

Teknisk forundersøgelse – Lavbundsprojekt

Simested Å - Fjord



Udarbejdet til:

Viborg Kommune

Teknik & Miljø

Natur og Vand

Att. Ole Borg Christensen



VIBORG
KOMMUNE

Udarbejdet af:

Firma: Envidan A/S

Projektnavn: Lavbundsprojekt: Simested Å, Fjord

Projekt nr.: 1244540

Projektleder: KAR

Udarbejdet: SRR, MET, JRP, KLL, MHG, MBM

Kvalitetssikring: JRP

Dato og version: 11.09.2026, V3



**Finansieret af
Den Europæiske Union**



Ministeriet for Grøn Trepert
Styrelsen for Grøn
Arealomlægning og Vandmiljø

Indholdsfortegnelse

1.	Resume	8
2.	Indledning.....	9
2.1	Baggrund	9
2.2	Formål.....	9
3.	Nuværende forhold	10
3.1	Områdebeskrivelse	10
3.1.1	Udviklingshistorik	11
3.2	Højdemodel.....	13
3.3	Vandløbsforhold	15
3.3.1	Fysiske forhold	15
3.3.2	Biologiske forhold	15
3.3.3	Oplande	15
3.3.4	Afstrømning.....	17
3.3.5	Vandstand i fjorden	17
3.3.6	Manningtal	18
3.4	Nuværende afvandingsforhold	18
3.5	Arealanvendelse	19
3.6	Jordbundsforhold	20
3.7	Okker	21
3.8	Naturforhold - nuværende	22
3.8.1	Eksisterende forhold - national beskyttet natur	22
3.8.2	Fuglebeskyttelsesdirektivets bilag I - Fredede arter	26
3.8.3	Fredede arter	29
3.8.4	Natura 2000-område	29
3.8.5	Nedstrøms Natura 2000-område nr. 30 (Lovns Bredning, Hjarbæk Fjord og Skals, Simested og Nørre Ådal, samt Skravad Bæk)	36
3.8.6	Bilag IV-arter	37
3.9	Vandprøver	40
3.10	Stofberegninger	41
3.10.1	Kulstof	41
3.10.2	Kvælstof	41
3.10.3	Fosfor.....	42
3.11	Planforhold.....	43

3.11.1	Vandområdeplan	50
3.12	Tekniske anlæg	51
3.12.1	Veje.....	51
3.12.2	Bygninger	51
3.12.3	Ledninger	51
3.12.4	Spildevandsanlæg	53
4.	Projektforslag.....	54
4.1	Adgangsforhold	54
4.2	Sløjfning af grøfter	54
4.3	Håndtering af tilløb	55
4.3.1	Tilløb nr. 1.....	55
4.3.2	Tilløb nr. 2.....	55
4.3.3	Tilløb nr. 3.....	56
4.3.4	Tilløb nr. 4.....	56
4.3.5	Tilløb nr. 5.....	56
4.3.6	Tilløb nr. 6.....	56
4.3.7	Tilløb nr. 7.....	56
4.3.8	Tilløb nr. 8.....	56
4.3.9	Tilløb nr. 9, Elbæk	56
4.4	Sikring af adgangsmuligheder	57
4.4.1	Etablering af rørbroer og spange	57
4.4.2	Sikring af markveje	57
4.5	Sløjfning af dræn og brønde	57
4.6	Gennembrud af dige	58
4.7	Terrænskrab	58
4.8	Nedtagning og genopsætning af hegn	58
4.9	Ændring af projektgrænse ved realisering	58
4.10	Omlægning af Nr. Rind Bæk	59
5.	Projektets påvirkninger	60
5.1	Hydraulisk modellering og fremtidige afvandingsforhold	60
5.2	Stofberegninger.....	60
5.2.1	Kulstof	60
5.2.2	Kvælstof (N).....	61
5.2.3	Fosfor (P).....	62

5.2.4	Vekselkurs for kystvande og behov for fosforafværg	63
5.2.5	Fosforfrigivelse fra saltvandspåvirkede arealer	63
5.3	Arealanvendelse og landskab	64
5.4	Okker	64
5.5	Vandløbsforhold	65
5.5.1	Simested Å	65
5.5.2	Nr. Rind Bæk	65
5.5.3	Restaurering af tilløbet Elbæk	65
5.6	Naturforhold	65
5.6.1	§ 3-beskyttet natur	65
5.7	Væsentlighedsvurdering af Natura 2000-områder, Habitatdirektivets bilag IV-arter og Fuglebeskyttelsesdirektivets bilag I-arter	71
5.7.1	Væsentlighedsvurdering for arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget – habitatområde H30	71
5.7.2	Vurdering af konsekvenserne for arter omfattet af habitatdirektivets Bilag IV	75
5.7.3	Fredede arter	75
5.7.4	Fuglebeskyttelsesdirektivets bilag I	76
5.7.5	Kumulative påvirkninger	76
5.7.6	Sammenfattende Natura 2000-væsentlighedsvurdering	76
5.8	Tekniske anlæg	77
5.8.1	Bygninger og veje	77
5.8.2	Dræn	77
5.8.3	Ledninger	77
5.8.4	Spildevandsanlæg	77
5.9	Administrative forhold	78
5.9.1	Vandløbsloven	78
5.9.2	Naturbeskyttelsesloven	78
5.9.3	Museumsloven	78
5.9.4	Konsekvensvurdering (VVM)	78
5.9.5	Planloven	79
5.9.6	Okkerloven	79
5.9.7	Konklusion	79
6.	Realisering	80
6.1	Anlægsøkonomi	80
6.2	Rådgivningsbistand	81

6.2.1	Omkostningseffektivitet	81
6.3	Tidsplan.....	82
7.	Referencer.....	83

Bilagsfortegnelse

Bilag 1	Undersøgelsesområde inkl. stednavne og vandløbsstationering
Bilag 2a	Længdeprofil: Simested Å, Nuværende
Bilag 2b	Længdeprofil: Elbæk, Nuværende
Bilag 3a	Afvandingskort: Sommermiddel eksisterende
Bilag 3b	Afvandingskort: Vintermiddel eksisterende
Bilag 4	Afvandingskort: Median maks. eksisterende
Bilag 5	Vandprøveresultater (Total N og P)
Bilag 6	Fosfor-risikokort
Bilag 7	Tørvekort (Kulstof2022) inkl. prøvetagning
Bilag 8	Oversigtskort – Natur
Bilag 9	Oversigtskort: LER
Bilag 10	Oversigtskort: Tekniske anlæg
Bilag 11	Oversigtskort: Projekterede tiltag (2 delkort)
Bilag 12a	Afvandingskort: Sommermiddel, projekteret
Bilag 12b	Afvandingskort: Vintermiddel, projekteret
Bilag 13	Afvandingskort: Median maks., projekteret
Bilag 14	Opdateret kulstofkort
Bilag 15a	CO2-regneark
Bilag 15b	Bilag til CO2-regnearket
Bilag 16	Kvælstof-regneark
Bilag 17	Fosfor-regneark
Bilag 18	NP-vekselkurs regneark
Bilag 19	Længdeprofil: Elbæk, projekteret forløb

1. Resume

Viborg Kommune har fået bevilget midler til gennemførelse af en forundersøgelse af et lavbundsprojekt i Simested Ådal på en strækning fra udløbet i Hjarbæk Fjord og indtil Løgstørvej. Projektet hedder "Simested Å, Fjord", og undersøgelsesområdet omfatter ca. 300,1 ha og er beliggende i hovedvandområde 1.2 Limfjorden, og er således en del af Vandområdedistrikt 1, Jylland og Fyn.

Undersøgelsesområdet består i overvejende grad af humusholdige lavbundslande. Størstedelen af arealerne er forholdsvis ekstensivt udnyttet, og der forekommer flere beskyttede naturarealer.

Projektets formål er at reducere udledningen af drivhusgasser ved at ekstensivere arealerne og samtidig hæve vandspejlet i jordmatrixen, så nedbrydningen af jordens kulstof reduceres. Derudover er det et formål at reducere udledningen af kvælstof til Hjarbæk Fjord samt at genskabe og forbedre naturen i området.

Det primære virkemiddel i projektet er at sløjfe eller hæve bunden i områdets mange grøfter. Derudover bringes drænvand fra oplandet til overrisling og et mindre tilløb genslynges. Der foretages ikke nogle ændringer i selve Simested Å.

Projektet er estimeret til at resultere i en samlet CO₂-reduktion på 2.553 tons CO₂-ækvivalenter/år.

Ekstensiveringen af projektområdet samt de projekterede tiltag er beregnet til at have en samlet kvælstofreduktion på 4.793 kg N svarende til 16 kg N/ha.

Der blev i forbindelse med forundersøgelsen taget 75 jordprøver med henblik på at foretage en vurdering af risikoen for fosforfrigivelse fra området. Beregningerne viser, at ved gennemførelse af det skitserede projekt, vil der forekomme en årlig frigivelse af fosfor på 148,1 kg P/år. Dette er dog ikke kritisk i forhold til N-P vekselkursen, der viser en tilbageværende N-effekt på 46,9 %.

Projektet er udarbejdet således, at det ikke påvirker de værdifulde naturarealer negativt. Derimod må det forventes, at der forekommer en mere varieret og dynamisk natur som følge af at hydrologien bliver mere naturlig.

Landskabeligt resulterer projektet i vådere og mere varierede forhold. De centrale og vestlige dele af ådalen vil blive mere sumpede, men der vil også forekomme arealer med større afvandsdybde, og hvis større arealer slås sammen, vil afgrænsningsmulighederne være gode.

Sideløbende med projekteringen er der gennemført en ejendomsræssig forundersøgelse. Denne afrapporteres særskilt.

Anlægsoverslaget for realisering af de projekterede tiltag er estimeret til 4.494.000 ekskl. moms. Hertil kommer rådgivningsbistand, som er estimeret til 805.000 kr. ekskl. moms. Udgifterne til kompensation og erstatninger samt jordfordeling er behandlet i den ejendomsræssige forundersøgelse.

2. Indledning

Viborg Kommune har anmodet Envidan A/S om at forestå en teknisk forundersøgelse af et lavbundsprojekt langs Simested Å umiddelbart opstrøms udløbet i Hjarbæk Fjord.

Nærværende rapport inkl. bilag udgør den tekniske forundersøgelse.

2.1 Baggrund

Tilskudsordningen til udtagning af lavbundsjord bliver administreret af Landbrugsstyrelsen, mens Miljøstyrelsens rolle er at lave en faglig vurdering.

Tilskudsordningen er EU-medfinansieret og dækker 100 procent af udgifterne til både tekniske og ejendomsmaessige forundersøgelser og selve etablering af lavbundsprojekterne.

Projekterne skal ligge på kulstofrige lavbundslande. Reduktionen af drivhusgasser opstår, når dræned lavbundslande får genoprettet de naturlige hydrologiske forhold. Det sker ved at lukke dræn og grøfter og opføre med at dyrke arealerne. På den måde bliver jorden iltfattig, og den mikrobielle nedbrydning af jordens kulstof sker langsommere eller ophører helt, hvormed der udledes færre drivhusgasser. Forundersøgelsen indeholder alle nødvendige oplysninger i henhold til at kunne vurdere, om lavbundsprojektet kan realiseres. Herunder hører også samtlige af de krav, der fremgår af bekendtgørelsen og den dertil hørende vejledning.

2.2 Formål

Formålet med denne tekniske forundersøgelse er at undersøge muligheder for etablering af et lavbundsprojekt og dermed mindske drivhusgasemissionen i Simested Ådal. Denne forundersøgelse indeholder alle de nødvendige oplysninger i henhold til at kunne vurdere, om projektet kan realiseres. Herunder hører også samtlige af de krav, der fremgår af bekendtgørelsen og den dertil hørende vejledning.



Figur 2-1 Undersøgelsesområdet langs Simested Å – i baggrunden anes Hjarbæk Fjord.

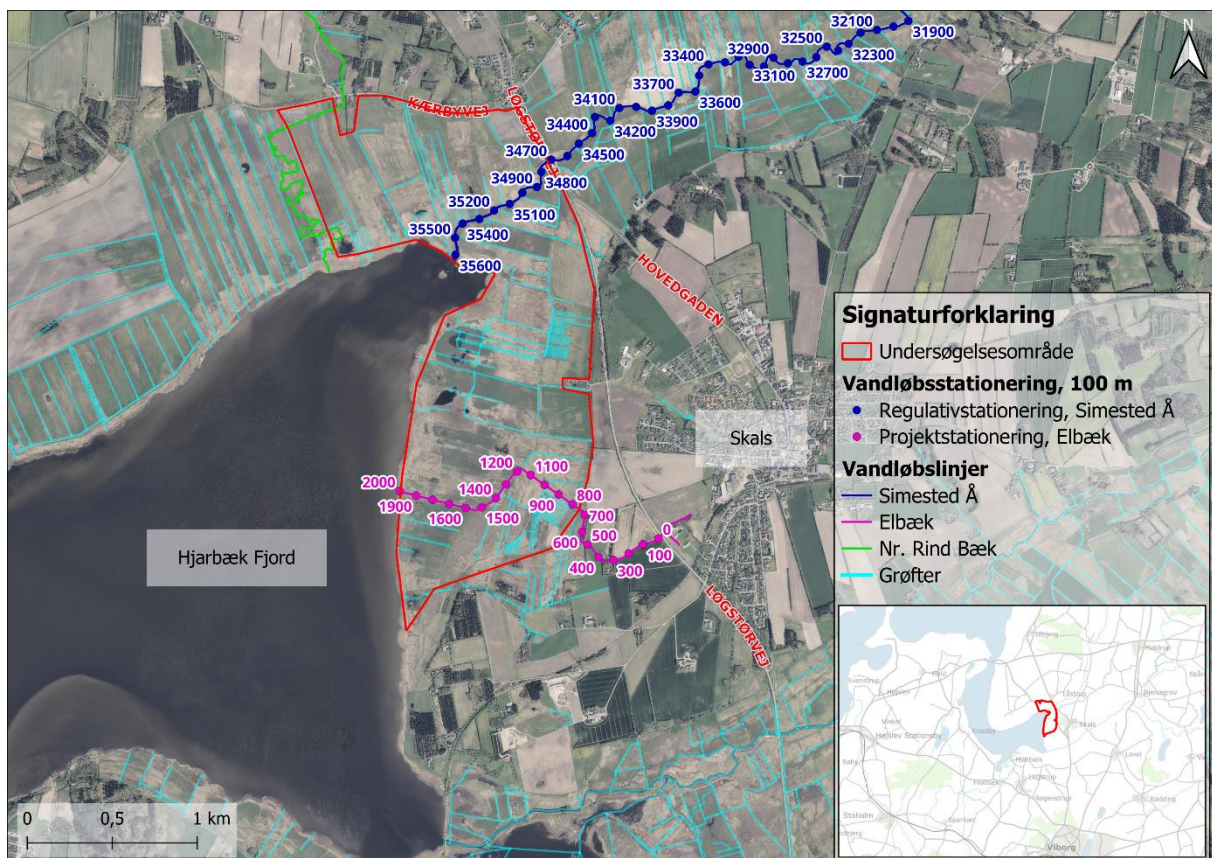
3. Nuværende forhold

3.1 Områdebeskrivelse

I forbindelse med udbuddet af nærværende forundersøgelse har Viborg Kommune defineret et undersøgelsesområde, dvs. det afgrænsede geografiske område, som der skulle tages udgangspunkt i ved forundersøgelsen. Der er valgt en tilgang, hvor undersøgelsesområdet anvendes igennem hele rapporten, dvs. at undersøgelsesområdet udgør også det endelige projektområde, som konsekvensvurderes i afsnit 5.

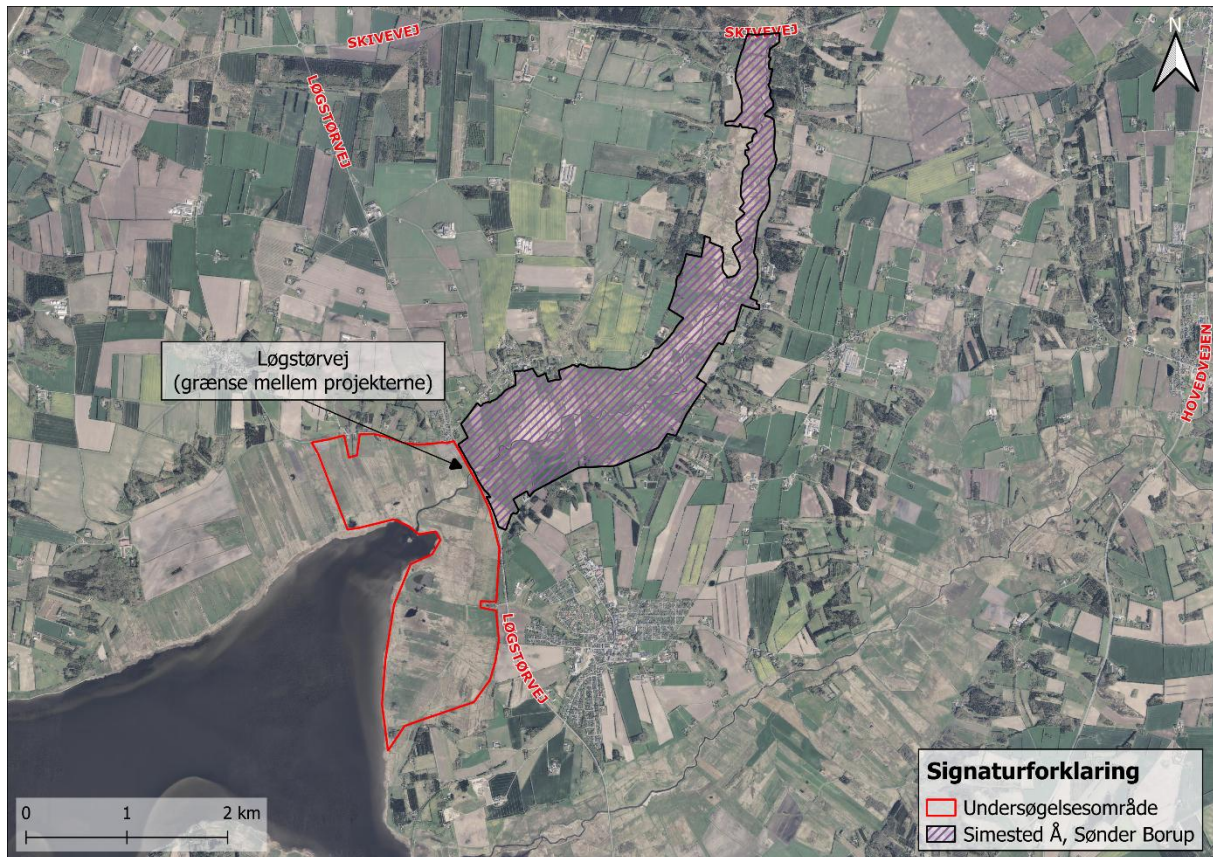
Undersøgelsesområdet er beliggende umiddelbart vest for Skals By og dermed i den nordlige del af Viborg Kommune (se Figur 3-1). Området er beliggende ved Hjarbæk Fjord, der grænser op til undersøgelsesområdet mod undersøgelsesområdets vestlige del. Undersøgelsesområdet består primært af permanente græsarealer, jf. Marker 2025, og enkelte større parceller er i omdrift. Undersøgelsesområdet inkl. relevante stednavne, vandløbsstationering mm. fremgår af bilag 1.

Undersøgelsesområdet er på 300,1 ha og omfatter de offentlige vandløb Simested Å, Elbæk og Nr. Rind Bæk. Den viste vandløbsstationering er en regulativstationering for Simested Å og en projektstationering for Elbæk. Nr. Rind Bæk er ikke målt op i nærværende forundersøgelse.



Figur 3-1 Undersøgelsesområdet er markeret med rød. Undersøgelsesområdet udgør også den endelige projektgrænse. Ortofoto (2025) hentet via Danmarks Miljøportal.

Der er i 2026 udarbejdet en forundersøgelse af et lavbundsprojekt opstrøms Løgstørvej og Simested Å. Projektets navn er "Simested Å, Sønder Borup" og fremgår af Figur 3-2. Arealerne tilhørende dette projekt indgår ikke i nærværende forundersøgelse, men der kan forekomme henvisninger til projektet gennem nærværende rapport. Projektet kan også have en betydning for eksempelvis kvælstoffjernelsen.

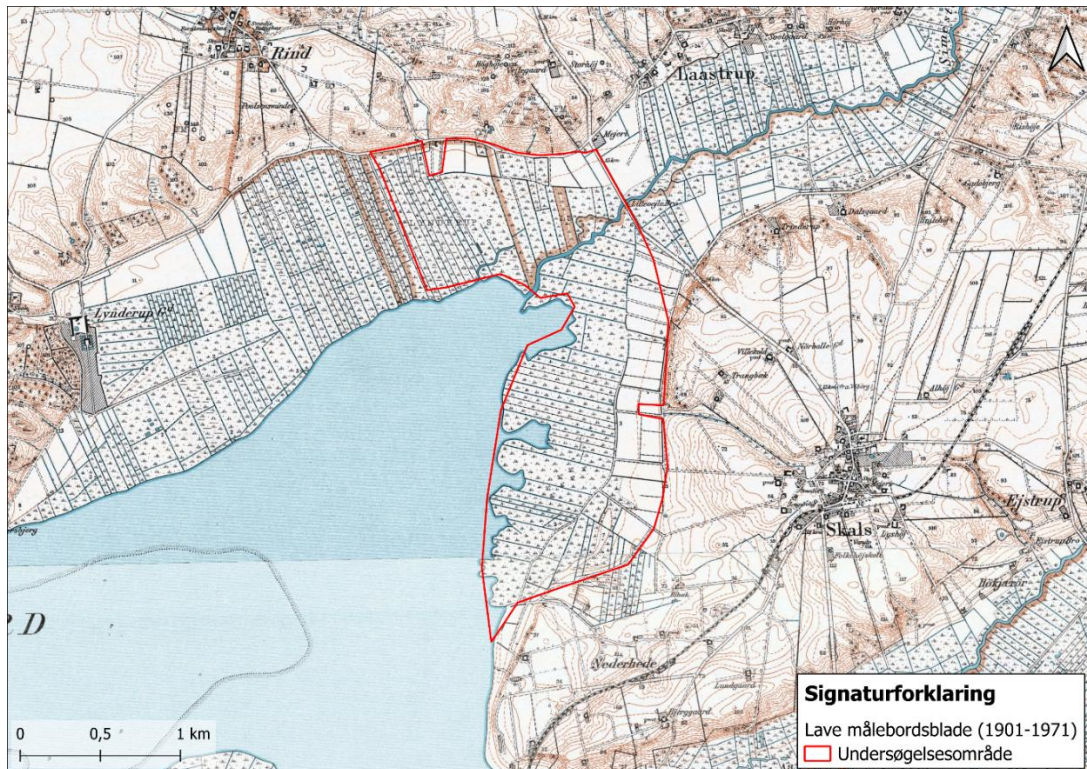


Figur 3-2: Lavbundsprojektet "Simested Å, Sønder Borup" bliver forundersøgt i en separat forundersøgelse. Ortofoto (2025) hentet via Danmarks Miljøportal.

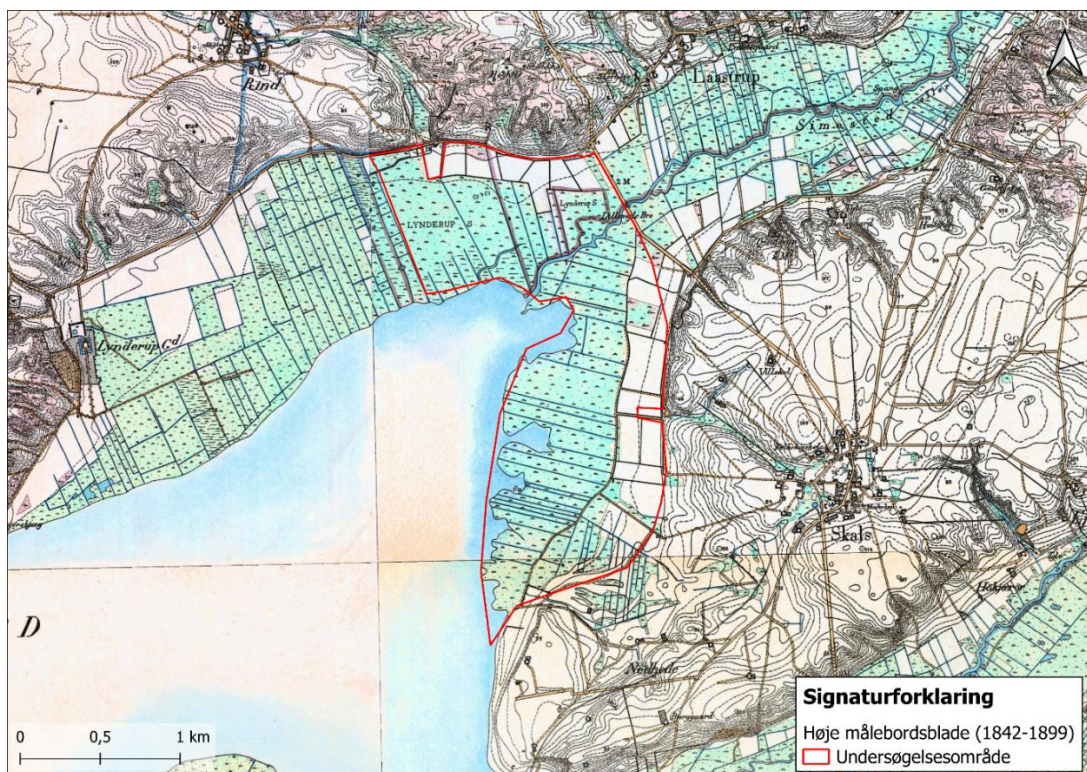
3.1.1 Udviklingshistorik

Simested Å løber i dag igennem undersøgelsesområdet og har udløb til Hjarbæk Fjord, der grænser op til undersøgelsesområdets vestlige del. Der er undersøgelsesområde på begge sider af vandløbet, der løber nord for Skals, og starter ved Ravnkilde, tæt på Rold Skov.

Af de lave og høje målebordsblade fremgår det, at Simested Å har løbet i nogenlunde samme forløb som i dag med mindre variationer. Undersøgelsesområdet har tilbage i tid været grøftet ligesom i dag, og der har været mindre slyng på Simested Å. Nogle af grøfterne indenfor undersøgelsesområdet har afvandet til Simested Å, men langs størstedelen har afvandet direkte til Hjarbæk Fjord. På målebordsbladene fremstår undersøgelsesområdet med en moselignende signatur, og i og med at undersøgelsesområdet har været drænet intensivt via grøfter gennem tiden, formodes undersøgelsesområdet at have været præget af vådbundsforhold på samme måde som i dag.



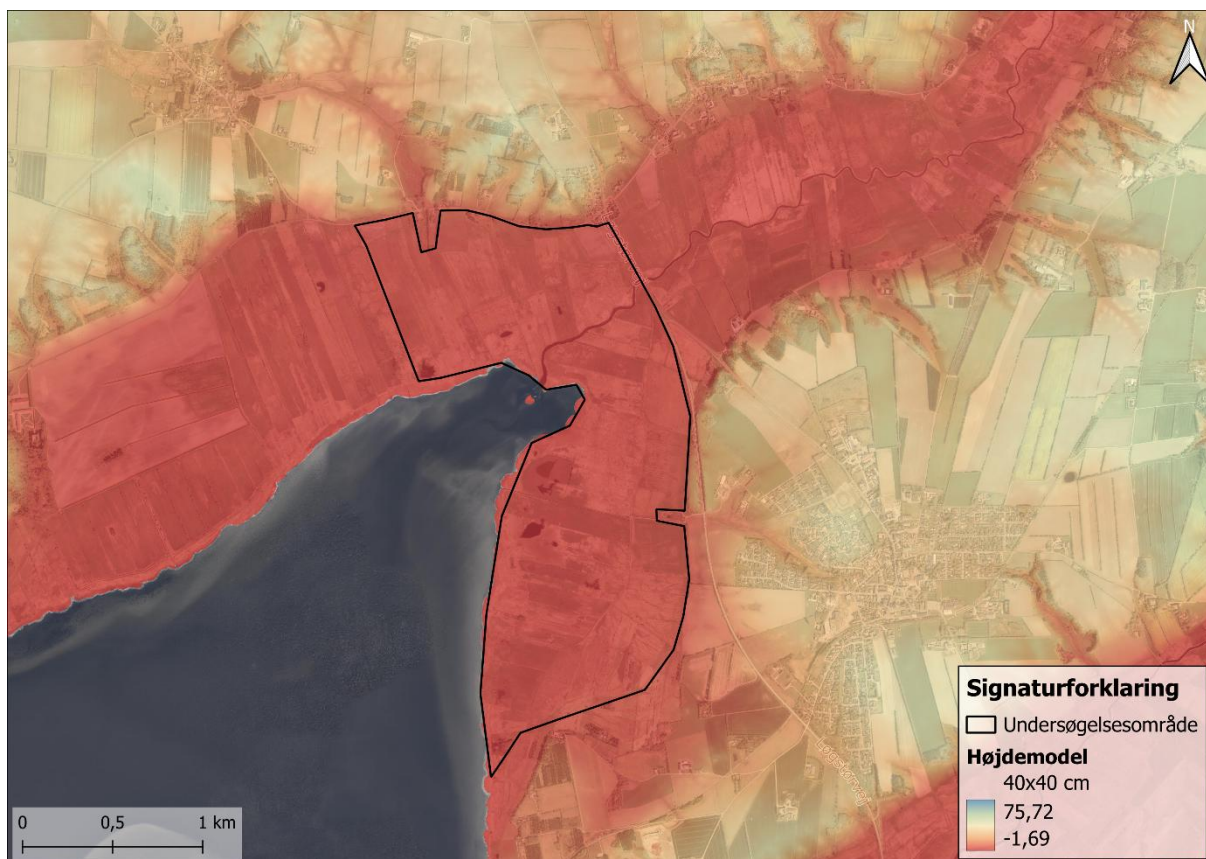
Figur 3-3 Undersøgelsesområdet (markeret med rød) på lave målebordsblade for perioden 1907-1971 (Kilde: Danmarks Miljøportal).



Figur 3-4 Undersøgelsesområdet (markeret med rød) på høje målebordsblade for perioden 1842-1899 (Kilde: Danmarks Miljøportal).

3.2 Højdemodel

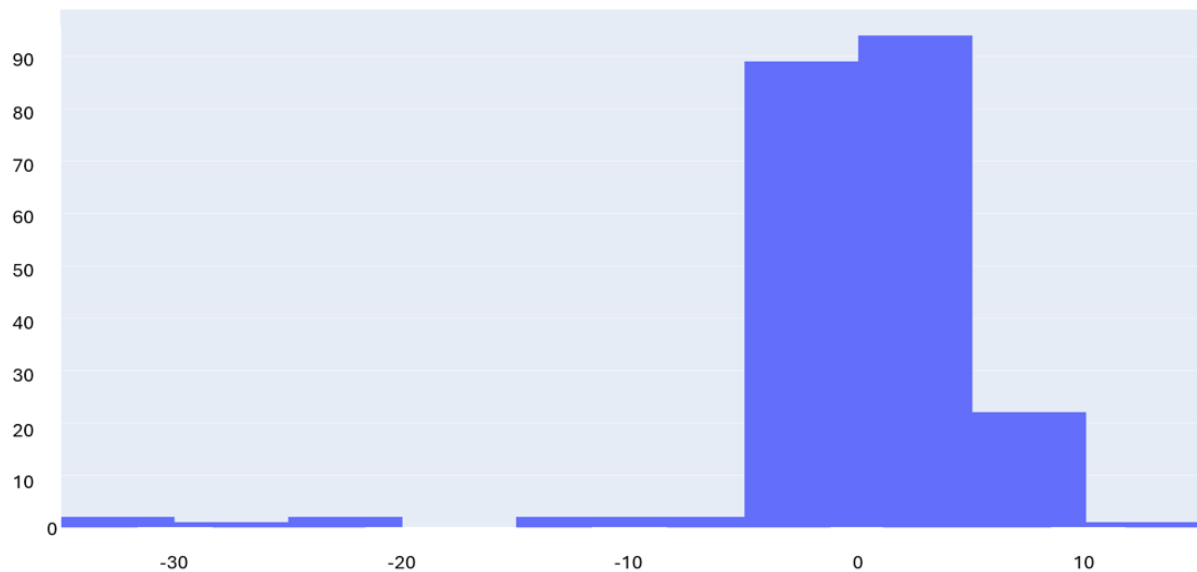
I projektet anvendes den digitale højdemodel (DHM/Terræn) fløjet marts 2021. Terrænmodellen angiver jordoverfladens højde-koter i en 40x40 cm model, hvor træer, anden vegetation, huse mm er fjernet. Højdemodellen fremgår af Figur 3-5.



Figur 3-5: Højdeforhold i og omkring undersøgelsesområdet vist med sort. Kilde: DHM terrænmodel, Scalgo Live. Ortofoto (2025) hentet via Danmarks Miljøportal.

I forbindelse med nærværende projekt er højdemodellen verificeret med terrænmålinger via GPS. Der er lavet 215 kontrolpunkter med landmålerudstyr (RTK-GPS) fordelt på fem transekter og enkeltmålinger.

Placeringen af punkterne og afvigelsen i forhold til højdemodellen ses i Figur 3-6 og



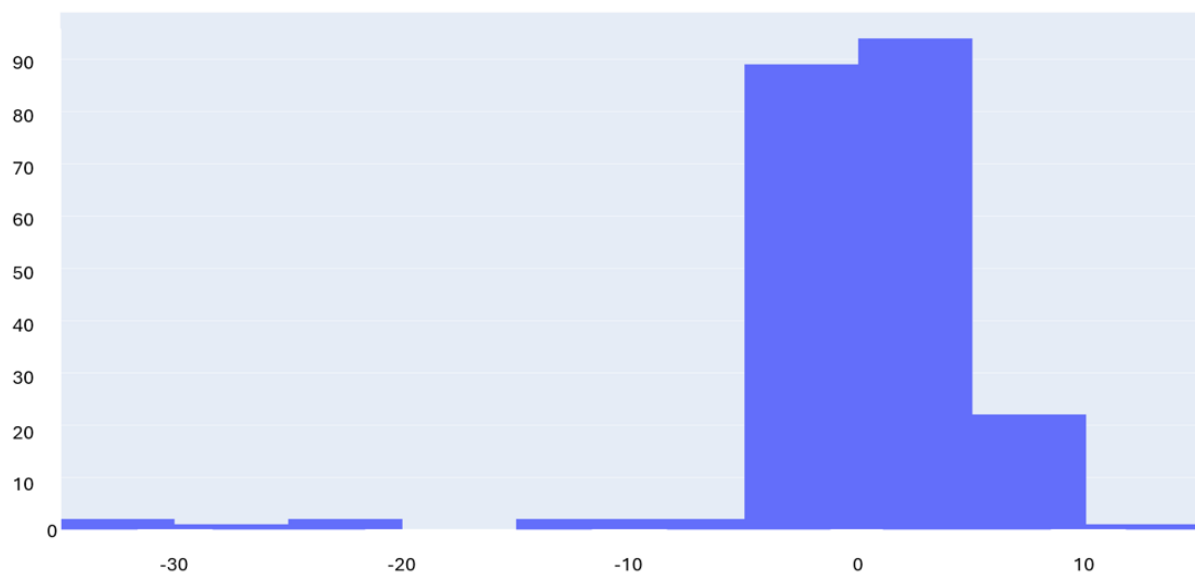
Figur 3-7.

Medianen på forskellen mellem højdemodellen og opmålte punkter er på 0,32 cm, mens middelværdien er på 0,35. Størstedelen af punkterne afviger med mindre end 5 cm fra højdemodellen, hvorfor modellen ikke justeres. Der er dog enkelte punkter, hvor der optræder en væsentlig forskel. Minimumsværdien for forskellen er -33,36 cm (dvs. den indmålte kote ligger 33,36 cm over højdemodellen), mens maksimumsværdien for forskellen er 13,27 cm (dvs. den indmålte kote ligger 13,27 cm under højdemodellen). Den store forskel kan skyldes vegetation eller sætninger i terrænet som følge af afgasning af kulstofholdig jord.

Det anbefales, at ved detailprojekteringen, der kontrolmåles ved væsentlige tiltag. Det kan fx være ved genslyngede vandløb, terrænskrab eller overrislingspunkter.



Figur 3-6 Forskel mellem højdemodellen og indmålte terrænpunkter. Kilde, højdemodel: Scalgo Live. Ortofoto (2025) hentet via Danmarks Miljøportal.



Figur 3-7 Histogram over forskellen mellem opmålte koter og terrænmodellen i cm.

3.3 Vandløbsforhold

3.3.1 Fysiske forhold

Simested Å er det væsentligste vandløb i området. I bilag 2a ses et længdeprofil af Simested Å baseret på en opmåling udført i 2024. Bilaget er inkl. beregnet sommermiddel og vintermedian maks. afstrømninger. Som det fremgår, ligger bunden mellem -0,5 og -1,0 m (DVR90) mens sommermiddelvandspejlet ligger meget tæt på kote 0,0 m. Generelt er det vandstanden i Hjarbæk Fjord, der er den dominerende faktor i forhold til vandspejlet i åen. Der er forholdsvis lidt variation i åen, og bundsubstratet består af finkornet sediment.

Foruden Simested Å løber Elbæk også igennem området – men i den sydlige del. Der er tale om en lille bæk, der har et ret stort fald indtil, den kommer ned på de flade enge inden fjorden (bilag 2b). Her mindskes faldet og vanddybden øges. Det betyder ligeledes at variationen mindskes og bundsubstratet bliver mere finkornet, jo længere ned i projektområdet bækken kommer. Den nederste del er væsentligt stuvningspåvirket fra fjorden.

Stationeringen for både Simested Å og Elbæk fremgår af bilag 1.

Umiddelbart nordvest for projektgrænsen ligger vandløbet Nr. Rind Bæk. Vandløbet er tidligere blevet genslynget, og laver et mindre slyng ind i området. Generelt er der tale om et meget slynget vandløb, med et forholdsvis begrænset fald til følge, og derfor et vandløb som er meget tilgroet, og hvor bunden er blød på store stræk.

Det er kun Nr. Rind Bæk og Simested Å, der er beskyttede vandløb under Naturbeskyttelsesloven (Figur 3-13).

3.3.2 Biologiske forhold

Den økologiske tilstand jf. vandområdeplanen 2021-2027 fremgår af afsnit 3.11.1. I dag er den økologiske tilstand i den del af Simested Å, der er indenfor undersøgelsesområdet, moderat. Det samme gælder tilstanden i Elbæk, mens den er ringe for Nr. Rind Bæk.

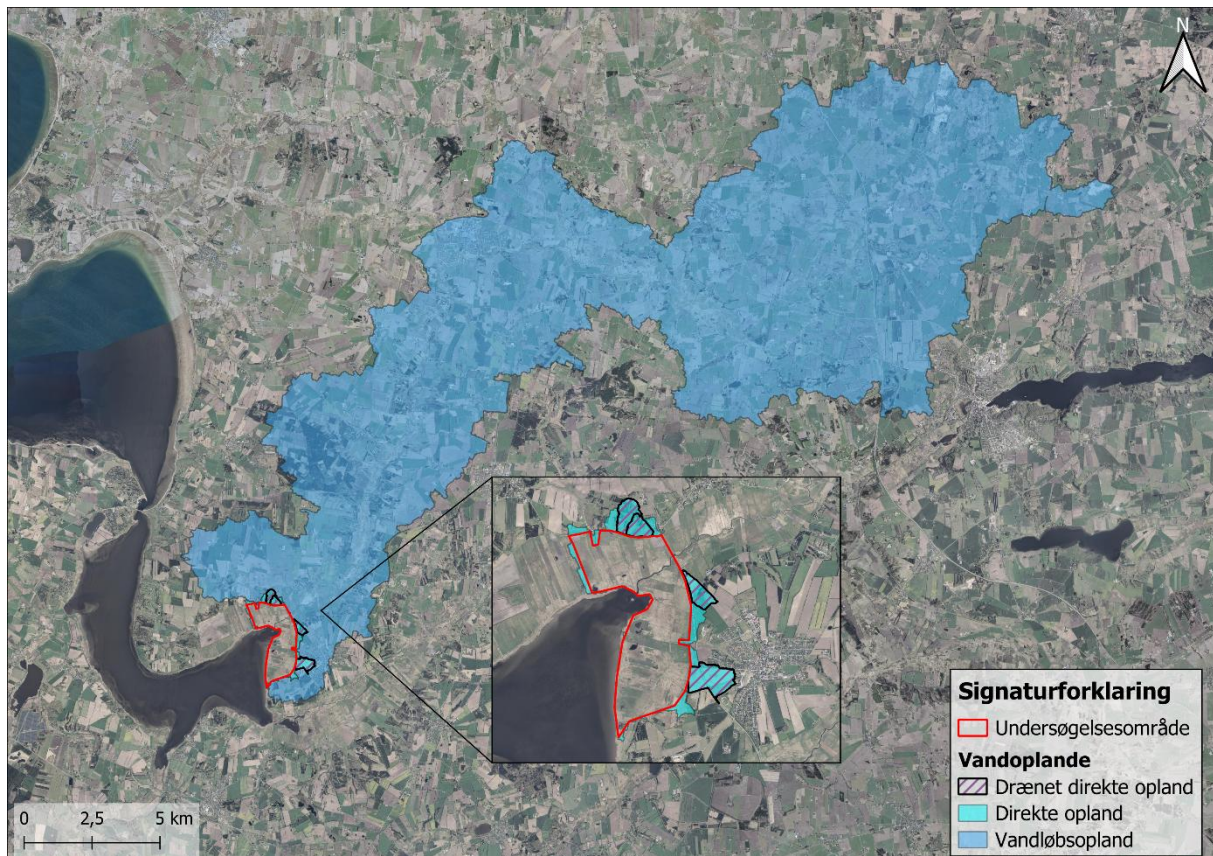
I DTU Aqua ørredkort er der ingen elbefiskninger og dermed bestandsanalyser indenfor selve projektområdet i Simested Å. Der er dog en befiskning ved Skivevej ca. 6 km opstrøms projektområdet, hvor der i efteråret 2023 blev fanget 309 yngel og 54 ældre ørreder, hvilket svarer til høj økologisk tilstand. Historisk set er Simested Å et vandløb med en stor ørredbestand grundet et stort optræk af havørred fra fjorden. Generelt er Simested Å på den nederste del primært et vandløbsstræk, hvor ørrederne trækker igennem – dvs. voksne individer på gydevandring eller smolt på vej ud i havmiljøet.

Der er ingen befiskninger i Elbæk. Ved Nr. Rind Bæk er der lavet en befiskning ved Kærbyvej umiddelbart opstrøms projektområdet, og her er tilstanden ringe, da der kun er fanget 19 ørred pr. 100 m². Tilstanden for planter og smådyr er derimod god i Nr. Rind Bæk, mens den er hhv. ukendt og moderat i Elbæk.

3.3.3 Oplande

Til brug ved beregning af stofbalancerne inddeles det samlede opland i en del, der bidrager med vandløbsvand kaldet vandløbsoplandet og en del, der bidrager med drænvand, kaldet det direkte opland. I Figur 3-8 ses en oversigt over de topografiske oplande til projektområdet ved Simested Å, Fjord inddelt i hhv. vandløbsopland og direkte opland samt den del af det direkte opland, der føres til overrisling i projektet, kaldet det drænet direkte opland.

Det samlede vandløbsopland er opgjort til at være 24.936,08 ha, og det samlede direkte opland er opgjort til at være 105,82 ha. Opgørelsen af, hvad der er vandløbsopland, og hvad der er direkte opland, er opgjort på baggrund af, hvorvidt oplandsvandet kan bringes til overrisling (direkte opland), eller om der er tale om et vandløb. Oplandene til Simested Å og Elbæk er begge medtaget som vandløbsopland, og derudover er der flere mindre vandløb ind i projektområdet, hvis opland også er medtaget som vandløbsopland. Opland til grøfter og dræn er medtaget som direkte opland.



Figur 3-8 Topografiske oplande til lavbundsprojekt ved Simested Å. Blå = vandløbsopland, turkis = direkte opland, stiptet = drænet direkte opland. Kilde: Scalgo Live. Ortofoto (2025) hentet via Danmarks Miljøportal.

	Vandløbsopland	Direkte opland	Drænet direkte opland
Areal (ha)	24.936,08	105,82	60,08
Andel sandjord (%)	85,13	95,82	-
Andel lerjord (%)	4,65	0	-
Andel befæstet areal (%)	9,97	2,85	-
Andel dyrket areal (%)	69,90	68,99	-
Kilde oplande: Scalgo Live			

Kilde sand- og lerjord, vandløbsopland: N- og P-regneark
 Kilde sand- og lerjord, direkte opland: DJF-jordtypekort, 2014
 Kilde befæstet areal: GeoDanmarks Bygninger og Vejkanter, Scalgo Live
 Kilde dyrket areal: Marker, 2025, Landbrugsstyrelsen

3.3.4 Afstrømning

Afstrømningen for vandløbene i området baseres på målestationen ved Skive-Hobro Landevej (mst. nr.: 17000007, periode 1970-2024). Kun data fra de seneste 30 år (1994-2024) er benyttet.

I Tabel 3-1 ses de anvendte karakteristiske afstrømninger for Simested Å og tilløb.

Tabel 3-1. De karakteristiske afstrømninger for Simested Å; samt den beregnede vandføring på udvalgte placeringer.

	Afstrømning	Vandføring i Simested Å ved udløb i fjord
Sommermiddel	9,8 l/s/km ²	2330 l/s
Vintermiddel	12,5 l/s/km ²	2980 l/s
Vinter medianmaksimum	26,3 l/s/km ²	6260 l/s

3.3.5 Vandstand i fjorden

Simested Å løber ud i Hjarbæk Fjord. I forbindelse med projektet har Viborg Kommune fremsendt data for vandstandslogger i Hjarbæk Fjord; der er data for 7 år i perioden 2013-2023. Statistiske vandstande fremgår af Tabel 3-2, hvor det også fremgår, hvilke vandstande der er benyttet hvornår i beregningerne:

Tabel 3-2 Statistiske vandstand i Hjarbæk Fjord

	Afstrømning	Benyttet ved følgende afvandingskort
Median sommer	6 cm DVR90	Sommermiddel-kort
Median vinter	19 cm DVR90	Vintermiddel-kort Vintermedianmaksimum-kort
Medianmaksimum vinter	50 cm DVR90	Benyttes ikke

Ved vintermedianmaks-afstrømning fra vandløbet er der benyttet en medianværdi på 19 cm som randbetingelse, da sammenfaldet mellem høj afstrømning og høj vandstand statistisk set sker meget sjældent.

3.3.6 Manningtal

Manningtallet beskriver modstanden i vandløbet, som primært skyldes grøden, der vokser og henfalder over året. Manningtallet bygger på erfaringsværdier fra andre vandløb og projekter og på en teknisk rapport fra DCE (Ovesen et.al, 2015), se Figur 3-9.

Mellem vandløb (Vandspejlsbredde 2-5 meter)	
• med tæt grødevækst:	8-12
• med spredt grødevækst:	12-15
• med nyskåret strømrønde på 50% af bredden:	12-15
• uden væsentlig grødevækst:	16-24
Større vandløb (Vandspejlsbredde 5-10 meter)	
• med tæt grødevækst:	12-16
• med spredt grødevækst:	15-20
• med nyskåret strømrønde på 50% af bredden:	15-20
• uden væsentlig grødevækst:	20-30

Figur 3-9 Udsnit af DCE-rapport; forslag til Manningtal for mellem og store vandløb. Kilde: Ovesen et.al (2015).

Der er benyttet et Manningtal på 20 og 30 i Simsted Å for hhv. sommersituationen og vintersituationen. I tilløbene er der brugt Manningtal på 12 og 18.

3.4 Nuværende afvandingsforhold

Afvandingsforholdene for nuværende forhold er beregnet som en kombination af beregnede vandspejle i vandløbene og vandstande opmålt i brønde og grøfter ved besigtigelsen af området. Det vurderes, at denne fremgangsmåde, giver de mest retvisende resultater. Simsted Å og Elbæk er beregnet. Nr. Rind Bæk løber langs og lige udenfor vestlige del af projektområdet og er ikke opmålt eller beregnet. For Nr. Rind Bæk er der indsat observerede vandspejlsniveauer.

Vandspejle i vandløbene er beregnet i programmet VASP på baggrund af afstrømninger og Manningtal som beskrevet ovenfor. Vandspejls punkterne (i vandløb og opmålt) er interpoleret til en vandspejlsflade/øvre grundvandsstand i hele projektområdet og herefter er dybden fra terræn til denne grundvandsstand beregnet.

Afvandingstilstanden for både nuværende og fremtidige forhold er angivet i 7 afvandingsklasser:

- "Vand på terræn": Arealer som ligger under det beregnede vandspejl og kan være vandmættede i kortere eller længere tid.
- "Sump": Arealerne med terræn der ligger fra 0 – 25 cm over det øvre grundvandsspejl.
- "Våd eng": Arealer med terræn der ligger 25 – 50 cm over det øvre grundvandsspejl.
- "Fugtig eng": Arealer med terræn ligger mellem 50 – 75 cm over øvre grundvandsspejl.
- "Tør eng": Arealer med terræn, der er ligger 75 – 100 cm over det øvre grundvandsspejl.
- "Tør mark": Arealer med terræn, der er ligger 100 – 125 cm over det øvre grundvandsspejl.
- Arealer med terræn der ligger mere end 125 cm over det øvre grundvandsspejl.

De nuværende afvandingsforhold er beregnet for en middelsituation og en situation med høj afstrømning. Middelsituationen svarer til sommermiddel i vandløbene og middelfafstrømning i dræn. Den høje afstrømning svarer til medianmaksimum afstrømning i vandløbene, stor drænastrømning og middelhøj vandstand i fjorden. Kort over områdets afvandingsklasser ses for sommer- og vintermiddel hhv. i bilag 3a og 3b og en medianmaks. i bilag 4. I Tabel 3-3 ses en opgørelse af arealer indenfor de enkelte afvandingsklasser for en nuværende middel situation.

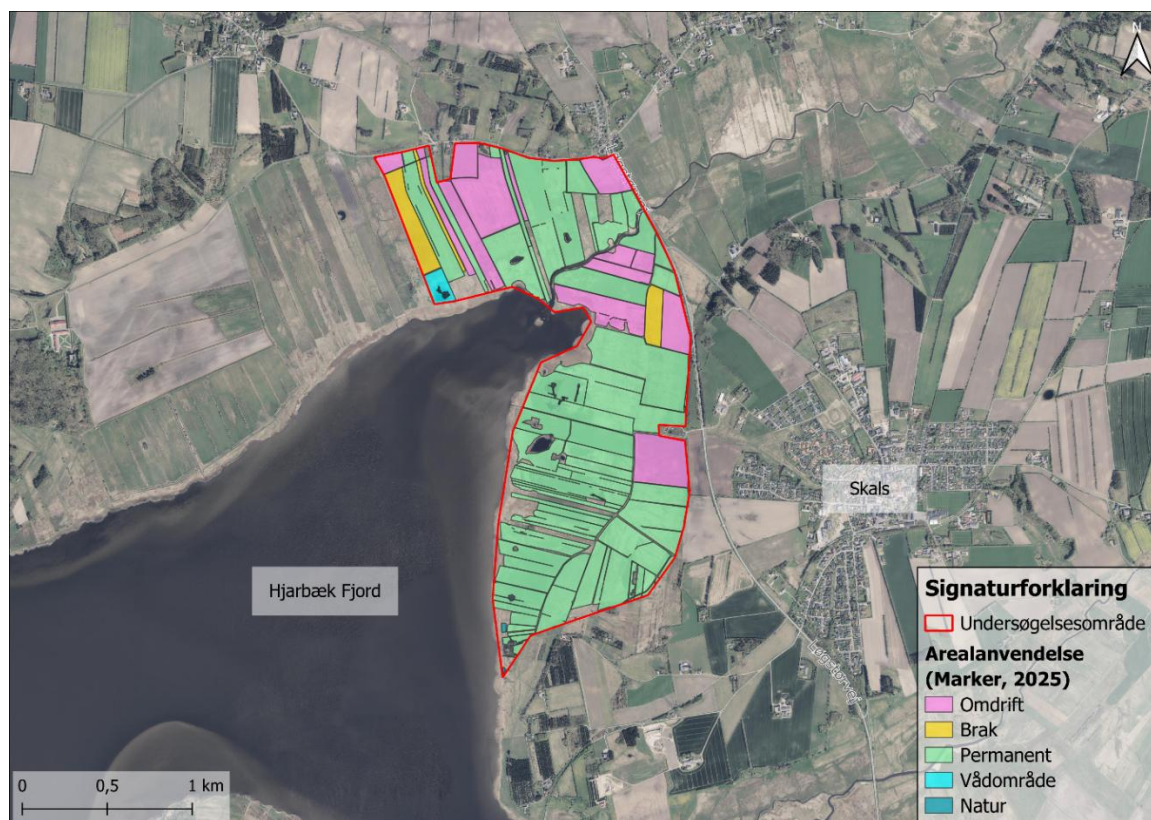
Tabel 3-3. Fordelingen af de eksisterende afvandingsklasser ved sommermiddel.

Afvandingsklasse	Areal indenfor undersøgelsesområdet (ha)
Vand på terræn (frit vandspejl)	1,1
Sump (afvandingsdybde 0 – 25 cm)	12,4
Våd eng (afvandingsdybde 25 – 50 cm)	129,7
Fugtig eng (afvandingsdybde 50 - 75 cm)	82,4
Tør eng (afvandingsdybde 75 – 100 cm)	36,9
Tør mark (afvandingsdybde 100 – 125 cm)	16,6
Mark (afvandingsdybde >125 cm)	20,9
I alt	300,1

3.5 Arealanvendelse

Den eksisterende arealanvendelse indenfor undersøgelsesområdet (og dermed det endelige projektområde) er opgjort med udgangspunkt i Marker 2025-temaet (Landbrugsstyrelsen) og er angivet i Figur 3-10 og opsummeret nedenfor. Estimeringen af det befæstede areal er foretaget på baggrund af GeoDanmarks lag "Vejkant" og "Bygninger" fra Scalgo. Markveje, opstillede container mv. er ikke talt med som befæstet areal.

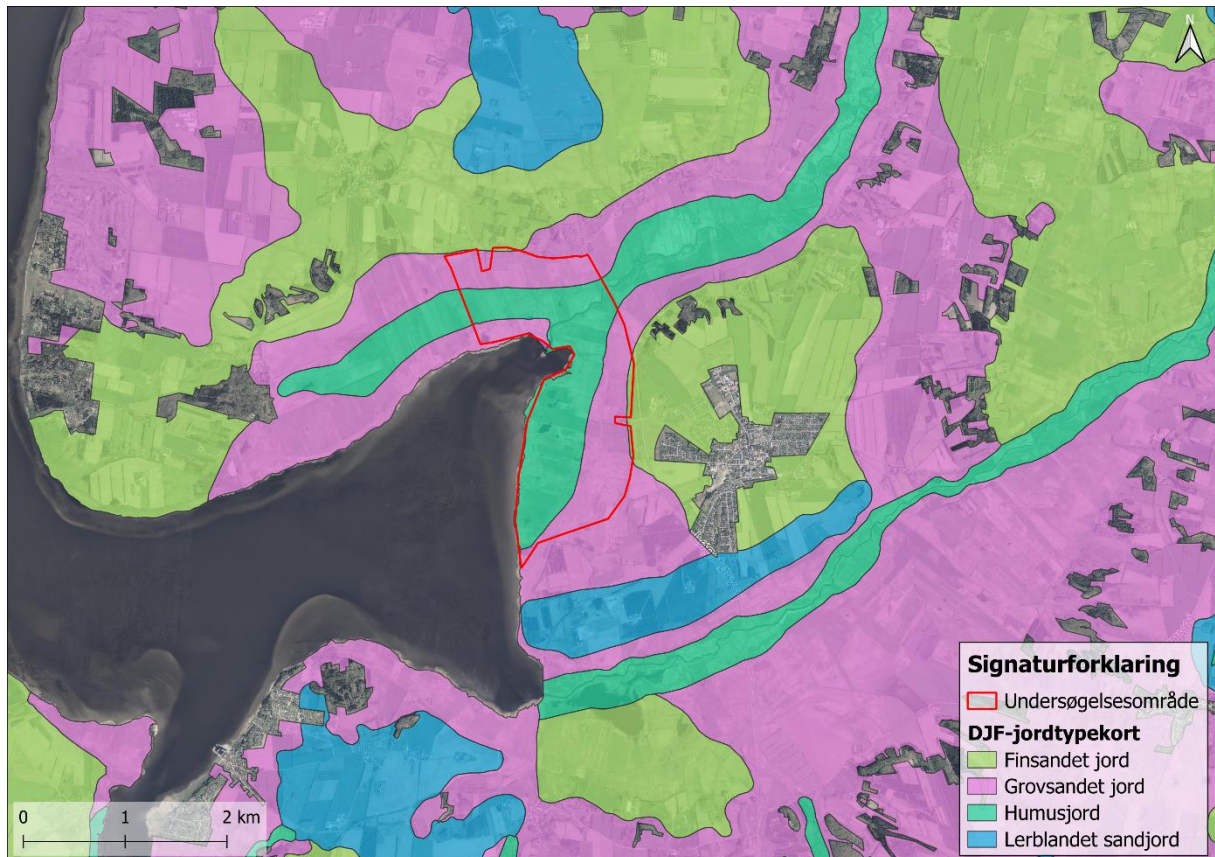
	Areal (ha)
Omdrift	55,61
Permanent græs	191,53
Brak	11,10
Andet (Natur, vådområde, rekreative formål mv.)	41,85
Befæstet	0,01
I alt	300,1



Figur 3-10 Arealanvendelsen indenfor undersøgelsesområdet, jf. Marker 2025-temaet fra Landbrugsstyrelsen. Ortofoto (2025) hentet via Danmarks Miljøportal.

3.6 Jordbundsforhold

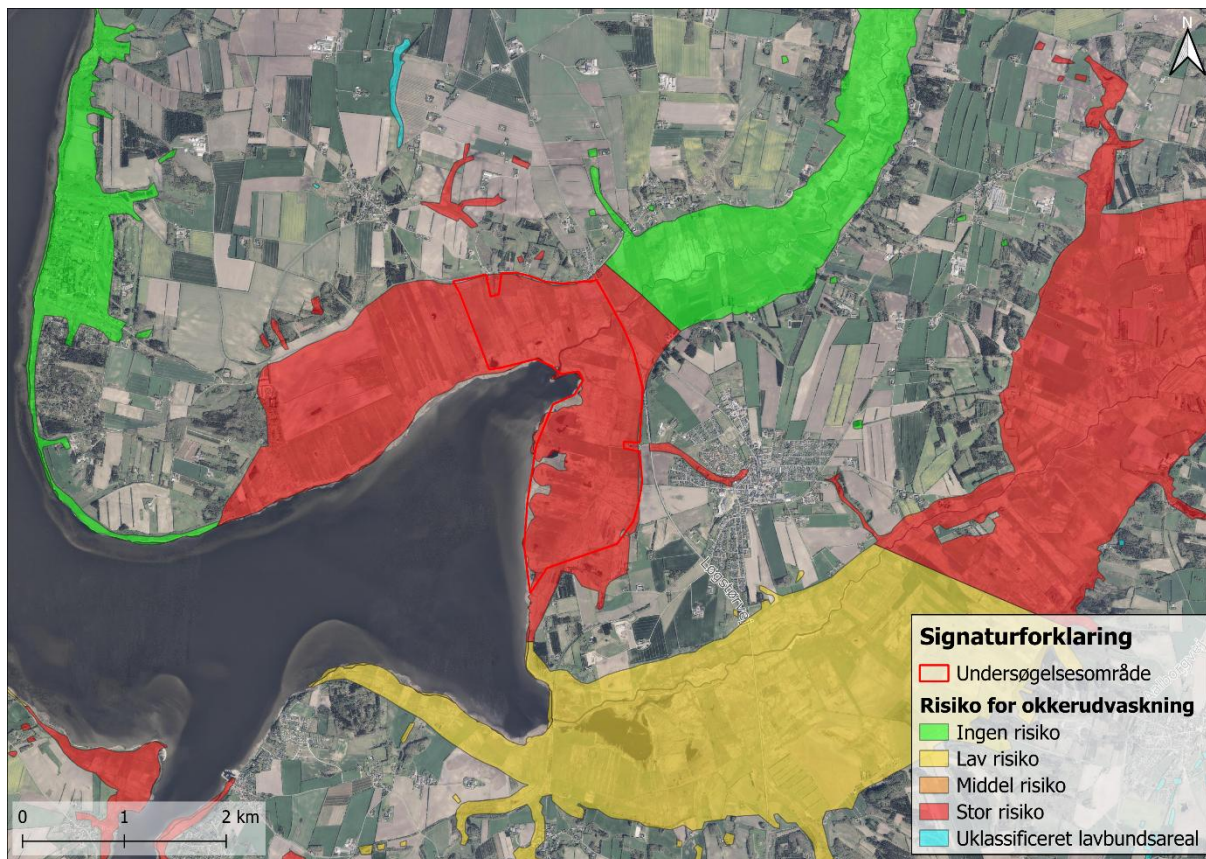
De kortlagte jordbundstyper indenfor undersøgelsesområdet fremgår af figur 3-11, jf. DJF-jordtypekort, 2014. Størstedelen af undersøgelsesområdet består af humus og grovsandet jord. Andelen af humusjord er 156,23 ha, andelen af grovsandet jord er 138,53 ha, mens andelen af finsandet jord er 4,26 ha.



Figur 3-11 Undersøgelsesområdet består overvejende af humusjord og grovsandet jord (Kilde: DJF-jordtypekort, 2014). Ortofoto (2025) hentet via Danmarks Miljøportal.

3.7 Okker

Størstedelen af undersøgelsesområdet er kortlagt med stor risiko for okkerudvaskning, jf. Figur 3-12.



Figur 3-12 Størsteddelen af undersøgelsesområdet er kortlagt med stor risiko for okkerudvaskning (Kilde: Danmarks Miljøportal). Ortofoto (2025) hentet via Danmarks Miljøportal.

3.8 Naturforhold - nuværende

De biologiske forhold i undersøgelsesområdet er beskrevet på baggrund af den gennemførte naturbesigtigelse i juni 2024. I bilag 8 ses et oversigtskort med samtlige naturtyper. Disse er nummereret og nummeret kan genfindes i afsnittene herunder, hvor der findes en kort opsummering af naturværdierne og tilstanden. Nummereringen går igen ved konsekvensvurderingen i afsnit 5 af indeværende rapport.

3.8.1 Eksisterende forhold - national beskyttet natur

De biologiske forhold i undersøgelsesområdet er beskrevet på baggrund af den gennemførte naturbesigtigelse af undersøgelsesområdet i juni 2024. Områderne udvalgt til registrering omfatter arealer, der er kortlagt som § 3 og i tæt tilknytning til kortlagte habitatnaturtyper, og som er beliggende i tilknytning til undersøgelsesområdet. Oversigtskort over undersøgelsesområdet med de kortlagte § 3-beskyttede områder fremgår af Figur 3-13.

Undersøgelsesområdet ved Simested Å Fjord består næsten udelukkende § 3-beskyttede naturområder indenfor afgrænsningen. Det omfatter mange engarealer, et par mosearealer og et par søer/vandhuller (Figur 3-13). Oversigtskort over undersøgelsesområdet med § 3-beskyttede områder og kortlagt habitatnatur i tilknytning til disse fremgår af Figur 3-13 og Figur 3-14 samt bilag 8.



Figur 3-13: § 3-beskyttede naturtyper i undersøgelsesområdet ved Simsted Å Fjord.

Arealerne er kortlagt ved anvendelse af "Teknisk anvisning til besigtigelse af naturarealer omfattet af Naturbeskyttelseslovens § 3 mv. Version 1.05, oktober 2018" med udfyldelse af de standardiserede feltskemaer.

Det kunne ved besigtigelserne i juni måned 2024 konstateres, at der var flere arealer, der blev vurderet til at opfylde kriterierne for beskyttet natur, men ikke fremgik af kommunens vejledende registrering af beskyttet natur. Undersøgelsesområdet blev derfor gennemgået for potentiel ny natur via en historisk gennemgang af de områder, som blev vurderet til at kunne opfylde kriterierne for beskyttet natur pga. dyrkningshistorik. Disse områder blev besigtiget i august 2024.



Figur 3-14: De kortlagte habitatnaturtyper i og i tæt tilknytning til undersøgelsesområdet ved Simsted Å Fjord.

Vegetationsundersøgelser

Ved besigtigelse af de beskyttede naturområder kunne det konstateres, at den helt overvejende del af de beskyttede naturområder består af større sammenhængende artsfattige og våde engarealer, som domineres af tagrør, arter af sødgræs og rørgræs.

De to mosearealer var domineret af lysåbne partier (højstaude- og rørsump) med megen førne og var generelt artsfattige og stedvist tilgroede med vedopvækst.

Naturarealerne der er omkranset af omdriftsarealer, er grøftet, og der er flere steder med vand på terræn. Naturtilstanden i undersøgelsesområdet ved Simsted Å Fjord varierer fra god (II) til dårlig (V).

Nedenstående beskrivelser af eng, mose og søer/vandhuller er en sammenfatning af naturbesigtigelsen fra juni 2024.

Tabel 3-4: Sammenfatning af de forskellige naturtyper fra de samlede naturbesigtigelser ved Simsted Å Fjord.

Naturtype	Beskrivelse
Eng	Størstedelen af undersøgelsesområdet er kortlagt som beskyttet § 3-enge. Store dele af undersøgelsesområdets engarealer er med sjapvand på terræn flere steder. Engene indenfor projektområdet ved Simsted Å Fjord er i moderat til ringe naturtilstand, hvor flere af engene er tilgroede med tagrør og rørgræs, hvor flere af engene

	har mosekarakterer. Engene er i de fleste tilfælde domineret af arter af græs, primært mose-bunke, sødgræs, knæbøjet rævehale, lyse-siv, tagrør og rørgræs. Der er afgræsning på de tørre dele af engarealerne, hvor der er delområder med højere græsningstryk, hvor andre delområder er for våde til at blive afgræsset, der er tegn på at kvæget ikke afgræsser de våde delområder. Engene er fugtige til våde med sjapvand flere steder, hvor arter som arter af sødgræs, rørgræs og tagrør dominerer med enkelte indslag af star-skove, toradet star og kær-star. Der er ligeledes kortlagt et område med habitatnatur, tidvis våd eng (6410), hvor der er registreret flere stjernearter. Det drejer sig om mangeblomstret frytle, vellugtende gulaks, sump-kællingetand, smalbladet-kæruld, glanskapslet siv, kær-snerre, kragefod, almindelig star, dværg-star og tormentil. Der var en høj aktivitet i tæt tilknytning til arealet af guldsmede og vandnymfer. Arealet er heget, men der var ingen dyr ved besigtigelsen. Der er få og små ege- og piletræer.
Mose	Mose M24 ses med lysåbne partier (højstaude- og rørsump) med megen førne og var generelt artsfattige og stedvist tilgroede med pilekrat, rørgræs skov, tagrørskov. Mose M28 er et skovbevokset areal, som domineres af et tæt pilekrat. Der er lysninger, som domineres af almindelig mjødurt og toradet star. Der er registreret kragefod hist og her, hvilket indikerer, at arealet er næringsfølsom og sur bund. Mosearealerne er heget, men der blev ved besigtigelsen ikke registreret nogen dyr eller anden pleje. Der er dog registreret fund af kragefod, tormentil, kær trehage, glanskapslet siv, kær snerre, men mosearealerne er primært domineret af arter af star og opvækst af pil og almindelig mjødurt. Mosernes estimerede naturtilstand er fra ringe (IV) til moderat (III).
Søer/vandhuller	Der er seks søer/vandhuller indenfor undersøgelsesområdet, som ligeledes er af habitatnaturtypen, næringsrig sø (3150). Der er registreret butsnudet frø og skrubtudse i og i tæt tilknytning til flere af søerne, som ligger spredt fordelt i undersøgelsesområdet. Sø 7: der er tidligere registreret arter af padder i tilknytning til søen, herunder stor vandsalamander. Der blev ved besigtigelsen registreret fund af mange haletudser og nyforvandlede individer af brune frøer. Der blev også registreret kvækkende frøer, muligvis grøn frø, men ingen fund af arten. Der er tidligere registreret fund af stor vandsalamander i tilknytning til flere af undersøgelsesområdets søer. Søernes estimerede naturtilstand er fra god (II) til ringe (IV).

Som beskrevet i ovenstående tekst, er den beskyttede natur ved Simested Å fjord af god til dårlig naturtilstand, men der kan på sigt blive et højere og højere naturpotentiale. Undersøgelsesområdet er overlappende med Natura 2000-området N30, hvor der er en højere naturværdi, samt et højere naturpotentiale nordøst for undersøgelsesområdet. For at tilgodese naturen i forbindelse med det konkrete lavbundsprojekt er det væsentligt at få udtaget arealer i omdrift og med permanent græs og få ekstensiveret disse

arealer, så arealerne kan udvikle sig til natur og på sigt udvikle sig som de nærliggende naturtyper, som tidvis våde enge. Det er essentielt for områdets habitatnatur og dets evne til at spredes, at der på flere og større arealer sikres en bedre vandbevægelse mellem de vandløbsnære arealer og Simested Å. Naturområderne vil have højere grundvandsstand, en reduceret næringstilførsel og bedre vandbevægelse mellem de vandløbsnære arealer og Simested Å. Det er dog væsentligt at den hævede grundvandsstand ikke resulterer i en øget tilførsel af næringsrigt vand fra nærliggende omdriftsarealer.

Udover de terrestriske naturtyper og de kortlagte habitatnaturtyper, er der et tilløb og vandløb i undersøgelsesområdet også § 3-beskyttet (se 3.3).

3.8.2 Fuglebeskyttelsesdirektivets bilag I - Fredede arter

Fugle

Arter omfattet af Fuglebeskyttelsesdirektivets bilag I er fugle, som kræver streng beskyttelse. Det vil i praksis sige, at det skal være hævet over enhver rimelig videnskabelig tvivl, at bestande ikke skades af et projekt. Mere specifikt må man ikke skade yngle- og rasteområder. Tidligere registreringer af bilag I-arter, eller arter som potentielt kan yngle eller som ses i og i tilknytning til undersøgelsesområdet gennemgås nedenfor, med en kort beskrivelse af deres krav til ynglepladser, samt om de er observeret i området jf. arter.dk og DOF-basen. På baggrund af arternes habitatkrav, foretages en væsentlighedsvurdering af, hvordan en højere vandstand kunne påvirke dem.

Fugle	Habitatkrav til yngle- og rasteområder
Agerhøne	Agerhønen ses i tæt tilknytning til det åbne kulturlandskab med hegn og beskyttende bevoksning. Det er en standfugl, der holder sig oftest til jorden i tætte flokke. Agerhønen er en oprindelig steppefugl. Arten er ikke registreret i eller i tæt tilknytning til undersøgelsesområdet. Der er ikke registreret ynglende individer i eller i tæt tilknytning til undersøgelsesområdet.
Rørhøg	Rørhøgen er observeret flere gange i og i tæt tilknytning til undersøgelsesområdet. Der er flere registreringer af rastende, overflyvende og fouragerende individer indenfor undersøgelsesområdet. Der er ikke observationer af ynglende fugle i eller i tæt tilknytning til undersøgelsesområdet. I Danmark ses arten typisk i vådområder med veludviklet rørskov, hvor reden anbringes i rørskov, hvor fødesøgningen ligeledes kan finde sted.
Rød glente	Der er observeret flere individer af rød glente over undersøgelsesområdet og enkelte fouragerende individer (jf. DOF 2026), samt i tæt tilknytning til området, men der er ikke registreret ynglende par indenfor eller i tæt tilknytning til undersøgelsesområdet. I Danmark yngler den røde glente fåtalligt, men den har været i fremgang i de seneste år og findes især i Nord-og Østjylland, på Fyn og i Vestsjælland. Den røde glente yngler i åbne landskaber med spredte skove, gerne i nærheden af vandløb, søer eller moser. Rød glente spiser ikke kun mus og mindre dyr, men også trafikdræbte dyr, samt krybdyr og arter af padder.
Trane	Tranen er ikke registreret i undersøgelsesområdet ved Simested Å Fjord.

	Tranen yngler i mange slags vådområder, som klitheder ved kysterne, hede- og tørvemoser længere inde i landet, rørsumpe og ellesumpe. I Jylland yngler den mest i ret næringsfattige naturtyper. Den søger føden på marker og enge, samt i moser. Der er ikke observationer af ynglende fugle i eller i tæt tilknytning til undersøgelsesområdet.
Tinksmed	Tinksmeden er observeret i og i tæt tilknytning til undersøgelsesområdet, som fouragerende og rastende. Der er ikke observationer af ynglende fugle i eller i tæt tilknytning til undersøgelsesområdet. Arten yngler på nogle spredte lokaliteter i det vestlige Jylland. Der er observerede områder i tæt tilknytning til hedemoser uden høj vegetation og småsøer og kær i hedeområder. Den største nuværende bestand findes i Hanstedreservatet i Thy.
Sangsvane	Der er observeret og registreret mange fouragerende, rastende og overflyvende individer af sangsvane i og i tæt tilknytning til undersøgelsesområdet. Sangsvanen er på størrelse med knopsvanen og kendes bedst fra denne på sit gule næb, der mangler knopsvanens sorte knop. I Danmark er arten genindvandret i 2002, og en mindre ynglebestand har nu etableret sig i Himmerland med ca. 10 – 12 par årligt og med god ynglesucces. Herudover yngler arten regelmæssigt i Bølling Sø ved Silkeborg. Der er ikke observationer af ynglende fugle i eller i tæt tilknytning til undersøgelsesområdet.
Rødrygget tornskade	Arten er ikke observeret i eller i tæt tilknytning til undersøgelsesområdet. Arten er registreret længere nordpå ved Borup Hede. Rødrygget tornskade foretrækker lysåbne og varierede landskaber med både mose og med tørre områder. Den har et meget varieret fødegrundlag og lever af insekter, padder, krybdyr og gnavere samt småfugle. Der er ikke registreret ynglende individer i eller i tæt tilknytning til undersøgelsesområdet.
Engsnarre	Arten er ikke observeret i eller i tæt tilknytning til undersøgelsesområdet. Arten er registreret jf. DOF-basen syngende fra lokaliteten ”Simested Ådal, Boruphedevej-Viborg/Løgstørvej”. Engsnarre foretrækker det åbne landskab med fugtige områder, hvor der gerne er høj vegetation, så arten kan gemme sig. Engsnarren lever af jordlevende insekter, samt snegle og orme. Der er ikke observationer af ynglende fugle i eller i tæt tilknytning til undersøgelsesområdet.
Isfugl	Der er observeret rastende, fouragerende og overflyvende individer af isfugl i undersøgelsesområdet i 2020, 2022 og 2026. Isfugl yngler i huler i brinkerne ved vandløb, hvor den lever af fisk. Der er ikke observationer af ynglende fugle i eller i tæt tilknytning til undersøgelsesområdet.

Pibesvane	Arten er observeret rastende og fouragerende i og i tæt tilknytning til undersøgelsesområdet. Arten er registreret jf. DOF-basen ved lokaliteten "Skals Enge". Pibesvanen er den mindste af de tre hvide svanearter, der forekommer i Danmark. Den minder meget om sangsvanen, men er mindre og har mindre gult på næbbet. Pibesvanen lever af vandplanter, græs og såsæd. Arten yngler ikke i Danmark.
Havørn	Arten er observeret og registreret som overflyvende, rastende og fouragerende over undersøgelsesområdet (i 2021, 2023 og 2026). Arten er senest registreret i tæt tilknytning til undersøgelsesområdet d. 01-03-2026. Der er ikke registreret ynglende individer i eller i tæt tilknytning til undersøgelsesområdet. Havørn foretrækker større vandflader, som store vandløb, søer og havkyster med mange fugle og fisk. Den kan anlægge rede på klipper, i træer og buske, på den bare jord, samt i store rørskovsområder. Arten foretrækker større vandflader med mange vandfugle.
Fiskeørn	Arten er registreret i og i tæt tilknytning til undersøgelsesområdet, som overflyvende og fouragerende. Der er ikke registreret ynglende individer i eller i tæt tilknytning til undersøgelsesområdet. Fiskeørnen yngler i Danmark ved klare og gerne isolerede søer, der er omkranset af skov, især skovfyr. Arten kan ligeledes ses i tæt tilknytning til vandløb og kyststrækninger, hvor den kan søge føde.
Hvid stork	Arten er observeret tilbage i 2024 i og i tæt tilknytning til undersøgelsesområdet, som rastende. Der er ikke registreret ynglende individer i eller i tæt tilknytning til undersøgelsesområdet. Hvid stork yngler primært i det sydlige Jylland og bygger oftest reder højt oppe i master eller i bygninger tæt ved enge og ådale, hvor der findes mange padder og insekter.
Plettet rørvagtel	Plettet rørvagtel yngler i større sumpområder og ferske enge med et lavt vand-spejl. Arten lever af smådyr og andre plantedele. Arten er observeret syngende i og i tæt tilknytning til undersøgelsesområdet ved Skals enge. Der er ikke registreret ynglende individer i eller i tæt tilknytning til undersøgelsesområdet.
Vibe	Arten yngler i tilknytning til strandenge og åbent agerland. Viben fortrækker fugtige områder, hvor arealerne er afgræsset og med lav vegetation, da der er mange insekter, orme og andet føde. Det er essentielt for arten, at der er rigeligt med føde, når unger klækker, da ungerne selv finder deres føde. Arten er ikke registreret indenfor undersøgelsesområdet.
Hedelærke	Hedelærke foretrækker, i ynglesæsonen, insekter som guldsmede, græshopper, biller og sommerfugle samt edderkopper, mens arten uden for ynglesæsonen primært æder frø, f.eks. fra fyr. Artens foretrukne ynglebiotop i Danmark

	er nåleskovslysninger og marker på sandet jord, der er omkranset af skov, samt heder og klitheder med hegn af træer eller med spredte træer og buske. Arten er ikke registreret i eller i tæt tilknytning til undersøgelsesområdet. Der er ikke registreret ynglende fugle i eller i tæt tilknytning til undersøgelsesområdet.
Vandrefalk	Arten er registreret rastende og fouragerende i undersøgelsesområdet. Der er ikke registreret ynglende fugle i eller i tæt tilknytning til undersøgelsesområdet.

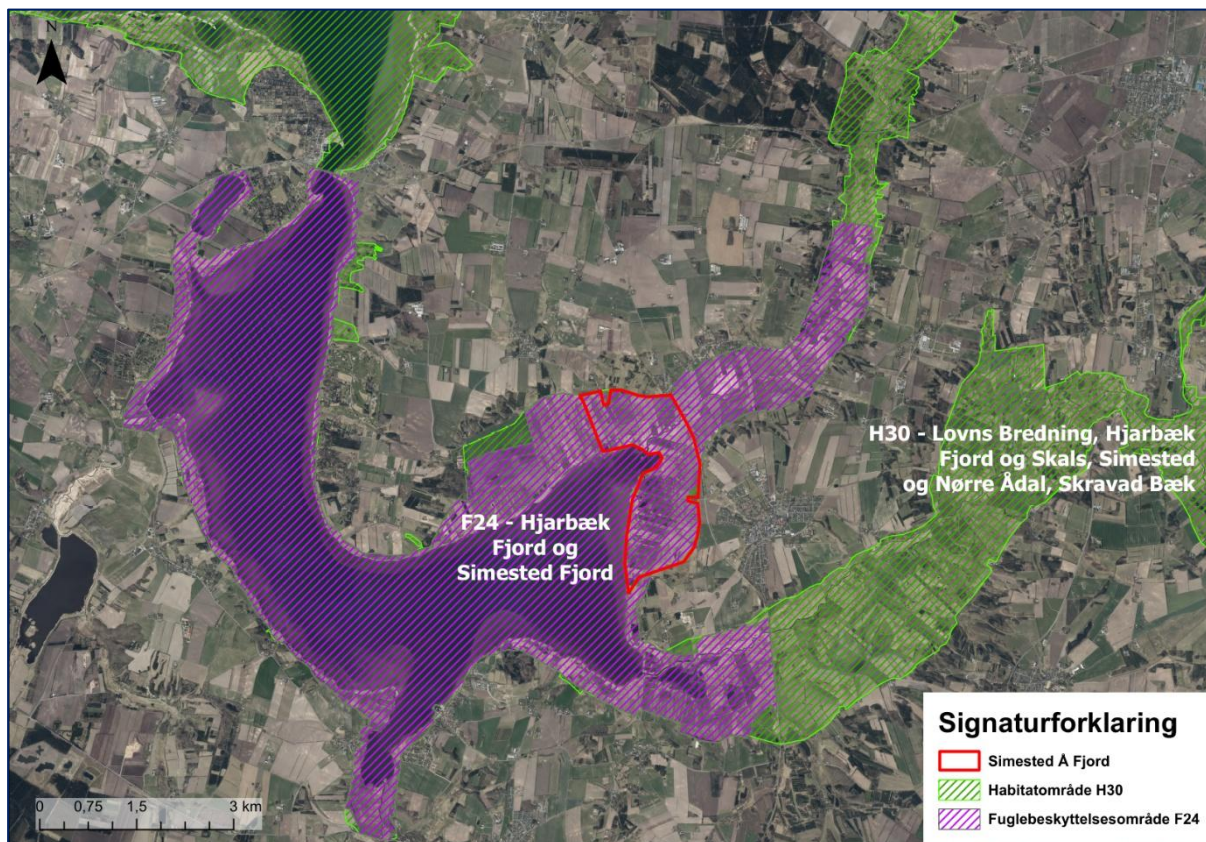
3.8.3 Fredede arter

Der er jf. arter.dk og naturdata.dk flere registrerede arter i og i tæt tilknytning til undersøgelsesområdet, som råvildt, ilder, lækat, hare og ræv. Derudover blev der ved besigtigelsen observeret arter af padder, butsnudet frø og skrubtudse, kvæk muligvis fra grøn frø, i undersøgelsesområdet, hvor arter af padder med overvejende sandsynlighed forekommer flere steder i undersøgelsesområdet.

3.8.4 Natura 2000-område

Den danske implementering og forvaltning af habitat- og fuglebeskyttelsesdirektivet

Natura 2000-områderne er udpeget efter henholdsvis habitatdirektivet (92/43/EF) og fuglebeskyttelsesdirektivet (2009/147/EF, tidligere 79/409/EF). Områderne skal sikre gunstig bevaringsstatus for særlige naturtyper og vilde dyre- og plantearter, som er sjældne, truede eller karakteristiske for EU-landene, samt beskytte det danske Natura 2000-netværk, der består af hhv. fuglebeskyttelsesområderne og habitatområderne. Dyre- og plantearterne på områdernes udpegningsgrundlag omtales i daglig tale som Bilag II-arter. Det ses, at undersøgelsesområdet overlapper med Natura 2000-området N30 Lovns Bredning, Hjarbæk Fjord og Skals, Simested og Nørre Ådal, samt Skravad Bæk, som omfatter Habitatområde H30 og fuglebeskyttelsesområde F24 og F14.



Figur 3-15: Udpegning af Natura 2000-området N30, som omfatter Habitatområde H30 (grøn skravering), Fuglebeskyttelsesområde F24 og F14 (lilla skravering) og undersøgelsesområdet er markeret med rødt.

Natura 2000-områdets udpegningsgrundlag – habitatområde H30 og fuglebeskyttelsesområde F24 og F14

Undersøgelsesområdet er beliggende i Natura 2000-område N30, ” Lovns Bredning, Hjarbæk Fjord og Skals, Simested og Nørre Ådal, samt Skravad Bæk”, som omfatter habitatområde H30 og fuglebeskyttelsesområderne F24 og F14. Der er et overlap med både H30 og F24 indenfor undersøgelsesområdet ved Simested Å Fjord. Det er relevant at adressere mulige påvirkninger af habitatområde H30 og F24 og F14’s udpegningsgrundlag i væsentlighedsvurderingen af Natura 2000-område N30.

Natura 2000-område N30 Lovns Bredning, Hjarbæk Fjord og Skals, Simested og Nørre Ådal, samt Skravad Bæk er karakteriseret ved de store og vidstrakte ådale, som domineres af lysåbne naturtyper og skove. Området er ligeledes domineret af vandløb og større søer (udenfor undersøgelsesområdet), samt betydelige arealer med marine habitatnaturtyper og kystnatur. Natura 2000-området har flere kortlagte kildevæld, rigkær, sure overdrev og tidvise våde enge. Natura 2000-området er der registreret større bestande af grøn kølleguldsmed, blank seglmos, odder, bæklampret og en række tilknyttede yngle- og trækfugle.

Udpegningsgrundlaget for habitatområde H30 omfatter 38 naturtyper og 12 arter og fremgår af nedenstående Figur 3-16 og Figur 3-17. Det ses ligeledes, at der er 10 fuglearter på udpegningsgrundlaget for F24 og der er to fuglearter på udpegningsgrundlaget for F14.

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 30		
Naturtyper:	Sandbanke (1110)	Vadeflade (1140)
	Lagune* (1150)	Bugt (1160)
	Rev (1170)	Strandvold med enårige planter (1210)
	Strandvold med flerårige planter (1220)	Kystklint/klippe (1230)
	Enårig strandengsvegetation (1310)	Strandeng (1330)
	Forklit (2110)	Grå/grøn klit* (2130)
	Klithede* (2140)	Søbred med småurter (3130)
	Kransnålalge-sø (3140)	Næringsrig sø (3150)
	Brunvandet sø (3160)	Vandløb (3260)
	Våd hede (4010)	Tør hede (4030)
	Enekrat (5130)	Tørt kalksandsoverdrev* (6120)
	Kalkoverdrev* (6210)	Surt overdrev* (6230)
	Tidvis våd eng (6410)	Urtebræmme (6430)
	Nedbrudt højmoser (7120)	Hængesæk (7140)
	Tørvelavning (7150)	Kildevæld* (7220)
	Rigkær (7230)	Bøg på mor (9110)
	Bøg på mor med kristorn (9120)	Bøg på muld (9130)
	Ege-blandskov (9160)	Stilkeke-krat (9190)
	Skovbevokset tørvemose* (91D0)	Elle- og askeskov* (91E0)
Arter:	Blank seglmos (6216)	Gul Stenbræk (1528)
	Grøn køllegræs (1037)	Stor kærguldsmed (1042)
	Kildevældsvindelsnegl (1013)	Bæklampret (1096)
	Flodlampret (1099)	Stavsild (1103)
	Stor vandsalamander (1166)	Odder (1355)
	Spættet sæl (1365)	Damflagermus (1318)

Figur 3-16: Udpegningsgrundlaget for Habitatområde H30 (Basisanalyse 2022-2027).

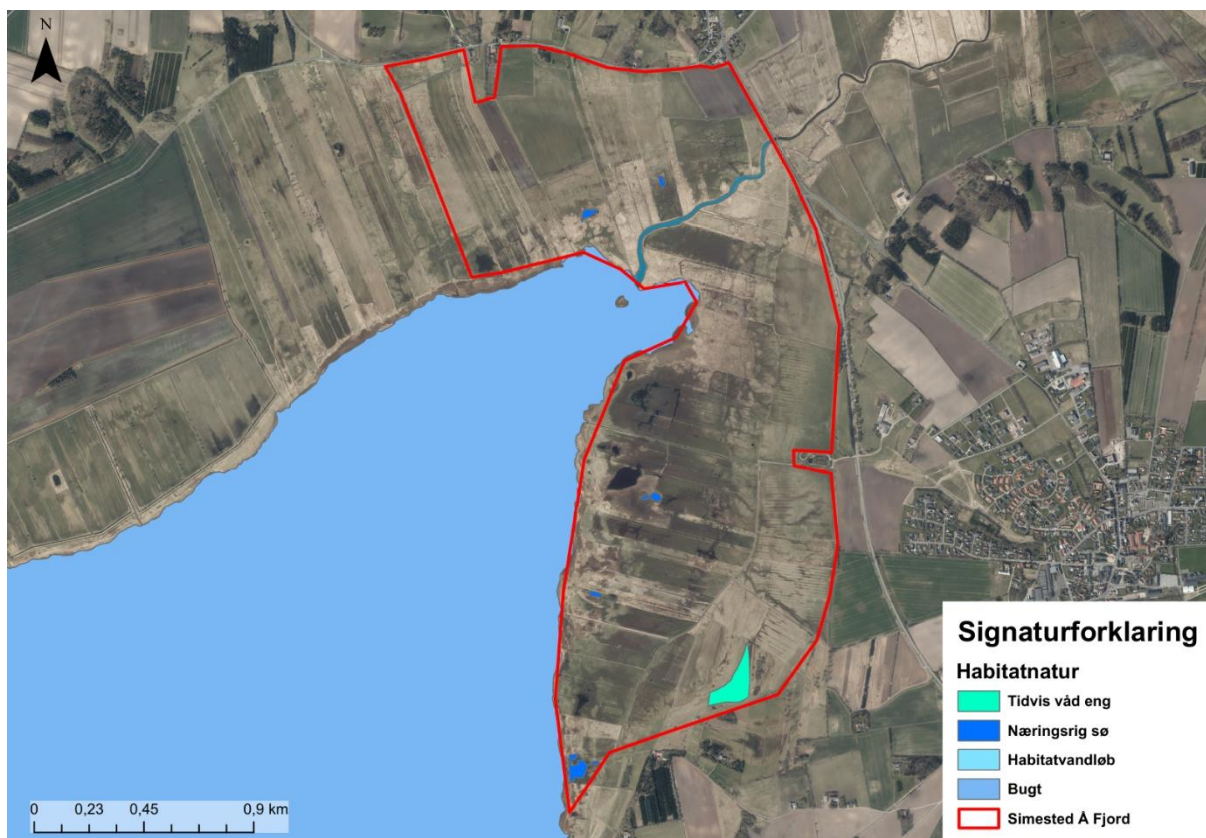
Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 14		
Fugle:	Sangsvane (T)	Hvinand (T)
Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 24		
Fugle:	Rørdrum (Y)	Sangsvane (T)
	Taffeland (T)	Troldand (T)
	Hvinand (T)	Fiskeørn (T)
	Rørhøg (Y)	Engsnarre (Y)
	Plettet rørvagtel (Y)	Blishøne (T)

Tabellen viser fugle på udpegningsgrundlaget. I parenteserne står "T" for trækfugl og "Y" for ynglefugl.

Figur 3-17: Udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområdet F24 og F14 (Basisanalyse 2022-2027).

Taffeland, trolldand og fiskeørn er ikke registreret ved sidste overvågning jf. basisanalysen, hvorfor disse ikke beskrives og vurderes yderligere i indeværende projekt.

Stor Vandsalamander, grøn kølle guldsmed, stor kær guldsmed, odder og damflagermus fremgår af udpegningsgrundlaget, som bilag II-arter, men de er ligeledes på habitatdirektivets bilag IV, som bilag IV-arter.



Figur 3-18: Overblik over forekomsten af de kortlagte habitatnaturtyper i undersøgelsesområdet ved Simsted Å Fjord.

Tabel 3-5: Beskrivelse af udpegningsgrundlagets naturtyper og arter i tilknytning til undersøgelsesområdet ved Simsted Å Fjord.

Naturtype	Beskrivelse	Forekomst i området
Vandløb (3260)	I dette habitatområde H30 findes der 227 km vandløb, der er omfattet af vandområdeplanen for Jylland og Fyn. Habitatnaturtypen vandløb med vandplanter er registreret på 167 km, hvilket er de større vandløbssystemer Simsted Å, Skals Å, Nørre Å, Lerkenfeld Å samt tilløb.	Det kortlagte habitatvandløb strækker sig på tværs af den nordlige del af undersøgelsesområdet.
Urtebræmme (6430)	Fugt- og kvælstofelskende plantesamfund domineret af flerårige mere eller mindre høje urter i bræmmer langs vandløb eller langs skyggende skovbryn. Planterne vokser frit i højden uden græsning eller slåning. Bræmmer af rørskov hører ikke til naturtypen. Som det fremgår af Figur 3-18 er der en strækning, der er kortlagt som naturtypen Urtebræmmer (gul). Der er i NOVANA-programmet endnu ikke udviklet et system til vurdering af naturtilstanden for denne	Der er i det samlede Natura 2000-område ca. 28 ha urtebræmme. Der er ikke kortlagte urtebræmmer i undersøgelsesområdet.

	habitatnaturtype – hvorved naturtilstanden i basisanalysen fremstår som ”Ej vurderet”.	
Næringsrig Sø (3150)	Mere eller mindre næringsrige søer og vandhuller, hvor der enten findes frit flydende vandplanter eller visse store arter af vandaks. Vandet kan være rent og klart, men er i mange søer blevet mere eller mindre grumset og uigennemsigtigt grundet tilførsel af næringsstoffer.	Der er fem næringsrige søer indenfor undersøgelsesområdet. De næringsrige søer i undersøgelsesområdet er tilstandsvurderet til høj (I) og til god naturtilstand (II). Der er i den seneste basisanalyse ikke identificeret nogle trusler mod sø-naturtypen.
Tidvis våd eng (6410)	Tidvis våd eng er næringsfattige græs-urtesamfund på bund, som tidvis er fugtig, våd eller oversvømmet.	Der er kortlagt et enkelt areal med tidvis våd eng. Det er i den sydlige del af undersøgelsesområdet og det har en god (II) naturtilstand.
Bugter og vige (1160)	Bugter og vige (1160) er lavvandede områder med begrænset fersk påvirkning, og udgør størstedelen af fjordene i de indre farvande. Det er den største naturtype i Natur1 2000-området N30. Størstedelen af bundsubstratet er sand og dynd. Naturtypen ligger på en dybde ned til 6 meter. Der er registreret ålegræs i området. Til ålegræsset er der tilknyttet flere arter (epifauna) som søpunge, dværgkonk, hesterejer og dyndsnegle.	Naturtypen bugter og vige udgør næsten hele det marine område i Lovns Bredning og Hjarbæk Fjord.
Kystlagune og strandsøer (1150)	De er jf. basisanalysen saltpåvirkede og kystnære strandengssøer, men de er ikke tilstandsvurderet.	Der er kortlagt en enkelt strandengssø. Naturtypen er det arealet, som omkranser den centrale og næringsrige sø (sø 18).
Udpegningsarter		
Grøn Kølleguldsmed (1037)	Grøn kølleguldsmed yngler i rene, iltrige vandløb, hvor larven lever nedgravet i sand eller grus. Den træffes først og fremmest på steder med hurtigt strømmende vand, i store og mellemstore vandløb. I størst antal findes den i de nedre dele af å-systemerne. Arten er registreret på grænsen til undersøgelsesområdet. Habitatområdets store vandløbssystemer giver gode ynglemuligheder for arten, og der vurderes ikke at være trusler for artens forekomst i habitatområdet.	Grøn Kølleguldsmed er registreret på grænsen til undersøgelsesområdet. Grøn Kølleguldsmed er kendt fra vandløbssystemerne i Natura 2000-området N30. Der er observeret grøn kølleguldsmed flere steder i tæt tilknytning til Simested Å (længere opstrøms og nord for undersøgelsesområdet).
Kildevældsvindelsnegl (1013)	Kildevældsvindelsneglen er en nordligt udbredt art, der har reliktagtige forekomster på vældprægede, kalkholdige lokaliteter, hvor den især lever på visne blade af star. Bestandstætheden er ofte lille. Arten er ikke registreret i undersøgelsesområdet, men er kendt længere nordpå ved Ettrup Skov, Rugdalsgård og Ålestrup. Da naturtypen, som arten er tilknyttet, ligeledes forekommer i undersøgelsesområdet, er det relevant at medtage arten i væsentlighedsvurderingen. Artens forekomst i habitatområdet vurderes at være stabil med flere bestande. Der vurderes således ikke at	Jf. basisanalysen er der registreret fund i rigkær i de øvre dele af Simested Ådal (ved Ettrup Skov, Rugdalsgård og Ålestrup).

	være væsentlige trusler mod artens forekomst i området.	
Stor kærguldsmed (1042)	Jf. basisanalysen er arten ikke til stede i habitatområdet H30. Arten beskrives og vurderes derfor ikke yderligere.	Ingen registrerede fund i H30 eller i undersøgelsesområdet.
Stor Vandsalamander (1166)	Stor vandsalamander yngler især i rene, solbeskinnede vandhuller uden fisk. Arten tåler ikke dårlig vandkvalitet i vandhullerne, og især af den grund er den i generel tilbagegang i alle de områder, hvor der ikke etableres/reableres vandhuller.	Der er tidligere registreret fund af stor vandsalamander i undersøgelsesområdet. Det forventes, at arten har flere levesteder i og i tæt tilknytning til undersøgelsesområdet, og at arten sandsynligvis forekommer flere steder end de kortlagte levesteder. Der er fire kortlagte levesteder for arten i undersøgelsesområdet.
Odder (1355)	Odderen lever i tilknytning til vådområder. Den findes såvel i stillestående som rindende vand i både saltvand og ferskvand. Søer og moser med store rørskovsområder er især velegnede levesteder for arten.	Der er ved seneste overvågning fundet spor/ekskrementer fra odder et sted i undersøgelsesområdet, ved Simested Å ved Lillevejle Bro, på grænsen til undersøgelsesområdet. Det vurderes, at arten benytter området i større grad end illustreret af overvågningen, og ud fra områdets karakter med vandløb, småsøer og store uforstyrrede områder vurderes der at være en stabil forekomst af odder i området. Der vurderes således ikke at være trusler for artens forekomst i området.
Bæklampret (1096)	Bæklampret lever udelukkende i vandløb, og gennemfører hele sin livscyklus uden det parasitiske stadium. Bæklampret lever af fint organisk materiale og alger. Gydnings foregår på vandløbsbunden, hvor der er sand og grus. Artens beskedne krav til leve- og gydested er givetvis en del af forklaringen på artens forholdsvis store udbredelse i Danmark.	Arten er registreret flere steder i Simested Å og de resterende vandløbssystemer i Habitatområdet H30 og i undersøgelsesområdet. Arten er registreret i den nordvestlige del af undersøgelsesområdet (Nørre Rind Bæk). Bæklampret findes også i de mindre vandløb indenfor H30. Artens krav til vandkvalitet, fouragering og gydning generelt er opfyldt, vurderes der at være gode forudsætninger for en forekomst af bæklampret. Der vurderes således ikke at være trusler for artens fortsatte forekomst i habitatområdet H30.
Damflagermus (1318)	Damflagermus har sommerkvarterer (ynglekvarterer) i huse og hule træer nær jagtbiotoperne, mens vinterkvarterer især er beliggende i kalkgruber, klippespalter, slotskældre. Arten bruger over 90 % af sin jagttid over vandfladen på søer og åer med rigelig insektproduktion.	Arten er ikke registreret i undersøgelsesområdet, men denne højmobile art, der har sit hovedudbredelsesområde i denne del af Jylland, forekommer med overvejende sandsynlighed også i selve området,

		hvorved det er relevant at medtage arten i væsentlighedsvurderingen. Der vurderes i seneste basisanalyse ikke at være trusler for artens forekomst i habitatområdet.
--	--	--

Jf. basisanalysen er udpegningsgrundlaget gennemgået i 2018-2021. Taffeland (T), trolldand (T) og fiskeørn (T) er ikke til stede i fuglebeskyttelsesområde F24. De nævnte fugle beskrives derfor ikke yderligere i forbindelse med indeværende projektet ved Simested Å Fjord.

Tabel 3-6: Beskrivelse af udpegningsgrundlagets fuglearter i tilknytning til undersøgelsesområdet ved Simested Å Fjord.

Fugle	Beskrivelse	Forekomst i området	Kortlagt yngleområde
Rørdrum	Artens ses i tæt tilknytning til de store og vanddækkede rørskove ved søer, fjorde og vandløb.	Arten er registreret syngende i undersøgelsesområdet. Der er flere registreringer af arten ved udløbet til Hjarbæk Fjord indenfor undersøgelsesområdet.	Der er ingen kortlagte levesteder for denne art i undersøgelsesområdet. Arten har et enkelt kortlagt levested i F24 ved Hjarbæk Fjord, som er beliggende syd for undersøgelsesområdet.
Hvinand	Hvinand yngler i tilknytning til større og mindre søer. Hvinanden lever af muslinger, snegle, orme, insekter, småfisk og krebsdyr.	Arten er ikke registreret i undersøgelsesområdet. Arten ses som fluktuerende forekomster som trækfugl i F24.	Der er ingen kortlagte levesteder for denne art i undersøgelsesområdet.
Rørhøg	I Danmark ses arten typisk i vådområder med veludviklet rørskov, hvor reden anbringes i rørskov, hvor fødesøgningen ligeledes kan finde sted.	Rørhøgen er observeret flere gange i og i tæt tilknytning til undersøgelsesområdet. Der er flere registreringer af rastende, overflyvende og fouragerende individer indenfor undersøgelsesområdet. Der er ikke observationer af ynglende fugle i eller i tæt tilknytning til undersøgelsesområdet.	Der er ingen kortlagte levesteder for denne art i undersøgelsesområdet. Under overvågningen i 2019 blev der set rørhøg ved udløbet af Skals Å og ved Kvols Vig. Med de to velegnede levesteder vurderes det jf. basisanalysen ikke at være trusler for artens yngleforekomst i fuglebeskyttelsesområdet F24.
Plettet rørvagtel	Arten yngler i ferske sumpområder, hvor vanddybden ikke overstiger 30 cm. Arten foretrækker vandområdernes star-skove, men er også registreret i ukultiverede engområder i ådale med tidvise oversvømmelser. Arten har altid haft en stærkt fluktuerende forekomst i	Der registreret 5 syngende fugle i F24 ved Hjarbæk Fjord. Der er jf. basisanalysen hørt 3 fugle i de nedre dele af Simested Ådal. En fugl ved Skals Ådal og en i tilknytning til Skals Enge ud mod Hjarbæk Fjord, som er beliggende indenfor undersøgelsesområdet.	Der er et kortlagt levested for denne art lige syd for undersøgelsesområdet. Der er yderligere et levested nord for undersøgelsesområdet. Det er beliggende ved Simested Ådal. Tilstanden af dette er dårligere pga. en lidt ringere hydrologi og dermed

	Danmark, og der findes kun ganske få lokaliteter i landet med en fast årlig ynglebestand.		nemmere adgang for landlevende rovdyr som f.eks. ræv.
Sangsvane	Sangsvanen er på størrelse med knopsvanen og kendes bedst fra denne på sit gule næb, der mangler knopsvanens sorte knop. I Danmark er arten genindvandret i 2002, og en mindre ynglebestand har nu etableret sig i Himmerland med ca. 10 – 12 par årligt og med god ynglesucces. Herudover yngler arten regelmæssigt i Bølling Sø ved Silkeborg.	Der er observeret og registreret mange fouragerende, rastende og overflyvende individer af sangsvane i og i tæt tilknytning til undersøgelsesområdet. Der er ikke observationer af ynglende fugle i eller i tæt tilknytning til undersøgelsesområdet. Arten blev i NOVANA-programmet overvåget i F24 2019, som trækfugl.	Der er ingen kortlagte levesteder for denne art i undersøgelsesområdet.
Engsnarre	Engsnarre foretrækker det åbne landskab med fugtige områder gerne med høj vegetation, så den kan gemme sig. Den lever af jordlevende insekter samt snegle og orme.	Arten er ikke registreret indenfor undersøgelsesområdet. Arten blev i NOVANA-programmet ikke registreret i 2019. Det vurderes jf. basisanalysen, at arten ikke har en fast ynglebestand i F24.	Der er ingen kortlagte levesteder for denne art i undersøgelsesområdet.
Blishøne	Blishønen er på størrelse med en lille dykand. Den findes i de fleste søer og i de indre farvande. Arten lever af vandplanter, men også muslinger, snegle, orme og insekter. Arten kan dykke efter føde, men foretrækker lavvandede områder, hvor de kan finde vandplanter i overfladen.	Arten er ikke registreret indenfor undersøgelsesområdet.	Der er ingen kortlagte levesteder for denne art i undersøgelsesområdet.

3.8.5 Nedstrøms Natura 2000-område nr. 30 (Lovns Bredning, Hjarbæk Fjord og Skals, Simested og Nørre Ådal, samt Skravad Bæk)

Simested Å løber videre ud i Natura 2000-område N30 - Lovns Bredning, Hjarbæk Fjord og Skals, Simested og Nørre Ådal, samt Skravad Bæk – som også omfatter fuglebeskyttelsesområdet F14, længere ude, hvorfor F14 medtages, da der er hydrologisk forbindelse til dette fuglebeskyttelsesområde. Udpegningsgrundlaget for det samlede Natura 2000-område omfatter, foruden en række terrestriske og ferske habitatnaturtyper og dyre- og plantearter tilknyttet landområderne, også en række marine habitatnaturtyper og habitatarter.

Næringsstofbelastning er i den seneste basisanalyse (revideret udgave 2022-2027) identificeret som en væsentlig trussel mod de marine habitatnaturtyper og flere af de marine habitatarter, da

algeopblomstring vanskeliggør deres fourageringsmuligheder, eftersom sigtedybden er stærkt korreleret til algeopblomstringen.

3.8.6 Bilag IV-arter

I henhold til habitatdirektivets artikel 12 skal EU-medlemslande indføre en streng beskyttelse af en række dyre- og plantearter, uanset om de forekommer indenfor et af de udpegede habitatområder eller udenfor. Bilag IV-arter er ligeledes beskyttet efter § 29 a i Naturbeskyttelsesloven, under navnet bilag 3 arter.

Bilag IV-arter må ikke bevidst forstyrres med skadelig virkning for arten eller bestanden. Forbuddet er gældende i forhold til alle livsstadier. Yngle- eller rasteområder må ligeledes ikke beskadiges eller ødelægges.

Der er ifølge ”Opdatering af: Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets Bilag IV. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi”, naturdata.dk, arter.dk, samt observationer fra naturbesigtigelsen af undersøgelsesområdet registreret flere potentielle raste- og yngleområder for bilag IV-arter indenfor undersøgelsesområdet ved Simested Å Fjord.

De enkelte arter vil blive beskrevet i det nedenstående afsnit og i den efterfølgende væsentlighedsvurdering.

På denne baggrund skal det vurderes, om lavbundsprojektet ved Simested Å Fjord, kan påvirke bestanden af potentielle bilag IV-arter ved en realisering af lavbundsprojektet.

Bilag IV-arter i eller i tilknytning til undersøgelsesområdet ved Simested Å Fjord

Der er jf. Danmarks Miljøportal, arter.dk og naturbesigtigelsen kendskab til forekomst af følgende IV-arter i tilknytning til undersøgelsesområdet: Odder, stor vandsalamander, spidssnudet frø, løgfrø, grøn kølleguldsmed og arter af flagermus. Odder, stor vandsalamander og grøn kølleguldsmed er foruden at være omfattet af habitatdirektivets bilag IV også omfattet af habitatdirektivets bilag II, hvor odder, stor vandsalamander og grøn kølleguldsmed indgår som en del af udpegningsgrundlaget for habitatområde H30, og er derfor beskrevet ovenfor. De tre arter omhandles derfor ikke mere i dette kapitel omhandlende bilag IV-arter.

Flagermus

Flagermus er kendetegnet ved en lang levetid og en meget lav reproduktionsrate og selv ved tab af et begrænset antal individer, kan denne dødelighed derfor antage dimensioner der kan påvirke flagermusbestande negativt. De forskellige arter af flagermus har vidt forskellige krav til deres yngle- og rasteområder, deres fourageringsmetoder og deres flugt mellem rastesteder og fourageringområder, men deres årsrytme er sammenlignelig arterne imellem.

Flere flagermusarter trækker gerne langt for at komme til vinterkvartererne. Kendte steder er f.eks. kalkgruberne ved Mønsted og Daugbjerg, men en række af arterne, som f.eks. brunflagermus og troldflagermus foretager egentlig træk til Benelux landene, hvor vinteren ofte er mildere.

Nogle af arterne følger linjeformede landskabselementer i deres transportflugt mellem deres rasteområder og deres fourageringsområder. Fjernes disse landskabsstrukturer, kan det have betydning for lokale flagermusbestandes mulighed for at udnytte et givet fourageringsområde.

De arter af flagermus, som potentielt forekommer indenfor undersøgelsesområdets afgrænsning, har vidt forskellige krav til deres yngle- og rastelokaliteter og de benytter ligeledes landskabet forskelligt i forbindelse med fouragering og transportflugt.

Tabel 3-7: De forskellige flagermusarters brug af rastelokaliteter og typen af transportflugt mellem rastelokaliteter og fourageringsområderne. Kun flagermusarter der med rimelig sandsynlighed forekommer i eller i tilknytning til undersøgelsesområdet er medtaget i tabellen.

Dansk navn	Benytter ledelinjer	Sommer	Vinter
Vandflagermus	I høj grad	Træer	Træer / under jorden
Brunflagermus	Nej	Træer	Træer
Sydflagermus	I nogen grad	Bygninger	Bygninger
Brun langøre	I nogen grad	Træer/bygninger	Træer/bygninger/under jorden
Troldflagermus	I nogen grad	Træer/bygninger	Træer/bygninger
Dværgflagermus	I nogen grad	Træer/bygninger	Træer/bygninger
Skimmelflagermus	Nej	Bygninger	Bygninger
Damflagermus	I høj grad	Træer	Træer/under jorden

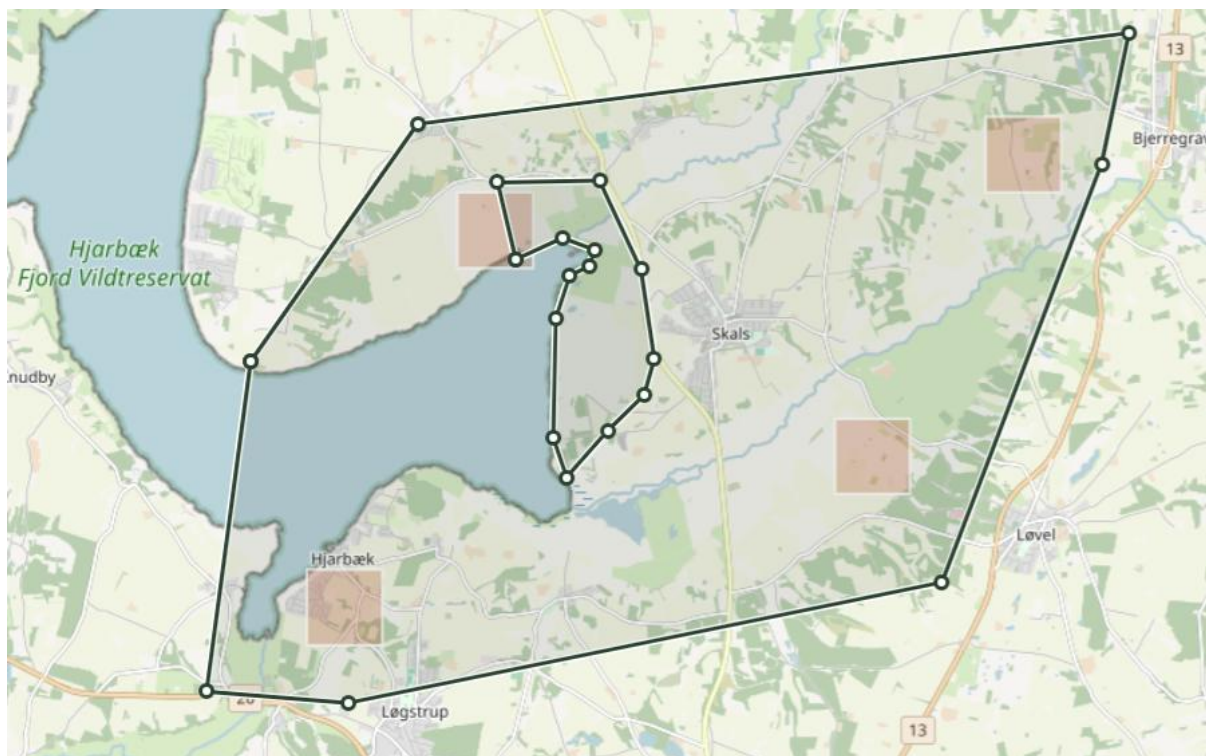
Selve undersøgelsesområdet er et åbent og en velafgrænset ådal, som er domineret af engarealer, hvor der er flere søer/vandhuller spredt fordelt indenfor undersøgelsesområdet. Der er få skovarealer i tilknytning til undersøgelsesområdet (udenfor afgrænsningen), kun enkelte træer og læhegn indenfor undersøgelsesområdets afgrænsning, som kan være yngle- og rastested for de arter af flagermus, der benytter sig af træer enten som ynglelokalitet eller i forbindelse med deres vinterdvale. Da der ikke bygninger i undersøgelsesområdet, yngler eller raster skimmelflagermus og sydflagermus ikke i selve undersøgelsesområdet.

Det vurderes, at arter af flagermus (Tabel 3-7), benytter undersøgelsesområdet i forbindelse med fouragering, da sådanne lavbundsområder ofte er rige på insekter.

Spidssnudet frø

Spidssnudet frø er trods artens strenge beskyttelsesniveau kendt fra hele landet. Arten yngler i lavvandede lysåbne vandhuller uden fisk, da fisk æder paddeyngel, og opholder sig uden for yngletiden i moser/enge/skove og andre fugtige habitater. Vandringer mellem rasteområderne og ynglelokaliteterne foregår i nattetimerne i det tidligere forår (marts-april). De nyforvandlede individer af spidssnudet frø går på land sidst i juni. Spidssnudet frø er ikke registreret indenfor undersøgelsesområdet ved Simsted Å Fjord. Det forventes dog, at der vil være flere potentielle levesteder for arten spredt på arealerne i tilknytning til

sørerne indenfor undersøgelsesområdet. De nærmeste registrerede fund fremgår af nedenstående Figur 3-19.



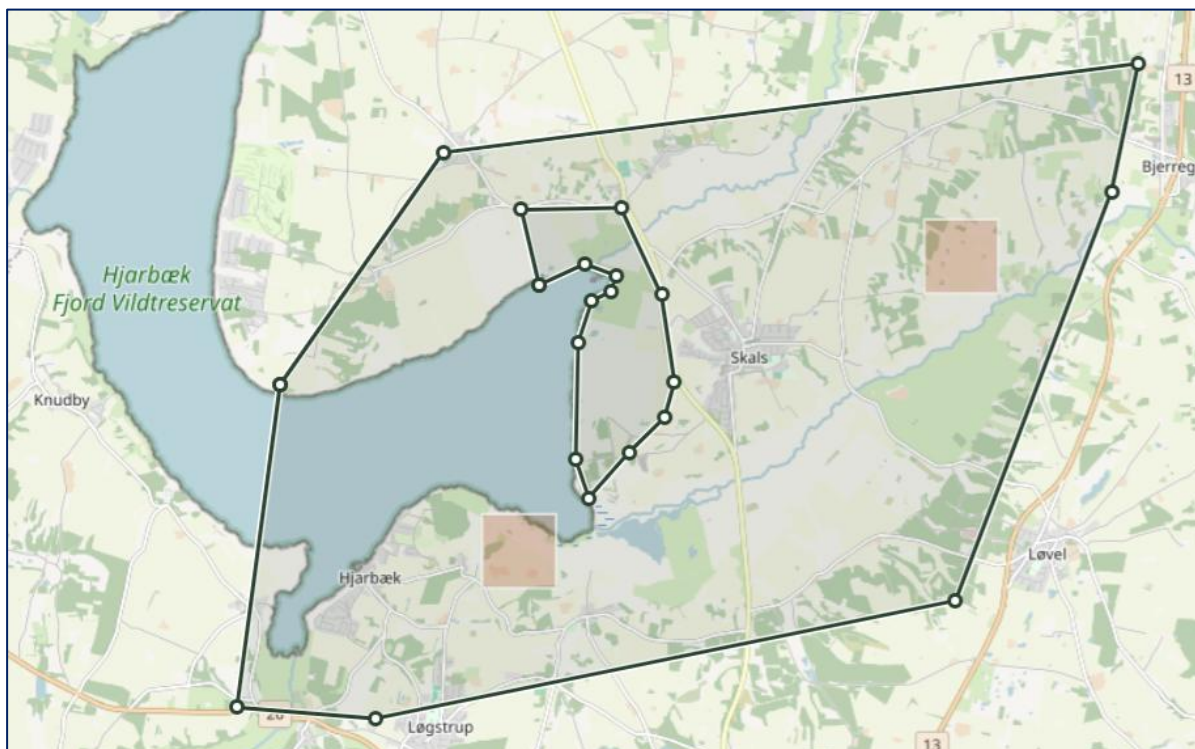
Figur 3-19: Nærmeste registrerede fund af Spidssnudet frø vest og øst for undersøgelsesområdet ved Simested Å Fjord. Kilde: Arter.dk.

Det vurderes, at arten med største sandsynlighed findes i området.

Løgfrø

Løgfrø yngler i vandhuller, som er solbeskinnet, vandet skal være rent, og uden fisk, da selv små fisk præderer på de store og fritsvømmende haletudser. Der er indikatorplanter for gode ynglevandhuller, som vandranunkel og forskellige arter af vandaks, hvor arter som vandpest og arter af hornblad typisk er negative for arten. Artens levested på land er ofte i tilknytning til områder med løst og sandet jordbund, hvor løgfrøen kan grave sig ned, områderne er ofte fugtige.

Der er ikke registreret Løgfrø indenfor undersøgelsesområdet. Der er registreret fund af Løgfrø tilbage i 2018 sydvest og øst for undersøgelsesområdet ved Simested Å Fjord (Figur 3-20).



Figur 3-20: Nærmeste registrerede fund af Løgfrø sydvest og øst for undersøgelsesområdet ved Simested Å Fjord. Kilde: Arter.dk.

Det vurderes, at der kan være potentielle raste- og levesteder for arten i eller i tæt tilknytning til undersøgelsesområdet ved Simested Å Fjord.

3.9 Vandprøver

I forbindelse med forundersøgelsen er der foretaget to prøvetagningsrunder med henblik på at få et bedre kendskab til næringsstofindholdet i vandet. Det gælder vand fra vandløbene men også fra de mange kilder, grøfter og dræn. Prøvetagningen blev gennemført i to omgange hhv. sommer (8. august 2024, 8 stk.) og vinter (19. februar 2025, 9 stk.). Prøverne blev analyseret for total N og total P. Derudover er der i bilag 5 inkluderet en vandprøve ved Simested Ås indløb i projektområdet. Prøven er dog taget i forbindelse med et opstrømsliggende projekt – men prøvetagningstidspunktet er det samme.

I bilag 5 ses et oversigtskort med prøvetagningsstederne samt en tabel med resultaterne. Som det fremgår, så findes der nogle høje N-værdier. Der er rigtigt mange værdier mellem 5 og 10 mg/l. Det bemærkes, at en del af disse koncentrationer er målt i små bække eller grøfter. Der er således mange værdier, der minder om de koncentrationer, der typisk måles i drænvand. Der er generelt en ret høj koncentration af kvælstof i vandet fra det direkte opland (og der er mange åbne tilløb).

Det ses også, at koncentrationen af total-N i Simested Å ligger mellem 6 og 9 mg/l ved hhv. ind- og udløb og ved sommer og vinterprøven. Dette er lidt over det man i gennemsnit ser i danske vandløb. Dvs. der er en række tilløb med markant højere koncentrationen end den der findes i Simested Å.

Fosforværdierne ligger som forventet i det åbne land. Der er dog enkelte værdier, der både sommer og vinter ligger ret højt.

3.10 Stofberegninger

Et af hovedelementerne i lavbundsprojekter er beregninger af CO₂-effekten samt stoftransporten af kvælstof (N) og fosfor (P) til og fra området. Nærværende afsnit beskriver stofbalancerne under de nuværende forhold. Resultaterne heraf vil sidenhen blive anvendt til en sammenligning med den beregnede stoftransport som følge af en projekterialisering.

3.10.1 Kulstof

Til at beregne drivhusgasudledningen i nærværende forundersøgelse er der taget udgangspunkt i rapporten "Bestemmelse af drivhusgasemissionen fra lavbundslande", DCE, juni 2020 samt regneark vers. 12-6 fra oktober 2024.

Kulstof 2022 kortet viser den landsdækkende kortlægning af tørveholdig jord og udbredelsen heraf dækker ikke hele projektområdet. Der er derfor udtaget 121 jordprøver til bestemmelse af jordens indhold af kulstof. Jordprøverne er analyseret af det akkrediterede analysefirma Eurofins A/S. En kulstofprøve repræsenterer i gennemsnit et areal på 1 ha. På baggrund af kulstofprøverne og Kulstof 2022 kortet, er der lavet et nyt samlet kulstofkort over området. Dette kort er lavet i overensstemmelse med vejledningen *Bestemmelse af drivhusgasemissionen fra lavbundslande – ver. 3*.

Det oprindelige tørvekort (Kulstof 2022) samt jordprøvernes placering og deres kulstofindhold i % fremgår af bilag 7. Det tilpassede kulstof, hvilket er det der anvendes til at beregne den potentielle CO₂-reduktion ses af bilag 14.

Indenfor det endelige projektområde har ca. 60% af jorden et kulstof indhold større end 6 %.

3.10.2 Kvælstof

Den beregnede kvælstoftransport til projektområdet er udført på baggrund af DMU's tekniske anvisning nr. 19 (Hoffmann et al. 2003). Der er taget hensyn til Naturstyrelsens anvisninger for udregning af kvælstofbelastning med de seneste rettelser (kilde: www.vandprojekter.dk) og det senest opdaterede kvælstofregneark fra Miljøstyrelsen (opdateret juli 2023) er benyttet til beregningerne. For data der indgår i kvælstofregnearket, er der anvendt følgende kilder:

- Andel sandjord og lerjord i det direkte opland: DJF-jordtypekortet (2014), Klimadatastyrelsen
- Andel sandjord og lerjord i vandløbsoplandet: Automatiseret beregning i N- og P-regnearket baseret på DMI's 10x10 km klimagrid
- Andel befæstet areal i det direkte opland: GeoDanmarks temaer "Bygninger" og "Vejkanter", hentet fra Scalgo Live
- Andel befæstet areal i vandløbsoplandet: Automatiseret beregning i P-regnearket baseret på DMI's 10x10 km klimagrid
- Andel dyrket areal i det direkte opland: Marker 2025, Landbrugsstyrelsen
- Andel dyrket areal i vandløbsoplandet: Automatiseret beregning i N-regnearket baseret på DMI's 10x10 km klimagrid
- Nuværende arealanvendelse i projektområdet: Marker 2025, Landbrugsstyrelsen

I Tabel 3-8 ses en opgørelse af kvælstoftabet fra vandløbsoplandet og det direkte opland til projektområdet samt kvælstoftabet fra selve projektområdet. Tallene kan også genfindes i bilag 16.

Tabel 3-8. Det beregnede kvælstoftab fra projektområdet og opland for nuværende forhold.

Kvælstoftab nuværende forhold	Mængde (kg/ha)
Kvælstoftab pr ha vandløbsopland (kg N/ha/år)*	16,1
Årligt tab af kvælstof fra vandløbsoplandet (kg N/år)*	400.600,8
Kvælstoftab pr ha direkte opland (kg N/ha/år)	15,8
Årligt tab af kvælstof fra det direkte opland (kg N/år)	1.667,8
Årlig N-udvaskning fra projektområdet (landbrugsbidrag)	4.710

*Projektet "Simested Å, Sønder Borup", der er under forundersøgelse opstrøms Løgstørvej, vil efter en realisering mindske kvælstoftabet fra vandløbsoplandet til Simested Å. Denne reduktion af kvælstof i vandløbsvandet, inden det løber ind i nærværende projekt "Simested Å, Fjord", er ikke modregnet i de viste kvælstoftab i Tabel 3-8. I nærværende projekt er der ikke projekteret med oversvømmelse af vandløbsvand fra Simested Å, hvorfor projektet opstrøms ved Sønder Borup ikke har indflydelse på dette projekts kvælstofberegninger. De viste tal for vandløbsoplandet er derfor en overestimering i det tilfælde, at projektet ved Sønder Borup gennemføres. Tallene har dog ingen indflydelse på N-beregningen for dette projekt.

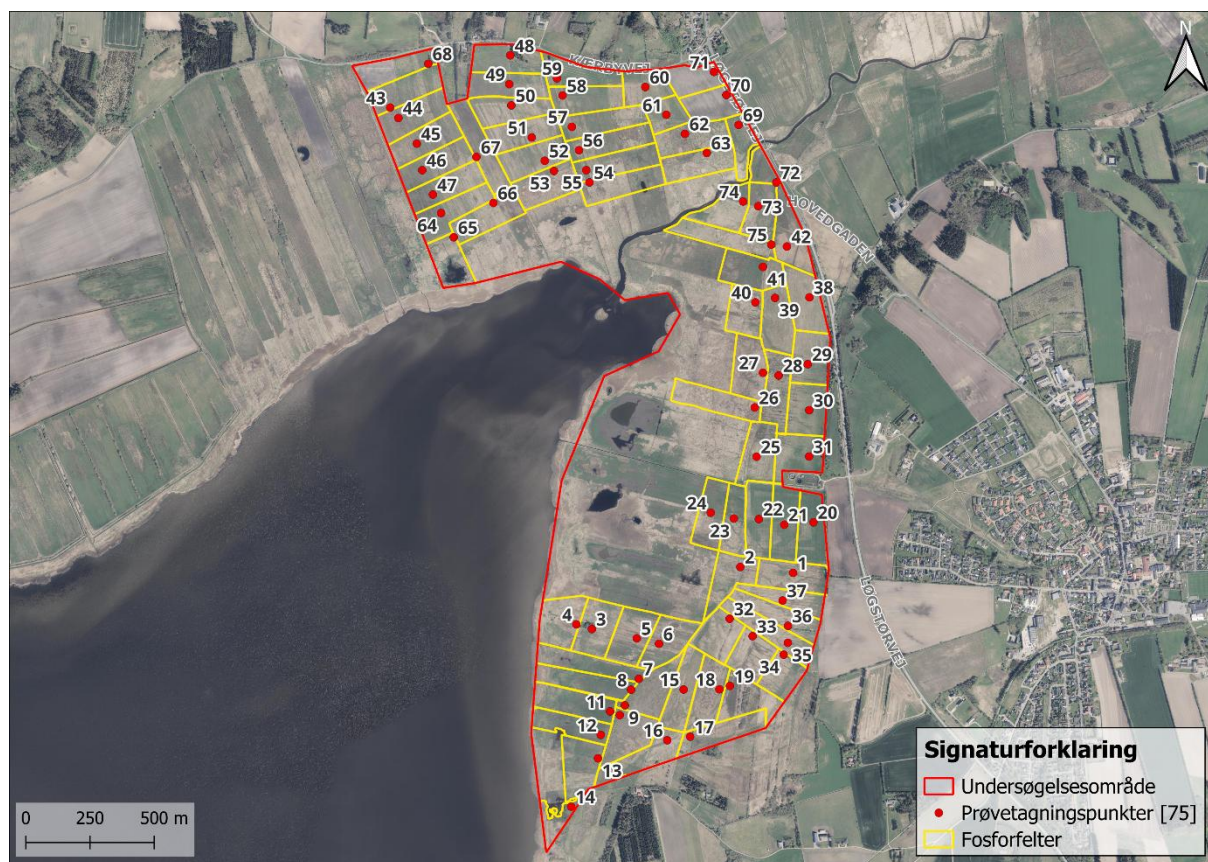
3.10.3 Fosfor

I forbindelse med, at tidligere landbrugsjord vådgøres, er der en potentiel risiko for, at der frigives fosfor, når jordmatrixen vandmættes. Derfor er der i forbindelse med nærværende projekt gennemført beregninger af fosforbalancen i området.

Som et led i fosfor-risikovurderingen er der i forbindelse med projektet udtaget 75 jordprøver og volumenprøver. Prøverne er taget med udgangspunkt i det gridnet, som fremgår af Figur 3-21.

Indenfor hvert grid er der foretaget en jordprofilbeskrivelse til 1 meters dybde, samt udtaget en prøve til volumenvægt-bestemmelse. Volumenprøverne er udtaget med et 35 cm volumenbor fra Eijkelkamp, og jordkernens eksakte længde er målt i felten. Jordprøverne til analyse fokuserer på de øverste 0-30 cm af jorden. Der er i hvert grid taget 16 delprøver fordelt jævnt ud over området. Disse blandes til en samlet prøve, der sendes til analyse. I forbindelse med analysen af prøverne, er Eurofins A/S anvendt i forundersøgelsen.

Oprindeligt er der planlagt 106 fosforfelter indenfor undersøgelsesområdet, jf. Figur 3-21, men der er efterfølgende udtaget 75 fosforprøver. Årsagen til dette er, at under hele prøvetagningsperioden har arealerne været oversvømmet eller været så våde, at det ikke har været muligt at udtage prøverne. Eftersom arealerne jævnligt oversvømmes af høj vandstand i fjorden, forventes de fremtidige forhold ikke at ændre sig væsentligt i forhold til den nuværende situation på den del af arealet, hvor der ikke er taget prøver.

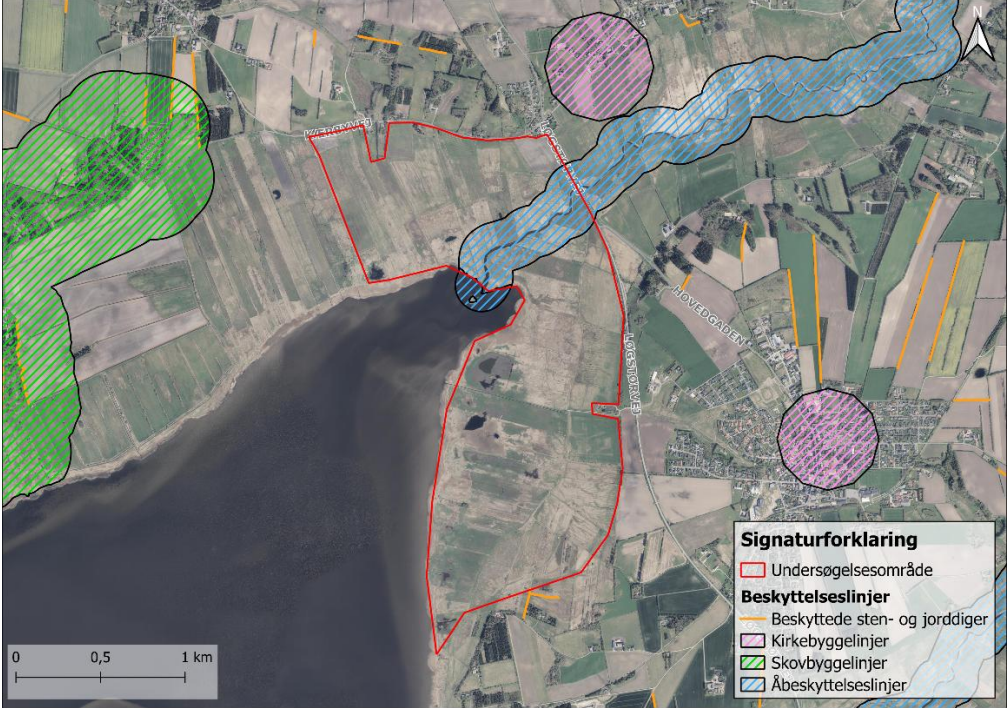


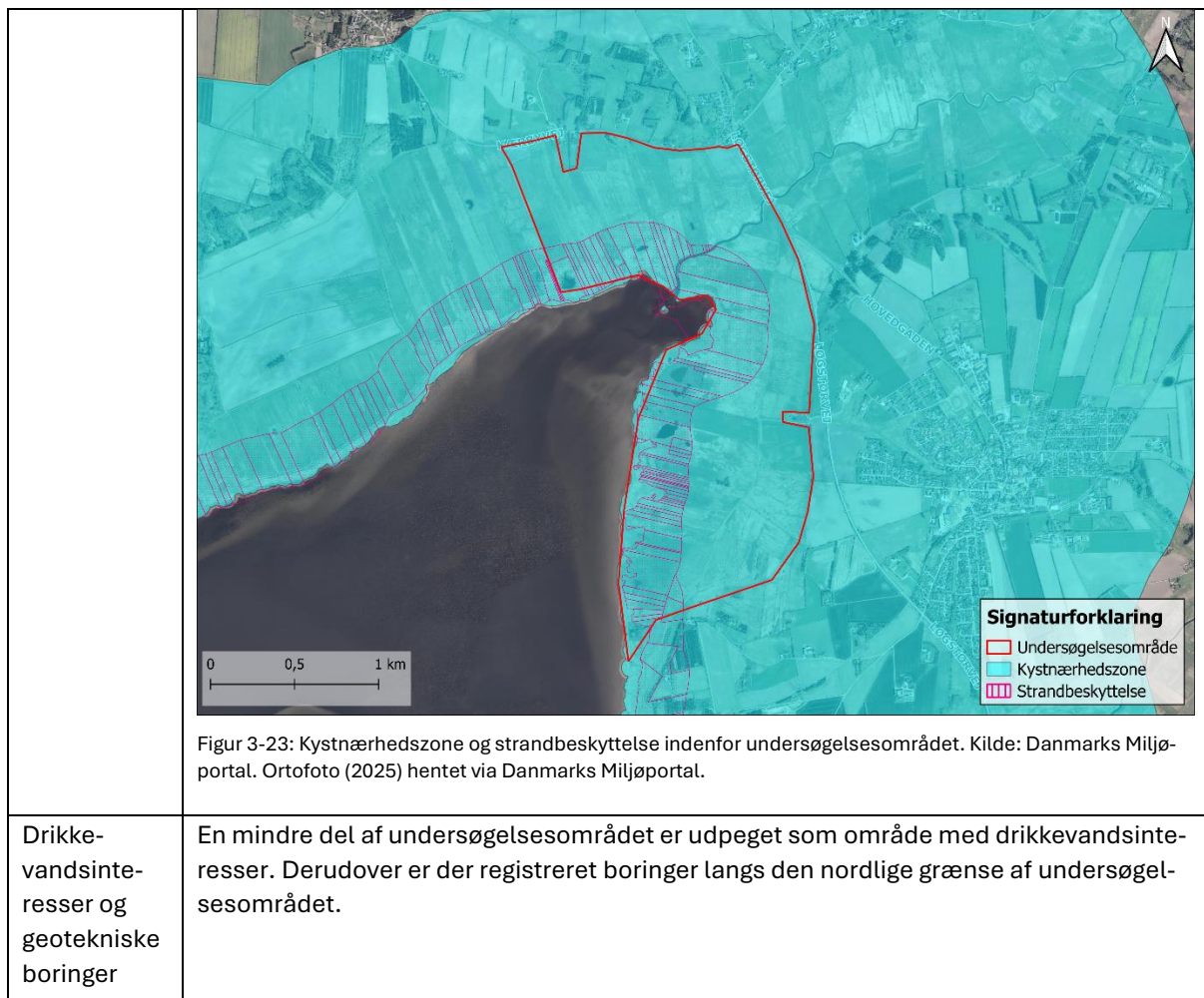
Figur 3-21 Fosforfelter (gul) og undersøgelsesområde (rød). Ortofoto (2025) hentet via Danmarks Miljøportal.

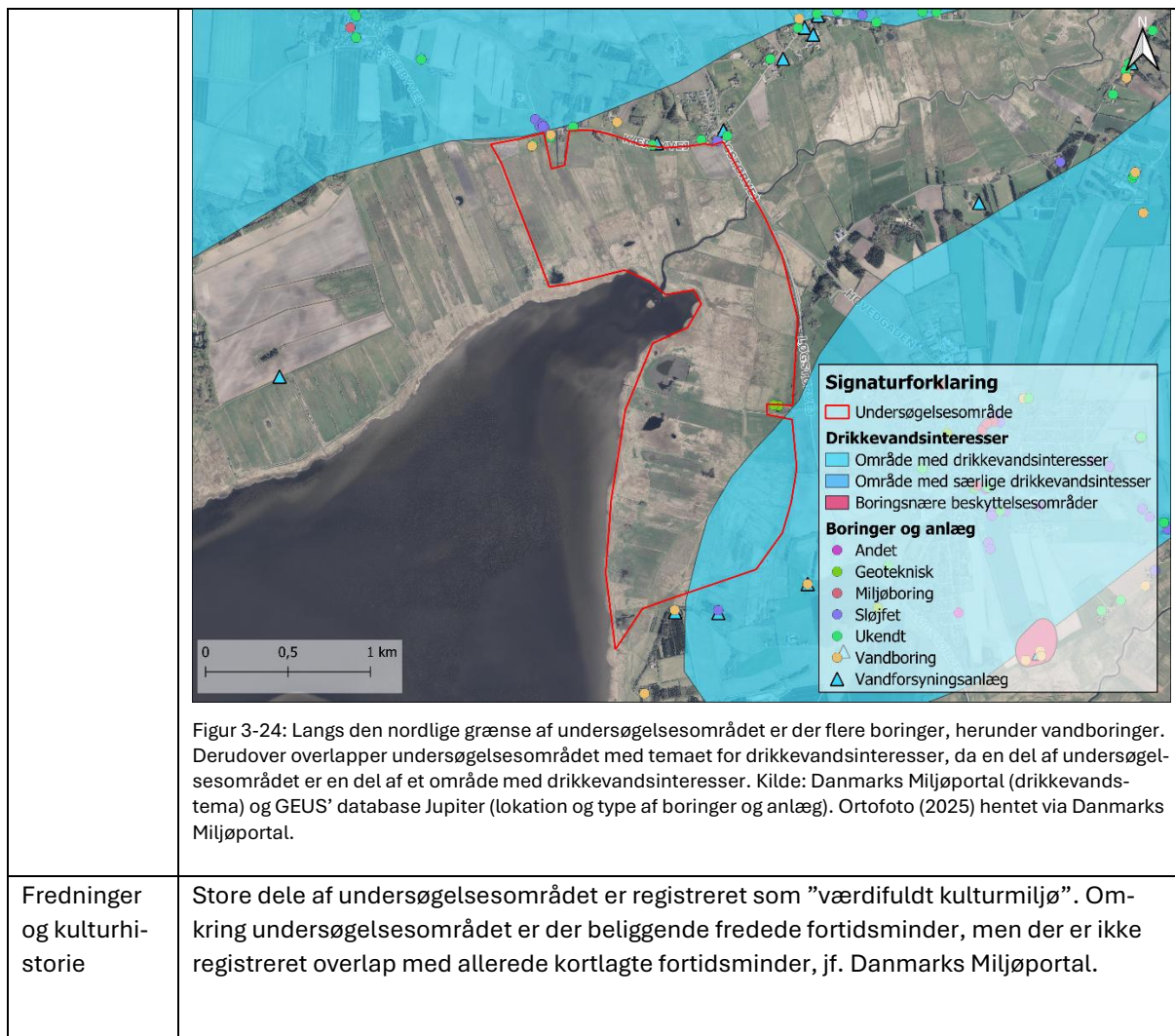
I bilag 6 ses en oversigt over Fe:P-forholdet i de enkelte prøver. Dette giver en indikation på, hvor stor risikoen for forforfrigivelse er. Des lavere værdi, des højere er risikoen for, at der sker en øget fosforudvaskning, hvis jorden vandmættes.

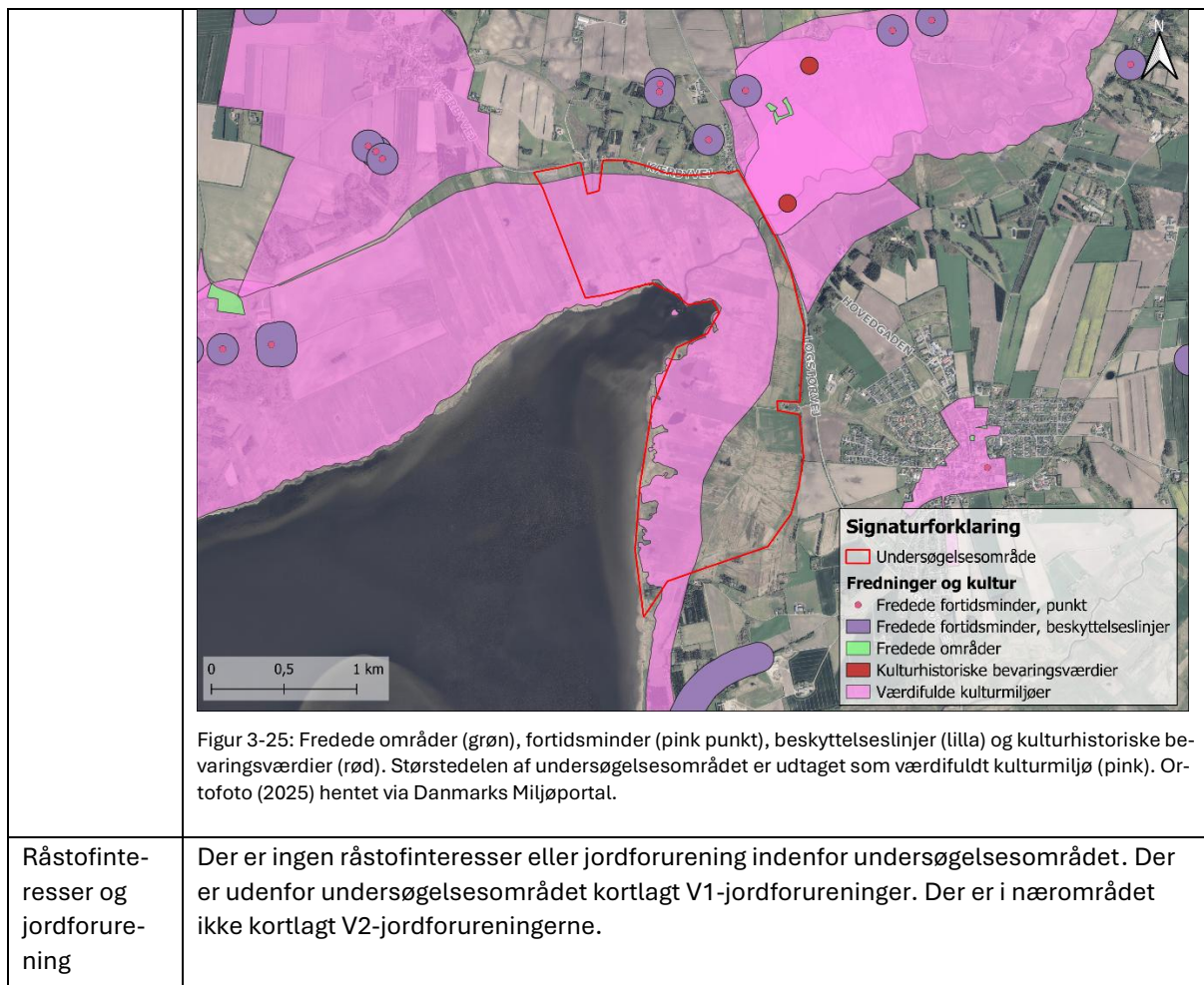
3.11 Planforhold

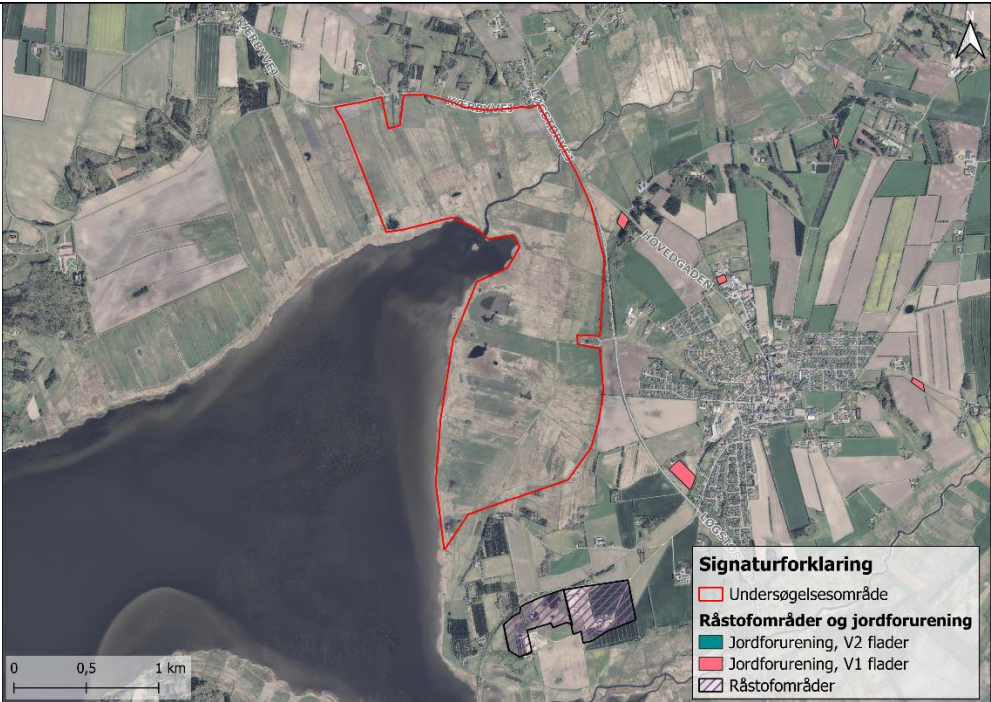
Diverse planforhold fremgår af nedenstående tabel, og data er hentet fra Danmarks Miljøportal.

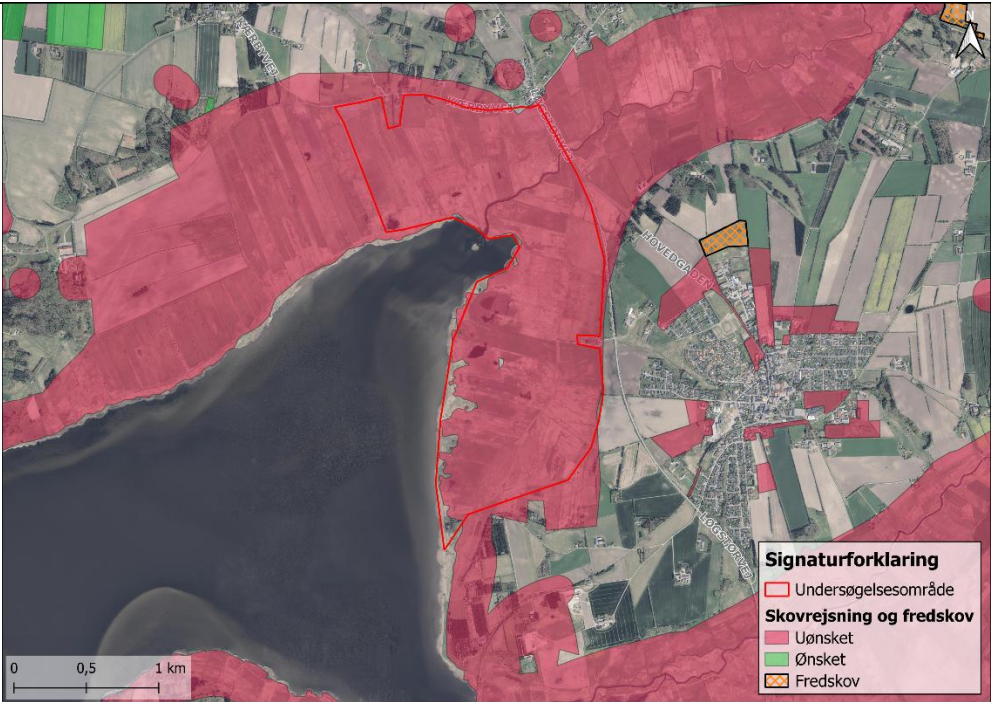
Bygge- og beskyttelseslinjer	Det er krydstjekket, om der er overlap med åbeskyttelseslinje, skovbyggelinjer, kirkebyggelinje samt beskyttede sten- og jorddiger.  Figur 3-22: Omkring Simested Å er der registreret en åbeskyttelseslinje (blå), samt et beskyttet sten- og jorddige ved den sydlige grænse. Der er registreret skov- og kirkebyggelinjer udenfor undersøgelsesområdet. Kilde: Danmark Miljøportal. Ortofoto (2025) hentet via Danmarks Miljøportal.
Kystnærhedszone og strandbeskyttelseslinje	Hele undersøgelsesområdet er omfattet af kystnærhedszonen til Hjarbæk Fjord. Derudover er der langs den vestlige grænse nærmest fjorden overlap med strandbeskyttelseslinjer.







	 Figur 3-26: Råstofområder og kortlagte V1 og V2 forureninger i nærområdet til undersøgelsesområdet. Ortofoto (2025) hentet via Danmarks Miljøportal.
Skovrejsning og fredskov	Skovrejsning kortlægges som ønsket (grøn) eller uønsket (rød). Nærmest hele undersøgelsesområdet er kortlagt som uønsket til skovrejsning. Der er ikke registreret fredskov (orange) indenfor undersøgelsesområdet.

	 Figur 3-27: Planforhold vedr. skovrejsning og fredskov indenfor og i tilknytning til undersøgelsesområdet. Kilde: Danmarks Miljøportal. Ortofoto (2025) hentet via Danmarks Miljøportal.
Kommuneplan m.m.	- Undersøgelsesområdet ligger indenfor en kommuneplanstrategi 2040 - Undersøgelsesområdet er en del af temaet "Planlagte tekniske anlæg" og er registreret som "Negative områder solenergi" og "Negative områder vindmøller" - En mindre del af undersøgelsesområdet er medtaget i kommuneplanen under temaet "Støjbelastet areal". - Der er et mindre overlap med temaet "Særligt værdifuldt landbrugsområde" i kommuneplanen. - Der er overlap med temaet "Skovrejsning uønsket" i kommuneplanen for hele undersøgelsesområdet. - Hele undersøgelsesområdet har overlap med temaet "Lavbundsarealer" i kommuneplanen. - Hele undersøgelsesområdet har overlap med temaet "Naturbeskyttelsesområder". - Der er overlap med temaet "Værdifulde kulturmiljøer". Se også Figur 3-25. - Hele undersøgelsesområdet er medtaget som "Bevaringsværdigt landskab" i kommuneplanen. - Simsted Å er optaget i kommuneplanen under temaet "Anvendelse af vandløb, søer og kystvande". - Hele undersøgelsesområdet indgår i temaet "Oversvømmelse eller erosion". Der er tale om et overlap med "Oversvømmelse".

3.11.1 Vandområdeplan

Undersøgelsesområdet ved Simested Å, Fjord er en del af kvælstofindsatsen i hovedoplandet (Hovedvandomland 1.2) til Limfjorden i vandområdeplanen for Vandområdedistrikt Jylland og Fyn. Undersøgelsesområdet afvander til Hjarbæk Fjord, der er målsat i vandområdeplanerne med miljømålet om en god kemisk og økologisk tilstand. I dag er den kemiske tilstand klassificeret som god, mens den økologiske tilstand er klassificeret som dårligt i kystvandet.

Kystvandets økologiske tilstand er baseret på følgende kvalitetselementer:

- Fytoplankton: Dårlig
- Rodfæstede bundplanter: Dårlig
- Bunddyr: Ukendt
- Iltforhold: Ikke anvendelig
- Vandets klarhed: Ikke anvendelig
- Nationalt specifikke stoffer: God
- Kemisk tilstand: God

Simested Å er målsat i vandområdeplanerne med målet om en god økologisk tilstand, og indenfor undersøgelsesområdet er Simested Å målsat ift. vandområde o9037. I dag har vandområde o9037 en moderat økologisk tilstand.

Den moderate tilstand i vandområde o9037 skyldes en samlet vurdering på baggrund af følgende kvalitetselementer:

- Økologisk tilstand for planter: Ukendt
- Økologisk tilstand for smådyr: Høj
- Økologisk tilstand for fisk: Ukendt
- Økologisk tilstand for alger: Ukendt
- Økologisk tilstand for nationalt specifikke stoffer: Ikke-god
- Kemisk tilstand: God

Udover Simested Å, omfatter undersøgelsesområdet også Elbæk (vandområde o7026), der er målsat med miljømålet om en god økologisk tilstand. I dag er Elbæks økologiske tilstand vurderet som moderat baseret på baggrund af følgende kvalitetselementer:

- Økologisk tilstand for planter: Ukendt
- Økologisk tilstand for smådyr: Moderat
- Økologisk tilstand for fisk: Ukendt
- Økologisk tilstand for alger: Ukendt
- Økologisk tilstand for nationalt specifikke stoffer: Ikke-god
- Kemisk tilstand: God

Nr. Rind Bæk, der løber under Kærvej og ind i undersøgelsesområdet, før det fortsætter mod vest ud af området. Nr. Rind Bæk har vandområde ID nr. o7074_x og er målsat i vandområdeplanerne med miljømålet om en god økologisk tilstand. I dag er den økologiske tilstand i Nr. Rind Bæk ringe baseret på følgende kvalitetselementer:

- Økologisk tilstand for planter: God
- Økologisk tilstand for smådyr: God
- Økologisk tilstand for fisk: Ringe
- Økologisk tilstand for alger: Ukendt
- Økologisk tilstand for nationalt specifikke stoffer: Ikke-god

- Kemisk tilstand: God

Udover målsætninger for vandløb og kystvande, er følgende regionale grundvandsforekomster målsatte i vandområdeplanen: dkmj_1096_ks, dkmj_15_ks og dkmj_5002_ks.

Der er ingen målsatte søer eller dybe og terrænnære grundvandsforekomster indenfor undersøgelsesområdet.

3.12 Tekniske anlæg

Der er indenfor undersøgelsesområdet registreret markveje, en mindre bygning og ledninger. Derudover er der registreret en geoteknisk boring samt en vandboring lige syd for Kærbyvej indenfor undersøgelsesområdet. Boringerne fremgår af Figur 3-24.

De væsentligste tekniske anlæg (udover ledningsoplysningerne) fremgår af bilag 10.

3.12.1 Veje

Undersøgelsesområdet er afgrænset af Løgstørvej mod øst og af Kærbyvej mod nord. Vejene overlapper ikke med undersøgelsesområdet, og Løgstørvej danner en naturlig grænse mellem de to lavbundsprojekter "Simested Å, Fjord" (nærværende projekt) og "Simested Å, Sønder Borup". Derudover er der markveje indenfor undersøgelsesområdet. En af disse markveje er navngivet Nederhedevej, jf. Klimadatastyrelsens oversigt over vejnettet, der er anvendt på kort i nærværende rapport.

3.12.2 Bygninger

Projektet overlapper med en registreret bygning, jf. GeoDanmarks tema "Bygninger", i den nordvestligste del af undersøgelsesområdet. Det er muligt, at der ikke er tale om en bygning, men derimod en container eller lignende. Det er lige på grænsen til undersøgelsesområdet, og bygningen vil ikke blive påvirket som følge af projektet, hvilket også fremgår af vedlagte afvandingskort.

3.12.3 Ledninger

Ledningsoplysninger er trukket fra LER-databasen november 2025 og fremgår af bilag 9. På Figur 3-28 fremgår en oversigt af LER-søgningen, men for flere detaljer henvises til førnævnte bilag.

Størstedelen af ledningerne er placeret i forbindelse med Løgstørvej og Kærbyvej. Særligt er en gasledning af interesse, der krydser undersøgelsesområdets nordlige del og følger Kærbyvej og Løgstørvej.

Følgende ledningsejere har meldt tilbage, at de har ledninger indenfor eller i nærområdet til undersøgelsesområdet:

- Sinal A/S
- Evida Service A/S
- N1 A/S
- Energi Viborg A/S
- TDC NET A/S
- Globalconnect A/S
- Skals Vandværk
- Låstrup-Nr. Rind Vandværk A.M.B.A
- Skals Kraftvarmeværk A.M.B.A



Figur 3-28: LER-oplysninger indhentet i forbindelse med lavbundsprojekt ved Simested Å, Fjord. Oplysninger fremgår også af bilag 9. Ortofoto (2025) hentet via Danmarks Miljøportal.

3.12.4 Spildevandsanlæg

På Løgstørvej 33 er der i dag et renseanlæg, der ikke er en del af undersøgelsesområdet. Renseanlægget må ikke påvirkes som følge af projektet.

Derudover forekommer et spildevandstilløb i det nordøstlige hjørne af projektområdet.

4. Projektforslag

De projekterede tiltag er præsenteret på oversigtskort i bilag 11 (to delkort).

Der arbejdes med flg. tiltag i projektet:

- Omlægning af vandløb
- Helt eller delvist lukning af grøfter
- Udlægning af bundsubstrat i vandløb
- Sløjfning af drænsystemer
- Overrisling med drænvand
- Fjernelse af balker langs vandløb
- Gennembrud af dige
- Sikring af adgangsmuligheder (rørbroer og spange og veje i projektområdet)

I det følgende gennemgås de enkelte tiltag.

4.1 Adgangsforhold

Der er generelt gode adgangsmuligheder rundt langs projektranden og via enkelte mark- og grusveje.

I den centrale og vestlige del af projektområdet er adgangsmulighederne derimod noget mere varierede og arealerne er generelt vandlidende store dele af året – hvilket bekræftes af afvandingskortet for en sommermiddelsituation. Det må på den baggrund forventes, at der skal anvendes maskiner tilpasset våde forhold, samt at der skal inkluderes en del køreplader i forbindelse med anlægsfasen. Der er således inkluderet 1500 lbm køreplader i 16 uger.

De specifikke adgangsveje og placering af arbejdsplads afklares ved detailprojekteringen.

4.2 Sløjfning af grøfter

Projektområdet er generelt domineret af drængrøfter. I forbindelse med indeværende projekt, er de gennemgået, og en lang række af dem sløjfes helt eller delvist, hvorved afvandingen forringes. Der er projekteret tiltag i 51 grøfter. Dette gøres under hensyntagen til afvandingen udenfor området og lodsejerønsker, samt til de værdifulde naturarealer i området.

Grøfter sløjfes overordnet set efter fire principper:

- Punktvis opfyldning
- Opfyldning af længere stræk eller hele grøfter
- Etablering af stuvende tærskler
- Delvist opfyldning (dvs. bundhævning men ikke op til terræn)

Ved punktvis opfyldning forstås, at grøften fyldes op på en kortere strækning – det kunne fx være de sidste 10-30 m inden udløbet i hovedløbet. Dvs. at der bliver en kort stuvningszone, eller i nogle tilfælde et ”af-langt vandhul”, alt efter hvor meget fald der er på grøften. Dvs. at ved dette tiltag løber vandet fortsat delvist i eller nær grøften, men med en markant højere vandspejlskote.

Opfyldning på længere stræk dækker over, at hele grøften eller meget lange stræk fyldes helt op til eller lige under terræn. Dvs. fremadrettet er det ikke synligt, at der har været en grøft i området. Dette er bl.a. væsentligt i forhold til kreaturerne færdsel i området. Dvs. at ved dette tiltag, skabes en hydrologi hvor vandet løber i jordmatricen eller via andre strømningsveje end den opfyldte grøft.

Jorden til at sløjfe hele eller delstræk af grøfter skal være overskudsjord fra nærområdet. Dvs. der skal ikke køres jord til området. Denne jord kan delvist stamme fra brinkerne langs grøften, hvor der typisk er balker fra mange års oprensning. Andre steder fremkommer jorden fra genslyngning af vandløb eller terrænskrab.

Ved etablering af stuvende tærskler laves en markant bundhævning på en meget kort strækning. Fx 3-5 m. Dette kan gøres på flere måder, men det anbefales at trykke en plade eller andet impermeabelt materiale ned i grøften og så udlægge håndsten på begge sider af pladen op til dennes overkant. Herved fås et simpelt, men robust tiltag. Pladen kan enten være af træ (ikke trykimprægneret) eller af jern. Hvis tærsklen laves af sten eller jord uden plade vil vandet sive igennem. Stuvende tærskler er blandt andet aktuelt i området, hvor man ønsker jorden vandmættet uden at vandet overrisler fx værdifulde naturarealer.

Delvist opfyldning foretages ved at vælte balker samt lidt terrænskrab ned i grøfterne. Dermed vil grøfterne fremadrettet fremstå som mindre lavninger i terræn. Dvs. grøften kan stadig aflede vandet, men i en markant højere kote, end da grøften var fuldt funktionsdygtig.

Der er p.t. ca. 16.700 m grøfter og små vandløbstracéer, der skal sløjfes. Det er således ikke sandsynligt, at samtlige grøfter kan sløjfes som projekteret i forundersøgelsen. Det er estimeret, at hvis alle tracéer fyldes op, vil det kræve ca. 17.500 m³ jord. En del heraf kan komme fra balkerne langs grøfterne. Det bemærkes, at mange af grøfterne i forvejen er ret terrænnære, hvorfor de ikke kræver så meget jord pr. lbm at sløjfe.

Generelt ophører grøfternes drænende effekt uagtet om de fyldes helt op med jord, eller om de sløjfes punktvis. Der er dog enkelte grøfter, som bevares på delstræk og deres drænende effekt bevares således også. Det kan eksempelvis være af hensyn til værdifuld natur, færdsel, eller hvis de er lokaliseret i et meget vådt og svært tilgængeligt område.

Ved en eventuel detailprojektering skal det præciseres, hvor tracéerne sløjfes helt, delvist og hvor der evt. "bare" laves tærskler.

4.3 Håndtering af tilløb

Der findes en række tilløb i projektområdet – udover Simested Å. Flere af dem er dræntilløb, mens andre er grøfter eller deciderede små vandløb. På bilag 11 er tilløbene nummereret, og beskrives enkeltvis herunder.

4.3.1 Tilløb nr. 1

Dette tilløb består af et rør (Ø200 mm), der leder under landevejen og ud i en grøft ved projektgrænsen. Røret har bundkote i 3,7 m DVR90. Efter ca. 80 m i den eksisterende grøft, kan vandet ledes ind til overrisling på engene mod syd. Dette kan blot gøres ved at blokere grøften og lave et kort rids mod sydvest. Terrænet er ca. i kote 2,0 m DVR90 ved overrislingens start.

4.3.2 Tilløb nr. 2

Dette tilløb består af et rør (Ø300 mm), der leder under landevejen og ud i en grøft ved projektgrænsen. Røret har bundkote i 1,5 m DVR90, og ligger derfor så dybt, at det ikke er muligt blot at lede vandet ud til overrisling nær projektranden. I stedet projekteres det, at vandet forbliver i grøften på de første ca. 230 m. Dog laves en udposning på grøften i form af en lavvandet sø/terrænskrab, således at vandet forsinkes og kvælstoffjernelsen øges.

4.3.3 Tilløb nr. 3

Dette tilløb er et spildevandsteknisk anlæg, hvorfor der ikke projekteres overrisling. I stedet forbliver rørledningen som det er tilfældet i dag, og dvs. vandet ledes ud i en kort grøft og direkte i Simested Å.

4.3.4 Tilløb nr. 4

Dette tilløb er faktisk et "udløb", da vandet løber mod øst under Løgstørvej og ud i Simested Å opstrøms projektområdet. Vandet ledes under vejen ca. i kote 0,5 m DVR90, så det er ikke muligt at bringe vandet op på terræn. Derfor sløjfes grøften hen til vejunderføringen.

4.3.5 Tilløb nr. 5

Er en grøft, der løber til fra øst og under Løgstørvej. Bundkoten ved vejunderføringen er ca. 0,7 m DVR90 og vandspejlet blev målt til 0,85 m DVR90. Dvs. grøften ligger ret dybt, og det er således ikke muligt blot at lede den ud over terræn. Den eneste mulige løsning i forhold til at forsinke vandet, er at blokere grøften lige inden udløbet i Simested Å, og herved kan vandet ledes mod syd til overrisling på terræn ca. i kote 0,4 m DVR90. Ved en detailprojektering skal det sikres, at vandet kan løbe ud i Simested Å uden at stuve op grundet balken langs vandløbet, samt at der tages de nødvendige naturhensyn. Derudover kan man overveje et terrænskrab på engen uden udløbet, således at vandet forsinkes på sin vej til åen/fjorden.

4.3.6 Tilløb nr. 6

Dette lille vandløb kommer fra bakkerne øst for projektområdet. Det har et meget begrænset fald fra projektgrænsen og fra udløbet i Hjarbæk fjord. Samtidig er det essentielt for afvandingen langs rensningsanlægget, og der er desuden flere udløb til bækken. Af samme årsag er der ikke projekteret tiltag og dermed vandstandsændringer i bækken.

4.3.7 Tilløb nr. 7

Dette tilløb består af et drænrør (110 mm), der ledes ud i en grøft lige ved projektgrænsen. Røret har bundkote i 2,7 m DVR90. Det projekteres, at vandet via et terrænrids ledes syd ud af grøften som lukkes og via et kort forløb ud til overrisling på terræn ca. i kote 2,0 m DVR90. Vandet vil således overrisle i vestlig retning og løber slutteligt i grøften langs grusvejen, og ledes hen til underføringen af Elbæk.

4.3.8 Tilløb nr. 8

Dette tilløb består af et drænrør, der ledes ud i en grøft lige ved projektgrænsen. Bundkoten ved indløbet i området er ca. 2,0 m DVR90. Det projekteres, at vandet via en kort grøft ledes mod nordvest ud af grøften og via et kort forløb ud til overrisling på terræn ca. i kote 1,5 m DVR90.

4.3.9 Tilløb nr. 9, Elbæk

Der er tale om et mindre vandløb, Elbæk, der løber ind i projektområdet fra sydøst. Bundkoten ved indløb i projektområdet er ca. 1,85 m DVR90. Umiddelbart nedstrøms projektgrænsen etableres et nye forløb med start ca. i kote 1,80 m DVR90. Herfra ledes vandet i et let slynget forløb ned over engene. Forløbet bliver ca. 1.270 m langt og får således et fald på ca. 1,4 ‰ DVR90. Faldet projekteres så det følger terrænet, hvilket betyder, at der bliver et godt fald på den øvre del – ned til markvejen. Herefter er der nærmest ikke noget fald på terrænet.

Vandløbet projekteres med en bundbredde på 0,5 m og anlæg 1:3. Så vidt muligt etableres bundkoten ca. 0,3-0,4 m under terræn. Et længdeprofil fremgår af bilag 19. På den øverste halvdel udlægges grøft

materiale i form af sten og grus, og der etableres enkelte stuvende stryg. Nedstrøms markvejen udlægges ikke substrat, da det både vil være unaturligt på tørvejord samt "sande til" over tid grundet det ringe fald.

I forbindelse med Elbæk (tilløb nr. 9), så er der behov for at etablere en rørbro ved markvejen. Som udgangspunkt anvendes et ca. 8 m langt rør. Der skal ved detailprojekteringen være fokus på, at afstanden fra rørets overkant til vejboten er ret begrænset. Vejen ligger ca. i kote 1,0 m DVR90 og projekteret bundkote omkring kote 0,60-0,70 m DVR90. Dvs. vandløbsbunden vil ligge forholdsvis tæt på vejens kote. Således anbefales det at anvende en form for oval rørløsning fx et stålrør. Herudover bliver der sandsynligvis behov for at hæve vejen lidt. I forbindelse med rørbroen er det projekteret at grøften langs vejens østside samler vandet og leder hen til rørbroen og denne tilpasses den nye underføring.

4.4 Sikring af adgangsmuligheder

4.4.1 Etablering af rørbroer og spange

Hævningen af vandspejlet i en række af områdets grøfter og dermed også "i terrænet", resulterer sandsynligvis i et behov for at etablere en række nye overgange. Disse er – undtagen rørbroen i ovenstående afsnit – ikke præciseret i nærværende forundersøgelse, da de i høj grad afhænger af den forestående jordfordeling og de der tilhørende lodsejerønsker. Derfor afsættes budget til 10 stk. rørbroer og 15 stk. spange.

Da rørbroerne forventes, at skulle håndtere forholdsvis begrænsede vandmængder, og heller ikke tung trafik, så forventes de udført som forholdsvis simple løsninger med fx PE-rør.

Spangene er projekteret som simple konstruktioner af hårdt, ikke-trykimprægneret træ. Disse laves ca. 1 m brede og vil typiske have en samlet længde på 4-6 m afhængig af vandløbs/grøftens størrelse. De pålefundes, men laves uden rækværk eller lignende.

4.4.2 Sikring af markveje

I forbindelse med ådalsprojekter, som indeværende lavbundsprojekt, opstår der typisk et behov for at gennemføre afværgeforanstaltninger med det formål at sikre, at adgangsveje i området fortsat er brugbare efter hævnning af vandspejlet. Det eksakte omfang heraf afhænger i høj grad af den endelige detailprojektering, der er dog angivet nogle stræk, hvor der som minimum skal hæves adgangsveje.

Det primære stræk er markvejen/grusvejen fra rensningsanlægget og mod syd ned igennem projektområdet. Det drejer sig om en ca. 1700 m strækning. Denne vej skal være farbar efter projektrealiseringen, og ligger allerede i dag forholdsvis lavt flere steder. Det må således forventes, at denne skal hæves ved udlægning af fx stabilgrus, samt at der skal laves underføring(er) således at vandet kan bevæge sig frit forbi vejen.

Derudover er der en vejstrækning på ca. 125 m fra Løgstørvej ind i projektområdet umiddelbart syd for Simsted Å underføringen. Denne skal ligeledes hæves.

Til sikring af vejen i området er der inkluderet levering og indbygning af 3.250 m³ stabilgrus.

4.5 Sløjfning af dræn og brønde

Generelt er der primært drænet i projektområdet via grøfter. Dvs. der er forholdsvis få rørlagte drænsystemer. Dog er der enkelte, som håndteres i projektet, og derudover må det forventes, at der ved detailprojekteringen og i anlægsfasen registreres yderligere dræn.

Alle interne dræn – dvs. dræn der ikke afvander udenfor projektområdet – sløjfes. Dette gøres ved at grave 4-5 m lange sektioner op. Gerne med maksimalt 50 meters mellemrum. Brønde fjernes helt fra området og hullet fyldes op med jord.

Samlet set er der inkluderet sløjfning af dræn på 15 lokaliteter samt fjernelse af 3 brønde i projektet.

4.6 Gennembrud af dige

For at sikre en mere naturlig hydrologi samt en større interaktion mellem fjorden og engene projekteres en række digegennembrug. Dvs. terrænskrab hvor diget fjernes på en given strækning, således at der ikke forekommer en forhøjning ud mod fjorden.

Der er i alt projekteret fjernelse af ca. 430 m dige fordelt på seks lokaliteter. Overskudsjorden forventes indbygget i de grøfter, der skal sløjfes.

4.7 Terrænskrab

Generelt er der et forholdsvis stort behov for at generere jord til opfyld af grøfter. Som udgangspunkt skal jordbalancen være neutral, hvorfor der ikke projekteres tilkørsel af jord udefra. Der er således behov for at lave nogle terrænskrab/paddehuller strategisk rundt i området. I den forbindelse bør der være fokus på at undgå værdifulde naturarealer.

Typisk laves skrabene ved at fjerne 40-50 cm overjord på et givent areal. Dette gøres med flade anlæg, så skrabet nærmest får udtryk af en lavning i terrænet. En lavning der til tider vil stå med vand, og andre være udtørret.

Der forventes, at der er behov for at lave 4-5 terrænskrab og herved at tilvejebringe ca. 4.000 m³ overskudsjord.

Tiltaget resulterer i en lavning i terrænet, som potentielt kan være med til at øge naturværdien i området, da det øvre – og mest næringsrige – jordlag fjernes. Derudover vil tiltaget medføre en mindre drivhusgas-emission, da jorden placeres i bunden af grøfterne under vandmættede forhold, hvorfor den ikke vil blive iltet (og brændt af) i samme omfang som hidtil.

4.8 Nedtagning og genopsætning af hegn

Der er behov for at kunne komme rundt i område med maskiner, hvorfor det er nødvendigt at nedtage og genopsætte hegn en lang række steder. Det eksakte omfang afhænger af entreprenørens maskinvalg, vejrlig m.m. og kan således ikke præciseres. Det er derfor afsat en fastpris til håndtering af hegn i det økonomiske overslag i afsnit 6.1.

4.9 Ændring af projektgrænse ved realisering

I forbindelse med den ejendomsmæssige forundersøgelse og den afsluttende del af projektet blev det klart, at der var behov for nogle ændringer i projektgrænsen. Der er i overvejende grad tale om udvidelser af projektområdet, og særligt i sydlig retning. I Figur 4-1 ses den nuværende projektgrænse, samt den grænse der forventes at danne grundlaget for realiseringsansøgningen.

I forbindelse med forundersøgelsen er der ikke taget jordprøver, gennemført naturregistreringer eller projekteret tiltag i området. Det forventes dog, at der er behov for afværge ved ejendommen Nederhedevej 10, da den er omgivet af projektet, og da den ligger forholdsvis lavt. Af samme årsag afsættes der midler til

afværgeforanstaltninger omkring ejendommen samt ændringer i de hydrologien i den sydlige del af området.



Figur 4-1 Projektområdet er markeret med den grønne polygon, mens bedste bud på en afgrænsning til realiseringen fremgår med rødt.

4.10 Omlægning af Nr. Rind Bæk

Der projekteres en restaurering af Nr. Rind Bæk. Dette omfatter en omlægning af bækken på korte stræk samt en tilførsel af substrat. Herved får bækken et mere naturligt forløb og en naturlig hydrologi. De eksakte slyng og mængder præciseres i forbindelse med detailprojekteringen.

5. Projektets påvirkninger

I dette kapitel beskrives de forventede konsekvenser ved en realisering af projektet. Konsekvenserne er under forudsætning af, at projekttiltagene gennemføres som beskrevet i kapitel 4.

5.1 Hydraulisk modellering og fremtidige afvandingsforhold

Til at belyse de afvandingsmæssige konsekvenser af projektet, er der opsat en model som beskrevet under afsnit 3.4. Der er ikke projekteret nogle ændringer i Simested Å, hvorfor vandstanden heri er uændret. De projekterede tiltag for Elbæk er indarbejdet i VASP, mens en stor del af tiltagene (overrisling og omlægning af tilløb) er indarbejdet direkte i GIS med en vurdering af det enkelte tiltags afvandingsmæssige konsekvenser. For Nr. Rind Bæk er der indsat observerede vandspejlsniveauer som er uændrede fra den nuværende situation. De projekterede afvandingsforhold fremgår af bilag 12a og b (hhv. sommer- og vintermiddel) samt medianmaks. i bilag 13.

Der er lavet beregninger for situationerne sommermiddel, vintermiddel og medianmaksimum. I Tabel 5-1 ses den arealmæssige fordeling af afvandingsklasser i området ved en sommermiddel vandføring.

Generelt vil projektet centralt i området resultere i ændringer i afvandingsdybden. Flere steder vil ændringerne være ca. en afvandingsklasse.

Tabel 5-1. Fordelingen af de fremtidige afvandingsklasser ved sommermiddel.

Afvandingsklasse	Areal indenfor undersøgelsesområdet (ha)
Vand på terræn (frit vandspejl)	1,5
Sump (afvandingsdybde 0 – 25 cm)	34,5
Våd eng (afvandingsdybde 25 – 50 cm)	139,9
Fugtig eng (afvandingsdybde 50 - 75 cm)	67,3
Tør eng (afvandingsdybde 75 – 100 cm)	23,5
Tør mark (afvandingsdybde 100 – 125 cm)	12,8
Mark (afvandingsdybde >125 cm)	20,7
I alt	300,1

5.2 Stofberegninger

I de følgende underafsnit gennemgås de gennemførte stofberegninger vedr. kulstof, kvælstof og fosfor.

5.2.1 Kulstof

Til beregninger af CO₂-reduktionen som følge af projektet, er Miljøstyrelsens *Beregningsark til estimeret CO₂-effekt ved aktiv udtagning af lavbundsjord (2023)* benyttet. Marker2025 temaet er benyttet til at fastlægge afgrødetypen indenfor projektområdet. I bilag 15 ses beregningerne vedr.

drivhusgasberegningerne. Bilag 15a er selve beregningsarket, mens bilag 15b angiver hvilke drænende elementer m.m., der danner grundlaget for beregningen.

Af det samlede projektområde på 301 ha er det beregnet, at 181 ha har et organisk indhold større end 6 %. Dette svarer til 60 % af det samlede område.

Bemærk, at i beregningsarket i bilag 15a summer arealet kun til 296 ha. Dette skyldes, at der langs projektranden er arealer, som har et kulstofindhold $< 6\%$, og hvor der ikke sker en aktiv udtagning, det vil sige, at der heller ikke ændres på afvandingsforholdene. Denne type arealer er der ikke lavet en kategori til i beregningsarket. Derudover er arealet, hvor kulstofindholdet er $> 6\%$, hvor der ikke genskabes naturlig hydrologi heller ikke taget med i beregningsarket, da disse arealer bidrager i arket med en CO₂-fjernelse på nul. Derfor summer arealet i beregningsarket ikke til det totale projektareal.

Der tages højde for, at grøfter og vandløb, som bevares i projektområdet, fortsat vil have en drænende effekt. Derfor påregnes et bufferareal på 7,5 m på hver side af de drænende elementer. I bufferarealet vil der, pga. den drænende effekt, kunne forventes en lavere drivhusgasreduktion. Dette er der taget højde for i beregningsarket, hvor effekten er halveret i bufferzonen.

CO₂-beregningemetoden forudsætter, at der er tale om aktiv udtagning af kulstofrige lavbundsjorder, med genskabelse af naturlig hydrologi. I det konkrete projekt ved Simested Fjord gennemføres der tiltag til genskabelse af den naturlige hydrologi ved afbrydning af dræn og grøfter, og etablering af overrislingszoner. Der er beregnet en samlet CO₂-reduktion på 2553 tons CO₂-ækvivalenter/år for den del af projektområdet, som har et tørveindhold $> 6\%$. Dette resulterer i en arealspecifik reduktion på ca. 8,5 tons CO₂-ækvivalenter/ha/år for det samlede projektområde på 301 ha.

5.2.2 Kvælstof (N)

Der er udført beregninger af projektets forventede kvælstoftilbageholdelse, og der er medtaget effekt af ændret arealanvendelse samt overrisling med drænvand. Beregningerne ses i bilag 16, og resultaterne opsummeres i det følgende. Til at vurdere projektets kvælstoftilbageholdelse er der anvendt DMU's tekniske anvisning nr. 19 "Overvågning af effekten af reablerede vådområder", 2005 og "Naturstyrelsens vejledning til kvælstofberegninger", 2014, samt gældende kvælstofregneark (vers. juli 2023).

Vandløbsopland og direkte opland er fundet som beskrevet i afsnit 3.3.3. Andelen af sandjord i det direkte opland er estimeret på baggrund af DJF-jordtype-kortet i GIS. Andelen af dyrket areal i det direkte opland og indenfor projektområdet er opgjort med udgangspunkt i Landbrugsstyrelsens tema Marker, 2025.

Kvælstoffjernelse ved overrisling med drænvand

Indenfor fire zoner, bringes drænvand fra eksterne arealer til overrisling. Drænene føres til terræn indenfor projektområdet, hvorefter drænvandet overrisler terrænet og nedsiver indenfor de projekterede overrislingszoner. Kvælstoffjernelsen fra overrisling med drænvand er estimeret til en fjernelse på 834 kg N/år.

Det er for hver enkelt overrislingszone vurderet, om den hydrauliske belastning er tilpas på baggrund af forholdet mellem det drænet direkte opland og overrislingszonernes størrelse. Forholdet skal være < 30 for, at overrislingszonen ikke er hydraulisk belastet.

En gennemsnitlig betragtning af overrislingszonerne, viser, at der tilføres drænvand fra et drænet direkte opland på 60,08 ha, der tilføres fire overrislingszoner med et samlet areal på 8,72 ha. Dette svarer til et forhold på 6,89, og zonerne er derfor ud fra en gennemsnitlig betragtning ikke hydraulisk overbelastet.

Dog kan der i forbindelse med en detailprojektering være behov for at udvide overrislingszonen ved tilløb 2, der har et areal på 0,13 ha. Det har været svært at estimere oplandet til tilløb 2 nøjagtigt, men på

baggrund af Scalgo arbejdes der med et opland på 9,53 ha. Dette giver et forhold på 73,31, og oplandets størrelse bør derfor klarlægges nærmere, og overrislingszonen tilsvarende justeres. De tre resterende overrislingszoner har alle et forhold <30.

Kvælstoffjernelse ved ændret arealanvendelse

I forbindelse med projektet udtages arealer, som i dag er i omdrift eller som driftes som permanente græsarealer. I N-regnearket er den nuværende samlede udvaskning fra arealerne estimeret til 4.710 kg N. Efter etablering af projektet er denne mindsket til 750 kg N.

På den baggrund er der beregnet en samlet kvælstoffjernelse ved ekstensivering af arealerne på 3.960 kg N/år.

Der er anvendt data fra Landbrugsstyrelsens tema Marker2025. GLR-koder for 2022 er benyttet til at kategorisere arealer i agerjord (omdrift), brakjord og permanent græs. De arealer, der ikke er kategoriseret i Marker, 2025-temaet er placeret under "Natur", da det vurderes mest korrekt i forhold til udvaskningen. Det drejer sig om naturarealer, mellemrum mellem markblokke, vandløb, grøfter, grusveje osv.

Samlet kvælstoffjernelse

Den samlede N-fjernelse i området er beregnet til 4.793 kg N/år, hvilket resulterer i 16 kg N/ha/år.

Tabel 5-2. Kvælstoffjernelse i projektområdet.

Element	Mængde
Oversvømmelse med vandløbsvand	0
Infiltration/overrisling (kg/år)	834
Ændret arealanvendelse (kg/år)	3.960
N-fjernelse i alt (kg/år)	4.793
Arealspecifik N-fjernelse for 247 ha projektområde (kg/ha/år)	16

5.2.3 Fosfor (P)

Ved etablering af lavbundsprojekter arbejdes der med tiltag, der kan have en positiv effekt på fosfortilbageholdelsen, mens andre tiltag potentielt kan resultere i en frigivelse af fosfor fra området. Derfor er der i forbindelse med forundersøgelser af lavbundsprojekter behov for at estimere projektområdets fosforbalance. Til at vurdere fosforbalancen i projektområdet er der taget udgangspunkt i notatet "[Kvantificering af fosfortab fra N og P vådområder](#)" DCE, 10. sept. 2013 samt nyeste version af fosforregnearket (vers. 2024).

Vandløbsopland og direkte opland er fundet som beskrevet i afsnit 3.3.3. Andelen af lerjord er bestemt på baggrund af DJF-jordtype-kortet i GIS, mens det befæstede areal er bestemt på baggrund af temaerne "Bygninger" og "Vejkanter" fra GeoDanmark.

Fosforberegningerne er inddelt i en del der beregner fosforfrigivelsen som følge af projektet, og en del der beregner fosfortilbageholdelsen via tre kategorier: Overrisling med drænvand, oversvømmelse med

vandløbsvand og sødannelse. I nærværende projekt regnes der på overrisling med drænvand. Der er ikke projekteret med vandløbsoversvømmelse eller sødannelse.

Fosforberegningerne fremgår af bilag 17, og er baseret på prøvetagningen beskrevet i afsnit 3.10.3. Dertil kommer, at vanddækkede arealer, veje osv. heller ikke indgår i fosforfelterne. Der regnes kun på arealer, hvor afvandingen ændres som følge af projektet. Arealer som ikke påvirkes afvandingsmæssigt, er sat til "tørt" i fosforregnearket.

Fosforfrigivelse ved hævnning af vandspejl

For hvert fosforfelt er der foretaget en vurdering af den fremtidige afvanding, og dette er gjort på baggrund af de beregnede afvandingsforhold for en fremtidig tør/sommer-situation. Arealer, hvor afvandingen ændres, er kategoriseret som "delvist våd" (samt vurderet om prøvefeltet er over eller under vandløbets sommer-middelvandstand) i P-regnearket, og arealer, der er tørre, eller hvor projektet ikke medfører en ændring i afvandingen, er sat til "tørt".

Det er beregnet, at der vil være en risiko for en samlet fosforfrigivelse på 151,8 kg P/år fra projektområdet som følge af en hævnning af vandspejlet alene. Den samlede fosforpulje i projektområdet er beregnet til 32.273 kg P.

Fosfortilbageholdelse ved overrisling med drænvand

Ifølge P-regnearket kan tilbageholdelsen af fosfor ved overrisling med drænvand beregnes ud fra en vejledende værdi på 0,062 kg P/ha/år. Det direkte drænedede opland, der bringes til overrisling, er estimeret til 60,08 ha, og dermed beregnes der en fjernelse via overrisling på 3,7 kg P/år. Bemærk, at der kun er medtaget oplandsareal til kendte dræn og tilløb, der bringes til overrisling.

Total fosforreduktion

Den samlede fosforbalance for projektområdet er beregnet til at være -148,1 kg P/år. Projektet resulterer således i en fosforfrigivelse.

5.2.4 Vekselkurs for kystvande og behov for fosforafværge

Der er anvendt gældende NP-vekselkurs regneark, version maj 2024, til at vurdere projektets behov for fosforafværge. Projektområdet afvander til Hjarbæk Fjord, der har en vekselkurs på 17,2. I vedlagte regneark, jf. bilag 18, er der beregnet en tilbageværende N-effekt på 46,9 % på baggrund af en N-retention på 4.793 kg N og en fosforfrigivelse på -148,1 kg P. Eftersom den tilbageværende N-effekt >0%, er der ikke behov for fosforafværge i projektet.

5.2.5 Fosforfrigivelse fra saltvandspåvirkede arealer

Eftersom nærværende projekt "Simsted Å, Fjord" grænser op til Hjarbæk Fjord, kan projektarealerne nu og i fremtiden være saltvandspåvirkede. Denne dynamik eksisterer allerede i dag, da vandstandshævnninger i fjorden påvirker vandstanden i vandløb og grøfter, der har udløb til denne indenfor projektområdet. I fremtiden såvel som i dag vil vandstandshævnninger resultere i lokale oversvømmelser med fjordvand indenfor projektområdet.

Saltvandspåvirkede arealer kan, jf. Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø, resultere i en større fosforfrigivelse fra et lavbundsprojekt. Dette skyldes, at sulfatkoncentrationen i saltvand er 400 gange større sammenlignet med ferskvand. Under iltfrie forhold reduceres sulfat til sulfid, som binder jern, og

dermed reduceres jordens kapacitet til at binde jern-fosforforbindelser, hvilket resulterer i en større fosforudvaskning fra arealerne.

Store dele af projektområdet (særligt lavtliggende arealer tættest på fjorden) er i dag saltvandspåvirket. Det er bl.a. i den del af projektet, hvor det ikke har været muligt at udtage fosforprøver. Som følge af projektet forventes andelen af areal, der er saltvandspåvirket i dag, ikke at øges, hvorfor fosforfrigivelsen som følge heraf ikke forventes at øge den beregnede fosforfrigivelse på -148,1 kg P/år yderligere.

Der gøres dog opmærksom på, at der i projektforslaget er projekteret med digegennembrud på diget langs fjorden og projektgrænsen. Gennembrud på diget vil resultere i, at saltvand fra fjorden hyppigere vil kunne oversvømme projektarealerne sammenlignet med i dag. Omvendt vil saltvandet fra fjorden også nemmere kunne forlade projektarealerne sammenlignet med i dag. Om denne nye dynamik, hvor fjordvandet ankommer og forlader projektarealerne hurtigere end i dag, har effekt på projektets fosforfrigivelse, vides ikke.

Der er som følge af beregningen af projektets tilbageværende kvælstofeffekt, jf. bilag 18 (regneark for NP-vekselkurs), estimeret en tilbageværende N-effekt på 46,9 %. Beregningen viser, at en merudledning af fosfor stadig vil være muligt uden at påvirke kystvandet negativt ift. kvælstof-fosforbalancen. For Hjarbæk Fjord er der en vekselkurs på 17,2, svarende til, at der for hvert kg P, der frigives, skal tilbageholdes 17,2 kg N. Dette er ensbetydende med, at den maksimale fosforfrigivelse fra projektområdet er på 278,7 kg P.

Kystvandet vil på baggrund af NP-vekselkursregnearket, kunne modtage en merudledning af fosfor på 130,6 kg P uden der vil være behov for fosforafværge. Om den nye dynamik vil kunne resultere i en endnu større merudledning, eller om der overhovedet er en merudledning, eftersom den hyppigere ankomst af fjordvand formentlig modvægtes i nogen eller hel grad af den hyppigere fjernelse, er ikke muligt at konkludere i nærværende forundersøgelse.

5.3 Arealanvendelse og landskab

Projektet vil potentielt få en indflydelse på den fremtidige arealanvendelse. Dette begrundes delvist med, at der tinglyses, at sprøjtning, gødsning og omlægning forbydes. I dag er store dele af projektområdet henlagt som vedvarende græs eller dyrkes som omdriftsarealer, jf. afsnit 3.5. I fremtiden vil arealerne i stedet være ekstensiveret og på sigt blive mere naturlige. Udover ændringerne i arealanvendelse, så ændres afvandingen i dele af projektområdet. Der vil således blive vådere på en del af arealerne.

Samtidig vil arealerne ligesom i dag være påvirket af vandstanden i fjorden, og der vil dermed stadig kunne opleves oversvømmelser som følge af vandstandshævninger i fjorden i samme omfang som i dag. Der er i nærværende projektforslag ikke projekteret med oversvømmelse af vandløbsvand, hvorfor den ændrede afvanding skal tilskrives lukning af grøfter mv.

Det fremtidige landskabelige udtryk, er dog afhængig af omfanget af afgræsning og hegning så vidt muligt det kan lade sig gøre. Det er en forhåbning, at den fremtidige jordfordeling resulterer i nogle større, sammenhængende markarealer, der kan afgræsses/plejes. Dette vil i så fald stå i kontrast til de nuværende forhold, hvor der er flere mindre markparceller.

5.4 Okker

Projektet resulterer ikke i tiltag, der vil øge risikoen for okkerudvaskningen, eftersom vandspejlet generelt hæves indenfor projektområdet. Et hævet grundvandsspejl vil som udgangspunkt mindske risikoen for okkerudvaskning.

5.5 Vandløbsforhold

5.5.1 *Simested Å*

Der foretages ingen ændringer i Simested Å som følge af projektet, og ændringerne i de omkringliggende enge forventes ikke at have nogen effekt på Simested Å.

5.5.2 *Nr. Rind Bæk*

Der laves en mindre restaurering af Rind Bæk, hvor der udlægges groft materiale og ændres i slyngningsmønsteret. Herved skabes en mere naturlig hydrologi, og den fysiske vandløbskvalitet øges, hvilket kan medføre en hævet økologisk tilstand.

5.5.3 *Restaurering af Elbæk*

Der er projekteret en vandløbsrestaurering i det mindre tilløb Elbæk, som genslynges og får et mere naturligt og terrænnært forløb. Der udlægges grus og sten på de strækninger, hvor det vurderes naturligt. Samlet set vil projektet resultere i større variation i bækken og en mere naturlig hydrologi på de omkringliggende arealer.

5.6 Naturforhold

5.6.1 *§ 3-beskyttet natur*

Projektiltagene er tilrettelagt, sådan at de understøtter dels den eksisterende § 3-beskyttede natur i projektområdet ved Simested Å Fjord, samt øger og udbreder det samlede areal af beskyttet natur indenfor projektområdet, hvormed der vil etableres et stort samlet naturområde. Det indeværende projekt beskriver de projekterede tiltag, så de understøtter, at naturarealerne kan udvikle sig i en positiv retning og brede sig over større arealer på tværs af projektområdets udstrækning, samt i tæt tilknytning til de kortlagte habitatnaturtyper (tidvis våde enge og næringsrige søer) indenfor projektområdet. Ekstensivering af de få og resterende arealer i omdrift indenfor projektområdet medvirker til en reduktion af næringsstoffer og mindsker randpåvirkning af de nærliggende naturtyper.

I det følgende er der en opsummering af projektets forventede påvirkning af de § 3-beskyttede arealer indenfor projektområdet ved Simested Å Fjord. Den nummerering, der henvises, til fremgår af bilag 8.

Engarealerne

Konsekvenserne for engene og tilhørende flora i området er korreleret til en række parametre, som hændelsernes hyppighed, graden af hændelsen (bliver arealet f.eks. vanddækket), varigheden af hændelsen, årstiden for hændelsen, men selvfølgelig også af den eksisterende flora på arealet.

De fleste naturarealer i området har en høj grad af resiliens, så de er forholdsvis robuste overfor mindre indgreb i anlægsperioden, mens varige ændringer i f.eks. de hydrologiske forhold nødvendigvis kan have stor betydning for arealernes artssammensætning. Vegetationen er generelt væsentligt mere følsom overfor permanente ændringer i de hydrologiske forhold i planternes vækstsæson, det vil sige fra april til oktober, mens ændringer i de hydrologiske forhold i vinterhalvåret er af mindre betydning. Konsekvensvurderingen bygger derfor primært på ændringer i afvandingsforholdene i en sommermiddelsituation.

Projektiltagene er tilrettelagt sådan, at de fleste af projektområdets grøfter lukkes og dræningen ophører, og projektet vil på sigt medføre, at en naturlig hydrologi genoprettes på engarealerne. Dette vil medføre, at

engarealerne overordnet set vil blive vådere. Det vurderes, at der over tid, vil opstå en mere naturlig og dynamisk hydrologi, som vil gavne specialiserede og sjældne plantearter, som trives med våde forhold, hvor naturtypen som, tidvis våd eng, ville forventes at kunne udvikles på sigt, da det er interne grøfter, som lukkes, vurderes det, at genoprettelse af den naturlige hydrologi i overvejende grad vil være fra grundvandstilstrømning.

Samlet set vil etablering af projektet genoprette et stort og samlet engareal med en mere naturlig hydrologi, samtidig med, at næringsstofforførslen nedbringes og engene ekstensiveres.

Naturtype (Lb.nr)	Estimeret naturtilstand	Projekttiltag	Påvirkning
Eng E1	Ringe (IV)	Der lukkes grøfter på engen.	De lukkede grøfter vil genoprette den naturlige hydrologi i engen. Dette vil medføre, at engarealet overordnet set vil blive vådere og håbet er, at dette vil gavne specialiserede og sjældne plantearter, som trives med våde forhold. Engen forstyrres midlertidigt, når grøfter helt eller delvist lukkes. Der udlægges køreplader eller hvis forholdene tillader det, kan der benyttes en maskine med brede bælter, i forbindelse med anlægsarbejdet for at opnå en øget variation af engens struktur.
Eng E2	Moderat (III)	Der er ikke projekteret tiltag her.	Der er ingen påvirkning.
Eng E3	Ringe (IV)	Der lukkes grøfter på engarealet. Der er et overlap med en overrislingszone på den smalle og centrale del af engen.	De lukkede grøfter vil genoprette den naturlige hydrologi i engen. Dette vil medføre, at engarealet overordnet set vil blive vådere. Variation og artsammensætning forventes at tilpasse sig de våde forhold, hvorfor det forventes at øge engens naturtilstand, da vandets kvælstofindhold er lavt og det vil her gavne engens tilstand ved at få genskabt den naturlige hydrologi. Engen forstyrres midlertidigt, når grøfter helt eller delvist lukkes. Der udlægges køreplader eller efter forholdene en maskine med brede bælter i forbindelse med anlægsarbejdet, som vil øge engens variation og artsammensætning yderligere. Der er en del af engen, som overlapper med en større overrislingszone, hvor vandet forventes at være mere næringsrigt vand, som vil påvirke engen lokalt i dette område. Engen er her domineret af mose bunke, fløjlsgræs og lidt lyse-siv hist og her.
Eng E4	Ringe (IV)	Der lukkes en enkelt grøft på engen.	De lukkede grøfter vil genoprette den naturlige hydrologi i engen. Dette vil medføre, at engarealet overordnet set vil blive vådere og vil gavne specialiserede og sjældne plantearter, som trives med våde forhold.

			Engen forstyrres midlertidigt, når grøfter helt eller delvist lukkes. Der udlægges køreplader i forbindelse med anlægsarbejdet.
Eng E5	Moderat (III) til ringe (IV)	Der er ikke projekteret tiltag her.	Der er ingen påvirkning.
Eng E6	Moderat (III) til ringe (IV)	Der grøfter på engarealet.	De lukkede grøfter vil genoprette den naturlige hydrologi i engen. Dette vil medføre, at engarealet overordnet set vil blive vådere og vil gavne specialiserede plantearter, som trives med våde forhold. Engen forstyrres midlertidigt, når grøfter helt eller delvist lukkes. Der udlægges køreplader eller efter forholdende en maskine med brede bælter i forbindelse med anlægsarbejdet, som vil øge engens variation og artsammensætning yderligere.
Eng E8	Ring (IV)	Der lukkes en grøft på den vestlige rand af engen. Der lukkes delvist en grøft/afløb fra sø 9 (habitat sø), som er beliggende på eng 8.	De lukkede grøfter vil genoprette den naturlige hydrologi i engen. Dette vil medføre, at engarealet overordnet set vil blive vådere og vil gavne specialiserede plantearter, som trives med våde forhold. Engen forstyrres midlertidigt, når grøfter helt eller delvist lukkes. Der udlægges køreplader eller efter forholdende en maskine med brede bælter i forbindelse med anlægsarbejdet, som vil øge engens variation og artsammensætning yderligere. Den grøft, som er beliggende syd for sø 9, er ved besigtigelsen registreret som tilgroet og uden større afløbsfunktion fra søen. Grøften er med agt som projektiltag, da den vurderes delvist til helt lukket allerede under de nuværende forhold, hvorfor det er vigtigt, at det også er gældende efter en projekrealisering.
Eng E10	Moderat (III) til Ring (IV)	Der lukkes grøfter på randarealerne af engen.	De lukkede grøfter vil genoprette den naturlige hydrologi i engen. Dette vil medføre, at engarealet overordnet set vil blive vådere og vil gavne specialiserede og sjældne plantearter, som trives med våde forhold. Engen forstyrres midlertidigt, når grøfter helt eller delvist lukkes. Der udlægges køreplader eller efter forholdende en maskine med brede bælter i forbindelse med anlægsarbejdet, som vil øge engens variation og artsammensætning yderligere.
Eng E11	Moderat (III)	Der lukkes grøfter på engarealet. Adgangsvej skal hæves.	De lukkede grøfter vil genoprette den naturlige hydrologi i engen. Dette vil medføre, at

			engarealet overordnet set vil blive vådere og vil gavne specialiserede og sjældne plantearter, som trives med våde forhold. Der sikres en fortsat adgang til arealet ved den hævede vej. Vejen hæves i det nuværende tracé, hvorfor det vurderes, at der kun lokalt omkring den eksisterende vej, at engens areal påvirkes og forbliver tør. De resterende dele af engen påvirkes ikke yderligere, da der ikke forventes høj aktivitet på adgangsvejen og engen vil fremstå ensartet på begge sider af vejen. Engen forstyrres midlertidigt, når grøfter helt eller delvist lukkes, samt hævnning af vejen. Der udlægges køreplader eller efter forholdende en maskine med brede bælter i forbindelse med anlægsarbejdet, som vil øge engens variation og artsammensætning yderligere.
Eng E12	Moderat (III)	Der lukkes grøfter på engarealet. Der er et overlap med en overrislingszone på de vandløbsnære arealer på den vestlige del af engen.	De lukkede grøfter vil genoprette den naturlige hydrologi i engen. Dette vil medføre, at engarealet overordnet set vil blive vådere og vil gavne specialiserede plantearter, som trives med våde forhold. Der er en del af engen som overrisles med potentielt mere næringsrigt vand, hvilket vil påvirke engen lokalt i dette område. Engen er her domineret af rørgræs. Engen forstyrres midlertidigt, når grøfter helt eller delvist lukkes. Der udlægges køreplader eller efter forholdende en maskine med brede bælter i forbindelse med anlægsarbejdet, som vil øges engens variation og artsammensætning yderligere.
Eng E13	Moderat (III)	Der lukkes grøfter på engarealet	De lukkede grøfter vil genoprette den naturlige hydrologi i engen. Dette vil medføre, at engarealet overordnet set vil blive vådere og vil gavne specialiserede plantearter, som trives med våde forhold. Engen forstyrres midlertidigt, når grøfter helt eller delvist lukkes. Der udlægges køreplader eller efter forholdende en maskine med brede bælter i forbindelse med anlægsarbejdet, som vil øges engens variation og artsammensætning yderligere.
Eng E14 Engen udvides og	Moderat (III)	Der vil blive lukket til delvist grøfter på store dele af engen.	De lukkede grøfter vil skabe en større variation af engarealet og der vil på sigt genoprettes en

samles med nærliggende arealer til et stort engareal.			naturlig hydrologi i tilknytning til engen og de vandløbsnære arealer. Engen forstyrres midlertidigt, når grøfter helt eller delvist lukkes. Der udlægges køreplader eller efter forholdende en maskine med brede bælter i forbindelse med anlægsarbejdet, som vil øges engens variation og artsammensætning yderligere.
Eng E15	Moderat (III) til ringe (IV)	Der lukkes en enkelt grøft på engen.	Den lukkede grøft vil skabe en større variation af engarealet og der vil på sigt genoprettes en naturlig hydrologi i tilknytning til engen og de vandløbsnære arealer. Engen forstyrres midlertidigt, når grøfter helt eller delvist lukkes. Der udlægges køreplader i forbindelse med anlægsarbejdet.
Eng E18a	Ring (IV)	Der lukkes grøfter på engen og der fjernes et dige.	De lukkede grøfter vil skabe en større variation af engarealet og der vil på sigt genoprettes en naturlig hydrologi i tilknytning til engen og de vandløbsnære arealer. Engen vil ved et gennembrud oftere oversvømmes med saltvand, dog sikres vandbevægelsen og saltvandet forventes hurtigere at forsvinde uden det fanges på arealet, som er tilfældet i dag, hvorfor engens artssammensætning tilpasses en større variation og en mindre saltpåvirkning. Engen forstyrres midlertidigt, når grøfter helt eller delvist lukkes. Der udlægges køreplader eller efter forholdende en maskine med brede bælter i forbindelse med anlægsarbejdet, som vil øges engens variation og artsammensætning yderligere.
Eng E19	Moderat (III)	Der bliver etableret flere gennembrud af diget på den vestlige del af engen på randen af projektområdet. Der lukkes grøfter på engarealet.	Engen vil ved et gennembrud oftere oversvømmes med saltvand, dog sikres vandbevægelsen og saltvandet forventes hurtigere at forsvinde uden det fanges på arealet, som er tilfældet i dag, hvorfor engens artssammensætning tilpasses en større variation og en mindre saltpåvirkning. De lukkede grøfter vil skabe en større variation af engarealet og der vil på sigt genoprettes en naturlig hydrologi i tilknytning til engen og de vandløbsnære arealer. Engen forstyrres midlertidigt, når grøfter helt eller delvist lukkes. Der udlægges køreplader eller efter forholdende en maskine med brede bælter i forbindelse med anlægsarbejdet, som vil øges engens variation og artsammensætning yderligere. .

Eng E20	Moderat (III) til ringe (IV)	Der graves et nyt tilløb på tværs af engen fra øst mod vest.	Det forventes, at det nye forløb vil skabe en større variation af engarealet i og i tæt tilknytning til det nye forløb. Engen forstyrres midlertidigt, når det nye forløb graves. Der udlægges køreplader eller efter forholdende en maskine med brede bælter i forbindelse med anlægsarbejdet, som vil øges engens variation og artsammensætning yderligere.
Eng E22	Moderat (III) til ringe (IV)	Der lukkes grøfter på randen af engarealets nordlige del.	Den lukkede grøft vil genoprette den naturlige hydrologi i engen og de omkringliggende arealer. Dette vil medføre, at engarealet overordnet set vil blive vådere og vil gavne specialiserede og sjældne plantearter, som trives med våde forhold, på et stort og sammenhængende areal. Engen forstyrres midlertidigt, når det nye forløb graves. Der udlægges køreplader eller efter forholdende en maskine med brede bælter i forbindelse med anlægsarbejdet, som vil øges engens variation og artsammensætning yderligere.
Eng E23	Moderat (III) til ringe (IV)	Den gennemgående adgangsvej, som er placeret øst for engen, hæves.	Der er ingen påvirkning af engarealet. Det er vigtigt, at der ikke udlægges materiale eller anden opbevaring på engen.
Eng E26	Moderat (III)	Der er ikke projekteret tiltag på engen.	Der er ingen påvirkning af engarealet.
Eng E27 Tidvis våd eng (6410)	God (II) til moderat (III)	Der lukkes flere grøfter på engen.	De lukkede grøfter vil lokalt genoprette den naturlige hydrologi i engen. Der er et kortlagt areal med tidvis våd eng (6410), hvor al færdsel undgås, og der er ikke projekterede tiltag i den kortlagte habitatnaturtype. Der udlægges køreplader i forbindelse med anlægsarbejdet.

Mosearealerne

Projektiltagene er tilrettelagt sådan, at de fleste af undersøgelsesområdets grøfter lukkes og dræningen ophører, så projektet på sigt vil medføre, at naturlig hydrologi genoprettes i de omkringliggende arealer i nærhed af mosearealerne. Det forventes på sigt at skabe et stort og sammenhængende naturområde.

Naturtype (Lb.nr)	Estimeret naturtilstand	Projektiltag	Påvirkning
Mose M24	Ring (IV)	Der er ikke projekteret tiltag her.	Ingen påvirkning.

Mose M28	Moderat (III)	Der er ikke projekteret tiltag her.	Ingen påvirkning.
-------------	---------------	-------------------------------------	-------------------

Søer/vandhullerne

Projekttiltagene er tilrettelagt sådan, at ingen af de kortlagte søer berøres af anlægsarbejder i forbindelse med lavbundsprojektet ved Simested Å Fjord.

En realisering af projektet vil betyde, at flere områder i projektområdet, som for nuværende er terrestriske arealer, fremadrettet vil stå med sjapvand på terræn. Afhængigt af en fremtidige vanddybde på disse nye våde arealer og den dertil knyttede vegetationsudvikling, hvor de lavvandede områder vil vokse til i rørsump, vil det samlede areal med søer/vandhuller, enten være stabilt eller stigende i området ved en projektrealisering.

5.7 Væsentlighedsvurdering af Natura 2000-områder, Habitatdirektivets bilag IV-arter og Fuglebeskyttelsesdirektivets bilag I-arter

Vurdering af påvirkningernes væsentlighed for arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget, bygger på de oplyste anlægstiltag, de beregnede hydrologiske konsekvenser ved en realisering af projektet, de forventede ændringer i udvaskningen af fosfor og kvælstof, de afledte effekter i form af ændret arealanvendelse på de ekstensivt udnyttede græsningsarealer og kriterierne for hvornår en påvirkning af habitatnaturtypen eller habitatarten kan antages at være væsentligt.

I det følgende vurderes mulige væsentlige påvirkninger af de enkelte habitatnaturtyper og habitatarter på udpegningsgrundlaget for habitatområde H30, mulige væsentlige påvirkninger af udpegningsgrundlaget for nedstrøms Natura 2000-områder, mulige påvirkninger af arter omfattet af habitatdirektivet, bilag IV og de mulige kumulative effekter. Til sidst i afsnittet opsummeres vurderingerne i en sammenfattende Natura 2000-væsentlighedsvurdering.

5.7.1 Væsentlighedsvurdering for arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget – habitatområde H30

Tidvis våd eng (6410)

Projekttiltagene er tilrettelagt sådan, at det kortlagte areal med tidvis våd eng ikke berøres af anlægsarbejder i forbindelse med lavbundsprojektet ved Simested Å Fjord. Arealet vil på sigt få gavn af, at de omkringliggende arealers naturlige hydrologi genetableres. En væsentlig negativ påvirkning af habitatnaturtypen tidvis våd eng kan ved en realisering af projektet, afvises i både anlægs- og driftsfasen.

Vandløb med vandplanter (3260)

Der vil ved projektering og implementering af de ændrede afvandingsforhold, ikke ske en regulering af Simested Å.

En projektrealisering vil betyde, at mængden af kvælstof, der føres til vandløbene via dræn og grøfter vil mindskes betragteligt, mens der vil ske en potentiel, mindre forøgelse af tilledningen af opløseligt fosfor i den første årrække efter realisering af lavbundsprojektet. Vandløb som naturtype, vurderes generelt ikke at være følsomme overfor en forøgelse af koncentrationen af opløseligt fosfor og nyere undersøgelser indikerer, at vandløbsfloraen kun ændrer artssammensætning ved meget store fosforkoncentrationer. Andre forhold, som f.eks. oprensning og grødeskæring, okker, sandvandring og koncentrationen af BOD (Biological Oxygen Demand) er således mere væsentlige faktorer for vandløbsfloraen/faunaens tilstand.

Forøgelsen af koncentrationen af opløseligt fosfor vil være begrænset ved en projekrealisering og mængden vil aftage med årene.

En væsentlig negativ og varig påvirkning af habitatnaturtypen vandløb kan dermed afvises, da der ikke er nogen påvirkninger af naturtypen.

Næringsrig Sø (3150)

Der er ikke projekteret tiltag i tilknytning til projektområdets næringsrige søer. Der er dog en grøft syd for sø 9 (som også er kortlagt som en næringsrig sø (3150)), som "lukkes". Det vurderes, at der ved en projekrealisering ikke skal gøres yderligere med dette tiltag, da grøften under de nuværende forhold allerede er delvist til helt lukket i dag, hvorfor der ingen påvirkning vil være af sø 9, da tilstanden vil være uændret fra de nuværende forhold.

En realisering af projektet vil betyde, at flere områder i projektområdet, som for nuværende er terrestriske arealer, fremadrettet i perioder vil stå med frit vandspejl. Afhængigt af en fremtidige vanddybde på disse nye våde arealer og den dertil knyttede vegetationsudvikling (meget lavvandede områder vil vokse til i rørsump), vil det samlede areal med naturtypen næringsrig sø, enten være stabilt eller stigende i området ved en projekrealisering.

En væsentlig negativ påvirkning af habitatnaturtypen næringsrig sø ved en realisering af projektet kan dermed afvises i både anlægs- og driftsfasen.

Bæklampret (1096)

Arten er registreret flere steder i Simested Å og de resterende vandløbssystemer i Habitatområdet H30 og i den nordlige del projektområdet. Bæklampret findes også i de mindre vandløb indenfor H30.

Det vurderes, at artens krav til vandkvalitet, fouragering og gydning generelt er opfyldt, vurderes der at være gode forudsætninger for en forekomst af bæklampret i H30. Der vurderes således ikke at være trusler for artens fortsatte forekomst i habitatområdet H30.

Der projekteres en genslyngning af Elbæk, hvorved vandløbet får et betydeligt mere varieret forløb. Der vil forekomme partier med grusbund og høj vandhastighed, men også lange partier med begrænset fald og dermed mere finkornet sediment. Strygene med sten og grus kan potentielt udgøre gydehabitater for arten, mens de mere rolige partier med sand- og mudderbund vil være egnede som opvækstområder.

En væsentlig negativ påvirkning af bæklampret kan på den baggrund afvises i både anlægs- og driftsfasen. Artens integritet og bevaringsstatus i habitatområdet H30 vil være intakt ved en realisering af lavbundsprojektet ved Simested Å Fjord.

Stor vandsalamander (1166)

Der er tidligere registreret fund af stor vandsalamander i projektområdet, det forventes, at der er flere kortlagte levesteder for arten projektområdet. Det vurderes, at arten forekommer flere steder end de kortlagte levesteder. Der er ingen søer, som berøres af anlægstiltag eller ændrede afvandingsdybder og der vil ikke være eksisterende søer, som kommer til at stå i direkte hydraulisk kontakt med vandløbet (hvorfra fisk kan føres til søerne, og fisk præderer på paddelarver), ved en realisering af lavbundsprojektet.

En realisering af lavbundsprojektet som beskrevet, vil betyde, at der vil være flere våde arealer med temporært eller permanent vandspejl. Dette vil øge antallet af potentielle ynglelokaliteter for arten, da sådanne vandsamlinger ofte er uden fisk og fremstår lysåbne med lavt vand der hurtigt opvarmes af solen i foråret.

En væsentlig negativ påvirkning af arten stor vandsalamander kan dermed afvises i både anlæg- og driftsfasen. Artens integritet og bevaringsstatus i habitatområdet vil ligeledes være intakt ved en realisering af dette konkrete lavbundsprojekt.

Grøn Kølleguldsmed (1037)

Grøn Kølleguldsmed er registreret på grænsen til projektområdet i tilknytning til Simested Å. Grøn Kølleguldsmed er kendt fra vandløbssystemerne i Natura 2000-området N30.

En realisering af projektet vil ikke give anledning til ændret vandføring i de nedstrøms vandsystemer og den begrænsede forøgelse af koncentrationen af opløseligt fosfor vil ikke være af et omfang, der påvirker vandløbsfloraen/vandløbsfaunen i de nedstrøms vandløb, jf. at vandløbsbiologien kun ændres ved store koncentrationer af vandopløseligt fosfor.

En væsentlig negativ påvirkning af grøn kølleguldsmed kan afvises i både anlæg- og driftsfasen. Artens integritet og bevaringsstatus i habitatområdet vil ligeledes være intakt ved en realisering af dette konkrete lavbundsprojekt.

Kildevældsvindelsnegl (1013)

Jf. basisanalysen er der registreret fund i rigkær i de øvre dele af Simested Ådal (ved Ettrup Skov, Rugdalsgård og Ålestrup). Kildevældsvindelsnegl er tilknyttet naturtypen kildevæld og forekommer næsten udelukkende i tilknytning til denne naturtype. Der er ingen kortlagte kildevæld indenfor projektområdet, hvorfor disse ikke berøres af indeværende projekt. De opstrøms arealer med naturtypen kildevæld – i tilknytning til projektområdet – påvirkes ikke af projektet, og derfor kan en væsentlig påvirkning af denne habitatart ligeledes afvises i både anlæg- og driftsfasen. Artens integritet og bevaringsstatus i habitatområdet vil ligeledes være intakt ved en realisering af dette konkrete lavbundsprojekt.

Odder (1355)

Odderen lever og fouragerer indenfor et meget stort territorie, som ofte har både moser, søer og uforstyrrede vandløbsstrækninger med god mulighed for at søge skjul i vegetationen. Odderens fødegrundlag består hovedsageligt af mindre fisk (10-15 cm), samt i mindre grad af frøer, krebsdyr og fugle. Odderens bestandsstatus kan trues af forstyrrelse og tab af levesteder, drukning i fiskeredskaber og trafikdrab. I vinterperioden er arten særlig følsom over for forstyrrelser i tilknytning til deres yngle- og fourageringsområder, da urtevegetationen er sparsom, og træerne står uden blade og mængden af skjulesteder dermed er kraftigt reduceret. Der er ikke registreret odderhuler ved vandløbsbesigtigelsen indenfor projektområdet, men det forventes, at der er potentielle levesteder for arten i tilknytning til Simested Å.

Der er ved seneste overvågning fundet spor/ekskrementer fra odder et sted i projektområdet, ved Simested Å ved Lillevejle Bro (Simsted Å/Løgstørvej), på grænsen til undersøgelsesområdet. Det vurderes, at arten benytter området i større grad end illustreret af overvågningen, og ud fra områdets karakter med vandløb, småsøer og store uforstyrrede områder vurderes der at være en stabil forekomst af odder i området. Der vurderes således ikke at være trusler for artens forekomst i området.

Der er ikke registreret fund af huler i tilknytning til vandløb, søer og grøfter, hvor der planlægges anlægstiltag i projektområdet. Odderen er ligeledes nataktiv, hvor anlægsarbejdet udføres i dagtimerne, hvilket mindsker risikoen for forstyrrelse af odderen. Det øvrige anlægsarbejde vurderes ligeledes ikke at påvirke arten, da områdets størrelse gør, at en forstyrrelse af arten kun vil ske i en mindre del af området ad gangen. Fortrænges der individer af odder i anlægsfasen, forventes disse hurtig at vende tilbage til projektområdet. Det forventes, at projektområdet ved Simested Å Fjord vil skabe nye og større sammenhængende naturarealer, som vil forøge områdets værdi, både som yngle- raste- og fourageringsområde for odder. En væsentlig påvirkning af udpegningsarten odder kan afvises i både anlægs- og driftsfasen. Artens integritet

og bevaringsstatus i habitatområdet vil ligeledes være intakt ved en realisering af dette konkrete lavbundsprojekt.

Damflagermus (1318)

Påvirkninger af habitatarten er udelukkende tilknyttet projektets anlægsfase, hvor der kan være risiko for, at gamle træer der benyttes som yngle- og/eller rasteområder bliver fældet og at eksisterende ledelinjer nedlægges. Der vil ved en projektrealisering af indeværende projekt ikke skulle fældes større og gamle træer. I en detailprojektering vil gamle træer med hulheder og sprækker langs vandløb og i læhegn blive bevaret. De eksisterende læhegn og skovbryn bevares, så den overordnede landskabsstruktur er intakt og landskabets økologiske funktion uændret indenfor og i randen af projektområdets afgrænsning.

Arten er ikke registreret i undersøgelsesområdet, men denne højmobile art, der har sit hovedudbredelsesområde i denne del af Jylland, forekommer med overvejende sandsynlighed også i selve projektområdet.

Der vurderes i seneste basisanalyse ikke at være trusler for artens forekomst i habitatområdet.

En forøgelse af områder med tidvise oversvømmelser og generelt vådere jordbundsforhold vil øge insektproduktionen i området generelt og dermed være til gavn for fouragerende damflagermus, da fødegrundlaget forventes øget.

En væsentlig negativ påvirkning af udpegningsarten damflagermus kan afvises i både anlægs- og driftsfasen. Artens integritet og bevaringsstatus i habitatområdet vil ligeledes være intakt ved en realisering af dette konkrete lavbundsprojekt.

Plettet rørvagtel

Der er jf. basisanalysen 2022-2027 én enkelt fugleart, der har et kortlagt levested lige syd for projektområdet. Det er plettet rørvagtel. Det kortlagte levested er beliggende lige syd for projektområdet, hvorfor det ikke berøres af indeværende projekt ved Simested Å Fjord. Der opstår flere, større sammenhængende og uforstyrrede engarealer til gavn for arter af fugle. Fuglenes fødesøgning vurderes ikke at blive påvirket af anlægsarbejdet, da disse er af midlertidig karakter og ikke vil foregå i hele projektområdet på samme tid. Som følge af en realisering af det konkrete lavbundsprojekt, vil projektområdet have flere våde områder og øge potentialet for arter af padder og insekter, hvilket potentielt vil øge fødeudbuddet for fugle indenfor projektområdet på sigt.

En væsentlig negativ påvirkning af fugle i eller i tæt tilknytning til projektområdet kan derfor afvises – både under anlægs- og i driftsfasen.

Nedstrøms fuglebeskyttelsesområde F14 Lovns Bredning, Hjarbæk Fjord og Skals Ådal

Næringsstofberigelse udgør en væsentlig trussel mod flere af de marine habitatnaturtyper og marine habitatarter på udpegningsgrundlaget, da næringsstofferne giver øget algevækst, som mindsker sigtedybden og dermed forringer fødesøgningssmulighederne for de arter, som fouragerer i den marine vandsøjle eller på bunden. Indsatserne for denne påvirkning varetages i vandområdeplanerne og en realisering af lavbundsprojektet ved Simested Å Fjord, vil ikke betyde en overskridelse af afskæringskriteriet for fosfor til Hjarbæk Fjord (bilag 18) og derfor ikke være til hindring for en målopfyldelse om god økologisk tilstand i dette kystnære farvand.

Sammenholdt med, at det er kvælstof og fosfor i kombination, der er den begrænsende faktor for algevækst i marine miljøer, så vil projektet samlet betyde en forbedring af det marine vandmiljø, da udledningen af kvælstof reduceres markant.

En væsentlig påvirkning af habitatnaturtyper og habitatarter på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område N30 kan derfor afvises i både anlægs- og driftsfasen.

5.7.2 Vurdering af konsekvenserne for arter omfattet af habitatdirektivets Bilag IV

Overordnet set vil projektet resultere i mere ekstensivt drevne og sammenhængende arealer, flere våde og fugtige områder, samt færre forstyrrelser til fordel for en række bilag IV-arter. I det følgende vurderes konsekvenserne for de bilag IV-arter der forekommer i – eller i tilknytning til projektområdet ved Simested Å Fjord.

Mulige påvirkninger af odder, stor vandsalamander, grøn kølleuldsmed og damflagermus er vurderet i væsentlighedsvurdering for arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget, da disse arter – foruden at være omfattet af habitatdirektivets bilag IV – også er en del af udpegningsgrundlaget for habitatområde H30 (Bilag II-arter).

Flagermus

Påvirkninger af flagermus er udelukkende tilknyttet risikoen for at gamle træer, der benyttes som yngle- og/eller rasteområder bliver fældet og at eksisterende ledelinjer nedlægges. I detailprojektering af indeværende projekt vil der ikke blive fældet store og gamle træer med hulheder og sprækker. Gamle træer med hulheder og sprækker langs vandløb og i læhegn vil blive bevaret. De eksisterende læhegn bevares og den overodende landskabsstruktur er intakt. En forøgelse af områder med tidvise oversvømmelser og generelt vådere jordbundsforhold vil øge insektproduktionen i lavbundsområdet – til gavn for fouragerende arter af flagermus.

Med en realisering af lavbundsprojektet ved Simested Å Fjord vil områdets økologiske funktionalitet for arter af flagermus være intakt.

Spidssnudet frø

Der er ikke registreret fund af spidssnudet frø indenfor projektområdet, men da der er flere søer indenfor projektområdet, som på sigt kan blive potentielle levesteder for arten, er den medtaget i væsentlighedsvurderingen. Der er ingen søer, som berøres af anlægstiltag eller ændrede afvandingsdybder og der vil ikke være eksisterende søer, som kommer til at stå i direkte hydraulisk kontakt med vandløbet (hvorfra fisk kan føres til søerne, og fisk præderer på paddelarver), ved en realisering af lavbundsprojektet ved Simested Å Fjord.

En realisering af lavbundsprojektet som beskrevet, vil betyde, at der vil være flere våde arealer med temporært eller permanent vandspejl. Dette vil øge antallet af potentielle ynglelokaliteter for arten, da sådanne vandsamlinger ofte er uden fisk og fremstår lysåbne med lavt vand der hurtigt opvarmes af solen i foråret.

En væsentlig negativ påvirkning af arten spidssnudet frø kan dermed afvises i både anlæg- og driftsfasen.

5.7.3 Fredede arter

Der er jf. arter.dk og naturdata.dk flere registrerede arter i og i tæt tilknytning til undersøgelsesområdet, som råvildt, ilder, lækat, hare og ræv. Derudover blev der ved besigtigelsen observeret arter af paddert, butsnudet frø og skrubtudse, i undersøgelsesområdet, hvorfor arter af paddert med overvejende sandsynlighed forekommer flere steder i undersøgelsesområdet.

En realisering af lavbundsprojektet som beskrevet, vil betyde, at der vil være flere våde arealer med temporært eller permanent vandspejl. Dette vil øge antallet af potentielle ynglelokaliteter for arter af paddert, da sådanne vandsamlinger ofte er uden fisk og fremstår lysåbne med lavt vand der hurtigt opvarmes af solen i foråret.

Der vil ved en realisering af projektet blive skabt et større og sammenhængende naturområde til gavn for flere fredede arter, som råvildt, hare og ræve, da arealerne på sigt vil være mere uforstyrrede.

5.7.4 Fuglebeskyttelsesdirektivets bilag I

Arter omfattet af Fuglebeskyttelsesdirektivets bilag I er fugle, som kræver streng beskyttelse. De bilag I-arter, der potentielt kan yngle eller som er observeret i området, vurderes samlet nedenfor. Væsentlighedsvurderingen er udarbejdet på baggrund af arternes habitatkrav og hvordan en højere vandstand, samt projekttiltagene vil kunne påvirke dem.

Fuglearter – samlet vurdering

Der er ikke registreret yderligere ynglende fugle af de tidligere beskrevne fuglearter indenfor eller i tæt tilknytning til projektområdet. Der er i de nærliggende fuglebeskyttelsesområder F14 og F24, beskrevet og vurderet én art i den ovenstående Natura 2000-væsentlighedsvurdering.

Det vurderes, at der ved en projekrealisering opstår flere, større og sammenhængende og uforstyrrede eng- og mosearealer til gavn for arter af fugle. Fuglenes fødesøgning vurderes ikke at blive påvirket af anlægsarbejdet, da disse er af midlertidig karakter og ikke vil foregå i hele projektområdet på samme tid. Som følge af en realisering af det konkrete lavbundsprojekt, vil projektområdet have flere våde områder og øge potentialet for arter af padder og insekter, hvilket potentielt vil øge fødeudbuddet for fugle indenfor projektområdet på sigt.

En væsentlig påvirkning af fugle i eller i tæt tilknytning til projektområdet kan derfor afvises – både under anlægs- og i driftsfasen.

5.7.5 Kumulative påvirkninger

Jævnfør habitatbekendtgørelsen skal vurderingen også omfatte mulige kumulative effekter, for eksempel i forhold til eksisterende påvirkninger og i forhold til påvirkninger fra allerede vedtagne projekter/ planer, som endnu ikke er realiserede, og fra planer/projekter som foreligger i forslag.

Kumulative effekter ses typisk som en forstærket påvirkning af en given miljøkomponent (f.eks. øget næringsstofpåvirkning), men det kan også være mere komplekse effekter ved, at samspillet af forskellige påvirkninger giver anledning til helt nye påvirkninger.

Der er kendskab til et andet projekt, som er i forundersøgelsesstadiet, området lige nord for projektområdet, og det er Simested Å Sønder Borup. Det vurderes, at der ikke er en kumulativ påvirkning, som kan påvirke naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget for habitatområde H30, fuglebeskyttelsesområderne F14 og F24, eller arter omfattet af habitatdirektivets bilag IV, da lavbundsprojektet ved Simested Å Sønder Borup ikke overskrider afskæringskriterierne for fosfor, som sendes videre til projektområdet ved Simested Å Fjord (se yderligere beskriver i afsnit 5.2.5).

For nedstrøms Natura 2000-områder, vil afskæringskriteriet for fosfor til Hjarbæk Fjord ikke overskrides, ved en realisering af dette konkrete lavbundsprojekt ved Simested Å Fjord og allerede gennemførte og planlagte projekter i vandoplandet til fjorden.

5.7.6 Sammenfattende Natura 2000-væsentlighedsvurdering

Hvis lavbundsprojektet ved Simested Å Fjord skal kunne gennemføres umiddelbart, skal det kunne udelukkes, at der vil ske en væsentlig påvirkning af Natura 2000-områdets naturtyper og arter, som fremgår af

udpegningsgrundlaget for det respektive (H30 og F14) og nedstrøms Natura 2000-område (H30 og F24), eller at der vil ske en påvirkning af naturområdets økologiske integritet.

Overordnet set vil projektet resultere i mere ekstensivt drevne arealer, flere våde og fugtige områder, samt færre forstyrrelser til fordel for en række potentielle bilag IV-arter. En realisering af det konkrete lavbundsprojekt vil betyde et øget antal af potentielle ynglelokaliteter for arter af padder i form af permanente og temporære vandsamlinger i projektområdet. Derudover vil fødeudbuddet for flagermus og fugle blive øget, da vandansamlinger vil resultere i flere insekter i området. Det vurderes derfor, at landskabets samlede økologiske funktionalitet for padder, fugle og arter af flagermus vil være intakt efter en realisering af det konkrete lavbundsprojekt.

En væsentlig negativ påvirkning kan derfor afvises i både anlægs- og i driftsfasen.

5.8 Tekniske anlæg

5.8.1 Bygninger og veje

Der er ingen bygninger eller veje, der påvirkes af projektet.

5.8.2 Dræn

Udefrakommende dræn er projekteret til overrisling indenfor projektområdet, således de eksterne arealer fortsat kan afvande. Dermed sikres mod påvirkning af eksterne drænsystemer. Store dele af projektområdet er drænet via interne grøfter, som sløjfes som følge af projektet. Dette vil resultere i en vandstands-hævning på arealerne. Håndtering af drænsystemerne og grøfterne kræver en tilladelse efter Vandløbsloven.

5.8.3 Ledninger

I forbindelse med projektet er der foretaget en forespørgsel hos LER (bilag 9). Der er meget få ledninger nede i selve området, men flere ledningerne langs vejen mod nord. Væsentligst i forhold til projekttiltagene er gasledningen, der krydser igennem den nordlige del af området. I forbindelse med håndteringen af de tilførende dræn og grøfter, skal der være fokus på denne ledning.

Generelt forventes der – på baggrund af de projekterede tiltag – ikke at være behov for omlægning af ledninger.

5.8.4 Spildevandsanlæg

Rensningsanlægget og afløb derfra påvirkes ikke af projektet, da de nærliggende grøfter ikke ændres. Spildevandsledningen fra nordøst vil også forblive urørt, og den kan aflede vand i samme kote, som det er tilfældet i dag.

5.9 Administrative forhold

5.9.1 *Vandløbsloven*

Både ændringer i vandløb og ændring af drænsystemer, der afvander mere end én lodsejer, kræver godkendelse efter vandløbsloven. Viborg Kommune er vandløbsmyndighed for så vidt angår drænsystemer, grøfter og vandløb og skal give godkendelsen i henhold til vandløbslovens §17.

5.9.2 *Naturbeskyttelsesloven*

Den ændrede afvandingsdybde vil påvirke en lang række arealer omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3, omend at de fleste ændringer vil have et naturforbedrende sigte. Både positive og negative tilstandsændringer på et § 3-beskyttet areal forudsætter en forudgående dispensation i henhold til naturbeskyttelseslovens §65. Retspraksis ved forvaltning af naturbeskyttelseslovens § 3 er, at der som udgangspunkt ikke gives dispensation til aktiviteter, der ikke har et naturforbedrende potentiale.

Simsted Å og Nr. Rind Bæk i området er ligeledes omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3. Tiltag i disse vandløb vil kræve en dispensation.

Jævnfør naturbeskyttelseslovens §16, må der ikke foretages ændringer i terrænet nærmere end 150 meter fra vandløb omfattet af sø- og å-beskyttelseslinjen uden forudgående dispensation i henhold til naturbeskyttelseslovens §65.

Jævnfør naturbeskyttelseslovens §15, må der ikke foretages ændringer i tilstanden af strandbredden, eller af andre arealer, der ligger mellem strandbredden og strandbeskyttelseslinjen. En realisering af projektet vil derfor kræve en dispensation, eftersom der udføres tiltag indenfor strandbeskyttelseslinjen. Kystdirektoratet er myndighed på denne del.

5.9.3 *Museumsloven*

Fortidsminder er omfattet af museumslovens §27, og skulle man ved anlægsfasen støde på sådanne, skal arbejdet stoppes og museet kontaktes.

Envidan har været i dialog med Viborg Museum ang. en udtalelse vedr. projektet. Museets generelle holdning til projekter af denne type og på den nuværende stadie (forundersøgelse) er, at de ikke ønsker at lave et decideret økonomisk overslag på det foreliggende grundlag, da det bliver for usikkert. Et sådan overslag udarbejdes først, når der foreligger et decideret detailprojekt, hvor eksakte gravesteder, koter m.m. foreligger.

Der er således anvendt erfaringstal fra lignende projekter til at økonomisere de forventede udgifter til en arkæologisk forundersøgelse.

5.9.4 *Konsekvensvurdering (VVM)*

Jf. væsentlighedsvurderingen i nærværende forundersøgelse, påvirkes habitatnatur og habitatarter ikke, hvorfor der på den baggrund ikke er krav om en fuld Natura 2000-konsekvensvurdering, og dermed heller ikke krav om en fuld VVM-vurdering af projektet med udarbejdelse af en miljøkonsekvensrapport.

Lavbundsprojektet er dog opfattet på bilag II i *lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter* under punkt 10f) *Anlæg af vandveje, som ikke er omfattet af bilag 1, kanalbygning og regulering af vandløb*. I henhold til lovens §18 og 19, skal der derfor indgives en skriftlig ansøgning til myndigheden (anmodning om screeningsafgørelse jf. lovens §16), hvorefter myndigheden træffer afgørelse (jf.

lovens §21) om projektet vil have en væsentlig indvirkning på miljøet og dermed skal miljøvurderes eller ikke vil have en væsentlig indvirkning på miljøet og dermed umiddelbart kan igangsættes.

5.9.5 Planloven

I henhold til planlovens §35 må der ikke ske ændringer i arealanvendelsen af ubebyggede arealer i landzonen, uden forudgående tilladelse. Da der, uanset om dele af området fremadrettet fortsat kan benyttes til afgræsning, er tale om en permanent ændring fra drænede enge til vådområde, vil der være behov for indhentning af landzonetilladelse.

5.9.6 Okkerloven

Projektet er beliggende i et område med stor risiko for okkerudledning. Som beskrevet tidligere i nærværende afsnit, vil en hævelse af vandstanden indenfor projektområdet ikke resultere i en forøget okkerudledning.

5.9.7 Konklusion

Det vurderes for nuværende, at det vil være muligt at opnå de nødvendige tilladelser til at realisere dette projekt. Den endelige vurdering afhænger dog af projektets endelige udformning og den heraf følgende sagsbehandling hos relevante myndigheder.

6. Realisering

6.1 Anlægsøkonomi

Der er gennemført et anlægsoverslag for det præsenterede projektscenarie (tabel 6-1). Overslaget er primært baseret på erfaringspriser fra lignende projekter suppleret af prisdata.

Tabel 6-1. Økonomisk overslag på anlægsarbejderne. Den første kolonne henviser til det afsnit, hvor tiltaget beskrives.

Afsnit	Projektelement	Prisoverslag (DKK, ekskl. moms)
	Etablering og drift af arbejdsplads	200.000
	Sikring af ledninger	50.000
4.1	Leje af køreplader og øvrige interimsforanstaltninger	550.000
4.2	Sløjfning af grøfter	1.250.000
4.3	Håndtering af tilløb	
4.3.1	Tilløb nr. 1	10.000
4.3.2	Tilløb nr. 2	75.000
4.3.3	Tilløb nr. 3	
4.3.4	Tilløb nr. 4	5.000
4.3.5	Tilløb nr. 5	15.000
4.3.6	Tilløb nr. 6	
4.3.7	Tilløb nr. 7	10.000
4.3.8	Tilløb nr. 8	15.000
4.3.9	Tilløb nr. 9	115.000
4.4	Sikring af adgangsmuligheder	
4.4.1	Etablering af spange og rørbroer	350.000
4.4.2	Sikring af markveje	975.000
4.5	Sløjfning af dræn og brønde	50.000
4.6	Gennembrud af dige	129.000
4.7	Terrænskrab	320.000
4.8	Nedtagning og genopsætning af hegn	150.000
4.9	Ændring af projektgrænse ved realisering	350.000
4.10	Omlægning af Nr. Rind Bæk	75.000
	I alt	4.494.000

Foruden ovenstående udgifter afsættes der 200.000 kr til en arkæologisk forundersøgelse. Dette er et erfaringstal, da Viborg Museum ikke på det foreliggende grundlag ønsker at udarbejde et budget for en arkæologisk forundersøgelse.

I de senere år, har vi oplevet nogle væsentlige stigninger i udgifter til anlæg af naturgenopretningsprojekter. Det vurderes således som relevant at gange en faktor på, når der søges realisering, da priserne må forventes at stige. Omfanget heraf afhænger selvsagt af, hvornår projektet realiseres. Et bud på en faktor kunne være 1,3.

6.2 Rådgivningsbistand

Der er ligeledes udarbejdet økonomisk overslag på rådgivningsbistand i forbindelse med en eventuel realisering af projektet (tabel 6-2). Det bemærkes, at udgifterne til realiseringen i høj grad afhænger af bygherres ønsker bl.a. i forhold til udbudsform, tilsynsfrekvens m.v. Nedenstående overslag er baseret på, at de projekterede anlægstiltag skal verificeres og indarbejdes i et detailprojekt og udbudsmateriale. Dvs. de omfatter ikke supplerende undersøgelser, optionstimer, m.v.

Tabel 6-2. Overslag på rådgivningsydelser ved en eventuel realisering.

Projektelement	Pris (DKK, ekskl. moms)
Detailprojektering	475.000
Udbud og kontrahering	80.000
Byggeledelse og fagtilsyn	250.000
I alt	805.000

6.2.1 Omkostningseffektivitet

Jf. vejledningen stilles der krav til projektøkonomien i relation til projektets effekt på CO₂-reduktionen. Herunder ses formuleringen i vejledningen.

Projektet skal være omkostningseffektivt. Kriteriet fastsætter, at de samlede omkostninger til etablering af projektet i kr. pr. ton. CO₂-ækvivalenter ikke må overstige maksimumomkostningen for etablering af lavbundsprojekter, jf. bilag 3. Maksimumomkostningen for vurdering af projektets omkostningseffektivitet er 20.000 kr. pr. ton. CO₂-ækvivalenter svarende til fire gange den vejledende referenceværdi på 5.000 kr. pr. CO₂-ækvivalenter. Dog kan et projekt overskride maksimumomkostningen, hvis projektet efter en konkret vurdering anses for at have en betydelig effekt i forhold til formålet med lavbundsprojektindsatsen. Bemærk, at hvis der er behov for at fravige kriteriet, skal der indsendes en redegørelse for dette til brug for Miljøstyrelsens vurdering af, om der er tale om betydelig effekt.

I nærværende projekt fjernes 2.553 tons CO₂-ækvivalenter pr. år. Den vejledende gennemsnitlige referenceværdi bliver således 12.765.000 kr, og projektets samlede økonomi skal derfor være under 38.295.000 kr for at være omkostningseffektivt. Den samlede realiseringsøkonomi kendes ikke for nuværende, men generelt er den største post suverænt udgifter til lodsejerkompensation og jordfordeling. Det vurderes dog som meget sandsynligt, at projektet er omkostningseffektivt – også selvom alle lodsejere skulle vælge at

sælge deres jord. Dette begrundes bl.a. med at store dele af projektområdet er ekstensivt udnyttet, hvorfor jordpriserne forventes at være begrænsede.

6.3 Tidsplan

Som udgangspunkt anbefales det, at anlægsarbejderne gennemføres i sommerhalvåret – gerne med opstart i foråret/forsommeren. Under forudsætning af, at anlægsfasen udføres sammenhængende, vurderes projektet at kunne gennemføres på 16 uger.

7. Referencer

Hoffmann, C.C., Nygaard, B., Jensen, J.P., Kronvang, B., Madsen, J., Madsen, A.B., Larsen, S.E., Pedersen, M.L., Jels, T., Baattrup-Pedersen, A., Riis, T., BlicherMathiesen, G., Iversen, T.M., Svendsen, L.M., Skriver, J. & Laubel, A.R. (2005): Overvågning af effekten af reablerede vådområder. 4. udgave. Danmarks Miljøundersøgelser. 112 s. – Teknisk anvisning fra DMU nr. 19. <http://tekniskeanvisninger.dmu.dk>