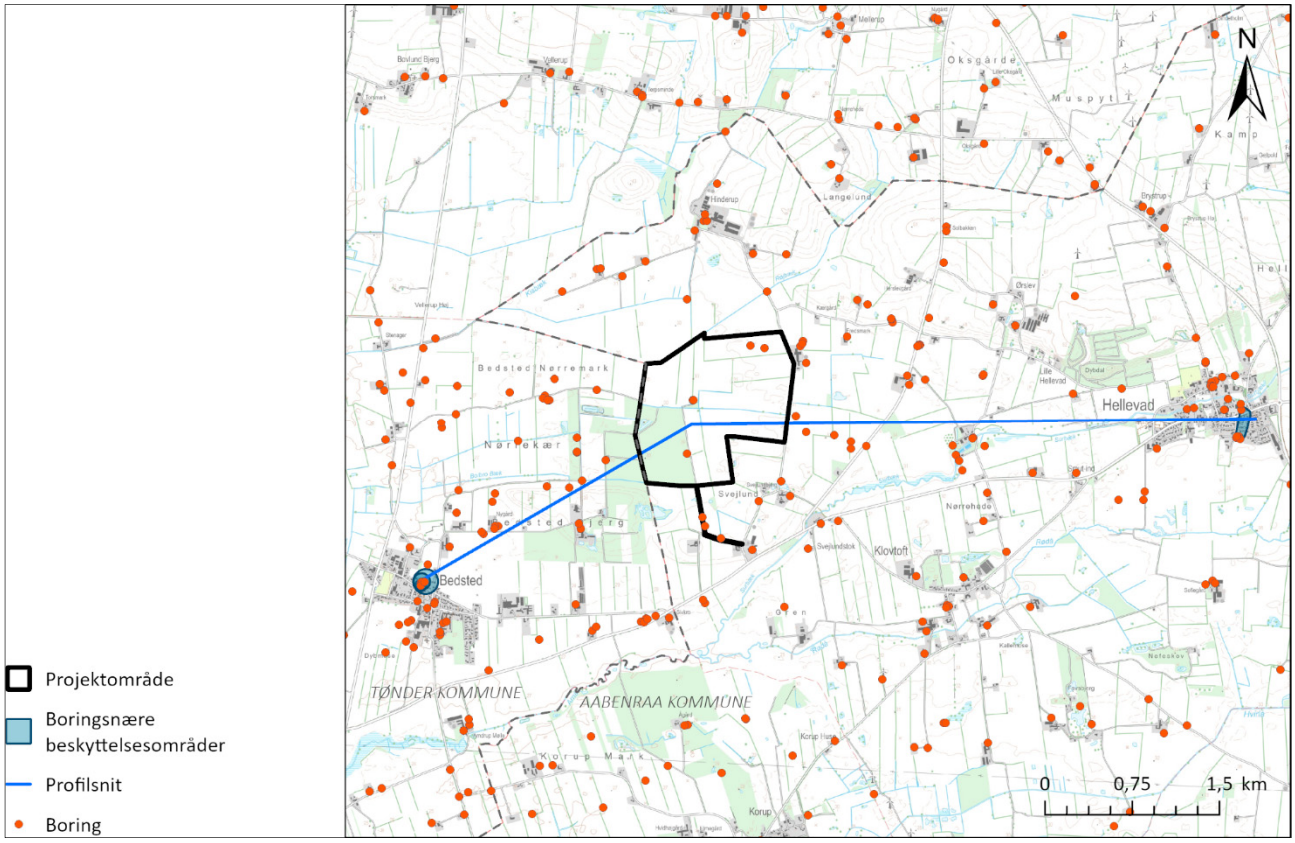
Indvindingsboringer:



Figur 10-2 Geologisk profilsnit fra Bedsted Lø Vandværk gennem projektområdet Svejlund til Hellevad Vandværks boringer. Af figuren fremgår tolkede geologiske lag og boringer /130//132/, som findes i en afstand af 200 fra profillinjen. De lodrette blå linjer indikerer projektområdets afgrænsning og den forventede beliggenhed af transformerstationen.

Projektområdet er inden for de to yderste blå markeringer midt på Figur 10-2, hvor den forventede beliggenhed af transformerstationen også er indikeret med blå lodret streg.

Som det ses af profilet, findes der omkring 10-30 meter sand i de øverste lag inden for projektområdet, hvorefter der findes et lerlag på mellem 3 og 25 meters tykkelse, som efterfølges af et sandlag på 30-45 m. Under dette sandlag findes et lerlag på 0-20 meters tykkelse. Under dette lerlag findes igen sand, som både er sand fra Kvartær-perioden (istiderne) og Tertiær-perioden (den geologiske periode inden istiderne).



Figur 10-3 Placering af profilsnit. Røde prikker er boringer, lyseblå cirkler er boringsnære beskyttelsesområder og med grønt er angivet projektområdet for Svejlund Solcelleanlæg.

Bedsted Lø Vandværk udnytter det nedre kvartære sandlag til drikkevandsindvinding med indtag, der findes mellem 77 og 117 m u.t. I den østlige del af projektområdet har dette sandlag hydraulisk kontakt til det næstøverste sandlag. Hellevad Vandværk indvinder fra tertiært sand, som ligger noget dybere i forhold til det grundvandsmagasin, som Bedsted Lø Vandværk udnytter. Her findes indtaget mellem 124 og 136 m u.t. Bedsted Lø Vandværk har en tilladelse på 160.000 m³/år, og Hellevad Vandværk en tilladelse på 150.000 m³/år.

I projektområdet findes der ca. 3 til 25 meters beskyttende lerlag over det mellemste sandmagasin, som har hydraulisk kontakt til det sandmagasin, som Hellevad Vandværk udnytter. Der er i den geologiske model ikke meget lerbeskyttelse over det tertiære sandlag, som Hellevad Vandværk udnytter, men dette sandlag ligger noget dybere, hvilket sandsynligvis medfører en bedre beskyttelse.

Der findes målinger af grundvandsspejlet i de forskellige boringer i området. De fleste målinger af grundvandsspejlet ligger tæt på terrænoverfladen. Ved Hellevad Vandværk ligger grundvandsspejlet i det tertiære sandmagasin lidt dybere, ca. 10 m u.t.

10.2.2. Grundvandsmagasinernes sårbarhed

De primære grundvandsmagasiner vurderes at være sårbare overfor eventuelle forureninger ved terrænoverfladen, da der i nogle dele af projektområdet kun er ca. 3 meters beskyttende lerlag over det sandmagasin, som i den østlige del af området har hydraulisk kontakt til det primære grundvandsmagasin, som udnyttes til drikkevandsindvinding af Bedsted Lø Vandværk. Projektområdet ligger også delvist i dette vandværks indvindingsopland, hvilket betyder, at eventuelle forureninger i magasinet kan nå hen til indvindingsboringerne.

10.2.3. Kommunale guidelines for solenergianlæg

Aabenraa Kommunes interne guidelines for solenergianlæg omhandler også hensynet til grundvand og drikkevandsinteresser. Af redegørelsen til guidelines fremgår det, at i relation til solenergianlæg vil solcelleanlæg på landbrugsjorde kunne bidrage positivt til grundvandsbeskyttelsen i og med, arealerne tages ud af almindelig omdrift, og anlægget i sig selv ikke medfører en fare for grundvandet. De relevante retningslinjer er gengivet nedenfor:

1.6. Materialer og drift må ingen steder medføre en væsentlig fare for grundvandet og vandindvindingsinteresserne.

2.6.1. I områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD), indvindingsoplande (IOL) og indsatsområder (IO) må der alene etableres solcelleanlæg, og kun såfremt der foreligger en redegørelse for påvirkningen af grundvandet, som konkluderer, at anlægget ikke medfører en væsentlig fare for forurening af grundvandet. Redegørelse skal fremgå af kommuneplanen/kommuneplantillægget, og skal indeholde en risikovurdering for den ønskede arealanvendelse i det konkrete område.

2.6.3. Materialer og drift må ingen steder medføre en væsentlig fare for grundvandet og vandindvindingsinteresserne.

Planforslagene og projektet muliggør kun solcelleanlæg i området (ikke solvarmeanlæg). Ved driften af solcelleanlægget vil der kun produceres elektricitet, og der vil ikke blive anvendt kemikalier eller lign., som kan være en risiko for grundvandet. Renholdelse af solcellepanelerne vil udelukkende ske med rent vand. Derudover er der ingen boringsnære beskyttelsesområder inden for projektområdet.

Ændring af arealanvendelsen fra opdyrkede marker til solcelleanlæg vurderes samlet set at være af positiv betydning for grundvandet, da der ikke længere vil blive tilført kunstgødning og pesticider til området, som kan sprede sig til grundvandsmagasinet (vurdering af påvirkninger i driftsfasen uddybes i Afsnit 10.4). Planforslagene og projektet vurderes på den baggrund at være i overensstemmelse med de hensyn, som skal varetages i forhold til de statslige og kommunale grundvandsinteresser. Planerne og projektets sammenhæng med kommunens interne guidelines behandles ikke yderligere.

10.3 VURDERING AF PÅVIRKNINGER I ANLÆGSFASEN

I anlægsfasen opstilles solcellepanelerne, transformerstation, øvrige tekniske installationer samt mindre bygninger, og der etableres veje, levende hegn og vildthegn. Det medfører anlægsaktivitet på området, herunder kørsel og arbejde med store maskiner.

Anlæg af solcelleanlæg på eksisterende marker vurderes som udgangspunkt ikke at kunne påvirke grundvandsforhold. I anlægsfasen kan der dog være en mindre risiko for spildhændelser fra maskiner.

Derudover kan eventuel midlertidig grundvandssænkning og nedsivning eller reinfiltration af oppumpet grundvand påvirke det terrænnære grundvandsspejl, som kan have betydning for grundvandsforekomsterne og andre målsatte vandforekomster samt en afledt effekt på nærliggende våd natur.

10.3.1. Sløjfning af boringer

Hvis en eksisterende boring inden for området skal sløjfes, skal det gøres i henhold til brøndborerbekendtgørelsen /140/. Dette gælder alle typer af boringer, da korrekt sløjf-

ning beskytter grundvandet. Eventuelt behov for sløjfning af boringer afklares i forbindelse med detailplanlægningen, hvor det sikres, at boringerne håndteres korrekt, så påvirkning af grundvand undgås.

10.3.2. Spildhændelser

Der skal udvises ekstra påpasselighed i anlægsfasen mht. mulige spildhændelser, da de primære grundvandsmagasiner er geologisk sårbare uden tykke beskyttende lerlag. Det anbefales, at der udarbejdes en beredskabsplan, hvor håndtering af spild mm. beskrives.

VIA University College har i forbindelse med planlægningen af en solcellepark i Varde Kommune udført en undersøgelse af risici for grundvandsforurening fra et solcelleanlæg, da det omtalte anlæg ligger ved en kildeplads til en vandforsyning, og derfor har høj sårbarhed /143/. Ifølge VIA rapporten beskrives 16 forskellige risici for grundvandsforurening, hvoraf 12 er vurderet som meget lav risiko, og fire med lav risiko. De fire forhold med lav risiko omhandler udslip af transformerolie eller afsmitning fra hele/knuste solcellepaneler. Disse fire er undersøgt nærmere med empiriske målinger. To af dem omhandler spild af transformerolie, og to omhandler stofafvaskning, disse gennemgås i senere afsnit om stofafvaskning i afsnittet om mulige påvirkninger i driftsfasen.

Risiko for spild af transformerolie under påfyldning er undersøgt med empiriske målinger, hvilket har vist, at de opløselige komponenter i olien er på et niveau, der ikke vurderes at give anledning til væsentlig grundvandsforurening under praktiske forhold.

I anlægsfasen skal entreprenøren, udover at overholde de retningslinjer, som er angivet i olietankbekendtgørelsen /138/, sikre, at spild opsamles – dvs. maskiner og tankanlæg skal stå på et tæt underlag, når de ikke benyttes. Hvis ulykken sker, skal der reageres omgående, og spildet skal renses op og graves væk, så påvirkning af grundvandet undgås.

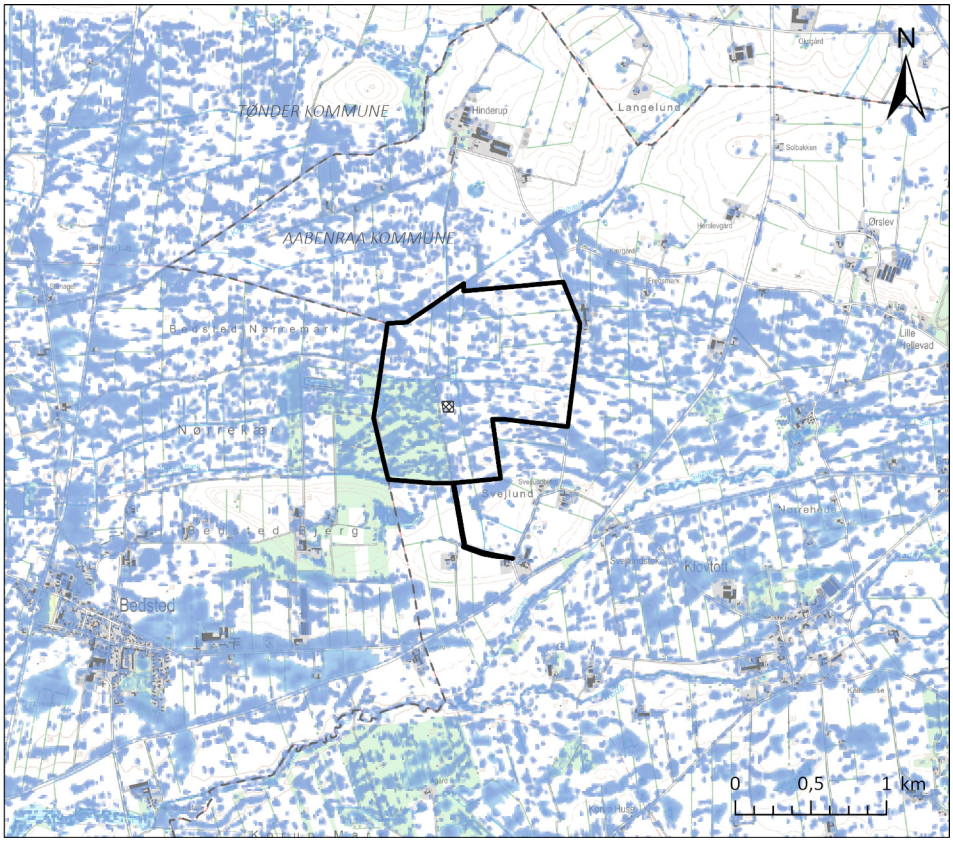
Hvis spildhændelser ikke håndteres hurtigt, kan effekten fra påvirkningen være langvarig i grundvandsmagasinet og ændre på tilstanden af grundvandsforekomsten og også betyde, at et spild kan være til hinder for målopfyldelsen for grundvandsforekomsten.

10.3.3. Grundvandssænkning

I områder, hvor det terrænnære grundvandsspejl står meget tæt på terræn, kan der være behov for at sænke grundvandsspejlet midlertidigt i forbindelse med anlæg af transformerstationen. Fundamentet for denne vurderes at være ca. 1-1,5 m u.t, og grundvandsspejlet ved transformerstationen findes ca. 1-2 m u.t.

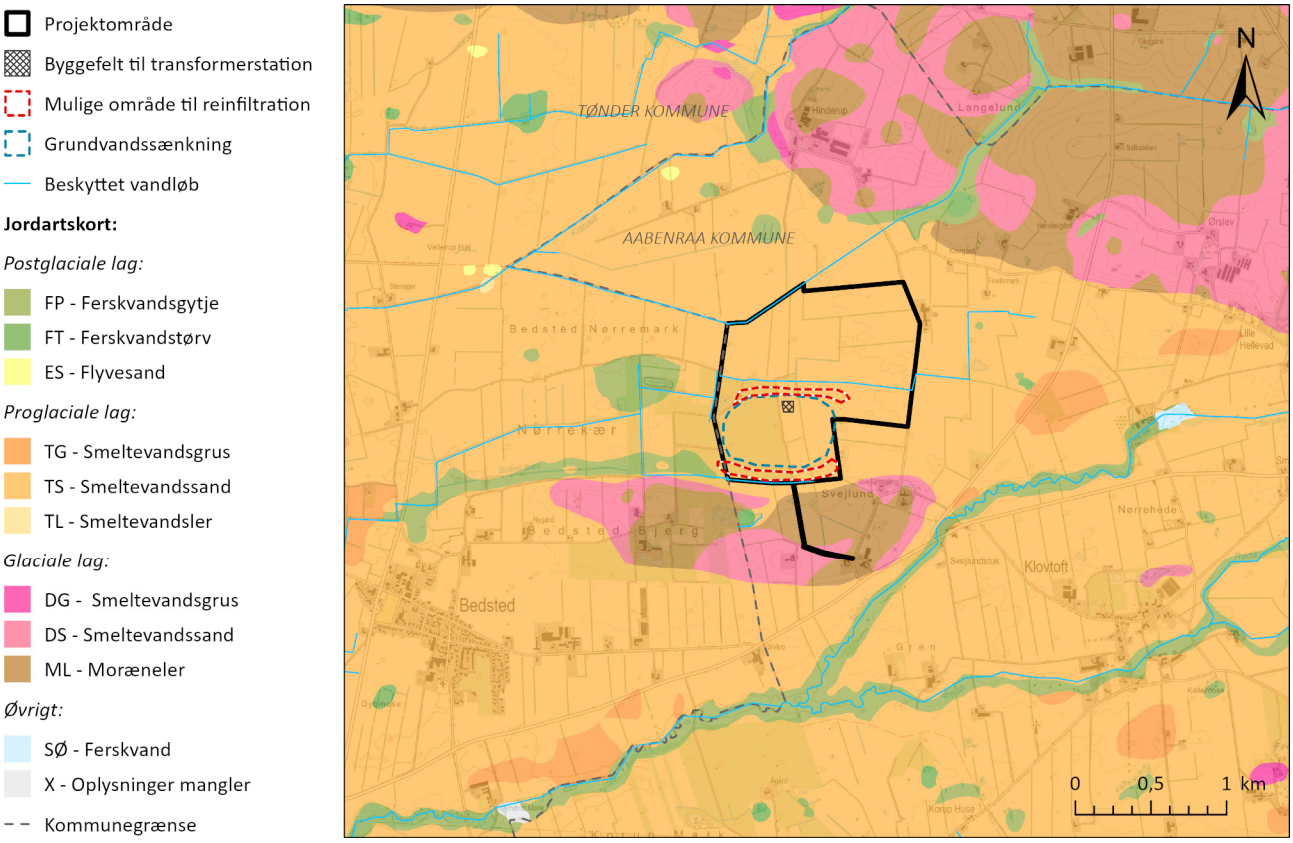
Påvirkning af udpegede grundvandsforekomster

Ved eventuelle midlertidige grundvandssænkninger vurderes sænkningstragten at være mindre og påvirkningen af grundvand dermed at være begrænset, da der ikke er tale om et dybt bygværk med behov for længerevarende sænkning. Da det øvre sandlag er et frit magasin, vil selv en sænkning på 1-1,5 m dog kunne betyde, at der evt. skal håndteres større vandmængder i anlægsfasen, da der skal pumpes mere for at kunne opretholde selv en mindre sænkning. Dette vil blive undersøgt nærmere i en detailfase.



Figur 10-4 Lavninger og strømningsveje.

Det vurderes, at de mængder grundvand, som skal oppumpes ved anlæg af transformerstationen, bør reinfiltreres via korte boringer eller reinfiltrationsspidser, da transformerstationen ligger meget tæt på beskyttede vandløb. Reinfiltration vil minimere påvirkningen af vandløb og samtidig sikre, at det oppumpede grundvand kan håndteres uden at det skal udledes til recipient.

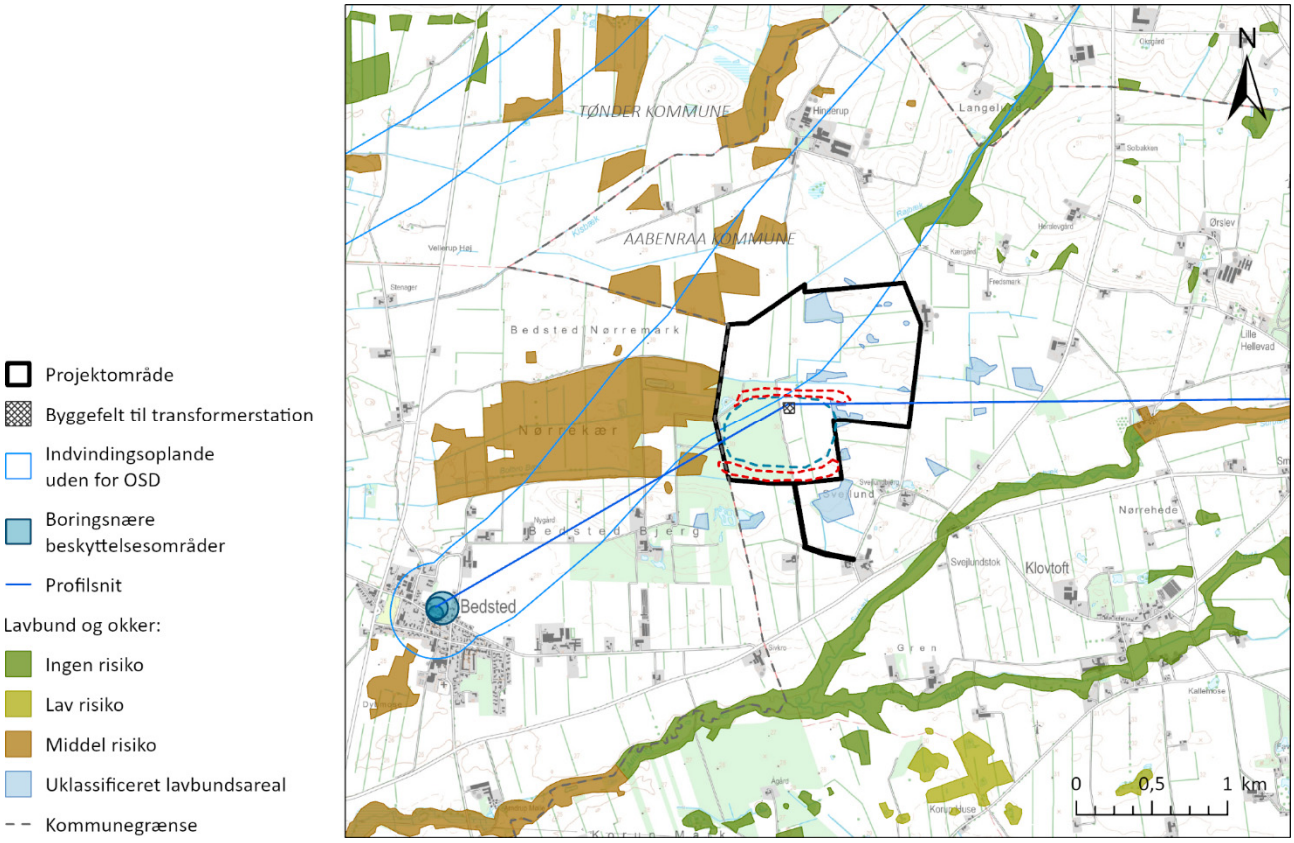


Figur 10-5 Mulig påvirkningsradius fra grundvandssænkning og mulige områder til reinfiltration af grundvand ved midlertidig grundvandssænkning.

Afledt effekt på beskyttet våd natur

I området omkring vandløbene er der ikke udpeget nogle risici for okker, som illustreret på Figur 10-6. Det vurderes, at grundvandssænkning kan foretages uden påvirkning af vandstanden i vandløbet, hvis vandet reinfiltreres. Hvis der kun skal oppumpes mindre mængder grundvand, vurderes der ikke at være risiko for påvirkning af vandløbene.

I dette tilfælde kan det oppumpede grundvand udspredes på terrænoverfladen inden for projektområdet. Da der ikke findes mange naturlige lavninger, bør der anvendes sive-slanger spredt ud på arealet, så vandet fordeles godt, og der ikke er risiko for at påvirke nabomatriklerne.



Figur 10-6 Risiko for okker i og omkring projektområdet.

En eventuel midlertidig grundvandssænkning vil kræve tilladelse jf. vandforsyningsloven /139/ afhængig af de mængder der skal oppumpes. Tilladelsen skal søges via Aabenraa Kommune.

10.4 VURDERING AF PÅVIRKNINGER I DRIFTSFASEN

10.4.1. Påvirkning af grundvandet ved stofafvaskning

Solcellepanelerne er bygget op på en måde, der beskytter de indre dele mod vind og vejr, hvilket reducerer risikoen for stofafvaskning. Solcellepanelerne kræver som udgangspunkt ikke rengøring. Det kan dog være nødvendigt at rengøre panelerne med regnvand eller rent vand i mindre lokale områder. Det vil dreje sig om små mængder vand, som efterfølgende nedsives. Der anvendes ikke sæbe, kemikalier eller lignende ved rengøring. Renholdelse af solcellepanelerne vil ske udelukkende med rent vand.

En solcellepark betragtes som mindre grundvandstruende anlæg, og vurderes dermed ikke at udgøre en egentlig trussel for grundvandet. Der har været en bekymring ift., om solceller kunne udgøre en grundvandstrussel på grund af PFAS. Undersøgelser fra DTU viser, at solceller afsmitter mindre med PFAS, end der bliver tilført områderne ved almindelig atmosfærisk deposition, hvorfor PFAS fra solceller ikke antages at udgøre en grundvandstrussel /141/. Udbyder af solcellepaneler er dog ikke valgt for solcelleparken ved Svejlund endnu, da projektet er på et for tidligt stadie. Solcellepaneler vil være omsluttet af hærdet glas på forside og bagside. Dermed vil potentielle PFAS-stoffer, som ikke har indgået i dokumentationen af solcellepanelerne, eller andre problematiske stoffer have meget svært ved at blive udvasket så længe solcellepanelet er intakt /141//142/.

Der er udarbejdet et såkaldt "REACH certifikat[1]" af et firma i Shanghai, der er en underafdeling af det tyske måleinstitut TÜV-Rheinland. Certifikatet beskriver, at ingen af de over 200 stoffer på EU's liste over "Substances of Very High Concern" (SVHC) findes i en række prøver udskåret af forskellige dele af den type solcellepaneler, som European Energy planlægger af opstille. SVHC-listen indeholder flere PFAS-stoffer, men ingen af dem er altså fundet i koncentrationer over 0.1% (baseret på vægt). I en rapport udført af IPU P/S konkluderes det, at der ikke er noget der tyder på, at solcellepanelerne fra firmaet Longi Green Energy Technology Co. Ltd. indeholder PFAS-stoffer, der kan udvaskes – heller ikke over længere tid /142/.

Ifølge VIA rapporten, nævnt tidligere, beskrives 16 risici, hvoraf 12 er vurderet som meget lav risiko, og fire med lav risiko. De fire forhold med lav risiko omhandler udslip af transformerolie eller afsmitning fra hele/knuste solcellepaneler. Disse fire er undersøgt nærmere med empiriske målinger. To af dem omhandler stofafvaskning, dette fra hele eller knuste solcellepaneler /143/.

Der er risiko for stofafvaskning fra knuste solcellepaneler, hvor paneler knuses f.eks. ved hærværk eller stormvejr. I worst-case laboratorieundersøgelser viser knuste paneler udvaskning af aluminium, antimon, bor, barium, zink, bly, kobber, tin og jern. Kombinationen af koncentration, toksicitet og mobilitet var i laboratorieundersøgelsen mest uheldig for stoffet antimon. De øvrige stoffer er på et niveau, der ikke vurderes at give anledning til væsentlig grundvandsforurening under realistiske forhold. Risikoen håndteres ved at knuste solcellepaneler straks samles op, og at anlægget fjernes når det er udtjent. Under worst-case undersøgelser for antimon vurderes det usandsynligt, at en solcellepark vil forurene et underliggende grundvandsmagasin med antimon under realistiske forhold. De øvrige stoffer, der blev undersøgt for, var på et niveau, der ikke vurderes at give anledning til væsentlig grundvandsforurening under realistiske forhold /143/.

Der er risiko for stofafvaskning fra hele solcellepaneler, og her kan forekomme en vis udvaskning af antimon ved almindelig drift. Dog er kontakttiden med regnvandet så kort, at afsmitningen vurderes at være begrænset under realistiske forhold.

Solcellepanelerne er monteret på stålstativer, og disse stativer består af galvaniseret stål. Ved en galvanisering overfladebehandles der med zink ved høj temperatur. Ifølge "Udredning – Solcelleparker over drikkevandsområder" udarbejdet af Teknologisk institut i 2019 /144/, har man vurderet, at bidraget af zink fra galvaniseret stål i solcelleparker er uvæsentligt. Varmgalvaniseret stål er meget slidstærkt og modstandsdygtigt overfor miljøpåvirkninger. Denne type stål anvendes bredt i udendørskonstruktioner, som for eksempel lygtepæle og autoværn. Solcelleparker adskiller sig dog fra disse ved at være koncentreret til mindre arealer, hvor autoværn og lygtepæle er spredt mere ud. Dette er overvejet i udredningen fra Teknologisk Institut og vurderet ikke at være problematisk, blandt andet fordi galvaniseret stål anses som relativt miljøvenligt og anvendes blandt andet også til drikkevandsledninger. Zinklaget på ståloverfladen er meget tyndt, og typisk vil der være mindre end 1 g zink pr m^2 overflade. Til sammenligning er der naturligt i jorden i Danmark mellem 10 og 300 g pr m^3 jord. Bidraget fra stålstativerne til jorden og grundvandets indhold af zink vurderes derfor som ubetydelig /144/.

En eventuel påvirkning af grundvandet med de forskellige typer af stoffer, som evt. udvasket, vil være begrænset til nærområdet. Varigheden af påvirkning vurderes at kunne være lang, men vil afhænge af omfanget af evt. nedsivning af forurenede stoffer og intensiteten vurderes som lav.

[1] REACH står for Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (registrering, vurdering og godkendelse af samt begrænsninger for kemikalier).

10.4.2. Påvirkning af grundvandet ved spild og uheld

Transformerstation og transformerkiosker forudsætter behov for olie til køling og isolering. For at undgå evt. lækage er transformeren udstyret med et olieopsamlingskar, der er 30% større end volumen af olie (se mere i Afsnit 6.3.2). Det vurderes derfor, at der ikke er risiko for forurening af grundvandet.

Samlet set vurderes påvirkning af grundvandsmagasiner/-forekomster og indvindingsboringer ved stofafvaskning at være begrænset og vil ikke ændre på tilstanden eller være til hinder for målopfyldelse af kvalitativ tilstand for grundvandsforekomsterne.

10.4.3. Påvirkning af grundvandet ved ændret arealanvendelse

Ved etablering af solcelleparken, tages jorden ud af landbrugsdrift. Dette vil reducere mængden af kvælstof og pesticider, der anvendes på jorden, og dermed hjælpe til at forbedre den kemiske tilstand.

Ekstensiv pleje af områdets arealer vurderes ikke at medføre nogen påvirkninger af grundvand og drikkevandsinteresser i driftsfasen, hvis plejen foregår ved, at der går får i området, eller hvis det plejes ved hjælp af slåning. Denne vurdering er under forudsætning af, at der ikke anvendes gødning eller pesticider.

Ændring af arealanvendelsen fra marker til solcelleanlæg vurderes at kunne være en positiv gevinst for grundvandet, da der ikke længere vil blive tilført kunstgødning og pesticider til området, som kan sprede sig til grundvandsmagasinet.

10.5 VURDERING AF PÅVIRKNINGER I NEDTAGNINGSFASEN

I nedtagningsfasen kan der være den samme risiko for spildhændelser, som i anlægsfasen. Der skal derfor også i nedtagningsfasen udvises ekstra påpasselighed mht. mulige spildhændelser, da de primære grundvandsmagasiner er geologisk sårbare.

Der udarbejdes en beredskabsplan inden igangsætning af anlægsfasen, hvor håndtering af spild mm. beskrives. Beredskabsplanen vil også være gældende i nedtagningsfasen, og forudsættes opdateret jf. de myndighedskrav og lovgivningsmæssige bindinger, der vil være gældende til den tid. Hvis spildhændelser ikke håndteres hurtigt, kan effekten fra påvirkningen være langvarig i grundvandsmagasinet og hindre målopfyldelsen for grundvandsforekomsten. Det forudsættes derfor, at der udvises ekstra påpasselighed mht. spildhændelser, som beskrevet under anlægsfasen.

10.6 OPSUMMERING AF PÅVIRKNINGER

Det forudsættes, at evt. sløjfning af boringer håndteres i henhold til gældende lovgivning, hvorved påvirkning af grundvand undgås. Derudover forudsættes det, at der udvises ekstra påpasselighed mht. spildhændelser og omfanget af evt. grundvandssænkning minimeres i anlægsfasen.

På den baggrund vurderes det samlet set, at projektet kan etableres uden væsentlige påvirkninger af drikkevandsinteresserne og dermed er i overensstemmelse med kommunens retningslinjer vedr. drikkevandsinteresser og interne guidelines til etablering af solenergianlæg.

Når forebyggende tiltag implementeres og evt. spild vil blive håndteret som beskrevet vil uheld ved anlægsarbejdet ikke medføre tilstandsforringelser eller være til hinder for grundvandsforekomsternes målopfyldelse.

Det vurderes, at grundvandssænkning i anlægsfasen kan foretages uden påvirkning af vandstanden i vandløbet, hvis vandet reinfiltreres som beskrevet.

Samlet set vurderes påvirkning af grundvandsmagasiner/-forekomster og indvindingsboringer i driftsfasen ved stofafvaskning at være begrænset og vil ikke ændre på tilstanden eller være til hinder for målopfyldelse af kvalitativ tilstand for grundvandsforekomsterne.

Da transformeren er udstyret med et olieopsamlingskar med mindst samme størrelse som olien, vurderes at der ikke er risiko for forurening af grundvandet ved spildhæn-delser i driftsfasen.

Den langvarige ændring af arealanvendelsen vurderes samlet set at have en positiv påvirkning af grundvandet og de målsatte grundvandsforekomster, sammenlignet med den nuværende landbrugsdrift.

I nedtagningsfasen kan der være den samme risiko for spildhændelser fra maskiner, som i anlægsfasen. Der skal derfor også i nedtagningsfasen udvises ekstra påpasselighed mht. mulige spildhændelser, da de primære grundvandsmagasiner er geologisk sårbare.

Tabel 10-2 Vurdering af solcelleanlæggets påvirkninger af vand.

Miljøpåvirkning	Sårbarhed	Geografisk udbredelse	Intensitet	Varighed	Påvirkning
Påvirkning af grundvand som følge af evt. sløjfning af boringer i anlægsfasen	Høj	Nærområdet	Lav	Kortvarig	Ingen
Påvirkning af drikkevandsinteresser ved spildhændelser i anlægsfasen	Høj	Nærområdet	Lav	Kortvarig	Ingen*
Påvirkning ved evt. grundvandssænkning i anlægsfasen	Lav	Nærområdet	Lav	Kortvarig	Ubetydelig
Påvirkning af grundvandsforekomster ved udvaskning af stoffer fra solcellepaneler i driftsfasen	Høj	Nærområdet	Lav	Langvarig	Ubetydelig
Påvirkning af grundvandsforekomster ved spil fra transformer i driftsfasen	Høj	Nærområdet	Lav	Kortvarig	Ubetydelig
Påvirkning af drikkevandsinteresser ved ændret arealanvendelse i driftsfasen	Høj	Nærområdet	Lav	Langvarig	Positiv
Påvirkning af grundvandsforekomster ved ændret arealanvendelse i driftsfasen	Høj	Nærområdet	Lav	Langvarig	Positiv

Miljøpåvirkning	Sårbarhed	Geografisk udbredelse	Intensitet	Varighed	Påvirkning
Påvirkning af drikkevandsinteresser ved spildhændelser i nedtagningsfasen	Høj	Nærområdet	Lav	Kortvarig	Ingen*
Påvirkning af drikkevandsinteresser ved ændring af arealanvendelsen tilbage til mark i nedtagningsfasen	Lav	Nærområdet	Lav	Mellemlang	Begrænset

*Det forudsættes, at eventuelle spildhændelser håndteres hurtigt, så påvirkning undgås. Hvis dette ikke sker, kan der være langvarige påvirkninger af moderat påvirkning.

11. KLIMATISKE FAKTORER

Kapitlet beskriver de sandsynlige påvirkninger af klima, herunder særligt anlæggets energiproduktion og drivhusgas-besparelse.

11.1 METODE OG AFGRÆNSNING

Det skal undersøges, i hvilket omfang solcelleanlægget kan medføre påvirkninger af klima både i anlægs-, drifts- og nedtagningsfasen. I vurderingen lægges der vægt på driftsfasen, da anlægget forventes at have en levetid på 30 år, og derved kan medføre positive klimapåvirkninger som følge af en reduktion af udledning af drivhusgasser.

11.1.1. Metode til vurdering af påvirkninger af klimaet i anlægsfasen

Påvirkninger af klimaet i form af energiforbruget til produktionen af anlægget tager udgangspunkt vurderinger af den generelle energitilbagebetalingstid for solcelleanlæg, og er derfor baseret på vurderinger af sammenlignelige projekter og ikke fra en konkret beregning af energiforbrug til produktion af de konkrete solcellepaneler til dette projekt.

11.1.2. Metode til vurdering af påvirkninger af klimaet i driftsfasen

Energinet udgiver hvert år en miljødeklaration for el, der beskriver brændselsforbruget og miljøpåvirkningen ved forbrug af én kWh el som en gennemsnitsværdi for det foregående kalenderår /145/. Klimapåvirkningerne fra solcelleanlægget i driftsfasen baseres på den nyeste tilgængelige miljødeklaration og et estimat af den forventede CO_2e-fortrængning ved den forventede energiproduktion.

Det vurderes, at grundlaget for at vurdere projektets påvirkninger af klima er tilstrækkeligt.

11.1.3. Afgrænsning af rapportens indhold

I Tabel 11-1 præsenteres de forhold, der jf. afgrænsningen skal undersøges i miljøvurderingen.

Tabel 11-1 Klimatiske faktorer: Vurderingskriterier og databehov.

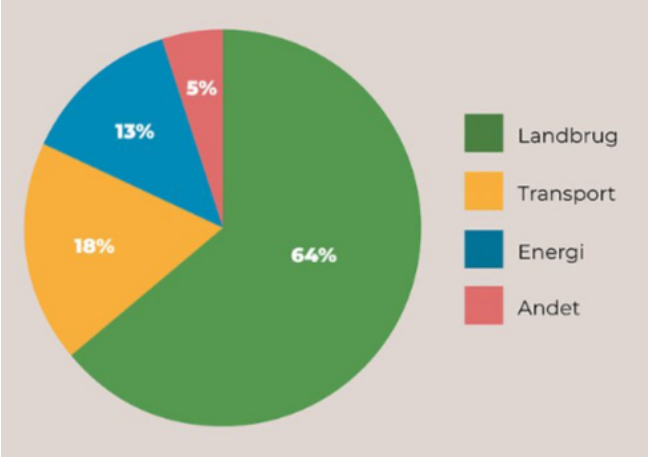
Plan/projekt	Vurderingskriterier	Databehov
Miljøvurdering af planforslagene	Planforslagenes positive effekt på klimaet i form af drivhusgasfortrængning.	Kvalitativ vurdering af planforslagenes bidrag til at opnå nationale og kommunale målsætninger om vedvarende energi.
Miljøvurdering af solcelleprojektet	Miljøpåvirkninger i forbindelse med produktion af anlægget og nedtagning af anlægget i form af energiforbrug og genanvendelse. Projektets positive effekt på klimaet i form af drivhusgasfortrængning..	Kvalitativ vurdering af klimapåvirkninger i anlægsfasen med fokus på energiforbrug til produktion af anlægget. Kvalitativ vurdering af projektets bidrag til at opnå nationale målsætninger om vedvarende energi. Kvalitativ vurdering af påvirkninger af klimaet ved nedtagning og genanvendelse af anlægget.

11.2 MILJØSTATUS

11.2.1. Arealanvendelse og drivhusgasudledninger

Projektområdet er beliggende i landzone med afstand til boligbebyggelserne, hvor nærmeste bolig er beliggende mere end 250 meter fra et byggefelt. I forbindelse med den nuværende landbrugsdrift sker der udledning af udstødningsgasser fra maskiner, når der

jordbehandles, sås, sprøjtes, gødes og høstes. Derudover er der trafik på lokalvejene omkring projektområdet, der ligeledes er kilde til udledning af gasser. Figur 11-1 illustrerer fordelingen af den samlede drivhusgasudledning i Aabenraa Kommune i 2019. Fordelingen af udledningen afspejler Aabenraa Kommunes karakteristika som landbrugskommune, der bidrager til en stor fødevareproduktion. Ud af de 64 % fra landbrug kommer størstedelen af udledningen (ca. 38 %) fra dyrkningen af lavbundsjord /156/.



Figur 11-1 Fordeling af den samlede drivhusgasudledning i Aabenraa Kommune i 2019 /156/.

I Danmark ligger knap 6 % af landbrugsarealet på kulstofrig jord, og denne type areal står for hovedparten af CO_2-udledningerne både i 2020 og i 2030. Kulstofrig jord er defineret som jord med mindst 6 % organisk kulstof og er generelt oprindelige moser med tørv, som historisk har været vådlagt. Når disse arealer dyrkes, drænes jorden, og dermed nedbrydes jordens organiske materiale pga. ilttilførsel, hvilket medfører CO_2-udledning. Mineraljorden, som udgør langt hovedparten af landbrugsarealet i Danmark, påvirkes i højere grad af vejret, hvilket kan føre til både netto-optag og -udledninger af CO_2, og det er derfor vanskeligere at beregne CO_2-udledninger fra denne type arealer

Hovedparten af projektområdet udgøres af mineraljord, og der er kun ganske lidt kulstofrig jord (6-12 %), som vist på Figur 11-2. Arealet af lavbundsjorder, der kan udtages i forbindelse med ændret arealanvendelse fra landbrugsproduktion til solceller, er derfor begrænset /152/.



Figur 11-2 Kulstof 2022 (lavbundskort). Angivelse af organogene lavbundsjorder med henholdsvis 6-12 % kulstof og >12 % kulstof. Kortet er udarbejdet af DCA i 2024.

11.2.2. Nationale og internationale miljømålsætninger

Planlægning for og etablering af solcelleanlæg kan være medvirkende til at opnå nogle af de nationale og internationale klimamålsætninger i relation til CO_2-reduktion i energiproduktionen. De væsentligste målsætninger præsenteres i det følgende.

Parisaftalen

Med Parisaftalen (december 2015) blev den overordnede ramme for den globale omstilling til en lavere udledning af drivhusgasser etableret. Aftalen indeholder bl.a. tre overordnede langsigtede mål om:

1. At holde den globale temperaturstigning et godt stykke under 2 grader, og stræbe efter at begrænse stigningen til 1,5 grader sammenlignet med niveauet før den industrielle tidsalder. Dette inkluderer, at de globale udledninger af drivhusgasser skal toppe så hurtigt som muligt, og derefter reduceres hurtigt med henblik på at opnå en balance mellem udledninger og optag i anden halvdel af dette århundrede.
2. At øge klimatilpasningen og fremme modstandsdygtigheden mod klimaforandringerne og transition til lavemissionssamfund på en måde, der ikke er til fare for den globale fødevaresikkerhed.
3. At bringe finansieringsstrømme i overensstemmelse med lavemissionssamfund og en klimaresistent udvikling /153/.

Målene betyder bl.a., at landene skal gennemføre de reduktioner i deres udledning, som de har forpligtet sig til. Det betyder, at Danmark sammen med de andre medlemslande i

EU skal opfylde EU's mål om at reducere udledningen af drivhusgasser med 40 procent i 2030 i forhold til i 1990 /153/.

Hvert år mødes parterne i FN's rammekonvention om klimaændringer (UNFCCC) for at gennemgå og drøfte de fremskridt, der er gjort med hensyn til Paris-konventionen og de tilknyttede aftaler og deres gennemførelse, på møderne i COP (partskonferencen). Senest blev der afholdt den 29. klimakonference (COP29 - klimatopmøde mellem verdenslederne), der fandt sted fra 12-13 november 2024 i Baku, Aserbajdsjan /153//154/.

Dansk energiaftale 2018 frem mod 2030

Med en dansk energiaftale fra juni 2018 blev der afsat finansiering til at sikre, at 55 procent af Danmarks energibehov er dækket af vedvarende energi i 2030 /150/.

Med aftalen tages der afsæt i, at markedet så vidt muligt skal drive den grønne omstilling. Den teknologiske udvikling og konkurrencen blandt de bedste virksomheder om at levere den vedvarende energi, har gjort det realistisk, at grønne løsninger inden for en overskuelig årrække kan leveres på kommercielle vilkår. Den grønne omstilling trækker både på energisektoren og klimapolitikken. I den forbindelse er parterne enige om, at Danmark vil arbejde mod netto-nuludledning i overensstemmelse med Parisaftalen og for et mål om netto-nuludledning i EU og Danmark senest i 2050 /150/.

Klimaloven 2019

Klimaloven fra 2019 er et resultat af et samarbejde mellem Regeringen (Socialdemokratiet), Venstre, Dansk Folkeparti, Radikale Venstre, Socialistisk Folkeparti, Enhedslisten, Det Konservative Folkeparti og Alternativet, der bygger på en enighed om, at Danmark skal tage lederskab for den grønne omstilling. Danmark skal arbejde aktivt for Parisaftalens mål om at holde den globale temperaturstigning nede på 1,5 grader. Aftaleparterne er enige om, at Danmark skal have en bindende klimalov med et mål om en 70 procent reduktion af drivhusgasudledningerne i 2030 ift. 1990 og et langsigtet mål om klimaneutralitet i senest 2050 og med 1,5 graders målsætningen for øje /151/.

Klimaloven skal revideres senest i 2025, når et nyt 2035-mål ifølge klimaloven skal vedtages.

Klimaaftale om grøn strøm og varme 2022

Det kræver en markant udbygning af vedvarende energikilder – både frem mod 2030 og i årene efter, for at sikre mere grøn strøm og varme. Solcelleparker og landvindmøller kan levere billig, grøn energi hurtigt i årene frem mod 2030 /151/.

Med Delaftale om mere grøn strøm 2022 er aftalepartierne enige om at sikre rammevilkår, der kan muliggøre en firedobling af den samlede elproduktion fra solenergi og landvind frem mod 2030 /151/.

Klimaaftale om mere grøn energi fra sol og vind på land 2023

Med Klimaaftale om mere grøn energi fra sol og vind på land 2023 banes vejen for, at staten kan spille en aktiv rolle i planlægningen af større energiparker på land og understøtte udbygningen af vedvarende energi på land generelt. Energiparkerne vil være et supplement til den kommunale planlægning af VE-projekter og skal ses som et bidrag til at fjerne barrierer herfor. Energiparkerne er større udpegede arealer, hvor der kan ske en hurtig udbygning af flere forskellige vedvarende energiteknologier /152/.

11.2.3. Kommunale miljømålsætninger

Klimaplan 2022

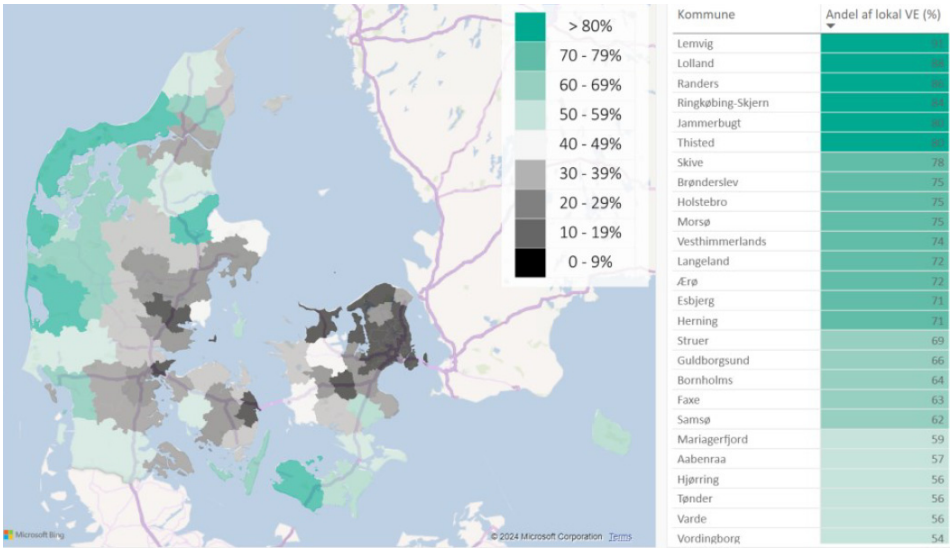
Arbejdet med Aabenraa Kommunes klimahandleplan er en del af DK2020-samarbejdet, hvor 95 kommuner har forpligtet sig på at udvikle klimahandleplaner, der lever op til Parisaftalens målsætninger. Kommunerne skal arbejde med den samme standard for klimaplanlægning, som anvendes af nogle af verdens største og mest klimaambitiøse byer i det internationale bynetværk C40.

Klimaplanen indeholder to overordnede spor, henholdsvis *drivhusreduktion* og *klimatilpasning*, hvor drivhusreduktion omfatter målsætninger om Aabenraa Kommune som klimaneutral kommune senest i 2050 og klimatilpasning omfatter målsætninger om Aabenraa Kommune som en klimarobust og modstandsdygtig kommune i 2050. Sporet vedr. drivhusreduktion vurderes mest relevant i forhold til planlægning og etablering af solcelleanlægget.

I klimaplanen tilslutter Aabenraa Kommune sig de nationale mål om at reducere udledningen med 70 % i 2030 i forhold til i 1990 og at opnå klimaneutralitet i 2050.

Ifølge klimaplanen kan landbruget bidrage til den grøn energiproduktion ved at ved at landbrugsarealer anvendes til bl.a. energiparker. 13 % af den samlede udledning fra energisektoren stammer fra brug af fossile brændsler. Aabenraa Kommune har i en årrække bidraget til at reducere denne udledning ved at omlægge energiproduktion fra fossile brændsler til vedvarende energi, bl.a. ved at opsætte bl.a. solceller og vindmøller.

Aabenraa Kommune har som mål at udnytte vedvarende og grønne energikilder, så elforbruget i kommunen er 100 % vedvarende i 2030. Én af indsatserne i kommunen er opsætning af solceller, der kan producere strøm til minimum at kunne dække elforbruget i kommunen i 2030.



Kommune	Andel af lokal VE (%)
Lemvig	83
Lolland	80
Randers	80
Ringkøbing-Skjern	80
Jammerbugt	80
Thisted	80
Skive	78
Brønderslev	75
Holstebro	75
Morsø	75
Vesthimmerlands	74
Langeland	72
Ærø	72
Esbjerg	71
Herning	71
Struer	69
Guldborgsund	66
Bornholms	64
Faxe	63
Samsø	62
Mariagerfjord	59
Aabenraa	57
Hjørring	56
Tønder	56
Varde	56
Vordingborg	54

Figur 11-3 Samlet dækning af lokal vedvarende elproduktion i 2023, regnet time for time per kommune. Ingen kommuner dækker forbruget 100 %. Aabenraa Kommune dækker ca. 57 % af elforbruget med vedvarende energi (Energinets miljøberetning 2023, se mere i afsnit 11.2.4) /146/.

11.2.4. Status på CO_2-udledning i Danmark

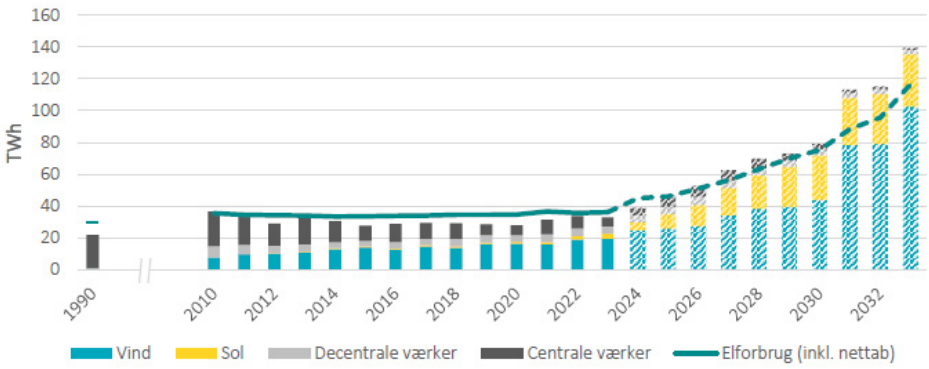
Energinet udgiver hvert år en miljøredegørelse. Miljøredegørelsen 2023 består af:

- Miljøberetningen
- Deklarationer:
  - Miljødeklaration
  - Eldeklaration

Miljøberetningen beskriver udledningen af drivhusgasser fra den danske el- og kraftvarmeproduktion. Der vises både en historisk udledning og en prognose for de næste 10 års udledning. Det vises også, hvilke typer brændsler som den danske elproduktion stammer fra. Miljøberetningen giver desuden et overblik over udviklingen af CO2-intensiteten ved produktion af 1 kWh el. Deklarationerne beskriver brændselsfordelingen og de tilhørende miljøpåvirkninger ved forbruget af 1 kWh el i Danmark for 2023 ud fra forskellige antagelser og formål /146/.

Miljøberetningen forholder sig desuden til de kommende 10 års udvikling i elsystemet, både med hensyn til den generelle udvikling på produktionssiden i elsystemet og hertil hørende miljøpåvirkninger og drivhusgasemissioner /146/.

Figur 11-4 viser udviklingen i den danske elproduktion og bruttoelforbruget historisk og fremskrevet. De skraverede søjler indikerer en prognose for fremtiden. I 2023 dækkede sol og vind 63 % af det danske elforbrug på årsbasis.



Figur 11-4 Dansk elproduktion og elforbrug /146/.

Det forventes, jf. beretningen, at både forbruget og produktionen af el vil stige de kommende 10 år. Den øgede elproduktion tilskrives især udbygning af sol og vind, mens elproduktion fra termiske værker forventes at falde. Det øgede elforbrug de næste 10 år skyldes primært fremtidige PtX-anlæg. Dertil kommer datacentre og transport, som også er med til at øge elforbruget.

Tabel 11-2 viser det samme data som Figur 11-4 dog kun for år 2022 og 2023. Derudover er nettoimporten specificeret. Det kan ses, at elforbruget i 2023 var 36,1 TWh, hvilket svarer til en stigning på 1,3 %.

Tabel 11-2 Nøgletal for 2022 og 2023 /146/ .

	2022	2023	Ændring
Produktion og forbrug	**TWh**	**TWh**	**%**
Elproduktion (inkl. egetforbrug)	33,8	33,0	-4 %
Nettoimport	1,8	3,1	71 %
Elforbrug (inklusiv nettab)	35,6	36,1	1 %
Opdeling af elproduktion	**TWh**	**TWh**	**%**
El fra centrale værker	7,8	5,7	-27 %
El fra decentrale værker	4,8	4,5	-6 %
El fra vindmøller	19,0	19,4	2 %
El fra solceller	2,2	3,4	53 %

11.3 VURDERING AF PÅVIRKNINGER I ANLÆGSFASEN

11.3.1. Energiforbrug til produktion af solcellepanelerne

Produktion af solcellepaneler medfører forbrug af energi og ressourcer samt udledning af drivhusgasser.

I anlægsfasen forbruges energi til produktion af solcellepanelerne og alle andre elementer til det samlede solcelleanlæg inkl. kabel. Energitilbagebetalingstiden er den tid, solcellerne er om at producere den energi, der blev anvendt i forbindelse med produktionen af solcellerne. Energitilbagebetalingstider anvendes ofte som et nøgleord for solcellepanelernes miljøpåvirkning, når der foretages livscyklusvurderinger /157/.

Undersøgelser har vist, at der er en klar reduktion i miljøbelastningerne over tiden. Teknologisk udvikling og en højere effektivitet af solcellerne har gjort det muligt, at gøre energitilbagebetalingstiden mindre og mindre /157/. Energitilbagebetalingstiden er dermed under løbende forbedring, hvilket primært kan relateres til en reduktion af det energiforbrug, der indgår i fremstilling af det silicium som udvindes fra kvarts. Eftersom en primær omkostning i denne produktion netop relaterer til energiforbruget, har der været meget opmærksomhed på en reduktion heraf, og med den voldsomme tilvækst af produktionskapacitet hvert eneste år, forbedres energieffektiviteten betydeligt år for år. Samtidigt er der stort fokus på at reducere siliciumforbruget per installeret effektenhed /158/.

Det tyske forskningsinstitut Fraunhofer ISE udgiver jævnligt opdaterede sammenfatninger af nøgleparametre angående solcelleteknologi og har bl.a. beregnet, at energitilbagebetalingstiden af solcelleanlæg i Nordeuropa er omkring 1,2 år /159/. Rapporten er baseret på tagprojekter, som ikke har den samme grad af effektivitet i el-produktion, som projektet ved Svejlund vil have. På den baggrund kan det konkluderes, at energitilbagebetalingstiden for solcelleanlægget ved Svejlund er mindre end 1,2 år /158/.

På den baggrund vurderes det, at især fremstilling af komponenter til solcellepanelerne er energikrævende, samtidigt med at der også udledes drivhusgasser i forbindelse med

produktionen af komponenterne til anlægget. Det vurderes samlet, at der er en begrænset negativ påvirkning i anlægsfasen.

11.4 VURDERING AF PÅVIRKNINGER I DRIFTSFASEN

11.4.1. Ændret arealanvendelse

Da projektområdet primært ligger på mineraljord, er det vanskeligt at beregne den nuværende CO_2-udledning og/eller optag af CO_2, som beskrevet i afsnit 11.2.1. Da der ved den nuværende arealanvendelse både kan være udledning og optag af CO_2 vurderes det, at ændring af arealanvendelsen fra landbrugsdrift til solcelleanlægget vil have ingen til ubetydelig (positiv) påvirkning af klimaet.

11.4.2. Produktion af vedvarende energi

Solcelleanlægget ved Svejlund har en forventet installeret effekt på ca. 80 - 126 MW. Anlægget producerer strøm via solens stråler, som kan bruges til at aktivere solceller for at producere vedvarende energi. En solcelle omdanner derved en del af sollysets energi til elektrisk energi /157/. Solcelleanlægget er helt emissionsfrit og udleder i drift ingen drivhusgasser (kuldioxid, metan og lattergas) eller forsurende gasser (svovldioxid og kvælstofilter).

Kuldioxid, eller CO_2, er en af de mængdemæssigt mest betydende drivhusgasser. Kuldioxid dannes ved forbrænding af kulstofholdige brændsler. Både fossile brændsler som kul, naturgas og olie samt VE-brændsler indeholder kulstof og danner derfor CO_2 ved forbrænding /145/.

Energinet's miljødeklaration fra 2023 omfatter en opgørelse af de samlede emissioner på transmissionsniveau. Tabel 11-3 viser emissioner leveret på distributionsniveau, g/kWh gældende for Jylland og Fyn.

Når der tages udgangspunkt i CO_2-ækvivalenter i alt, 104, med en 125 % metode[2], og at solcelleanlægget har en samlet effekt på ca. 80 - 126 MW, vil det maksimalt kunne fortrænge ca. 8.320 - 13.104 t CO_2 pr. år /146/. Omfanget af fortrængning dog kun en indikator, da oversigten er behæftet med usikkerhed. Det skyldes, at det forventes, at andelen af fossile brændstoffer vil falde, og derfor forventes CO_2-ækvivalenterne også at falde.

I Danmark blev er i 2023 udledt ca. 40 mio. ton CO2-ækvivalenter, når der alene ses på udledningen inden for Danmarks grænser. Det svarer til ca. 6,7 ton CO2-ækvivalenter pr. indbygger i Danmark /161/. Projektets årlige reduktion i CO_2 på ca. 8.320 - 13.104 t svarer til ca. 0,02 - 0,03 % af den samlede udledning i Danmark opgjort i 2023-niveau. Projektet vurderes derfor at udgøre en begrænset, men positiv påvirkning af klimaet.

[2] 125%-metoden er den af Energistyrelsen anbefalede fordelingsmetode mellem el og varme, med antagelse af at samproduceret varme er produceret med en varmevirkningsgrad på 125 % /160/.

Tabel 11-3 Emissioner på transmissionsniveau 2023 /147/.

Gennemsnitsdeklaration gældende for
Jylland og Fyn (DK1)

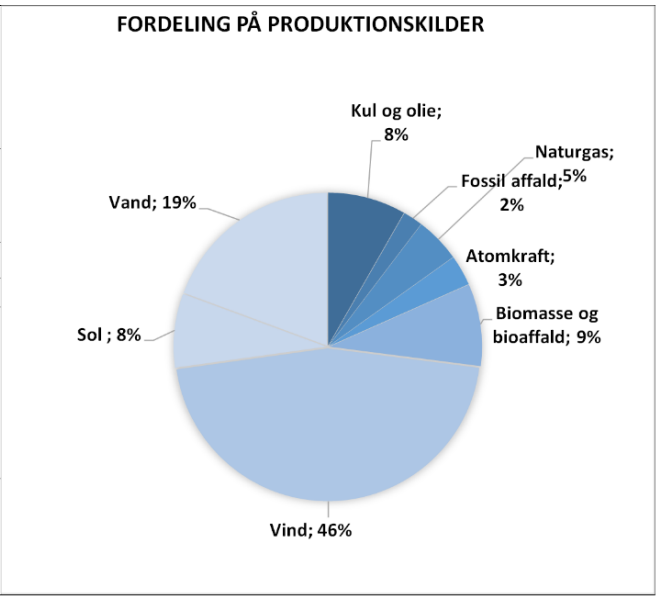
Emissioner, leveret på distributionsniveau, g/kWh

	125 % metode	200 % metode
CO2, g/KWh	102	115
CH4 Metan	0.04	0.05
NO2 Lattergas	0.001	0.001
CO2-ækvivalenter i alt	**104**	**117**

CO2 ækvivalenter	
CH4	28
NO2	265

Kilde:
https://ghgprotocol.org/sites/default/files/Global-Warming-Potential-Values%20%28Feb%2016%202016%29_1.pdf

	Fossil andel	VE andel
Affald	*45%*	55%



11.5 VURDERING AF PÅVIRKNINGER I NEDTAGNINGSFASEN

Modsat anlægsfasen skal der ikke anvendes ressourcer og energi til produktion af solcellepanelerne, men derimod kan de forskellige komponenter i anlægget i et vist omfang blive genanvendt.

Genbrugsmulighederne er godt belyst, og der er i Europa etableret en frivillig indsamlings- og genbrugsordning for solcellepaneler. Indsamling og genbrug af solcelleanlæggenes elektronik mv. er reguleret af gældende EU-direktiver og nationale bestemmelser. Ved at genanvende så meget som muligt fra anlægget, kan anlæggets samlede miljøbelastning reduceres.

Selvom levetiden på panelerne er høj, typisk 20 til 30 år, vil de på et tidspunkt skulle demonteres og adskilles til genanvendelse. Der er foretaget undersøgelser af, at man med en kombination af termiske, kemiske og mekaniske processer kan adskille hovedkomponenterne i et solcellepanel. Den foretrukne metode, af flere varianter, giver fem fraktioner; elektronikboksen, aluminiumsrammen, glasset og en sandwich af siliciumsolceller, metaller og polymermateriale (EVA). De fire første fraktioner kan sælges direkte, dog undtagen bagsidefolien, og den sidste fraktion kan oparbejdes yderligere til rene metaller (sølv, kobber, tin og bly), knust silicium og pyrolyseolie. I alt kan mellem 95,6 og 100 % af solcellepanelerne, baseret på vægt, genanvendes /162/.

Det vurderes samlet set, at påvirkningerne af klimaet i nedtagningsfasen er begrænsede, forudsat at hovedparten af elementerne fra anlægget kan genanvendes.

11.6 OPSUMMERING AF PÅVIRKNINGER

Produktion af solcellepaneler medfører en negativ påvirkning af klima som følge af forbrug af energi og ressourcer samt udledning af drivhusgasser. Påvirkningerne af klima som følge af energiforbrug i produktionen af solcellepanelerne vurderes at have en lav intensitet og samlet set at medføre begrænsede påvirkninger i forhold til energiforbrug, når der tages udgangspunkt i den estimerede energitilbagebetalingstid. Vurderingen af udledning af drivhusgasser er alene beskrevet under driftsfasen.

Samlet set vurderes projektet i driftsfasen at medføre en positiv påvirkning af klimaet på globalt niveau som følge af reduktionen af drivhusgasser ved anlægget i drift. Påvirkningen vurderes imidlertid at være af begrænset omfang, hvilket skyldes, at anlægget kun udgør et lille bidrag til den samlede grønne omstilling, hvis der alene ses på fortrængningsgraden. Når det tages i betragtning, at der forventes et stigende elforbrug, som beskrevet i miljøberetningen fra Energinet, vurderes det, at solcelleanlægget udgør en positiv påvirkning af klimaet sammenlignet med energiproduktion, der ikke er baseret på vedvarende energikilder.

Etablering af solcelleanlæg og andre vedvarende energiformer er derudover i overensstemmelse med både internationale og nationale mål vedr. reduktioner af klimagasser. Planerne og projektet vurderes endvidere at være i overensstemmelse med Aabenraa Kommunes klimaplan med udgangspunkt i, at kommunen ønsker at fremme grøn omstilling og vedvarende energiformer i kommunen.

I nedtagningsfasen vurderes projektet samlet set at medføre begrænsede påvirkninger af miljøet dels som følge af negative påvirkninger via emission fra transport til og fra området samt fra maskiner i området og dels som følge af positive påvirkninger via mulighederne for at genanvende materiale fra anlægget.

Tabel 11-4 Vurdering af samlet påvirkning af klima.

Miljøpåvirkning	Sårbarhed	Geografisk udbredelse	Intensitet	Varighed	Påvirkning
Påvirkning af klima ved produktion af solcellepaneler	Høj	Global	Lav	Langvarig	Begrænset
Påvirkning af klima ved ændret arealanvendelse	Høj	Lokal	Lav	Langvarig	Ingen/ubetydelig
Påvirkning af klima som følge af elproduktion	Høj	Global	Lav	Langvarig	Positiv (begrænset)
Projektets bidrag til opnåelse af Aabenraa Kommunes klimamålsætninger	-	-	-	-	I overensstemmelse med kommunens målsætninger
Påvirkning af klima ved nedtagning af anlægget	Høj	Lokal	Lav	Langvarig	Begrænset

12. AFVÆRGETILTAG

Miljøvurderingen skal indeholde en beskrivelse af de påtænkte foranstaltninger med henblik på at undgå, forebygge, begrænse eller om muligt neutralisere identificerede væsentlige skadelige virkninger på miljøet.

I forbindelse med udarbejdelse af henholdsvis planforslagene og projektet, er der foretaget projekttilpasninger og tilpasninger af plangrundlaget for at undgå eller begrænse forventede væsentlige skadelige indvirkninger på miljøet.

I vurderingerne af miljøpåvirkningerne, er der taget højde for, at de forskellige tilpasninger af projektet, som vedrører det færdige projekt, indgår i henholdsvis plangrundlaget som i projektet, og derved danner grundlag for vurderingerne af miljøpåvirkningerne.

Nedenfor beskrives projekttilpasninger relateret til biologisk mangfoldighed og afværgetiltag i tilfælde af utilsigtede blowout-hændelser i anlægsfasen.

12.1 BIOLOGISK MANGFOLDIGHED, FLORA OG FAUNA

12.1.1. Bevoksninger og beskyttet natur

De primære tilpasninger omfatter bevarelse af levende hegn i området og sikring af spredningskorridorer samt afstand til beskyttet natur. Disse projekttilpasninger sikrer, at eksisterende ledelinjer og fødesøgningsarealer bevares, at der sikres muligheder for spredning på tværs af området og at der ikke sker fysisk påvirkning af de beskyttede arealer.

12.1.2. Vildthegn

I lokalplanen og projektbeskrivelsen er der endvidere fastlagt krav til vildthegnene, der opstilles omkring byggefelterne. Vildthegnet skal enten hæves 20 cm over reguleret terræn med de nederste masker i hegnet på minimum 10 x 15 cm. Hvis vildthegnet sættes ned til terræn forudsættes det, at der laves huller i hegnet på 20x20 cm for hver 100 meter.

12.1.3. Anlægsperioder

For at undgå en potentiel væsentlig støjpåvirkning af flagermus i anlægsfasen, skal den del af projektets anlægsaktiviteter, som frembringer impulsstøj, opstartes uden for flagermusenes yngle- eller overvintringsperiode, som er de perioder dyrene er mest sårbare. Forsigtighedsprincippet gælder anlægsarbejde indenfor 200 meter fra potentielle yngle- og overvintringsområder i træer og bygninger /93/. Det betyder, at nedramning af stativer og evt. andre aktiviteter, som medfører impulsstøj, indenfor en 200 meter-buffer fra potentielle yngle- og overvintringsområder , kun må opstartes i perioderne fra 15. april til 1. juni og 15. august til 1. oktober /93/. Når først nedramningsarbejdet er opstartet, må der ikke holdes længerevarende pauser (mere end 5 dage) i arbejdet, dette gør at flagermus ikke når at etablere ynglekolonier eller gå i vinterdvale midt i anlægsfasen.

12.1.4. Beskyttede og målsatte vandløb - blowout

For at kunne afværge påvirkninger fra utilsigtede blowout-hændelser udarbejdes en beredskabsplan. Beredskabsplanen udarbejdes af bygherre og bygherres entreprenør inden arbejdet påbegyndes. Beredskabsplanen skal fremsendes til kommunen på forlangende. Beredskabsplanen har til formål både at minimere risikoen for blowout og at sikre hurtig og korrekt håndtering, hvis et blowout hænder. Beredskabsplanen tilpasses de specifikke forhold ved hver lokalitet, hvor underboring skal udføres.

13. OVERVÅGNING

Miljøvurderingsloven stiller krav om overvågning af væsentlige påvirkninger i forbindelse med udarbejdelse af både miljørapporter og miljøkonsekvensrapporter.

Miljøvurderingsrapporten skal indeholde en beskrivelse af de påtænkte foranstaltninger vedrørende overvågning af de væsentlige indvirkninger på miljøet ved planens eller programmets gennemførelse. Miljøvurderingsrapportens program for overvågning udarbejdes med henblik på at kunne identificere uforudsete negative virkninger på et tidligt trin og træffe enhver hensigtsmæssig afhjælpende foranstaltning. Eksisterende overvågningsordninger kan anvendes, i det omfang det er hensigtsmæssigt /3/.

Hvis projektet vurderes at have væsentlige skadelige indvirkninger på miljøet, skal myndigheden i tilladelsen til projektet stille vilkår for bygherrens overvågning heraf /3/.

Den beskrevne overvågning foretages af Aabenraa Kommune. Bygherre skal sikre, at vilkårene i § 25-tilladelsen overholdes, og kommunen skal som tilsynsmyndighed kontrollere dette. Herunder skal kommunen overvåge, at projektet realiseres i henhold til lokalplanen samt projektbeskrivelsen, der fremgår af miljøvurderingen. Følgende forhold skal desuden overvåges som resultat af miljøvurderingen:

13.1 BEFOLKNING OG MENNESKERS SUNDHED

13.1.1. Vibrationer

Tung trafik på de mindre veje, som ikke er forberedt til tung trafik, kan give anledning til vibrationsgener ved de nærmest beliggende huse. For at minimere risikoen for gener og skader på bygninger, skal det sikres, at vejen er så plan som muligt uden huller eller bump f.eks. ved riste og brønddæksler. Kørevejene bør derfor inspiceres inden igangsættelse af anlægsarbejdet så det sikres, at kørevejene er egnede til tung trafik inden igangsættelse af anlægsarbejdet.

Forud for anlægsfasen kan det overvejes at gennemføre en fotoregistrering af de naboejendomme, der er beliggende tættest på de veje, som vil få en øget trafik med tunge køretøjer i anlægsfasen. Det vil hermed være muligt at dokumentere, om eventuelle revner eller lignende er kommet før eller efter anlægsarbejdet.

13.2 LANDSKAB

Hvis den afskærmende beplantning ikke får tilstrækkelig slørende effekt, kan anlægget medføre en større påvirkning af landskabet, end vurderet for situationen med nye levende hegn. Beplantningen etableres som beskrevet i lokalplanen, projektbeskrivelsen og i overensstemmelse med Beplantnings- og plejeplanen, Bilag 4, og det skal sikres, at de nye levende hegn kommer i god vækst. Det er dem der etablerer og driver anlægget, der er ansvarlige for dels etablering og dels at de nye levende hegn kommer i god vækst og vedligeholdes, men Aabenraa Kommune er tilsynsansvarlig. Overvågningen skal foretages i hele projektets levetid, således at en tilstrækkelig slørende effekt sikres.

13.3 BESKYTTEDE OG MÅLSATTE VANDLØB - BLOWOUT

Som beskrevet i projektbeskrivelsen, Afsnit 6.5.9 og i Kapitel 12 Afværgetiltag, skal der udarbejdes en beredskabsplan til håndtering af eventuelle blowout-hændelser. Som en del af beredskabsplanen vil der ved underboring af vandløb altid være et mobilt beredskab til stede med maskiner og udstyr til hurtig inddæmning af et blowout.

For dette projekt sikrer tilstedeværelsen af beredskabet, at en inddæmning kan igangsættes inden for en time efter et blowout. Begrænsning, inddæmning og oprensning af

boremudderspild i tilfælde af blowout indgår som en del af entreprenørens beredskabsplan, hvilket er et krav for udførelse af styrede underboringer.

For at minimere påvirkningen af vandmiljøet samt smådyr og fisk ved et blowout foretages der konstant overvågning af vandløbene under boringens udførelse. Ved uventede geologiske forhold kan blowout af bentonit bremses eller afværges hurtigt.

14. KUMULATIVE EFFEKTER

Kumulative påvirkninger, det vil sige planforslagenes og projektets virkninger i samspil med kendte planer eller projekters mulige miljøpåvirkninger, skal vurderes som en del af miljørapporten og miljøkonsekvensrapporten. Kumulative påvirkninger kan være det, som akkumuleres gradvist over tid, og som forstærkes ved samspillet imellem flere projekter.

Aabenraa Kommune har offentliggjort planforslag vedr. et solcelleanlæg vest for Ravsted (kommuneplantillæg nr. 50 og lokalplanforslag nr. 144). Projektområdet ved Ravsted er beliggende ca. 7 km fra projektområdet ved Svejlund, og det er vurderet relevant at belyse de kumulative påvirkninger der kan opstå i samspillet mellem Ravsted Solcelleanlæg og Svejlund Solcelleanlæg.

Der er ikke kendskab til andre planer eller projekter, der kan give anledning til kumulative påvirkninger.

14.1 RAVSTED SOLCELLEANLÆG

14.1.1. Trafikale påvirkninger

Det vurderes, at der potentielt kan være kumulative effekter i anlægsfasen i forbindelse med tung trafik til og fra projektområderne. Der er ikke kendskab til, hvornår anlægsfaserne for det planlagte projekt ved Ravsted, eller dette projekt ved Svejlund igangsættes, og det er derfor ikke muligt at vurdere, om der sammenfaldende anlægsperioder eller om anlægsperioderne måske ligger i forlængelse af hinanden og derved potentielt kan medføre kumulative effekter som følge af anlægstrafikken.

Når der ses på de trafikale påvirkninger ved Svejlund er det vurderet, at den ekstra lastbiltrafik ikke medfører nogen væsentlig mærkbar påvirkning af trafikafviklingen, hverken på de store eller de små veje. De store veje – Løgumklostervej og Rangstrupvej – kan uden videre afvikle trafikken, og de øvrige trafikanter vil formentlig ikke opleve, at trafikken stiger i de tre måneder, hvor den største anlægstrafik foregår. Det vurderes derfor, at der ikke vil være væsentlige kumulative effekter relateret til trafik i anlægsfasen, hvis projekterne anlægges samtidigt eller i forlængelse af hinanden.

14.1.2. Visuelle påvirkninger

Når solcelleanlæg opstilles i sammenhæng med andre tekniske anlæg, skal der foretages en vurdering af de kumulative visuelle og landskabelige påvirkninger. De to solcelleanlæg, Ravsted Solcelleanlæg og Svejlund Solcelleanlæg, er som nævnt planlagt etableret i en afstand af ca. 7 km, og det skal derfor vurderes, om der er et visuelt samspil imellem de to solcelleanlæg, der kan give anledning til kumulative påvirkninger.

Solcelleanlæggene omfatter forskellige tekniske installationer, hvor de primære elementer udgøres af solcellepaneler, der kan have en højde på maksimalt 3,5 meter. Der er også elementer, der er højere inden for transformerstationen, hvor der er udendørs installationer på op til 9 meter, en bygning på 5,5 meter og lynafleder på op til 22 meter. Det vurderes, at bygningerne inden for de to transformerstationen er at sammenligne med andre bygninger i det åbne land og at de ikke vil virke fremtrædende i landskabet, hvis begge bygninger kan ses samtidigt fra punkter i landskabet imellem de to anlæg. Det vurderes også, at de udendørs tekniske installationer og lynafledere ikke vil udgøre dominerende elementer i landskabet, hvis begge anlæg kan ses fra punkter i landskabet, hvilket begrundes med deres transparente udtryk og relativt lille arealoptag. I vurderingen af kumulative påvirkninger er der derfor fokus på solcellepanelerne, da de udgør hovedparten af anlæggene og optager det største areal.

På Figur 14-1 er de to solcelleanlæg markeret, hvor Svejlund Solcelleanlæg mod nord er placeret omkring kote 30 og Ravsted Solcelleanlæg mod syd er placeret omkring kote 20. Terrænet inden for hvert af solcelleanlæggene er fladt, og terrænet imellem områderne falder jævnt ca. 10 meter fra nord mod syd, med undtagelse af en lavning i terrænet omkring Arnå/Surbæk og et højdepunkt umiddelbart syd for Svejlund Solcelleanlæg, hvor der er en af de karakteristiske bakkeøer i landskabet omkring Svejlund, der når op til omkring kote 35-37.



Figur 14-1 Illustration af landskabselementer og terrænforskellige i landskabet imellem de to solcelleanlæg.

Bakkeøerne syd for Svejlund betyder, at Svejlund Solcelleanlægs synlighed set fra syd er meget begrænset, hvilket der ses et eksempel på, på Figur 14-2. Samtidigt betyder bakkeøerne mod syd også, at der er en visuel barriere mod Ravsted, hvis man oplever Svejlund Solcelleanlæg fra bakkeøerne nord for Svejlund.

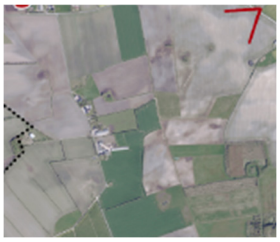




Figur 14-2 Visualisering af Svejlund Solcelleanlæg der viser, at set fra dette punkt i landskabet umiddelbart syd for solcelleanlægget ved Hellevadvej/Sivkrovej vil solcelleanlægget ikke være synligt, men det er illustreret med en hvid konturstreg. Solcelleanlægget er ikke synligt på grund af afstand, terræn og beplantning.

Som det ses på Figur 14-1 er der en høj tæthed af levende hegn og skovbevoksninger i landskabet imellem de to solcelleanlæg. Bevoksningerne udgør, ligesom bakkeøen syd for Svejlund, visuelle barrierer imellem de to solcelleanlæg. Selvom Ravsted Solcelleanlæg ligger i et fladt landskab og er omgivet af et relativt fladt landskab betyder bevoksninger og levende hegn, at synligheden af anlægget er begrænset set fra det omgivende landskab. Figur 14-3 viser et eksempel på hvordan anlægget opleves set fra et punkt i landskabet, hvor solcelleanlægget er skjult af bebyggelse, eksisterende levende hegn og bevoksning samt efter en årrække nye levende hegn.





Figur 14-3 Fra det valgte punkt nordøst for Ravsted Solcelleanlæg på Løgumklostervej viser visualiseringen, at solcelleanlægget ikke vil være synligt, hvilket er illustreret med en hvid konturstreg.

Det kan ikke afvises, at solcelleanlæggene fra nogle punkter i landskabet imellem de to anlæg eller fra bakkøerne kan være synlige samtidigt, men grundet afstanden imellem anlæggene, anlæggenes skala samt terrænets og bevoksningernes visuelle barriereeffekt vurderes det, at de kumulative påvirkninger er ubetydelige.

15. EVENTUELLE USIKKERHEDER OG MANGLER

Det skal jf. miljøvurderingsloven beskrives, hvilke metoder der er anvendt til identificeringen af de væsentlige virkninger på miljøet, herunder oplysninger vedrørende eventuelle vanskeligheder, f.eks. tekniske mangler eller manglende viden.

Metoder til vurdering af miljøpåvirkningerne er beskrevet tidligere i rapporten under hvert miljøemne. Det er ved alle miljøemner vurderet, at grundlaget for vurderingerne har været tilstrækkeligt. Nedenfor beskrives, hvordan der er taget konkret stilling til, om eventuelle usikkerheder eller manglende viden har betydning for grundlaget for vurderingerne og dermed for rapportens konklusioner.

15.1 LANDSKAB

Visualiseringerne er udarbejdet som fotomontager, hvor koordinatsystem og kameraoptik er overført til en 3D-model af solcelleanlægget. Derved sikres det, at fremstillingen af 3D-modellen fra et givent punkt er i overensstemmelse med det fotografi af omgivelserne, som det er indplaceret i. Der vil dog altid være indbygget en vis usikkerhed i de enkelte visualiseringer i forhold til, hvordan det færdige projekt vil komme til at se ud, herunder solcellerækkernes konkrete placering, endeligt valg af monteringssystem og producent af solcellepanelerne samt de nye levende hegns udvikling mm.

Visualiseringerne er derfor vejledende, men vurderes i kombination med den udførte landskabsanalyse og besigtigelse af området at udgøre et tilstrækkeligt grundlag for vurderingen af påvirkningerne af landskabet.

16. REFERENCER

Baggrund og proces

/1/ Miljø- og Fødevareministeriet, Miljøstyrelsen, Vejledning til lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM), VEJ nr 9093 af 21/02/2024
/2/ Planloven, Bekendtgørelse af lov om planlægning, LBK nr 572 af 29/05/2024
/3/ Miljøvurderingsloven, LBK nr 4 af 03/01/2023, Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM).

Lovgrundlag og planer

/4/ Miljøministeriet, Miljøstyrelsen, Grænseoverskridende påvirkninger, Espoo-konventionen og SEA-protokollen, (besøgt d. 041024) https://mst.dk/natur-vand/miljoevurdering/graenseoverskridende-paavirkninger-espoo-konventionen/
/5/ Miljøministeriet, Miljøstyrelsen, Natura 2000-planer 2022-2027, https://mst.dk/natur-vand/natur/natura-2000/natura-2000-planer/natura-2000-planlaegning-2022-2027/
/6/ Miljøministeriet, Miljøstyrelsen, Vandområdeplaner 2021-2027, https://mst.dk/natur-vand/vandmiljoe/vandomraadeplaner/vandomraadeplaner-2021-2027/
/7/ Miljøministeriet, Vandområdeplanerne 2021-2027, https://mim.dk/media/njvlvhax/vandomraadeplanerne-2021-2027-22-9-2023.pdf
/8/ Miljøministeriet, Bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter, BEK nr. 797 af 13/06/2023
/9/ Miljøministeriet, MiljøGIS for offentliggørelse af vandområdeplaner 2021-2021, https://miljoegis.mim.dk/spatialmap?profile=vandrammedirektiv3-2022
/10/ Klimadatastyrelsen, Dataforsyningen, Hydraulisk højdemodel, https://dataforsyningen.dk/map/2692
/11/ Miljø- og Fødevareministeriet, Danmarks Havstrategi II, Fokus på et godt havmiljø, https://mst.dk/media/fnjfeojg/booklet_danmarks_havstrategi_ii.pdf
/12/ Miljø- og Fødevareministeriet, Danmarks Havstrategi II, Første del, God miljøtilstand, basisanalyse, miljømål, april 2019
/13/ Miljøministeriet, Bekendtgørelse af lov om havstrategi, LBK nr. 123 af 01/02/2024
/14/ Aabenraa Kommune, Kommuneplan 2015, https://aabenraa.viewer.dkplan.niras.dk/plan/7#/1271
/15/ Aabenraa Kommune, Interne guidelines med tilhørende bilag "Krav og anbefalinger til beplantnings- og plejeplan i forbindelse med solcelleanlæg", 06022025
/16/ Miljø- og Ligestillingsministeriet, Bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse, LBK nr 1093 af 11/10/2024

Miljøvurderingens afgrænsning og metode

/17/ Miljø- og Fødevareministeriet, Miljøstyrelsen, Vejledning til lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM), VEJ nr 9093 af 21/02/2024

Projektbeskrivelse

/18/ Aabenraa Kommune, Bilag til interne retningslinjer for større solenergianlæg pa terræn i det åbne land, Katalog med levende hegn, passager og merværdi, september 2020.

/19/ Aabenraa Kommune, oversigt over kommunale og private vandløb, https://ago-aabenraa.maps.arcgis.com/apps/webapp-viewer/index.html?id=60a7cfd2686245389402ea86354663bb, besøgt 12-07-2021
/20/ Miljøaktivitetsbekendtgørelsen, Bekendtgørelse om miljøregulering af visse aktiviteter, BEK nr. 844 af 23/06/2017
/21/ Dansk Hydraulisk Institut, Sammendrag af risikovurderingen af boremudderprodukter, 22. oktober 2021
/22/ Dansk Hydraulisk Institut, Risikovurdering af boremudderprodukter, 16. august 2021
/23/ Energinet.dk, Elektrisk støj kan overskride grænseværdier, https://energinet.dk/media/x3md3oa3/teknisk-udfordring-elektrisk-stj-kan-overskride-grnsevrdier.pdf, (besøgt 24-01-2025)

Befolkning og menneskers sundhed

/24/ Miljøstyrelsens Støj-Danmarkskort https://mst.dk/luft-stoej/stoej/kortlaegning-af-stoej-og-handlingsplaner/stoejkortet/
/25/ Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1993 ”Beregning af ekstern støj fra virksomheder”.
/26/ Bekendtgørelse om miljøregulering af visse aktiviteter, BEK nr. 844 af 23/06/2017.
/27/ Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984 ”Ekstern støj fra virksomheder”.
/28/ Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 4/2007 ”Støj fra veje”.
/29/ Miljøstyrelsens Orientering nr. 9/1997 ”Lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer i eksternt miljø”.
/30/ Vejdirektoratet, Introduktion, Støj fra vejtrafik”, december 2010
/31/ DIN 4150-3: 1999-02 – Erschütterungen im Bauwessen, Teil 3: Einwirkung auf bauliche Anlage.
/32/ Rambøll, Generelt støjnotat, 2023
/33/ Miljøstyrelsens referencelaboratorium for støjmålinger, Valg af måle- og beregningspositioner, Orientering nr. 43, 31. december 2010
/34/ Elbranchens Magnetfeltsudvalg, Om magnetfelter, 2021
/35/ Elbranchens Magnetfeltudvalg, KL (kommunernes landsforening), Magnetfelter og højspændingsanlæg, Vejledning - Forvaltning af forsigtighedsprincip ved miljøscreening, planlægning og byggesagsbehandling, 2013.
/36/ WHO's faktablad nr. 322, juni 2007 Oversat af Energinet.dk på vegne af Magnetfeltudvalget, Energinet.dk, 2007.
/37/ Elbranchens Magnetfeltudvalg, Elektriske og magnetiske felter, Teknisk håndbog, Baggrundsviden om felter, størrelser, grænseværdier m.v., 2011
/38/ Landbrug og Fødevarer, Seges, Kvægnyt nr. 6, https://www.landbrugsinfo.dk/-/media/landbrugsinfo/public/f/d/0/kvaeg_nyt_nr6-2018.pdf
/39/ Thomas B. Randrup, Jasper Schipperijn, Berit Ipsen Hansen, Frank Søndergaard Jensen og Ulrika K. Stigsdotter (2008): Natur og sundhed – Sammenhæng mellem grønne områders udtryk og brug set i forhold til befolkningens sundhed. Park- og Landskabsserien nr. 40, Skov & Landskab, Hørsholm, 2008. 154 s. ill.
/40/ Kaplan, R. & S. Kaplan (1989): The experience of nature. A Psychosocial Perspective. Cambridge University Press, Cambridge
/41/ Vattenfall 2020. Vesterhav Nord vindmøllepark. Miljøkonsekvensrapport. Udarbejdet af Orbicon|WSP.
/42/ Vattenfall 2020. Vesterhav Syd vindmøllepark. Miljøkonsekvensrapport. Udarbejdet af Orbicon|WSP.
/43/ Energistyrelsen, Havmølleparker og miljøet – Erfaringer fra Horns Rev og Nysted, 2006

/44/ Aabenraa Kommune, Attraktive lokalsamfund i Aabenraa Kommune, Handleplan for lokalsamfund i landdistrikterne 2019 – 2026, https://aabenraa.dk/om-kommunen/frivillighed/landdistrikter/handleplan-for-lokalsamfund-i-landdistrikterne (besøgt d. 08.10.24)
/45/ Aabenraa Kommune, Stiplan, https://aabenraa.dk/media/l2mnzngq/stiplan-2013-revideret-i-2015.pdf, 2015, (besøgt d. 08.10.24)
/46/ Aabenraa Kommune, Hellevad (aabenraa.dk)
/47/ Aabenraa Kommune, trafiktælling gennemført på Løgumklostervej lige øst for Rangstrupvej i perioden 11.09-17.09-2020

Landskab

/48/ Miljøministeriet, Vejledning om landskabet i kommuneplanlægningen, 2007
/49/ Stahlschmidt, Per og Nellemann Vibeke, Metoder til landskabsanalyse, kortlægning af stedets karakter og potentiale, Forlaget Grønt Miljø, 2. udgave, 2009
/50/ Gravesen, Peter, *et.al*., Geologisk Set, Det sydlige Jylland, Miljøministeriet, Skov- og Naturstyrelsen, GEUS, 2004
/51/ Jensen, Jørgen og Lars Norman, Danske landskaber, Gyldendal, 2014
/52/ Per Smed, Landskabskort over Danmark, Blad 3, Sønder Jylland, Fyn, Geografforlag, 1982
/53/ GEUS, Kort over Danmark, digital kortsamling, geomorfologi og jordartskort, https://data.geus.dk/geusmap/?lang=da&mapname=denmark#baslay=baseMapDa&optlay=&extent=-843431.818930041,5555544.300068587,1958431.818930041,6894455.699931413
/54/ Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering, SDFE kortviser, højdekurver, https://sdfekort.dk/spatialmap
/55/ Fritzbøger, Bo, Det åbne lands kulturhistorie – gennem 300 år, Biofolia, 2004
/56/ Aabenraa Kommune, Kommuneplan 2015, https://aabenraa.viewer.dkplan.niras.dk/plan/7#/1177
/57/ Aabenraa Kommune, Interne guidelines med tilhørende bilag "Krav og anbefalinger til beplantnings- og plejeplan i forbindelse med solcelleanlæg", 06022025
/58/ Miljøministeriet, Europæisk landskabskonvention, Firenze, 2000
/59/ Aabenraa Kommune, Forslag til Kommuneplan 2025, Landskab, refereret 27.03.2025 https://aabenraa.viewer.dkplan.niras.dk/plan/27#/13577

Flora og fauna

/60/ Allen, L.C., Hristov, N.I., Rubin, J.J., Lightsey, J.T., Barber, J.R. 2021. Noise distracts foraging bats. Proc. R. Soc. B 288: 20202689.
/61/ Arter - Samler viden om Danmarks natur, www.arter.dk
/62/ Baagø, H., Jensen, T. S., 2007: Dansk Pattedyratlas, Gyldendal
/63/ Bak, J.S. 2024. Notat – Eftersøgning af odder nær VE-projektområde Ravsted. Natur360.
/64/ Bak, J.S. 2024. Notat – Eftersøgning af bilag IV-arter nær VE-projektområde Svejlund. Natur360.
/65/ Bak, J.S. & Josefsen, R. 2024. Notat – Svejlund. Beskyttet natur og bilag IV-arter i kabelkorridor. Natur360.
/66/ Bak, J.S. & Josefsen, R. 2024. Notat – besigtigelse af § 3-natur nær VE-projektområde ved Svejlund. Natur360.
/67/ By-, Land- og Kirkeministeriet, Bekendtgørelse om administration af planloven i forbindelse med internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter, BEK nr. 1383 af 26/11/2016

/68/ Coppes J, Burghardt F, Hagen R, Suchant R, Braunisch V. 2017. Human recreation affects spatio-temporal habitat use patterns in red deer (Cervus elephus)– PLoS ONE 12: e0175134.
/69/ Danmarks Arealinformation - Arealinformation
/70/ Danmarks Nationale Artportal, Naturbasen. (naturbasen.dk) Licensnr.: E18/2022
/71/ Dansk Hydraulisk Institut, Sammendrag af risikovurderingen af boremudderprodukter, 22. oktober 2021
/72/ Dansk Hydraulisk Institut, Risikovurdering af boremudderprodukter, 16. august 2021
/73/ Dansk Ornitologisk Forening. www.DOFbasen.dk
/74/ Det Kongelige Bibliotek – Danmark set fra luften
/75/ Elmeros, M. & Møller, J. D. 2025. Flagermus, vindmøller og solceller – Uddybning ag udvalgte emner i Håndbog om dyrearter på Habitatdirektivets bilag IV, del 2. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi. Fagligt notat nr. 2025 07. N2025_07.pdf
/76/ Elmeros, M., Terp Fjederholt, E., Dahl Møller, J., Baagøe, H. J., Bladt, J., Kjær, C. 2024. Opdatering af: håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, Videnskabelig rapport nr. 603
/77/ Elmeros, M. 2023. Odder på og omkring Egholm. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, Fagligt notat nr. 2023|30
/78/ Elmeros, M. 2020. Beskyttelse af flagermus og miljøvurderinger. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 27 s. Notat nr. 55
/79/ Elmeros, M., Hansen, T.S. 2019. Pattedyrs brug af større faunapassager i Vendsyssel. Institut for Bioscience, Aarhus Universitet. Videnskabelig rapport fra Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet, nr. 312.
/80/ Fredshavn, J., Nygaard, B. & Ejrnæs, R. 2018. Teknisk anvisning til besigtigelse af naturarealer omfattet af Naturbeskyttelseslovens §3 mv. Version 1.05. DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet.
/81/ Fredshavn, J. R., Nygaard, B., & Ejrnæs, R. 2009. Naturtilstand på terrestriske naturarealer - besigtigelse af § 3-arealer. Faglig rapport fra DMU nr. 736.
/82/ Heim, O., Lenski, J., Schultz, J., Jung, K., Kramer-Schadt, S., Eccard, J.A. & Voigt, C.C. 2018. The relevance of vegetation structures and small water bodies for bats foraging above farmlands. Basic and Applied Ecology 27: 9-19.
/83/ Heim, O., Lorenz, L., Kramer-Schadt, S., Jung, K., Voigt, C.C. & Eccard, J.A. 2017. Landscape and scale-dependent spatial niches for bats foraging above intensively used arable fields. Ecological Processes 6: 24.
/84/ Johansen, T. W. 2024. Flagermusundersøgelse ved Svejlund 2024. SeNatur.
/85/ Johansen, T. W. 2024. Ynglefugleundersøgelser ved Svejlund 2024. SeNatur.
/86/ Kjær, C. (Red.), Adrados, L.C., Boel, M., Briggs, L., Klit Christensen, P., Damm, N., Frisenvænge, J., Fog, K., Reisner Hansen, R., Hesselsøe, M., Mortensen, R.M., Ravn, P., Stosiek, S., Strandberg, M., Therkildsen, O.R. & Wiberg-Larsen, P. 2023. Opdatering af: Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets Bilag IV. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, Videnskabelig rapport nr. 520
/87/ Kelm DH, Lenski J, Kelm V, Toelch U & Dziock F 2014: Seasonal bat activity in relation to distance to hedgerows in an agricultural landscape in central Europe and implications for wind energy development. - Acta Chiropterologica 16: 65-73.
/88/ Kort over ulves udbredelse - Atlasprojektet Danmarks Ulve (ulveatlas.dk)

/89/ Københavns Universitet (uden dato), Ulve i Danmark. Besøgt 12.11.24. ulvei-danmark.ku.dk/facts-om-ulven/udbredelse-og-levesteder/

/90/ Lewis, T. 1969. The distribution of flying insects near a low hedgerow. Journal of Epplied Ecology, 6(3):443–452

/91/ Luo, J., Siemers, B.M. & Koselj, K. 2015. How anthropogenic noise affects foraging. Global Change Biology 21, 3278-3289.

/92/ Madsen, A.B., Christensen, P.K., Møller, J.D. & Haugaard, L. 2013. Undersøgelse af faunaens brug af fauna/menneske passager på Give-Billund motortrafikvejen og Kolding-Esbjerg motorvejen. En biologisk vurdering af brugen og anbefalinger til forbedringer. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 36 s. – Videnskabelig rapport nr. 61.

/93/ Mai, J & Villadsen, K. L., 2024. Notat – Impulsstøj og flagermus. Rambøll Management & Consulting A/S.

/94/ Moeslund, J.E., Nygaard, B., Ejrnæs, R., Alstrup, V., Baagøe, H.J., Bell, N., Bruun, L.D., Bygebjerg, R., Carl, H., Christensen, M., Damgaard, J., Dylmer, E., Elmeros, M., Flensted, K., Fog, K., Goldberg, I., Gønget, H., Heilmann-Clausen, J., Helsing, F., Holm, M.F., Holmen, M., Jørgensen, G.P., Jørum, P., Karsholt, O., Larsen, M.N., Lissner, J., Læssøe, T., Madsen, H.B., Martin, O., Misser, J., Møller, P.R., Nielsen, O.F., Olsen, K., Sterup, J., Schmidt, H.T., Søchting, U., Teilmann, J., Thomsen, P.F., Tolsgaard, S., Vedel-Smith, C., Vesterholt, J., Wiberg-Larsen, P. og Wind, P. 2023. Den Danske Rødliste. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi. www.redlist.au.dk.

/95/ Miljøministeriet, Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter, BEK nr. 1098 af 21/08/2023.

/96/ Miljøministeriet, 2014. Forvaltningsplan for ulv i Danmark. Forvaltnings-plan_for_ulv_i_Danmark_Naturstyrelsen.pdf

/97/ Miljøstyrelsen, Oversigt over Habitatområdernes udpegningsgrundlag februar 2022

/98/ Miljø- og Energiministeriet, 1996. Forvaltningsplan for odder (Lutra lutra) i Danmark 2022, Udpegningsgrundlag – pdf

/99/ Miljø- og Fødevareministeriet, Habitatbekendtgørelsen - BEK nr. 1595 af 06/12/2018

/100/ Miljø- og ligestillingsministeriet. 2023. Fremgang for snæbel i Vidå. Besøgt 11.11.24. https://mst.dk/nyheder/2023/juni/fremgang-for-snaebel-i-vidaa

/101/ Miljøministeriet. Bekendtgørelse af lov om naturbeskyttelse, LBK nr. 1392 af 04/10/2022, (Naturbeskyttelsesloven)

/102/ Miljøministeriet, Miljøstyrelsen, Natura 2000-planer, Natura 2000-planlægning 2022-2027

/103/ Miljøministeriet, Vejledning til bekendtgørelse nr. 1595 af 6. december 2018 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter, december 2020

/104/ Miljøstyrelsen, Justering af Natura 2000-områderne, MST, Justering af N2000-områder og N2000-afgrænsninger MiljøGIS

/105/ Miljøstyrelsen, 2019. Vejledning om naturbeskyttelseslovens § 3-beskyttede naturtyper. Rapport (mst.dk)

/106/ Miljøstyrelsen, 2021. N89 – Vadehavet. Natura 2000-plan 2022-2027. N89 - Natura 2000-plan 2022-2027.pdf

/107/ Miljøstyrelsen, 2020. Natura 2000-basisanalyse 2022-2027 for Vadehavet. N89 - Natura 2000-basisanalyse 2022-27

/108/ Miljøstyrelsen, 2021. N96 – Bolderslev Skov og Uge Skov. Natura 2000-plan 2022-2027. N96 - Natura 2000-plan 2022-27

/109/ Miljøstyrelsen, 2021. N96 – Bolderslev Skov og Uge Skov. Natura 2000-basisanalyse 2022-2027. N96 - Natura 2000-basisanalyse 2022-27
/110/ Miljøstyrelsen, 2021. N98 – Tinglev Sø og Mose, Ulvemose og Terkelsbøl Mose. Natura 2000-plan 2022-2027. N98 - Natura 2000-plan 2022-27
/111/ Miljøstyrelsen, 2021. N98 – Tinglev Sø og Mose, Ulvemose og Terkelsbøl Mose. Natura 2000-basisanalyse 2022-2027. N98 - Natura 2000-basisanalyse 2022-27
/112/ Miljøstyrelsen, 2021. N99 – Kongens Mose. Natura 2000-plan 2022-2027. N99 - Natura 2000-plan 2022-27
/113/ Miljøstyrelsen, 2021. N99 – Kongens Mose. Natura 2000-basisanalyse 2022-2027. N99 – Natura 2000-basisanalyse 2022-27
/114/ Miljøstyrelsen, 2021. N106 – Manbjerg Skov. Natura 2000-plan 2022-2027. N106 - Natura 2000-plan 2022-27
/115/ Miljøstyrelsen, 2021. N106 – Manbjerg Skov. Natura 2000-basisanalyse 2022-2027. N106 - Natura 2000-basisanalyse 2022-27
/116/ Møller, D.J., Baagøe, H.J. & Degn, H.J. 2013: Forvaltningsplan for flagermus. Beskyttelse og forvaltning af de 17 danske flagermusarter og deres levesteder. - Naturstyrelsen, Miljøministeriet. København
/117/ Offentlige og private vandløb i Aabenraa Kommune, link.
/118/ Oversigt over Habitatområdernes udpegningsgrundlag februar 2022 (mst.dk/media/3n5jjenu/upg-hab-feb-2022)
/119/ Søgaard, B. & Asferg, T. (red.) 2007: Håndbog om arter på habitatdirektivets bilag IV – til brug i administration og planlægning. – Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet. Faglig rapport fra DMU nr. 635
/120/ Rasmussen, L. M. 2021. Feltnotat om vandhuller ved Svejlund og Hynding.
/121/ Retsinformation - BEK nr. 521 af 25/03/2021. Artsfredningsbekendtgørelsen - Bekendtgørelse om fredning af visse dyre- og plantearter og pleje af tilskadekommet vildt
/122/ Szabadi KL, Kurali A, Kurali NAA, m.fl. 2023. The use of solar farms by bats in mosaic landscapes: Implications for conservation. Global Ecology and Conservation 44, e02481.
/123/ Søgaard, B., Skov, F., Ejrnæs, R., Nielsen, K.E., Pihl, S., Clausen, P., Laursen, K., Bregnballe, T., Madsen, J, Baatrup-Pedersen, A., Søndergaard, M., Lauridsen, T.L., Møller, P.F., Riis-Nielsen, T., Buttenschøn, R.M., Fredshavn, J., Aude, E. & Nygaard, B. 2005: Kriterier for gunstig bevaringsstatus. Naturtyper og arter omfattet af EF-habitatdirektivet & fugle omfattet af EF-fuglebeskyttelsesdirektivet. 3. udgave. Danmarks Miljøundersøgelser. Faglig rapport fra DMU, nr. 457
/124/ Therkildsen, O.R., Wind, P., Elmeros, M., Alnøe, A.B., m.fl. 2020. Arter 2012-2017. NOVANA. Videnskabelig rapport fra Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet, nr. 358
/125/ Tinsley E, Froidevaux JSP, Zsebők S, m.fl. 2023. Renewable energies and biodiversity: Impact of ground-mounted solar photovoltaic sites on bat activity. Journal of Applied Ecology 60, 1752–1762.
/126/ Treitler, J.T., Heim, O., Tschapka, M. & Jung, K. 2016. The effect of local land use and loss of forests on bats and nocturnal insects. Ecol. Evol. 6(13):4289–4297.
/127/ Vandløbsloven (retsinformation.dk)
/128/ Vandområdeplaner (mst.dk)
/129/ Vejdirektoratet. 2020: Vejregler. Faunapassager – en vejledning

Grundvand

/130/ Miljøstyrelsen (2019). FOHM - Fælles offentlig hydrologisk model. Samling af geologiske modeller.

/131/ Miljøstyrelsen. MiljøGIS (http://miljoegis.mim.dk/cbkort?&profile=grundvand).
/132/ Jupiter-databasen. GEUS' landsdækkende database for grundvands-, drikkevands-, råstof-, miljø- og geotekniske data. Den fællesoffentlige del af Jupiter-databasen, som indgår i Danmarks Miljøportal, omhandler geologi, grund- og drikkevand. Databasen er offentligt tilgængelig: www.geus.dk/jupiter.
/133/ Miljøministeriet. Bekendtgørelse om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg. BEK nr. 940 af 22/07/2024.
/134/ Miljøministeriet. Bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse. LBK nr. 928 af 28/06/2024.
/135/ Miljøministeriet. Bekendtgørelse om indretning, etablering og drift af olietanke, rørsystemer og pipelines. BEK nr. 1257 af 27/11/2019.
/136/ Bekendtgørelse om udpegning af drikkevandsressourcer, BEK nr. 935 af 22/07-2024.
/137/ Miljø- og Fødevareministeriet, Miljøstyrelsen, Basisanalyse for vandområdeplaner 2021-2027 og Vandområdeplan 2021-2027.
/138/ Miljø- og Fødevareministeriet, Olietankbekendtgørelse, BEK nr. 1257 af 27/11/2019.
/139/ Vandforsyningsloven, Bekendtgørelse af lov om vandforsyning m.v., LBK nr. 602 af 10/05/2022
/140/ Brøndborerbekendtgørelsen, (Bekendtgørelse om udførelse og sløjfning af boringer og brønde på land), BEK nr. 1260 af 28/10/2013
/141/ DTU Sustain, 2024, Kvantificering af PFAS frigivelse og afvaskning fra solceller.
/142/ Ravn og Tang, 2022, Mulig udvaskning af PFAS-stoffer fra solcellepaneler.
/143/ VIA University College, 2021, Risiko for grundvandsforurening ved solcellepark – Kildeplads ved Vittarp.
/144/ Teknologisk Institut, 2019, Udredning – Solcelleparker over drikkevandsområder.

Klimatiske faktorer

/145/ Lyhne, I, Kørnøv, L, Munk, LH, Kristensen, KS, Wael, SM. 2023. Væsentlighed af klimapåvirkninger. Tilgange til at vurdere væsentlighed af drivhusgasudledninger i miljøvurderinger. Aalborg Universitet
/146/ Energinet, MILJØREDEGØRELSE 2023 Årlig redegørelse for drivhusgasudledninger fra det danske elforbrug og elproduktion
/147/ Energinet, MILJØDEKLARATIONER ÅRSGENNEMSNIT 2023, (besøgt d. 03-10-2024) miljoedeklaration-2023-aarsgennemnsnit.docx (live.com)
/148/ Den Europæiske Unions Tidende, EUR-Lex, Parisaftalen, (besøgt d. 03-10-2024) EUR-Lex - 22016A1019(01) - DA - EUR-Lex (europa.eu)
/149/ Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, COP26, (besøgt d. 03-10-2024) COP26 holder 1,5 graders målet inden for rækkevidde (kefm.dk)
/150/ Energiaftale, (besøgt d. 03-10-2024) energiaftale2018.pdf (kefm.dk)
/151/ Regeringen (Socialdemokratiet), Venstre, Socialistisk Folkeparti, Radikale Venstre, Enhedslisten, Det Konservative Folkeparti, Dansk Folkeparti, Liberal Alliance, Alternativet og Kristendemokraterne, Klimaaftale om grøn strøm og varme 2022, Et grønnere og sikrere Danmark, Danmark kan mere II (25. juni 2022)
/152/ Energistyrelsen, Klimastatus og -fremskrivning 2022, (besøgt d. 03-10-2024) kf22_-_samlet_rapport.pdf (altinget.dk)
/153/ Det Europæiske Råd, Rådet for Den Europæiske Union, "Parisaftalen om klimaændringer", (besøgt d. 03-10-2024) https://www.consilium.europa.eu/da/policies/climate-change/paris-agreement/

/154/ Det Europæiske Råd , COP29-klimatopmøde mellem verdenslederne i Baku, Aserbajdsjan, 12-13 november 2024, (besøgt d. 04-02-2025), https://www.consilium.europa.eu/da/meetings/international-summit/2024/11/12-13/
/155/ DK2020 - klimaplaner for hele Danmark, (besøgt d. 25-09-2024) https://aabenraa.dk/borger/klima-natur-og-miljoe/klima/klimaplan/dk2020-klimaplaner-for-hele-danmark
/156/ Aabenraa Kommune, Klimaplan 2022, (besøgt d. 25-09-2024), https://aabenraa.dk/borger/klima-natur-og-miljoe/klima/klimaplan
/157/ Solarpark, https://solarpark.dk/hvor-baeredygtigt-er-et-solcelleanlaeg/
/158/ European Energy v. Jan Vedde, Memo ang. Energitilbagebetalingstid for solceller i Danmark
/159/ Fraunhofer Institute for Solar Energy Systems, ISE with support of PSE Projects GmbH, Photovoltaics Report, 24 February 2022
/160/ Energinet, Revisionspraksis, Miljø- og eldeklaration, 2021
/161/ Danmarks Statistik, Udledning af drivhusgasser, 2023, (besøgt d. 03-10-2024) https://www.dst.dk/da/Statistik/temaer/klima
/162/ Miljøstyrelsen, Intelligent Oparbejdning af Solcellepaneler (IOS) Fase 1 MUDP Rapport, September, 2023



BILAG 1 - FOTOS OG VISUALISERINGER

SOLCELLEANLÆG VED SVEJLUND, VEST FOR HELLEVAD
MILJØRAPPORT OG MILJØKONSEKVENSRAPPORT

LE34
LANDINSPEKTØRFIRMAET

BILAG 1 - FOTOS OG VISUALISERINGER

SOLCELLEANLÆG VED SVEJLUND, VEST FOR HELLEVAD

Aabenraa Kommune

EUROPEAN ENERGY

LE34
LANDINSPEKTØRFIRMAET

Indhold

Metode og forudsætninger	3
Fotostandpunkter - Oversigt	4
Fotostandpunkt 1	5
Fotostandpunkt 2	8
Fotostandpunkt 3	11
Fotostandpunkt 4	13
Fotostandpunkt 5	16
Fotostandpunkt 6	20
Fotostandpunkt 7	23
Fotostandpunkt 8	26
Fotostandpunkt 9	28
Fotostandpunkt 10	30
Fotostandpunkt 11	32
Fotostandpunkt 12	34
Fotostandpunkt 13	36
Fotostandpunkt 14	38
Fotostandpunkt 15	40
Fotostandpunkt 16	42

METODE OG FORUDSÆTNINGER

Bilag 1 til miljørapport og miljøkonsekvensrapporten til solcelleanlæg ved Svejlund, vest for Hellevad, indeholder fotos af eksisterende forhold og visualiseringer, der har til formål at illustrere det planlagte solcelleanlægs visuelle indvirkning på omgivelserne.

I forbindelse med plan- og miljøvurderingsprocessen er der udvalgt 16 fotostandpunkter i nær-, mellem- og fjernzonen til området.

KRITERIER FOR UDVÆLGELSE AF FOTOSTANDPUNKTER

Fotostandpunkter er udvalgt ud fra følgende kriterier:

- Punkter, der illustrerer solcelleanlægget set fra nær-, mellem- og fjernzonen;
- Punkter, der viser solcelleanlægget set fra forskellige vinkler;
- Punkter, hvor der færdes eller bor mennesker (boliger, veje og rekreative ruter);
- Punkter, der er indkommet og medtaget fra en tidligere borgerinddragelsesproces.

Punkterne er udvalgt på baggrund af topografiske kort, ortofoto, terrænmodel og besigtigelse. Besigtigelsen er udført med henblik på:

- Supplering af skivebordskortlægning med registrering af de faktiske forhold,
- Identificering af landskabelige sammenhænge,
- Udpegning af særlige karakteristiske landskaber og landskabselementer,
- Verificering af skrivebordsanalyse,
- Udvælgelse af fotostandpunkter.

Ved udvælgelse af fotostandpunkterne er der set på punkter i nær-, mellem- og fjernzonen. De tre zoner af defineret af det konkrete landskab, hvor projektområdets terræn er relativt fladt og ensartet, mens i det omgivende landskab er et varieret terræn, hvor der findes mange levende hegn og skovområder. Der er udvalgt fire punkter i nærzonen, som er de nære omgivelser til projektområdet, der er inden for en afstand på 0-500 meter, og hvor der bor og færdes mennesker. Der er valgt fire punkter i mellemzonen, som er punkter inden for en afstand af 500 – 1.000 m fra solcelleanlægget. Derudover er der valgt otte punkter i fjernzonen fra 1 kilometers afstand, som tilsvarende er lokaliteter, hvor der bor og færdes mennesker, og som bl.a. udgør bykanten af de to nærmeste byer Hellevad og Bedsted. Der er ikke udvalgt fotostandpunkter i større afstand end ca. 3 km. Det skyldes et bakkede landskab nord og syd for området, og at landskabet omkring projektområdet rummer mange levende hegn og bevoksninger, som visuelt afskærmer indblikket til projektområdet set fra omgivelserne. Det betyder ikke, at der ikke vil kunne finde punkter i landskabet i større afstand end illustreret i dette dokument, men det er valgt at fokusere på de mere nære omgivelser og især den visuelle påvirkning set fra naboer til solcelleanlægget.

FOTOMONTAGER

Fra hvert fotostandpunkt er optaget fotos med enten et Canon EOS 700D kamera med 30 mm linse (crop factor) eller et Canon EOS R kamera med 50 mm linse (full frame). Samtidig med optagelsen af billederne er indmålt minimum tre referencepunkter, der er genkendelige i hvert foto. Efterfølgende er fotos blevet behandlet digitalt i et program, som på forhånd er kalibreret til det kamera, der er anvendt. Fotoet korrigeres for den geometriske forvrængning, der er i den anvendte optik. Herefter er koordinaterne for de tre indmålte referencepunkter indlæst, hvorefter den præcise kameraposition, billedvinkel og retning er beregnet.

Visualiseringerne er udarbejdet som fotomontager, hvor koordinatsystem og kameraoptik er overført til en 3D-model af solcelleanlægget. Derved sikres det, at fremstillingen af 3D-modellen fra et givent punkt er i overensstemmelse med det fotografi af omgivelserne, som det er indplaceret i. Dette match mellem model og foto er verificeret gennem de førnævnte tre opmålte referencepunkter til hvert standpunkt. Positionerne for disse punkter er markeret i 3D-modellen og anvendt til at justere kameraets blikretning, så det sikres, at visualiseringerne giver et retvisende indtryk af solcelleanlægget.

Der er til hvert fotostandpunkt et foto af eksisterende forhold og visualiseringer af solcelleanlæg henholdsvis uden og med de planlagte omkransende nye levende hegn. Situationen uden uden nye levende hegn er taget med for at illustrere en fremtidig situation, inden de nye levende hegn vokser til og får den ønskede afskærmende effekt. Visualisering med beplantning er fravalgt, hvis det fra det konkrete fotostandpunkt ikke er muligt at se projektet eller den nye beplantning. I de tilfælde, hvor solcelle anlægget ikke er synligt fra fotostandpunktet, f.eks. hvis anlægget ligger skjult bag beplantning og terræn, vises anlæggets udstrækning med en hvid konturstreg.

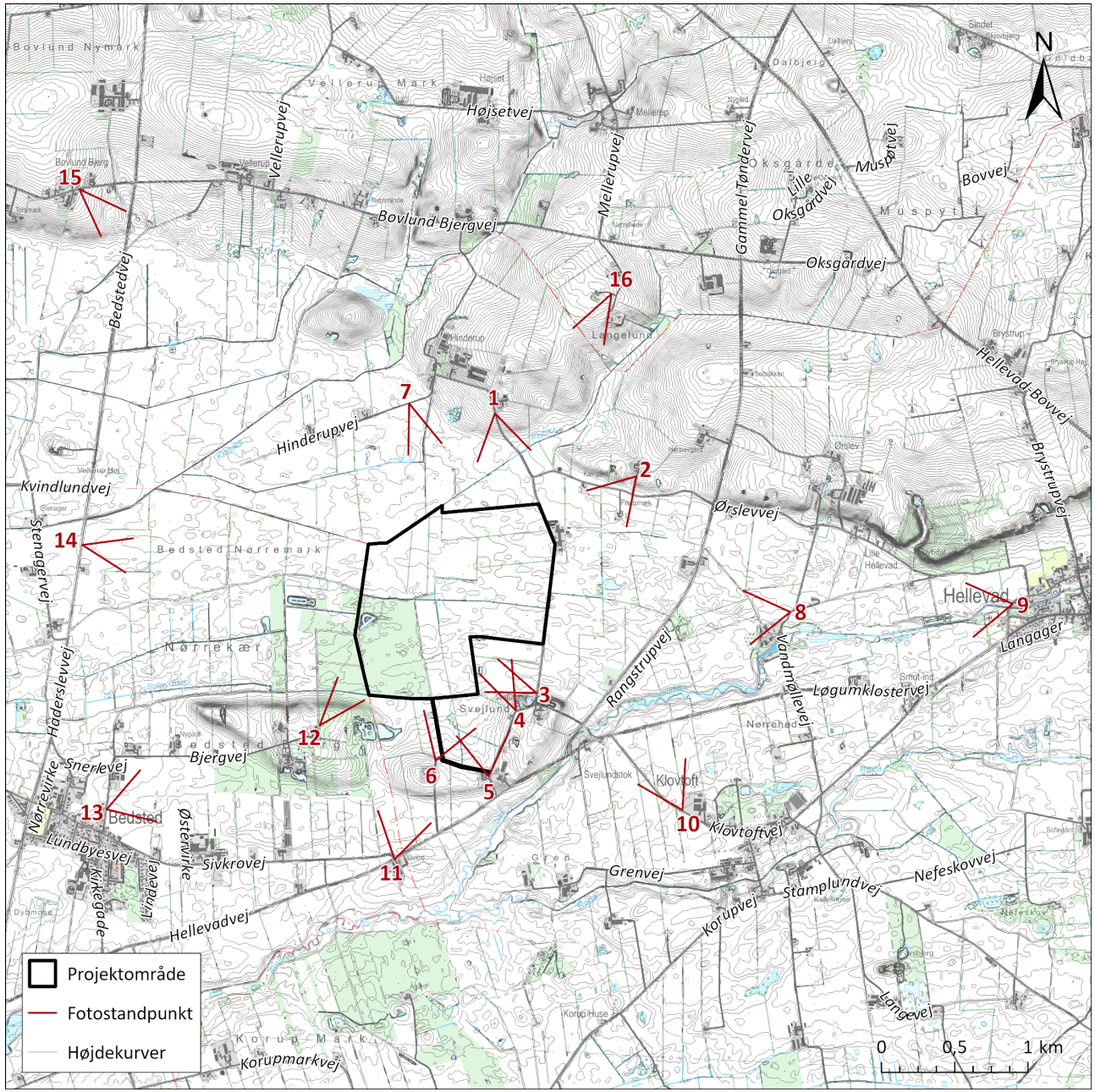
På visualiseringerne vises solcellepaneler med faste stativer, som står i øst-vestgående rækker. Fotostandpunkt 5, som er fra bakkeøen ved Svejlund, er suppleret med en visualisering af solcellepaneler på stativer med tracking teknologi, som står i nord-sydgående rækker. Højden på de to typer af solcellepaneler er omtrentligt den samme (op til 3,5 meter), når solcellepanelerne på tracker stativer står i yderposition.

Ved hver visualisering er afstanden mellem solcelleanlægget og fotostandpunkterne angivet i fugleflugtslinje. Ved fotostandpunkt 5, 6, 10 og 11 er afstanden målt til den ydre afgrænsning,af projektområdet med byggefelter, hvor der kan være en visuel påvirkning over terræn. Afstanden er dermed ikke målt ift. markvejen fra Svejlundvej, som indgår i projektområdet.

FOTOSTANDPUNKTER - OVERSIGT

Følgende fotostandpunkter er udvalgt:

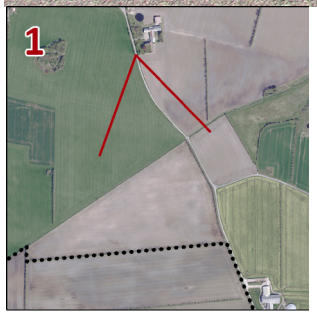
1. Hinderupvej 6 (mellemzone)
2. Ørslevvej 40 (mellemzone)
3. Hinderupvej syd for område (nærzone)
4. Hinderupvej 9 (nærzone)
5. Svejlundvej 1 (mellemzone)
6. Svejlundvej 3 (nærzone)
7. Hinderupvej nord for område (mellemzone)
8. Vandmøllevej 15 (fjernzone)
9. Skolegade i Hellevad (fjernzone)
10. Klovtoftevej 38 (fjernzone)
11. Hellevadvej og Sivkrovej (fjernzone)
12. Bjergvej 23 (nærzone)
13. Bjergvej 7 i Bedsted (fjernzone)
14. Haderslevvej/Bedstedvej (fjernzone)
15. Bovlund Bjergvej ved kirken (fjernzone)
16. Bovlund Bjergvej 42 og 44 (fjernzone)



FOTOSTANDPUNKT 1 - EKSISTERENDE FORHOLD - HINDERUPVEJ 6 (MELLEMZONE)

Afstand til solcelleanlægget: 644 m



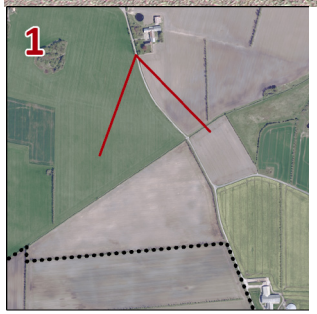


Fotostandpunkt 1 ses mod syd fra Hinderupvej 6, som ligger i mellemzonen 644 m nord for projektområdet. Fotostandpunktet er fra kanten af bakkeøen nord for området i kote ca. 39 m, og punktet er dermed højere end den nærmeste del af projektområdet, som er i kote ca. 30 m. Fra fotostandpunktet ses ad Hinderupvej henover opdyrkede marker og vandløbet Røjbæk. Vandløbet ses som en grøn streg på tværs af foto med sparsom bevoksning. Projektområdets er set fra fotostandpunkt 1 visuelt afgrænset af et levende hegn på tværs af området, som forløber bagved vandløbet. Det levende hegn er transparent. Set fra fotostandpunkt 1 fremtræder projektområdets flade landskab med store opdyrkede markflader og tværgående levende hegn. I fotoets højre kant ses en del af en pyntegrøntbeplantning i delområde I. Henover områdets levende hegn ses fra punktet en top af beplantning centralt på fotoet, som er Svejlund på bakkeøen syd for projektområdet. På bakkeøen kan anes en del af bebyggelsen. Langs fotoets horisont til venstre for Svejlund anes fire vindmøller, som står ved Korup Huse nord og syd for Korupvej, hvilket er ca. to km sydøst for projektområdet.

FOTOSTANDPUNKT 1 - FREMTIDIGE FORHOLD UDEN BEPLANTNING - HINDERUPVEJ 6 (MELLEMZONE)

Afstand til solcelleanlægget: 644 m



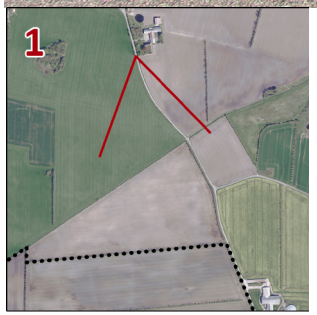


Visualiseringen viser rækker af solcellepaneller i lokalplanens delområde I og II, når anlægget er nyetableret. Fra fotostandpunkt 1 ændrer solcelleanlægget delvist landskabets karakter, da solcelleanlægget kan anes bagved det transparente levende hegn, der udgør den nordlige grænse langs delområde II. Til højre på visualiseringen erstatter solcelleanlægget beplantning med pyntegrønt. Til højre på visualiseringen kan toppen af lynaflederen til transformerstationen i delområde IV anes bagved levende hegn. Samlet set vurderes det, at set fra fotostandpunkt 1 ændres landskabets karakter delvist til teknisk anlæg. Oplevelsen af de opdyrkede markflader i solcelleanlæggets forgrund opbløder sammen med afstanden til anlægget det tekniske præg. Det er fortsat visuel sammenhæng til Svejlund. Fra fotostandpunktet ses solcelleanlægget i sammenhæng med de eksisterende vindmøller, og solcellepanelerne forstærker de eksisterende vindmøllernes tekniske præg på landskabet. Påvirkningen af landskabet vurderes at være langvarig og begrænset i nærområdet. Vurderingen gælder for perioden frem til de nye, ydre levende hegn er udvoksede.

FOTOSTANDPUNKT 1- FREMTIDIGE FORHOLD MED BEPLANTNING - HINDERUPVEJ 6 (MELLEMZONE)

Afstand til solcelleanlægget: 644 m



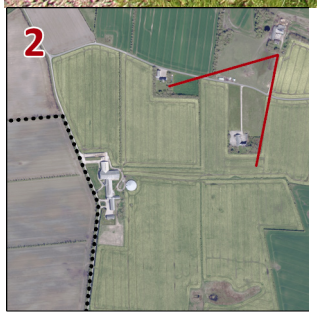


Visualiseringen illustrerer solcelleanlægget efter en årrække, hvor de nye levende hegn har opnået en højde på fem meter. De nye levende hegns højde og bredde medfører, at solcelleanlægget visuelt afskærmes, så oplevelsen af omfanget af den ensartede flade mindskes, og oplevelsen af det tekniske præg i landskabet reduceres. Mindre dele af solcelleanlægget vil dog fortsat være synligt fra punktet, hvor det lange landskabskig fra bakkeøen henover jordbrugslandskabet er ændret af nye levende hegn og solcelleanlæg. De nye levende hegn vil skabe nye landskabsrum på alle sider af anlægget. I sommerhalvåret vurderes påvirkningen af landskabet at være langvarig og begrænset i nærområdet. I vinterhalvåret vurderes påvirkningen fortsat at være begrænset, da de brede, nye levende hegn mod omgivelserne vil have en bredde, som fortsat kan sløre indblikket til anlægget, selvom bladene er faldet af løvfældende træer og buske. Derudover vil der fortsat være udsigt til dele af anlægget fra det højere beliggende punkt i landskabet.

FOTOSTANDPUNKT 2 - EKSISTERENDE FORHOLD - ØRSLEVVEJ 40 (MELLEMZONE)

Afstand til solcelleanlægget: 690 m



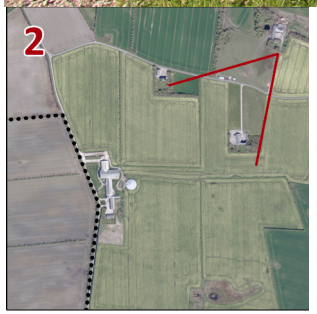


Fotostandpunkt 2 ses mod sydvest fra indkørslen til Ørslevvej 40. Fotostandpunktet er 690 m nord for projektområdet. Fotostandpunktet er fra kanten af bakkeøen nord for projektområdet i kote ca. 37 m, og punktet er dermed højere end området, som er i kote ca. 30 m. Fotoets forgrund udgøres af indkørslen og hestefolde til ejendommen beliggende Ørslevvej 40. Ørslevvej forløber på tværs af fotoets mellemgrund langs hestefoldene. Bagved Ørslevvej ses opdyrkede marker foran bygninger til Ørslevvej 17 (røde bygninger). Bagved ejendommen ses fra fotostandpunkt 3 ses henover projektområdets flade jordbrugslandskab, som fra punktet er opdelt af beplantning omkring ejendommene Ørslevvej 17, Ørslevvej 21 og Hinderupvej 2. Fra fotostandpunkt 2 ses også dele af bygninger til en landbrugsejendom beliggende Hinderupvej 2 (grå bygninger). Til højre for Hinderupvej 2 ses en høj beplantning, der omkranser ejendommen Øslevvej 21. Omkring og il venstre for Hinderupvej 2 ses beplantning, som dels hører til ejendommen og dels er levende hegn langs Hinderupvej. De forskellige beplantninger og bygninger hindrer indblik fra punktet til det bagvedliggende flade projektområde.

FOTOSTANDPUNKT 2 - FREMTIDIGE FORHOLD UDEN BEPLANTNING - ØRSLEVVEJ 40 (MELLEMZONE)

Afstand til solcelleanlægget: 690 m



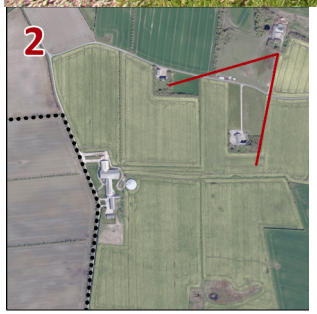


Visualiseringen viser, at fra fotostandpunkt 2 kan en lille del af solcelleanlægget anes igennem en markoverkørsel fra Hinderupvej, som giver en lille opdeling af de eksisterende levende hegn langs vejen. Derudover kan en lille del af solcelleanlægget svagt anes henover beplantning og gylletank ved Hinderupvej 2. Toppen af transformerstationens lynafledes kan ligeledes anes henover taget på en staldbygning til Hinderupvej 2. De øvrige dele af solcelleanlægget er skjult af eksisterende beplantning og bebyggelse, og det er dermed ikke synlige fra fotostandpunkt 2, hvorfra anlægget opleves med en meget beskeden fremtræden. Solcelleanlægget ændrer i ubetydeligt omfang landskabets karakter, hvor jordbrugslandskab fortsat dominerer oplevelsen af landskabet. Oplevelsen af de opdyrkede markflader opbløder sammen med afstanden yderligere anlæggets beskedne tekniske præg. Samlet set vurderes det, at set fra fotostandpunkt 2 ændres landskabets karakter meget beskedent med et teknisk præg. Påvirkningen af landskabet vurderes at være langvarig og ubetydelig i nærområdet. Vurderingen gælder for perioden frem til de ydre, nye levende hegn er udvoksede.

FOTOSTANDPUNKT 2 - FREMTIDIGE FORHOLD MED BEPLANTNING - ØRSLEVVEJ 40 (MELLEMZONE)

Afstand til solcelleanlægget: 690 m





Visualiseringen fra fotostandpunkt 2 viser solcelleanlæggets fremtræden efter en årrække, hvor de nye levende hegn har opnået en højde på fem meter. De nye levende hegns højde og bredde (ni rækker svarende til 15 meter) medfører, at solcelleanlægget afskærmes, så solcelleanlægget set fra fotostandpunkt 2 ikke vil være synligt. Undtaget heraf er toppen af lynaflederen, som svagt kan anes henover taget på en landbrugsbygning til Hinderupvej 2. Lynaflederen ses i visuel sammenhæng med tagfladen og ejendommens anden bebyggelse. Den visuelle sammenhæng og dens beskedne omfang betyder, at der set fra dette punkt ikke vil være en ændret oplevelse af landskabskarakteren. Set fra fotostandpunkt 2 vurderes påvirkningen af landskabet at være langvarig og ingen i sommerhalvåret. I vinterhalvåret vurderes påvirkningen fortsat at være ingen, da de nye levende hegn mod omgivelserne vil med dets minimum ni rækker have en bredde, som kan sløre indblikket til anlægget, selvom bladene er faldet af træer og buske. Derudover skal en andel af træer og buske være stedsegrønne, hvilket understøtter den visuelle afskærmning.

FOTOSTANDPUNKT 3 - EKSISTERENDE FORHOLD - HINDERUPVEJ SYD FOR OMRÅDET (NÆRZONE)

Afstand til solcelleanlægget: ca. 338 m





Fotostandpunkt 3 ses et punkt syd for projektområdet, der er langs vestsiden af Hinderupvej set mod nordvest og 338 meter fra projektområdet. Fotostandpunkt 3 er også nord for en ejendom beliggende Svejlundvej 9 på bakkeøen i Svejlund. Punktet er i kote ca. 32 meter og er derved en anelse højere i terræn end projektområdet i ca. kote 30 meter. Fra fotostandpunkt 3 karakteriseres landskabet som et jordbrugslandskab med opdyrkede marker og levende hegn. Markerne er uden for projektområdet og afgrænses visuelt af levende hegn og bevoksning. Centralt på fotoet ses en bevoksning, som omkranser et beskyttet vandhul uden for projektområde. Til venstre for bevoksningen ses et levende hegn, hvor en del af det udgør projektområdegrænsen. Til højre for bevoksningen og langs fotoets højre kant ses et levende hegn uden for projektområdet, der forløber vinkelret på Hinderupvej. Bagved de levende hegn anes anden beplantning, der er ingen for og uden for projektområdet. Fra fotostandpunkt 3 ses ingen eksisterende bebyggelse eller tekniske anlæg.

FOTOSTANDPUNKT 3- FREMTIDIGE FORHOLD UDEN BEPLANTNING - HINDERUPVEJ SYD FOR OMRÅDET (NÆRZONE)

Afstand til solcelleanlægget: 338 m





Visualiseringen viser, at fra fotostandpunkt 3 er ingen dele af selve solcelle-anlægget synligt, hvilket er vist med en hvid konturstreg. Undtager er toppen af lynafladeren til transformerstationen, som svagt kan anes henover det eksisterende levende hegn til højre bevoksningen omkring det beskyttede vandhul. Lynafladeren tilfører oplevelsen af et meget beskedent teknisk præg set fra fotostandpunkt 3, som ikke ses i visuel sammenhæng med andre bygninger eller anlæg. Lynafladerens beskedne omfang og fremtræden dominerer ikke landskabsoplevelsen. Påvirkningen af landskabet vurderes på den baggrund at være langvarig og ubetydelig i nærområdet. Vurderingen gælder for perioden, fra plantning af de nye levende hegn til de har opnået den fastsatte minimumshøjde. Fra fotostandpunkt 3 vil de nye levende hegn ses i visuel sammenhæng med de eksisterende levende hegn, som i forvejen fremstår som et tæt, grønt bånd omkring marken.

FOTOSTANDPUNKT 4 - EKSISTERENDE FORHOLD - SVEJLUNDVEJ 9 (NÆRZONE)

Afstand til solcelleanlægget: 282 m





Fotostandpunkt 4 er i nærzonen og ses mod nordvest fra Svejlundvej henover haven til ejendommen Svejlundvej 9. Fotostandpunkt 4 er 282 meter fra projektområdet og i kote ca. 34 meter på bakkeøen syd for projektområdet. Fotoets forgrund udgøres af haveanlæg og et drivhus til ejendommen Svejlundvej 9. Til højre på fotoet ses dele af en gavl til ejendommens en bygning til ejendommens bolig. Bagved haveanlæg ses en markflade, som er uden for projektområdet. Bagved marken ses centralt på fotoet en højere bevoksning bagved et levende hegn. Bevoksningen er en beskyttet mose, der er delvist inden for projektområdet. Bevoksningen ses bagved et levende hegn, som er uden for og syd for projektområdet. Til venstre for bevoksningen ses et relativt tæt levende hegn, som udgør grænsen til projektområdet. I det levende hegn er mindre indblik til markflader, som udgør projektområdet, sammen med dele af den bagvedliggende nåletræsplantage.

FOTOSTANDPUNKT 4 - FREMTIDIGE FORHOLD UDEN BEPLANTNING - SVEJLUNDVEJ 9 (NÆRZONE)

Afstand til solcelleanlægget: 282 m





Visualiseringen viser, at set fra fotostandpunkt 4 vil en lille del af solcelleanlægget i delområde IV være synligt set henover det eksisterende levende hegn, som udgør projektgrænsen. Solcelleanlægget ændrer i mindre omfang landskabets karakter til teknisk anlæg. Set fra fotostandpunkt 4 betyder afstanden og eksisterende levende hegn og bevoksning, at det tekniske præg ikke er dominerende. Samlet set vurderes det, at set fra fotostandpunkt 4 ændres landskabets karakter i mindre omfang til teknisk anlæg. Påvirkningen af landskabet med medium sårbarhed vurderes at være langvarig og ubetydelig i nærområdet. Vurderingen gælder for perioden frem til de ydre, nye levende hegn har opnået den fastsatte minimumshøjde.

FOTOSTANDPUNKT 4 - FREMTIDIGE FORHOLD MED BEPLANTNING - SVEJLUNDVEJ 9 (NÆRZONE)

Afstand til solcelleanlægget: 282 m



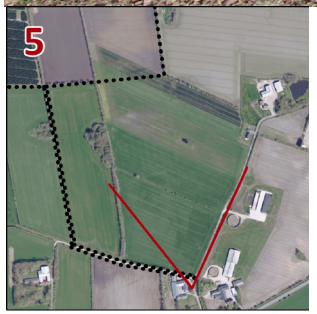


Visualiseringen illustrerer solcelleanlæggets fremtræden set fra fotostandpunkt 4 efter en årrække, hvor de nye levende hegn mod omgivelserne har opnået en højde på fem meter. De nye levende hegns højde og bredde med ni rækker medfører, at solcelleanlægget i sommerhalvåret ikke tilfører landskabet en oplevelse af teknisk præg, og landskabet omkring Svejlundvej 9 opleves som et jordbrugslandskabet med lukkede afgrænsninger. De nye levende hegn vil forstærke de eksisterende levende hegns landskabstræk. Påvirkningen af landskabet vurderes at være langvarig og ingen i sommerhalvåret. I vinterhalvåret vurderes påvirkningen på landskabet fortsat at være ingen, da de nye levende hegn mod omgivelserne med ni rækker vil have en bredde, som fortsat kan sløre indblikket til anlægget, selvom bladene er faldet af træer og buske.

FOTOSTANDPUNKT 5 - EKSISTERENDE FORHOLD - SVEJLUNDVEJ 1 (MELLEMZONE)

Afstand til solcelleanlægget: **567 m**



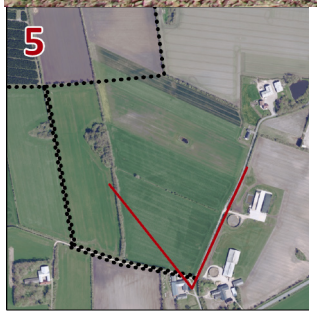


Fotostandpunkt 5 ses fra Svejlundvej 1 mod nord. Fra fotostandpunktet 567 meter fra projektområdet med byggefelter er der et langt landskabskig fra bakkeøen ved Svejlund (kote ca. 33,5 m) på tværs af opdyrkede marker syd for projektområdet mod bl.a. arealet med pyntegrønt i lokalplanens delområde III (kote ca. 29 m). Den terrænmæssige overgang fra denne del af bakkeøen er beskeden. Landskabskigget brydes i varieret omfang af tværgående levende hegn og en bevokset, beskyttet mose. Sidstnævnte ses langs fotoets venstre kant. Det forreste levende hegn er langs en ikke beskyttede grøft. Til venstre på fotoet ses en driftsbygning til ejendommen Svejlundvej 1. Langs fotoets højre kant forløber Svejlundvej mod nord. For enden af vejen ses bygninger til Svejlundvej 7 (hvide gavle) og Svejlundvej 9 (røde bygninger). Langs vejens højre kant ses et gennemgående levende hegn. I fotoets forgrund ses en del af markvejen, som indgår i projektområdet og er adgangsvej til solcelleanlægget. Der ses ingen tekniske elementer fra dette punkt i landskabet.

FOTOSTANDPUNKT 5 - FREMTIDIGE FORHOLD UDEN BEPLANTNING - SVEJLUNDVEJ 1 (MELLEMZONE)

Afstand til solcelleanlægget: 567 m



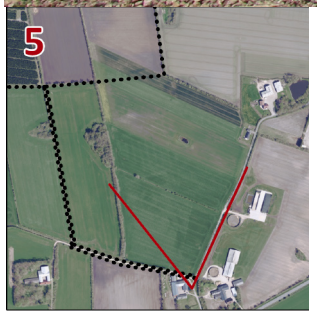


Visualiseringen viser solcelleanlægget monteret på faste stativer uden nye levende hegn set fra fotostandpunkt 5. Fra fotostandpunkt 5 ses en del af solcelleanlægget i lokalplanens delområde IV igennem den eksisterende landskabskile mellem et levende hegn og en bevokset mose, som begge er uden for projektområdet. De faste stativer betyder, at fra dette punkt ses ind på en ensartet flade af paneler orienteret mod punktet. **De ikke synlige dele af solcelleanlægget er vist med en hvid konturstreg.** Den øverste del af lynafladeren til transformerstationen vil være synlig henover eksisterende beplantning. Solcelleanlægget ændrer oplevelsen af landskabets karakter til også at fremtræde med et teknisk præg. Afstanden og karakteren af jordbrugslandskab mellem fotostandpunktet og solcelleanlægget opbløder det tekniske præg. Samlet set vurderes det, at set fra fotostandpunkt 5 fremstår solcelleanlægget som en ensartet flade i et landskab, som i forvejen rummer meget beplantning og ingen tekniske anlæg. Eksisterende beplantning betyder, at der kun er indkig til en mindre del af solcelleanlægget. Derudover udgør beplantningen en visuel baggrund til solcelleanlægget, hvilket begrænser dets visuelle omfang i landskabet. Påvirkningen af landskabet vurderes at være langvarig og moderat i nærområdet. Vurderingen gælder for perioden frem til de ydre, nye levende hegn har opnået den fastsatte minimumshøjde.

FOTOSTANDPUNKT 5 - FREMTIDIGE FORHOLD UDEN BEPLANTNING - TRACKER- SVEJLUNDVEJ 1 (MELLEMZONE)

Afstand til solcelleanlægget: **567 m**



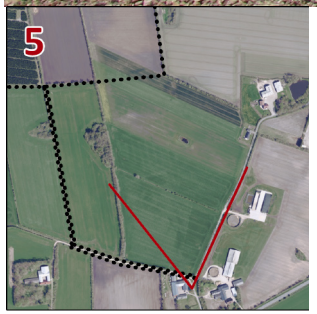


Visualiseringen illustrerer den visuelle fremtræden set fra fotostandpunkt 5 af solcelleanlægget, hvis anlæggets paneler monteres på tracker stativerbog uden nye levende hegn. Ved denne situation står rækkerne nord-syd gående rækker, hvor solcellepanelerne langsomt ændrer position i takt med solens bevægelse over himlen. Visualiseringen viser panelerne orienteret mod øst, hvor de fra dette punkt fremstår som en ensartet flade. Om eftermiddagen vil det tilsvarende være en ensartet flade, men der ses i stedet ind på panelernes bagside. Visualiseringen viser, at den synlige udstrækning og omfang af anlægget svarer til solcellepaneler monteret på faste stativer. De øvrige dele af anlægget af skjult af de samme landskabselementer. Afstanden vil være den samme til solcelleanlæg med tracker teknologi. Påvirkningen af landskabet vurderes at være langvarig og moderat i nærområdet. Vurderingen gælder for perioden frem til de ydre, nye levnede hegn har opnået den fastsatte minimumshøjde.

FOTOSTANDPUNKT 5 - FREMTIDIGE FORHOLD MED BEPLANTNING - SVEJLUNDVEJ 1 (MELLEMZONE)

Afstand til solcelleanlægget: **567 m**





Visualiseringen illustrerer solcelleanlæggets fremtræden set fra fotostandpunkt 5 efter en årrække, hvor de nye levende hegn mod omgivelserne har opnået en højde på fem meter. De nye levende hegn skaber tydelig rumlig afgrænsning, som harmonerer med områdets eksisterende levende hegn og beplantninger. Det tekniske præg reduceres markant, og de nye levende hegns højde og bredde medfører, at kun en meget lille del af solcelleanlægget vil være synligt henover de levende hegn Toppen af lynaflederen til transformerstationen vil være synlig henover eksisterende og ny beplantning. Samlet set vurderes det, at solcelleanlægget set fra fotostandpunkt 5 medfører en ubetydelig visuel påvirkning af landskabet i sommerhalvåret. Den lille terrænmæssige overgang betyder, at der fra fotostandpunktet ikke ses ned på solcelleanlægget. I vinterhalvåret vurderes påvirkningen fortsat at være ubetydelig, da de nye levende hegn mod omgivelserne vil med deres minimum ni rækker have en bredde, som fortsat kan sløre indblikket til anlægget, selvom bladene er faldet af træer og buske. Derudover skal en andel af træer og buske være stedsegrønne, hvilket understøtter den visuelle afskærmning.

FOTOSTANDPUNKT 6 - EKSISTERENDE FORHOLD - SVEJLUNDVEJ 3 (NÆRZONE)

Afstand til solcelleanlægget: **425 m**





Fotostandpunkt 6 ses nord for ejendommen Svejlundvej 3. Fotostandpunkt 6 er på bakkeøen syd for projektområdet. Fra punktet ses mod nord hen over et opdyrket jordbrugslandskab, der er opdelt af levende hegn og bevoksning. Landskabselementerne skaber tydelig rumlig opdeling af landskabet, og der er kun et langt landskabskig i et par smalle åbninger i et levende hegn. Mellem de to marker på fotoets mellemgrund forløber en nord-sydgående grusvej, som indgår i projektområdet. Centralt på fotoets mellemgrund ses en bevokset, beskyttet mose, der er forbundet til et levende hegn, der er langs den højre side af fotoets horisont. Begge dele er uden for projektområdet. Fotoets forgrund udgøres af en grusvej, der forløber syd for området og forbinder ejendommene Svejlundvej 1 og 3. Langs fotoets horisont ses bebyggelse, som bl.a. er staldbygninger til ejendommen Hinderupvej 8, som ligger på bakkeøen nord for projektområdet. Bebyggelsen fremstår omkranset af bevoksning, som er eksisterende levende hegn i projektområdet. Der ses ingen tekniske anlæg fra dette punkt i landskabet.

FOTOSTANDPUNKT 6 - FREMTIDIGE FORHOLD UDEN BEPLANTNING - SVEJLUNDVEJ 3 (NÆRZONE)

Afstand til solcelleanlægget: **425 m**





Visualiseringen viser solcelleanlægget uden ydre, nye levende hegn set fra fotostandpunkt 6 mod lokalplanenens delområde IV. Fra fotostandpunkt 6 ses solcellepaneler igennem de smalle åbner i levende hegn. Derudover er den øverste del af lynafladeren til transformerstationen synlig henover eksisterende beplantning. De ikke synlige dele af solcelleanlægget er vist med en hvid konturstreg, der viser dets udstrækning set fra punktet. Solcelleanlægget ændrer i mindre omfang landskabets karakter delvist til teknisk anlæg. Det tekniske præg opblødes af afstanden mellem solcelleanlægget og fotostandpunkt 6, som betyder, at det mellemliggende landskab fortsat opleves af et jordbrugslandskab med eksisterende beplantning og bevoksning. Fra punktet er det fortsat muligt at se på tværs af solcelleanlægget til bakkeøen nord for projektområdet. Samlet set vurderes det, at påvirkningen af landskabet vurderes at være langvarig og begrænset i nærområdet. Vurderingen gælder for perioden frem til de ydre, nye levende hegn har opnået den fastsatte minimumshøjde.

FOTOSTANDPUNKT 6 - FREMTIDIGE FORHOLD MED BEPLANTNING - SVEJLUNDVEJ 3 (NÆRZONE)

Afstand til solcelleanlægget: **425 m**



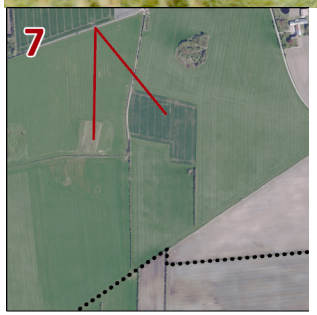


Visualiseringen illustrerer solcelleanlæggets fremtræden set fra fotostandpunkt 6 efter en årrække, hvor de nye levende hegn mod omgivelserne har opnået en højde på fem meter. De nye levende hegn forstærker landskabets eksisterende rumlig afgrænsning. Det er fra punktet ikke muligt at se selve solcelleanlægget, og muligheden for at se på tværs af projektområdets landskab er fjernet. Det er fortsat muligt at se bebyggelse på bakkeøen nord for projektområdet. Den øverste del af lynaflederen til transformerstationen er set fra dette punkt synlig. De nye levende hegns højde og bredde medfører, at solcelleanlægget i sommerhalvåret medfører ingen visuel påvirkning af landskabet set fra fotostandpunkt 6. I vinterhalvåret vurderes påvirkningen forsat at være ingen, da de nye levende hegn vil have en bredde på ni rækker svarende til 15 meter, som fortsat kan sløre indblikket til anlægget, selvom bladene er faldet af træer og buske. Derudover skal en andel af træer og buske være stedsegrønne, hvilket understøtter den visuelle afskærmning.

FOTOSTANDPUNKT 7 - EKSISTERENDE FORHOLD - HINDERUPVEJ NORD FOR OMRÅDET (MELLEMZONE)

Afstand til solcelleanlægget: 732 m



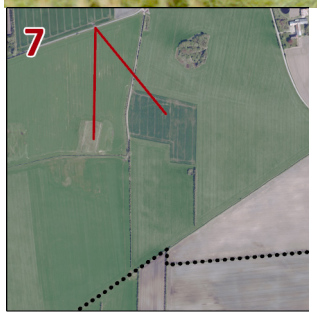


Fotostandpunkt 7 ses fra Hinderupvej 732 meter nord for projektområdet, hvor punktet er øst for ejendommen beliggende Hinderupvej 9. Punktet er i kote ca. 30 meter, hvilket svarer til projektområdets terræn. Fra fotostandpunkt 7 ses henover et fladt jordbrugslandskab med marker opdelt af bevoksning. Marken i fotoets forgrund i den venstre halvdel afgrænset af spredt bevoksning langs en ikke gennemgående markvej, der forlænges mod syd af et levende hegn. I den højre halvdel opleves marken afgrænset af en grøft med spredt bevoksning, der ses som en linje på tværs af fotoet. Bagved grøften ses en mark, som er uden for projektområdet. Bagved marken ses bl.a. en pyntegrøntplantage, hvor dele af den er inden for projektområdet. I den venstre halvdel af fotoet udgøres fotoets horisont bl.a. af et højt og nord-sydgående levende hegn, som næsten grænser op til projektområdet. Fra fotostandpunkt 7 ses ingen bebyggelse og tekniske anlæg.

FOTOSTANDPUNKT 7 - FREMTIDIGE FORHOLD UDEN BEPLANTNING - HINDERUPVEJ NORD FOR OMRÅDET (MELLEMZONE)

Afstand til solcelleanlægget: 732 m



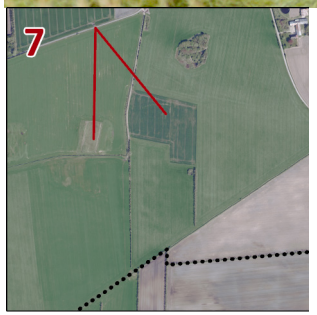


Visualiseringen viser solcelleanlægget med faste stativer uden nye levende hegn set fra fotostandpunkt 7. Fra fotostandpunkt 7 ændrer solcelleanlægget dele af landskabets karakter til teknisk anlæg. Store dele af solcelleanlægget er ikke synligt set fra fotostandpunkt 7, hvilket er vist med en hvid kontur-streg. Afstanden til solcelleanlægget betyder, at der set fra fotostandpunkt 7 fortsat vil være en oplevelse af store opdyrkede marker. Solcelleanlægget på faste stativer opleves som en ensartet flade. Toppen af transformerstationen kan anes bagved solcellerne, men transformerstationen har på grund af dens placering og afstanden en begrænset fremtræden. Påvirkningen af landskabet vurderes at være langvarig og begrænset i nærområdet. Vurderingen gælder for perioden frem til de ydre, nye levende hegn er udvoksede.

FOTOSTANDPUNKT 7 - FREMTIDIGE FORHOLD MED BEPLANTNING - HINDERUPVEJ NORD FOR OMRÅDET (MELLEMZONE)

Afstand til solcelleanlægget: **732 m**





Visualiseringen illustrerer solcelleanlæggets fremtræden set fra fotostandpunkt 7 efter en årrække, hvor de nyem ydre levende hegn med 9 rækker mod omgivelserne har opnået en højde på fem meter. Afstanden til projektområdet og de nye levende hegns højde og bredde medfører, at solcelleanlægget set fra fotostandpunkt 7 ikke er synligt. Undtaget heraf er toppen af tranformerstationens lynafleder, som vil have en beskeden fremtræden i landskabet. De nye levende hegn harmonerer med de eksisterende bevoksninger og levende hegn og forstærker de nuværende landskabsrum. Påvirkningen af landskabet fra solcelleanlægget med nye levende hegn vurderes at være langvarig og ubetydelig i sommerhalvåret. I vinterhalvåret vurderes påvirkningen forsat at være ubetydelig, hvilket begrundes med afstanden set fra fotostandpunkt 7, og at de meget brede nye levende hegn vil have en bredde, som fortsat kan sløre indblikket til anlægget, selvom bladene er faldet af træer og buske.

FOTOSTANDPUNKT 8 - EKSISTERENDE FORHOLD - VANDMØLLEVEJ 15 (FJERNZONE)

Afstand til solcelleanlægget: 1.649 m





Fotostandpunkt 8 ses nord for ejendommen Vandmøllevej 15, som ligger ved Hellevad Vandmølle og Surbæk. Bygninger til Vandmøllevej 15 ses til venstre på fotoet. Fra punktet ses mod vest henover et jordbrugslandskab, som på fotoets horisont er afgrænset af en mindre fredskov, der ses centralt på fotoet, og som er langs østsiden af Rangstrupvej, der udgør projegområdets grænse mod øst. Den højre del af fotoets horisont udgøres af et levende hegn med åbninger langs en grusvej, der fører til Rangstrupvej.

FOTOSTANDPUNKT 8 - FREMTIDIGE FORHOLD UDEN BEPLANTNING - VANDMØLLEVEJ 15 (FJERNZONE)

Afstand til solcelleanlægget: 1.649 m





Visualiseringen viser, at solcelleanlægget ikke vil være synligt set fra fotostandpunkt 8. Solcelleanlæggets udstrækning er vist med en hvid konturstreg. Solcelleanlægget er ikke synligt på grund af afstand, terræn og mellemværende beplantning.

FOTOSTANDPUNKT 9 - EKSISTERENDE FORHOLD - SKOLEGADE I HELLEVAD (FJERNZONE)

Afstand til solcelleanlægget: **3.151 m**





Fotostandpunkt 9 ses ca. 3,1 km fra projektområdet ved Skolegade i Hellevad. Fotoets forgrund udgøres af Skolegade. Fotoets mellemgrund udgøres af ekstensive arealer omkring Surbæk, hvis forløb kun er synligt ved spredte buske, og opdyrkede marker. Til venstre på fotoet ses Hellevad Kirke, som er omkranset af markant beplantning. På fotoets horisont ses tagene til ejendommen beliggende Vandmøllevej 3. Til højre på fotoet ses en del af fredskoven Dybdal.

FOTOSTANDPUNKT 9 - FREMTIDIGE FORHOLD UDEN BEPLANTNING - SKOLEGADE I HELLEVAD (FJERNZONE)

Afstand til solcelleanlægget: **3.151 m**



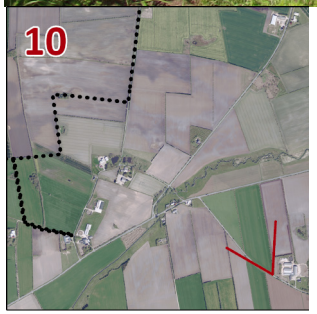


Visualiseringen viser, at solcelleanlægget ikke vil være synligt set fra fotostandpunkt 9. Solcelleanlæggets udstrækning er vist med en hvid konturstreg. Solcelleanlægget er ikke synligt på grund af afstand, terræn og mellemværende beplantning.

FOTOSTANDPUNKT 10 - EKSISTERENDE FORHOLD - KLOVTOFTEVEJ 38 (FJERNZONE)

Afstand til solcelleanlægget: **1.481 m**



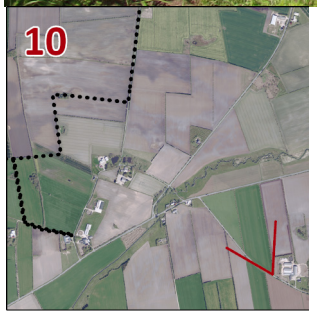


Fotostandpunkt 10 ses vest for ejendommen beliggende Klovtoftevej 38. Fotostandpunktet er ca. i kote 30 m, hvilket omtrentligt svarer til projektområdet, som ligger 1.481 m mod nordvest. Fra fotostandpunktet ses henover en opdyrket, rektangulær markflade, som til højre på fotoet er afgrænset af et tæt levende hegn. Markfladen er mod vest afgrænset af et levende hegn, der ses på skrå af fotoet. Det levende hegn er transparent. Fotoets kant mod venstre udgøres af spredt bevoksning langs Klovtoftevej. Mellem de to levende hegn ses bevoksning på fotoets horisont, som bl.a. er bevoksning langs Løgumklostervej. Set fra fotostandpunkt 10 er der en tydelig rumlig afgrænsning af det flade jordbrugslandskab.

FOTOSTANDPUNKT 10 - FREMTIDIGE FORHOLD UDEN BEPLANTNING - KLOVTOFTEVEJ 38 (FJERNZONE)

Afstand til solcelleanlægget: **1.481 m**



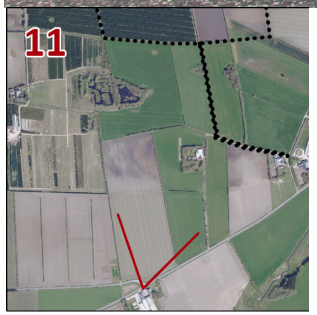


Visualiseringen viser, at solcelleanlægget ikke vil være synligt set fra fotostandpunkt 10. Solcelleanlæggets udstrækning er vist med en hvid konturstreg. Solcelleanlægget er ikke synligt på grund af afstand, terræn og mellemværende beplantning.

FOTOSTANDPUNKT 11 - EKSISTERENDE FORHOLD - HELLEVADVEJ OG SIVKROVEJ (FJERNZONE)

Afstand til solcelleanlægget: **1.105 m**



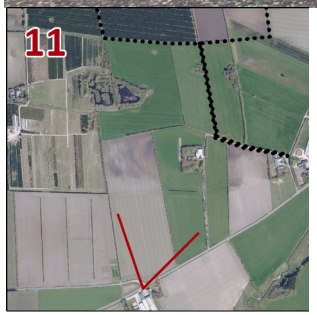


Fotostandpunkt 11 ses mod nord fra Hellevadvejs møde med Sivkrovej. Punktet er nord fra Sivkro. Fotoets forgrund udgøres af vejene. Bagved vejene ses opdyrkede markflader, som mod nord er afgrænset af nord-sydgående levende hegn. Centralt på fotoet bugter et levende hegn sig, da terrænet stiger op mod bakkeøen, som Svejlund ligger på. Centralt på fotoet ses endvidere en bevoksning med store ældre træer, som er en del af beplantningen omkring ejendommen Svejlundvej 3. Fotoets horisont mod venstre er et tværgående levende hegn og bagvedliggende bevoksning omkring et sammenhængende naturområde, som består af beskyttet mose, sø og vandløb. Det tværgående levende hegn og bevoksning omkring naturområde er syd for projektområdet.

FOTOSTANDPUNKT 11 - FREMTIDIGE FORHOLD UDEN BEPLANTNING - HELLEVADVEJ OG SIVKROVEJ (FJERNZONE)

Afstand til solcelleanlægget: **1.105 m**





Visualiseringen viser, at set fra fotostandpunkt 11 vil solcelleanlægget ikke være synligt, hvilket er illustreret med en hvid konturstreg. Solcelleanlægget er ikke synligt på grund af afstand, terræn, levende hegn og anden beplantning samt bevoksning omkring naturområdet.

FOTOSTANDPUNKT 12 - EKSISTERENDE FORHOLD - BJERGVEJ 23 (NÆRZONE)

Afstand til solcelleanlægget: **395 m**





Fotostandpunkt 12 er 395 meter sydvest for projektområdet. Fra punktet ses mod nordøst fra en ejendom beliggende Bjergvej 23. Punktet er i kote ca. 37,5 meter, hvilket dermed er højere i terræn end projektområdet i kote ca. 30 meter. Fotostandpunktet er en del af den samme bakkeø, som Svejlund er beliggende på syd for projektområdet. Fra fotostandpunkt 12 ses henover arealer med pyntegrønt, hvor arealerne i forgrunden fremstår små, unge træer. Bagved ses arealer med pyntegrøntplantage, som er lidt ældre. Arealerne fremstår homogene, og der er intet indblik til projektområdet, som ligger bagved arealerne med pyntegrønt, hvor de nærmeste dele af projektområdet ligeledes fremstår med pyntegrønt. Ingen dele af pyntegrøntplantagerne er fredskov. Henover pyntegrøntplantagen ses marker og bebyggelse på bakkeøen nord for projektområdet. Der ses bl.a. bebyggelse og gylletanke til ejendommene beliggende Hinderupvej 6 og 8. Fra fotostandpunkt 12 ses langs fotoets horisont en mast, vindmøller og en luftledning, som tilfører landskabet et teknisk præg.

FOTOSTANDPUNKT 12 - FREMTIDIGE FORHOLD UDEN BEPLANTNING - BJERGVEJ 23 (NÆRZONE)

Afstand til solcelleanlægget: **395 m**



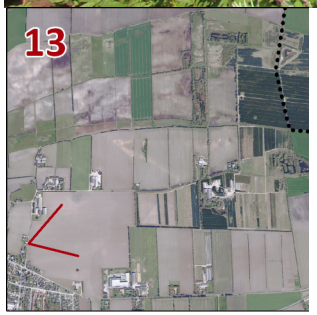


Visualiseringen viser, at set fra fotostandpunkt 12 vil solcelleanlægget ikke være synligt, hvilket er illustreret med en hvid konturstreg. Solcelleanlægget er ikke synligt på grund af afstand og pyntegrøntbeplantning. Vurderingen er med udgangspunkt i, at der opretholdes et areal med pyntegrøntplantage mellem fotostandpunktet og projektområdet. Den nærmeste del af projektområdet består af en 90 meter bred spredningskorridor og et seks rækket , nyt levende hegn svarende til 10-11 meters bredde, hvilket tilsammen øger afstanden fra dette punkt med yderligere 100 meter. Afstanden og det nye levende hegn vil være med til at reducere solcelleanlæggets fremtræden, såfremt pyntegrøntplantagerne fjernes fra arealerne mellem fotostandpunkt 12 og projektområdegrænsen.

FOTOSTANDPUNKT 13 - EKSISTERENDE FORHOLD - BJERGVEJ 7 I BEDSTED (FJERNZONE)

Afstand til solcelleanlægget: **1.953 m**





Fotostandpunkt 13 er ca. 2 km sydvest for projektområdet og ses mod nordøst ud for ejendommen Bjergvej 7 i Bedsted. Ejendommene langs denne del af Bjergvej udgør byens nordøstligste enfamilieboliger og en del af bykanten mod det åbne land. På fotoet ses henover et opdyrket jordbrugslandskab, som langs fotoets horisont er afgrænset af et nord-sydgående levende hegn bestående af nål- og løvtræer. Til venstre på fotoet ses bygninger til Nygård beliggende Bjergvej 17. Bagved Nygård kan ses en del af en gul mark, som ligger højere i terræn end gården. Marken udgør den vestligste del af den aflange bakkeø, som ligger syd for projektområdet ved Svejlund og fotostandpunkt 12.

FOTOSTANDPUNKT 13 - FREMTIDIGE FORHOLD UDEN BEPLANTNING - BJERGVEJ 7 I BEDSTED (FJERNZONE)

Afstand til solcelleanlægget: **1.953 m**





Visualiseringen viser, at set fra fotostandpunkt 13 vil solcelleanlægget ikke være synligt, hvilket er illustreret med en hvid konturstreg. Solcelleanlægget er ikke synligt på grund af afstand, terræn, levende hegn og anden beplantning.

FOTOSTANDPUNKT 14 - EKSISTERENDE FORHOLD - HADERSLEVVEJ/BEDSTEDVEJ SYD FOR KISBÆK (FJERNZONE)

Afstand til solcelleanlægget: **1.933 m**





Fotostandpunkt 14 er i kote ca. 26 meter ca. 2 km vest for projektområdet, som er i kote ca. 30 meter. Fra punktet ses mod øst fra Haderslevvej. Derudover er punktet syd for Kisbæk og nord for ejendommen beliggende Haderslevvej 10. Fra fotostandpunkt 14 ses henover en åben markflade, som er afgrænset af levende hegn, der danner et lukket landskabsrum omkring marken. Dele af et nordsydgående levende hegn er transparent i bunden, hvorigennem der anes marker med sparsom beplantning øst for punktet. I den højre del af fotoet ses toppen af et levende hegn, som er syd for marken i fotoets forgrund. Fra fotostandpunkt 14 ses ingen bebyggelse eller tekniske anlæg.

FOTOSTANDPUNKT 14 - FREMTIDIGE FORHOLD UDEN BEPLANTNING - HADERSLEVVEJ/BEDSTEDVEJ SYD FOR KISBÆK FJERNZONE)

Afstand til solcelleanlægget: **1.933 m**





Visualiseringen viser, at set fra fotostandpunkt 14 vil solcelleanlægget ikke være synligt, hvilket er illustreret med en hvid konturstreg. Solcelleanlægget er ikke synligt på grund af afstand, terræn, levende hegn og anden beplantning.

FOTOSTANDPUNKT 15 - EKSISTERENDE FORHOLD - BOVLUND BJERGVEJ V. BOVLUND BJERG OG KIRKE (FJERNZONE)

Afstand til solcelleanlægget: **3.125 m**





Fotostandpunkt 15 ses fra Bovlund Bjergvej mod sydøst, hvor punktet er syd for Bovlund Frimenighedskirke. Fotostandpunktet er set fra bakkeøen og ca. 3,1 km nordvest for projektområdet. Fotostandpunkt 15 er i kote ca. 41 meter, hvilket er højere i terræn end projektområdets terræn i kote ca. 30 m. Fotoets forgrund udgøres opdyrkede marker på bakkeøen. Bagved markerne ses åbne marker i en lavere kote på hedeslette. Markerne er opdelt af udrettede vandløb og relativt sparsom beplantning, hvor hovedparten af landskabselementerne opleves med samme orientering. Levende hegn og anden form for beplantning fremstår som en sammenhængende grønt bånd langs fotoets horisont. Centralt på fotoet ses henover det grønne bånd en mobilmast, som står i den østlige del af Hellevad på vejen Barnsig. Derudover anes der et teknisk præg fra spredte vindmøller, som bl.a. står ved Korup Huse nord og syd for Korupvej, hvilket er ca. to km sydøst for projektområdet. Fra punktet er der vidde udsigtsmuligheder fra bakkeøen over det flade jordbrugslandskab på hedesletten.

FOTOSTANDPUNKT 15 - FREMTIDIGE FORHOLD UDEN BEPLANTNING - BOVLUND BJERGVEJ V. BOVLUND BJERG OG KIRKE (FJERNZONE)

Afstand til solcelleanlægget: **3.125 m**



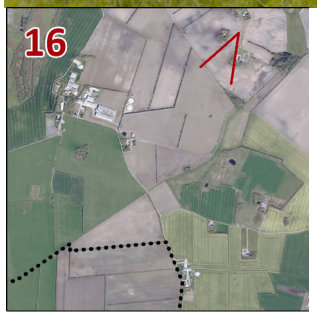


Visualiseringen viser, at solcelleanlægget set fra fotostandpunkt 15 ikke er synligt. Solcelleanlæggets udstrækning og omfang er vist med en hvid konturstreg. Set fra fotostandpunkt 15 vil solcelleanlægget være skjult bagved eksisterende beplantning, og solcelleanlægget vil dermed ikke ændre udsigten på tværs af landskabet eller øge oplevelsen af teknisk præg i landskabet.

FOTOSTANDPUNKT 16 - EKSISTERENDE FORHOLD - BOVLUND BJERGVEJ 42 OG 44 (FJERNZONE)

Afstand til solcelleanlægget: **1.518 m**



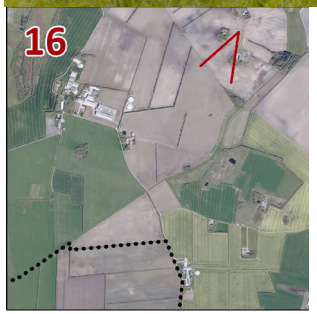


Fotostandpunkt 16 er 1.518 meter nordøst fra projektområdet. Fra fotostandpunkt 16 ses mod sydvest fra et punkt mellem to ejendomme beliggende Bovlund Bjergvej 42 og 44. Punktet er på bakkeøen nord for projektområdet i kote ca. 51 meter, hvilket er en del højere i terræn end projektområdet i kote ca. 30 meter. Fra punktet ses henover homogene grønne markflader, der skråner ned fra punktet mod bl.a. ejendommen Bovlund Bjergvej 42 i kote ca. 47 meter. Ejendommen ses i fotoets venstre kant ved en sort gavl og en flagstand. Fra punktet opleves tydeligt et bakket landskab, der skråner mod hedesletten, hvor projektområdet er beliggende. Hedesletten ses centralt langs fotoets horisont bagved de homogene grønne marker. Hedesletten fremstår med varierede typer af bevoksning. Fra fotostandpunkt 16 ses ingen yderligere bebyggelse, men der anes flere forskellige vindmøllegrupper og en mobilmast henover horisonten. De tekniske elementer er i meget stor afstand til fotostandpunktet, og det tekniske præg og den visuelle uro vurderes ikke at være dominerende.

FOTOSTANDPUNKT 16 - FREMTIDIGE FORHOLD UDEN BEPLANTNING - BOVLUND BJERGVEJ 42 OG 44 FJERNZONE)

Afstand til solcelleanlægget: **1.518 m**





Visualiseringen viser, at set fra fotostandpunkt 16 kan en lille del af anlægget være synligt, da der ses fra et højt beliggende punkt i landskabet mod projektområdet, som ligger lavere i terrænet. Den lille del af anlægget ses henover ekisterende beplantning i det mellemliggende landskab, og der er desuden beplantning bagved anlægget, som udgør en visuel baggrund. De forskellige beplantninger betyder, at kun en lille del af solcelleanlægget er synligt. De øvrige dele af solcelleanlægget er set fra dette punkt skjult af terræn og eksisterende beplantning. Anlæggets udstrækning og omfang bagved terræn og beplantning er vist med en hvid konturstreg. De nye levende hegn vil harmonere med den relativt grønne karakter i landskabet. Set fra fotostandpunkt 16 vurderes solcelleanlægget at medføre en ubetydelig påvirkning af landskabet. I vinterhalvåret kan løvfald betyde, at anlægget bliver mere synligt set fra dette punkt i landskabet. Påvirkningen i vinterhalvåret vurderes at være begrænset.

NOTAT

Projektnavn	**Solcelleanlæg**
Projektnr.	**1100049419**
Kunde	**European Energy A/S**
Notatnr.	**Støj 3**
Version	**3.0**
Til	**European Energy**
Fra	**Søren Emil Rokkedal Wegner**

Udarbejdet af	**SEWP**
Kontrolleret af	**RSIK**
Godkendt af	**SEWP**

Dato 30-01-2025

1 Indledning

Påvirkning af støj og vibrationer fra anlæg af solcelleprojekter kommer hovedsageligt fra transport af materialer og nedbringning af stativer for solcellerne. I drift vil påvirkningen af støj og vibrationer hovedsageligt komme fra elektrisk udstyr såsom inverterer, trackere og fordelingstransformere. Disse placeres typisk i større antal fordelt ud over hele området for solcelleprojektet, hertil placeres ofte en central transformer for området.

Der er tidligere gennemført detaljerede beregninger af flere solcelleprojekter for at undersøge, om de giver anledning til støj og vibrationer ved omkringliggende boliger eller andre følsomme naboer. Undersøgelserne har vist, at påvirkningen af støj og vibrationer ved anlæg af solcelleanlæg er begrænset og påvirkningen er typisk under gældende grænser for støj og vibrationer. Det vil typisk alene være naboer beliggende helt tæt på projektet, som vil blive påvirket. For driftsfasen vil der meget sjældent forekomme overskridelser af gældende grænser for støj og vibrationer.

Dette notat har til formål at beskrive mere generelt, hvornår der kan opstå en påvirkning med støj og vibrationer, som overstiger gældende grænseværdier og derved beskrive hvilke forbehold, der skal tages for at overholde gældende grænseværdier. Dette gøres blandt andet ved at sikre en tilpas afstand fra solcelleanlæg i drift til boliger.

Rambøll
Englandsgade 25
DK-5100 Odense C

T +45 5161 1000
https://dk.ramboll.com

2 Støj

Støjens styrke angives i decibel (forkortet: dB). 0 dB svarer til den svageste lyd et menneske kan høre. 120 dB er så kraftig støj, at det kan gøre ondt i ørene[1]. Ofte skrives ”dB(A)”, hvor "(A)" betyder, at angivelsen af støjniveauet er tilpasset den måde et menneske oplever støjen. Støj fra tekniske anlæg og anlægsarbejder er altid dB(A), også selvom der kun står dB.

Skalaen for støj er logaritmisk. Det betyder, at man ikke uden videre kan lægge støjniveauer sammen. Hvis man fx lægger støjen fra to lige kraftige støjkilder sammen, bliver støjniveauet altid 3 dB højere. En ændring på 3 dB svarer altså til en fordobling eller halvering af støjen (f.eks. ved en fordobling eller halvering af antallet af ens støjkilder), men lyder kun som en lille ændring af det opfattede støjniveau. En ændring på 10 dB opfattes som en halvering eller fordobling, men svarer til 10 gange så mange støjkilder eller en reduktion til en tiendedel[2].

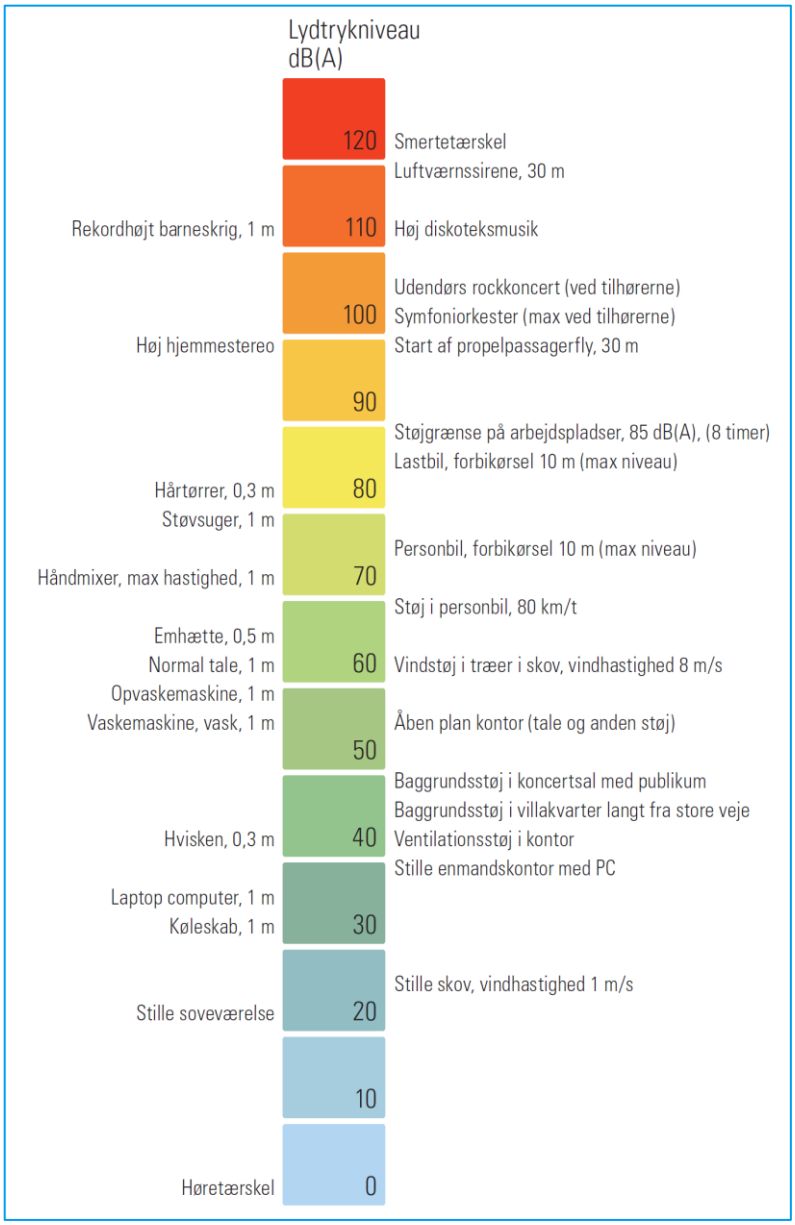
Som en tommelfingerregel kan man regne med, at ændring i støjniveau opleves på følgende måde:

- 1 dB opleves som en meget lille ændring
- 3 dB opleves som en hørbar, men lille ændring
- 6 dB opleves som en væsentlig og tydelig ændring
- 10 dB opleves som en stor ændring og opfattes som en fordobling eller halvering af støjen.

Der kan være stor forskel på, hvordan støjen fra de forskellige støjkilder opleves af mennesker, også selvom støjniveauet i decibel er det samme. Der er også forskel på, hvordan forskellige mennesker oplever støj fra fx tekniske installationer, anlægsarbejde eller trafik, og i hvilken grad de føler sig generet af støjen. Figuren herunder viser lydtrykniveau fra forskellige støjkilder.

[1] Støj fra vejtrafik rapport 370, side 15, https://www.vejdirektoratet.dk/api/drupal/sites/default/files/publications/stj_fra_vejtrafik.pdf
[2] Støj fra vejtrafik rapport 370, side 16, https://www.vejdirektoratet.dk/api/drupal/sites/default/files/publications/stj_fra_vejtrafik.pdf

Confidential



Figur 2-1 Støjbarometer (kilde: Delta).

Hvis støjen indeholder tydeligt hørbare impulser (slag, smæld, pludselige brag o. lign.) er støjen mere generende end en jævn støj. Det samme gælder, hvis støjen indeholder tydeligt hørbare toner, fx en hyletone fra en ventilator.

Confidential

3 Støj ved anlæg

Ved anlæg af et solcelleprojekt kan der forekomme generende støj, både fra arbejde på arealet, hvor solcellerne skal stå, samt fra lastbiler, der kører materiale til og fra området.

3.1 Lastbilkørsel

Ved vurdering af støj fra veje benyttes støjindikatoren L_{den}, som er en vægtet døgnmiddelværdi. Vægtningen består i, at støjniveauer i aftenperioden korrigeres med +5 dB og støjniveauer i natperioden korrigeres med +10 dB før beregning af en middelværdi for hele døgnet. Formålet er at tage højde for, at støjen en mere generende i aften- og natperioden. I forbindelse med støj fra veje er dagperioden kl. 07-19, aftenperioden kl. 19-22 og natperioden kl. 22-07.

Den vejledende støjgrænse for vejtrafikstøj ved boliger er L_{den} = 58 dB. Grænseværdien gælder normalt ved facader af nye boliger og på udendørs opholdsarealer omkring disse.

Grænseværdien gælder principielt kun ved etablering af nye boliger, men der er praksis for også at benytte grænseværdien ved vurdering af gener ved eksisterende boliger.

Ved anlæg af solcelleanlæg kan der forekomme op til 30 lastbiler til og fra arbejdsarealet om dagen.

Typisk vil trafikken fra lastbiler ikke betyde væsentlige ændringer til den gennemsnitlige støj i området. En lille landevej kan fx have 200 køretøjer i døgnet. Hvis der kører 30 ekstra lastbiler på denne vej i dagperioden, vil det betyde en stigning i støjniveau på omkring 2-3 dB. Dette opfattes som en hørbar, men lille ændring, jf. afsnit 2. Derfor betyder lastbilkørslen ikke meget for den gennemsnitlige trafikstøj fra vejen.

Hvis der i den eksisterende situation kører flere køretøjer på vejen, vil de ekstra lastbiler have en mindre effekt på støjniveauet.

3.2 Anlægsstøj

3.2.1 Grænseværdier

Støj og vibrationer fra bygge- og anlægsarbejder er omfattet af bekendtgørelse nr. 844 af 23/06/2017 om miljøregulering af visse aktiviteter[3]. Der er i bekendtgørelsen ikke fastsat grænseværdier, men myndigheder kan i forbindelse med anmeldelsen af arbejdet stille vilkår om f.eks. driftstider, grænseværdier, afværgetiltag mv., hvis anlægsarbejdet vurderes at kunne påvirke naboer med støj eller vibrationer.

Inden anlægsarbejdet påbegyndes, skal det anmeldes til kommunen. Kommunen kan have en forskrift for midlertidige bygge- og anlægsaktiviteter, som angiver rammer, herunder grænseværdier, for støj fra anlægsaktiviteter. Til vurdering af støj fra anlægsaktiviteter benyttes typisk vurderingskriterier for anlægsstøjen som angivet i Tabel 3-1. Vurderingskriterierne vist her, er de samme som benyttes af en lang række af landets kommuner.

[3] Bekendtgørelse om miljøregulering af visse aktiviteter, BEK nr. 844 af 23/06/2017

Confidential

Tabel 3-1 Vurderingskriterier for anlægsstøj.

Tidsrum	Vurderingskriterie for anlægsstøj
Mandag – fredag kl. 07.00 – 18.00 Lørdag kl. 07:00 – 14:00	L_r = 70 dB(A)
Øvrige tidsrum samt søn- og helligdage	L_r = 40 dB(A)

3.2.2 Støjudbredelse

Når solcelleprojektet anlægges, vil der være støj fra entreprenørmaskiner til omfordeling af jord med videre. Som udgangspunkt vil anlægsaktiviteter kun foregå inden for normal arbejdstid (kl. 07-18 på hverdage). Den mest betydende kilde til støj vil være nedbringning af stativer i jorden, som solcellerne skal monteres på. Ofte benyttes en maskine til ramning, den har et lydeffektniveau på:

Rammemaskine: L_{WA} = 115 dB

Der tages udgangspunkt i én rammemaskine i drift, selvom flere rammemaskiner kan være i drift samtidig. Dette skyldes, at det ikke forventes, at rammemaskinerne er i drift det samme sted samtidig, på det ofte store anlægsområde. Det vil derfor være den tætteste rammemaskine, som vil være den bestemmende kilde for støjbelastningen.

Én rammemaskine kan nedramme ca. 700-800 stativer om dagen.

Ramningen af stativer for solcellerne foregår typisk effektivt 50 % af tiden i perioden kl. 07 – 18. Ved vurdering af påvirkningen benyttes en gennemsnitsværdi af støjen over de mest støjende 8 timer, som betyder, at det egentlige lydeffektniveau af rammemaskinen kan beregnes som:

Rammemaskine i drift 50 % af tiden: L_{WA} = 112 dB

Støj, som indeholder impulser eller toner, skal tillægges +5 dB i genetillæg, da støj med sådan karakteristik vil opleves mere generende. Ramning af stativer vil opleves som impulser fra slagene på stativer. Det endelige lydeffektniveau, som kan benyttes i beregningerne, er:

L_{WA} = 117 dB

For en støjkilde med et lydeffektniveau på 117 dB, kan afstanden til, hvor langt man skal væk, før støjen er faldet til hhv. 70, 60, 50 og 40 dB, beregnes til følgende afstande:

- 70 dB grænsen/kriteriet opnås ved 65 meter
- 60 dB opnås ved 185 meter
- 50 dB opnås ved 475 meter
- 40 dB opnås ved 1.070 meter

Dette betyder, at hvis støjfølsomme naboer ligger 65 meter eller længere væk fra rammeaktiviteten, vil støjbelastningen være mindre end 70 dB.

Confidential

I nogle tilfælde kan det være nødvendigt at arbejde i perioder hvor støjgrænsen er 40 dB (se Tabel 3-1). Her skal der en afstand på mindst 1.070 meter til, for at støjgrænsen overholdes. I perioder med en støjgrænse på 40 dB kan det ikke anbefales, at der er mere end 1 rammemaskine i gang på pladsen ad gangen. Såfremt der ønskes flere rammemaskiner på pladsen i perioden med en støjgrænse på 40 dB, bør der udføres supplerende detaljerede beregninger omkring, hvor der skal rammes.

Beregningen er fortaget overslagsmæssig med en række forenklinger:

- Der tages ikke hensyn til afskærmning og refleksioner fra bygninger eller andre konstruktioner – beregningerne er dermed worst-case.
- Det er forudsat, at terrænet er fladt og akustisk blødt overalt. Terrænet er valgt akustisk blødt, da solcellerne placeres udenfor byarealer.
- Det er forudsat, at støjkilden er placeret 3 meter over terræn og modtageren 1,5 meter over terræn.

Ramning af stativer vil foregå alle steder, hvor der opstilles solceller. Hvis der er mindre end 65 meter til nærmeste boliger, skal der enten ændres på, hvor lang tid inden for 8 timer der rammes, eller findes en anden, mindre støjende metode at få stativerne i jorden. Eksempelvis nedvibrering, presning, skruefundamenter eller anden mindre støjende metode. Alternativt kan der søges om dispensation ved kommunen til, i mindre tidsrum, at overstige grænseværdien/kriterieværdien. Der er tale om store anlægsområder, hvor der kun i mindre perioder rammes direkte ud for boliger.

3.3 Vibrationer

Til vurdering af den genevirkning, de omkringliggende naboer kan have som følge af vibrationer fra anlægsaktiviteter eller aktiviteter i driftsfasen, anvendes Miljøstyrelsens grænseværdier beskrevet i Miljøstyrelsens Orientering nr. 9/1997 "Lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer i eksternt miljø". Grænseværdier er generelle og anvendes som vurderingskriterier for både anlægsperioden og driftsfasen. Der er ikke fastsat grænseværdier for boliger i det åbne land.

Tabel 3-2 Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for vibrationer.

Anvendelse	Vejledende grænseværdi for mærkbare vibrationer
Boliger i boligområder (hele døgnet) Boliger i blandet bolig/erhvervsområde kl. 18-07 Børneinstitutioner og lignende (hele døgnet)	L_{aw} = 75 dB(KB)*
Boliger i blandet bolig/erhvervsområde kl. 07-18 Kontorer, undervisningslokaler og lignende	L_{aw} = 80 dB(KB)*
Erhvervsbebyggelse	L_{aw} = 85 dB(KB)*

* Vægtet accelerationsniveau, L_{aw} angivet i dB(KB).

Grænsen for netop mærkbare vibrationer er sædvanligvis L_{aw} = 71-72 dB(KB).

Bygningsskadelige vibrationer er ikke reguleret ved lov. I praksis benyttes ofte den tyske norm DIN 4150-3[4] til vurdering af bygningsskadelige vibrationer.

Normens grænseværdier for bygningsskadelige vibrationer ses nedenfor.

[4] DIN 4150-3: 19999-02 – Ershütterungen im Bauwessen, Teil 3: Einwirkung auf bauliche Anlage

Confidential

Tabel 3-3 Grænseværdier for bygningsskadelige vibrationer.

Anvendelse	Grænseværdi for bygningsskadelige vibrationer, v_{peak}		
	< 10 Hz	20 -> 40 Hz	50 -> 100 Hz
Industribygninger og infrastrukturanlæg	20 mm/s	20->40 mm/s	40->50 mm/s
Normale bygningskonstruktioner som almindeligt kontorbyggeri, lejlighedskomplekser, parcelhusbyggeri mv.	5 mm/s	5->15 mm/s	15->20 mm/s
Følsomme bygningskonstruktioner, herunder bevaringsværdige bygninger.	3 mm/s	3->8 mm/s	8->10 mm/s

Nedramning af stativer for solcellepaneler kan i kort afstand til bygninger give anledning til mærkbare vibrationer og i værste fald skader på bygninger. Det er vanskeligt at beregne udbredelsen af denne type vibrationer, men baseret på erfaringer fra andre lignende danske anlægsprojekter kan følgende forventes:

- Mærkbare vibrationer fra nedramning af stativer kan forekomme i bygninger inden for en afstand af ca. 50-75 meter.
- Risiko for bygningsskader ved nedvibrering af stativer, hvis afstand mellem anlægsaktivitet og bygning er mindre end 15 meter. For særligt følsomme bygninger kan der være behov for større afstand (25 meter).

3.4 Afværgetiltag

Almindeligvis vil støjgrænserne være overholdt grundet det store areal, der arbejdes på. I særlige tilfælde af kortere varighed, kan støjgrænsen overskrides ved boliger, hvorfor afværgetiltag kan komme på tale. Støj- og vibrationsgener fra nedramning af stativer til solcellepaneler kan reduceres ved (hvis jordbundsforholdene tillader det) at presse, skrue eller nedvibrere fundamenter for stativerne i stedet for af nedramme dem. Ved brug af disse metoder benyttes mindre energi til at nedbringe stativerne og hermed reduceres påvirkningen af støj og vibrationer ved naboerne.

God information om anlægsarbejdet (hvorfor, hvornår, hvordan og hvor lang tid) til de berørte naboer, kan være med til at give bedre mulighed for at indstille sig på støjen og vibrationerne, og give forståelse og accept af evt. gener fra arbejdet.

3.5 Overvågning

Forud for anlægsfasen kan der foretages en fotoregistrering af de naboejendomme, som er beliggende tættest på de veje, som vil få en øget trafik med tunge køretøjer i anlægsfasen. Det vil hermed være muligt at dokumentere, om eventuelle revner eller lignende er kommet før eller efter anlægsarbejdet.

Confidential

3.6 Konklusion

Støjen fra anlægsarbejde kan give anledning til betydelig støj, især i forbindelse med ramning af stativer samt i mindre grad fra øget trafik på vejene.

Øget trafik på vejene vil for en vej med 200 køretøjer i døgnet betyde en stigning i støjniveauet på omkring 2-3 dB i det gennemsnitlige støjniveau, som svarer til en hørbar, men lille ændring. Dette er med 30 lastbiler som kører på vejen i dagtimerne.

Ramning af stativer i effektivt 40 % af tiden vil betyde, at kriterieværdien på 70 dB overskrides indtil 65 m fra ramningen, 60 dB ved 185 m og 50 dB ved 475 m.
Det er forudsat, at der alene er én rammemaskine i drift i nærområdet. Flere rammemaskiner kan være i drift på anlægsområdet, men skal være fordelt ud på hele arbejdsarealet med en mindsteafstand på 200 – 300 meter.

Når der arbejdes tættere end 65 m på en støjfølsom bygning skal enten arbejdstiden reduceres, benyttes mindre støjende metoder som vibrering, skruning eller presning eller ansøges om dispensation ved kommunen for i kortere tidsrum at overskride kriterieværdien.

Mærkbare vibrationer i bygninger under ramning kan forekomme 50 - 75 m fra rammemaskinen. Dette er en afstand, hvor der kan forventes at være boliger indenfor. Mærkbare vibrationer kan derfor forventes, når rammemaskinen rammer stativer lige ud for de nærmeste naboer.

Der er risiko for bygningsskader inden for 15 m fra rammemaskinen. Hvis der er særligt følsomme bygninger, skal denne afstand forøges til 25 m.

Confidential

4 Støj i drift

Dette afsnit omhandler støj fra solcellernes drift.

4.1 Grænseværdi

Til vurdering af støj fra driftsfasen benyttes grænseværdierne angivet i Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984 "Ekstern støj fra virksomheder". De nærmest naboer er typisk boliger beliggende i det åbne land, der eksisterer ikke direkte grænseværdier i det åbne land, men sidestilles ofte med de mest lempelige støjrestriktioner som glæder for centerområder. De relevante støjgrænser for dette generelle støjnotat kan ses herunder.

Tabel 4-1 Grænseværdier for støj fra virksomheder.

Områdetype	Mandag – fredag kl. 07 – 18 Lørdag kl. 07 – 14	Mandag – fredag kl. 18 – 22 Lørdag kl. 14 – 22 Søn- og helligdage kl. 07 – 22	Alle dage kl. 22 - 07
5 . Boligområder for åben og lav boligbebyggelse	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)
7 . Sommerhusområder og offentligt tilgængelige rekreative områder	40 dB(A)	35 dB(A)	35 dB(A)
8 . Boliger i det åbne land	55 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)

De anførte støjgrænser er som udgangspunkt ækvivalente støjniveauer midlet over fastlagte referencetidsrum og evt. korrigeret med tillæg for støjens karakter (toner eller impulser). Referencetidsrum kan ses nedenfor.

Tabel 4-2 Referencetidsrum.

Dage	Tidsrum	Midlingsperiode
Mandag - fredag	Kl. 07.00 – 18.00	Sammenhængende 8 timer med mest støj
Lørdag	Kl. 07.00 – 14.00	Hele perioden (7 timer)
Lørdag	Kl. 14.00 – 18.00	Hele perioden (4 timer)
Søndag	Kl. 07.00 – 18.00	Sammenhængende 8 timer med mest støj
Alle dage	Kl. 18.00 – 22.00	Mest støjende 1 time
Alle dage	Kl. 22.00 – 07.00	Mest støjende ½ time

Grænser for lavfrekvent støj

Til vurdering af lavfrekvent støj og infralyd benyttes grænseværdierne angivet i Miljøstyrelsens orientering nr. 9/1997 "Lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer i eksternt miljø"[5]. Grænseværdierne kan ses i nedenstående tabel.

[5] Miljøstyrelsens orientering nr. 9/1997 "Lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer i eksternt miljø"

Confidential

Tabel 4-3 Grænseværdier for lavfrekvent støj og infralyd.

Anvendelse	Lavfrekvent støj 10-160 Hz, dB(A)	Infralyd dB(G)
Beboelsesrum herunder rum i børneinstitutioner og lign. Kl. 18-07	20	85
Beboelsesrum herunder rum i børneinstitutioner og lign. Kl. 07-18	25	85
Kontorer, undervisningslokaler og andre lignende støjfølsomme rum	30	85
Øvrige rum i virksomheder	35	90

4.2 Metode

Påvirkninger fra støj i forbindelse med drift af solcelleanlæg er beregnet og vurderet på grundlag af kendskab til støjkilderne og deres lydeffektniveau. Støjpåvirkningen er beregnet, når anlægget er i fuld drift.

Støjudbredelsen er beregnet efter modellen beskrevet i Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 5/1993 "Beregning af ekstern støj fra virksomheder". I praksis er beregningerne udført vha. programmet SoundPLAN version 8.2, som indeholder den omtalte beregningsmodel. Det er forudsat, at terrænet er fladt og akustisk blødt.

Støjbelastningen til omgivelserne er beregnet i højden 1,5 meter over terræn. I støjberegningerne er der ikke taget højde for eventuelt skærmende effekt fra solcellepanelerne.

Støjkilder, undtaget den centrale transformerstation, er antaget at være ligeligt fordelt i hele projektområdet medmindre andet vides.

4.3 Støjkilder

4.3.1 Fordelingstransformere

Fordelingstransformerne er mest aktive, når solen står højest på himlen. Fordelingstransformerne er placeret i små kabinetter og bliver kølet ved brug af mekaniske blæsere indsat i væggen. Disse blæsere har vist sig at dominere støjen fra selve fordelingstransformeren. Fordelingstransformere går i dvale om natten, hvor støjfølsomheden vurderes at være størst.

4.3.2 Invertere

Invertere, som omformer den elektriske energi fra jævn- til vekselstrøm, er baseret på faststofelektronik, der ikke indeholder aktive eller bevægelige dele, og kan som sådan heller ikke give anledning til støj i selve omformningsprocessen. For at undgå, at elektronikken bliver for varm, er der installeret en blæser i et mindre aflukket rum af inverteren. Der er altså ikke tale om en blæser, som trækker udeluft ind i og gennem inverteren, men en lille blæser, der alene skaber cirkulation i et indkapslet, støvtæt kabinet, som sikrer, at varmeenergi flyttes fra elektronik til passive køleribber. Invertere går i dvale om natten, hvor støjfølsomheden vurderes at være størst.

4.3.3 Effekttransformer

Fordelingstransformerne er med kabler elektrisk forbundet til en eller flere effekttransformer, også kaldet stepup-transformer, som sikrer, at spændingen transformeres fra 10/20 kV til 50, 60, 132 eller 150 kV, hvilket er den spænding, der benyttes i det kabel, der forbinder solcelleanlægget med det

Confidential

offentlige eldistributionsnet. Effekttransformerne vil blive placeret inden for et udlagt område til transformerstation. Det maksimale lydeffektniveau fra effekttransformeren skal fastsættes ved mærkeeffekt. Støj ved mærkeeffekten er støjen når effekttransformeren er i drift ved den effekt som den er dimensioneret til (maksimal ydelse). Effekttransformeren er i tomgang, når solen er gået ned og der ikke produceres strøm.

4.3.4 Koblingsstationer

Indenfor transformerstationsområdet findes koblingsstationer. Koblingsstationerne anvendes til at koble anlægget til og fra det offentlige net, typisk i forbindelse med service af solcelleanlægget. Ind- og udkobling sker ved normal drift kun 1 til 2 gange om året. Der er derfor tale om specielle tilfælde og ikke egentlig drift af solcelleanlægget.

Det er praksis ikke at medtage specialtilfælde for støj fra virksomheder under drift. Der etableres typisk 1 koblingsenhed pr. 5 MW. Lydeffektniveauet, ved ind- og udkobling, er på L_{WA} 80 dB.

4.3.5 Trackersystem

Solcelleanlægget kan bestå af solceller på faste stativer og/eller solceller på drejelige stativer, de såkaldte trackersystemer. Trackersystemet består af en række mindre motorenheder, som er koblet på stativerne, der holder selve solcellepanelerne. Trackersystemet vil dreje solcellepanelerne således, at de følger solen over himlen og hermed sørger for, at solcellepanelet peger mod solen for at opnå maksimal effekt. Støj fra trackersystemet kommer fra motorenhederne, som kun vil være i drift i dagtimerne.

4.4 Forudsætninger

Tidligere beregninger af støjen fra solcelleanlægget i drift har vist følgende tendens i forhold til tæthed:

Inverterer:	ca. 6 pr. 1 MW, svarende til 1 pr. 2.000 m²
Fordelingstransformerer:	ca. 1 pr. 3 MW, svarende til ca. 1 pr. 32.000 m²
Effekttransformer:	1 pr. 100 MW
Trackerenheder:	12 styk pr. inverter, svarende til 72 pr. MW.

Det er en forudsætning, at der ikke er flere invertere eller fordelingstransformerer på solcelleanlægget end ovenstående tætheder, da støjen ellers kan være højere end forudsat i dette notat.

Støj fra koblingsstationer medtages ikke i beregninger, da der er tale om specialtilfælde.

Endvidere skal samme udstyr, eller udstyr med samme lydeffektniveau, benyttes for at give den samme støj ud i området.

Inverter:	Lydeffektniveau L_{WA} = 75 dB pr. styk
Fordelingstransformer:	Lydeffektniveau L_{WA} = 89 dB pr. styk
Effekttransformer:	Lydeffektniveau L_{WA} = 83 dB
Trackerenheder:	Lydeffektniveau L_{WA} = 65 dB

Alle kilder forudsættes at være tændt i hele referenceperioden, med undtagelse af trackerenhederne. Trackerenhederne drejer solcellerne til den optimale vinkling i forhold til solen. Indstillingen sker hvert andet minut og tager i gennemsnit 10 sekunder. Dette er en aktivitet på omkring 10 % hvor trackerenhederne støjer. Dette er medtaget i støjberegningerne.

Confidential

Inverterne er beregnet med et reflektionsbidrag fra solcellerne. En refleksion kan i værste tilfælde betyde 3 dB ekstra i støjniveau, og derfor er inverterne beregnet med et samlet lydeffektniveau på 78 dB pr. styk.

Højder af støjkilderne har også indflydelse på udbredelsesforholdene. Følgende højder er benyttet:

Inverter:	1 m over terræn
Fordelingstransformer:	2 m over terræn
Transformerstation:	5 m over terræn
Trackerenheder:	1 m over terræn

Grænseværdien forudsættes at være for natperioden for boliger i åbent land og for områder udlagt til åben og lav boligbebyggelse:

- For boliger i åbent land er: 40 dB(A)
- For åben og lav boligbebyggelse er: 35 dB(A)

Støjgrænserne er lavere i natperioden. I de tidlige morgentimer fra klokken 6 til klokken 7 om sommeren står solen så højt på himlen at der kan produceres strøm i op til 50 % af solcelleområdets totale kapacitet. Dette betyder at inverterne støjer omkring 10 dB mindre end i den maksimale belastning. Hvor støjgrænsen ændrer sig med 5 dB, som boliger i åbent land og åben lav boligbebyggelse, betyder dette at natstøjen typisk er dimensionerende for respektafstandene. Der tages derfor udgangspunkt i natsituationen for disse områder.

For sommerhusområder er støjgrænsen den samme i aftenperioden som i natperioden. Da der er mere støj i aftenperioden grundet at den fulde effekt af solcelleområdets kapacitet kan udfyldes i de tidlige aftentimer fra klokken 18 til 19, vil det være dette scenarie som er dimensionerende for sommerhuse.

- For sommerhusområder er støjgrænsen: 35 dB(A)

Støj fra invertere kan have karakter af tydelige toner omkring 1 kHz. Hvis støjen indeholder tydelige toner, skal det midlede støjniveau tildeles et straftillæg på +5 dB. I princippet er det ikke muligt, at tilkendegive om tonetillægget skal gives, før der kan lyttes ved modtagerpunktet. Det kan dog forventes, at tonen fra inverterne vil blive skjult af baggrundsstøj mv. i afstande på over 100 meter.

Resultaterne bliver vist som støjudbredelseskort uden tillæg fra tydelige toner i støjen. Herfra oplyses afstande til grænseværdierne 45 dB(A), 40 dB(A) og 35 dB(A). Er afstandene større end 100 meter tildeles der ikke straftillæg til støjen grundet tydelige toner. Afstandene er givet fra projektområdets grænse, dvs. den oplyste afstand skal tillægges mindsteafstanden til kilderne som er

- 15 meter for inverterne
- 15 meter for trackerenhederne
- 50 meter for fordelingstransformerne
- I beregninger med transformerstation (effekttransformer) er disse forudsat at være placeret i projektområdets grænse, hvorfor der ikke skal tillægges ekstra afstand til den oplyste afstand.

4.5 Scenarier

Støjen fra solceller er betragtet teoretisk ud fra de samme tætheder som angivet i afsnit 4.4. Beregningerne er udført i støjsimuleringssoftware SoundPLAN 8.2, som er et standardprogram til at beregne støj.

Confidential

Resultaterne fremgår som afstande, der skal overholdes, fra solcellearealets grænse og til bygninger eller områder med støjfølsom anvendelse. En bygning med støjfølsom anvendelse kan være beboelse, kontorer, sommerhuse med videre. Støjfølsomme områder kan være opholdsarealer som haver eller parker.

For boliger i åbent land gælder typisk, at haver i en afstand på op til 15 m fra boligen kan anses som opholdsareal. Store haver, som ligger op til solcelleanlægget, men langt fra boligen, kan derfor blive belastet med støj over grænseværdien.

Der er foretaget fire beregninger af den samlede støjbelastning fra solcelleanlægget. Beregningerne viser 5 scenarier, som repræsenterer typiske scenarier for støj fra solcelleanlægget i drift.

Scenarierne er:

Scenarie 1 – Langt til transformerstation (>100 meter)
Forudsætninger i beregninger:
- Invertere placeres minimum 15 meter fra projektområdets grænse.
- Trackerenheder placeres minimum 15 meter fra projektområdets grænse.
- Fordelingstransformere placeres minimum 50 m fra projektområdets grænse.
- Transformerstation er ikke inkluderet, og det forudsættes, at denne er placeret i en afstand større end 100 m fra projektområdets grænse og derfor ikke har betydning for beregningerne.

Scenarie 2 – 1 transformatorstation
Forudsætninger i beregninger:
- Invertere placeres minimum 15 meter fra projektområdets grænse
- Trackerenheder placeres minimum 15 meter fra projektområdets grænse
- Fordelingstransformere placeres minimum 50 m fra projektområdets grænse
- Transformerstation placeres i projektområdets grænse

Scenarie 3 –2 transformerstationer.
Forudsætninger i beregninger:
- Invertere placeres minimum 15 meter fra projektområdets grænse
- Trackerenheder placeres minimum 15 meter fra projektområdets grænse.
- Fordelingstransformere placeres minimum 50 m fra projektområdets grænse
- 2 Transformerstationer placeres i projektområdets grænse med 20 m indbyrdes afstand

Scenarie 4 – Området omkranser støjfølsomt område, langt til transformerstation
Forudsætninger i beregninger:
- Invertere placeres minimum 15 meter fra projektområdets grænse
- Trackerenheder placeres minimum 15 meter fra projektområdets grænse.
- Fordelingstransformere placeres minimum 50 m fra projektområdet grænse
- Transformerstation er ikke inkluderet, og det forudsættes, at denne er placeret i en afstand større end 100 m fra projektområdets grænse og derfor ikke har betydning for beregningerne.
- Der er støjpåvirkning fra to sider samtidig, se Figur 4-13.

Scenarie 5 – Langt til transformatorstation og fordelingstransformere (>100 m)
- Invertere placeres minimum 15 meter fra projektområdets grænse
- Trackerenheder placeres minimum 15 meter fra projektområdets grænse
- Fordelingstransformere er ikke inkluderet og det forudsættes at de er placeret i en afstand større end 100 m fra projektområdets grænse og derfor ikke har betydning for beregningerne.
- Transformerstation er ikke inkluderet, og det forudsættes, at denne er placeret i en afstand større end 100 m fra projektområdets grænse og derfor ikke har betydning for beregningerne.

Confidential

For scenarie 1 til 4:
Støjen beregnes både som nat og aftensituationer. Forskellen ligger både i belastningen i inverterne som støjer 10 dB mindre i de tidlige morgentimer fra klokken 06 til klokken 07, men også på støjgrænserne som for boliger i det åbne land og åben og lav boligbebyggelse ligger 5 dB lavere i natperioden end i aftenperioden. Derfor er disse beregnet i natperioden (kl. 06 – kl. 07) hvor sommerhusområderne er beregnet i aftenperioden, hvor støjen er højst. Støjgrænserne er de samme for sommerhuse i natperioden som i aftenperioden.

For scenarie 5:
Både boliger i åbent land og åben og lav boligbebyggelse beregnes i aftensituationen. Grunden til dette er at inverterne dominerer støjbilledet.

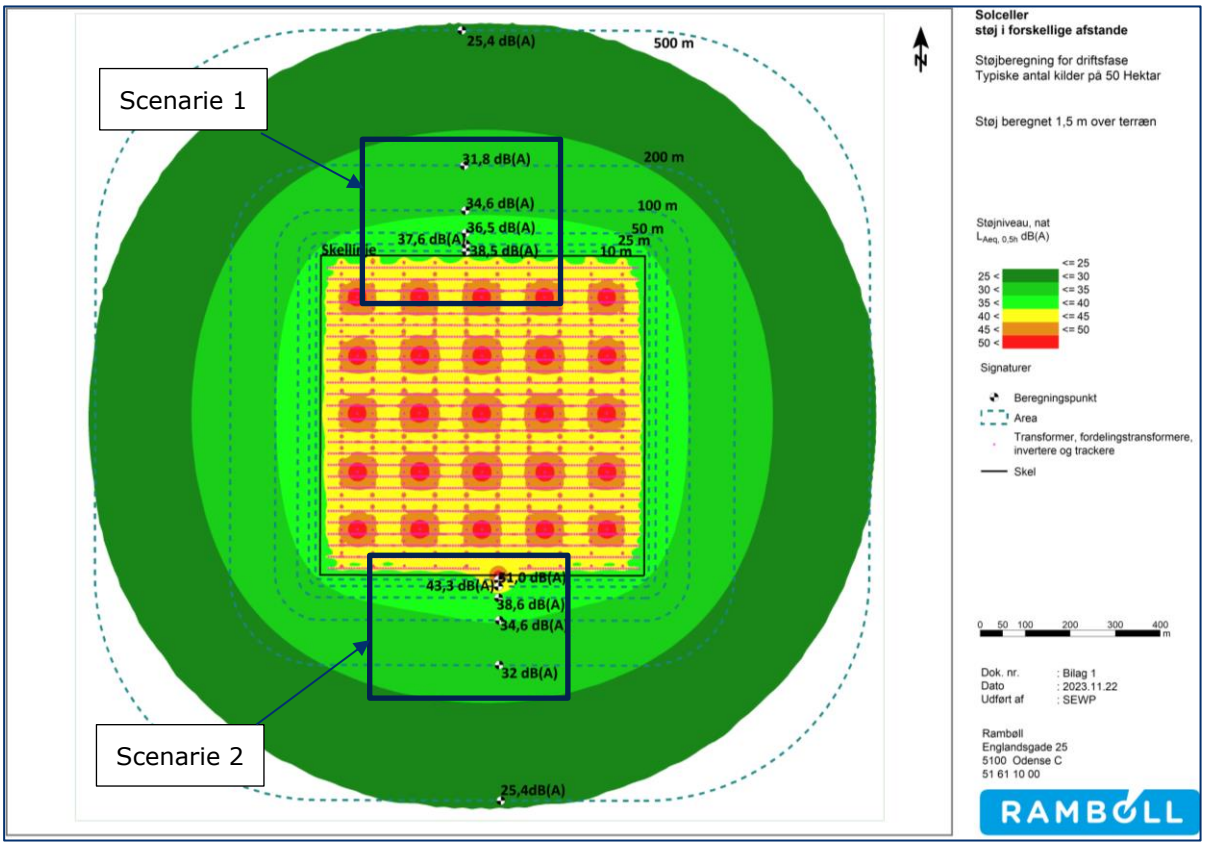
For sommerhuse benyttes støjen i aftenperioden da støjen er højst i dette tidsinterval og støjgrænsen er den samme for aften og natperioden for sommerhuse.

4.6 Åben og lav boligbebyggelse samt boliger i det åbne land

Herunder ses resultaterne for støjen i natperioden som er den dimensionerende støj for åben og lav boligbebyggelse samt boliger i det åbne land.

4.6.1 Overblik over resultater

En beregningsmodel er opstillet for at beregne støjniveauet for scenarie 1 (mod nord) og scenarie 2 (mod syd). Afstanden imellem de to områder er så stor, at støjbidraget fra syd ikke vil indvirke på støjniveauet mod nord og omvendt. Afstandene er angivet ud fra projektområdets grænse.

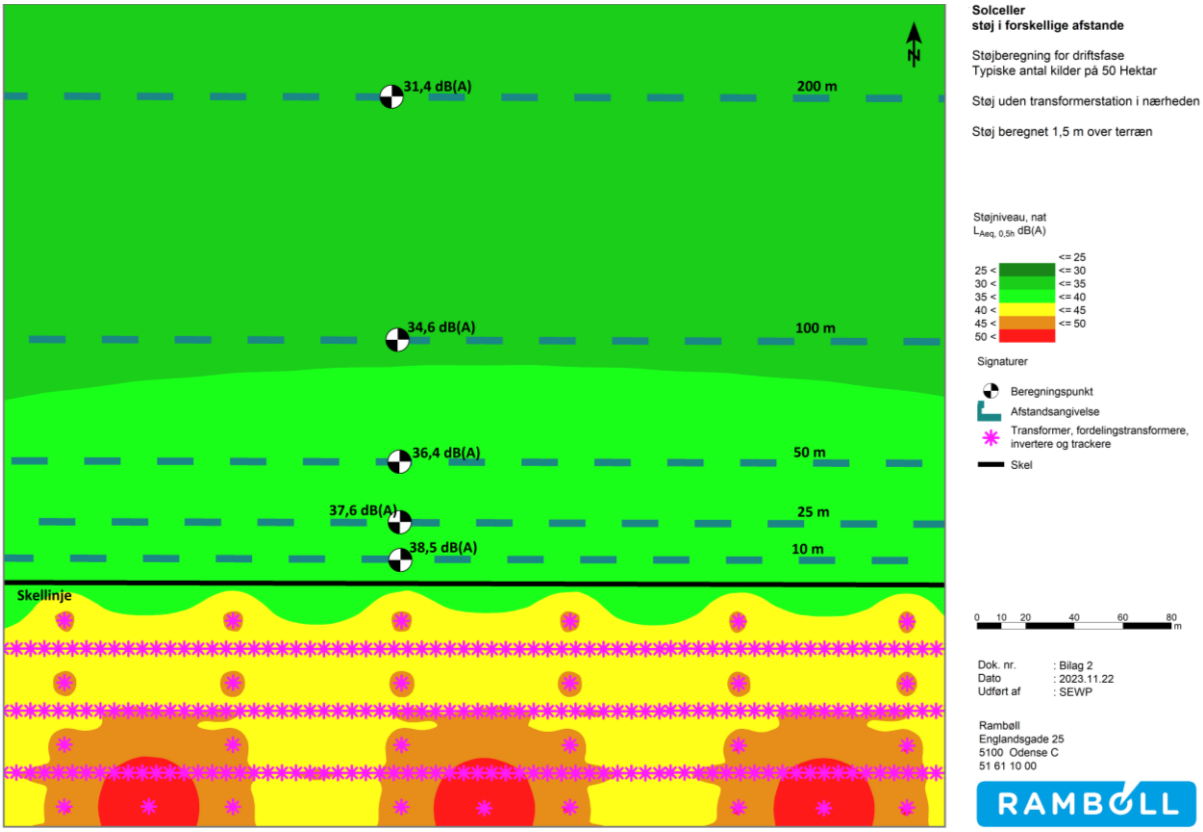


Figur 4-1 Overblik over det undersøgte støjområde for scenarie 1 og 2. Afstandene angivet ud fra projektområdets grænse (skellinje).

Confidential

4.6.2 Scenarie 1 – Langt til transformerstation (>100 meter)

På Figur 4-10 ses støjudbredelsen når der er langt til en transformerstation (>100 meter) og støjen herfra er uden betydning.



Figur 4-2 Resultat af scenarie 1 – Langt til transformerstation. Afstande er angivet ud fra projektområdets grænse.

Støjberegningerne viser, at det højeste støjniveau i en afstand fra projektområdets grænse er:

- 10 m afstand: 39 dB(A)
- 25 m afstand: 38 dB(A)
- 50 m afstand: 36 dB(A)
- 100 m afstand: 35 dB(A)
- 200 m afstand: 31 dB(A)

Som det ses, er støjniveauet under grænseværdien på 40 dB for boliger i det åbne land helt op mod skel. Støjgrænserne kan dermed overholdes for solcelleanlæg med en bolig liggende helt op mod projektgrænsen, når der er langt (>100 meter) til en transformerstation. Hvis der er tydelige toner i støjen skal 35 dB grænsen overholdes. Dette sker ved 80 meters afstand.

For boliger i lav og åben boligbebyggelse er grænseværdien 35 dB. Denne støjgrænse overholdes i 80 meters afstand. Er der tydelige toner i støjen skal 30 dB støjgrænsen overholdes. Dette sker omkring 150 meter ude. Tydelige toner i støjen kan ikke forventes mere end 100 meter væk fra solcelleanlægget. Minimumsafstanden når der er tydelige toner i støjen er derfor 100 meter, når det støjfølsomme punkt er boliger i lav og åben boligbebyggelse.

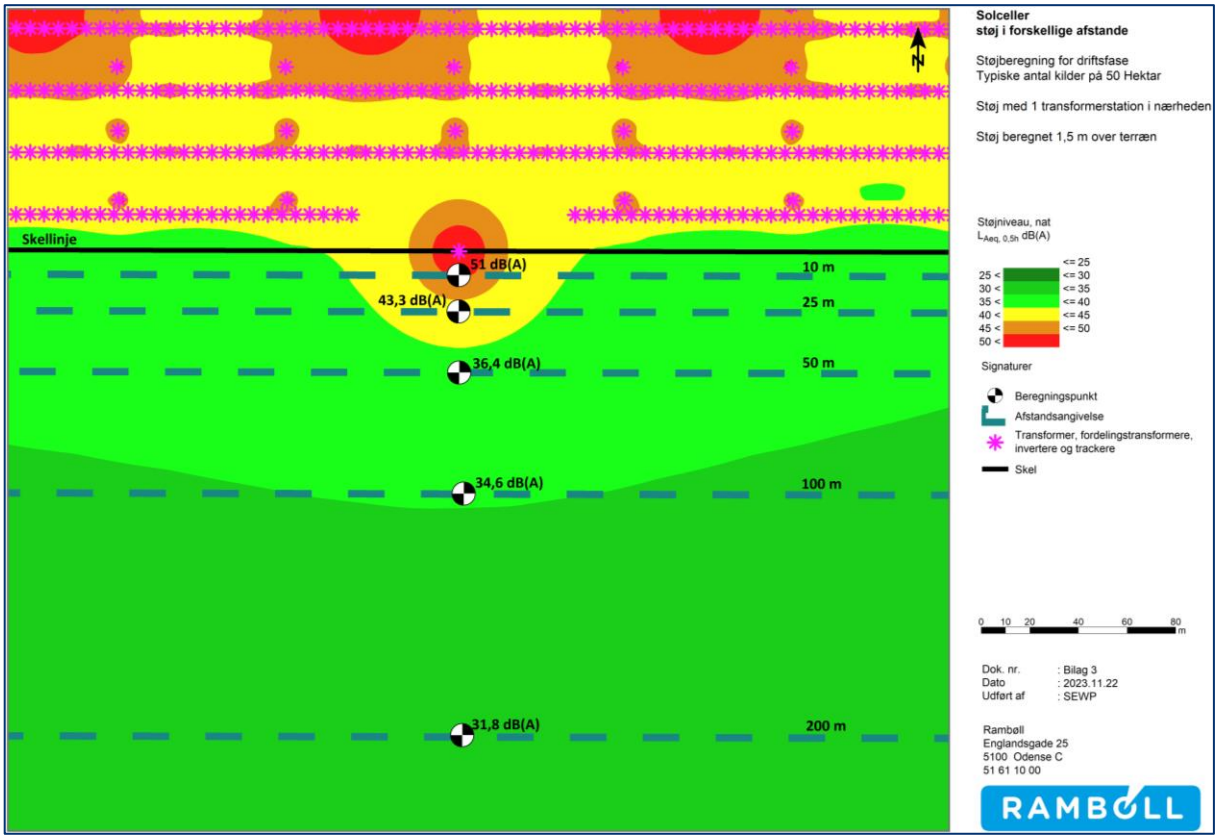
Confidential

Tabel 4 - Afstande til forskelligt støjende udstyr når transformerstation står langt fra skel.

Afstande til støjende udstyr Scenarie 1 – Langt til transformerstation (>100 m)			
Støjfølsomt punkt	Afstand til skel (uden tydelige toner/med tydelige toner)	Afstand fra inverter og trackerenheder (uden tydelige toner/med tydelige toner)	Afstand til fordelingstransformer (uden tydelige toner/med tydelige toner)
Boliger i det åbne land	0 m / 80 m	15 m / 100 m	50 m / 100 m
Åben og lav boligbebyggelse	80 m / 100 m	95 m / 100 m	130 m / 130 m

4.6.3 Scenarie 2 – 1 transformerstation i projektområdets grænse

Hvis transformerstationen placeres i projektområdets grænse, ser støjniveauet ud som på Figur 4-3:



Figur 4-3 Resultat af scenarie 2 - 1 transformerstation i projektområdets grænse. Afstandene er angivet ud fra projektområdets grænse (skellinje).

Støjberegningerne viser, at det højeste støjniveau i en afstand fra projektområdets grænse er:

- 10 m afstand: 51 dB(A)
- 25 m afstand: 43 dB(A)
- 50 m afstand: 36 dB(A)
- 100 m afstand: 35 dB(A)

Confidential

- 200 m afstand: 32 dB(A)

Som det ses, er støjniveauet under grænseværdien på 40 dB for boliger i det åbne land, når afstanden er omkring 35 m fra skel og der står en transformatorstation i skel. Hvis der er tydelige toner i støjen skal 35 dB grænsen overholdes. Dette sker ved 100 meters afstand.

For boliger i lav og åben boligbebyggelse er grænseværdien 35 dB. Denne støjgrænse overholdes i 100 meters afstand. Er der tydelige toner i støjen skal 30 dB støjgrænsen overholdes. Dette sker omkring 300 meter ude. Tydelige toner i støjen kan ikke forventes mere end 100 meter væk fra solcelleanlægget. Minimumsafstanden når der er tydelige toner i støjen er derfor 100 meter, når det støjfølsomme punkt er boliger i lav og åben boligbebyggelse.

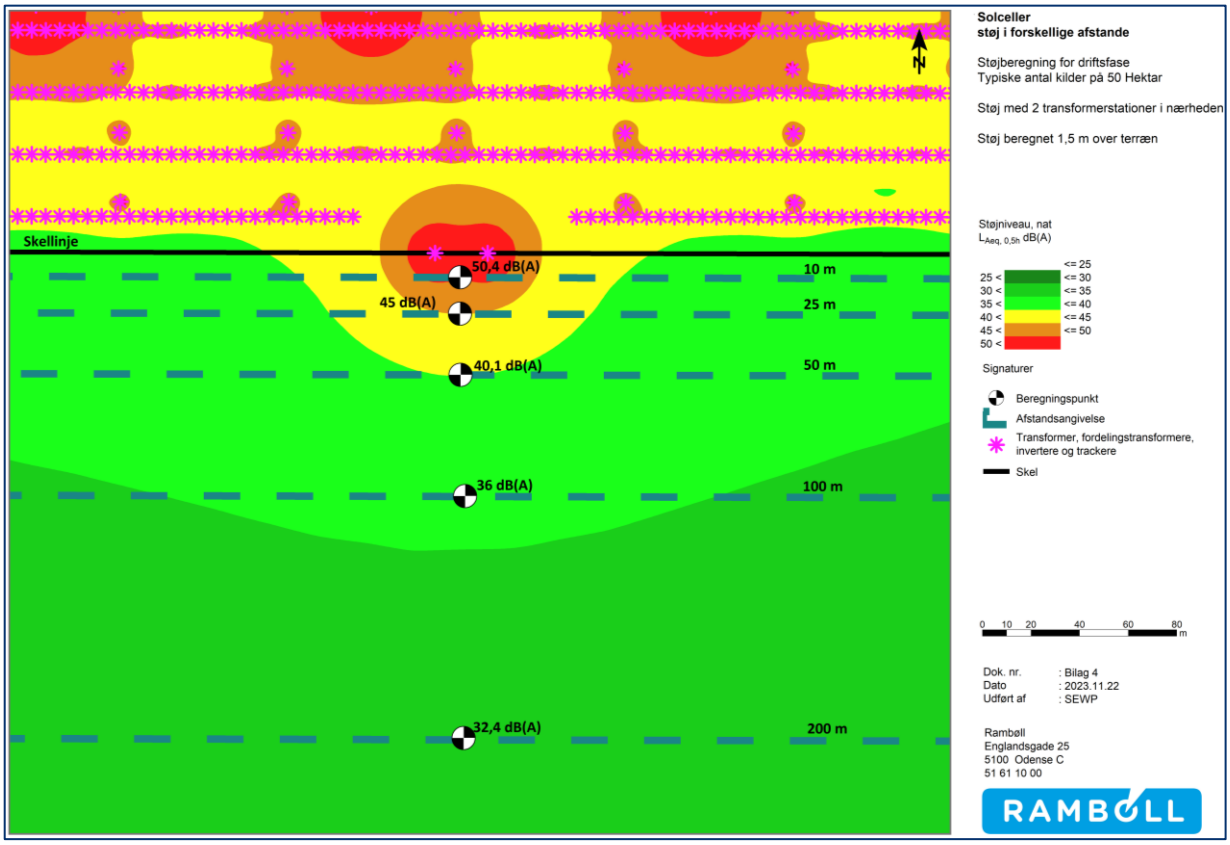
Tabel 5 - Afstande til forskelligt støjende udstyr når der står en transformatorstation i projektområdets grænse

Afstande til støjende udstyr Scenarie 2 – En transformatorstation			
Støjfølsomt punkt	Afstand til skel (uden tydelige toner/med tydelige toner)	Afstand fra inverter og trackerenheder (uden tydelige toner/med tydelige toner)	Afstand til fordelingstransformer (uden tydelige toner/med tydelige toner)
Boliger i det åbne land	35 m / 100 m	50 m / 100 m	85 m / 100 m
Åben og lav boligbebyggelse	100 m / 100 m	115 m / 115 m	150 m / 150 m

4.6.4 Scenarie 3 – Med to transformerstationer i projektområdets grænse

Scenarie 3 er udført i samme område som scenarie 2, blot med to transformerstationer i stedet for én. Transformerstationerne står med en indbyrdes afstand på 20 meter, men stadig placeret i projektområdets grænse.

Confidential



Figur 4-4 Resultat af scenarie 3 - 2 transformerstationer i projektområdets grænse. Afstandene er angivet ud fra projektområdets grænse.

Støjberegningerne viser, at det højeste støjniveau i en afstand fra projektområdets grænse er:

- 10 m afstand: 50 dB(A)
- 25 m afstand: 45 dB(A)
- 50 m afstand: 40 dB(A)
- 100 m afstand: 36 dB(A)
- 200 m afstand: 32 dB(A)

Som det ses, er støjniveauet under grænseværdien på 40 dB for boliger i det åbne land, når afstanden er omkring 50 m fra skel og der står to transformatorstationer i skel. Hvis der er tydelige toner i støjen skal 35 dB grænsen overholdes. Dette sker ved 140 meters afstand. Tydelige toner i støjen kan ikke forventes mere end 100 meter væk fra solcelleanlægget. Minimumsafstanden når der er tydelige toner i støjen er derfor 100 meter når, det støjfølsomme punkt er boliger i det åbne land.

For boliger i lav og åben boligbebyggelse er grænseværdien 35 dB. Denne støjgrænse overholdes i 140 meters afstand. Er der tydelige toner i støjen skal 30 dB støjgrænsen overholdes. Dette sker omkring 300 meter ude. Tydelige toner i støjen kan ikke forventes mere end 100 meter væk fra solcelleanlægget. Minimumsafstanden når der er tydelige toner i støjen er derfor 140 meter når, det støjfølsomme punkt er boliger i lav og åben boligbebyggelse.

Tabel 6 - Afstande til forskelligt støjende udstyr når der står to transformerstationer i skel.

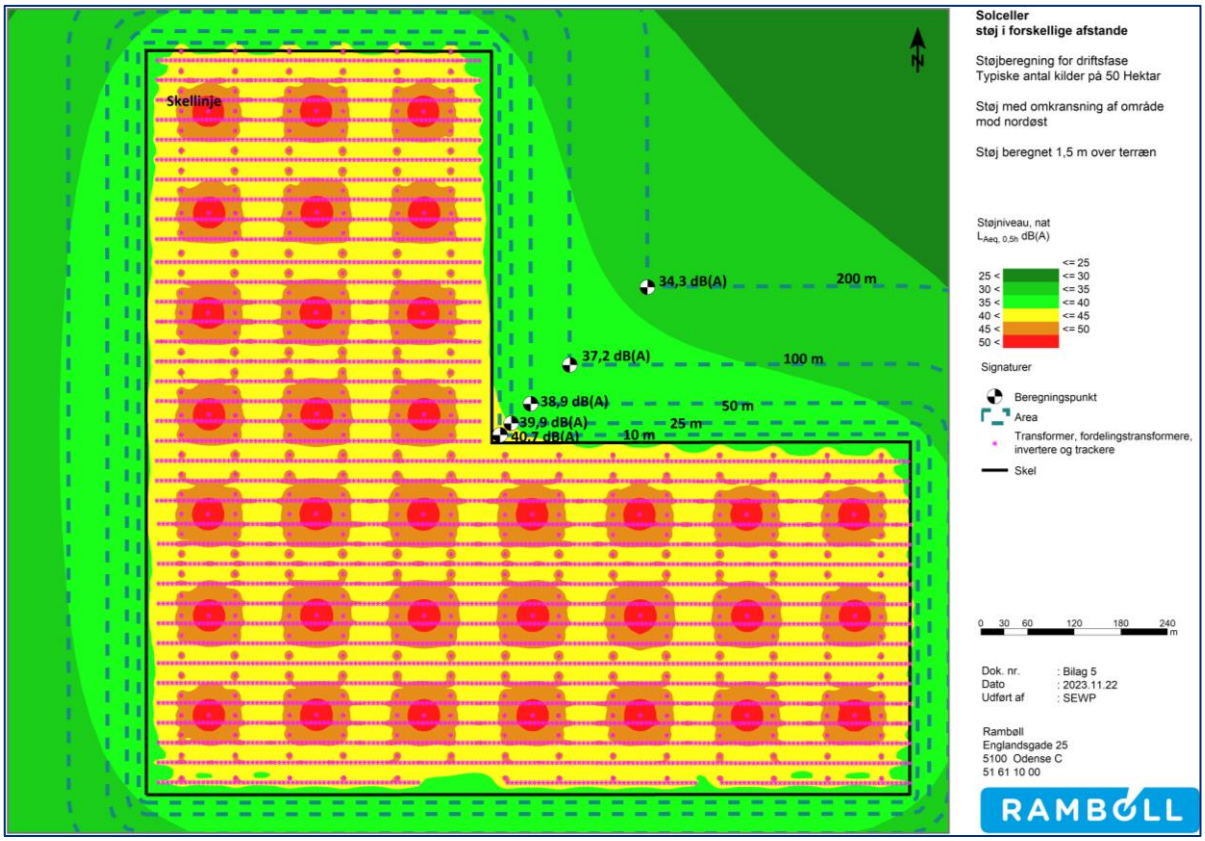
Afstande til støjende udstyr

Confidential

Scenarie 3 – 2 transformatorstationer			
Støjfølsomt punkt	Afstand til skel (uden tydelige toner/med tydelige toner)	Afstand fra inverter og trackerenheder (uden tydelige toner/med tydelige toner)	Afstand til fordelingstransformer (uden tydelige toner/med tydelige toner)
Boliger i det åbne land	50 m / 100 m	65 m / 100 m	100 m / 100 m
Åben og lav boligbebyggelse	140 m / 140 m	155 m / 155 m	190 m / 190 m

4.6.5 Scenarie 4 – Støj fra to sider og ingen transformerstation

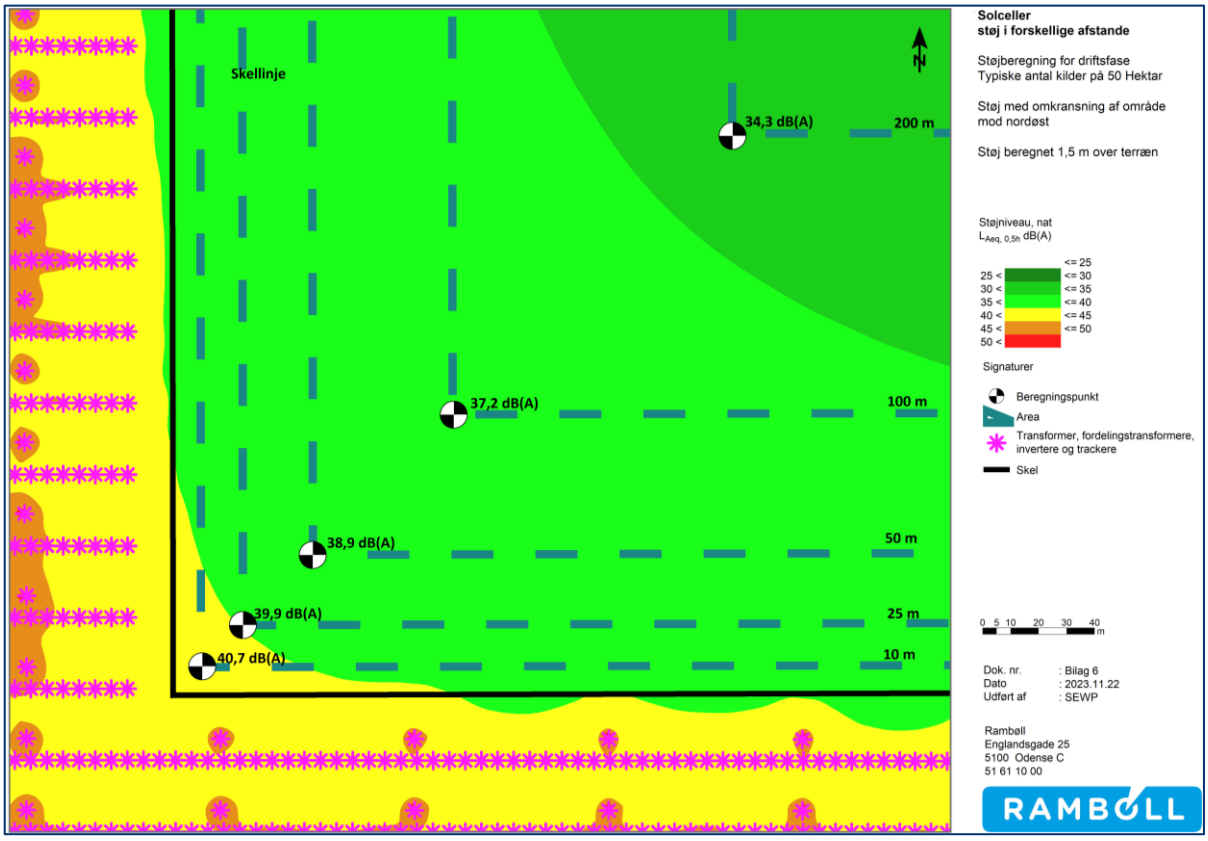
Scenarie 4 er med samme beregningsopsætninger som scenarie 1, men med støj fra to sider samtidig. Resultatet af beregningerne kan ses på Figur 4-5:



Figur 4-5 Resultat af scenarie 4 for et omkranset område med støj fra 2 sider.

Tættere på området kan konsekvensen af støjen for et omkranset område lettere ses. Dette er vist på nedenstående figur.

Confidential



Figur 4-6 Resultat af scenarie 4 for et omkranset område med støj fra 2 sider.

Støjberegningerne viser, at det højeste støjniveau i en afstand fra projektområdets grænser:

- 10 m afstand: 41 dB(A)
- 25 m afstand: 40 dB(A)
- 50 m afstand: 39 dB(A)
- 100 m afstand: 37 dB(A)
- 200 m afstand: 34 dB(A)

Som det ses, er støjniveauet under grænseværdien på 40 dB for boliger i det åbne land, når afstanden er omkring 25 m fra skel og solcelleområdet omkranser det støjfølsomme punkt fra to sider. Hvis der er tydelige toner i støjen skal 35 dB grænsen overholdes. Dette sker ved 150 meters afstand. Tydelige toner i støjen kan ikke forventes mere end 100 meter væk fra solcelleanlægget. Minimumsafstanden når der er tydelige toner i støjen er derfor 100 meter når, det støjfølsomme punkt er boliger i lav og åben boligbebyggelse.

For boliger i lav og åben boligbebyggelse er grænseværdien 35 dB. Denne støjgrænse overholdes i 150 meters afstand. Er der tydelige toner i støjen skal 35 dB støjgrænsen overholdes. Dette sker omkring 500 meter ude. Tydelige toner i støjen kan ikke forventes mere end 100 meter væk fra solcelleanlægget. Minimumsafstanden når der er tydelige toner i støjen er derfor 150 meter når det støjfølsomme punkt er boliger i lav og åben boligbebyggelse.

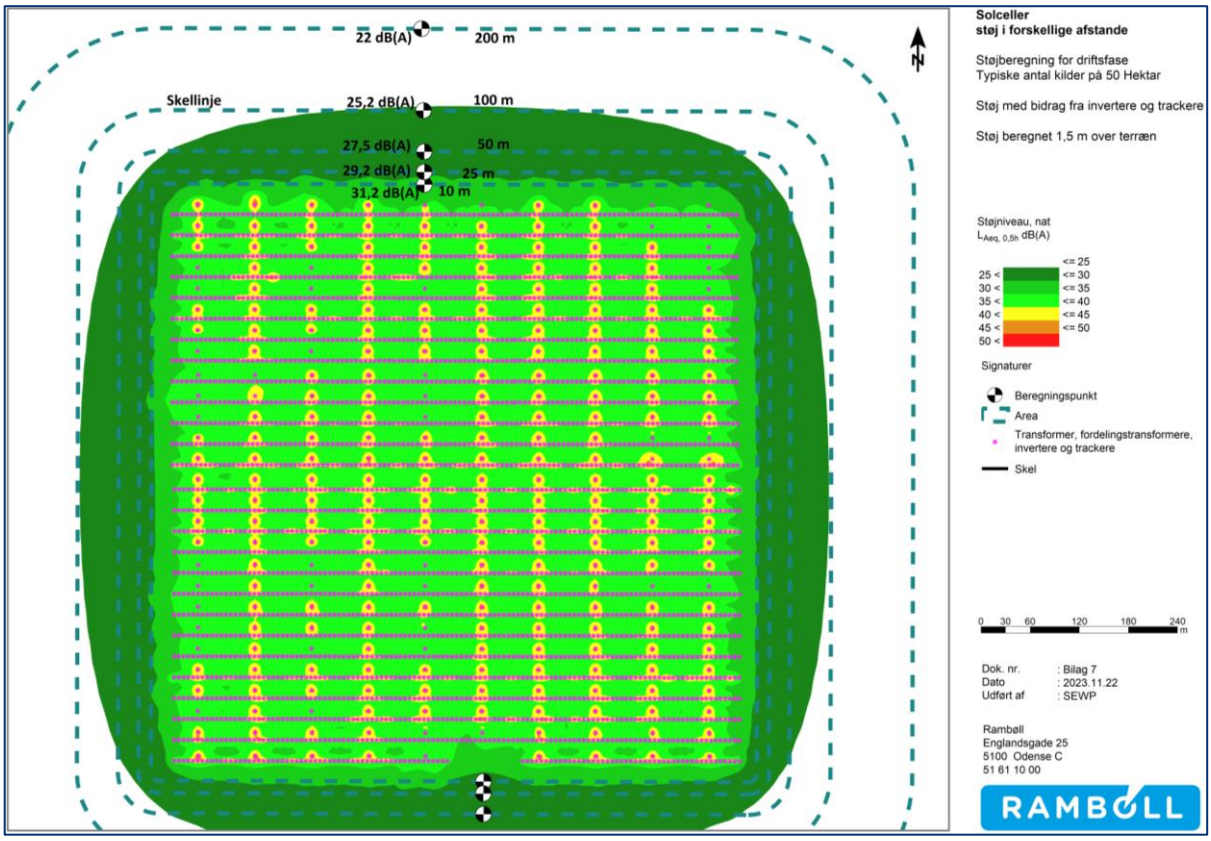
Confidential

Tabel 7 - Afstande til forskelligt støjende udstyr når solcelleområdet omkranser det støjfølsomme område og transformatorstationen står langt fra projektområdets grænse.

Afstande til støjende udstyr Scenarie 4 – Projektområde omkranser fra to sider Transformatorstation langt fra projektområdets grænse			
Støjfølsomt punkt	Afstand til skel (uden tydelige toner/med tydelige toner)	Afstand fra inverter og trackerenheder (uden tydelige toner/med tydelige toner)	Afstand til fordelingstransformer (uden tydelige toner/med tydelige toner)
Boliger i det åbne land	25 m / 100 m	40 m / 100 m	75 m / 100 m
Åben og lav boligbebyggelse	150 m / 150 m	165 m / 165 m	200 m / 200 m

4.6.6 Scenarie 5 – Langt til transformatorstation og fordelingstransformere

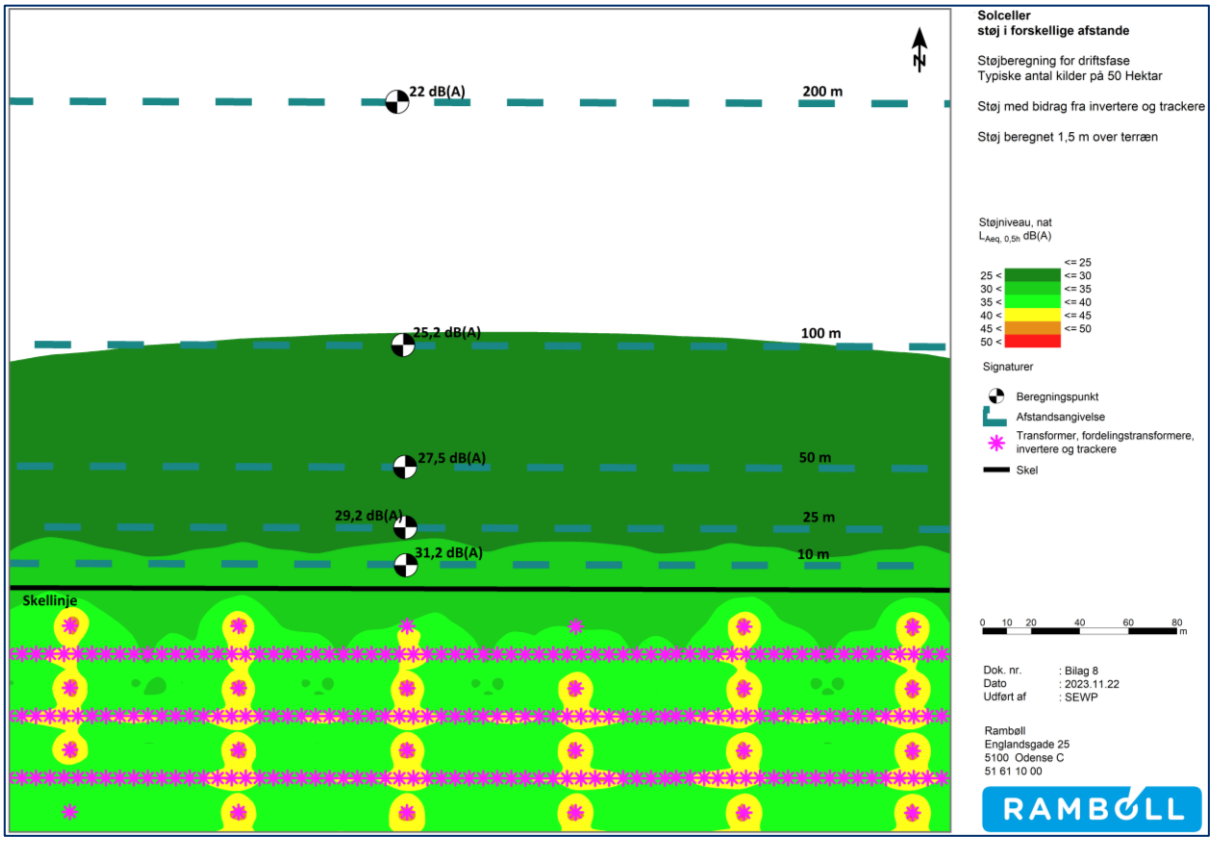
Scenarie 5 er med samme beregningsopsætninger som scenarie 1, men uden bidrag fra fordelingstransformere. Resultatet af beregningerne kan ses på Figur 4-7:



Figur 4-7 Resultat af scenarie 5 med støj fra inverterer og trackerenheder.

Tættere på området kan konsekvensen af støjen for støj fra inverterer og trackerenheder ses. Dette er vist på nedenstående figur.

Confidential



Figur 4-8 Resultat af scenarie 5 med støj fra invertere og trackere.

Støjberegningerne viser, at det højeste støjniveau i en afstand fra projektområdets grænser:

- 10 m afstand: 31 dB(A)
- 25 m afstand: 29 dB(A)
- 50 m afstand: 28 dB(A)
- 100 m afstand: 25 dB(A)
- 200 m afstand: 22 dB(A)

Støjniveauerne er meget lave og betydeligt lavere end støjniveauet i aftenperioden som undersøges for sommerhuse. Støjniveauet i afstande i aftenperioden kan ses afsnit 4.7.6 og er opsummeret herunder.

4.6.7 Afstande i aftenperioden

- 10 m afstand: 40 dB(A)
- 25 m afstand: 38 dB(A)
- 50 m afstand: 36 dB(A)
- 100 m afstand: 34 dB(A)
- 200 m afstand: 30 dB(A)

Som det ses, er støjniveauet under grænseværdien på 45 dB for boliger i det åbne land. Hvis der er tydelige toner i støjen skal 40 dB grænsen overholdes. Dette sker ved 10 meters afstand.

Confidential

For boliger i lav og åben boligbebyggelse er grænseværdien 40 dB. Denne støjgrænse overholdes i 10 meters afstand. Er der tydelige toner i støjen skal 35 dB støjgrænsen overholdes. Dette sker omkring 60 meter ude.

Tabel 8 - Afstande til forskelligt støjende udstyr når transformatorstation og fordelingstransformere står langt fra projektområdets grænse.

Afstande til støjende udstyr Scenarie 5 – Transformatorstation og fordelingstransformere langt fra projektområdets grænse			
Støjfølsomt punkt	Afstand til skel (uden tydelige toner/med tydelige toner)	Afstand fra inverter og trackerenheder (uden tydelige toner/med tydelige toner)	Afstand til fordelingstransformer (uden tydelige toner/med tydelige toner)
Boliger i det åbne land	0 m / 10 m	15 m / 25 m	Minimum 200
Åben og lav boligbebyggelse	10 m / 60 m	25 m / 75 m	Minimum 200

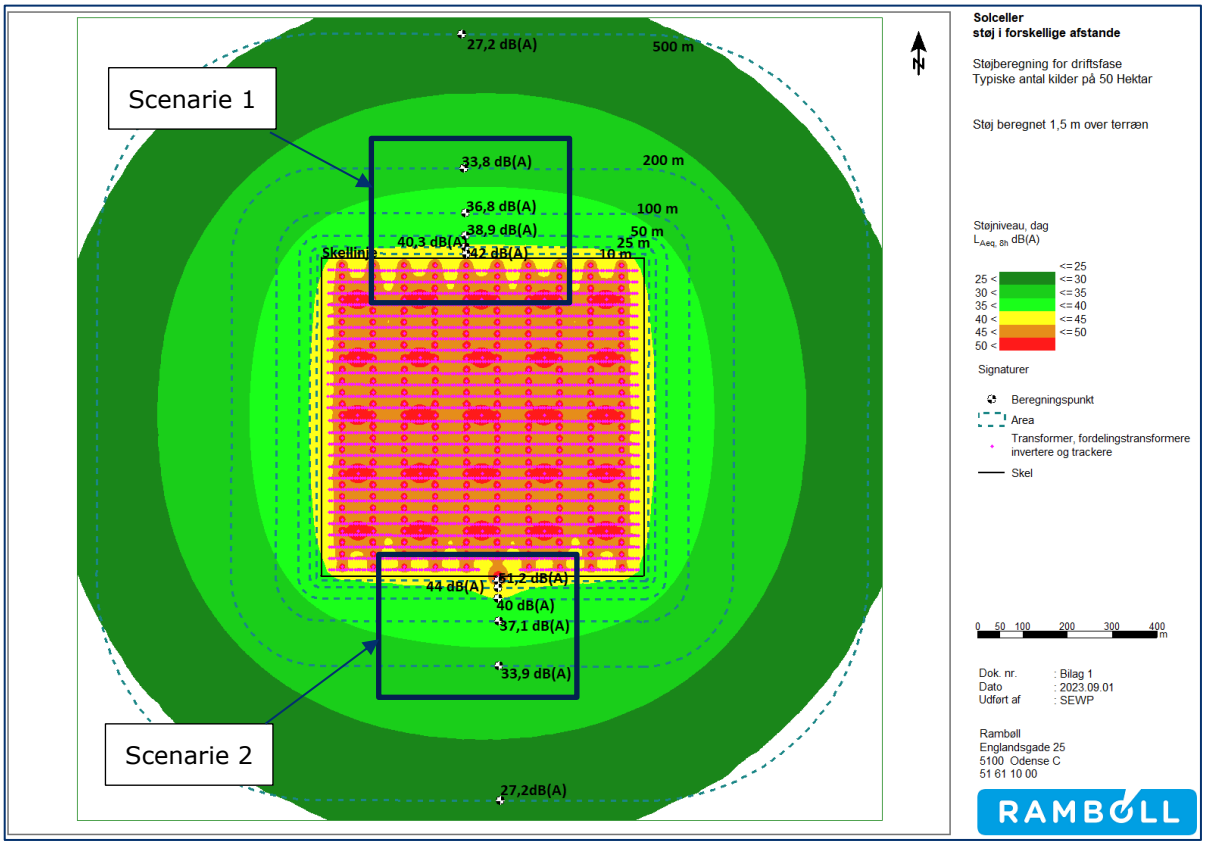
4.7 Sommerhusområder

Herunder ses resultaterne for støjen i aftenperioden som er den dimensionerende støj for sommerhusområder. Grunden til dette er at grænseværdien er den samme i sommerhusområder men støjniveauet er højere i de tidlige aftentimer (kl. 18 – 19) i forhold til de tidlige morgentimer (kl. 06 – kl. 07). Støjen er højere da belastningen på inverterne er højere grundet en højere strømproduktion af solcellerne.

4.7.1 Overblik over resultater

En beregningsmodel er opstillet for at beregne støjniveauet for scenarie 1 (mod nord) og scenarie 2 (mod syd). Afstanden imellem de to områder er så stor, at støjbidraget fra syd ikke vil indvirke på støjniveauet mod nord og omvendt. Afstandene er angivet ud fra projektområdets grænse.

Confidential

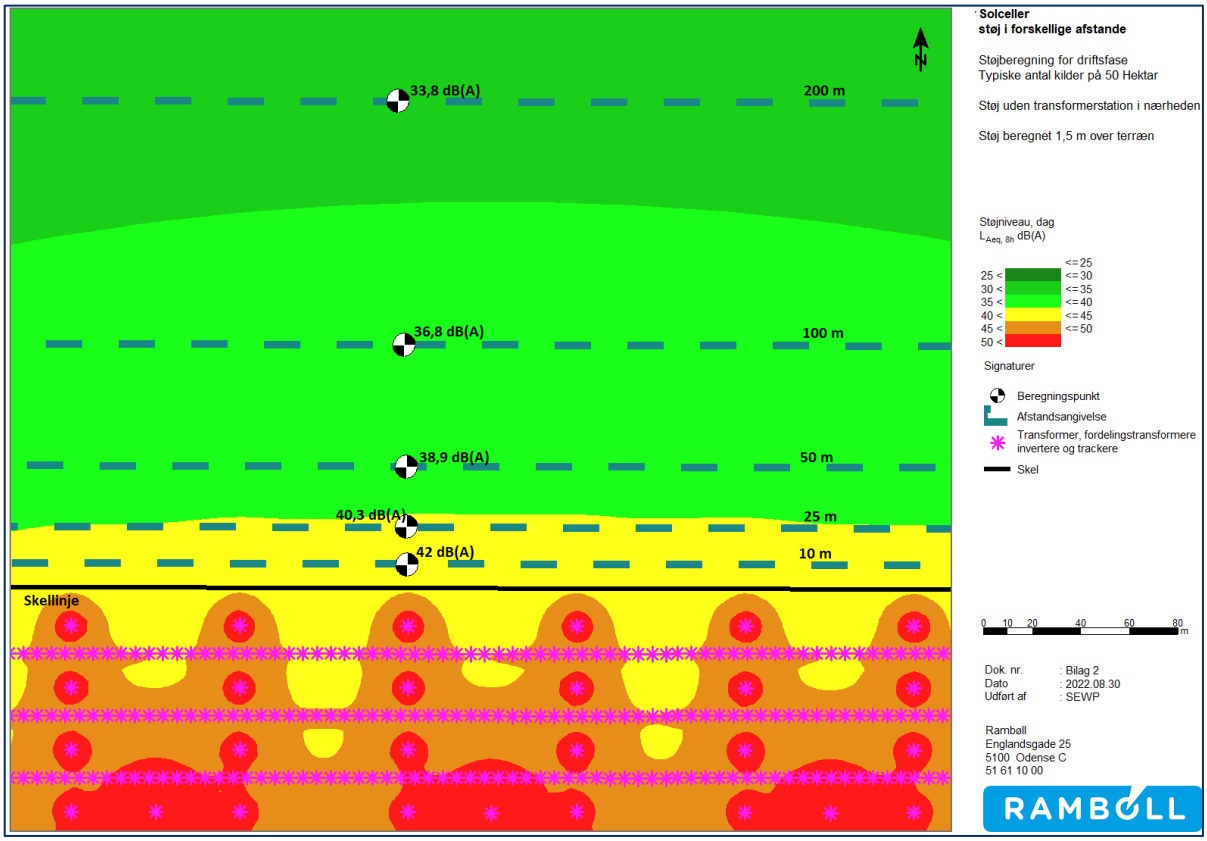


Figur 4-9 Overblik over det undersøgte støjområde for scenarie 1 og 2. Afstandene angivet ud fra projektområdets grænse (skellinje).

4.7.2 Scenarie 1 – Langt til transformerstation (>100 meter)

På Figur 4-10 ses støjudbredelsen når der er langt til en transformerstation (>100 meter) og støjen herfra er uden betydning.

Confidential



Figur 4-10 Resultat af scenarie 1 – Langt til transformerstation. Afstande er angivet ud fra projektområdets grænse.

Støjberegningerne viser, at det højeste støjniveau i en afstand fra projektområdets grænse er:

- 10 m afstand: 42 dB(A)
- 25 m afstand: 40 dB(A)
- 50 m afstand: 39 dB(A)
- 100 m afstand: 37 dB(A)
- 200 m afstand: 34 dB(A)

For sommerhuse er grænseværdien 35 dB. Denne støjgrænse overholdes omkring 150 meter ude. Tydelige toner i støjen kan ikke forventes i støjen på denne afstand. Minimumsafstanden er derfor 150 meter ude.

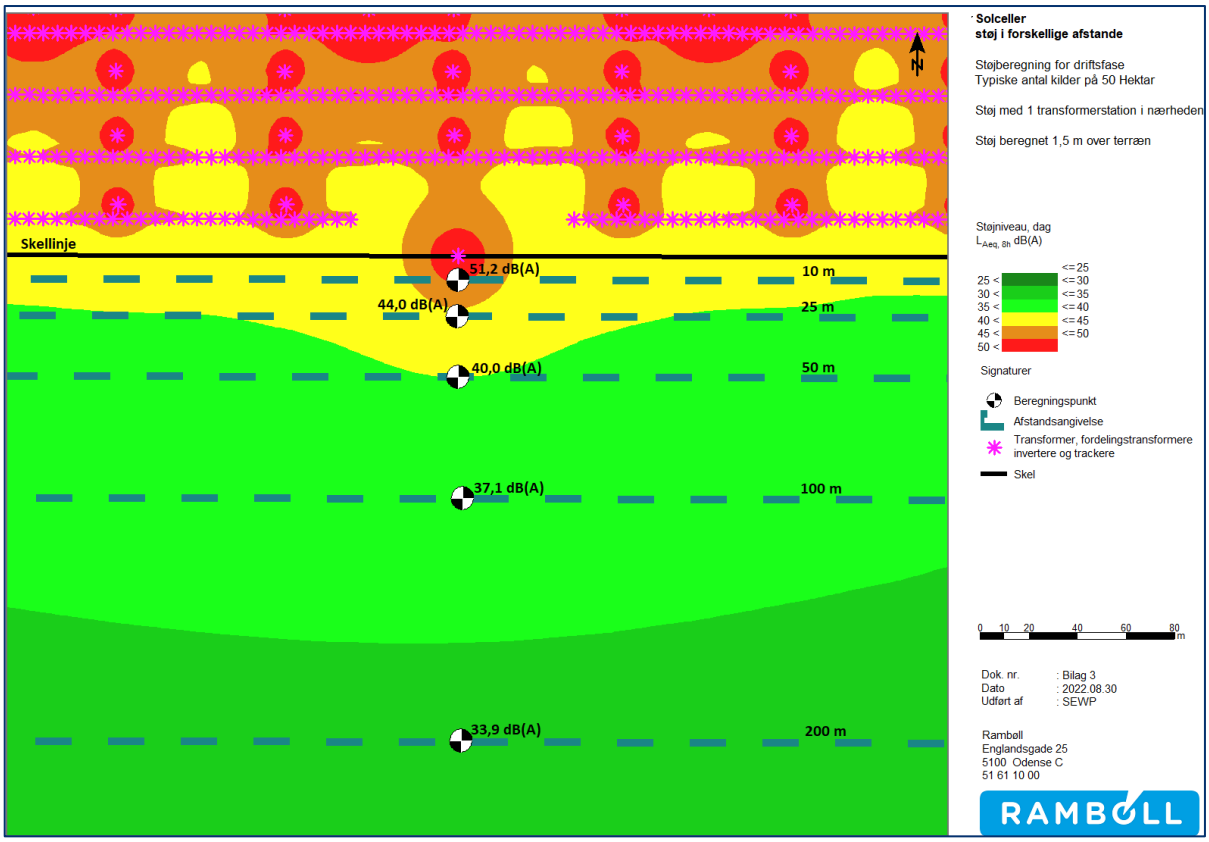
Tabel 9 - Afstande til forskelligt støjende udstyr når transformerstation står langt fra skel.

Afstande til støjende udstyr Scenarie 1 – Langt til transformerstation (>100 m)			
Støjfølsomt punkt	Afstand til skel (uden tydelige toner/med tydelige toner)	Afstand fra inverter og trackerenheder (uden tydelige toner/med tydelige toner)	Afstand til fordelingstransformer (uden tydelige toner/med tydelige toner)
Sommerhuse	150 m / 150 m	165 m / 165 m	200 m / 200 m

Confidential

4.7.3 Scenarie 2 – 1 transformerstation i projektområdets grænse

Hvis transformerstationen placeres i projektområdets grænse, ser støjniveauet ud som på Figur 4-11:



Figur 4-11 Resultat af scenarie 2 - 1 transformerstation i projektområdets grænse. Afstandene er angivet ud fra projektområdets grænse (skellinje).

Støjberegningerne viser, at det højeste støjniveau i en afstand fra projektområdets grænse er:

- 10 m afstand: 51 dB(A)
- 25 m afstand: 44 dB(A)
- 50 m afstand: 40 dB(A)
- 100 m afstand: 37 dB(A)
- 200 m afstand: 34 dB(A)

For sommerhuse er grænseværdien 35 dB. Denne støjgrænse overholdes omkring 160 meter ude. Tydelige toner i støjen kan ikke forventes i støjen på denne afstand. Minimumsafstanden er derfor 160 meter ude.

Tabel 10 - Afstande til forskelligt støjende udstyr når der står en transformatorstation i projektområdets grænse

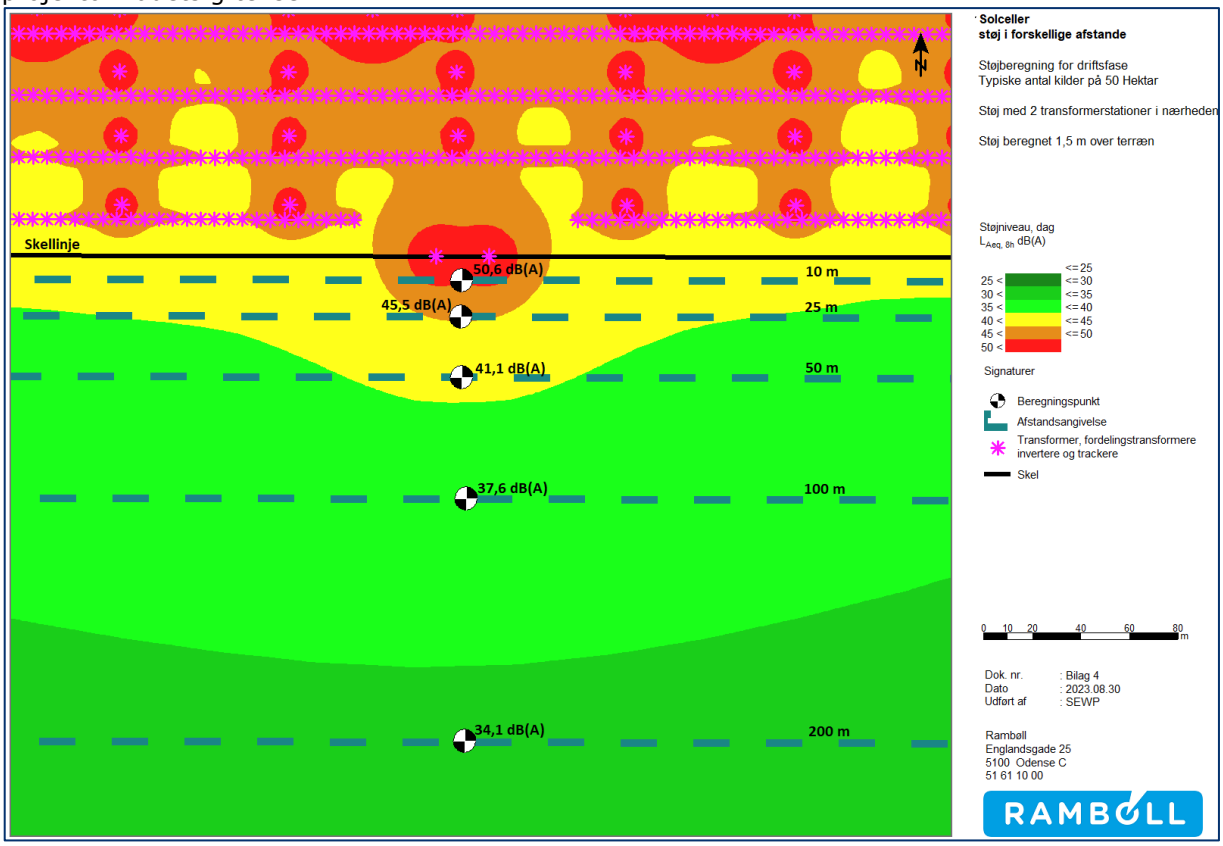
Afstande til støjende udstyr Scenarie 2 – En transformatorstation

Confidential

Støjfølsomt punkt	Afstand til skel (uden tydelige toner/med tydelige toner)	Afstand fra inverter og trackerenheder (uden tydelige toner/med tydelige toner)	Afstand til fordelingstransformer (uden tydelige toner/med tydelige toner)
Sommerhuse	160 m / 160 m	175 m / 175 m	210 m / 210 m

4.7.4 Scenarie 3 – Med to transformerstationer i projektområdets grænse

Scenarie 3 er udført i samme område som scenarie 2, blot med to transformerstationer i stedet for én. Transformerstationerne står med en indbyrdes afstand på 20 meter, men stadig placeret i projektområdets grænse.



Figur 4-12 Resultat af scenarie 3 - 2 transformerstationer i projektområdets grænse. Afstandene er angivet ud fra projektområdets grænse.

Støjberegningerne viser, at det højeste støjniveau i en afstand fra projektområdets grænse er:

- 10 m afstand: 51 dB(A)
- 25 m afstand: 46 dB(A)
- 50 m afstand: 41 dB(A)
- 100 m afstand: 38 dB(A)
- 200 m afstand: 34 dB(A)

For sommerhuse er grænseværdien 35 dB. Denne støjgrænse overholdes omkring 170 meter ude. Tydelige toner i støjen kan ikke forventes i støjen på denne afstand. Minimumsafstanden er derfor 170 meter ude.

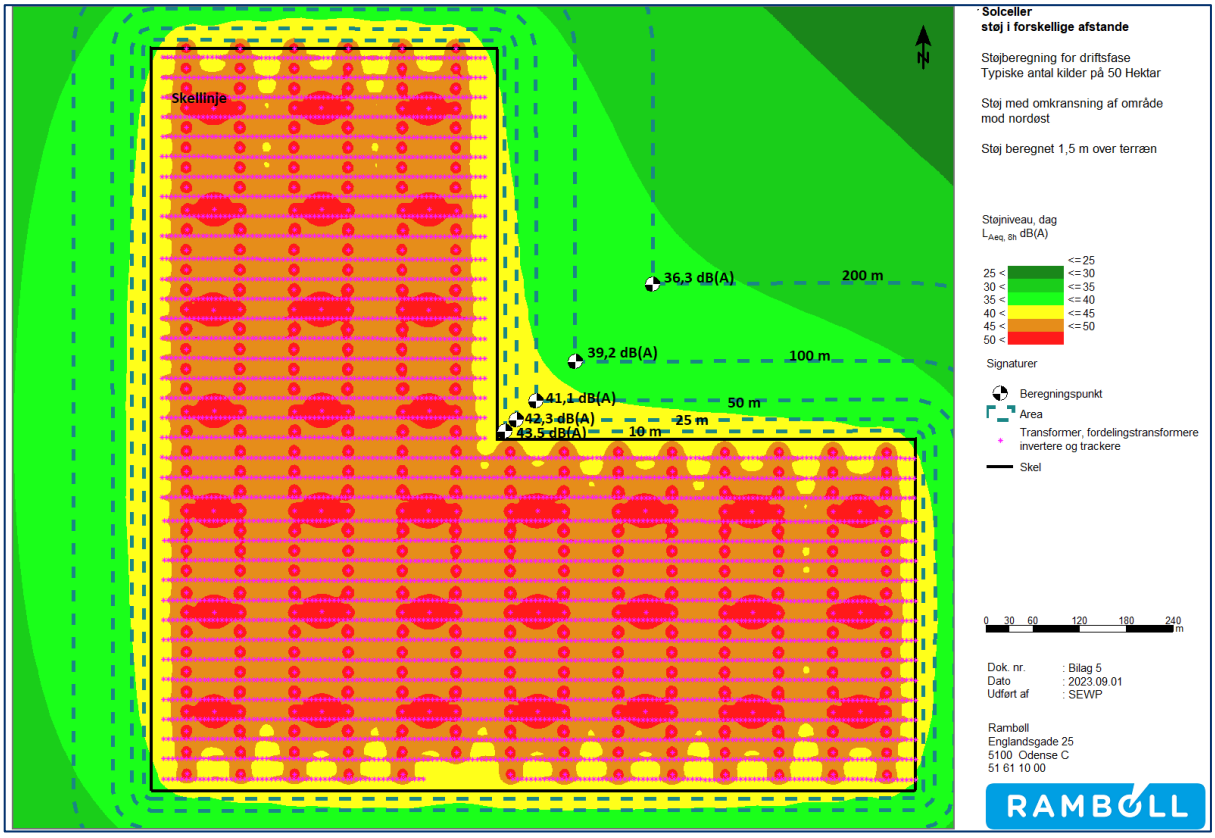
Confidential

Tabel 11 - Afstande til forskelligt støjende udstyr når der står to transformerstationer i skel.

Afstande til støjende udstyr Scenarie 3 – 2 transformatorstationer			
Støjfølsomt punkt	Afstand til skel (uden tydelige toner/med tydelige toner)	Afstand fra inverter og trackerenheder (uden tydelige toner/med tydelige toner)	Afstand til fordelingstransformer (uden tydelige toner/med tydelige toner)
Sommerhuse	170 m / 170 m	185 m / 185 m	220 m / 220 m

4.7.5 Scenarie 4 – Støj fra to sider og ingen transformerstation

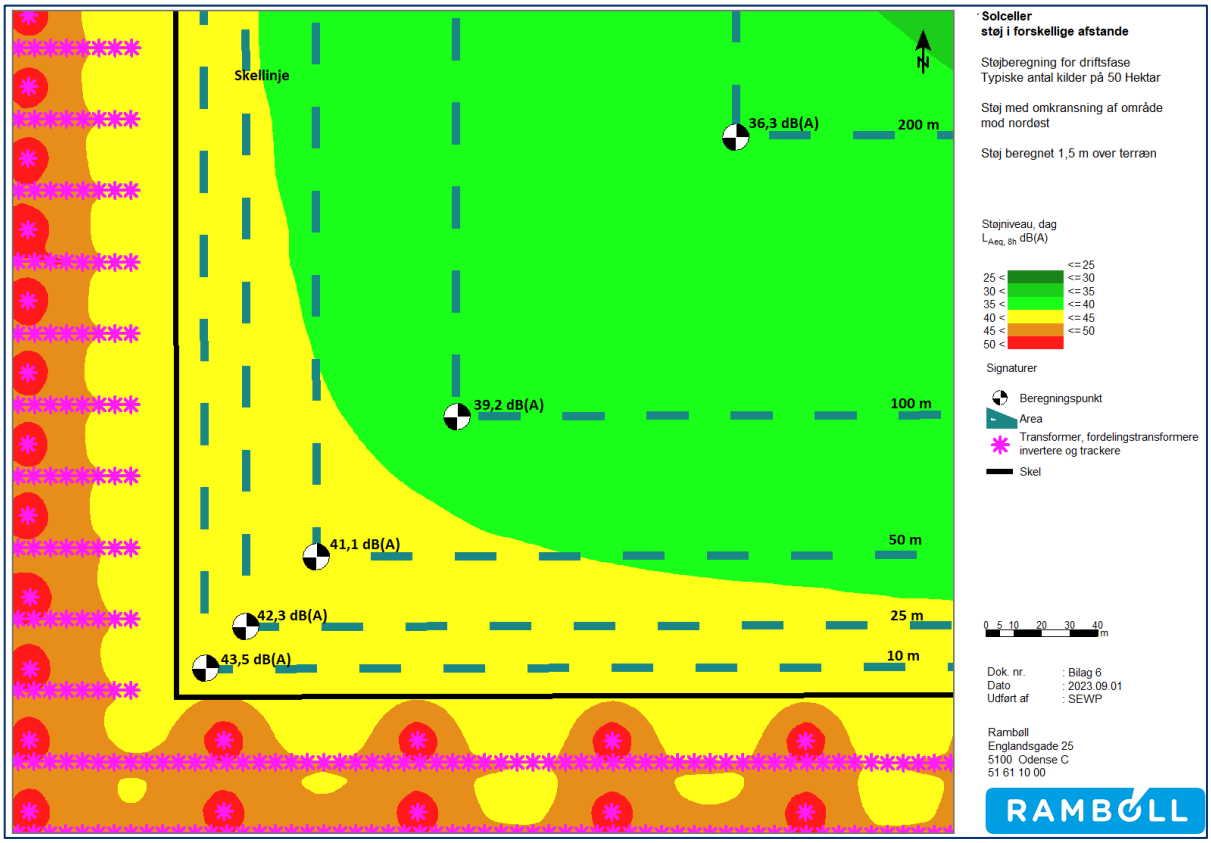
Scenarie 4 er med samme beregningsopsætninger som scenarie 1, men med støj fra to sider samtidig. Resultatet af beregningerne kan ses på Figur 4-13:



Figur 4-13 Resultat af scenarie 4 for et omkranset område med støj fra 2 sider.

Tættere på området kan konsekvensen af støjen for et omkranset område lettere ses. Dette er vist på nedenstående figur.

Confidential



Figur 4-14 Resultat af scenarie 4 for et omkranset område med støj fra 2 sider.

Støjberegningerne viser, at det højeste støjniveau i en afstand fra projektområdets grænser:

- 10 m afstand: 44 dB(A)
- 25 m afstand: 42 dB(A)
- 50 m afstand: 41 dB(A)
- 100 m afstand: 39 dB(A)
- 200 m afstand: 36 dB(A)

For sommerhuse er grænseværdien 35 dB. Denne støjgrænse overholdes omkring 230 meter ude. Tydelige toner i støjen kan ikke forventes i støjen på denne afstand. Minimumsafstanden er derfor 230 meter ude.

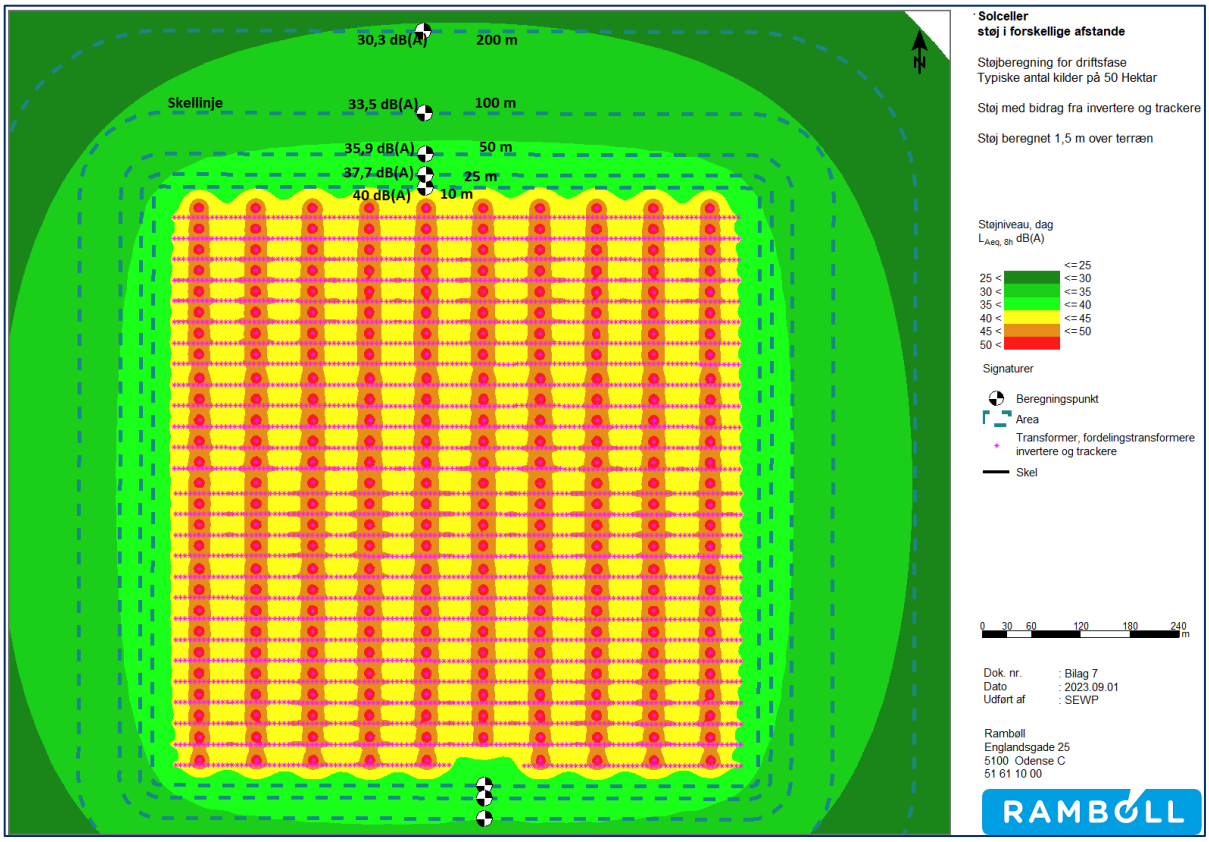
Tabel 12 - Afstande til forskelligt støjende udstyr når solcelleområdet omkranser det støjfølsomme område og transformatorstationen står langt fra projektområdets grænse.

Afstande til støjende udstyr Scenarie 4 – Projektområde omkranser fra to sider Transformatorstation langt fra projektområdets grænse			
Støjfølsomt punkt	Afstand til skel (uden tydelige toner/med tydelige toner)	Afstand fra inverter og trackerenheder (uden tydelige toner/med tydelige toner)	Afstand til fordelingstransformer (uden tydelige toner/med tydelige toner)
Sommerhuse	230 m / 230 m	245 m / 245 m	280 m / 280 m

Confidential

4.7.6 Scenarie 5 – Langt til transformatorstation og fordelingstransformere

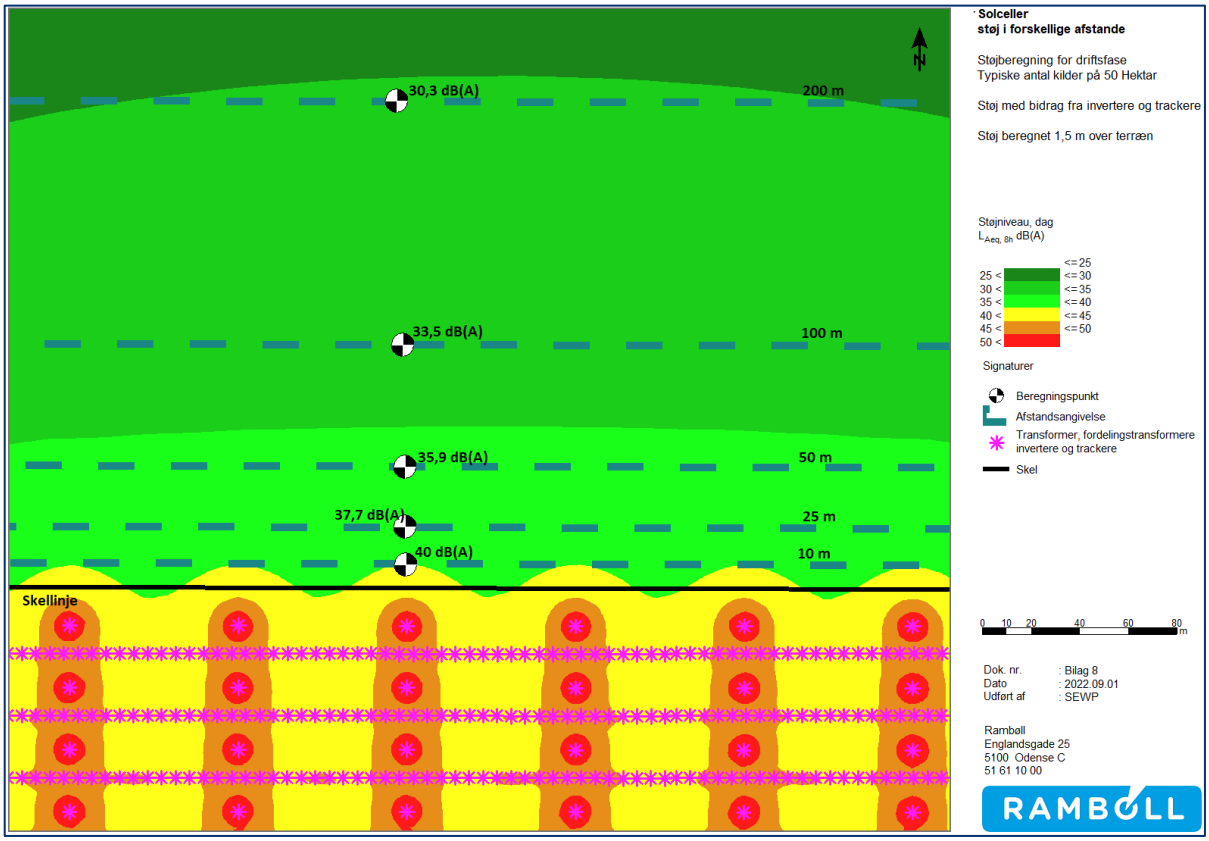
Scenarie 5 er med samme beregningsopsætninger som scenarie 1, men uden bidrag fra fordelingstransformere. Resultatet af beregningerne kan ses på Figur 4-15:



Figur 4-15 Resultat af scenarie 5 med støj fra inverterer og trackerenheder.

Tættere på området kan konsekvensen af støjen for støj fra inverterer og trackerenheder ses. Dette er vist på nedenstående figur.

Confidential



Figur 4-16 Resultat af scenarie 5 med støj fra invetere og trackere.

Støjberegningerne viser, at det højeste støjniveau i en afstand fra projektområdets grænser:

- 10 m afstand: 40 dB(A)
- 25 m afstand: 38 dB(A)
- 50 m afstand: 36 dB(A)
- 100 m afstand: 34 dB(A)
- 200 m afstand: 30 dB(A)

For sommerhuse er grænseværdien 35 dB. Denne støjgrænse overholdes omkring 70 meter ude. Tydelige toner i støjen vil betyde at grænseværdien er 30 dB for støjen. Dette sker i en afstand på 210 meter. Tydelige toner i støjen kan ikke forventes mere end 100 meter væk fra solcelleanlægget. Minimumsafstanden når der er tydelige toner i støjen er derfor 100 meter når der er tydelige toner i støjen og det støjfølsomme punkt er boliger i lav og åben boligbebyggelse.

Tabel 13 - Afstande til forskelligt støjende udstyr når transformatorstation og fordelingstransformere står langt fra projektområdets grænse.

Afstande til støjende udstyr Scenarie 5 – Transformatorstation og fordelingstransformere langt fra projektområdets grænse			
Støjfølsomt punkt	Afstand til skel	Afstand fra inverter og trackerenheder	Afstand til fordelingstransformer

Confidential

	(uden tydelige toner/med tydelige toner)	(uden tydelige toner/med tydelige toner)	(uden tydelige toner/med tydelige toner)
Sommerhuse	70 m / 100 m	85 m / 100 m	Minimum 200 m

4.8 Lavfrekvent støj

Grænseværdier for lavfrekvent støj i boliger (se Tabel 4-3) gælder indendørs og er erfaringsmæssigt overholdt, når de almindelige støjgrænser er overholdt i det eksterne miljø, på grund af støjreduktionen i bygningens ydervægge. Samtidig med, at der er stor afstand til anlæggets nærmeste naboer og grænseværdien for almindelig støj er overholdt med god margin, vurderes det derfor samlet set ikke at være en påvirkning med lavfrekvent støj i projektets omgivelser.

4.9 Vibrationer

Det vurderes ikke, at solcelleparkens tekniske installationer i driftsfasen kan give anledning til vibrationer, der kan medføre gener for naboer.

5 Konklusion – støj fra solcelleanlæg i drift

Støjen fra et typisk solcelleanlæg er undersøgt i fem forskellige scenarier.

Beregningerne er udført under forudsætning af, at tætheden af det tekniske udstyr ikke overskrider:

- 6 invertere pr. 1 MW
- 72 trackerenheder pr. 1 MW
- 1 fordelingstransformer pr. 3 MW
- 1 transformerstation pr. 100 MW

Det tekniske udstyrs kildestyrkeniveauer er:

- Inverter: Lydeffektniveau L_{WA} = 75 dB pr. styk
- Trackerenheder: Lydeffektniveau L_{WA} = 65 dB pr. styk
- Fordelingstransformer: Lydeffektniveau L_{WA} = 89 dB pr. styk
- Effekttransformer: Lydeffektniveau L_{WA} = 83 dB pr. styk

Der er medtaget et 3 dB tillæg til inverterne fra reflektioner fra solcellerne. Den benyttede kildestyrke i beregningerne er derfor 78 dB pr. styk.

Beregningerne tager udgangspunkt i fladt terræn, som er akustisk blødt.
Det tekniske udstyr placeres i afstande fra projektområdets grænse, som ikke er mindre end:

- Invertere placeres mindst 15 meter fra projektområdets grænse.
- Trackerenheder placeres mindst 15 meter fra projektområdets grænse.
- Fordelingstransformere placeres mindst 50 m fra projektområdets grænse.
- Transformerstation placeres mindst 100 meter fra projektområdets grænse. Detaljerede scenarier er opstillet med op til to transformerstationer i projektområdets grænse.
- Et detaljeret scenarie med lang afstand, over 200 m, til transformerstation og fordelingstransformere er også beregnet.

Derudover er den støjmæssige konsekvens undersøgt for hhv. en og to transformerstationer placeret i projektområdets grænse samt et scenarie, hvor solcelleanlægget omkranser et støjfølsomt område med

Confidential

støj fra to sider. Desuden er støjen beregnet med bidrag fra invertere og trackere, men ikke transformerstation og fordelingstransformere. Dette giver fem scenarier, som der er udført beregninger for.

Grænseværdien er bestemt ud fra støjgrænsen gældende for aftenperioden for boliger i åbent land samt gældende for dagperioden på søndage. Hvis der er andre støjfølsomme områder, kan der gælde andre støjgrænser. Hvis dette er tilfældet, skal der udføres supplerende støjberegninger.

Af nedenstående tabel fremgår afstande til støjfølsomme naboer i de fem scenarier, hvor støjgrænsen forventes overholdt.

Tabel 5-1 Samlede resultater for scenarier.

Samlede resultater for scenarier			
Scenarie	**Mindsteafstand til skel (uden tydelige toner/med tydelige toner)**	**Mindsteafstand til inverter og trackerenheder (uden tydelige toner/med tydelige toner)**	**Mindsteafstand til fordelingstransformer (uden tydelige toner/med tydelige toner)**
Scenarie 1 – Langt til transformerstation (>100m)			
Boliger i det åbne land	0 m /80 m	15 m /100 m	50 m/100 m
Åben og lav boligbebyggelse	80 m/100 m	95 m/100 m	130 m/130 m
Sommerhuse	150 m/150 m	165 m/165 m	200 m/200 m
AScenarie 2 – 1 transformerstation i projektområdets grænse			
Boliger i det åbne land	35 m/100 m	50 m/100 m	85 m/100 m
Åben og lav boligbebyggelse	100 m/100 m	115 m/115 m	150 m/150 m
Sommerhuse	160 m/160 m	175 m/175 m	210 m/210 m
Scenarie 3 – 2 transformerstationer i projektområdets grænse			
Boliger i det åbne land	50 m/100 m	65 m/100 m	100 m/100 m
Åben og lav boligbebyggelse	140 m/140 m	155 m/155 m	190 m/190 m
Sommerhuse	170 m/170 m	175 m/175 m	210 m/210 m
Scenarie 4 – Solcelleområdet omkranser støjfølsomt område fra højst			

Confidential

Scenarie	Samlede resultater for scenarier Mindsteafstand til skel (uden tydelige toner/med tydelige toner)	Mindsteafstand til inverter og trackerenheder (uden tydelige toner/med tydelige toner)	Mindsteafstand til fordelingstransformer (uden tydelige toner/med tydelige toner)
to sider, langt til transformerstation Boliger i det åbne land Åben og lav boligbebyggelse Sommerhuse	 25 m/100 m 150 m/150 m 230 m/230 m	 40 m/100 m 165 m/165 m 245 m/245 m	 75 m/100 m 200 m/200 m 280 m/280 m
Scenarie 5 – Solcelleområdet står med lang afstand til fordelingstransformere og transformerstation Boliger i det åbne land Åben og lav boligbebyggelse Sommerhuse	 0 m/10 m 10 m/70 m 70 m/100 m	 15 m/25 m 25 m/85 m 85 m/100 m	 Minimum 200 m/minimum 200 m Minimum 200 m/minimum 200 m Minimum 200 m/minimum 200 m

5.1 Undtagelser

Dette notat beskriver en række generelle simplificerede scenarier og derfor vil der være flere forbehold. Kan disse forbehold ikke overholdes, vil der være behov for supplerende støjberegninger. Der kan derfor være tale om flere forhold, som gør, at der skal gennemføres projektspecifikke støjberegninger. Følgende forhold kan være:

- Projektområdet omkranser et støjfølsomt område fra flere end to sider, hvilket vil betyde et højere støjniveau end angivet i de ovenstående scenarier.

Confidential

Natura 2000-væsentlighedsvurdering

Væsentlighedsvurdering af Natura 2000-områderne N89, N96, N99 og N106

Ifm. Lokalplan, kommuneplantillæg og projekt for solcelleanlæg og nedgravning af tilhørende kabel ved Svejlund i Aabenraa Kommune



Notat fra Natur360

Dato: 08-01-2025
Opdateret: 21-02-2025

Feltundersøgelser og notat udarbejdet af:
Johanne Salomon Bak og Rikke Josefsen, Natur360
Rekvirent: LE34, på vegne af European Energy

NATUR360 ApS
CVR 37623490
natur360@natur360.dk
www.natur360.dk

Indhold

Indledning 3
Metode 3
Natura 2000-områder 4
N89 – Vadehavet 6
N96 – Bolderslev Skov og Uge Skov 8
N98 – Tinglev Sø og Mose, Ulvemose og Terkelsbøl Mose 9
N99 – Kongens Mose og Draved Skov 9
N106 – Mandbjerg Skov 11
Væsentlighedsvurderinger af projektområdet 12
Identifikation af Natura 2000-områder, der kan blive påvirket 48
Resultat af væsentlighedsvurdering 48
Konsekvensvurdering for odder 49
Påvirkning af odder - solcelleanlægget 50
Påvirkning af odder - kabelkorridoren 52
Resultat af konsekvensvurdering for odder 54
Referencer 56

Forsidefoto: Røjbæk ved projektområdets nordlige grænse, foto taget d. 19. januar 2025

Indledning

Bekendtgørelse om administration af planloven i forbindelse med internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter (planhabitatbekendtgørelsen) og bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter (habitatbekendtgørelsen) stiller krav om, at myndigheden, som skal vedtage plangrundlag og give tilladelse til et projekt, skal foretage en væsentlighedsvurdering af de ansøgte planer og projektet /2/, /17/, /19/.

European Energy A/S har ansøgt om at opstille et solcelleanlæg til strømproduktion med tilhørende kabler ved Svejlund, vest for Hellevad. Planlægningen af projektet omfatter udarbejdelse af lokalplansforslag (lokalplan nr. 146), kommuneplantillæg (Kommuneplantillæg nr. 51) samt miljøvurdering af både planforslag og projekt. Inkluderet i det samlede projekt, er en kabelkorridor til et kabel, som skal tilsluttes elnettet. Som en del af miljøvurderingen foretages væsentlighedsvurdering af det konkrete projekt samt af plangrundlaget samlet. I det følgende er plangrundlaget og projektområdet for solcelleanlægget, omtalt som *planen og projektet* eller *plan- og projektområdet* og projektområdet for kabelkorridoren er omtalt *kabelkorridoren*.

Metode

Formålet med væsentlighedsvurderingen er, at vurdere om det på forhånd kan udelukkes om planen, projektet for solcelleanlægget og arbejdet i kabelkorridoren kan påvirke Natura 2000-områders bevaringsmålsætninger væsentligt. Det vil sige om det, på baggrund af eksisterende viden, kan afvises at projektet vil have negativ indflydelse på arter eller habitatnaturtyper på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-områderne eller målsætningerne for disse. Hvis det i væsentlighedsvurderingen ikke kan udelukkes, at den pågældende plan eller projekt, i sig selv eller i kombination med andre planer eller projekter, kan påvirke et Natura 2000-områdes bevaringsmålsætninger væsentligt, skal der udarbejdes en konsekvensvurdering. For at undgå væsentlige påvirkninger kan der på baggrund af konsekvensvurderingen foretages projekttilpasninger som afværgetiltag i projektbeskrivelsen /3/, /12/.

Ved vurderingen af, om en plan eller et projekt påvirker et Natura 2000-områdes bevaringsmålsætninger væsentligt, ses på påvirkningen af de karakteristika og miljømæssige forhold, der kendetegner det konkrete Natura 2000-område, og herunder særligt de konkrete fastsatte bevaringsmålsætninger for de arter og naturtyper, der er på Natura 2000-områdets udpegningsgrundlag /20/.

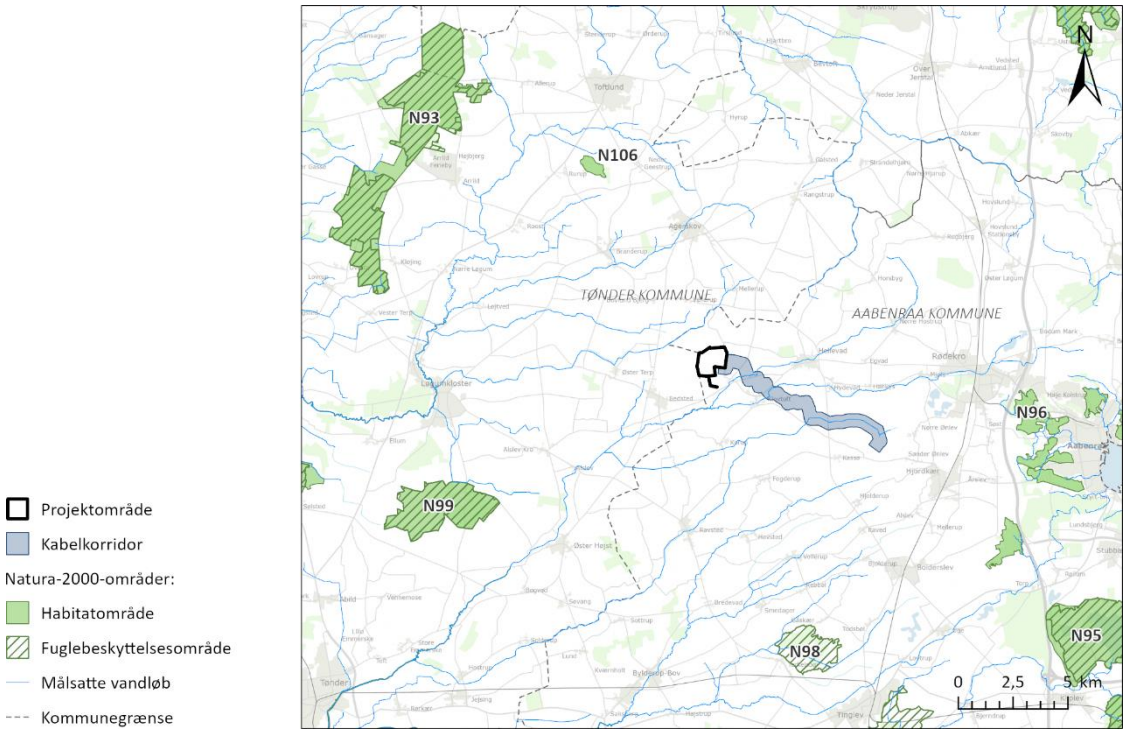
Væsentlighedsvurderingen baseres på Natura 2000-områdernes udpegningsgrundlag og de statslige Natura 2000-planer med tilhørende basismålsætninger. Vurderingen er gennemført for de gældende afgrænsninger af Natura 2000-områderne. Miljøstyrelsen har pr. 1. november 2018 justeret nogle Natura 2000-områders geografiske afgrænsning, hvilket også gør sig gældende for de fire nærmeste Natura 2000-områder ved projektområdet, der gennemgås i det følgende afsnit. Justering af Natura 2000-områdernes geografiske afgrænsning afventer EU-Kommissionens godkendelse, og indtil da skal de justerede områder beskyttes, uanset om der er tale om forventede udvidelser eller reduktioner /20/.

Natura 2000-områder

Væsentlighedsvurderingen er udarbejdet for de nærmeste Natura 2000-områder, som ligger indenfor en afstand af ca. 12 km fra projektområdet for solcelleanlægget samt fra kabelkorridoren. Afstanden på 12 km er anvendt, da anlægsarbejde, drift og nedtagning af solcelleanlæg og kabler kan have forskellige miljøpåvirkninger der potentielt kan påvirke højmobile arter som odder og fugle, der er i stand til at bevæge sig over store afstande på kort tid. Odder samt en række fugle er på udpegningsgrundlaget for N89 og N99, der netop ligger 12 km fra projektområdet til solcelleanlægget.

Det vurderes, at ved en afstand på mere end 12 km, vil der ikke være en væsentlig påvirkning af arter på udpegningsgrundlagene, fra dette konkrete projekt. Det vurderes at afstanden er tilstrækkelig stor til at arternes levevis ikke er afhængig udelukkende af området for solcelleanlægget og kabelkorridoren.

Væsentlighedsvurderingen omfatter derfor Natura 2000-områderne N89, N96, N98, N99 og N106 (Figur 1). Arter og habitatnaturtyper, som udgør udpegningsgrundlaget for disse Natura 2000-områder gennemgås herunder sammen med overordnede målsætninger for områderne.



Figur 1. Oversigt over Natura 2000-områder indenfor 12 km fra projektområdet.

De fem nærmeste Natura 2000-områder (N89, N96, N98, N99 og N106), som ligger indenfor 12 km fra projektområdet til solcelleanlægget og fra kabelkorridoren, fremgår af Tabel 1, og deres udpegningsgrundlag beskrives i Tabel 2 til Tabel 6. Under udpegningsgrundlaget gengives Natura 2000-planernes overordnede målsætninger til de konkrete områder.

Tabel 1: Oversigt over nærmeste Natura 2000-områder og hvilke habitat- og fuglebeskyttelsesområder, som de er omfattet af.

Natura 2000-område (N)	Habitat-område (H)	Fuglebeskyttelsesområde (F)	Navn	Korteste afstand
N89	H86, H90	F60, F63	Vadehavet	~ 12 km til solcelleanlæg
N96	H85	-	Bolderslev Skov og Uge Skov	~ 6 km til kabelkorridor
N98	-	F62	Tinglev Sø og Mose, Ulvemose og Terkelsbøl Mose	~ 8 km til kabelkorridor
N99	H88	F61	Kongens Mose og Draved Skov	~ 10 km til solcelleanlæg
N106	H201	-	Mandbjerg Skov	~ 9 km til solcelleanlæg

Miljøstyrelsen er ansvarlig for at opdatere udpegningsgrundlagene for de danske habitat- og fuglebeskyttelsesområder, så beskyttelseshensynene lever op til EU-direktivet og miljømålsloven, og Danmark er forpligtet til at sætte arter og naturtyper på et områdes udpegningsgrundlag, hvis der er tale om væsentlige forekomster. Udpegningsgrundlaget opdateres med mellemrum og som udgangspunkt hvert sjette år forud for udarbejdelse af basisanalyserne. Ved opdateringen ajourføres udpegningsgrundlaget på baggrund af nye data indsamlet i det nationale naturovervågningsprogram og fra andre kilder. Baseret på dette datagrundlag vurderer Miljøstyrelsen, om udpegningsgrundlaget opfylder styrelsens faglige kriterier for arter og naturtypers tilføjelse til eller udtagning fra udpegningsgrundlagene /22/.

N89 – Vadehavet

*Tabel 2. Udpegningsgrundlag **for Natura 2000 område N89 - Vadehavet**. * er særligt prioriterede naturtyper. For Fuglebeskyttelsesområdet, står "T" for trækfugl og "Y" for ynglefugl /24/.*

Udpegningsgrundlag for Habitatområde H86 – Brede Å		
Naturtyper:	Vandløb (3260)	
Arter:	Bæklampret (1096)	Flodlampret (1099)
	Snæbel* (1113)	Odder (1355)
Udpegningsgrundlag for Habitatområde H90 – Vidå med tilløb, Rudbøl sø og Magisterkogen		
Naturtyper:	Næringsrig sø (3150)	Vandløb (3260)
	Rigkær (7230)	
Arter:	Bæklampret (1096)	Flodlampret (1099)
	Havlampret (1095)	Snæbel* (1113)
	Dyndsmerling (1145)	Odder (1355)
Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde F60 – Vidåen, Tøndermarsken og Saltvandssøen		
Fugle:	Rørdrum (Y)	Hvid stork (Y)
	Pibesvane (T)	Sangsvane (T)
	Grågås (T)	Blisgås (T)
	Kortnæbbet gås (T)	Bramgås (T)
	Gravand (T)	Knarand (T)
	Spidsand (T)	Skeand (T)
	Pibeand (T)	Krikand (T)
	Havørn (T)	Rørhøg (Y)
	Hedehøg (Y)	Engsnarre (Y)
	Plettet rørvagtel (Y)	Klyde (TY)
	Hvidbrystet præstekrave (TY)	Hjejle (T)
	Strandhjejle (T)	Islandsk ryle (T)
	Almindelig ryle (T)	Brushane (Y)
	Rødben (T)	Sortklire (T)
	Hvidklire (T)	Stor kobbersneppe (Y)
	Lille kobbersneppe (T)	Storspove (T)
	Fjordterne (Y)	Sortterne (Y)
	Mosehornugle (Y)	Blåhals (Y)
Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde F63 – Sønder Ådal		
Fugle	Rørdrum (Y)	Rørhøg (Y)
	Hedehøg (Y)	Engsnarre (Y)
	Sortterne (Y)	Mosehornugle (Y)
	Rødrygget tornskade (Y)	

Natura 2000-planens overordnede målsætninger, for område N89 – Vadehavet /24/, er at "*bevare områdets alsidige natur, med de marine naturtyper, Varde Ådals brakvandsprægede miljø, Tøndermarsken og andre inddigede marskområder og åer med udløb til vadehavet samt hele områdets funktion som levested for en lang række ynglende og trækkende fugle og andre arter*".

De overordnede målsætninger er desuden:

- *"At sikre arealet af lysåbne naturtyper og skovnaturtyper, og at forekomsterne gøres mere sammenhængende.*
- *At de mange dynamiske naturtyper prioriteres højt og fastholdes som typiske for området.*

- *At Vadehavet fastholdes som et af landets vigtigste yngle- og rasteområder for havpattedyr, fugle og fisk knyttet til kystområder med bl.a. tidevandspåvirkede strandenge og lavvandede havområder.*
- *At fuglebeskyttelsesområdernes kombination af strandsøer og laguner (1150), ferske søer og strandenge (1330) sikres som levesteder for ynglefuglene fjordterne, hvidbrystet præstekrave, sorthovedet måge, dværgterne, havterne, klyde, sortterne, almindelig ryle, rørdrum, skestork, rørhøg, hedehøg, plettet rørvagtel, brushane, mosehornugle, stor kobbersneppe og blåhals, samt splitterne og sandterne, der kun forekommer i få beskyttelsesområder i Danmark. Området udgør en stor andel af levestederne for splitterne og klyde på nationalt plan. Der sikres desuden levesteder for trækfuglene lysbuget knortegås, mørkbuget knortegås, kortnæbbet gås, hjejle og pomeransfugl, samt vandrefalk, der kun forekommer i få beskyttelsesområder i Danmark.*
- *At de marine naturtyper, som alle har stærkt ugunstig bevaringsstatus, sikres en veludviklet fauna og bundvegetation. Det gælder sandbanke (1110), flodmunding (1130), vadeflade (1140), lagune (1150), bugt (1160) og rev (1170). Naturtyperne er levested for spidsand, pibesvane, islandsk ryle, sandløber, sangsvane, grågås, gravand, krikand, edderfugl, lille kobbersneppe, pibeand, skeand og sortand, samt strandskade, strandhjejle, hvidklire, gråand, sortklire, rødben, storspove, dværgmåge, der kun forekommer i få beskyttelsesområder i Danmark.*
- *At Vadehavsområdets forekomster af enårig strandengsvegetation (1310), vadegræssamfund (1320), strandeng (1330), forklit (2110), Hvid klit (2120), grå/grøn klit (2130), klithede (2140), klitlavning (2190), gårisklit (2170), skovklit (2180), græsindlandsklit (2330), vandløb (3260) og tidvis våd eng (6410) sikres, da de i området udgør en stor andel af arealet med naturtyperne på biogeografisk niveau. Enkelte af dem er ligeledes levested for natravn og engsnarre.*
- *Naturtyperne rigkær (7230) og våd hede (4010), har stærkt ugunstig bevaringsstatus og surt overdrev (6230) er prioriteret i EU. Disse naturtyper prioriteres derfor højt i området, deres areal øges og der skabes sammenhæng mellem fragmenterede forekomster.*
- *At sikre arealet af tør hede (4030) og revling-indlandsklit (2320), da naturtyperne har stærkt ugunstig bevaringsstatus. Revling-indlandsklit har desuden en særlig forekomst i Danmark.*
- *At sikre vandløbsstrækningernes funktion som levested for fiskearterne på udpegningsgrundlaget, særligt snæbel, der er en prioriteret art i EU. Forbedrede forhold for snæblen prioriteres over genetableringen af de mest hensigtsmæssige hydrologiske forhold for de våde naturtyper.*
- *At gråsælen og dens levesteder, prioriteres højt og beskyttelsen styrkes, da arten har stærkt ugunstig bevaringsstatus.*
- *Områdets økologiske integritet sikres i form af en for naturtyperne hensigtsmæssig hydrologi og drift/pleje, en lav næringsstofbelastning og gode sprednings- og etableringsmuligheder for arterne.*
- *Den økologiske integritet sikres derudover god vandkvalitet gennem reduceret tilførsel af næringsstoffer og miljøfarlige stoffer, hvilket reguleres gennem vandområdeplanerne"*

De overordnede målsætninger er suppleret af konkrete målsætninger for naturtyper og arter samt et indsatsprogram som fremgår af Natura 2000-planen for N89 /23/, /24/.

N96 – Bolderslev Skov og Uge Skov

*Tabel 3 Udpegningsgrundlag for **Natura 2000 område N96 – Bolderslev Skov og Uge Skov**. * er særligt prioriterede naturtyper /26/.*

Udpegningsgrundlag for Habitatområde H88		
Naturtyper:	Kransnålalge-sø (3140)	Næringsrig Sø (3450)
	Brunvandet sø (3160)	Kildevæld* (7220)
	Bøg på mor med kristtorn (9120)	Bøg på muld (9130)
	Ege-blandskov (9160)	Skovbevokset tørvemose* (91D0)
	Elle- og askeskov* (91E0)	
Arter:	Stor vandsalamander (1166)	

Natura 2000-planens overordnede målsætninger, for område N96 –Bolderslev Skov og Uge Skov, er at ” *Naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget skal bidrage til at opnå gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau. Målet er at bevare områdets varierende skove der er karakteriseret ved at være delvist urørt og placeret i et kuperet landskab, med dertilhørende fremspring af skovkildevæld” /26/.*

De overordnede mål for området er desuden:

- *At sikre arealet for områdets skov- og lysåbne naturtyper og områdets funktion som levested for stor vandsalamander.*
- *At sikre arealet af kildevæld (7220) og elle- og askeskov (91E0), da naturtyperne har stærkt ugunstig bevaringsstatus og er prioriteret i EU.*
- *Områdets økologiske integritet sikres i form af en for naturtyperne hensigtsmæssig hydrologi og drift/pleje, en lav næringsstofbelastning og gode sprednings- og etableringsmuligheder for arterne.*
- *Den økologiske integritet sikres derudover god vandkvalitet gennem reduceret tilførsel af næringsstoffer og miljøfarlige stoffer, hvilket reguleres gennem vandområdeplanerne.*

De overordnede målsætninger er suppleret af konkrete målsætninger for naturtyper og arter samt et indsatsprogram som fremgår af Natura 2000-planen for N96 /25/, /26/.

N98 – Tinglev Sø og Mose, Ulvemose og Terkelsbøl Mose

Tabel 4 Udpegningsgrundlag for ***Natura 2000 område N98 – Tinglev Sø og Mose, Ulvemose og Terkelsbøl Mose****. * er særligt prioriterede naturtyper /28/.*

Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde F62		
Fugle:	Rørdrum (Y)	Rørhøg (Y)
	Hedehøg (Y)	Trane (Y)
	Blåhals (Y)	Rødrygget tornskade (Y)

Natura 2000-planens overordnede målsætninger, for område N98 – Tinglev Sø og Mose, Ulvemose og Terkelsbøl Mose /28/, er at *"områdets naturgivne hydrologiske forhold genoprettes, så naturtyperne danner egnede levesteder for fuglene på udpegningsgrundlaget".*

De overordnede mål for området er desuden:

- *"At sikre levegrundlaget for blåhals og de andre fuglearter på udpegningsgrundlaget.*
- *Områdets økologiske integritet sikres i form af en for levestederne hensigtsmæssig hydrologi og drift/pleje, en lav næringsstofbelastning og gode etableringsmuligheder for arterne.*
- *Den økologiske integritet sikres derudover god vandkvalitet gennem reduceret tilførsel af næringsstoffer og miljøfarlige stoffer, hvilket reguleres gennem vandområdeplanerne"*

De overordnede målsætninger er suppleret af konkrete målsætninger for naturtyper og arter samt et indsatsprogram som fremgår af Natura 2000-planen for N98 /27/, /28/.

N99 – Kongens Mose og Draved Skov

Tabel 5 Udpegningsgrundlag ***for Natura 2000 område N99 – Kongens Mose og Draved Skov****. * er særligt prioriterede naturtyper /30/.*

Udpegningsgrundlag for Habitatområde H88		
Naturtyper:	Næringsrig sø (3150)	Brunvandet sø (3160)
	Tør hede (4030)	Højmose* (7110)
	Nedbrudt højmose (7120)	Hængesæk (7140)
	Bøg på mor med kristtorn (9120)	Ege-blandskov (9160)
	Stilkege-krat (9190)	Skovbevokset tørvemose* (91D0)
	Elle- og askeskov* (91E0)	
Arter:	Bæklampret (1096)	
Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde F61		
Fugle:	Pibesvane (T)	Sangsvane (T)
	Rød glente (Y)	Blå kærhøg (T)
	Rørhøg (Y)	Hederøg (Y)
	Hvepsevåge (Y)	Trane (Y)
	Tinksmed (Y)	Sortterne (Y)
	Mosehornugle (Y)	Sortspætte (Y)
	Blåhals (Y)	Rødrygget tornskade (Y)

Natura 2000-planens overordnede målsætninger, for område N99 – Kongens Mose og Draved Skov /30/, er at *"området udgør en stor højmoseflade i tilknytning til værdifuld sumpskov".*

De overordnede mål for området er desuden:

- *"At højmose (7110) prioriteres højt, da naturtypen har stærkt ugunstig bevaringsstatus og samtidig i området udgør en meget stor andel af arealet med naturtypen på biogeografisk niveau. Mosen gendannes som en højmose (7110) med den dertil hørende naturlige hydrologi og naturlig vegetation.*
- *At naturtypen højmose (7110) genskabes på bekostning af naturtyperne nedbrudt højmose (7120), skovbevokset tørvemose (91D0), brunvandet sø (3160) og hængesæk (7140).*
- *At skovnaturtyperne ege-blandskov (9160), skovbevokset tørvemose (91D0) og elle- og askeskov (91E0) prioriteres, da de i området udgør en stor andel af arealet med naturtypen på biogeografisk niveau og er vigtige for områdets integritet. Dog kan disse naturtyper nedprioriteres til fordel for genskabelse af højmose (7110).*
- *Natura 2000-området bliver et godt levested både for internationalt vigtige forekomster af trækkende vandfugle som pibesvane og sangsvane, men også for ynglefugle som blåhals og trane.*
- *At sikre arealet af de øvrige naturtyper.*
- *Områdets økologiske integritet sikres i form af en for naturtyperne hensigtsmæssig hydrologi og drift/pleje, en lav næringsstofbelastning og gode sprednings- og etableringsmuligheder for arterne.*
- *Den økologiske integritet sikres derudover god vandkvalitet gennem reduceret tilførsel af næringsstoffer og miljøfarlige stoffer, hvilket reguleres gennem vandområdeplanerne*

De overordnede målsætninger er suppleret af konkrete målsætninger for naturtyper og arter samt et indsatsprogram som fremgår af Natura 2000-planen for N99 /29/, /30/.

N106 – Mandbjerg Skov

*Tabel 6. Udpegningsgrundlag **for Natura 2000 område N106 – Mandbjerg Skov**. * er særligt prioriterede naturtyper /31/.*

Udpegningsgrundlag for Habitatområde H201		
Naturtyper:	Brunvandet sø (3160)	Vandløb (3260)
	Tidvis våd eng (6410)	Kildevæld* (7220)
	Bøg på mor med kristtorn (9120)	Bøg på muld (9130)
	Ege-blandskov (9160)	Stilkegekrat (9190)
	Elle- og askeskov* (91E0)	

Natura 2000-planens overordnede målsætninger, for område N106 – Mandbjerg Skov /31/, er at *"Naturtyper på udpegningsgrundlaget skal bidrage til at opnå gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau. Målet er at beskytte områdets værdifuld og varierende løvskov".*

De overordnede mål for området er desuden:

- *At sikre arealerne for områdets lysåbne naturtyper og skovnaturtyperne.*
- *At prioritere bøg på muld (9130), ege-blandskov (9160) og bøg på mor med kristtorn (9120), der i området udgør en stor del af arealet med naturtyperne på biogeografisk niveau.*
- *At elle- og askeskov (91E0) prioriteres højt, da naturtypen er truet nationalt og prioriteret i EU.*
- *Områdets økologiske integritet sikres i form af en for naturtyperne hensigtsmæssig hydrologi og drift/pleje, en lav næringsstofbelastning og gode sprednings- og etableringsmuligheder for arterne.*

De overordnede målsætninger er suppleret af konkrete målsætninger for naturtyper og arter samt et indsatsprogram som fremgår af Natura 2000-planen for N106 /31/, /32/.

Væsentlighedsvurderinger af projektområdet

Tabel 7 indeholder en oversigt over habitatnaturtyper og arter på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-områderne N89, N96, N98, N99 og N106. For hver art og habitatnaturtype er der angivet i hvilket omfang disse forekommer indenfor Natura 2000-området, primære trusler for arten eller habitatnaturtypen samt en vurdering af om arten eller habitatnaturtypen vil blive væsentligt påvirket af projektet og dermed om der skal laves konsekvensvurdering.

For **projektområdet til solcelleanlægget** indeholder væsentlighedsvurderingen, vurderinger af eventuelle påvirkninger fra aktiviteter i projektets anlægs-, drifts- og nedtagningsfase.

For **lokalplanområdet til solcelleanlægget** er væsentlighedsvurderingerne udelukkende foretaget på baggrund af driftsfasen, da planens indhold udelukkende dækker aktiviteter i denne fase.

For **projektområdet til kabelkorridoren** indeholder væsentlighedsvurderingen, vurderinger af eventuelle påvirkninger fra aktiviteter i projektets anlægs- og nedtagningsfase.

Der tages udgangspunkt i de nyeste udpegningsgrundlag fra Natura 2000-basisanalyserne i planperioden 2022-2027 /23/, /25/,/27/, /29/, /32/.

Væsentlighedsvurderingen er udarbejdet på baggrund af besigtigelser af nuværende forhold, den statslige overvågning og Natura 2000-udpegninger, Naturstyrelsens forvaltningsplan for flagermus, arter.dk, Naturbasen, MST og Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV, Den opdaterede Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV (del I og del II), Danmarks arealinfo samt basisanalyserne for de tre Natura 2000-områder /1/, /3/, /5/, /6/ /12/, /21/, /25/, /27/, /31/, /33/, /39/, /44/, /40/.

Tabel 7. Væsentlighedsvurdering af naturtyper og arter der er på udpegningsgrundlagene for de fem Natura 2000-områder som ligger indenfor 12 km fra plan- og projektområdet for solcelleanlægget eller projektområdet for kabelkorridoren. Herunder er der i parentes angivet den korteste afstand fra Natura 2000-området til enten plan- eller projektområdet for solcelleanlægget eller til projektområdet for kabelkorridoren. Derudover er der angivet hvorvidt væsentlighedsvurderingen er foretaget i forhold til kun plan- og projektområdet for solcelleanlægget, projektområdet for kabelkorridoren eller begge dele.

Natura 2000-område N89 – Vadehavet (ca. 11 km fra projektområdet til solcelleanlægget), består bl.a. af habitatområderne H86 og H90 og fuglebeskyttelsesområde F60 og F63 /21/. Der er foretaget væsentlighedsvurdering af eventuelle påvirkninger fra aktiviteter i plan- og projektområdet til solcelleanlægget og projektområdet til kabelkorridoren.

Natura 2000-område N96 – Bolderslev Skov og Uge Skov (ca. 6 km fra projektområdet til kabelkorridoren), består af habitatområde H85 /25/. Der er udelukkende foretaget væsentlighedsvurdering af eventuelle påvirkninger fra aktiviteter i projektområdet til kabelkorridoren, da afstanden til plan- og projektområdet for solcelleanlægget er så stor, at der ikke sker påvirkning af dette Natura 2000-område i forbindelse med aktiviteter i området for solcelleanlægget.

Natura 2000-område N98 – Tinglev Sø og Mose, Ulvemose og Terkelsbøl Mose (ca. 8 km fra projektområdet), består af fuglebeskyttelsesområde F62 /27/. Der er foretaget væsentlighedsvurdering af eventuelle påvirkninger fra aktiviteter i plan- og projektområdet til solcelleanlægget og projektområdet til kabelkorridoren.

Natura 2000-område N99 – Kongens Mose og Draved Skov (ca. 10 km fra projektområdet til solcelleanlægget), består af habitatområde H88 og fuglebeskyttelsesområde F61 /25/. Der er foretaget væsentlighedsvurdering af eventuelle påvirkninger fra aktiviteter i plan- og projektområdet til solcelleanlægget og projektområdet til kabelkorridoren.

Natura 2000-område N106 – Mandbjerg Skov (ca. 9 km fra projektområdet til solcelleanlægget), består af habitatområde H201 /31/. Der er udelukkende foretaget væsentlighedsvurdering af eventuelle påvirkninger fra aktiviteter i plan- og projektområdet til solcelleanlægget, da afstanden til projektområdet for kabelkorridoren er så stor, at der ikke sker påvirkning af dette Natura 2000-område i forbindelse med aktiviteter i området for solcelleanlægget.

*Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. * angiver prioriterede naturtyper i det angivne habitatområde. For fugle på udpegningsgrundlag for fuglebeskyttelsesområderne står "T" for trækfugl og "Y" for ynglefugl.*

Naturtyper og arter på udpegnings-grundlagene i Natura 2000-områderne	Forekomst af arter og habitatnaturtyper indenfor Natura 2000-områderne	Trusler mod habitatnaturtyper og arter på udpegningsgrundlagene. Evt. grundlag for vurdering af naturtype eller art.	Væsentlighedsvurdering	Mulig negativ påvirkning af arter og habitatnaturtyper på udpegningsgrundlagene for Natura 2000-områder ved gennemførelse af projektet
Brunvandet sø (3160) H85 + H88 + H201	Brunvandet sø er søer, hvor vandets farve skyldes et højt indhold af humusstoffer. Typisk er der tale om sure søer med lav pH. Der er ikke kortlagt brunvandet sø i H85. Naturtypen behandles derfor ikke yderligere i væsentlighedsvurderingen af H85. I H88 er der kortlagt 10 brundvandede søer /29/. I H201 er der kortlagt 1 brunvandet sø /32/.	De største trusler mod naturtypen er eutrofiering, hvilket resulterer i algeopblomstring. For nogle søer er det ikke muligt at udtale sig om trusler mod naturtilstanden /29/.	*Plan- og projektområde for solcelleanlæg:* Planen og projektet indeholder ingen aktiviteter i anlægs-, drifts- og nedtagningsfasen, der kan påvirke denne naturtype i Natura 2000-områderne. *Kabelkorridor:* Arbejdet med anlæggelse og fjernelse af kablet i kabelkorridoren indeholder ingen aktiviteter der kan påvirke habitatnaturtypen i Natura 2000-områderne.	Ikke relevant

Naturtyper og arter på udpegnings-grundlagene i Natura 2000-områderne	Forekomst af arter og habitatnaturtyper indenfor Natura 2000-områderne	Trusler mod habitatnaturtyper og arter på udpegningsgrundlagene. Evt. grundlag for vurdering af naturtype eller art.	Væsentlighedsvurdering	Mulig negativ påvirkning af arter og habitatnaturtyper på udpegningsgrundlagene for Natura 2000-områder ved gennemførelse af projektet
Bøg på mor med kristtorn (9120) H85 + H88 + H201	Bøg på mor med kristtorn har sparsom bundflora præget af surbundsarter. I H85 er der kortlagt 35 ha, primært i habitatområdets nye skove, Sønderskoven syd for Aabenraa, Hjelm Skov og Vestermark Skov /25/. Der er kortlagt 3 ha af naturtypen i H88 primært i områdets østlige del /29/. Der er kortlagt 4 ha af naturtypen i H201 /32/.	Trusler for habitatnaturtypen er mangel på naturlige forstyrrelser, især i form af græsning /44/.	*Plan- og projektområde for solcelleanlæg:* Afstanden fra Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. planen og projektet gør, at naturtypen ikke påvirkes. *Kabelkorridor:* Afstanden fra Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. anlæggelse og fjernelse af kablet i kabelkorridoren gør, at naturtypen ikke påvirkes.	Ikke relevant
Bøg på muld (9130) H85 + H201	Bøg på muld er arealmæssigt den mest udbredte bøgeskovtype i Danmark med en stor variation i artsindhold afhængig af jordbundens surhedsgrad og fugtighed. Bøg på muld udgør størstedelen af skovene i H85, hvor der er kortlagt samlet 449 ha /25/. I H201 er der samlet kortlagt ca. 5 ha /32/.	Der er ikke som sådan trusler mod naturtypen, men der ses et fald i arter under det skyggende kronedække, hvilket vurderes at skyldes manglende naturlig dynamik, især i form af græsning, som kan åbne kronedækket og tillade lysindfald /25/.	*Plan- og projektområde for solcelleanlæg:* Afstanden fra Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. planen og projektet gør, at naturtypen ikke påvirkes. *Kabelkorridor:* Afstanden fra Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. anlæggelse og fjernelse af kablet i kabelkorridoren gør, at naturtypen ikke påvirkes.	Ikke relevant
Ege-blandskov (9160) H85 + H88 + H201	Naturtypen er en udbredt og variabel skovtype med eg og avnbøg på relativt rig, og ofte lidt vandlidende bund, der hindrer bøgen i at trives og ask i at dominere. Der er kortlagt 52 ha ege-blandskov i H85 /25/. Der er kortlagt 101 ha ege-blandskov i H88 /29/. Der er kortlagt ca. 13 ha af naturtypen i H201 /32/.	Trusler for habitatnaturtypen er mangel på naturlige forstyrrelser, især i form af græsning /44/.	*Plan- og projektområde for solcelleanlæg:* Afstanden fra Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. planen og projektet gør, at naturtypen ikke påvirkes. *Kabelkorridor:* Afstanden fra Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. anlæggelse og fjernelse af kablet i kabelkorridoren gør, at naturtypen ikke påvirkes.	Ikke relevant
Elle- og askeskov (91E0) H85* + H88* + H201*	Elle- og askeskov findes på naturligt næringsrige og fugtige/våde arealer i tilknytning til vandløb eller en anden vandbevægelse og er domineret af rødel og/eller ask. Elle- og askeskov er tilknyttet områder med høj grundvandsstand og dermed naturlig hydrologi.	Trusler for habitatnaturtypen består af eutrofiering, afvanding og mangel på naturlige forstyrrelser, især i form af græsning /44/.	*Plan- og projektområde for solcelleanlæg:* Afstanden fra Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. planen og projektet gør, at naturtypen ikke påvirkes. *Kabelkorridor:*	Ikke relevant

Naturtyper og arter på udpegnings-grundlagene i Natura 2000-områderne	Forekomst af arter og habitatnaturtyper indenfor Natura 2000-områderne	Trusler mod habitatnaturtyper og arter på udpegningsgrundlagene. Evt. grundlag for vurdering af naturtype eller art.	Væsentlighedsvurdering	Mulig negativ påvirkning af arter og habitatnaturtyper på udpegningsgrundlagene for Natura 2000-områder ved gennemførelse af projektet
	I H85 er der kortlagt 27 ha, primært i Bolderslev skov på de fugtige jorder /25/. Der er kortlagt knap 15 ha af naturtypen i H88, primært i den østlige del /29/. Der er kortlagt ca. 13 ha af naturtypen i H201 /32/.		Afstanden fra Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. anlæggelse og fjernelse af kablet i kabelkorridoren gør, at naturtypen ikke påvirkes.	
Hængesæk (7140) H88	Hængesæk er en variabel naturtype, der starter eller er endt som et flydende plantedække i vand, langs søer og vandløb, i forbindelse med kildevæld eller lavninger i kær og heder. I visse tilfælde er vandet kommet til sekundært grundet øget vandtilførsel. I en lang årrække gynger eller synker plantesamfundet, når man går på det. Der er samlet kortlagt 29,5 ha hængesæk i H88 /29/.	Den største trussel mod naturtypen er tilgroning i vedplanter samt høje græsser og urter derudover eutrofiering og afvanding /29/, /44/.	*Plan- og projektområde for solcelleanlæg:* Afstanden fra Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. planen og projektet gør, at naturtypen ikke påvirkes. *Kabelkorridor:* Afstanden fra Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. anlæggelse og fjernelse af kablet i kabelkorridoren gør, at naturtypen ikke påvirkes.	Ikke relevant
Højmose (7110) H88*	Aktiv højmose er en ekstremt næringsfattig og sur mosetype, som udvikles ved tilgroning af næringsfattig hængesæk med især sphagnumarter, hvor tørvelaget gradvist mister kontakt til grundvandet, så vand- og næringstilførslen alene kommer via nedbøren. Der er kortlagt knap 16 ha centralt i Kongens Mose. Kongens Mose er en af Danmarks største højmoser med særligt store og fine forekomster af aktiv højmose og hængesæk. Området rummer over 5% af det samlede areal af aktiv og nedbrudt højmose samt hængesæk i den atlantiske biogeografiske region i Danmark /29/.	Den største trussel mod naturtypen er tilgroning i vedplanter og invasive arter /29/, /44/	*Plan- og projektområde for solcelleanlæg:* Afstanden fra Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. planen og projektet gør, at naturtypen ikke påvirkes. *Kabelkorridor:* Afstanden fra Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. anlæggelse og fjernelse af kablet i kabelkorridoren gør, at naturtypen ikke påvirkes.	Ikke relevant
Kildevæld (7220) H85* + H201*	Kildevæld er generelt karakteriseret ved, at den findes, hvor fremvældende kalkrigt eller hårdt grundvand danner frit rindende vand i hovedparten af året, og omfatter også den tilhørende vældvegetation.	Afvanding, næringspåvirkning og tilgroning er trusler for naturtypen /44/.	*Kabelkorridor:* Afstanden fra Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. anlæggelse og fjernelse af kablet i kabelkorridoren gør, at naturtypen ikke påvirkes.	Ikke relevant

Naturtyper og arter på udpegnings-grundlagene i Natura 2000-områderne	Forekomst af arter og habitatnaturtyper indenfor Natura 2000-områderne	Trusler mod habitatnaturtyper og arter på udpegningsgrundlagene. Evt. grundlag for vurdering af naturtype eller art.	Væsentlighedsvurdering	Mulig negativ påvirkning af arter og habitatnaturtyper på udpegningsgrundlagene for Natura 2000-områder ved gennemførelse af projektet
	I H85 er der samlet kortlagt 0,7 ha kildevæld. Habitatnaturtypen er kortlagt spredt i området. Der er ikke kortlagt kildevæld i H201 /32/. Naturtypen behandles derfor ikke yderligere i væsentlighedsvurderingen af H201.			
Kransnålalge-sø (3140) H85	Kransnålalgesøer er kendetegnet ved at være kalkrige søer og vandhuller med kransnålalger, der typisk er ganske rene eller kun lidt eutrofierede /25/. I H85 er der kortlagt en enkelt småsø med habitatnaturtypen kransnålalgesø.	Trusler mod habitatnaturtypen er primært eutrofiering /6/.	*Kabelkorridor:* Afstanden fra Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. anlæggelse og fjernelse af kablet i kabelkorridoren gør, at naturtypen ikke påvirkes.	Ikke relevant
Nedbrudt højmose (7120) H88	Nedbrudt højmose er en degenereret udgave af den aktive højmose. Den forekommer ved afvanding og/eller næringsbelastning af den aktive højmose. Der er kortlagt 157 ha, primært i Natura 2000-områdets vestlige del /29/.	Den største trussel mod naturtypen er tilgroning i vedplanter, invasive arter samt afvanding /21/, /44/.	*Plan- og projektområde for solcelleanlæg:* Afstanden fra Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. planen og projektet gør, at naturtypen ikke påvirkes. *Kabelkorridor:* Afstanden fra Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. anlæggelse og fjernelse af kablet i kabelkorridoren gør, at naturtypen ikke påvirkes.	Ikke relevant
Næringsrig sø (3150) H85 + H88 + H90	Næringsrige søer er typisk med flydeplanter eller store vandaks. I H85 er der kortlagt 10 småsøer af habitatnaturtypen næringsrig sø. I H88 er der kortlagt 3 næringsrige søer /29/. I H90 er der kortlagt 7 næringsrige søer /23/.	Det vurderes ikke umiddelbart at der er trusler mod fastholdelse af naturtilstanden i H88 /29/.	*Plan- og projektområde for solcelleanlæg:* Afstanden fra Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. planen og projektet gør, at naturtypen ikke påvirkes. *Kabelkorridor:* Afstanden fra Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. anlæggelse og fjernelse af kablet i kabelkorridoren gør, at naturtypen ikke påvirkes.	Ikke relevant
Rigkær (7230) H90	Naturtypen er betinget af kalkrige og næringsfattige forhold med en konstant høj grundvandsstand – typisk betinget af en opadgående grundvandsstrøm. Naturtypen er typisk meget artsrig på karplanter og mosser.	Trusler mod habitatnaturtypen indebærer afvanding, eutrofiering, omlægning eller tilgroning /44/.	Ikke relevant	Ikke relevant

Naturtyper og arter på udpegnings-grundlagene i Natura 2000-områderne	Forekomst af arter og habitatnaturtyper indenfor Natura 2000-områderne	Trusler mod habitatnaturtyper og arter på udpegningsgrundlagene. Evt. grundlag for vurdering af naturtype eller art.	Væsentlighedsvurdering	Mulig negativ påvirkning af arter og habitatnaturtyper på udpegningsgrundlagene for Natura 2000-områder ved gennemførelse af projektet
	Der er ikke kortlagt naturtypen rigkær i H90 /23/. Naturtypen behandles derfor ikke yderligere i væsentlighedsvurderingen af H90.			
Skovbevokset tørvemose (91D0) H85* + H88*	Skovbevokset tørvemose er domineret af birk, skovfyr eller rødgran og forekommer på relativt næringsfattig, sur bund med højt grundvandsspejl. Der er kortlagt knap 1 ha af habitatnaturtypen indenfor H85 og 137 ha indenfor H88 /29/.	Trusler for habitatnaturtypen består af eutrofiering, invasive arter, afvanding og mangel på naturlige forstyrrelser, især i form af græsning /44/.	*Plan- og projektområde for solcelleanlæg:* Afstanden fra Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. planen og projektet gør, at naturtypen ikke påvirkes. *Kabelkorridor:* Afstanden fra Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. anlæggelse og fjernelse af kablet i kabelkorridoren gør, at naturtypen ikke påvirkes.	Ikke relevant
Stilkege-krat (9190) H88 + H201	Stilkegekrat er præget af arter knyttet til næringsfattig og sur jordbund. I forhold til bøgeskovene er naturtypen relativt rig på plantearter, herunder diversiteten af vedplanter, hvilket formodentlig hænger sammen med, at den dominerende træart eg tillader mere lys i skovbunden end bøg /44/. Stilkegekrat er ikke til stede i H88 /29/. Der er kun kortlagt ca. 1 ha af naturtypen i H201 /32/.	Trusler for habitatnaturtypen består af manglende naturlige forstyrrelser, især i form af græsning, som kan åbne kronedækket og tillade lys til bunden /44/.	*Plan- og projektområde for solcelleanlæg:* Afstanden fra Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. planen og projektet gør, at naturtypen ikke påvirkes.	Ikke relevant
Tidvis våd eng (6410) H201	Tidvis våd eng er næringsfattige græs- og urtesamfund på bund, som tidvis er fugtig, våd eller oversvømmet. Der er ikke kortlagt tidvis våd eng i H201 /32/. Naturtypen behandles derfor ikke yderligere i væsentlighedsvurderingen af H201.	Ikke relevant	Ikke relevant	Ikke relevant
Tør hede (4030) H88	Findes på højtliggende dele, især i Natura 2000-områdets vestlige del. Der er kortlagt ét areal på ca. 2,2 ha i H88 /29/.	Den største trussel mod naturtypen er tilgroning med vedplanter og invasive arter samt eutrofiering /29/, /44/.	*Plan- og projektområde for solcelleanlæg:* Afstanden fra Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. planen og projektet gør, at naturtypen ikke påvirkes. *Kabelkorridor:*	Ikke relevant

Naturtyper og arter på udpegnings-grundlagene i Natura 2000-områderne	Forekomst af arter og habitatnaturtyper indenfor Natura 2000-områderne	Trusler mod habitatnaturtyper og arter på udpegningsgrundlagene. Evt. grundlag for vurdering af naturtype eller art.	Væsentlighedsvurdering	Mulig negativ påvirkning af arter og habitatnaturtyper på udpegningsgrundlagene for Natura 2000-områder ved gennemførelse af projektet
			Afstanden fra Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. anlæggelse og fjernelse af kablet i kabelkorridoren gør, at naturtypen ikke påvirkes.	
Vandløb med vandplanter (3260) H86 + H90 + H201	Vandløb med vandplanter er den mest udbredte vandløbshabitatnaturtype i Danmark og langt de fleste vandløbsstrækninger vil kunne henføres til denne type. I H86 er der kortlagt 30 km af habitatnaturtypen i Brede Å og Lobæk. I H90 er der kortlagt 77 km vandløb med vandplanter i Sønderå, Grønå, Vidå og Arnå /23/. Der er ikke kortlagt vandløb med vandplanter i H201 /32/. Naturtypen behandles derfor ikke yderligere i væsentlighedsvurderingen af H201.	Trusler mod habitatnaturtypen er primært antropogene tiltag som fx fysisk modifikation af vandløbet og omgivelserne samt forurening /43/. *Vurderingsgrundlag for H86 – Brede Å:* Røjbæk ligger som tilløb til Brede Å. Alle øvrige vandløb i projektområdet for både solcelleanlægget og kabelkorridoren er ikke hydrologisk forbundet med strømningsvejene for Brede Å. H86 **væsentlighedsvurderes** i forhold til anlægs-, drifts- og nedtagningsfasen for projektet med solcelleanlægget. *Vurderingsgrundlag for H90 – Vidå med tilløb:* De nederste ca. 8 km af Arnå indgår i H90. Arnå modtager vand fra Kommunevandløb nr. 2, Svejlundgrøften, Surbæk, Rødå, Lille å samt evt. andre mindre ikke målsatte vandløb. Endvidere modtager Vidå vand fra Hvirlå. H90 **væsentlighedsvurderes** i forhold til anlægs-, drifts- og nedtagningsfasen for projektet med solcelleanlægget og i forhold til anlægsfasen for kabelkorridoren.	*Plan- og projektområde for solcelleanlæg:* I både anlægs-, drifts- og nedtagningsfasen ledes der ikke mere overfladevand til Røjbæk, end hvad der sker ved den nuværende situation, da der vil ske naturlig nedsivning i plan- og projektområdet. Er der behov for midlertidig grundvandssænkning i forbindelse med projektet, vil dette ikke påvirke vandløbet (se kap. 10 i Miljørapporten). Projektet med solcelleanlægget ændrer dermed ikke på noget tidspunkt på vandmængden eller vandkvaliteten af det vand, der løber fra Røjbæk til H86 – Brede Å. Den strækning af Kommunevandløb nr. 2 der skal underbores i anlægsfasen, er smal (< 2 meter), og med lav strømhastighed. I tilfælde af et blowout, vil det derfor være muligt hurtigt at opdæmme og fjerne udslippet, da boremudderet bliver liggende eller kun langsomt føres med strømmen på en begrænset strækning. Påvirkningen fra et eventuelt blowout i et lille vandløb med begrænset vandføring vil derfor være lokal og kortvarig. Der ledes ikke mere overfladevand til Kommunevandløb nr. 2 eller Svejlundgrøften, end hvad der sker ved nuværende situation, da der vil ske naturlig nedsivning i plan- og projektområdet. Projektet med solcelleanlægget ændrer dermed ikke på noget tidspunkt på vandmængden eller vandkvaliteten af det vand, der løber fra Kommunevandløb nr. 2 til H90 – Vidå med tilløb.	Ikke relevant

Naturtyper og arter på udpegnings-grundlagene i Natura 2000-områderne	Forekomst af arter og habitatnaturtyper indenfor Natura 2000-områderne	Trusler mod habitatnaturtyper og arter på udpegningsgrundlagene. Evt. grundlag for vurdering af naturtype eller art.	Væsentlighedsvurdering	Mulig negativ påvirkning af arter og habitatnaturtyper på udpegningsgrundlagene for Natura 2000-områder ved gennemførelse af projektet
			Planen og projektet indeholder dermed ingen aktiviteter der kan påvirke denne naturtype i H86 og H90. *Kabelkorridor:* I forbindelse med nedgravning af kablet er der behov at krydse en række vandløb. Vandløbskrydsning foretaget ved styret underboring. Ved krydsning af smalle (< 2 meter, typologi 1) vandløb med lav strømhastighed, vil det i tilfælde af et blowout, være muligt hurtigt at opdæmme og fjerne udslippet, da boremudderet bliver liggende eller kun langsomt føres med strømmen på en begrænset strækning. Påvirkningen fra et eventuelt blowout i et lille vandløb med begrænset vandføring vil derfor være lokal og kortvarig. Ved krydsning af brede (> 2 meter, typologi 2) vandløb med høj strømhastighed, vil beredskabsplanen sikre hurtig og effektiv reaktion ved et evt. blowout. Det vil derfor være muligt hurtigt at opdæmme udsivningen, så boremudderet ikke føres langt nedstrøms fra udsivningsstedet. Efter opdæmning vil det være muligt at fjerne en væsentlig del af boremudderet. Sammenfattende vurderes det, at et eventuelt blowout i typologi 2-vandløb ikke vil medføre væsentlige eller varige forringelser af de biologiske kvalitetselementer eller forhindre målopfyldelsen for disse. Projektet med nedgravning af kablet i kabelkorridoren ændrer dermed ikke på noget tidspunkt på vandmængden eller vandkvaliteten af det vand, der løber til H90 – Vidå med tilløb og	

Naturtyper og arter på udpegnings-grundlagene i Natura 2000-områderne	Forekomst af arter og habitatnaturtyper indenfor Natura 2000-områderne	Trusler mod habitatnaturtyper og arter på udpegningsgrundlagene. Evt. grundlag for vurdering af naturtype eller art.	Væsentlighedsvurdering	Mulig negativ påvirkning af arter og habitatnaturtyper på udpegningsgrundlagene for Natura 2000-områder ved gennemførelse af projektet
			indeholder dermed heller ikke nogen aktiviteter der kan påvirke denne naturtype.	
Bæklampret (1096) H86 + H88 + H90	Bæklampret lever udelukkende i vandløb, og gennemfører hele sin livscyklus uden det parasitiske stadium der kendes fra hav- og flodlampret. Arten har beskedne krav til leve- og gydested og dette kan være forklaringen på artens forholdsvis store udbredelse i Danmark. Arten er udbredt i langt de fleste jyske vandløb /37/. I H86 er bæklampret registreret 2 steder i Brede Å (jf. basisanalysen 2022-2027). I H90 er arten registreret 4 steder i Vidå og Sønderå (jf. basisanalysen 2022-2027), da artens krav til vandkvalitet, fouragering og gydning generelt er opfyldt i vandløbet, vurderes der at være gode forudsætninger for en bestand i H86 og H90 /23/. I H88 er arten ikke overvåget (jf. basisanalysen 2022-2027) og det er derfor ikke muligt at sige noget om artens aktuelle forekomst /29/.	Det formodes at trusler mod bæklampret er de samme som mod Havlampret dvs. forurening, forhindringer i vandløbet og ødelæggelse af gyde- og vækstområder /13/. *Vurderingsgrundlag for H86 – Brede Å:* Røjbæk ligger som tilløb til Brede Å. Alle øvrige vandløb i projektområdet for både solcelleanlægget og kabelkorridoren er ikke hydrologisk forbundet med strømningsvejene for Brede Å. H86 **væsentlighedsvurderes** i forhold til anlægs-, drifts- og nedtagningsfasen for projektet med solcelleanlægget. *Vurderingsgrundlag for H88 – Kongens Mose:* Vandskel og strømningsvejene for Kommune vandløb nr. 2, Røjbæk Svejlundgrøften, målsatte vandløb i kabelkorridoren (Surbæk, Rødå, Hvirlå og Lilleå) eller øvrige ikke målsatte vandløb ikke forbundet nedstrøms med moserne i H88. Projektet indeholder ikke aktiviteter der kan påvirke denne art i H88. *Vurderingsgrundlag for H90 – Vidå med tilløb:* De nederste ca. 8 km af Arnå indgår i H90. Arnå modtager vand fra	*Plan- og projektområde for solcelleanlæg:* I både anlægs-, drifts- og nedtagningsfasen ledes der ikke mere overfladevand til Røjbæk, end hvad der sker ved den nuværende situation, da der vil ske naturlig nedsivning i plan- og projektområdet. Er der behov for midlertidig grundvandssænkning i forbindelse med projektet, vil dette ikke påvirke vandløbet (se kap. 10 i Miljørapporten). Projektet med solcelleanlægget ændrer dermed ikke på noget tidspunkt på vandmængden eller vandkvaliteten af det vand, der løber fra Røjbæk til H86 – Brede Å og dermed heller ikke nogen aktiviteter der kan påvirke denne art. Den strækning af Kommunevandløb nr. 2 der skal underbores i anlægsfasen, er smal (< 2 meter), og med lav strømhastighed. I tilfælde af et blowout, vil det derfor være muligt hurtigt at opdæmme og fjerne udslippet, da boremudderet bliver liggende eller kun langsomt føres med strømmen på en begrænset strækning. Påvirkningen fra et eventuelt blowout i et lille vandløb med begrænset vandføring vil derfor være lokal og kortvarig. Der ledes ikke mere overfladevand til Kommunevandløb nr. 2 eller Svejlundgrøften, end hvad der sker ved nuværende situation, da der vil ske naturlig nedsivning i plan- og projektområdet. Projektet med solcelleanlægget ændrer dermed ikke på noget tidspunkt på vandmængden eller vandkvaliteten af det vand, der løber fra Kommunevandløb nr. 2 eller Svejlundgrøften til H90, Vidå med tilløb og dermed heller ikke nogen aktiviteter der kan påvirke denne art.	Ikke relevant

Naturtyper og arter på udpegnings-grundlagene i Natura 2000-områderne	Forekomst af arter og habitatnaturtyper indenfor Natura 2000-områderne	Trusler mod habitatnaturtyper og arter på udpegningsgrundlagene. Evt. grundlag for vurdering af naturtype eller art.	Væsentlighedsvurdering	Mulig negativ påvirkning af arter og habitatnaturtyper på udpegningsgrundlagene for Natura 2000-områder ved gennemførelse af projektet
		Kommunevandløb nr. 2, Svejlundgrøften, Surbæk, Rødå, Lille å samt evt. andre mindre ikke målsatte vandløb. Endvidere modtager Vidå vand fra Hvirlå. H90 **væsentlighedsvurderes** i forhold til anlægs-, drifts- og nedtagningsfasen for projektet med solcelleanlægget og i forhold til anlægsfasen for kabelkorridoren.	*Kabelkorridor:* I forbindelse med nedgravning af kablet er der behov at krydse en række vandløb. Vandløbskrydsning foretaget ved styret underboring. Ved krydsning af smalle (< 2 meter) vandløb med lav strømhastighed, vil det i tilfælde af et blowout, være muligt hurtigt at opdæmme og fjerne udslippet, da boremudderet bliver liggende eller kun langsomt føres med strømmen på en begrænset strækning. Påvirkningen fra et eventuelt blowout i et lille vandløb med begrænset vandføring vil derfor være lokal og kortvarig. Ved krydsning af brede (> 2 meter, typologi 2) vandløb med høj strømhastighed, vil beredskabsplanen sikre hurtig og effektiv reaktion ved et evt. blowout. Det vil derfor være muligt hurtigt at opdæmme udsivningen, så boremudderet ikke føres langt nedstrøms fra udsivningsstedet. Efter opdæmning vil det være muligt at fjerne en væsentlig del af boremudderet. Sammenfattende vurderes det, at et eventuelt blowout i typologi 2-vandløb ikke vil medføre væsentlige eller varige forringelser af de biologiske kvalitetselementer eller forhindre målopfyldelsen for disse. Projektet med nedgravning af kablet i kabelkorridoren ændrer dermed ikke på noget tidspunkt på vandmængden eller vandkvaliteten af det vand, der løber til H90 – Vidå med tilløb og indeholder dermed heller ikke nogen aktiviteter der kan påvirke denne art.	
Dyndsmerling (1145) H90	Dyndsmerlingen er Danmarks mest sjældne ferskvandsfisk og betragtes som kritisk truet. Arten har begrænset udbredelse i	Truslerne mod Dyndsmerlingen i de naturlige levesteder er inddigning,	*Plan- og projektområde for solcelleanlæg:* Den strækning af Kommunevandløb nr. 2 der skal underbores i anlægsfasen, er smal (< 2 meter), og	Ikke relevant

Naturtyper og arter på udpegnings-grundlagene i Natura 2000-områderne	Forekomst af arter og habitatnaturtyper indenfor Natura 2000-områderne	Trusler mod habitatnaturtyper og arter på udpegningsgrundlagene. Evt. grundlag for vurdering af naturtype eller art.	Væsentlighedsvurdering	Mulig negativ påvirkning af arter og habitatnaturtyper på udpegningsgrundlagene for Natura 2000-områder ved gennemførelse af projektet
	Sønderjylland, den er kun påvist i Sølvsted Mose og de yderste kroge i Vidå-systemet /16/. I Novana-programmet er det endnu ikke lykkedes at registrere arten i Vidå-systemet. Der foreligger derfor ingen viden om artens eventuelle forekomst i området.	regulering, afvanding og opsætning af spærringer i vandløbet /16/. *Vurderingsgrundlag for H90 – Vidå med tilløb:* De nederste ca. 8 km af Arnå indgår i H90. Arnå modtager vand fra Kommunevandløb nr. 2, Svejlundgrøften, Surbæk, Rødå, Lille å samt evt. andre mindre ikke målsatte vandløb. Endvidere modtager Vidå vand fra Hvirlå. H90 **væsentlighedsvurderes** i forhold til anlægs-, drifts- og nedtagningsfasen for projektet med solcelleanlægget og i forhold til anlægsfasen for kabelkorridoren.	med lav strømhastighed. I tilfælde af et blowout, vil det derfor være muligt hurtigt at opdæmme og fjerne udslippet, da boremudderet bliver liggende eller kun langsomt føres med strømmen på en begrænset strækning. Påvirkningen fra et eventuelt blowout i et lille vandløb med begrænset vandføring vil derfor være lokal og kortvarig. Der ledes ikke mere overfladevand til Kommunevandløb nr. 2 eller Svejlundgrøften, end hvad der sker ved nuværende situation, da der vil ske naturlig nedsivning i plan- og projektområdet. Projektet med solcelleanlægget ændrer dermed ikke på noget tidspunkt på vandmængden eller vandkvaliteten af det vand, der løber fra Kommunevandløb nr. 2 eller Svejlundgrøften til H90 – Vidå med tilløb og dermed heller ikke nogen aktiviteter der kan påvirke denne art. *Kabelkorridor:* I forbindelse med nedgravning af kablet er der behov at krydse en række vandløb. Vandløbskrydsning foretaget ved styret underboring. Ved krydsning af smalle (< 2 meter) vandløb med lav strømhastighed, vil det i tilfælde af et blowout, være muligt hurtigt at opdæmme og fjerne udslippet, da boremudderet bliver liggende eller kun langsomt føres med strømmen på en begrænset strækning. Påvirkningen fra et eventuelt blowout i et lille vandløb med begrænset vandføring vil derfor være lokal og kortvarig. Ved krydsning af brede (> 2 meter, typologi 2) vandløb med høj strømhastighed, vil beredskabsplanen sikre hurtig og effektiv reaktion ved et evt. blowout. Det vil derfor være muligt hurtigt	

Naturtyper og arter på udpegnings-grundlagene i Natura 2000-områderne	Forekomst af arter og habitatnaturtyper indenfor Natura 2000-områderne	Trusler mod habitatnaturtyper og arter på udpegningsgrundlagene. Evt. grundlag for vurdering af naturtype eller art.	Væsentlighedsvurdering	Mulig negativ påvirkning af arter og habitatnaturtyper på udpegningsgrundlagene for Natura 2000-områder ved gennemførelse af projektet
			at opdæmme udsivningen, så boremudderet ikke føres langt nedstrøms fra udsivningsstedet. Efter opdæmning vil det være muligt at fjerne en væsentlig del af boremudderet. Sammenfattende vurderes det, at et eventuelt blowout i typologi 2-vandløb ikke vil medføre væsentlige eller varige forringelser af de biologiske kvalitetselementer eller forhindre målopfyldelsen for disse. Projektet med nedgravning af kablet i kabelkorridoren ændrer dermed ikke på noget tidspunkt på vandmængden eller vandkvaliteten af det vand, der løber til H90 – Vidå med tilløb og indeholder dermed heller ikke nogen aktiviteter der kan påvirke denne art.	
Flodlampret (1099) H86 + H90	Flodlampret er en vandrefisk, der yngler i vandløb og vokser op i havet. Flodlampretten lever parasitisk på andre fisk i havet i 1-2 år, hvorefter den vandrer op i vandløbene for at gyde. De voksne lampretter dør efter gydning. Arten er forholdsvis sjælden i Danmark. I H86 er arten fundet et enkelt sted i Brede Å. Der kan ikke på nuværende tidspunkt gives en nærmere beskrivelse af artens udbredelse. I H90 er arten fundet et enkelt sted i Sønderå ved Rens (jf. basisanalysen 2022-2027). Det er ikke på nuværende tidspunkt gives en nærmere beskrivelse af artens udbredelse /23/.	Det formodes at trusler mod bæklampret er de samme som mod Havlampret dvs. forurening, forhindringer i vandløbet og ødelæggelse af gyde- og vækstområder /14/. *Vurderingsgrundlag for H86 – Brede Å:* Røjbæk ligger som tilløb til Brede Å. Alle øvrige vandløb i projektområdet for både solcelleanlægget og kabelkorridoren er ikke hydrologisk forbundet med strømningsvejene for Brede Å. H86 **væsentlighedsvurderes** i forhold til anlægs-, drifts- og nedtagningsfasen for projektet med solcelleanlægget. *Vurderingsgrundlag for H90 – Vidå med tilløb:*	*Plan- og projektområde for solcelleanlæg:* I både anlægs-, drifts- og nedtagningsfasen ledes der ikke mere overfladevand til Røjbæk, end hvad der sker ved den nuværende situation, da der vil ske naturlig nedsivning i plan- og projektområdet. Er der behov for midlertidig grundvandssænkning i forbindelse med projektet, vil dette ikke påvirke vandløbet (se kap. 10 i Miljørapporten). Projektet med solcelleanlægget ændrer dermed ikke på noget tidspunkt på vandmængden eller vandkvaliteten af det vand, der løber fra Røjbæk til H86 – Brede Å og dermed heller ikke nogen aktiviteter der kan påvirke denne art. Den strækning af Kommunevandløb nr. 2 der skal underbores i anlægsfasen, er smal (< 2 meter), og med lav strømhastighed. I tilfælde af et blowout, vil det derfor være muligt hurtigt at opdæmme og fjerne udslippet, da boremudderet bliver liggende eller kun langsomt føres med strømmen på en begrænset strækning. Påvirkningen fra et eventuelt blowout i et	Ikke relevant

Naturtyper og arter på udpegnings-grundlagene i Natura 2000-områderne	Forekomst af arter og habitatnaturtyper indenfor Natura 2000-områderne	Trusler mod habitatnaturtyper og arter på udpegningsgrundlagene. Evt. grundlag for vurdering af naturtype eller art.	Væsentlighedsvurdering	Mulig negativ påvirkning af arter og habitatnaturtyper på udpegningsgrundlagene for Natura 2000-områder ved gennemførelse af projektet
		De nederste ca. 8 km af Arnå indgår i H90. Arnå modtager vand fra Kommunevandløb nr. 2, Svejlundgrøften, Surbæk, Rødå, Lille å samt evt. andre mindre ikke målsatte vandløb. Endvidere modtager Vidå vand fra Hvirlå. H90 **væsentlighedsvurderes** i forhold til anlægs-, drifts- og nedtagningsfasen for projektet med solcelleanlægget og i forhold til anlægsfasen for kabelkorridoren.	lille vandløb med begrænset vandføring vil derfor være lokal og kortvarig. Der ledes ikke mere overfladevand til Kommunevandløb nr. 2 eller Svejlundgrøften, end hvad der sker ved nuværende situation, da der vil ske naturlig nedsivning i plan- og projektområdet. Projektet med solcelleanlægget ændrer dermed ikke på noget tidspunkt på vandmængden eller vandkvaliteten af det vand, der løber fra Kommunevandløb nr. 2 eller Svejlundgrøften til H90, Vidå med tilløb og dermed heller ikke nogen aktiviteter der kan påvirke denne art. *Kabelkorridor:* I forbindelse med nedgravning af kablet er der behov at krydse en række vandløb. Vandløbskrydsning foretaget ved styret underboring. Ved krydsning af smalle (< 2 meter) vandløb med lav strømhastighed, vil det i tilfælde af et blowout, være muligt hurtigt at opdæmme og fjerne udslippet, da boremudderet bliver liggende eller kun langsomt føres med strømmen på en begrænset strækning. Påvirkningen fra et eventuelt blowout i et lille vandløb med begrænset vandføring vil derfor være lokal og kortvarig. Ved krydsning af brede (> 2 meter, typologi 2) vandløb med høj strømhastighed, vil beredskabsplanen sikre hurtig og effektiv reaktion ved et evt. blowout. Det vil derfor være muligt hurtigt at opdæmme udsivningen, så boremudderet ikke føres langt nedstrøms fra udsivningsstedet. Efter opdæmning vil det være muligt at fjerne en væsentlig del af boremudderet. Sammenfattende vurderes det, at et eventuelt blowout i typologi 2-vandløb ikke vil medføre væsentlige eller varige forringelser af de	

Naturtyper og arter på udpegnings-grundlagene i Natura 2000-områderne	Forekomst af arter og habitatnaturtyper indenfor Natura 2000-områderne	Trusler mod habitatnaturtyper og arter på udpegningsgrundlagene. Evt. grundlag for vurdering af naturtype eller art.	Væsentlighedsvurdering	Mulig negativ påvirkning af arter og habitatnaturtyper på udpegningsgrundlagene for Natura 2000-områder ved gennemførelse af projektet
			biologiske kvalitetselementer eller forhindre målopfyldelsen for disse. Projektet med nedgravning af kablet i kabelkorridoren ændrer dermed ikke på noget tidspunkt på vandmængden eller vandkvaliteten af det vand, der løber til H90 – Vidå med tilløb og indeholder dermed heller ikke nogen aktiviteter der kan påvirke denne art.	
Havlampret (1095) H90	Havlampret opvokser i havet som parasit på andre fisk, og vandrer i sommerperioden ind i større vandløb for at gyde /13/. Arten er forholdsvis sjælden i Danmark og der er begrænset viden om artens reelle udbredelse i de danske vandløb. Havlampret er overvåget i H90 (jf. basisanalysen 2022-2027), men ikke fundet /21/.	Trusler mod havlampret er udgjort af forhindringer for artens frie vandring. Der vurderes ikke at være trusler mod arten indenfor H90 /21/. *Vurderingsgrundlag for H90 – Vidå med tilløb:* De nederste ca. 8 km af Arnå indgår i H90. Arnå modtager vand fra Kommunevandløb nr. 2, Svejlundgrøften, Surbæk, Rødå, Lille å samt evt. andre mindre ikke målsatte vandløb. Endvidere modtager Vidå vand fra Hvirlå. H90 **væsentlighedsvurderes** i forhold til anlægs-, drifts- og nedtagningsfasen for projektet med solcelleanlægget og i forhold til anlægsfasen for kabelkorridoren.	*Plan- og projektområde for solcelleanlæg:* Den strækning af Kommunevandløb nr. 2 der skal underbores i anlægsfasen, er smal (< 2 meter), og med lav strømhastighed. I tilfælde af et blowout, vil det derfor være muligt hurtigt at opdæmme og fjerne udslippet, da boremudderet bliver liggende eller kun langsomt føres med strømmen på en begrænset strækning. Påvirkningen fra et eventuelt blowout i et lille vandløb med begrænset vandføring vil derfor være lokal og kortvarig. Der ledes ikke mere overfladevand til Kommunevandløb nr. 2 eller Svejlundgrøften, end hvad der sker ved nuværende situation, da der vil ske naturlig nedsivning i plan- og projektområdet. Projektet med solcelleanlægget ændrer dermed ikke på noget tidspunkt på vandmængden eller vandkvaliteten af det vand, der løber fra Kommunevandløb nr. 2 eller Svejlundgrøften til H90 – Vidå med tilløb og dermed heller ikke nogen aktiviteter der kan påvirke denne art. *Kabelkorridor:* I forbindelse med nedgravning af kablet er der behov at krydse en række vandløb. Vandløbskrydsning foretaget ved styret underboring.	Ikke relevant

Naturtyper og arter på udpegnings-grundlagene i Natura 2000-områderne	Forekomst af arter og habitatnaturtyper indenfor Natura 2000-områderne	Trusler mod habitatnaturtyper og arter på udpegningsgrundlagene. Evt. grundlag for vurdering af naturtype eller art.	Væsentlighedsvurdering	Mulig negativ påvirkning af arter og habitatnaturtyper på udpegningsgrundlagene for Natura 2000-områder ved gennemførelse af projektet
			Ved krydsning af smalle (< 2 meter) vandløb med lav strømhastighed, vil det i tilfælde af et blowout, være muligt hurtigt at opdæmme og fjerne udslippet, da boremudderet bliver liggende eller kun langsomt føres med strømmen på en begrænset strækning. Påvirkningen fra et eventuelt blowout i et lille vandløb med begrænset vandføring vil derfor være lokal og kortvarig. Ved krydsning af brede (> 2 meter, typologi 2) vandløb med høj strømhastighed, vil beredskabsplanen sikre hurtig og effektiv reaktion ved et evt. blowout. Det vil derfor være muligt hurtigt at opdæmme udsivningen, så boremudderet ikke føres langt nedstrøms fra udsivningsstedet. Efter opdæmning vil det være muligt at fjerne en væsentlig del af boremudderet. Sammenfattende vurderes det, at et eventuelt blowout i typologi 2-vandløb ikke vil medføre væsentlige eller varige forringelser af de biologiske kvalitetselementer eller forhindre målopfyldelsen for disse. Projektet med nedgravning af kablet i kabelkorridoren ændrer dermed ikke på noget tidspunkt på vandmængden eller vandkvaliteten af det vand, der løber til H90 – Vidå med tilløb og indeholder dermed heller ikke nogen aktiviteter der kan påvirke denne art.	
Odder (1355) H86 + H90	Odderen lever i tilknytning til vandområder, arten findes både i salt- og ferskvand. Odderen er mobil og kræver et stort fourageringsområde. Det anses som meget sandsynligt at tilstedeværelsen af oddere ikke er registreret inden for hele deres territorie, da bestandstætheden er lav /21/.	Bestanden af odder er i fremgang. Odderen kræver et stort territorie, ofte med over 10 km vandløb. Her fouragerer, yngler og raster den. Odder er omfattet af både EU-habitatdirektivets bilag II og bilag IV. Trusler mod arten er bl.a. trafikdrab, drukning i fiskeredskaber og	*Plan- og projektområde for solcelleanlæg:* Der er observeret odder På baggrund af de tidligere beskrevne forekomster, formodes det, at der til tider forekommer strejfende individer i plan- og projektområdet. Der er ikke lavet undersøgelser af betydningen af støjforurening på odders brug af levesteder eller på	Det kan ikke udelukkes at planen og projektet kan have en væsentlig påvirkning af odder i anlægs- og driftsfasen til plan- og projektområdet for solcelleanlægget.

Naturtyper og arter på udpegnings-grundlagene i Natura 2000-områderne	Forekomst af arter og habitatnaturtyper indenfor Natura 2000-områderne	Trusler mod habitatnaturtyper og arter på udpegningsgrundlagene. Evt. grundlag for vurdering af naturtype eller art.	Væsentlighedsvurdering	Mulig negativ påvirkning af arter og habitatnaturtyper på udpegningsgrundlagene for Natura 2000-områder ved gennemførelse af projektet
	I H86 er der i 2022 fundet spor/ekskrementer fra odder på to lokaliteter langs Brede Å. Der er registreret odder flere steder i Brede Å-systemet lige udenfor habitatområdet. Bestanden vurderes at være stabil og at der ikke forekommer trusler for artens forekomst i området /21/. I H90 er der i 2022 fundet spor/ekskrementer fra odder på 11 lokaliteter i Vidå-systemet. Det vurderes at bestanden er stabil og at der ikke forekommer trusler for artens forekomst i området /1/, /23/. De er observeret odder flere steder i Arnå, Rødå og Surbæk i forbindelse med NOVANA overvågninger /1/.	uregelmæssige menneskelige forstyrrelser /21/, /33/. *Vurderingsgrundlag for H86 – Brede Å:* Vandskel og strømningsvejene for Røjbæk er forbundet med strømningsvejene for Brede Å, som indgår i H86 og odder **væsentlighedsvurderes** i forhold til anlægs- drifts- og nedtagningsfasen for projektet med solcelleanlægget. *Vurderingsgrundlag for H90 – Vidå med tilløb:* Arnå modtager vand fra Svejlundgrøften og Kommunevandløb nr. 2, som er beliggende i projektområdet til solcelleanlægget og fra Rødå, Surbæk, Pevelå, Hvirlå samt flere mindre vandløb og grøfter i kabelkorridoren. De nederste ca. 8 km af Arnå indgår i H90 og odder **væsentlighedsvurderes** i forhold til anlægs- drifts- og nedtagningsfasen for projektet med solcelleanlægget og i forhold til anlægs- og nedtagningsfasen for kabelkorridoren.	den økologiske funktionalitet af yngleområder. Odder synes dog at kunne tolerere en vis støj, særligt, når den er 'forudsigelig', og der i øvrigt er gode skjulemuligheder i form af krat, skov og anden højere vegetation i området /9/, /40/, /42/. Støj fra nedtagningsfasen vurderes ikke at påvirke odder, da den vurderes at være af så kort varighed, at den ikke væsentligt vil påvirke odder. Det kan dog ikke udelukkes at odder vil blive påvirket af støjen i anlægsfasen, der foregår med højere frekvens og lydstyrke og foregår over en længere periode. Det kan ikke udelukkes at vildthegnet der opsættes omkring solcelleanlægget kan væsentligt påvirke odders frie bevægelighed over landjorden omkring vandløb med kendte og potentielle forekomster af arten. *Kabelkorridor*: Støj fra anlægs- og nedtagningsfasen vurderes at være af så kort varighed, at odder ikke væsentligt påvirkes i forbindelse med underboring af vandløb. Det kan ikke udelukkes at funktionen af bl.a. Surbæk og Rødå som raste- og fourageringsområder for odder kan blive påvirket ved evt. blowout i forbindelse med underboring af vandløbene i anlægsfasen.	En væsentlig påvirkning af odder kan heller ikke afvises i anlægsfasen til kabelkorridoren. Der skal derfor jf. Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter /2/ udarbejdes en konsekvensvurdering for at vurdere om de indarbejdede projekttilpasninger og afværgeforanstaltninger i projektområdet og kabelkorridoren sikrer, at odder ikke påvirkes væsentligt. Konsekvensvurderingen fremgår af Miljørapportens kapitel 9.
Snæbel (1113) H86* + H90*	Snæbel er en laksefisk der lever i Vadehavsregionen. Snæbel vokser op i vadehavet og vandrer op i vandløbene ifb. gydning. Efter endt gydning vender de tilbage til havet. De er derfor helt afhængige af, at vandløbene er uden spærringer, selv små spærringer.	Århundreder med habitatforringelser, spærringer og øget forurening i vandløbene, har tilsammen bidraget til snæblens tilbagegang. I 1930'erne forsvandt Nordsøsnæblen helt fra Tyskland og Holland på grund af alvorlig forurening, migrationsbarrierer, fiskeri og udryddelse af gyde- og	*Plan- og projektområde for solcelleanlæg:* I både anlægs-, drifts- og nedtagningsfasen ledes der ikke mere overfladevand til Røjbæk, end hvad der sker ved den nuværende situation, da der vil ske naturlig nedsivning i plan- og projektområdet. Er der behov for midlertidig grundvandssænkning i forbindelse med projektet, vil dette ikke påvirke vandløbet (se kap. 10 i Miljørapporten).	Ikke relevant

Naturtyper og arter på udpegnings-grundlagene i Natura 2000-områderne	Forekomst af arter og habitatnaturtyper indenfor Natura 2000-områderne	Trusler mod habitatnaturtyper og arter på udpegningsgrundlagene. Evt. grundlag for vurdering af naturtype eller art.	Væsentlighedsvurdering	Mulig negativ påvirkning af arter og habitatnaturtyper på udpegningsgrundlagene for Natura 2000-områder ved gennemførelse af projektet
	I Vidå-systemet (H90) blev gydebestanden beregnet til ca. 3150 snæbler (jf. basisanalysen 2022-2027). Bestanden vurderes at være stabil eller svagt stigende. Vidå-systemet er artens vigtigste danske gydeområde /23/. I Brede Å (H86) kan bestandens egentlige størrelse ikke estimeres /23/.	opvækstområder. I dag kan den findes næsten udelukkende i den danske del af vadehavet og tilstødende vandløb, hvor den er hjemmehørende /7/, /40/. *Vurderingsgrundlag for H86 – Brede Å:* Røjbæk ligger som tilløb til Brede Å. Alle øvrige vandløb i projektområdet for både solcelleanlægget og kabelkorridoren er ikke hydrologisk forbundet med strømningsvejene for Brede Å. H86 **væsentlighedsvurderes** i forhold til anlægs-, drifts- og nedtagningsfasen for projektet med solcelleanlægget. *Vurderingsgrundlag for H90 – Vidå med tilløb:* De nederste ca. 8 km af Arnå indgår i H90. Arnå modtager vand fra Kommunevandløb nr. 2, Svejlundgrøften, Surbæk, Rødå, Lille å samt evt. andre mindre ikke målsatte vandløb. Desuden modtager Vidå vand fra Hvirlå. H90 **væsentlighedsvurderes** i forhold til anlægs-, drifts- og nedtagningsfasen for projektet med solcelleanlægget og i forhold til anlægsfasen for kabelkorridoren.	Projektet med solcelleanlægget ændrer dermed ikke på noget tidspunkt på vandmængden eller vandkvaliteten af det vand, der løber fra Røjbæk til H86 – Brede Å og dermed heller ikke nogen aktiviteter der kan påvirke denne art. Den strækning af Kommunevandløb nr. 2 der skal underbores i anlægsfasen, er smal (< 2 meter), og med lav strømhastighed. I tilfælde af et blowout, vil det derfor være muligt hurtigt at opdæmme og fjerne udslippet, da boremudderet bliver liggende eller kun langsomt føres med strømmen på en begrænset strækning. Påvirkningen fra et eventuelt blowout i et lille vandløb med begrænset vandføring vil derfor være lokal og kortvarig. Der ledes ikke mere overfladevand til Kommunevandløb nr. 2 eller Svejlundgrøften, end hvad der sker ved nuværende situation, da der vil ske naturlig nedsivning i plan- og projektområdet. Projektet med solcelleanlægget ændrer dermed ikke på noget tidspunkt på vandmængden eller vandkvaliteten af det vand, der løber fra Kommunevandløb nr. 2 eller Svejlundgrøften til H90, Vidå med tilløb og dermed heller ikke nogen aktiviteter der kan påvirke denne art. *Kabelkorridor:* I forbindelse med nedgravning af kablet er der behov at krydse en række vandløb. Vandløbskrydsning foretaget ved styret underboring. Ved krydsning af smalle (< 2 meter) vandløb med lav strømhastighed, vil det i tilfælde af et blowout, være muligt hurtigt at opdæmme og fjerne udslippet, da boremudderet bliver liggende eller kun langsomt	

Naturtyper og arter på udpegnings-grundlagene i Natura 2000-områderne	Forekomst af arter og habitatnaturtyper indenfor Natura 2000-områderne	Trusler mod habitatnaturtyper og arter på udpegningsgrundlagene. Evt. grundlag for vurdering af naturtype eller art.	Væsentlighedsvurdering	Mulig negativ påvirkning af arter og habitatnaturtyper på udpegningsgrundlagene for Natura 2000-områder ved gennemførelse af projektet
			føres med strømmen på en begrænset strækning. Påvirkningen fra et eventuelt blowout i et lille vandløb med begrænset vandføring vil derfor være lokal og kortvarig. Ved krydsning af brede (> 2 meter, typologi 2) vandløb med høj strømhastighed, vil beredskabsplanen sikre hurtig og effektiv reaktion ved et evt. blowout. Det vil derfor være muligt hurtigt at opdæmme udsivningen, så boremudderet ikke føres langt nedstrøms fra udsivningsstedet. Efter opdæmning vil det være muligt at fjerne en væsentlig del af boremudderet. Sammenfattende vurderes det, at et eventuelt blowout i typologi 2-vandløb ikke vil medføre væsentlige eller varige forringelser af de biologiske kvalitetselementer eller forhindre målopfyldelsen for disse. Projektet med nedgravning af kablet i kabelkorridoren ændrer dermed ikke på noget tidspunkt på vandmængden eller vandkvaliteten af det vand, der løber til H90 – Vidå med tilløb og indeholder dermed heller ikke nogen aktiviteter der kan påvirke denne art.	
Stor vand-salamander (1166) H85	Det er ikke på nuværende tidspunkt muligt at estimere den samlede danske bestand af stor vandsalamander. I H85 er stor vandsalamander registreret i en næringsrig sø nord for Bolderslev Skov i overvågningsperioden 2017-2021 /25/. Den benytter dog området i væsentlig større grad end illustreret af overvågningen, hvilket ses af registreringer af arten på Arter.dk, hvor den er fundet i mange vandhuller i alle dele af H85 /1/. Stor vandsalamander er ikke eftersøgt i vandhullerne indenfor kabelkorridoren, men	Stor vandsalamander yngler i vandhuller af varierende størrelse og det er ikke ualmindeligt at finde dem i vandhuller, der er mindre en 100 m^2. Arten er følsom over for eutrofiering og overskygning af vandhullerne. Arten er også afhængig af rastelokaliteter i umiddelbar nærhed af vandhullerne, hvor der er gode skjulesteder. Rastestederne er oftest knyttet til skov og menneskeboliger /25/.	*Kabelkorridor:* Der er ikke registreret fund af stor vandsalamander i kabelkorridoren. Det er dog sandsynligt at den yngler og raster indenfor kabelkorridoren. Kabelkorridoren ligger dog minimum 6 km fra H85 hvor den ligger nærmest. Projektet indeholder ikke aktiviteter, som kan påvirke yngle- eller rasteområder for stor vandsalamander i H85 på den store afstand. Gennemførelse af projektet vurderes ikke at medføre væsentlige påvirkninger af stor vandsalamander.	Ikke relevant

Naturtyper og arter på udpegnings-grundlagene i Natura 2000-områderne	Forekomst af arter og habitatnaturtyper indenfor Natura 2000-områderne	Trusler mod habitatnaturtyper og arter på udpegningsgrundlagene. Evt. grundlag for vurdering af naturtype eller art.	Væsentlighedsvurdering	Mulig negativ påvirkning af arter og habitatnaturtyper på udpegningsgrundlagene for Natura 2000-områder ved gennemførelse af projektet
	det vurderes, at flere vandhuller med tilstødende arealer udgør gode yngle- og rasteområder for storvandsalamander.	Trusler mod arten kan opdeles i tre kategorier: ødelæggelse af yngleområder, ødelæggelse af rasteområder og anlæg af veje og byggeri /40/.		
Almindelig ryle (T) F60	I F60 blev der i 2017 optalt 21000 trækfugle af almindelig ryle. Almindelig ryle har i overvågningsperioden fra 2004 til 2017 haft en fluktuerende men overordnet set stabil forekomst i F60 /23/.	Alm. ryle fouragerer typisk i store flokke på de nærliggende vadeflader ved lavvande og komme ind og raste i F60 ved højvande /23/. Der er ikke kendskab til trusler mod rastende alm. ryler i Danmark /36/.	*Plan- og projektområde for solcelleanlæg:* Plan- og projektområdet indeholder ikke egnede rasteområder for islandsk ryle. Samtidig gør afstanden til Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. planen og projektet, at arten ikke påvirkes i F60. *Kabelkorridor:* Afstanden fra Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. anlæggelse og fjernelse af kablet i kabelkorridoren gør, at arten ikke påvirkes væsentligt.	Ikke relevant
Blisgås (T) F60	I F60 blev der i 2017 optalt 1320 trækfugle af blisgås. Blisgås har i området haft en fluktuerende men overordnet stabil forekomst i overvågningsperioden fra 2004 til 2017. Arten raster og fouragerer på naturlige græsarealer og dyrkede marker. Som for andre gæs gælder det at arter flytter meget rundt efter føde og fuglene træffes sjældent det samme sted i en længere periode /23/.	Arten er genstand for en stigende jagtlig udnyttelse herhjemme, men der formodes ikke at være nogen konkrete trusler for bestanden /36/.	*Plan- og projektområde for solcelleanlæg:* Eventuelle vinterrastende blisgås vil ved gennemførelse af planen og projektet blive fortrængt fra området som følge af arealinddragelse, da de ikke vil kunne benytte solcelleparken til samme formål. Der findes dog fortsat meget store arealer i området omkring plan- og projektområdet for solcelleanlægget som fortsat vil kunne benyttes af rastende gæs. Planen og projektet vurderes ikke væsentligt at påvirke trækkende og vinterrastende blisgås der er på udpegningsgrundlagene for F60. *Kabelkorridor:* Afstanden fra Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. anlæggelse og fjernelse af kablet i kabelkorridoren gør, at arten ikke påvirkes væsentligt.	Ikke relevant
Blå kærhøg (T) F61	Blå kærhøg er hidtil ikke overvåget i det nationale overvågningsprogram, og det er	Blå Kærhøg yngler i store eng- og moseområder.	*Plan- og projektområde:*	Ikke relevant

Naturtyper og arter på udpegnings-grundlagene i Natura 2000-områderne	Forekomst af arter og habitatnaturtyper indenfor Natura 2000-områderne	Trusler mod habitatnaturtyper og arter på udpegningsgrundlagene. Evt. grundlag for vurdering af naturtype eller art.	Væsentlighedsvurdering	Mulig negativ påvirkning af arter og habitatnaturtyper på udpegningsgrundlagene for Natura 2000-områder ved gennemførelse af projektet
	derfor ikke muligt med tilstrækkelig sikkerhed at udtale sig om bestanden i området. F61 indeholder et stort forstyrrelsesfrit moseområde, som tilgodeser artens krav til overnatningslokalitet i træktiden /29/.	De største trusler mod blå kærhøg er menneskelige forstyrrelser i både yngleperioden og i træktiden samt afvanding og opdyrkning af ynglepladserne /36/.	Plan- og projektområdet indeholder ikke egnede rasteområder for blå kærhøg. Samtidig gør afstanden til Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. planen og projektet, at arten ikke påvirkes i F61. Blå kærhøg anvender sandsynligvis projektområdet til jagt. De omkringliggende arealer er dog tilsvarende gode eller bedre jagtområder for arten. Derfor kan en væsentlig påvirkning af arten afvises /11/. *Kabelkorridor:* Arbejdet i kabelkorridoren indeholder ikke aktiviteter, som berører yngle- eller rasteområder for arten. Arbejdet i kabelkorridoren vurderes ikke at medføre væsentlige påvirkninger af blå kærhøg.	
Blåhals (Y) F60 + F61 + F62	I F60 er der ikke registreret ynglepar af blåhals i 2019. I 2018 blev der registreret 75 ynglepar. Det er fortrinsvis langs Vidå, at de mange fugle er observeret syngende /23/. I F61 er der registreret 11 ynglepar i 2019. Området har flere velegnede levesteder bl.a. våd rørsump /29/. I F62 er der registreret 26 ynglepar af blåhals i 2019. Området har flere velegnede levesteder bl.a. våd rørsump /27/. I 2024 er der foretaget en undersøgelse af ynglefugle i projektområdet nær Svejlund. Blåhals blev eftersøgt ved opsætning af lyttebokse i 45 nætter, men ikke registreret /11/.	Der er vækst i bestanden af blåhals i Danmark og den er ikke udsat for trusler i et særligt omfang /36/.	*Plan- og projektområde for solcelleanlægget:* Plan- og projektområdet indeholder ikke egnede rasteområder for blåhals. Samtidig gør afstanden til Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. planen og projektet, at arten ikke påvirkes væsentligt i F60, F61 og F62. *Kabelkorridor:* Afstanden fra Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. anlæggelse og fjernelse af kablet i kabelkorridoren gør, at arten ikke påvirkes væsentligt.	Ikke relevant
Bramgås (T) F60	I F60 blev der i 2017 optalt 33.480 individer af trækkende bramgås. Bramgåsen har i F60 et af sine vigtigste overvintringsområder på landsplan, og arten har haft en fluktuerende men overordnet stabil forekomst i fuglebeskyttelsesområdet i	Arten optræder på fuglebeskyttelsesdirektivets Bilag I, og er deraf ikke jagtbar i de europæiske lande. Herhjemme reguleres bramgåsen imidlertid betragteligt som følge af markskader i områder hvor	*Plan- og projektområde for solcelleanlægget:* Eventuelle vinterrastende bramgås vil ved gennemførelse af planen og projektet blive fortrængt fra området som følge af arealinddragelse, da de ikke vil kunne benytte solcelleparken til samme formål. Der findes dog fortsat meget store arealer i området	Ikke relevant

Naturtyper og arter på udpegnings-grundlagene i Natura 2000-områderne	Forekomst af arter og habitatnaturtyper indenfor Natura 2000-områderne	Trusler mod habitatnaturtyper og arter på udpegningsgrundlagene. Evt. grundlag for vurdering af naturtype eller art.	Væsentlighedsvurdering	Mulig negativ påvirkning af arter og habitatnaturtyper på udpegningsgrundlagene for Natura 2000-områder ved gennemførelse af projektet
	overvågningsperioden fra 2004 til 2017. Arten fouragerer på naturlige græsarealer og dyrkede arealer i fuglebeskyttelsesområdet og overnatter på vadefladen i Vadehavet /23/.	arten er talrig, og i de seneste år har antallet af skudte fugle ligget på omkring 15.000 individer. Det vurderes at der for nuværende ikke er bestandsregulerende trusler for arten /36/.	omkring plan- og projektområdet for solcelleanlægget som fortsat vil kunne benyttes af rastende fugle. Planen- og projektet vurderes ikke væsentligt at påvirke trækkende og vinterrastende bramgås i F60. *Kabelkorridor:* Afstanden fra Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. anlæggelse og fjernelse af kablet i kabelkorridoren gør, at arten ikke påvirkes væsentligt.	
Brushane (Y) F60	Brushane er ikke registreret i F60 siden 2012, hvor et enkelt ynglepar blev registreret. Mangelfuld pleje (græsning), periodisk uhensigtsmæssig lav vandstand på engene og prædation fra rovdyr vurderes samlet set at have påvirket ynglebestanden af brushane negativt i området. Brushane yngler på forholdsvis kortgræssede ferskere dele af strandenge /23/.	De største trusler mod brushane er tab af ynglehabitat i form af kortgræssede strandenge. Brushanen har ganske store krav til vegetationshøjde, saltholdighed, vandfyldte pander og loer til ungernes fouragering samt fred for forstyrrelser og prædatorer /36/.	*Plan- og projektområde for solcelleanlæg:* Plan- og projektområdet indeholder ikke egnede rasteområder for brushane. Samtidig gør afstanden til Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. planen og projektet, at arten ikke påvirkes væsentligt i F60. *Kabelkorridor:* Afstanden fra Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. anlæggelse og fjernelse af kablet i kabelkorridoren gør, at arten ikke påvirkes væsentligt.	Ikke relevant
Engsnarre (Y) F60 + F63	I F60 er der ikke registreret ynglepar af engsnarre /23/. I F63 er der hørt 2-7 syngende fugle i overvågningen i 2004, 2005 og 2007, men ingen fugle hørt ved seneste overvågning i 2018 /23/. I 2021 blev der foretaget aftenlytninger efter engsnarre samt eftersøgning af egnede yngleområder for arten indenfor projektområdet for solcelleanlægget. Der blev der ikke registreret engsnarre i forbindelse med undersøgelsen. Det blev ligeledes vurderet, at	Arten yngler i Danmark på fugtige enge med relativ høj græsvegetation, der er mellem 20 cm og 50 cm igennem hele yngleperioden og uden træer og buske. De største trusler mod engsnarre er tab af ynglehabitat og høslæt. Dels er høslæt mekaniseret fra midten af forrige århundrede, og dels sker høslæt nu meget tidligere på sæsonen end tidligere /5/, /36/.	*Plan- og projektområde for solcelleanlæg:* De dyrkede marker og granplantagen i plan- og projektområdet og de omkringliggende arealer vurderes ikke at være egnede yngleområder for arten. Samtidig gør afstanden til Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. planen og projektet, at engsnarre ikke påvirkes. Planen og projektet vurderes derfor ikke væsentligt at påvirke ynglende engsnarre i F60 og F63. *Kabelkorridor:* Afstanden fra Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. anlæggelse og	Ikke relevant

Naturtyper og arter på udpegnings-grundlagene i Natura 2000-områderne	Forekomst af arter og habitatnaturtyper indenfor Natura 2000-områderne	Trusler mod habitatnaturtyper og arter på udpegningsgrundlagene. Evt. grundlag for vurdering af naturtype eller art.	Væsentlighedsvurdering	Mulig negativ påvirkning af arter og habitatnaturtyper på udpegningsgrundlagene for Natura 2000-områder ved gennemførelse af projektet
	projektområdet ikke indeholder områder egnet til ynglende engsnarre /36/. I 2024 blev der foretaget endnu en undersøgelse af ynglefugle i projektområdet, ved opsætning af lyttebokse til lydoptagelser af nataktive fugle i 45 nætter i træk. Der blev ved undersøgelsen ikke registreret engsnarre på projektområdet /11/.		fjernelse af kablet i kabelkorridoren gør, at arten ikke påvirkes væsentligt i F60 eller F63 /11/.	
Fjordterne (Y) F60	I F60 er der ikke registreret ynglepar af fjordterne i 2019, i 2015 blev der registreret to ynglepar. I F60 er der kortlagt to levesteder for fjordterne hvor den tætteste ligger 7,2 km fra projektområdet /23/.	Fjordterne yngler ofte i kolonier på øer og holme langs kysten ofte i selskab med havterne eller hættemåge. Den største trussel i forhold til artens yngleforekomst i dette fuglebeskyttelsesområde vurderes at være at prædation fra rovdyr. Vegetationshøjde og oversvømmelse af levestedet er også en trussel /23/.	*Plan- og projektområde for solcelleanlæg:* Plan- og projektområdet indeholder ikke egnede rasteområder for fjordterne. Samtidig gør afstanden til Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. planen og projektet, at arten ikke påvirkes væsentligt i F60. *Kabelkorridor:* Afstanden fra Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. anlæggelse og fjernelse af kablet i kabelkorridoren gør, at arten ikke påvirkes væsentligt.	Ikke relevant
Gravand (T) F60	I F60 blev der i 2017 optalt 792 trækfugle af Gravand. Gravand har i overvågningsperioden fra 2004 til 2017 haft en fluktuerende, men overordnet stabil forekomst i området, og arten fouragerer og raster gerne i store tal i fx Margrethe Kog under især højvande /23/.	Gravand har været fredet i Danmark siden 1931. Arten er alsidig i sit valg af yngle- og fødesøgningsområder og er formentlig ikke i større omfang underlagt trusler /36/.	*Plan- og projektområde for solcelleanlæg:* De dyrkede marker og granplantagen i plan- og projektområdet er ikke naturtyper som arten foretrækker til fouragering eller rast. Det vurderes derfor at der ikke er vinterrastende gravand i plan- og projektområdet. Samtidig gør afstanden til Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. planen og projektet, at arten ikke påvirkes væsentligt i F60. *Kabelkorridor:* Afstanden fra Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. anlæggelse og fjernelse af kablet i kabelkorridoren gør, at arten ikke påvirkes væsentligt.	Ikke relevant

Naturtyper og arter på udpegnings-grundlagene i Natura 2000-områderne	Forekomst af arter og habitatnaturtyper indenfor Natura 2000-områderne	Trusler mod habitatnaturtyper og arter på udpegningsgrundlagene. Evt. grundlag for vurdering af naturtype eller art.	Væsentlighedsvurdering	Mulig negativ påvirkning af arter og habitatnaturtyper på udpegningsgrundlagene for Natura 2000-områder ved gennemførelse af projektet
Grågås (T) F60	I F60 blev der i 2017 optalt 3192 trækfugle af grågås. Grågås har i overvågningsperioden 2004-2017 haft en stabil forekomst i F60. Områdets karakter med mange naturlige græsarealer og dyrkede arealer tilgodeser generelt artens krav om sikre og uforstyrrede raste- og fourageringslokaliteter /23/. Der blev ikke registreret grågås i forbindelse med undersøgelserne i 2024, men grågås kan potentielt yngle i flere af vandhullerne indenfor og i umiddelbar nærhed til projektområdet for solcelleanlægget /11/.	Grågås er blevet meget almindelig, og de yngler over alt i Danmark. Den stiller desuden meget små krav til egnede ynglepladser /5/. Der synes ikke at være konkrete trusler for arten i Danmark /36/.	*Plan- og projektområde for solcelleanlæg:* Ingen af de eksisterende vandhuller nedlægges i forbindelse med gennemførelse af projektet. Gennemførelse af planen og projektet vurderes derfor ikke at have betydning for grågåsens muligheder for at yngle i området, da der findes flere permanente vandhuller samt flere områder med temporære vandhuller både indenfor og i umiddelbar nærhed til projektområdet. Eventuelle vinterrastende grågås vil ved gennemførelse af planen og projektet blive fortrængt fra området som følge af arealinddragelse, da de ikke vil kunne benytte solcelleparken til samme formål. Der findes dog fortsat meget store arealer i området omkring plan- og projektområdet som fortsat vil kunne benyttes af rastende grågås. Planen og projektet vurderes ikke væsentligt at påvirke trækkende og vinterrastende grågås i F60. *Kabelkorridor:* Afstanden fra Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. anlæggelse og fjernelse af kablet i kabelkorridoren gør, at arten ikke påvirkes væsentligt.	Ikke relevant
Havørn (T) F60	I F60 blev der i 2017 optalt 8 trækfugle af havørn. Havørn har i området haft en stabil forekomst i overvågningsperioden fra 2004 til 2017, hvoraf 2016 og 2017 har været de bedste år, hvilket stemmer overens med, at andelen af ynglende fugle i Danmark har været stigende. Derudover vurderes det, at der i F60 også overvintrer fugle fra andre bestande i Skandinavien /23/.	Artens vigtigste overvintringsområder i Danmark er i den sydøstlige del af landet, hvor især de mange lavvandede fjorde på Fyn, Vestsjælland og Storstrøm er vigtige områder. Menneskelig forstyrrelse nær reden er ofte den største trussel for ynglende ørne /11/, /36/.	*Plan- og projektområde for solcelleanlæg:* De dyrkede marker og granplantagen i plan- og projektområdet er ikke naturtyper som arten benytter til fouragering eller rast. Det vurderes derfor at der ikke er vinterrastende havørne i nærheden af plan- og projektområdet. Planen og projektet vurderes derfor ikke væsentligt at påvirke trækkende og vinterrastende havørn i F60. *Kabelkorridor:* Afstanden fra Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. anlæggelse og	Ikke relevant

Naturtyper og arter på udpegnings-grundlagene i Natura 2000-områderne	Forekomst af arter og habitatnaturtyper indenfor Natura 2000-områderne	Trusler mod habitatnaturtyper og arter på udpegningsgrundlagene. Evt. grundlag for vurdering af naturtype eller art.	Væsentlighedsvurdering	Mulig negativ påvirkning af arter og habitatnaturtyper på udpegningsgrundlagene for Natura 2000-områder ved gennemførelse af projektet
			fjernelse af kablet i kabelkorridoren gør, at arten ikke påvirkes væsentligt.	
Hedehøg (Y) F60 + F61 + F62 + F63	F60 ligger midt i kerneområdet for ynglende hedehøg i Danmark, og arten er overvåget siden 2004. Arten er dog ikke truffet som ynglefugl i fuglebeskyttelsesområdet siden 2011, men yngler fortsat på intensivt dyrkede arealer uden for /23/. I F61 er arten ligeledes ikke registreret med ynglepar siden 2011, hvor der var registreret to par. F61 har store sammenhængende våde og tørre naturtyper som giver gode ynglemuligheder for arten /29/. Hedehøg er ikke til stede i F62 og vurdering for dette område er derfor ikke relevant /27/. F63 ligger på kanten af hedehøgens kerneområde i marsken, og på baggrund af bl.a. dette er hedehøg en uregelmæssigt forekommende ynglefugl i fuglebeskyttelsesområdet. Arten er ikke truffet som ynglefugl i fuglebeskyttelses-området siden 2009 /23/. I 2024 er der foretaget en undersøgelse af ynglefugle i projektområdet nær Svejlund. Hedehøg blev eftersøgt, men ikke registreret /11/.	Hedehøg yngler i Danmark primært på marker med vinterafgrøder men også i naturområder som hedemoser og marsken med lidt rørskov. Hedehøgen er primært knyttet til Sønderjylland. Arten kræver store engarealer som fourageringsområde /23/, /36/.	*Plan- og projektområde for solcelleanlæg:* Planen og projektet indeholder ikke aktiviteter, som berører truslerne mod artens ynglområder. Samtidig gør afstanden til Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. planen og projektet, at arten ikke påvirkes væsentligt i F60, F61 og F63. Jf. fugleundersøgelsen fra 2024 vurderes projektet ikke at påvirke udpegningsgrundlagene for F60, F61 og F63. *Kabelkorridor:* Afstanden fra Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. anlæggelse og fjernelse af kablet i kabelkorridoren gør, at arten ikke påvirkes væsentligt.	Ikke relevant
Hjejle (T) F60	I F60 blev der i 2017 optalt 22.005 trækfugle af hjejle. Hjejle har i F60 en fluktuerende men overordnet stabil forekomst i overvågningsperioden fra 2004 til 2017. I området raster og fouragerer arten på naturlige græsarealer og dyrkede arealer. Arten flytter om natten meget rundt efter føde, hvorfor fuglene sjældent træffes det samme sted i ret mange dage. Arten er således ikke knyttet til bestemte arealer i F60 /23/.	Hjejlen er en vadefugl, der primært fouragerer på de blotlagte vadeflader ved lavvande. Hjejle foretrækker områder med lav eller ingen vegetation som rastehabitat. De mest betydningsfulde rastepladser for arten ligger alle nær kysterne /39/. De største trusler mod hjejle er tab af ynglehabitat i form af heder, både hvad angår størrelse og kvalitet af	*Plan- og projektområde for solcelleanlæg:* De dyrkede marker og granplantagen i plan- og projektområdet kunne potentielt være egnede rasteområder for arten, men plan- og projektområdets afstand til artens kendte fourageringsområder i bl.a. Vadehavet gør generelt området mindre attraktivt for arten. Samtidig gør afstanden til Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. planen og projektet, at arten ikke påvirkes væsentligt i F60. Planen og	Ikke relevant

Naturtyper og arter på udpegnings-grundlagene i Natura 2000-områderne	Forekomst af arter og habitatnaturtyper indenfor Natura 2000-områderne	Trusler mod habitatnaturtyper og arter på udpegningsgrundlagene. Evt. grundlag for vurdering af naturtype eller art.	Væsentlighedsvurdering	Mulig negativ påvirkning af arter og habitatnaturtyper på udpegningsgrundlagene for Natura 2000-områder ved gennemførelse af projektet
	I 2024 er der foretaget en undersøgelse af ynglefugle i projektområdet nær Svejlund. Hjejle blev registreret en enkelt nat i forbindelse med ved opsætning af lyttebokse i 45 nætter /11/.	hederne. For trækkende hjejler vurderes der ikke at være trusler i Danmark /36/.	projektet vurderes derfor ikke væsentligt at påvirke trækkende hjejle i F60. Kabelkorridor: Afstanden fra Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. anlæggelse og fjernelse af kablet i kabelkorridoren gør, at arten ikke påvirkes væsentligt.	
Hvepsevåge (Y) F61	I F61 er der registreret ét ynglepar af Hvepsevåge i 2019. Hvepsevågens potentielle ynglelokaliteter udgøres af større løvtræsdominerede skove med lysninger eller lysåbne arealer til fødesøgning, hvor reden gerne placeres i de mere uforstyrrede dele af skoven /29/. I 2024 er der foretaget en undersøgelse af ynglefugle i projektområdet nær Svejlund. Hvepsevåge er eftersøgt og ikke registreret /11/.	Arten yngler i gamle løvskove og er i yngletiden meget sky, så forstyrrelser nær reden og ødelæggelse af enge og åbne græsarealer, hvor arten fouragerer, synes at være de største trusler. Arten er formodentlig fortsat udsat for nedskydning på trækket til Afrika /36/.	*Plan- og projektområde for solcelleanlæg:* Hvepsevåge yngler ikke indenfor plan- og projektområdet, der er heller ikke observeret tegn på at den yngler på arealerne, der ligger op til plan- og projektområdet. Etableringen af solceller vurderes ikke at kunne have en negativ påvirkning på ynglende hvepsevåge i F61 /11/. *Kabelkorridor:* Afstanden fra Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. anlæggelse og fjernelse af kablet i kabelkorridoren gør, at arten ikke påvirkes væsentligt.	Ikke relevant
Hvid stork (Y) F60	Hvid stork er ikke til stede i F60 /21/.	Ikke relevant	Ikke relevant	Ikke relevant
Hvidbrystet præstekrave (TY) F60	Hvidbrystet præstekrave er ikke til stede i F60 /23/.	Ikke relevant	Ikke relevant	Ikke relevant
Hvidklire (T) F60	I F60 blev der i 2017 optalt 668 trækfugle af hvidklire. Hvidklire har i overvågningsperioden fra 2010 til 2017 haft en fluktuerende men overordnet stabil forekomst i F60. Den fluktuerende forekomst gør det ikke muligt at udtale sig sikkert om bestandsudviklingen i fuglebeskyttelsesområdet /23/.	Hvidklire fouragerer typisk på vadefladerne i Vadehavet ved lavvande og raster i F60 ved højvande /23/. Der er ikke kendskab til trusler mod de rastende hvidklirer i Danmark /36/.	*Plan- og projektområde for solcelleanlæg:* Planen og projektet indeholder ikke egnede rasteområder for hvidklire. Samtidig gør afstanden til Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. planen og projektet, at arten ikke påvirkes væsentligt i F60. *Kabelkorridor:*	Ikke relevant

Naturtyper og arter på udpegnings-grundlagene i Natura 2000-områderne	Forekomst af arter og habitatnaturtyper indenfor Natura 2000-områderne	Trusler mod habitatnaturtyper og arter på udpegningsgrundlagene. Evt. grundlag for vurdering af naturtype eller art.	Væsentlighedsvurdering	Mulig negativ påvirkning af arter og habitatnaturtyper på udpegningsgrundlagene for Natura 2000-områder ved gennemførelse af projektet
			Afstanden fra Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. anlæggelse og fjernelse af kablet i kabelkorridoren gør, at arten ikke påvirkes væsentligt.	
Islandsk ryle (T) F60	I F60 blev der i 2017 optalt 8.650 trækfugle af islandsk ryle. Islandsk ryle har i området haft en fluktuerende forekomst i overvågningsperioden fra 2004 til 2017. Den meget fluktuerende forekomst gør det ikke muligt at udtale sig sikkert om bestandsudviklingen i F60 /23/.	Islandsk ryle vil typisk fouragere i store flokke på vadefladerne i Vadehavet ved lavvande og raste i F60 ved højvande /23/. Der er ikke kendskab til trusler mod arten herhjemme /36/.	*Plan- og projektområde for solcelleanlæg:* Planen og projektet indeholder ikke egnede rasteområder for islandsk ryle. Samtidig gør afstanden til Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. planen og projektet, at arten ikke påvirkes væsentligt i F60. *Kabelkorridor:* Afstanden fra Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. anlæggelse og fjernelse af kablet i kabelkorridoren gør, at arten ikke påvirkes væsentligt.	Ikke relevant
Klyde (TY) F60	I F60 er der i 2019 registreret 195 ynglepar af klyde. Desuden blev der i 2017 optalt 514 trækfugle af klyde. Klyde har i området haft en fluktuerende, men overordnet stabil forekomst i overvågningsperioden fra 2004 til 2017 /23/.	Klyden yngler hovedsageligt i kolonier primært langs lavvandede fjordkyster og i salte eller brakke kystlaguner, gerne på småøer hvor de er i sikkerhed for ræve og andre rovdyr. Klyde vil typisk fouragere på vadefladerne i det meste af Vadehavet ved lavvande og trække ind og raste indenfor diget ved højvande /23/. De største trusler mod klyde er tab af egnede ynglesteder (fx pga. tilgroning og/eller øget optræden af landrovdyr på tidligere rovdyrsikre ynglesteder), prædation, sommerhøjvander og forstyrrelser i yngleområdet /36/.	*Plan- og projektområde for solcelleanlæg:* De dyrkede marker og granplantagen i plan- og projektområdet er ikke egnede yngleområder for arten. Samtidig gør afstanden til Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. planen og projektet, at arten ikke påvirkes væsentligt i F60. *Kabelkorridor:* Afstanden fra Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. anlæggelse og fjernelse af kablet i kabelkorridoren gør, at arten ikke påvirkes væsentligt.	Ikke relevant
Knarand (T) F60	I F60 blev der i 2017 optalt 66 trækfugle af Knarand. Knarand har haft en fluktuerende forekomst i området i overvågningsperioden fra 2004 til 2017. Arten fouragerer og raster på de vådeste dele af engarealerne i kogene samt i	Knarand er tilknyttet ferskvand eller svagt brakt vand, hvor den fouragerer på bundvegetationen og smådyr tilknyttet denne.	*Plan- og projektområde for solcelleanlæg:* De dyrkede marker og granplantagen i plan- og projektområdet er ikke naturtyper som arten foretrækker til fouragering eller rast. Det vurderes derfor at der kun er få, hvis nogen vinterrastende	Ikke relevant

Naturtyper og arter på udpegnings-grundlagene i Natura 2000-områderne	Forekomst af arter og habitatnaturtyper indenfor Natura 2000-områderne	Trusler mod habitatnaturtyper og arter på udpegningsgrundlagene. Evt. grundlag for vurdering af naturtype eller art.	Væsentlighedsvurdering	Mulig negativ påvirkning af arter og habitatnaturtyper på udpegningsgrundlagene for Natura 2000-områder ved gennemførelse af projektet
	områdets store lavvandede søer. Tællinger af ænder har generelt ikke været dækkende, fordi svømmeænderne på visse årstider om aftenen trækker ind på engene og de reelle tal kan derfor være højere /23/.	Knarand var fredet indtil 1994. Siden da har arten været jagtbar og det årlige jagtudbytte har i perioden 1994-2016 været gennemsnitligt 1.132 fugle. Overordnet set er udbyttet stigende, hvilket givetvis afspejler artens markante bestandsstigning i Nordvesteuropa /36/.	knarand i plan- og projektområdet, der fortsat vil kunne benytte de omkringliggende engarealer. Samtidig gør afstanden til Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. planen og projektet, at det vurderes, at trækkende og vinterrastende knarand ikke påvirkes væsentligt i F60. *Kabelkorridor:* Afstanden fra Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. anlæggelse og fjernelse af kablet i kabelkorridoren gør, at arten ikke påvirkes væsentligt.	
Kortnæbet gås (T) F60	I F60 blev der i 2017 optalt 1001 trækfugle af Kortnæbet gås. Kortnæbbet gås havde i området en fluktuerende men stabil forekomst i overvågningsperioden fra 2004 til 2017. Arten raster og fouragerer på naturlige græsarealer og dyrkede marker. Som for andre gæs gælder det at arter flytter meget rundt efter føde og fuglene træffes sjældent det samme sted i en længere periode /23/.	Der synes ikke at være konkrete trusler for arten i Danmark /36/.	*Plan- og projektområde for solcelleanlæg:* Eventuelle vinterrastende kortnæbbet gås vil ved gennemførelse af planen og projektet blive fortrængt fra området som følge af arealinddragelse, da de ikke vil kunne benytte solcelleparken til samme formål. Der findes dog fortsat meget store arealer i området omkring plan- og projektområdet som fortsat vil kunne benyttes af rastende kortnæbbet gås. Samtidig gør afstanden til Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. planen og projektet, at det vurderes, at trækkende og vinterrastende kortnæbbet gås, ikke påvirkes væsentligt i F60. *Kabelkorridor:* Afstanden fra Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. anlæggelse og fjernelse af kablet i kabelkorridoren gør, at arten ikke påvirkes væsentligt.	Ikke relevant
Krikand (T) F60	I F60 blev der i 2017 optalt 6060 trækfugle af krikand. Krikand har i fuglebeskyttelsesområdet haft en fluktuerende men overordnet stabil forekomst i overvågningsperioden fra 2004 til 2017. Tællinger af ænder har generelt ikke	Arten fouragerer og raster på de vådeste dele af engarealerne i kogene samt i områdets store lavvandede søer. Arten er jagtbar, det vurderes at jagten er bæredygtig og arten er formentlig	*Plan- og projektområde for solcelleanlæg:* De dyrkede marker og granplantagen i plan- og projektområdet er ikke naturtyper arten benytter til fouragering eller rast. Det vurderes derfor at der ikke er vinter-rastende krikand i plan- og projektområdet.	Ikke relevant

Naturtyper og arter på udpegnings-grundlagene i Natura 2000-områderne	Forekomst af arter og habitatnaturtyper indenfor Natura 2000-områderne	Trusler mod habitatnaturtyper og arter på udpegningsgrundlagene. Evt. grundlag for vurdering af naturtype eller art.	Væsentlighedsvurdering	Mulig negativ påvirkning af arter og habitatnaturtyper på udpegningsgrundlagene for Natura 2000-områder ved gennemførelse af projektet
	været dækkende, fordi svømmeænderne på visse årstider om aftenen trækker ind på engene og de reelle tal kan derfor være højere /23/.	ikke i større omfang underlagt trusler /36/.	Samtidig gør afstanden til Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. planen og projektet, at det vurderes, at trækkende og vinterrastende krikand ikke påvirkes væsentligt i F60. *Kabelkorridor:* Afstanden fra Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. anlæggelse og fjernelse af kablet i kabelkorridoren gør, at arten ikke påvirkes væsentligt.	
Lille kobbersneppe (T) F60	I F60 blev der i 2017 optalt 2.500 trækfugle af lille kobbersneppe. Lille kobbersneppe har i F60 haft en fluktuerende forekomst i overvågningsperioden fra 2004 til 2017. Den fluktuerende forekomst gør det ikke muligt at udtale sig sikkert om bestandsudviklingen i fuglebeskyttelsesområdet /23/.	Lille kobbersneppe vil typisk fouragere i flokke på vadefladerne i Vadehavet ved lavvande og raste i F60 ved højvande. Der er ikke kendskab til trusler mod arten herhjemme /36/.	*Plan- og projektområde for solcelleanlæg:* Planen og projektet indeholder ikke egnede rasteområder for lille kobbersneppe eller aktiviteter, som kan påvirke artens rasteområder i F60. Samtidig gør afstanden til Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. planen og projektet, at arten ikke påvirkes væsentligt i F60. *Kabelkorridor:* Afstanden fra Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. anlæggelse og fjernelse af kablet i kabelkorridoren gør, at arten ikke påvirkes væsentligt.	Ikke relevant
Mosehornugle (Y) F60 + F61 + F63	Mosehornugle er ikke til stede i F60, F61 eller F63 /23/, /29/. I 2024 er der foretaget en undersøgelse af ynglefugle i projektområdet nær Svejlund. Mosehornugle blev eftersøgt ved opsætning af lyttebokse i 45 nætter, men ikke registreret /11/.	Ikke relevant	Ikke relevant	Ikke relevant
Pibeand (T) F60	I F60 blev der i 2017 optalt 10.465 trækfugle af pibeand. Pibeand har i området haft en fluktuerende men overordnet stabil forekomst i overvågningsperioden fra 2004 til 2017. Tællinger af ænder har generelt ikke været dækkende, fordi svømmeænderne på visse	Arten fouragerer og raster på de vådeste dele af engarealerne i kogene samt i områdets store lavvandede søer, hvor den lever af plantemateriale der findes på lavt vand eller på strandenge /23/.	*Plan- og projektområde for solcelleanlæg:* De dyrkede marker og granplantagen i plan- og projektområdet er ikke naturtyper som arten benytter til fouragering eller rast. Det vurderes derfor at der ikke er vinterrastende pibeand i plan- og projektområdet. Samtidig gør afstanden til Natura	Ikke relevant

Naturtyper og arter på udpegnings-grundlagene i Natura 2000-områderne	Forekomst af arter og habitatnaturtyper indenfor Natura 2000-områderne	Trusler mod habitatnaturtyper og arter på udpegningsgrundlagene. Evt. grundlag for vurdering af naturtype eller art.	Væsentlighedsvurdering	Mulig negativ påvirkning af arter og habitatnaturtyper på udpegningsgrundlagene for Natura 2000-områder ved gennemførelse af projektet
	årstider om aftenen trækker ind på engene og de reelle tal kan derfor være højere /23/.	Arten er jagtbar, det vurderes at jagten er bæredygtig og arten er formentlig ikke i større omfang underlagt trusler /36/.	2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. planen og projektet, ikke væsentligt vil påvirke trækkende og vinterrastende pibeand i F60. *Kabelkorridor:* Afstanden fra Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. anlæggelse og fjernelse af kablet i kabelkorridoren gør, at arten ikke påvirkes væsentligt.	
Pibesvane (T) F60 + F61	I F60 var der i 2017 optalt 34 trækfugle af pibesvane. Forekomsten i overvågningsperioden 2004-2017 har været naturligt fluktuerende og det er ikke muligt at udtale sig om bestandsudviklingen i området /23/. I F61 er pibesvane hidtil ikke overvåget i det nationale overvågningsprogram, og det er derfor ikke muligt med tilstrækkelig sikkerhed at udtale sig om bestanden i området. Der findes flere store forstyrrelsesfrie vandflader i Kongens Mose, som tilgodeser artens krav til overnatningslokalitet i træktiden /29/.	Trusler mod arten indebærer eutrofieringsbetinget tilbagegang i udbredelse og tæthed af vandplanter /36/.	*Plan- og projektområde for solcelleanlæg:* Eventuelle vinterrastende pibesvaner vil ved gennemførelse af planen og projektet blive fortrængt fra området som følge af arealinddragelse, da de ikke vil kunne benytte solcelleparken til samme formål. Der findes dog fortsat meget store arealer i området omkring plan- og projektområdet som fortsat vil kunne benyttes af rastende pibesvaner. Samtidig gør afstanden til Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. planen og projektet, at det vurderes, at trækkende og vinterrastende pibesvane i F60 og F61 ikke påvirkes væsentligt. *Kabelkorridor:* Afstanden fra Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. anlæggelse og fjernelse af kablet i kabelkorridoren gør, at arten ikke påvirkes væsentligt.	Ikke relevant Samtidig gør afstanden til Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. planen og projektet, ikke væsentligt vil påvirke trækkende og vinterrastende pibeand i F60.
Plettet rørvagtel (Y) F60	I F60 er der i 2019 registreret ét ynglepar af plettet rørvagtel. Arten har en lille og stabil bestand i området, hvor Magisterkogen er den bedste og mest sikre lokalitet for arten /23/.	Arten yngler i ferske sumpområder, hvor vanddybden ikke overstiger 30 cm. Den synes at foretrække vandområdernes star-zone, men er også registreret i ukultiverede engområder i ådale med tidvise oversvømmelser. Plettet rørvagtel har været udsat for store ødelæggelser af dens foretrukne habitater op igennem	*Plan- og projektområde for solcelleanlæg:* De dyrkede marker og granplantagen i plan- og projektområdet er ikke egnede yngleområder for arten og projektet indeholder ikke aktiviteter, som kan påvirke yngle- eller rasteområder for arten. Samtidig gør afstanden til Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. planen og projektet, at arten ikke påvirkes væsentligt i F60.	Ikke relevant

Naturtyper og arter på udpegnings-grundlagene i Natura 2000-områderne	Forekomst af arter og habitatnaturtyper indenfor Natura 2000-områderne	Trusler mod habitatnaturtyper og arter på udpegningsgrundlagene. Evt. grundlag for vurdering af naturtype eller art.	Væsentlighedsvurdering	Mulig negativ påvirkning af arter og habitatnaturtyper på udpegningsgrundlagene for Natura 2000-områder ved gennemførelse af projektet
		1900-tallet, og mangel på egnet habitat er formentlig årsagen til, at arten fortsat er fåtallig i Danmark /36/.	*Kabelkorridor:* Afstanden fra Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. anlæggelse og fjernelse af kablet i kabelkorridoren gør, at arten ikke påvirkes væsentligt i F60 /11/.	
Rød glente (Y) F61	Der er ikke registreret rød glente i F61 siden 2012. Arten stiller ikke store krav til redested udover at det skal være uforstyrret /29/. I 2024 er der foretaget en undersøgelse af ynglefugle i projektområdet nær Svejlund. Rød glente blev observeret overflyvende og fouragerende indenfor projektområdet flere gange. Arten yngler ikke indenfor projektområdet eller områder beliggende op til projektområdet /11/.	Den største trussel mod bestanden er menneskelige forstyrrelser i yngleperioden /34/.	*Plan- og projektområde for solcelleanlæg:* Rød glente yngler ikke indenfor plan- og projektområdet, der er heller ikke observeret tegn på at den yngler på arealerne, der ligger op til plan- og projektområdet. Samtidig gør afstanden til Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. planen og projektet, at arten ikke påvirkes væsentligt i F61 /11/. *Kabelkorridor:* Afstanden fra Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. anlæggelse og fjernelse af kablet i kabelkorridoren gør, at arten ikke påvirkes væsentligt.	Ikke relevant
Rødben (T) F60	I F60 blev der i 2017 optalt 1406 trækfugle af rødben. Rødben har i F60 haft en fluktuerende forekomst i overvågningsperioden fra 2010 til 2017. Den fluktuerende forekomst gør det ikke muligt at udtale sig sikkert om bestandsudviklingen i F60. Rødben vil typisk fouragere på vadefladerne i Vadehavet ved lavvande og raste i F60 ved højvande /23/.	Der er ikke kendskab til trusler mod de rastende rødben i Danmark /36/.	*Plan- og projektområde for solcelleanlæg:* Plan- og projektområdet indeholder ikke egnede rasteområder for rødben eller aktiviteter, som kan påvirke artens rasteområder i F60. Samtidig gør afstanden til Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. planen og projektet, at arten ikke påvirkes væsentligt i F60. *Kabelkorridor:* Afstanden fra Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. anlæggelse og fjernelse af kablet i kabelkorridoren gør, at arten ikke påvirkes væsentligt.	Ikke relevant
Rødrygget tornskade (Y) F61 + F62 + F63	I F61 er der registreret 2 ynglepar i 2019. Området indeholder store sammenhængende områder med spredte buske og træer samt lav	Rødrygget tornskade yngler i mere eller mindre lysåbne naturtyper med enkeltstående træer og buske, som	*Plan- og projektområde for solcelleanlæg:* Der blev ved undersøgelserne ikke konstateret sikker yngleaktivitet i plan- og projektområdet. Etableringen af solceller i området vurderes ikke væsentligt at	Ikke relevant

Naturtyper og arter på udpegnings-grundlagene i Natura 2000-områderne	Forekomst af arter og habitatnaturtyper indenfor Natura 2000-områderne	Trusler mod habitatnaturtyper og arter på udpegningsgrundlagene. Evt. grundlag for vurdering af naturtype eller art.	Væsentlighedsvurdering	Mulig negativ påvirkning af arter og habitatnaturtyper på udpegningsgrundlagene for Natura 2000-områder ved gennemførelse af projektet
	vegetation, der udgør et af artens foretrukne ynglehabitater /29/. I F62 er der registreret ét ynglepar af rødrygget tornskade i 2019. Parret blev fundet i Ulvemosen /27/. I F63 blev der i 2019 registreret 7 ynglepar. Alle par blev fundet i områder, hvor der er en del spredte buske og træer, som sikrer arten mulighed for at sidde og spejde efter føde /23/. I 2024 er der foretaget en undersøgelse af ynglefugle i projektområdet nær Ravsted. Rødrygget tornskade blev ikke registreret i forbindelse med undersøgelsen /11/.	hede, overdrev, ådale under tilgroning og ryddede skovområder. Trusler mod arter indebærer formentlig ødelæggelse af artens ynglehabitater, samt tørke i artens overvintringskvarterer /36/.	påvirke ynglende rødrygget tornskade i F61, F62 og F63, da der er mange andre og bedre egnede ynglehabitater på arealerne omkring plan- og projektområdet. *Kabelkorridor:* Afstanden fra Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. anlæggelse og fjernelse af kablet i kabelkorridoren gør, at arten ikke påvirkes væsentligt.	
Rørdrum (Y) F60 + F62 + F63	I F60 er der i 2019 registreret 4 ynglefuglepar af rørdrum. I området forekommer rørdrum primært i store sammenhængende rørskovsarealer i Magisterkogen. I F60 er der kortlagt fem levesteder for rørdrum, alle levestederne er beliggende >10 km fra projektområdet /23/. I F62 er der registreret ét ynglende par af arten i 2019 og der er kortlagt ét levested som er beliggende i Tinglev Mose ca. 11,5 km fra kabelkorridoren /27/. Rørdrum er ikke til stede i F63 /23/. I 2024 er der foretaget en undersøgelse af ynglefugle i projektområdet nær Svejlund. Fra maj til juni er der indsamlet lydoptagelser fra nataktive fugle, rørdrum blev eftersøgt, men ikke registreret i undersøgelsen /11/.	Rørdrum yngler i større, vanddækkede rørskove ved søer, fjorde eller brede vandløb. De største trusler mod arten er ødelæggelse af levesteder i form af store, vanddækkede rørskovsområder /36/.	*Plan- og projektområde for solcelleanlæg:* Afstanden til Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. planen og projektet gør, at arten ikke påvirkes væsentligt i F60, F61 og F62 /11/. Kabelkorridor: Afstanden fra Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. anlæggelse og fjernelse af kablet i kabelkorridoren gør, at arten ikke påvirkes væsentligt.	Ikke relevant
Rørhøg (Y) F60 + F61 + F62 + F63	I F60 er der registreret 5 ynglepar i 2019, de forekommer primært i store rørskovsarealer i Magisterkogen. Der er kortlagt 5 levesteder for arten, som alle er beliggende >10 km fra projektområdet /23/.	Rørhøg yngler i større, vanddækkede rørskove ved søer, fjorde eller brede vandløb. De største trusler mod arten er ødelæggelse af levesteder i form af store, vanddækkede rørskovsområder /36/.	*Plan- og projektområde for solcelleanlæg:* Undersøgelsens observationer af rørhøg drejede sig om fugle, der jagede inden for plan- og projektområdet /11/. Afstanden til Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter	Ikke relevant

Naturtyper og arter på udpegnings-grundlagene i Natura 2000-områderne	Forekomst af arter og habitatnaturtyper indenfor Natura 2000-områderne	Trusler mod habitatnaturtyper og arter på udpegningsgrundlagene. Evt. grundlag for vurdering af naturtype eller art.	Væsentlighedsvurdering	Mulig negativ påvirkning af arter og habitatnaturtyper på udpegningsgrundlagene for Natura 2000-områder ved gennemførelse af projektet
	I F61 er der eftersøgt men ikke fundet ynglepar i 2017 og 2019. Der er kortlagt ét levested for rørhøg som er beliggende ca. 7,2 km fra projektområdet /29/. I F62 er der registreret ét ynglepar og ét levested. Levestedet ligger >10 km fra projektområdet og kabelkorridoren /27/. I F63 er der ikke registreret ynglende rørdrum i overvågningen i 2017 eller 2019 /23/. I 2024 er der foretaget en undersøgelse af ynglefugle i projektområdet nær Svejlund. Her er rørhøg registreret som fouragerende fugl. Det vurderes at rørhøg ikke yngler indenfor projektområdet eller på arealer som ligger op til projektområdet /11/.		ifm. planen og projektet gør, at arten ikke påvirkes væsentligt i F60, F61, F62 og F63 /11/. *Kabelkorridor:* Afstanden fra Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. anlæggelse og fjernelse af kablet i kabelkorridoren gør, at arten ikke påvirkes væsentligt.	
Sangsvane (T) F60 + F61	I F60 blev der i 2017 optalt 296 trækfugle af sangsvane. Forekomsten i overvågningsperioden 2004-2017 har været naturligt fluktuerende og det er ikke muligt at udtale sig om bestandsudviklingen i området /23/. I F61 er pibesvane hidtil ikke overvåget i det nationale overvågningsprogram, og det er derfor ikke muligt med tilstrækkelig sikkerhed at udtale sig om bestanden i området. Der findes flere store forstyrrelsesfrie vandflader i Kongens Mose, som tilgodeser artens krav til overnatningslokalitet i træktiden /29/.	Som trækfugl fouragerer sangsvanen primært ved søer, i ådale og lavvandede kystområder, men har siden 1980'erne i stigende grad benyttet marker med vintersæd /15/, /6/, /36/. Sangsvanerne fouragerer sjældnere på planter i lavvandede vådområder end knop- og pibesvane, og man kan på den baggrund næppe tale om, at de er udsat for de samme trusler fra eutrofiering, som er omtalt under disse arter. Lokalt er der eksempler på at sangsvaner omkommer ved kollision med luftledninger /36/.	*Plan- og projektområde for solcelleanlæg:* Eventuelle vinterrastende sangsvaner vil ved gennemførelse af planen og projektet blive fortrængt fra området som følge af arealinddragelse, da de ikke vil kunne benytte solcelleparken til samme formål. Der findes dog fortsat meget store arealer i området omkring plan- og projektområdet som fortsat vil kunne benyttes af rastende sangsvaner. Samtidig gør afstanden til Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. planen og projektet, at det vurderes, at trækkende og vinterrastende sangsvane i F60 og F61 ikke påvirkes væsentligt. *Kabelkorridor:* Afstanden fra Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. anlæggelse og fjernelse af kablet i kabelkorridoren gør, at arten ikke påvirkes væsentligt.	Ikke relevant
Skeand (T) F60	I F60 blev der i 2017 optalt 176 trækfugle af skeand. Skeand har i området haft en	Skeand fouragerer især på plankton, krebsdyr og insekter på lavt vand. Efter ynglетiden raster skeænderne ved	*Plan- og projektområde for solcelleanlæg:* De dyrkede marker i plan- og projektområdet er ikke naturtyper som arten benytter til fouragering eller	Ikke relevant

Naturtyper og arter på udpegnings-grundlagene i Natura 2000-områderne	Forekomst af arter og habitatnaturtyper indenfor Natura 2000-områderne	Trusler mod habitatnaturtyper og arter på udpegningsgrundlagene. Evt. grundlag for vurdering af naturtype eller art.	Væsentlighedsvurdering	Mulig negativ påvirkning af arter og habitatnaturtyper på udpegningsgrundlagene for Natura 2000-områder ved gennemførelse af projektet
	fluktuerende men overordnet stabil forekomst i overvågningsperioden fra 2004 til 2017. Tællinger af ænder har generelt ikke været dækkende, fordi svømmeænderne på visse årstider om aftenen trækker ind på engene og de reelle tal kan derfor være højere /23/.	lavvandede kyster, lagunesøer, fjordområder og i ferskvandssøer /23/. Arten er jagtbar, det vurderes at jagten er bæredygtig og arten er formentlig ikke i større omfang underlagt trusler /36/.	rast. Det vurderes derfor at der ikke er vinterrastende skeand i plan- og projektområdet. Samtidig gør afstanden til Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. planen og projektet, at det vurderes, at trækkende og vinterrastende skeand i F60 ikke påvirkes væsentligt. *Kabelkorridor:* Afstanden fra Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. anlæggelse og fjernelse af kablet i kabelkorridoren gør, at arten ikke påvirkes væsentligt.	
Sortklire (T) F60	Der er på nuværende tidspunkt ingen national overvågning af arten. Sortklire vil typisk fouragere på vadefladerne i Vadehavet ved lavvande og raste i fuglebeskyttelsesområdet ved højvande /23/.	I Danmark raster sortkliren især langs mudrede kyster i mindre flokke. De største trusler mod sortklire er mangel på egnede områder hvor de kan fouragere forstyrrelsesfrit /5/, /23/.	*Plan- og projektområde for solcelleanlæg:* Plan- og projektområdet indeholder ikke egnede rasteområder for sortklire. Samtidig gør afstanden til Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. planen og projektet, at det vurderes, at sortklire i F60 og F61 ikke påvirkes væsentligt. *Kabelkorridor:* Afstanden fra Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. anlæggelse og fjernelse af kablet i kabelkorridoren gør, at arten ikke påvirkes væsentligt.	Ikke relevant
Sortspætte (Y) F61	I F61 blev der ikke registreret ynglepar af sortspætte i 2019, der blev dog registreret et enkelt individ i Draved Skov /29/. I 2024 er der foretaget en undersøgelse af ynglefugle i projektområdet nær Svejlund. Sortspætte er eftersøgt og ikke registreret /11/.	Sortspætte foretrækker at yngle på arealer med højstammet bøgeskov, hvilket der ikke er meget af i Draved Skov /29/. Sortspætte synes ikke truet, men foretrækker skov med et tæt kronedække, højstammede redetræer med en diameter på over 50 cm og dødt ved med vedboende insekter som føde. Arten kan være følsom over for menneskelige forstyrrelser /5/, /36/.	*Plan- og projektområde for solcelleanlæg:* Sortspætte yngler ikke indenfor plan- og projektområdet, der er heller ikke observeret tegn på at den yngler på arealerne, der ligger op til plan- og projektområdet. Samtidig gør afstanden til Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. planen og projektet, at det vurderes, at ynglende sortspætte i F61 ikke påvirkes væsentligt. *Kabelkorridor:*	Ikke relevant

Naturtyper og arter på udpegnings-grundlagene i Natura 2000-områderne	Forekomst af arter og habitatnaturtyper indenfor Natura 2000-områderne	Trusler mod habitatnaturtyper og arter på udpegningsgrundlagene. Evt. grundlag for vurdering af naturtype eller art.	Væsentlighedsvurdering	Mulig negativ påvirkning af arter og habitatnaturtyper på udpegningsgrundlagene for Natura 2000-områder ved gennemførelse af projektet
			Afstanden fra Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. anlæggelse og fjernelse af kablet i kabelkorridoren gør, at arten ikke påvirkes væsentligt.	
Sortterne (Y) F60 + F61 + F63	I F60 blev der registreret 42 ynglepar af Sortterne i 2019. Næsten samtlige ynglefugle er gennem tiden registreret i enten Magisterkogen eller i den danske del af Hasberg Sø. I F60 er der kortlagt 3 levesteder for sortterne, hvor den tætteste ligger 7,7 km fra projektområdet /23/. Sortternen er overvåget næsten årligt gennem hele perioden i F63, men arten er ikke fundet ynglende i fuglebeskyttelsesområdet /23/. Sortterne er ikke til stede i F61 /29/. I 2024 er der foretaget en undersøgelse af ynglefugle i projektområdet nær Svejlund. sortterne er eftersøgt og ikke registreret /11/.	Sortterne yngler i Danmark i kolonier ved ferskvand. Reden placeres oftest i flydebladsvegetationen i overgangszonen mellem vand og land. De største trusler mod sortterne er tab af ynglehabitat i forbindelse med tilgroning eller dræning af søer, men også sprøjtning og forurening nævnes som trusler /5/, /36/.	*Plan- og projektområde for solcelleanlæg:* Plan- og projektområdet indeholder ikke egnede yngle- rasteområder for sortterne eller aktiviteter, som kan påvirke artens yngle- eller rasteområder i F60. Samtidig gør afstanden til Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. planen og projektet, at det vurderes, at ynglende sortterne i F60, F61 eller F63 ikke påvirkes væsentligt. *Kabelkorridor:* Afstanden fra Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. anlæggelse og fjernelse af kablet i kabelkorridoren gør, at arten ikke påvirkes væsentligt.	Ikke relevant
Spidsand (T) F60	I F60 blev der i 2017 optalt 2313 trækfugle af spidsand. Spidsand har haft en fluktuerende men overordnet stabil forekomst i området i overvågningsperioden fra 2004 til 2017. Tællinger af ænder har generelt ikke været dækkende, fordi svømmeænderne på visse årstider om aftenen trækker ind på engene og de reelle tal kan derfor være højere /23/.	Arten fouragerer og raster på de vådeste dele af engarealerne i kogene samt i områdets store lavvandede søer. Arten er jagtbar og det vurderes at jagten er bæredygtig /36/.	*Plan- og projektområde for solcelleanlæg:* De dyrkede marker i plan- og projektområdet er ikke naturtyper som arten foretrækker til fouragering eller rast. Det vurderes derfor at der ikke er vinterrastende spidsand i plan- og projektområdet. Samtidig gør afstanden til Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. planen og projektet, at det vurderes, at trækkende og vinterrastende spidsand i F60 ikke påvirkes væsentligt. *Kabelkorridor:* Afstanden fra Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. anlæggelse og fjernelse af kablet i kabelkorridoren gør, at arten ikke påvirkes væsentligt.	Ikke relevant
Stor kobbersneppe (Y)	Stor kobbersneppe er ikke registreret i F60 i overvågningsperioden 2004-2019 /23/.	Stor kobbersneppe yngler på mere eller mindre fugtige græsarealer på fugtige, inddigede enge samt på strandenge,	*Plan- og projektområde for solcelleanlæg:* Plan- og projektområdet indeholder ikke egnede yngle- eller rasteområder for stor kobbersneppe eller	Ikke relevant

Naturtyper og arter på udpegnings-grundlagene i Natura 2000-områderne	Forekomst af arter og habitatnaturtyper indenfor Natura 2000-områderne	Trusler mod habitatnaturtyper og arter på udpegningsgrundlagene. Evt. grundlag for vurdering af naturtype eller art.	Væsentlighedsvurdering	Mulig negativ påvirkning af arter og habitatnaturtyper på udpegningsgrundlagene for Natura 2000-områder ved gennemførelse af projektet
F60		der kun er svagt påvirkede af saltvand. Den findes udelukkende i områder der græsses af dyr, især af kreaturer, eller hvor græsset bliver slået. De største trusler mod stor kobbersneppe er tilgroning, opdyrkning og dræning af levesteder og dermed tab af ynglehabitat i form af kortgræssede strandenge /36/.	aktiviteter, som kan påvirke artens yngleområder i F60. Planen og projektet vurderes ikke væsentligt at påvirke stor kobbersneppe i F60. *Kabelkorridor:* Afstanden fra Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. anlæggelse og fjernelse af kablet i kabelkorridoren gør, at arten ikke påvirkes væsentligt.	
Storspove (T) F60	I F60 blev der i 2017 optalt 2570 trækfugle af storspove. Storspove har i F60 haft en fluktuerende forekomst i overvågningsperioden fra 2004 til 2017. Den fluktuerende forekomst gør det ikke muligt at udtale sig nærmere om bestandsudviklingen i F60 /23/.	Storspove fouragerer typisk på vadefladerne i Vadehavet ved lavvande, hvor de kan følge sandormens gange og let trække dem op, eller på græssede strandenge hvor de finder insektlarver i kokasser /23/, /35/. Trusler mod arten vurderes primært at være menneskelige forstyrrelser i yngletiden og afvanding og ødelæggelse af ynglepladserne /36/.	*Plan- og projektområde for solcelleanlæg:* Plan- og projektområdet indeholder ikke egnede rasteområder for storspove eller aktiviteter, som kan påvirke artens rasteområder i F60. Samtidig gør afstanden til Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. planen og projektet, at det vurderes, at trækkende og rastende storspove i F60 ikke påvirkes væsentligt. *Kabelkorridor:* Afstanden fra Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. anlæggelse og fjernelse af kablet i kabelkorridoren gør, at arten ikke påvirkes væsentligt.	Ikke relevant
Strandhjejle (T) F60	I F60 blev der i 2017 optalt 622 trækfugle af strandhjejle. Strandhjejle har i F60 haft en faldende forekomst i overvågningsperioden fra 2004 til 2017, der generelt under støtter vurderingen af, at bestande der trækker gennem Vesteuropa, er i tilbagegang. Strandhjejle vil typisk fouragere på vadefladerne i Vadehavet ved lavvande og raste og fouragere i F60 ved højvande /23/.	Der er ikke kendskab til trusler mod arten som trækfugl i Danmark /36/.	*Plan- og projektområde for solcelleanlæg:* Plan- og projektområdet indeholder ikke egnede rasteområder for strandhjejle eller aktiviteter, som kan påvirke artens rasteområder i F60 Samtidig gør afstanden til Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. planen og projektet, at det vurderes, at trækkende og rastende strandhjejle i F60 ikke påvirkes væsentligt. *Kabelkorridor:* Afstanden fra Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. anlæggelse og	Ikke relevant

Naturtyper og arter på udpegnings-grundlagene i Natura 2000-områderne	Forekomst af arter og habitatnaturtyper indenfor Natura 2000-områderne	Trusler mod habitatnaturtyper og arter på udpegningsgrundlagene. Evt. grundlag for vurdering af naturtype eller art.	Væsentlighedsvurdering	Mulig negativ påvirkning af arter og habitatnaturtyper på udpegningsgrundlagene for Natura 2000-områder ved gennemførelse af projektet
			fjernelse af kablet i kabelkorridoren gør, at arten ikke påvirkes væsentligt.	
Tinksmed (Y) F61	I F61 er der ikke registreret ynglepar af Tinksmed siden 2015, hvor ét ynglepar blev registreret. Der er kortlagt ét levested for tinksmed i F61, det er beliggende 7,7 km fra projektområdet. Tinksmeds ynglehabitat består af sammenhængende våde naturtyper som hedemoser uden høj vegetation og småsøer og kær i hedeområder /29/. I 2024 er der foretaget en undersøgelse af ynglefugle i projektområdet nær Svejlund. Tinksmed er eftersøgt og ikke registreret /11/.	De største trusler mod tinksmed i Danmark er tab af ynglehabitat i form af næringsfattige hedemoser. Naturtypen kræver pleje eller græsning for ikke at gro til. Meget tyder dog på, at arten også i vinterkvarteret er udsat for trusler, da tilbagegangen ikke alene kan forklares med forholdene på artens ynglepladser i Skandinavien /36/.	*Plan- og projektområde for solcelleanlæg:* Tinksmed yngler ikke indenfor plan- og projektområdet, der er heller ikke observeret tegn på at den yngler på arealerne, der ligger op til plan- og projektområdet. Samtidig gør afstanden til Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. planen og projektet, at det vurderes, at ynglende tinksmed i F61 ikke påvirkes væsentligt /11/. *Kabelkorridor:* Afstanden fra Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. anlæggelse og fjernelse af kablet i kabelkorridoren gør, at arten ikke påvirkes væsentligt.	Ikke relevant
Trane (Y) F61 + F62	I F61 er registreret 8 ynglepar i 2019. Området udgør et af kerneområderne for arten i det sydjyske og indeholder store sammenhængende våde og tørre naturtyper der giver gode ynglemuligheder for arten /29/. I F62 er der registreret 2 ynglepar i 2019 /27/. I 2024 er der foretaget en undersøgelse af ynglefugle i projektområdet nær Svejlund. Fra maj til juni er der indsamlet lydoptagelser fra nataktive fugle, trane blev eftersøgt, men ikke registreret i undersøgelsen. Arten kendes dog fra området og ses jævnligt fouragerende på marker. Der vurderes ikke at være ynglende traner indenfor projektområdet /11/.	Trane yngler i Danmark i åbne, uforstyrrede moser og i mindre skovmoser. De største forstyrrelser mod trane er formentligt forstyrrelser i yngleområdet /36/.	*Plan- og projektområde for solcelleanlæg:* Ud fra undersøgelsens observationer er det muligt, at der er ynglende traner i egnede habitater indenfor få kilometers afstand til plan- og projektområdet. Der vurderes ikke at være egnede ynglehabitater indenfor selve plan- og projektområdet. Samtidig gør afstanden til Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. planen og projektet, at det vurderes, at ynglende trane i F61 og F62 ikke påvirkes væsentligt. *Kabelkorridor:* Afstanden fra Natura 2000-området samt typen og udstrækningen af aktiviteter ifm. anlæggelse og fjernelse af kablet i kabelkorridoren gør, at arten ikke påvirkes væsentligt.	Ikke relevant

Identifikation af Natura 2000-områder, der kan blive påvirket

Projektområdet for solcelleanlæg og kabelkorridor ligger udenfor udpegede Natura 2000 områder. Indenfor en afstand af 12 km ligger dog fem Natura 2000-områder, som potentielt kan påvirkes af anlægs-, drifts- og nedtagningsfaserne i plan- og projektområdet samt i kabelkorridoren. Der kan på baggrund af ovenstående gennemgang af arter og naturtyper på udpegningsgrundlagene for de fem Natura 2000-områder, ikke afvises væsentlig påvirkning af:

- Odder, på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område N89

Resultat af væsentlighedsvurdering

Det kan ikke udelukkes at projektet kan have en væsentlig påvirkning af odder i anlægs- og driftsfasen i plan- og projektområdet for solcelleanlægget og i anlægsfasen i kabelkorridoren. Der er derfor udarbejdet en konsekvensvurdering, for at vurdere om de indarbejdede projekttilpasninger og afværgeforanstaltninger i plan- og projektområdet for solcelleanlægget og i kabelkorridoren sikrer, at odder ikke påvirkes negativt.

Det afvises jf. Tabel 7, at det planlagte projekt kan medføre væsentlige påvirkninger af odder i driftsfasen i kabelkorridoren. Desuden afvises væsentlig påvirkning på øvrige arter og habitatnaturtyper på udpegningsgrundlagene for Natura 2000-områderne N89, N96, N98, N99 og N106 i anlægs-, drifts- og nedtagningsfasen i projektområdet for solcelleanlægget og i kabelkorridoren.

Konsekvensvurdering for odder

Beskrivelse af arten

Odder er omfattet af både EU-habitatdirektivets bilag II og bilag IV. Oddere lever i tilknytning til vådområder og befinder sig primært nær og i vådområder langs vandløb. Den færdes dog også ofte på land, hvor den kan sprede sig over store afstande. Tætheden af oddere er aldrig særlig stor, da arten kræver meget plads. Territorier kan strække sig over mere end 10-20 km vandløb, men territoriestørrelsen afhænger af levestedets kvalitet. Er levestedet ikke optimalt, vil den færdes i et endnu større område. De opholder sig primært i nær tilknytning til vandhuller, moser og vandløb, men de er i stand til at bevæge sig store afstande over land for at søge efter egnede søer og vådområder til jagt og nye territorier /7/, /9/, /21/, /40/.

Odderen er primært aktiv i perioden fra skumring til solopgang. Om dagen opholder den sig i sin hule i brinken, i tæt krat og buskads eller andet der kan give ly. Yngleområdet består af selve hulen, som ungerne fødes og opfostres i, samt de nærmeste omgivelser. Et rasteområde for odder er mere diffust og kan forekomme mange steder langs vandløb, hvor der gode muligheder for at gemme sig om dagen. Områderne kan være svære at lokalisere, men knytter sig primært til moser, krat, skov eller andre naturområder, hvor odderen kan finde relativt uforstyrret skjul i længere perioder på alle tider af året. Det kan være i rørskov, under væltede træstammer eller i tæt krat. Det bemærkes, at områderne ikke nødvendigvis udnyttes hele året eller hvert år /7/, /9/, /21/, /40/.

For at odderne kan trives i levedygtige bestande, skal der være våde naturområder med et højt naturindhold. Desuden er det vigtigt med en god sammenhæng mellem naturområderne, så odderne kan sprede sig /7/, /9/, /21/, /40/.

Der findes ingen åbenlyse yngleområder for odder indenfor plan- og projektområdet til solcellelægget, da der ikke findes større vådområde med rørskov. Der findes heller ingen åbenlyst egnede rasteområder inden for plan- og projektområdet til solceller.

Forekomst

I Natura 2000-området N89 – Vadehavet, er odder på udpegningsgrundlaget for habitatområderne H86 og H90. I H86 er der i 2022 fundet spor/ekskrementer fra odder på to lokaliteter langs Brede Å. Der er registreret odder flere steder i Brede Å-systemet lige udenfor habitatområdet. I H90 er der i 2022 fundet spor/ekskrementer fra odder på 11 lokaliteter i Vidå-systemet /1/.

Odder benytter generelt lange strækninger af vandløb. Det vurderes derfor meget sandsynligt at individer fra Natura 2000-områdets bestand i Vidå eller Brede Å bevæger sig ud af Natura 2000-området og via åsystemerne ind i plan- og projektområdet til solcelleanlægget samt ind i kabelkorridoren. På denne baggrund kan strejfende individer på land indenfor plan- og projektområdet til solcelleanlægget og indenfor kabelkorridoren ikke udelukkes.

Trusler mod arten er bl.a. trafikdrab, drukning i fiskeredskaber og uregelmæssige menneskelige forstyrrelser /9/.



Figur 2 Surbæk ved Svejlundstok, hvor der blev registreret spor efter odder i 2022. Surbæk krydser kabelkorridoren og ligger ca. 700 m sydøst for projektområdet til solcelleanlægget.

Påvirkning af odder - solcelleanlægget

Der er ikke lavet undersøgelser af betydningen af støjforurening på odders brug af levesteder eller på den økologiske funktionalitet af yngleområder. Odder synes dog at kunne tolerere en vis støj, særligt, når den er 'forudsigelig', og der i øvrigt er gode skjulemuligheder i form af krat, skov og anden højere vegetation i området /7/, /9/, /21/, /40/.

En hunodder med små unger (< 3 måneder gamle) er de mest sårbare, da unger i den alder ikke er så lette at flytte, som hvis de er ældre /7/. Da der ikke er nogen

åbenlyse rastesteder for en hunodder med så små unger, indenfor eller i umiddelbar nærhed til projektområdet, vurderes det derfor, at der ikke vil være påvirkninger af oddere med små unger. Støjpåvirkningen vil dog sandsynligvis resultere i, at øvrige oddere der måtte være i området, midlertidigt vil fortrække. Da odderen er en mobil art, som bevæger sig indenfor et stort territorie, vurderes det at dette ikke er en væsentlig påvirkning. Det støjende anlægsarbejde vil på den baggrund ikke væsentligt påvirke odder.

Anlægsfasen

Odderen kan potentielt blive påvirket af støj fra nedramning af konstruktionen til solcelleanlægget, samt forstyrrelser fra andet maskinelt arbejde og arbejdskørsel.

I anlægsfasen underbores Kommunevandløb nr. 2 i forbindelse med at der føres jordkabler mellem delområder. Underboringen betyder, at der ikke ændres på vandmængde eller -kvalitet, og vandløbet påvirkes ikke direkte. Der kan dog ske et såkaldt blowout (udslip). Blowout er en utilsigtet hændelse, hvor der sker udsivning af boremudder til vandløbsbunden. Såfremt der forekommer blowout i forbindelse med underboring af vandløbet, vil blowout betyde en sedimentpåvirkning af vandløbet, der er sammenlignelig med den sedimentpåvirkning, der forekommer ved kraftige nedbørshændelser. Beredskabsplanen fastlægger overvågning og effektive redskaber til hindring af påvirkninger i forbindelse med blowout. Det vil det være muligt hurtigt at opdæmme og fjerne udsivningen, da boremudderet bliver liggende eller kun langsomt føres med strømmen på en begrænset strækning.

Sedimentpåvirkningen vurderes derfor at have lav intensitet, og påvirkningen ved blowout vurderes at være kortvarig og reversibel. Det kan på den baggrund afvises, at blowout i Kommunevandløb nr. 2 kan medføre en påvirkning af bevaringsmålsætningerne, herunder at sikre gunstig bevaringsstatus for odder, der er på udpegningsgrundlaget.

Driftsfasen

I driftsfasen vil der være fri passage i og langs med de gennemgående vandløb inden for plan- og projektområdet, men der opsættes vildthegn omkring byggefelterne. For at sikre odderens frie bevægelighed i landskabet på tværs af byggefelterne bliver vildthegnet hævet 20 cm over reguleret terræn og med de mindste maskestørrelser på 10 x 15 cm. Det vurderes at, når hegnet hæves 20 cm, vil der være fri passage for odderen og odderen vil derfor ikke blive væsentligt påvirket ved gennemførelse af planen og projektet.

Nedtagningsfasen

Odderen kan potentielt blive påvirket af støj fra demonteringsaktiviteterne af konstruktionerne til solcelleanlægget, samt forstyrrelser fra andet maskinelt arbejde og arbejdskørsel.

Da der ikke er nogen åbenlyse rastesteder for en hunodder med så små unger, indenfor eller i umiddelbar nærhed til projektområdet, vurderes det derfor, at der ikke vil være påvirkninger af oddere med små unger. Støjpåvirkningen vil dog sandsynligvis resultere i, at øvrige oddere der måtte være i området, midlertidigt vil fortrække. Da odderen er en mobil art, som bevæger sig indenfor et stort territorie, vurderes det at dette ikke er en væsentlig påvirkning. Det støjende nedtagningsarbejde vil på den baggrund ikke væsentligt påvirke odder.

Påvirkning af odder - kabelkorridoren

Der er ikke lavet undersøgelser af betydningen af støjforurening på odders brug af levesteder eller på den økologiske funktionalitet af yngleområder. Odder synes dog at kunne tolerere en vis støj, særligt, når den er 'forudsigelig', og der i øvrigt er gode skjulemuligheder i form af krat, skov og anden højere vegetation i området /7/, /9/, /21/, /40/.

En hunodder med små unger (< 3 måneder gamle) er de mest sårbare, da unger i den alder ikke er så lette at flytte, som hvis de er ældre /7/. Da der ikke er nogen åbenlyse rastesteder for en hunodder med så små unger, indenfor eller i umiddelbar nærhed til projektområdet, vurderes det derfor, at der ikke vil være påvirkninger af oddere med små unger. Støjpåvirkningen vil dog sandsynligvis resultere i, at øvrige oddere der måtte være i området, midlertidigt vil fortrække. Da odderen er en mobil art, som bevæger sig indenfor et stort territorie, vurderes det at dette ikke er en væsentlig påvirkning. Det støjende anlægsarbejde vil på den baggrund ikke væsentligt påvirke odder.

Anlægsfasen

I anlægsfasen kan odderen potentielt påvirkes af støj og aktivitet i forbindelse med nedgravning af kablet. Dette kan forårsage at odderen ændrer sin brug af området kortvarigt, ved at fortrække midlertidigt. Odderen er en mobil art, som bevæger sig indenfor et stort territorie, og derfor vurderes det, at den ikke påvirkes negativt af det midlertidige anlægsarbejde.

Arbejdsområdet til styret underboring under vandløbene er smalle og anlægsaktiviteterne foregår kortvarigt. Samtidig foregår anlægsaktiviteterne

minimum med 10 meters afstand til de beskyttede vandløb. Det vurderes på den baggrund, at odder ikke påvirkes væsentligt af støjen.

I forbindelse med nedgravning af kablet er der behov at krydse en række vandløb. Vandløbskrydsning foretages ved styret underboring. I kabelkorridoren findes Surbæk, Rødå, Pevelå og Hvirlå samt flere mindre unavngivne vandløb og grøfter, der alle ligger i hydrologisk forbindelse til Vidå-systemet som indgår i habitatområde H90 (en del af N89). Der ledes ikke mere overfladevand til nogen af ovennævnte vandløb i anlægsfasen, end ved den nuværende situation, da der vil ske naturlig nedsivning i hele kabelkorridoren. Der er ikke behov for midlertidig grundvandssænkning i forbindelse med nedgravningsarbejdet. Der sker derfor ikke en ændring i vandmængderne der føres til vandløbene foranlediget af anlægsarbejdet i kabelkorridoren.

Vandløbene vil blive underboret i forbindelse med anlæg af kablet. Den mulige påvirkning fra et utilsigtet blowout til et vandløb afhænger i høj grad af vandløbets størrelse og vandføring. I kabelkorridoren underbores vandløb af varierende størrelse; fra små drængrøfter til større vandløb som Rødå og Surbæk, der er kategoriseret som typologi 2. De ikke-målsatte vandløb i kabelkorridoren vurderes, baseret på deres størrelse, at tilhøre typologi 1, som omfatter små vandløb med en bredde under 2 meter. Vandløbene, der har forbindelse til H90, og som skal underbores, hører derfor både under typologi 1 og 2.

Såfremt der forekommer utilsigtede hændelser i form af blowout i forbindelse med underboring af typologi 1-vandløbene, vil blowout betyde en sedimentpåvirkning af disse vandløb sammenlignelig med den sedimentpåvirkning, der forekommer ved kraftige nedbørshændelser. Beredskabsplanen fastlægger overvågning og effektive redskaber til hindring af påvirkninger i forbindelse med blowout. Det vil derfor være muligt hurtigt at opdæmme og fjerne udsivningen, da boremudderet bliver liggende eller kun langsomt føres med strømmen på en begrænset strækning. Sedimentpåvirkningen vurderes derfor at have lav intensitet, og påvirkningen ved blowout vurderes at være kortvarig og reversibel. Det kan på den baggrund afvises, at blowout i de små vandløb, der udgør tilløb til Arnå, medfører en påvirkning af Natura 2000-områdets bevaringsmålsætninger, herunder at sikre gunstig bevaringsstatus for odder, der er på udpegningsgrundlaget.

Ved underboringer under Rødå og Surbæk, der klassificeres som vandløb af typologi 2, vil boremudder ikke kunne fjernes lige så nemt, hvilket kan føre til påvirkning af et større område. En væsentlig del af boremudderet vil blive opblandet i vandsøjlen, og afhængigt af forhold som vandføring og turbulens, kan det medføre en øget koncentration af suspenderet stof. Som ved underboring af typologi 1-vandløb

fastlægger beredskabsplanen overvågning og effektive redskaber til hindring af påvirkninger i forbindelse med blowout. Beredskabsplanen sikrer hurtig og effektiv reaktion ved et evt. blowout. Det vil derfor være muligt hurtigt at opdæmme udsivningen, så boremudderet ikke føres langt nedstrøms fra udsivningsstedet. Efter opdæmning vil det være muligt at fjerne en væsentlig del af boremudderet. Sammenfattende vurderes det, at et eventuelt blowout i typologi 2-vandløb ikke vil medføre væsentlige eller varige forringelser af de biologiske kvalitetselementer eller forhindre målopfyldelsen for disse. Det kan på den baggrund afvises, at blowout i de større vandløb, der udgør tilløb til Arnå, medfører en påvirkning af bevaringsmålsætningerne for N89, herunder at sikre gunstig bevaringsstatus for odder, der er på udpegningsgrundlaget.

Nedtagningsfasen

I nedtagningsfasen kan odderen potentielt blive påvirket af støj og aktivitet i forbindelse med nedgravning af kablet. Dette kan forårsage at odderen ændrer sin brug af området kortvarigt, ved at fortrække midlertidigt. Odderen er en mobil art, som bevæger sig indenfor et stort territorie, og derfor vurderes det, at den ikke påvirkes negativt af det midlertidige anlægsarbejde.

Arbejdsområdet omkring vandløbene er smalle og nedtagningsaktiviteterne foregår kortvarigt. Samtidig foregår nedtagningsaktiviteterne minimum med 10 meters afstand til de beskyttede vandløb. Det vurderes på den baggrund, at odder ikke påvirkes væsentligt af støjen.

Resultat af konsekvensvurdering for odder

Gennemførelse af planer og projekt i solcelleområdet vil ikke medføre barriereeffekter på Natura 2000-områdets bestand af oddere, da der sikres gode passageforhold på tværs af solcelleanlægget, idet vildthegnet omkring byggefelterne hæves med 20 cm over reguleret terræn og idet der er fri passage i og langs med de gennemgående vandløb.

Det vurderes, at odderen formentlig midlertidigt vil fortrække fra projektområdet til solcelleanlægget og kabelkorridoren under anlægs- og nedtagningsfasen og benytte andre velegnede områder. Odderen vurderes at vende tilbage efter anlægsarbejdet er afsluttet, da odderen er mobil og benytter store territorier. Samtidig ligger der ingen åbenlyse yngleområder for odder indenfor hverken projektområdet til solcelleanlægget eller kabelkorridoren.

På baggrund af ovenstående vurderes det samlet, at de indarbejdede projekttilpasninger og samt anlægsmetoder og procedurer for udførsel af

anlægsaktiviteter vil medvirke til at sikre, at der ikke sker en væsentlig påvirkning af odder i plan- og projektområderne.

Referencer

/1/ Arter – Danmarks videnbase om de arter, der lever i vores natur. (Arter.dk)

/2/ By-, Land- og Kirkeministeriet, Bekendtgørelse om administration af planloven i forbindelse med internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter, BEK nr. 1383 af 26/11/2016

/3/ Danmarks miljøportal, 2024. Arealinformation. danmarksarealinformation.miljoeportal.dk

/4/ Danmarks Nationale Artportal, Naturbasen. (naturbasen.dk) Licensnr.: E18/2022

/5/ Dansk Ornitologisk Forening. (ingen dato). Ørne. Besøgt 04.11.24. https://www.dof.dk/naturbeskyttelse/arter/orne

/6/ Dansk Trækfugleatlas https://dk.birdmigrationatlas.dk

/7/ Deacon, M. 2023. Vidå – Snæbel gydebestandsestimat 2022. Vidå snæbelovervågning 2022

/8/ Elmeros, M., Fjerderholt, E.T., Møller, J.D., Baagøe, H.J., Bladt, J. & Kjær, C. 2024. Opdatering af: Håndbog om dyrearter på Habitatdirektivets Bilag IV. Del 2. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, Videnskabelig rapport nr. 603.

/9/ Elmeros, M. 2023. Odder på og omkring Egholm. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, Fagligt notat nr. 2023|30

/10/ Fredshavn, J., Nygaard, B., Ejrnæs, R., Damgaard, C., Therkildsen, O.R., Elmeros, M., Johansson, L.S., Alnøe, A.B., Dahl, K., Nielsen, E.H., Pedersen, H.B., Sveegaard, S., Galatius, A. & Teilmann, J. 2019. Bevaringsstatus for naturtyper og arter. 2019. SR340-pdf

/11/ Johansen, Thomas W. 2024. Ynglefugleundersøgelser ved Ravsted 2024. SeNatur.

/12/ Kjær, C. (Red.), Adrados, L.C., Boel, M., Briggs, L., Klit Christensen, P., Damm, N., Frisenvænge, J., Fog, K., Reisner Hansen, R., Hesselsøe, M., Mortensen, R.M., Ravn, P., Stosiek, S., Strandberg, M., Therkildsen, O.R. & Wiberg-Larsen, P. 2023. Opdatering af: Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets Bilag IV. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, Videnskabelig rapport nr. 520

/13/ Københavns Universitet, Statens Naturhistoriske museum, 2019. Atlas over danske saltvandsfisk – Havlampret. Havlampret_Fiskeatlas.pdf

/14/ Københavns Universitet. Statens Naturhistoriske Museum, 2019. Atlas over danske saltvandsfisk - Flodlampret. Flodlampret Fiskeatlas.pdf

/15/ Laubek, B. 1995. Udbredelse og fænologi hos rastende og overvintrende Sang- og Pibesvaner i Danmark 1991-93. – Dansk Ornitologisk Forenings Tidsskrift 89: 67-82

/16/ Limno Conslut. Tønder Kommune. 2019. Screening for Dyndsmerling (Misgurnus fossilis) i Sølsted Mose 2019. ScreeningfordyndsmerlingiSølstedMose.pdf

/17/ Miljøministeriet, Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter, BEK nr. 1098 af 21/08/2023

/18/ MFKN - C 127/02, pr. 39-49, afgørelsens punkt 3 a (Waddenzee/Muslingedommen) og C-323/17, pr. 32-40 (Sweet-man)
/19/ Miljø- og Fødevareministeriet, Habitatbekendtgørelsen - BEK nr. 1595 af 06/12/2018
/20/ Miljøstyrelsen, Justering af Natura 2000-områderne, Justering af Natura 2000-områdernes grænser og Natura2000-afgraensning nov2018 gældende
/21/ Miljø- og Energiministeriet, 1996. Forvaltningsplan for odder (Lutra lutra) i Danmark
/22/ Miljøstyrelsen, Oversigt over Habitatområdernes udpegningsgrundlag februar 2022, Udpegningsgrundlag – pdf
/23/ Miljøstyrelsen, 2021. N89 – Vadehavet. Revideret basisanalyse 2022-2027
/24/ Miljøstyrelsen, 2021. N89 – Vadehavet. Natura 2000-plan 2022-2027
/25/ Miljøstyrelsen, 2021. N96 – Bolderslev Skov og Uge Skov. Revideret basisanalyse 2022-2027
/26/ Miljøstyrelsen, 2021. N96 – Bolderslev Skov og Uge Skov. Natura 2000-plan 2022-2027
/27/ Miljøstyrelsen, 2021. N98 – Natura 2000-basisanalyse 2022-2027 – Tinglev Sø og Mose, Ulvemose og Terkelsbøl Mose. N98-Tinglev Sø og Mose, Ulvemose og Terkelsbøl Mose-revideret basisanalyse-2022-27.pdf
/28/ Miljøstyrelsen, 2021. N98 – Tinglev Sø og Mose, Ulvemose og Terkelsbøl Mose. Natura 2000-plan 2022-2027. N98 - Natura 2000-plan 2022-27
/29/ Miljøstyrelsen, 2021. N99 – Kongens mose og Draved Skov. Revideret basisanalyse 2022-2027.
/30/ Miljøstyrelsen, 2021. N99 – Kongens Mose og Draved Skov. Natura 2000-plan 2022-27
/31/ Miljøstyrelsen, 2023. N106 – Mandbjerg Skov. Natura 2000-plan 2022-2027.
/32/ Miljøstyrelsen, 2021. N106 – Mandbjerg Skov. Revideret basisanalyse 2022-2027
/33/ Naturhistorisk Museum Aarhus, 2020. Odder – lutra lutra. Naturhistorisk museum-Odder
/34/ Møller, D.J., Baagøe, H.J. & Degn, H.J. 2013: Forvaltningsplan for flagermus. Beskyttelse og forvaltning af de 17 danske flagermusarter og deres levesteder. – Naturstyrelsen, Miljøministeriet. København
/35/ Naturbasen. 2016. Storspove. Webside besøgt 04.11.24. https://www.naturbasen.dk/art/314/storspove
/36/ Nielsen, R.D., Holm, T.E., Clausen, P., Bregnballe, T., Clausen, K.K., Petersen, I.K., Sterup, J., Balsby, T.J.S., Pedersen, C.L., Dalby, L., Mikkelsen, P., Mellerup, K.A. & Bladt J. (2023). Fugle 2020-2021. NOVANA. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi. Videnskabelig rapport fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 531. SR531
/37/ Rasmussen, J J., Andersen, D. K. & Alnøe, A. B. 2016. Vandløb 2016 – Økologisk tilstand, miljøfremmede stoffer og tungmetaller samt naturtyper og arter. NOVANA. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi. Videnskabelig rapport fra DCE nr. 260. SR260
/38/ Rasmussen, L. M. 2021. Feltnotat om Engsnarre ved Svejlund og Hynding. Natur360 og Tidal Consult.

/39/ Rasmussen, L. M. 2017. Rastende hjejler og viber i Danmark i oktober 2014. Dansk Orn. Foren. Tidsskrift. 111: 15-22.
/40/ Salomonsen, X. 2023. Snæbel – En truet og sjælden art der kun findes i Danmark. Nationalpark Vadehavet. Snæbel rapport_2023
/41/ Søgaard, B. & Asferg, T. (red.) 2007: Håndbog om arter på habitatdirektivets bilag IV – til brug i administration og planlægning. – Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet. Faglig rapport fra DMU nr. 635
/42/ Therkildsen, O.R., Wind, P., Elmeros, M., Alnøe, A.B., m.fl. 2020. Arter 2012-2017. NOVANA. Videnskabelig rapport fra Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet, nr. 358
/43/ Aarhus Universitet. 2024. Analyse af databehov for rapportering af habitatnaturtyper i og ved vandløb. Fagligt notat fra DCE – Dansk Center for Miljø og Energi. Aarhus Universitet - Analyse af databehov for rapportering af habitatnaturtyper i og ved vand.pdf
/44/ Aarhus Universitet, Novana. 2024. Naturtyper. Novana.au.dk/naturtyper/
/45/ Vurdering af planer og projekter i forbindelse med Natura 2000-lokaliteter — Metodisk vejledning om artikel 6, stk. 3 og 4, i habitatdirektivet 92/43/EØF (2021/C 437/01). Meddelelse fra Kommissionen - Vejledning

EUROPEAN ENERGY

Beplantnings- og plejeplan for Solcelleanlæg ved Svejlund, vest for Hellevad



Indhold

Beplantnings- og plejeplan for Solcelleanlæg ved Svejlund, vest for Hellevad 1
1. Baggrund og formål 3
1.1. Overordnet målsætning 3
2. Eksisterende forhold 4
2.1 Planlagt fremtidig disponering 5
3. Principper for etablering af nye levende hegn, bevoksninger og vildthegn 6
3.1. Forberedelse og plantning 6
3.2. Ydre og indre nye levende hegn 6
3.3. Vegetationssammensætning 6
3.4. Beplantningsplan 6
3.5. Ammetræer 7
3.6. Kappeplantning 7
3.7. Pesticider og gødning 7
4. Levende hegn og bevoksninger der bevares 8
4.1. Levende hegn 8
5. Vedligeholdelses- og plejeplan levende hegn 8
5.1. Etableringspleje de første 3 vækstsæsoner 8
5.2. Den løbende bevoksningspleje 8
5.3. Etableringspleje de første 3 vækstsæsoner 9
5.4. Den løbende bevoksningspleje 9
5.5. Levende hegn der bevares 10
5.6. Generelle vedligeholdelsesprincipper 10
5.7. Tilsyn og dokumentation 10
6. Øvrige arealer 11
6.1. Delområderne I - IV 11
6.2. Delområde V 12
6.2.1. Bevaret bevoksning 12

1. Baggrund og formål

Det overordnede formål med dette notat er at beskrive principper for etablering, vedligeholdelse og pleje af de levende hegn i og omkring Solcelleanlæg ved Svejlund, vest for Hellevad. Planen indeholder også en kort beskrivelse af forvaltningen af de øvrige arealer, såsom græsarealer under panelerne og spredningskorridorer, inden for lokalplanområdet.

Det er en forudsætning for solcelleparken, at der etableres beplantning, der afskærmer solcelleanlægget visuelt mod omgivelserne og som samtidig er til gavn for den lokale biodiversitet.

Den afskærmende beplantning etableres med hjemmehørende og/eller egnstypiske arter i 3-, 6-, og 9-rækkede levende hegn.

Målet er, at de nye levende hegn opnår både natur- og landskabsværdi over tid.

Bortset fra en mindre del af et levende hegn, vist på figur 1, fjernes ingen eksisterende levende hegn eller bevoksninger, hvilket bidrager til at bevare områdets karakter.

1.1. Overordnet målsætning

Den overordnede målsætning med plejen af eksisterende og nyetablerede levende hegn og bevoksninger er, at de effektivt fungerer som:

- Afskærmning af anlæggene mod omgivelserne,
- Føde- og rasteområde for dyr og fugle, samt
- Ledelinjer og dermed spredningskorridorer for flora og fauna.
- At beplantninger opnår landskabsværdi med tiden.

Hvor det samtidig sikres at de ikke kompromitterer sikkerhed, samt anlæggets drift.

Etablering, drift og pasning sker i overensstemmelse med lokalplanen, samt de vilkår der er stillet i §25-tilladelsen for projektet.

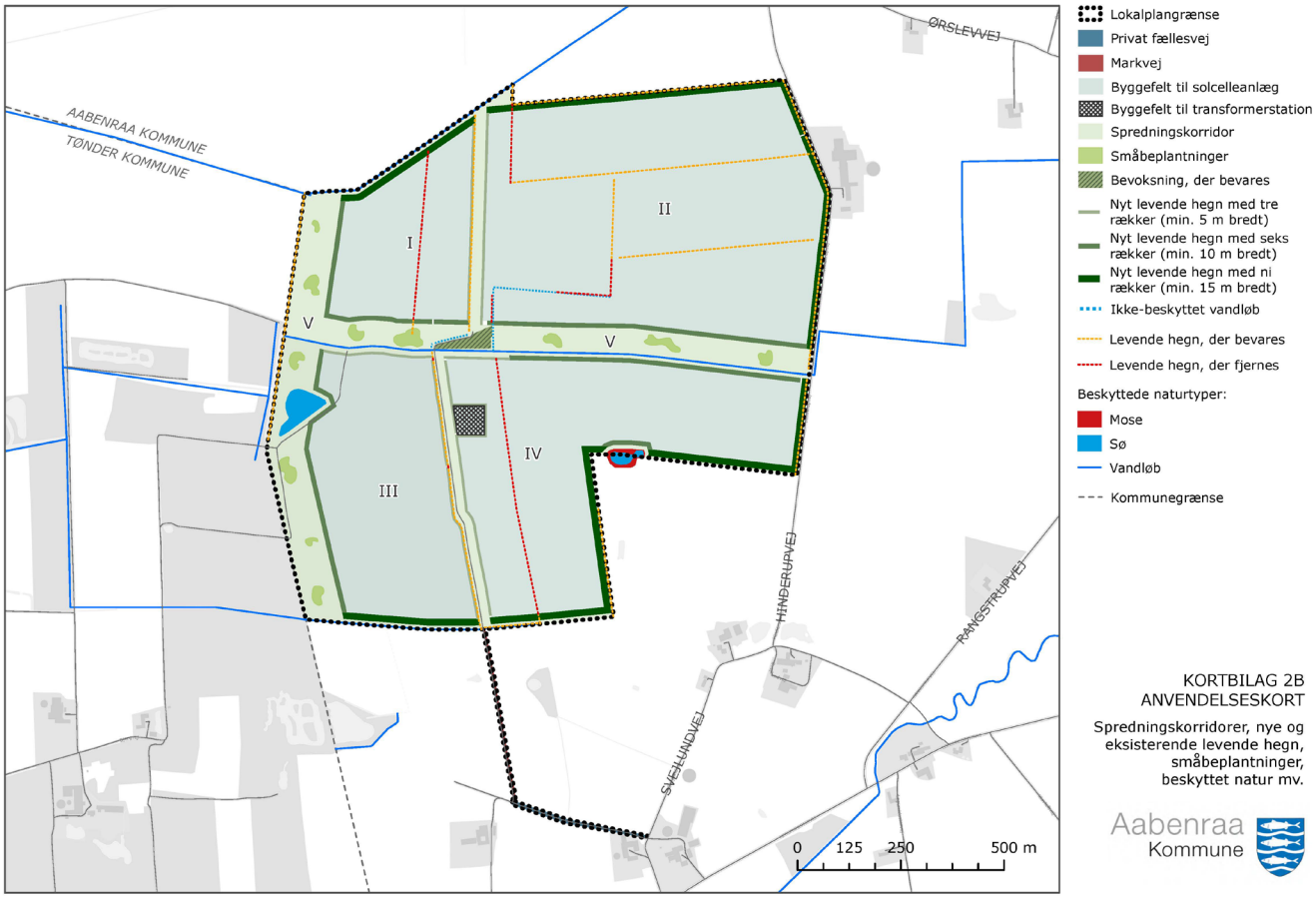
Der er ligeledes taget højde for den kommunale vejledning: *Krav og anbefalinger til beplantnings- og plejeplan i forbindelse med solcelleanlæg*

2. Eksisterende forhold

Området er et relativt fladt jordbrugslandskab på en hedeslette i ca. kote 30 m. Jordbunden er overvejende smeltevandssand. Markerne er opdelt af udrettede vandløb, drængrøfter og levende hegn. De levende hegn fremstår generelt plejede og tætte samt består af blandede træer og buske, bl.a. stilk-eg, almindelig hvidtjørn, slåen, almindelig hæg, almindelig gedeblad m.fl. Endvidere er der på markerne nogle få spredte beskyttede naturtyper og fugtige lavninger. I den vestlige del af området er der en del af en større beplantning med pyntegrønt.

Området er omkranset af jordbrugslandskaber med meget varierende markstrukturer. Mod nord og syd grænser området op til marker i omdrift. Umiddelbart nord og syd for det flade landskab, hvor projektområdet ligger, findes bakkeøer fra næstsidste istid. Ørslevvej, som er lokaliseret nord for området, forløber langs foden af bakkeøen. Områdets nordlige grænse udgøres delvist af marker og af Røjbæk, som er et udrettet, beskyttet vandløb. Områdets østlige grænse udgøres hovedsagelig af Hinderupvej. Øst for Hinderupvej fremtræder landskabet med flade opdyrkede marker. Langs Hinderupvej ligger en landbrugsejendom med beboelse. Ejendommen ejes af projektudvikler. Mod vest fremtræder landskabet med større beplantninger med pyntegrønt og opdyrkede marker.

2.1 Planlagt fremtidig disponering



Figur 1 - Oversigt over lokalplanområdet

3. Principper for etablering af nye levende hegn, bevoksninger og vildthegn

3.1. FORBEREDELSE OG PLANTNING

Inden tilplantning klargøres arealerne til de nye levende hegn ved pløjning og harvning. Plantningen udføres maskinelt i den førstkommende plantesæson for at sikre optimale vækstbetingelser. Mindre områder kan håndplantes. Planterne har en starthøjde på 30-50 cm for at sikre hurtig udvikling og passende rodudvikling i jorden. Rækkerne plantes med en afstand på ca. 1,5 meter, hvor afstanden mellem planterne er ca. 1 meter. De nye levende hegn etableres inden ibrugtagning af solcelleanlægget.

3.2. YDRE OG INDRE NYE LEVENDE HEGN

I lokalplanens delområde V etableres nye levende hegn som en del af spredningskorridorerne langs solcelleanlæggets ydre grænse eller mod omgivelserne (se Figur 1). De ydre bælter skal bestå af enten seks eller ni rækker, og opnå en højde på mindst 5 meter for at sikre visuel afskærmning og landskabelig tilpasning. De 6-rækkede levende hegn vil opnå en bredde på ca. 10-11 m og de 9-rækkede en bredde på ca. 15 m. Indre nye levende hegn placeres mellem byggefelterne for at bryde synet af anlægget og skabe grønne korridorer omkring spredningskorridorerne. Jf. lokalplanen, vil de nye levende hegn placeres i delområde V, hvor der er offentlig adgang mellem og omkring byggefelterne. De interne bælter består af minimum tre rækker og bliver ca. 6 meter brede. Der er jf. Aabenraa Kommunes *Krav og anbefalinger til beplantnings- og plejeplan i forbindelse med solcelleanlæg* fastlagt en bredde på udlægget hvori de nye levende hegn plantes. De 3-, 6- og 9-rækkede nye levende hegn plantes indenfor et udlæg på hhv. 6, 12 og 18 meters bredde.

3.3. VEGETATIONSSAMMENSÆTNING

De nye levende hegn og trægruppen vil bestå af egnstypiske træer og buske, evt. suppleret med frugttræer og bærbuske, som ved plantning er 30-50 cm høje. Arterne udvælges i overensstemmelse med lokalplanens krav om sammensætning af arter (se Tabel 1). Der kan anvendes kappeplantning, hvor udsatte arter beskyttes mod vildtbid ved at plante to planter i samme hul – én primær plante og én "kappeplante".

3.4. BEPLANTNINGSPLAN

Den specifikke beplantningsplan for hegn med henholdsvis 3, 6 og 9 rækker samt trægruppen afhænger af tilgængeligheden ved indkøb, men tager udgangspunkt i nedenstående tabel med hhv. hjemmehørende og egnstypiske arter.

Buske skal udgøre mindst 50 % af de nye levende hegn for at sikre god tæthed og en robust struktur. Alle nyplantede træer og buske vil ved etablering have en minimumshøjde på 30-50 cm for at sikre hurtig vækst og tilpasning til de lokale forhold. Invasive arter anvendes ikke. 25 % af de levende hegn skal bestå af stedsegrønne planter.

Tabel 1 Oversigt over hjemmehørende træer og buske, som kan indgå i nye levende hegn og trægruppe.

Naur	Bøg	Engriflet hvidtjørn
Ask	Stilk eg	Almindelig hyld
Benved	Rød el	Fugle-kirsebær
Dun birk	Skov-elm	Småbladet lind
Vorte birk	Almindelig gedeblad	Selje pil
Bævreasp	Hassel	Almindelig røn
Slåen	Kvalkved	Sejle røn
Almindelig hæg	Tørst	Skovfyr
Mirabel	Dunet gedeblad	Gråpil
Rød kornel	Fjeldribs	Blågrøn rose

Tabel 2 Oversigt over egnstypiske træer og buske, som kan indgå i nye levende hegn og trægruppe.

Druehyld	Blærespiræa	Liguster
Almindelig syren	Sitkagran	Rødgran

3.5. AMMETRÆER

Beplantningen skal udgøres af mindst 10 % af ammetræer. Ammetræerne vil støtte væksten af de øvrige træer og buske og kan fjernes gradvist, når deres funktion er opfyldt.

Ammetræer, såsom rødel og pil, er hurtigvoksende og hjælper de langsommere voksende planter i hegnet. Når ammetræerne har opfyldt deres rolle som støtte, kan de fjernes for at reducere konkurrence om ressourcer som lys, plads, vand og næring.

3.6. KAPPEPLANTNING

Som en del af de nye levende hegn kan der være kappeplantning ved de mest udsatte arter, hvilket skal være med til at reducere skader fra vildtbid. Ved kappeplantning plantes to planter i samme plantehul, nemlig både den plante, der skal blive til det nye levende hegn, og så kappeplanten der skal beskytte den blivende plante.

3.7. PESTICIDER OG GØDNING

Der anvendes ikke pesticider eller gødning inden for lokalplanområdet.

4. Levende hegn og bevoksninger der bevares

Ved afgrænsning af byggefelter til solcellepaneler er de placeret, så flest mulige af lokalplanområdets levende hegn bevares. Derudover er der ved feltundersøgelser set på de levende hegns landskabelige og naturmæssige værdi. Ved den konkrete disponering bevares på den baggrund eksisterende karaktergivende levende hegn og hegn, der fungerer som leve- og opholdssteder, ledelinjer eller spredningskorridorer for dyre- og plantelivet.

4.1. Levende hegn

Projektområdet og kabelkorridoren indeholder talrige levende hegn, der fungerer som levesteder, fourageringsområder og spredningskorridorer for dyreliv. Hegnenes værdi afhænger af alder, artssammensætning, størrelse og tæthed.

5. Vedligeholdelses- og plejeplan levende hegn

5.1.Etableringspleje de første 3 vækstsæsoner

I de første vækstsæsoner efter plantning er hovedformålet med plejen at håndtere konkurrencen fra et- og tokimbladet ukrudt, især græsukrudt, som er en aggressiv konkurrent for de nyplantede planter. Disse planter bruger betydelige ressourcer på at etablere sig og har brug for et gunstigt miljø for at udvikle stærke rodnet. Målet er at sikre, at planterne får etableret sig godt i løbet af de første tre vækstsæsoner.

5.2.Den løbende bevoksningspleje

Efter etableringsperioden fokuserer plejen på at vedligeholde og fremme plantningernes vækst og sundhed. Formålet er at regulere lys- og skyggeforhold for at sikre tilstrækkeligt lys til bundbuske og urter, samt at sikre biodiversiteten i de nye levende hegn. Dette opnås ved løbende udtynding og beskæring af ammetræer, bestandstræer og buske.

5.3.Etableringspleje de første 3 vækstsæsoner

I de første vækstsæsoner efter plantning vil et- og tokimbladet ukrudt være væsentlige konkurrenter på den tilgængelige nærings- og vandpulje i plantebedene. Specielt græsukrudt er en aggressiv konkurrent for planterne. De nyplantede planter bruger mange ressourcer på at etablere sig.

De første 3 vækstsæsoner vil European Energy/underleverandør udføre mekanisk renholdelse af beplantningerne.

Renholdelsen skal ske ved radrensning og discharvning mellem planterækkerne i 1.-, 2.- og 3. vækstsæson, så længe som det er muligt ift. kørsel med almindelig landbrugstraktor.

Ved planteafgang i beplantningerne på mere end ca. 5% efterplantes de udgåede planter efter første vækstsæson, så de efterplantede planter stadig kan nå at vokse op sammen med de omkringstående planter.

Efter 3 vækstsæsoner har planterne dannet etablerede rodnet, og deres løvhang vil efterhånden dække for sollyset. Dermed udkonkurreres diverse græs og urtevegetation. Planterne kan altså typisk klare sig uden yderligere renholdelse.

Renhold foretages i det omfang, så beplantningen er fri for vækshæmmende vegetation.

5.4. Den løbende bevoksningspleje

Efter afsluttet etableringsrenholdelse af beplantningerne vil der 5-10 år efter plantningstidspunktet foretages en udtynding/rydning af de regulære ammetræer i beplantningerne samt en generel udtynding af bestandstræer og evt. beskæring af hurtigvoksende buske.

Denne udtynding er i nyetablerede hegn nødvendig for at regulere lys og skygge forhold, og sikre tilstrækkeligt lys til bundbuske og urter.

Alt efter den opnåede vækst på planterne. Efter 10-15 år vil de resterende ammetræer oftest kunne fjernes helt.

De nye levende hegn plejes, så de har en minimumshøjde på 5 meter. Plejen må ikke være topkapning til ensartet højde.

Udtyndingen af træerne skal sikre, at der altid vil være et rimeligt niveau af lysindfald og vækstmulighed til de mange buske i beplantningen. Det udtyndede vedmateriale neddeles i grove stykker og henlægges i beplantningen til naturlig nedbrydning og til levesteder for småvildt og insekter.

Sidebeskæring udføres efter behov ift. nødvendigt frirum til skel, perimeterhegn og lign. Det afklippede kvas henlægges til naturlig nedbrydning på arealet. Behovet for udtynding og beskæring vurderes ved tilsyn. Som hovedregel skal de levende hegn ikke topkappes.

Tilsyn og pleje sker som minimum i et 3-årigt interval.

5.5.Levende hegn der bevares

De eksisterende levende hegn vedligeholdes og plejes på samme måde som de nyetablerede, med det formål at skabe en afskærmende effekt.

Dog lægges der særligt vægt på at sikre, at der ikke opstår overdreven skygge ved bunden af hegnet, hvor buskene gerne skulle trives. Fokus er således på at opretholde tilstrækkelig plads for bestandstræerne. I de tilfælde hvor vi må begrænse hegnene i bredden gennem sidebeskæring, vil der blive lagt ekstra vægt på at udtynde hegnet. Dette sikrer, at buskene får den nødvendige plads til at vokse.

5.6.Generelle vedligeholdelsesprincipper

Beskæring og udtynding foretages med omhu for at undgå infektioner, og udføres som udgangspunkt i perioden efter høst og i vinterhalvåret.

Den løbende udtynding og beskæring af de blivende træer og buske er vigtig for at bevare beplantningens diversitet og stabilitet. Der er fokus på fjernelse af enkelte arter ligeligt og jævnt for at give plads til beplantningens bestandstræer og buske.

5.7.Tilsyn og dokumentation

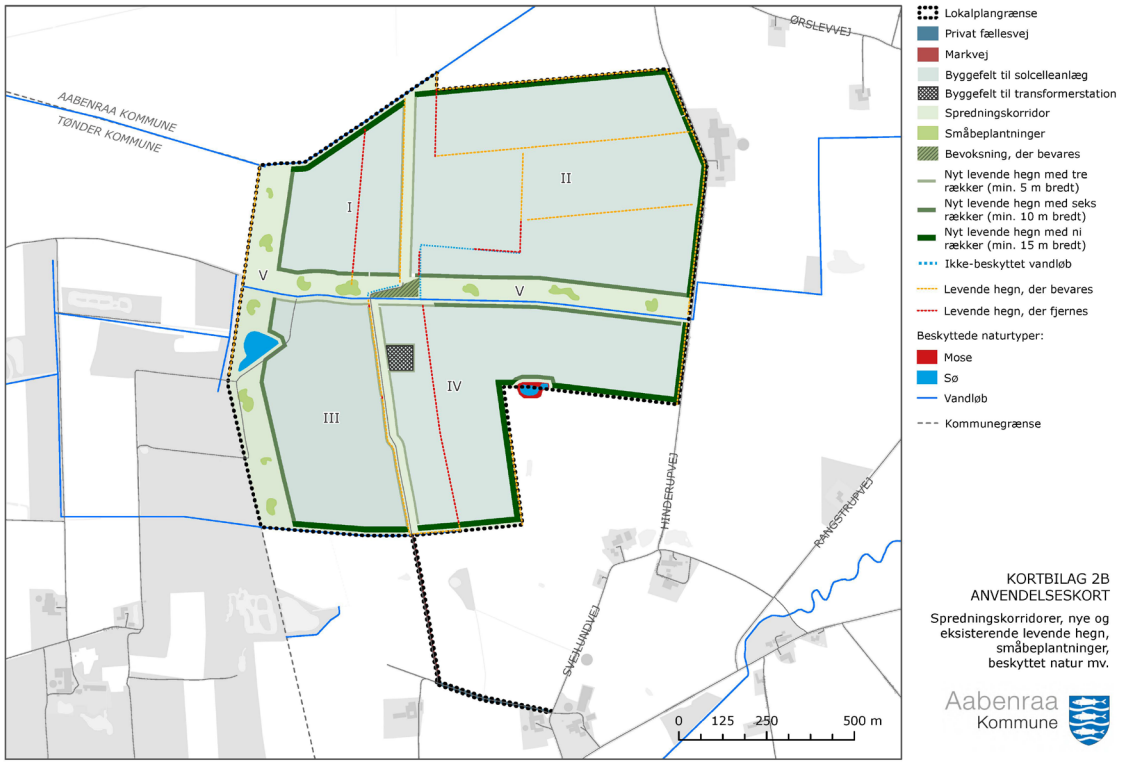
Tilsyn og pleje sker som minimum i et 3-årigt interval på alle levende hegn.

Her gennemgås samtlige beplantninger, evt. vildthegn og perimeterhegn. Tilstanden samt huller i beplantningerne registreres, højden vurderes løbende, årsag til mistrivsel, og eventuelle behov for pleje og udbedring.

Der udarbejdes kvalitetssikret monitoreringsdokumentation. Kommunen informeres ved forløb, der ligger udover det sædvanlige.

6. Øvrige arealer

Delområde I-IV anvendes til solcelleanlæg, mens delområde V udgøres af områder der anvendes til spredningskorridorer og beplantning.



Figur 2 - Oversigt over lokalplanområdet

6.1. Delområderne I - IV

I delområde I-IV vil ubebyggede arealer omkring og under solcellepanelerne og tilhørende tekniske installationer, henligge som permanent græs. Disse arealer tilsås med en græs- og kløver blanding.

Delområde I-IV vil enten blive afgræsset med får eller slås maskinelt. 1-2 gange om året. Her vil det vejledende plejemål være at sikre anlæggets drift. Hvis driften tillader det, slås området efter 1. juli.

6.2.Delområde V

Delområde V vil fungere som spredningskorridorer, som vist på Figur 2 for at sikre, at store pattedyr som kronvildt og rådyr fortsat kan bevæge sig frit på tværs af solcelleanlægget. Disse korridorer vil fungere som forbindelsesveje gennem landskabet og skabe passage mellem de ellers afspærrede byggefelter i delområderne I-IV.

Spredningskorridorerne vil få en minimumsbredde på 25 meter, og langs beskyttede vandløb vil bredden være minimum 10 meter på hver side.

Der vil også blive sikret offentlig adgang til spredningskorridorerne.

De vil fremstå som sammenhængende arealer med permanent græs. Korridorerne vil primært bestå af friholdte arealer, eksisterende naturtyper, levende hegn og bevoksninger og vil derfor ikke kræve anlægsarbejde.

Der kan evt. tilsås med en græs- og kløverblanding. Delområde V slås maskinelt 1 gang om året, efter 1. juli, hvor biomassen efterfølgende fjernes, med undtagelse af de eksisterende beskyttede naturtyper og bevoksninger.

6.2.1. Bevaret bevoksning

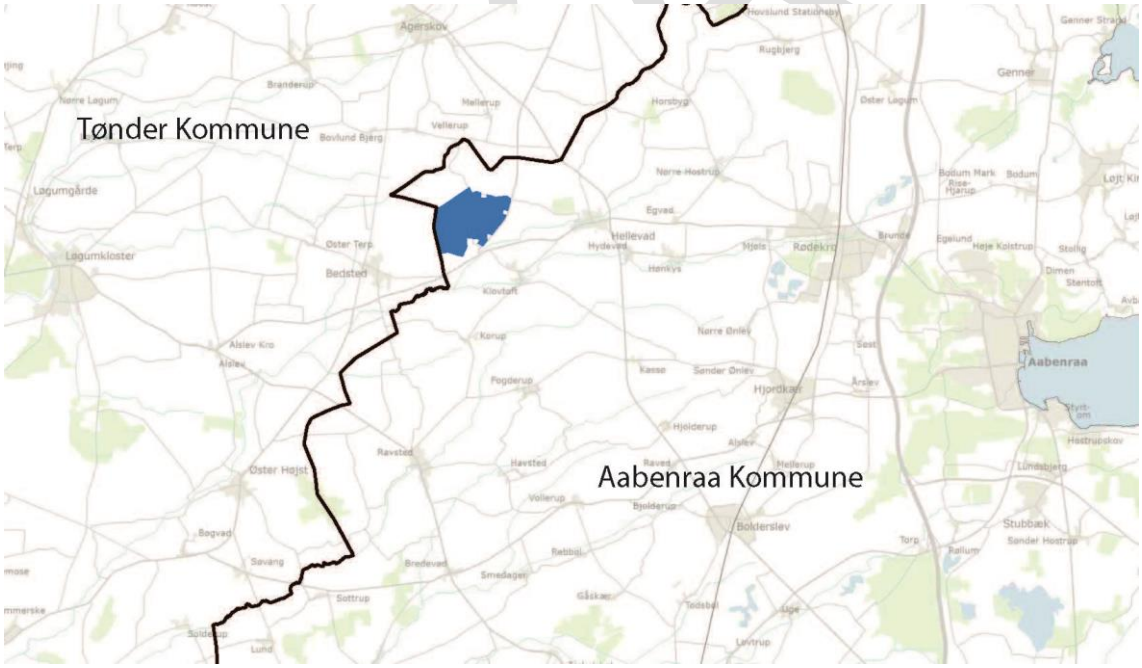
I delområde V er en bevoksning, der skal bevares. Bevoksningen fremgår af Figur 2.

Disse bevoksninger plejes som udgangspunkt ikke.

Bilag 5
Afgrænsningsrapporter til miljøkonsekvensrapport og miljørapport

I dette bilag fremgår udkast til afgrænsningsrapporterne for hhv. miljøkonsekvensvurderingen og miljøvurderingen. Udkastene blev sendt i høring i perioden 15. juni - 27 juli 2021. Da høringen sluttede forholdte Aabenraa Kommune sig til de indkomne høringssvar og det blev besluttet, hvilke emner den samlede miljøvurdering skulle belyse. Høringsnotatet fremgår til sidst i dette bilag.

FORSLAG TIL AFGRÆNSNING AF INDHOLDET I MILJØKONSEKVENSRAPPORT FOR SOLENERGI-ANLÆG VED SVEJLUND VEST FOR HELLEVAD



INDHOLD

Indledning – offentlig høring 3
Miljøvurdering af planer og projekt 3
Miljøvurderingslovens krav til en miljøkonsekvensrapport 4
Beskrivelse af projektområdet 4
Beskrivelse af solenergianlægget 6
Eksisterende planforhold 9
Aabenraa Kommunes forslag til afgrænsning af miljøkonsekvensrapporten 11
Alternativer 11
Referencescenarie 12

UDKAST

Indledning – offentlig høring

I forbindelse med planlægningen for et solenergianlæg ved Svejlund vest for Hellevad, skal bygherren udarbejde en miljøkonsekvensrapport vedrørende det konkrete projekt. Forinden skal der foretages en afgrænsning af indholdet i rapporten via en offentlig høring og en høring af berørte myndigheder, relevante organisationer og parter.

Nærværende forslag til afgrænsningsrapport er således 1. skridt på vejen til en beslutning om, hvor omfattende og detaljerede oplysninger miljøkonsekvensrapporten skal indeholde for, at Aabenraa Kommune samlet kan vurdere anlæggets miljømæssige konsekvenser og træffe afgørelse om dets etablering eller ej. Høringen sker i henhold til § 23, i miljøvurderingsloven, LBK. nr. 973 af 25/06/2020 "Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM)".

Afgrænsning af miljøkonsekvensrapporten har til formål at identificere de aspekter af projektet, som har væsentlig betydning for miljøet og dermed interesse for naboer, miljøorganisationer og myndigheder m.fl.

Forslaget til afgrænsningsrapport sendes i høring samtidig med, at der gennemføres en indkaldelse af forslag og ideer i henhold til § 23c i planloven, LBK nr. 1157 af 01/07/2020 "Bekendtgørelse af lov om planlægning", om udarbejdelse af et tillæg til Aabenraa Kommuneplan 2015, der skal give mulighed for udarbejdelse af en lokalplan for projektet.

Høringen foregår i perioden 15. juni til 27. juli. Der holdes borgermøde om projektet i Hjordkær Hallen d. 28. juni kl. 16.30-18.00.

I samme periode sendes et forslag til afgrænsningsrapport vedrørende en miljørapport, som vedrører planlægningen i høring. Denne høring sker i henhold til § 32, i miljøvurderingsloven.

Bemærkninger til afgrænsningsrapporterne såvel som kommuneplanændringen bedes fremsendes senest d. 27. juli 2021 til plan@aabenraa.dk eller som brev til adressen:
Aabenraa Kommune,
Plan, Teknik & Miljø,
Skelbækvej 2,
6200 Aabenraa.

Når Aabenraa Kommune herefter træffer beslutning om afgrænsningen, udgør rapporten grundlaget for bygherrens udarbejdelse af miljøkonsekvensrapporten vedrørende det konkrete projekt. Ansvaret for miljørapporten vedrørende planlægningen er alene kommunens.

Miljøvurderingen fremlægges i offentlig høring samtidig med forslag til kommuneplantillæg og forslag til lokalplan.

Miljøvurdering af planer og projekt

Elektricitetsproducerende anlæg er omfattet af Bilag 2, pkt. 3a, Industrianlæg til fremstilling af bl.a. elektricitet i Lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM). Projektudvikleren har frivilligt foreslået, at planen og projektet miljøvurderes, hvorfor der ikke er foretaget en screening af nødvendigheden af at gennemføre miljøvurderingerne.

UDKAST

For at sikre, at alle relevante forhold vurderes, er der udarbejdet forslag til afgrænsningsrapporter, der fastlægger indhold og detaljeringsniveauet af både miljøvurdering af planerne og projektet.

Når høringen er afsluttet, forholder Aabenraa Kommune sig til de indkomne høringssvar og det besluttes, hvilke emner miljøvurderingerne skal belyse.

Miljøvurderingslovens krav til en miljøkonsekvensrapport

En miljøkonsekvensrapport skal udarbejdes således, at den dækker kravene efter miljøvurderingslovens § 20, stk. 1-6. Forslaget til afgrænsningsrapporterne tager derfor også udgangspunkt i disse krav:

”1) En beskrivelse af projektet med oplysninger om projektets placering, udformning, dimensioner og andre relevante særkender,
2) en beskrivelse af projektets forventede væsentlige indvirkninger
på miljøet,
3) en beskrivelse af projektets særkender eller de foranstaltninger, der påtænkes truffet for at undgå, forebygge eller begrænse og om muligt neutralisere forventede væsentlige skadelige indvirkninger på miljøet,
4) en beskrivelse af de rimelige alternativer, som bygherren har undersøgt, og som er relevante for projektet og dets særlige karakteristika, og en angivelse af hovedårsagerne til den valgte løsning under hensyntagen til projektets indvirkninger på miljøet,
5) et ikke-teknisk resumé af de i nr. 1-4 omhandlede oplysninger
og
6) alle yderligere oplysninger omhandlet i bilag 7 (til Miljøvurderingsloven, *red*.), som er relevante for de særlige karakteristika, der gør sig gældende for et bestemt projekt eller en bestemt projekttype og for det miljø, der kan forventes at blive berørt.”

Miljøkonsekvensrapporten skal både redegøre for væsentlige negative og væsentlige positive virkninger.

Beskrivelse af projektområdet

Projektudvikleren ønsker at opstille et større solenergianlæg til strømproduktion ved Svejlund vest for Hellevad, hvor anlægget dermed er beliggende midtvejs mellem Rødekro og Løgumkloster med en afstand på knapt 15 km til hver af de to byer. Området udgør samlet ca. 320 hektar og benyttes i dag overvejende til landbrug.

Projektområdet er beliggende i landzone og skal efter eventuel vedtagelse af kommuneplantillæg og lokalplan fortsat ligge i landzone. Området omfatter de nedenstående matrikler:

Matr.nr.	Ejerlavsbetegnelse	Matr.nr.	Ejerlavsbetegnelse
2 (delvis)	Svejlund, Hellevad	75b	Svejlund, Hellevad
6 (delvis)	Svejlund, Hellevad	79	Svejlund, Hellevad
8	Svejlund, Hellevad	80b	Svejlund, Hellevad
51	Svejlund, Hellevad	81 (delvis)	Svejlund, Hellevad
65	Svejlund, Hellevad	82	Svejlund, Hellevad
70	Svejlund, Hellevad	7000a (delvis)*	Svejlund, Hellevad

UDKAST

Matr.nr.	Ejerlavsbetegnelse	Matr.nr.	Ejerlavsbetegnelse
71	Svejlund, Hellevad	20b	Ørslev, Hellevad
72	Svejlund, Hellevad	22	Ørslev, Hellevad
73	Svejlund, Hellevad	23	Ørslev, Hellevad
75a	Svejlund, Hellevad	83	Ørslev, Hellevad

*Planen omfatter en del af Hinderupvej (matr.nr. 7000a Svejlund, Hellevad), der er en offentlig vej.

Området er et relativt fladt jordbrugsområde på en hedeslette i ca. kote 30 m. Der er to ejendomme indenfor området; den ene er et større landbrug. Markerne er opdelt af vandløb, drængrøfter og levende hegn. Endvidere er der nogle få spredte beskyttede naturtyper og fugtige lavninger. I den vestlige del af området er der en del af en større beplantning med pyntegrønt.



Projektområdet er vist med hvid stiplet linje.

Området er omkranset af jordbrugslandskaber med meget varierende markstrukturer. Mod nord og syd grænser området op til bakkeøer fra næstsidste istid, hvorpå landsbyerne Svejlund, Hinderup og Ørslev er beliggende. Ørslevvej, som udgør en del af områdets nordlige grænse, forløber langs foden af bakkeøen. Områdets nordlige grænse udgøres endvidere af Røjbæk, som er et udrettet, beskyttet vandløb. Områdets østlige grænse udgøres hovedsagelig af Rangstrupvej, hvor der er beliggende et par ejendomme langs vejen, udenfor projektområdet. Øst for vejen fremtræder landskabet med flade opdyrkede marker. Mod syd ligger syv ejendomme tæt på området. Mod vest fremtræder

landskabet med større beplantninger med pyntegrønt og opdyrkede marker. Midt gennem området forløber den offentlige vej Hinderupvej. Nord og syd for området ligger to fredede fortidsminder, hvis fortidsmindebeskyttelseslinjer delvist er inden for området.

De nærmeste byer er Hellevad og Bedsted, som ligger henholdsvis ca. 2,1 km øst og 1,7 km vest for området. Mod vest grænser området op til kommunegrænsen mellem Tønder og Aabenraa kommuner.

Beskrivelse af solenergianlægget

Det planlagte solenergianlæg består af solcellemoduler med en forventet installeret effekt på ca. 280 MW. Anlægget forventes at kunne levere strøm, der svarer til ca. 70.000 husstandes årlige elforbrug. Nettilslutningen forventes at ske i Kassø, som ligger ca. 8 km fra området, og hvorfra solenergianlæggets strøm kan leveres direkte til højspændingsnettet i Energinets transformerstation "Kassø". Solenergianlægget placeres også tæt på en 60/10 kV transformerstation.

Solpaneler og indpasning i landskabet

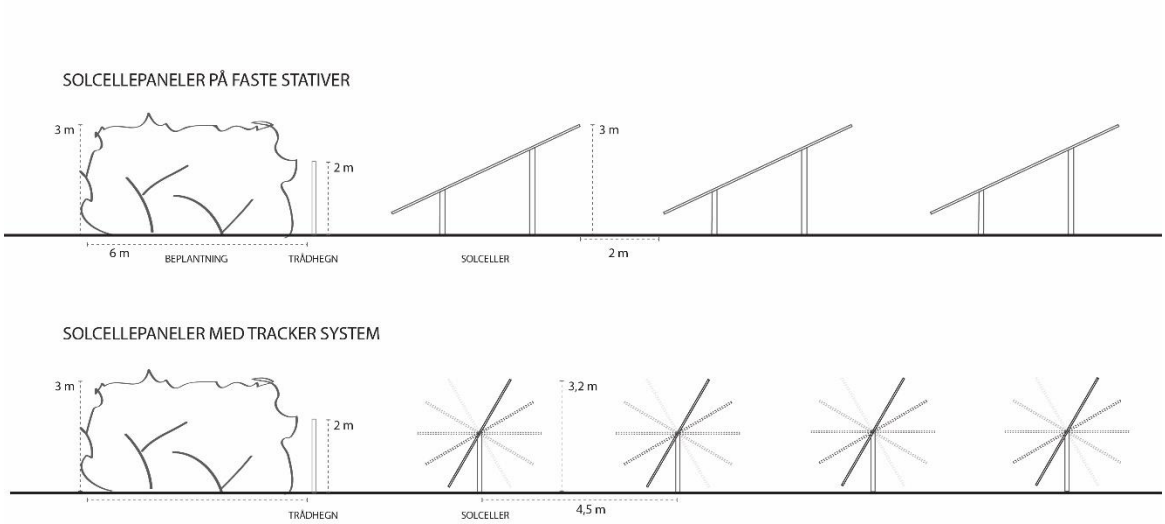
Solenergianlægget udføres med solpaneler på faste stativer, hvor solpanelerne placeres på lige, parallelle rækker orienteret mod syd. Alternativt kan solcellerne udføres som solpaneler, der følger solens bane med en tracker. Solpanelerne får en maksimal højde på 3,2 m fra reguleret terræn. Solpanelerne monteres på piloterede stativer af stålprofiler, der forankres i jorden i en dybde af ca. 1,5-2 m under terræn. Solenergianlægget refleksbehandles, så det får en matgrå overflade for at minimere refleksion og sikre, at solenergien bliver i panelet.



Eksempel på faste solpaneler med matgrå overflade på græsarealer.

Det planlagte solenergianlæg placeres under hensyn til de eksisterende forhold i området, og anlægget vil overordnet set fremtræde med solenergianlæg på græsarealer omkranset og opdelt af levende hegn. Områdets eksisterende levende hegn bevares og suppleres af yderligere levende hegn svarende til ca. 10 % af det samlede areal. Langs indersiden af det omkransende levende hegn opsættes et trådhegn, som bl.a. kan holde eventuelle græssende dyr inde i området.

UDKAST



Principskitse af solcellepanelerne, beplantning og trådhegn.

Solenergianlæg, tekniske installationer og mindre teknikbygninger placeres med en afstand på minimum 10 m til områdets ydre afgrænsning. Afstanden giver plads til afskærmende beplantning og trådhegn. Inden for området findes beskyttede naturtyper. Intet anlæg, herunder solenergianlæg, beplantningsbælter eller veje, vil som udgangspunkt blive placeret nærmere end 10 meter fra de beskyttede naturtyper, herunder beskyttede å-løb. Solcellepanelerne placeres minimum 5 meter fra eksisterende levende hegn og ikke beskyttede vandløb/grøfter. Derudover må der som udgangspunkt ikke etableres solpaneler eller levende hegn ingen for åbeskyttelseslinjen eller fortidsmindebeskyttelseslinjerne. Eventuel placering af solpaneler eller etablering af beplantning inden for beskyttelseslinjerne vil kræve forudgående dispensation.

Beplantning og pleje
Inden for området planlægges det at etablere dels omkransende og dels intern beplantning i form af levende hegn, samt at bevare eksisterende beskyttede naturtyper. Hovedparten af de øvrige arealer vil henligge som græsarealer, der kan blive afgræsset. Eksisterende og nye levende hegn, beskyttede naturtyper og græsarealerne vil samlet set være medvirkende til at give området en grøn karakter. Derudover vil der inden for området blive anlagt interne grusveje, servicepladser mm. De grønne elementer skal være med til at understøtte hensynet til biodiversiteten og landskabet i og omkring området. Ved overgang fra landbrugsjord til solenergianlæg ophører brug af pesticider og gødskning. Ekstensive græsarealer, mulighed for afgræsning og nye levende hegn kan være til gavn for flora og fauna, da der skabes mulighed for levesteder.

Omkring og under solenergianlægget vil arealerne som udgangspunkt henligge med græs. Mellem rækkerne af solpaneler vil der være arealer, som anvendes til serviceveje, der ligeledes som udgangspunkt henligger med græs. Der etableres derudover efter behov grusveje indenfor området. Grusvejene vil have en bredde på max. 5 meter. Placeringen af områdets veje fastlægges i den videre planlægningsfase, hvor der bl.a. ses på disponering af området.

UDKAST

Områdets græsarealer plejes enten ved slåning én gang årligt eller eventuelt ved afgræsning, typisk med får. Ved dyrehold opsættes læskure til dyrene.



Området indhegnes med et trådhegn på ca. to meters højde. Det sker dels af hensyn til beskyttelse af solenergianlægget, og dels for at kunne holde får eller andre husdyr inde. Maskestørrelsen i det planlagte trådhegn kan justeres, så hegnet tillader passage og spredning af små og mellemstore vildtlevende dyr. Langs trådhegnets yderside etableres et levende hegn, som skal være med til visuelt at afskærme anlægget.

Opdeling af solenergianlægget
Efter høringsfasen skal området underopdeles i sektioner af levende hegn, som er med til at sikre solenergianlæggets sektioners indpasning i landskabet. Udgangspunktet for denne opdeling er eksisterende veje, adgangsveje til området samt hensyn til faunapassagerne igennem området. Faunapassagerne vil blive forbundet med den § 3-beskyttede natur inden for området og vil som udgangspunkt have en bredde af 10 m i alt.

Faunapassagerne forventes at forløbe fra Rangstrupvej i øst langs Ørslevvej på tværs af Hinderupvej og videre langs det nordlige vandløb Røjbæk. Der forventes også at være behov for en faunapassage i den sydlige del af området nord for Svejlundvej i en afstand på 50-100 meter følgende Svejlundvej ud til Rangstrupvej. Endelig forventes behov for en faunapassage, der følger vandløbet fra Rangstrupvej henover Hinderupvej til kommunegrænsen til Tønder. Forløb og omfang af faunapassager afklares nærmere i den kommende udvikling af projektet.

Inden for denne overordnede ramme vil sektionerne i størrelsen 30-50 ha således følge Hinderupvej, samt åløb, matrikelskel og de levende hegn mv., der markerer dem i landskabet.

Opdeling i sektioner af levende hegn er medvirkende til fysisk og visuelt at opdele solenergianlægget, hvorved den vil fremstå mindre dominerende, sammenlignet med én stor sammenhængende flade. Nye levende hegn plantes med egnstypiske træer og buske, gerne med iblandet frugttræer eller bærbuske, så beplantningen kan understøtte en rigere biodiversitet. Beplantningen sammensættes efter kommunens anvisninger og interne retningslinjer. Placering af solpanelerne, serviceveje og nye levende hegn vil tage udgangspunkt i det konkrete landskab, herunder eksisterende levende hegn, diger, markstruktur, topografi, veje, vandløb, beskyttede naturtyper, fortidsmindebeskyttelseslinjer, åbeskyttelseslinje mv.

UDKAST

Øvrige tekniske installationer
I tilknytning til solenergianlægget opsættes forskellige tekniske installationer, herunder distributionstransformer og mindre teknikbygninger til anlæggets drift. Teknikbygningerne har en maksimal bygningshøjde på 3,5 meter og udføres i ensartede materialer og i diskrete farver. Der etableres en fordelingstransformer ca. pr. 3 MW installeret solcellekapacitet. Alle kabler vil blive gravet ned i jorden.



Eksempler på inverter (venstre) og distributionstransformer (højre). Valget af de endelige typer af teknisk udstyr sker først i projekteringsfasen.

Inden for området vil der desuden blive opført én transformerstation med tilhørende teknikhus og koblingsudstyr. Transformerstationen skal sikre kobling til Energinets højspændingsstation Kassø. På figuren med projektområdets afgrænsning er området til transformerstationen placeret syd for bebyggelsen til en større landbrugsejendom. Transformerstationen placeres i visuel tilknytning til ejendommens bebyggelse. Det viste område til transformerstationen er større end det areal, som der reelt er behov for til transformerstationen. Transformerstationen vil bestå af udendørs tekniske anlæg med højder op til 7 meter, en teknikbygning med en højde på op til 4,5 meter samt eventuel lynafleder mv. på op til 15 meter. Teknikbygningen udføres i ensartede materialer og i diskrete farver. Det samlede bebyggede areal til transformerstationen vil være på op til 2.000 m^2 på et 5.000 m^2 område.

De eksisterende ejendomme indenfor projektområdet, vil i det omfang ejerne ønsker at sælge dem, blive anvendt til at servicere anlægget, udlejet eller nedlagt, hvis bygningernes kvalitet vurderes at være for ringe til fortsat anvendelse. Ønsker ejerne at beholde ejendommene, vil solenergianlægget blive etableres med respekt herfor.

Anlæggets levetid vurderes til min. 30 år. Herefter kan området tilbageføres til landbrugsdrift, eller der kan etableres et nyt solenergianlæg.

Håndtering af vand
Det forudsættes at vand, både i anlægs- og driftsfasen, nedsiver på egen grund samt at der ikke skal håndteres spildevand fra projektet, hverken i anlægs- eller driftsfasen.

Eksisterende planforhold

Området er beliggende i landzone og er ikke omfattet af kommuneplanrammer i Aabenraa Kommuneplan 2015. Realisering af solenergianlægget vil derfor forudsætte et nyt plangrundlag i form af kommuneplantillæg og lokalplan.

UDKAST

Hele området er omfattet af kommuneplanens udpegning af særligt værdifulde landbrugsområde. Ved det planlagte solenergianlæg sikres det, at området kan tilbageføres til landbrugsdrift, når der ikke længere skal være solenergianlæg i området.

Hele området er omfattet af en udpegning af et større sammenhængende landskab, jf. Kommuneplan 2015. Derudover er et lille, smalt areal langs Rangstrupvej omfattet af kommuneplanens udpegning af både bevaringsværdige landskaber og værdifulde geologiske områder.

Den vestlige del af området er udpeget til område med drikkevandinteresser, mens den østlige halvdel af området er udpeget til område med særlige drikkevandsinteresser, jf. Kommuneplan 2015. Den nordlige del af området krydses af en udpegning af indvindingsopland uden for OSD og indvindingsopland for almene vandværker. Den østlige halvdel af området er desuden udpeget til nitratfølsomt indvindingsområde, hvilket er sammenfaldende med område med særlige drikkevandsinteresser. Derudover er der inden for området registreret flere vandboringer.

Lokalplanområdet ligger uden for oplandsgrænsen i Aabenraa Kommunes Spildevandsplan 2018-2022, som er vedtaget af byrådet den 28. november 2018. Lokalplanen forudsætter ikke tilslutning til offentligt spildevandsanlæg. Regnvand nedsives som hidtil. Beliggenhed for anlæg og respektafstande fra spildevands- og vandforsyningsledninger skal respekteres.

Den vestligste del af området er inden for en udpeget økologisk forbindelse, jf. Kommuneplan 2015. Inden for den økologiske forbindelse findes en del af en større beplantning med pyntegrønt og beskyttede naturtyper. Solenergianlægget ændrer området fra fortrinsvis opdyrket jordbrugslandskab til ekstensive græsarealer med solcellepaneler, og solenergianlægget forventes dermed generelt at øge naturindholdet i området. Solcellepanelerne placeres med respektafstand til de beskyttede naturtyper. Beplantningen med pyntegrønt er lokaliseret langs kommunegrænsen imellem Tønder og Aabenraa kommuner. På den østlige side, inden for Aabenraa Kommune, ryddes området delvist for beplantning. Den § 3 beskyttede mose og de beskyttede søer, der findes midt i beplantningen, bevares og forventes at blive en del af en kommende faunapassage. Derudover vil det i planlægnings- og miljøvurderingsprocessen blive vurderet, om planerne og projektet er i overensstemmelse med formålet med udpegningen af den økologiske forbindelse, og hvorvidt der f.eks. er behov for etablering af en faunapassage på tværs af området i nord-syd gående retning.

Området grænser op til Ørslevvej, hvor der forløber en eksisterende regional cykelrute, som ligeledes er omfattet af kommuneplanens retningslinjer, jf. Kommuneplan 2015. Solenergianlægget får ikke betydning for rutens anvendelse, og på grund af levende hegn får anlægget begrænset synlighed set fra vejen.

Aabenraa Kommune har vedtaget nogle interne retningslinjer for større solenergianlæg på terræn i det åbne land. Retningslinjerne er bilagt et katalog, som skal bruges i dialogen med udvikleren og andre interessenter, hvilket skal sikre, at solenergianlæg indpasses bedst muligt i det konkrete område. I kataloget er fokus på levende hegn, passager og merværdi i forhold til den biologiske mangfoldighed, borgernes adgang til naturen mv. Solenergianlægget udformes og indrettes i overensstemmelse med kommunens retningslinjer.

UDKAST

Jf. de interne retningslinjer kan der etableres solenergianlæg inden for såvel særligt værdifulde jordbrugsområder, større sammenhængende landskaber og områder med særlige drikkevandsinteresser, bortset fra de boringsnære beskyttelsesområder.

Jf. retningslinjerne kan der ikke etableres solenergianlæg indenfor bevaringsværdige landskaber og værdifulde geologiske områder. Derfor foreslås, at det smalle areal vest for Rangstrupvej udtages af udpegningerne, således at disse afgrænses i vejlinjen.

De områder, som ligger indenfor beskyttelseslinjerne omkring fortidsminder, vil hverken blive beplantet eller bebygget.

Solcelleparken udformes og indrettes i overensstemmelse med kommunens retningslinjer.

Aabenraa Kommunes forslag til afgrænsning af miljøkonsekvensrapporten

Forslaget til afgrænsningen er udarbejdet på baggrund af Aabenraa Kommunes kendskab til området, Kommuneplan 2015 og projektforslaget, som det fremgår af bygherrens ansøgning.

Bemærkninger fra offentligheden og andre myndigheder i forbindelse med høringen om afgrænsningen, eventuelle bemærkninger fra indkaldelsen af forslag og ideer om kommuneplanændringen samt plan- og miljømyndighedernes erfaringer og viden om potentielle miljøpåvirkninger fra lignende projekter vil indgå i den endelige afgrænsning, som Aabenraa Kommune udarbejder efter høringsperiodens afslutning.

Der kan også i løbet af arbejdet med miljøkonsekvensvurderingen opstå emner eller problemstillinger, der bør belyses som en del af det endelige beslutningsgrundlag. Hvis dette behov skulle opstå, vil kommunen i dialog med bygherren udvide miljøkonsekvensvurderingen.

Aabenraa Kommunes forslag til afgrænsningen fremgår af Tabel 1.

Alternativer

Tabel 1 indeholder en oversigt over miljøemner, som skal undersøges herunder en kort beskrivelse af vurderingskriterier, datagrundlag og evt. metode. De nævnte data- og informationskilder samt tekniske anvisninger og lign. er Aabenraa Kommunes vurdering af, hvor relevant materiale til brug i miljøkonsekvensrapporten kan findes, men de nævnte data er ikke udtømmende. Aabenraa Kommune forudsætter således, at bygherre eller dennes rådgiver til projektet selv identificerer supplerende relevante kilder af høj kvalitet.
I dette projekt opstilles ikke alternativer i form af andre lokaliteter, men som det fremgår af afsnittet om beskrivelse af solenergianlægget, er der forslag om to alternative typer solceller, idet solenergianlægget enten kan udføres med solpaneler, der er ikke-bevægelige, eller paneler der er bevægelige, så de orienterer sig efter solens gang og højde på himlen.

UDKAST

Referencescenarie

Når det skal vurderes, om de miljøpåvirkninger, projektet kan medføre, er væsentlige, skal de vurderes op imod den aktuelle miljøstatus (referencescenariet) og en beskrivelse af dens sandsynlige udvikling i det tilfælde, at projektet ikke realiseres.
Gennemføres projektet ikke, forventes det, at den nuværende arealanvendelse fortsætter, og at de eksisterende forhold i området bevares. Referencescenariet i miljøkonsekvensrapporten er derfor svarende til eksisterende forhold.

UDKAST

Tabel 1 Oversigt over solenergianlæggets sandsynlige påvirkninger af miljøemner.

Miljøemne	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Påvirkning - undersøges eller udelades	Vurderingskriterier	Databehov og metoder til vurdering af konsekvens for miljøemnet
Befolkningen (f.eks. rekreative forhold, sociale interaktioner, beskæftigelse, trafikal trængsel, kulturelle forhold mv.).	Projektområdet anvendes primært til jordbrugsmæssige formål og har derfor begrænsede rekreative værdier. Langs den nordlige del af projektområdet (Hinderupvej/Ørslevvej) forløber en udpeget regional cykelrute (RC6). Det vil blive sikret, at forbindelsen opretholdes og ikke forringes i forbindelse med anlæg og drift af projektet. Projektet vurderes ikke at påvirke sociale interaktioner, da veje i området opretholdes, og da projektområdet kun påvirker få ejendomme direkte. I anlægsfasen kan der være trafikale påvirkninger af befolkningen, særligt i forbindelse med tung trafik. Projektet kan medføre positive påvirkninger relateret til beskæftigelse i både anlægs- og driftsfasen. Påvirkninger relateret til visuelle påvirkninger og refleksioner behandles i miljøkonsekvensrapporten.	**Undersøges** (trafik i anlægsfasen, beskæftigelse, visuelle påvirkninger)	Vurdering af påvirkninger af befolkning som følge af trafikafvikling særligt i anlægsfasen, herunder kørsel med tunge maskiner på små veje. Potentielle positive påvirkninger relateret til beskæftigelse. Projektets visuelle påvirkninger på sårbare omgivelser.	Kvalitativ vurdering. Vurdering af trafikale konsekvenser og afledte påvirkninger af befolkningen tager afsæt i projektbeskrivelsens angivelse af antal forventede transporter til området, anlægsarbejdets varighed mv. Vurdering af beskæftigelse baseres på erfaringer fra lignende projekter. Vurdering af visuelle påvirkninger baseres på beskrivelsen af påvirkninger af landskab.
Menneskers sundhed (miljømæssige faktorer, som kan indvirke på menneskers sundhed, herunder støj, vibrationer, magnetfelter, røg, støv, lugt eller andre emissioner, som kan påvirke sundheden. Derudover sikkerheden/tryghedsfornemmelsen i forbindelse med den for projektet relevante trafik)	Projektet vil medføre støj i anlægsfasen, der primært vil stamme fra trafik og i mindre grad fra selve anlægsarbejdet. For nabobeboelse forventes kun begrænset støj i forbindelse med nedslåning af montagepæle til solenergianlægget og etablering af transformerstation. Omfanget af støj og den mulige påvirkning af sundhed behandles i miljøkonsekvensrapporten. Nedramning af montagepælene til solcellerne kan lokalt udgøre en kilde til vibrationer, men grundet afstanden til boliger vurderes påvirkningerne ikke at være af væsentlig karakter.	**Undersøges** (støj i anlægs- og driftsfasen)	Støjpåvirkninger sammenholdes med vejledende grænseværdier.	Kvalitativ vurdering af støj i anlægs- og driftsfasen baseret på oplysninger om kildestyrker og erfaringer fra lignende projekter.

UDKAST

Miljøemne	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Påvirkning - undersøges eller udelades	Vurderingskriterier	Databehov og metoder til vurdering af konsekvens for miljøemnet
	Solpanelerne afgiver ikke støj ved strømproduktion, men der kan forekomme støj fra transformerstationen. Denne placeres centralt i området og vurderes derfor ikke at medføre væsentlige støjpåvirkninger og risiko for påvirkning af menneskers sundhed. Støj i driftsfasen indgår i miljøkonsekvensrapporten på overordnet niveau.			
Biodiversiteten (f.eks. fauna og flora, Natura 2000 og Bilag IV-arter)	Inden for projektområdet er registreret beskyttede søer, moser og vandløb, som udgør spredte naturlokaliteter på de opdyrkede markflader. Solceller med tilhørende tekniske faciliteter, interne veje og beplantning placeres minimum 10 meter fra de beskyttede naturtyper. Kabler til anlægget føres under jorden, hvor de vil blive ført uden om eller underført de beskyttede naturtyper. Projektets påvirkning på beskyttede naturtyper undersøges i miljøkonsekvensrapporten. De nærmeste Natura 2000-områder ligger min. 9 km fra projektområdet. Afstanden til det internationale naturbeskyttelsesområde og projekttypen betyder, at projektet vurderes ikke at påvirke Natura 2000-området væsentligt. Ifølge Danmarks Miljøportals Naturdata er der ikke registeret Bilag IV-arter i området, men der blev i 2014 registeret engsnarre (rødliste art) i den sydlige del af området. Realisering af solenergianlægget ændrer områdets arealanvendelse fra landbrugsjord til teknisk anlæg på græsarealer. Den vestlige del af området er omfattet af en udpeget økologisk forbindelse, hvor kommuneplanens retningslinjer bl.a. fastlægger, at nye større tekniske anlæg ikke i væsentlig grad må forringe det vilde dyre- og plantelivs spredningsmuligheder. Realisering af solenergianlægget ændrer	**Undersøges** (Beskyttede naturtyper, arter og spredning af arter)	Projektets indvirkning på beskyttede naturtypers tilstand. Projektets påvirkning af beskyttede arter. Projektets indhold af tiltag, som kan være medvirkende til at forbedre spredningsforbindelser for flora og fauna i og på tværs af projektområdet og dermed sikre projektets sammenhæng med kommuneplanens retningslinjer for økologiske forbindelser.	De eksisterende naturforhold blive vurderet ud fra data i de offentligt tilgængelige databaser (f.eks. MiljøGis, Danmarks Miljøportal). Data suppleres af en kortlægning i felten af eksisterende forhold med fokus på beskyttede arter og § 3-natur. Levende hegn kortlægges efter behov i forhold til spredning af arter. Kortlægningen kan være med til at detaljere disponering af solenergianlægget, herunder sikring af spredningsmuligheder for arter på tværs af området og inden for den udpegede økologiske forbindelse.

UDKAST

Miljøemne	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Påvirkning - undersøges eller udelades	Vurderingskriterier	Databehov og metoder til vurdering af konsekvens for miljøemnet
	arealanvendelse til græsarealer med tekniske anlæg, og områdets eksisterende levende hegn suppleres af nye levende hegn. Ved disponering af solenergianlægget placeres solcellerne i sektioner opdelt af nye levende hegn, og solcellerne placeres under hensyn til områdets eksisterende registrerede beskyttelsesinteresser. Solenergianlægget skal indhegnes. Maskestørrelsen i det planlagte trådhegn kan justeres, så hegnet tillader passage og spredning af små og mellemstore vildtlevende dyr. Græsarealer, mulighed for afgræsning og nye levende hegn kan forbedre naturtilstanden for flora og fauna. Det skal undersøges, hvilken sandsynlig påvirkning projektet har på spredning af flora og fauna inden for og på tværs af området. Som en del af projektet kan der, hvis undersøgelserne viser et behov, etableres faunapassage.			
Jordarealer (f.eks. inddragelse af arealer, ændret arealanvendelse)	Projektet medfører, at der inddrages arealer, som ændrer arealanvendelse fra opdyrkede landbrugsområder til solenergianlæg. I anlægsfasen inddrages arealer midlertidigt til eksempelvis byggeplads. Den midlertidige arealinddragelse vil være inden for projektområdet. Området er omfattet kommuneplanens udpegning af særligt værdifulde landbrugsområde. Kommuneplanens retningslinjer fastlægger bl.a., at når landbrugsjord i særligt værdifulde landbrugsområder inddrages til andre formål end jordbrug, skal det dokumenteres, at der er taget de størst mulige hensyn til landbruget. Nye arealudlæg til andre formål end jordbrug kræver en planlægningsmæssig og funktionel begrundelse, hvis det sker i særligt værdifulde landbrugsområder. Ved realisering af projektet, som ansøgt, vil der blive foretaget jordbytter mellem lodsejerne, der sikrer, at min-	**Udelades**		

UDKAST

Miljøemne	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Påvirkning - undersøges eller udelades	Vurderingskriterier	Databehov og metoder til vurdering af konsekvens for miljøemnet
	dre velegnet landbrugsjord i projektområdet byttes til bedre jord ved bedrifterne. Jordbytte skal sikre, at de bedste jorder fortsat anvendes til landbrugsformål. Når anlægget er udtjent, bliver det fjernet og erstattet med nyt eller arealet kan reetableres, så det igen kan anvendes som landbrugsjord.			
Jordbund (f.eks. organisk stof, erosion, komprimering og arealbefæstelse, risiko for forurening)	Jordbunden i projektområdet er overvejende smeltevandssand på flad hede slette. Der findes ingen kortlagte jordforureninger i området. Projektet medfører begrænsede terrænreguleringer i forbindelse med anlægsaktiviteterne. I driftsfasen kan der forekomme uheld med spild af eksempelvis olie fra maskiner. Effekttransformeren opstilles på olieopsamlingskar med mindst samme størrelse som transformeren til evt. lækage, og risikoen for olieudslip er derfor minimal. Desuden er transformerstationen udstyret med niveauføler og temperaturmåler, som er tilkoblet et alarmsystem. Der er en begrænset risiko for, at der sker uheld med knuste solcellepaneler. I værste tilfælde vil det medføre udvaskning af miljøfarlige stoffer, men koncentrationerne er meget små, og risikoen kan håndteres ved, at der stilles krav om, at knust glas straks skal fjernes, og at anlægget skal fjernes, når det er udtjent. Desuden er risikoen for knust glas lille. Panelerne rengøres med vand og ingen rengøringsmidler.	**Udelades**		
Vand (f.eks. hydromorfologiske forandringer, kvantitet og kvalitet, herunder grund-	Projektområdet er beliggende inden for internationalt vandområdedistrikt og vandområdedistrikt Jylland og Fyn, herunder hovedvandoplandene Vadehavet og Vidå-Kruså. Den østlige del af området ligger inden for et område	**Undersøges**	Potentielle påvirkninger af grundvandet enten i forbindelse med anlægsfasen eller drift af anlægget.	Der udarbejdes en redegørelse med vurdering af risiko for grundvandsforurening. Redegørel-

UDKAST

Miljøemne	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Påvirkning - undersøges eller udelades	Vurderingskriterier	Databehov og metoder til vurdering af konsekvens for miljøemnet
vand og overfladevand samt grundvandssænkning)	med særlige drikkevandsinteresser, som også er udpeget nitratfølsomt indvindingsområde. Aabenraa Kommuneplan fastlægger flere retningslinjer vedr. grundvand og drikkevandsinteresser, herunder, at solenergianlæg ikke må etableres inden for områder med særlige drikkevandsinteresser, OSD-områder, uden redegørelse om, at projektet kan gennemføres uden negative påvirkninger af grundvandet. Projektområdet berører ingen boringsnære beskyttelsesområder (BNBO). Der forventes ikke behov for ændring af dræn eller afvanding. Såfremt det i detailplanlægningen viser sig, at det er nødvendigt at ændre dræn eller etablere nye dræn, vil der blive ansøgt herom. Hvis én eller flere boringer ikke længere kan anvendes, vil dette blive håndteret i forbindelse med detailplanlægningen i henhold til *"Bekendtgørelse om udførelse af og sløjfning af boringer og brønde på land".* Nedrivningsfasen vurderes ikke at påvirke drikkevandsinteresser.		Positive konsekvenser for grundvandet som følge af ændret arealanvendelse i driftsfasen.	sen omfatter sammenstilling af grundvandsdata, udpegninger, oplande, drikkevandsboringer, markvandingsboringer mv. med henblik på at belyse sårbarheden. Der tages udgangspunkt i de retningslinjer, som findes i kommunen og den eksisterende grundvandsredegørelse.
Luft (f.eks. emissioner og lugt)	I anlægsfasen vil forekomme begrænsede emissioner fra maskinel til anlægsarbejdet, herunder særligt i forbindelse med anlæg af transformerstation. I driftsfasen vil der ikke forekomme emissioner eller lugt fra solenergianlægget. Der vil heller ikke forekomme emissioner eller lugt fra transformerstationen.	**Udelades**		
Klima (f.eks. drivhusgasemissioner, virkninger, der er relevante for klimatilpasning)	Solenergianlægget producerer vedvarende energi og en årlig strømproduktion på 280 MW. Anlægget forventes at kunne levere en strømproduktion, der svarer til ca. 70.000 husstandes årlige elforbrug. Ved bæredygtig	**Undersøges**	Projektets positive effekt på CO_2-udledningen.	Kvalitativ vurdering af projektets bidrag til at opnå nationale målsætninger om vedvarende energi.

UDKAST

Miljøemne	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Påvirkning - undersøges eller udelades	Vurderingskriterier	Databehov og metoder til vurdering af konsekvens for miljøemnet
	energi reduceres CO_2-udledningen og afhængighed af ikke lokale leverandører af energi. Projektet kan dermed have en positiv effekt på klimaet.			
Materielle goder (f.eks. andre anlæg og fysisk ejendom, samfundsmæssige eller lokalsamfundsmæssige indvirkninger, dvs. grundlaget for et områdes sociale struktur og erhvervsliv.)	Projektet medfører ændret arealanvendelse, som beskrevet under "jordarealer". Det betyder også, at den erhvervsmæssige udnyttelse af området ændres fra jordbrug til solenergianlæg. Opkøb af jord og eventuelle ejendomme indgår ikke i miljøvurderingen. Projektet vurderes ikke at påvirke samfundsmæssige eller lokalsamfundsmæssige interesser eller sociale strukturer.	**Udelades**		
Kulturarven (herunder kirker og deres omgivelser, arkitektoniske og arkæologiske aspekter)	Nord for projektområdet er en beskyttet rundhøj fra oldtiden (fredningsnr. 40077). Omkring rundhøjen er en fortidsmindebeskyttelseslinje, som er inden for projektområdet. I den sydlige del af området er en mindre del af en fortidsmindebeskyttelseslinje omkring en fredet bro (fredningsnr. 400711) inden for området. Ved disponering af solenergianlægget sikres det, at der ikke sker en ændring af tilstanden inden for fortidsmindebeskyttelseslinjerne, som kunne påvirke de arkæologiske lag og fortidsmindernes værdi som kulturhistorisk landskabselementer. Det vurderes derfor, at der ikke vil være væsentlig påvirkning af beskyttede fortidsminder. Som en del af planlægningsprocessen har det ansvarlige arkæologiske museum 'Museum Sønderjylland - Arkæologi Haderslev´ udarbejdet en arkivalsk kontrol (07.06.2021/Sagsnr. 21/6484-8.1.1). Den arkivalske kontrol er udført med udgangspunkt i, at solcellepaneler placeres på stålstativer, som har et lille aftryk på overfladen. Etablering af transformerstation, veje og nedgravning af jordkabler vil medføre jordarbejder. Museet har i den arkivalske kontrol udtalt, at der i og omkring planområder er registeret	**Udelades**		

UDKAST

Miljøemne	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Påvirkning - undersøges eller udelades	Vurderingskriterier	Databehov og metoder til vurdering af konsekvens for miljøemnet
	flere fredede og ikke-fredede fortidsminder. Museum Sønderjylland vurderer, at på de områder, hvor der skal laves teknikbygninger, ledningstracéer, veje og andet anlægsarbejde med jordbearbejdning under normal pløjedybde – herunder terrænregulering - er der høj risiko for at støde på væsentlige, jordfaste fortidsminder ved anlægsarbejde inden for planområdet. Såfremt der skal benyttes dybdepløjning eller anden metode udover almindelig, skånsom landbrugspløjning ved etablering af læhegn og anden skov, vurderer museet, at der også her er høj risiko for at støde på væsentlige jordfaste fortidsminder. Museet anbefaler derfor, at bygherre får foretaget en frivillig forundersøgelse af planområdet forud for anlægsarbejdet. Bygherre vil få foretaget en arkæologisk forundersøgelse, således at eventuelle fund sikres af museet, inden anlægsarbejdet igangsættes. Derudover gælder generelt, at hvis der i forbindelse med anlægsarbejdet findes fortidsminder i jorden, vil arbejdet i henhold til museumsloven blive indstillet, hvorefter museet vil blive kontaktet, så genstandene kan sikres. Aabenraa Kommune vurderer på den baggrund, at der ikke vil være væsentlig påvirkning af kulturarv.			
Landskab (det æstetiske landskab, landskabets kulturværdi, dets rekreative værdi og dets geologiske værdi)	Projektområdet fremtræder som et fladt jordbrugslandskab med spredte landskabselementer på en hedeslette, der mod nord og syd er afgrænset af bakkeøer. Landskabets karakter inden for projektområdet ændres af solenergianlægget, som visuelt vil påvirke landskabet natur- og kulturgeografiske grundlag samt rumlig-visuelle forhold. Som en del af projektet plantes levende hegn, der skal supplere områdets eksisterende levende hegn. De nye levende hegn skal både omkranse og opdele solenergianlægget, så den både afskærmes mod omgivelserne og	**Undersøges** (visuel påvirkning og ændring af landskabskarakteren)	Projektets visuelle påvirkning af landskabet set fra nærzonen og omgivelserne, herunder boliger beliggende på bakkeøerne nord og syd for området. Projektets sammenhæng med kommuneplanens retningslinjer for større sammenhængende land-	Landskabet i og omkring projektområdet beskrives ved brug af relevante dele af landskabskaraktermetoden. Beskrivelsen af landskabskarakteren udgør grundlaget for vurdering af projektets påvirkning af landskabet, herunder sammenhæng

UDKAST

Miljøemne	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Påvirkning - undersøges eller udelades	Vurderingskriterier	Databehov og metoder til vurdering af konsekvens for miljøemnet
	opbrydes i mindre sektioner end én sammenhængende flade. Som en del af projektet er endvidere fastlagt respektafstand til nogle af områdets landskabselementer. Projektområdet er omfattet af kommuneplanens udpegning af større sammenhængende landskab. Et smalt areal langs Rangstrupvej omfattet af kommuneplanens udpegning af både bevaringsværdige landskaber og værdifulde geologiske områder.		skaber, bevaringsværdige landskaber og værdifulde geologiske områder. Projektets sammenhæng med kommunens interne retningslinjer for større solenergianlæg på terræn i det åbne land.	med kommuneplanens landskabsudpegninger. Beskrivelse og vurdering understøttes af fotos af eksisterende forhold og visualiseringer, hvor sidstnævnte udarbejdes som fotomontager. Visualiseringerne vil vise en fremtidig situation med og uden den planlagte beplantning. Der udarbejdes en fotoplan med fotostandpunkter til visualiseringer. Visualiseringspunkterne udpeges i samarbejde med Aabenraa Kommune og vil være repræsentative i forhold til, at de er fra forskellige afstande og viser påvirkningen i forskellige evt. landskabstyper og i samspil med evt. andre tekniske anlæg i området. Der skal indgå en vurdering af visuel påvirkningen af nærliggende boliger.

UDKAST

Aabenraa Kommune

FORSLAG TIL AFGRÆNSNING AF INDHOLDET I MILJØRAPPORT FOR SOLENERGIANLÆG VED SVEJLUND VEST FOR HELLEVAD

UDKAST

INDHOLD

Indledning - offentlig høring 3
Proces for udarbejdelse af miljørapporten 3
Forslag til kommuneplantillæg og lokalplan 4
Planområdet 4
Nuværende planlægning 6
Planforslagenes indhold og formål 7
Afgrænsning af miljørapporten 7
Sandsynlige væsentlige påvirkninger 8
Målsætninger der vil indgå i miljøvurderingen 18
Referencescenariet 19
Alternativer 19
Kumulative forhold 19
Berørte myndigheder 19

UDKAST

Indledning - offentlig høring

Aabenraa Kommune har modtaget en ansøgning fra en bygherre om gennemførelse af en planlægning for et område til et stort solenergianlæg ved Svejlund, vest for Hellevad, på grænsen til Tønder Kommune.

Vækstudvalget for Land og By besluttede den 3. juni 2021 at igangsætte planlægningen og indkalde forslag og ideer til ændring af kommuneplanen. Aabenraa Kommune har påbegyndt udarbejdelse af Forslag til Lokalplan nr. 146 med tilhørende Kommuneplantillæg nr. 51 for området.

I henhold til Lov om miljøvurdering af planer og programmer og konkrete projekter (VVM) (LBK nr. 973 af 25/6-2020) skal der for planer, som fastlægger rammer for fremtidig anlægstilladelse, foretages en screeningsafgørelse om, hvorvidt der skal foretages en miljøvurdering. Planer skal miljøvurderes, hvis påvirkningen af miljøet vurderes at være væsentlig.

I forlængelse af, at bygherren har anmodet om udarbejdelse af en miljøkonsekvensrapport vedrørende det konkrete projekt, har Aabenraa Kommune besluttet at imødekomme dette og samtidig besluttet, at der skal udarbejdes en miljørapport på baggrund af Lov om miljøvurdering af planer og programmer, § 8, stk. 2, idet planlægningen vurderes at kunne få en væsentlig påvirkning af miljøet.

Nærværende udkast til afgrænsning af miljørapporten vedrørende planlægningen sendes i høring ved de berørte myndigheder, som ligeledes høres om afgrænsningen af miljøkonsekvensrapporten vedrørende det konkrete projekt. Myndighederne høres om, hvilke mulige miljøpåvirkninger, myndighederne mener, skal behandles i miljørapporten.

De berørte myndigheder bedes d. 27. juli 2021 kommentere kommunens udkast til afgrænsning af miljørapporten.

Det endelige indhold i miljørapporten fastlægges af kommunen på baggrund af denne høring. Miljørapporten suppleres med ekstra miljøemner, hvis det i løbet at udarbejdelsen af planforslagene og rapporten viser sig relevant.

Høringssvar sendes til plan@aabenraa.dk senest d. 27. juli 2021.

Spørgsmål kan rettes til Linda Bonde på lbon@aabenraa.dk eller på 24 48 18 23.

Proces for udarbejdelse af miljørapporten

Forslag til kommuneplantillægget og lokalplanforslaget er omfattet af miljøvurderingslovens (LBK nr. 973 af 25/06/2020) § 8, stk. 1, nr. 1, (fysisk planlægning og arealanvendelse) og fastlægger rammerne for fremtidige anlægstilladelser til de projekter, der er omfattet af bilag 2. Elektricitetsproducerende anlæg, som planerne fastlægger rammer for, er omfattet af Bilag 2, pkt. 3a, Industrianlæg til fremstilling af bl.a. elektricitet i lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter

UDKAST

(VVM). I henhold til lovens § 11 skal Aabenraa Kommune forud for udarbejdelse af miljørapporten for planforslagene foretage en afgrænsning af miljørapportens indhold. Denne rapport rummer udkast til afgrænsning af miljørapportens indhold, som er udarbejdet på baggrund af miljøvurderingslovens Bilag 4.

De berørte myndigheder skal høres vedr. afgrænsningen, jf. miljøvurderingslovens § 32, stk. 1, nr. 2, inden der kan tages stilling til den endelige afgrænsning af miljørapporten.

Efter høring af berørte myndigheder jf. miljøvurderingslovens § 32, stk. 1, nr. 2, vurderes det på baggrund af høringssvar, om afgrænsningen af miljørapporten skal justeres. Udkastet opdateres derfor til en endelig version, når resultatet af høringen er gennemført, og eventuelle høringssvar er behandlet.

Sideløbende med udarbejdelse af forslag til kommuneplantillæg og lokalplanforslag udvikles det konkrete projekt, som planerne fastlægger rammerne for. Aabenraa Kommune har derfor afgjort, at miljørapporten (miljøvurdering af planerne) og miljøkonsekvensrapporten (miljøvurdering af projektet) må udarbejdes samlet i én rapport. Miljøvurdering af planer vil generelt være af overordnet karakter, og alene behandle konsekvenserne af planernes bestemmelser for arealanvendelsen, mens der i en miljøkonsekvensvurdering er flere oplysninger om det konkrete projekt, anlægsmetoder og –varigheder mv., hvorved miljøvurderingen kan foretages på et mere detaljeret niveau.

Afgrænsningen af miljøkonsekvensrapporten kan ses i en separat afgrænsningsrapport, der udsendes i høring samtidig med nærværende afgrænsningsrapport.

Forslag til Kommuneplantillæg, forslag til lokalplan og miljørapport/miljøkonsekvensrapport sendes senere i offentlig høring samlet. Eventuelt sammen med et forslag til VVM-tilladelse efter miljøvurderingslovens § 25.

Forslag til kommuneplantillæg og lokalplan

Planområdet

Projektudvikleren ønsker at opstille et større solenergianlæg til strømproduktion ved Svejlund vest for Hellevad, hvor anlægget dermed er beliggende midtvejs mellem Rødekro og Løgumkloster med en afstand på knapt 15 km til hver af de to byer. Området udgør samlet ca. 320 hektar og benyttes i dag overvejende til landbrug.

Projektområdet er beliggende i landzone og skal efter eventuel vedtagelse af kommuneplantillæg og lokalplan fortsat ligge i landzone. Området omfatter de nedenstående matrikler:

Matr.nr.	Ejerlavsbetegnelse	Matr.nr.	Ejerlavsbetegnelse
2 (delvis)	Svejlund, Hellevad	75b	Svejlund, Hellevad
6 (delvis)	Svejlund, Hellevad	79	Svejlund, Hellevad
8	Svejlund, Hellevad	80b	Svejlund, Hellevad
51	Svejlund, Hellevad	81 (delvis)	Svejlund, Hellevad

UDKAST

Matr.nr.	Ejerlavsbetegnelse	Matr.nr.	Ejerlavsbetegnelse
65	Svejlund, Hellevad	82	Svejlund, Hellevad
70	Svejlund, Hellevad	7000a (delvis)*	Svejlund, Hellevad
71	Svejlund, Hellevad	20b	Ørslev, Hellevad
72	Svejlund, Hellevad	22	Ørslev, Hellevad
73	Svejlund, Hellevad	23	Ørslev, Hellevad
75a	Svejlund, Hellevad	83	Ørslev, Hellevad

*Planen omfatter en del af Hinderupvej (matr.nr. 7000a Svejlund, Hellevad), der er en offentlig vej.

Området er et relativt fladt jordbrugsområde på en hedeslette i ca. kote 30 m. Der er to ejendomme indenfor området; den ene er et større landbrug. Markerne er opdelt af vandløb, drængrøfter og levende hegn. Endvidere er der nogle få spredte beskyttede naturtyper og fugtige lavninger. I den vestlige del af området er der en del af en større beplantning med pyntegrønt.



Planområdet er vist med hvid stiplet linje.

Området er omkranset af jordbrugslandskaber med meget varierende markstrukturer. Mod nord og syd grænser området op til bakkeøer fra næstsidste istid, hvorpå landsbyerne Svejlund, Hinderup og Ørslev er beliggende. Ørslevvej, som udgør en del af områdets nordlige grænse, forløber langs foden af bakkeøen. Områdets nordlige

grænse udgøres endvidere af Røjbæk, som er et udrettet, beskyttet vandløb. Områdets østlige grænse udgøres hovedsagelig af Rangstrupvej, hvor der er beliggende et par ejendomme langs vejen, udenfor projektområdet. Øst for vejen fremtræder landskabet med flade opdyrkede marker. Mod syd ligger syv ejendomme tæt på området. Mod vest fremtræder landskabet med større beplantninger med pyntegrønt og opdyrkede marker. Midt gennem området forløber den offentlige vej Hinderupvej. Nord og syd for området ligger to fredede fortidsminder, hvis fortidsmindebeskyttelseslinjer delvist er inden for området.

De nærmeste byer er Hellevad og Bedsted, som ligger henholdsvis ca. 2,1 km øst og 1,7 km vest for området. Mod vest grænser området op til kommunegrænsen mellem Tønder og Aabenraa kommuner.

Nuværende planlægning

Området er beliggende i landzone og er ikke omfattet af kommuneplanrammer i Aabenraa Kommuneplan 2015. Realisering af solenergianlægget vil derfor forudsætte et nyt plangrundlag i form af kommuneplantillæg og lokalplan.

Hele området er omfattet af kommuneplanens udpegning af særligt værdifulde landbrugsområde. Ved det planlagte solenergianlæg sikres det, at området kan tilbageføres til landbrugsdrift, når der ikke længere skal være solenergianlæg i området.

Hele området er omfattet af en udpegning af større sammenhængende landskaber, jf. Kommuneplan 2015. Derudover er et lille, smalt areal langs Rangstrupvej omfattet af kommuneplanens udpegning af både bevaringsværdige landskaber og værdifulde geologiske områder. Solenergianlægget placeres i sektioner under hensyntagen til landskabets eksisterende værdier. Derudover skal der etableres nye beplantningsbælter, som vil være med til at indpasse anlægget i det flade terræn set fra det omgivende landskab.

Den vestlige del af området er udpeget til område med drikkevandinteresser, mens den østlige halvdel af området er udpeget til område med særlige drikkevandsinteresser, jf. Kommuneplan 2015. Den nordlige del af området krydses af et bånd med grundvands- og drikkevandsudpegninger, herunder indvindingsopland uden for OSD og for almene vandværker. Den østlige halvdel af området er udpeget til nitratfølsomt indvindingsområde, hvilket er sammenfaldende med område med særlige drikkevandsinteresser. Derudover er der inden for området registreret flere vandboringer.

Lokalplanområdet ligger uden for oplandsgrænsen i Aabenraa Kommunes Spildevandsplan 2018-2022, som er vedtaget af byrådet den 28. november 2018. Lokalplanen forudsætter ikke tilslutning til offentligt spildevandsanlæg. Regnvand nedsives som hidtil. Beliggenhed for anlæg og respektafstande fra spildevands- og vandforsyningsledninger skal respekteres.

Den vestligste del af området er inden for en udpeget økologisk forbindelse, jf. Kommuneplan 2015. Inden for den økologiske forbindelse findes beskyttede naturtyper og en del af beplantninger med pyntegrønt. Solenergianlægget ændrer området fra for-

UDKAST

trinsvis opdyrket jordbrugslandskab til ekstensive græsarealer med solenergianlægget, og solenergianlægget forventes dermed generelt at øge naturindholdet i området. Solcellepanelerne placeres med respektafstand til de beskyttede naturtyper. Beplantninger med pyntegrønt er lokaliseret langs kommunegrænsen imellem Tønder og Aabenraa kommuner. På den østlige side, inden for Aabenraa Kommune, ryddes området delvist for beplantning. Den § 3 beskyttede mose og de beskyttede søer, der findes midt i beplantningen, bevares og forventes at blive en del af en kommende faunapassage. Derudover vil det i planlægnings- og miljøvurderingsprocessen blive vurderet, om planerne og projektet er i overensstemmelse med formålet med udpegningen af den økologiske forbindelse, og hvorvidt der f.eks. er behov for etablering af en faunapassage på tværs af området.

Området grænser op til Ørslevvej, hvor der forløber en eksisterende cykelrute, som ligeledes er omfattet af kommuneplanens retningslinjer. Solenergianlægget får ikke betydning for rutens anvendelse, og på grund af levende hegn får anlægget begrænset synlighed set fra vejen.

Aabenraa Kommune har endvidere vedtaget nogle interne retningslinjer for større solcelleanlæg på terræn i det åbne land. Retningslinjerne er bilagt et katalog, som skal bruges i dialogen med udvikleren og andre interessenter, hvilket skal sikre, at solcelleanlæg indpasses bedst muligt i det konkrete område. I kataloget er fokus på levende hegn, passager og merværdi. Solcelleparken udformes og indrettes i overensstemmelse med kommunens retningslinjer.

Planforslagenes indhold og formål

Planforslagene muliggør et teknisk anlæg i landzone. Lokalplanen fastlægger disponering af planområdet i forhold til placering af solcellepaneler i sektioner, beplantningsbælter, byggefelt til transformerstation mv.

Det planlagte solenergianlæg placeres under hensyn til de eksisterende forhold i området, og anlægget vil overordnet set fremtræde med solenergianlæg på græsarealer omkranset og opdelt af levende hegn. Områdets eksisterende levende hegn suppleres af yderligere levende hegn, som er med til visuelt at afgrænse solenergianlægget i det flade jordbrugslandskab. Langs indersiden af det omkransende levende hegn opsættes et trådhegn, som bl.a. kan holde eventuelle græssende dyr inde i området. Lokalplanen giver mulighed for et mindre dyrehold (får eller andre dyr) til afgræsning.

Afgrænsning af miljørapporten

Afgrænsningsrapporten er udarbejdet med henblik på at afgrænse miljørapportens omfang og detaljeringsgrad. I miljøvurderingsloven er der krav om, at miljøvurderingen bør omfatte en vurdering af påvirkninger på det "brede miljøbegreb", der rummer følgende overordnede miljøemner:

- biologisk mangfoldighed, flora og fauna
- befolkning og menneskers sundhed
- jordbund
- vand

UDKAST

- luft
- klimatiske faktorer
- materielle goder
- landskab
- kulturarv, herunder kirker og deres omgivelser
- arkitektonisk og arkæologisk kulturarv, samt det indbyrdes forhold mellem disse faktorer, samt eventuelle kumulative indvirkninger.

Formålet med afgrænsningen er at vurdere om og i hvilket omfang, planforslagene kan medføre væsentlig påvirkning på et eller flere af de nævnte miljøemner. I det omfang det ikke på forhånd kan udelukkes, at et eller flere af de nævnte emner påvirkes væsentligt, vil dette blive undersøgt i miljørapporten. I det følgende gennemgås de sandsynlige påvirkninger på de enkelte miljøemner ved realisering af planerne.

Sandsynlige væsentlige påvirkninger

Tabel 1 udgør udkast til afgrænsning af miljørapportens indhold. I tabellen gennemgås påvirkning på de enkelte miljøemner, som følge af forslag til kommuneplantillæg 51 og forslag til lokalplan 146 for solenergianlægget Svejlund, vest for Hellevad.

Tabel 1 Oversigt over planforslagenes sandsynlige påvirkninger af miljøemner.

Miljøemne	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Vurdering af påvirkning (undersøges eller udelades)	Vurderingskriterier	Databehov og metoder til vurdering af konsekvens for Miljøemnet
Biologisk mangfoldighed, flora og fauna	Inden for planområdet er registreret beskyttede søer, moser og vandløb, som udgør spredte naturlokaliteter på de opdyrkede markflader. Planforslagene muliggør et solenergianlæg. Lokalplanen fastlægger, at solceller med tilhørende tekniske faciliteter, interne veje og beplantning placeres minimum 10 meter fra de beskyttede naturtyper. Kabler til anlægget føres under jorden, hvor de vil blive ført uden om eller underført de beskyttede naturtyper. Planforslagenes påvirkning af beskyttede naturtyper undersøges i miljøvurderingen.	**Undersøges** (Beskyttede naturtyper, arter og spredning af arter)	Realisering af planforslagenes indvirkning på beskyttede naturtypers tilstand. Realisering af planforslagenes påvirkning af beskyttede arter. Lokalplanforslaget vil fastlægge bestemmelser for tiltag, som kan være medvirkende til at forbedre spredningsforbindelser for flora og	De eksisterende naturforhold blive vurderet ud fra data i de offentligt tilgængelige databaser (f.eks. MiljøGis, Danmarks Miljøportal). Data suppleres af en kortlægning i felten af eksisterende forhold med fokus på beskyttede arter og § 3-natur.

UDKAST

Miljøemne	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Vurdering af påvirkning (undersøges eller udelades)	Vurderings-kriterier	Databehov og metoder til vurdering af konsekvens for Miljøemnet
	De nærmeste Natura 2000-områder ligger min. 9 km fra planområdet. Afstanden til det internationale naturbeskyttelsesområde og de konkrete planlagte forhold betyder, at planforslagene ikke vurderes at påvirke Natura 2000-området væsentligt. Ifølge Danmarks Miljøportals Naturdata er der ikke registeret Bilag IV-arter i området, men der blev i 2014 registeret engsnarre (rødliste art) i den sydlige del af området. Planforslagene muliggør en ændring af områdets arealanvendelse fra landbrugsjord til teknisk anlæg på græsarealer. Planforslagenes påvirkning af beskyttede arter undersøges i miljøvurderingen. Den vestlige del af området er omfattet af en udpeget økologisk forbindelse, hvor kommuneplanens retningslinjer bl.a. fastlægger, at nye større tekniske anlæg ikke i væsentlig grad må forringe det vilde dyre- og plantelivs spredningsmuligheder. Planforslagene muliggør en ændring af arealanvendelsen til græsarealer med tekniske anlæg, og lokalplanforslaget fastlægger, at områdets eksisterende levende hegn suppleres af		fauna i og på tværs af planområdet og dermed sikre, planforslagenes sammenhæng med kommuneplanens retningslinjer for økologiske forbindelser.	Levende hegn kortlægges efter behov i forhold til spredning af arter. Kortlægningen kan være med til at detaljere disponering af solenergianlægget, herunder sikring af spredningsmuligheder for arter på tværs af området og inden for den udpegede økologiske forbindelse.

UDKAST

Miljøemne	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Vurdering af påvirkning (undersøges eller udelades)	Vurderings-kriterier	Databehov og metoder til vurdering af konsekvens for Miljøemnet
	nye levende hegn. Ved disponering af solenergianlægget placeres solcellerne i sektioner opdelt af nye levende hegn, og solcellerne placeres under hensyn til områdets eksisterende registrerede beskyttelsesinteresser. Solenergianlægget skal indhegnes. Maskestørrelsen i det planlagte trådhegn justeres, så hegnet tillader passage og spredning af små og mellemstore vildtlevende dyr. Græsarealer, mulighed for afgræsning og nye levende hegn kan forbedre naturtilstanden for flora og fauna. Det skal undersøges, hvilken sandsynlige påvirkning planforslagene har på spredning af flora og fauna inden for og på tværs af området. Som en del af lokalplanforslaget kan der, hvis undersøgelserne viser et behov, fastlægges bestemmelser om etablering af faunapassage.			
Befolkning	Planområdet anvendes primært til jordbrugsmæssige formål og har derfor begrænset rekreative værdier. Langs den nordlige del af planområdet (Hinderupvej/Ørslevvej) forløber en udpeget regional cykelrute (RC6). Planforslagene vurderes ikke at påvirke sociale interaktioner, da veje i området opretholdes, og da	**Undersøges** (beskæftigelse, visuelle påvirkninger)	Potentielle positive påvirkninger relateret til beskæftigelse. Planforslagenes visuelle påvirkninger på sårbare omgivelser, herunder cykelruter og boligejendomme.	Kvalitativ vurdering. Vurdering af beskæftigelse baseres på erfaringer fra lignende projekter. Vurdering af visuelle påvirkninger baseres på beskrivelsen af påvirkninger af

UDKAST

Miljøemne	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Vurdering af påvirkning (undersøges eller udelades)	Vurderings-kriterier	Databehov og metoder til vurdering af konsekvens for Miljøemnet
	planforslagene kun omfatter få ejendomme direkte. Realisering af planforslagene kan medføre positive påvirkninger relateret til beskæftigelse. Påvirkninger relateret til visuelle påvirkninger og refleksioner undersøges.			landskab. Der henvises hertil.
Menneskers sundhed	Solcellerne afgiver ikke støj ved strømproduktion, men der kan forekomme støj fra transformerstationen. Denne placeres centralt i området og vurderes derfor ikke at medføre væsentlige støjpåvirkninger og risiko for påvirkning af menneskers sundhed.	**Undersøges** (støj i driftsfasen)	Støjpåvirkninger sammenholdes med vejledende grænseværdier.	Kvalitativ vurdering af støj i driftsfasen baseret på oplysninger om kildestyrker og erfaringer fra lignende projekter.
Jord/arealanvendelse	Der er registreret forurenet jord i området i form af kortlagte grunde. Planerne vurderes ikke at medføre risiko for jordforurening. Planforslagene medfører, at der inddrages arealer, som ændrer arealanvendelse fra opdyrkede landbrugsområder til teknisk anlæg, herunder solenergianlæg. Området er omfattet kommuneplanens udpegning af særligt værdifuldt landbrugsområde. Kommuneplanens retningslinjer fastlægger bl.a., at når landbrugsjord i særligt værdifulde landbrugsområder inddrages til andre formål	**Udelades**		

UDKAST

Miljøemne	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Vurdering af påvirkning (undersøges eller udelades)	Vurderings-kriterier	Databehov og metoder til vurdering af konsekvens for Miljøemnet
	end jordbrug, skal det dokumenteres, at der er taget de størst mulige hensyn til landbruget. Nye arealudlæg til andre formål end jordbrug kræver en planlægningsmæssig og funktionel begrundelse, hvis det sker i særligt værdifulde landbrugsområder. Ved realisering af planforslagene, som ansøgt, vil der blive foretaget jordbytte mellem lodsejerne, der sikrer, at mindre velegnet landbrugsjord i planområdet byttes til bedre jord ved bedrifterne. Jordbytte skal sikre, at de bedste jorder fortsat anvendes til landbrugsformål. Når anlægget er udtjent, bliver det fjernet og erstattet med nyt eller arealet kan reetableres, så det igen kan anvendes som landbrugsjord.			
Vand	Planområdet er beliggende inden for internationalt vandområdedistrikt og vandområdedistrikt Jylland og Fyn, herunder hovedvandoplandene Vadehavet og Vidå-Kruså. Den østlige del af området ligger inden for et område med særlige drikkevandsinteresser, som også er udpeget nitratfølsomt indvindingsområde. Aabenraa Kommuneplan fastlægger flere retningslinjer vedr. grundvand og drikkevandsinteresser, herunder, at solenergianlæg	**Undersøges** (påvirkninger af grundvand i driftsfasen)	Planforslagenes konflikt med retningslinjer vedr. beskyttelse af drikkevandsinteresser. Positive konsekvenser for grundvandet som følge af ændret arealanvendelse i driftsfasen.	Der udarbejdes en redegørelse med vurdering af risiko for grundvandsforurening (driftsfasen), som danner grundlag for miljøvurderingen. Redegørelsen omfatter sammenstilling af grundvandsdata, udpegninger, oplande, drikkevandsboringer, mark-

UDKAST

Miljøemne	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Vurdering af påvirkning (undersøges eller udelades)	Vurderings-kriterier	Databehov og metoder til vurdering af konsekvens for Miljøemnet
	ikke må etableres inden for områder med særlige drikkevandsinteresser, OSD-områder, uden redegørelse om, at planforslagene kan realiseres uden negative påvirkninger af grundvandet. Planområdet berører ingen boringsnære beskyttelsesområder (BNBO). Der forventes ikke behov for ændring af dræn eller afvanding. Såfremt det i detailplanlægningen viser sig, at det er nødvendigt at ændre dræn eller etablere nye dræn, vil der blive ansøgt herom. Hvis én eller flere boringer ikke længere kan anvendes, vil dette blive håndteret i forbindelse med detailplanlægningen i henhold til *"Bekendtgørelse om udførelse af og sløjfning af boringer og brønde på land".*			vandingsboringer mv. med henblik på at belyse sårbarheden. Der tages udgangspunkt i de retningslinjer, som findes i kommunen og den eksisterende grundvandsredegørelse.
Luft	Realisering af planforslagene vil ikke medføre emissioner eller lugt fra solenergianlægget. Der vil heller ikke forekomme emissioner eller lugt fra transformerstationen. Det vurderes ikke, at der vil være påvirkning af luft.	**Udelades**		
Klimatiske faktorer	Solenergianlægget producerer vedvarende energi og en årlig strømproduktion på	**Undersøges**	Planforslagenes positive effekt på CO_2-udledningen.	Kvalitativ vurdering af planforslagenes bidrag

UDKAST

Miljøemne	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Vurdering af påvirkning (undersøges eller udelades)	Vurderings-kriterier	Databehov og metoder til vurdering af konsekvens for Miljøemnet
	280 MW. Anlægget forventes at kunne levere en strømproduktion, der svarer til ca. 70.000 husstandes årlige elforbrug. Ved bæredygtig energi reduceres CO_2-udledningen og afhængighed af ikke lokale leverandører af energi. Planforslagene kan dermed have en positiv effekt på klimaet.			til at opnå nationale og kommunale målsætninger om vedvarende energi.
Materielle goder	Planforslagene medfører en ændret arealanvendelse, som beskrevet under "jordarealer". Det betyder også, at den erhvervsmæssige udnyttelse af området ændres fra jordbrug til solenergianlæg. Opkøb af jord og eventuelle ejendomme indgår ikke i miljøvurderingen. Planforslagene vurderes ikke at påvirke samfundsmæssige eller lokalsamfundsmæssige interesser eller sociale strukturer.	**Udelades**		
Kulturarv, herunder kirker og deres omgivelser samt arkitektonisk og arkæologisk arv	Nord for planområdet er en beskyttet rundhøj fra oldtiden (fredningsnr. 40077). Omkring rundhøjen er en fortidsmindebeskyttelseslinje, som er inden for planområdet. I den sydlige del af området er en mindre del af en fortidsmindebeskyttelseslinje omkring en fredet bro (fredningsnr. 400711) inden for området. Lokalplanforslaget vil fastlægge bestemmelser for disponering af solenergianlæg, som	**Udelades**		

UDKAST

Miljøemne	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Vurdering af påvirkning (undersøges eller udelades)	Vurderings-kriterier	Databehov og metoder til vurdering af konsekvens for Miljøemnet
	sikrer, at der ikke sker en ændring af tilstanden inden for fortidsmindebeskyttelseslinjerne, som kunne påvirke de arkæologiske lag og fortidsmindernes værdi som kulturhistorisk landskabselementer. Det vurderes derfor, at der ikke vil være væsentlig påvirkning af beskyttede fortidsminder. Som en del af planlægningsprocessen har det ansvarlige arkæologiske museum 'Museum Sønderjylland - Arkæologi Haderslev´ udarbejdet en arkivalsk kontrol (07.06.2021/Sagsnr. 21/6484-8.1.1). Den arkivalske kontrol er udført med udgangspunkt i, at solcellepaneler placeres på stålstativer, som har et lille aftryk på overfladen. Etablering af transformerstation, veje og nedgravning af jordkabler vil medføre jordarbejder. Museet har i den arkivalske kontrol udtalt, at der i og omkring planområder er registeret flere fredede og ikke-fredede fortidsminder. Museum Sønderjylland vurderer, at på de områder, hvor der skal laves teknikbygninger, ledningstracéer, veje og andet anlægsarbejde med jordbearbejdning under normal pløjedybde – herunder terrænregulering - er der høj			

UDKAST

Miljøemne	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Vurdering af påvirkning (undersøges eller udelades)	Vurderings-kriterier	Databehov og metoder til vurdering af konsekvens for Miljøemnet
	risiko for at støde på væsentlige, jordfaste fortidsminder ved anlægsarbejde inden for planområdet. Såfremt der skal benyttes dybdepløjning eller anden metode udover almindelig, skånsom landbrugspløjning ved etablering af læhegn og anden skov, så gælder det, at Museet vurderer, at der også her er høj risiko for at støde på væsentlige jordfaste fortidsminder. Museet anbefaler derfor, at bygherre får foretaget en frivillig forundersøgelse af planområdet forud for anlægsarbejdet. Bygherre vil få foretaget en arkæologisk forundersøgelse, således at eventuelle fund sikres af museet, inden anlægsarbejdet igangsættes. Derudover gælder generelt, at hvis der i forbindelse med anlægsarbejdet findes fortidsminder i jorden, vil arbejdet i henhold til museumsloven blive indstillet, hvorefter museet vil blive kontaktet, så genstandene kan sikres. Aabenraa Kommune vurderer på den baggrund, at der ikke vil være væsentlig påvirkning af kulturarv.			
Landskab	Planområdet fremtræder som et fladt jordbrugslandskab med spredte landskabselementer på en hedeslette, der mod nord og syd er afgrænset af bakkeøer. Landskabets karakter	**Undersøges** (visuel påvirkning og ændring af landskabskarakteren)	Planforslagenes visuelle påvirkning af landskabet set fra nærzonen og omgivelserne, herunder boliger beliggende	Landskabet i og omkring planområdet beskrives ved brug af relevante dele af landskabskaraktermetoden. Beskrivelsen af

UDKAST

Miljøemne	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Vurdering af påvirkning (undersøges eller udelades)	Vurderingskriterier	Databehov og metoder til vurdering af konsekvens for Miljøemnet
	ændres inden for planområdet af solenergianlægget, som vil visuelt vil påvirke landskabet natur- og kulturgeografiske grundlag samt rumlig-visuelle forhold. Lokalplanforslaget vil fastlægge, at der skal plantes levende hegn, som skal supplere områdets eksisterende levende hegn. De nye levende hegn skal både omkranse og opdele solenergianlægget, så den både afskærmes mod omgivelserne og opbrydes i mindre sektioner end én sammenhængende flade. Lokalplanforslaget vil endvidere fastlægge respektafstand til mange af områdets landskabselementer. Hele planområdet er omfattet af kommuneplanens udpegning af større sammenhængende landskab. Derudover er et smalt areal langs Rangstrupvej omfattet af kommuneplanens udpegning af både bevaringsværdige landskaber og værdifulde geologiske områder.		på bakkeøerne nord og syd for området. Planforslagenes sammenhæng med kommuneplanens retningslinjer for større sammenhængende landskaber, bevaringsværdige landskaber og værdifulde geologiske områder. Planforslagenes sammenhæng med kommunens interne retningslinjer for større solenergianlæg på terræn i det åbne land.	landskabskarakteren udgør grundlaget for vurdering af planforslagenes påvirkning af landskabet, herunder sammenhængen med kommuneplanens landskabsudpegninger. Beskrivelse og vurdering understøttes af fotos af eksisterende forhold og visualiseringer, hvor sidstnævnte udarbejdes som fotomontager. Visualiseringerne vil vise en fremtidig situation med og uden den planlagte beplantning. Der udarbejdes en fotoplan med fotostandpunkter til visualiseringer. Visualiseringspunkterne udpeges i samarbejde med Aabenraa Kommune og vil være repræsentative i forhold til, at de er fra

UDKAST

Miljøemne	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Vurdering af påvirkning (undersøges eller udelades)	Vurderings-kriterier	Databehov og metoder til vurdering af konsekvens for Miljøemnet
				forskellige afstande og viser påvirkningen i forskellige evt. landskabstyper og i samspil med evt. andre tekniske anlæg i området. Der skal indgå en vurdering af visuel påvirkningen af nærliggende boliger

Målsætninger der vil indgå i miljøvurderingen

For at synliggøre planernes miljømæssige samspil med allerede fastsatte miljømål, skal miljørapporten udover de oplistede miljøemner i Tabel 1 indeholde en beskrivelse af de miljøbeskyttelsesmål, der er fastlagt på internationalt plan, fællesskabsplan eller medlemsstatsplan, og som er relevante for planerne, og hvordan der under udarbejdelsen af planerne er taget hensyn til disse mål og andre miljøhensyn.

Baseret på afgrænsningen af overordnede miljøemner vurderes følgende miljømål relevante at behandle i miljørapporten.

Tabel 2 - Målsætninger for miljøpåvirkninger, som vil indgå i miljøvurderingen

Miljøemne	Målsætninger
Biologisk mangfoldighed, flora og fauna	• Naturbeskyttelseslovens bestemmelser vedr. § 3 beskyttet natur. • Aabenraa Kommunes retningslinjer vedr. økologiske forbindelser. • Forslag til interne retningslinjer i Aabenraa Kommune vedr. større solenergianlæg på terræn i det åbne land samt bilag til de interne retningslinjer.
Vand	• Målsætninger vedr. drikkevand som fremsat i de statslige vandområdeplaner efter EU's Vandrammedirektiv og Aabenraa Kommunes retningslinjer vedr. grundvand og drikkevandsinteresser.
Klimatiske faktorer	• Nationale målsætninger vedr. klima og vedvarende energi. • Aabenraa Kommunes klimapolitik og klimaplan.
Landskab	• Kommuneplanens retningslinjer om støre sammenhængende landskaber, bevaringsværdige landskaber og værdifulde geologiske områder.

IDRAST

Miljøemne	Målsætninger
	• Forslag til interne retningslinjer i Aabenraa Kommune vedr. større solenergianlæg på terræn i det åbne land samt bilag til de interne retningslinjer.

Referencescenariet

Når det skal vurderes, om de miljøpåvirkninger planerne kan medføre, er væsentlige, skal de vurderes op imod den aktuelle miljøstatus (referencescenariet) og en beskrivelse af dens sandsynlige udvikling i det tilfælde, at planerne ikke realiseres.

Gennemføres planerne ikke, forventes det, at den nuværende arealanvendelse fortsætter, og at de eksisterende forhold i området bevares. Referencescenariet i miljørapporten er derfor svarende til eksisterende forhold.

Alternativer

Der er ikke udviklet alternativer i planerne i forhold til placering. Dog er der forslag om en alternativ type solceller, idet solenergianlægget enten kan udføres med solpaneler på faste stativer, hvor solpanelerne placeres på lige, parallelle rækker orienteret mod syd eller udføres som solpaneler, der følger solens bane med en tracker.

Kumulative forhold

Det vurderes, at der ikke er projekter i nærheden af plan- og projektområdet, der kan være relevante at tage i betragtning.

Berørte myndigheder

Ifølge miljøvurderingslovens § 32, jf. § 10 og § 11, skal der som led i gennemførelsen af miljøvurderingen og afgrænsning af miljørapportens indhold foretages høring af berørte myndigheder.

Ved en berørt myndighed forstås en myndighed, som på grund af dens specifikke miljøansvar eller lokale og regionale kompetencer kan forventes at blive berørt af planens indvirkning på miljøet.

Der er identificeret følgende potentielle berørte myndigheder og interesseorganisationer af planerne, der skal høres i forbindelse med planlægningen:

- Tønder Kommune
- Bolig- og Planstyrelsen
- Landbrugsstyrelsen
- Museum Sønderjylland
- Energistyrelsen
- Energinet
- Miljøstyrelsen
- Aabenraa Kommune, Byg, Natur & Miljø

UDKAST

- Aabenraa Kommune, Trafik & Anlæg
- Syd- og Sønderjyllands Politi
- Beredskabet Sydjylland

Parter og interessenter:

- Danmarks Naturfredningsforening, Aabenraa lokalkomité
- Friluftsrådet
- Dansk Ornitologisk Forening
- Danmarks Jægerforbund
- Lodsejere
- Naboer

UDKAST

Plan & Udvikling
Dato: 17. november 2021
Sagsbehandler: Linda Bonde
E-mail: lbon@aabenraa.dk

Aabenraa Kommune

Høringsnotat for indkaldelse af ideer og forslag til Solenergianlæg ved Svejlund, vest for Hellevad

Høringsperiode

Idéer og forslag til kommuneplan og lokalplan, afgrænsning af miljørapport og afgrænsning af miljøkonsekvensrapport har været udsendt i offentlig høring fra 15. juni 2021 til 27. juli 2021.

Der er indkommet 23 høringssvar, hvoraf et høringssvar er trukket tilbage.

Liste over høringssvar

Offentlige parter

1. Museum Sønderjylland
2. Tønder Kommune
3. Miljøstyrelsen

Borgere

4. Familien Heissel Skov, Svejlundvej 1
5. Lone Jertrum og Benny Skov, Svejlundvej 6
6. Frede og Emmely Hviid Mamsen, Løgumklostervej 19
7. Jens Chr. Bøgh-Boysen og Nadia Hansen, Løgumklostervej 23
8. Familien Machmüller, Ørslevvej 11
9. Bjarne Sostack og Pia Rix, Ørslevvej 17 – *høringssvaret er senere trukket tilbage*
10. Jacob Nissen, Ørslevvej 40
11. Familien Holm Krogh, Rangstrupvej 1
12. Lone og Jens Ove Holm, Rangstrupvej 3
13. Asta og Peter Petersen, Hinderupvej 1A og Hinderupvej 6
14. Jacob Petersen, Hinderupvej 8
15. Lene Karina Skov, Hinderupvej 13
16. Søren Andresen Skov, Hinderupvej 13
17. Heidi Grinderslev og Torben Jensen, Bovlund Bjergvej 42
18. Jørn Jensen, Bovlund Bjergvej 44
19. Peder Holm, Klovtoftvej 43
20. Camilla Rossen, Løgumklostervej 6
21. Erik Petersen, Langager 4
22. Familien Jürgensen, Foverupvej 2

Lokale foreninger

23. Bedsted Sogn Borgerforening

Gennemgang af høringssvar

1. Museum Sønderjylland

Resumé af høringssvar

a) Museet har udtalt sig under den interne høring der var i forbindelse med udarbejdelse af udkast til afgrænsningsrapporterne og har ingen yderligere bemærkninger.

Museum Sønderjylland vurderer, at på de områder, hvor der skal laves teknikbygninger, ledningstracéer, veje og andet anlægsarbejde med jordbearbejdning under normal pløjedybde, herunder terrænregulering, er der høj risiko for at støde på væsentlige, jordfaste fortidsminder ved anlægsarbejde inden for planområdet. Såfremt der skal benyttes dybdepløjning eller anden metode udover almindelig, skånsom landbrugspløjning ved etablering af læhegn og anden skov så gælder det, at Museet vurderer, at der også her er høj risiko for at støde på væsentlige jordfaste fortidsminder. Museet anbefaler derfor, at bygherre får foretaget en frivillig forundersøgelse af planområdet forud for anlægsarbejdet.

Forvaltningens bemærkninger

a) Bemærkningen er indarbejdet i afgrænsningsrapporterne under emnet Kulturarven.

Plan, Teknik & Miljø indstiller,

at høringssvaret tages til efterretning.

2. Tønder Kommune

Resumé af høringssvar

a) Tønder Kommune har indsendt en oversigt over de interesser/udpegninger i Tønder Kommune, der kan være relevante at behandle i forbindelse med miljøvurderingerne:

Grønt danmarkskort – støder op til projektområdet.

Kirkelandskab (Bedsted), afstand til afgrænsning ca. 2,2 km.

Grundvand – indvindingsopland.

Bevaringsværdigt landskab, afstand til afgrænsning ca. 1 km.

Større sammenhængende landskab, afstand til afgrænsning ca. 900m.

Særligt værdifulde landbrugsarealer - støder op til projektområdet.

Beskyttede vandløb - støder op til projektområdet.

Naturbeskyttet mose og sø - støder op til projektområdet.

Nærmeste boliger: Bjergvej 6, 21 og 23, Hellevadvej 18 og Sivkrovej 43 (alle beliggende i Tønder Kommune).

Samtidig påpeges det at støv- og støjgener i forbindelse med anlægsarbejdet kan være væsentligt undervurderet. Der kan være en ikke uvæsentlig støjpåvirkning i forbindelse med at der bliver banket montagepæle ned, som i støjvejledningen omtales som impulsstøj og giver et tillæg på 5dB, da denne type støj er særlig generende for de omkringliggende.

Det anbefales derfor at Aabenraa Kommune i forbindelse med anlægsfasen sikrer sig, at nedbankning af montagepæle overvejende foregår inden for normal arbejdstid og ikke i weekenden, eventuelt lørdag 7-14 som normalt accepteres, som normal arbejdstid.

Støv kan også være et problem i forbindelse med dette anlægsarbejde. Dette er dog normalt til at håndtere, hvis der fra Aabenraa Kommune stilles krav om en plan for hvordan evt. støvgener vil blive håndteret.

Forvaltningens bemærkninger

a) Bemærkningerne tages til efterretning, og de forskellige emner vil blive undersøgt nærmere i forbindelse med udarbejdelsen af miljøvurderingerne.

Plan, Teknik & Miljø indstiller,

at høringssvaret tages til efterretning.

3. Miljøstyrelsen

Resumé af høringssvar

a) Det fremgår, at dele af planområdet er udlagt som: Nitratfølsomt indvindingsområde, særlige drikkevandsinteresser, værdifuld geologisk område, større sammenhængende landskab, bevaringsværdigt landskab, økologisk forbindelse og ønsket skovrejsningsområde. Der gøres opmærksom på, at et kommende kommuneplantillæg skal indeholde en vurdering af, om planen kan beskadige eller ødelægge yngle- eller rasteområder for bilag IV-arter.

Oplægget kan således potentielt være i konflikt med de nationale interesser, jf. "Oversigt over nationale interesser i kommuneplanlægningen 2018".

Miljøstyrelsen forventer, at disse forhold bliver behandlet i kommunens videre planproces.

Forvaltningens bemærkninger

a) Aabenraa Kommune er opmærksom på områdets delvise status som nitratfølsomt indvindingsområde, særlige drikkevandsinteresser, værdifuld geologisk område, større sammenhængende landskab, bevaringsværdigt landskab, økologisk forbindelse og ønsket skovrejsningsområde. I den videre planproces vil der blive redegjort for anlæggets eventuelle påvirkning på de parametre, som nævnes, ligesom der vil ske en vurdering af, eventuelle konflikter med de nationale interesser.

Plan, Teknik & Miljø indstiller,

at høringssvaret tages til efterretning.

4. Familien Heissel Skov, Svejlundvej 1

Familien Heissel Skov bor syd for området hvor der planlægges solcelleanlæg, lige op af projektafgrænsningen.

Resumé af høringssvar

a) Familien Heissel Skov vil gøre indsigelse mod ødelæggelsen af den værdifulde natur og forringelsen af deres livskvalitet. De nyder den smukke natur, det rige dyreliv, luft omkring dem og det dejlige landliv. Familien Heissel Skov skriver at de bruger den omgivende natur meget og derfor vil solcelleparken i høj grad forringe deres livskvalitet.

Familien Heissel Skov gør opmærksom på at et område ved Svejlund er udpeget i Kommuneplan 2015 – 2026 som værdifuldt landskab og at der står, at landskabet er et vigtigt grundlag for befolkningens oplevelser, både af rekreativ, æstetisk og følelsesmæssig art, hvilket bidrager til at øge livskvalitet og trivsel.

b) Familien Heissel Skov vil gerne gøre indsigelse mod tung trafik og maskiner igennem Svejlund, på Svejlundvej og/eller Hinderupvej. De gør opmærksom på at deres børn skal gå 750 m til og fra bustoppestedet når de skal med skolebussen til og fra skole. Børnene cykler på de mindre veje, når de skal besøge venner og til fritidsaktiviteter. Vejene er smalle og med skarpe sving. Med alt den tunge kørsel der vil komme i forbindelse med anlæggelse af solcelleparken, mener familien ikke, at det længere er sikkert for deres egne og naboens børn at cykle i området. Samtidig mener de heller ikke at vejene kan bære alt den tunge trafik.

c) Familien Heissel Skov vil gøre indsigelse mod den måde, der vil blive sat trådhegn op omkring solcellerne. De mener der er et meget rigt dyreliv og at indhegning af solcellerne vil forringe dyrenes levevilkår. Selvom European Energy snakker om store masker i trådhegn og at det kan hæves 20 cm over jorden, er det ikke det familien Heissel Skov ser blive sat op andre steder, hvor der er solcelleanlæg og derfor er familien meget bekymrede på dyrenes vegne. Ved Solcelleparken ved Kassø, har de set at der er to pigtråd over trådhegnet. Af hensyn til kronhjorte og andre dyr i Svejlund, synes Familien Heissel Skov at denne form for indhegning er uacceptabel.

Forvaltningens bemærkninger

a) Etablering af et solcelleanlæg af denne størrelse, vil lokalt ændre oplevelsen af landskabet, der går fra at være et landbrugsareal til et teknisk anlæg. For at begrænse de visuelle påvirkninger set fra omgivelserne, vil der blive stillet krav om, at der omkring hele anlægget skal etableres levende hegn. Derudover etableres der levende hegn inde i selve projektområdet, der dels vil opdele området i sektioner og dels vil medvirke til at reducere synligheden af solcellepanelerne.

   De visuelle påvirkninger er en del af miljøvurderingen, og der udarbejdes visualiseringer.

   Det er korrekt, at en smal stribe vest for Rangstrupvej er udpeget som en del af et større værdifuldt landskab øst for vejen. Dette vurderes at være fejl i kommuneplankortet, hvorfor det af høringsmaterialet fremgår, at arealet vest for Rangstrupvej foreslås udtaget af udpegningen. Tilsvarende foreslås arealet udtaget af det geologiske interesseområde, som er sammenfaldende med det værdifulde landskab.

b) Sikkerhedsmæssige forhold i anlægsfasen vil være en del af den overordnede vurdering af trafikale forhold i miljøvurderingen, og konklusioner og anbefalinger fra vurderingerne, vil indgå i den efterfølgende detailplanlægning.

c) Hegnet vil være et godkendt vildthegn på ca. 2 meters højde. Der arbejdes med forskellige muligheder for passage af mindre dyr igennem hegnet og for større dyr etableres faunapassager. Aabenraa Kommune ønsker ikke pigtråd omkring solcelleanlæg, forvaltningen er i dialog med developer om at undgå brug af pigtråd til hegnene.

Plan, Teknik & Miljø indstiller,
at høringssvaret og forvaltningens bemærkninger tages til efterretning og lægges til grund for det videre arbejde.

5. Lone Jertrum og Benny Skov, Svejlundvej 6

Lone Jertrum og Benny Skov bor syd for området hvor der planlægges solcelleanlæg, ca. 200 m fra projektafgrænsningen.

Resumé af høringssvar

Lone Jertrum og Benny Skov kan blive naboer til det planlagte solenergianlæg, dette har de ikke noget ønske om. De har en række bemærkninger til forslaget til afgrænsningsrapporterne, der er udsendt, samt til det planlagte kommuneplantillæg.

a) Lone Jertrum og Benny Skov mener, at deres ejendom bliver direkte berørt af projektet. Området, hvorpå projektet ønskes etableret, beskrives i forslaget til afgrænsningsrapporter, som et relativt fladt jordbrugsområde på en hedeslette i ca. kote 30 m mellem bakkeøer mod nord og syd. Deres ejendom er sammen med naboejendommen beliggende på en bakketop i ca. kote 36 m umiddelbart syd for projektområdet. Lone Jertrum og Benny Skov mener derfor, at der fra deres ejendom vil blive nærmest fri udsigt over anlægget og at effekten af en afskærmende beplantning/levende hegn vil være ikke eksisterende under beplantningens opvækst, og det levende hegn vil sandsynligvis aldrig kunne skjule anlægget i sigteretning mod nord.

b) Lone Jertrum og Benny Skov spørger om trådhegnet omkring anlægget er for at hindre menneskers adgang til anlægget, da dette ikke fremgår af afgrænsningsrapporten. De gør også opmærksom på at der i afgrænsningsrapporten ikke er specificeret noget omkring hegnets indretning og at passagemuligheder for odder, ræv, guldsjakal, hare, grævling, fasan samt agerhøns vil være helt afhængig af hegnets maskestørrelse. Lone Jertrum og Benny Skov mener, at der som udgangspunkt bør vælges et hegn med maskestørrelse 20 cm x 20 cm.
Lone Jertrum og Benny Skov gør opmærksom på at Aabenraa kommunes interne bilag for større solenergianlæg på det åbne land omhandler problematikken om trådhegns maskestørrelser og behov for større eller mindre faunapassager og spørger derfor hvorfor der ikke refereres til bilaget i rapporten. Udformningen af hegnet i forhold til etablering af tilstrækkelig brede faunapassager for kronvildt og udeladelse af pigtråd øverst på trådhegnet, bør også være en naturlig ting at medtage i rapporten, mener Lone Jertrum og Benny Skov.

At der planlægges etableret faunapassager/biologiske korridorer gennem anlægget, ændrer ikke ved Lone Jertrum og Benny Skovs ønske om ikke at få anlægget som nabo. De finder anlæggets placering uheldig i forhold til en række forhold.
Der skal være plads til dyrelivet i området ved Svejlund inklusiv i området, hvor anlægget er påtænkt placeret. Der skal være plads til at krondyr, råvildt, odder, ræv, guldsjakal, hare, grævling, fasan samt agerhøns m.fl. kan leve frit ved Svejlund i et blandet natur- og landbrugslandskab, og ikke skal være henvist til at færdes gennem diverse faunapassager i et solenergianlæg. Lone Jertrum og Benny

Skov spørger til hvilke raste- og fourageringområder for canadagås, bramgås og andre trækfugle der vil være indenfor anlægget.

c) Lone Jertrum og Benny Skov mener at den påtænkte etablering af solenergianlægget vil være et væsentligt "overgreb" mod eksisterende naturværdier, fauna, landskab samt herlighedsværdier og rekreative værdier for lokalbefolkningen og turister. De positive værdier som solenergianlægget måtte medføre i forhold til lokal biodiversitet og beskyttelse af grundvandet opvejer efter deres opfattelse ikke, hvad der samlet tabes ved gennemførelse af projektet. Lone Jertrum og Benny Skov mener at de økologiske forbindelser man vil etablere i Svejlund-området sammen med solenergiprojektet, er et forsøg på at råde bod på den negative virkning af projektet, men er efter deres opfattelse ikke tilstrækkeligt.

   Lone Jertrum og Benny Skov mener ikke at gennemførelse af projektet vil medføre merværdi for dem eller for lokalbefolkningen generelt. Lone Jertrum og Benny Skov skriver at de har valgt at bo i et natur-/landbrugsområde, hvor der er "albueplads". Ved etablering af solenergianlægget i den planlagte størrelse og udformning, mener Lone Jertrum og Benny Skov, at de bliver lukket inde af et stort teknisk anlæg – et fremmedelement i landskabet. De skriver at hvis dette sker, kan de lige så godt flytte ind i en villa i et byområde, da landskabet ikke længere vil være attraktivt i Svejlund, hvis anlægget etableres.

d) Lone Jertrum og Bennye Skov forventer en væsentlig værdiforringelse af deres ejendom, hvis anlægget etableres som ansøgt. De forudser, at salgbarheden af deres ejendom forringes væsentlig, som følge af den forringede herlighedsværdi.

e) Lone Jertrum og Benny Skov undrer sig grundlæggende over, at Aabenraa Kommune via det planlagte kommuneplantillæg til Kommuneplan 2015, som skal åbne op for lokalplanen for anlægget, vælger at inddrage jordbrugsarealer, der er udpeget som særlig værdifuld landbrugsjord. Kommuneplan beskriver i afsnittet om landbrug, at: *"Vi skal værne om landbrugsjord, fordi landbrugsjord er en begrænset ressource."* Det fremgår videre, at *"Inddragelse af landbrugsjord skal begrænses mest muligt og fortrinsvis ske på arealer med begrænset betydning for jordbruget. Ved Inddragelsen skal det tilstræbes at bevare større samlede jordbrugsområder".* Lone Jertrum og Benny Skov mener ikke, at Aabenraa Kommune har redegjort tilstrækkeligt for, hvorfor det i det aktuelle tilfælde er acceptabelt at udtage et særlig værdifuldt jordbrugsområde til et solenergianlæg.

   Lone Jertrum og Benny Skov skriver at naturligvis vil Aabenraa Kommune gerne være grøn og klimavenlig, og fremme produktionen af vedvarende energi, og naturligvis har ansøger og investorer m.fl. en interesse i at gennemføre projektet, men Lone Jertrum og Benny Skov mener ikke at der er givet en vurdering af, om anlægget i forhold til retningslinjerne om at beskytte særlig værdifulde landbrugsområder, bør placeres som ansøgt. Lone Jertrum og Benny

Skov mener at anlægget bør etableres på ringere landbrugsjord. Lone Jertrum og Benny Skov skriver, at de generelt ikke er modstandere af solenergianlæg, men mener at Aabenraa Kommune i højere grad bør interessere sig for integrere solenergianlæg i tagkonstruktioner på større offentlige bygninger, landbrugs- og industribygninger, selv om dette umiddelbart medfører nogle konstruktionsmæssige udfordringer.

f) Lone Jertrum og Benny Skov skriver, at det er deres oplevelse, at dialogen mellem Aabenraa Kommune, de øvrige involverede interessenter og de berørte borgerne (herunder medregner de dem selv pga. placeringen mindre end 200 m fra anlægget) ikke har været optimal eller tilfredsstillende. De håber at Aabenraa Kommune vil søge at tage udfordringen op, og søge at bidrage til en bedre dialog med den berørte lokalbefolkning i Svejlund.

   Lone Jertrum og Benny Skov pointerer afslutningsvist endnu engang, at de ikke ønsker at blive naboer til et solenergianlæg, med den ansøgte størrelse, udformning og placering. Lone Jertrum og Benny Skov mener, at processen om udarbejdelse af kommuneplantillæg for solenergianlægget bør sættes i bero, og at placering og udformning af solenergianlægget skal revurderes.

Forvaltningens bemærkninger

a) De visuelle påvirkninger er en del af miljøvurderingen, og der udarbejdes visualiseringer, bl.a. syd for projektområdet, hvor terrænet er højere grundet bakkeøen. Bemærkningerne er noteret og emnerne behandles under ”påvirkning af befolkning” og ”påvirkning af landskab”.

b) Der skal af forsikringsmæssige grunde være hegnet omkring anlægget, så uvedkommende ikke kan komme ind til panelerne. Hegnet vil også have anvendelse som indhegning af græssende dyr. Der vil dog være passagemuligheder for mennesker og dyr. Hegnet vil være et godkendt vildthegn på ca. 2 meters højde. Der arbejdes med forskellige muligheder for passage af mindre dyr igennem hegnet og for større dyr etableres faunapassager.
   Aabenraa Kommune ønsker ikke pigtråd omkring solcelleanlæg, forvaltningen er i dialog med developer om at undgå brug af pigtråd til hegnene.

   Info vedr. dyrearter er noteret.

c) Bemærkningerne er noteret og emnerne behandles under ”påvirkning af befolkning” og ”påvirkning af landskab”.

d) Folketinget vedtog i 2020 en ny VE-lov som sikrer beboere mulighed for at anmelde krav om værditabserstatning overfor bygherren.

e) Aabenraa Byråd vil bidrage til den grønne omstilling og Vækstudvalget for Land og By har den 3. september 2020 vedtaget nogle interne retningslinjer for større solenergianlæg på terræn i det åbne land. Retningslinjerne er i overensstemmelse med

Kommuneplan 2015 og sikrer at anlæggene placeres og udformes under hensyntagen til de øvrige interesser i det åbne land.
Det aktuelle projekt vil kunne realiseres indenfor retningslinjerne og dermed bidrage til opfyldelsen af byrådets mål.
Værdifulde landbrugsområder kan således anvendes til solenergianlæg.

f) Den såkaldte forudgående høring – indkaldelse af forslag og ideer - om ændring af kommuneplanen og høringen om afgrænsning af miljøvurderingerne gennemføres i sagens natur på et tidligt tidspunkt i processen, netop for at høre borgerne inden planlægningen og miljøvurderingen går i gang. Det vil således være i modstrid med lovgivningen, hvis projektet allerede havde karakter af en lokalplan og Kommunen kunne bebrejdes ikke at have involveret borgerne tidligt.

Plan, Teknik & Miljø indstiller,

at høringssvaret og forvaltningens bemærkninger tages til efterretning og lægges til grund for det videre arbejde.

6. Frede og Emmely Hviid Mamsen, Løgumklostervej 19

Frede og Emmely Hviid Mamsen bor syd for området hvor der planlægges solcelleanlæg, ca. 200 m fra projektafgrænsningen.

Resumé af høringssvar

Frede og Emmely Hviid Mamsen skriver, at indsigelserne er begrundet ud fra det fremsendte materiale fra aktindsigt, det officielle debatoplæg fremsendt af kommunen, det tilgængelige materiale på Aabenraa Kommunes digitale forum, de Statslige organers digitale forum, samt det foreviste oplæg til borgermødet pr. 28/6-2021 og de fremkomne svar eller mangel på samme som vedhører solcellepark ved Svejlund vest for Hellevad. Frede og Emmely Hviid Mamsen skriver, at de ikke er imod grøn omstilling, men idet projektet ikke er bearbejdet ordentligt efter givne retningslinjer samt på grund af den påvirkning solcelleanlægget får på hele området, er Frede og Emmely Hviid Mamsen imod projektet.

a) <u>Debatoplæg solcellepark Svejlund</u>
Frede og Emmely Hviid Mamsen gør indsigelse imod det oplæg som blev udsendt og fremlagt på borgermøde, ud fra projektets indhold og udformning. Frede og Emmely Hviid Mamsen mener at det er mangelbehæftet og dårligt udarbejdet set ud fra de krav der er i "Interne Retningslinjer for Større Solenergianlæg på Terræn i det Åbne Land" med bilaget "Katalog med levende hegn, passager og merværdi" som Aabenraa Kommunes Vækstudvalg for Land og By har vedtaget, udsendt og videregivet til European Energy pr. 3. sep. 2020.

Frede og Emmely Hviid Mamsen mener, at der er adskillige afvigelser som skulle have været gennemgået og rettet inden præsentation for offentligheden. Frede og Emmely Hviid Mamsen mener at Kommunens egne retningslinjer gentagne gange ikke bliver fulgt og det er

Aabenraa Kommunes ansvar, at dette er overholdt inden materialet sendes ud. Grundet disse forhold mener Frede og Emmely Hviid Mamsen, at projektet må afvises, da der ikke kan afgives ideer eller forslag af nævneværdig karakter på grundlag af en ufuldstændig projektbeskrivelse.

b) Værdifulde/Sammenhængende landskaber
Frede og Emmely Hviid Mamsen skriver, at jævnfør Kommuneplan 2015-2026 strider opførsel af solcelleanlæg på 320 hektar i Svejlund mod de af Byrådet bestemte retningslinjer for Værdifulde/ Sammenhængende Landskaber, som området er indbefattet af.

(Uddrag af Kommuneplan 2015-2026):
"Byrådets mål:

- *Landskabet skal beskyttes, så befolkningen nu og i fremtiden kan opleve smukke og markante landskaber samt områder, der er karakteristiske for egnen. De små, bynære landskaber er desuden vigtige som bynære friluftslandskaber.*
- *Nye byområder, nye byggerier og nye tekniske anlæg skal placeres på steder, hvor de ikke skæmmer de værdifulde landskaber eller forringer de oplevelsesmæssige kvaliteter.*
- *Der skal fortsat være plads til nye aktiviteter i de værdifulde landskaber. Disse nye aktiviteter skal placeres på steder og/eller tilpasses forholdene, så der opstår så få skader på landskabet som muligt.*
- *Aabenraa Kommunes borgere skal have mulighed for at opleve "stille" landskaber uden støj og tekniske anlæg. De forstyrrede landskaber skal derfor beskyttes mod påvirkningen af større byggeri og tekniske anlæg.*
- *Landskaber med geologiske bevaringsværdier såsom tunneldale, randmorænestrøg m.fl. samt profiler (skrænter og klitter med synlige jordlag) med særlige interesser skal beskyttes, bevares og synliggøres. Der skal tages hensyn til de geologiske bevaringsværdier ved beplantning, bygge- og anlægsarbejder, råstofindvinding, skovrejsning, kystsikring m.v. i det åbne land."*

Retningslinjerne:
"I områder, der er udpeget som værdifuldt landskab, skal landskabshensynet prioriteres højt. De udpegede værdifulde landskaber er vist på kortet. De værdifulde landskaber skal som hovedregel friholdes for nye tekniske anlæg, byudvikling og nye bebyggelser, der skæmmer landskabet eller forringer de visuelle, kulturhistoriske eller oplevelsesmæssige værdier."

Redegørelsen:
"Større sammenhængende landskabsområder, der er upåvirkede af større tekniske anlæg.
Det gælder både i relation til støj og visuel påvirkning - men også i form af den fysiske barriere i landskabet, som større tekniske anlæg kan udgøre. Større sammenhængende landskaber er ved at være sjældne i Danmark. Aabenraa Kommune er som helhed relativt uforstyrret af store anlæg. Netop derfor er de større sammenhængende landskaber – store som små - også én af egnens særlige kvaliteter, som det er vigtigt at holde fast i og tage store hensyn til. De fleste større landskaber uden store tekniske anlæg ligger i den vestlige del af kommunen."

Frede og Emmely Hviid Mamsen skriver, at et større teknisk anlæg, som det planlagte solcelleanlæg, vil kræve etablering af markante beplantningsbælter samt trådhegn for at sikre hensyntagen til omkringboende og sløre anlæggets synlighed i landskabet. Store beplantningsbælter i og omkring planområdet vil sløre den omkringliggende karakteristiske hegns- og markstruktur. Samtidig mener Frede og Emmely Hviid Mamsen at hensyntagen til hegns og markstrukturen vil sætte begrænsninger for det tekniske anlæg og at omfanget af et afskærmende beplantningsbælte er uforeneligt med at sikre synlighed og oplevelse af det bevaringsværdige- og større sammenhængende landskab.

Frede og Emmely Hviid Mamsen skriver, at Planloven særligt tilsigter at der skabes og bevares værdifulde og sammenhængende landskaber. De mener derfor, at de gældende planforhold der er i området ikke er i overensstemmelse med projektets formål, da området er udpeget som værdifuldt / sammenhængende landskab og vurderet som sårbart overfor store tekniske anlæg.

Frede og Emmely Hviid Mamsen refererer til Naturstyrelsens notat fra juni 2013. Tværgående Planlægning J. nr. NST-108-00296. Naturstyrelsens vejledende udtalelse om opsætning af solenergianlæg. Del II. 9. Overordnede statslige interesser i kommuneplanlægningen ved placering af solenergianlæg:

9.1. Statslige interesser i kommuneplanlægningen

Det er et statsligt mål at fremme udbygningen af vedvarende energi i Danmark samt at sikre, at denne udvikling sker ud fra en helhedsvurdering, der bevarer og styrker landets natur og landskabelige værdier. Planlægning for solenergianlæg skal ses i sammenhæng med kravet om, at kommuneplanerne skal indeholde retningslinjer for beliggenhed af tekniske anlæg, jf. planloven § 11 a, stk. 1, nr. 15. I 'Oversigten over statslige interesser i kommuneplanlægningen 2013' indeholder kapitlet om 'Forsyning, trafikanlæg og andre tekniske anlæg' de statslige mål for samspillet mellem kommuneplaner og sektorplaner for energi, herunder vedvarende energi, infrastruktur og havne, samt affaldsbehandling. Heraf fremgår det, at lokalisering og linjeføring af forsynings-, trafik- og andre tekniske anlæg ofte vil skulle afvejes mod byudvikling og andre benyttelses- og beskyttelsesinteresser i det åbne land.

Kommuneplanens retningslinjer for landzoneadministrationen skal som udgangspunkt sikre friholdelse af det åbne land for anden bebyggelse end den, der er nødvendigt for driften af landbrug, skovbrug og fiskeri. Desuden skal den bevare de værdifulde landskaber og friholdede åbne kyster som væsentlige natur- og landskabsressourcer og som attraktive rekreative formål.

Frede og Emmely Hviid Mamsen skriver, at dette også er klart beskrevet i "Interne Retningslinjer for Større Solenergianlæg på Terræn i det Åbne Land" med bilaget: "Katalog med levende hegn, passager og merværdi" i punkterne 2.2.1 - 2.2.2 samt 2.2.3 hvilket Frede og Emmely Hviid Mamsen mener er evidens for at tekniske

anlæg ikke vil overholde og derfor er solcelleanlægget ikke berettiget til placering i dette område.

c) Særligt værdifulde landbrugsområder.
Frede og Emmely Hviid Mamsen skriver at Kommuneplanen har udpeget arealerne til solcelleparken i Svejlund som særligt værdifuld landbrugsområde. Frede og Emmely Hviid Mamsen påpeger, at dette ikke er medtaget i afgrænsningsrapporterne for miljøvurderingerne under emnet "Jordarealer" og mener, at dette emne skal belyses, da jorden er af særdeles god beskaffenhed og landbrugsmæssig drift er et værdifuldt aktiv for både mindre CO2 belastende produktion af fødevarer samt natur og dyreliv nyder godt af den mangfoldighed af foder/afgrøder m.m. som de har fri adgang til. Frede og Emmely Hviid Mamsen giver som eksempel at landbrugsdyrket kløvergræsmark binder mange gange mere CO2 i jorden end den brak-lignende bevoksning der foreslås i projektet. Frede og Emmely Hviid Mamsen mener, at jorden er særdeles egnet til produktion af fødevarer af en stor og god kvalitet set i forhold til dens beskaffenhed.

Frede og Emmely Hviid Mamsen mener, at solceller bør placeres på lavbunds/dårlig jord (marginal jord) eller på tage/bygninger i forbindelse med forbrugende installationer og henviser til "Interne retningslinjer for større solenergianlæg på terræn i det åbne land" med bilag "Katalog med levende hegn, passager og merværdi" - Punkt 2.4.1.

d) Frede og Emmely Hviid Mamsen gør indsigelse mod European Energy A/S eller deres underleverandører står for udarbejdelse af Miljøkonsekvensrapport, VVM samt forslag/oplæg til dette. Dette mener Frede og Emmely Hviid Mamsen burde gøres af uvildig instans. Frede og Emmely Hviid Mamsen mener, at Aabenraa Kommune alene burde have ansvaret for miljørapporten samt vedhørende planlægning.

e) Natur/Vildt
Frede og Emmely Hviid Mamsen gør indsigelse mod indgriben i det generelle biotopiske landskab, den frie fauna-passage samt vildtets naturlige drift gennem området. Frede og Emmely Hviid Mamsen mener, at dyrene i den vilde natur vil blive påvirket på trods af de passager der er lagt op til i projektet. Frede og Emmely Hviid Mamsen skriver, at de meget trafikerede veje som skal krydses mod syd og øst af vildtet vil have større dødelighed til følge. Frede og Emmely Hviid Mamsen påpeger også, at der i projektet er beskrevet et trådhegn som afgrænsning. Dette har Frede og Emmely Hviid Mamsen observeret i Hjolderup solcellepark, hvor masker i bund ikke tillader dyr større end markmus at passere, samt at der i en højde af ca. 2 meter er monteret 2 rækker pigtråd hvor rå- og kronvildt vil kunne komme til skade ved evt. forcering.

f) Hegn - Beplantning
Frede og Emmely Hviid Mamsen gør indsigelse mod de fremlagte principskitser for hegn, trådhegn og beplantning. De anførte højder/udførelser er ikke i overensstemmelse med Kommunens fremsendte "Interne retningslinjer for større solenergianlæg på terræn i det åbne land" med bilaget: "Katalog med levende hegn, passager og merværdi" - (citat side 7):
Højde: Det levende hegn skal som minimum kunne opnå en højde på 5 meter.

Det levende hegn skal være højt nok til at kunne afskærme anlægget helt. Kravet til den konkrete højde skal afspejle det konkrete anlæg, men også det konkrete landskab. Der kan således være krav om et højere hegn hvis anlægget vurderes at være synligt på f.eks. længere afstand og når der anvendes bevægelige paneler som både er højere og fremtræder mere urolige i landskabet.

Frede og Emmely Hviid Mamsen skriver, at der er store højdeforskelle i det planlagte områder og at beboelser er højt beliggende.

Frede og Emmely Hviid Mamsen skriver også at de med udgangspunkt i fældning/sletning af hegn i Hjolderup Solcellepark, så vil de ikke acceptere et lignende projekt i Svejlund. Frede og Emmely Hviid Mamsen mener at de eksisterende hegn skal bibeholdes som de er placeret/udformet i dag. Se " Interne retningslinjer for større solenergianlæg på terræn i det åbne land" med bilag "Katalog med levende hegn, passager og merværdi" - Punkt 3.2.1.

g) Vindmøller
Frede og Emmely Hviid Mamsen gør indsigelse mod tekniske anlæg i området, da der i forvejen er placeret vindmøller syd og øst for området som de mener belaster lokalsamfundet og naturen.

h) Trafik
Frede og Emmely Hviid Mamsen gør indsigelse mod tekniske anlæg i området, da de mener at lokalsamfundet/naturen i forvejen er belastet af tung og meget trafik på Løgumklostervej og Rangstrupvej. Det tekniske anlæg vil ifølge Frede og Emmely Hviid Mamsen forringe både fri bevægelighed i naturen, livskvalitet for beboere og forringe den generelle oplevelse af området. Frede og Emmely Hviid Mamsen mener også at anlæggets optagelse af frie arealer, vil medføre et større antal af trafikdræbte dyr grundet deres manglende mulighed for at undslippe trafikken og dette vil også udgøre en større fare for trafikkanterne.

i) Hovedansvarlige lodsejere
Frede og Emmely Hviid Mamsen gør indsigelse mod solcelleanlægget, da et stort flertal af lodsejere som vil lægge jord til projektet, ikke er bosiddende i eller tæt på det foreslåede område. Frede og Emmely Hviid Mamsen gør opmærksom på, at de lodsejere som ikke er bosiddende i umiddelbar nærhed, ikke vil blive påvirket af de negative konsekvenser, de mener solcelleparken vil have for området.

j) Helbredsmæssige påvirkninger
Frede og Emmely Hviid Mamsen gør indsigelse mod solcelleparken samt dertilhørende tekniske installationer grundet mulig påvirkning af mennesker, husdyr samt vildt. Frede og Emmely Hviid Mamsen skriver at solceller/invertere/højspændingsanlæg mm. afgiver elektromagnetisk uren støj (EMC) og spørger hvilke følger dette har. Frede og Emmely Hviid Mamsen skriver, at forskellige harmoniske strømme som transformering fra jævnspænding til vekselspænding skaber, kan være af særdeles kraftig karakter. Disse emner er ikke belyst og Frede og Emmely Hviid Mamsen mener, at dette skal undersøges af uvildig instans med speciale inden for dette, da enkelte elektriske enheders godkendelse ikke er nok, idet den sammenkoblede komplette installation kan forårsage store påvirkninger under forskellige belastninger/forhold.

Frede og Emmely Hviid Mamsen mener, at disse påvirkninger kan sidestilles med eksempelvis kraftig påvirkning af mobilnet, microbølger mm. og at dette kan have sundhedsmæssige konsekvenser over længere tid.
Solceller/invertere/højspændingsanlæg mm. afgiver højfrekvent støj under forskellig belastning. Disse lyde kan ifølge Frede og Emmely Hviid Mamsen ikke høres med det blotte øre men alligevel påvirke mennesker og dyr. De enkelte tekniske godkendelser på enheder er ikke nok, men det er den sammenkoblede installation der skal udmåles/udregnes under forskellige belastninger. Dette mener Frede og Emmely Hviid Mamsen også skal undersøges af uvildig teknisk instans.

k) Værdi-forringelse af ejendomme i lokalområdet
Frede og Emmely Hviid Mamsen gør indsigelse mod solcelleparken da de mener, at værdien af ejendomme i området vil blive kraftigt reduceret. Frede og Emmely Hviid Mamsen skriver at kreditforeninger, banker og ejendomsmæglere sammenligner et sådant teknisk anlæg med en stor svinefarm eller stor industriel produktion med deraf følgende gener og værdiforringelse. Derfor mener Frede og Emmely Hviid Mamsen ikke, at de givne erstatningsmuligheder er fyldestgørende, hverken i henhold til afstande eller til kompensationsmuligheder og størrelser.

Frede og Emmely Hviid Mamsen skriver, at punktet "Materielle goder" er udeladt i afgrænsningsrapporterne til miljøvurderingerne og de mener at dette emne skal undersøges.

l) Opkøb af ejendomme/huse
Frede og Emmely Hviid Mamsen mener, at ved eventuelle opkøb af ejendomme skal der være et krav om omgående nedrivning for at undgå at ejendommene forfalder og skal fjernes på samfundets regning på et senere tidspunkt.

m) Påvirkning af lokalområdet/lokalsamfundet
Frede og Emmely Hviid Mamsen gør indsigelse mod solcelleanlægget da de mener at et anlæg af så voldsomt karakter har stor påvirkning på naturen og at hele områdets landskab ændres på en måde, hvor det forringer herlighedsværdien for området. Frede og Emmely Hviid Mamsen skriver, at der i forvejen er planlagt et stort solcelleanlæg syd for Klovtoft samt ved Hjolderup/Kassø-området, som der er udlagt til industriområde. Frede og Emmely Hviid Mamsen mener at disse anlæg vil påvirke Svejlund, Hinderrup, Klovtoft, Hellevad og Bedsted og at en fremtidig negativ omtale samt værdiforringelse vil påvirke hele området. Frede og Emmely Hviid Mamsen skriver, at beboere vil fraflytte området og at nye familier vil fravælge området og herved vil antallet af børn/unge falde og dagpleje, børnehave og ikke mindst skolerne, foreningslivet og sammenholdet vil lide store tab. Frede og Emmely Hviid Mamsen mener, at der alene i Svejlund/Hinderup er over 20 unge under 18. Frede og Emmely Hviid Mamsen skriver, at med udgangspunkt i den planlagte levetid for solcelleparken, så vil et anlæg som dette forringe fremtidige generationers muligheder for at udvikle og styrke områdets identitet og sammensætning af forcer samt den generelle livskvalitet.
Endvidere vil en afmatning af tilflyttere samt fraflytning påvirke lokalområdets butikker, erhvervsdrivende og handel generelt.
Dette mener Frede og Emmely Hviid Mamsen ikke kan accepteres.

n) Børn og unge
Frede og Emmely Hviid Mamsen gør indsigelse mod projektet da de mener at det vil gå ud over områdets børn og unges trivsel. De værdsætter den almene mulighed for at begive sig rundt i den mangfoldige natur, uden begrænsning af tekniske anlæg og indhegninger.
Frede og Emmely Hviid Mamsen skriver at ungdommen er områdets fremtid og de værdsætter de oplevelser som der er i den frie natur, den nysgerrighed som naturen giver samt trygheden der er forbundet med den. Frede og Emmely Hviid Mamsen mener at et anlæg af den karakter samt den tid det vil påvirke området, vil begrænse børn og unges udvikling samt senere ønske om bosætning med familier i området. Ligesom det vil gå ud over kommende børns indlæring og trivsels, manglende muligheder for at leve i harmoni med naturen og i det frie landskab.

o) Beskæftigelse
Frede og Emmely Hviid Mamsen gør indsigelse mod solcelleparken da anlægget ikke bidrager med arbejdspladser af nævneværdig karakter (det blev på borgermødet oplyst at det ville være ca. 4 nye arbejdspladser). Frede og Emmely Hviid Mamsen skriver at arbejdet i forbindelse med opførsel af anlægget er besat af fortrinsvis udenlandske arbejdere.
Frede og Emmely Hviid Mamsen mener at påvirkningen af anlægget i fremtiden skal ses i forhold til at jorden i dag, som drives med landbrug og at dette automatisk afføder en masse arbejde til underleverandører (maskinhandlere, smede, vvs, tømrer, elektriker, landboforeninger, foderstofforretninger, maskinstationer, m.m.). Dermed mener Frede og Emmely Hviid Mamsen at solcelleanlægget vil reducere arbejdspladser og de mener ikke at dette er acceptabelt.

p) Samfundsøkonomi
Frede og Emmely Hviid Mamsen gør indsigelse mod solcelleparken da de mener, at anlægget ikke vil bidrage samfundsøkonomisk andet end den af kommunen opkrævede grundskyld. Frede og Emmely Hviid Mamsen skriver at til sammenligning ville en fabrik af større karakter bidrage med arbejdspladser og dertilhørende tilflytning og forbrug i de lokale butikker, opblomstring af det lokale/sociale liv og dermed skabe vækst i området over alle årene.
Endvidere mener Frede og Emmely Hviid Mamsen også at den producerede strøm vil blive afsat på det Europæiske marked igennem PPAaftaler til højest bydende af solcelleparkens ejere og dermed vil Kommunen, borgere, lodsejere, mv. ikke få del i den grønne strøm og dertilhørende eventuelle fordele.

q) Produktion af elektricitet
Frede og Emmely Hviid Mamsen gør indsigelse mod solcelleanlægget, da de mener det er en forfejlet ideologi ikke at favoriserer produktion af strøm på/ved/i umiddelbar nærhed af forbrugere, bygninger, maskiner og tilhørende matrikler, som har et effektbehov. Frede og Emmely Hviid Mamsen mener, at solceller placeret på tage, bygninger, arealer i tæt kontakt med el-forbruget, vil give bedre mening, da det ikke forudsætter større ændringer af de i forvejen fremførte installationer dimensioneringsmæssigt. Frede og Emmely Hviid Mamsen skriver at dette også vil betyde at transmissionsnettet ikke bliver overbelastet og kan klare spidsbelastninger i bedre grad. Hvilket også vil medføre en større forsyningssikkerhed samt at den producerede strøm bliver i området og producenter/samfundet kan

drage fordel at dette. Frede og Emmely Hviid Mamsen skriver at transmission af strøm altid har et tab dets længere det skal transporteres og dette kan ikke være anbefalingsværdigt eller accepteres set i den grønne omstillings ideologi.

r) Ekspropriation
Frede og Emmely Hviid Mamsen skriver, at der i forbindelse med oplægget til solcelleparken i Svejlund ikke er nævnt noget om fremføring af jordkabler eller luftledninger, som skal forbinde solcelleparken med energinettet. Dette er Frede og Emmely Hviid Mamsen forundret og nervøse over, og de spørger til hvordan det vil påvirke lodsejere og beboere langs denne linjeføring. Frede og Emmely Hviid Mamsen er bekymrede for at man vil ekspropriere.

s) Mulige optioner for placering af solceller.
Frede og Emmely Hviid Mamsen gør indsigelse imod solcelleanlægget da de mener at der findes alternativer til anlægget. Frede og Emmely Hviid Mamsen mener, at man med fordel kunne placere solceller på søerne som er opstået ved råstofindvinding samt oplandet til søerne, dette ville forlænge anlæggets levetid, optimere solcellerne grundet køling fra vandet, give mulighed for at lave PTX anlæg med udnyttelse af overfladevandet i søen uden at skulle bruge værdifuldt drikkevand til produktionen og områderne er fri for installationer, fortidsminder mm.
Frede og Emmely Hviid Mamsen skriver at solceller også kan placeres på bygninger, tage mm. i nærheden af forbrugerne og dermed spare enorme udvidelser af transmissionsnettet.

Frede og Emmely Hviid Mamsen afslutter deres høringssvar med at skrive at de med baggrund i overstående argumenter, den overordnede generelle holdning fra naboer og borgere i lokalområdet mm. at projektet ikke har støtte til realisering. Frede og Emmely Hviid Mamsen skriver at de gerne kraftigt vil pointere, at de enkelte skatteydende og bopælsindehavende borgere i området skal have en vetoret til at stoppe og afvise et sådant indgribende projekt.

Forvaltningens bemærkninger

a) Den såkaldte forudgående høring – indkaldelse af forslag og ideer - om ændring af kommuneplanen og høringen om afgrænsning af miljøvurderingerne gennemføres i sagens natur på et tidligt tidspunkt i processen, netop for at høre borgerne inden planlægningen og miljøvurderingen går i gang. Det vil således være i modstrid med lovgivningen, hvis projektet allerede havde karakter af en lokalplan og kommunen kunne bebrejdes ikke at have involveret borgerne tidligt.

b) Ifølge Aabenraa Kommunes interne retningslinjer for større solenergianlæg på terræn i det åbne land (vedtaget af Vækstudvalget for Land og By den 3. september 2020) punkt *2.2.3. gælder følgende: Inden for de større sammenhængene landskaber og værdifulde geologiske områder uden for kystnærhedszonen kan der planlægges for større solenergianlæg, under forudsætning af, at anlæggene lokaliseres i flade landskaber, afskærmes med levende hegn, samles, ordnes og sektioneres, dels så den landskabelige påvirkning*

minimeres, dels så den geologiske interesse ikke tilsidesættes og dels så borgernes adgang til at opleve landskaberne og de særlige geologiske karakteristika ikke forringes.

c) Aabenraa Byråd vil bidrage til den grønne omstilling og Vækstudvalget for Land og By har den 3. september 2020 vedtaget nogle interne retningslinjer for større solenergianlæg på terræn i det åbne land. Retningslinjerne er i overensstemmelse med Kommuneplan 2015 og sikrer at anlæggene placeres og udformes under hensyntagen til de øvrige interesser i det åbne land.
Det aktuelle projekt vil kunne realiseres indenfor retningslinjerne og dermed bidrage til opfyldelsen af byrådets mål.
Værdifulde landbrugsområder kan således anvendes til solenergianlæg.

d) Miljøvurderingsloven fastlægger jf. § 20, at bygherre skal fremlægge en miljøkonsekvensrapport (tidligere VVM) for et projekt, mens det jf. § 8 er myndigheden, der skal gennemføre en miljøvurdering af planer. Derfor har European Energy ansvar for miljøkonsekvensrapporten og Aabenraa Kommune har ansvar for plangrundlaget og miljørapporten.

   I denne proces udarbejdes lokalplan og kommuneplantillæg (der danner det planlægningsmæssige grundlag for projektet) og selve projektet samtidigt. Det er derfor besluttet, at miljørapporten (miljøvurdering af planerne) og miljøkonsekvensrapporten (miljøvurdering af projektet) skrives sammen i én rapport, der opfylder kravene til begge typer miljøvurderinger, hvilket er tilladt.

e) Bemærkningen er noteret - påvirkninger af natur behandles i miljøvurderingen.

   Hegnet vil være et godkendt vildthegn på ca. 2 meters højde. Aabenraa Kommune ønsker ikke pigtråd omkring solcelleanlæg, forvaltningen er i dialog med developer om at undgå brug af pigtråd til hegnene.

f) Det er korrekt, at der i bilaget til de interne retningslinjer anføres at det levende hegn skal kunne blive 5 m højt; i selve retningslinjerne er der ikke en tilsvarende bestemmelse. Forvaltningen er opmærksom på bakkeøen syd for anlægget og at dette kan medføre skærpede krav til såvel hegnet som afstand til de nærmeste boliger. Spørgsmålene vil blive undersøgt i det videre arbejde.

   Det er korrekt at der i de "Interne retningslinjer for større solenergianlæg på terræn i det åbne land" pkt. 3.2.1 står, at der skal tages udgangspunkt i det konkrete landskab, herunder eksisterende levende hegn mm. Derfor vil de eksisterende levende hegn, som vurderes til at være i god stand, blive bevaret.

g) Det er korrekt, at der står vindmøller i området, men med en afstand på flere kilometer til projektområdet. Den nærmeste vindmølle står ca. 2,5 km fra området. Forvaltningen vurderer derfor at vindmøllerne står med så stor afstand til projektområdet, at de ikke udelukker solenergianlæg i området.

h) Der etableres flere rekreative forbindelser som en del af projektet, som skal sikre at beboerne stadig kan bevæge sig rundt i området.

Bemærkningen angående bekymringen om de trafikdræbte dyr er noteret - påvirkninger af natur behandles i miljøvurderingen.

i) Aabenraa Kommune behandler solenergiprojekter, på baggrund af interessetilkendegivelse fra lodsejere, projektudviklers interesse i at udvikle et anlæg samt på baggrund af en politisk prioritering. Der kan ikke stilles krav til, at lodsejerne skal være bosat i nærheden af den jord de ønsker anvendt til solceller.

j) Vurdering af påvirkning af sundhed (både menneskers og dyrs) som følge af magnetfelter i driftsfasen, behandles i miljøvurderingen baseret på oplysninger om projektet og litteraturstudie.

k) Værditab indgår ikke i miljøvurderingen, men håndteres via VE-loven. Folketinget vedtog i 2020 en ny VE-lov som sikrer beboere mulighed for at anmelde krav om værditabserstatning overfor bygherren.

l) De bygninger udvikler skal overtage ved realiseringen af solparken vurderes ud fra deres kvalitet og vil blive revet ned såfremt de ikke kan anvendes til bolig, kontorformål, værksted eller lager i tilknytning til solcelleparken.

m) Bemærkninger er noteret. Påvirkninger af befolkning indgår i miljøvurderingen.

n) Bemærkninger er noteret. Påvirkninger af befolkning indgår i miljøvurderingen.

o) Hvor mange arbejdspladser der netto nedlægges er svært at vurdere da der også oprettes arbejdspladser til reparation og vedligehold af solcelleanlægget, til at opdrætte får til afgræsning mm. og evt. til videreforarbejdning af el til brint og nye brændstoffer i kommunen. Endelig kan man forestille sig at mere gylle skal anvendes til produktion af biogas, som ligeledes vil føre til merbeskæftigelse.

p) Samfundsøkonomi behandles ikke i miljøvurderingen.

q) Aabenraa Byråd vil bidrage til den grønne omstilling og Vækstudvalget for Land og By har den 3. september 2020 vedtaget nogle interne retningslinjer for større solenergianlæg på terræn i det åbne land. Det er ikke vurderingen at individuelle anlæg på/ved bygninger er tilstrækkeligt til at sikre fremtidens behov.

r) Forbindelsen mellem anlægget og det overordnede net vil blive etableret som jordkabler efter aftaler med grundejerne. Det er korrekt at kabellægningen ikke er en del af nærværende planlægning og miljøvurdering.

s) Aabenraa Byråd vil understøtte den grønne omstilling og går i dialog med de grundejere og udviklere, der vil medvirke hertil. Hvorvidt vandfladerne i de tidligere råstofgraveområder også er en mulighed for at etablere solenergianlæg og hvilke tilknyttede anlæg og fordele der kan tænkes, er dermed ikke relevant i forhold til den konkrete sag.

Plan, Teknik & Miljø indstiller,

at høringssvaret og forvaltningens bemærkninger tages til efterretning og lægges til grund for det videre arbejde.

7. Jens Chr. Bøgh-Boysen og Nadia Hansen, Løgumklostervej 23

Jens Chr. Bøgh-Boysen og Nadia Hansen bor syd for området hvor der planlægges solcelleanlæg, ca. 450 m fra projektafgrænsningen.

Resumé af høringssvar

a) Jens Chr. Bøgh-Boysen og Nadia Hansen skriver, at der mangler et større overblik over de enkelte processer og konsekvenser af disse, de nævner følgende emner:

Pilotering
- Støj og vibrationer i området.

Anlæg af kørebaner til opbygning af projektet.
- Fastbanet eller grus,
- Tung transport.

Eksisterende læhegn
- Hvorvidt vil man nedbryde eksisterende læhegn?
- Læhegn der ligger inden for det planlagte bebyggede område.
- Omkransende læhegn som overskrider projektets ønske om maksimal højder.

Transport på eksisterende vej.
- Er disse egnet til den tunge og hyppige trafik der vil forekomme på disse i anlægsfasen?

Belysning før og efter ibrugtagning.

- Såfremt der skal være belysning i anlægsfasen, vil der så blive sørget for at dette ikke kan give genskin på omkringliggende private ejendomme i mørketiden?

b) Jens Chr. Bøgh-Boysen og Nadia Hansen spørger hvad planerne er omkring sikring af historiske artefakter og hvor meget areal der friholdes omkring gravhøje. Jens Chr. Bøgh-Boysen og Nadia Hansen mener at bevaring af vores fortid må være en prioritet i anlæggelsen af et så stort og dominerende projekt i landskabet.

c) Jens Chr. Bøgh-Boysen og Nadia Hansen spørger til hvilken type hegn der kommer til at stå bag beplantningshegnet, om det bliver samme trådhegn med pigtråd som i Hjolderup. Jens Chr. Bøgh-Boysen og Nadia Hansen påpeger at der til borgermødet blev sagt at alle dyr som der er mindre end rådyr var sikret passage gennem det endelige hegn. Jens Chr. Bøgh-Boysen og Nadia Hansen har observeret at hegnet man har valgt i Hjolderup har en maskestørrelse på 50 mm i bunden og på majoriteten af dets tilgængelige længde. Dette mener de forhindrer det mindre vildt som kaniner, ræve, grævlinge, harer og lignende at passere. Ligeledes påpeger Jens Chr. Bøgh-Boysen og Nadia Hansen at det ikke er usandsynligt at kronvildt vil prøve at hoppe over et 2 meter højt hegn og at dette kan blive problematisk med de 2 rækker pigtråd øverst på hegnet og medføre større skader på dyret. Jens Chr. Bøgh-Boysen og Nadia Hansen spørger om der er foretaget målinger for elektrisk støj på eksisterende ækvivalerende anlæg. Jens Chr. Bøgh-Boysen og Nadia Hansen skriver at både elektromagnetisk såvel som højfrekvent, kan forstyrre både befolkning og fauna.

d) Jens Chr. Bøgh-Boysen og Nadia Hansen spørger hvad energieffektiviteten fra 1kWh strøm omdannet til brint til strøm igen for forbrændingsanlæg og hvor meget vil gå tabt til varme. Jens Chr. Bøgh-Boysen og Nadia Hansen spørger hvad planerne er for at udnytte denne varme. I det omfang at varmen kan udnyttes.

e) Jens Chr. Bøgh-Boysen og Nadia Hansen spørger om en batteripark er overvejet. Jens Chr. Bøgh-Boysen og Nadia Hansen skriver at en batteripark vil kunne fremme forsyningssikkerheden og garantere grøn solcellestrøm om natten til forbrugerne i nærområdet. Jens Chr. Bøgh-Boysen og Nadia Hansen skriver at det ville betyde at man kan begrænse ”duck curve”-effekten.

f) Jens Chr. Bøgh-Boysen og Nadia Hansen spørger om beplantningen vil være af en sådan art så der sikres et stort omfang af biodiversitet, både for bier og flyvende insekter, men også landlige dyr som mus, kaniner, ræve og rådyr. Jens Chr. Bøgh-Boysen og Nadia Hansen spørger også hvorledes beplantningen vedligeholdes, om det er med får, geder eller maskinelt.

g) Jens Chr. Bøgh-Boysen og Nadia Hansen skriver, at jorden i

Kommuneplan 2015-2026 er klassificeret som værende særlig velegnet landbrugsjord og skulle ifølge denne i videst muligt omfang beskyttes og ikke omlægges. Jens Chr. Bøgh-Boysen og Nadia Hansen spørger hvorfor der er sket en holdningsændring. Jens Chr. Bøgh-Boysen og Nadia Hansen skriver at man i Svejlund og omegn har en særlig rig jord der derfor har et mindre behov for kunstgødning og mener derfor det ville være mere fornuftigt at bruge en goldere jordtype til et solcelleanlæg.

Forvaltningens bemærkninger

a) Disse emner vil blive beskrevet i miljøvurderingen.

   I forhold til støj, så vil der ikke forekomme natarbejde. Anlægsarbejdet, herunder støjende anlægsarbejde, skal anmeldes til Aabenraa Kommunen i henhold til miljøaktivitetsbekendtgørelsen. Det forventes, at der arbejdes inden for normal arbejdstid, i de mindre følsomme perioder: Mandag - fredag kl. 07–18 og lørdag kl. 07–14. Perioderne er dog vejledende og restriktionerne vil bero på en vurdering og tilladelse fra Aabenraa Kommune. Byggepladskørsel, belysning m.v. vil indgå i miljøvurderingerne og spørgsmålene om hegnene vil tillige blive behandlet i lokalplanen.

b) Inden anlægsarbejdet sættes i gang kontaktes museet med henblik på en eventuel arkæologisk forundersøgelse. Derudover er museumsloven gældende i anlægsfasen.

   Der foretages ikke anlægsarbejde inden for fortidsmindebeskyttelseslinjerne omkring gravhøjene.

   Hegnet vil være et godkendt vildthegn på 2 meters højde. Aabenraa Kommune ønsker ikke pigtråd omkring solcelleanlæg, forvaltningen er i dialog med developer om at undgå brug af pigtråd til hegnene. Der arbejdes med forskellige muligheder for passage af mindre dyr igennem hegnet og for større dyr etableres faunapassager. Mht. elektromagnetisme og højfrekvent støj, indgår disse emner i miljøvurderingerne.

c) Vurdering af påvirkning af sundhed (både menneskers og dyrs) som følge af magnetfelter i driftsfasen, behandles i miljøvurderingen baseret på oplysninger om projektet og litteraturstudie.

d) Det aktuelle projekt omhandler ikke et Power to X-anlæg.

e) Nej, en batteripark er ikke overvejet som alternativ til det skitserede projekt.

f) Der skal anvendes hjemmehørende arter, og der er mulighed for udsåning af egnede frøblandinger. Arealet forventes afgræsset med får eller plejet ved høslet.

g) Aabenraa Byråd vil bidrage til den grønne omstilling og Vækstudvalget for Land og By har den 3. september 2020 vedtaget nogle interne retningslinjer for større solenergianlæg på terræn i det

åbne land. Retningslinjerne er i overensstemmelse med Kommuneplan 2015 og sikrer at anlæggene placeres og udformes under hensyntagen til de øvrige interesser i det åbne land.
Det aktuelle projekt vil kunne realiseres indenfor retningslinjerne og dermed bidrage til opfyldelsen af byrådets mål. Værdifulde landbrugsområder kan således anvendes til solenergianlæg.

Plan, Teknik & Miljø indstiller,

at høringssvaret og forvaltningens bemærkninger tages til efterretning og lægges til grund for det videre arbejde.

8. Familien Jensen Machmüller, Ørslevvej 11

Familien Jensen Machmüller bor øst for området hvor der planlægges solcelleanlæg, ca. 150 m fra projektafgrænsningen.

Resumé af høringssvar
Familien Jensen Machmüller mener ikke det er en god ide med en solcellepark med følgende begrundelser:

a) Det vil ødelægge den fine natur i området, som familien Jensen Machmüller holder meget af. Folk der bor i området er glade for den flotte natur og borgere fra Hellevad kommer dagligt forbi enten på cykel eller løbeture.

b) Der vil blive færre arbejdspladser i landbruget og i mange følgeerhverv. Familien Jensen Machmüller mener, at det er ærgerligt at ødelægge jorden, som er særdeles velegnet til landbrugsjord og at det vil koste mange arbejdspladser i lokalsamfundet.

c) Huspriserne vil falde og måske bliver husene og de små landejendomme usælgelige.

d) Skolen og idrætslivet vil blive ødelagt. Familien Jensen Machmüller er glade for at der er en skole i Hellevad, men frygter at den vil lukke pga. fraflytning.

e) Der vil blive produceret meget mere strøm i Svejlund, end hvad Svejlund bruger. Familien Machmüller undrer sig over hvorfor deres lille dejlige lokal samfund og sunde landbrugsjord skal ødelægges når der bor mange flere borger i området som er imod parken end der er for parken.

Forvaltningens bemærkninger

a) Etablering af et solcelleanlæg af denne størrelse, vil lokalt ændre oplevelsen af landskabet, der går fra at være et landbrugsareal til et teknisk anlæg. For at begrænse de visuelle påvirkninger set fra omgivelserne, vil der blive stillet krav om, at der omkring hele anlægget skal etableres levende hegn. Derudover etableres der

levende hegn inde i selve projektområdet, der dels vil opdele sektionerne og dels vil medvirke til at reducere synligheden af solcellepanelerne.

De visuelle påvirkninger er en del af miljøvurderingen, og der udarbejdes visualiseringer.

b) Hvor mange arbejdspladser der netto nedlægges er svært at vurdere da der også oprettes arbejdspladser til reparation og vedligehold af solcelleanlægget, til at opdrætte får til afgræsning mm. og evt. til videreforarbejdning af el til brint og nye brændstoffer i kommunen. Med hensyn til anvendelse af god landbrugsjord til energiproduktion, er det forvaltningens opfattelse at det er nødvendigt, såfremt den grønne omstilling skal lykkes. Det er endvidere i overensstemmelse med de interne retningslinjer Vækstudvalget for Land og By vedtog den 3. september 2020.

c) Folketinget vedtog i 2020 en ny VE-lov som sikrer beboere mulighed for at anmelde krav om værditabserstatning overfor bygherren.

d) Bemærkninger er noteret. Påvirkninger af befolkning indgår i miljøvurderingen.

e) Aabenraa Byråd vil bidrage til den grønne omstilling og Vækstudvalget for Land og By har den 3. september 2020 vedtaget nogle interne retningslinjer for større solenergianlæg på terræn i det åbne land. Retningslinjerne er i overensstemmelse med Kommuneplan 2015 og sikrer at anlæggene placeres og udformes under hensyntagen til de øvrige interesser i det åbne land.

Det aktuelle projekt vil kunne realiseres indenfor retningslinjerne og dermed bidrage til opfyldelsen af byrådets mål.

Det følger heraf, at energiproduktionen ikke skal begrænses til det lokale behov.

Plan, Teknik & Miljø indstiller,

at høringssvaret og forvaltningens bemærkninger tages til efterretning og lægges til grund for det videre arbejde.

9. Bjarne Sostack og Pia Rix, Ørslevvej 17

Bjarne Sostack og Pia Rix har indsendt et høringssvar, men har d. 20. oktober 2021 skrevet, at de gerne vil trække deres høringssvar tilbage.

På grund af forvaltningsretlige regler kan høringssvar ikke fjernes fra sagsbehandlingen og aktlister. Men da høringssvaret er tilbagetrukket kan høringssvaret tillægges mindre vægt, hvorfor det nedenfor resumeres kort.

Resumé af høringssvar

a) Bjarne Sostack og Pia Rix bor inde i den planlagte solcellepark og ønsker som udgangspunkt ikke at blive boende. De har været i positiv dialog med developer angående en frivillig aftale.

   Foruden at bo på ejendommen, så driver Bjarne Sostack og Pia Rix også erhverv (Hellevad Hundesvømmehal og Hellevad Jagtskole). Det er især jagtskolen de er bekymrede for i forbindelse med et kommende solcelleanlæg. Bjarne Sostack og Pia Rix mener nemlig, at deres jagtret og retten til jagttegnsundervisning vil bortfalde, hvis anlægget kommer til at ligge tæt på deres ejendom, da de ikke må afgive skud i en retning der kan forårsage haglnedfald på: huse/biler/bygninger/personer/dyr og lignende, herunder solcelleanlæg.

Forvaltningens bemærkninger

a) Da Bjarne Sostack og Pia Rex gerne vil tilbagetrække deres høringssvar anbefaler forvaltningen at der ses bort fra deres høringssvar.

Plan, Teknik & Miljø indstiller,

at høringssvaret ikke indgår i det videre arbejde.

10. Jacob Nissen, Ørslevvej 40

Jacob Nissen bor nord for området hvor der planlægges solcelleanlæg, ca. 200 m fra projektafgrænsningen.

Resumé af høringssvar

a) Jacob Nissen gør indsigelse mod solcelleparken, da han mener at den vil tage deres udsyn til naturen og halvere værdien af deres ejendom.

Forvaltningens bemærkninger

a) Etablering af et solcelleanlæg af denne størrelse, vil lokalt ændre oplevelsen af landskabet, der går fra at være et landbrugsareal til et teknisk anlæg. For at begrænse de visuelle påvirkninger set fra omgivelserne, er der krav om, at der omkring hele anlægget skal etableres et 10 meter bredt og 5 meter højt levende hegn. Derudover etableres der levende hegn inde i selve projektområdet, der dels vil opdele sektionerne og dels vil medvirke til at reducere synligheden af solcellepanelerne.

   Folketinget vedtog i 2020 en ny VE-lov som sikrer beboere mulighed for at anmelde krav om værditabserstatning overfor bygherren.

Plan, Teknik & Miljø indstiller,

at høringssvaret og forvaltningens bemærkninger tages til efterretning og lægges til grund for det videre arbejde.

11. Familien Holm Krogh, Rangstrupvej 1

Familien Holm Krogh bor øst for området hvor der planlægges solcelleanlæg, lige op af projektafgrænsningen.

Resumé af høringssvar

Familien Holm Krogh skriver, at de for 3 år siden flyttede tilbage på landet, for at kunne give børnene en opvækst med naturen som nærmeste nabo, samt at være en del af et lokalsamfund. Familien er bekymrede for, at en solcellepark vil ødelægge muligheden for dette og gør indsigelse mod placering af solcelleparken med følgende begrundelser:

a) Bekymring for at folk vil fravælge at bo i og omkring Hellevad, og det derfor vil ramme skole og fritidsmuligheder hårdt. Ifølge familien Holm Krogh er der på nuværende tidspunkt, rigtig mange børnefamilier i området hvor solcelleparken forventes at ligge.

b) Familien Holm Krogh gør indsigelse mod, at man vælger at placere en solcellepark på særlig værdifuldt landbrugsjord.

c) Vildt og fauna vil lide stor belastning, både under opførelse samt efterfølgende, skriver familien Holm Krogh. De har på nuværende tidspunkt flere vildt, harer, fasaner, storke og alverdens andre dyr gående igennem deres have. Det er noget familien Holm Krogh har stor glæde af og er derfor bekymrede for, at de i fremtiden ikke længere har mulighed for.

d) Familien Holm Krogh er imod det hegn der påtænkes, i forhold til ovenstående afsnit.

e) Familien Holm Krogh gør indsigelse mod solcelleanlægget, på baggrund af det værditab familien vil lide under med deres ejendom.

f) Familien Holm Krogh gør indsigelse mod den tilgang der har været til projektet, samt den måde lodsejere honoreres i forhold til den måde ejere der berøres af anlægget kompenseres.

g) Familien Holm Krogh gør indsigelse mod solcelleanlægget, på baggrund af de helbredsmæssige konsekvenser dette kunne have. Familien Holm Krogh skriver at solceller produceres med store mængder bly og spørger om dette vil påvirke mennesker, dyr og miljø.

Forvaltningens bemærkninger

a) Bemærkninger er noteret. Påvirkninger af befolkning indgår i

miljøvurderingen

b) Aabenraa Byråd vil bidrage til den grønne omstilling og Vækstudvalget for Land og By har den 3. september 2020 vedtaget nogle interne retningslinjer for større solenergianlæg på terræn i det åbne land. Retningslinjerne er i overensstemmelse med Kommuneplan 2015 og sikrer at anlæggene placeres og udformes under hensyntagen til de øvrige interesser i det åbne land.
Det aktuelle projekt vil kunne realiseres indenfor retningslinjerne og dermed bidrage til opfyldelsen af byrådets mål. Værdifulde landbrugsområder kan således anvendes til solenergianlæg.

c) I udviklingen af projektet vil der være fokus på at sikre både dyrs og menneskers muligheder for at færdes på tværs af området. Endvidere vil der blive arbejdet med opdeling af solcelleanlægget i flere sektioner, der hegnes separat. Imellem nogle af sektionerne vil der blive gjort plads til faunapassager. Faunapassagerne vil følge vandløb eller eksisterende levende hegn eller forbinde eksisterende naturområder. Der vil blive etableret levende hegn langs med faunapassagerne.

   Udover faunapassagerne vil der blive indarbejdet rekreative forbindelser enten i form af trædestier eller grusstier. De nye forbindelser skal være med til at sikre en lettere adgang til det åbne land, hvor der i dag primært er landsbrugsarealer.

   Lokalplanen vil indeholde bestemmelser vedr. udformning og dimensionering af faunapassagerne, valg af artsammensætning samt bredde og højde af hegnene. Bestemmelserne i lokalplanen tager udgangspunkt i Aabenraa Kommunes interne retningslinjer for "Større solenergianlæg på terræn i det åbne land" med tilhørende "Katalog med levende hegn, passager og merværdi".

   Derudover beskrives faunapassagerne i projektbeskrivelsen, der danner grundlag for miljøkonsekvensrapporten og den efterfølgende myndighedstilladelse til projektet.

d) Der skal af forsikringsmæssige grunde være hegnet omkring anlægget. Hegnet vil også have anvendelse som indhegning af græssende dyr. Der arbejdes med forskellige muligheder for passage af mindre dyr igennem hegnet og for større dyr etableres faunapassager.

e) Folketinget vedtog i 2020 en ny VE-lov som sikrer beboere mulighed for at anmelde krav om værditabserstatning overfor bygherren.

f) Proceduremæssigt følges planlovens og miljøvurderingslovens bestemmelser om forudgående høring og fastlæggelse af hvilke forhold, der skal behandles i forbindelse med miljøvurderingerne. Forinden har opstilleren været i kontakt med ejere og naboer m.fl. I første omgang at fastlægge den mest optimale afgrænsning af projektet.

g) De sundhedsmæssige og miljømæssige konsekvenser vil blive belyst i forbindelse med miljøvurderingerne.

Plan, Teknik & Miljø indstiller,

at høringssvaret og forvaltningens bemærkninger tages til efterretning og lægges til grund for det videre arbejde.

12. Lone og Jens Ove Holm, Rangstrupvej 3

Lone og Jens Ove Holm bor øst for området hvor der planlægges solcelleanlæg, lige op af projektafgrænsningen.

Resumé af høringssvar

a) Lone og Jens Ove Holm skriver at de ikke ønsker det foreslåede solcelleanlæg med følgende begrundelser:
   - Naturen bliver ødelagt.
   - Livskvaliteten forringes for beboerne i området.
   - Dyreliv bliver forstyrret meget, større vildt vil undgå området.
   - Landbrugsjord bliver ødelagt, højværdifuld.
   - Der er ingen sikkerhed for at der bliver ryddet op efter de 30 - 40 år.
   - Solpaneler vil højst sandsynligt være forældet om 5-10 år, fordi andre energiformer vil være billigere og bedre.
   - Ejendomspriser vil falde væsentligt.
   - Levende hegn skal være 3-4 m høje. Det vil tage 8 -12 år.

b) Lone og Jens Ove Holm henviser til kommuneplan 2015-2026, hvor der står at der ikke må opføres vindmøller, skov eller anden form for ødelæggende ændringer i natur, landskab og dyreliv.

c) Lone og Jens Ove Holm mener at emnet jordarealer skal undersøges i miljøkonsekvensrapporten.

d) Lone og Jens Ove Holm mener at miljøkonsekvensrapport/VVM skal Aabenraa kommune stå for som eneansvarlig.

Forvaltningens bemærkninger

a) Synspunkterne tages til efterretning.

b) Aabenraa Byråd vil bidrage til den grønne omstilling og Vækstudvalget for Land og By har den 3. september 2020 vedtaget nogle interne retningslinjer for større solenergianlæg på terræn i det åbne land. Retningslinjerne er i overensstemmelse med Kommuneplan 2015 og sikrer at anlæggene placeres og udformes under hensyntagen til de øvrige interesser i det åbne land.
   Det aktuelle projekt vil kunne realiseres indenfor retningslinjerne og dermed bidrage til opfyldelsen af byrådets mål.

c) Solcellepanelerne vil blive placeret på stålstativer, hvilket medfører meget begrænsede påvirkninger på jordbunden. Det forventes, at terrænreguleringer vil være meget begrænsede, da terrænet i dag er relativt fladt, der vil dog være mulighed for terrænreguleringer +/- 0,5 meter fra eksisterende terræn. Når anlægget tages ud i drift, kan landbrugsdriften genoptages. Derfor vurderes det, at der ikke er risiko for væsentlige påvirkninger af jordbunden, og emnet behandles derfor ikke i miljøvurderingen. De planlægningsmæssige forhold vedr. udpegningen af værdifulde landbrugsområder beskrives i miljøvurderingen.

d) Miljøvurderingsloven fastlægger jf. § 20, at bygherre skal fremlægge en miljøkonsekvensrapport (tidligere VVM) for et projekt, mens det jf. § 8 er myndigheden, der skal gennemføre en miljøvurdering af planer. Derfor har European Energy ansvar for miljøkonsekvensrapporten og Aabenraa Kommune har ansvar for plangrundlaget og miljørapporten.

   I denne proces udarbejdes lokalplan og kommuneplantillæg (der danner det planlægningsmæssige grundlag for projektet) og selve projektet samtidigt. Det er derfor besluttet, at miljørapporten (miljøvurdering af planerne) og miljøkonsekvensrapporten (miljøvurdering af projektet) skrives sammen i én rapport, der opfylder kravene til begge typer miljøvurderinger.

Plan, Teknik & Miljø indstiller,

at høringssvaret og forvaltningens bemærkninger tages til efterretning og lægges til grund for det videre arbejde.

13. Asta og Peter Chr. Petersen, Hinderupvej 1A og 6

Asta og Peter Chr. Petersen er ejere af Hinderupvej 1A og 6 og har jord i området hvor der planlægges solcelleanlæg.

Resumé af høringssvar

a) Asta og Peter Chr. Petersen skriver, at der flere gange har været forsøgt at rejse vindmøller i den smukke bakkedal mellem Svejlund og Bedsted bjerg (Tønder Kommune) og på den anden side Hinderup, Vellerup (Tønder Kommune) og Bovlund (Tønder Kommune). Dette er hver gang blevet afvist af beboerne, Sønderjyllands Amt, Aabenraa Kommune samt Tønder Kommune på grund af det unikke område.

b) Asta og Peter Chr. Petersen skriver, at der er anlagt en cykelrute for at folk kan nyde og se landskabet og at dette er til glæde for mange. De mener at cykelstien vil blive ødelagt af en solcellepark i den størrelse.

c) Asta og Peter Chr. Petersen skriver at området er af Aabenraa Kommune udlagt som landbrugsområde, jorden er god og der avles

ca. 10.000 fe./ha i gennemsnit uden vanding (majs og græs). Ca. 70 % dyrkes med grovfoder i 2021. Det har stor betydning for de store husdyrsbesætninger, der er i området. Disse besætninger har brug for arealet til foder og udbringning af gylle. Hvis 300 ha bygges med solceller, skal der køres længere med foder og gylle, hvilket vil belaste nærområdet meget med ekstra transport. Asta og Peter Chr. Petersen beskriver forskellige eksempler på dette:

280 ha á 30 T gylle á 35 T (pr. lastbil) = ca. 240 lastbiler
220 ha á 40 T returfoder pr. læs = ca. 440 læs med traktor

Asta og Peter Chr. Petersen mener, at det er en betydelig transport som bliver flyttet ud i de nærliggende områder og veje. Der er brug for området til husdyrproduktion. I dag bliver der kørt gylle ud af området. Asta og Peter Chr. Petersen spørger om Kommunen kan komme med en løsning på dette problem som de mener vil blive meget større med en solcellepark.

d) Asta og Peter Chr. Petersen skriver at ca. 50 ha med tilhørende husdyrproduktion er lig med en arbejdsplads plus en til to i følgeerhverv (mejeriarbejder, slagter, foderproduktion, maskinstation, produktion, transport, service mm.). Dermed er der ca. 15-18 arbejdspladser, der forsvinder. Asta og Peter Chr. Petersen er ikke i tvivl om at dette vil lukke noget af produktionen. Det er kun et spørgsmål om hvor meget og hvem det vil gå ud over.

e) Asta og Peter Chr. Petersen skriver, at der for ca. 20 år siden blev gennemført en jordfordeling i området. Markerne er store og velindrettede til en effektiv produktion. Asta og Peter Chr. Petersen skriver at der samtidig blev plantet læhegn rundt om markerne, som i dag fremstår særdeles flotte.

f) Asta og Peter Chr. Petersen skriver, at for ejendommen på Hinderupvej 6, som ligger på bakken i Hinderup med en flot udsigt ud over området, vil solcelleanlægget være en betydelig værdiforringelse. Ejendommen ligger ca. 300 m fra det viste areal til solcelleparken og har derfor ingen ret til erstatning, men får udsigt over området, som ingen træer kan skjule på grund af højdeforskellen.

g) Asta og Peter Chr. Petersen skriver, at der er en stor modstand mod projektet blandt beboerne i området, da dem der ønsker solcelleparken, er lodsejere der bor udenfor området og derfor ikke får gener af solcelleparken. Asta og Peter Chr. Petersen skriver at mange føler at projektet kommer udefra og bliver presset ned over området og beboerne. Der er ingen ejerskab til projektet, og det vil derfor give splittelse mellem beboerne.

Forvaltningens bemærkninger

a) Ifølge Aabenraa Kommunes interne retningslinjer for større solenergianlæg på terræn i det åbne land (vedtaget af Vækstudvalget for Land og By den 3. september 2020) punkt *2.2.3. gælder følgende:*

Inden for de større sammenhængene landskaber og værdifulde geologiske områder uden for kystnærhedszonen kan der planlægges for større solenergianlæg, under forudsætning af, at anlæggene lokaliseres i flade landskaber, afskærmes med levende hegn, samles, ordnes og sektioneres, dels så den landskabelige påvirkning minimeres, dels så den geologiske interesse ikke tilsidesættes og dels så borgernes adgang til at opleve landskaberne og de særlige geologiske karakteristika ikke forringes.

b) Cykelruten bevares og der etableres flere rekreative forbindelser som del af projektet.

c) Det er korrekt, at der vil ske en ændring af den jordbrugsbetingede trafik, når arealerne udtages af omdrift. Emnet indgår i miljøvurderingerne.

d) Hvor mange arbejdspladser der netto nedlægges er svært at vurdere da der også oprettes arbejdspladser til reparation og vedligehold af solcelleanlægget, til at opdrætte får til afgræsning mm. og evt. til videreforarbejdning af el til brint og nye brændstoffer i kommunen. Endelig kan man forestille sig at mere gylle skal anvendes til produktion af biogas, som ligeledes vil føre til merbeskæftigelse.

e) De eksisterende hegn vurderes ud fra de kriterier, der er beskrevet i de interne retningslinjer, og det er derfor ikke alle hegn, der skal bevares.

f) Folketinget vedtog i 2020 en ny VE-lov. Beboere der bor mere en 200 meter væk kan søge om erstatning for evt. tab.

g) Aabenraa Kommune behandler solenergiprojekter, på baggrund af interessetilkendegivelse fra lodsejere, projektudviklers interesse i at udvikle et anlæg samt på baggrund af en politisk prioritering. Der kan ikke stilles krav til, at lodsejerne skal være bosat i nærheden af den jord de ønsker anvendt til solceller.

Plan, Teknik & Miljø indstiller,

at høringssvaret og forvaltningens bemærkninger tages til efterretning og lægges til grund for det videre arbejde.

14. Jacob Petersen, Hinderupvej 8

Jacob Petersen bor sammen med sin familien nord for området hvor der planlægges solcelleanlæg, ca. 700 m fra projektafgrænsningen. Jacob Petersen er lodsejer til nogle af de marker der ligger indenfor projektområdet.

Resumé af høringssvar

a) Jacob Petersen mener, at solcelleanlægget i nogen grad kommer til at påvirke den skønne udsigt fra deres hus og ejendom.

b) Jacob Petersen skriver, at de ikke som sådan er modstandere af grøn energi og ideen om en solcellepark i Svejlund. De mener dog at projektet er for omfattende størrelsesmæssigt og derved vil have for store konsekvenser for områdets natur og dyreliv.

   Jacob Petersen skriver, at de har et rigt dyreliv med storke, hejre, rådyr, krondyr, harer mm. i Hinderup. Jacob Petersen mener ikke, at et indhegnet areal på 320 ha vil fremme dette dyreliv. Ifølge Jacob Petersen vil de mange hegn skabe udfordringer for dyrenes levevis og overlevelse, på trods af faunapassagerne, hvilket kan betyde at de store dyr, vil finde andre områder at færdes i.

c) Jacob Petersen skriver, at der er mange cyklister der cykler i området for at nyde naturen og dyrelivet. Han mener ikke at det er indbydende at cykle forbi et hegn der er plantet for at skjule solceller.

d) Jacob Petersen skriver, at det også vil have en stor negativ effekt på lokalsamfundet, da flere af naboerne overvejer at sælge deres huse og flytte, hvis solcellerne kommer for tæt på.

   Jacob Petersen skriver, at de har et lille, men godt lokalsamfund i Hinderup/Svejlund, som har tilhørsforhold til Hellevad.
   Hinderup huser mange børn som alle går i Hellevad skole. Voksne og børn benytter sig desuden af tilbud i den lokale idrætsforening. Hvis solcelleparken opføres i den foreslåede størrelse, er der flere familier i området, der har givet udtrykt for at de vil flytte, skriver Jacob Petersen. Dette vil ifølge Jacob Petersen med stor risiko reducere antallet af børn i Hellevad skole, da der ikke er mange huse/ejendomme til salg i området, som er attraktive for børnefamilier. Jacob Petersen frygter, at hvis skolen presses og i værste fald må lukke, vil det have stor negativ effekt på hele Hellevad sogn.
   Jacob Petersen spørger om kommunen vil garantere at skole ikke lukker pga. for få elever på skolen, hvis fraflytningen skulle ske.

e) Jacob Petersen skriver at opførelsen af solcelleparken og den efterfølgende drift og vedligehold vil medføre en øget trafik i området. Denne trafik vil belaste de små veje, samt være til stor gene for de cykellister og motionister der ofte benytter området. Der bor ifølge Jacob Petersen mange børnefamilier i området, og da busforbindelserne ikke er optimal, vil mange børn, inklusiv Jacob Petersens egne børn, indenfor de kommende år cykle til Hellevad for at komme i skole og til idræt. Den øgede trafik bekymrer derfor Jacob Petersen.
   Jacob Petersen spørger hvad kommunen vil gøre for at hjælpe de bløde trafikanter, om man vil sørge for bedre og flere busruter samt anlægge cykelstier.

f) Jacob Petersen skriver at de driver en landbrugsejendom på Hinderupvej 8, med 400 køer og 270 ha jord. Lige nu afsætter de 2500m^3 gylle, da de ikke selv ejer jord nok til at kunne beholde dette på deres egen jord, hvor de 2000m^3 de seneste 5 år er blevet afsat på de marker der planlægges til solceller.

Hvis der anlægges solceller, skriver Jacob Petersen at han skal finde andre arealer, som kan modtage gyllen, hvilket ikke er nemt og ikke kan lade sig gøre uden at det kommer til at påvirke hans økonomi negativt. Endvidere skal gyllen transporteres ud af området (2000m^3/35m^3 pr lastbil= ca. 60 lastbiler ekstra) hvilket vil medføre en øget trafik og miljøbelastning i området.

g) Jacob Petersen skriver at der i dag er 5 fuldtidsansatte på ejendommen samt at der skabes arbejdspladser til mange bierhverv (mejeri, mekaniker, maskinstationer, elektriker mm.). I den kommende fremtid bliver afsætningen af gylle en af de udfordringer, der kommer til at fylde meget for Jacob Petersen, da det stigende antal biogasanlæg, også skal afsætte deres biomasse, samt de politiske mål om mere økologi og udtagning af lavbunds område, giver mindre arealer til at bringe gylle ud på. Jacob Petersen skriver, at det kan være medvirkende til at det bliver nødvendigt at reducere i hans ejendom, hvilke vil påvirke antallet af ansatte på ejendommen og de følgende bierhverv. Jacob Petersen spørger om kommunen vil anvise jord til afsætningen af gyllen eller kompensere for ekstra omkostninger.

Forvaltningens bemærkninger

a) De visuelle påvirkninger indgår i miljøvurderingen og illustreres via visualiseringer fra udvalgte fotostandpunkter.

b) Info vedr. dyrearter er noteret.

I udviklingen af projektet er der fokus på at sikre både dyrs og menneskers muligheder for at færdes på tværs af området. Der arbejdes med opdeling af solcelleanlægget i flere sektioner, der hegnes af. Imellem nogle af sektionerne er der gjort plads til faunapassager. Faunapassagerne følger ofte vandløb eller eksisterende levende hegn eller forbinder eksisterende naturområder. Der vil blive etableret levende hegn langs med faunapassagerne.

c) Bemærkningen er noteret og emnet behandles under ”påvirkning af befolkning” i miljøvurderingen.

d) Bemærkninger er noteret. Påvirkninger af befolkning indgår i miljøvurderingen.

e) Der kører i dag en skolebus som samler børn op til Hellevad Skole og som derfor også samler flere børn op fra lokalområdet omkring solcelleanlægget. European Energy vil tage kontakt til skolen og de berørte forældre for at drøfte om transporttilbuddet kan styrkes i anlægsperioden og har med enkelte forældre drøftet om man i en overgangsperiode skal lave en alternativ cykelrute til Hinderup for at gøre forholdene betryggende.

Sikkerhedsmæssige forhold i anlægsfasen vil være en del af den overordnede vurdering af trafikale forhold i miljøvurderingen, og

konklusioner og anbefalinger fra vurderingerne, vil indgå i den efterfølgende detailplanlægning.

f) Det er korrekt, at der vil ske en ændring af den jordbrugsbetingede trafik, når arealerne udtages af omdrift. Emnet indgår i miljøvurderingerne.

g) Hvor mange arbejdspladser der netto nedlægges er svært at vurdere da der også oprettes arbejdspladser til reparation og vedligehold af solcelleanlægget, til at opdrætte får til afgræsning mm. og evt. til videreforarbejdning af el til brint og nye brændstoffer i kommunen. Endelig kan man forestille sig at mere gylle skal anvendes til produktion af biogas, som ligeledes vil føre til merbeskæftigelse.

Plan, Teknik & Miljø indstiller,

at høringssvaret og forvaltningens bemærkninger tages til efterretning og lægges til grund for det videre arbejde.

15. Lene Karina Skov, Hinderupvej 13

Lene Karina Skov bor nord for området hvor der planlægges solcelleanlæg, ca. 700 m fra projektafgrænsningen.

Resumé af Høringssvar

a) Det bekymrer Lene Karina Skov, hvilke konsekvenser det har for lokalsamfundet og ikke mindst skolen i Hellevad, hvis alle de berørte, skulle vælge at sælge deres ejendomme til European Energy. Lene Karina Skov oplyser, at muligheden for at købe og endnu mindre at bygge i eller omkring området er ikkeeksisterende, da en grund ikke er til at opdrive.

Lene Karina Skov mener at området i dag leverer godt 20% af eleverne til Hellevad skole. Lene er bekymret for at det kan betyde at skolen må lukke og mener at det måske også kan have konsekvenser for børnehaven, dagplejen og hele foreningslivet.

Forvaltningens bemærkninger

a) Bemærkninger er noteret. Påvirkninger af befolkning indgår i miljøvurderingen.

Plan, Teknik & Miljø indstiller,

at høringssvaret og forvaltningens bemærkninger tages til efterretning og lægges til grund for det videre arbejde.

16. Søren Andresen Skov, Hinderupvej 13

Søren Andresen Skov bor nord for området hvor der planlægges solcelleanlæg, ca. 700 m fra projektafgrænsningen.

Resumé af høringssvar

a) Søren Andresen Skov spørger om European Energi og Aabenraa Kommune har taget højde for hvilke trafikale udfordringer det kan give.

Søren Andresen Skov skriver at de små veje i forvejen er hårdt belastede af store lastbiler, der dagligt henter både mælk og svin og at store traktorer og maskiner der udfører det daglige markarbejde.

Søren Andresen Skov spørger om vejene bliver en meter bredere, så det vil være muligt at passere en af de mange tusind lastbiler der skal levere materialer eller andet til byggepladsen.

b) Søren Andresen Skov spørger også om der indsættes taxaer, så de børn der ikke er omfattet af deres eksisterende aftale også kan komme sikkert frem og tilbage til bus og/eller skole, og om der bliver etableret en cykelsti så Søren og andre der cykler dagligt kan passere trygt og sikkert.

Søren Andresen Skov skriver, at hans kone er dagplejer og har dagligt forældre og børn inde af døren. De skal også kunne komme sikkert frem og tilbage. Det samme gælder for de medarbejdere der arbejder på de omkringliggende ejendomme.

Forvaltningens bemærkninger

a) I anlægsfasen vil der være en transportbelastning, der især er koncentreret om de første 3-6 måneder. I forbindelse med detailplanlægningen, vil der blive udarbejdet en trafikplan, der sikrer mindst mulig unødig trafik ved bl.a. at anvise ruten til og fra nærmeste motorveje.

Solcelleparken opdeles i sektioner med hver sin afsætningsplads for materialer, så der skal flyttes mindst muligt materiale under byggeriet. Vejenes afkørsler forstærkes med ekstra grus og der lægges stålplader ud hvor det er nødvendigt for ikke at beskadige vejene.

Efter anlægsfasen vil den trafikale belastning falde ift. det nuværende niveau da det meste servicearbejde kan klares med mindre varebiler og landbrugets større redskaber ikke længere skal anvendes.

I miljøvurderingen indgår trafik som ét af miljøemnerne, og de trafikale konsekvenser vil derfor blive belyst. Konklusioner og anbefalinger fra vurderingerne, vil indgå i den efterfølgende detailplanlægning.

b) Der kører i dag en skolebus som samler børn op til Hellevad Skole og som derfor også samler flere børn op fra lokalområdet omkring solcelleanlægget. European Energy vil tage kontakt til skolen og de berørte forældre for at drøfte om transporttilbuddet kan styrkes i anlægsperioden og har med enkelte forældre drøftet om man i en overgangsperiode skal lave en alternativ cykelrute til Hinderup for at gøre forholdene betryggende.

Sikkerhedsmæssige forhold i anlægsfasen vil også være en del af den overordnede vurdering af trafikale forhold i miljøvurderingen, og konklusioner og anbefalinger fra vurderingerne, vil indgå i den efterfølgende detailplanlægning.

Plan, Teknik & Miljø indstiller,

at høringssvaret og forvaltningens bemærkninger tages til efterretning og lægges til grund for det videre arbejde.

17. Heidi Grinderslev og Torben Jensen, Bovlund Bjergvej 42

Heidi Grinderslev og Torben Jensen bor i Tønder Kommune, ca. 1 km nord for området hvor der planlægges solcelleanlæg.

Resumé af høringssvar

a) Heidi Grinderslev og Torben Jensen skriver, at deres motivation for at købe ejendommen tilbage i 1999, samt gennem over 20 år, at investere store beløb i renovering af ejendommen, ligger alene i ejendommens herlighedsværdi. De skriver at herlighedsværdien fremkommer fortrinsvis ved den smukke udsigt i den unikke natur. Heidi Grinderslev og Torben Jensen skriver at ejendommen er placeret på kote ca. 46 og den helt unikke udsigt fra ejendommens sydvendte vinduer samt terrasse og have, er stik syd, netop i den retning hvor solcelleprojektet foreslås opført i kote ca. 30. Heidi Grinderslev og Torben Jensen skriver at det betyder, at de vil kigge "ned" på solcellerne og deraf vil få ødelagt udsigten. De vurderer, at beplantning af træer rundt om det foreslåede projekt ikke vil skærme for solcellerne. Skulle en beplantning kunne hjælpe, vil det vare mange år inden træerne er høje nok til at skærme for solcellerne visuelt netop pga. vinklen mellem deres ejendom og solcellernes foreslåede placering.

Det er ifølge Heidi Grinderslev og Torben Jensen kritisabelt at anlægge projekter af denne karakter klods op af andre kommuner. Som det fremgår, er kommuneskellet til Tønder kommune mindre end 600 meter fra projektet. Det kunne være acceptabelt såfremt området var helt fladt, men da bakkeøen hvor Heidi Grinderslev og Torben Jensen bor er i Tønder Kommune, mener de at det er uacceptabelt at anlægge projektet her. De mener at dem der har udprægede gener er beboere i Tønder Kommune.

b) Heidi Grinderslev og Torben Jensen skriver at såfremt man vælger at anlægge solceller i det nævnte område, vil deres ejendomsværdi falde betragteligt. De vil dermed forbeholde sig ret til at sagsøge Aabenraa Kommune for tab af ejendomsværdi.

c) Heidi Grinderslev og Torben Jensen mener, at dyrelivet bliver ramt i et stort omfang. Der er en meget stor bestand af fredede bramgæs og knopsvaner i vinterhalvåret, som netop fouragerer bl.a. på det markerede område. Det fremgår at det foreslåede solcelleprojekt skal indhegnes, hvilket giver den voksende kronvildtbestand i området vanskelige kår for vandring, skriver Heidi Grinderslev og Torben Jensen. Der er gennem de sidste 15 år kommet mange krondyr, som i perioder på året vandrer gennem området. Det samme gælder for de mange rådyr der er i området. Heidi Grinderslev og Torben Jensen mener at krondyr og rådyr vil blive fortrængt fra området samt få vanskeligt ved at skabe forbindelse via de korridorer de bevæger sig gennem i dag.

Forvaltningens bemærkninger

a) De visuelle påvirkninger vil indgå i miljøvurderingen og synligheden fra Bovlund Bjergvej undersøges. I vurderingen tages der også højde for, at de levende hegn har en etableringsperiode, hvor de ikke er høje eller tætte. De visuelle påvirkninger undersøges uafhængigt af kommunegrænsen.

b) Værditab indgår ikke i miljøvurderingen, men håndteres via VE-loven. Folketinget vedtog i 2020 en ny VE-lov som sikrer beboere mulighed for at anmelde krav om værditabserstatning overfor bygherren.

c) Bemærkningen er noteret, påvirkninger af natur behandles i miljøvurderingen.

Plan, Teknik & Miljø indstiller,

at høringssvaret og forvaltningens bemærkninger tages til efterretning og lægges til grund for det videre arbejde.

18. Jørn Jensen, Bovlund Bjergvej 44

Jørn Jensen bor i Tønder Kommune, ca. 1 km nord for området hvor der planlægges solcelleanlæg.

Resumé af høringssvar

a) Jørn Jensen skriver, at han er ejer af ejendommen Bovlund Bjergvej 44, Langelund, som ligger på en unik placering i forhold til udsigten mod syd og at en del af ejendommens aktiv er dens placering. Jørn Jensen mener at når han vil sælge ejendommen, vil en stor del af en købers motivation ligge i, at der fra grunden er en helt unik mulighed for at se ud over det meget smukke landskab mod syd.

Jørn Jensen skriver at hans ejendom er placeret på kote ca. 51 og den helt unikke udsigt fra ejendommen er mod syd, netop i den retning hvor solcelleprojektet foreslås opført i kote ca. 30 og deraf vil få ødelagt udsigten.

Jørn Jensen mener at beplantning med træer rundt om det foreslåede projekt ikke vil skærme for solcellerne pga. terrænet. Jørn Jensen skriver at hvis en beplantning kunne hjælpe, vil det vare mange år inden træerne er høje nok til at skærme for solcellerne visuelt netop pga. vinklen mellem hans ejendom og solcellernes foreslåede placering.

b) Jørn Jensen mener, at hvis man læser højdekurverne i området, fremgår det tydeligt at udsigten fra ejendommen ødelægges af solcellerne, endog i betragteligt omfang. Såfremt man til trods for indsigelser vælger at anlægge solcelleområder i det nævnte område, mener Jørn Jensen at hans ejendomsværdi vil falde betragteligt. Han vil derfor forbeholde sig ret til at sagsøge Aabenraa Kommune for tab af ejendomsværdi.

c) Jørn Jensen skriver, at det er kritisabelt, at anlægge projekter af denne karakter klods op af andre kommuner. Som det fremgår, er kommuneskellet til Tønder kommune mindre end 600 meter fra projektet. Jørn Jensen mener at det kunne være acceptabelt såfremt området var helt fladt, men da bakkeøen hvor han bor er i Tønder Kommune, er det uacceptabelt at anlægge projektet her. Jørn Jensen mener at dem der har udprægede gener, er naboerne i Tønder Kommune.

d) Jørn Jensen skriver, at et andet og lige så bekymrende aspekt af det foreslåede projekt er, at dyrelivet bliver ramt i stort omfang. Der er en meget stor bestand af fredede bramgæs og knopsvaner i vinterhalvåret, som netop fouragerer i området. Det fremgår at det foreslåede solcelleprojekt skal indhegnes, hvilket giver klovbærende vildt i området vanskelige kår for vandring. Det samme gælder for de mange rådyr der er i området. De vil blive fortrængt fra området, samt få vanskeligt ved at skabe forbindelse via de korridorer de bevæger sig gennem i dag. Jørn Jensen skriver også at naturen indenfor det foreslåede solcelleområde vil blive fattig på biodiversitet. Under solcellerne vil der ikke være meget liv, hverken dyr eller planter. Han mener, at det er en klar forringelse af naturen i deres område.

Jørn Jensen skriver at han er således stor modstander af projektet, samlet af følgende grunde: Stort tab af herlighedsværdi på ejendommen grundet ødelagt udsigt og deraf tab af ejendomsværdi, ved et fremtidig salg. Påvirkning af vildt og fauna i hele området og negativ påvirkning af biodiversiteten indenfor solcelleområdet.

Forvaltningens bemærkninger

a) De visuelle påvirkninger vil indgå i miljøvurderingen og synligheden fra Bovlund Bjergvej undersøges. I vurderingen tages der også højde

for, at de levende hegn har en etableringsperiode, hvor de ikke er høje eller tætte.

b) Værditab indgår ikke i miljøvurderingen, men håndteres via VE-loven. Folketinget vedtog i 2020 en ny VE-lov som sikrer beboere mulighed for at anmelde krav om værditabserstatning overfor bygherren.

c) De visuelle påvirkninger vil indgå i miljøvurderingen og illustreres via visualiseringer fra udvalgte fotostandpunkter. De visuelle påvirkninger undersøges uafhængigt af kommunegrænsen.

d) Bemærkningen er noteret. Påvirkninger af natur behandles i miljøvurderingen.

Plan, Teknik & Miljø indstiller,

at høringssvaret og forvaltningens bemærkninger tages til efterretning og lægges til grund for det videre arbejde.

19. Peder Holm, Klovtoftvej 43

Peder Holm bor i Klovtoft, som ligger ca. 1,5 km sydøst for området hvor der planlægges solcelleanlæg.

Resumé af høringssvar

a) Peder Holm skriver at han ikke vil have solceller som nabo, da han mener de ødelægger og skæmmer den flotte natur.

b) Peder Holm frygter at anlægget vil betyde stor fraflytning af flere børnefamilier og dermed nedgang i antal elever i Hellevad Skole. Han spørger efter erfaringer fra andre projekter. Ligeledes frygter Peder Holm, at det også vil betyde nedgang i antal børn som dyrker sport i Hellevad idrætsforening og der dermed er risiko for at foreningen stopper.

c) Peder Holm spørger hvordan det sikres at Grøn pulje-midler bruges til at fremme lokale aktiviteter og ikke bruges i for eksempel Aabenraa eller Hjordkær.

Forvaltningens bemærkninger

a) Etablering af et solcelleanlæg af denne størrelse, vil lokalt ændre oplevelsen af landskabet, der går fra at være et landbrugsareal til et teknisk anlæg. For at begrænse de visuelle påvirkninger set fra omgivelserne, vil der blive stillet krav om, at der omkring hele anlægget skal etableres levende hegn. Derudover etableres der levende hegn inde i selve projektområdet, der dels vil opdele sektionerne og dels vil medvirke til at reducere synligheden af solcellepanelerne.

De visuelle påvirkninger er en del af miljøvurderingen, og der udarbejdes visualiseringer.

b) Bemærkninger er noteret. Påvirkninger af befolkning indgår i miljøvurderingen.

c) Bemærkningen tages til efterretning. Der vil komme en selvstændig proces om, hvorledes midlerne i Grøn pulje skal anvendes.

Plan, Teknik & Miljø indstiller,

at høringssvaret og forvaltningens bemærkninger tages til efterretning og lægges til grund for det videre arbejde.

20. Camilla Rossen, Løgumklostervej 6

Camilla Rossen bor ca. 1,5 km øst for området hvor der planlægges solcelleanlæg.

Resumé af høringssvar

a) Camilla Rossen ønsker ingen solcellepark.

Forvaltningens bemærkninger

a) Aabenraa Byråd vil bidrage til den grønne omstilling og Vækstudvalget for Land og By har den 3. september 2020 vedtaget nogle interne retningslinjer for større solenergianlæg på terræn i det åbne land. Retningslinjerne er i overensstemmelse med Kommuneplan 2015 og sikrer at anlæggene placeres og udformes under hensyntagen til de øvrige interesser i det åbne land.
Det aktuelle projekt vil kunne realiseres indenfor retningslinjerne og dermed bidrage til opfyldelsen af byrådets mål.

Plan, Teknik & Miljø indstiller,

at høringssvaret og forvaltningens bemærkninger tages til efterretning og lægges til grund for det videre arbejde

21. Erik Petersen, Langager 4

Erik Petersen bor i Hellevad, som ligger ca. 2,5 km øst for området hvor der planlægges solcelleanlæg.

Resumé af høringssvar

a) Erik Petersen skriver at han er ivrig motions cyklist og nyder naturen omkring Hellevad. Om sommeren nyder Erik Petersen korn-, græs- og majsmarker, og hele året nyder han fugle og dyrelivet. Erik Petersen mener, at med det planlagte solcelleområde bliver dette ødelagt ved Svejlund, hvor der er et rigt fugle og dyreliv. Erik Petersen skriver at der er rådyr og krondyr i området, og i vintertiden ser man store flokke af bramgæs, der spiser af det græs som landmænd sår i deres

majsmarker som efterafgrøde. Erik Petersen skriver at man med en solcellepark ødelægger et natur åndehul. Han mener ikke at man vil kunne få krondyr til at gå igennem en smal faunapassage, og bramgæs vil ikke længere kunne lande i området.

b) Erik Petersen mener, at det at området ligger mellem to bakkeøer burde diskvalificere området som værende egnet til placering af solcelleanlæg, da der om vinteren vil være frit udsyn fra de to bakkeøer, når der ikke er blade på træerne. Erik Petersen skriver at der i det evt. videre forløb, skal tages nogle billeder, som viser hvordan området ser ud med og uden solceller, her skal der også tages nogle billeder fra Bovlund Bjergvej i Tønder kommune.

Forvaltningens bemærkninger

a) Etablering af et solcelleanlæg af denne størrelse, vil lokalt ændre oplevelsen af landskabet, der går fra at være et landbrugsareal til et teknisk anlæg. For at begrænse de visuelle påvirkninger set fra omgivelserne, er der krav om, at der omkring hele anlægget skal etableres et 10 meter bredt og 5 meter højt levende hegn. Derudover etableres der levende hegn inde i selve projektområdet, der dels vil opdele sektionerne og dels vil medvirke til at reducere synligheden af solcellepanelerne.

   Info vedr. dyrearter er noteret.

   I udviklingen af projektet er der fokus på at sikre både dyrs og menneskers muligheder for at færdes på tværs af området. Der arbejdes med opdeling af solcelleanlægget i flere sektioner, der hegnes af. Imellem nogle af sektionerne er der gjort plads til faunapassager. Faunapassagerne følger ofte vandløb eller eksisterende levende hegn eller forbinder eksisterende naturområder. Der vil blive etableret levende hegn langs med faunapassagerne.

b) De visuelle påvirkninger indgår i miljøvurderingen og synligheden fra Bovlund Bjergvej undersøges. I vurderingen tages der også højde for, at der om vinteren ikke er blade på træerne, samt at de levende hegn omkring anlægget har en etableringsperiode, hvor de ikke er høje eller tætte.

Plan, Teknik & Miljø indstiller,

at høringssvaret og forvaltningens bemærkninger tages til efterretning og lægges til grund for det videre arbejde.

22. Familien Jürgensen, Foverupvej 2, Klovtoft

Familien Jürgensen bor ca. 3 km sydøst for området hvor der planlægges solcelleanlæg.

Resumé af høringssvar

a) Kerstin og Dirk Jürgensen bor med deres tre børn og driver økologisk landbrug, hvor de dyrker afgrøder. De har ikke noget imod den grønne energiomstilling, og de mener, at der skal ske noget på denne front. Fremtiden går fra fossile brændstoffer til vedvarende energikilder.
Familien har stærke betænkeligheder og er imod de planlagte solenergiprojekter på åbent land. Det er værdifuldt landbrugsjord, og opsætte solcellepaneler herpå synes de er overdrevet og ikke bæredygtigt. Der er ingen erfaring i Danmark med opførelse af solenergianlæg på store arealer med hensyn til påvirkning af flora og fauna og bæredygtighed.
Familien mener, at der er andre muligheder for, hvor der kan produceres energi. Eksempelvis kan tagene på boligbebyggelse anvendes til selvforsyning, tage på industriområder eller områder i nedlagte industriområder samt områder langs motorveje eller jernbanelinjer. Deres holdning er, "Hvis vi producerer grøn elektricitet, giver det kun mening, hvis vi raffinerer syntetisk brændstof som f.eks. raffinering af brint, og dette kan også bruges lokalt og eksporteres ikke!" Når de nævnte muligheder er udtømt, og der fortsat er behov for mere energi, så kan vi overveje at anvende landbrugsjord til energiproduktion. Derefter skal hele området dog udnyttes fuldt ud med vindmøller og solceller. Familien mener, at man skal være ærlige over for befolkningen, at landbrugsarealerne er begrænsede og kun er til rådighed til én ting, nemlig til fødevare- eller energiproduktion
Da Danmark er i fuld klimaforandring og står over for en enorm global udfordring, kan familien se, at der på vores breddegrader (havklima) bør fokuseres mere på fødevareproduktion end på energi. I fremtiden vil der være mange regioner i Europa, hvor fødevareproduktionen ikke længere vil være mulig, da regionerne lider under manglende nedbør og tørke, og ikke længere kan bruges til dyrkning af afgrøder. Familiens tre børn er alle blevet uddannet inden for landbruget, eller er på vej i den retning, da de finder, at denne udvikling vil være en trussel mod vores lokale landbrug.

Forvaltningens bemærkninger

a) Aabenraa Byråd vil bidrage til den grønne omstilling og Vækstudvalget for Land og By har den 3. september 2020 vedtaget nogle interne retningslinjer for større solenergianlæg på terræn i det åbne land. Retningslinjerne er i overensstemmelse med Kommuneplan 2015 og sikrer at anlæggene placeres og udformes under hensyntagen til de øvrige interesser i det åbne land.

Det aktuelle projekt vil kunne realiseres inden for retningslinjerne og dermed bidrage til opfyldelsen af byrådets mål.
Værdifulde landbrugsområder kan således anvendes til solenergianlæg, ligesom de f.eks. også kan anvendes til energiafgrøder.

Plan, Teknik & Miljø indstiller,

at høringssvaret og forvaltningens bemærkninger tages til efterretning og lægges til grund for det videre arbejde.

23. Bedsted Sogn Borgerforening

Resumé af høringssvar

a) Bedsted Sogn Borgerforening gør indsigelse mod solcellepark i Svejlund. I Bedsted Sogn Borgerforening er de kede af, at de selv har skulle finde ud af at der planlægges et solcelleanlæg i Svejlund, i stedet for at blive informeret af Aabenraa/Tønder Kommune, da de ligger meget tæt på området.

b) Bedsted Sogn Borgerforening skriver at mange bruger området både til hest, gåben og cykelture. For nogle år tilbage startede en gruppe en lille uofficiel cykelklub og de tager ofte turen forbi Svejlund, for det første fordi der er rolig natur og fordi at der ikke er stor tung trafik. Bedsted Sogns Borgerforening mener, at dette vil ændre sig betydeligt med det planlagte solcelleanlæg.

c) Bedsted Sogn Borgerforening skriver, at med solcelleanlægget vil der komme en skamplet på det ellers pæne sønderjyske landskab. Der vil ikke længere være rolig og uberørt natur når man opsætter så voldsomt et areal af solceller. Bedsted Sogns Borgerforening er ikke i tvivl om at grøn energi er vejen frem, men de mener at der findes mange faktuelle tal som gør at det ville være langt bedre at få havvindmøller i stedet.

   Bedsted Sogn Borgerforening henviser til en udtalelse om at der jo næsten ingen mennesker bor i området og spørger om dette betyder at man både som entreprenør og kommune er ligeglad med de små samfund. Bedsted Sogn Borgerforening mener ikke at man som kommune kan sidde sådan en udtalelse overhørig blot fordi der kommer investorer der gerne vil lave en forretning og sælge strøm til udlandet. Samtidig er Bedsted Sogn Borgerforening undrende over at der er så meget grøn strøm som skal slukkes når der er overforbrug. Bedsted Sogn Borgerforening skriver at dette ikke kan ses visuelt på solceller, men på vindmøller kan man blot køre en tur fra Tønder til Esbjerg og se vindmøller der er slukket pga. overproduktion. Bedsted Sogn Borgerforening henviser til denne hjemmeside: https://videnomvind.dk/hvorfor-staar-vindmoeller-nogle-gange-stille-i-blaesevejr/

d) Bedsted Sogn Borgerforening skriver at man i Haderslev Kommune har stillet krav om at hegn skal være hævet 15 cm over jord til mindre dyr og der skal være en vildtpassage for hver 50 m og der ydermere også er et afstandskrav til bebyggelse. Bedsted Sogn Borgerforening forslår, at man tager udgangspunkt i Haderslevs krav til solcelleparker og udvider afstandskravet, således at der skal være afstand fra ejers grund til start af læhegn. På den måde vil der også kunne være servicevej på yderside af anlæg til beskæring og pasning af læbælte. Dette mener Bedsted Sogn Borgerforening man som minimum også bør kræve uanset størrelse på anlæg i Aabenraa Kommune. Bedsted Sogn Borgerforening henviser til Haderslevs krav til solcelleparker, som blev vedtaget af udvalget for Plan og Miljø 14. juni 2021: https://www.haderslev.dk/media/87944/bilag-krav-til-

solcelleparker-i-haderslev-kommunepdf.pdf

e) Bedsted Sogn Borgerforening forslår, at man overvejer at give anparter til områdets beboere. I forhold til størrelse og afstandskrav syntes Bedsted Sogn Borgerforening også at man i Haderslev har valgt en mere fornuftig løsning, som de mener man bør overveje om Aabenraa ikke skulle lave lignende. I Haderslev har politikkerne besluttet, at et solcelleanlæg maksimum må være 75 ha og at der skal være minimum 3 km afstand til næste anlæg. Bedsted Sogn Borgerforening henviser til artikel i Jyske Vestkysten: https://jv.dk/artikel/solcelleplan-udskudt-anl%C3%A6g-bliver-mindre-og-afstand-til-nabo-l%C3%A6ngere?fbclid=IwAR1iQs2OYx4U6Wv4WnNFKywA1iVX3-spmNLLX39MXwgAR6NlFEV81l1Kfx8

   Bedsted Sogn Borgerforening skriver at der i afgrænsningsrapporterne står at der i området er følgende: Særligt værdifuldt landbrugsjord, drikkevandsinteresser, økologiske forbindelser, bevaringsværdigt landskab og værdifulde geologiske områder. Bedsted Sogn Borgerforening mener derfor at området skal gøres væsentlig mindre og at man generelt bør anlægge mindre anlæg med en minimumsafstand imellem anlæggene, så anlægget ikke vil virke så voldsomt. Bedsted Sogn Borgerforening henviser til anlægget ved Tinglev, som de mener er et meget voldsomt anlæg, og at der er opsat for lidt læhegn ud mod hovedvejen, Bedsted Sogn Borgerforening mener, at hvis blot dette var gjort havde man måske heller ikke haft så meget modstand til dette og andre solcelleprojekter. Bedsted Sogn Borgerforening skriver også at man før i tiden kunne se forskelligt dyrevildt ved Tinglev, når man kørte forbi, dette er ikke oplevet siden at solceller og hegn blev opsat.

f) Bedsted Sogn Borgerforening henviser til at der føres flere diskussioner/debatter på facebook.

g) Bedsted Sogn Borgerforening skriver at der på borgermødet d. 28. juni 2021 blev spurgt om flere ting, som de ønsker konkrete svar på. Nogle af spørgsmålene omhandlede bl.a. tung trafik – Hvor meget og hvor vil man have dette? Dette er Bedsted Sogn Borgerforening meget interesseret i at vide, da de mener, at det vil komme til at berøre dem med støj og gener.

h) Bedsted Sogn Borgerforening spørger hvor man vil placere transformere og om disse udgiver frekvensstøj og hvilke påvirkninger dette vil have på dyreliv og mennesker.

i) Bedsted Sogn Borgerforening spørger hvordan man ud over læbælter, som måske først er oppe om 5-6 år, vil dække for genskin fra solcellepanelerne, som kan være generende for både omkringliggende beboere og trafikanter.

j) Bedsted Sogn Borgerforening spørger hvad VE-midler skal bruges til og hvor. På borgermødet blev der sagt at midlerne skal bruges i Aabenraa Kommune og der blev sagt at man ikke kan bruge 12 mio. kr. i Hellevad/Svejlund, så midlerne kunne ryge andre stedet hen i kommunen. Bedsted Sogn Borgerforening mener at man bør bruge et areal til at kunne lave noget for beboerne i området. Det kunne f.eks.

være bålhytte, sheltere, naturlegeplads osv. Bedsted Sogn Borgerforening skriver at dette vil kunne være med til at bibeholde børnefamilier og skabe/beholde sammenhold i nærområdet, i stedet for at en skole i f.eks. Felsted får en ny boldbane.

k) Bedsted Sogn Borgerforening spørger hvad man tænker om lokallivet og eventuel fraflytning, de spørger om der findes statistikker på fraflytning og salg af huse op til solcelleparker. Bedsted Sogn Borgerforening skriver at de små samfund er nødsaget til at bruge hinandens foreningsliv, skoler, købmænd osv. og hvis der kommer fraflytning vil dette have negative konsekvenser langt ude i fremtiden med små døde lokalsamfund, som stille og roligt vil lukke ned.

l) Bedsted Sogn Borgerforening spørger om der er et krav om hvor meget dansk arbejdskraft man skal bruge til anlæggelse af solcelleparken, så det ikke udføres af andre nationaliteter og dermed har en "dumping" effekt af hvad opbygningspris ellers ville have kostet. Bedsted Sogn Borgerforening spørger også hvor mange arbejdspladser det vil generere for lokalsamfundet efterfølgende. På borgermøde blev der svaret at anlægget vil generer ca. 4 arbejdspladser, hvilket Bedsted Sogn Borgerforening mener er langt under hvad landbruget kan generere. Bedsted Sogn Borgerforening spørger også hvad kommunen vil gøre for at friluftslivet bibeholdes. Bedsted Sogn Borgerforening mener, at der bør gøres en ekstra indsats for at få solcelleanlæg ud i det flade landskab med dårlig landbrugsjord, samt placerer det midt i åbne landskaber således at man stadig har synlige marker rundt om, dette kan gøres ved at gøre solcellearealerne mindre.

m) Bedsted Sogn Borgerforening spørger hvem der drifter området og hvor længe. Bedsted Sogn Borgerforening skriver at de har læst sig frem til at anlæggets ejere ved andre projekter kun har skulle vedligeholde beplantning i 3-5 år efter ibrugtagning. Derfor spørger Bedsted Sogn Borgerforening hvem der efterfølgende vil vedligeholde beplantning og de spørger også hvem der har ansvaret hvis ikke læhegn og øvrig beplantning har nået den ønskede højde inden for den givne tid.

n) Bedsted Sogn Borgerforening mener at Kommunen bør forlange en uvildig miljørapport som European Energi ikke har interesser i.

Forvaltningens bemærkninger

a) Forvaltningen beklager at Bedsted Sogns Borgerforening ikke blev direkte kontaktet i forbindelse med forhøringen, men gør opmærksom på at der er blevet annonceret i Digeposten og Aabenraa ugeavis. I det videre forløb vil forvaltningen tage direkte kontakt til Bedsted Sogns Borgerforening.

b) Miljøvurderingerne vil indeholde en redegørelse for de ændrede trafikforhold omkring området.

c) Aabenraa Byråd vil bidrage til den grønne omstilling og Vækstudvalget for Land og By har den 3. september 2020 vedtaget nogle interne retningslinjer for større solenergianlæg på terræn i det åbne land.

Retningslinjerne er i overensstemmelse med Kommuneplan 2015 og skal sikre at anlæggene placeres og udformes under hensyntagen til de øvrige interesser i det åbne land. Det aktuelle projekt vurderes at ville kunne realiseres indenfor retningslinjerne og dermed bidrage til opfyldelsen af byrådets mål.
Aabenraa Byråd er ikke planlæggende eller godkendende myndighed for havvindmøller.

d) Solcelleanlægget skal overholde Aabenraa Kommunes interne retningslinjer for "Større solenergianlæg på terræn i det åbne land" som blev vedtaget af Vækstudvalget for Land og By d. 3. september 2020.
https://www.aabenraa.dk/media/4098767/297204-20_v1_wt-forslag-til-interne-retningslinjer-stoerre-solenergianlaeg-paa-terraen-i-det-aabne-landpdf.pdf

Angående vildtpassager mm. står der bl.a. følgende i retningslinjerne:

3.2.1. Arealet skal sektioneres og der skal etableres interne levende hegn og passagemuligheder. En langside må som hovedregel ikke være længere end 1000 meter og ingen sektion må være større end 50 ha. Opdelingen skal tage udgangspunkt i det konkrete landskab, herunder eksisterende levende hegn, diger, markstruktur, topografi, veje, stier, vandløb, småbiotoper mv.

3.2.2. Sektionerne skal af hensyn til landskabet og den biologiske mangfoldighed afgrænses af levende hegn med min. 0-6 rækker buske og træer i henhold til vedlagte katalog.

3.2.3. Hegnene skal plantes så de kommer i god vækst hurtigt og løbende vedligeholdes mht. højde, bredde og tæthed, så de opfylder deres formål, såvel i forhold til afskærmning som bidrag til en øget biologisk mangfoldighed.

3.2.4. Faunapassager er obligatoriske når et større solcelleanlæg berører arealer under Grønt Danmarkskort og/eller når der er lokale forhold, som fordrer dette – f.eks. når der er veksler for større dyr. Faunapassager skal udformes i overensstemmelse med vedlagte katalog med afsæt i den flora og fauna, de tiltænkes at skulle fremme.

Angående hegnet, så vil det være et godkendt vildthegn på 2 meters højde og Aabenraa Kommune ønsker ikke pigtråd omkring solcelleanlæg, forvaltningen er i dialog med developer om at undgå brug af pigtråd til hegnene. Der arbejdes med forskellige muligheder for passage af mindre dyr igennem hegnet og for større dyr etableres faunapassager.

Angående afstandskrav til bebyggelse står der i Aabenraa Kommunes interne retningslinjer punkt 2.1.4., at der omkring fritliggende boliger skal være en zone på min. 50 meter som friholdes for solenergianlæg og som hovedregel skal mindst 1 retning mod enten syd eller vest helt friholdes.

e) I Aabenraa Kommunes interne retningslinjer punkt 2.2.5 står der følgende:

2.2.5. Lokalplaner for solenergianlæg afkaster en zone, der er 10 gange så stor som det planlagte anlæg, hvor der ikke kan planlægges for yderligere solenergianlæg uden der sker en samlet planlægning.

Det betyder at der omkring et kvadratisk anlæg på 100 ha. (1 km x 1 km) ikke uden en samlet planlægning vil kunne planlægges for yderligere anlæg tættere end ca. 1 km fra det allerede planlagte (uanset om dette er anlagt eller ej).

f) Når kommunen gennemfører en forudgående høring som den aktuelle, er det med henblik på at få borgernes forslag og ideer til, hvilke forhold kommunen bør tage højde for i det videre arbejde. Debat på Facebook kan være et udmærket supplement i den politiske debat. Debat på sociale medier er ikke en del af den formelle sagsbehandling. De ytringer der kommer på sociale medier vil ikke blive behandlet af forvaltningen i sagsfremstillingen.

g) I anlægsfasen vil der være en transportbelastning, der især er koncentreret om de første 3-6 måneder. I forbindelse med detailplanlægningen, vil der blive udarbejdet en trafikplan, der sikrer mindst mulig unødig trafik ved bl.a. at anvise ruten til og fra nærmeste motorveje.

I miljøvurderingen indgår trafik som ét af miljøemnerne, og de trafikale konsekvenser vil derfor blive belyst. Konklusioner og anbefalinger fra vurderingerne, vil indgå i den efterfølgende detailplanlægning.

Efter anlægsfasen vil den trafikale belastning falde ift. det nuværende niveau da det meste servicearbejde kan klares med mindre varebiler og landbrugets større redskaber ikke længere skal anvendes.

h) Der vil blive etableret én centralt placeret transformerstation. I forbindelse med miljøvurderingen vil der blive gennemført støjberegninger.

i) Bygherre oplyser at solcelleanlægget refleksbehandles, så det får en matgrå overflade for at eliminere refleksion og sikre, at solenergien bliver i panelet.

j) Bemærkningen tages til efterretning. Der vil komme en selvstændig proces om, hvorledes midlerne i Grøn pulje skal anvendes.

k) Bemærkninger er noteret. Påvirkninger af befolkning indgår i miljøvurderingen.

l) Hvor mange arbejdspladser der netto nedlægges er svært at vurdere da der også oprettes arbejdspladser til reparation og vedligehold af solcelleanlægget, til at opdrætte får til afgræsning mm. og evt. til videreforarbejdning af el til brint og nye brændstoffer i kommunen. Endelig kan man forestille sig at mere gylle skal anvendes til produktion af biogas, som ligeledes vil føre til merbeskæftigelse.

m) Bygherre oplyser at anlæggets levetid er af leverandører fastsat til 25-30 år. I den periode er den til enhver tid værende ejer forpligtet til at vedligeholde parken og hegnene. Bygherre oplyser at det i praksis sker

næsten altid ved at ejer laver en driftsaftale med opstiller, som så sørger for at ansætte lokale til at udføre arbejdet med vedligehold, afgræsning med får m.v. Når projektudvikleren indgår aftale med den entreprenør, der skal varetage plantning af de levende hegn, vil der være krav om en garanti for, at ammetræer når minimum en højde på 1 meter i løbet af det første vækstår. Herudover skal der gives garanti på, at hegnene kommer i vækst uanset vejrlig.

n) Miljøvurderingsloven fastlægger jf. § 20, at bygherre skal fremlægge en miljøkonsekvensrapport (tidligere VVM) for et projekt, mens det jf. § 8 er myndigheden, der skal gennemføre en miljøvurdering af planer. Derfor har European Energy ansvar for miljøkonsekvensrapporten og Aabenraa Kommune har ansvar for plangrundlaget og miljørapporten. I denne proces udarbejdes lokalplan og kommuneplantillæg (der danner det planlægningsmæssige grundlag for projektet) og selve projektet samtidigt. Det er derfor besluttet, at miljørapporten (miljøvurdering af planerne) og miljøkonsekvensrapporten (miljøvurdering af projektet) skrives sammen i én rapport, der opfylder kravene til begge typer miljøvurderinger.

Plan, Teknik & Miljø indstiller,

at høringssvaret og forvaltningens bemærkninger tages til efterretning og lægges til grund for det videre arbejde.



Solcelleanlæg ved Svejlund vest for Hellevad

Tillæg til afgrænsningsnotat

Aabenraa Kommune

EUROPEAN ENERGY

Afsender: Aabenraa Kommune
Projekt: Solcelleanlæg ved Svejlund vest for Hellevad med tilhørende kabel
Dokument: Tillæg til afgrænsningsnotat
Projektnummer: 2104010
Udarbejdet af: LE34 (ABP, MSC)
Kvalitetssikring: MSC, ABP
Version: 2
Dato: 27.09.2024

INDHOLDSFORTEGNELSE

1. Baggrund og proces 1

1.1 Forudgående proces 1
1.2 Supplerende høring af afgrænsningsnotat for projektændring 2

2. Beskrivelse af projektændring 4

2.1 Etablering af kablet 4

3. Alternativer og referencescenarie 7

3.1 Alternativer 7
3.2 Referencescenariet 7

4. Afgrænsning af miljøkonsekvensrapport for projektændring 8

4.1 Afgrænsning af miljøemner inden for kabelkorridoren 1

1. BAGGRUND OG PROCES

European Energy A/S har ansøgt om at opstille et solcelleanlæg til strømproduktion ved Svejlund, vest for Hellevad, hvor anlægget dermed er beliggende midtvejs mellem Rødekro og Løgumkloster med en afstand på knapt 15 km til hver af de to byer.

I den hidtidige proces har der ikke været anvist, hvilken transformerstation strømmen fra solcelleanlægget skal tilsluttes. European Energy A/S forventer nu, at der er mulighed for tilslutning til Energinets kommende 150 kV station, der skal etableres i tilknytning til den eksisterende transformerstation ved Kassø, som ligger ca. 8,5 km sydøst for solcelleanlægget. Der er på den baggrund indarbejdet en kabelkorridor til et kabel som en del af det samlede projekt.

Denne høring om afgrænsningsnotatets indhold omhandler kun projektændringen, som er selve kabelkorridoren til kablet. Kabelkorridoren indarbejdes i den samlede miljøvurderingsrapport for solcelleanlægget med vurdering af de miljøemner, som vil fremgå af Aabenraa Kommunes afgrænsningsudtalelse til miljøkonsekvensvurdering af kablet.

I det følgende beskrives processen frem til nu, og hvad processen er fremadrettet.

1.1 FORUDGÅENDE PROCES

Planlægningen af solcelleanlægget ved Svejlund blev igangsat i 2021. Det oprindelige lokalplanforlag og projekt omfattede opstilling af et solcelleanlæg til strømproduktion. Området udgjorde oprindeligt et samlet areal på ca. 320 hektar, der efterfølgende blev reduceret ad flere omgange.

I forbindelse med planlægningen af solcelleanlægget blev der udarbejdet en samlet miljøvurderingsrapport for både planforslagene og projektet. Inden udarbejdelse af miljøvurderingsrapporten blev der foretaget en afgrænsning af indholdet i rapporten i form af afgrænsningsnotater, der blev sendt i en offentlig høring og en høring af berørte myndigheder, relevante organisationer og parter.

Det oprindelige plangrundlag og projektforslag blev i forbindelse med den politiske behandling i Aabenraa Kommune afvist med henblik på at reducere anlæggets størrelse og at øge afstanden til boligerne bl.a. ved Svejlundstok.



Figur 1-1 Illustration af oprindeligt projektområde til solceller fra 2021 og reduceret projektområde til solceller 2024.

Solcelleområdet er nu reduceret til et bruttoareal på ca. 140 ha. Det ansøgte solcelleanlæg består af ca. 105 ha med solceller med en forventet installeret effekt på mellem 80-126 MW, alt afhængig af valg af type solceller. Den resterende del af området skal bestå af spredningskorridorer. Det reducerede solcelleområde giver ikke anledning til at ændre i afgrænsningen af miljøvurderingsrapporten, og der foretages derfor heller ikke en fornyet høring af afgrænsningsrapporten til selve solcelleanlægget.

Udover revideringen af selve solcelleområdet, er der i løbet af processen kommet afklaring på, hvilken transformerstation strømmen skal føres til, for at kunne indgå i forsyningsnettet. Strømmen skal forventeligt føres videre til Energinets kommende transformerstation ved Kassø via jordkabler. Jordkablet kan placeres inden for en bred kabelkorridor, som skal indarbejdes i projektet sammen med solcelleanlægget. Denne projektændring beskrives i afsnit 2.

1.2 SUPPLERENDE HØRING AF AFGRÆNSNINGSNOTAT FOR PROJEKTÆNDRING

Opførelse af et solcelleanlæg til fremstilling af elektricitet er en anlægstype, som er omfattet af miljøvurderingslovens bilag 2, pkt. 3a om *industrianlæg til fremstilling af elektricitet, damp og varmt vand.* Kablet er omfattet af miljøvurderingslovens bilag 2, pkt. 3c om *transport af elektricitet gennem luftledninger, jordkabler til spændinger over 100 kV, samt tilhørende stationsanlæg, dog undtaget elkabler på søterritoriet (projekter, som ikke er omfattet af bilag 1).* Kablet er derfor omfattet af miljøvurderingslovens bestemmelser, både som en del af det samlede solcelleanlæg og fordi kablet på en del af strækningen forventes at skulle transportere elektricitet i jordkabler med en spænding på over 100 kV.

Nærværende forslag til afgrænsningsnotat udgør et tillæg til afgrænsningsnotaterne, der blev udarbejdet til de oprindelige projektforslag i 2021. Notatet afgrænser, hvor omfattende og detaljerede oplysninger miljøkonsekvensrapporten skal indeholde for, at de miljømæssige konsekvenser ved etablering og drift af jordkablet kan vurderes.

Afgrænsning af miljøkonsekvensrapporten har til formål at identificere de aspekter af projektet, som har væsentlig betydning for miljøet og dermed interesse for naboer, miljøorganisationer og myndigheder m.fl. Afgrænsningen af omfang og detaljeringsgrad er udarbejdet i medfør af miljøvurderingslovens § 23 (Afgrænsning af miljøkonsekvensrapportens indhold).

Afgrænsningsnotatet udarbejdes til høring af berørte myndigheder og offentligheden, på baggrund af oplysninger, som bygherren har indleveret sammen med ansøgningsmaterialet og myndighedens kendskab til miljøforhold og miljøpåvirkninger. Høringen af afgrænsningen sker i henhold til § 35, stk. 3, nr. 2, i miljøvurderingsloven, LBK nr. 4 af 03/01/2023 ”Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM)”.

Høringen foregik perioden 3.10.2024 - 27.11.2024. Afgrænsningsnotatet blev sendt i høring hos offentligheden og nedenstående berørte myndigheder:

- Miljøstyrelsen
- Naturstyrelsen
- Plan- og Landdistriktsstyrelsen
- Slots- og Kulturstyrelsen
- Landbrugsstyrelsen
- Energistyrelsen
- Danmarks Naturfredningsforening

- Museum Sønderjylland
- Energinet
- Energiselskabet N1
- Dansk Ornitologisk Forening
- Friluftsrådet
- Danmarks jægerforbund
- Tønder Kommune

Aabenraa Kommune har modtaget høringssvar fra:

• Aabenraa Jægerråd, under Danmarks Jægerforbund
• Styrelsen for grøn arealplanlægning og vandmiljø, Natur- og landbrugsudvikling

De indkomne bemærkninger har ikke givet anledning til ændringer i afgrænsningsnotatet.

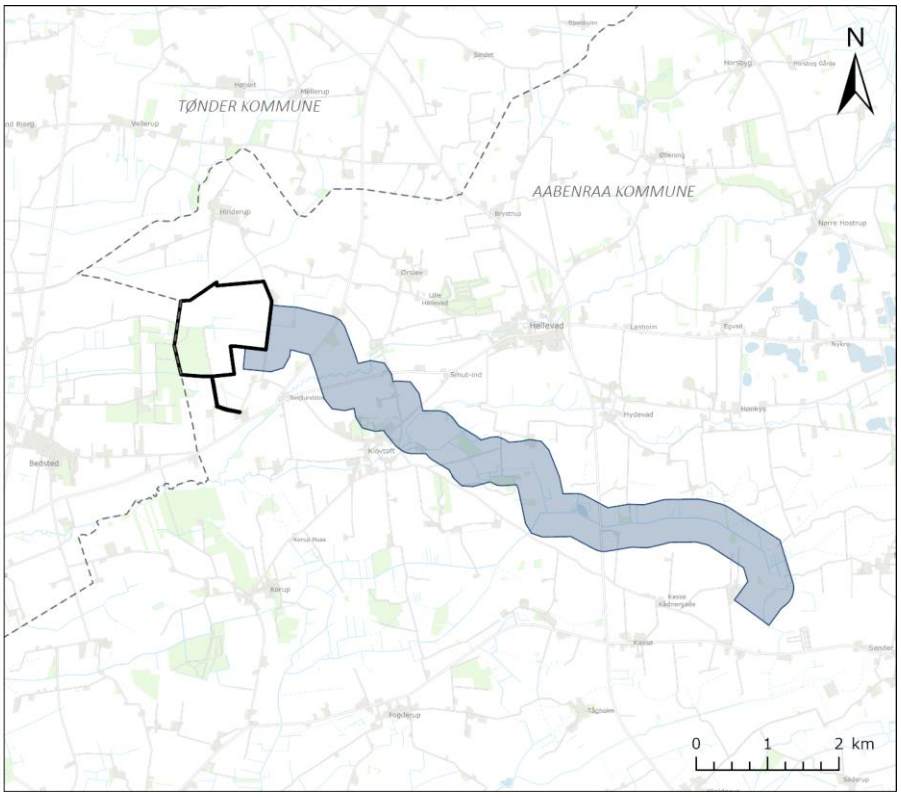
Afgrænsningsnotatet udgør grundlaget for bygherrens udarbejdelse af miljøkonsekvensrapporten vedrørende det konkrete kabelprojekt. Vurderingen af kabelprojektet er indarbejdet i den samlede miljøvurderingsrapport, der også omfatter miljøvurdering af kommuneplantillæg, lokalplanforslag og projektet knyttet til selve solcelleanlægget.

2. BESKRIVELSE AF PROJEKTÆNDRING

Som en del af det samlede solcelleprojekt indgår som tidligere nævnt etablering af et jordkabel, der skal transportere strømmen fra solcelleanlægget til en større transformerstation, hvorfra strømmen ledes til el-transmissionsnettet. Strømmen fra solcelleanlægget skal kobles til Energinets kommende transformerstation, kaldet Almindegaard, ved Kassø.

I projektet arbejdes der med en bred korridor, som kablet kan placeres inden for. Den præcise placering af kablet er ikke fastlagt endnu, da forhandlinger med lodsejere først planlægges senere i processen. Miljøvurderingen omfatter derfor en bred korridor, hvor den konkret placering af kablet kan justeres og fastlægges inden for.

Sideløbende med planlægningen af Svejlund Solcelleanlæg planlægges der for et andet solcelleanlæg ved Hynding, vest for Ravsted. Hvis begge projekter etableres, kan kablerne fra Svejlund og Ravsted etableres i samme kabelgrav på strækningen fra Svejlund og frem til transformerstationen.



Figur 2-1 Kabelkorridor, hvor der kan placeres et kabel fra solcelleanlægget ved Svejlund og videre til den kommende transformerstation ved Kassø.

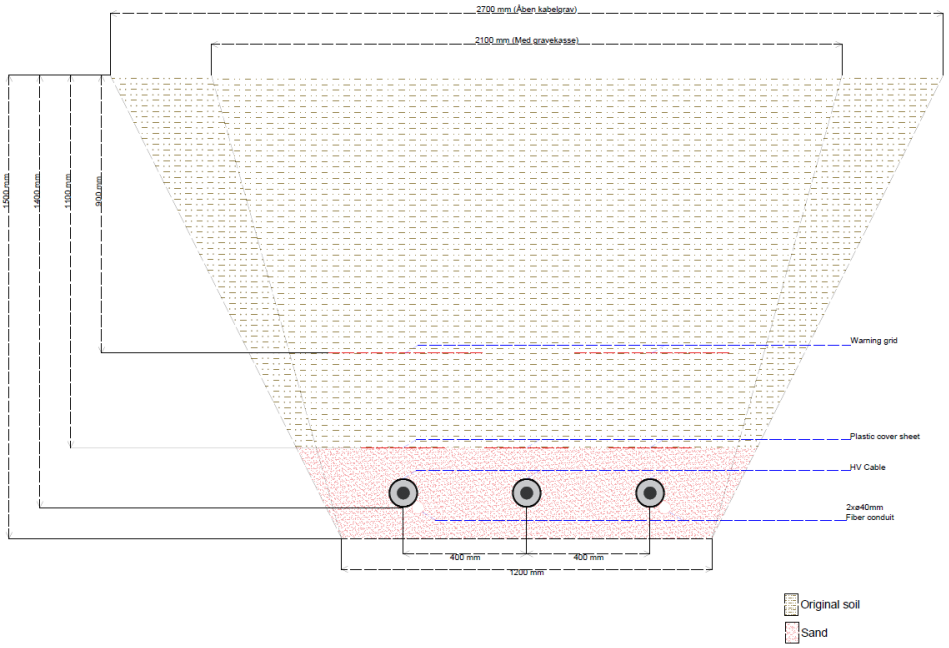
2.1 ETABLERING AF KABLET

Inden anlægsarbejdet kan sættes i gang, vil bygherre i samarbejde med de involverede lodsejere inden for den valgte korridor beslutte, hvor på deres jord kablet skal placeres. Kablet føres uden om alle bygninger.

I forbindelse med nedlægningen af kablet vil der blive brug for et arbejdsbælte med en bredde på op til 16 m.

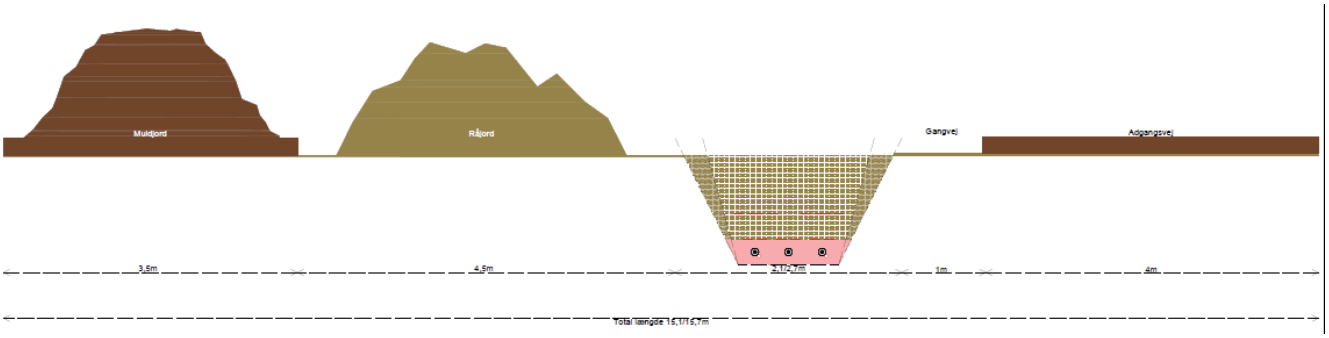
Selve tracéet til kablet vil være op til 2,7 m bredt og ca. 1,5 m dybt, så det sikres, at kablet altid har en jorddækning på minimum 130 cm. Der kan evt. reduceres i bredden af arbejdsbæltet, hvis det er nødvendigt, f.eks. i forbindelse med gennembrydning af levende hegn.

Ovenover kablet vil der blive placeret markeringsbånd i to forskellige dybder, der angiver kablets placering. Markeringsbåndene har til formål at advare om kablernes placering, i det tilfælde, at der i forbindelse med andre projekter bliver gravet i tracéet. På Figur 2-2 ses et tværsnit af kabelgraven. Når kablet er etableret, vil der være et servitutbælte omkring kablet med en bredde på 3 meter i alt.



Figur 2-2 Tværsnit af den forventede kabelgrav.

I forbindelse med gravearbejdet vil jorden blive sorteret i muld og råjord, og der vil være afsat plads til oplægning af muld og råjord inden for arbejdsarealet langs med kablet. På modsatte side af kablet vil der blive udlagt køreplader til maskiner, for at reducere påvirkning af jordbunden mest muligt. På Figur 2-3 ses et tværsnit af et arbejdsbælte.



Figur 2-3 Tværsnit af et arbejdsbælte.

Såfremt kablet skal krydse veje, vandløb og beskyttede sten- og jorddiger, ville arbejdet udføres som en styret underboring.

I forbindelse med gravearbejdet vil der være løbende dialog med det lokale museum, såfremt de ønsker at overvåge arbejdet eller lave yderligere undersøgelser.

Kabelgraven udgraves i sektioner nogenlunde med de samme længder, som kablet leveres i. Disse længder er endnu ikke kendte, men forventes at være op til 1.000 meter. Afhængigt af forhold, som sektionens længde og vejrforhold, kan der laves 1-2 sektioner om ugen.

Efter endt gravearbejde vil terrænet blive reetableret, og lodsejer vil blive kompenseret for mark- og strukturskader efter den gældende landsaftale. Eventuelle dræn vil ligeledes blive reetableret i denne proces.

3. ALTERNATIVER OG REFERENCESCENARIE

3.1 ALTERNATIVER

Som et led i projektudviklingen er flere alternativer til kablets placering blevet undersøgt, for at finde frem til det bedst mulige forløb. Der behandles kun én kabelkorridor i miljøkonsekvensvurderingen, idet den valgte korridor er fastlagt efter en screening af egnede områder på strækningen imellem Svejlund Solcelleanlæg og den kommende transformerstation ved Kassø. Der behandles på den baggrund ikke alternativer til kabelkorridoren, der fremgår af Figur 2-1.

3.2 REFERENCESCENARIET

Miljøkonsekvensrapporten med miljøvurdering af kabelprojektet skal ifølge miljøvurderingsloven indeholde en beskrivelse af referencescenariet, der udgøres af nuværende miljøstatus, samt en beskrivelse af udviklingen af referencescenariet, hvis projekt ikke gennemføres.

Den fremtidige udvikling af referencescenariet beskriver det scenarie, at myndighederne ikke tillader etablering af det ansøgte projekt, således at den eksisterende anvendelse inden for projektområdet videreføres. Det betyder, at den nuværende arealanvendelse og drift af arealerne fortsætter som i dag. Referencescenariet tager således udgangspunkt i den eksisterende miljøstatus for projektområdet, hvis projektet ikke gennemføres. Dette scenarie benyttes som sammenligningsgrundlag for at vurdere, hvilke påvirkninger projektet medfører.

4. AFGRÆNSNING AF MILJØKONSEKVENSRAPPORT FOR PROJEKTÆNDRING

I miljøvurderingsloven er der krav om, at miljøvurderingen skal baseres på den sandsynlige væsentlige indvirkning inden for et bredt miljøbegreb, der omfatter følgende miljøemner:

- biologisk mangfoldighed, flora og fauna,
- befolkningen,
- menneskers sundhed,
- jordbund og jordarealer,
- vand,
- luft,
- klimatiske faktorer,
- materielle goder,
- landskab,
- kulturarv, herunder kirker og deres omgivelser, samt arkitektonisk og arkæologisk kulturarv.

I afgrænsningen anvendes et skema med en vurdering af de miljøemner, som en miljøkonsekvensvurdering, jf. miljøvurderingslovens § 1, stk. 2, skal omfatte. Skemaet fremgår af Tabel 4-1. I tabellen behandles alene sandsynlige påvirkninger fra kablet, men i selve miljøvurderingsrapporten behandles solcelleanlægget og kablet som ét samlet projekt, og der vil derfor også blive set på, om der er kumulative effekter imellem solcelleanlægget og kablet.

I skemaet gennemgås de overordnede miljøemner. Der ses på hvilke potentielle påvirkninger, der kan forventes i de forskellige faser af kabelprojektet, og det vurderes, om der kan være væsentlige påvirkninger, der skal behandles. Hvis emnet skal behandles i miljøkonsekvensvurderingen beskrives kort hvilket datagrundlag der skal tages udgangspunkt i og den forventede metodetilgang.

Skemaet konkluderer dermed også hvilke miljøemner, der ikke skal behandles i miljøkonsekvensrapporten for den del af rapporten, der omhandler kabelprojekt.

Det er vurderet, at følgende miljøemner skal vurderes i miljøkonsekvensrapporten for den del, der vedrører kabelprojektet:

- Biodiversiteten
  - Natura 2000-områder
  - Bilag IV-arter (odder)
  - Bilag IV-arter (padder)
  - Bilag IV-arter (flagermus)
  - § 3 natur
  - Flora og fauna i øvrigt
- Vandkvalitet
  - Håndtering af utilsigtede hændelser i form af blow-out.

4.1 AFGRÆNSNING AF MILJØEMNER INDEN FOR KABELKORRIDOREN

I nedenstående skema gennemgås de overordnede miljøemner og potentielle påvirkninger ved anlæg og drift af kablet.

Kablet inden for kabelkorridoren medfører potentielt påvirkninger primært i anlægsfasen og i mindre grad i driftsfasen, da der i driftsfasen ikke sker yderligere fysiske eller visuelle påvirkninger, men kablet er omfattet af en servitut med rådighedsbegrænsning for at holde respektafstand til kablet. Lodsejerne kompenseres økonomisk for denne servitut. Nedtagningsfasen til det konkrete kabelprojekt vurderes ikke at være relevant at beskrive, da der ikke er en forventet afvikling af kablet. Såfremt kablet på et tidspunkt skal fjernes, vil processen følge den på det tidspunkt gældende miljøvurderingslov.

Tabel 4-1 Oversigt over miljøemner og mulige miljøpåvirkninger som følge af etablering og drift af kablet.

Miljøemne	Fase	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Behandles i MKR (X)	Metode til vurdering af miljøpåvirkning og afgrænsning af datagrundlag
Befolkningen - det vil sige enhver, hvis tilværelse kan tænkes at blive påvirket væsentligt af projektets miljømæssige indvirkninger, uanset afstanden fra projektet.	*Anlæg*	*Bebyggelse* Der er flere ejendomme inden for den ydre afgrænsning af kabelkorridoren, men der lægges en buffer omkring alle ejendomme, så det sikres, at kablet føres uden om bygningerne, og ingen bygninger påvirkes af etablering af kablet. Emnet behandles ikke i miljøkonsekvensvurderingen.		
	Anlæg	*Friluftsliv og rekreative værdier* Der er ikke udpeget rekreative områder inden for kabelkorridoren, men der er udpeget en regional cykelrute, der bl.a. skaber forbindelse imellem Ravsted og Hellevad. Korridoren fra Svejlund og mod transformerstationen krydser Klovtoftevej, der er en del af den udpegede cykelrute. Ved krydsning af veje foretages underboring, så der ikke er barriereeffekter i anlægsfasen og dermed ingen påvirkning af de rekreative forbindelser. I driftsfasen er kablet under jorden og udgør ingen påvirkning af rekreative interesser. Emnet behandles ikke i miljøkonsekvensvurderingen.		
	Anlæg	*Infrastruktur* Ved krydsning af veje foretages underboring. Der vil derfor ikke være påvirkning af veje eller anden infrastruktur, og emnet behandles ikke i miljøkonsekvensvurderingen.		
	Anlæg	*Trafik* I anlægsfasen vil etablering af kablet medføre øget trafik i nærområdet i en begrænset periode. Anlægsaktiviteterne flytter sig igennem området i takt med, at kablet		

Miljøemne	Fase	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Behandles i MKR (X)	Metode til vurdering af miljøpåvirkning og afgrænsning af datagrundlag
		etableres. Den kortvarige påvirkning vurderes at have et beskedent omfang sammenlignet med den nuværende trafik, og det vurderes på den baggrund, at påvirkninger af befolkningen, som følge af anlægstrafikken, ikke skal miljøvurderes.		
Menneskers sundhed Miljømæssige faktorer, som kan indvirke på menneskers sundhed. Det kan være støj, vibrationer, radioaktiv stråling, røg, støv, lugt, andre emissioner eller magnetfelter, som kan påvirke sundheden, herunder sikkerheden i forbindelse med den for projektet relevante trafik.	*Anlæg*	*Vibrationer* Vibrationer i anlægsfasen kan opstå som følge af tung trafik, der kan forekomme i forbindelse med levering af materialer. Da der er tale om få antal transporter, vurderes det, at vibrationerne er begrænsede. Der forventes ikke væsentlige vibrationer i forbindelse anlæg af selve kablet, hverken i forbindelse med gravning af kabelrenden eller med den styrede underboring. Under drift vil der ikke forekomme vibrationer. Emnet behandles ikke i miljøkonsekvensvurderingen.		
	Anlæg	*Støj* Anlægsarbejdet vil foregå i dagtimerne inden for normal arbejdstid (hverdage 7-18 og lørdage 7-14). Der forventes ikke væsentlige støjgener, da der ikke er behov for ramning, spunsning eller lignende støjende aktiviteter. Kablet medfører ikke støj i driftsfasen.		
Biodiversiteten Omfatter de akut truede, sårbare, sjældne eller fredede arter og de internationale udpegede beskyttelsesområder.	*Anlæg*	*Natura 2000-områder* Nærmeste Natura 2000-område er habitatområdet Bolderup Skov og Uge Skov ca. 6 km øst for den kommende nye transformerstation ved Kassø. Det skal ved en væsentlighedsvurdering vurderes, om etablering af et kabel vil udgøre en påvirkning på Natura 2000 områderne eller af arter på udpegningsgrundlaget.	**X**	Der tages udgangspunkt i tilgængelige data om områdets naturindhold, og de udførte feltundersøgelser. Derudover anvendes Natura 2000-planer og basisanalyser samt udpegningsgrundlag til områderne. Væsentlighedsvurderingen er en overordnet vurdering af, om væsentlig påvirkning af Natura 2000 kan udelukkes. Der udarbejdet én samlet væsentlighedsvurdering, der omfatter de samlede påvirkninger fra realisering af både solcelleanlægget og kablet.
	Anlæg	*Bilag IV-arter (odder)* Odder kan blive påvirkede af forstyrrelse i området, men vandløbene påvirkes ikke af projektet.	**X**	Påvirkning af odder foretages på overordnet niveau på baggrund af tilgængelige data om odder i området og erfaringer fra lignende projekter.
	Anlæg	*Bilag IV-arter (padder)* Der er registreret spidssnudet frø, stor vandsalamander og løgfrø i området omkring den ønskede kabelkorridor. Der er på nuværende tidspunkt ikke registreret padder inden for korridoren. Vurderet ud fra ortofoto, er der potentielle ynglevandhuller for én eller flere af disse arter. Det skal vurderes, om aktiviteterne i anlægsfasen kan medføre påvirkninger af potentielle yngle- og rasteområder for bilag IV padder, og om den økologiske funktionalitet kan opretholdes.	**X**	Der foretages levestedsvurderinger (både skrivebordanalyse og let eftersøgning) af bilag-IV padder, ved potentielle ynglevandhuller og potentielle rasteområder, der ligger som fugtige mose- og engarealer omkring eller i nærheden af ynglevandhullerne.

Miljøemne	Fase	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Behandles i MKR (X)	Metode til vurdering af miljøpåvirkning og afgrænsning af datagrundlag
	Anlæg	*Bilag IV-arter (flagermus)* I forbindelse med nedgravning af kablet vil det formentligt være nødvendigt med fældning af enkelte træer (muligvis op til en bredde af 10 m) i de levende hegn, som kablet skal passere i landskabet. Det skal vurderes, om aktiviteterne i anlægsfasen kan medføre påvirkninger af potentielle yngle- og rasteområder for bilag IV flagermus, og om den økologiske funktionalitet kan opretholdes.	**X**	Der er foretaget en indledende vurdering af landskabet og udpeget levende hegn, som det vurderes hensigtsmæssigt at besøge for at se på træerne og vurdere om de kan være flagermusegnede. Besigtigelse af de udpegede levende hegn har til formål at vurdere, om der er risiko for, at de træer der ønskes fældet, kan huse kolonier af flagermus. Der kigges efter hulheder, sprækker, spættehuller eller skader i træer egnet til at kunne huse flagermus, samt efter træer med løs bark, som flagermus vurderes at kunne skjule sig bag. Der undersøges ikke flagermus i bygninger, da der ikke rives bygninger ned som følge af etablering af kablet. Det vurderes, at eventuelle gennembrud af de levende hegn ikke medfører væsentlige påvirkninger af de levende hegns funktion som ledelinjer og fødesøgningsområder for flagermus.
	Anlæg	*§ 3 natur* Der er flere § 3-beskyttede arealer inden for kabelkorridoren. Beskyttede vandhuller er taget ud af korridoren og dermed friholdt for placering af kablet. Ved den endelige placering af kablet vil der således blive taget hensyn til de beskyttede arealer, så kablet ikke placeres inden for det beskyttede areal, så der ikke kan ske direkte fysisk påvirkning. En eventuel påvirkning kan være afledt i form af midlertidig dræning af våd natur.	**X**	Der er udvalgt en række større og mindre områder i kabelkorridoren, hvor der foreslås gennemførelse af en besigtigelse. Besigtigelserne vil både være af eksisterende og potentielle § 3-områder, beskyttede vandløb og beskyttede sten- og jorddiger. Der vil ikke blive foretaget en reel § 3-registrering, men besigtigelsen vil tage udgangspunkt i, om nedgravning af kablet i en åben kabelgrav vil kunne påvirke beskyttede naturtyper eller beskyttede vandløb negativt.
	Anlæg	*§ 3 vandløb* Kabelkorridoren rummer flere beskyttede vandløb. Vandløb underbores, hvis de krydses af kablet, og de påvirkes derfor ikke af projektet. § 3-beskyttede vandløb behandles ikke yderligere. Potentielle påvirkninger ved utilsigtede hændelser i form af blow-out ved underboringer håndteres under emnet "vand".		
	Anlæg	*Udpeget natur (biologisk mangfoldighed)* Der er flere udpegede områder med særlige økologiske forbindelser o inden for kabelkorridoren (Aabenraa Kommuneplan 2015-2026). Udpegningerne af de økologiske forbindelser er primært koncentrerede omkring vandløbene. Derudover er der udpeget potentielle naturbeskyttelsesinteresser inden for korridoren primært omkring fredskovsarealer og omkring vandløb.		

Miljøemne	Fase	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Behandles i MKR (X)	Metode til vurdering af miljøpåvirkning og afgrænsning af datagrundlag
		Ved krydsning af vandløb foretages der underboring, for at undgå direkte påvirkning af vandløbene. Det kan blive nødvendigt at foretage gravearbejde til selve kablet i området, hvor den styrede underboring begynder. Anlægsarbejdet har en kort varighed, og efter anlægsarbejdet reetableres terrænet, og de udpegede arealers funktion som økologiske forbindelser påvirkes ikke. Emnet behandles ikke i miljøkonsekvensrapporten.		
	Anlæg	*Flora og fauna i øvrigt* I anlægsfasen etableres kabelgrav, anlægsområde mv., hvilket bl.a. også betyder, at der bl.a. opsættes en byggeplads, køres materialer til området samt afsætning og nedgravning af kablet. Det skal vurderes, om anlægsaktiviteterne vil påvirke dyre- og planteliv, som findes i området, herunder bl.a. muligheder for levesteder og dyrelivets bevægelse på tværs af projektområdet.	**X**	Der tages udgangspunkt i tilgængelige data om områdets naturindhold, og der udføres feltundersøgelser, som beskrevet ovenfor. Vurdering af potentielle barriereeffekter og påvirkninger fra anlægsaktiviteter baseres på litteratur og erfaringer fra tidligere projekter
Jordarealer (f.eks. inddragelse af arealer). Der taget stilling til arealanvendelsen, dvs. om projektet kræver, at der inddrages ubebyggede/ubefæstede arealer, som anvendes til f.eks. landbrug, fældning af skove og opland til Natura2000-områder.	*Anlæg* *Drift*	*Særligt værdifulde landbrugsområder* Hele korridoren er udlagt som særlig værdifulde landbrugsområder. I anlægsfasen vil det ikke være muligt at dyrke området inden for arbejdsbæltet, hvilket de berørte lodsejere kompenseres for. I driftsfasen vil der være en servitut på arealet over selve kablet, der kan omfatte restriktioner i forhold til dybdepløjning. Det vurderes imidlertid, at drift af kablet ikke er til hinder for landbrugsdriften og formålet med udpegningen, og emnet behandles derfor ikke yderligere.		
Jordbund (f.eks. organisk stof, erosion, komprimering og arealbefæstelse). Der kan også være tale om risiko for jordforurening samt eventuel viden om jordforurening.	*Anlæg*	*Jordbund og jordforurening* Inden for kabelkorridoren findes flere grunde, der er markeret som "Jordforurening, UIK flader"[1]. Forholdet omkring *jordbund* og *jordforurening* belyses ikke yderligere i miljøkonsekvensrapporten, da UIK-fladerne enten er oprensede eller frikendte, og der vurderes derfor ikke at være risiko for spredning af forurenende stoffer i forbindelse anlæg af kablet.		

[1] Lokaliteter, hvor der er foretaget en oprensning så de ikke bliver kortlagt som forurenet (V2). Desuden findes der lokaliteter i denne kategori, hvor det har været vurderet om de skulle kortlægges som mulig forurenet (V1) men hvor lokaliteten frikendes på baggrund af de historiske oplysninger, https://datavejviser.dk/katalog/danmarks-miljoeportal/078bd7ba-3332-48ba-b9fb-e802c4df18bb.

Miljøemne	Fase	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Behandles i MKR (X)	Metode til vurdering af miljøpåvirkning og afgrænsning af datagrundlag
Vand (f.eks. hydromorfologiske forandringer, kvantitet og kvalitet). Vand omfatter både grundvand og overfladevand.	*Anlæg*	*Vandkvalitet - overfladevand og grundvand* Hovedparten af korridoren er placeret i områder med Område med Særlige Drikkevandsinteresser (OSD) og uden for indvindingsopland til almen vandforsyning. Den sydligste del af korridoren er inden for områder med drikkevandsinteresser, OD. Ved krydsning af vandløb foretages der styrede underboringer for at undgå direkte påvirkning af vandløbene. Der kan se utilsigtede hændelser i forbindelse med de styrede underboringer i form af såkaldte "blow-out"-hændelse[2]. I tilfælde af blow-out vil der blive foretaget de nødvendige tiltag for at sikre, at evt. nedsivning eller udledning af boremudder til grundvandet, vandløb eller søer hindres eller minimeres. Håndtering af eventuelle blow-outs beskrives i en beredskabsplan, der skal udarbejdes i samarbejde med entreprenøren inden igangsætning af anlægsarbejdet.	**X**	Vurderingen af potentielle påvirkninger af vandkvalitet i vandløbene som følge af blow-out håndteres på overordnet niveau og baseres bl.a. på erfaringer fra lignende kabelprojekter, hvor bl.a. omfanget af boremudder og andel af boremudder, der kan samles op, er beskrevet. Det forudsættes, at der i forbindelse med underboringerne i dette projekt kun vil blive anvendt additiver, som er dokumenteret ufarlige for miljøet, herunder at der kun anvendes additiver, der ikke udgør en risiko for vand- eller jordmiljøet. Dette er bl.a. undersøgt af DHI, der i forbindelse med et projekt for Energinet har udført en risikovurdering af 35 forskellige boremudderprodukter, der benyttes i forbindelse med underboringer. Det forudsættes derfor, at der i dette projekt alene anvendes de produkter, der i DHI's rapport er vurderet til ikke at udgøre en risiko for vandmiljøet (dvs. ikke overskrider gældende miljøkvalitetskrav), som ikke indeholder biocider, og som ikke overskrider jordkvalitetskriterier eller grundvandskriterier.
	Anlæg	*Hydrologiske forhold* Der forventes ikke behov for grundvandssænkning i forbindelse med anlæg af kablet. Selve kabelrenden kan i princippet have en drænende effekt i forhold til overfladevand og nærliggende våde naturområder, men fordi kabelrenden er åben i den begrænset periode, vurderes det, at overfladevand eller våd natur ikke påvirkes.		
Luft Heri indgår, i det omfang det er muligt, en beskrivelse af luftens kvalitet i området samt en vurdering af hvilke miljømæssige konsekvenser en overholdelse af de vejledende grænseværdier vil kunne få.	*Anlæg*	*Luftforurening* I anlægsfasen kan der være luftforurening som følge af transport af materialer og anlægsmaskiner. Det vurderes, at være af begrænset omfang. Kablet medvirker ikke til luftforurening i driftsfasen. Emnet behandles derfor ikke yderligere.		
		Lugtgener Kablet medfører ikke lugtgener. Emnet behandles derfor ikke yderligere.		
	Anlæg	*Støvgener* Anlæg af kablet kan medføre mindre støvgener i anlægsfasen, men disse anses dog		

[2] Betydningen af blow-out: Under udførelsen af styrede underboringer vil der være en risiko for blow-out af boremudder. Et blow-out er et utilsigtet tab af boremudder til terræn/vandmiljø eller havbund, som ud over at kunne observeres, kan registreres gennem et pludseligt tab af tryk, i udstyret der anvendes når der underbores.

Miljøemne	Fase	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Behandles i MKR (X)	Metode til vurdering af miljøpåvirkning og afgrænsning af datagrundlag
		at være ubetydelige. Hvis der bliver tale om store støvgener i tørre perioder, kan der foretages støvbegrænsende foranstaltninger som vanding. Der er ingen støvgener i driftsfasen. Emnet behandles derfor ikke yderligere.		
Klima (f.eks. drivhusgasemissioner, virkninger, der er relevante for tilpasning) Dette punkt omhandler både indvirkninger, som er relevante for vurderingen af indvirkningen på klimaændringer, og indvirkninger, som klimaændringerne vil have/forventes at få på projektet og projektets evne til at omstille sig til klimaændringerne.	*Drift*	*Lavbundsarealer* Der er udpeget lavbundsarealer (hvoraf nogle af arealerne er lavbundsarealer, der kan genoprettes) omkring Surbæk og Rødå i området syd for Svejlundstok. Kablet vurderes ikke at være til hinder for realisering af fremtidige lavbundsprojekter og øget vandstand, men der skal være opmærksomhed på eventuelle restriktioner inden for servitutbæltet omkring kablet, såfremt man ønsker at fjerne dræn, eller på anden måde skal grave i jorden omkring kablet. Emnet behandles derfor ikke yderligere.		
	Anlæg	*Reduktion af klimagasser* Produktion af kablerne omfatter forbrug af ressourcer og udledning af CO_2. Etablering af elproduktion fra det samlede solcelleanlæg vil medføre en reduktion i udledningen af CO_2. Dette behandles under vurdering af selve solcelleanlægget og ikke særskilt for kablet.		
Materielle goder Begrebet materielle goder kan som udgangspunkt ikke afgrænses til alene at omfatte 'fysiske goder'. Det kan være bredere betragtninger som samfundsmæssige eller lokalsamfundsmæssige indvirkninger.	*Anlæg* *Drift*	*Landbrug som materiel gode* Som beskrevet under "jordarealer", vil det ikke være muligt at dyrke området inden for arbejdsbæltet, hvilket de berørte lodsejere kompenseres for. I driftsfasen vil der være en servitut på arealet over selve kablet, der kan omfatte restriktioner i forhold til dybdepløjning. Det vurderes imidlertid, at drift af kablet ikke er til hinder for landbrugsdriften og formålet med udpegningen, og emnet behandles derfor ikke yderligere. Der vurderes ikke at være væsentlige påvirkninger af andre typer materielle goder.		
Kulturarven, herunder den arkitektoniske og arkæologiske aspekter.		*Kulturmiljøer* Korridoren berører ingen udpegede værdifulde kulturmiljøer eller områder med kulturhistoriske bevaringsværdier.		
		Kulturarv og arkæologi Der er ingen kulturarvsarealer inden for korridoren. Hvis der i forbindelse med anlægsarbejdet stødes på genstande af kulturhistorisk værdi, gælder museumslovens § 27, stk. 2, hvilket betyder, at arbejdet skal standses, i det omfang det berører fortidsmindet.		
		Sten- og jorddiger Såfremt kablet skal krydse beskyttede sten- og jorddiger, vil arbejdet blive udført som en styret underboring. Der er derfor ingen påvirkning af beskyttede diger.		

Miljøemne	Fase	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Behandles i MKR (X)	Metode til vurdering af miljøpåvirkning og afgrænsning af datagrundlag
		Fortidsminder Der er ingen fredede fortidsminder med fortidsmindebeskyttelseslinje inden for korridoren. Emnet behandles ikke yderligere.		
Landskab Landskabet og de landskabelige værdier indgår på forskellig led i forbindelse med vurderingen af et projekts indvirkning på dette.	*Anlæg* *Drift*	*Landskabsudpegninger* Der er udpeget større sammenhængende landskaber omkring Svejlundstok og Klovtoft. Kabelkorridoren ligger derfor delvist inden for udpegningen. Udpegningen har til formål at sikre, at etablering af større byggerier, større veje og større tekniske anlæg i de større sammenhængende landskaber. Kablet graves ned, og terrænet reetableres, og der vil derfor ikke være et synligt teknisk anlæg over terræn. Kablet vurderes derfor ikke at være i konflikt med retningslinjen, og emnet behandles ikke yderligere. *Landskab generelt* Etablering af kablet kan betyde, at levende hegn gennembrydes på korte strækninger. Efter anlæg af kablet dækkes kabelrenden til, og terrænet retableres. Det vurderes, at de permanente påvirkninger af landskabet generelt som følge af eventuelle gennembrydninger af levende hegn vil være begrænsede, og emnet behandles derfor ikke yderligere.		
		Skovbyggelinjer Der er ingen skovbyggelinjer inden for kabelkorridoren. Emnet behandles derfor ikke yderligere.		