

Omlægning af Sønderkær Bæk

2026

Ansøgning efter vandløbsloven samt dispensation efter Naturbeskyttelsesloven

Udarbejdet af: Camilla Lerbjerg Thomsen, Artelia
Kontrolleret af: Mikkel Schumacher, Artelia
Godkendt af: Daniel Feldballe Hou, Energinet
Dato: 04.02.2026
Version: 1
Projekt nr.: 1025854-006

Indholdsfortegnelse

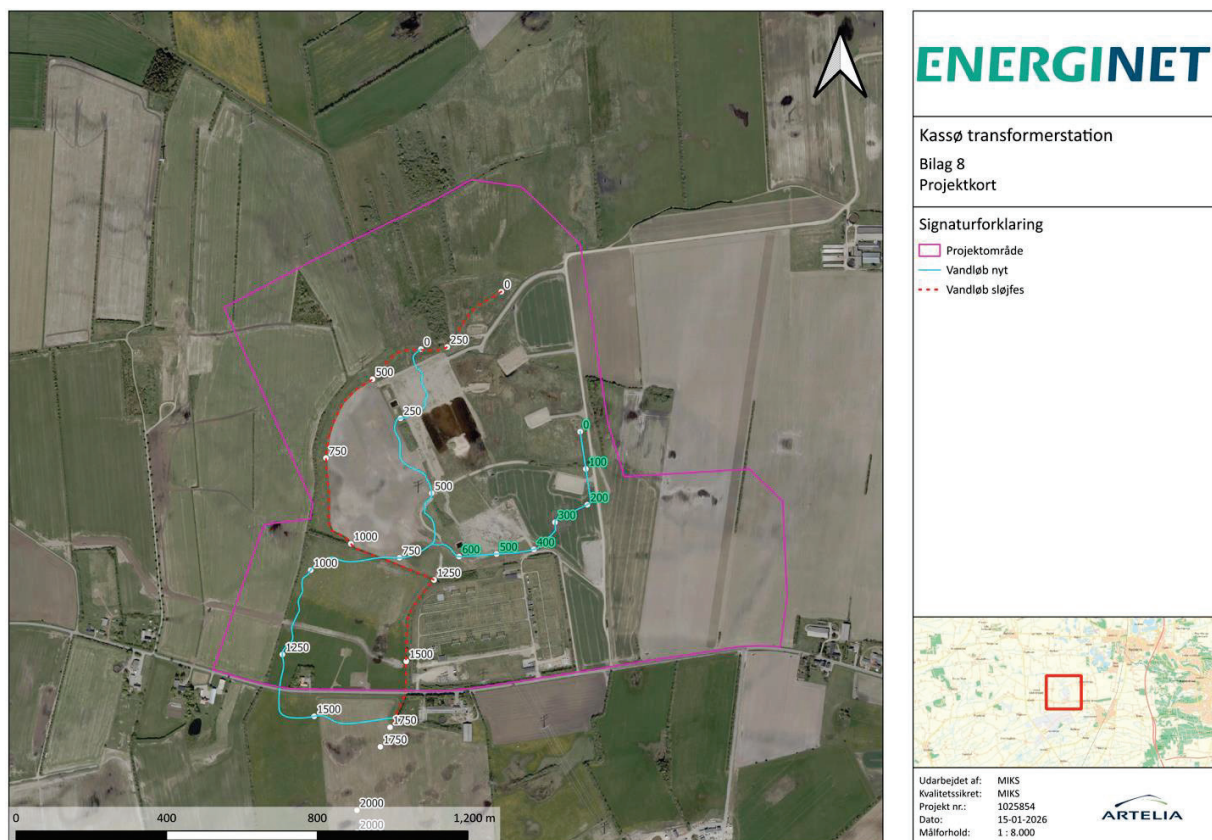
1	Indledning og formål	4
2	Vandløbets miljømål og miljøtilstand.....	5
2.1	Sønderkær Bæks historik	6
3	Omlægningen	6
3.1	Sønderkær Bæk.....	6
3.2	Tilløb fra øst	8
4	Vandspejlsberegninger	9
4.1	Grundlag.....	9
4.2	Resultater	9
4.3	Oversvømmelser	10
4.4	Påvirkning nedstrøms	12
4.4.1	Hydraulisk påvirkning.....	12
4.4.2	Afstrømningsmæssige konsekvenser.....	12
4.4.3	Miljømæssige konsekvenser	12

1 Indledning og formål

I forbindelse med udvidelsen af højspændingsstationen Kassø beliggende i Aabenraa Kommune er det nødvendigt at omlægge det mindre vandløb Sønderkær Bæk, da det nuværende forløb kommer i konflikt med den fremtidige station.

I forbindelse med omlægningen ønsker Energinet at udvikle naturen uden for stationsområderne ved at omlægge vandløbet til et mere naturligt slynget forløb samtidigt med at vandløb bliver mere terrænært. Det nuværende forløb på 1.300 m erstattes af et nyt slynget forløb på 1.721 m, se figur 1.

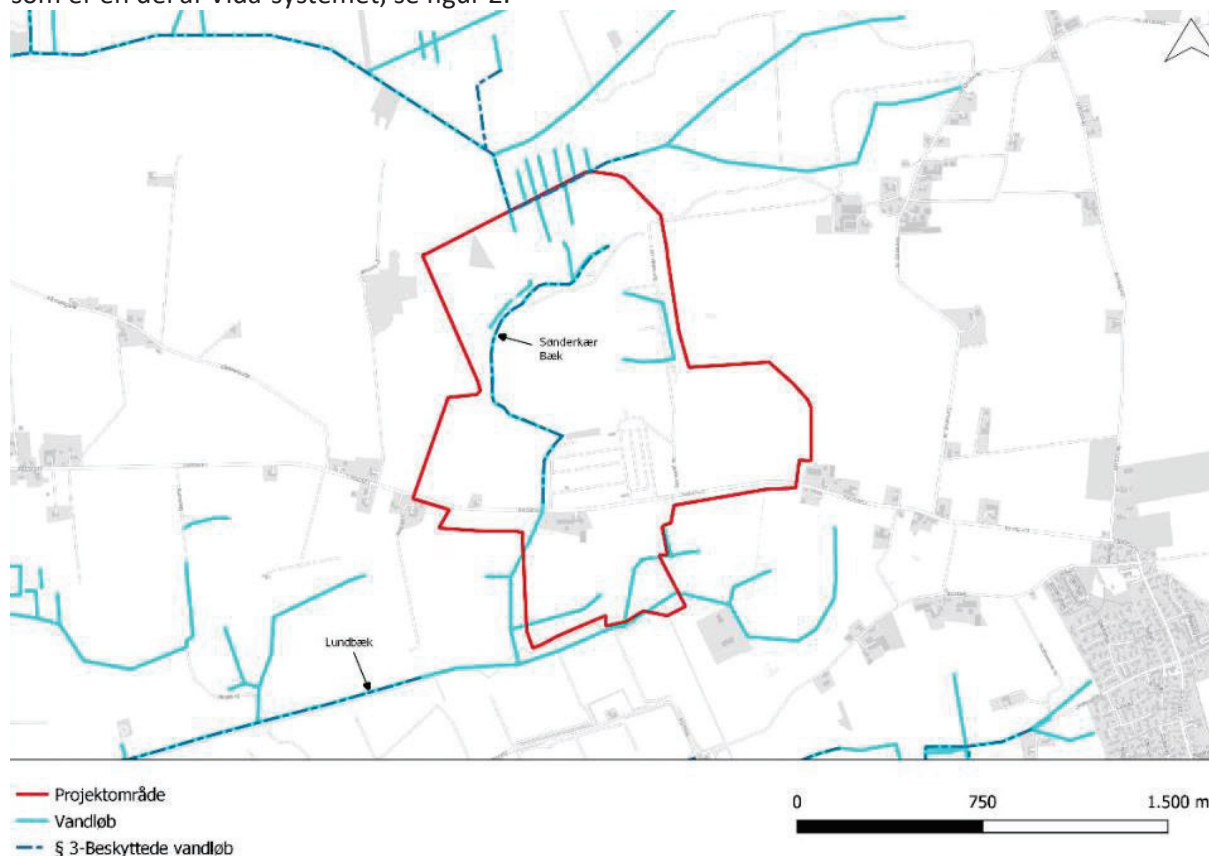
På projektområdet er der udfordringer med udvaskning af okker - ved at ligge det nye forløb mere terrænært øges grundvandsstanden, hvorved udvaskningen af okker reduceres.



Figur 1 Det projekterede nye forløb for Sønderkær Bæk er vist med lyseblå streg. Rød stiplede linje viser eksisterende forløb der sløjfes. Der etableres et tilløb fra øst.

2 Vandløbets miljømål og miljøtilstand

Sønderkær Bæk har ikke et miljømål, hvorfor der ikke foreligger data for vandløbskvaliteten. Sønderkær Bæk leder til en rørlægning syd for projektområdet, som fører vandet ud til vandløbet Lundbæk, som er en del af Vidå-systemet, se figur 2.



Figur 2 Oversigtskort over projektområdet med Sønderkær Bæk samt Lundbæk.

Lundbæk er målsat til god økologisk tilstand og god kemisk tilstand. Lundbæks nuværende tilstand er moderat økologisk tilstand og god kemisk tilstand, se tabel 1 og 2. Omlægningen af Sønderkær Bæk forudsætter, at omlægningen ikke forhindre målopfyldelse af Lundbæk.

Tabel 1 Oversigt over Lundbæks økologiske miljømål og økologiske tilstand.

Kvalitetselement	Økologisk miljømål	Økologisk tilstand
Makrofyter	God økologisk tilstand	Ukendt
Fytobenthos	God økologisk tilstand	Ukendt
Bentiske invertebrater	God økologisk tilstand	God økologisk tilstand
Fisk	God økologisk tilstand	Ukendt
Morfologiske forhold	Ukendt	Målt, men ikke anvendt
Nationalt specifikke stoffer	God økologisk tilstand	Ikke-god økologisk tilstand

Tabel 2 Oversigt over Lundbæks miljømål på kemisk tilstand samt den kemiske tilstand.

Parameter	Miljømål på kemisk tilstand	Kemisk tilstand
Kemisk tilstand	God kemisk tilstand	God kemisk tilstand

Sønderkær Bæk er udpeget som beskyttet efter Naturbeskyttelseslovens § 3. Projektet forudsætter, at der kan opnås dispensation efter Naturbeskyttelseslovens generelle bestemmelser om beskyttelse af vandløb. Det er endvidere et krav, at der opnås tilladelse efter vandløbsloven til vandløbsrestauration.

2.1 Sønderkær Bæks historik

En del af Sønderkær Bæk blev i 2018 sløjfet, mens vandløbet fra nord blev forlænget med 1.050 m, med et forløb langs projektområdets vestlige grænse, se figur 3.



Figur 3 Oversigt over ændringerne af Sønderkær Bæk i 2018. De orange vandløb blev sløjfet, mens det blå vandløb blev etableret som en ny strækning.

3 Omlægningen

3.1 Sønderkær Bæk

Projektet omhandler en erstatning af de 1.336 m eksisterende vandløb, med et nyt slynget forløb på 1.721 m. I forbindelse med omlægningen af vandløbet etableres der en ny underføring under Kassøvej. Det rørlagte forløb syd for Kassøvej ændres ikke.

Den nye skikkelse af Sønderkær Bæk fremgår af tabel 3. Vandløbet anlægges med anlæg 1:2, idet anlægget dog kan variere.

Omlægning af Sønderkær Bæk

Tabel 3 Projekteret skikkelse for Sønderkær Bæk.

Projekt station [m]	Eksisterende station [m]	Længde [m]	Kote [m DVR90]	Bundbredde [m]	Anlæg [1:?]	Fald [‰]	Bemærkning
0	338	*	33.6	0.5	2	*	
*	*	161	*	*	*	0.25	
161	*	*	33.56	Ø100	*	*	Rørunderføring, ind, rørbund kote 33.36
*	*	6	*	*	*	0.83	
167	*	*	33.555	0.8	2	*	Rørunderføring, ud, rørbund kote 33.355
*	*	227	*			0.24	
394	*	*	33.5			*	
*	*	242	*	*	*	0.48	
636	*	*	33.385	Ø100	*	*	Rørunderføring, ind, rørbund kote 33.185
*	*	8	*	*	*	0.62	
644	*	*	33.38	0.8	2	*	Rørunderføring, ud, rørbund kote 33.18
*	*	13	*			0.39	
657	*	*	*				Åbent tilløb fra venstre, Tilløb fra øst
*	*	143	*				
800	1088	*	*				Krydser eksisterende forløb
*	*	445	*	*	*		
1151	*	*	33.144	Ø100	*	*	Rørlægning, ind, over højspænding, rørbund kote 32.94
*	*	18	*	*	*	0.50	
1169	*	*	33.135	0.8	2	*	Rørlægning, ud, over højspænding, rørbund kote 32.93
*	*	76	*	*		0.46	
1245	*	*	33.1	0.7		*	
*	*	92	*	*	*	0.54	
1337	*	*	33.05	Ø100	*	*	Rørunderføring, ind, Kassøvej, rørbund kote 32.85
*	*	18	*	*	*	0.00	
1355	*	*	33.05	0.7	2	*	Rørunderføring, ud, Kassøvej, rørbund kote 32.85
*	*	220	*			0.86	
1575	*	*	*				Start sandfang, BK sandfang 31.86, bredde 2 meter
*	*	8	*				
1583	*	*	*				Slut sandfang
*	*	63	*	*	0.5	*	
1646	*	*	32.8	0.5		5.87	
*	*	75	*			*	
1721	1661	*	32.36			*	

3.2 Tilløb fra øst

Der udgraves et nyt tilløb på 686 meter. Tilløbet starter fra lavning øst for den østlige station og forløber sig derefter til Sønderkær Bæk projekteret station 657 meter.

Overordnet udgraves 686 meter vandløb. Anlæg på sider er som udgangspunkt 1:2. Bundbredden er som udgangspunkt 0,5 m. Faldet varierer fra 0 – 12,4 ‰. Den fremtidige skikkelse fremgår af tabel 4 Tabel 4, mens tracé og længdeprofil fremgår af 8 og 10.

Tabel 4 Projekteret skikkelse af Tilløb fra øst.

Projekt station [m]	Eksisterende station [m]	Længde [m]	Kote [m DVR90]	Bundbredde [m]	Anlæg [1:?]	Fald [‰]	Bemærkning
0	*	*	34.6	0.5	2	*	
*	*	90.6	*			0.83	
90.6	*	*	*				Tilløb fra venstre
*	*	149.4	*				
240	*	*	34.4			*	
*	*	26		*	*	0.00	
266	*	*	34.4	Ø70	*		Rørunderføring, ind, rørbund kote 34.25
*	*	8	*	*	*		
274	*	*	34.4	0.5	2		Rørunderføring, ud, rørbund kote 34.25
*	*	39	*	*	*		Lavning
313	*	*	34.4	Ø70	*		Rørunderføring, ind, rørbund kote 34.25
*	*	8	*	*	*		
321	*	*	34.4	0.5	2		Rørunderføring, ud, rørbund kote 34.25
*	*	19	*				
340	*	*	34.4			*	
*	*	256	*			0.78	
596	*	*	34.2			*	
*	*	50	*			12.40	
646	*	*	33.58			*	
*	*	13	*	*	*	2.31	
659	*	*	33.55	Ø70	*	*	Rørunderføring, ind, rørbund kote 33.40
*	*	8	*	*	*	1.25	
667	*	*	33.54	0.5	2	*	Rørunderføring, ud, rørbund kote 33.40
*	*	19	*			2.11	
686	*	*	33.5			*	Udløb i Sønderkær Bæk station 657

4 Vandspejlsberegninger

4.1 Grundlag

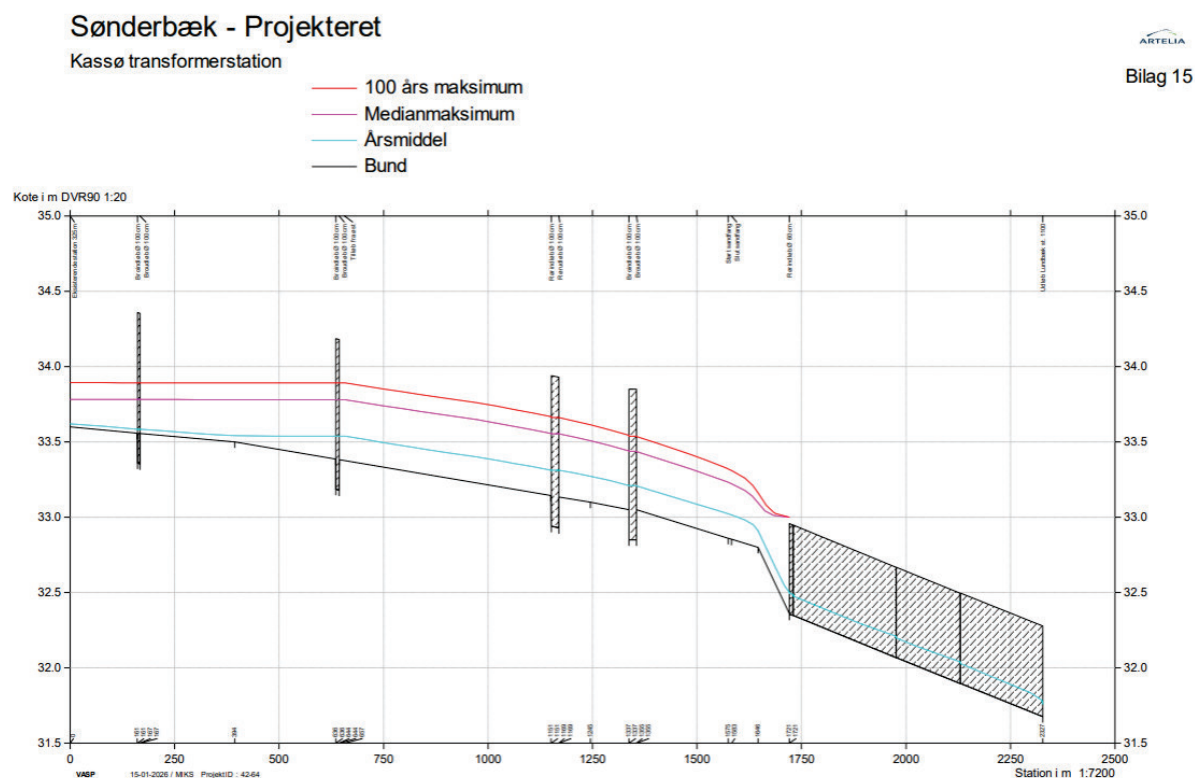
I forbindelse med vandspejlsberegningerne er oplandet til Sønderkær Bæk ved Kassøvej bestemt i Scalgo Live med justeringer til 2,34 km².

På baggrund af data fra målte oplande i Sønderjylland er det skønnet, at den gennemsnitlige afstrømning ikke overstiger 8 l s⁻¹ km⁻². Medianmaksimum sættes til 60 l s⁻¹ km⁻², og 100-årshændelsen til 100 l s⁻¹ km⁻². Det vurderes at disse tal er til den høje side, taget den sandede jord i betragtning.

Vandspejlet er beregnet i VASP med Manningtal 12 for årsmiddel og 15 for medianmaksimum og 100-årshændelsen, og 60 for rørlagte strækninger. I beregningerne er det blevet anvendt en randbetingelse for vandstanden i Lundbæk ved en årsmiddel samt antaget, at røret nedstrøms er fuldtløbende ved de store vandføringer.

4.2 Resultater

Det beregnede vandspejl er vist i figur 4.



Figur 4 Beregnede vandspejl for Sønderkær Bæk, de grå stiplede blokke viser placering af rørlægninger i forbindelse med overkørsler.

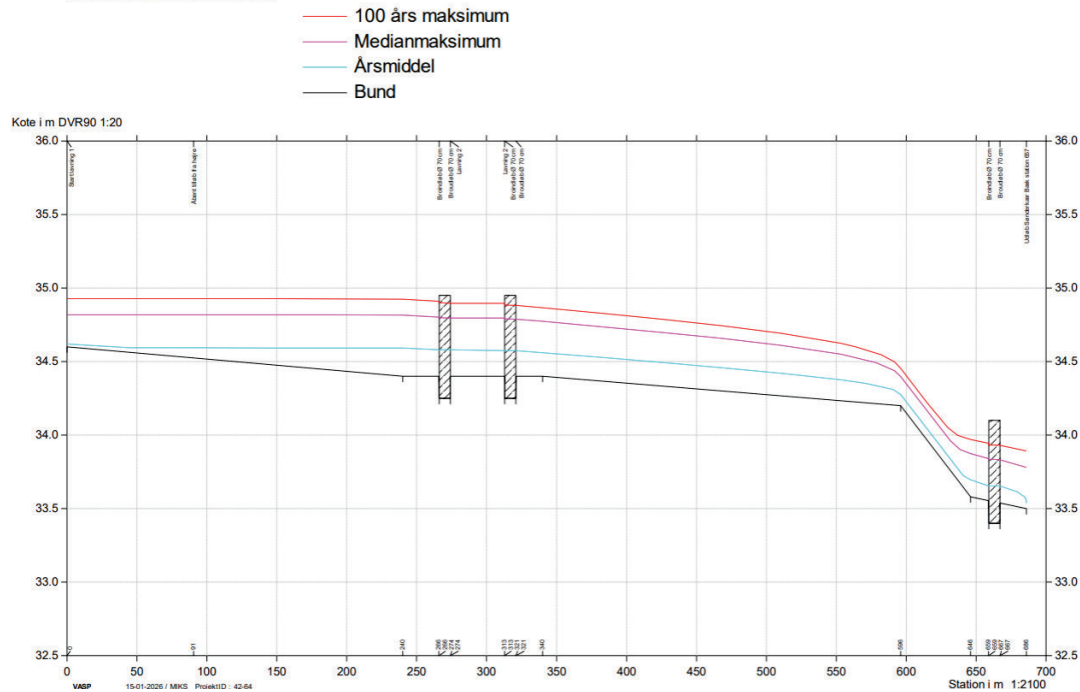
Det beregnede vandspejl for tilløbet fra øst er vist i figur 5.

Tilløb fra Øst - Projekteret

Kassø transformestation

ARTELIA

Bilag 16

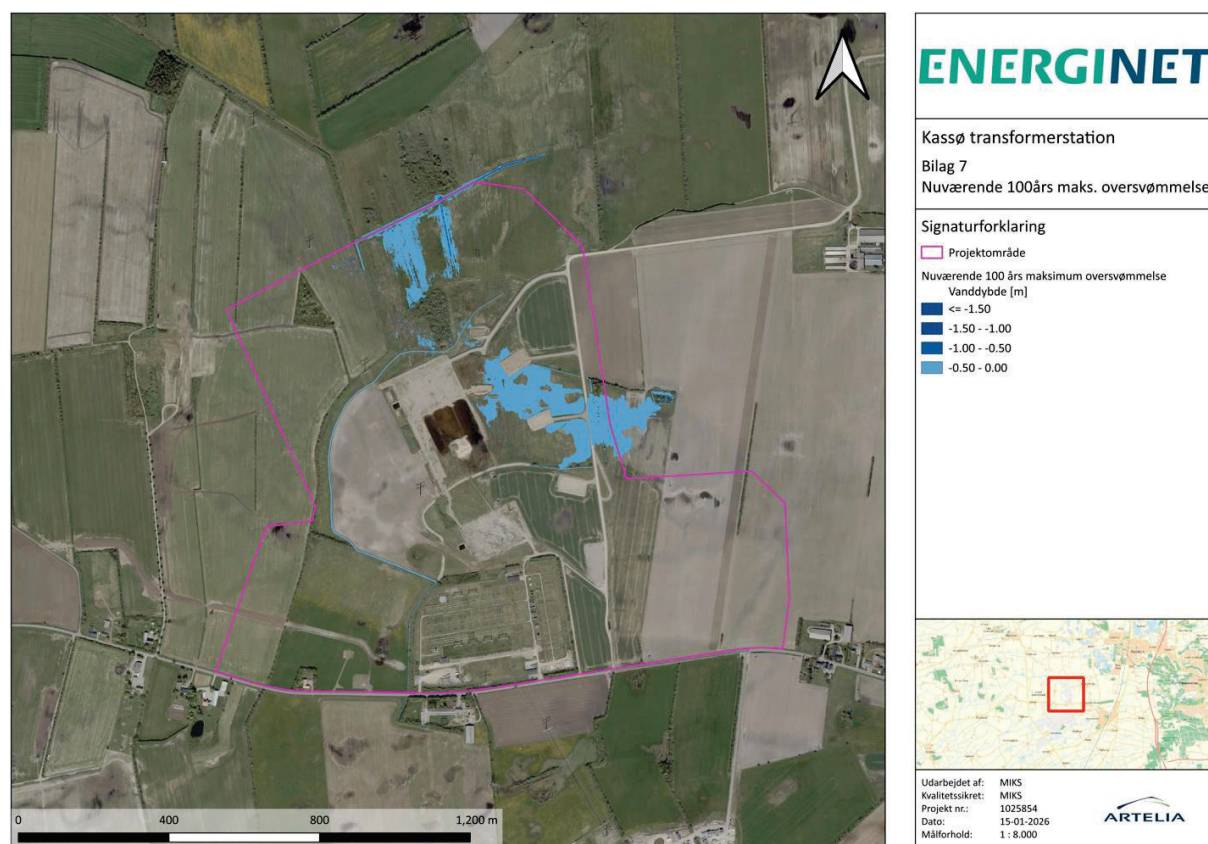


Figur 5 Beregnede vandspejl for tilløbet fra øst.

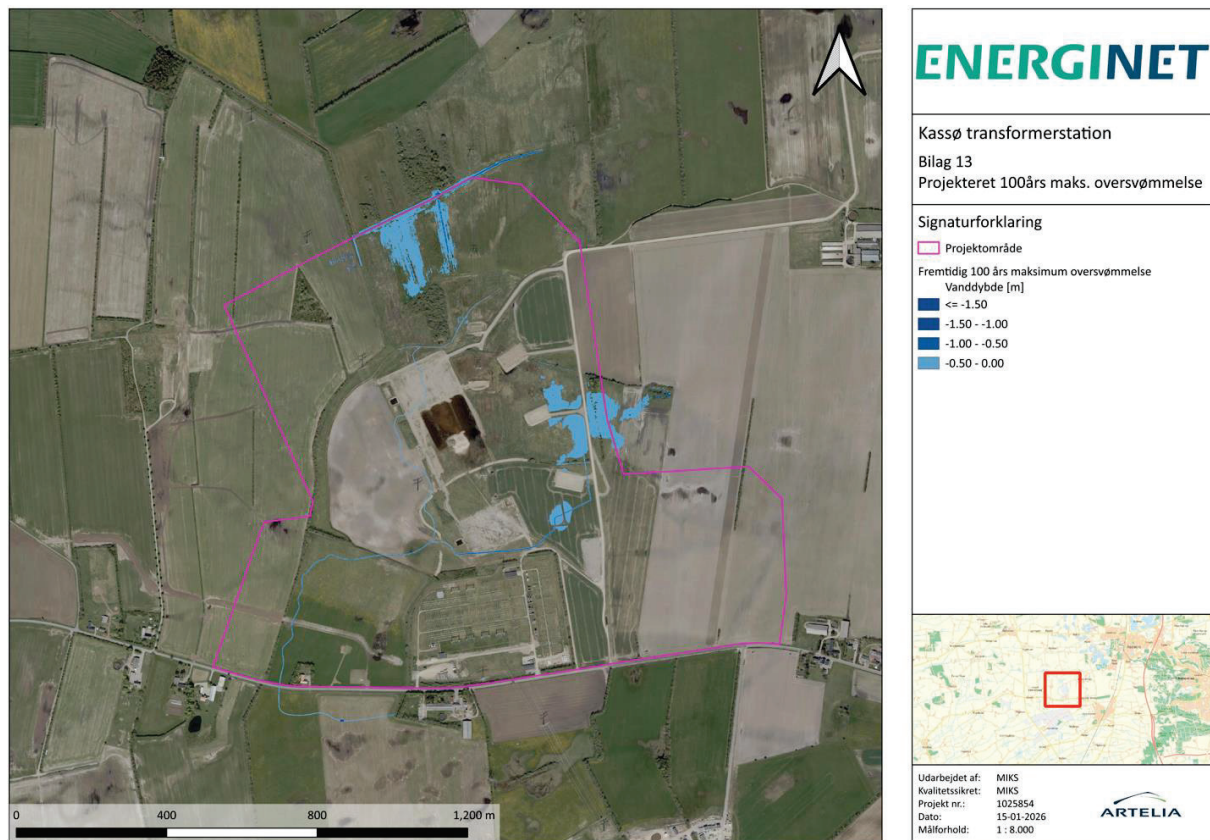
4.3 Oversvømmelser

Der er foretaget beregninger, der viser oversvømmelser der følger af, at vandløbet går over sine bredder.

Beregningerne viser, at udbredelsen af risiko for oversvømmelse falder i forbindelse med etableringen af det nye forløb samt tilløbet fra øst, se figur 6 og figur 7 for nuværende oversvømmelser.



Figur 6 Oversigtskort over de beregnede oversvømmelser for det nuværende vandløb.



Figur 7 Oversigtskort over de beregnede oversvømmelser fra det omlagte vandløb. Blå viser oversvømmelser ved medianmaksimum og den lyseblå ved en ekstrem afstrømning.

Beregningerne viser, at der fortsat ikke vil ske oversvømmelse på de hævede stationsområder, men at der fortsat kan ske periodiske oversvømmelser nord for mosen i nord og mindre oversvømmelser hvor tilløbet fra øst starter.

4.4 Påvirkning nedstrøms

4.4.1 Hydraulisk påvirkning

I forbindelse med omlægning af Sønderkær Bæk vil der ikke ske en ændring i afstrømningen fra projektområdet, hvorfor omlægningen ikke vil medføre hydraulisk påvirkning nedstrøms.

4.4.2 Afstrømningsmæssige konsekvenser

Det vurderes, at omlægningen af Sønderkær Bæk ikke vil medføre ændringer i afstrømningen fra oplandet.

4.4.3 Miljømæssige konsekvenser

Projektområdet er beliggende i et område med stor risiko for okkerudledning. Gravearbejdet kan derfor medføre risiko for, at okker frigives til vandløbet. Det nye vandløb vil dog ikke ligge så dybt som det oprindelige, så vandløbets drænende effekt i området mindskes, hvorved

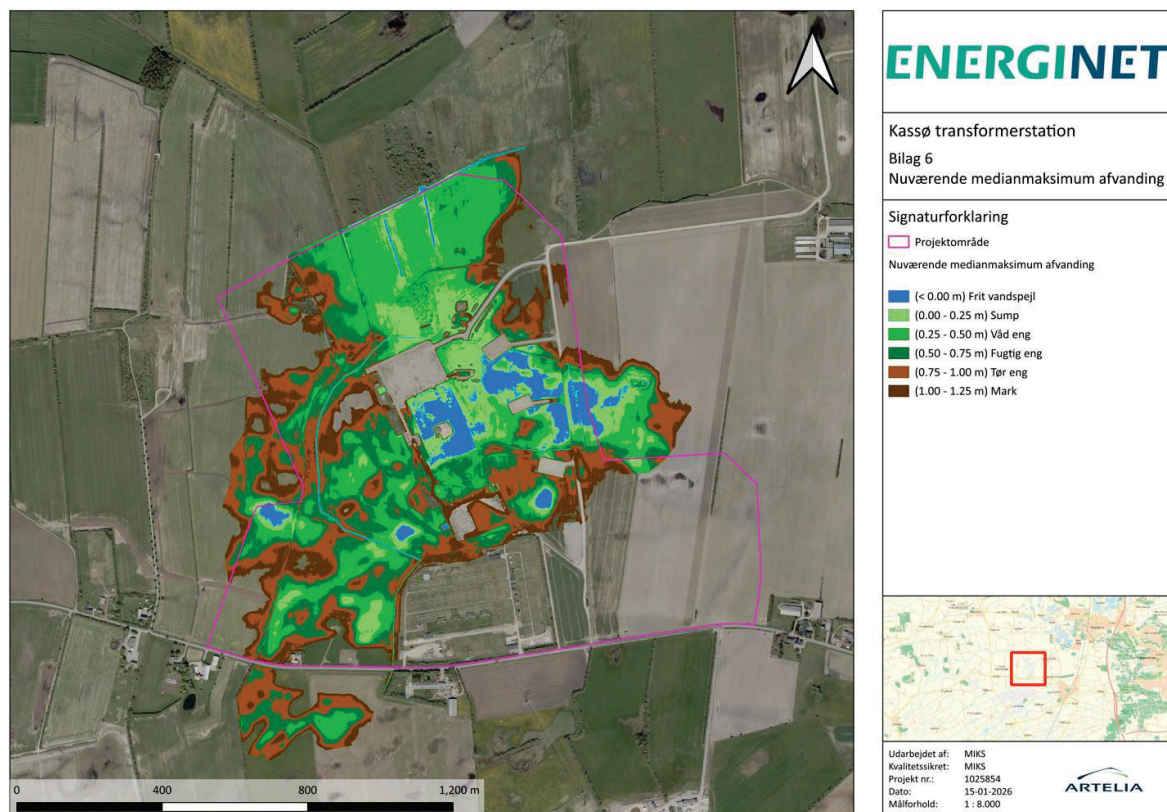
grundvandsstanden hæves, hvilket medvirker til at iltningen af pyrit og dermed frigivelsen af okker reduceres. En stor del af det nye forløb følger desuden i grove træk den tidligere strækning, hvorfor det må formodes, at en del af okkeren allerede er udvasket de steder, hvor det nye forløb graves. I givet fald vil der kun være begrænset mængde okker tilbage på disse strækninger. Omlægningen af vandløbet vurderes derfor at reducere udvaskningen af okker. Etableringen af det nye vandløb sker under tørre forhold, da den nye strækning først åbnes for vandgennemstrømning når den er gravet færdig – i anlægsfasen vil det gamle forløb blive bibeholdt. Hvis der observeres frigivelse af okker på strækningen, vil strækningen stå vandfyldt et stykke tid, inden den åbnes for vandgennemstrømning. Dette giver mulighed for at okkeren kan bundfælde og derved blive liggende som sediment.

Omlægningen af Sønderkær Bæk kan kortvarigt medføre udvaskning af små mængder sediment. Faldet på den nye vandløbsstrækning er dog så lille, at udvaskning af sediment til Lundbæk, vil være yderst minimal, samtidigt med at der etableres et sandfang syd for Kassøvej som en del af fase 1, hvorfor udvaskningen vurderes at være ubetydelig sammenlignet med udvaskning af sediment fra arealerne der grænser op til Lundbæk.

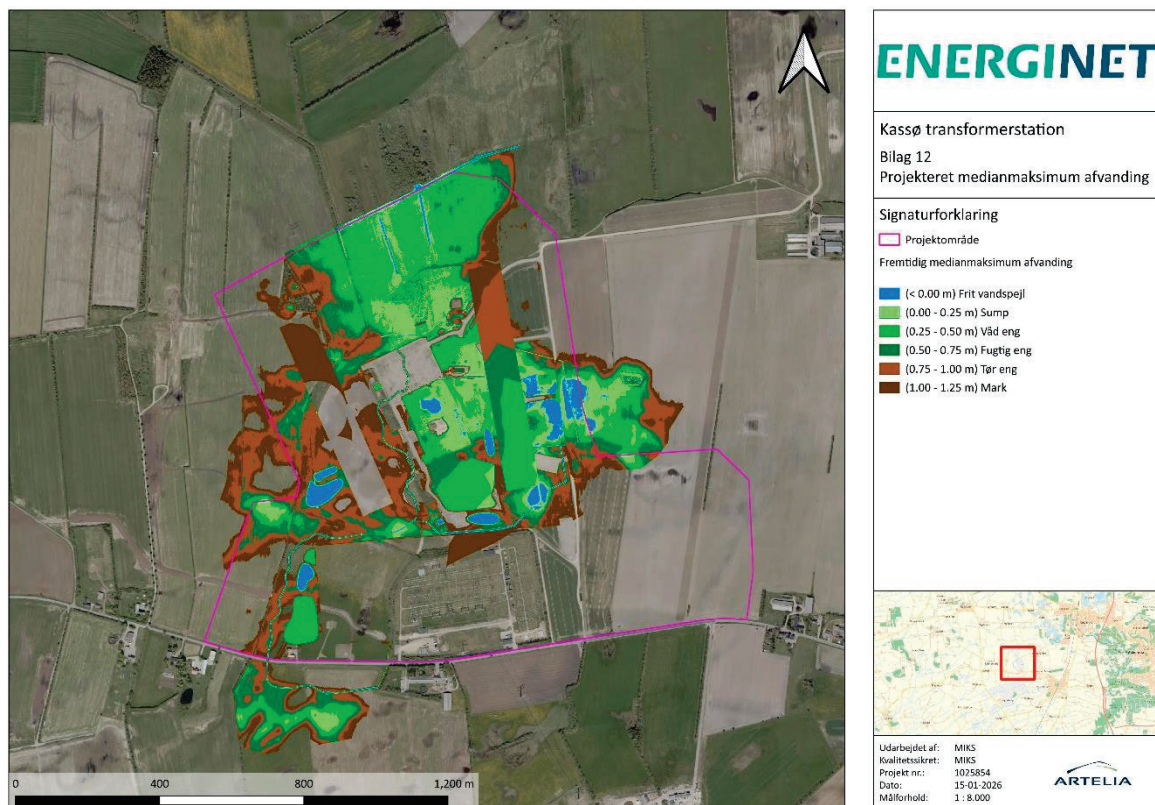
Projektet vil ikke medføre ændringer i de tilførte vandmængder eller stofudledning, og der sker derfor ingen hydraulisk- eller kemisk påvirkning nedstrøms. Udledning af næringsstoffer vil blive reduceret, da landbrugsarealerne indenfor projektområdet tages ud af drift, hvilket kan have en mindre positiv virkning i forhold til opfyldelse af miljømålet om god kemisk tilstand. Det vurderes at der i forbindelse med omlægningen af Sønderkær Bæk ikke vil ske en hindring eller forringelse af målopfyldelsen for Lundbæk.

Tværs igennem projektområdet løber der i dag en økologisk forbindelse udpeget i Aabenraas Kommuneplan 2015-2026. Forbindelsen følger det nuværende forløb af Sønderkær Bæk. Jf. formålet med udpegningen må der ikke ske ændringer i arealanvendelse, der i væsentlig grad forringer det vilde dyre- og plantelivs spredningsmuligheder. Efter omlægningen af Sønderkær Bæk vurderes det, at dyr og planter fortsat vil følge/spredes langs vandløbet, og der vil fortsat være en økologisk forbindelse, hvorfor projektet ikke forventes at påvirke udpegningen negativt.

I forbindelse med omlægningen af Sønderkær Bæk vil mosen beliggende nord for vandløbet ikke blive påvirket, se figur 8 og 9.

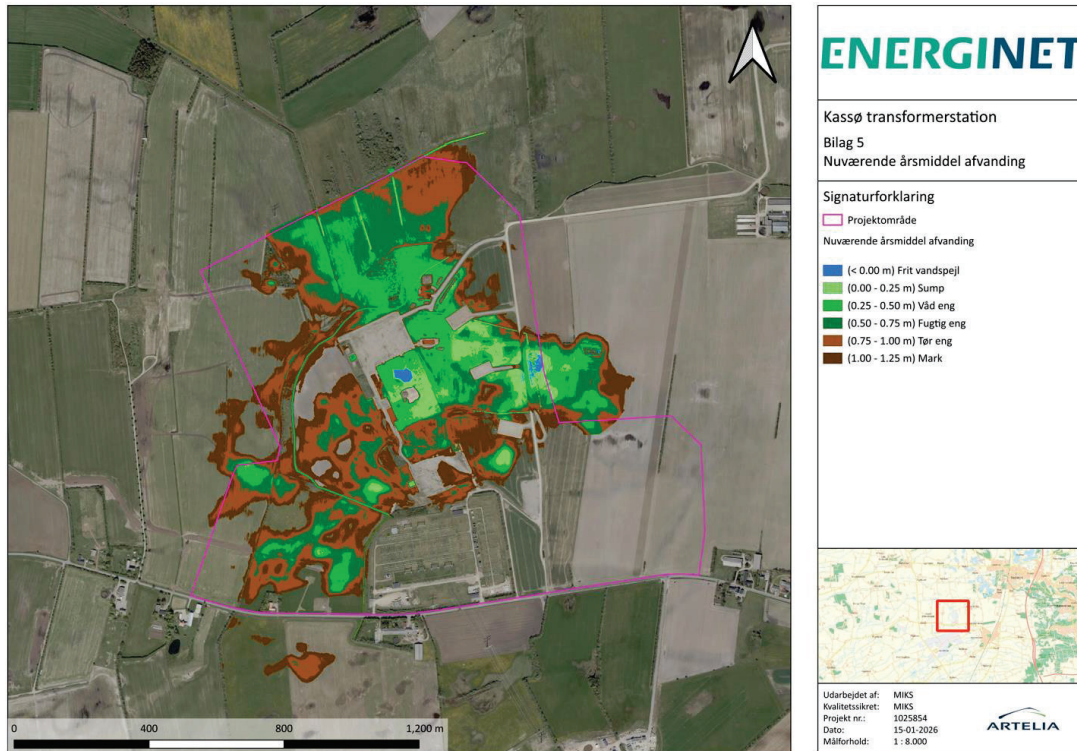


Figur 8 Medianmaksimum afvandning ved nuværende vandløb.

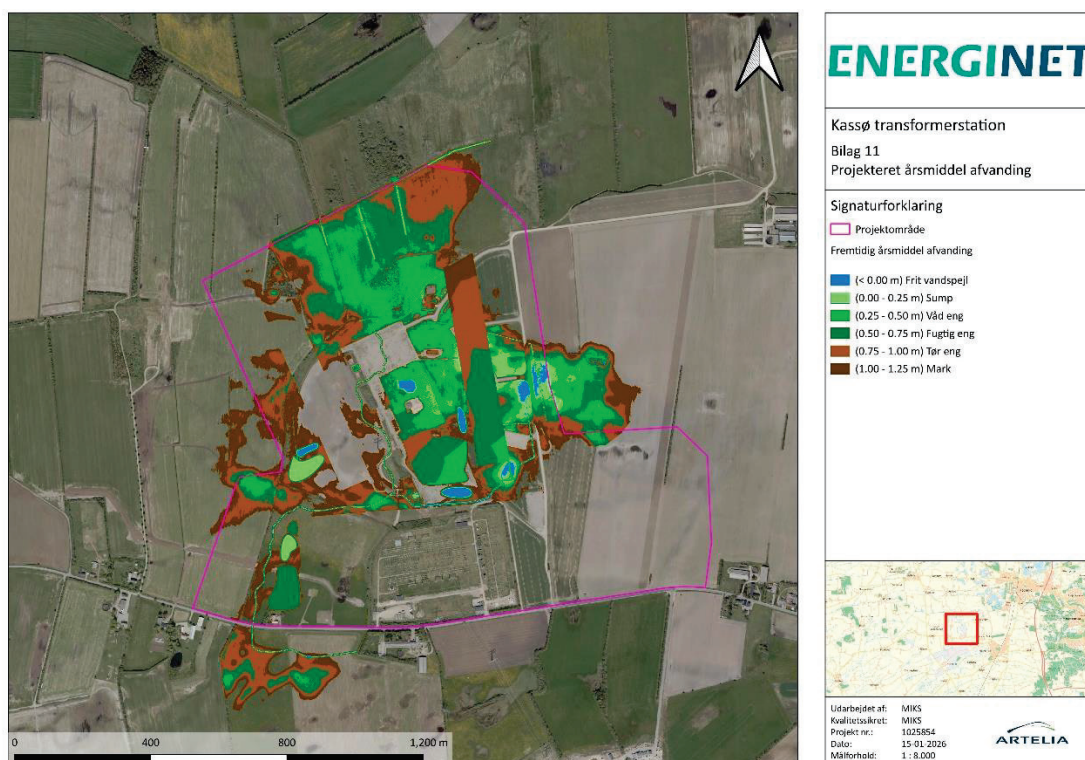


Figur 9 Medianmaksimum afvandning ved projekteret vandløb.

Beregningerne viser, at der ikke vil være en påvirkning af vandstanden i mosen ved årsmiddel, se figur 10 og 11.



Figur 10 Årsmiddel afvanding ved nuværende vandløb.



Figur 11 Årsmiddel afvanding ved projekteret vandløb.