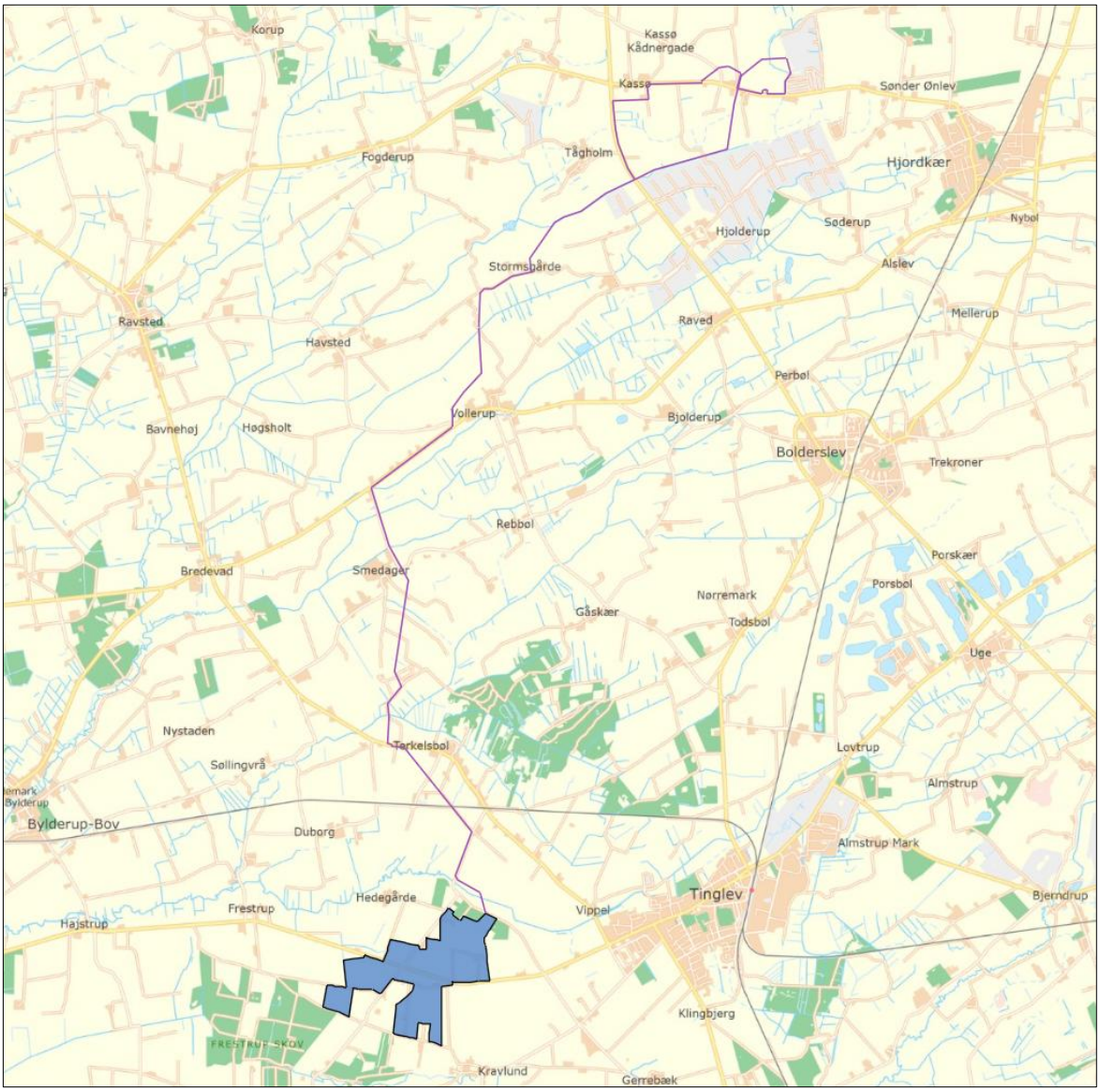
Afgrænsningsnotat

Forslag til afgrænsning af miljøvurdering i forbindelse med solcelleanlæg ved Frestrup



Aabenraa Kommune

INDHOLD

INDLEDNING **3**
HØRINGSPARTER **4**
OFFENTLIG HØRING **4**
BORGERMØDE **4**
ANSØGERENS BESKRIVELSE AF PLANEN OG PROJEKTET **5**
Beskrivelse af solcelleanlægget 7
Placering 9
Beplantning og pleje **Fejl! Bogmærke er ikke defineret.**
Vejadgang 10
Opdeling af solcelleanlægget 10
Rekreative interesser 10
Håndtering af vand 11
Kabeltraceer 11
Anlægsperiode 13
Arbejdets karakter 14
Drift 14
Afviklingsfasen 14
0-ALTERNATIVET **15**
AFGRÆNSNING AF MILJØFAKTORER OG PÅVIRKNINGER **16**
Krav til miljøvurderingens indhold 16
Fremgangsmåde 16
Natura 2000- Væsentlighedsvurdering 17
RESULTATET AF AFGRÆNSNINGEN **17**
AFGRÆNSNINGSSKEMA **18**

INDLEDNING

Aabenraa Kommunes Plan- og Boligudvalg har den 5. oktober 2026 besluttet at indkalde ideer og forslag mv. forud for udarbejdelsen af et kommuneplantillæg, der skal give mulighed for at lokalplanlægge for et 180 hektar stort solcelleanlæg mellem Bylderup-Bov og Tinglev i den sydvestlige del af Aabenraa Kommune. Kommuneplantillæg og lokalplan tilvejebringes efter Lov om planlægning.

På side 5 er indsat ansøgerens beskrivelse af planen og projektet.

Samtidig er det besluttet at der skal ske en miljøvurdering af planlægningen efter Lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter.
GreenGo Energy, der har ansøgt om planlægningen, har tilsvarende ønsket, at det konkrete projekt miljøvurderes efter samme lov, og foreslået at de to miljøvurderinger slås sammen til én miljøvurdering. Det har kommunen tilsluttet sig af hensyn til overskueligheden. Den samlede miljøvurdering kaldes "Miljøvurdering" og indeholder en miljøvurdering af planen og en miljøkonsekvensvurdering af projektet.

Dette forslag til afgrænsning af miljøvurderingen af planen og det konkrete projekt fremlægges hermed i offentlig høring samtidig med indkaldelsen af ideer og forslag m.v. vedrørende kommuneplantillægget.

Ud over solcelleanlægget skal kabeltraceet, der forbinder solcelleanlægget med Kassø Transformatorstation miljøvurderes. Forslaget omhandler derfor også en afgrænsning af miljøvurderingen af kabeltracéet.

I afsnit 5 er indsat et skema over hvilke emner der foreslås medtaget i miljøvurderingen, og hvilke der ikke medtages mm.

Af miljøvurderingslovens formålsparagraf fremgår:

"Formålet med en miljøvurdering er, at der under inddragelse af offentligheden så tidligt som muligt og forud for, at myndigheden træffer afgørelse om planen, programmet eller projektet, 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."

Forslaget til afgrænsning af miljøvurderingen er udarbejdet på baggrund af sagens oplysninger, herunder projektansøgningen, Aabenraa Kommunes dialog med ansøgeren, ansøgerens rådgivere og kommunens erfaringer og viden om potentielle miljøpåvirkninger fra lignende projekter.

Den endelige afgrænsning af miljøvurderingen vil blive fastlagt af Aabenraa Kommune på baggrund af den offentlige høring.

HØRINGSPARTER

Alle kan deltage i høringen, men berørte myndigheder m.fl. er lovpligtige høringsparter. Aabenraa Kommune har vurderet at følgende myndigheder m.fl. er berørte, hvorfor de er tilskrevet hver især:

- Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø
- Naturstyrelsen
- Plan- og Landdistriktsstyrelsen
- Etablissements- og Terrænkommandoen
- Slots- og Kulturstyrelsen
- Landbrugsstyrelsen
- Energistyrelsen
- Trafikstyrelsen
- Vejdirektoratet
- Elnetselskabet N1
- Energinet
- Region Syddanmark
- Danmarks Naturfredningsforening, Aabenraa Afdeling
- Dansk Ornitologisk Forening
- Friluftsrådet
- Haderslev Stift
- ARWOS
- Politiets Vejtekniske Afdeling
- Beredskab
- Museum Sønderjylland

OFFENTLIG HØRING

Forslag til afgrænsning af miljøvurderingen er fremlagt i offentlig høring i perioden 21. oktober – 16. december 2026
Har du bemærkninger til forslaget, skal de være Aabenraa Kommune i hænde senest den 16. december 2026.

Bemærkninger sendes til plan@aabenraa.dk eller Aabenraa Kommune, Skelbækvej 2, 6200 Aabenraa, att.: Plan & Udvikling.

Hvis du har spørgsmål, kan du kontakte byplanarkitekt Ela Kara Darraji på telefon 21 77 24 32 eller e-mail elkda@aabenraa.dk.

BORGERMØDE

Der afholdes borgermøde d. 11. november 2026 kl. 16.30 – 18.00 i Slogs Herreds Hus, Slogsherredsvej 20, 6372 Bylderup Bov, hvor det vil være muligt at høre mere om planen, projektet og miljøvurderingen. Tilmelding sker på:
https://place2book.com/da/sw2/sales/fb2a2losfc

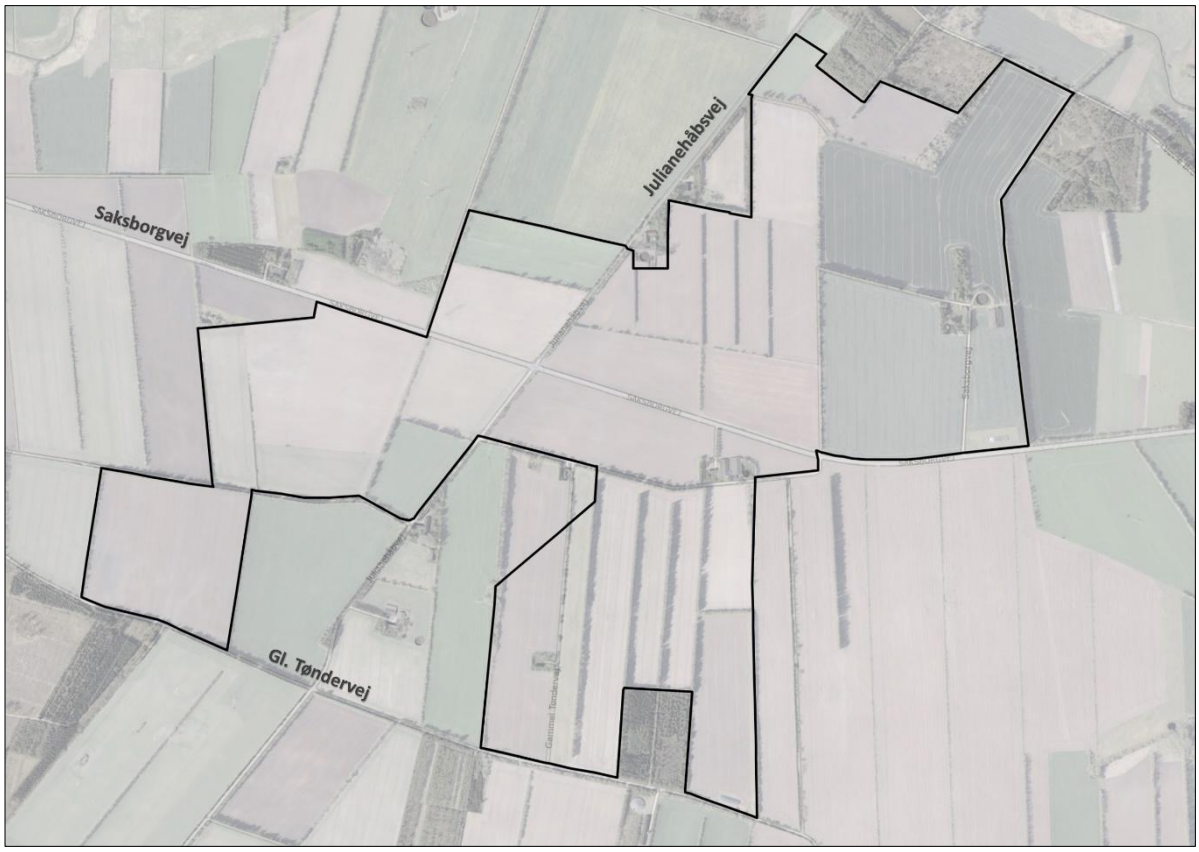
ANSØGERENS BESKRIVELSE AF PLANEN OG PROJEKTET

GreenGo Energy ønsker at etablere et solcelleanlæg med batterilager til produktion af grøn strøm ved Frestrup i Aabenraa Kommune.

Det samlede planområde udgør et areal på ca. 180 ha, hvoraf der forventes opstillet solceller, batterilager og nødvendige tekniske installationer på ca. 160 ha, alt afhængig af endelige tilpasninger ift. bindinger mv. Et solcelleanlæg af denne størrelse forventes at kunne producere 136 GWh strøm årligt svarende til 34.000 husstandes elforbrug ved et gennemsnitligt årligt forbrug på 4.000 kWh.

Realisering af projektet kræver tilvejebringelse af et kommuneplantillæg og en lokal-plan.

Området anvendes i dag som dyrkede landbrugsarealer. Landskabet er overvejende fladt og er kendetegnet ved levende hegn, der bryder de åbne marker. Mod sydvest grænser området op til Frestrup Skov og ca. 400 m nord for området løber Uge Bæk, der er beskyttet efter Naturbeskyttelseslovens § 3. GreenGo Energy har et ønske om, at lokalplanen skal give mulighed for at anlægge en sti rundt om solcelleanlægget, der kan forbinde naturområderne ved Frestrup Skov og Uge Bæk med hinanden. I tilknytning til stien og på arealer, der skal friholdes for solcelleanlæg mv. inden for planområdet, har GreenGo Energy desuden et ønske om at kunne etablere shelterplads, skovlegeplads, udsigtstårn eller naturområder.

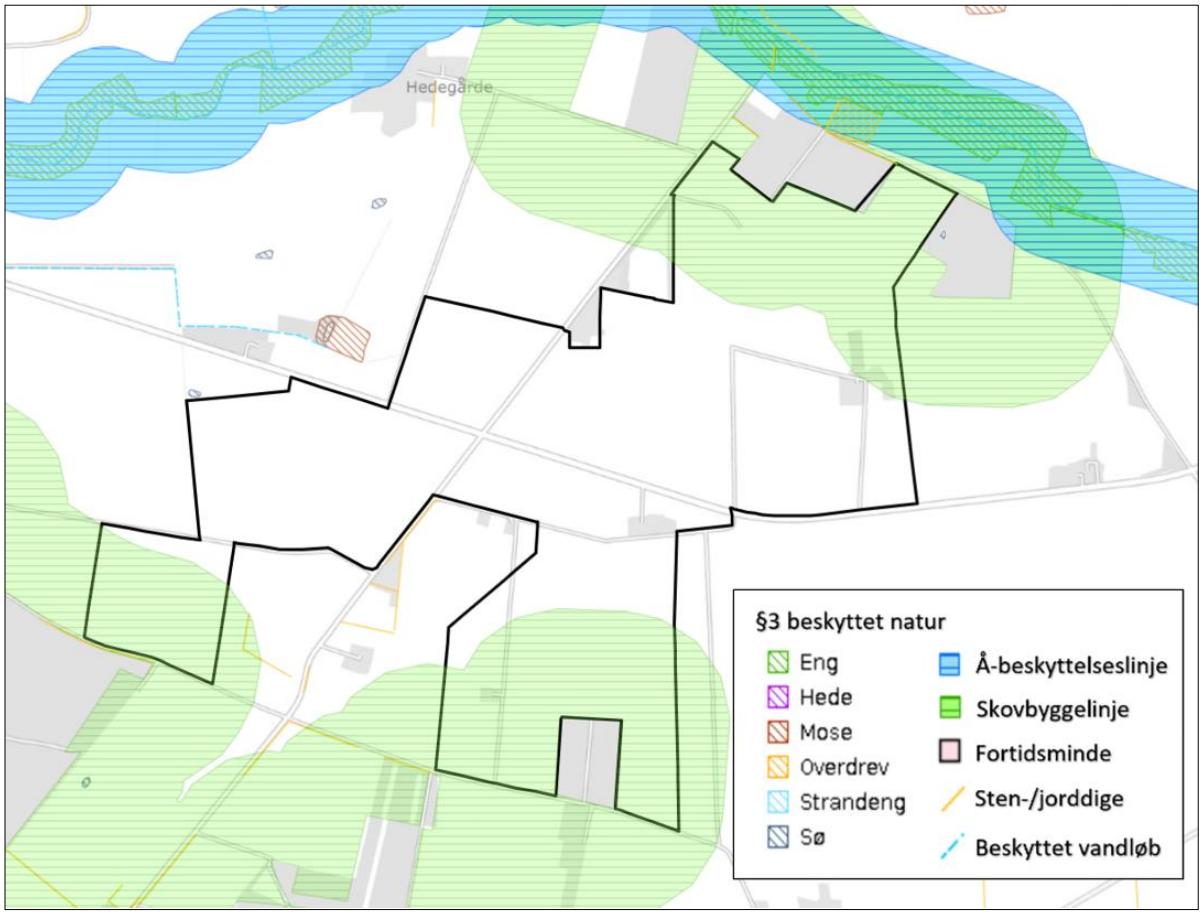


Figur 1: Planområdet er vist med sort polygon.

En screening af arealbindingerne for området har vist, at der er en fredet gravhøj, Knakhøj, inden for området. Gravhøjen er omfattet af en 100 meter beskyttelseslinje, der måles fra højens fod. Området indenfor beskyttelseslinjen friholdes for beplantning, solceller og tekniske anlæg. Området gennemskæres desuden af en højspændingsledning og en gasledning. De tinglyste beskyttelsesafstande på 10 meter på hver side af gasledningen og 15 meter på hver side af højspændingsledningen respekteres fuldt ud. De friholdte arealer omkring ledningerne kan fungere som spredningskorridor.

Derudover er ca. 63 ha af området omfattet af skovbyggelinjen. GreenGo Energy har et ønske om at skovbyggelinjerne indskrænkes fra 300 meter til 25 meter. Inden for friarealet på 25 meter har GreenGo Energy foreslået, at arealerne kan henstå som græs- eller naturarealer.

Planområdet har ikke overlap med §3 beskyttede natur eller Natura 2000-områder. Nærmeste §3 beskyttede natur er eng og overdrev ca. 95 m nord for plangrænsen. Planområdet er beliggende mellem to Natura 2000 områder, hhv. nr. 101 Sønder Ådal (del af Vadehavet) ca. 500 m syd for planområdet og nr. 98 Tinglev Sø og Mose, Ulvemose og Terkelsbøl Mose ca. 1,6 km nord for planområdet.



Figur 2: Oversigt over væsentlige arealbindinger iht. naturbeskyttelsesloven og kommuneplanen i og omkring planområdet (planområdet er vist med sort polygon). Der forekommer ingen overlap mellem planområdet og § 3-beskyttet natur. Skovbyggelinjen berører dog en del af planområdet.

Inden for planområdet findes i dag to boliger som begge nedrives. I en afstand af 200 m fra solcelleanlæggets afgrænsning findes fem boliger, hvoraf de tre ejes af lodsejerne til projektet. Mht. de resterende to naboboliger er der indgået aftale om kompensation med ejerne. Rundt om de to naboboliger friholdes en zone på 50 meter fra boligernes nære opholdsareal til solcelleanlæggets omkransende levende hegn, og mindst én retning mod syd eller vest friholdes ligeledes for solceller.

Planområdet omfatter hele eller dele af følgende matrikler:

Matr.nr.	**Ejerlav**
6, 16, 25, 27, 31, 44, 48, 55, 86, 91, 130, 174, 203, 213, 214, 215, 216, 218, 219, 220, 233, 238, 239, 240, 241, 242, 246, 247, 261, 270 og 7000e	Kravlund, Tinglev
9, 23, 30 og 31	Frestrup, Bylderup

Matr. 48, 261 og 270 er mindre markveje ejet af Aabenraa Kommune. Dele af vejene er i dag opdyrkede. I forbindelse med realisering af projektet ønskes disse markveje omlagt til arealer med solceller, service mv.

Beskrivelse af solcellerne
I solcelleanlægget forventes der at blive opsat solcelle af typen "Single Axis Tracker" (SAT) system. Det er et system hvor solcellepanelerne er monteret på en bevægelig akse der følger solens bane over himlen i løbet af dagen. Panelerne opstilles i nord-syd gående retning. Selve solpanelerne er såkaldte "Bi-facial" solcellepaneler, hvor bagsiden af panelet også består af glas, derved opsamler panelet også den solenergi som reflekteres fra bagvedstående paneler og fra jordoverfladen. Solpanelerne er designet til at reflektere mindst muligt lys tilbage, bl.a. ved at ydersiden af panelernes glas har en slibning som hindrer refleksion, samt at indersiden af glasset er anti-refleksionsbehandlet.

Alternativt, kan der blive opsat solcellepaneler af "fixed-tilt" typen hvor selve solpanelerne har de samme egenskaber som hos tracker systemet, men de er i stedet monteret på faste og ikke bevægelige stativer og opstillet i øst-vest gående retning.

Solcellepanelerne ophænges på montagestativer. Stativerne monteres på kraftige varmgalvaniserede jernstolper, der rammes i jorden i en dybde på mellem 1,5 - 2 meter afhængig af jordbundsforholdene. Afstanden mellem rækkerne vil være mellem ca. 4 – 6 meter, og højden på solcellerne vil være ca. 3,5 meter ved tracker løsning og max. 4 meter ved "fixed-tilt" løsningen. Ved en "fixed-tilt" løsning kan afstanden mellem rækkerne også være ned til ca. 3 meter.

Teknikbygninger, step-up transformer og batterilager
Foruden solceller skal der opføres en række tekniske installationer og teknikbygninger, herunder en step-up transformer. Hovedparten af disse anlæg er typisk ikke højere end selve solcellepanelerne (ca. 3,5 meter). Dog forventes det, at step-up transformeren, der leder strømmen videre til distributionsnettet ved Kassø, får en højde på ca. 8 meter og lynafledere en endnu højere højde (op til ca. 22 meter). Placeringen af step-up transformeren er indtil videre planlagt i sektion 2 (se figur 5), men den endelige placering afhænger af de kommende miljøundersøgelser.

Batterilageret til el-lagring er et såkaldt BESS (Battery Energy Storage System). BESS energilagring er baseret på den velkendte lithium-ion teknologi som også kendes fra batterierne i elbiler og mobiltelefoner, men skaleret til en betydelig større kapacitet. Eftersom teknologien inden for BESS udvikler sig hurtigt, afhænger den endelige udformning og dimension af batterilageret af hvad der er "best practice" til den tid hvor lagret skal opføres. Batterilageret formodes at komme til at bestå af ca. 40-50 stk. 20 og/eller 40-fods containere, indeholdende selve litium-ion batterierne og tilhørende transformere. Dertil ca. 20-30 kabinetter eller skabe med inverterer og andet teknik. Bygningshøjden vil være op til ca. 3,5 m. Alle enheder (containere og kabinetter) vil blive opført i ensfarvede nuancer, jf. Aabenraa Kommunes guidelines, der falder naturligt ind i den omgivende beplantning. Batterilageret vil blive konstrueret med opsamlingskar eller fundament således, at anlægget ikke vil medføre udledning, spild eller lækager af nogen art, heller ikke ved brand og ulykker.

Batterianlægget placeres i tilknytning til solcelleanlæggets step-up transformer (se figur 5) og opføres i ensfarvede nuancer tilsvarende solcelleanlæggets øvrige teknikbygninger. Lageret indhegnes med sikkerhedshegn og skjules for omgivelserne ved hjælp af solcelleparkens levende hegn. Hele batterisystemet, inklusive servicearealer, forventes at fylde ca. 3-4 ha, afhængigt af kapacitetsbehov.



Figur 4: Eksempel på solceller med tracker-løsning.



Figur 3: Eksempel på solceller med fixed-tilt løsning, vildthegn og levende hegn.

Placering
Solcellepaneler, batterilager og tilhørende tekniske installationer placeres med en afstand på minimum 10 meter til områdets ydre afgrænsning. Afstanden giver plads til levende hegn og vildthegn. Inden for området findes ikke §3 beskyttede naturtyper.

Biodiversitet
GreenGo Energy vil i forbindelse med projektet udarbejde en biodiversitetsplan der sikrer, at så høj en grad af variation og robusthed i solcelleanlæggets natur (levende hegn og den natur som opstår i, under og imellem solcellerne) opnås i samarbejde med den natur som findes i området i forvejen. Herunder også tiltag der fra dag ét af projektet fremmer biodiversiteten som fx etablering af vandhuller, naturlommer, stendynger, sandbunker mm., så naturen i området får fred og tid til at udvikle sig allerede fra begyndelsen af solcelleanlæggets liv.

Det skal via biodiversitetsplanen afklares hvordan den natur som grænser op til solcelleanlægget kan forbindes biologisk med naturarealerne under og imellem solcellerækkerne, samt med de levende hegn som etableres rundt om anlægget. Ved såning vil der kun blive anvendt frøblandinger af hjemmehørende arter, fra en dansk leverandør. Der findes nord for planområdet en del naturarealer langs Uge Bæk som med fordel kan forbindes biologisk med de levende hegn rundt om planområdet og dermed blive et større habitat for dyr og planter. Til udarbejdelse af biodiversitetsplanen vil GreenGo Energy involvere lokalkendte biologer samt Aabenraa Kommunes viden på området.

I et solcelleanlæg vil både levende hegn og græsarealer mellem solcellerne typisk kunne fungere som nye levesteder samt spredningskorridorer for dyr og planter i nærområdet. De overordnede spredningsveje for dyr og planter i området vurderes at være langs Uge Bæk og ved Frestrup Skov/Sønderå, hhv. nord og syd for planområdet. Et solcelleanlæg imellem disse to naturområder, vil grundet en omlægning fra konventionelt drevet landbrug til græsarealer/natur med solceller, i høj grad være med til at forbedre spredningsmulighederne for dyr og planter i nord-syd gående retning mellem Uge Bæk og Frestrup Skov/Sønderå.

Levende hegn og pleje
For at begrænse indkig fra omkringliggende ejendomme og vejnet etableres levende hegn langs anlæggets afgrænsning, hvor eksisterende bevoksning ikke er tilstrækkelig. Hegnene etableres i overensstemmelse med Aabenraa Kommunes "Krav og anbefalinger til beplantnings- og plejeplan i forbindelse med solcelleanlæg" og sammensættes af et varieret udvalg af hjemmehørende og egnstypiske træer og buske, tilpasset lokale jordbundsforhold.

Der udarbejdes en plejeplan i den videre projektering i samarbejde med kommunen og relevante fagfolk. Plejeplanen skal sikre, at beplantningen udvikler sig til en effektiv afskærmning, samtidig med at den ikke på sigt skygger for solcellerne.

De levende hegn bidrager ikke kun til at afskærme anlægget, men også til en bedre landskabelig indpasning, hvor anlæggets tekniske præg fremstår mindre dominerende. Samtidig styrker de biodiversiteten ved at skabe levesteder og spredningsmuligheder for flora og fauna. Tekniske anlæg som transformerstationer, BESS og øvrige bygninger afskærmes særskilt med beplantning og udformes i neutrale materialer og farver, så de harmonerer med omgivelserne.

Eksisterende levende hegn inden for planområdet vil i videst mulige omfang blive fjernet for at optimere arealanvendelsen. Flere af disse fremstår i dag fragmenterede og har begrænset økologisk funktion. De erstattes af nye, tættere og mere varierede levende hegn rundt om anlæggets sektioner, der i højere grad understøtter biodiversitet og økologiske sammenhænge. Som led i miljøvurderingen undersøges det, om eksisterende levende hegn fungerer som levested eller spredningskorridor for flagermus eller andre bilag IV-arter. Hvis dette er tilfældet, vil de pågældende hegn blive bevaret og indarbejdet i projektet.

Vejadgang
Adgangen til området i både anlægs- og driftsfasen skal ske via kommunevejen Julianehåbsvej, således at der ikke sker ind og udkørsel fra statsvejen Saksborgvej (hovedvej 8). Det forventes, at eksisterende overkørsler kan anvendes, men såfremt dette ikke er tilfældet, kan der etableres midlertidige vejadgange i anlægs- og afviklingsfasen, der skal retableres når henholdsvis anlægs- og afviklingsfasen er afsluttet.

Oversigtsforholdene ved Saksborgvej og Julianehåbsvej vil blive beskrevet og undersøgt nærmere i forbindelse med udarbejdelse af miljøvurderingen.

Gennemgående veje og serviceveje i solcelleanlægget etableres som udgangspunkt enten som grusveje eller som kørespor i terræn, afhængigt af de lokale terrænforhold og jordens bæreevne.

Opdeling af solcelleanlægget
Solcelleanlægget forventes opdelt i en række sektioner, der af sikkerhedsmæssige årsager skal indhegnes med et vildthegn (se figur 5). Hegnet etableres i en højde af maksimalt 2 meter og med et bredmasket net, der skal sikre, at små og mellemstore pattedyr kan passere hegnet. Større pattedyr og hjortevildt kan ved opstilling af hegn ikke færdes i områderne med solcellerne, og for at sikre fri bevægelighed af vildt gennem området etableres der spredningskorridorer.

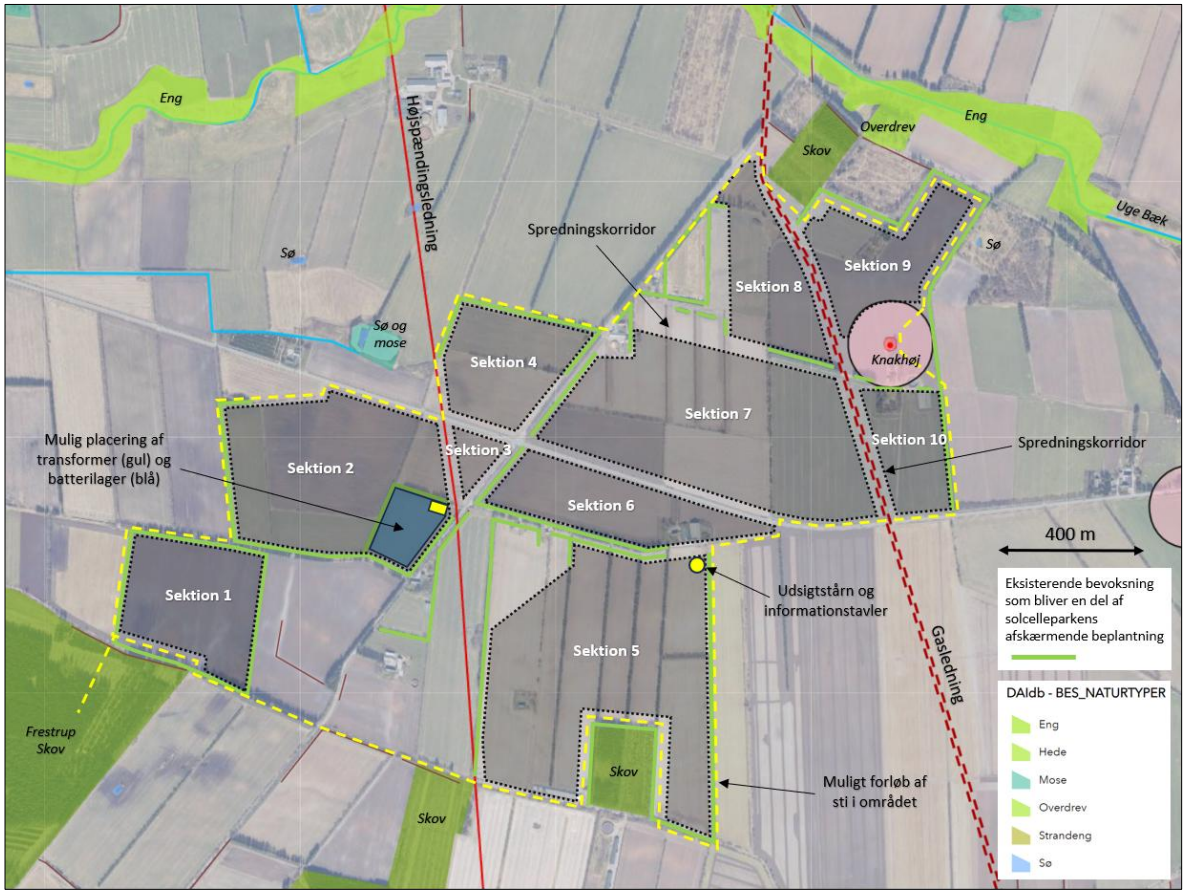
Langs solcelleanlæggets ydre grænser skal der etableres levende hegn i 3-6 rækker (6-12 meter). Udvalgte eksisterende levende hegn inden for området søges i vides muligt omfang bevaret og suppleres eventuelt af yderligere levende hegn langs planområdet. Bevaring af udvalgte eksisterende levende hegn vil være med til at sikre, at landskabsmønsteret i området bevares samt at store dele af solcelleanlægget fra start er skærmet fra omgivelserne.

Rekreative interesser
I forbindelse med solcelleanlægget ved Frestrup vil GreenGo Energy, hvis der er lokal opbakning til det, anlægge en sti rundt om solcelleanlægget. Stien vil som udgangspunkt blive anlagt i forbindelse med levende hegn og frizoner ved skovbyggelinjer. Det er tanken, at stien skal forbinde naturområderne ved Uge Bæk og Frestrup Skov med hinanden, samt give besøgende mulighed for at besøge gravhøjen "Knakhøj".

Langs stien kan der opstilles informationstavle til formidling af vedvarende energiproduktion til besøgende og skoleklasser, fx i tilknytning til et udsigtstårn med overblik over parken. Etablering af shelterpladser, mountainbike-spor, skovlegeplads, hundeskov eller mere natur i tilknytning til parken er også en mulighed. GreenGo Energy er ikke låst på nogen løsning vedr. stier eller rekreative tiltag mv., men vil i høj grad lade det være op til lokalsamfundet at prioritere indsatserne inden for de økonomiske rammer.

De spredningskorridorer som ikke følger gas- og højspændingsledninger er kendetegnet ved meget eksisterende bevoksning i form af træer og buske, hvilket dyr foretrækker at bevæge sig i dække af. De steder hvor der ikke er bevoksning i forvejen, vil der blive plantet træer og buske efter vejledning fra vildtkonsulent om hvilke dyr der bevæger sig i området, samt Aabenraa Kommunes forskrifter og guidelines. Det gælder også ind-gang/udgang af spredningskorridorer. Et solcelleanlæg ved Frestrup vil derfor ikke komme til at udgøre en barriere for dyr og planter i området.

Nedenstående figur 5 viser *et eksempel* på hvordan området kan disponeres ift. rekrea-tive elementer samt underinddeles jf. tidligere beskrevne principper for opdeling af solcel-leanlægget.



Figur 5: Eksempel på opdeling af solcelleanlægget i sektioner eller byggefelter med indpasning af forslag til stier, natur og spredningskorridorer. Den forslåede placering af transformerstation og batterilager udmærker sig ved at være omgivet af eksisterende bevoksning. Den endelig placering af disse installationer kan evt. blive anderledes afhængig af miljøvurdering og de faktiske bund-forhold på stedet (transformerstation og batterilager er de eneste konstruktioner i solcelleanlæg-get som har fundament).

Håndtering af vand

Når der laves planlægning, skal der laves en vandhåndteringsplan.

Kabeltraceer
Solcelleanlægget forventes tilsluttet til Energinets transformerstation ved Kassø beliggende på adressen Kassøvej 22, 6230 Rødekro.

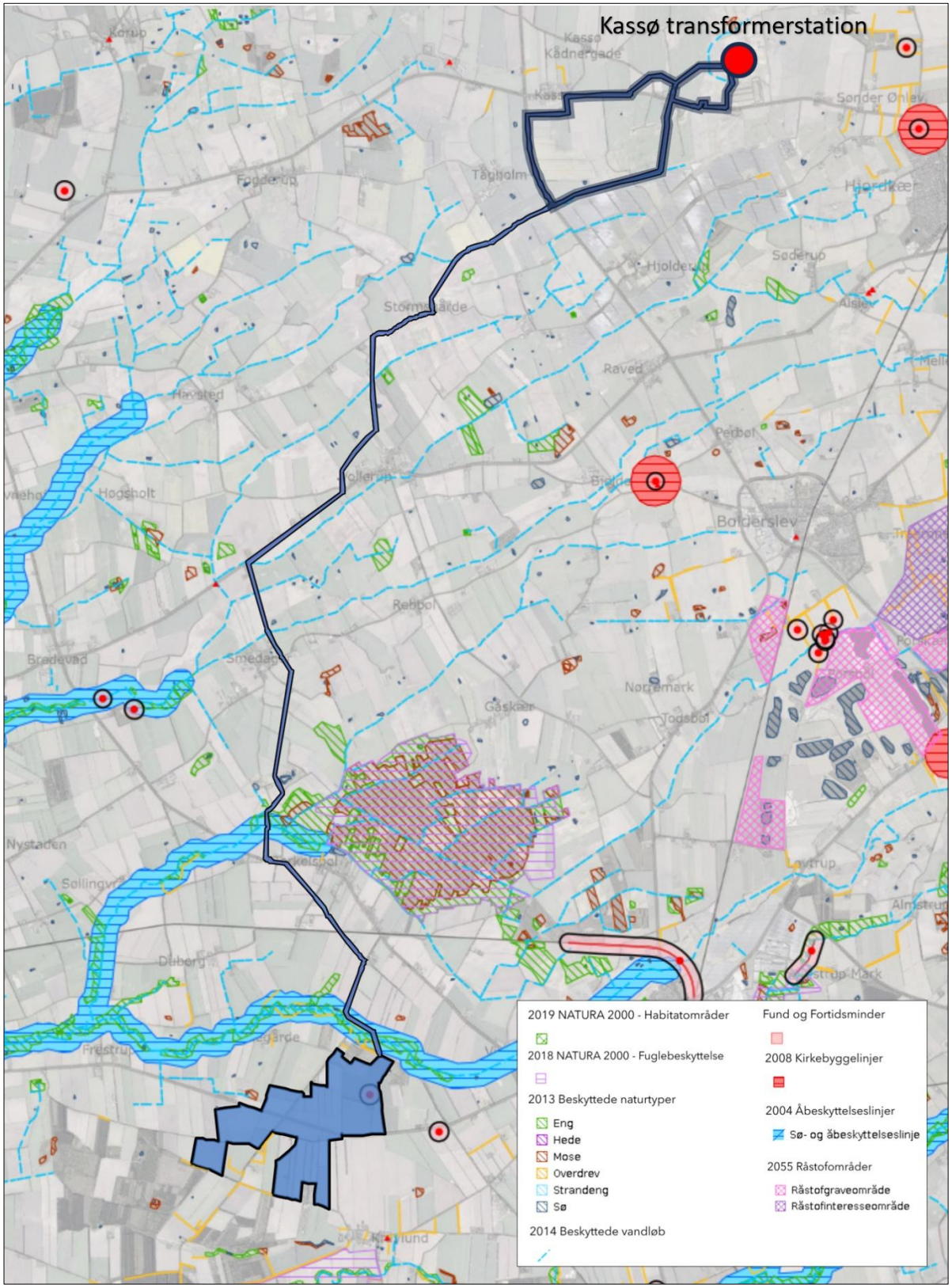
For at sikre den mest optimale placering af selve kabeltracéet er der udpeget en forventet kabelundersøgelseskorridor mellem VE-anlægget og transformerstationen ved Kassø (se figur 6). Kabelkorridorens endelige rutevalg afhænger bl.a. af resultatet af miljøundersøgelser samt lodsejerdialog, hvilket vil ske på et senere tidspunkt.

På det nuværende projektstadie er der fortsat usikkerhed om udviklingen og planlægningen ved Kassø transformerstation, da den kommunale helhedsplan for Kassø-området endnu ikke er politisk vedtaget. For at håndtere denne planmæssige usikkerhed arbejdes der derfor med to mulige kabelkorridorer i området.

Kabelkorridorens bredde er 50 meter og rummer dermed mulighed for flere placeringer af kablet inden for selve korridoren. I området ved Kassø er kabelkorridorerne udvidet til en bredde på 100 m for at imødekomme den større planlægningsmæssige usikkerhed. Kabelkorridoren er hovedsageligt placeret på landbrugsjord i landzone.

Under anlægsfasen af kabeltracéet, vil der blive etableret et arbejdsbælte i en bredde på mellem 14-25 m hvor hhv. opgravet muldjord, råjord og adgangsvej er placeret. Kablerne fremføres under terræn og lægges i en kabelgrav i en dybde på ca. 1-1,5 meter.

Kabelkorridoren er som hovedreglen placeret på opdyrkede markarealer for i videst muligt omfang at undgå påvirkning af beskyttet natur, fredede områder og beskyttede vandløb. Hvor dette ikke kan undgås, vil kablet blive etableret ved hjælp af styret underboring. Samme metode anvendes ved krydsning af veje, jernbaner, vådområder og andre områder, hvor traditionel opgravning vil være uhensigtsmæssig. Det bemærkes, at kablet i alle tilfælde vil blive fremført under jorden.



Figur 6: Kort der viser det samlede projektområde, hvor planområdet er vist med sort polygon og kabelundersøgelseskorridor med blå. Dertil viser kortet Kassø transformerstation og arealbindinger.

Anlægsperiode
Det forventes for nuværende, at anlægsfasen kan opstartes i 2028, og at anlægget vil stå færdigt i løbet af 2029. Anlægsperioden forventes at strække sig over 12-16 måneder. En mere detaljeret tidsplan for anlægsarbejdet vil blive udarbejdet i forbindelse med detailprojektering af anlægget.

Arbejdets karakter
Arbejdet vil bl.a. kunne omfatte transport af maskiner og materialer, nedgravning af kabler samt anlæg af solcellemoduler på stativer, tekniske konstruktioner, stisystemer, etablering af interne serviceveje, vildthegn, levende hegn og rekreative naturområder/-oplevelser.

Drift
Solcelleanlægget forventes at kunne sættes i drift umiddelbart efter færdigetablering. Driftsfasen vil omfatte vedligeholdelses aktiviteter og produktion af vedvarende energi.

Afviklingsfasen
Ved eventuelt ophør af solcelleanlæggets drift vil afviklingsfasen i overvejende grad være identisk med anlægsfasen i type og karakter. Ved afvikling af anlægget nedtages og fjernes solcellepaneler og tilhørende tekniske installationer, herunder også batterilageret. Fundamenter, kabler og andre nedgravede installationer opgraves og fjernes. Udgravninger til fundamenter og lignende opfyldes og terrænet efterlades i samme kote som før anlægget blev opført. Trafikbelastningen af lastbiler til/fra området vil være i samme størrelsesorden som under anlægsfasen. Hele nedtagningsarbejdet forventes at være skjult af de levende hegn. Hvis det til den tid ønskes, er det muligt at bevare de levende hegn efter at anlægget er fjernet. Reetablering skal ske senest inden ét år efter, at driften er ophørt. Området kan avendes til jordbrugsformål inden for de lovgivningsmæssige rammer, som er gældende til den tid. Da afviklingsfasen ligger langt fremme i tiden og vil blive håndteret efter gældende lovgivning, vurderes fasen ikke yderligere i afgrænsningen eller miljørapporten.

0-ALTERNATIVET

Miljørapporten med miljøvurdering af planlægningen og miljøkonsekvensrapporten med miljøvurdering af projektet, skal ifølge miljøvurderingsloven begge indeholde en beskrivelse af 0-alternativet.

I miljøvurderingen af planlægningen, beskriver 0-alternativet det scenarie, at planforslagene ikke vedtages, og at den eksisterende planlægning videreføres uændret.

0-alternativet i miljøvurderingen af planlægningen beskriver, hvad konsekvensen er ved ikke at vedtage kommuneplantillæg og lokalplan, med udgangspunkt i realisering af den gældende planlægning for området.

Idet der ingen gældende planlægning er for området, omfatter dette scenarie derfor, at området fremover anvendes som hidtil (dyrket landbrugsareal).

0-alternativet i miljøvurderingen af projektet beskriver det scenarie, at der ikke etableres solceller og kabelforbindelse i plan- og projektområdet, og at den eksisterende anvendelse inden for projektområdet videreføres.

I det konkrete tilfælde betyder det, at 0-alternativet for både planlægningen og projektet indebærer, at området fortsat anvendes til landbrug.

0-alternativet tager udgangspunkt i den eksisterende miljøstatus for projektområdet, hvis projektet ikke gennemføres. Dette scenarie benyttes som referencegrundlag for at vurdere, hvilke påvirkninger den nye planlægning og projektet medfører. Ud over planlægningens formål, skal miljøvurderingen også skitsere baggrunden for de valgte alternativer, samt hvordan vurderingen er gennemført.

AFGRÆNSNING AF MILJØFAKTORER OG PÅVIRKNINGER

I skemaet på side 18 og frem afgrænses de miljøfaktorer og miljøpåvirkninger, der skal indgå i miljøvurderingen.

Krav til miljøvurderingens indhold
Ifølge miljøvurderingslovens bilag 4 og 7 skal følgende faktorer tages i betragtning, når de forventes at blive berørt i væsentlig grad af planer og projekter:

> *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 dens arkitektoniske og arkæologiske aspekter, og landskab.*

Beskrivelsen af de forventede væsentlige påvirkninger af de angivne miljøfaktorer skal omfatte de direkte, indirekte, sekundære, kumulative, grænseoverskridende, kort-, mellem- og langsigtede, vedvarende eller midlertidige samt positive eller negative virkninger. Desuden skal de indbyrdes påvirkninger mellem miljøfaktorerne, og med andre projekter i området (kumulativ effekt) beskrives.

I afgrænsningen tages der også hensyn til de miljøbeskyttelsesmål, der er fastlagt på EU- eller medlemsstatsplan, og som er relevante for planerne og projektet.

Fremgangsmåde
For hver overordnet miljøfaktor (landskab, kulturarv, jord, luft osv.), som er defineret i miljøvurderingsloven, er der i afgrænsningsskemaet på side 18 identificeret en række miljøpåvirkninger, som planerne og projektet vil medføre. Det er dernæst vurderet, om miljøpåvirkningerne potentielt kan medføre væsentlig konsekvens for de enkelte miljøfaktorer. De påvirkninger, der vurderes at kunne have en væsentlig konsekvens, skal beskrives og vurderes nærmere i miljøvurderingsrapporten, mens de øvrige miljøpåvirkninger ikke behandles yderligere.

Ved fastlæggelsen af miljøkonsekvensvurderingens og miljøvurderingens indhold indgår følgende elementer, som fremgår af afgrænsningsskemaet:

1) Identifikation af de miljøfaktorer og miljøpåvirkninger, som planen og projektet vurderes at medføre i henholdsvis anlægs- og driftsfasen.
2) En vurdering af om de enkelte miljøpåvirkninger skal indgå i miljøvurderingen, fordi de er potentielt væsentlige, eller om de skal udgå, fordi de ikke vurderes at kunne medføre en væsentlig konsekvens for miljøfaktorerne.
3) En begrundelse for beslutningen om, hvorfor de enkelte miljøpåvirkninger skal indgå eller udgå.
4) En kort beskrivelse af metoder og vidensgrundlag, der skal indgå ved beskrivelse og vurdering af de miljøpåvirkninger, som skal indgå i miljøvurderingen.

Afgræsningsnotatet fastlægger herefter, hvilke miljøfaktorer og miljøpåvirkninger, der skal behandles nærmere i miljøvurderingen, og hvilke der udelades. De miljøpåvirkninger, som ved afgrænsningen udelades, vil ikke blive behandlet yderligere i miljøvurderingen, da det vurderes, at de vil være uvæsentlige.

De ikke-væsentlige miljøpåvirkninger er derved ikke afgørende for en senere faglig stillingtagen til, om projektet kan godkendes via en § 25-tilladelse med tilhørende vilkår, og om planerne kan vedtages.

Afgrænsningsskemaet kan tilpasses i løbet af miljøvurderingsprocessen, hvis der fremkommer oplysninger eller viden om andre miljøpåvirkninger, der potentielt kan påvirke miljøfaktorerne væsentligt som følge af planerne eller det konkrete projekt.

Afgrænsningsskemaet udgør samtidig en disposition for opbygningen af miljøvurderingskapitlerne i den samlede miljøvurdering.

Natura 2000- Væsentlighedsvurdering
Miljøvurderingen vil også indeholde en væsentlighedsvurdering af planerne og projektet, jf. Habitatbekendtgørelsen. Der tages her stilling til, om de nærliggende Natura 2000-områder vurderes at blive påvirket væsentligt af projektet.

RESULTATET AF AFGRÆNSNINGEN

Ifølge afgrænsningsskemaet vil følgende miljøfaktorer og påvirkninger indgå i den samlede miljøvurdering:

Landskab	• Visuel forstyrrelse af landskabet • Ændring af landskabets karakter • Påvirkning af landskabsudpegninger i kommuneplan • Påvirkninger af arealer indenfor bygge- og beskyttelseslinjer
Kulturarv	• Påvirkning af fortidsminder • Påvirkning af beskyttede sten- og jorddiger
Jordbund	• Forurening af jord
Klima	• Klimapåvirkning
Vand	• Påvirkning af vandkvalitet • Påvirkning af drikkevand
Biodiversitet	• Påvirkning af Natura 2000-områder • Påvirkning af bilag IV-arter og fredede arter • Påvirkning af beskyttede naturtyper og fredede områder • Påvirkning af flora og fauna • Spredningskorridorer • Beskyttelseslinjer jf. Naturbeskyttelsesloven
Befolkningen	• Påvirkning af trafiksikkerhed • Påvirkning af rekreative muligheder • Gener for luftfart • Gener for naboer
Menneskers sundhed	• Påvirkning af menneskers sundhed fra støj • Ulykker

AFGRÆNSNINGSSKEMA

Afgrænsning af miljøfaktorer og miljøpåvirkninger, der skal indgå i miljøvurderingen.

Landskab				
Fase	**Miljøpåvirkninger**	**Afgrænsning**	**Begrundelse for afgrænsning**	**Metode til vurdering af påvirkninger**
Anlægsfase	Visuel forstyrrelse af landskabet	Inddraget	Under etableringen af solcelleanlægget, vil der foregå anlægsarbejde og ophold af maskiner, samt en del trafik til og fra området. Der vil derfor være en visuel forstyrrelse mens arbejdet foregår, som potentielt kan medføre en væsentlig påvirkning af det visuelle indtryk af landskabet.	Påvirkningen vurderes på baggrund af en skrivebordskortlægning og feltbesigtigelse af landskabet. Landskabet kortlægges ved hjælp af elementer fra landskabskaraktermetoden, herunder ud fra det naturgeografiske og kulturgeografiske grundlag samt rumlig-visuelle forhold.
Driftsfase	Ændring af landskabets karakter	Inddraget	Landskabet i området er karakteriseret ved landbrug i form af opdyrkede marker, der brydes af levende hegn. Terrænet er overvejende fladt og uden niveauforskelle, stejle bakker/dale eller nærliggende højdrag med udsigt. Solcelleanlægget vil være et nyt teknisk landskabselement i et landskab præget af landbrugsområder. Etablering af solcelleanlægget og grønne områder kan potentielt medføre en væsentlig påvirkning af landskabets udtryk og struktur. Solcelleanlægget opføres som tracker-system, og alternativt som fixed-tilt system, hvis tracker løsningen ikke er muligt eller økonomisk gunstig.	Påvirkningen vurderes på baggrund af en skrivebordskortlægning og feltbesigtigelse af landskabet. Landskabet kortlægges ved hjælp af elementer fra landskabskaraktermetoden, herunder ud fra det naturgeografiske og kulturgeografiske grundlag samt rumlig-visuelle forhold. Vurderingerne understøttes af visualiseringer af begge systemer (bl.a. fra nærliggende boliger og vejnet) og relevante fotos og illustrationer af projektet.
Driftsfase	Påvirkning af landskabs-udpegninger i kommuneplanen	Inddraget	Projektet grænser mod syd direkte op til bevaringsværdigt landskab (Frestrup Skov).	Påvirkningen vurderes på baggrund af en skrivebordskortlægning og feltbesigtigelse af landskabet. Landskabet kortlægges ved hjælp af elementer fra landskabskaraktermetoden, herunder ud fra det naturgeografiske og kulturgeografiske grundlag samt rumlig-visuelle forhold.
Driftsfase	Påvirkning af arealer indenfor bygge- og beskyttelseslinjer	Inddraget	Frestrup Skov og et skovområde nord for området kaster en 300 meter skovbyggelinje ind i området og der ansøges om dispensation fra skovbyggelinjen, således at solcelleanlægget kan etableres i en afstand af 25 meter fra skovbrynet. Det skal derfor undersøges om der kan være en potentiel væsentlig påvirkning.	Påvirkningen vurderes på baggrund af en skrivebordskortlægning af registrerede skovbyggelinjer i området samt eksisterende viden fra lignende planer og projekter.

Kulturarv

Fase	Miljøpåvirkninger	Afgrænsning	Begrundelse for afgrænsning	Metode til vurdering af påvirkninger
Anlægsfase	Påvirkning af fortidsminder og arealer indenfor bygge- og beskyttelseslinjer	Inddraget	Der er registreret et fredet fortidsminde inden for området i form af en rundhøj fra oldtiden (Knakhøj). Fortidsminder er omfattet af en 100 meter beskyttelseslinje. Selvom planerne og projektet tager hensyn til beskyttelseslinjen og friholder arealet for solceller og levende hegn, skal det undersøges om solcelleanlægget kan have en potentiel væsentlig påvirkning på fortidsmindet. Museumslovens regler om arbejdsstandsning vil gælde, hvis der stødes på ukendte fortidsminder under arbejdet, og Museum Sønderjylland vil blive bedt om at foretage en arkivalsk vurdering af, om der forventes at kunne findes fortidsminder i området. Området omfatter ikke kirkebyggelinjer og det vurderes derfor, at planerne og projektet ikke vil medføre en påvirkning på kirkebyggelinjer.	Påvirkningen vurderes på baggrund af eksisterende viden om fortidsmindet og beskyttelseslinjen og viden fra lignende planer og projekter, samt udtalelse fra Museum Sønderjylland.
Anlægsfase	Påvirkning af beskyttede sten- og jorddiger	Inddraget	Der er ikke registreret beskyttede sten- og jorddiger i planområdet, Der forekommer sten- og jorddiger i nærheden af planområdet, med en afstand på cirka 10 m til projektets afgrænsning. Disse medtages derfor ikke. Der er registreret to diger inden for kabelundersøgelseskorridoren. Såfremt et dige gennembrydes, reetableres det efterfølgende. Der søges om dispensation til dige gennembrud. Hvis dispensation ikke opnås, så underbores digerne. Det skal derfor undersøges om der kan være en potentiel væsentlig påvirkning.	Påvirkningen vurderes på baggrund af en skrivebordsundersøgelse af eksisterende beskyttede sten- og jorddiger indenfor kabelkorridoren.
Driftsfase	Påvirkning af udpegede kulturmiljøer, bevaringsværdige bygninger og fredede bygninger og bygningsværker	Udgår	Området omfatter ikke udpegninger af kulturmiljøer, bevaringsværdige bygninger eller fredede bygninger og bygningsværker. Emnet vurderes ikke yderligere.	-

Jordarealer				
Fase	**Miljøpåvirkninger**	**Afgrænsning**	**Begrundelse for afgrænsning**	**Metode til vurdering af påvirkninger**
Anlægsfase	Inddragelse af jordareal	Udgår	Etablering af kabelforbindelse vil medføre midlertidig inddragelse af jordarealer. Da jordarealer kun inddrages i korte perioder i takt med nedgravning af kabeltracéet, vurderes det ikke at udgøre en væsentlig påvirkning og emnet vurderes ikke yderligere.	-
Driftsfase	Inddragelse af jordareal	Udgår	Etablering af solcelleanlæg og grønne områder vil betyde, at der inddrages landbrugsarealer. Det samlede jordareal som inddrages, vurderes ikke at udgøre en væsentlig påvirkning på det samlede landbrugsareal i Aabenraa Kommune og i Danmark som helhed. Desuden vil der fortsat være landbrugsdrift i dele af området. Derfor vurderes emnet ikke yderligere.	-

Jordbund

Fase	Miljøpåvirkninger	Afgrænsning	Begrundelse for afgrænsning	Metode til vurdering af påvirkninger
Anlægsfase	Forurening af jord	Udgår	Der kan ske spild af olie eller andre miljøfremmede stoffer fra maskiner i forbindelse med anlægsarbejdet, men det forventes, at maskiner holdes i god stand og at oplag af brændstoffer sker forsvarligt. Byggeaffald og dagrenovation, der produceres under anlægsfasen forventes ikke at udgøre betydelige mængder og håndteres i henhold til kommunale affaldsregulativer. Derfor anses risiko for jordforurening i forbindelse med anlægsarbejdet at være ubetydelig.	-
Driftsfase	Forurening af jord	Inddraget	Fordelingstransformere og step-up transformatorstationen, der indgår i solcelleanlægget, indeholder olie. Olien opbevares i lukkede beholdere og skal ikke udskiftes i anlæggets levetid. Risikoen for spild er derfor minimal. Desuden installeres kar til olieopsamling under transformerne. Anlægget overvåges og er monteret med alarmer, der aktiveres, hvis der sker udslip af olie. Batterianlægget er udstyret med et automatisk brandslukningssystem samt placeret på et betondække med render og opsamlingskar hvis spild af væsker/olie skulle forekomme. Batterianlægget vil i normal drift derfor ikke udgøre en risiko for udledning, spild eller lækager til omgivelserne. Det kan ikke udelukkes at alle solceller og kabler kan indeholde PFAS, og der kan derfor være risiko for en mulig udvaskning af PFAS til jorden. Aabenraa Kommune vil kræve dokumentation for at solcellepaneler og kabler ikke indeholder PFAS der kan udvaskes, hvis panelerne er intakte og der vil blive stillet krav om, at evt. defekte dele skal udskiftes eller fjernes. Hvis det er nødvendigt med rengøring af solpanelerne, vil de blive afvasket i rent vand. Solceller indeholder ikke væsker. Der kan ikke ske nedsivning til jorden fra batterierne så længe de ikke er beskadigede. Ved brand i batterier skal dette håndteres så der ikke sker et udslip af forurenet slukningsvand. Brand i batterier er beskrevet og medtaget i afgrænsningen under emnet 'ulykker'. Risiko for udslip af forurenet slukningsvand skal vurderes, ligesom miljøvurderingen kan pege på tiltag for afværge af eventuelle forureningsrisici. Der skal i processen tages stilling til om etablering af batterier kræver tilladelse efter Miljøbeskyttelseslovens §19.	Jordforurening, herunder kun forholdet omkring risiko for udvaskning af PFAS til jorden, belyses i driftsfasen. Beskrivelse af materialer der anvendes til anlægget, og beskrivelse af eventuelle rengøringsmidler for at klarlægge risiko for PFAS-udvaskning. Risiko for jordforurening i forbindelse med brand i batterier vurderes på baggrund af viden fra lignende projekter samt Beredskabsstyrelsens vejledning om brandsikring af batterier.

Anlægsfase	Ændring af jordbundens karakter	Udgår	Under anlægsarbejdet anvendes der tunge entreprenørmaskiner der anvendes til nedramning af stativer, udgravning til fundament, omkring transformer og transport af anlægsdele mv. I de områder hvor det er nødvendigt, vil der blive udlagt køreplader for at skåne jordbunden. Opgravet muldjord udbringes på terræn og råjord bortskaffes iht. kommunens regler. Under arbejdet med kabelforbindelsen anvendes der tunge entreprenørmaskiner til at lægge kablet. I de områder det er nødvendigt, vil der blive udlagt køreplader for at skåne jorden mod strukturskader. Opgravet jord ved etablering af kabelgraven opdeles i hhv. muldjord og råjord og reetableres i korrekt rækkefølge så muldjorden er øverst. Der forventes at gå en uge fra muldlaget er afrømmet til det reetableres. Overskydende muldjord bredes ud over terræn og overskydende råjord bortskaffes i overensstemmelse med kommunens regler. Da der anvendes metoder til at forhindre strukturskader på jordbunden og jord håndteres iht. kommunens regler, vurderes anlæg af solcelleanlæg og kabelforbindelsen ikke at påvirke jordbundens karakter væsentligt, og emnet vurderes derfor ikke yderligere.	-
Driftsfase	Ændring af jordbundens karakter	Udgår	Dele af solcelleanlægget udgår som intensivt dyrket landbrugsjord og omdannes til græsarealer og arealer med levende hegn. Det vurderes ikke at kunne påvirke jordbundens karakter væsentligt, og emnet vurderes ikke yderligere.	-

Luft				
Fase	**Miljøpåvirkninger**	**Afgrænsning**	**Begrundelse for afgrænsning**	**Metode til vurdering af påvirkninger**
Anlægsfase	Påvirkning af luftkvalitet	Udgår	Udstødning fra entreprenørmaskiner, der anvendes til anlægsarbejdet og transport til og fra området, kan have en lokal påvirkning på luftkvaliteten. Det forventes, at maskiner anvendt i anlægsarbejdet vil være typegodkendte og derfor have en godkendt miljøpåvirkning. Desuden foregår arbejdet i det fri, hvor luftfortynding kan ske effektivt, og der holdes god afstand til naboer. såvidt det er muligt. Grænseværdier for luftforurening vurderes derfor ikke at blive overskredet og emnet vurderes på denne baggrund ikke yderligere.	-
Anlægsfase	Støvgener	Udgår	Anlægsarbejdet, som vil blive anmeldt i henhold til Bekendtgørelse om miljøregulering af visse aktiviteter (nr.844 af 23.06.2017), kan i tørre perioder give anledning til støvgener fra transport til/fra arbejdspladserne og byggearbejde. Støvgenerne kan reduceres ved at udlægge køreplader og rengøre maskinel, samt ved at sprinkle køreveje med vand. Det vurderes, at der ikke vil være væsentlige støvgener i forbindelse med anlægsarbejdet og emnet udgår.	-
Driftsfase	Lugtgener	Udgår	Solcelleanlægget og kabelforbindelsen medfører ikke lugtgener og er ikke sårbar overfor lugtgener.	-

Klima

Fase	Miljøpåvirkninger	Afgrænsning	Begrundelse for afgrænsning	Metode til vurdering af påvirkninger
Anlægsfase	Klimapåvirkning	Inddraget	Forbrug af fossile brændstoffer til anlægsmaskiner og produktion af materialer til solcelleanlægget og de øvrige mindre tekniske anlæg, vil medføre udledning af drivhusgasser der bidrager negativt til de globale klimaforandringer.	Råstofforbruget ved etablering af anlægget kan ikke opgøres i præcise tal før der er lavet en detailprojektering, men forventes ikke at afvige fra sammenlignelige anlæg. Projektets bidrag til klimaforandringerne beregnes og vurderes ud fra en CO_2-tilbagebetalingstidsberegning på grundlag af eksisterende viden.
Driftsfase	Klimapåvirkning	Inddraget	Etablering og drift af solcelleanlæg vil have en positiv betydning for klimaets udvikling, da det bidrager til at nedbringe udslippet af klimagasser fra fossile energiformer og dermed understøtter Aabenraa Kommunes og Danmarks grønne omstilling. Ved solcelleanlæggets ophør om 30 år, forventes det, at solpanelerne kan anvendes et andet sted eller at teknologien er noget til et punkt, hvor panelerne kan adskilles og genanvendes som råstof (fx jern, aluminium og glas).	Projektets bidrag til klimaforandringerne beregnes og vurderes ud fra et bæredygtighedsperspektiv.

Vand

Fase	Miljøpåvirkninger	Afgrænsning	Begrundelse for afgrænsning	Metode til vurdering af påvirkninger
Anlægs- og driftsfase	Påvirkning af vandkvalitet	Inddraget	EU's Vandrammedirektiv har til formål at beskytte og forbedre vandkvaliteten i vandløb og søer, overgangsvande (flodmundinger, laguner, osv.) kystvande samt grundvand i alle EU-lande. Vandrammeplanerne sætter mål for vandområdernes økologiske og kemiske tilstand. Planen og projektet kan potentielt have en positiv påvirkning på vandkvaliteten i nærliggende søer, vandløb og grundvandet, da den nuværende landbrugsdrift ophører for en stor del af området og erstattes af solcelleanlæg, græsarealer og levende hegn. Ved anlæg af kabelforbindelsen vil der være behov for at lave underboringer f.eks. ved krydsning af vandløb. Der anvendes boremudder til bl.a. at stabilisere borehullet for at forhindre kollaps. Når der udføres underboringer, er der en risiko for blowout, hvor boremudderet siver op til terræn. Boremudderet kan indeholde additiver med potentielt miljøskadelige virkninger på vandmiljøet. Der stilles krav om additiver i boremudder, men potentielle påvirkninger på vandmiljøet ved anlæg af kabelforbindelsen skal vurderes. I anlægsfasen er der en risiko for lokal grundvandssænkning, ved etablering af step-up transformere og hvis der er brug for at installere sugespidsanlæg til tørholdelse af kabelgravene. Dette kan potentielt	Tilstanden af de påvirkede vandområder beskrives på baggrund af eksisterende rapporter og analyser herunder Vandområdeplan for Jylland og Fyn 2021-2027 og MiljøGIS for Vandområdeplanerne 2021-27. Det vurderes, om den økologiske og kemiske tilstand for de enkelte vandforekomster forringes, eller om muligheden for at opnå målopfyldelse hindres.

			påvirke vandkvaliteten af grundvand negativt.	
Driftsfase	Påvirkning af drikkevand	Inddraget	Planerne og projektet er placeret i område med "Drikkevandsinteresser", uden for nitratfølsomme indvindingsområder og er desuden ikke beliggende i indvindingsopland til vandværk. Da store dele området udgår som intensivt dyrket landbrugsområde og derfor ikke gødes eller sprøjtes, vurderes der at være en potentiel væsentlig positiv påvirkning på drikkevandsressourcerne. I anlægsfasen er der en risiko for grundvandssænkning ved støbning af fundamenter til step-up transformer og batterilager. Og hvis der er brug for at installere sugespidsanlæg til tørholdelse af kabelgravene. Grundvandssænkningen i anlægsfasen kan potentielt påvirke vandkvaliteten af grundvand negativt.	Påvirkning af drikkevand beskrives og vurderes ift. drikkevandsinteresserne, herunder risikoen for udvaskning af miljøfremmede stoffer (herunder PFAS) fra solcelleanlægget.
Anlægs- og driftsfase	Afledning af regn- og spildevand	Udgår	Regnvand forventes at nedsive lokalt, og der etableres ikke særskilte anlæg til håndtering af regnvand i anlægsfasen eller driftsfasen. Spildevand fra eventuelt mandskabsvogne opsamles i tanke og køres til nærmeste rensningsanlæg. Step-up transformeren står på et betondæk med olieopsamler. Nedsivning af regnvandet fra betondækket sker via faskine. Emnet vurderes derfor ikke yderligere.	-

Biodiversitet

Fase	Miljøpåvirkninger	Afgrænsning	Begrundelse for afgrænsning	Metode til vurdering af påvirkninger
Anlægs- og driftsfase	Påvirkning af Natura 2000-områder.	Inddraget	Natura 2000-områderne er udpeget jf. EU's habitatdirektiv og fuglebeskyttelsesdirektiv for at beskytte levesteder og rasteområder for fugle, og for at beskytte naturtyper samt plante- og dyrearter, der er truede, sårbare eller sjældne i EU. Habitatområde Vidå med tilløb, Rudbøl Sø og Magisterkogen (H90) og fuglebeskyttelsesområdet Sønder Ådal (F63) er beliggende henholdsvis 1,4 km og 0,5 km syd for området. Fuglebeskyttelsesområde nr. 98 Tinglev Sø og Mose, Ulvemose og Terkelsbøl Mose er beliggende ca. 1,6 km nord for planområdet. Der udarbejdes en væsentlighedsvurdering som tager stilling til, om de nærliggende Natura 2000-områder vurderes at blive påvirket væsentligt af planerne og projektet.	Væsentlighedsvurderingen vil indgå i miljøvurderingen.
Anlægs- og driftsfase	Påvirkning af bilag IV-arter og fredede arter	Inddraget	Der kan være forekomster af bilag IV-arter indenfor planområde til solceller og i kabelkorridor. Færdsel med tunge maskiner kan potentielt beskadige bilag IV-arter, der har gravet sig ned for at raste eller overvintre, eller ødelægge deres yngle- og rastesteder. Da det ikke på forhånd kan afvises, at der kan ske en påvirkning af bilag IV-arters yngle- og rastesteder inddrages de. Der er også risiko for, at fredede flagermus, krybdyr og padder, der eventuelt lever og færdes nær området og kabelkorridoren, kan blive forstyrret eller blive dræbt ved kørsel med maskiner ved arbejdspladser og adgangsveje. Det kan derfor ikke udelukkes, at arbejdet kan forstyrre eller skade enkeltindivider af de fredede arter, og de inddrages derfor i miljøvurderingen. Desuden kan der forekomme levesteder for arterne inden for korridoren, hvor jordkablet skal nedgraves.	Bilag IV-arter bliver eftersøgt ved en feltbesigtigelse i planområde til solceller og i kabelkorridor. Der vil desuden i forbindelse med miljøvurderingen blive udført en screening af eksisterende viden om Bilag IV-arter inden for eller i nærheden af områderne, ligesom eventuelle påvirkninger af yngle- og rastesteder vil blive vurderet. Ved vurderingen af påvirkninger vil der være fokus på bevaring af bestandens økologiske funktionalitet for de relevante arter, herunder at arterne ikke forsætligt må forstyrres eller slås ihjel, og at arternes yngle- og rasteområder skal beskyttes. Fredede krybdyr, flagermus, padder, odder og planter vil dels blive kortlagt på baggrund af skrivebordskortlægning, og dels ved feltbesigtigelsen i området og i kabelkorridoren. Ved vurderingen af påvirkninger, vil der være fokus på, om arterne forstyrres eller skades. Som led i miljøvurderingen undersøges det, om eksisterende levende hegn fungerer som levested eller spredningskorridor for flagermus eller andre bilag IV-arter. Hvis dette er tilfældet, vil de pågældende hegn blive bevaret og indarbejdet i projektet.
Anlægs- og driftsfase	Påvirkning af beskyttede naturtyper og fredede områder.	Inddraget	Der er ingen registreringer af § 3 beskyttede naturtyper og fredede områder inden for området.	Påvirkningen af beskyttede naturtyper ved nedgravning af kabel inden for kabelundersøgelseskorridoren, vurderes på baggrund af en kortlægning og besigtigelse af eksisterende udpegninger samt viden

			Der er flere registreringer af beskyttede naturtyper inden for kabelundersøgelseskorridoren. Det kan ikke udelukkes, at arbejdet med nedlægning af kabel inden for kabelundersøgelseskorridoren vil påvirke beskyttede naturtyper væsentligt.	om lignende anlægs påvirkning på beskyttet natur samt feltbesigtigelser.
Anlægs- og driftsfase	Påvirkning af flora og fauna	Inddraget	Planen og projektet kan påvirke en række arter, herunder planter, padder, krybdyr, fugle, pattedyr, insekter og andet, hvorved den samlede biodiversitet i området ændres. Området benyttes i dag til landbrugsdrift og der vurderes ikke at være særligt planteliv i området. Planerne forventes at have positiv effekt på biodiversiteten, idet intensive landbrugsarealer konverteres til vedvarende græs og der laves biodiversitetsfremmende tiltag. Planen og projektet vil resultere i etablering af strukturer (bl.a. vildthegn, rækker af solcellepaneler), der generelt kan påvirke større dyrs muligheder for færdsel i – og omkring området. Ved anlæg af kabelforbindelsen er der en risiko for blowout ved underboringer, hvor boremudder siver op til terræn. Boremudderet kan indeholde miljøfremmede stoffer som kan beskadige vegetationen omkring blowout-hullet. Selvom der stilles krav til additiver i boremudderet, skal påvirkningen vurderes.	Påvirkningen af den samlede biodiversitet i og omkring området og kabelkorridoren vurderes ud fra de forskellige påvirkninger som projektet medfører for de forskellige artsgrupper. Forekomsten af større pattedyr i området beskrives ud fra eksisterende viden, og det vurderes i hvilket omfang anlægget vil begrænse dyrenes færden i omgivelserne. Det vurderes også, om og hvordan der som afværgetiltag skal indbygges spredningskorridor for mindre og evt. større pattedyr, så de fortsat kan færdes i området.
Driftsfase	Spredningskorridorer	Inddraget	Der er ikke udpeget økologiske forbindelser eller potentielle økologiske forbindelser inden for planområdet. På trods af dette kan etableringen af vildthegn rundt om anlæggets sektioner potentielt påvirke dyrelivets spredningsmuligheder væsentligt.	Påvirkningen af anlægget på dyrelivets spredningsmuligheder vurderes på baggrund af eksisterende viden og erfaringer fra sammenlignelige projekter.
Anlægs- og driftsfase	Beskyttelseslinjer jf. Naturbeskyttelsesloven	Inddraget	Den nordlige og sydlige del af planområdet er omfattet af skovbyggelinjen. I forbindelse med projektet vil der blive ansøgt om dispensation til byggeri inden for skovbyggelinjen. Kabelundersøgelseskorridoren krydser områder omfattet af skovbyggelinje og åbeskyttelseslinje.	Vurdering af påvirkningen af beskyttelseslinjer inden for plan- og projektområdet baseres på data fra Danmarks Naturdata, Danmarks Arealinformation samt eksisterende viden og erfaring fra sammenlignelige projekter.

Materielle goder

Fase	Miljøpåvirkninger	Afgrænsning	Begrundelse for afgrænsning	Metode til vurdering af påvirkninger
Anlægsfase	Påvirkning af ejendomme	Udgår	Støjen fra anlægstrafik og anlægsarbejde er midlertidig og vil derfor ikke medføre en væsentlig påvirkning af ejendommenes brugsværdi. Kablet nedgraves og vil ikke påvirke bygninger.	-
Driftsfase	Påvirkning af ejendomme	Udgår	Det vurderes ikke at være en risiko for at solcelleanlægget vil påvirke brugsværdien af ejendomme i og i nærheden af området væsentligt.	-

Befolkningen

Fase	Miljøpåvirkninger	Afgrænsning	Begrundelse for afgrænsning	Metode til vurdering af påvirkninger
Anlægs-, drifts- og udskiftningsfase	Påvirkning af trafiksikkerhed	Inddraget	Trafik i forbindelse med anlægsfasen kan potentielt medføre en øget risiko for trafikuheld. Der bør være opmærksomhed på, om trafikken i anlægsfasen kan påvirke trafiksikkerheden i forhold til skoleveje og cykelstier. Dette undersøges og vurderes. Trafikken til og fra området i driftsfasen vil være meget begrænset og vurderes ikke at påvirke befolkningen. Solcelleanlægget kan i driftsfasen medføre risiko for nedsat udsyn for bilister i krydset Julianehåbsvej og Saksborgvej. I udskiftningsfasen vil der i forbindelse udskiftning/ demontering af anlægget ske en øget trafik i nærområdet i en begrænset periode, som følge af levering og afhentning af materialer til anlægget. Nedgravningen af kabeltraceet vil foregå over mark og påvirkningen af trafikken vil udelukkende bestå af transport af materialer og anlægsmaskiner til stedet. Dette er meget begrænset og vurderes ikke at påvirke befolkningen.	Påvirkningen af trafiksikkerheden vurderes ud fra en skrivebordskortlægning af forventede transportveje, cykelstier og skoleveje i området og eksisterende viden om trafik i forbindelse med anlæg af solcelleanlæg. Udsynsforhold vurderes ud fra en analyse af vejforholdende, nærhed til beplantning, vejledning fra trafikmyndighed samt erfaringer fra lignende projekter.
Anlægs- og driftsfase	Påvirkning af rekreative muligheder	Inddraget	Området består i dag af marker med landbrugsdrift og bruges derfor ikke rekreativt. Ved etablering af naturområde med rekreative elementer som stiforbindelse, shelter og udsigtstårn, tilføjes der rekreative områder. Det forventes at have en positiv påvirkning på rekreative udfoldelsesmuligheder.	Påvirkningen vurderes på baggrund af eksisterende viden om rekreative muligheder i området i dag og den planlagte udlægning af arealer til rekreative oplevelser som naturområder, stisystemer, shelter og udsigtstårn.
Anlægs- og driftsfase	Påvirkning af beskæftigelse	Udgår	Etablering af solcelleanlæg vil skabe midlertidig beskæftigelse til maskinfører og håndværkere i anlægsperioden. I driftsfasen er beskæftigelsen begrænset til håndværkere og gartnere, der skal stå for vedligehold. Som følge af den relativt korte varighed af planen og projektets anlægsperiode, vurderes effekten på beskæftigelsen ikke at være væsentlig.	-

Anlægs- og driftsfase	Påvirkning af tryghed	Udgår	Solcelleanlæg udgør ikke en risiko ift. større ulykker, og det vurderes derfor ikke, at anlægget vil give anledning til utryghed hos befolkningen.	-
Driftsfase	Gener for luftfarten	Inddraget	Solcelleanlægget udgøres af solcellepaneler med en lav refleksion, men det kan ikke udelukkes at reflektion fra solceller kan medføre blændingsgener som kan påvirke flytrafikken omkring Kruså-Padborg Flyveplads, særligt om det kan give blændingsgener for flyvepladsens operatører og piloter.	Påvirkningen vurderes på baggrund af eksisterende viden om solcellers påvirkning på luftfartstrafik og en analyse af refleksioner fra solcellepaneler, som beskriver og vurderer gener for luftfarten omkring Kruså-Padborg Flyveplads.
Driftsfase	Gener for naboer	Inddraget	Der ligger flere boliger tæt på området, hvor blændingsgener kan forstyrre naboer. Der kan derfor forekomme en potentielt væsentlig gene for naboer i perioden indtil levende hegn omkring området opnår fuld effekt.	Der gennemføres en analyse for genskin og refleksioner i nærområdet, som beskriver og vurderer gener fra genskin ift. naboer og omkringliggende veje. Desuden vurderes påvirkningen af udsigterne for de nærmeste boliger.

Menneskers sundhed

Fase	Miljøpåvirkninger	Afgrænsning	Begrundelse for afgrænsning	Metode til vurdering af påvirkninger
Anlægsfase	Påvirkning af menneskers sundhed fra støj	Inddraget	Under anlægsarbejdet vil der i perioder være støj fra entreprenørmaskiner, nedramning af pæle til solcellestativer og øget trafik ind og ud af området indenfor normal arbejdstid. Brugen af maskiner vil ikke finde sted udenfor det tidsrum, hvor anlægsarbejdet foregår. Støjen fra anlægsarbejdet forventes generelt at kunne overholde relevante støjgrænser. Dog kan støj fra nedramning af pæle potentielt og midlertidigt overskride støjgrænser ved de nærmeste boliger. Nedramning vil også medføre vibrationer. Støj kan have en betydning for menneskers stressniveau og have potentielt andre negative helbredspåvirkninger, såsom hovedpine og søvnforstyrrelser. Planen- og projektet kan derfor medføre en potentiel væsentlig påvirkning på menneskers sundhed.	Gener og sundhedspåvirkninger beskrives og vurderes på baggrund af støjberegninger for tilsvarende anlægsarbejde, samt grænseværdier og anbefalinger fra Miljøstyrelsen og WHO. Herunder vurderes det, hvor langt fra området, der kan forekomme støjgener. Påvirkningen fra vibrationer vurderes på tilsvarende vis ud fra erfaringer fra tilsvarende projekter.
Driftsfase	Påvirkning af menneskers sundhed fra støj	Inddraget	Det kan forekomme støj i mindre grad fra solcelleanlæggets invertere, trackerudstyret og transformatorstation. Støj kan have en betydning for menneskers stressniveau og have potentielt andre negative helbredspåvirkninger, såsom hovedpine og søvnforstyrrelser. Planen- og projektet kan derfor medføre en potentiel væsentlig påvirkning på menneskers sundhed.	Støjen fra solcelleanlæg beskrives på baggrund af erfaringer og beregninger fra lignende projekter, og det vurderes om støjen overskrider grænseværdier og anbefalinger fra Miljøstyrelsen og WHO. I støjberegningerne skal der også vurderes på lavfrekvent støj.
Driftsfase	Påvirkning af menneskers sundhed fra magnetfelter	Udgår	Omkring ledninger, jordkabler og transformerstationer er der magnetfelter. Da magnetfelter hverken er blevet be- eller afkræftet som sundhedsskadelige, er sundhedsmyndighedernes forsigtighedsprincip blevet overholdt ved at følge de angivne afstande, som er specificeret i Magnetfeltsudvalgets vejledning. Påvirkning af menneskers sundhed fra magnetfelter vurderes ikke at medføre en væsentlig påvirkning og emnet udgår.	-

Anlægs- og driftsfase	Ulykker	Inddraget	Etableringen af solcelleanlæg og kabeltracé medfører ikke øget risiko for ulykker eller katastrofer, og der vil ikke blive oplagret eller håndteret større mængder diesel eller benzin i området. Brand kan i sjældne tilfælde opstå i de tekniske installationer. Solceller indeholder ikke brandbare materialer, og brand vil ikke sprede sig via anlæggets komponenter, men kan i tørre perioder sprede sig i vegetation. Batterilagringssystemer (BESS) kan ligeledes i sjældne tilfælde bryde i brand. Håndtering og forebyggelse sker i overensstemmelse med Beredskabsstyrelsens vejledninger, herunder tiltag der begrænser konsekvenser og understøtter redningsberedskabets indsats. Ved brand, som ikke kan håndteres af interne slukningssystemer, kan batterier nedkøles med vand, som opsamles og håndteres som forurenet. Løsninger som opsamlingskar eller aftapning sikrer korrekt bortskaffelse. Brand i BESS kan medføre udledning af miljøfarlige stoffer og vurderes derfor særskilt. Ud over dette vurderes projektet ikke at indebære væsentlig risiko for ulykker, og påvirkningen anses samlet for ubetydelig.	Håndtering i tilfælde af brand herunder også i batterier, samt håndtering af slukningsvand, beskrives på baggrund af viden fra lignende projekter samt beredskabsstyrelsens vejledninger. Ligeledes bør Brand og Redning Sønderjylland inddrages i processen. Udledning af miljøfarlige stoffer ved ulykke og brand i BESS beskrives og vurderes på baggrund af beredskabsstyrelsens Vejledning om brandsikring af større oplag af litiumionbatterier. Herunder vurderes det, hvordan anlægges sikres mod spild til omgivelserne.

Ressourceeffektivitet

Fase	Miljøpåvirkninger	Afgrænsning	Begrundelse for afgrænsning	Metode til vurdering af påvirkninger
Anlægsfase	Forbrug af ressourcer (råstoffer)	Udgår	Sandsynligvis anvendes stabilgrus eller lignende til befæstelse af interne køreveje og fundering af transformere, teknikbygninger mv. Mængderne vurderes at være ubetydelige. I forbindelse med anlægsfasen produceres der mindre mængder af affald, der håndteres iht. kommunens retningslinjer. Emnet vurderes derfor ikke yderligere.	-
Bortskaffelse ved driftsophør eller udskiftning	Affald	Udgår	EU-reglerne om producentansvar for elektrisk og elektronisk udstyr fremgår af EU's WEEE-direktiv. Det betyder blandt andet, at alle udgifter til håndtering af udtjent elektrisk udstyr skal afholdes af producenterne og importørerne, ligesom der skal stilles sikkerhed for fremtidige udgifter til håndtering. WEEE-Direktivet er implementeret i Danmark ved Lov om Miljøbeskyttelse og Elskrotbekendtgørelsen. Dansk Producentansvarsystem har vurderet, at solcellepaneler eller PV-udstyr (fotovoltaiske paneler) er omfattet af producentansvar for elektrisk og elektronisk udstyr. Tilsvarende er invertere og anden form for reguleringsudstyr, der ikke er integreret i panelerne omfattet. Jævnfør EU's WEEE-direktiv sikrer medlemsstaterne, at producenterne etablerer ordningerne til nyttiggørelse af WEEE-affald under anvendelse af bedste tilgængelige teknikker. På baggrund af ovenstående vurderes emnet ikke yderligere.	-