

Teknisk forundersøgelse – Lavbundsprojekt

Simested Å ved Sønder Borup



Udarbejdet til:

Viborg Kommune
Teknik & Miljø
Natur og Vand
Att. Ole Borg Christensen

Udarbejdet af:

Firma: Envidan A/S
Projekt navn: Lavbund, Simested Å, Sønder Borup
Projekt nr.: 1244541
Projektleder: KAR
Udarbejdet: SRR, KNW, KLL, MHG, MBM, MET
Kvalitetssikring: EAK
Godkendt: JRP
Dato og version: 26.06.2026, V3





**Finansieret af
Den Europæiske Union**



Ministeriet for Grøn Trepert
Styrelsen for Grøn
Arealomlægning og Vandmiljø

Indholdsfortegnelse

1.	Resume	6
2.	Indledning.....	7
2.1	Baggrund	7
2.2	Formål.....	7
3.	Nuværende forhold	8
3.1	Områdebeskrivelse	8
3.2	Højdemodel.....	11
3.3	Vandløbsforhold	13
3.4	Nuværende afvandingsforhold	17
	Arealanvendelse	19
3.5	Jordbundsforhold	21
3.6	Okker	22
3.7	Naturforhold - nuværende	23
3.8	Vandprøver	43
3.9	Stofberegninger.....	44
3.10	Vandområdeplan	47
3.11	Planforhold.....	48
3.12	Tekniske anlæg	58
4.	Projektforslag.....	61
4.1	Adgangsforhold	62
4.2	Sløjfning af grøfter	62
4.3	Vandløbstiltag relateret til Simested Å	63
4.4	Håndtering af tilløb	65
4.5	Sikring af adgangsmuligheder	67
4.6	Sløjfning af dræn og brønde	68
4.7	Terrænskrab	68
4.8	Nedtagning og genopsætning af hegn	68
4.9	Tilpasning af vejgrøfter	68
4.10	Mulig inddragelse af areal	69
5.	Projektets påvirkninger	70
5.1	Hydraulisk modellering og fremtidige afvandingsforhold	70
5.2	Stofberegninger.....	71
5.3	Arealanvendelse og landskab.....	74

5.4	Okker	75
5.5	Vandløbsforhold	75
5.6	Naturforhold	76
5.7	Natura 2000-væsentlighedsvurdering	87
5.8	Fredede arter	94
5.9	Vandområdeplanen	96
5.10	Tekniske anlæg	97
5.11	Administrative forhold	97
6.	Realisering	100
6.1	Anlægsøkonomi	100
6.2	Rådgivningsbistand	100
6.3	Tidsplan	101
7.	Referencer	102

Bilagsfortegnelse

Bilag 1	Undersøgelsesområde inkl. stednavne og vandløbsstationering
Bilag 2	Længdeprofil: Simested Å, Nuværende
Bilag 3	Afvandingskort: Sommermiddel eksisterende
Bilag 4	Afvandingskort: Vintermiddel eksisterende
Bilag 5	Afvandingskort: Vinter, median maks. eksisterende
Bilag 6	Vandprøveresultater (Total N og P)
Bilag 7	Fosfor-risikokort
Bilag 8	Oversigtskort – Natur
Bilag 9	Oversigtskort: LER
Bilag 10	Oversigtskort: Tekniske anlæg
Bilag 11	Oversigtskort: Projekterede tiltag (3 delkort)
Bilag 12	Længdeprofil Simested Å, samplot: projekteret og nuværende forhold
Bilag 13	Afvandingskort: Sommermiddel, projekteret
Bilag 14	Afvandingskort: Vintermiddel, projekteret
Bilag 15	Afvandingskort: Vinter, median maks., projekteret
Bilag 16	Tørvekort (tørv2022) inkl. prøvetagning
Bilag 17a	Opdateret tørvekort
Bilag 18a	CO2-regneark
Bilag 18b	Bilag til CO2-regnearket
Bilag 19	Kvælstof-regneark
Bilag 20	Fosfor-regneark
Bilag 21	NP-vekselkurs regneark
Bilag 22	Museumsudtalelse

1. Resume

Viborg Kommune har fået bevilget midler til gennemførelse af en forundersøgelse af et lavbundsprojekt i Simested Ådal på en strækning nær udløbet i Hjarbæk Fjord. Undersøgelsesområdet omfatter et ca. 329 ha stort areal og er beliggende i hovedvandopland 1.2 Limfjorden, og er således en del af Vandområdestrikt 1, Jylland og Fyn.

Undersøgelsesområdet består i overvejende grad af humusholdige lavbundslande. Størstedelen af arealerne er forholdsvis ekstensivt udnyttet, og der forekommer mange beskyttede naturarealer inklusiv flere værdifulde habitat-naturtyper.

Projektets formål er at reducere udledningen af drivhusgasser ved at tage arealerne ud af omdrift og samtidig hæve vandspejlet i jordmatricen, således at 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 flere mindre tilløb genslynges. Slutteligt projekteres nogle stryg i Simested Å.

Kombinationen af projekttiltag, afvandingsændringer og lodsejerdiallog har resulteret i et 353,7 ha stort projektområde.

Projektet er estimeret til at resultere i en samlet CO₂-reduktion på 4.670 tons CO₂-ækvivalenter/år.

Ekstensiveringen af projektområdet samt de projekterede tiltag er beregnet til at have en samlet kvælstofreduktion på 11.539 kg. Dette svarer til 33 kg N/ha.

Der blev i forbindelse med forundersøgelsen taget 95 jordprøver, med henblik på at vurdere risikoen for fosforfrigivelse fra området. Beregningerne viser, at ved gennemførelse af det skitserede projekt, vil der forekomme en årlig frigivelse af fosfor på ca. 94,9 kg P. Dette er dog ikke kritisk i forhold til N-P vekselkursen for Hjarbæk Fjord.

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 dele af ådalen vil blive mere sumpede, men der vil også forekomme arealer med større afvandingsdybde, og hvis større arealer slås sammen, vil afgrænsningsmulighederne være gode.

Sideløbende med projekteringen er der gennemført en ejendomsmæssig forundersøgelse. Denne afrapporteres særskilt og er således ikke en del af nærværende rapport.

Anlægsoverslaget for realisering af de projekterede tiltag er estimeret til 5.938.000 kr. ekskl. moms. Hertil kommer rådgivningsbistand, som er estimeret til 975.000 kr. ekskl. moms. Udgifterne til kompensation og erstatninger samt jordfordeling er behandlet i den ejendomsmæssige forundersøgelse.

2. Indledning

Viborg Kommune har anmodet Envidan A/S om at forestå en teknisk forundersøgelse af et lavbundsprojekt langs Simested Å ved Sønder Borup.

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 ejendomsræssige 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 ved Sønder Borup 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.

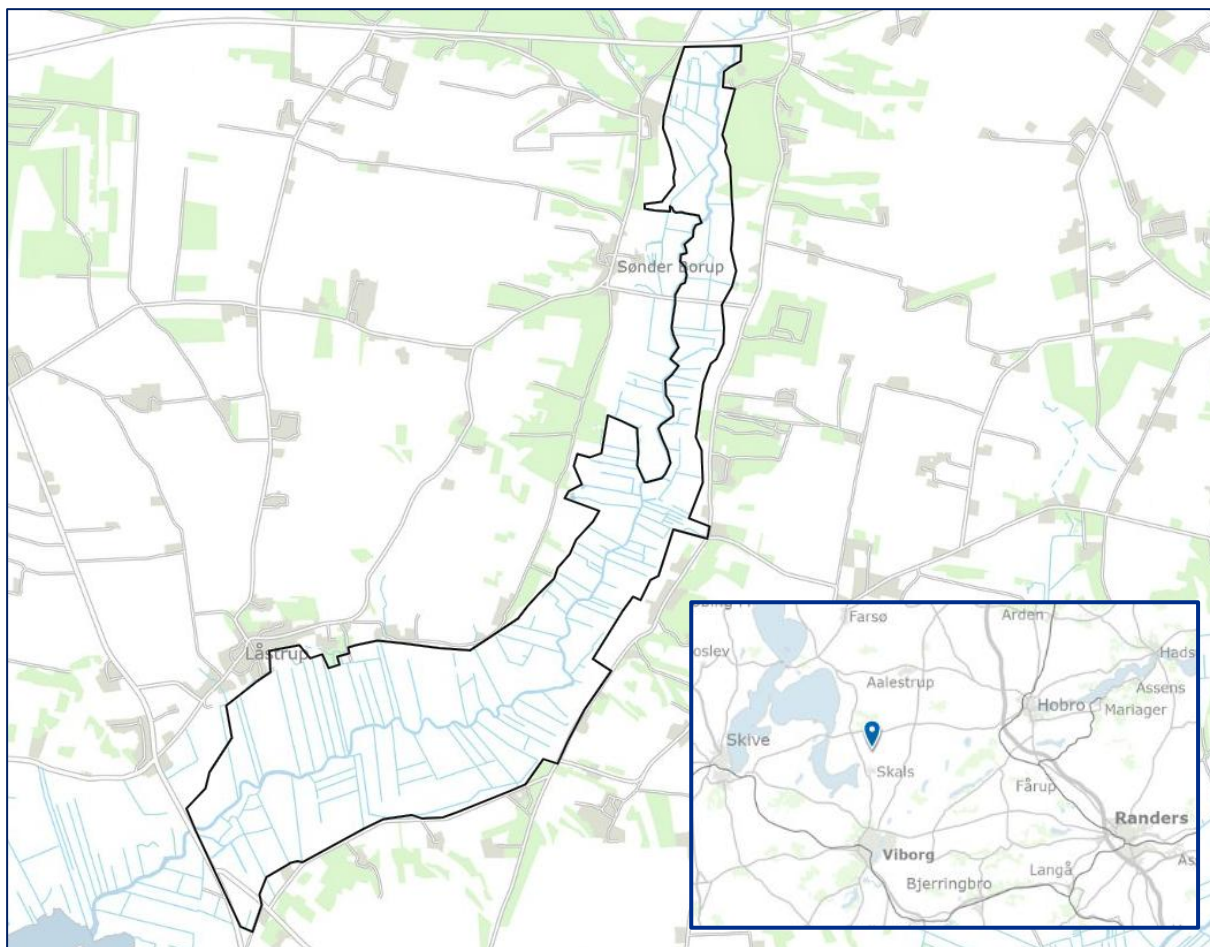
Forundersøgelsen er som udgangspunkt udarbejdet efter den vejledning, der var gældende ved tilsagnstidspunktet.

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.

Undersøgelsesområdet er beliggende umiddelbart nord for Skals By og dermed i den nordlige del af Viborg Kommune (se Figur 3-1). Området er centreret omkring Simested Ådal, og den nedre projektrand er kun få kilometer fra udløbet i Hjarbæk Fjord. Generelt er området forholdsvis ekstensivt udnyttet. Dvs. der er i overvejende grad tale om græsningsarealer og en del naturarealer. I bilag 1 ses et luftfoto af undersøgelsesområdet inkl. relevante stednavne, vandløbsstationering m.m. Den viste vandløbsstationering på bilag 1 følger opmålte forhold fra 2017-2018 og som er grundlag for Viborg Kommunes opdatering af regulativet. Skivevej er ved st. 27.570 m, og udløb ved Løgstørvej er ved st. 34.720 m. Udløb til Hjarbæk Fjord er st. 35.640 m. I nærværende projekt anvendes desuden en projektstationering startende ved st. 0 ved indløbet i projektområdet – dvs. regulativstation 27.570 m svarer til projektstation 0 m. Det er projektstationeringen, der vil blive anvendt ved angivelse af de enkelte projekttiltag, da den angiver den eksakte afstand fra projektgrænsen og ned igennem området.

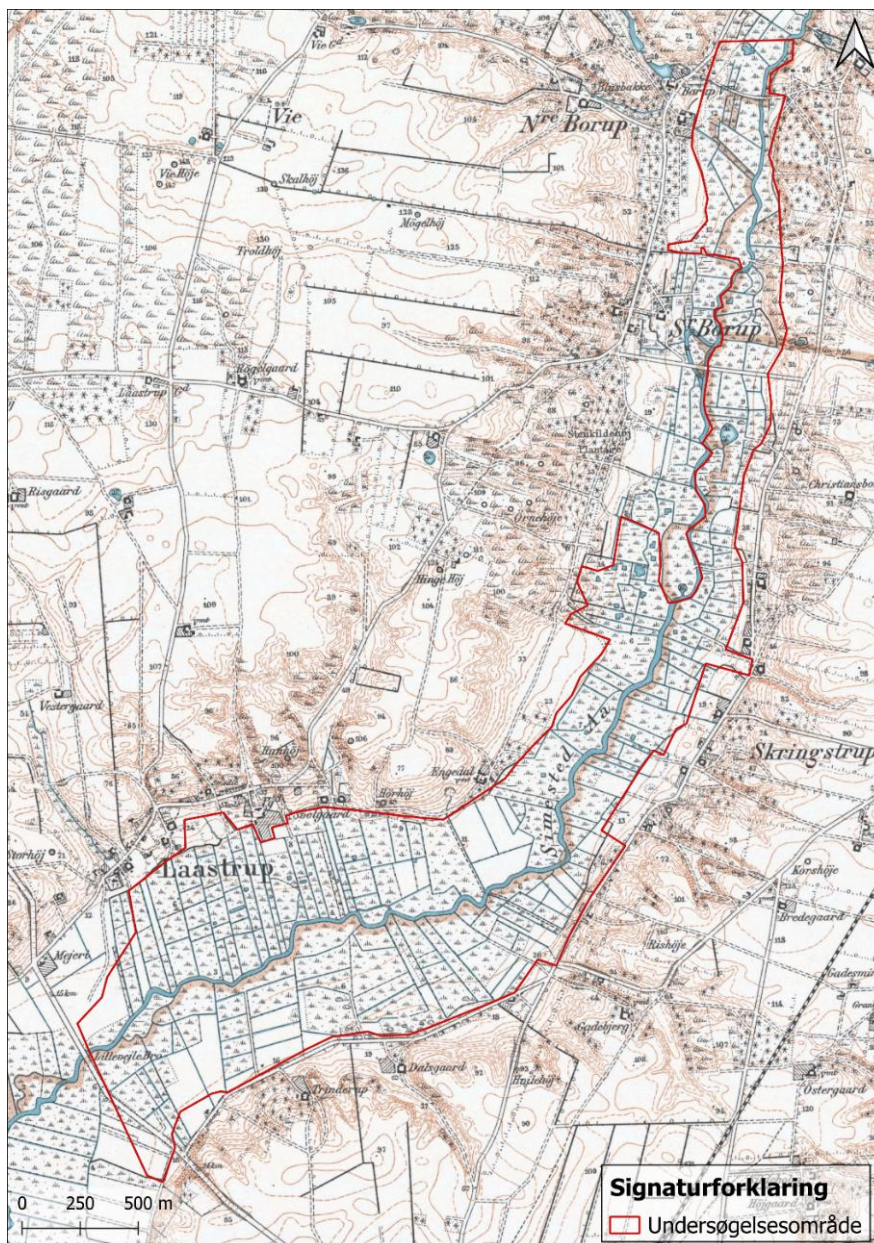


Figur 3-1 Undersøgelsesområdet er markeret med sort polygon.

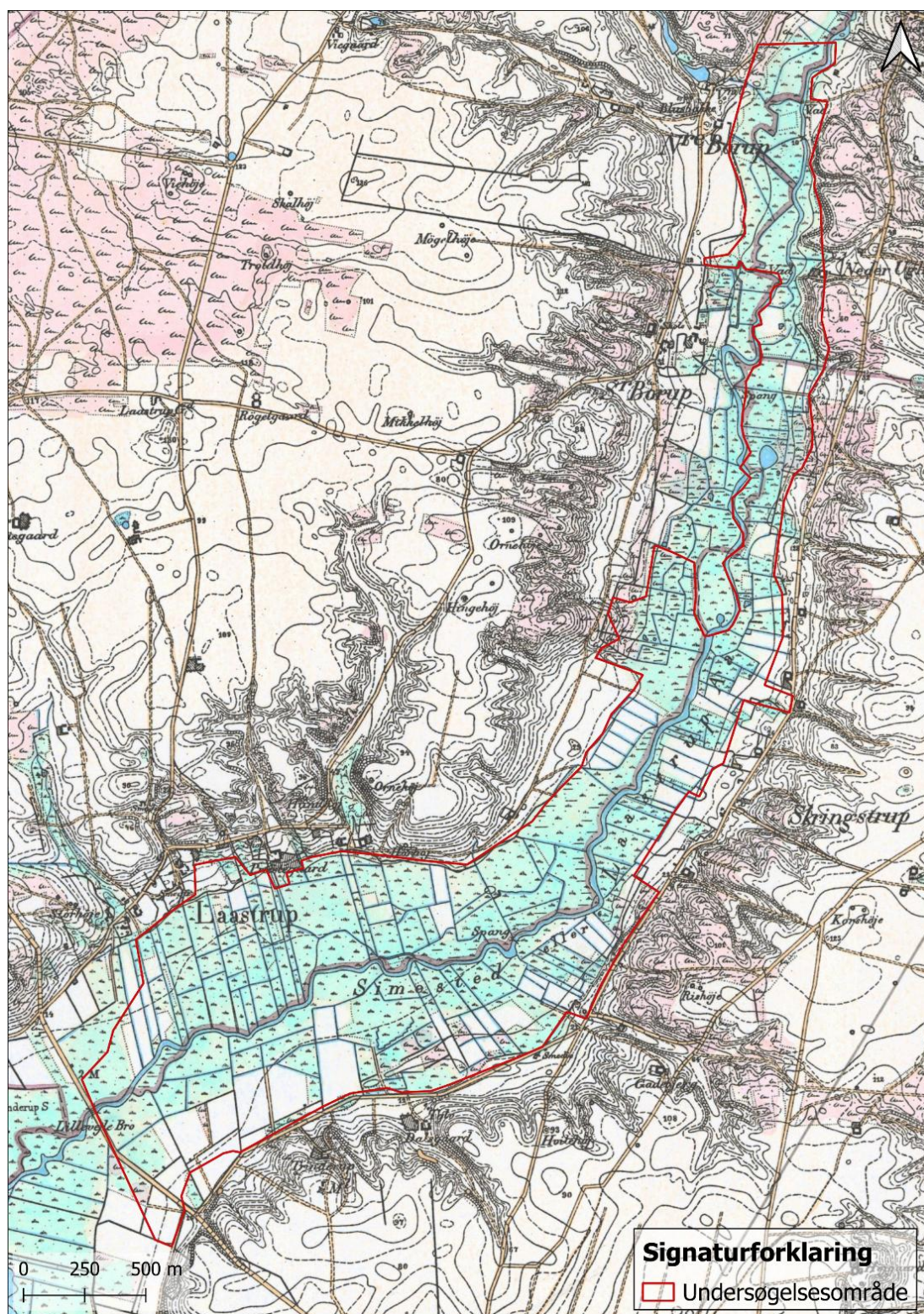
Det oprindelige undersøgelsesområde var på 328,60 ha. I forbindelse med projekteringen, lodsejersamtaler, m.m. blev området imidlertid udvidet, så det endelige område er på 353,7 ha. I de følgende afsnit om nuværende forhold er undersøgelsesområdet som udgangspunkt benyttet i beskrivelserne. Enkelte steder afviges fra dette og det endelige projektområde benyttes i stedet. Dette gøres af hensyn til sammenligningen med de fremtidige forhold.

3.1.1 Udviklingshistorik

Af de lave og høje målebordsblade fremgår det, at Simested Å historisk har løbet i nogenlunde samme forløb som i dag med mindre variationer, samt at området har været grøftet i århundreder.



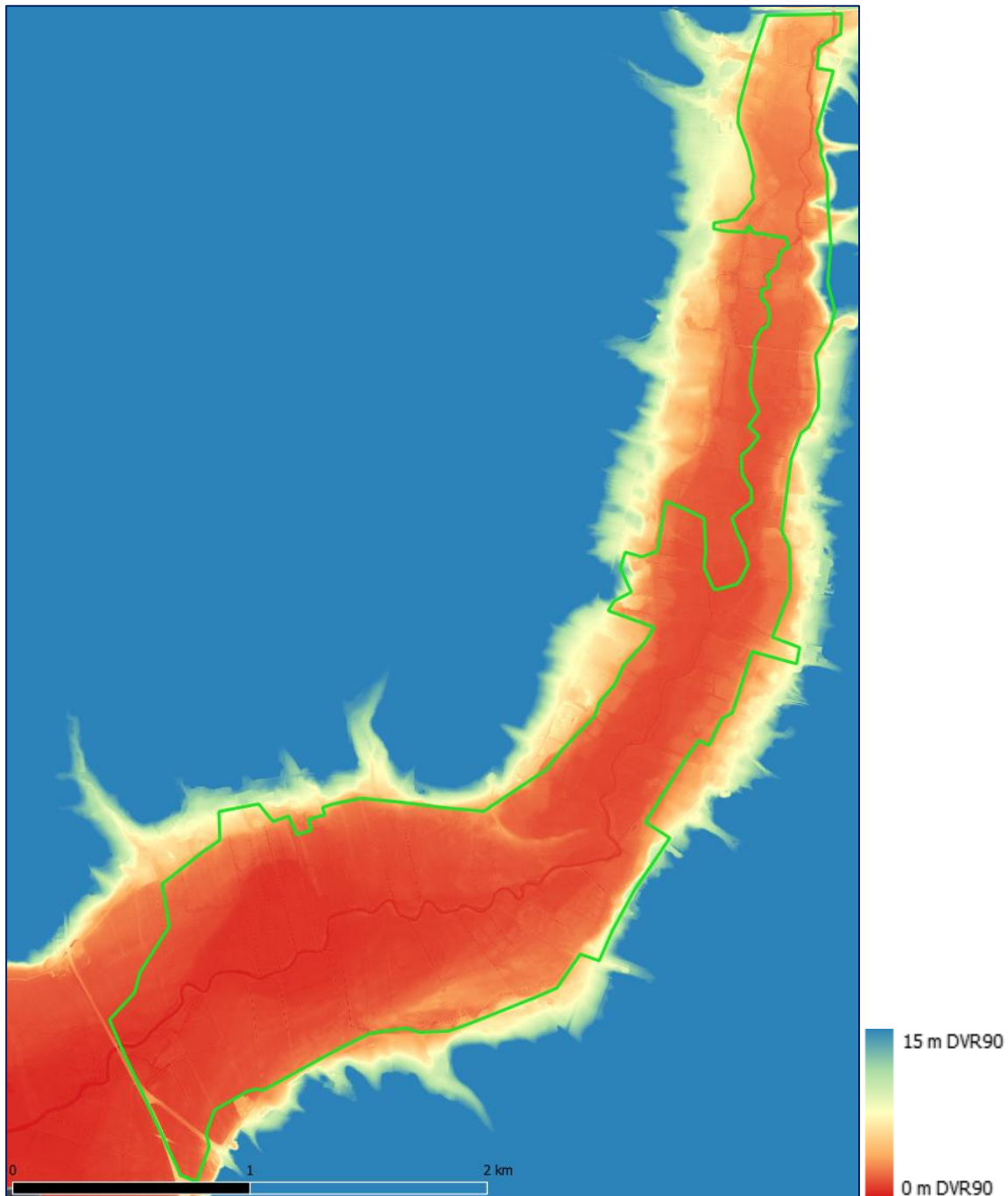
Figur 3-2 Undersøgelsesområdet (markeret med rød) på lave målebordsblade, år 1907-1971 (Kilde: Danmarks Miljøportal).



Figur 3-3 Undersøgelsesområdet (markeret med rød) på høje målebordsblade, år 1842-1899 (Kilde: Danmarks Miljøportal).

3.2 Højdemodel

I projektet anvendes den digitale højdemodel (DHM/Terræn) fra marts 2021. Terrænmodellen angiver jordoverfladens højde-koter i en 40x40 cm model, hvor træer, anden vegetation, huse mm er fjernet. Højdeforholdene i området ses på Figur 3-4.

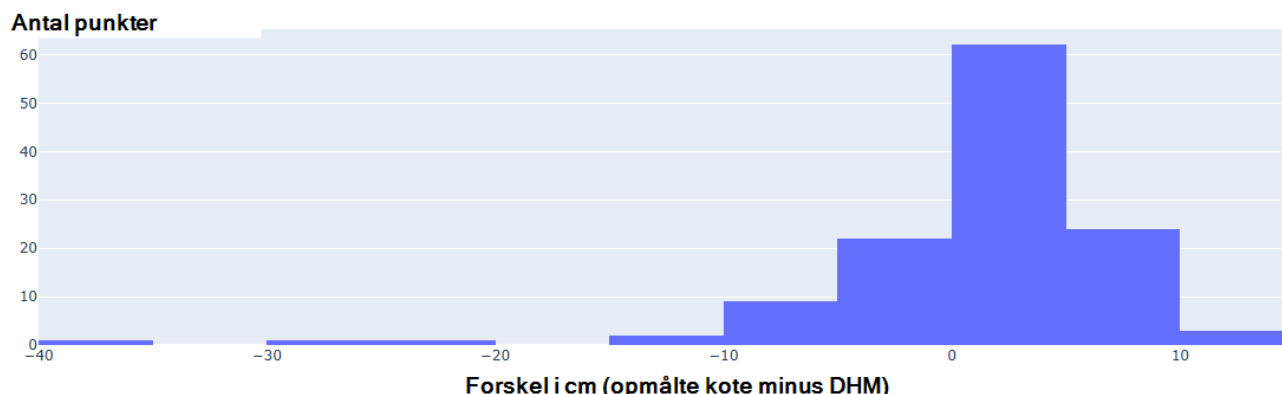


Figur 3-4 - Højdeforhold i og omkring undersøgelsesområdet vist med grøn (Kilde: Terrænmodel DHM, KDS CC-BY4)

I forbindelse med nærværende projekt er højdemodellen verificeret med terrænmålinger via GPS. Der er lavet 125 kontrolpunkter med landmålerudstyr (RTK-GPS). Placeringen af punkterne og afvigelsen i forhold til højdemodellen ses i Figur 3-5 og Figur 3-6. Medianafvigelsen er på 3 cm og er jævnt fordelt i området. Terrænmodellen justeres derfor ikke.



Figur 3-5 - Forskel mellem opmålte punkter og højdemodellen (opmålt kote minus DHM). Undersøgelsesområdet er klippet, så det er nemmere at se målepunkterne. (Ortofoto Kilde: KDS CC-BY4)



Figur 3-6 Histogram over forskellen mellem opmålte koter og terrænmodellen i meter.

3.3 Vandløbsforhold

3.3.1 Fysiske forhold

Simested Å indenfor projektområdet er et forholdsvis stort vandløb med et begrænset fald. Det største fald forekommer længst opstrøms i undersøgelsesområdet, hvilket afspejles i bedre fysiske forhold i form af sten og gruset bund og en større dybdevariation. Generelt er der dog tale om et vandløb med finkornet bundsubstrat og forholdsvis stor dybde, hvilket er typisk for vandløbene i området, når de nærmer sig fjorden og faldet forsvinder. Vandløbet har et forholdsvis mæandreret forløb på stort set hele strækningen. Der er på flere strækninger forholdsvis markante balker langs brinkerne som følge af mange års oprensning.

Der er en række mindre tilløb på strækningen. Disse er alle regulerede og uden særlig megen variation. Der er desuden et begrænset fald, når tilløbene nærmer sig Simested Å, hvorfor bundsubstratet er finkornet.

I bilag 2 ses et længdeprofil af de nuværende forhold i Simested Å baseret på en opmåling udført i 2024.

Jf. "Regulativ for Simested Å" skæres der grøde 3 gange årligt (uge 24-26 + uge 32-34 + uge 37-39). I Tabel 3-1 fremgår de regulativmæssige dimensioner.

Tabel 3-1 Udsnit af regulativet for den nedre del af Simested Å. Fra venstre er kolonnerne: stationering, kote, bundbredde, fald, anlæg og bemærkning.

27.937	56	x	0,3	x	Sdr. Borup bro
29.387	10	5,5	x		
31.277	-56	x	0,4	1,5	39 m O.S. skalapæl nr. 22
33.377	-75	7,0	x		
34.166	-75	x	0,0	x	Udløb i Hjarbæk Fjord

Projektet ændrer ikke i vedligeholdelsen af Simested Å, og som udgangspunkt bevares de regulativmæssige krav til vedligeholdelse af vandløbet.

3.3.2 Biologiske forhold

Den økologiske tilstand jf. vandområdeplanen 2021-2027 fremgår af afsnit 3.10.

Generelt er der forholdsvis god tilstand i Simested Å vurderet på de enkelte parametre, hvilket indikerer et vandløb med gode fysiske forhold og en god vandkvalitet.

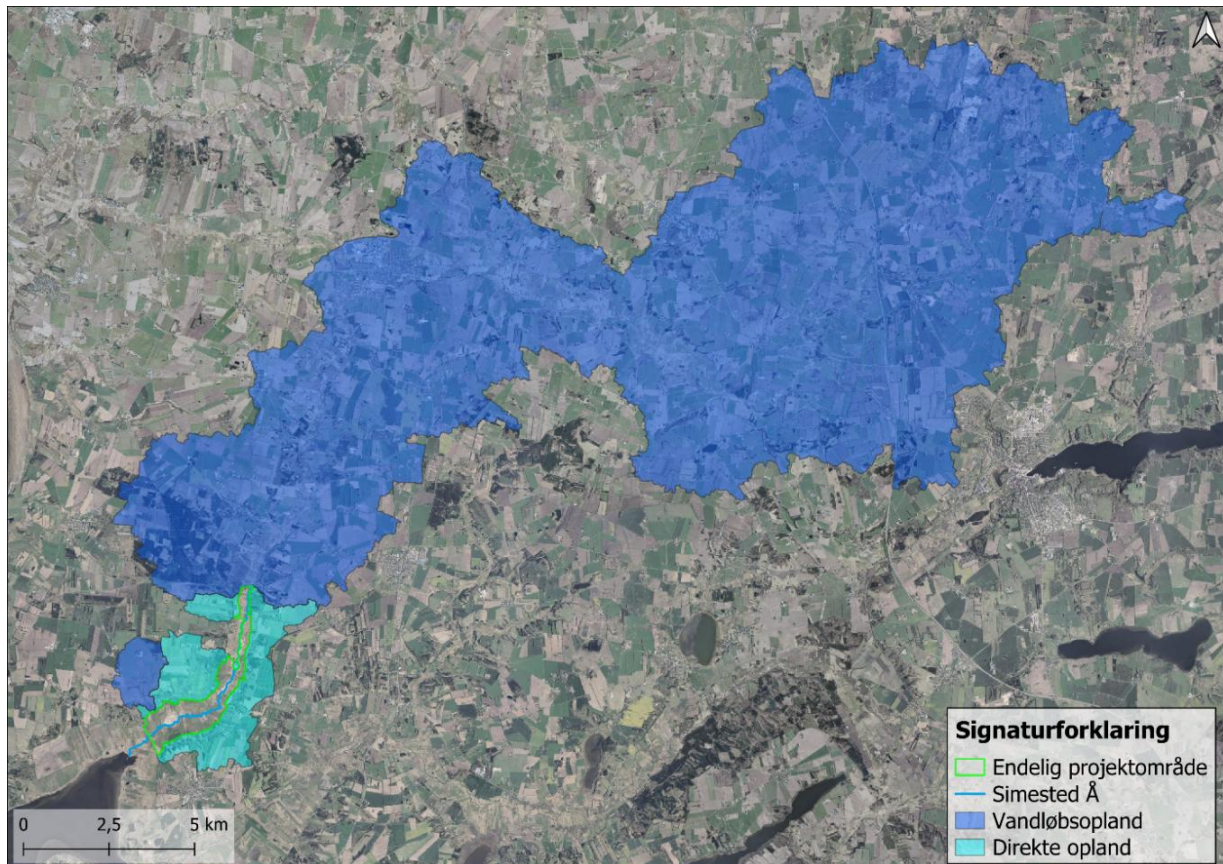
I DTU Aqua ørredkort er der ingen elbefiskninger og dermed bestandsanalyser indenfor selve projektområdet. Der er dog en befiskning umiddelbart opstrøms projektområdet, hvor der i efteråret 2023 blev fanget 309 yngel og 54 ældre ørreder, hvilket svarer til høj økologisk tilstand. Historisk set er Simested Å et vandløb med en stor ørredbestand grundet et stort optræk af havørred fra fjorden.

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 3-7 ses en oversigt over de topografiske oplande til projektområdet ved Simested Å inddelt i hhv. vandløbsopland og direkte opland. Til stofberegningerne er der anvendt oplandene til det endelige projektområde.

Det samlede vandløbsopland er opgjort til at være 22.234 ha, og det samlede direkte opland er opgjort til at være 1.060 ha. Vandløbsoplandet dækker Simested Å og to mindre private vandløb, der i forbindelse med projektet genslynges indenfor projektområdet.

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 det fortsat kan føres til Simested Å, fx via genslyngning (vandløbsopland). Der er to private vandløb, der strækingsvis genslynges, inden deres udløb til Simested Å ifm. projektet, hvorfor deres opland er medtaget som vandløbsopland. Oplande til de resterende tilløb er medtaget som direkte opland, eftersom disse bringes til overrisling indenfor projektområdet. Opgørelse af oplande i alle vandløbene fremgår af Tabel 3-2.



Figur 3-7 Topografiske oplande til lavbundsprojekt ved Simested Å. Blå = vandløbsopland, turkis = direkte opland. Grøn = det endelige projektområde (Ortofoto kilde: Danmarks Miljøportal, nyeste tilgængelige version).

Tabel 3-2 Oplandsstørrelser i vandløb i området.

	Borup Grøft	Gnavs Bæk	Nørkær Landgrøft	Ugelris Bæk	Simested Å (undersøgelsesområde)
Vandløb start	Ca. 0 km ²	1,2 km ²	1,2 km ²	Ca. 0 km ²	217 km ²
Vandløb slut	0,7 km ²	1,3 km ²	2,3 km ²	0,6 km ²	238 km ²

3.3.4 Afstrømning

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

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

Tabel 3-3. De karakteristiske afstrømninger for Simested Å; samt den beregnede vandføring ved undersøgelsesområdet.

	Afstrømning	Vandføring i Simested Å ved indløb i undersøgelsesområdet	Vandføring i Simested Å ved udløb fra undersøgelsesområdet
Sommermiddel	9,8 l/s/km ²	2126 l/s	2332 l/s
Vintermiddel	12,5 l/s/km ²	2713 l/s	2975 l/s
Vinter medianmaksimum	26,3 l/s/km ²	5707 l/s	6259 l/s

3.3.5 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 3-8.

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

Figur 3-8 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 Simested Å for hhv. sommersituationen og vintersituationen. I tilløbene er der brugt Manningtal på 12 og 18. Dette afspejler at Simested Å er et bredt vandløb, hvor der om sommeren skæres grøde, mens tilløbene er af mindre bredde og der skæres mindre grøde i tilløbene end i hovedløbet.

3.3.6 Nedre rand – Hjarbæk Fjord

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 3-4, hvor det også fremgår, hvilke vandstande der er benyttet hvornår i beregningerne:

Tabel 3-4 Statistiske vandstand i Hjarbæk Fjord

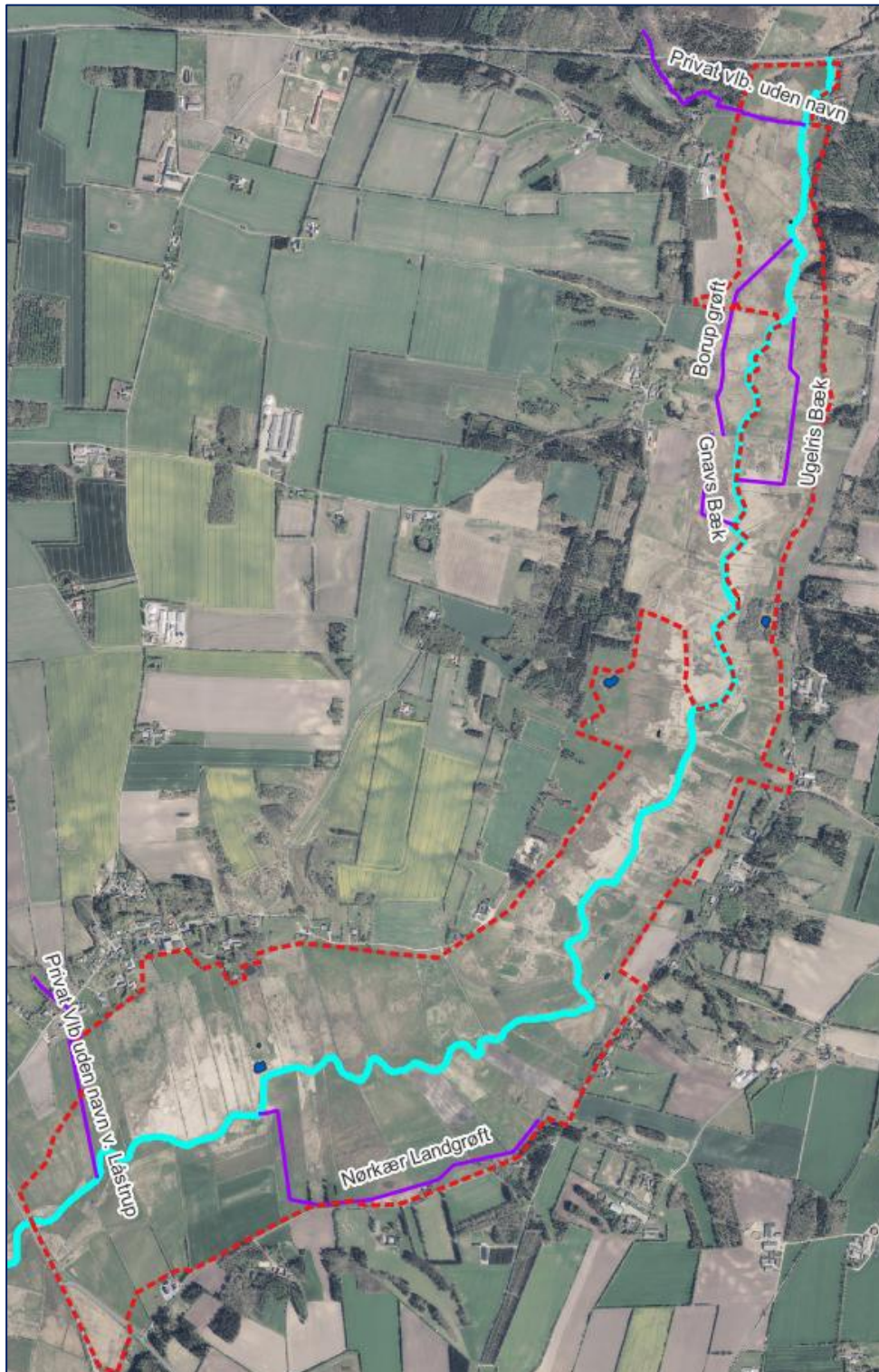
	Afstrømning	Benyttet ved følgende afvandingskort
Median sommer	6 cm DVR90	Sommermiddel-kortet
Median vinter	19 cm DVR90	Vintermiddel-kortet Vintermedianmaksimum-kortet

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.

3.4 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. Følgende vandløb er beregnet: Simested Å, Borup Grøft, Gnavs Bæk, Nørkær Landgrøft, Ugelris Bæk, samt to vandløb uden navne; se Figur 3-9.



Figur 3-9 Opmålte vandløb, som er benyttet i beregningen. Simsted Å er vist med turkis.

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 og stor drænaafstrømning. Kort over områdets afvandingsklasser ses i bilag 3, 4 og 5 og i Tabel 3-5 ses en opgørelse af arealer indenfor de enkelte afvandingsklasser for en nuværende sommermiddel-situation.

Tabel 3-5. Fordelingen af de eksisterende afvandingsklasser ved sommermiddel.

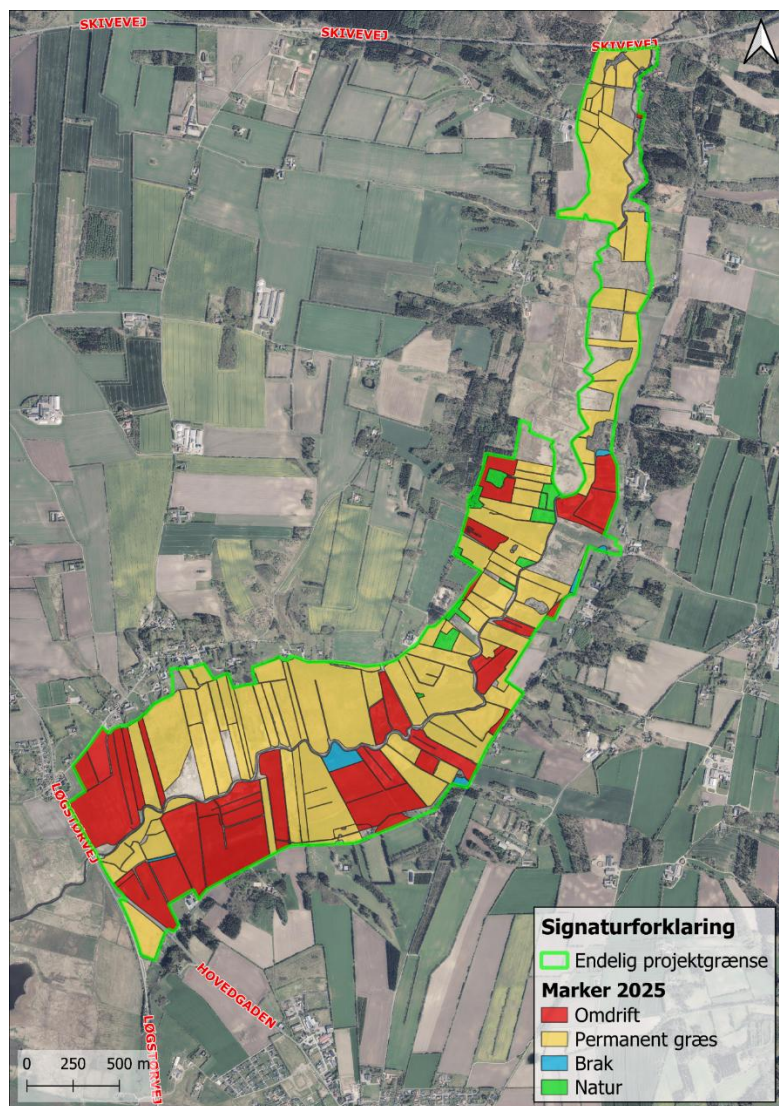
Afvandingsklasse	Areal indenfor undersøgelsesområdet (ha)
Vand på terræn (frit vandspejl)	4,7
Sump (afvandingsdybde 0 – 25 cm)	53,0
Våd eng (afvandingsdybde 25 – 50 cm)	89,8
Fugtig eng (afvandingsdybde 50 - 75 cm)	80,3
Tør eng (afvandingsdybde 75 – 100 cm)	42,9
Tør mark (afvandingsdybde 100 – 125 cm)	17,7
Mark (afvandingsdybde >125 cm)	40,3
I alt	328,6

Arealanvendelse

Den eksisterende arealanvendelse indenfor det endelige projektområde med udgangspunkt i Marker 2025-temaet (Landbrugsstyrelsen) er angivet i Figur 3-10 og opsummeret nedenfor. Til arealanvendelsen er anvendt den endelige projektgrænse, da arealanvendelsen indgår i stofberegningerne, der tager udgangspunkt i det endelige projektområde.

Tabel 3-6 Arealfordelingen i undersøgelsesområdet.

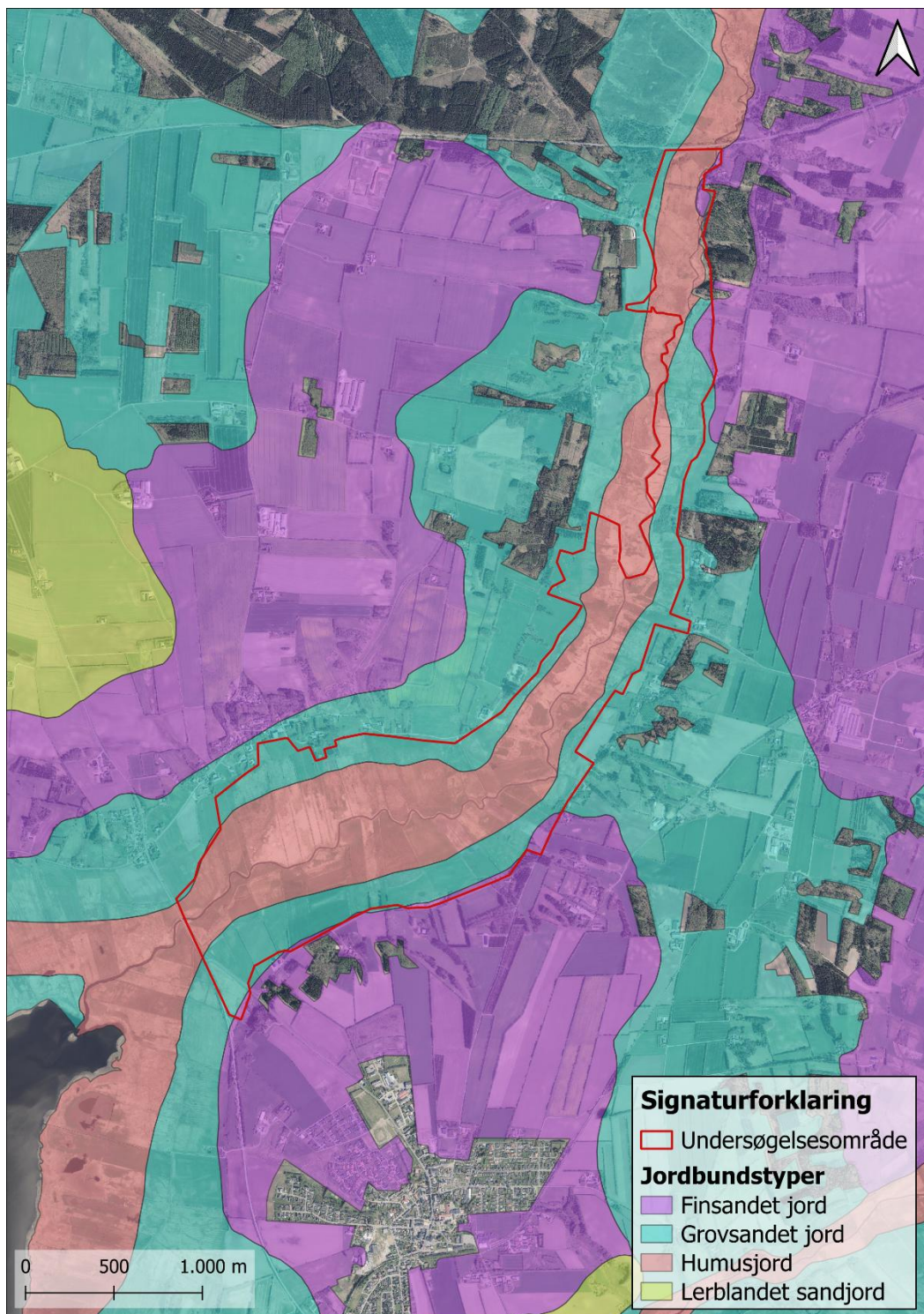
	Areal (ha)
Omdrift	93,5
Permanent græs	188,8
Brak	3,2
Andet (Natur, skov, rekreative formål mv.)	67,9
Befæstet	0,3
I alt	353,7



Figur 3-10 Arealanvendelsen i projektområdet i følge Marker 2025-temaet fra Landbrugsstyrelsen (Kilde: Marker, 2025).

3.5 Jordbundsforhold

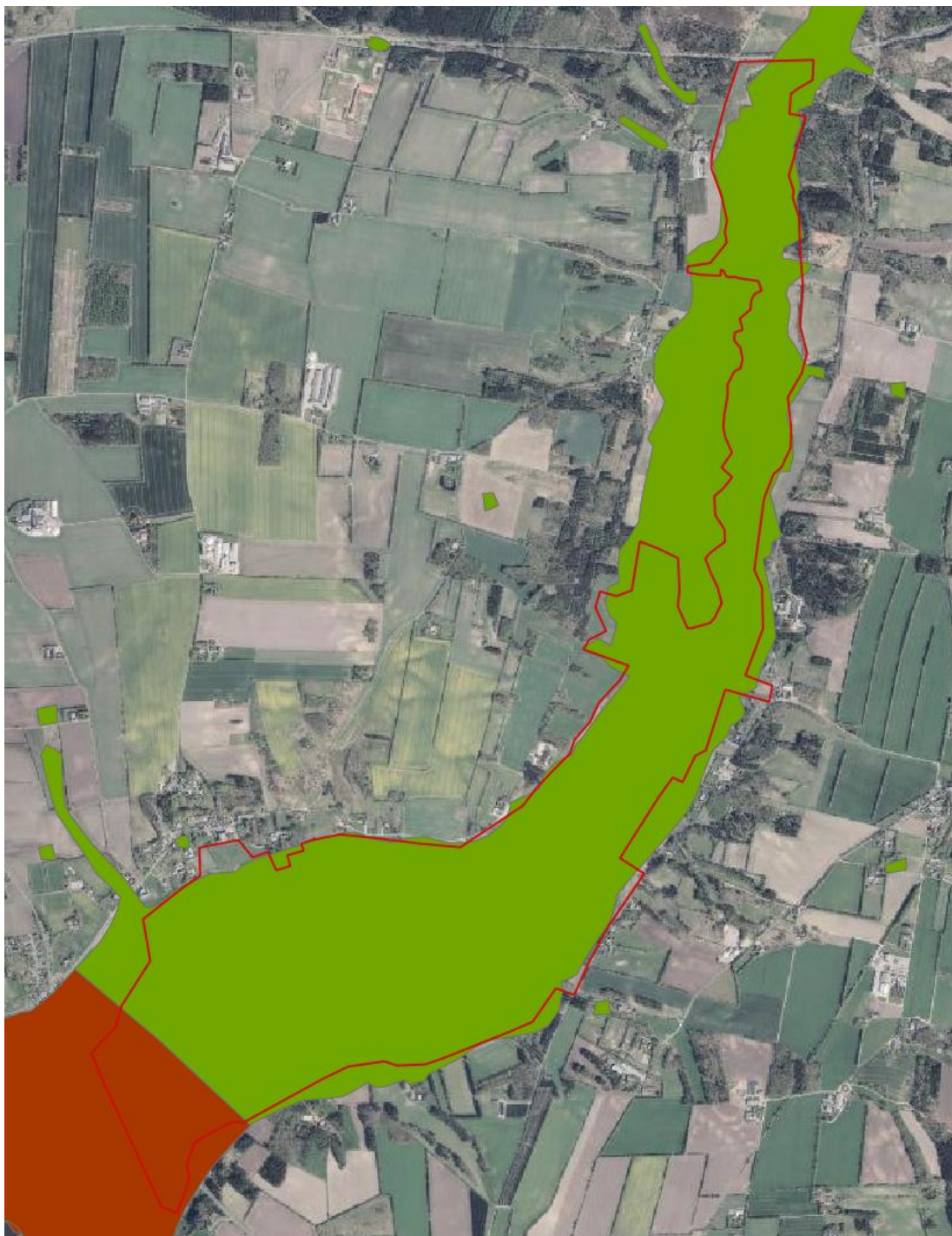
De kortlagte jordbundstyper indenfor undersøgelsesområdet fremgår af figur 3-11, jf. DJF-jordtypekort, 2014. Størstedelen af undersøgelsesområdet består af humus og grovsandet jord.



Figur 3-11 Undersøgelsesområdet består overvejende af humusjord og grovsandet jord (Kilde: DJF-jordtypekort, 2014).

3.6 Okker

Størstedelen af undersøgelsesområdet er klassificeret som klasse IV ”Ingen risiko for okkerudledning”, mens en mindre del tæt på udløbet fra Simested Å i Hjarbæk Fjord er klassificeret som klasse I ”Stor risiko for okkerudledning”, jf. Figur 3-12.



Figur 3-12 Størstedelen af undersøgelsesområdet er klassificeret som klasse IV ”Ingen risiko for okkerudledning” (Kilde: Danmarks Miljøportal)

3.7 Naturforhold - nuværende

De biologiske forhold i undersøgelsesområdet er beskrevet på baggrund af naturbesigtigelser udført i forbindelse med denne forundersøgelse (sommer 2024) samt på baggrund af tidligere registreringer udført af Cowi i sommeren 2023.

Undersøgelsesområdet er overlappende Natura 2000-området (N30), som jf. basisanalysen (2022-2027) består af ét habitatområde og to fuglebeskyttelsesområder: Habitatområde H30 Lovns Bredning, Hjarbæk Fjord og Skals, Simested og Nørre Ådale samt Skravad Bæk, fuglebeskyttelsesområde F14 Lovns Bredning samt fuglebeskyttelsesområde F24 Hjarbæk Fjord. Natura 2000-området N30 er udpeget for at beskytte ådals- og kystnatur, og i kraft af sin størrelse er området af væsentlig betydning for beskyttelsen af en lang række habitatnaturtyper. Området er karakteriseret ved de store og vidtstrakte ådale med lysåbne naturtyper, skove og større søer og i noget mindre omfang med betydelige arealer med kystnaturtyper, der rummer levesteder for arter af fugle.

I bilag 8 a, b og c ses oversigtskort med samtlige naturtyper. Disse er nummereret og nummeret kan findes i afsnittene herunder, hvor der findes en kort opsummering af naturværdierne og tilstanden. Nummereringen går igen ved konsekvensvurderingen i afsnit 5 af indeværende rapport.

3.7.1 Eksisterende forhold - national beskyttet natur

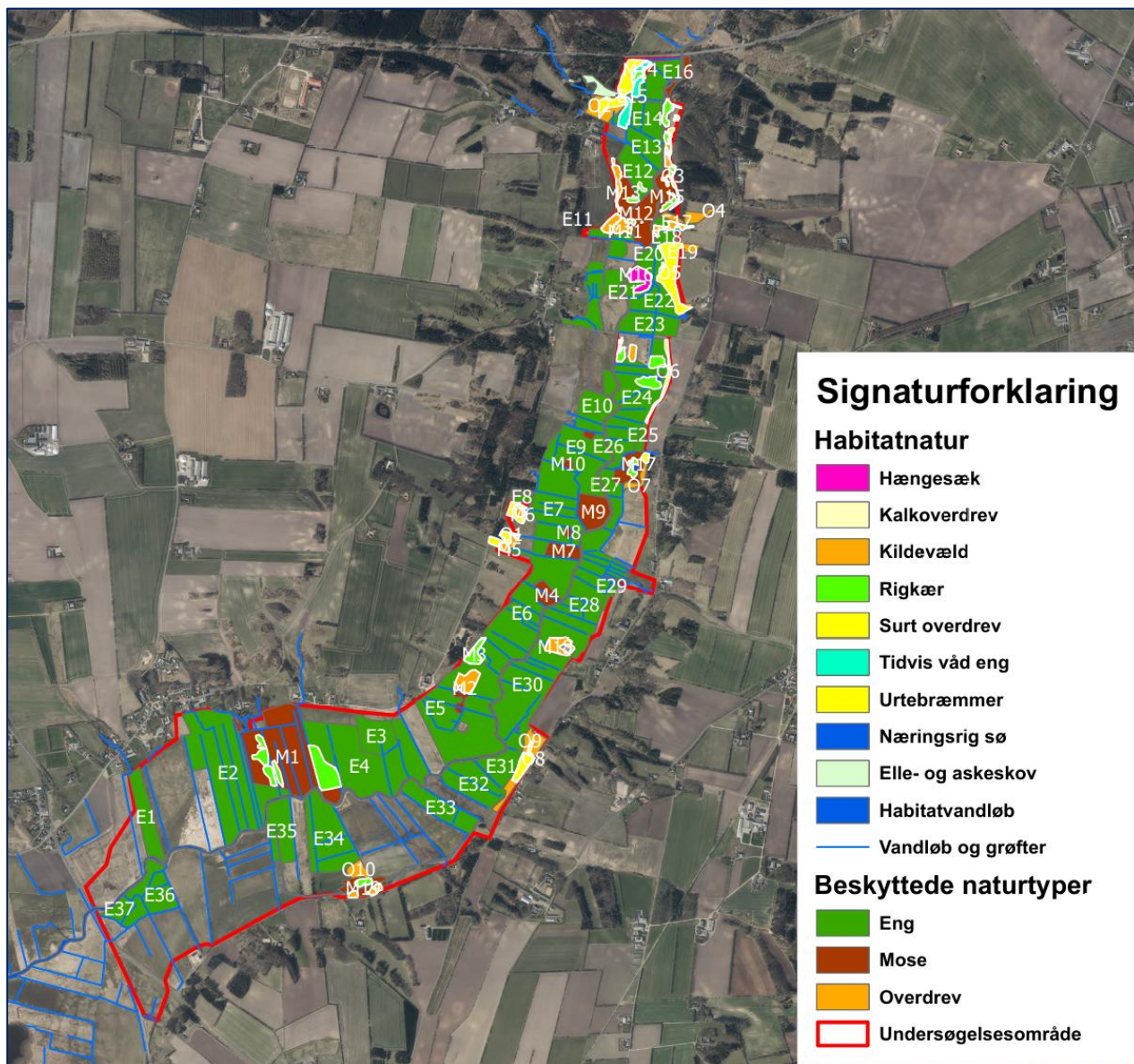
Områderne udvalgt til registrering omfatter arealer, der er kortlagt som § 3 og i tæt tilknytning til kortlagte habitatnaturtyper, og som er beliggende i tilknytning til undersøgelsesområdet. Oversigtskort over undersøgelsesområdet med de kortlagte § 3-beskyttede områder fremgår af Figur 3-13 samt bilag 8 a og b.

Undersøgelsesområdet ved Simested Å Sønder Borup består næsten udelukkende af § 3-beskyttede naturområder indenfor afgrænsningen. Det omfatter mosearealer, engarealer, overdrev og et par søer/vandhuller.

Naturarealerne er i forbindelse med nærværende forundersøgelse tildelt et unikt nr., som der henvises til igennem rapporten.

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 på grund af dyrkningshistorik. Disse områder blev besigtiget i august måned 2024, hvor der blev registreret 18 nye naturområder, der opfylder kriterierne for at være omfattet af §3 beskyttelsen.



Figur 3-13: § 3-beskyttede naturtyper og habitatnatur i undersøgelsesområdet ved Simsted Å Sønder Borup.

Vegetationsundersøgelser

Ved besigtigelse af de beskyttede naturområder kunne det konstateres, at den helt overvejende del af de beskyttede naturområder består af større sammenhængende artsfattige engarealer.

Mosearealerne bestod af lysåbne partier (højstaude- og rørsump) med megen førne og var generelt artsfattige og stedvist tilgroede med vedopvækst.

På baggrund af besigtigelserne fremgår det, at undersøgelsesområdet primært består af lysåbne arealer med homogene enge med en trivial vegetation, moser af typen højstaude og rørsump og fugtigt krat (primært pil og birk). Naturarealerne, der er omkranset af omdriftsarealer, er grøftet, og der er flere steder sjapvand på terræn. Naturtilstanden i undersøgelsesområdet varierer fra dårlig (V) til moderat (III), med et enkelt areal med tidvis våd eng med en god (II) naturtilstand i den nordlige del (E15).

Nedenstående beskrivelser af eng, mose, overdrev og søer/vandhuller er en sammenfatning af naturbesigtigelsen fra juni-august 2024, samt Cowis besigtigelse fra 2023.

Tabel 3-7: Sammenfatning af de forskellige naturtyper fra de samlede naturbesigtigelser ved Simsted Å Sønder Borup.

Naturtype	Beskrivelse
Eng	Det vurderes at størstedelen af engområderne er i ringe til dårlig naturtilstand, hvilket primært skyldes, at de er negativt præget af de hydrologiske forhold (typisk 10-40 cm vand over terræn det meste af året) og for mange næringsstoffer. Disse forhold fremmer udviklingen af få dominerende arter som bredbladet dunhammer, høj sødgræs, manna-sødgræs, rørgræs og tagrør, der også er de dominerende arter inden for disse områder. Det gælder specielt i de områder hvor der er stillestående næringsrigt vand over terræn det meste af året, hvor der udvikles det man kan betegne som "våde ørker" med få dominerende arter og monoton struktur og deraf følgende ringe til dårlig naturtilstand. Der forekommer stedvist mindre områder inden for engarealerne, der rummer en mere upåvirket engvegetation. I disse områder blev der konstateret arter som almindelig star, knold-star, næb-star, stjerne-star, maj gøgeurt, plettet gøgeurt, engviol, kær-snerre, sumpkællingetand, vandmynte, trævlekrone, kær-dueurt, kær-tidsel, musevikke. De karakteristiske arter er begrænset til mindre områder og er typisk fåtallige. Der er afgræsning på de tørre dele af engarealerne, hvor der er delområder med højt græsningstryk og andre områder uden afgræsning på store dele. Engene er fugtige til våde med sjapvand flere steder. Der er i tilknytning til enge E15 og E20 registreret enkelte fund af maj-gøgeurt og plettet gøgeurt.
Mose	Mosearealerne bestod af lysåbne partier (højstaude- og rørsump) med megen førne og var generelt artsfattige og stedvist tilgroede med vedopvækst. Mosearealer i den nordøstlige del af undersøgelsesområdet er overlappende med habitatnaturtyperne rigkær, kildevæld, hængesæk og surt overdrev, og disse områder har et højere naturpotentiale og med næringsfølsomme arter hist og pist, men arealerne er truet af tilgroning med høje urter og pilekrat og birk. Der er ved tidligere besigtigelser og besigtigelsen i 2023 og 2024 registreret arter af gøgeurt i tilknytning til M14, M15, M16, M17 og M18.
Overdrev	Overdrevsarealerne har generelt en fin overdrevsvegetation. Der blev blandt andet konstateret almindelig mælkeurt, djævelsbid, læge-ærenpris, sand-star, lyng-snerre, mark-frytle, håret høgeurt, smalbladet høgeurt, liden klokke, bakke-nellike. Det er en karakteristisk plantesammensætning for surt overdrev (6230). Overdrevene er dog i en negativ udvikling på grund af manglende pleje eller for hård afgræsning, samt randpåvirkning fra de nærliggende arealer i omdrift.

Søer/vandhuller	Der er tre søer/vandhuller indenfor undersøgelsesområdet. Søerne er ikke besøgt som en del af naturbesigtigelsen 2023-2024. De næringsrige søer er besøgt i 2018 i forbindelse med NOVANA-overvågning. Der er registreret butsnudet frø i flere af søerne, som ligger i tæt tilknytning til den østlige del af undersøgelsesområdet. Søernes estimerede naturtilstand er god (II) til moderat (III).
-----------------	---

Som beskrevet i ovenstående tekst, er den beskyttede natur ved Simested Å Sønder Borup af moderat til dårlig naturtilstand, men der kan på sigt blive et højere naturtilstand. Undersøgelsesområdet er overlapende med Natura 2000-området N30, hvor der er en højere naturværdi, samt et højt naturpotentiale. For at tilgodese naturen i forbindelse med det konkrete lavbundsprojekt er det væsentligt at få udtaget arealer i omdrift og få ekstensiveret disse arealer, så arealerne kan udvikle sig til natur og på sigt udvikle sig som de nærliggende naturtyper. 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 som følge af en projekrealisering få 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 en række tilløb og vandløb i undersøgelsesområdet også § 3-beskyttede (Figur 3-14). Undtagen Simested Å så har stort set alle de §3-beskyttede vandløb et grøftelignende forløb uden særlig megen variation. De enkelte vandløbsnavne fremgår af bilag 1.



Figur 3-14 De blå linjer angiver de vandløb i området der er omfattet af NBL §3.

3.7.2 Fuglebeskyttelsesdirektivets bilag I - Fredede arter

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 (2024), samt i tæt tilknytning til undersøgelsesområdet, 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 registreret som overflyvende i 2025 ved undersøgelsesområdet ved Simested Ådal Sønder Borup. 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. 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 observeret syngende og overflyvende 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 og overflyvende individer af isfugl i undersøgelsesområdet tilbage i 2019. 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 "Simested Ådal, Boruphedevej-Viborg/Løgstørvej". 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 over undersøgelsesområdet (i 2018, 2023 og 2025). Arten er senest registreret i tæt tilknytning til

	undersøgelsesområdet d. 06-07-2025. 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 2012 i og i tæt tilknytning til undersøgelsesområdet, som rastende og fouragerende. 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. 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, men det er meget sandsynligt, at den findes i området.
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.

3.7.3 **Fredede arter**

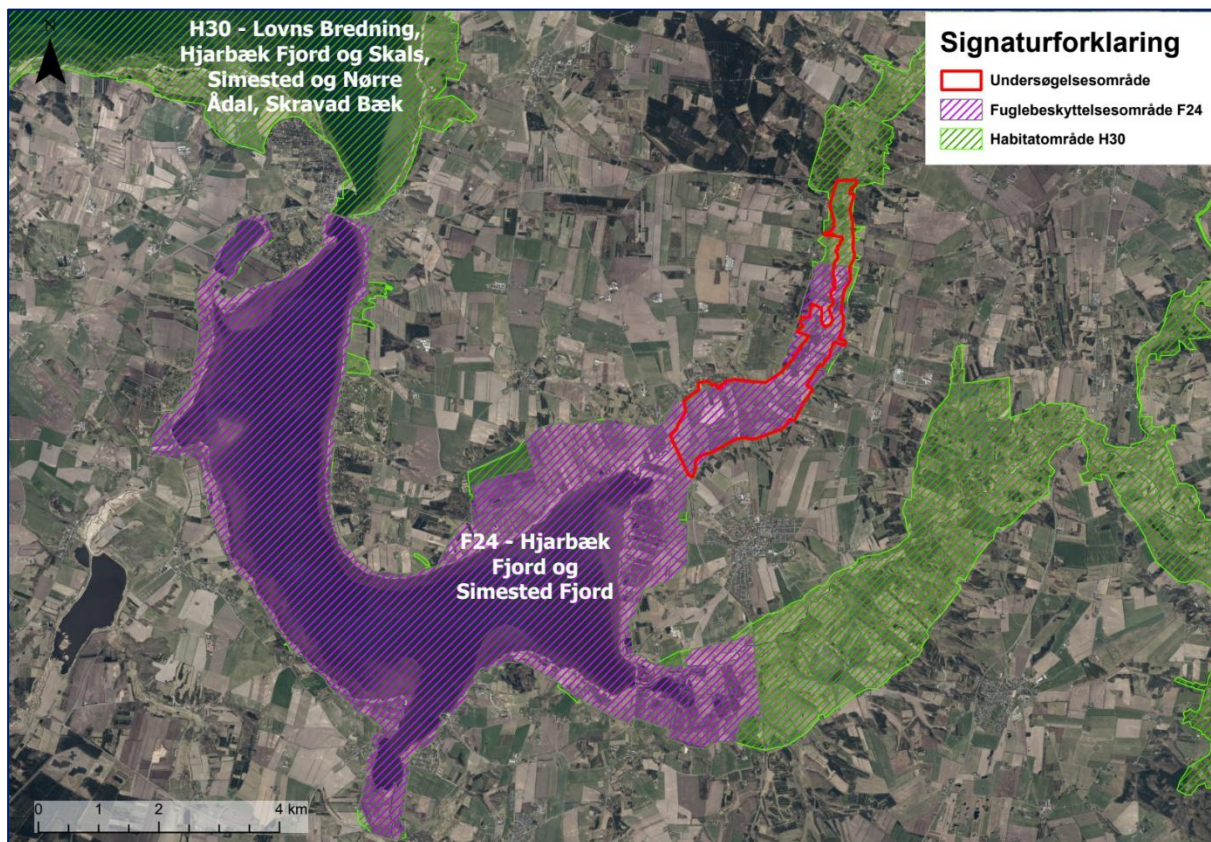
Der er jf. arter.dk og naturdata.dk flere registrerede arter i og i tæt tilknytning til undersøgelsesområdet, som råvildt, dåvildt, hare, ræv. Derudover blev der observeret arter af padder, butsnudet frø og skrubtudse, i undersøgelsesområdet, som med overvejende sandsynlighed forekommer flere steder i undersøgelsesområdet. Der blev i forbindelse med feltbesigtigelserne observeret grøn kølleguldsmed flere steder i tæt tilknytning til Simested Å (ved engene E16 og E37).

Der er tidligere registreret flere fund af arter af gøgeurt, maj-gøgeurt og plettet gøgeurt, i den nordlige del af undersøgelsesområdet. Der blev ved naturbesigtigelsen i 2024 registreret fund af maj-gøgeurt ved engen E20, M14, M15, M16, M17 og M18.

3.7.4 **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 områdenes 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 (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 Sønder Borup. Det er relevant at adressere mulige påvirkninger af habitatområde H30 og F24’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 og kystnatur. Natura 2000-området har flere kortlagte kildevæld, rigkær, sure overdrev og tidvise våde enge. I Natura 2000-området er der registreret større bestande af grøn køllegræs, 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.

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 kølleuldsmed (1037)	Stor kærguldsmed (1042)
	Kildevældsvindelsnegl (1013)	Bæklampret (1096)
	Flodlampret (1099)	Stavsild (1103)
	Stor vandsalamander (1166)	Odde (1355)
	Spættet sæl (1365)	Damflagermus (1318)

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

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

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

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

Stor vandsalamander, grøn kølleuldsmed, stor kærguldsmed, odde og damflagermus fremgår af udpegningsgrundlaget, som bilag II-arter, men de er ligeledes på habitatdirektivets bilag IV, som bilag IV-arter.

De kortlagte habitatnaturtyper fremgår af bilag 8c.

Tabel 3-8: Beskrivelse af udpegningsgrundlagets naturtyper og arter i tilknytning til undersøgelsesområdet ved Simested Å Sønder Borup.

Naturtype	Beskrivelse	Forekomst i området
Vandløb (3260)	I 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 Simested Å, Skals Å, Nørre Å, Lerkenfeld Å samt tilløb.	Det kortlagte habitatvandløb strækker sig igennem hele 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 3-13 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 habitatnaturtype – hvorved naturtilstanden i basisanalysen fremstår som ”Ej vurderet”.	Der er i det samlede Natura 2000-område ca. 28 ha urtebræmme. De ses langs de fleste habitatvandløb i Natura 2000-området.
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 tre næringsrige søer indenfor undersøgelsesområdet. De næringsrige søer i undersøgelsesområdet er tilstandsvurderet til god naturtilstand (II) til moderat naturtilstand (III). Der er i den seneste basisanalyse ikke identificeret nogle trusler mod sø-naturtypen.
Rigkær (7230)	Moser og enge med konstant vandmættet jordbund, hvor grundvandet er mere eller mindre kalkholdigt, således, at den særlige rigkærsvegetation opstår. Med græsning eller slåning er vegetationen åben og lavt voksende, som regel med mange små arter af star og mosser. Uden græsning eller slåning udvikles mere højt voksende og tilgroede naturtyper, som efterhånden ændres til krat eller sump-skov.	Figur 3-13 ses naturtypen Rigkær (lys grøn) i undersøgelsesområdet (rød). Naturtilstanden af rigkærene i undersøgelsesområdet - i henhold til nyeste basisanalyse (2022-2027) - varierer fra ringe (IV) til god tilstand (II). Jf. basisanalysen er de væsentligste kortlagte trusler mod naturtypen i nyeste basisanalyse tilgroning og afvanding, hvor dele af rigkær ses med veludviklet rigkærsvegetation, men arealerne mangler drift, og som dermed trues af tilgroning med middelhøj og høj græs/urtevegetation samt vedplanter, indeholder partier med veludviklet rigkærsvegetation (relativt højt artsindeks), og der er således et stort potentiale for at forbedre naturtilstanden.
Kildevæld (7220*)	Kilder, væld og vældvegetation, hvor kildevandet er kalkholdigt (hårdt). Kilderne er oftest meget små af udstrækning og punkt- eller linjeformede. Vegetationen	Naturtilstanden af kildevældene i og i tilknytning til undersøgelsesområdet varierer fra ringe (IV) til god

	domineres typisk af mosser. Naturtypen findes i forskellige miljøer f.eks. i skov eller i åbent land. Den kan indgå i forbindelse med moser, kær, vegetation i klippesprækker, heder og kalkrige overdrev. For at bevare naturtypen er det nødvendigt at bevare dens omgivelser og hele det vandsystem, som kilden eller kilderne er en del af.	(II) og de i basisanalysen væsentligste identificerede trusler mod naturtypen, er tilgroning - betinget af manglende drift (afgræsning), samt afvanding.
Kalkoverdrev (6210*)	Kalkoverdrev er en urtedomineret vegetation udviklet på veldrænet kalkrig (basisk) bund uden anden kulturpåvirkning end græsning. De ofte meget artsrige plantesamfund, der udvikler sig på gamle kalkoverdrev, er stærkt afhængige af en lang, stabil udvikling med konstant græsning og fravær af gødskning og uden isåning af kulturplanter. En vedvarende græsning skaber betingelser for positive strukturelementer som en urterig flora, myretuer, nedbidte træer og buske. Et moderat indslag af vedplanter er således naturligt og ønskeligt på naturtypen.	Der er et enkelt kalkoverdrev i mosaik med et surt overdrev i den sydøstlige ende af undersøgelsesområdet. Kalkoverdrevet er af god naturtilstand.
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 nordlige del af undersøgelsesområdet og det har en god (II) naturtilstand.
Hængesæk (7140)	Hængesæk er en variabel naturtype, der starter eller er endt som et flydende plantedække i vand, langs søer og vandløb, i forbindelse med kildevæld eller i lavninger i kær og heder. I visse tilfælde er vandet kommet til sekundært grundet øget vandtilførsel.	Det kortlagt tre hængesække indenfor undersøgelsesområdet, delvist i mosaik med kildevældsarealer. Hængesækkene har en moderat (III) til ringe (IV) tilstand.
Surt overdrev (6230*)	Surt overdrev omfatter stedvist meget artsrige græs-urtesamfund på kalkfattig tør bund, og findes i flere varianter afhængig af jordbundsforholdene. På kalkrig bund udvikles artsrige samfund med arter fælles med bl.a. rigkær, mens der på kalkfattig bund er tale om mere eller mindre fugtig mager græs-urtevegetation med færre arter.	Det kortlagt flere sure overdrev indenfor undersøgelsesområdet. De har en god (II) til moderat (III) naturtilstand.
Elle- og askeskov (91E0*)	Elle- og askeskov findes på naturligt næringsrige og fugtige til våde arealer i tilknytning til vandløb, eller af anden grund med en vis vandbevægelse. Skovene domineres af de vådbundstolerante træarter rød-el og/eller ask. For alle skovnaturtyper gælder, at plantet skov uden plantagekarakter, dvs. ens aldrende træer i rækker, og med enten oprindelig karakteristisk bundflora, sjældne arter eller EU-beskyttede arter, er omfattet. Områdets skovnatur domineres af store sammenhængende arealer med elle- og askeskov.	Den kortlagt elle- og askeskov i tæt tilknytning og med et lille overlap ses i den nordvestlige del af undersøgelsesområdet.
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 i undersøgelsesområdet.	Grøn kølleguldsmed er registreret i undersøgelsesområdet og blev også registreret i undersøgelsesområdet ved besigtigelsen i 2024 ved enge E16 og E37 i tilknytning til Simsted Å. Grøn kølleguldsmed er

	Habitatområdets store vandløbssystemer giver gode ynglemuligheder for arten, og der vurderes ikke at være trusler for artens forekomst i habitatområdet.	kendt fra vandløbssystemerne i Natura 2000-området N30.
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 være væsentlige trusler mod artens forekomst i området.	Jf. basisanalysen er der registreret fund i rigkær i de øvre dele af Simested Ådal (ved Ettrup Skov, Rugdalsgård og Ålestrup).
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 ikke registreret fund af stor vandsalamander i undersøgelsesområdet, men der er flere levesteder for stor vandsalamander i undersøgelsesområdet. Arten forekommer sandsynligvis flere steder end de kortlagte levesteder.
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 i undersøgelsesområdet, ved Simested Å ved Lillevejle Bro, i den sydvestlige del af 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. Gydningen foregår på vandløbsbunden, hvor der er sand og grus. Artens beskudte 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. Bæklampret findes også i de mindre vandløb indenfor H30. Artens krav til vandkvalitet, fouragering og gydning er opfyldt, og det vurderes, at der er gode forudsætninger for en forekomst af bæklampret. Der vurderes således ikke

		at være trusler for artens fortsatte forekomst i habitatområdet H30.
Flodlampret (1099)	Flodlampret er en vandrefisk, der yngler i vandløb og vokser op i havet. Arten lever i havet i et til to år, hvor flodlampretten lever parasitisk på andre fisk. De voksne lampretter vandrer herefter op i vandløbene for at gyde. Gydning sker i vandløb, hvor vandløbsbunden består af småsten og grus. De nyklækkede laver opholder sig på vandløbsstrækninger med blød bund, hvor de graver sig ned i bundsubstratet, hvor de lever af fint organisk materiale og alger. De voksne lampretter dør efter gydningen.	Flodlampret er overvåget i Natura 2000-området N30 i perioden 2013-2015, men ikke fundet. Der foreligger derfor begrænset viden om artens eventuelle forekomst i området. Det vurderes dog, at områdets karakter med store vandløbssystemer giver gode muligheder for en forekomst af flodlampret i området. 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 vinterkvartererne 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), troldand (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 Sønder Borup.

Tabel 3-9 Tabel 3-10: Beskrivelse af udpegningsgrundlagets for fuglebeskyttelsesområde F24 i tilknytning til undersøgelsesområdet ved Simested Å Sønder Borup.

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 ikke registreret i undersøgelsesområdet. Der er flere registreringer af arten ved udløbet til Hjarbæk Fjord, sydvest for undersøgelsesområdet. Det drejer sig om ynglende individer.	Der er ingen kortlagte levesteder for denne art i undersøgelsesområdet. Arten har et enkelt kortlagt levested i F24 ved Hjarbæk Fjord.

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 vandområders star-skove, men er også registreret i ukultiverede engområder i ådale med tidvise oversvømmelser. Arten har altid haft en stærkt fluktuerende forekomst i Danmark, og der findes kun ganske få lokaliteter i landet med en fast årlig ynglebestand.	Der registreret 5 syngende fugle i F24 ved Hjarbæk Fjord. Der er jf. basisanalysen hørt 3 fugle nederst i Simsted Ådal.	Der er et kortlagt levested for denne art i undersøgelsesområdet. Levestedet ved Simsted Ådal er dårligere på grund af en ringere hydrologi og dermed 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 artet ikke	Der er ingen kortlagte levesteder for denne art i undersøgelsesområdet.

		har en fast ynglebestand i F24.	
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.

3.7.5 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. 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.

3.7.6 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 Sønder Borup.

De enkelte arter vil blive beskrevet i det nedenstående afsnit og i den efterfølgende væsentlighedsvurdering. På den baggrund skal det vurderes, om lavbundsprojektet, kan påvirke bestanden af bilag IV-arter samt potentialet for at de indfinder sig i området ved en realisering af lavbundsprojektet.

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

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 kendskab til forekomst af følgende IV-arter i tilknytning til undersøgelsesområdet: Odder, stor vandsalamander, spidssnudet frø, grøn kølleguldsmed, damflagermus og arter af flagermus. Odder, stor vandsalamander, damflagermus 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 rastehabitater, deres fourageringsmetoder og deres flugt mellem rastesteder og fourageringsområder, 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 afgrænsninger, har vidt forskellige krav til deres yngle- og rastelokaliteter og de benytter ligeledes landskabet forskelligt i forbindelse med fouragering og transportflugt.

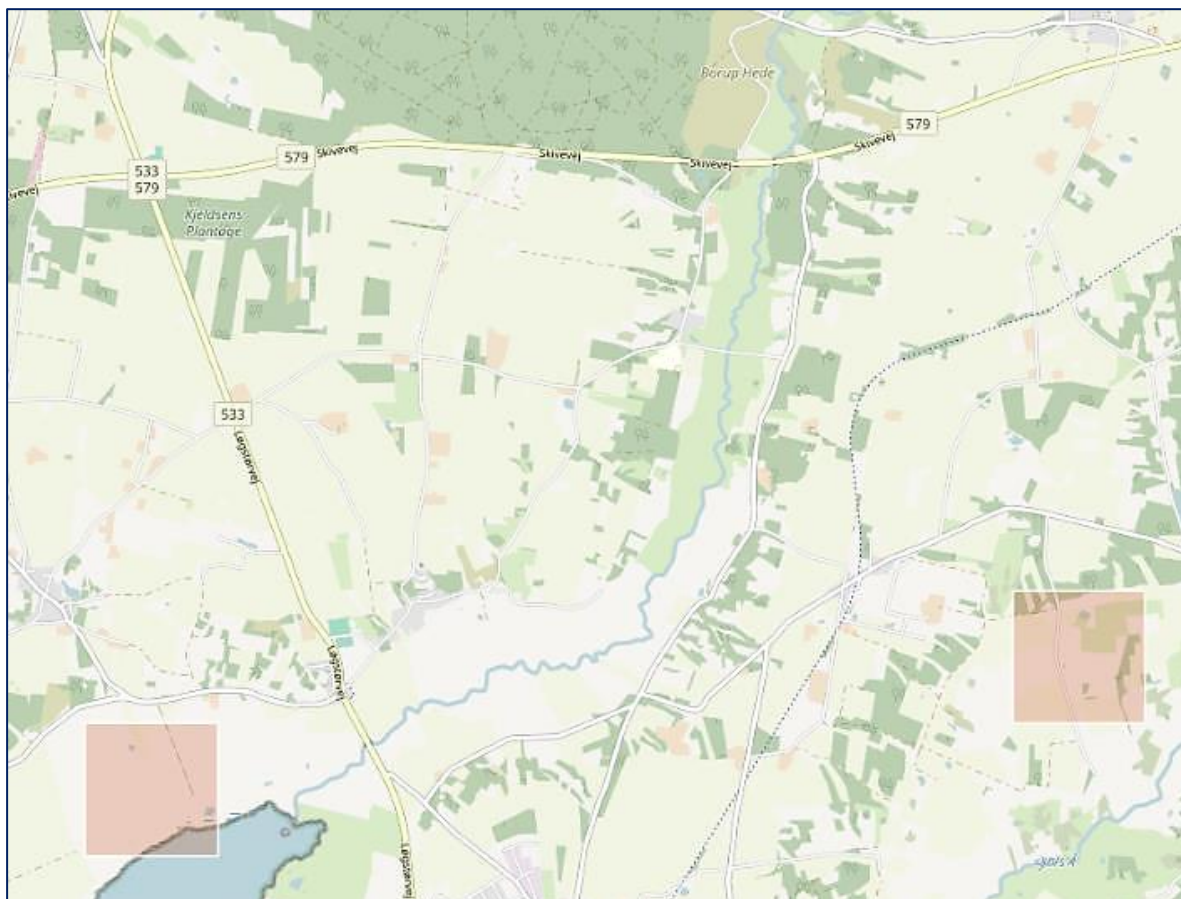
Tabel 3-11: De forskellige flagermusarters brug af rastelokaliteter og typen af transportflugt mellem rastelokaliteter og fourageringsområderne. Kun flagermusarter der med rimelig sandsynlighed forekommer i eller i tilknytning til undersøgelsesområdet er medtaget i tabellen.

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 velafgrænset ådal, som er domineret af eng- og mosearealer, hvor der er flere overdrev på kanten af ådalens kanter. Der er flere skovarealer langs den afgrænsede ådal (udenfor 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 3-11), 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 Simested Å Sønder Borup. Det forventes dog, at der vil være flere potentielle levesteder for arten spredt på arealerne i tilknytning til søerne indenfor undersøgelsesområdet.



Figur 3-18: Nærmeste registrerede fund af Spidssnudet frø sydvest og øst for undersøgelsesområdet ved Simested Å Sønder Borup. Kilde: Arter.dk.

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, og områderne er ofte fugtige. Der er ikke registreret Løgfrø indenfor undersøgelsesområdet. Der er registreret fund af Løgfrø ca. 2 km for undersøgelsesområdet (Figur 3-19). Det forventes dog, at der vil være flere potentielle levesteder for arten spredt på arealerne i tilknytning til søerne indenfor undersøgelsesområdet, samt med tilknytning til overdrevsarealerne.



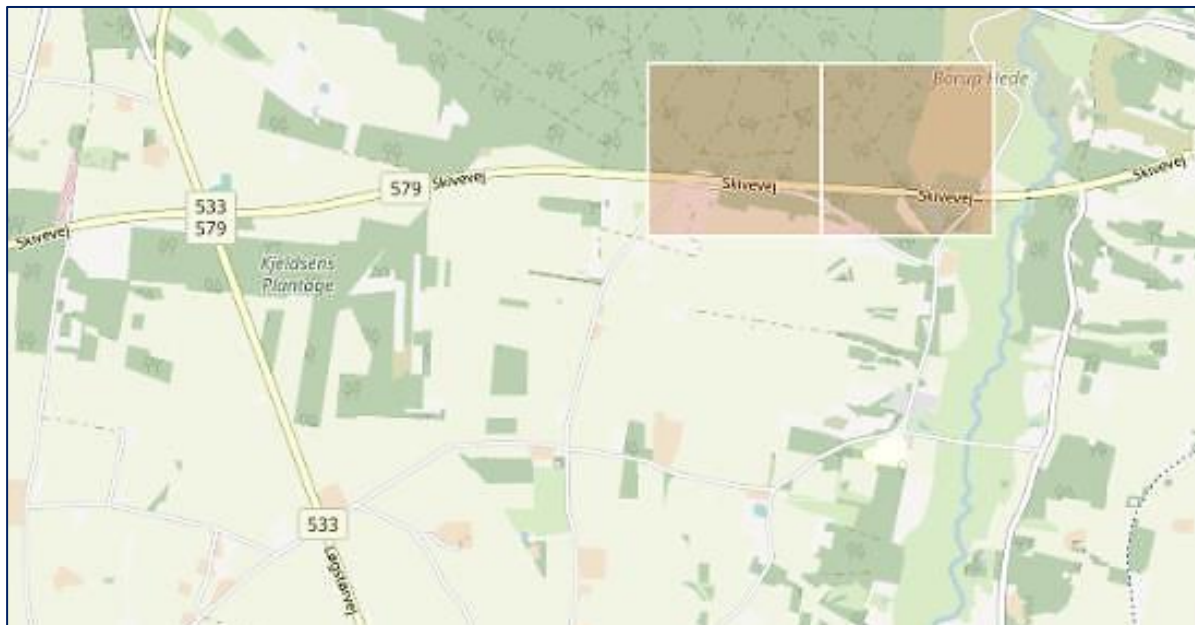
Figur 3-19: Nærmeste registrerede fund af Løgfrø er sydøst for undersøgelsesområdet ved Simested Å Sønder Borup. Kilde: Arter.dk.

Markfirben

Markfirbenet forekommer på tørre, sparsomt bevoksede og soleksponerede lokaliteter med løs jord som f.eks. vejskråninger, jernbanedæmnninger, grusgrave, heder, overdrev, kystskrænter og klitter. Da markfirbenet lægger æg i en hule, som graves i jorden, lever det på steder, hvor der kan graves, og hvor solvarmen kan udruge æggene. Det kan være i klitter, i tilknytning til heder, på bakker, i grusgrave og på sydvendte jernbaneskråninger. Området skal indeholde steder med bar jord. Markfirben har tendens til at leve i grupper, kolonier. Hvert individ har et hul, som det overnatter i. De voksne firben går i dvale i september, mens de nye unger i solrige efterår kan være aktive til langt ind i oktober. Dvalen foregår i dybe gange, som firbenet selv graver, i helt ned til 1,5 meters dybde.

Undersøgelsesområdet rummer flere overdrev, som potentielt kunne være raste- og levested for markfirben på sigt, hvor næringspåvirkning mindskes og arealerne plejes. Markfirben er ikke registreret indenfor

undersøgelsesområdet. Der er nord for undersøgelsesområdet registreret fund af markfirben ved Borup Hede (Figur 3-20).



Figur 3-20: Nærmeste registrerede fund af Markfirben nord for undersøgelsesområdet ved Simested Å Sønder Borup. Kilde: Arter.dk.

Birkemus

Birkemusen er afhængig af fugtige arealer ved vandløb og væld i sommerhalvåret, men samtidig tørre, frost-frie områder til deres vinterdvale i perioden oktober til maj. Der er arealer indenfor undersøgelsesområdet med potentiale for birkemus, da arten potentielt overvintrer på de nærliggende overdrevsskrænter og bevæger sig ned i selve ådalen ved Simested Å Sønder Borup i sommerhalvåret. Arten er ikke tidligere registreret i eller i tæt tilknytning til undersøgelsesområdet.

3.8 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, 26 stk.) og vinter (19. februar 2025, 30 stk.). Prøverne blev analyseret for total N og total P.

I bilag 6 ses et oversigtskort med prøvetagningsstederne samt en tabel med resultaterne. Som det fremgår, så findes der nogle forholdsvis høje N-værdier. Der er rigtig mange værdier mellem 5 og 10 mg/l, men også en del prøver med værdier over 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.

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. Sammenholdes koncentrationen af N i Simested Å med bidraget fra det direkte opland, så fremgår det, at der er en række tilløb med markant højere koncentrationer, 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. Dvs. over 0,1 mg/l. Det gælder bl.a. prøve nr. 4 og 19.

3.9 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 projekrealisering.

3.9.1 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 43 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 16. Det tilpassede kulstof, hvilket er det der anvendes til at beregne den potentielle CO₂-reduktion ses af bilag 17a.

Indenfor det endelige projektområde har ca. 72% af jorden et kulstof indhold større end 6 %.

3.9.2 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 i det direkte opland: DJF-jordtypekortet (2014), Klimadatastyrelsen
- Andel sandjord i vandløbsoplandet: Automatiseret beregning i N-regnearket baseret på DMI's 10x10 km klimagrid
- Andel dyrket areal i direkte opland: Marker 2025, Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø
- Andel dyrket areal i vandløbsoplandet: Automatiseret beregning i N-regnearket baseret på DMI's 10x10 km klimagrid
- Nuværende arealanvendelse i projektområdet: Marker 2025, Grøn Arealomlægning og Vandmiljø

I Tabel 3-12 ses en opgørelse af kvælstoftabet fra vandløbsoplandet og det direkte opland til projektområdet samt kvælstoftabet fra selve projektområdet. Tallene kan også genfindes i bilag 18. Bemærk at beregningerne er udført for det endelige projektområde for at kunne sammenligne med de fremtidige forhold.

Tabel 3-12. Det beregnede kvælstoftab fra projektområdet og opland for nuværende forhold.

Kvælstoftab nuværende forhold	Mængde (kg/ha)
Kvælstoftab pr ha vandløbsopland (kg N/ha/år)	15,9
Årligt tab af kvælstof fra vandløbsoplandet (kg N/år)	353.178,3
Kvælstoftab pr ha direkte opland (kg N/ha/år)	16,2
Årligt tab af kvælstof fra det direkte opland (kg N/år)	17.153,8
Årlig N-udvaskning fra projektområdet (landbrugsbidrag)	6.179

3.9.3 Fosfor

I forbindelse med, at tidligere landbrugsjord vådgøres, er der en potentiel risiko for, at der frigives fosfor, når jordmatricen 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 95 jordprøver og volumenprøver. Prøverne er taget med udgangspunkt i det gridnet, som fremgår af Figur 3-21.

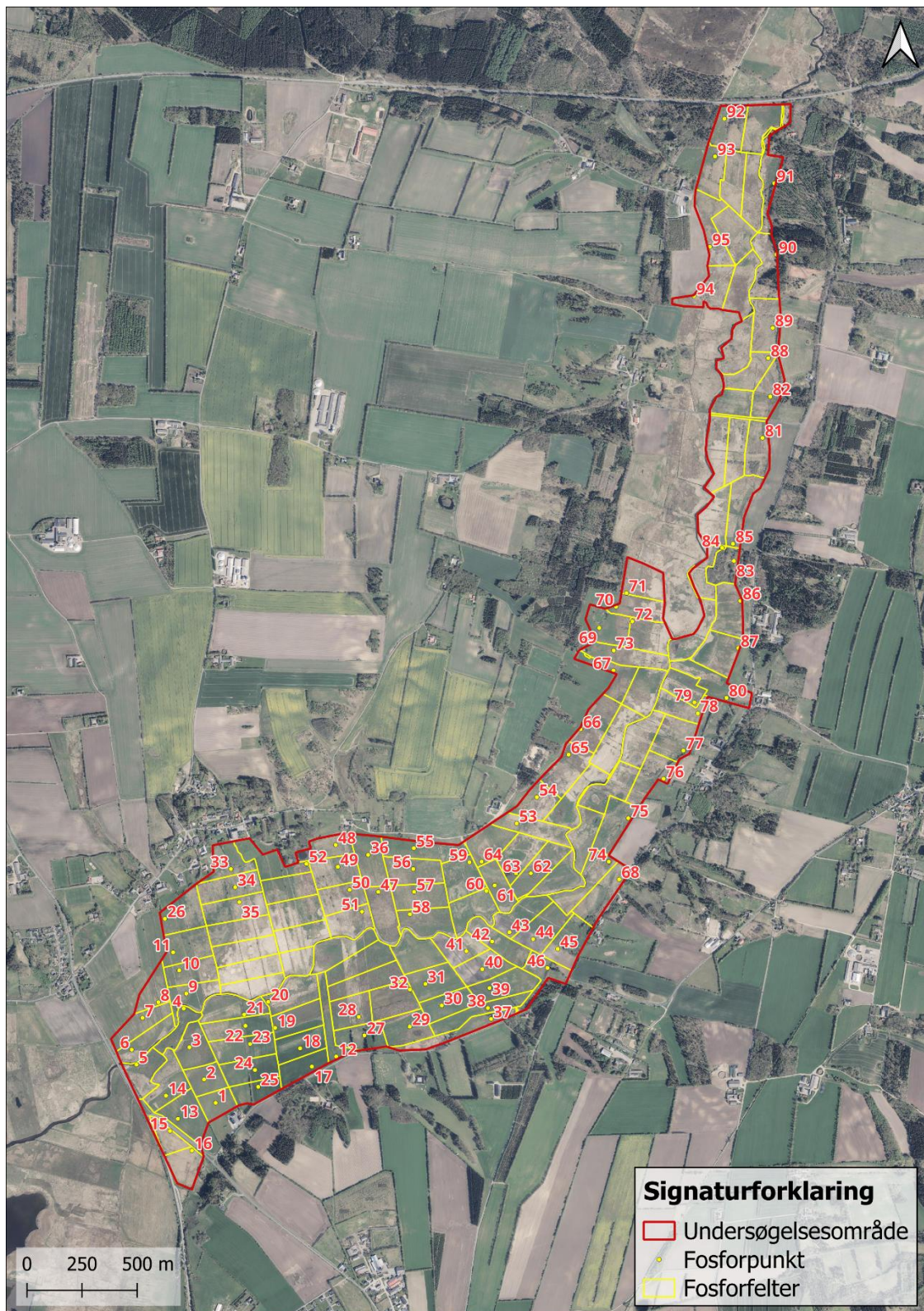
Indenfor hvert grid er der foretaget en jordprofilbeskrivelse til 1 meters dybde, samt udtaget en prøve til volumenvægt-bestemmelse. Volumenprøverne er udtaget med et 35 cm volumenbor fra Eijkelkamp, og jordkernens eksakte længde er målt i felten. Jordprøverne til analyse fokuserer på de øverste 0-30 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 125 fosforfelter indenfor undersøgelsesområdet, jf. Figur 3-21, men der er efterfølgende udtaget 95 fosforprøver. Årsagen til dette er, at under hele prøvetagningsperioden har areaerne været oversvømmet eller været så våde, at det ikke har været muligt at udtage prøverne.

Lokationen for de udtagne fosforprøver er angivet på figuren med prøvenummer. Fosforprøverne er udtaget i sommerhalvåret, og over flere omgange grundet den høje vandstand i området.

Det bemærkes, at det endelige projektområde er lidt større end det undersøgelsesområde, som der blev udtaget jordprøver i, hvorfor fosforfelterne ikke passer nøjagtigt med det tilpassede projektområde. Det vurderes, at fosforfelterne og de tilhørende beregninger også er repræsentative for det tilpassede projektområde.

I bilag 7 ses en fosforrisiko-vurdering baseret på jern-fosfor-molforholdet. Det er således, at jo lavere værdi, jo dårligere er bindingen mellem jern og fosfor, og dermed jo større er risikoen for en fosforfrigivelse, når jordmatricen vandmættes. Overordnet set, er der ved værdier under 10 en store risiko for en øget fosforfrigivelse i det pågældende felt, såfremt afvandingen ændres i de øvre jordlag.



Figur 3-21 Fosforfelter (gul) og undersøgelsesområde (rød). Ortofoto hentet via Danmarks Miljøportal, nyeste version tilgængelig.

3.10 Vandområdeplan

Undersøgelsesområdet ved Simested Å, Sønder Borup er en del af kvælstofindsatsen i hovedoplandet (Hovedvandopland 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.

Den dårlige økologiske tilstand i Hjarbæk Fjord skyldes en samlet vurdering på baggrund af følgende kvalitetselementer:

- Fytoplankton (klorofyl): Dårlig
- Rodfæstede bundplanter: Dårlig
- Bunddyr: Ukendt
- Iltforhold: Ikke anvendelig
- Vandets klarhed: Ikke anvendelig
- Nationalt specifikke stoffer: God

Simested Å er målsat i vandområdeplanerne med målet om en god økologisk tilstand, og indenfor undersøgelsesområdet er Simested Å målsat på to vandområder: o9037 og aal1.2.3177. I dag har vandområde o9037 en moderat økologisk tilstand, mens vandområde aal1.2.3177 har en god økologisk tilstand.

Den moderate tilstand i vandområde o9037 skyldes en samlet vurdering på baggrund af følgende kvalitetselementer, og årsagen er således miljøfremmede stoffer:

- 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

Den gode tilstand i vandområde aal1.2.3177 skyldes en samlet vurdering på baggrund af følgende kvalitetselementer:

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

Udover Simested Å, er to tilløb til Simested Å uden navn målsat. Vandløbene er kendetegnet som vandområde o7056 og o7116 og er målsat med miljømålet om en god økologisk tilstand.

Låstrup Bæk (vandområde o7056) løber til Simested Å i den sydlige del af undersøgelsesområdet tæt på Løgstørvej, jf. bilag 1. I dag har vandområdet en moderat økologisk tilstand, hvilket er baseret på følgende kvalitetselementer:

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

- Kemisk tilstand: God

Borup Møllebæk (vandområde 07116) løber til Simested Å lige nedstrøms Skivevej. I dag har vandområdet en moderat økologisk tilstand, hvilket er baseret på følgende kvalitetselementer:

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

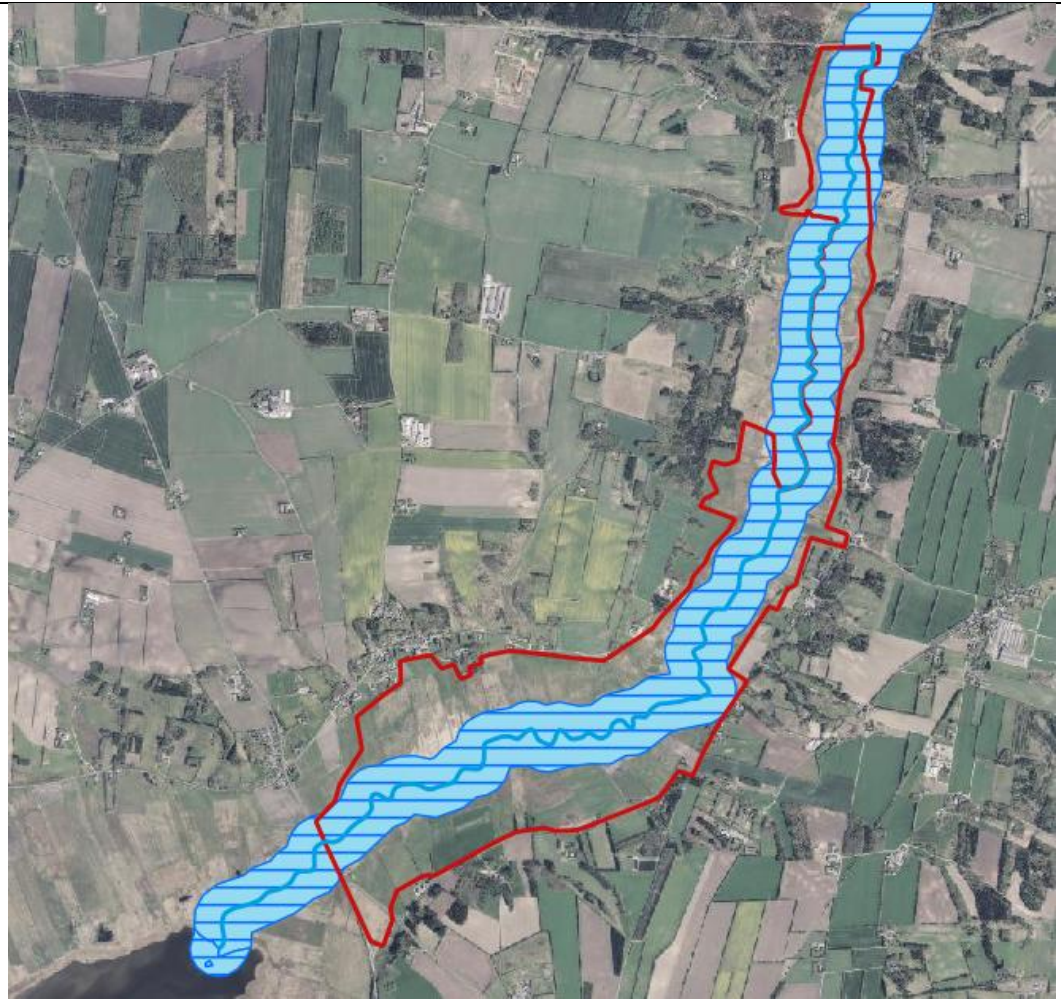
Udover målsætninger for vandløb og kystvande, er følgende regionale grundvandsforekomster målsatte i vandområdeplanen: dkmj_1096_ks, dkmj_15_ks, dkmj_5002_ks og dkmj_976_kalk.

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

3.11 Planforhold

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

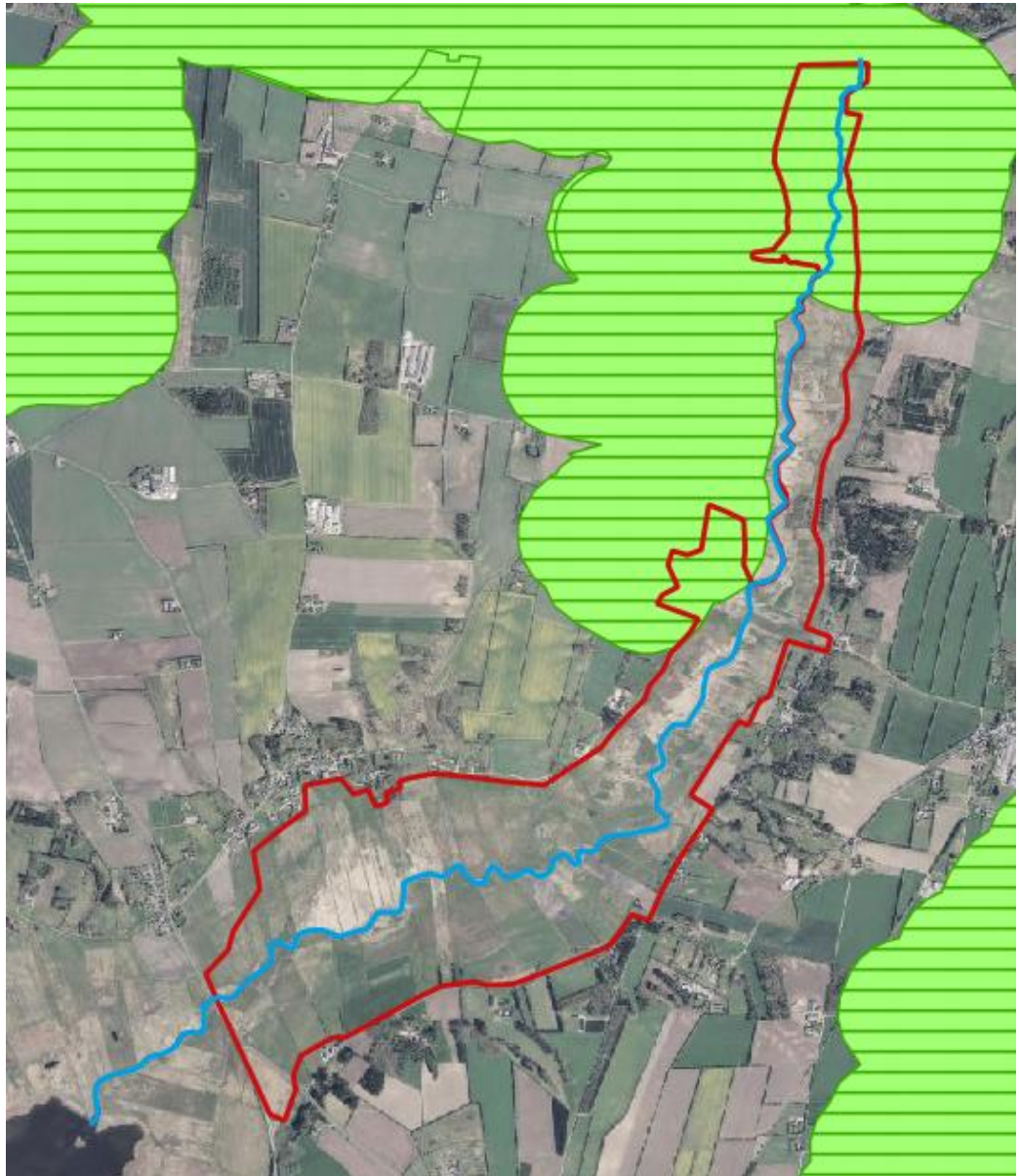
Åbeskyttelseslinje	Der er åbeskyttelseslinje omkring Simested Å, og beskyttelseslinjen løber gennem hele undersøgelsesområdet.
--------------------	---



Figur 3-22 Åbeskyttelseslinje omkring Simested Å, der løber gennem hele undersøgelsesområdet. Kilde: Danmark Miljøportal. Ortofoto hentet via Danmarks Miljøportal, nyeste tilgængelige version.

Skovbygge-
linje

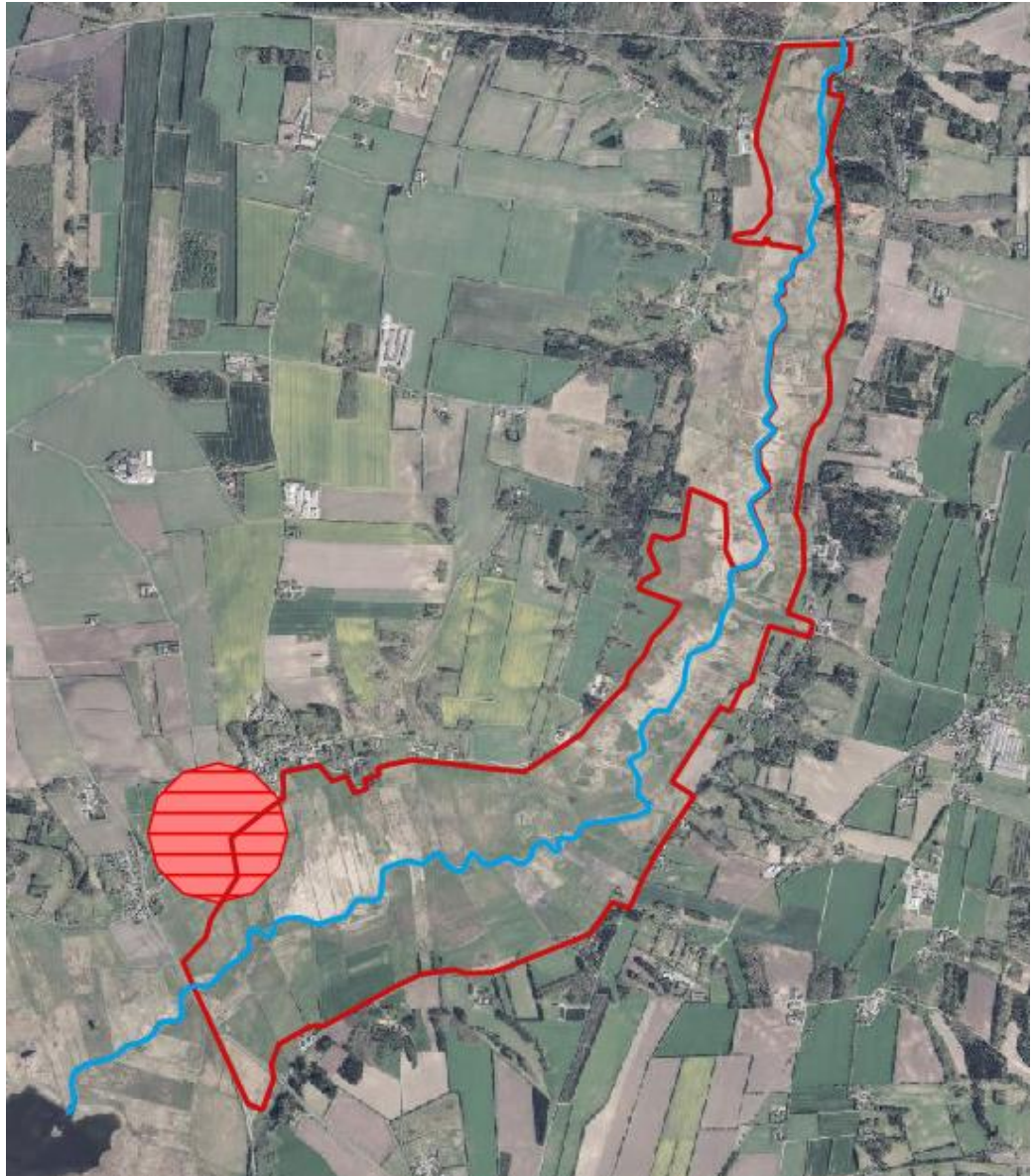
Den nordlige del og en mindre del af den vestlige del af undersøgelsesområdet er omfattet af en skovbyggelinje.



Figur 3-23 Dele af undersøgelsesområdet er omfattet af en skovbyggelinje. Kilde: Danmarks Miljøportal, nyeste tilgængelige version. Ortofoto hentet via Danmarks Miljøportal, nyeste tilgængelige version.

Kirkebygge-
linje

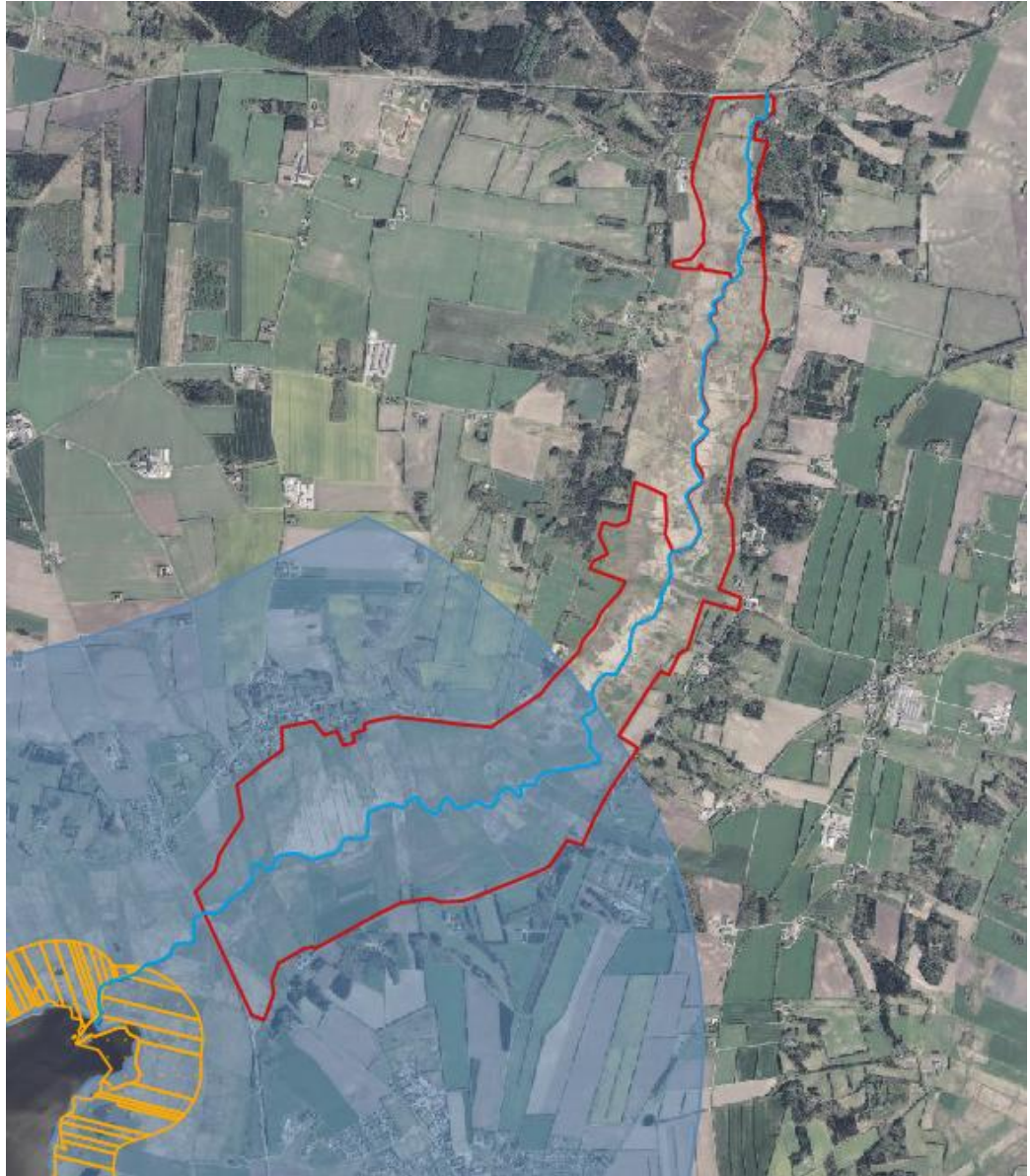
Der er i den sydvestlige del af undersøgelsesområdet registreret en kirkebyggelinje.



Figur 3-24 Undersøgelsesområdet omfatter en kirkebyggelinje. Kilde: Danmarks Miljøportal, nyeste tilgængelige version.

Kystnær-
hedszone og
strandbe-
skyttelses-
linje

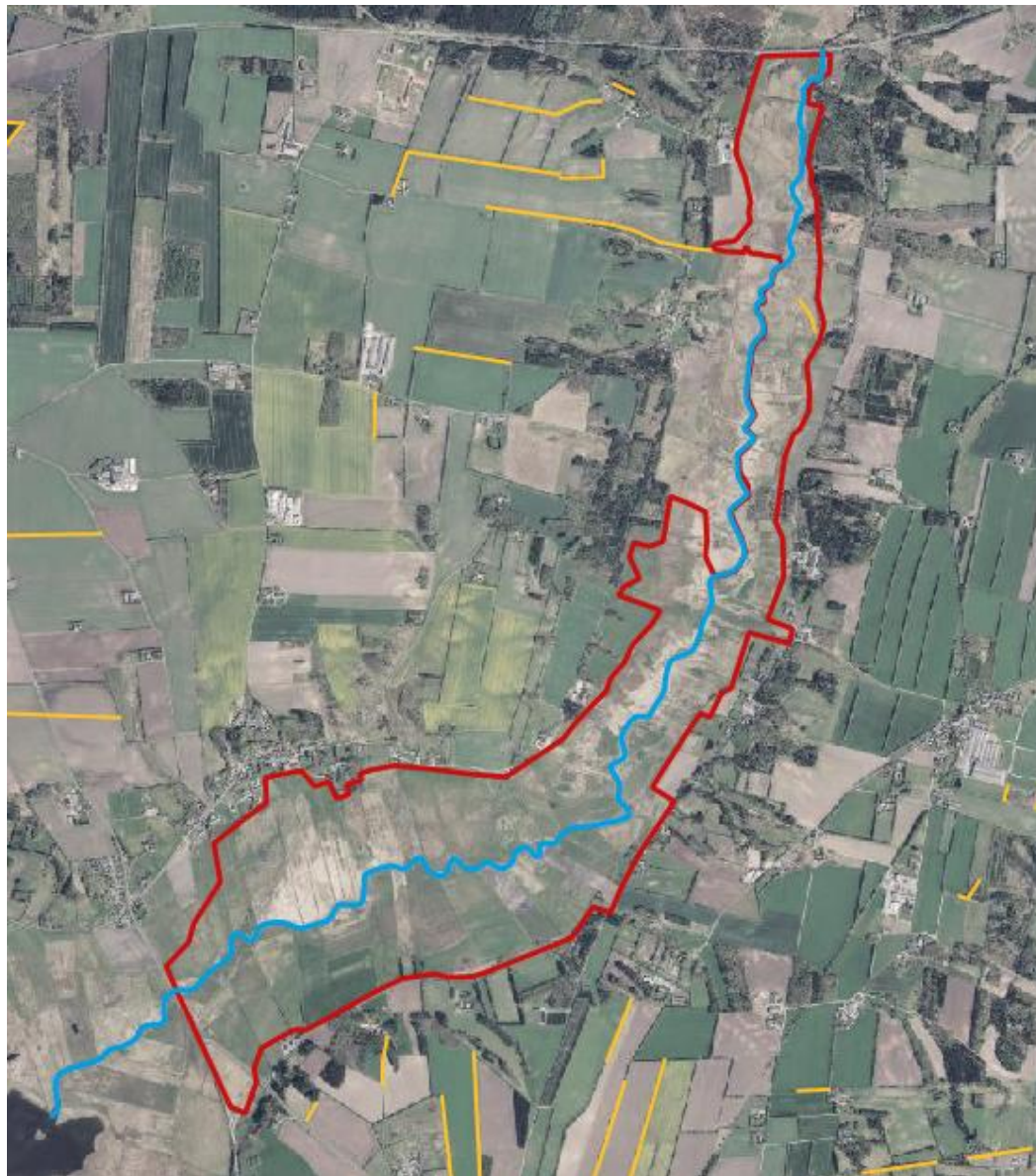
En del af det sydlige undersøgelsesområde er omfattet af kystnærhedszonen til Hjarbæk Fjord. Der er ikke overlap med strandbeskyttelseslinjer, der også er tilknyttet det marine kystområde.



Figur 3-25 Den sydlige del af undersøgelsesområdet er omfattet af kystnærhedszone. Kilde: Danmarks Miljøportal. Ortofoto hentet via Danmarks Miljøportal, nyeste tilgængelige version.

Beskyttede
sten- og
jorddiger

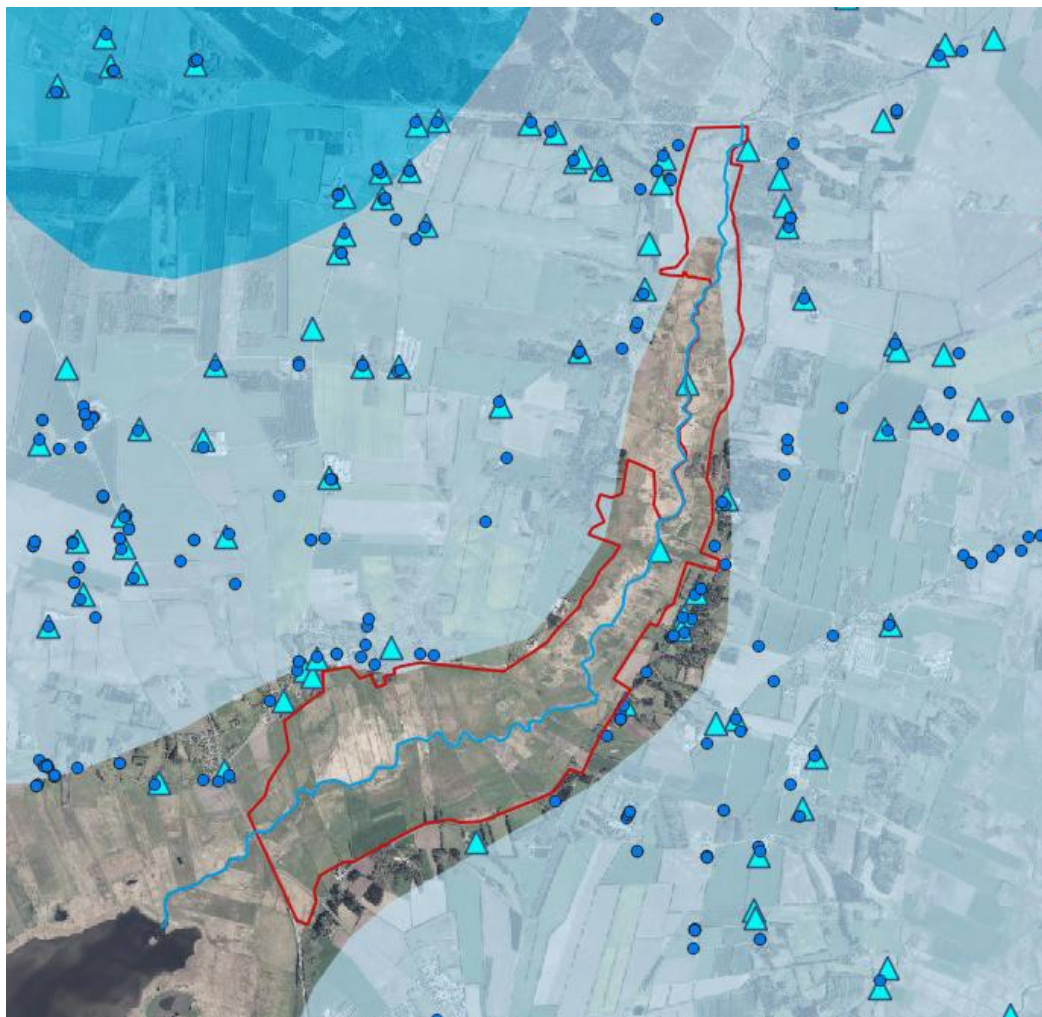
Der er et beskyttet sten- og jorddige i den østlige del af undersøgelsesområdet. Derudover er der flere sten- og jorddiger i umiddelbare nærhed af området.



Figur 3-26 Beskyttede sten- og jorddiger indenfor undersøgelsesområdet og i nærområdet. Kilde: Danmarks Miljøportal. Ortofoto hentet via Danmarks Miljøportal, nyeste tilgængelige version.

Drikkevands-
interesser og
geotekniske
boringer

En mindre del af undersøgelsesområdet er udpeget som område med drikkevandsinteresser. Derudover er der registreret to vandindvindingsanlæg indenfor undersøgelsesområdet, jf. GEUS' database Jupiter. Der er tale om indvinding af overfladevand til markafvanding.

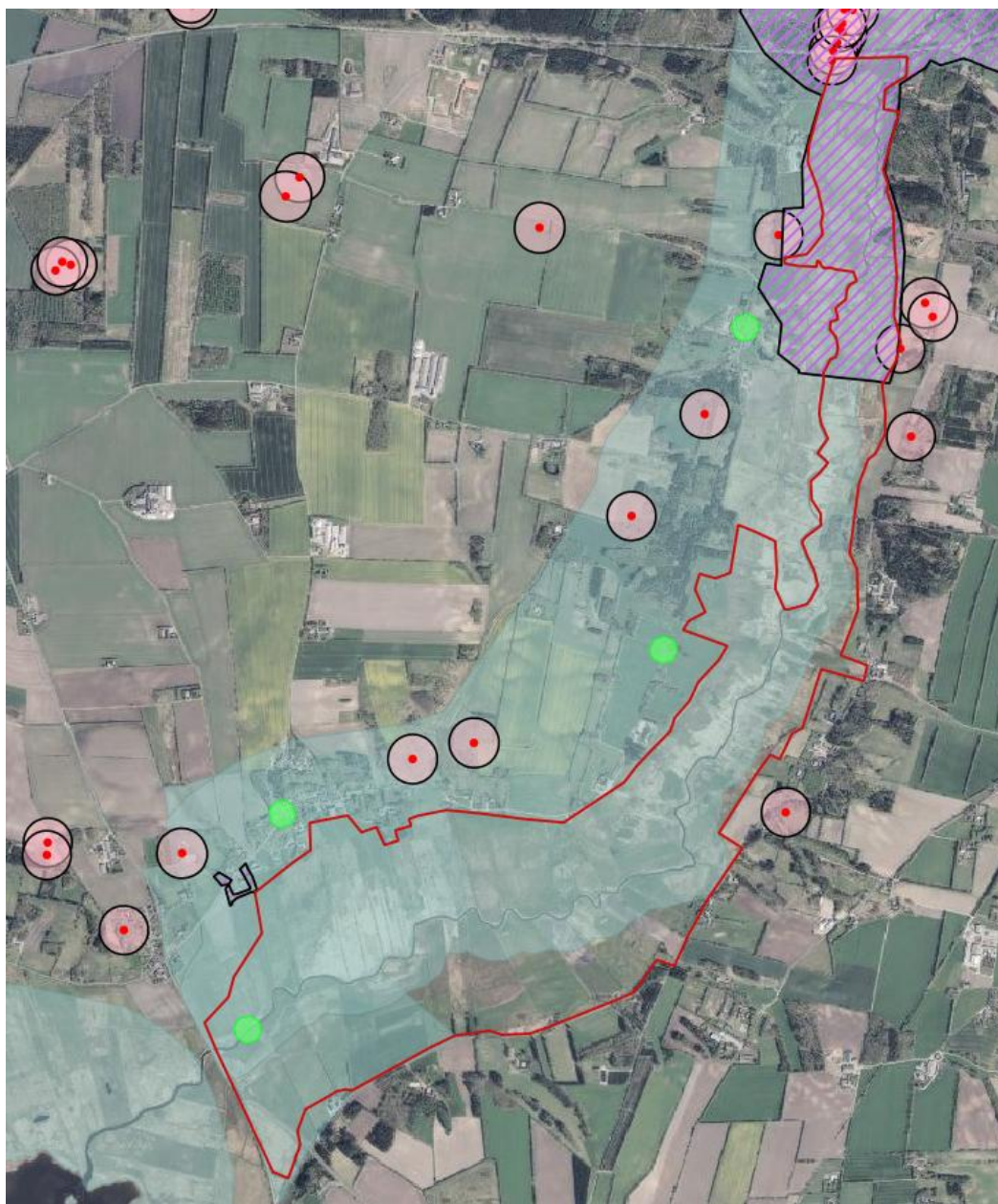


Figur 3-27 Den nordlige del af undersøgelsesområdet er udpeget som område med drikkevandsinteresser. Derudover er der registreret to vandindvindingsanlæg til markvanding indenfor undersøgelsesområdet. Kilde: Danmarks Miljøportal, nyeste tilgængelige version.

Fredninger
og kulturhi-
storie

Store dele af undersøgelsesområdet er registreret som "værdifuldt kulturmiljø" (blå polygon), og et område (grøn) i den sydlige ende af undersøgelsesområdet er registreret som kulturhistorisk bevaringsværdi. Der er tale om "Lillevejle overgangen".

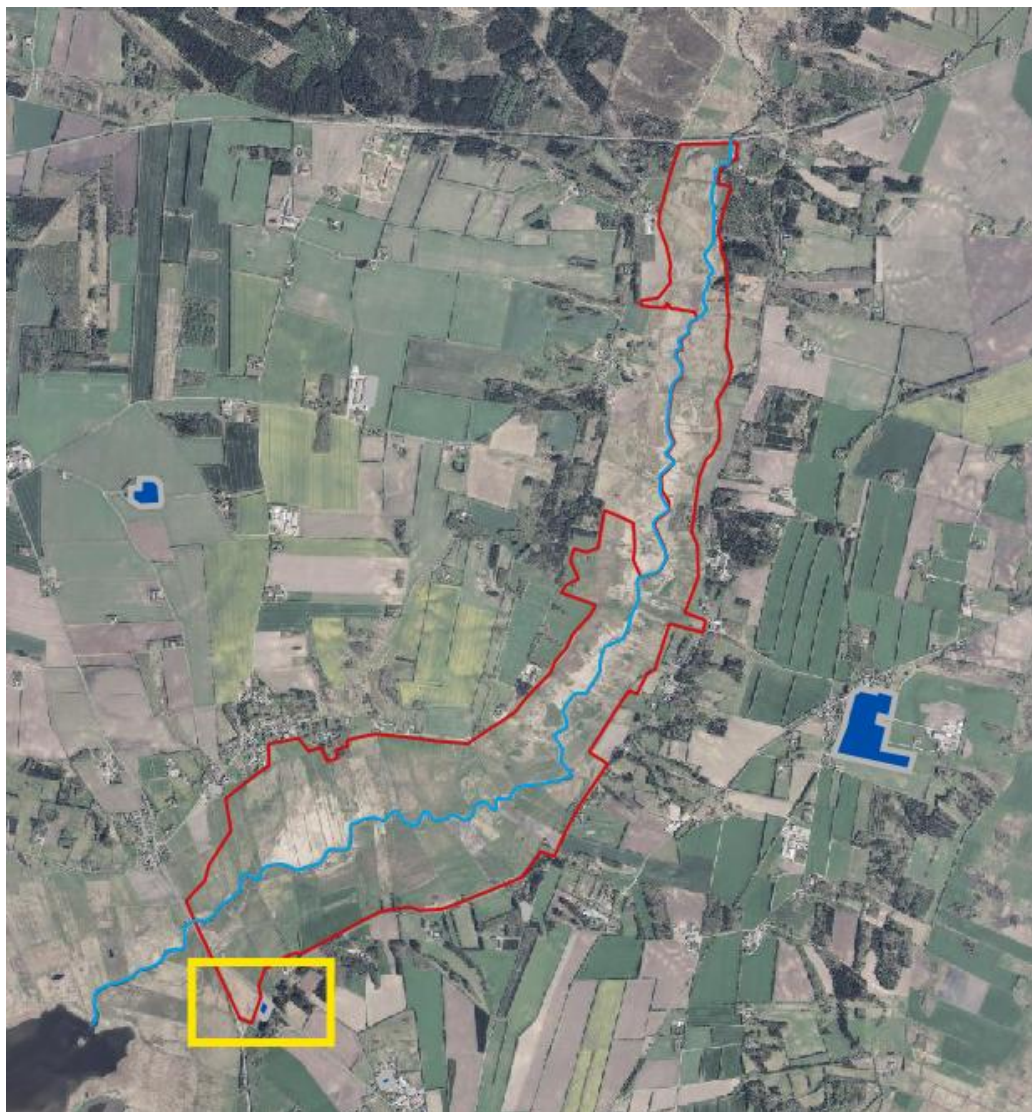
Simsted Å-fredningen dækker den nordlige del af undersøgelsesområdet (lilla-stiplet).



Figur 3-28 Kulturhistoriske bevaringsværdier (grøn), fortidsminder (rød) og Simsted Å-fredningen (lilla-stiplet). Størstedelen af undersøgelsesområdet er udtaget som værdifuldt kulturmiljø (blå). Kilde: Danmarks Miljøportal.

Råstofinteresser og jordforurening

Der er ingen råstofinteresser eller jordforurening indenfor undersøgelsesområdet, men der er ved kanten i den sydlige del af undersøgelsesområdet kortlagt en V1 jordforurening. Jordforureningen er kortlagt ifm. en skydebane på matrikel 12d, Skals By, Skals (gul markering).

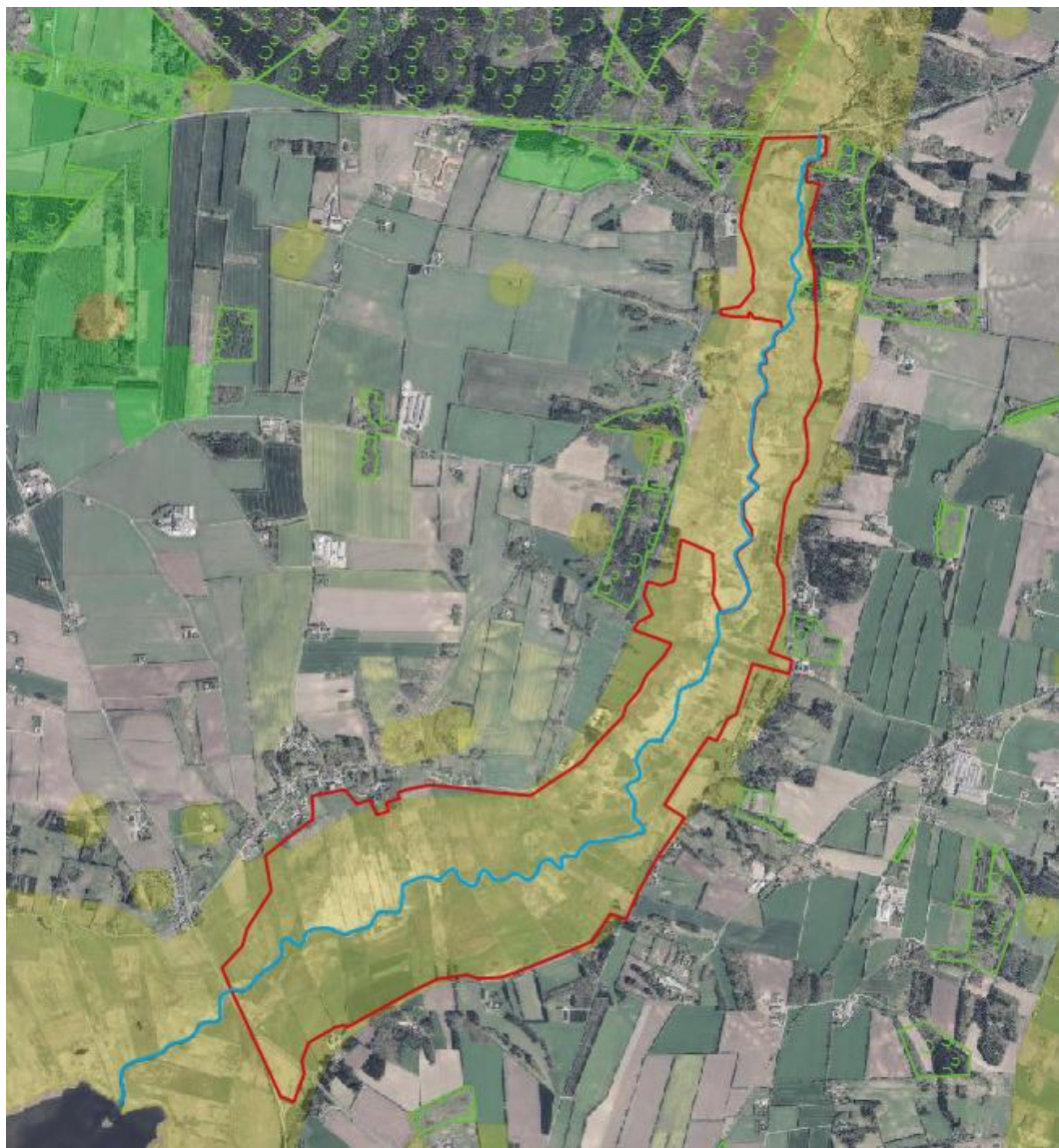


Figur 3-29 Kortlagte V1 og V2 forureninger i nærområdet til undersøgelsesområdet.

Skovrejsning

Skovrejsning kortlægges som ønsket (grøn) eller uønsket (gul). Hele undersøgelsesområdet er kortlagt som uønsket til skovrejsning.

Der er registreret fredskov langs den østlige rand af undersøgelsesområdet, og der er et mindre overlap med fredskov ind i undersøgelsesområdet.



Figur 3-30 Planforhold vedr. skovrejsning og fredskov indenfor og i tilknytning til undersøgelsesområdet. Kilde: Danmarks Miljøportal. Ortofoto hentet via Danmarks Miljøportal, nyeste version tilgængelig.

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 det sydligste 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 mindre overlap med temaet "Kulturhistoriske bevaringsværdier" i kommuneplanen. Der er tale om fredede områder. Derudover er der overlap med temaet "Værdifulde kulturmiljøer". Se også Figur 3-28. - 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".
------------------	--

3.12 Tekniske anlæg

Der er indenfor undersøgelsesområdet registreret veje og ledninger. Derudover er der to vandindvindingsanlæg, som benyttes til markafvanding, jf. Figur 3-27.

3.12.1 Veje

Undersøgelsesområdet er afgrænset af Løgstørvej mod syd og Skivevej mod nord. Derudover løber Boruphedevej igennem undersøgelsesområdet.

3.12.2 Ledninger

Ledningsoplysninger er trukket fra LER-databasen november 2025 og fremgår af bilag 9. På Figur 3-31 fremgår en oversigt af LER-søgningen, men for flere detaljer henvises til førnævnte bilag.

Størstedelen af ledningerne er placeret i forbindelse med ejendomme udenfor undersøgelsesområdets grænse eller i nærliggende veje. To steder er der krydsende ledninger indenfor undersøgelsesområdet, jf. Figur 3-31. Der er tale om en elledning med et spændingsniveau på 60 kV, der krydser undersøgelsesområdet og Simsted Å ved ejendommen på Engedalvej 9, samt ledninger i Boruphedevej, der krydser undersøgelsesområdet i den nordlige ende af området. I Boruphedevej ligger der en gasledning, en telekommunikationsledning og en elledning med et spændingsniveau på 10 kV.

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

- Energi Viborg

- Globalconnect
- N1
- Norlys Mobil
- Sinal
- Skals Kraftvarmeværk
- TDC Net

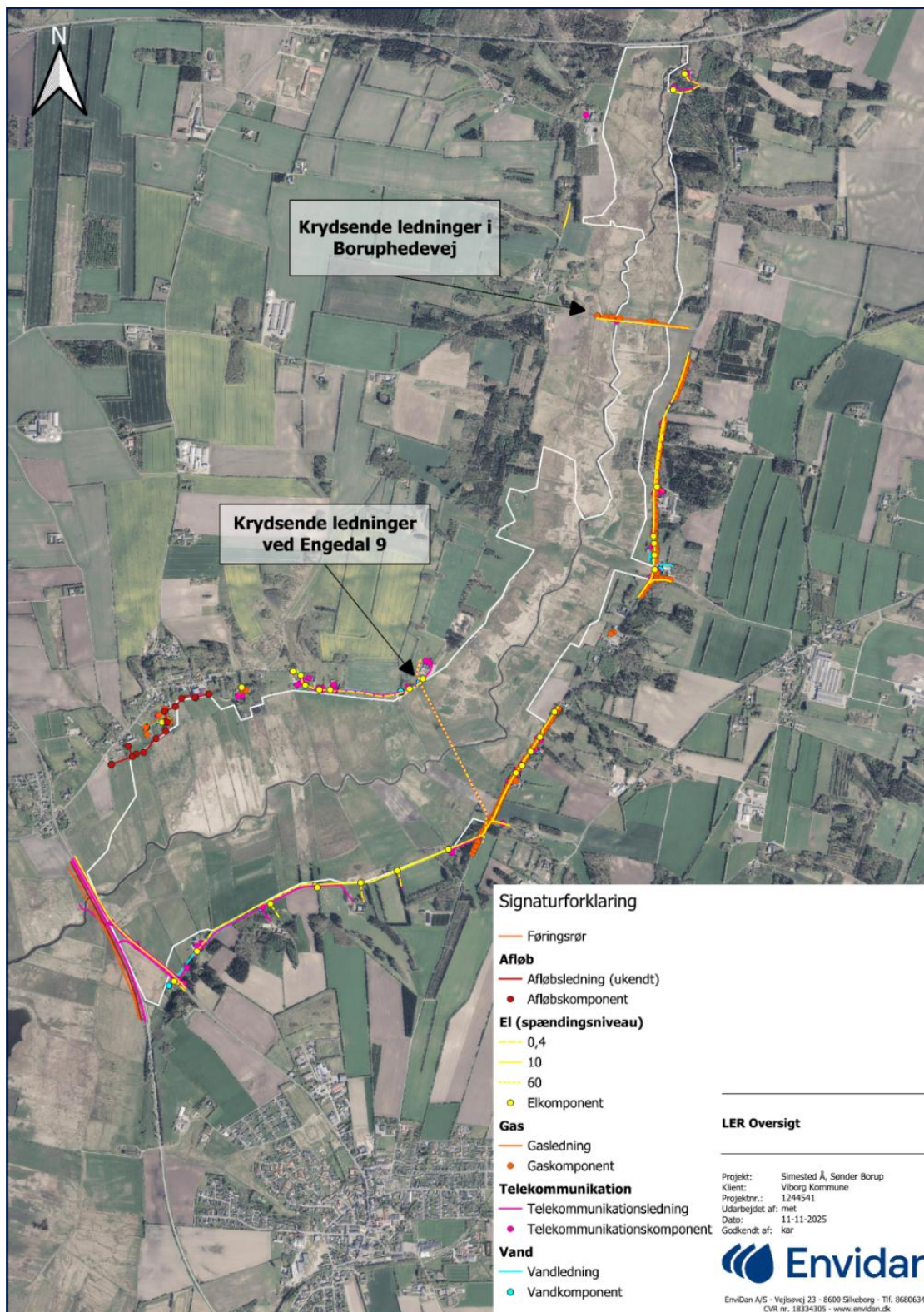
3.12.3 Spildevandsanlæg

Særligt i den vestlige del omkring Låstrup er der spildevandsledninger. Ellers er det meget begrænset, hvad der er af spildevandstekniske anlæg i området. Det må forventes, at enkelte af ejendommene i ådalen har lokale spildevandshåndtering.

3.12.4 Drænende elementer

Generelt er området i overvejende grad drænet af grøfter, fremfor deciderede drænrør og brønde. Der forekommer dog enkelte dræntilløb langs projektranden, men nede i selve ådalen, er der stort set ingen kendte dræn.

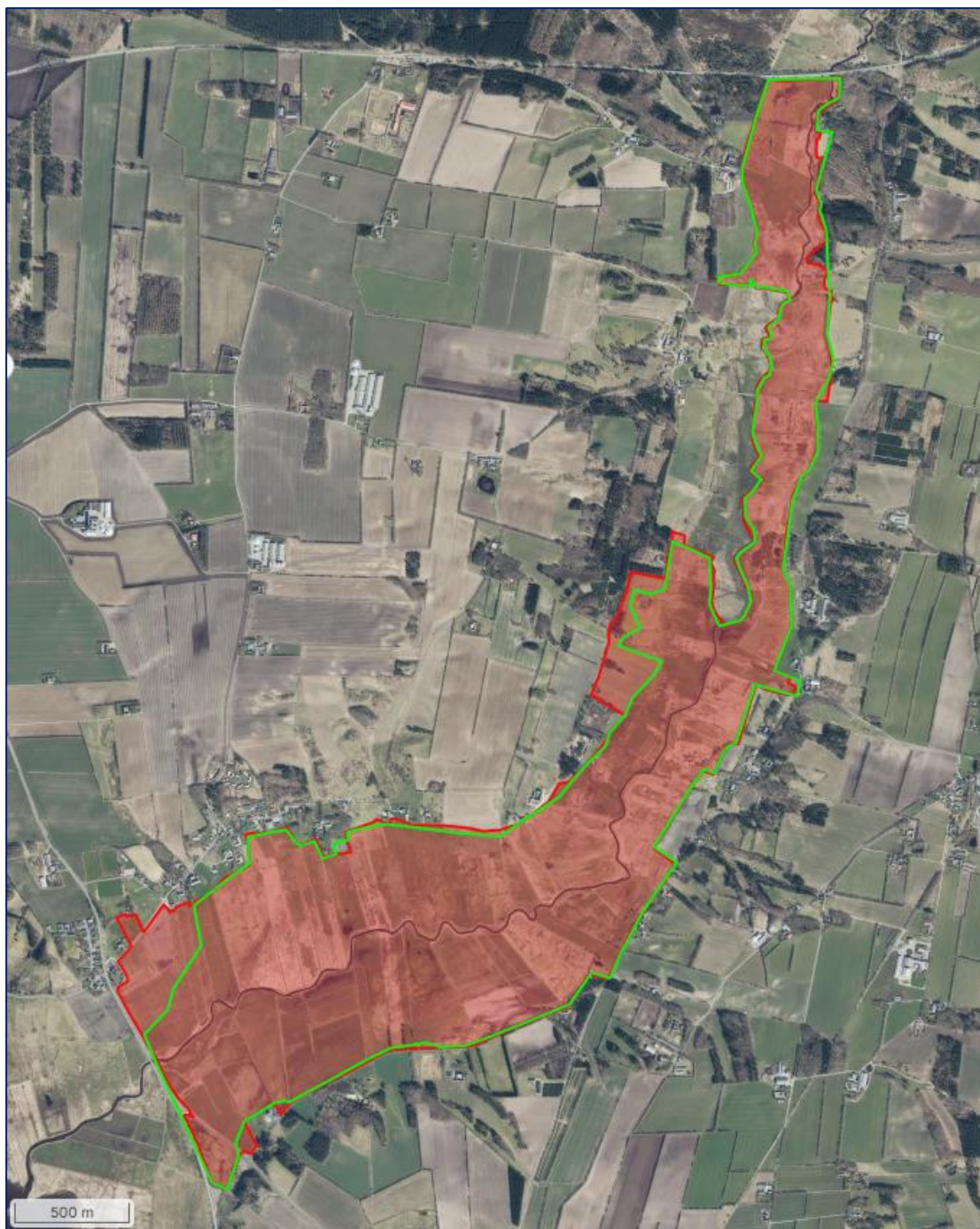
I bilag 10 ses kendte grøfter, dræn og brønde.



Figur 3-31 LER-oplysninger indhentet i forbindelse med lavbundsprojekt ved Simsted Å, Sønder Borup. Undersøgelsesområdet vist med hvid linje.

4. Projektforslag

Som følge af projekttiltag, lodsejerdialog og afvandingsforhold er undersøgelsesområdet blevet tilpasset, og det endelige projektområde fremkommet – det omfatter et areal på 353,7 ha. Det endelige projektområde og undersøgelsesområdet fremgår af Figur 4-1.



Figur 4-1 Projektområdet (rød polygon) og undersøgelsesområdet (grøn polygon).

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

Der arbejdes med flg. tiltag i projektet:

- Genslyngning af vandløb
- Helt eller delvist lukning af grøfter
- Etablering af stryg i vandløb
- Sløjfning af dræn og brønde
- Overrisling med drænvand
- Fjernelse af balkler langs vandløb
- Terrænskrab
- Sikring af adgangsmuligheder (rørbroer og spange)

I det følgende gennemgås de enkelte tiltag.

Som nævnt indledningsvis så arbejder der med en projektstationering i forbindelse med beskrivelsen af de enkelte tiltag i Simested Å. Projektstationeringen starter i 0 ved indløbet i projektområdet dvs. ved Ski-vevej.

4.1 Adgangsforhold

Der er generelt gode adgangsmuligheder rundt langs projektranden. Derudover er der en befæstet vej, der krydser ådalen og dermed tværs igennem projektområdet – det er Borupvej.

Nede i selve projektområdet er adgangsmulighederne derimod noget mere varierede og arealerne er generelt vandlidende store dele af året – hvilket bekræftes af afvandingskortet for en sommermiddelsituation, hvor vandspejlet typisk ligger i de to øverste afvandingsklasser. Derudover er der rigtig mange grøfter i området, hvilket også kan gøre færdsel i området mere omstændigt.

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 2000 lbm køreplader i 20 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 nærværende projekt, er de gennemgået, og en række af dem sløjfes, hvorved afvandingen forringes. 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 kreaturernes 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 vælge 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. 25.000 m grøfter og små vandløbstracéer, der skal sløjfes. Det er estimeret, at hvis alle tracéer fyldes op, vil det kræve ca. 45.000 m³ jord. En del heraf kan komme fra balkerne langs grøfterne og Simested Å samt fra etablering af nye forløb. Det er dog ikke tilstrækkeligt til at alle grøfter fyldes op til terræn, hvorfor der er tale om delvis lukning.

Der er enkelte grøfter, som bevares på delstræk og deres drænende effekt bevares således også. Det kan eksempelvis være af hensyn til værdifuld natur, 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 Vandløbstiltag relateret til Simested Å

Der er ikke projekteret en decideret genslyngning af Simested Å i nærværende projekt, men der er alligevel inkluderet en række tiltag i åen.

4.3.1 Etablering af stryg fra st. 50-90 m

Umiddelbart nedstrøms Skivevej, er der en del fald på Simested Å. Her er det muligt at etablere et stryg, der både stuver vandet og dermed vandmætter jordmatricen samt skaber et værdifuldt habitat for fisk og smådyr.

Stryget etableres fra st. 50-90 m (regulativ stationering 27.610 – 27.650 m). I forbindelse med etableringen udvides bundbredden til ca. 12 m på en ca. 30 m lang strækning. Udvidelsen skal primært ske mod vest, grundet §3-beskyttelsen mod øst. Der laves flade brinkanlæg (minimum 1:4). Slutteligt udlægges grus i fraktionen:

- 75 % Nøddesten: 16-32 mm
- 25 % Singels: 32-64 mm

Materialet udlægges i et ca. 30 cm tykt lag. Det skal lægges rodet og med stor variation i strømningsmønstret. Slutteligt udlægges større sten (200-400 mm) – enten enkeltvis eller i små dynger. Samlet set udlægges 135 m³ gydegrus og 5 m³ enkeltsten.

Overskudsjorden anvendes til sløjfning af nærliggende grøfter.

4.3.2 Etablering af profilændringer ved st. 250-290 m

Ca. 200 m nedstrøms det projekterede stryg udlægges der igen sten og grus med det formål at øge vandmodstanden og dermed mindske afvandingsdybden. Det sker ved projektstationering 250-290 m (reg. St. 27.810–27.860 m). Derudover vil tiltaget skabe variation, og der vil desuden skabes et opvækstområde for bl.a. åens ørreder.

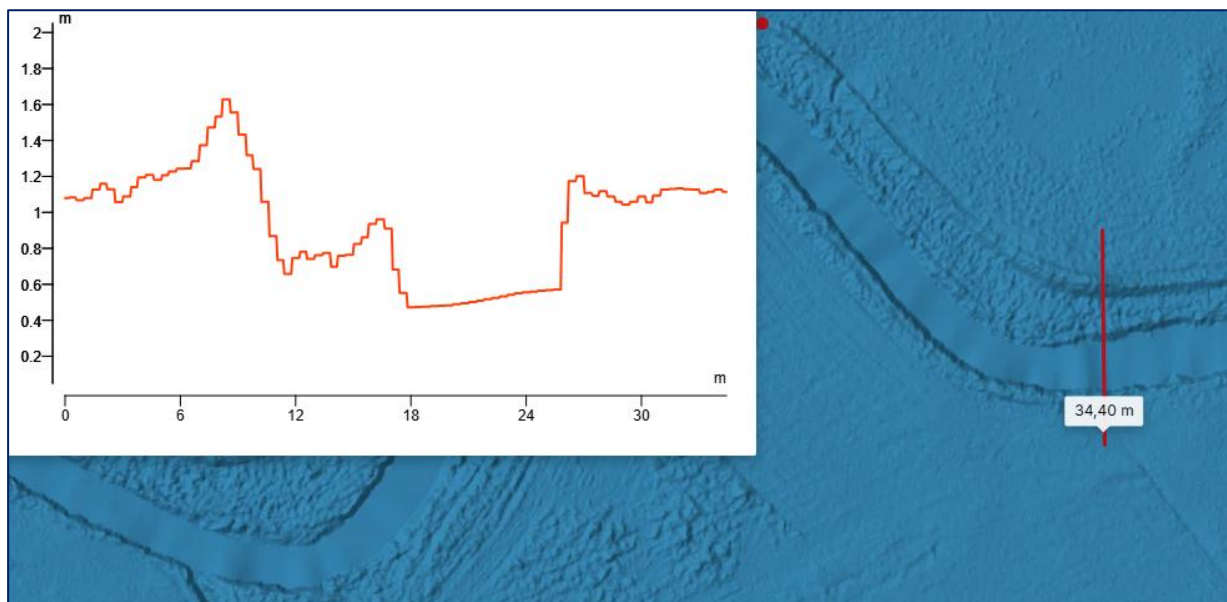
Dette gøres på en ca. 50 m strækning, hvor der udlægges grus, større sten og rodknolde.

De er estimeret at der anvendes 70 m³ grus, 20 m³ større sten og ca. 10 stk. rodknolde til formålet.

4.3.3 Fjernelse af balker langs vandløb

På en række strækninger langs Simested Å, er der markante balker langs vandløbet. Dvs. forhøjninger som følge af mange års oprensning af plantematerialet og sand. Som en del af projektet vil disse blive bortgravet, hvorved Simested Å nemmere vil kunne oversvømme de ånære arealer. Samtidig vil vandet også nemmere kunne løbe retur til åen.

Det er estimeret, at der skal fjernes balker på en strækning af ca. 1.700 m. Overskudsjorden anvendes til sløjfning af nærliggende grøfter. Det vurderes, at fjernelsen af balker vil resultere i ca. 5.000 m³ jord.



Figur 4-2 Eksempel på balker langs den nordlige brink af Simested Å. Ca. ved st. 32.830 m. Terrænsnittet er fra nord mod syd på tværs af åen.

4.3.4 Etablering af tærskel/stryg ved st. 6.920-6.940 m

Umiddelbart opstrøms Løgstørvej ca. ved st. 6.920 m (reg. St. 3.480 m) etableres et stuvende stryg/tærskel i Simested Å. Formålet med stryget er at sikre, at vandstanden – særligt i perioder med begrænset vandføring – forbliver forholdsvis højt. Der er således ikke tale om et stryg, der forventes at kunne fungere som gydestryg for bl.a. optrækkende havørreder fra fjorden.

Stryget etableres ved at udlægge gydegrus på en 20 m lang strækning. Gruset udlægges i et ca. 50 cm tykt lag. Der udlægges desuden enkelte større sten (200-500 mm) på stryget. Samlet set anvendes 120 m³ grus og 5 m³ store sten til tiltaget.

4.4 Håndtering af tilløb

Der findes en række tilløb i projektområdet. Mange af dem er afvandingsgrøfter og har intet eller kun et meget kort forløb udenfor projektområdet. Flere af dem er rørlagte frem til projektgrænsen. I forbindelse med håndteringen af tilløbene skelnes mellem to typer af tiltag:

- Grøfter og tilløb uden nogen væsentlig biologisk værdi genslynges, indtil de kan ledes ud over terræn til overrisling. Herfra finder de deres eget forløb ned imod Simested Å.
- Tilløb med en vandføring og kvalitet, der kan resultere i mere naturligt vandløb. Disse genslynges på hele forløbet ned til Simested Å.

4.4.1 Tilløb til overrisling

Der er i alt 12 steder hvor tilløb – rør eller grøfter – omlægges til et kort slynget forløb inden de løber ud over terræn i en overrislingszone. Principperne bag disse er stort set de samme. Tilløbet ledes over i en grøft med ca. 0,5 m bundbredde og anlæg 1:2. Grøften skal have ca. 2 ‰ fald eller mere og bredes ud, når den nærmer sig terræn. Alle tilløb er målt ind i forbindelse med nærværende forundersøgelse, og de projekterede overrislingsgrøfter har en længde, der sikrer, at vandet kan ledes ud over terræn.

Rørtilløb ledes ud i overrislingsgrøften med et fald på min. 15 cm ud af røret og ned i grøften. Der skal stensikres omkring røret. Overskudsjorden fra etablering af overrislingsgrøfterne placeres i sløjfede grøfter i nærområdet.

Det er estimeret, at der cirka skal etableres ca. 2.000 m grøfter.

Grøfterne er så vidt muligt projekteret således, at der ikke ledes næringsrigt vand udover værdifuld natur samtidig med at adgangsforholdene sikres. Ved en eventuel detailprojektering skal grøfternes eksakte udformning og placering præciseres. Da vandspejlet i Simested Å stort set ikke ændres som følge af projektet, så vil det være muligt at lade enkelte grøfter forblive, såfremt det af hensyn til fx værdifuld natur ikke er muligt at bringe dem til overrisling.

4.4.2 Genslyngning af tilløb

Der findes et mindre tilløb fra Låstrup By, som løber mod syd gennem engene og ned i Simested Å ca. i st. 34.400 m. Vandløbet er reguleret og nedgravet under de nuværende forhold. Som en del af projektet genslynges bækken fra umiddelbart nedstrøms projektgrænsen og på en ca. 550 m lang strækning til udløbet i Simested Å. Herved etableres et terrænnært forløb og vandspejlet hæves hermed væsentligt.

Det nye forløb startes med bundkote i ca. 2,75 m DVR90 og får udløb i Simested Å ca. i kote 0,0 m DVR90. Dvs. at faldet bliver ca. 5 ‰, hvilket er noget nær optimalt til at skabe god variation i et vandløb af denne størrelse. Faldet bliver dog ikke helt jævnt fordelt, da det projekteres til at ligge 30-40 cm under terræn på hele strækningen. Faldet bliver størst på den øvre del, og aftager på den nedre (Figur 4-3).

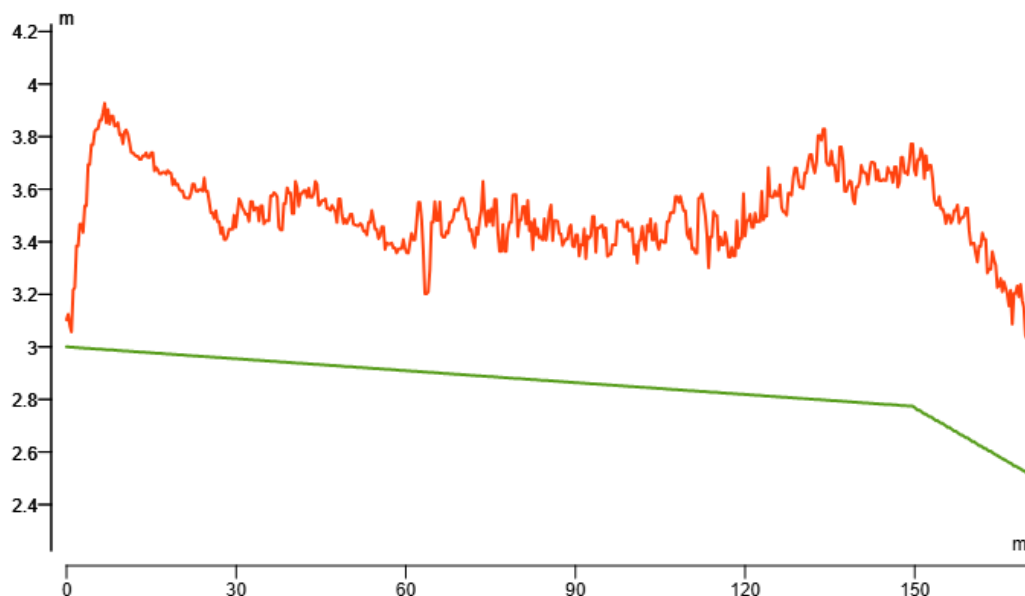
Det nye forløb etableres med en bundbredde på 0,5-1,0 m og anlæg 1:3 i snit. Der laves masser af sving, små stryg og dybe høller. Der udlægges 25 m³ grus (15 % 32-64 mm og 85 % 16-32 mm) på strækningen og 10 m³ større sten (150-300 mm).



Figur 4-3 Længdeprofil af det genslyngede vandløb "Tilløb fra Låstrup By". Bundkoten vist med grønt og eksisterende terræn vist med rød.

I den nordlige del af projektområdet findes et mindre tilløb (Borup Møllebæk), der under de nuværende forhold løber i Simested Å fra vest (ca. i st. 27.910 m). Under de nuværende forhold er der fin variation i vandløbet udenfor projektområdet, men i selve området er vandløbet kanaliseret og nedgravet. Faktisk er der to parallelle grøfteforløb, der leder vandet til åen. Der projekteres et ca. 200 m langt nyt vandløb, med start i kote ca. 3,0 m DVR90 og slut i udløbet i Simested Å i kote ca. 1,9 m DVR90. Det nye forløb bliver terrænnært og mindsker derved afvandingsdybden væsentligt. Forløbet får et fald på ca. 5 ‰. Dog er det nødvendigt at samle størstedelen af faldet i et stryg nær Simested Å, da det nye forløb ellers får en stor, drænende effekt i engen, da denne er stort set uden fald ned mod åen (Figur 4-4). Derfor projekteres et fald på 1-2 ‰ på de første ca. 150 m, og herefter etableres et stryg ned til Simested Å. Ved detailprojekteringen optimeres faldet og placeringen således, at der opnås god fysisk variation i vandløbet samtidig med at det ikke afvander engen.

Der udlægges 10 m³ grus (15 % 32-64 mm og 85 % 16-32 mm) og 5 m³ større sten (150-300 mm) på strækningen.



Figur 4-4 Længdeprofil af Borup Møllebæk efter genslyngning. Bundkoten vist med grønt og eksisterende terræn vist med rød.

4.5 Sikring af adgangsmuligheder

4.5.1 Etablering af rørbroer og spange

Hævningen af vandspejlet i en række af områdets grøfter og vandløb, samt genslyngning af vandløb resulterer sandsynligvis i et behov for at etablere en række nye overgange. Disse er ikke præciseret i nærværende forundersøgelse, da de i høj grad afhænger af den forestående jordfordeling og de tilhørende lods-ejerønsker. Derfor afsættes blot 10 stk. rørbroer og 10 stk. spange.

Rørbroerne projekteres generelt på samme måde. Dvs. rørene etableres så vandløbets bundsubstrat for-sætter igennem røret. Herved undgås ”knæk” i vandspejlet og for høje hastigheder i røret. Rørene lægges i en sand-/gruspude og det sikres, at der er minimum 50 cm kørelag/jorddække over røret. Der stensikres omkring røret og poolen med håndsten.

Spangene er simple konstruktioner af hårdt, ikke-trykimprægneret træ. Disse laves ca. 2 m brede og vil typiske have en samlet længde på 4-6 m afhængig af vandløbets/grøftens størrelse. Spangene forventes projekteret via to kraftige vanger og med dækbrædder på en tykkelse af minimum 6 cm, da de skal kunne fungere til kreaturpassage. De pælefunderes, men laves uden rækværk eller lignende.

4.5.2 Sikring af markveje

I forbindelse med ådalsprojekter, som indeværende lavbundsprojekt, opstår der typisk et behov for at gennemføre foranstaltninger 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.

Vejene hæves delvist med materialer fra området, men suppleres af stabilgrus, så der opnås et robust kørelag – bl.a. i forbindelse med overkørsler af grøfter og vandløb.

Der er præciseret en hævnning og sikring af en eksisterende adgangsmulighed fra sydsiden af Simested Å ved st. 33.050 m. Her har lodsejeren ønsket fremadrettet at kunne køre ned til åen, selvom der skabes en mere naturlig hydrologi i området.

4.6 Sløjfning af dræn og brønde

Generelt er der primært drænet i projektområdet via grøfter. Dvs. der er forholdsvis få rørlagte drænsystemer. Erfaringsmæssigt vil der dog dukke enkelte dræn og brønde op ved realiseringsfasen. Derfor inkluderes sløjfning af dræn og brønde.

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 10 lokaliteter samt fjernelse af 3 brønde i projektet.

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 5-6 terrænskrab og herved at tilvejebringe ca. 5.000 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 Tilpasning af vejgrøfter

Langs både Skivevej og Boruphedevej er der projekteret nogle mindre tilpasninger af grøfterne, således at der fortsat vil forekomme en afvanding af vejdiget. Da vandstanden i Simested Å ikke ændres på de to lokaliteter, er det mest et spørgsmål om at få sikret at vandet fra engene fortsat ledes til åen, og ikke ”stiller sig op ad vejene”.

Langs Skivevej, er der i forvejen en eksisterende grøft. Denne er dog delvist tilgroet og leder ikke vandet særlig godt. For at sikre, at en eventuel vandstandsstigning, på arealerne syd for vejen ikke påvirker vejdiget oprenses grøften på en ca. 220 m lang strækning.

Ved Boruphedevej sløjfes en del af grøfterne omkring vejen, og dermed ændres afvandingen på arealerne omkring vejen. For at sikre, at vejen fortsat drænes etableres en afvandingsgrøft på begge sider af vejen. Der er delvist grøftet i forvejen. Dvs. at på nordsiden af vejen, er der reelt blot tale om en mindre oprensning langs vejen på en ca. 250 m strækning. På sydsiden renses der op på ca. 50 m, og så etableres en ca. 200 m lang grøft ned til Simested å.

4.10 Mulig inddragelse af areal

I forbindelse med afslutningen af nærværende forundersøgelse blev der fremført et lodsejerønske om at inddrage et lille areal langs en bæk/kilde umiddelbart nord for Låstrup Kirke. Der er tale om en ca. 750 m lang veldefineret "ådal" på ca. 7,4 ha omgivet af omdriftsmarker.

Det vurderes oplagt at fritlægge bækken samtidig med at eventuelle dræn bringes til overrisling og jorden vådgøres til fordel for kvælstoffjernelse, drivhusgasemission og forbedring af naturen. Henvendelsen fra lodsejer kom så sent, at det ikke var muligt at inddrage det i den generelle projektering, prøvetagning og beregning, men det nævnes her, således at det evt. kan inkluderes ved en eventuel realiseringsansøgning.



Figur 4-5 Den grønne polygon angiver areal, der med fordel kan inddrages ved en eventuel realisering. Den røde polygon er det eksisterende projektområde

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. De projekterede tiltag for Simested Å er bl.a. 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. Et længdeprofil af Simested Å inkl. de projekterede ændringer fremgår af bilag 12. Her præsenteres en sommermiddelfastrømning for den nuværende og fremtidige situation. Ved større afstrømninger forsvinder effekterne stort set helt. De projekterede afvandingsforhold fremgår af bilag 13, 14 og 15 for hhv. en sommermiddel, vintermiddel og vintermedianmaks. situation.

I Simested Å er der projekteret enkelte stryg og bundhævninger, som resulterer i en moderat stigning i vandspejlet. Langt de fleste tiltag i området dækker overrisling af drænvand, som vil resultere i vandmættede zoner – på afvandingskortene vist som 'sump' eller 'våd eng'. Hvor tilløb genslynges sker dette terrænnært, som ligeledes vil resultere i de ovennævnte afvandingskategorier. Det betyder, at der delvist er tale om subjektive vurderinger.

I Tabel 5-1 ses den arealmæssige fordeling af afvandingsklasser i området ved en sommermiddel situation. Som det fremgår, vil cirka halvdelen af projektarealet have en afvandingsdybde under 0,5 m efter en projektrealisering. Det ses også, ved sammenligning med den eksisterende situation (Tabel 3-5), at der bliver markant større areal i de vådeste afvandingsklasser.

Generelt vil projektet centralt i området resultere i ændringer i afvandingsdybden. Flere steder vil ændringerne være ca. 1 afvandingsklasse. Grundet den veldefinerede ådal, vil ændringerne dog ikke strække sig langt væk fra vandløbet, og der vil typisk være tørre arealer langs skræntfoden, selv i perioder med stor afstrømning.

Tabel 5-1. Arealfordeling (ha) indenfor de enkelte afvandingsklasser ved sommermiddel for projektscenariet.

Afvandingsklasse	Areal indenfor projektområdet. Projektscenarie
Vand på terræn (frit vandspejl)	8,5 ha
Sump (afvandingsdybde 0 – 25 cm)	83,0 ha
Våd eng (afvandingsdybde 25 – 50 cm)	86,9 ha
Fugtig eng (afvandingsdybde 50 - 75 cm)	75,2 ha
Tør eng (afvandingsdybde 75 – 100 cm)	35,6 ha
Tør mark (afvandingsdybde 100 – 125 cm)	16,9 ha
Mark (afvandingsdybde >125 cm)	47,6 ha
I alt	353,7 ha

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. Marker2024 temaet er benyttet til at fastlægge afgrødekoder indenfor projektområdet. Prøvetagningsresultaterne inkl. tør2022-kortet fremgår af bilag 16. I Bilag 17 ses det opdaterede tørvekort, som beregningerne baseres på. Selve beregningsarket fremgår af bilag 18a, mens bilag 18b angiver hvilke drænende elementer m.m., der danner grundlaget for beregningen.

Af det samlede projektområde på 353,7 ha er det beregnet, at 252 ha har et organisk indhold større end 6 %. Dette svarer til 72 % af det samlede område.

Bemærk, at i beregningsarket i bilag 17a summer arealet kun til 330 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-beregningsmetoden forudsætter, at der er tale om aktiv udtagning af kulstofrige lavbundsjorder, med genskabelse af naturlig hydrologi. I det konkrete projekt ved Simested Å Sønder Borup gennemføres der tiltag til genskabelse af den naturlige hydrologi ved afbrydning af dræn og grøfter, og etablering af overrisslingszoner. Der er beregnet en samlet CO₂-reduktion på 4.670 tons CO₂-ækvivalenter/år for den del af projektområdet, som har et tørveindhold >6 %. Dette resulterer i en arealspecifik reduktion på ca. 13,2 tons CO₂-ækvivalenter/ha/år for det samlede projektområde på 353,7 ha.

5.2.2 Kvælstof (N)

Der er udført beregninger af projektets forventede kvælstoftilbageholdelse, og der er medtaget effekt af ændret arealanvendelse, overrissling med drænvand samt oversvømmelse med vandløbsvand. Beregningerne ses i bilag 19 og resultaterne opsummeres i det følgende.

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 oversvømmelse med vandløbsvand

Simested Å oversvømmer i dag sine brinker flere gange om året med vandløbsvand. I fremtiden vil hyppigheden af oversvømmelsen stige, eftersom der i projektet er projekteret med, at vandløbsbrinkerne fjernes på delstrækninger, hvilket vil resultere i oversvømmelse af de nærliggende arealer hyppigere end i dag.

Denne udbredelse er estimeret til ca. 12,2 ha og er medtaget i N-regnearket. På baggrund af modelberegninger er det estimeret, at arealerne vil blive oversvømmet hyppigere med vandløbsvand, svarende til ca. yderligere 60 dage årligt.

I N-regnearket er der indsat 60 dage, som svarer til det merantal dage, der vil blive oversvømmet i fremtiden sammenlignet med i dag. Det er valgt ikke at anvende det samlede antal dage, der vil være oversvømmelse i fremtiden, da det vurderes, at der allerede i dag er en kvælstofeffekt som følge af oversvømmelse med vandløbsvand. Det vurderes, at den nuværende kvælstofeffekt ikke skal medtages i beregningerne for det fremtidige projektområde, da dette vil give et misvisende billede af, hvor meget kvælstof, der egentlig reduceres til vandområdet.

Kvælstoffjernelsen som følge af oversvømmelse med vandløbsvand er beregnet til 1.098 kg N/år. Der er til denne beregning anvendt en omsætningsrate på 1,5 kg N/ha pr. døgn. Det er valgt at anvende en høj omsætningsrate, da målte koncentrationer af N i området viser en gennemsnitlig værdi på >5 mg/l i både en sommer- og vintersituation, jf. bilag 19.

Kvælstoffjernelse som følge af overrisling

Som en del af projektforslaget er der projekteret med overrislingszoner, hvor eksterne dræn kan bringes til overrisling. Her vil vandet nedsive og dermed vil der opstå en kvælstoffjernelse. I N-regnearket skal der indsættes en værdi for kvælstofomsætningen ved overrisling. Som udgangspunkt kan der fjernes 50 % N, såfremt overrislingszonerne ikke er hydraulisk belastede.

Projektområdet ved Simsted Å, Sønder Borup har et relativt stort direkte opland, og en stor del af dette opland bringes til overrisling. Det har ikke været muligt at projektere med, at alle overrislingszoner ikke er hydraulisk belastede. Der vil således forekomme en hydraulisk overbelastning af overrislingszonerne flere steder. Af samme årsag er kvælstofomsætningen sat til 30 % i N-regnearket. I forbindelse hermed skal det nævnes, at der generelt forekommer høje N-koncentrationer i vandet fra det direkte opland. Derudover medfører den brede, flade ådal, at overrislingens potentielle udbredelse er stor, da der typiske er flere hundrede meter fra overrislingens start til udløbet i Simsted Å.

Der er beregnet en samlet kvælstoffjernelse på 5.146 kg N/år via overrisling.

Kvælstoffjernelse ved ændret arealanvendelse

I forbindelse med projektet udtages arealer, som i dag er i omdrift eller som driftes som permanent græsarealer. I N-regnearket er den nuværende samlede udvaskning fra arealerne estimeret til 6.179 kg N. Efter etablering af projektet er denne mindsket til 884 kg N.

På den baggrund er der beregnet en samlet kvælstoffjernelse ved ekstensivering af arealanvendelsen på 5.295 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 11.539 kg N/år, hvilket resulterer i 33 kg N/ha/år.

Tabel 5-2. Kvælstoffjernelse i projektområdet.

Element	Mængde
Oversvømmelse med vandløbsvand (kg/år)	1.098
Infiltration/overrisling (kg/år)	5.146
Ændret arealanvendelse (kg/år)	5.295
N-fjernelse i alt (kg/år)	11.539
Arealspecifik N-fjernelse for 353,7 ha projektområde (kg/ha/år)	33

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 (hentet november 2025).

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 temaet "Arealdekke" i Scalgo Live.

Fosforberegningerne er inddelt i en del der beregner fosforfrigivelsen som følge af projektet, og en del der beregner fosfortilbageholdelsen via tre kategorier: Overrisling, oversvømmelse med vandløbsvand og sødannelse. I nærværende projekt regnes der på overrisling med drænvand og oversvømmelse med vandløbsvand. Der er ikke projekteret med sødannelse.

Fosforberegningerne fremgår af bilag 20, og er baseret på prøvetagningen beskrevet i afsnit 3.9.3. Det bemærkes, at det endelige projektområde varierer lidt fra det oprindelige undersøgelsesområde, men det vurderes, at resultaterne fortsat er repræsentative.

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 eller som ikke indgår i det endelige projektområde 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 "delvist våd" 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 342,2 kg/år fra projektområdet som følge af en hævnning af vandspejlet alene.

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/ha/år. Det direkte drænede opland, der bringes til overrisling, er estimeret til 775,91 ha, og dermed beregnes der en fjernelse via overrisling på 48,1 kg P/år. Bemærk, at der kun er medtaget oplandsareal til kendte dræn og tilløb, der bringes til direkte overrisling.

Fosfortilbageholdelse ved oversvømmelse med vandløbsvand

Fosfortilbageholdelse via oversvømmelse med vandløbsvand beregnes ud fra et areal på 12,2 ha, som er estimeret på baggrund af en model i Scalgo, der viser udbredelsen af oversvømmelse. Der er kun medtaget areal <100 m på den vandløbsside, hvor balken fjernes.

Det er via modelberegninger beregnet, at der i fremtiden vil ske oversvømmelse på 60 dage mere om året sammenlignet med i dag. Der er i beregningerne anvendt merantallet af dage og ikke det samlede antal dage, der er estimeret til, at der vil ske oversvømmelse. Dette skyldes, at der allerede i dag sker oversvømmelse af arealerne og at der dermed er en fosfortilbageholdelse, og det vurderes derfor, at denne nuværende fosfortilbageholdelse ikke skal medtages for de fremtidige beregninger, da det vil give en større tilbageholdelse end hvad der reelt forventes tilbageholdt.

Den samlede fosfortilbageholdelse som følge af oversvømmelse med vandløbsvand er beregnet til 199,2 kg P/år.

Total fosforreduktion

Den samlede fosforbalance for projektområdet er beregnet til at være -94,9 kg P/år. Projektet resulterer således i en fosforfrigivelse.

5.2.4 Vekselkurs for kystvande og behov for fosforafværg

Der er anvendt gældende NP-vekselkurs regneark, version maj 2024, til at vurdere projektets behov for fosforafværg. Projektområdet afvander til Hjarbæk Fjord, der har en vekselkurs på 17,2. I vedlagte regneark, jf. bilag 21, er der beregnet en tilbageværende N-effekt på 85,6 % på baggrund af en N-retention på 11.539 kg N og en fosforfrigivelse på 94,9 kg P. Det vurderes i regnearket, at der ikke er behov for fosforafværg ift. kystvandet Hjarbæk Fjord.

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 omdriftsrealer, jf. afsnit 3.5. I fremtiden vil arealerne i stedet for være ekstensiveret og på sigt blive mere naturlige. Udover ændringerne i arealanvendelse, så ændres afvandingen i store dele af området. Der vil således blive vådere i engene.

Det fremtidige landskabelige udtryk, er dog i høj grad afhængig af omfanget af afgræsning og hegn. 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. Et hævet grundvandsspejl vil som udgangspunkt mindske risikoen for okkerforurening.

5.5 Vandløbsforhold

5.5.1 *Simested Å*

Der foretages kun enkelte, mindre tiltag i Simested Å. Det drejer sig om at hæve bunden tre steder ved udlægning af sten og grus samt at fjerne balkerne langs åen.

Stryget umiddelbart nedstrøms Skivevej vil skabe et velegnet gydehabitat for bl.a. åen ørreder. Der vil således blive ca. 300 m² vandløb med lavt, hurtigtstrømmende vand og hvor bundsubstratet er groft. Det forventes, at bl.a. vandranunkel vil indfinde sig på stryget og øge variationen yderligere. Et sådan lavvandet stryg vil ligeledes være velegnet for rentvandsarter af smådyr.

Nedstrøms stryget ved Skivevej udlægges også groft materiale, men mere varieret og uden at det nødvendigvis skal udgøre et gydeområde. Her er formålet at hæve vandspejlet samtidig med at der skabes et opvækstområde for ørred, samt et velegnet habitat for en lang række fisk, smådyr og planter.

Stryget/materialeudlægningen længst nedstrøms i projektområdet, vil ikke få udtryk af et decideret stryg med lavt vand. Det har mere til formål at sikre, at sommervandstanden ikke bliver ”for lav”, og at de organismer jorde derved afvandes. Stryget forventes at øge den fysiske variation i vandløbet.

Fjernelsen af balkere langs åen, vil sikre at interaktionen med ”vand og land” forøges. Dvs. at vandløbet kan nemmere oversvømme de ånære arealer, og dette vil således ske med en større frekvens som følge af projektet. Dog vil tiltaget også resultere i, at vandet hurtigere kan trække sig retur til vandløbet. Dvs. det vil følge åens vandspejl mere, end det er tilfældet i dag, hvor engene kan være vandmættede længe efter at åens vandspejl stod højt. Med andre ord skabes en mere naturlig hydrologi i ådalen.

Ændringerne vurderes ikke at få en markant indflydelse på de biologiske parametre. Dog vil stryg- og opvækstområdet længst opstrøms sandsynligvis give et lokalt løft til ørredyngelbestanden, hvilket således lokalt kan hæve den økologiske tilstand. Denne er dog ukendt for fisk på strækningen. Generelt behandles konsekvenserne i forhold til vandområdeplanen i afsnit 5.9.

I forbindelse med ådalsprojekter som fx vådområder, skal det sikres, at der ikke ledes iltfattigt vand fra engene retur til vandløbene, som herved skaber iltsvind. Dette er således også en relevant problemstilling i nærværende projekt langs Simested Å. Problemet er generelt størst, når vandløbsvandet løber ind over engene i et punkt og retur betydeligt længere nedstrøms. Dvs. at en væsentlig del af vandet løber ”parallelt” med vandløbet og bliver afiltet inden det løber retur. Risikoen for at denne problemstilling forekommer mindskes markant, når der er stor kontakt mellem vandløb og enge. Dette sikres i nærværende projekt på flere måder. Eksempelvis afgraves balkerne langs åen, så vandet kan løbe retur. Derudover vil mange af grøfterne kun være delvist fyldt op og dermed vil de fortsat kunne lede vandet ud i åen. Med andre ord, så er der mange punkter, hvor ”engvandet” kan løbe ud i Simested Å.

5.5.2 *Restaurering af tilløb*

Der er projekteret to vandløbsrestaureringer i projektet. Her lægger de to bække begge op i terræn, der etableres sving, høller og stryg og udlægges groft substrat. Det vil sige at tilløbene ændres fra at have udtryk af afvandingsgrøfter til at blive deciderede vandløb med masser af variation.

5.6 Naturforhold

5.6.1 § 3-beskyttet natur

I det følgende er der foretaget en vurdering af projektets påvirkning af arealer, der er omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3 og kortlagt som beskyttet natur. Vurderingen af de enkelte projekttildags indvirkning på naturtilstanden, i de enkelte naturområder ses i nedenstående Tabel 5-3.

Projektet skal reducere omsætningen af de kulstofrige jorde men samtidig tage behørigt hensyn til og gerne forbedre eksisterende naturværdier i projektområdet ved genskabelse af naturlig hydrologi. I denne forbindelse er der foretaget vurdering af projektets påvirkning af naturområderne herunder en vurdering af områdernes robusthed over for de ændrede forhold samt anlægsarbejde i forbindelse med realisering af de forskellige projekttiltag.

Projekttiltagene er tilrettelagt, sådan at de understøtter dels den eksisterende § 3-beskyttede natur i projektområdet ved Simested Å Sønder Borup, 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 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 Sønder Borup. Den nummerering, der henvises, til fremgår af bilag 8.

Påvirkning af beskyttede vandløb beskrives i afsnit 5.5 og 5.11.2.

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 og næringsstofftilgængeligheden 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, dog med forbehold for de delområder, hvor der er registreret fund af arter af gøgeurt. Konsekvensvurderingen bygger derfor primært på ændringer i afvandingsforholdene i en sommermiddelsituation.

Projekttiltagene 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. Naturtypen som, tidvis våd eng, forventes at kunne udvikles på sigt, da det er interne grøfter, som lukkes, hvilket medfører en genoprettelse af den naturlige hydrologi som resultat af den fortsatte grundvandstilstrømning til engene.

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

Tabel 5-3: Overblik over projekttiltag i tilknytning til den § 3-beskyttet natur ved Simested Å Sønder Borup.

Natur-type (Lb.nr)	Estimeret naturtil-stand	Projekttiltag (se bilag 11)	Påvirkning
Eng E1	Ringe (IV)	Der graves et nyt tilløb ned igennem engen. Der vil på begge sider af engen blive lukket og delvist lukket grøfter.	Det nye forløb, samt 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, da det nye forløb graves. Der udlægges køreplader i forbindelse med anlægsarbejdet.
Eng E2	Moderat (III)	Der graves et nyt tilløb på tværs af den nordlige del af engen. Der vil blive lukket grøfter på store dele af engen. Der etableres en lille overrislingszone på den nordligste snip af engen.	Det nye forløb, samt 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, da det nye forløb graves. Der er en lille del af engen som overrisles med potentielt mere næringsrigt vand, hvilket vil påvirke engen lokalt i dette område. Engen er domineret af en karakteristisk engvegetation, som afgræsses af kvæg. Der udlægges køreplader i forbindelse med anlægsarbejdet.
Eng E3	Ringe (IV)	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 og sjældne plantearter, som trives med våde forhold. Der udlægges køreplader i forbindelse med anlægsarbejdet.
Eng E4	Ringe til dårlig (IV-V)	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 og sjældne plantearter, som trives med våde forhold. Der sikres en bedre vandbevægelse mellem engens rigkær, de vandløbsnære arealer og Simested Å. Der udlægges køreplader i forbindelse med anlægsarbejdet.
Eng E5	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 og sjældne plantearter, som trives med våde forhold. Der udlægges køreplader i forbindelse med anlægsarbejdet.
Eng E6	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 og sjældne plantearter, som trives med våde forhold. Der udlægges køreplader i forbindelse med anlægsarbejdet.
Eng E7	Moderat (III)	Der vil blive lukket til delvist grøfter på store dele af engen. Der etableres en lille overrislingszone på den vestlige del af engen.	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. Der er en lille del af engen som overrisles med potentielt mere næringsrigt vand, hvilket vil påvirke engen lokalt i dette område. Engen er domineret af en karakteristisk engvegetation, som delvist afgræsses af kvæg. Der udlægges køreplader i forbindelse med anlægsarbejdet.
Eng E8	Moderat (III)	Der er ikke projekteret tiltag her.	
Eng E9*	Moderat (III)	Der er ikke projekteret tiltag her.	
Eng E10*	Moderat (III)	Der er ikke projekteret tiltag her.	
Eng E11*	Moderat (III)	Der er ikke projekteret tiltag her.	
Eng E12	Moderat (III)	Der lukkes grøfter på randen af 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 og sjældne plantearter, som trives med våde forhold. Der udlægges køreplader i forbindelse med anlægsarbejdet. Der er et kortlagt rigkær, hvor al færdsel undgås.
Eng E13	Moderat (III)	Der lukkes grøfter på randen af 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 og sjældne plantearter, som trives med våde forhold. Der udlægges køreplader i forbindelse med anlægsarbejdet.
Eng E14	Moderat (III)	Der lukkes grøfter på og på randen af engarealet.	De lukkede grøfter vil genoprette den naturlige hydrologi i engen. Dette vil medføre, at engarealet overordnet set vil blive vådere og vil gavne

		Der graves et nyt tilløb på tværs af den nordlige del af engen.	specialiserede og sjældne plantearter, som trives med våde forhold. Det forventes, at det nye forløb vil skabe en større variation af engarealet. Engen forstyrres midlertidigt, da det nye forløb graves. Der udlægges køreplader i forbindelse med anlægsarbejdet.
Eng E15	God (II)	Der lukkes delvist en grøft på randen af engarealets østlige del.	Den lukkede grøfter vil lokalt genoprette den naturlige hydrologi i engen. Der er kortlagt arealer med tidvis våde enge og flere rigkær, hvor al færdsel undgås. Der udlægges køreplader i forbindelse med anlægsarbejdet.
Eng E16	Moderat (III)	Der lukkes grøfter på og på randen af engarealet. Der etableres to stryg i vandløbet, som grænser op til 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. Det vurderes at være en lokal og minimal og midlertidig påvirkning ved etablering af stryg. Der udlægges køreplader i forbindelse med anlægsarbejdet.
Eng E17	Moderat (III)	Der er ikke projekteret tiltag her.	
Eng E18	Moderat (III)	Der er ikke projekteret tiltag her.	
Eng E19	Moderat (III)	Der lukkes grøfter på randen af 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 og sjældne plantearter, som trives med våde forhold. Der udlægges køreplader i forbindelse med anlægsarbejdet. Der er et kortlagt rigkær på arealet, hvor al færdsel skal undgås.
Eng E20	Moderat (III)	Der lukkes grøfter på randen af 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 og sjældne plantearter, som trives med våde forhold. Der udlægges køreplader i forbindelse med anlægsarbejdet.
Eng E21	Moderat (III)	Der lukkes grøfter på randen af 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 og sjældne plantearter, som trives med våde forhold.

			Der udlægges køreplader i forbindelse med anlægsarbejdet.
Eng E22	Ringe (IV)	Der lukkes grøfter på randen af 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 og sjældne plantearter, som trives med våde forhold. Der udlægges køreplader i forbindelse med anlægsarbejdet.
Eng E23	Moderat (III)	Der lukkes grøfter på randen af engarealet. Der fjernes balker ned mod Simested Å.	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 udlægges køreplader i forbindelse med anlægsarbejdet.
Eng E24	Moderat (III)	Der lukkes delvist grøfter ned mod Simested Å.	Der er kortlagt rigkær og kildevæld på arealet, hvor al færdsel skal undgås. De lukkede grøfter vil genoprette den naturlige hydrologi i engens sydlige del. Dette vil medføre, at engarealet overordnet set vil blive vådere og vil gavne specialiserede og sjældne plantearter, som trives med våde forhold. Det forventes på sigt at kunne udbrede rigkærene fra nord. Der udlægges køreplader i forbindelse med anlægsarbejdet.
Eng E25	Ringe (IV)	Der er ikke projekteret tiltag her.	
Eng E26	Moderat (III)	Der fjernes balker ned mod Simested Å. Der lukkes grøfter. Der graves et lille og nyt forløb, som ender ud i en lille overrislingszone.	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, da det nye forløb graves. Det forventes, at det nye forløb vil skabe en større variation af engarealet. Der er en lille del af engen som overrisles med potentielt mere næringsrigt vand, hvilket vil påvirke engen lokalt i dette område. Engen er domineret af en karakteristisk engvegetation, som slåes. Der udlægges køreplader i forbindelse med anlægsarbejdet.
Eng E27	Ringe (IV)	Der fjernes balker ned mod Simested Å i den nordlige del af engen. Der lukkes grøfter.	Der sikres en bedre vandbevægelse mellem engens vandløbsnære arealer og Simested Å. 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 udlægges køreplader i forbindelse med anlægsarbejdet.
Eng E28	Moderat (III)	Der lukkes grøfter på store dele af 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 og sjældne plantearter, som trives med våde forhold. Der udlægges køreplader i forbindelse med anlægsarbejdet.
Eng E29	Ringe (IV)	Der er ikke projekteret tiltag her.	
Eng E30	Ringe (IV)	Der lukkes grøfter på store dele af 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 og sjældne plantearter, som trives med våde forhold. Der udlægges køreplader i forbindelse med anlægsarbejdet.
Eng E31	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 og sjældne plantearter, som trives med våde forhold. Der udlægges køreplader i forbindelse med anlægsarbejdet.
Eng E32	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 og sjældne plantearter, som trives med våde forhold. Der udlægges køreplader i forbindelse med anlægsarbejdet.
Eng E33	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 og sjældne plantearter, som trives med våde forhold. Der udlægges køreplader i forbindelse med anlægsarbejdet.
Eng E34	Moderat (III)	Der lukkes grøfter på engarealet. Der sikres en adgangsvej langs randen 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. Der udlægges køreplader i forbindelse med anlægsarbejdet.

Eng E35	Ringe (IV)	Der lukkes grøfter på engarealet. Der fjernes balker ned mod Simested Å.	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 bedre hydrologi og vandbevægelse på engen. Der udlægges køreplader i forbindelse med anlægsarbejdet.
Eng E36	Moderat (III) til ringe (IV)	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 og sjældne plantearter, som trives med våde forhold. Der udlægges køreplader i forbindelse med anlægsarbejdet.
Eng E37	Moderat (III) til ringe (IV)	Der lukkes grøfter på engarealet. Der etableres stryg i vandløbet.	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. Det vurderes at være en lokal og minimal og midlertidig påvirkning ved etablering af stryg. Der udlægges køreplader i forbindelse med anlægsarbejdet.

* Arealet er ikke en del af indeværende lavbundsprojekt ved Simested Å Sønder Borup.

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 moserne. Samlet set vil moserne i området have gavn af en mere naturlig hydrologi, samt mindre næringsstofftilførsel fra de omkringliggende omdriftsarealer. Det ses, at der i tilknytning til flere af mosearealerne skal fjernes balker ned mod Simested Å. De fjernede balker vil sikre en fri vandbevægelse på de vandløbsnære arealer og Simested Å. Det vil bidrage til en større variation af mosearealerne og der vil på sigt genoprettes en naturlig hydrologi i tilknytning til moserne og de vandløbsnære arealer.

Der er ved naturbesigtigelsen (i 2023 og 2024) registreret fund af Maj-gøgeurt ved mose M15 og M16 (bilag 8), på de centrale dele af mosen, som ligeledes er kortlagt som hængesæk. Der er ikke projekteret tiltag i tilknytning til moserne M15 og M16, hvorfor moserne ikke påvirkes som følge af en projektrealisering.

Der er tidligere registreret arter af gøgeurt i M17 og M18. Der er ikke projekteret tiltag i tilknytning til mosen, hvorfor mosen ikke påvirkes som følge af en projektrealisering. Anlægsarbejder i tilknytning til E26 skal tage højde for mosen og det kortlagte rigkær, hvor al færdsel skal undgås.

Det overlappende Natura 2000-habitatområde, H30, forventes på sigt at kunne sprede og genetablere den naturlige hydrologi og kunne sprede flora til naturtyperne, tidvis våd eng, hængesæk, kildevæld og rigkær indenfor de nærliggende dele i projektområdet. En projektrealisering vil øge potentialet for disse naturforhold i projektområdet, som resultat af denne genopretning af naturlig hydrologi, som genoprettes, når de interne grøfterne lukkes. Det vil fremme arter som kragefod, tormentil, kær trehage, glanskapslet siv, arter

af star, angelik, eng-kabbeleje, kær-ranunkel, eng-karse, sump-kællingetand, kær-snerre, sump-forglemmigej, trævlekrone og Maj-gøgeurt. Det forventes, at arter som angelik, eng-karse, sump-kællingetand, almindelig mjørdurt, krybende baldrian, eng-nellikerod, kær-snerre, muse-vikke og sump-forglemmigej vil blive mere dominerende efter en projektrealisering. Vegetationen vil på sigt domineres af ovennævnte arter, som allerede i dag ses på de mest våde dele af mosearealerne.

Ovenstående er dog helt afhængig af den kommende drift på arealerne og afgræsses områderne ikke fremadrettet, vil arter som kær-tidse, mose-bunke, lyse-siv, tagrør, rørgræs, lodden dueurt og ikke mindst gråpil blive dominerende, som resultat af manglende afgræsning.

Der forventes derfor ikke de store ændringer i artssammensætningen af vegetationen, således at de i dag tørreste arealer også fremadrettet vil være domineret af specielt mose-bunke, arter af rapgræs, højt voksende hvenearter, rørgræs, almindelig mjørdurt, lav ranunkel, kær-tidse. De vådeste arealer vil være med arter som trævlekrone, kær-snerre, kær-ranunkel, kær-padderok, sump-forglemmigej, græsbladet fladstjerne, dunet dueurt, angelik, kær-trehage, tagrør, som ligeledes er registreret flere steder indenfor undersøgelsesområdet, og som også fremadrettet vil kunne trives i dette store og sammenhængende moseområde. Det forventes, at der i de delområder, hvor der tidligere er registreret fund af arter af gøgeurter, samt de registrerede fund af arter af gøgeurt ved besigtigelsen i 2023, fremadrettet vil kunne øge udbredelsen ved den rette pleje af arealerne, samt genoprettelse af mosernes naturlige hydrologi. Det er essentielt for detailprojekteringen, at der i de delområder, hvor der er registreret fund af arter af gøgeurter, ikke opstår permanente vandsamlinger eller en forøget næringsstofftilførsel.

Naturtype (Lb.nr)	Estimeret naturtilstand	Projekttiltag (se bilag 11)	Påvirkning
Mose M1	Moderat (III)	Der vil blive lukket til delvist grøfter på store dele af mosearealet. Der vil blive fjernet balker ned mod Simsted Å.	Der er flere rigkær på arealet, hvorfor anlægsprocessen skal tage højde for disse områder og helt undgå færdsel på disse. De lukkede grøfter vil genoprette den naturlige hydrologi i mosens. Dette vil medføre, at mosearealet overordnet set vil blive vådere og vil gavne specialiserede og sjældne plantearter, som trives med våde forhold. Der sikres en bedre vandbevægelse mellem mosens rigkær, de vandløbsnære arealer og Simsted Å. Der udlægges køreplader i forbindelse med anlægsarbejdet.
Mose M2	Moderat (III)	Der er ikke projekteret tiltag i tæt tilknytning til mosens nordlige del. Der vil blive lukket til delvist grøfter, som overlapper med en lille del af det sydlige moseareal.	De lukkede grøfter vil genoprette den naturlige hydrologi i mosens sydlige del. Dette vil medføre, at mosearealet overordnet set vil blive vådere og vil gavne specialiserede og sjældne plantearter, som trives med våde forhold. Der udlægges køreplader i forbindelse med anlægsarbejdet. Arealerne med kildevæld skal færdsel undgås.
Mose M3	Moderat (III)	Der er ikke projekteret tiltag her.	

Mose M4	Ringe (IV)	Der lukkes grøfter på mosearealet.	De lukkede grøfter vil genoprette den naturlige hydrologi i mosen. Dette vil medføre, at mosearealet overordnet set vil blive vådere og vil gavne specialiserede og sjældne plantearter, som trives med våde forhold. Der udlægges køreplader i forbindelse med anlægsarbejdet.
Mose M5	Moderat (III)	Der er ikke projekteret tiltag her.	
Mose M6	Moderat (III)	Der er ikke projekteret tiltag her.	
Mose M7	Ringe (IV)	Der er ikke projekteret tiltag her.	
Mose M8	Ringe (IV)	Der er ikke projekteret tiltag her.	
Mose M9*	Moderat (III)	Der er ikke projekteret tiltag her.	
Mose M10*	Moderat (III)	Der er ikke projekteret tiltag her.	
Mose M11	Moderat (III)	Der er ikke projekttiltag her.	Obs på arealerne med kildevæld, hængesæk og rigkær, hvor al færdsel skal undgås.
Mose M12	Ringe (IV)	Der lukkes en grøft på grænsen af den nordlige del af mosearealet.	Den lukkede grøft vil genoprette den naturlige hydrologi i mosen. Dette vil medføre, at mosearealet overordnet set vil blive vådere og vil gavne specialiserede og sjældne plantearter, som trives med våde forhold. Der udlægges køreplader i forbindelse med anlægsarbejdet.
Mose M13	Moderat (III)	Der lukkes grøfter på randen af den sydlige og østlige del af mosearealet.	De lukkede grøfter vil genoprette den naturlige hydrologi i mosen. Dette vil medføre, at mosearealet overordnet set vil blive vådere og vil gavne specialiserede og sjældne plantearter, som trives med våde forhold. Der udlægges køreplader i forbindelse med anlægsarbejdet. Der er kortlagt kildevæld og rigkær, hvor al færdsel skal undgås.
Mose M14	Moderat (III)	Der er ingen projekterede tiltag her. Fund af plettet gøgeurt og mose-troldurt ved naturbesigtigelsen i 2024.	
Mose M15	Moderat (III)	Der er ingen projekterede tiltag her. Fund af gøgeurt i 2023 og 2024.	
Mose M16	God (II)	Der er ingen projekterede tiltag her. Fund af gøgeurt i 2023 og 2024.	Der er kortlagt hængesæk på hele mosens areal, hvor al færdsel skal undgås.

Mose M17	Moderat (III)	Der lukkes delvist grøfter på randen af den nordvestlige del af mosearealet. Etablering af brønd og et fastrør i den nordlige snip. Tidligere fund af arter af gøgeurt.	Den delvist lukkede grøft vil genoprette den naturlige hydrologi i mosen i tilknytning til E26. Dette vil medføre, at mosearealet overordnet set vil blive vådere og vil gavne specialiserede og sjældne plantearter, som trives med våde forhold. Der er kortlagt rigkær, hvor al færdsel skal undgås. Der udlægges køreplader i forbindelse med anlægsarbejdet.
Mose M18	Moderat (III)	Der er ikke projekteret tiltag her. Tidligere fund af arter af gøgeurt.	Der er kortlagt kildevæld, hvor al færdsel skal undgås. Der udlægges køreplader i forbindelse med anlægsarbejdet.
Mose M19	Moderat (III)	Der er ikke projekteret tiltag her.	Der er kortlagt kildevæld og rigkær, hvor al færdsel skal undgås. Der udlægges køreplader i forbindelse med anlægsarbejdet.

* Arealet er ikke en del af indeværende lavbundsprojekt ved Simested Å Sønder Borup.

Søer/vandhullerne

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

Overdrev

Projektiltagene er tilrettelagt sådan, at ingen af de kortlagte arealer med overdrev berøres af anlægsarbejder i forbindelse med lavbundsprojektet ved Simested Å Sønder Borup. En realisering af projektet vil ikke have en betydning for arealerne, da de er beliggende højere i terrænet og dominerer de velafgrænsede ådalsskrænterne indenfor projektområdet. Afvandingstypen vil ikke ændres som følge af en projektrealisering, hvormed det forventes, at arealerne vil være stabile og det forventes, at arealerne kan afgræsses på et passende niveau, hvilket er nødvendigt at tilpasse for at bevare overdrevsvegetationen på sigt, da der under de eksisterende forhold både ses arealer med et meget højt græsningstryk og andre arealer er truet af tilgroning.

Naturtype (Lb.nr)	Estimeret naturtilstand	Projektiltag (se bilag 11)
Overdrev O1	Moderat (III)	Der er ikke projekteret tiltag her.
Overdrev O2	Moderat (III)	Der er ikke projekteret tiltag her.

Overdrev O3	Moderat (III)	Der er ikke projekteret tiltag her.
Overdrev O4	Moderat (III)	Der er ikke projekteret tiltag her.
Overdrev O5	Moderat (III)	Der er ikke projekteret tiltag her.
Overdrev O6	Moderat (III)	Der er ikke projekteret tiltag her.
Overdrev O7	Ringe (IV)	Der er ikke projekteret tiltag her.
Overdrev O8	Moderat (III)	Der er ikke projekteret tiltag her.
Overdrev O9	Moderat (III)	Der er ikke projekteret tiltag her.
Overdrev O10	Moderat (III)	Der er ikke projekteret tiltag her.

5.6.2 § 3-beskyttet vandløb

Se afsnit 5.5 for beskrivelse og vurdering.

5.6.3 Samlet vurdering

En genskabelse af mere naturlige hydrologiske forhold vurderes samlet set at forbedre naturtilstanden efter en projektrealisering. En del af engområderne vil dog på sigt ændre karakter og udvikle sig til moseområde med en vegetation, der har en større dominans af halvgræsser og urter. De fleste af moseområderne er negativt påvirket af afvanding og en generel hævnning af grundvandsstanden i disse områder vil ligeledes fremme udviklingen af en mere karakteristisk mosevegetation. Det gælder særligt i de grundvandsfødte habitatnaturtyper, hvor der er kortlagt kildevæld og rigkær. En øget grundvandsstand og bedre vandbevægelse på terræn og den øvre jordmatrice vil medvirke til, at områder med kildevæld og rigkær vil kunne opnå en bedre naturtilstand og det er samtidig en forudsætning for, at habitatnaturtypen kan opnå gunstig bevaringsstatus. Desuden vurderes det at medvirke til en arealmæssig udbredelse af habitatnatur.

Dette projekt fokuserer på at skabe en mere naturlig hydrologi, samt hensyntagen for en række sjældne habitatnaturtyper og arter. Igennem projektets etablering af store sammenhængende områder med en mosaik af enge og moser, hvor man genskaber en mere naturlig hydrologi, skabes grundlaget for, at området kan udvikle sig til et værdifuldt naturområde, hvor de eksisterende naturværdier sikres og forbedres.

For at området kan udvikle sig yderligere med en endnu bedre naturtilstand, skal der fokuseres på pleje af områderne i form af afgræsning og evt. i kombination med høslæt de steder, som er egnet til dette. Efterfølgende plejeforanstaltninger indgår dog ikke som del af projektet. De fremtidige eventuelle plejetiltag i området henhører under frivillighed fra ejernes side.

Der er i de projekterede tiltag fokus på naturlig vandbevægelse mellem de brednære arealer og Simested Å, der er ligeledes udtaget vandprøver for at få styr på næringsstofbalancen, så vurderes det, at en generel hævnning af grundvandsstanden ville kunne medvirke til at forbedre naturtilstanden i de naturområder, der påvirkes heraf, da det vil sikre en mere naturlig hydrologi.

5.7 Natura 2000-væsentlighedsvurdering

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 potentielt 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

Lavbundsprojektet ved Simested Å Sønder Borup skal sikre en generel vandstandshævnning inden for projektområdet ved at blokere interne grøfter og dræn. I den forbindelse er det vigtigt, at der er fokus på den frie vandbevægelse på terræn, så vandet ikke "fanges" i områder og derved får en for lang og kunstig opholdstid i disse områder. Terrænet må forventes at have ændret sig i forbindelse med den mangeårige afvanding og det vil derfor være svært at genskabe samme hydrologiske forhold som forud for, at man begyndte at afvande området.

Det kan derfor ikke forventes, at man kan opnå en komplet genskabelse af naturlig hydrologi alene ved dette, hvor der er en naturlig vandbevægelse mellem Simested Å og de brednære arealer, hvorfor de projekterede tiltag i indeværende projekt har tiltag som fjernelse af balker og delvis opfyldning af grøfter, så der stadig er vandbevægelse via grøfterne. Disse tiltag skal sikre en "naturlig" afvanding af de oversvømmede områder, der vil opstå i forbindelse med oversvømmelseshændelser. De er derfor nødvendige for at sikre den "naturlige" vandbevægelse mellem Simested Å og de brednære arealer, som er essentiel for at forbedre naturtilstanden i de eksisterende naturområder.

Projekttiltagene er ligeledes tilrettelagt, sådan at de understøtter de eksisterende habitatnaturtyper i projektområdet ved Simested Å Sønder Borup, samt øger og udbreder det samlede areal af de enkelte habitatnaturtyper på sigt. Det er også essentielt for projektområdets habitatnaturtyper, at der ikke er projekteret tiltag, som medfører overrisling med næringsholdigt vand fra områdets dræn og grøfter, hvorfor disse overrislingszoner er placeret i andre dele af projektområdet.

Rigkær (7230)

Rigkær er rige på arter - men fattige på næring, da den basiske våde jordbund binder næringsstofferne hårdt (P og N) i form af svært opløselige salte. Disse næringsfattige våde forhold fremmer en flora bestående af nøjsomme arter – arter som er ved at være sjældne i den danske natur, da de ikke kan konkurrere med de højt voksende urter og græsser under forhold, hvor de plantetilgængelige næringsstoffer ikke er begrænset i samme omfang.

Habitatnaturtypen rigkær er følsom overfor ændringer i de hydrauliske forhold, der føder denne naturtype med basisk grundvand, men naturtypen er også følsom overfor en forøgelse af mængden af plantetilgængelige næringsstoffer - f.eks. i form af tilførslen af næringsrigt overfladevand fra dræn, grøfter og vandløb.

Ligeledes kan ændring i arealets driftsform, typisk i form af manglende afgræsning eller høslet, udgøre en trussel mod naturtypen, da området uden denne ekstensive drift kan risikere at gro til i høje urter og vedplanter.

Der er flere kortlagte rigkær indenfor projektområdet, de er beliggende spredt i projektområdet umiddelbart nedenfor ådalsskrænterne, hvor det kalkholdige grundvand er terrænnært. Størstedelen af rigkærene er ikke i tæt tilknytning til de projekterede tiltag i indeværende projekt, hvorfor de ikke påvirkes af en projektrealisering.

Rigkærene, beliggende sydvest i projektområdet (HR1, HR2, HR3), vil ved en realisering af indeværende projektet opnå genopretning af den naturlige hydrologi og det vurderes, at dræningen af rigkær ophører, hvilket vil øge arealet af naturtypen og på sigt vurderes det, at der opstår et stort og samlet rigkær. Tilstrømningen af kalkholdigt vand fra ådalsskrænterne, og samspillet med projekteringen af opfyldning af grøfter og hævnings af jordvandspejlet (afvandingsdybder), er der taget højde for arealer med rigkær, så disse ikke påvirkes direkte af anlægsarbejder. De naturlige hydrologiske forhold forventes at finde en naturlig ligevægt mellem de lukkede grøfters tilstrømning, samt den hydrologiske tilstrømning fra ådalsskrænterne, hvilket medvirker en potentiel påvirkning af arealerne med rigkær. De fremtidige forhold og en gunstig bevaringsstatus afhænger af mængden af næringsindholdet i vandet fra de lukkede grøfter, samt næringsindholdet i det tilstrømmende trykvand. Det er essentielt for de fremtidige forhold, da det potentielt kan være en næringsberigelse af arealerne med rigkær. Det er ligeledes essentielt for arealerne med rigkær at sikre vandets fortsatte bevægelse mod vandløbet. Der fjernes balker ned mod Simested Å, som sikrer denne vandbevægelse i indeværende projekt. Anlægsarbejdet skal planlægges udført, så der tages højde for de nuværende og kortlagte rigkærs udbredelse og mulighed for udvidelse. Der må ikke lukkes grøfter i rigkærene.

Dermed kan en væsentlig påvirkning af projektområdets rigkær i tæt tilknytning til projekttiltaget "grøft lukkes" (bilag 11) afvises i anlægs- eller i driftsfasen.

Kildevæld* (7220)

Naturtypen er afhængig af en stadig tilstrømning af koldt, næringsfattigt, kalkholdigt vand og ændringer i de hydrauliske forhold, der føder denne naturtype kan være ødelæggende. Andre forhold, som kan true naturtypen, er tilførsel af næringsrigt overfladevand og ophør af ekstensive driftsformer (græsning).

Kildevæld i tilknytning til projektområdet er alle beliggende på ådalsskrænterne eller i direkte tilknytning til disse. En realisering af projektet vil ikke ændre på tilstrømningen af kalkholdigt vand fra ådalsskrænterne og alle områder med kildevæld er beliggende så højt i terrænet, at de ikke påvirkes af overrisling med næringsrigt overflade- og drænvand.

Der er et kildevæld i tæt tilknytning til mose M6, hvor der fjernes en opstemning, som på sigt vil sikre en naturlig hydrologi og fri vandbevægelse, samt fortsat tilstrømning af kildevand. Det vurderes at øge arealet med kildevæld og øge naturtilstanden efter en projektrealisering. Der er i tilknytning til mosen M11, lukkes en grøft, som vil genoprette mosen og kildevældets naturlige hydrologi på sigt og det vil skabe et større og samlet kildevæld.

Der er ikke yderligere projekterede anlægstiltag i direkte tilknytning til arealer med habitatnaturtypen. De kortlagte arealer med kildevæld i tilknytning til projektområdet, grænser op ad enge, hvor der fjernes balker ned mod Simested Å, som sikrer en naturlig vandbevægelse mellem de vandløbsnære arealer og vandløbet.

En væsentlig påvirkning af habitatnaturtypen kildevæld ved en realisering af projektet kan således afvises i anlægs- eller i driftsfasen.

Tidvis våd eng (6410)

Projektiltagene er tilrettelagt sådan, at de kortlagte arealer med tidvis våde enge (E15) ikke berøres af anlægsarbejder i forbindelse med lavbundsprojektet ved Simsted Å Sønder Borup. En realisering af projektet vil ikke have en betydning for arealet. En væsentlig påvirkning af habitatnaturtypen tidvis våd eng kan ved en realisering af projektet, afvises i både anlægs- og driftsfasen.

Hængesæk (7140)

Projektiltagene er tilrettelagt sådan, at de kortlagte arealer med hængesæk ikke berøres af anlægsarbejder i forbindelse med lavbundsprojektet ved Simsted Å Sønder Borup. En realisering af projektet vil ikke have en betydning for arealet. En væsentlig påvirkning af habitatnaturtypen hængesæk kan ved en realisering af projektet, afvises i både anlægs- og driftsfasen.

Surt overdrev* (6230)

Projektiltagene er tilrettelagt sådan, at de kortlagte arealer med surt overdrev ikke berøres af anlægsarbejder i forbindelse med lavbundsprojektet ved Simsted Å Sønder Borup. En realisering af projektet vil ikke have en betydning for arealet, da det er beliggende højere i terrænet og dominerer den velafgrænsede ådalsskrænt indenfor projektområdet. En væsentlig påvirkning af habitatnaturtypen surt overdrev kan ved en realisering af projektet, afvises i både anlægs- og driftsfasen.

Kalkoverdrev* (6210)

Projektiltagene er tilrettelagt sådan, at de kortlagte arealer med kalkoverdrev ikke berøres af anlægsarbejder i forbindelse med lavbundsprojektet ved Simsted Å Sønder Borup. En realisering af projektet vil ikke have en betydning for arealet, da det er beliggende højere i terrænet og dominerer den velafgrænsede ådalsskrænt indenfor projektområdet. En væsentlig påvirkning af habitatnaturtypen kalkoverdrev kan ved en realisering af projektet, afvises i både anlægs- og driftsfasen.

Elle- og askeskov* (91Eo)

Habitatnaturtypen er kortlagt i den nordvestlige del af undersøgelsesområdet (en lille snip), hvor størstedelen af skove er udenfor projektområdet. Jf. at disse områder med habitatnaturtypen er placeret i kanten af projektområdet og at der dermed ikke er anlægstiltag eller ændringer i afvandingstilstanden på disse arealer, kan en væsentlig påvirkning af habitatnaturtypen elle- og askeskov ved en realisering af projektet afvises.

Vandløb med vandplanter (3260)

Der vil ved projektering og implementering af de ændrede afvandingsforhold, ikke ske en regulering af Simsted Å. Der vil på få delstrækninger af habitatvandløbet etableres stryg, hvilket samlet set vil bidrage til en større variation af vandløbet og være til gavn for vandløbs smådyrsfauna og fisk. Ændringerne i projektområdets hydrologi, vil finde sted ved hævnning af vandløbsbund af tre korte strækninger af Simsted Å, som er kortlagt som habitatvandløb, samt ved tilstopning/sløjfning af interne dræn og grøfter, hvorved vandet forsinkes og opstuvet i jordmatricen og på terræn.

Når den nye hydrauliske ligevægt i projektområdet er indfundet (forventeligt efter få uger), vil det samlede flow i de nuværende habitatvandløb være uændret i forhold til de eksisterende forhold.

En projekterialisering 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 projektrealisering og mængden vil aftage med årene.

Der vil ved en projektrealisering være en midlertidig forstyrrelse af vandløbet og de vandløbsnære arealer i forbindelse med etablering af strygene og fjernelse af balker. Det vurderes, at vandløbets økologiske tilstand vil øges som følge af en projektrealisering, da de etablerede stryg vil skabe større variation, hvilket vil være til gavn for vandløbets smådyrsfauna og fisk. Det forventes, at den hydrauliske ligevægt hurtigt vil indfinde sig i Simested Å. De vandløbsnære arealer reetableres som under de nuværende forhold. Der vil være udlagt køreplader i forbindelse med anlægsarbejdet.

En væsentlig, negativ og varig påvirkning af habitatnaturtypen vandløb kan dermed afvises, da påvirkningen af naturtypen er kortvarig og fuldkommen reversibel - Jf. kriterierne for hvornår en påvirkning må anses som væsentlig. Det kan dog ikke undgås, at der i anlægsfasen sker en midlertidig påvirkning.

Urtebræmmer (6430)

Habitatnaturtypen urtebræmmer er kortlagt langs Simested Å i habitatområde H30 ned igennem projektområdet. Der er projekteret fjernelse af balker ned mod Simested Å, som også er kortlagt som urtebræmme, og anlægsarbejderne forbundet hermed, vil uundgåeligt berøre vandløbets brinker og dermed naturtypen.

Naturtypen, som karakteriseres ved højt voksende næringsstofskrævende urter og græsser, har dog en høj grad af resiliens mod den type af påvirkninger og sammenholdt med vegetationens sprednings- og genvækstpotentiale, vurderes habitatnaturtypen at have reetableret sig fuldt ud langs vandløbet allerede året efter indgrebet.

En væsentlig påvirkning af habitatnaturtypen urtebræmmer kan dermed afvises, da påvirkningen af naturtypen er kortvarig og fuldkommen reversibel - Jf. kriterierne for hvornår en påvirkning må anses som væsentlig. Det kan dog ikke undgås, at der i anlægsfasen sker en midlertidig påvirkning.

Næringsrig Sø (3150)

Der er ikke projekterede tiltag i projektområdet i tæt tilknytning til de næringsrige søer. 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 fremtidig 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 projektrealisering.

En væsentlig 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 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.

Forekommer arten som larver eller voksne individer i de vandløb, hvor der etableres stryg, vil disse individer kunne påvirkes negativt i selve anlægsfasen. På sigt vil de projekterede tiltag dog skabe mere variation

og mere groft substrat til fordel for arten. I forbindelse med anlægsfasen anbefales det at undlade at arbejde i vandløbet i marts-juni, hvor bæklampretten yngler.

Da eventuelle negative påvirkninger i anlægsfasen vil have en meget midlertidig karakter, og da de samlede påvirkninger vurderes neutral til positiv, vurderes den samlede risiko for påvirkning af arten at være minimal.

En væsentlig påvirkning af bæklampret kan på den baggrund afvises og artens integritet og bevaringsstatus i habitatområdet H30 vil være intakt ved en realisering af lavbundsprojektet.

Flodlampret (1099)

Arten er ikke registreret i Simested Å og de resterende vandløbssystemer i Habitatområdet H30 eller i projektområdet. Det vurderes, at artens krav til vandkvalitet, fouragering og gydning generelt er opfyldt, og at der vil være gode forudsætninger for en potentiel forekomst af flodlampret i H30. Der vurderes således ikke at være trusler for artens potentielle forekomst i habitatområdet H30.

En væsentlig påvirkning af flodlampret afvises og artens integritet og bevaringsstatus i habitatområdet H30 vil være intakt ved en realisering af lavbundsprojektet.

Stor vandsalamander (1166)

Der er ikke registreret fund af stor vandsalamander i projektområdet, men der er flere kortlagte levesteder for arten projektområdet. Det vurderes, at arten forekommer flere steder end de kortlagte levesteder. Der er ingen registreringer af stor vandsalamander indenfor projektområdet, men der er flere søer, som potentielt kan blive levesteder for arten. Der er ingen søer, som berøres af anlægstiltag eller ændrede afvandsingsdybder 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 paddeyngel), 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 i projektområdet og blev også registeret i projektområdet ved besigtigelsen i 2024 ved engene E16 og E37 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 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 to kortlagte kildevæld, som berøres af indeværende projekt, hvor det ene vurderes at spredes til et større kildevæld, da der fjernes en opstemning. Det andet areal lukkes en grøft så skånsomt som muligt, og arealer reetableres efterfølgende, hvilket påvirker kildevældet i anlægsfasen midlertidigt, men det vurderes, at kildevældet vil opnå en stabil tilstand efter kort tid og uden menneskelig indgriben, samt på sigt at øge arealet af kildevæld. De resterende arealer med naturtypen kildevæld – i eller 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 fiskeredskeer 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 Simsted Å.

Der er ved seneste overvågning fundet spor/ekskrementer fra odder i projektområdet, ved Simsted Å ved Lillevejle Bro, i den sydvestlige del af projektområdet. 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.

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 kunne være risiko for, at gamle træer der benyttes som yngle- og/eller rasteområder bliver fældet og at eksisterende ledelinjer blev nedlagt, hvilket ikke vil være nødvendigt i indeværende projekt. 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 i så den overordnede landskabsstruktur er intakt og landskabets økologiske funktion uændret indenfor og i randen af projektområdets afgrænsning.

Arten er ikke registreret i projektområdet, 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 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.

Fugle på udpegningsgrundlaget for Fuglebeskyttelsesområdet F24

Der er jf. basisanalysen 2022-2027 én enkelt fugleart, der har et kortlagt levested indenfor projektområdet. Det er plettet rørvagtel. Det kortlagte levested er beliggende i den nordlige del af projektområdet, hvor det vurderes at få genoprettet enges naturlige hydrologi, hvilket på sigt vil øge det kortlagte levesteds tilstand. 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 negativ påvirkning af fugle i eller i tæt tilknytning til projektområdet kan derfor afvises – både under anlægs- og i driftsfasen.

5.7.2 Væsentlighedsvurdering – nedstrøms Natura 2000-område N30 - 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 Sønder Borup, vil ikke betyde en overskridelse af afskæringskriteriet for fosfor til Hjarbæk Fjord (bilag 21) 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.

5.7.3 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 Sønder Borup.

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, og gamle træer med hulheder og sprækker langs vandløb og i læhegn vil blive bevaret. Eksisterende læhegn og skovbryn bevares, så den overordnede 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 Sønder Borup vil områdets økologiske funktionalitet for arter af flagermus være intakt.

Spidssnudet frø

Der er ikke registreret fund af spidssnudet frø indenfor eller i tæt tilknytning til 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 paddeyngel), ved en realisering af lavbundsprojektet ved Simested Å Sønder Borup.

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

Birkemus

Der er ikke registreret fund af birkemus i eller i tæt tilknytning til projektområdet, men arten er medtaget i væsentlighedsvurderingen, da der er potentielle raste- og levesteder for arten indenfor projektområdet.

Det vurderes, at de mere våde forhold, samt ekstensiveringen af de resterende omdriftsarealer må forventes, at få en positiv effekt på potentielle raste- og levesteder for birkemusene indenfor projektområdet. Projektområdets overdrevsarealer påvirkes ikke, og dermed vurderes det, at birkemusenes vinterdvale ikke berøres af en projektrealisering.

Med udgangspunkt i ovenstående forstyrres potentielle birkemus ikke i dvale eller i den kritiske del af yngleperiode.

En væsentlig påvirkning af birkemus kan dermed afvises – både under anlæg og i driftsfasen.

Markfirben

Der er ikke registreret fund af markfirben indenfor projektområdet. Der kan være potentielle raste- og levesteder for arten i tæt tilknytning til overdrevsarealerne i projektområdet. Der er ingen projekttiltag eller hydrologiske ændringer i tæt tilknytning hertil, hvormed en væsentlig påvirkning af markfirben kan afvises i både anlægs- og i driftsfasen.

5.8 Fredede arter

5.8.1 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 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 det nærliggende fuglebeskyttelsesområde F24, beskrevet og vurderet i ovenstående Natura 2000-væsentlighedsvurdering.

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

5.8.2 Arter af gøgeurt

Der er tidligere registreret fund af arter af gøgeurter i tilknytning til mosearealerne M14, M15, M16, M17 og M18. De registrerede fund af gøgeurt er tidligere i forundersøgelsen beskrevet og vurderet i afsnittende omhandlende mosearealerne.

Der skal i en detailprojektering tages højde for delområderne, hvor der tidligere er registreret arter af gøgeurt, at disse delområder ikke kommer til at stå med et permanent vandspejl, som følge af lukning af interne grøfter.

En væsentlig påvirkning af arter af gøgeurt i projektområdet kan derfor afvises – både under anlægs- og i driftsfasen.

5.8.3 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 ikke kendskab til allerede vedtagne projekter, eller projekter i planlægningsfasen, hvor der er identificeret påvirkninger, der i en kumulativ kontekst kan påvirke naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget for habitatområde H30 og for fuglebeskyttelsesområde F14 og F24, eller arter omfattet af habitatdirektivets bilag IV.

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

5.8.4 Sammenfattende Natura 2000-væsentlighedsvurdering

Hvis lavbundsprojektet ved Simested Å Sønder Borup skal kunne gennemføres umiddelbart, skal det kunne udelukkes, at der vil ske en væsentlig negativ 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, guldsmede, fugle og arter af flagermus vil være intakt efter en realisering af det konkrete lavbundsprojekt.

Hvis lavbundsprojektet ved Simested Å Sønder Borup skal kunne gennemføres, skal det ligeledes kunne udelukkes, at der vil ske en væsentlig påvirkning af projektområdets bilag IV-arter, eller at der vil ske en påvirkning af naturområdets økologiske integritet. Ligeledes er det et krav, at landskabets økologiske funktionalitet for arter omfattet af fuglebeskyttelsesdirektivet er uændret ved en realisering af lavbundsprojektet.

I forbindelse med den gennemførte væsentlighedsvurdering er potentielle påvirkninger af Natura 2000-områder, bilag IV-arter og fugle blevet vurderet i forhold til deres resiliens over for de relevante påvirkninger fra projektet og arternes potentiale for spredning og regenerering.

Gennemgangen viser, at det kan udelukkes, at lavbundsprojektet kan have en væsentlig negativ påvirkning af bilag IV-arter, samt fugle indenfor projektområdet ved Simested Å Sønder Borup, og at en realisering af projektet ikke vil være til hindring for opnåelse af en gunstig bevaringsstatus for arter og habitatarterne i projektområdet.

Projektet indebærer ligeledes ingen påvirkninger af områdets økologiske funktionalitet for de strengt beskyttede bilag IV-arter og fugle.

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

5.9 Vandområdeplanen

Undersøgelsesområdet ved Simested Å, Sønder Borup er en del af kvælstofindsatsen i hovedoplandet (Hovedvandopland 1.2) til Limfjorden i vandområdeplanen for Vandområdedistrikt Jylland og Fyn. Undersøgelsesområdet afvander til Hjarbæk Fjord, som har dårlig økologisk tilstand, hvilket skyldes dårligt tilstandsvurdering for fytoplankton og rodfæstede bundplanter. Projektet forventes at nedbringe udledning af kvælstof, mens der potentielt forekommer en mindre fosforudledning de første år efter en realisering. Samlet set forventes projektet at resultere i en positiv effekt på tilstanden i Hjarbæk Fjord.

Simested Å er målsat i vandområdeplanerne med målet om en god økologisk tilstand, og indenfor undersøgelsesområdet er Simested Å målsat på to vandområder: o9037 og aal1.2.3177. I dag har vandområde o9037 en moderat økologisk tilstand, mens vandområde aal1.2.3177 har en god økologisk tilstand.

Projektet vil forbedre de fysiske forhold i Simested Å. Dette er aktuelt i forbindelse med etableringen af stryg og opvækstområder. Derudover vil fjernelsen af balker skabe en større interaktion mellem vandløbet og ådalen, hvilket giver en større vandløbskvalitet. Der må således forventes at komme et løft på flere af de kvalitetselementer, der danner grundlaget for Vandområdeplanens tilstandsvurdering. Dog er det ikke ensbetydende med målopfyldelse, da årsagen til manglende målopfyldelse er ”nationalt specifikke stoffer”.

Udover Simested Å er Borup Møllebæk og Låstrup Bæk ligeledes målsat i vandområdeplanen. Vandløbene er kendetegnet som vandområde o7056 og o7116 og er målsat med miljømålet om en god økologisk tilstand. Begge vandløb vil som følge af projektet få markant bedre fysiske forhold, da der etableres stryg, slyng og pools samtidig med at bunden hæves, så der opstår en mere naturlig hydrologi. Dette vil gavne

flere af kvalitetselementerne i vandområdeplanen og dermed den økologiske tilstand. Dog skyldes den manglende målopfyldelse vandkemi, hvorfor det ikke forventes, at projektet får en direkte effekt på den samlede tilstandsvurdering.

Udover målsætninger for vandløb og kystvande, er følgende regionale grundvandsforekomster målsatte i vandområdeplanen: dkmj_1096_ks, dkmj_15_ks, dkmj_5002_ks og dkmj_976_kalk. Der forventes ingen påvirkning af disse.

5.10 Tekniske anlæg

5.10.1 Bygninger, veje og broer

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

Ved Boruphedevej og Skivevej sikres afvandingen langs vejen ved tilpasning og/eller etablering af mindre drængrøfter. Disse dræner ned til Simsted Å, hvor vandstanden er uændret som følge af projektet.

5.10.2 Dræn

Der er meget få dræn i området, da afvandingen er sikret via de mange drængrøfter. Dog er der enkelte dræn, der er forbundet med grøfter, og som afvander eksterne arealer. Drænene bringes til overrisling eller er fortsat sikret afvanding via eksisterende grøfter.

5.10.3 Ledninger

I forbindelse med projektet er der foretaget en forespørgsel hos LER. Der er meget få ledninger nede i selve området. Mest opmærksomhed skal der være på gas og el-ledningen der krydser området ved st. 32.200 m. Derudover er der en række ledninger ved Boruphedevej, som der skal være opmærksomhed på ved tilpasningen af grøften langs vejen. Det anbefales, at ledningerne i dette område afsættes.

På baggrund af de projekterede tiltag og de registrerede ledninger forventes der ikke at være et behov for omlægning af ledninger.

5.10.4 Spildevandsanlæg

I den vestlige del omkring Låstrup er der enkelte kloakledninger og brønde. De projekterede tiltag vurderes at kunne udføres uden at skulle ændre på eksisterende spildevandstekniske anlæg. Ved en eventuel detaljprojektering skal dette bekræftes, og eventuelle lokale anlæg i ådalen skal afdækkes.

5.11 Administrative forhold

5.11.1 Vandløbsloven

Både ændringer i vandløb og ændring af drænsystemer, der berører mere end én lodsejer, kræver godkendelse efter vandløbsloven. Viborg Kommune er vandløbsmyndighed for så vidt angår drænsystemer, private og offentlige vandløb og der skal ansøges om godkendelse i henhold til vandløbslovens §17.

5.11.2 Naturbeskyttelsesloven

Den ændrede afvandingsdybde vil påvirke en lang række arealer omfatter 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.

Flere af vandløbene i området er ligeledes omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3. Da der projekteres væsentlige ændringer i flere af disse, kræver det en dispensation at realisere projektet.

Jf. 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.

Simested Å Fredningen strækker sig ned i projektområdets nordlige del fra Skivevej til Boruphedevej. Projektet vil understøtte fredningens formål om at bevare de værdifulde naturområder og arter, samt sikre ådalen mod forringelser, da en endnu større del af ådalen på sigt vil blive §3 beskyttet.

5.11.3 Museumsloven

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

De projekterede tiltag i nærværende forundersøgelse er sendt til Viborg Museum med henblik på en udtalelse om naturhistoriske værdier og kravene vedr. hensyntagen til disse. Museets udtalelse fremgår af bilag 22. I udtalelsen opdeles i tiltag med lille risiko (fx drænsøjfninger) og tiltag med større risiko (fx genslyngning af vandløb). På sidstnævnte anbefales det, at der gennemføres en decideret arkæologisk forundersøgelse.

Udtalelsen angiver desuden række fund eller anlæg i eller nær selve projektområdet. Det drejer sig om en middelalderlig vandmølle samt en række gravhøje (bilag 22). Med andre ord så har der historisk set været en del aktivitet i området.

Viborg Museum ønsker ikke at lave et decideret økonomisk overslag på det foreliggende grundlag. Et sådan overslag udarbejdes først, når der foreligger et decideret detailprojekt, hvor eksakte gravesteder, koter m.m. foreligger. Derfor er den arkæologiske forundersøgelse i afsnit 6 estimeret.

5.11.4 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.

5.11.5 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.

5.11.6 Okkerloven

Projektet er beliggende i et område uden risiko for okkerudledning.

5.11.7 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. Grundet de prisstigninger, der må forventes inden en realisering potentielt kan gennemføres, anbefales det, at gange overslaget med fx en faktor 1,25.

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

Afsnit	Projektelemt	Prisoverslag (DKK, ekskl. moms)
	Etablering og drift af arbejdsplads	300.000
4.1	Leje af køreplader og øvrige interimsforanstaltninger	950.000
4.2	Sløjfning af grøfter	1.950.000
4.3.1	Etablering af stryg	94.500
4.3.2	Etablering af profilændring	72.500
4.3.3	Fjernelse af balken langs vandløb	175.000
4.3.4	Etablering af tærskel	79.000
4.4.1	Tilløb til overrisling	355.000
4.4.2	Genslyngning af tilløb	67.000
4.5.1	Etablering af rørbroer og spange	700.000
4.5.2	Sikring af markveje	400.000
4.6	Sløjfning af dræn og brønde	50.000
4.7	Terrænskrab	350.000
4.8	Nedtagning og genopsætning af hegn	70.000
4.9	Tilpasning af vejgrøfter	25.000
(4.10)	Mulig inddragelse af areal*	300.000)
	I alt	5.938.000

* Omfatter projektering, naturregistrering, prøvetagning, opmåling m.m.

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

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.

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

Projektelement	Pris (DKK, ekskl. moms)
Detailprojektering	600.000
Udbud og kontrahering	75.000
Byggeledelse og fagtilsyn	300.000
I alt	975.000

Som det var tilfældet med anlægsoverslaget anbefales det ligeledes at gange en faktor på rådgivningsbi-standen. Anvendes faktor 1,25 bliver omkostningen således 1.218.750 kr.

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 4670,4 tons CO₂-ækvivalenter pr. år. Den vejledende gennemsnitlige referenceværdi bliver således 23.352.000 kr, og projektets samlede økonomi skal derfor være under 93.408.000 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.

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 20 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>

Ovesen, N.B., Larsen, S.E., Schlönsen, K., Moeslund, B. & Larsen, L.K. 2015. Afprøvning af forslag til metode til konsekvensvurdering af ændret vandløbsvedligeholdelse. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 150 s. - Teknisk rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 49 <http://dce2.au.dk/pub/TR49.pdf>, side 47