

VÅDOMRÅDE VED GULDAGER BÆK

Detailprojektering af vådområde



Rekvirent:

Vand og Natur
Frederik IX's Plads 1
9640 Farsø
Att. Kristoffer Pii

Udarbejdet af:

Envidan A/S
Vejsøvej 23
8600 Silkeborg



**Vesthimmerlands
Kommune**



Udarbejdet af:

Envidan A/S

PL: Kasper A. Rasmussen

Dato: 22.06.2025

Projektnavn: Guldager Bæk vådområde realisering

Projektnr.: 1244903

Kvalitetssikring: Marie-Louise Muff Grønne



**Miljø- og
Ligestillingsministeriet**
Miljøstyrelsen

**Styrelsen for Grøn
Arealomlægning og Vandmiljø**



**Medfinansieret af
Den Europæiske Union**

Indholdsfortegnelse

1.	Resumé.....	6
2.	Indledning	7
2.1	Baggrund	7
3.	Eksisterende forhold	8
3.1	Områdebeskrivelse	8
3.2	Hydrologiske forhold	9
3.3	Arealanvendelse	11
3.4	Jordbundsforhold	11
3.5	Naturforhold	13
3.6	Nedstrøms Natura 2000-områder (N30 Lovns Bredning, Hjarbæk Fjord og Skals, Simested og Nørre Ådale samt Skravad Bæk)	16
3.7	Bilag IV-arter	16
3.8	Bygge- og beskyttelseslinjer	18
3.9	Drikkevandsinteresser	19
3.10	Fredninger og kulturhistorie	19
3.11	Stofberegninger	21
3.12	Tekniske anlæg	23
4.	Projektforslag	24
4.1	Arbejdsplads, drift og færdsel	24
4.2	Indledende arbejder	25
4.3	Restaureringstiltag i Skelbækken	25
4.4	Restaureringstiltag i Nørager Bæk	28
4.5	Håndtering af udefra kommende dræn.....	30
4.6	Drænsøgninger	34
4.7	Sløjfning af interne drænsystemer.....	34
4.8	Opfyldning af sløjfede vandløb og grøfter	35
4.9	Etablering af terrænskrab	35
4.10	Fjernelse af balken	35
4.11	Fjernelse af gammel staldbygning	35
4.12	Etablering af spange	36
4.13	Etablering af sandfang	36
5.	Konsekvensvurdering	37
5.1	Vandstande og afvandingsforhold	37
5.2	Stofberegninger	38
5.3	Arealanvendelse	41
5.4	Naturforhold	41

5.5	Tekniske anlæg	43
5.6	Administrative forhold	43
6.	Realisering	46
6.2	Tidsplan	47

Bilagsfortegnelse

Bilag 0	Forundersøgelse, Vådområdeprojekt – Guldager Bæk, Limfjordssekretariatet, 2022.
Bilag 1	Luftfoto af projektområdet inkl. vandløbs- og vejnavne og matrikler
Bilag 2	Længdeprofil: Skelbækken, opmåling
Bilag 3	Længdeprofil: Nørager Bæk, opmåling
Bilag 4	Afvandingskort: Nuværende sommermiddel
Bilag 5	Afvandingskort: Nuværende median maks.
Bilag 6	Ledningsoplysninger
Bilag 7	Oversigtskort: Dræn og brønde
Bilag 8	Museumsudtalelse
Bilag 9	Rapport: Miljøkortlægning af gammel malkestald
Bilag 10	Projektiltagskort
Bilag 11	Længdeprofil: Skelbækken, projektscenarie
Bilag 12	Længdeprofil: Nørager Bæk, projektscenarie
Bilag 13	Vandløbsstationering: Nuværende og projektstationering
Bilag 14	Afvandingskort: Projektscenarie, sommermiddel
Bilag 15	Afvandingskort: Projektscenarie, median maks.
Bilag 16	Kvælstof-regneark
Bilag 17	Fosfor-regneark
Bilag 18	N-P Vekselkurs

1. Resumé

Vesthimmerlands Kommune har fået bevilget midler til realiseringen af et vådområdeprojekt ved Guldager Bæk. Projektet har tidligere været en del af en forundersøgelse som blev afsluttet i sommeren 2022 (bilag 0).

Det endelige projektområde er 167 ha stort, og det er en del af vandområdeplanen for hovedvandoplandet 1.2 Limfjorden. Formålet med projektet er at sikre en reduktion af kvælstofbelastningen til havmiljøet. Det endelige projektområde er 167 ha stort, og det er en del af vandområdeplanen for hovedvandoplandet 1.2 Limfjorden. Formålet med projektet er at sikre en reduktion af kvælstofbelastningen til havmiljøet.

Projektets overordnede virkemiddel er at øge tilbageholdelsen af kvælstof ved at lede næringsrigt dræn- eller vandløbsvand ud over de lavtliggende arealer, hvorved bakterier nedbryder nitrat i vandet og herved frigør luftformigt kvælstof. Dette gøres ved at afbryde alle interne dræn i kombination med at udefra kommende dræn omlægges, så det næringsrige vand overrisler engene. Derudover genslynges vandløbene i området, således at dele af området oftere oversvømmes og der fremkommer partier med våde enge. Slutteligt bidrager ophøret af dyrkning af landbrugsjorden også til at formindske kvælstofudledningen. Af øvrige tiltag kan nævnes, at området mange og dybe grøfter sløjfes og fyldes op med jord, hvorved der bliver en bedre sammenhæng i arealerne. For at tilvejebringe jord til opfyldningen laves en masse mindre terrænskrab og småsøer.

Beregningen af kvælstoffjernelsen i nærværende projekt viser, at denne er 7.189 kg/år, hvilket resulterer i ca. 43 kg/ha/år.

På baggrund af 46 prøvefelter blev der foretaget en beregning af risikoen for fosforfrigivelse fra området. Beregningerne viser, at ved gennemførelse af det skitserede projekt vil der forekomme en fosforfrigivelse på 82 kg P/år. Jf. N-P vekselkursen resulterer den beregnede P-frigivelse ikke i et behov for fosforafværge.

Landskabeligt resulterer projektet i vådere forhold, og periodevis vil der forekomme frit vandspejl i flere dele af området. Generelt vil naturen blive mere dynamisk, og der vil stadig være tørre arealer i området således at de fx kan afgræsses.

2. Indledning

2.1 Baggrund

Vådområdeordningen er en statslig tilskudsordning med det formål at genskabe naturlig hydrologi i kombination med at mindske kvælstofudledningen til vores kystvande. Kvælstofvådområder skal bidrage med en reduktion af kvælstofudledningen til de indre danske farvande.

Vådområderne placeres på lavtliggende landbrugsarealer, hvor afvandingen forringes, og der skabes mere eller mindre permanente oversvømmelser. De ændrede afvandingsforhold etableres enten ved at lukke dræn i projektområdet så dette overrisles med drænvand fra de omkringliggende arealer, etablere en lavvandet sø, eller ved at hæve vandløbsbunden og genslynge forløbet, så der periodevis sker en oversvømmelse af de vandløbsnære arealer. Uanset hvordan et vådområde etableres, medvirker et vådområde til kvælstofreduktion ved at bakterier i de våde jorde nedbryder nitrat i vandet og herved frigør luftformigt kvælstof. Derudover bidrager ophøret af dyrkning af landbrugsjorden til at formindske kvælstofudledningen.

Indsatsen sker i overensstemmelse med EU's vandrammedirektiv, og er en del af den danske CAP-plan 2023-2027.

Nærværende vådområdeprojekt er en del af vandområdeplanen for Vandområdedistrikt Jylland og Fyn, som en del af hovedvandoplandet 1.2 Limfjorden.

3. Eksisterende forhold

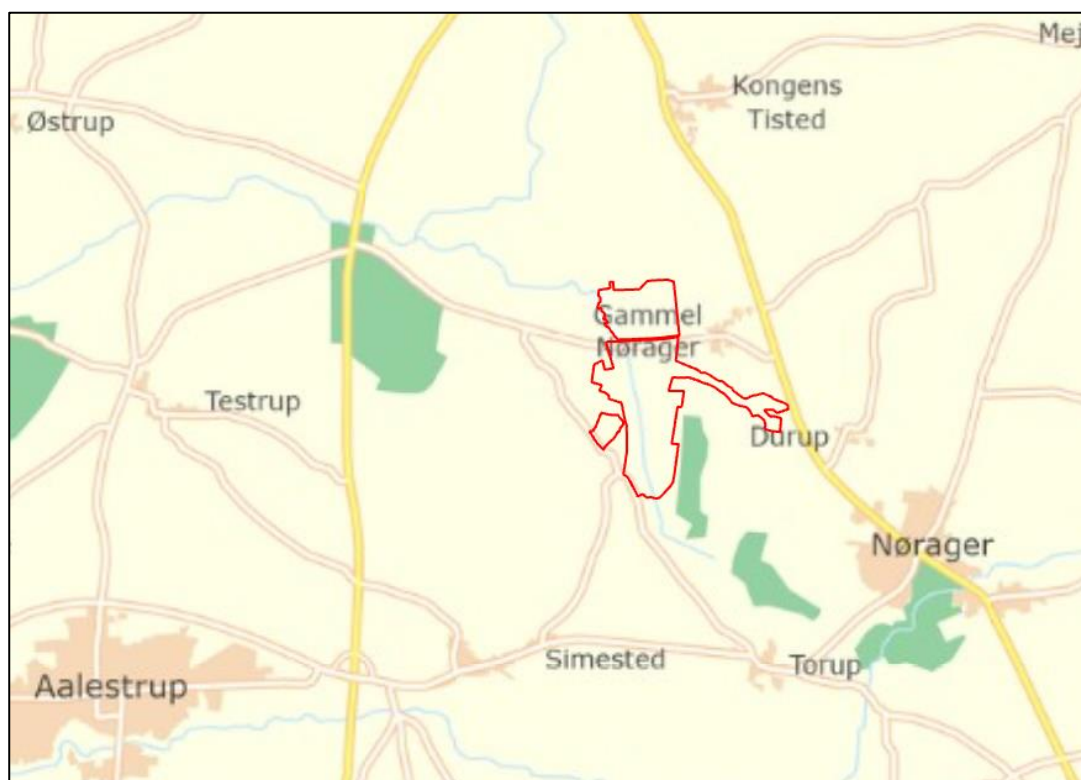
3.1 Områdebeskrivelse

Projektområdet Guldager Bæk omfatter to vandløb, Skelbækken (Guldager Bæk), der løber centralt gennem projektområdet og Nørager Bæk, der løber til i den nordlige del af projektområdet. Skelbækken løber i dag i et forløb, som ikke oprindeligt har været et egentligt vandløb, og området har formentlig været et udstrømningsområde, hvor trykvand fra de omkringliggende bakker er strømmet ud og har fundet vej til Nørager Bæk. I løbet af 1800- og 1900-tallet er området dog blevet rør- og grøftedrænet, og Skelbækken er blevet udgravet til et centralt vandløb, og Nørager Bæk er blevet udrettet fra sit oprindelige forløb.

Projektområdet fremstår i dag derfor væsentligt tørrere end oprindeligt. Projektets formål er at genoprette og skabe en mere naturlig hydrologi ved at tilkaste drængrøfterne, afbryde rørdræn og genslynge Nørager Bæk og Skelbækken.

Projektområdet er beliggende nær Guldager mellem Nørager og Aalestrup. Projektområdets beliggenhed er vist på Figur 3-1 herunder. Skelbækken udgør kommunegrænsen mellem Rebild Kommune mod øst og Vesthimmerland Kommune mod vest. Skelbækken og Nørager Bæk afvander gennem Lerkenfeld Å til Lovns Bredning, og er dermed beliggende i delvandomland Bjørnholms Bugt, Riisgårde Bredning, Skive Fjord og Lovns Bredning (Kystvandomland 157).

Projektområdet er efter en teknisk arrondering og den ejendomsræssige forundersøgelse udvidet en smule. Det er denne afgrænsning som er omfattet af realiseringen, og det er det projektområde, som anvendes til figurer og beregninger i denne indeværende detailrapport. Det endelige projektområde ved Guldager Bæk er ca. 167 ha og projektområdets geografiske beliggenhed og udstrækning fremgår af Figur 3-1 og bilag 1.



Figur 3-1: På ovenstående ses projektområdet ved Guldager Bæk (markeret med rødt).

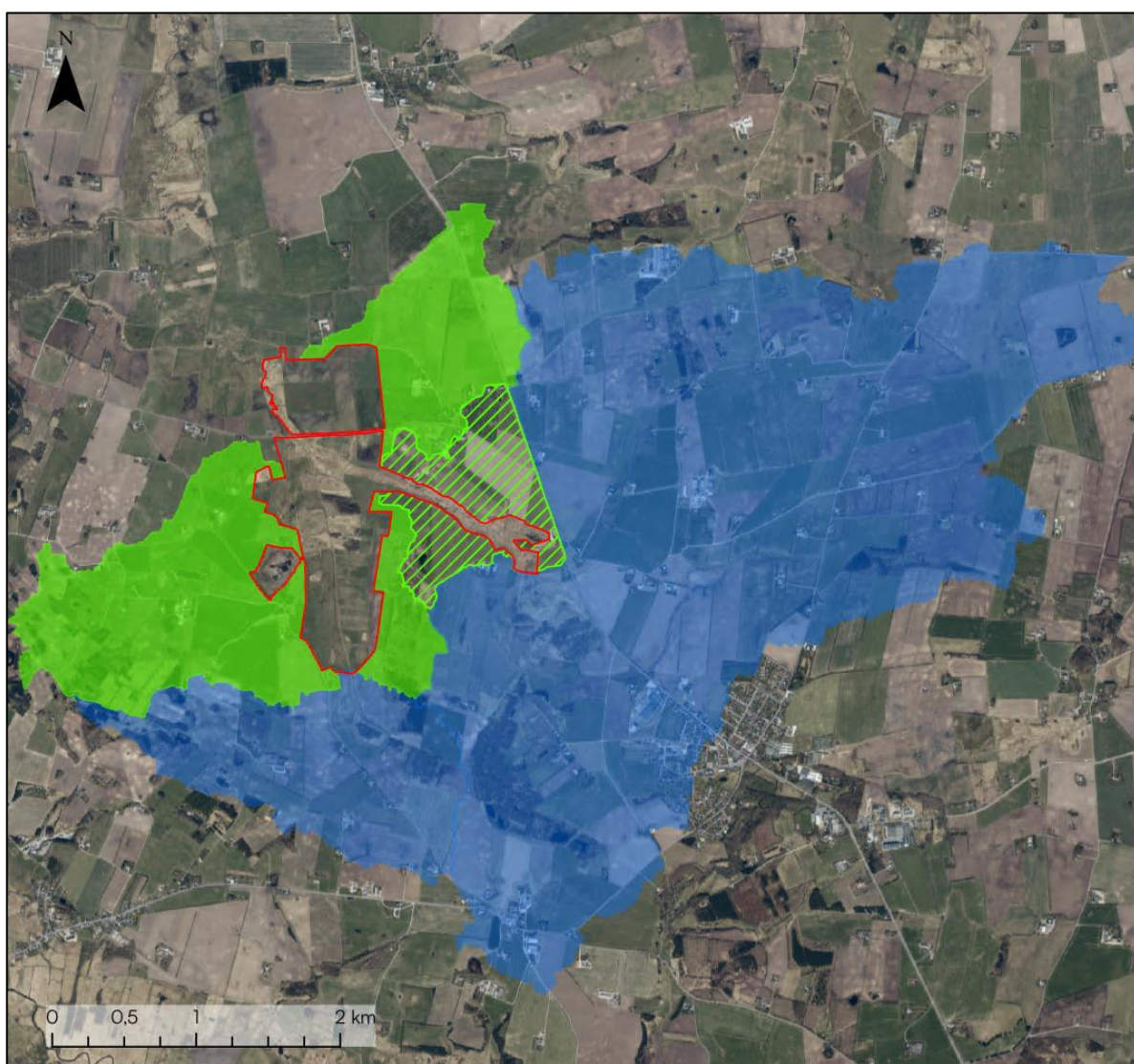
3.2 Hydrologiske forhold

3.2.1 Oplande

Til brug ved beregning af stofbalancerne inddeles det samlede opland i deloplande. Overordnet set skelnes der mellem to typer oplande: vandløbsopland og direkte opland. Dvs. at oplandet til et område opdeles i en del, der bidrager med vandløbsvand og en del, der bidrager med drænvand. I Figur 3-2 ses en oversigt over oplandene inddelt i hhv. vandløbsopland og direkte opland.

Nørager Bæk løber ind i projektområdet længst mod øst. Der arbejdes ikke med overrisling i den østlige del af projektområdet. Samtidig udgør den østlige del af projektområdet en selvstændig afgrænsning, og derfor er det direkte opland hertil ikke medtaget i stofberegningerne.

Det samlede vandløbsopland er opgjort til at være 1.504 ha og det direkte opland, der regnes på, er opgjort til at være 396 ha.



Figur 3-2 Oversigt over direkte opland (lysegrøn) og vandløbsopland (mørkeblå) til projektområdet. Direkte opland som ikke indgår i beregningerne er markeret med lysegrøn skravet. Ortofoto hentet via Klimadatastyrelsen maj 2025.

3.2.2 Afstrømnings og afvandingsforhold

Afvandingsforholdene i området er styret af de centrale vandløb dvs. Skelbækken/Guldager Bæk og Nørager Bæk samt de dræn og afvandingsgrøfter, der er i området. Længdeprofiler af Skelbækken og Nørager Bæk fremgår af hhv. bilag 2 og 3. Til beregning af de nuværende afvandingsforhold, er der beregnet vandspejle for vandløbene i beregningsprogrammet VASP, og der er beregnet for tre afstrømningshændelser: sommermiddel, vintermiddel og medianmaksimum.

De beregnede vandspejle er overført til et GIS-program, hvorefter der er opstillet en model over det øvre grundvandsspejl. I modellen indlægges nuværende viden om dræn og grøfter, og der interpoleres imellem datapunkterne, hvor betydning af et drænende element falder med afstanden. Ved at sammenholde modellen over det øvre grundvandsspejl med den digitale terrænmodel, fås et kort over nuværende afvandingsforhold (afvandingskort). Der er lavet afvandingskort for to afstrømningshændelser; sommermiddel og vintermedianmaksimum.

De karakteristiske afstrømninger i vandløbene er fundet på baggrund af DDH mst nr. 13.06 Odderbæk, Farsøbroen, hvor der er målt døgnvandføringer i en periode på 31 år fra 1989-2001. Afstrømningerne er således oplandsvægtet til vandløbene i projektområdet.

Manningtallet er et udtryk for den samlede modstand, som vandet møder i vandløbet. Modstanden kommer fra grøde, sten, mæandringer osv., og kan være vanskelig at fastsætte præcis. Manningtallet er vurderet på baggrund af besigtigelse af vandløbet og en generel viden om grøde i vandløb af denne størrelse. De manningstal, der anvendes, er det samme manningstal til alle vandløb i området. Baggrunden er, at der er tale om forholdsvis små, ensartede vandløb. Samtidig er der også tale om vandløb som vedligeholdes ensartet, hvilket vurderes at være af større betydning end fx vandløbets størrelse.

Nedenfor ses en opsummering af afstrømning og Manningtal.

Tabel 3-1 Afstrømningskarakteristika og anvendte manningstal.

Afstrømningshændelse	Afstrømning (l/s/km ²)	Manningtal Skelbækken/Guldager Bæk	Manningtal Nørager Bæk
Sommermiddel	5,2	10	10
Vintermiddel	9,6	14	14
Vintermedianmaksimum	31,8	14	14

Tabel 3-2 Vandføringer i Skelbækken/Guldager Bæk og Nørager Bæk ved indløb til projektområdet.

Afstrømningshændelse	Skelbækken/Guldager Bæk v. indløb til projektområde (l/s)	Nørager Bæk v. indløb til projektområde (l/s)
Sommermiddel	23,6	54,4
Vintermiddel	43,5	100,5
Vintermedianmaksimum	144,1	332,9

3.2.3 Nuværende afvandingsstilstand

Dybde fra terræn til det øvre grundvandsspejl er angivet via syv afvandingsklasser fordelt over dybde 0 – 1,25 m under terræn. I bilag 4 og 5 ses afvandingskort for nuværende afvandingsforhold for henholdsvis sommermiddel og vintermedianmaksimum afstrømninger. Nedenfor er arealfordeling af de forskellige afvandingsklasser for en sommermiddelsituation opgjort. Resultatet fremgår af tabel 3-3.

Tabel 3-3 Arealopgørelse af de enkelte afvandingsklasser for de nuværende forhold ved en sommermiddel situation.

Afvandingsdybde	Areal (ha)
Fuldt vanddækket (frit vandspejl)	1,7
0-25 cm til mættet zone (sump)	4,8
25-50 cm til mættet zone (våd eng)	7,6
50-75 cm til mættet zone (fugtig eng)	18,5
75 - 100 cm til mættet zone (tør eng)	24,2
100 - 125 cm til mættet zone (veldrænet)	19,7
> 125 cm (upåvirket)	90,2
I alt (ha)	166,7

3.3 Arealanvendelse

Den primære del af projektområdet er agerjord og permanent græs. Arealfordelingen indenfor projektområdet er opgjort i Tabel 3-4, og er baseret på Marker2024 temaet downloadet fra Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø.

Tabel 3-4 Arealanvendelsen i projektområdet (marker 2024).

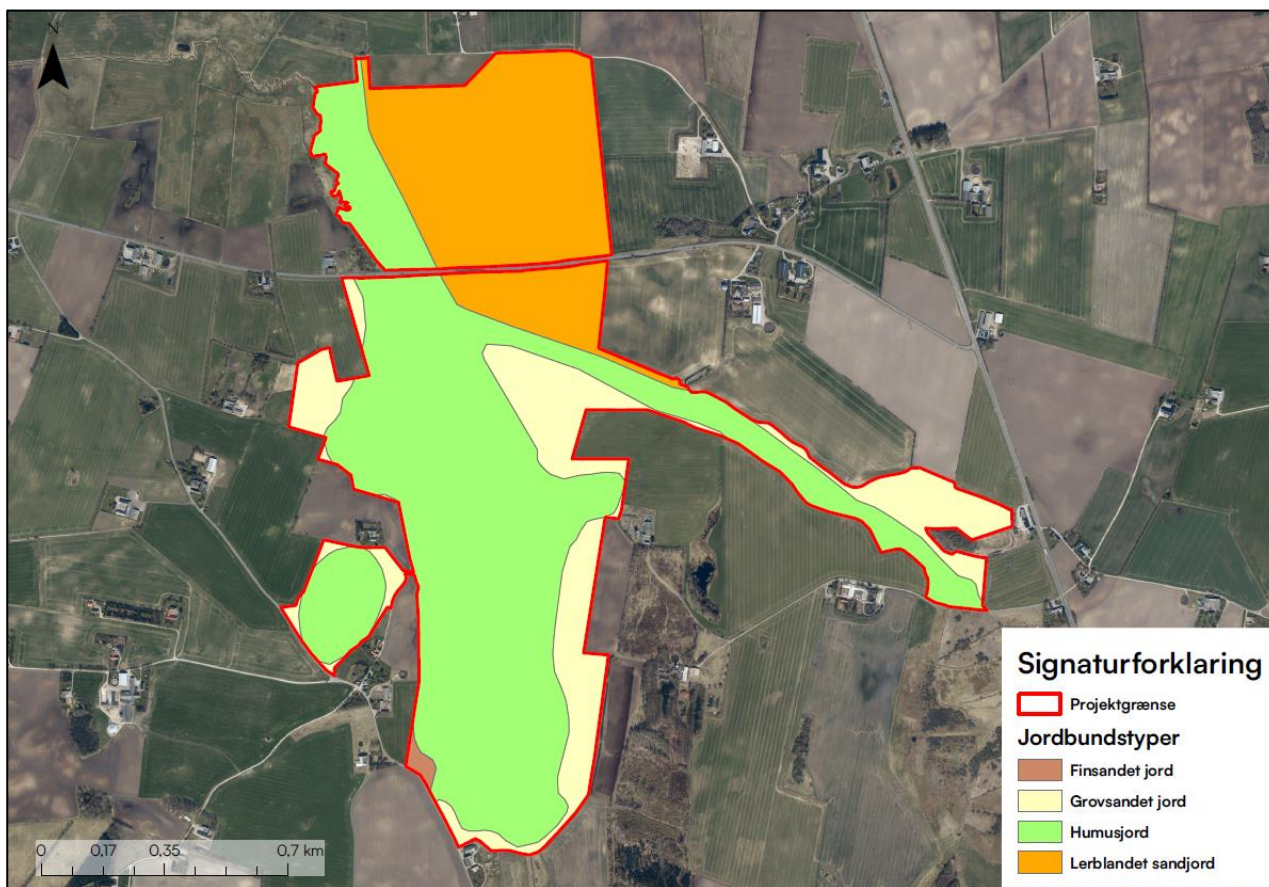
Kategori af arealanvendelse	Areal (ha)
Agerjord	76,9
Vedvarende græs	10,3
Brak	59,8
Natur eller andet	19,7
I alt	166,7

3.4 Jordbundsforhold

3.4.1 Jordbundstyper

Jordbundsforholdene i projektområdet er vurderet ud fra kort over simplificerede jordbundstyper fra den landsomfattende jordklassificering (Figur 3-3), som blev foretaget i midten af 1970'erne /Den danske jordklassificering, Institut for Agroøkologi, Aarhus Universitet. Ved klassificeringen blev der udtaget ca. 36.000 prøver i pløjelaget. Jordbunden blev opdelt i otte typer, hvoraf de fire af typerne findes i projektområdet.

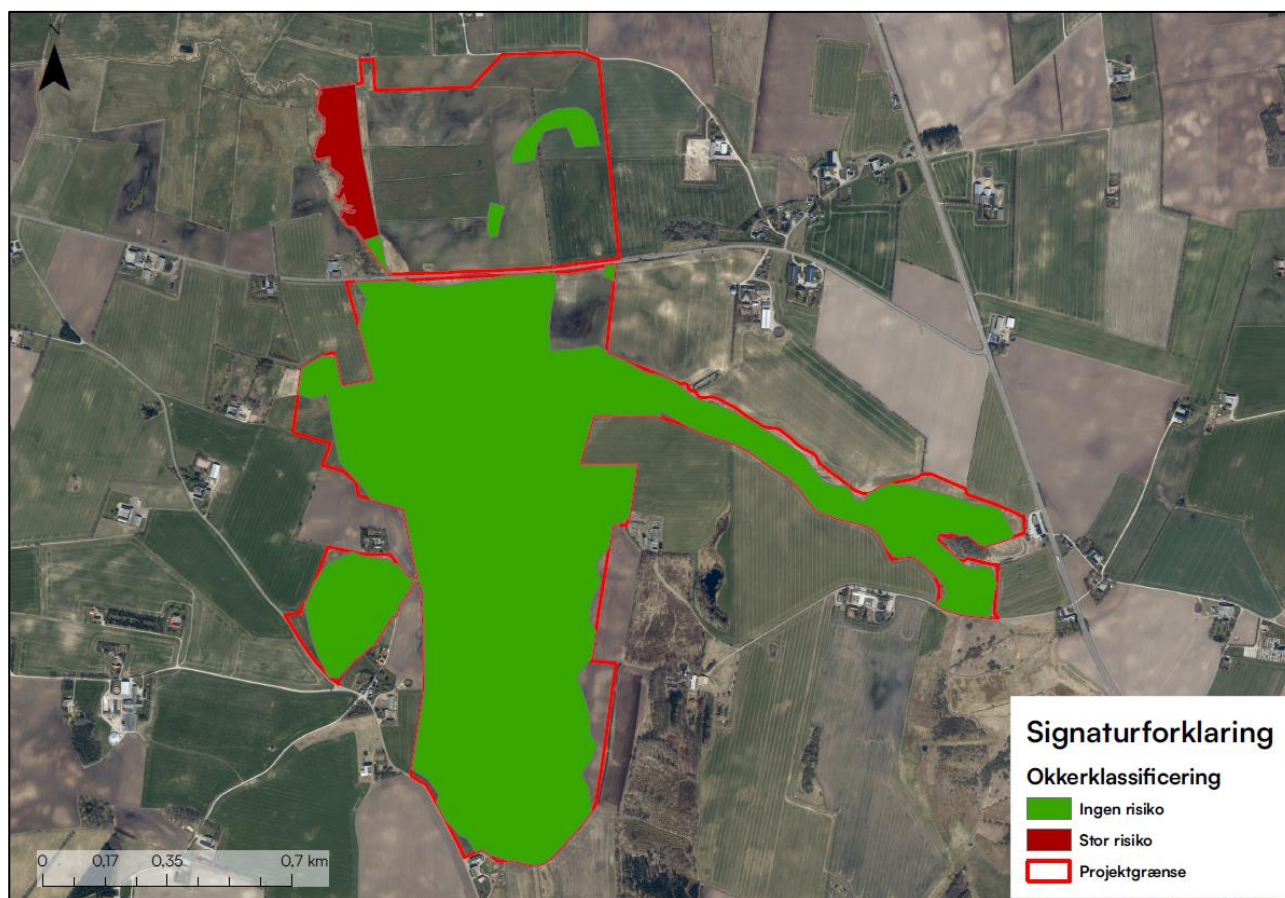
Cirka 75 % af arealet i projektområdet er humusjord. Det resterende areal er primært grovsandet jord, mens der også findes et mindre areal med lerblandet sandjord.



Figur 3-3: Udpegning af jordbundstyperne i projektområdet. Projektområdet er markeret med rød.

3.4.2 Okker

På baggrund af okkerkortlægningen (Danmarks Arealinformation) fremgår det, at størstedelen af projektområdet er registreret som klasse IV, hvilket indikerer, at der ikke er risiko for okkerudledning (figur 3-4). Der er et overlap i den nordvestlige del, som er klassificeret som klasse I, som indikerer en stor risiko for okkerudledning (Figur 3-4). For de resterende arealer er klassificeringen ukendt.



Figur 3-4 Udpegning af klasse IV – ingen risiko for okkerudledning (grøn) og klasse I – stor risiko for okkerudledning indenfor projektområdet. Projektområdet er markeret med rødt.

3.4.3 Jordforurening

Der er jf. Danmarks Arealinformation ikke kortlagt arealer med jordforurening i eller i tæt tilknytning til projektområdet ved Guldager Bæk.

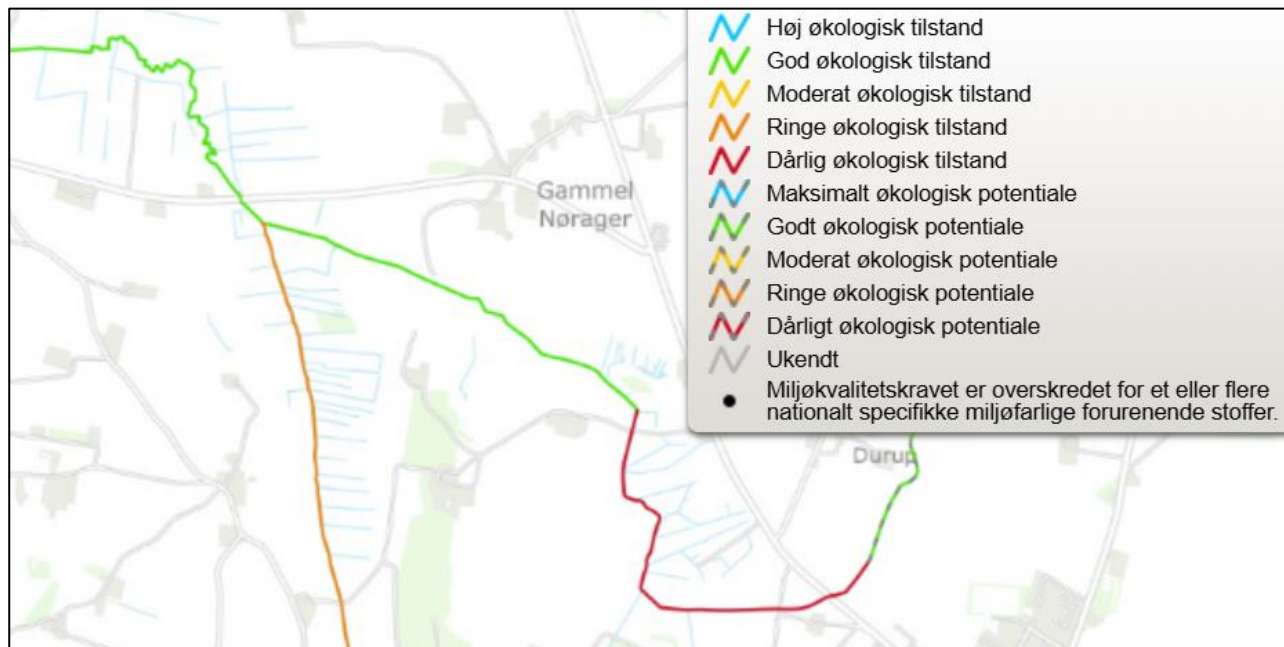
3.5 Naturforhold

3.5.1 Vandløbsforhold

Både Nørager Bæk og Skelbækken er offentlige vandløb. Skelbækken kaldes også Guldager Bæk, men som udgangspunkt anvendes "Skelbækken" i denne rapport. Begge vandløbsskikkelser, dimensioner og vedligeholdelsespraksis m.v. er beskrevet i "Regulativ Lerkenfeldt Å 1996" og "Tillægsregulativ for 28 vandløb 2009".

Skelbækken er et meget reguleret vandløb på strækningen fra indløb i projektområdet og ned til sammenløbet med Nørager Bæk. Nedstrøms herfor kommer der lidt mere variation. Der er generelt sandet bund på strækningen ned til Skatskovvej. På steder med fald er der også grusbund. Dybdevariationen er forholdsvis begrænset, hvilket nok delvist skyldes, at der er meget få sving, og dermed at vandløbet generelt ikke har muligheder for variation ved at "grave" i bund og brinker. I vådområdeplanen for 2021-2027 er tilstanden i Skelbækken registreret som "Ringe", baseret på en "Moderat" tilstand for smådyr og en "Ringe" tilstand for fisk. De øvrige kvalitetsparametre er ukendte.

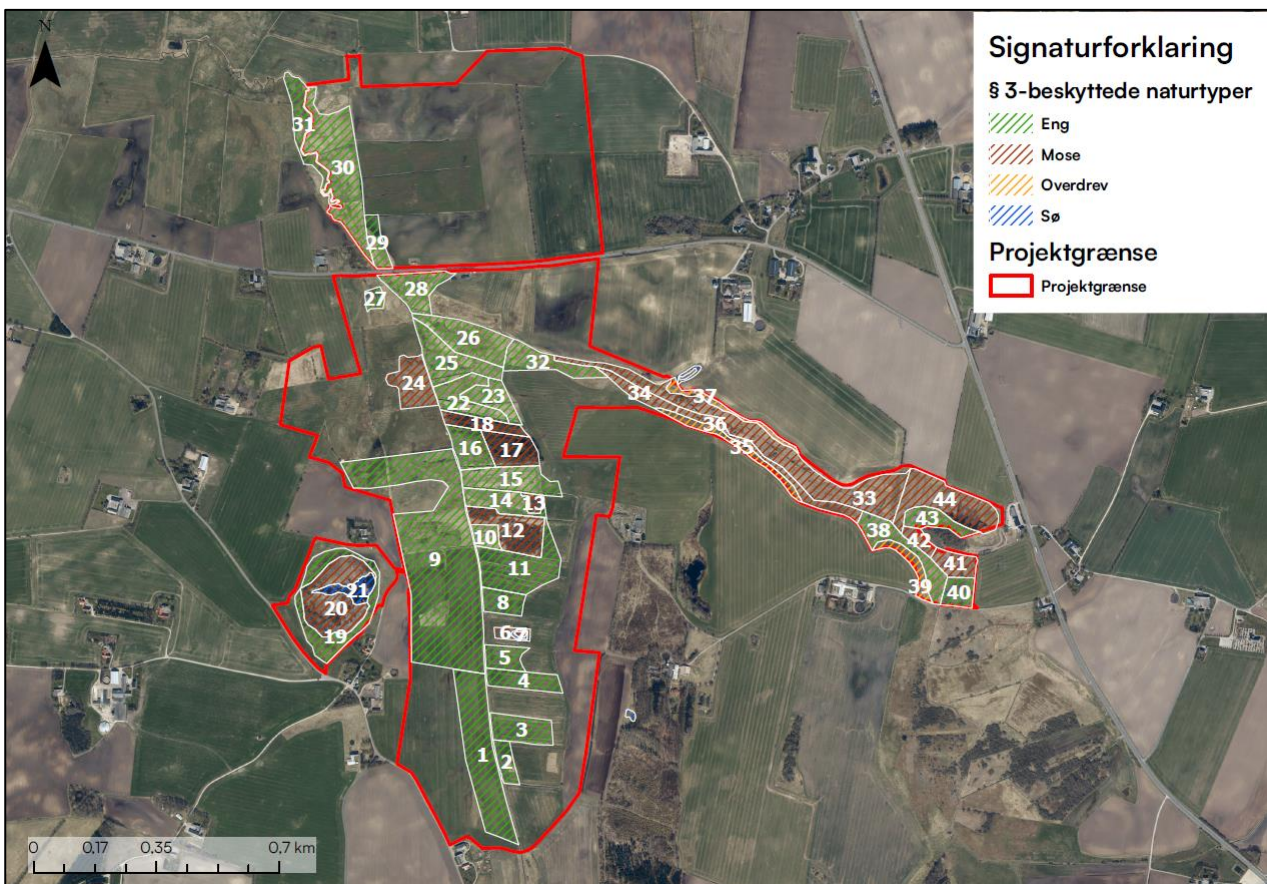
Nørager Bæk er ligeledes reguleret, men udviser noget større variation nede i det regulerede tracé. Der er mange stræk med sten og grus, og der er også fornuftig variation i dybde og bredde. De fornuftige fysiske forhold afspejles også i vandområdeplanens tilstandsvurdering, hvor Nørager Bæk er registreret som "God", da både fisk og smådyr har "God" økologisk tilstand, mens de øvrige kvalitetsparametre er ukendte.



Figur 3-5 Økologisk tilstandsvurdering fra Vandområdeplanen 2021-2027.

3.5.2 Nationalt beskyttet natur

De biologiske forhold i projektområdet er beskrevet på baggrund af eksisterende oplysninger om de enkelte § 3-områder (Danmarks Miljøportal) og oplysninger fra Rebild Kommune, samt andre offentligt tilgængelige databaser. Projektområdet er kortlagt med flere arealer (ca. halvdelen), som er omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3, og omfatter flere engarealer, mosearealer, søer/vandhuller og enkelte overdrev. De er centreret omkring begge vandløb i projektområdet. Oversigtskort over projektområdet med de § 3-beskyttede områder fremgår af nedenstående Figur 3-6.



Figur 3-6: De § 3-beskyttede og besigtigede naturområder inden for projektområdet. Projektområdet er markeret med rød.

Nedenstående beskrivelser af eng, mose, søer/vandhuller og overdrev er en sammenfatning af naturbesigtigelserne, som hentet ned fra Danmarks Miljøportal (Tabel 3-5). Dvs. de varierer i udførelsestidspunktet.

Tabel 3-5 Sammenfatning af de forskellige naturtyper fra eksisterende data på Danmarks Miljøportal.

Naturtype	Beskrivelse
Eng	Der er 26 enge indenfor projektområdet. Engene inden for projektområdet ved Guldager Bæk er i moderat (III) til ringe (IV) naturtilstand. Engene afgræsses delvist og ved andre enge er der høslæt. Arealerne er præget af nogen afvanding, men det ses, at fugtigbundsarterne er udbredte. Der er flere enge, som er tilgroede og domineret af arter af græs, almindelig mjøddurt og arter af dueurt. Der er registreret gødsugning som værende en trussel for flere af engarealerne. Dette dog baseret på registreringstidspunktet.
Mose	Der er 14 mosearealer indenfor projektområdet. Mosearealerne har en estimeret naturtilstand på moderat (III) til ringe (IV). Mosen mod vest er estimeret til at have en god (II) til moderat (III) naturtilstand, hvor der er dele med rigkær og flere stjernearter som kragefod, arter af star, kær-tidsel, kær-galtetand og kær-fladstjerne m.fl. Der er flere mosearealer, som er tilgroede og med højstammede træer, og andre dele tæt tilgroet med pilekrat. Arealerne er præget af tilgroning og drænggrøfter. Der er ved besigtigelserne ikke registreret nogen form for pleje af arealerne. De centrale moseområder er præget af tilgroning og opgravede grøfter på begge sider, hvor der er opgravet materiale fra grøfterne, der ligger hen på arealet.
Søer/vandhuller	Der er tre søer/vandhuller indenfor projektområdet. Der er ingen eksisterende data for søerne, men det vurderes efter forsigtighedsprincippet at være potentielle levesteder for arter af padder. Søernes estimerede naturtilstand forventes ikke at være høje, da de er omkranset af arealer i omdrift.

Overdrev	Fine overdrev på den velafgrænsede ådals-arm i den østlige del af projektområdet.
----------	---

Som beskrevet i ovenstående tekst, er den beskyttede natur ved Guldager Bæk i god, moderat til ringe naturtilstand. For at tilgodese naturen i forbindelse med vådområdeprojektet er det væsentlig at få udtaget arealer i omdrift og ekstensivere disse, så arealerne på sigt kan udvikle sig til natur. Arealerne i projektområdet vil have gavn af en højere grundvandsstand og en reduceret næringstilførsel.

Udover de terrestriske naturtyper, er de to offentlige vandløb i projektområdet også § 3-beskyttede. De er beskrevet i afsnittet omkring **Fejl! Henvisningskilde ikke fundet.** 3.5.1.

3.5.3 Fauna

Der er generelt få offentligt tilgængelige oplysninger om faunaobservationer i projektområdet. Der er observationer af odder og arter af flagermus. Der kan i tilknytning til projektområdets søer være potentielle levesteder for arter af padder. Der er yderligere registreret en del overflyvende fugle ved projektområdet ved Guldager Bæk.

3.6 Nedstrøms Natura 2000-områder (N30 Lovns Bredning, Hjarbæk Fjord og Skals, Simested og Nørre Ådale samt Skravad Bæk)

Projektområdet afvander til Lerkenfeld Å, hvis nedstrøms del er omfattet af Natura 2000-området N30. Natura 2000-området består af ét habitatområde (H30) og to fuglebeskyttelsesområder (F14 og F24). Habitatområde nr. 30 Lovns Bredning, Hjarbæk Fjord og Skals, Simested og Nørre Ådale samt Skravad Bæk, fuglebeskyttelsesområde nr. 14 Lovns Bredning samt fuglebeskyttelsesområde nr. 24 Hjarbæk Fjord. Slutrecipienten Lovns bredning er en del af samme Natura-2000 område. Projektet gennemføres for at opnå en reduktion af kvælstofbelastning til Lovns bredning. Der er ikke andre Natura 2000-områder i eller i nærheden af projektområdet.

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 (flere arter af havfugle, fisk og pattedyr), som søger føde på havet.

Næringsstofbelastning er i den seneste basisanalyse (2022-2027) identificeret som en væsentlig trussel mod de marine habitatnaturtyper og flere af de marine habitatarter, da algeopblomstring vanskeliggør deres forplantningsmuligheder, da sigtedybden er stærkt korreleret til algeopblomstringen.

3.7 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-arterne er ligeledes beskyttet efter § 29 a i naturbeskyttelsesloven, og står nævnt under bilag 3.

Bilag IV-arterne 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.

Til forskel fra Natura 2000-områderne gælder der ikke et særligt forsigtighedsprincip for beskyttelsen af Bilag IV-arter uden for Natura 2000-områderne, dog skal de almindelige forvaltningsretlige krav til sagens oplysning være opfyldt. På denne baggrund skal det konsekvensvurderes, om vådområdeprojektet ved Guldager

Bæk, kan have en væsentlig påvirkning af potentielle bilag IV-arter i eller i tæt tilknytning til det konkrete projektoråde ved Guldager Bæk.

3.7.1 Bilag IV-arter i eller i tilknytning til projektorrådet ved Guldager Bæk

Ifølge DMU's faglige rapport nr. 635 (opdateret version fra 2023) vedrørende habitatdirektivets bilag IV-arter er følgende arter registreret indenfor en radius af op til 10 km: sydflagermus, odder, stor vandsalamander og spidssnudet frø, markfirben. Der er dog ikke kendskab til, hvorvidt de nævnte arter konkret forekommer indenfor projektorrådet. Ifølge naturdata.dk og arter.dk er der kendskab til registrering af odder og sydflagermus i tæt tilknytning til projektorrådet ved Guldager Bæk.

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.

Først på sommeren samles hunnerne i ynglekolonier. Ynglekolonierne kan rumme fra 10 til mange hundrede individer. Hannerne lever ofte enkeltvis eller få sammen og deres sommerrastesteder er derfor sværere at lokalisere. I løbet af sensommeren går kolonier gradvis i opløsning, da ungerne er blevet flyvefærdige. Der er derfor ekstra stor aktivitet og alle flagermusene strejfer generelt mere omkring i landskabet. I denne periode benytter flagermusene ligeledes mellemkvarterer. Disse mellemkvarterer kan være i tilknytning til deres sommer- eller vinterkvarterer, men kan også være et helt tredje sted. For en del af de danske flagermusarter begynder parringstiden ligeledes i denne periode. Vinterkvartererne er kendetegnet ved at være uforstyrrede og frostfrie.

Flere flagermusarter trækker gerne langt for at komme til vinterkvartererne.

Nogle arter af flagermus følger linjeformede landskabselementer i deres transportflugt mellem deres rastelokaliteter 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 inden for projektorrådets afgrænsninger, har vidt forskellige krav til deres yngle- og rastelokaliteter og de benytter ligeledes landskabet forskelligt i forbindelse med fouragering og transportflugt.

Tabel 3-6: 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 projektorrådet er medtaget i tabellen.

Dansk navn	Benytter ledelinjer	Sommer	Vinter
Sydflagermus	I nogen grad	Bygninger	Bygninger
Vandflagermus	I høj grad	Træer	Træer/under jorden

Selve projektorrådet fremstår åbent, der er enkelte skovbevoksede mosearealer spredt langs vestlige og centrale dele af projektorrådet. Der vokser dog enkelte træer hist og her, og langs vandløbene og grøfterne i den vestlige og centrale del af projektorrådet, som kan være potentielle yngle/rastested for de arter af flagermus, der potentielt benytter sig af træer enten som ynglelokalitet eller i forbindelse med deres vinterdvale. Det er ligeledes sandsynligt, at sydflagermus bruger den gamle malkestald som residens. Dog er stalden

uisoleret samt faldet delvist sammen og dermed utæt, så det vurderes tvivlsomt, om stalden bruges til overvintring.

Flere arter af flagermus benytter med stor sandsynlighed projektområdet i forbindelse med fouragering.

Stor Vandsalamander

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 arten i projektområdet, og der vurderes ikke, at være potentielle levesteder for stor vandsalamander i selve projektområdet, da mindre vandsamlinger og vandhuller ikke er vurderet egnet og rene, da de omkranses af arealer i omdrift. Ved projektrealisering vil søerne på sigt kunne blive potentielle levesteder for arten stor vandsalamander.

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 udenfor yngletiden i moser/enge/skove og andre fugtige habitater. Vandringen 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.

Der er ikke registreret fund af arten i projektområdet, men projektområdet rummer potentielle ynglelokaliteter i form af mindre vandsamlinger og vandhuller.

Markfirben

Markfirben forekommer på tørre, sparsomt bevoksede og soleksponerede lokaliteter med løs jord som f.eks. vejskråninger, jernbanedæmninger, grusgrave, heder, overdrev, kystskrænter og klitter.

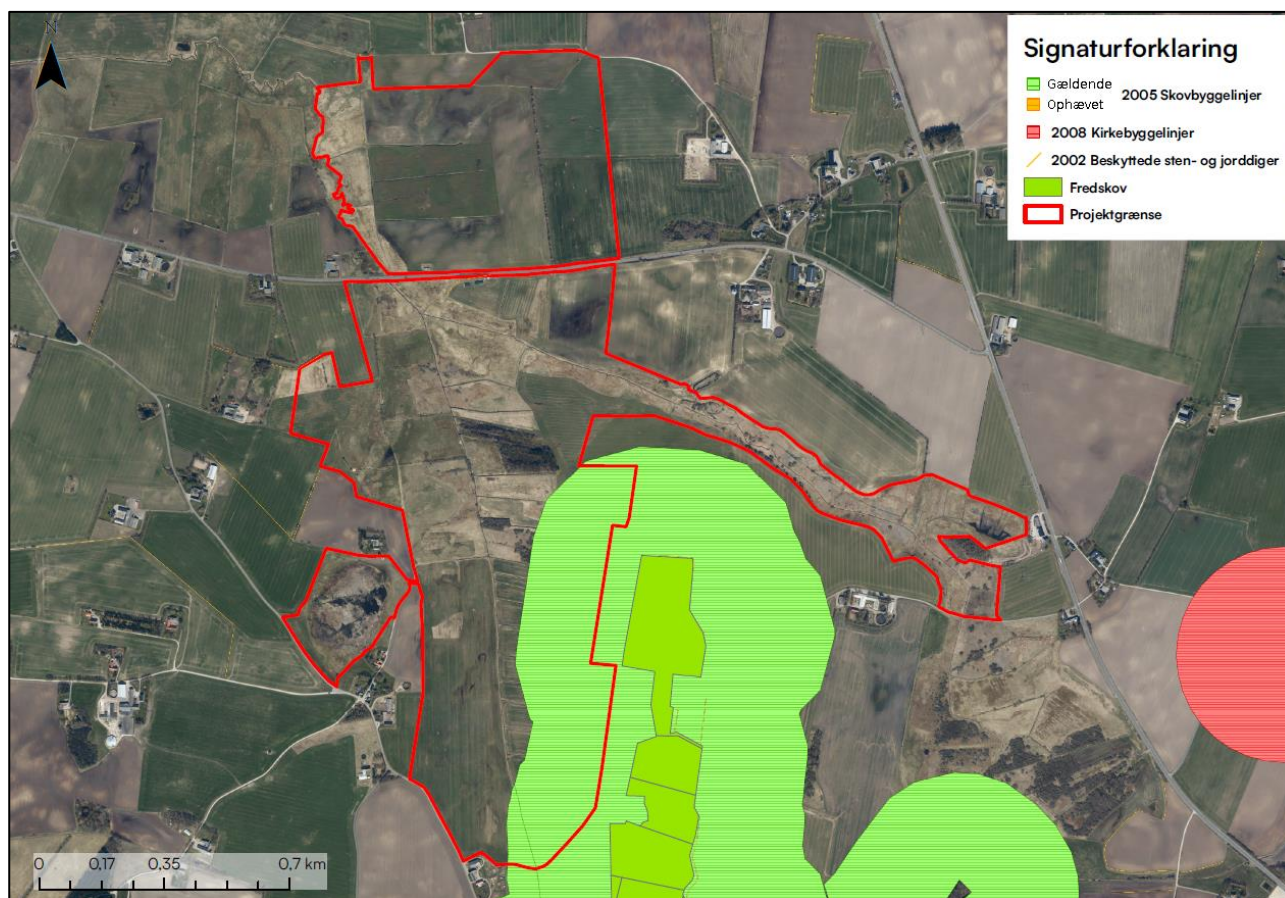
Der er registreret arealer med overdrev i den nordvestlige del af projektområdet, som potentielt kan være levested for markfirben. Arten er ikke registreret i projektområdet ved Guldager Bæk.

Odder

Odderen lever i tilknytning til vandområder, og findes i såvel stillestående som i rindende vand. Arten kan findes i både saltvand og ferskvand, og foretrækker især uforstyrrede vandløb, søer, moser og fjordområder, med gode skjulesteder i form af tæt vegetation. Arten er registreret i den nordlige del af projektområdet og i tæt tilknytning til projektområdet mod syd.

3.8 Bygge- og beskyttelseslinjer

Der er registreret overlap med beskyttede sten- og jorddiger og skovbyggelinjen indenfor projektområdet. Der er kirkebyggelinjer og arealer med fredskov øst for projektområdet (figur 3-7).



Figur 3-7: Der er overlap med beskyttede sten- og jorddiger og skovbyggelinjen med projektområdet. Der ses yderligere øst for projektområdet en kortlægning af fredskov og en kirkebyggelinje. Selve projektområdet er markeret med rødt.

3.9 Drikkevandsinteresser

Hele projektområdet er placeret i et område med drikkevandsinteresser. Jf. Geus' boringsdatabase forekommer der ingen boringer indenfor projektområdet.

3.10 Fredninger og kulturhistorie

Der er to overlap i den nordlige del af projektområdet med fredede fortidsminder (figur 3-8).

Det arkæologiske ansvar for projektområdet er delt mellem Vesthimmerlands Museum og Nordjyske Museer. De er kommet med en vurdering af risikoen for at møde arkæologiske fund i projektområdet. Vesthimmerlands Museum udtaler: "Projektarealet ligger i et område rigt på fortidsminder, især på bakkekanterne ovenfor arealet, er der registeret flere gravhøje, samt bopladsspor. På arealet vest for Guldager Bæk er der tidligere erkendt deponeringer i form af flintøkser og keramikkar. Det vurderes derfor, at der kan påtræffes lignende deponeringer i."

I forbindelse med den allerede gennemførte tekniske forundersøgelse har museet lavet en forundersøgelse og udpeget arealer, hvor der skal tages særlige hensyn.



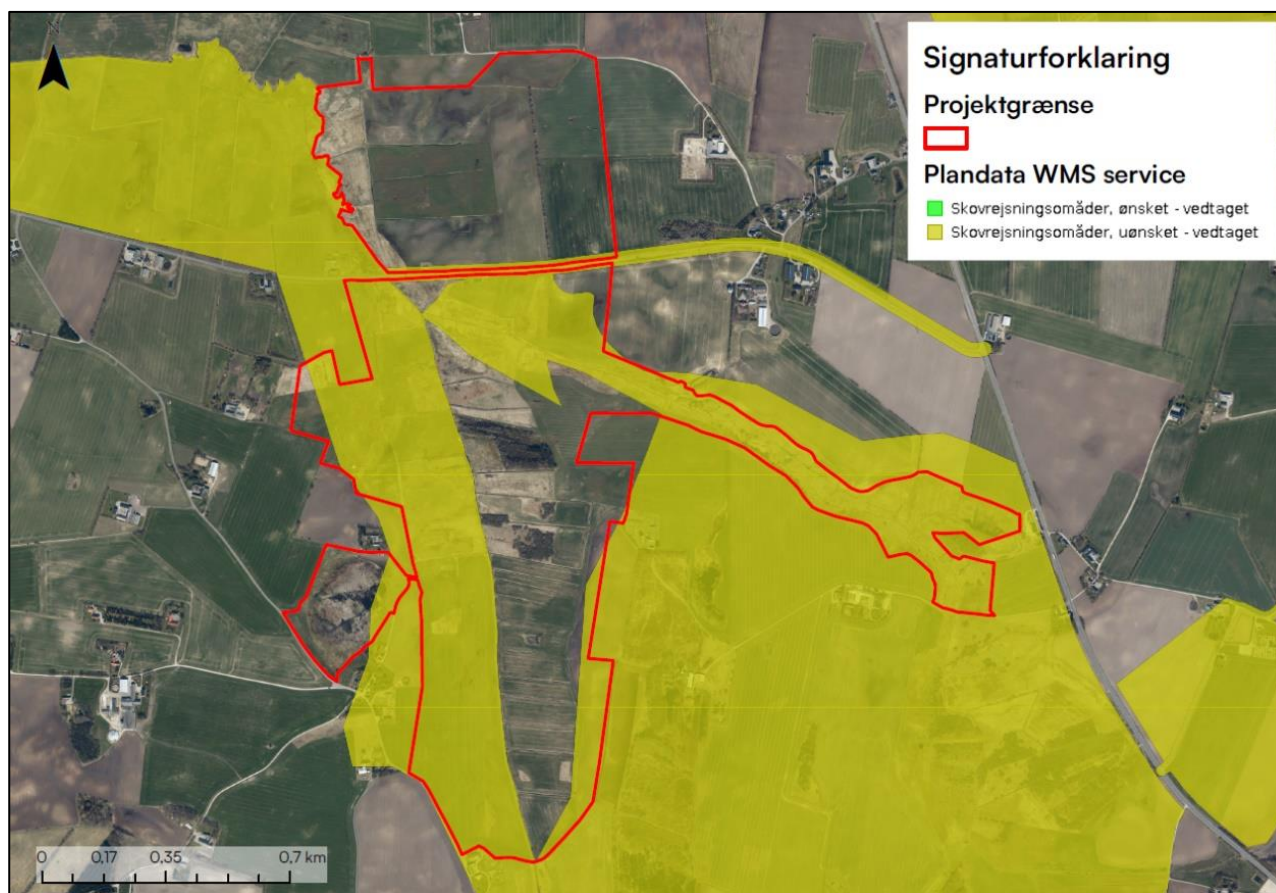
Figur 3-8: Projektområdet ses med rødt, hvor de to fredede fortidsminder ses i den nordlige del af projektområdet. Generelt er jordfaste fortidsminder omfattet af museumslovens §27, og skulle man ved anlægsfasen støde på sådanne, skal arbejdet stoppes og museerne kontaktes.

3.10.1 Råstoffer

Der forekommer ingen råstofinteresseområder inden for projektområdet.

3.10.2 Skovrejsning

Ifølge Danmarks Arealinformation er det i kommuneplanen (Vesthimmerlands Kommune) vedtaget, at der i store dele af projektområdet ikke ønskes skovrejsning (figur 3-9). De resterende dele er ikke kortlagt.



Figur 3-9: Udpegning af de områder, der er uønsket til skovrejsning, er markeret med gul. Projektområdet er markeret med rødt.

3.11 Stofberegninger

Et af hovedelementerne i vådområdeprojekter er beregninger af stoftransporten til og fra området. Nærværende afsnit beskæftiger sig med stofbalancerne under de nuværende forhold. Resultaterne heraf vil sidenhen blive anvendt til en sammenligning med den beregnede stoftransport som følge af en projekterrealisering. Af samme årsag er beregningerne for sammenlignelighedens skyld baseret på det endelige projektområde.

3.11.1 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 10x10 km grid
- Andel dyrket areal i direkte opland: Marker 2024, Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø
- Andel dyrket areal i vandløbsoplandet: automatiseret beregning i N-regnearket baseret på DMI 10x10 km grid
- Nuværende arealanvendelse i projektområdet: Marker 2024, Grøn Arealomlægning og Vandmiljø

Tabel 3-7. Det beregnede kvælstoftab fra projektområdet og opland for nuværende forhold.

Kvælstoftab nuværende forhold	Mængde (kg/ha)
Kvælstoftab pr ha vandløbsopland (kg N/ha/år)	16
Årligt tab af kvælstof fra vandløbsoplandet (kg N/år)	24.240
Kvælstoftab pr ha direkte opland (kg N/ha/år)	15
Årligt tab af kvælstof fra det direkte opland (kg N/år)	5.898
Årlig N-udvaskning (landbrugsbidrag)	4.642

3.11.2 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 blev der i forundersøgelsen udtaget i alt 40 jordprøver og volumenprøver. I forbindelse med jordfordelingen er projektområdet blevet udvidet, og derfor er der i forbindelse med detailprojekteringen udtaget yderligere 6 jordprøver og volumenprøver. Prøverne er taget med udgangspunkt i det gridnet, som fremgår af Figur 3-10.



Figur 3-10 Fosforfelter (grøn) og projektområde (rød). Ortofoto hentet via Klimadatsstyrelsen maj 2025.

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.

3.12 Tekniske anlæg

3.12.1 Veje, broer og bygninger

Projektområdet gennemskæres i den nordlige ende af Skatskovvej. Torupvej løber langs den sydvestlige projektrand.

Umiddelbart nord for Skatskovvej ligger en ældre staldbygning. Denne er delvist faldet sammen. Der er i forbindelse med nærværende detailprojekt udarbejdet en miljøsaneringsrapport. Denne er vedlagt som bilag 9. Som det fremgår er der registreret asbest i tagplader samt PCB'er og tungmetaller i malingen.

3.12.2 Dræn- og pumpesystemer

Der er indmålt en række dræn og brønde i området. Derudover er der inddraget drænplaner fra Hedeselskabets arkiv. Slutteligt er der under detailprojekteringen frigravet en række "kritiske" dræn, og disse er efterfølgende indmålt.

Drænsystemerne fremgår af bilag 7.

3.12.3 Ledninger

Der er indhentet oplysninger om ledninger i projektområdet. Der er nedenstående ledningsejere i tilknytning til projektområdet ved Guldager Bæk (bilag 6):

- **N1**, 10 til 20 kV jordkabel langs Skatskovvej. Jordkabler langs Skatskovvej vil ikke blive påvirket af projektet. Elforsyningen er i 2024 blevet omlagt så den løber i kablet langs Skatskovvej. Et kabel fra Skatskovvej 116 og ned mod Torupvej vil føre elforsyningen syd i et tracé uden for projektområdet.
- **Nørager Vandværk**, vandledning.
- **Norlys**, der er ingen overlap, men flere ledninger langs projektranden.
- **TDC**, der er overlap få steder i kanten af projektgrænsen. Ledningen ligger langs veje. De vil ikke blive påvirket af vådområdet.
- **Aalestrup Vand**, der er ingen overlap
- **Rebild Vand og Spildevand A/S**, afløbsledning
- **Vesthimmerlands Kommune**, føringsrør

Generelt er der som det fremgår en del ledninger i eller ved området, men de ligger i altovervejende grad langs vejene og dermed ved projektranden. Der er således ingen ledninger, der decideret krydser tværs igennem området.

4. Projektforslag

Nærværende afsnit præsenterer de anlægstiltag, der indgår i det endelige vådområdeprojekt. Projekteringen skal således danne grundlag for myndighedsbehandlingen og sidenhen udarbejdelse af udbudsmateriale.

De projekterede tiltag fremgår på punktform herunder samt af bilag 10. I de følgende afsnit præsenteres de enkelte projekttiltag vedr. vandløb og dræn.

Projekttiltag:

- Etablering af overrisling via rør og grøfter
- Afbrydning/knusning af eksisterende dræn
- Genslyngning af vandløb
- Udlægning af bundsubstrat i vandløb
- Etablering af gydestryg
- Opfyldning af vandløb og grøfter
- Sløjfning af brønde
- Etablering af terrænskrab
- Etablering af brønde
- Etablering af dræn og fastrør
- Etablering af sandfang
- Fjernelse af gammel malkestald

4.1 Arbejdsplads, drift og færdsel

4.1.1 Adgangsforhold

Der er generelt gode adgangsmuligheder til området. Fra de større veje, er der en række indkørsler til området. Og da store dele af området er enten i omdrift eller permanent græs, vil det være muligt at kunne færdes uden køreplader i store dele af området.

Brug af private markveje aftales med den pågældende lodsejer. Dette gøres som udgangspunkt af entreprenøren.

Eventuelle kørespor udplaneres og efterfyldes med afrømmede/tilførte materialer samt efterfyldes efter behov, således at arealerne efter retableringen ikke viser tydelige tegn på kørespor. Er køresporene dybe, efterbehandles med grubning i sporene før efterfyldning.

Normalt anvendte adgangsveje og interimsveje skal vedligeholdes og renholdes under arbejdets udførelse og være til rådighed for lodsejere og leverandører mv. Adgangsveje og andre veje skal afleveres i mindst samme stand som før benyttelsen.

Alle omkostninger i forbindelse med ovenstående skal være indeholdt i tilbudssummen.

Der er afsat leje og håndtering af 800 lbm køreplader i 16 uger, som en del af anlægsarbejderne. Der afregnes kun pr. reelt forbrug og interimsforanstaltninger udover de 800 lbm, skal være inkluderet i tilbuddet. De afsatte 800 lbm køreplader er tiltænkt brug ved adgangsveje og overordnede arbejdsveje samt til

materialelager, vendeplads m.m. Anvendelsen af øvrige køreplader er således op til den enkelte entreprenør at inkludere de nødvendige interimsforanstaltninger – bl.a. baseret på fællesbesigtigelsen.

4.1.2 Arbejdsplads

Alle udgifter i forbindelse med etablering, drift, vedligehold og retablering afholdes af entreprenøren. Det gælder ligeledes udgifter til el, vand m.v.

Den nøjagtige placering af arbejds- og oplægsplads aftales forud for projektstart med bygherretilsynet og de berørte lodsejere. Det vurderes som oplagt at have flere pladser grundet projektområdets udstrækning. Eksempelvis kan der laves en plads ved den gamle stald ved Skatskovvej, og derudover et sted langs Torupvej.

4.2 Indledende arbejder

4.2.1 Sikring af ledninger

Det er stort set udelukkende langs vejene i området, at der ligger ledninger (bilag 6). Da der enkelte steder arbejdes nær vejene eller decideret på tværs af en vej, er der behov for stor opmærksomhed fra entreprenøren. Det forventes ikke at være nødvendigt at omlægge kabler og ledninger, men de skal afsættes forud for gravearbejderne og i dialog med ledningsejer skal det sikres, at de ikke påvirkes af det konkrete projekt. Det er entreprenørens ansvar at hente opdaterede ledningsoplysninger samt at få afsat relevante ledninger.

4.3 Restaureringstiltag i Skelbækken

Som en del af projektet foretages en række tiltag i Skelbækken (Guldager Bæk). Det drejer sig om etablering af nye slyng samt udlægning af groft substrat. Tiltagene har til formål at hæve vandspejlet og dermed oversvømmelsesfrekvensen samtidig med, at de fysiske forhold i vandløbet forbedres.

I Tabel 4-1 præsenteres et skikkelsesskema med Skelbækkens projekterede forløb. Stationeringen fremgår ligeledes af bilag 10.

Tabel 4-1 Skikkelsesskema af Skelbækken på projektstrækningen.

Projekt station	Endelig bundkote (inkl. grusudlægning)	Fald til næste station (‰)	Anlæg (1:X)	Bundbredde (m)	Bemærkning
2046	23,69			Ø80 cm	Eksisterende, Rørindløb
2052	23,78			Ø80 cm	Eksisterende, Rørudløb, indløb projektområde
2053	23,74				Eksisterende
2198	22,43				Eksisterende
2199	23,35	2	2	0,5	Start slyng
2249	23,25	9	2	0,5	
2299	22,80	4	2	0,5	
2375	22,53		2	0,5	
2399	22,45	1	2	0,5	
2510	22,30		2	0,5	Slut slyng
2511	22,09				Eksisterende
2575	21,91				Eksisterende

2576	22,20	6	1,5	1,1	Start Stryg
2588	22,13		1,5	1,1	Slut Stryg
2590	21,86				Eksisterende
2647	21,82				Eksisterende
2648	22,00	6	1,5	1,0	Start Stryg
2660	21,93		1,5	1,0	Slut Stryg
2662	21,79				Eksisterende
2729	21,55				Eksisterende
2730	21,80	2	2	0,7	Start slyng
2814	21,60		2	0,7	Slut slyng
2816	21,30				Eksisterende
2898	20,86				Eksisterende
2899	21,40	4	2	0,6	Start slyng
2949	21,20	6	2	0,6	
2999	20,90	7	2	0,6	
3037	20,65		2	0,6	Slut slyng
3038	20,42				Eksisterende
3203	20,02				Eksisterende
3204	20,40	6	1,5	1,5	Start Stryg
3220	20,31		1,5	1,5	Slut stryg
3221	19,98				Eksisterende
3346	19,55				Eksisterende
3347	19,95	4	2	0,5	Start slyng
3375	19,85		2	0,5	Slut slyng
3376	19,50				Eksisterende
3394	19,46				Eksisterende
3395	19,83	3	2	0,5	Start slyng
3433	19,73		2	0,5	Slut slyng
3434	19,39				Eksisterende
3453	19,37				Eksisterende
3454	19,70	3	2	0,5	Start slyng
3484	19,60		2	0,5	Slut slyng
3486	19,34				Eksisterende
3656	19,00				Eksisterende
3657	19,40	5	2	0,7	Start slyng
3740	19,00		2	0,7	Slut slyng
3741	18,91				Eksisterende
3766	18,87				Eksisterende
3767	18,75			Ø60 cm	Eksisterende, Broindløb
3772	18,82			Ø60 cm	Eksisterende, Broudløb
3773	18,81				Eksisterende

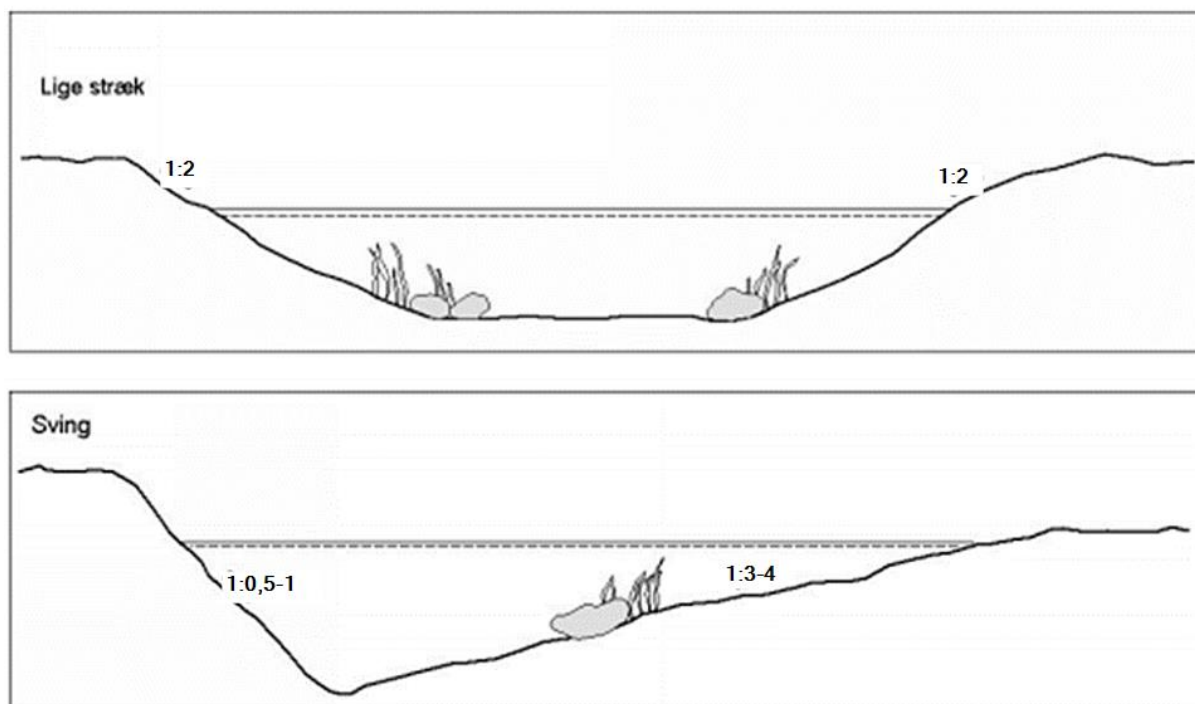
3793	18,58				Eksisterende, sammenløb m. Nø-rager Bæk
3806	18,56				Eksisterende
3807	18,85	5	1	1,1	Start stryg
3817	18,80		1	1,1	Slut stryg
3818	18,59				Eksisterende
3923,794	18,27				Eksisterende
3925,729	18,27				Eksisterende, Broindløb Skat Skovvej
3935,789	18,47				Eksisterende, Broudløb Skat Skovvej
3937,647	18,44				Eksisterende

4.3.1 Etablering af nye slyng

Der etableres i alt syv mindre genslyngninger af Skelbækken fordelt på strækningen fra st. 2.510 – 3.740 m. Slyngene projekteres, så bundkoten starter noget højere end eksisterende bund, og så de enkelte slyng "understøtter" hinanden således, at der ikke forekommer store fald imellem slyngene.

De nye slyng etableres alle med en bundbredde på 0,5 m og anlæg 1:2 i snit. Det bemærkes, at slyngene etableres med variation i såvel bredde som anlæg (Figur 4-1). Der laves også enkelte pools dvs. mindre fordybninger i bunden.

Slyngene er lagt ind, så vandspejlet kommer meget nær terræn på kortere strækninger. Der er dog taget hensyn til naturen i området, således, at der ikke forekommer yderligere oversvømmelse af disse arealer, end det er tilfældet i dag.



Figur 4-1 Principskitse af profiler i de nygravede vandløbsstræk.

Det er estimeret, at der skal afgraves 750 m³ jord for at etablere det nye forløb. Denne jord lægges blot i deponi langs det nye vandløb – dvs. denne post omfatter udelukkende udgravningen af nyt tracé.

4.3.2 Udlægning af bundsubstrat samt enkeltsten

Der udlægges bundsubstrat på størstedelen af de genslyngede forløb. Det lægges med en gennemsnitlig tykkelse på 5-10 cm. Dog skal substratet ikke lægges som et jævnt lag overalt. Der skal være partier uden substrat og andre steder med dynger. Er der partier med lav vandhastighed, udlægges der ikke bundsubstrat.

Det generelle bundsubstrat til udlægning udgøres af gydegrus i fraktionen jf. [DTU Aquas anbefalinger](#) til vandløb mindre end 3 m:

- 85 % 16-32 mm (nødder)
- 15 % 32-64 (singels)

Der etableres desuden 4 deciderede stryg i det eksisterende vandløbstracé. Strygene laves 10-15 m lange og opbygges af gydegrus.

Foruden gydegrus udlægges der enkeltsten i fraktionen 150-300 mm.

Der udlægges i alt 5 m³ enkeltsten på de nye forløb og stryg. Stenene udlægges efter bygherretilsynets anvisninger, men som tommelfingerregel med en afstand svarende til en sten pr. 5 lbm.

Der udlægges i alt 45 m³ gydegrus i Skelbækken.

4.4 Restaureringstiltag i Nørager Bæk

Der projekteres enkelte tiltag i Nørager Bæk. Det drejer sig om etablering af nye slyng samt udlægning af groft substrat. Tiltagene har til formål at hæve vandspejlet og dermed oversvømmelsesfrekvensen samtidig med at de fysiske forhold i vandløbet forbedres.

I Tabel 4-2I præsenteres et skikkelsesskema med Nørager Bæks projekterede forløb. Stationeringen fremgår også af bilag 10.

Tabel 4-2 Skikkelsesskema af Nørager Bæk på projektstrækningen.

Projekt station	Endelig bundkote (inkl. grusudlægning)	Fald til næste station (‰)	Anlæg (1:X)	Bundbredde (m)	Bemærkning
1559	25,80			Ø 125 cm	Eksisterende, Broindløb
1567	25,72			Ø 125 cm	Eksisterende, Broudløb, indløb projektområde
1568	25,73				Udlægning grusdynger og enkelt sten start
1645	25,55				Udlægning grusdynger og enkelt sten slut
1702	25,44				Eksisterende
2679	21,91				Eksisterende

2681	21,87				Eksisterende, Broindløb
2686	21,98				Eksisterende, Broudløb
2687	22,01				Eksisterende
2898	21,24				Eksisterende
2905	21,23				Udlægning grovere bund materiale start
3010	20,79				Udlægning grovere bund materiale slut
3068	20,67			1,0	Eksisterende
3069	20,92	5		1,2	Start stryg
3096	20,80			1,2	Slut stryg
3097	20,65			1,0	Eksisterende
3189	20,12				Eksisterende
3190	20,20	5	2	0,8	Start slyng
3220	20,05		2	0,8	Slut slyng
3221	19,94				Eksisterende
3238	19,84				Eksisterende
3239	19,95	5	2	0,8	Start slyng
3273	19,77		2	0,8	Slut slyng
3274	19,65				Eksisterende
3315	19,51				Eksisterende
3316	19,60	5	2	0,8	Start Slyng
3352	19,41		2	0,8	Slut slyng
3353	19,36				Eksisterende
3397	19,19				Eksisterende
3398	19,30	5	2	0,8	Start slyng
3439	19,09		2	0,8	Slut slyng
3440	19,02				Eksisterende
3481	18,97			Ø 125 cm	Eksisterende, Broindløb
3486	18,98			Ø 125 cm	Eksisterende, Broudløb
3490	18,85				Udløb i Skelbækken/Guldager Bæk

4.4.1 Etablering af nye slyng

Der etableres i alt fire mindre slyng på Nørager Bæk på de nederste ca. 250 m inden udløbet i Skelbækken.

De nye slyng etableres alle med en bundbredde på 0,8 m og anlæg 1:2 i snit. Det bemærkes, at slyngene etableres med variation i såvel bredde som anlæg (Tabel 4-2).

Det er estimeret, at der skal afgraves 170 m³ for at etablere det nye forløb. Denne jord lægges blot i deponi langs det nye vandløb – dvs. denne post omfatter udelukkende udgravningen af nyt tracé.

4.4.2 Udlægning af bundsubstrat samt enkeltsten

Der udlægges bundsubstrat på de fire nye slyng samt på to delstræk yderligere af Nørager Bæk. De to øvrige stræk drejer sig om st. 1.570 – 1.640 m og st. 2.930 – 3.030 m. Der udlægges både gydegrus og enkeltsten. Materialet udlægges ikke som et jævnt lag bundsubstrat, men varieret i dynger, der øger variationen.

De nye slyng er projekteret med 5 promilles fald og er dermed egnede som gydehabitat for bl.a. ørred. Der udlægges på disse et forholdsvis tykt lag gydegrus på 15 cm i snit og flere dynger, hvor tykkelsen er 25 cm.

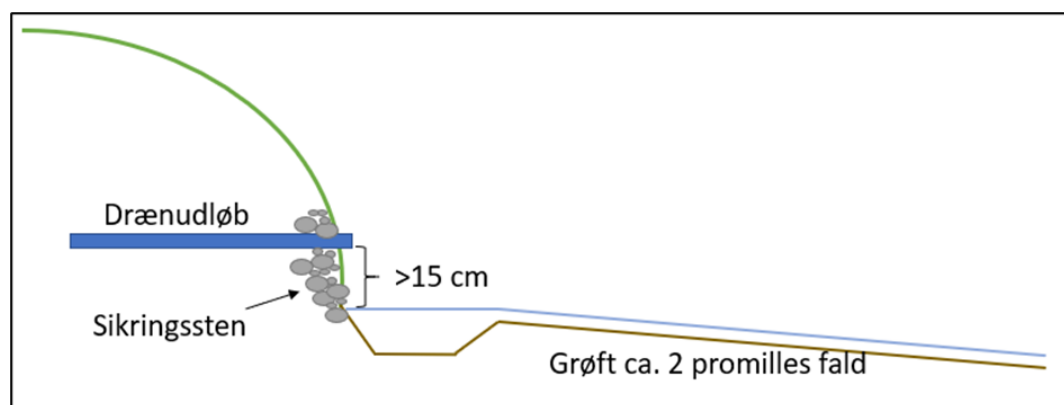
Der udlægges i alt 25 m³ gydegrus samt 5 m³ enkeltsten (150-300 mm). Stenene udlægges efter bygherretilsynets anvisninger, men som tommelfingerregel med en afstand svarende til en sten pr. 5 lbm.

4.5 Håndtering af udefra kommende dræn

I dette afsnit gennemgås alle udefra kommende drænsystemer og de tiltag, der projekteres. Der tages udgangspunkt i nummereringen på bilag 10. Det bemærkes, at drænenes placering i langt de fleste tilfælde er reelt registrerede dræn, mens enkelte drængivelser er omtrentlig placering ud fra lodsejerinfo, drænplaner eller spor på luftfotos.

Alle dræn der bringes til overrisling håndteres efter samme princip, som fremgår af principskitzen herunder. Dvs. drænvandet skal have frit fald ud af røret, og der skal stensikres omkring røret, samt laves en fordybning/pool umiddelbart nedstrøms røret (ca. 2x2 m). Poolen stensikres også. Der lægges en del af overskudsjorden bag røret, af hensyn til at sikre gode adgangsforhold for lodsejer. Røret ledes ud i en overrislingsgrøft. Grøften laves med bundbredde 0,5 m og anlæg 1:2. I takt med at grøften nærmer sig terræn bredes grøften ud til en bundbredde på 3 m. Der lægges et bælte af håndsten ved grøftens udløb til terræn, således at vandet bredes ud og ikke så nemt danner en smal strømhende ned imod vandløbet.

Som udgangspunkt lægges dræn i fastrør med 1-2 promilles fald indtil rørets underkant er ca. 50 cm under terræn. Herefter etableres en grøft. Overskudsjorden fra grøfterne lægges blot i deponi. Selve transporten og indbygningen håndteres i andre poster.



Figur 4-2 Principskitse af drænudløb med frit udløb.

4.5.1 Drænsystem nr. 1

Dette drænsystem samler vand fra markerne sydvest for Torupvej. Der ligger en brønd umiddelbart opstrøms vejen, og herfra ledes et rør under vejen og ned til Skelbækken, hvor udløbet er registreret. Drænkothen umiddelbart "nedstrøms" vejen kendes ikke, men terrænet falder markant, så det forventes, at drænet kan frigraves og afbrydes, og via en kort grøft ledes ud over terræn mod nordøst. Der skal stensikres ved rørudløbet.

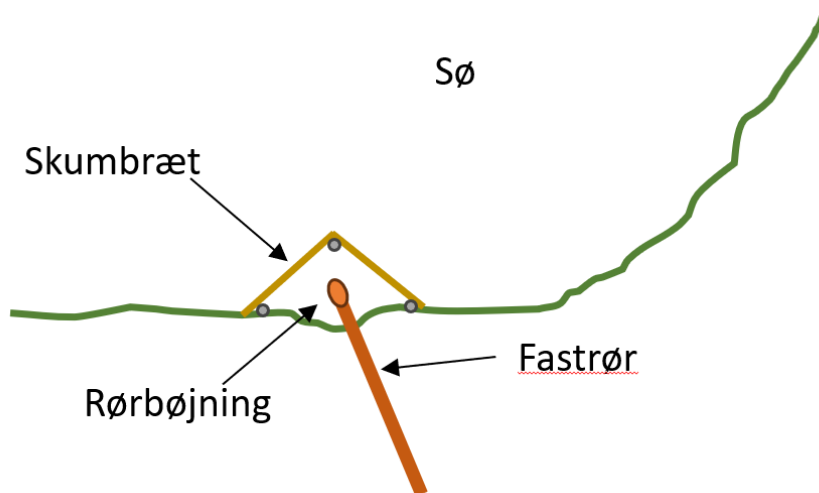
Det forventes at grøften bliver ca. 60 m lang. Tiltaget forventes at resultere i 15 m³ overskudsjord.

4.5.2 Drænsystem nr. 2

Dette drænsystem kommer fra en slugt mod øst og løber ud i en af de dybe afvandingsgrøfter i projektområdets sydlige del. Drænet er et Ø160 mm rør, og forventes at ligge ca. i kote 29,5 m. Der projekteres en Ø425 mm PE-brønd ved projektranden. Herfra etableres et 10 m langt Ø 160 mm PVC-fastrør. Røret etableres ca. 5 cm under indløbsrøret, og forventes således at have kote i 29,45 i brønden, og får udløb i overrislingsgrøften i 29,40 m. Grøften forventes at blive ca. 20 m lang og startes i bundkote 29,20 og vandet ledes ud over terræn i kote 29,15 m.

4.5.3 Drænsystem nr. 3

Dette drænsystem starter ved udløbet fra en mindre sø. Det eksisterende udløb fjernes fra søen og hen til og med brønden nordøst for søen. Der etableres et nyt udløb via et Ø200 mm PVC fastrør. Røret etableres med en vinkelret tud med overløbskant i kote 22,70 m. Der laves en form for afskærmning ved rørudløbet fx som vist på Figur 4-3. Fastrøret laves ca. 33 m langt, og munder ud i en nyetableret brønd i kote 22,60 m. Brønden skal være en Ø425 mm PE-brønd. Fra brønden etableres et 90 m langt Ø200 mm PVC fastrør. Røret krydser en grusvej, der skal graves op. Der skal være stor opmærksomhed på de tre ledninger, der løber langs vejen. Røret skal have udløbskote i brønden i 22,55 m og slutter i kote 22,35 i overrislingsgrøften. Grøften bliver ca. 25 m lang og skal have bundkote ved rørudløbet i 22,15 m og får udløb ved terræn i ca. kote 22,0 m. Tiltaget forventes at resultere i 6 m³ overskudsjord.



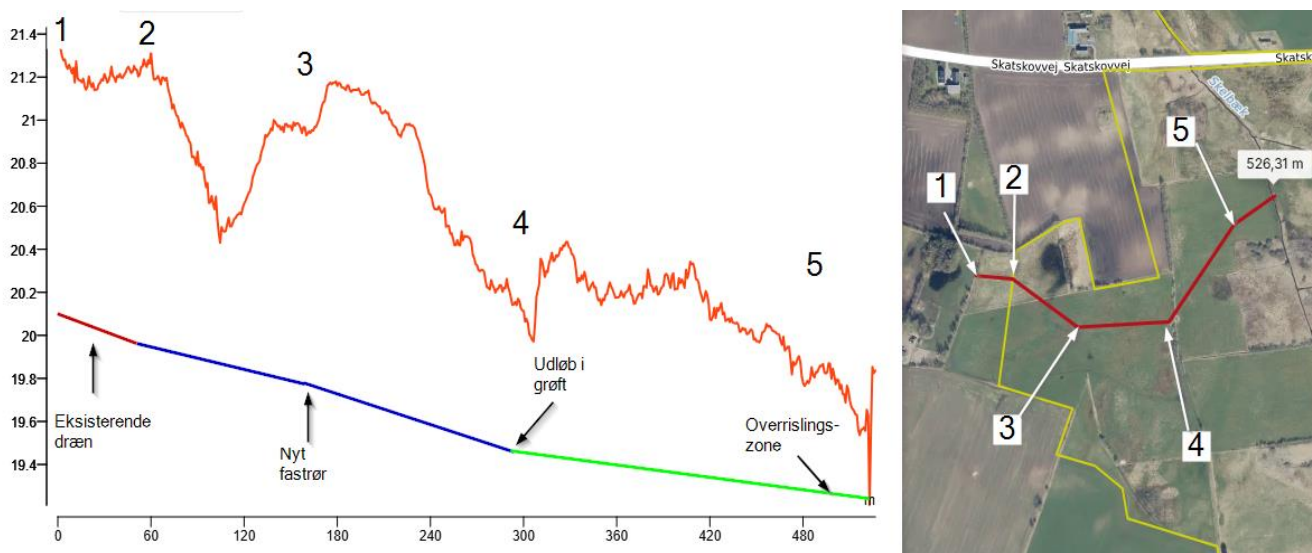
Figur 4-3 Principskitse af det projekterede udløb fra søen.

4.5.4 Drænsystem nr. 4

Dette drænsystem løber i en betonbrønd lige indenfor projektgrænsen. Denne er dog helt vandfyldt. Oppe ved vejen er der også en brønd med udløbskote i 25,50 m. Terrænkoten ved projektgrænsen er ca. 25,0 m. Det vurderes således som muligt at omlægge drænet og få det bragt til overrisling. Derfor projekteres en løsning, hvor 3-4 af de eksisterende brøndringe i området anvendes til at danne en ny brønd ved projektgrænsen. Denne skal have indløb fra røret fra øst, og udløb af et Ø250 mm PVC fastrør. Det forventes, at røret kan få kote ca. i 24,0 m. Røret laves ca. 15 m langt og får udløb i 23,95 m. Herfra laves en ca. 25 m lang grøft, der starter med bundkote i 23,75 m og leder vandet ud på terræn i ca. 23,70 m. Tiltaget forventes at resultere i 7 m³ overskudsjord.

4.5.5 Drænsystem nr. 5

Dette drænsystem stammer fra ejendommen Torupvej 142 umiddelbart udenfor projektområdet. Oplandet ved projektgrænsen er ca. 21 ha. Der ligger en brønd ca. 50 m vest for projektranden, hvor drænets udløbskote er 20,1 m. Den næste brønd på drænsystemet ligger inde i området og har indløbskote i 19,80 m. Projektgrænsen ligger ret præcist midt imellem de to brønde, hvorfor det antages, at drænkoten ved indløbet er ca. 19,95 m. På dette punkt etableres en ny sandfangsbrønd i form af en Ø600 mm PE-brønd. Indløbskoten i det eksisterende rør bliver således 19,95 m og udløbskoten laves i 19,90 m. Herfra lægges et Ø160 mm fastrør (PVC) med en længde på 112 m mod sydøst, hvorefter det ledes i en ny Ø600 mm PE-brønd. Indløbskoten i den nye brønd bliver 19,75 m. Herfra lægges et nyt Ø160 mm PVC-rør i vestlig retning. Dette rør har udløbskote fra brønden i 19,73 m og slutter efter 110 m i kote 19,60 m. Ved udløbet etableres en overrislingsgrøft med bundkoten nedstrøms udløbspoolen i kote 19,45 m. Grøften etableres med et let slynget forløb med en længde på 175 m og med et jævnt fald ned til kote 19,25 m ved udløbet i et terrænskrab. Terrænskrabet etableres med flade anlæg og et let faldende forløb ned imod vandløbet. Dvs. den har 19,25 i bundkote længst opstrøms og falder så til 19,15 m ved Skelbækken. De laveste punkter i skrabet vil således være ca. 0,5 m under terræn. Selve jordmængderne indgår sammen med de øvrige terrænskrab i området (afsnit 4.9).



Figur 4-4 Skitse af terrænsnit (orange linje) og projekterede koter ved hhv. eksisterende dræn, projekteret fastrør og grøft. 1) Brønd udenfor projektgrænse, 2) Ny brønd ved projektranden, 3) sandfangsbrønd, 4) udløb i overrislingsgrøft, 5) Overrislingszone.

4.5.6 Drænsystem nr. 6

Dette system består af såvel grøfter som rør langs Skatskovvej. Noget af det kommer fra nordsiden af vejen. Det er vigtigt at dræningen af vejkaassen forbliver uændret. Derfor projekteres to fastrør ved hhv. røret der går under vejen og ved en brønd lidt længere mod syd. I begge tilfælde kobles et nyt fastrør på det eksisterende system. De leder vandet ned i et projekteret terrænskrab. Herfra laves en grøft, der leder vandet mod syd-vest og slutteligt ud på engen umiddelbart nord for Nørager Bæk.

Løsning omfatter etablering af to PVC fastrør – begge 10 m lange. Det østlige skal kobles direkte på det Ø300 mm betonrør, der kører under vejen. Det har bundkote i 21,55 m ved vejen. Det nye rør lægges, så det får udløb i 21,20 m. Det ledes ud i en meget kort stensikret grøft, hvorefter vandet blot løber ud over terræn og ned i terrænskrabet. Jorden fra den etablerede grøft lægges over røret, således at det er muligt at køre henover røret uden at beskadige dette.

Det andet fastrør kobles på en eksisterende brønd, og afløser så det udløb, der findes i dag. Det laves som et Ø150 mm PVC-rør. Det skal have bundkote i 20,81 m i brønden og lægges med ca. 2 promilles fald. Efter

10 m ledes det ud i en kort grøft, som ved udløbet har bundkote i 20,60 m. Denne leder vandet ind i terrænskrabet mod syd. Terrænskrabet etableres med bundkote ned til 20,40 m (håndteres i en anden post). Fra terrænskrabet laves en kort grøft over til den eksisterende afvandingsgrøft. Den nye grøft laves med bundkote i 20,50 m. I den nedstrøms ende af afvandingsgrøften graves en ny kort overrislingsgrøft mod vest. Denne startes i kote 20,35 m og slutter ved udløb i terræn i ca. 20,30 m.

Grøfterne laves generelt med bundbredde på 0,5 m og anlæg 1:2. Nedstrøms den eksisterende afvandingsgrøft lægges anlæggene dog ned, så de bliver 1:4, da grøften her bliver meget terrænnær. Der etableres i alt ca. 100 m ny grøft, hvilket forventes at resultere i ca. 40 m³ overskudsjord.

4.5.7 Drænsystem nr. 7

Dette drænsystem løber ind i området fra nord. Drænet har ved projektgrænsen bundkote i ca. 19,25 m. Det er så lavt, at det ikke er muligt at få det ud til overrisling. Det projekteres derfor at drænet ledes i et nyt system og over i grøften mod vest. Derfor projekteres en Ø425 mm PE-brønd ved projektranden. Her ledes drænet ind i kote 19,25 m. Som udløb lægges et Ø110 mm perforeret drænrør med udløb i kote 19,20 m. Dette ledes ca. 60 m mod vest, hvor det ledes i en ny brønd 315 mm PE i kote 19,0 m. Fra denne brønd lægges et ca. 45 m Ø150 mm fastrør mod nordvest og ud i drængrøften i kote 18,75 m. Der stensikres omkring rørdløbet.

For at afværge en afvandingsændring udenfor projektgrænsen forlænges drænrøret øst for den projekterede brønd. Dvs. der lægges et 120 m 80 mm drænrør langs projektranden. Det startes i kote 19,50 og skal have jævnt fald hen til drænbrønden, hvor det får indkløb i kote 19,25 m.

Alle drænrør skal være fuldslidsede og lægges i filtergrus.

4.5.8 Drænsystem nr. 8

Der kommer et større drænsystem ind i det nordøstlige hjørne. Umiddelbart nedstrøms grusvejen frigraves drænet (Ø300 mm beton) og der etableres en brønd på drænet (Ø425 mm PE). Det forventes, at drænet har indløb i brønden i kote ca. 24,2 m (dvs. 1 m under terræn). Der etableres et udløbsrør (Ø315 mm PVC) med udløbskote 5 cm lavere end indløbskoten, og den forventes derfor at skulle være 24,15 m. Røret skal have en længde på 15 m og lægges med ca. 3 promilles fald. Derfor ledes røret ud i overrislingsgrøften i kote 24,10 m. Grøften startes med en stor, stensikret pool på LxB = 3x2 m, da der til tider forventes at være stor energi på vandet. Grøften bliver ca. 30 m lang før den leder vandet ud over terræn. Tiltaget forventes at resultere i 12 m³ overskudsjord.

Som følge af terrænets hældning vil drænvandet bevæge sig mod sydvest og ud i en lavning. For at forsinke vandet og dermed øge kvælstoffjernelsen uddybes denne lavning og vandet styres via et terrænrids, så det løber ind i lavningen mod nord, og ud via et nye terrænrids mod syd. Selve terrænskrabet projekteres andetsteds, men de to terrænrids/grøfter er en del af denne post. De etableres således at indløbet i søen laves i kote 20,2 m, mens udløbet fra søen laves i kote 20,0. "Indløbsgrøften" bliver ca. 65 m lang, mens udløbsgrøften bliver ca. 75 m lang, og leder vandet ud over terræn i kote 19,90 m.

Tiltaget forventes at resultere i 23 m³ overskudsjord.

4.5.9 Drænsystem nr. 9

Dette drænsystem består af tre dræn, der alle løber i en betonbrønd lidt indenfor projektgrænsen. Denne brønd bevares, men der etableres et nyt udløbsrør i form af et Ø200 mm PVC-rør. Udløbsrøret etableres i kote 22,30 m. Røret laves 115 m langt og anlægges med ca. 2 promilles hældning. Det får således udløb i en kort grøft i kote 22,07 m. Grøftens bund etableres i kote 21,90 m og skal have 2 promilles fald. Efter ca. 65 m kan drænvandet ledes ud over terræn i kote 21,75 m.

Tiltaget forventes at resultere i 18 m³ overskudsjord.

4.5.10 Drænsystem nr. 10

Ved dette drænsystem genbruges den eksisterende betonbrønd, hvis det er muligt. Der laves et nyt udløbsrør i form af et Ø110 mm PVC-rør med udløbskote i 23,30 m. Røret skal være 60 m langt og løbe lidt mod nordvest. Umiddelbart inden læhegnet ledes drænet ud i en overrislingsgrøft i kote 23,18 m. Grøften skal have bundkote i ca. 23,0 m ved starten. Den får en længde på ca. 40 m og leder vandet ud på terræn i kote 22,80 m.

Tiltaget forventes at resultere i 12 m³ overskudsjord.

4.5.11 Drænsystem nr. 11

Den eksisterende betonbrønd "genbruges", men der etableres et nyt udløbsrør. Røret skal være et Ø200 mm PVC-rør, som etableres med udløbskote i brønden på 23,9 m. Røret skal være 60 m langt og får udløbskote i grøften i 23,75 m. Bundkoten i grøften skal være 23,60 m. Grøften laves ca. 80 m lang og løber ud over terræn umiddelbart nedstrøms læhegnet i kote 23,25 m.

Tiltaget forventes at resultere i 32 m³ overskudsjord.

4.6 Drænsøgninger

Der er tre lokaliteter i området, hvor der muligvis kommer et dræn ind i projektområdet udefra. Derfor inkluderes tre specifikke drænsøgninger på i alt ca. 50 m. Drænsøgningerne laves ned til 1,50 m under terræn. Efter endt søgning dækkes renderne til igen.

Såfremt drænsøgningen resulterer i et registreret dræn orienteres bygherretilsynet, og der vælges en passende løsning i forhold til at bringe drænvandet til overrisling. Der er ingen af de tre drænsøgninger, der vil kunne resultere i dræn, der ikke kan håndteres. Der er under udarbejdelsen af nærværende detailprojekt lavet drænsøgninger på de mere kritiske dræn.

Da der under anlægsfasen kan opstå yderligere behov for at søge efter dræn, er der i alt afsat 100 m til drænsøgning.

4.7 Sløjfning af interne drænsystemer

4.7.1 Sløjfning af drænrør

Alle interne dræn sløjfes. Dette gøres ved at overgrave 3-4 m lange sektioner af drænet, og efterfølgende fylde hullet op og komprimere jorden. De opgravede rør fjernes i henhold til kommunens affaldsbestemmelser.

Det må forventes, at der nogle steder skal søges lidt efter drænene.

Det er estimeret, at der skal afbrydes dræn på 48 lokaliteter.

4.7.2 Sløjfning af brønde

Der er en række brønde, der fjernes som en del af projektet. Er der tale om plastbrønde graves de helt op, og materialet fjernes fra området i henhold til kommunens affaldsbestemmelser. Betonbrønde fjernes til minimum 0,5 m under terræn. Herefter fyldes brønden op med jord, og de til og fraførende rør fjernes i en afstand på minimum 2 m fra brønden.

Det er estimeret, at der skal fjernes 37 stk. brønde.

4.8 Opfyldning af sløjfede vandløb og grøfter

Langt de fleste afvandingsgrøfter i området skal sløjfes – dvs. deres drænende funktion skal fjernes. Dette gøres bedst ved at fylde grøften op med overskudsjord til terræn, eller 10-15 cm over terræn, så der er plads til lidt sætninger. Der er dog enkelte grøfter i området, som skal fungere fremadrettet. I nogle tilfælde er det for at sikre, at der ikke forekommer en afvandingsændring udenfor projektgrænsen. I andre er det for at beskytte værdifuld natur. Viser der sig at være enkelte grøfter, som ikke kan tilgås på hele strækningen vælges en løsning, hvor grøften fx sløjfes et par steder på sit forløb – med særlig fokus på den nedstrøms del.

Det er estimeret, at der skal sløjfes 6.420 m grøfter i nærværende projekt. Lukning af så mange meter grøfter kræver store mængder jord. Det er estimeret, at det vil kræve ca. 14.000 m³ jord (dvs. 18.200 m³ løs jord) at fylde det ønskede antal grøfter op. Selvom mange af grøfterne er opmålt, så er denne mængde behæftet med en vis usikkerhed.

For at tilvejebringe den nødvendige mængde jord foretages en række tiltag:

- Der laves en række terrænskrab (afsnit 4.9). De er placeret strategisk rundt i projektområdet, så der ikke er langt til, der hvor jorden skal anvendes.
- Balkler (materiale efter mange års oprensning) langs vandløb og grøfter dozes retur til tracéet. Gøres kun udenfor §3-beskyttede naturarealer.
- Etablering af nye vandløb og overrislingsgrøfter.

4.9 Etablering af terrænskrab

Der er projekteret 15 stk. terrænskrab. Skrabene er meget forskellige i størrelsen og svinger fra små 200 m² og op til ca. 3.800 m². Samlet dækker skrabene ca. 11.000 m².

Skrabene er primært projekteret for at tilvejebringe overskudsjord til opfyldning af grøfter. Terrænskrabene er placeret udenfor de § 3-beskyttede naturarealer og så vidt muligt på omdriftsjord eller permanente græsarealer. Skrabene er i mange tilfælde placeret i områder, hvor der er lidt lavninger i terrænet. Dvs. de understøtter det landskabelige udtryk og skaber mere variation. I nogle tilfælde forventes det, at der vil stå vand i bunden af skrabene, mens andre vil være tørre i størstedelen af året.

Skabene etableres så de har en "organisk" form. De er projekteret med flade anlæg på 1:5 i snit. Skrabene er maksimalt ned til 1,0 m under terræn. De 15 terrænskrab er estimeret til at resultere i 5.700 m³ løs jord.

4.10 Fjernelse af balkler

Langs den øvre del af Skelbækken er der på flere stræk balkler langs den venstre/vestlige brink. Dette er både gældende på stræk, hvor bækken genslynges og hvor den bevares i sit nuværende tracé. I begge tilfælde fjernes balklerne. Det drejer sig om en i alt ca. 400 m lang strækning. På strækninger, hvor vandløbet sløjfes, dozes balklerne blot ned i det sløjfede tracé. På øvrige stræk flyttes jorden ned til et sløjfet tracé.

4.11 Fjernelse af gammel staldbygning

Umiddelbart vest for det punkt hvor Skelbækken krydset Skatskovvej ligger en gammel og delvist sammenfaldet staldbygning. Adressen er Skatskovvej 123, 9620 Aalestrup. I forbindelse med nærværende detailprojektering er der blevet udarbejdet en miljøkortlægning af Kingo Karlsen A/S. Denne fremgår af bilag 9. Som

det fremgår, er der fundet miljøfarlige byggematerialer i bygningerne. Det drejer sig om asbest i tagpladerne samt PCB og tungmetaller i gulvmalingen.

I forbindelse med projektet skal denne bygning fjernes, og byggematerialerne håndteres i henhold til den gældende lovgivning.

4.12 Etablering af spange

Der etableres to spange over vandløb i området. Den eksakte placering aftales med lodsejer og bygherre under anlægsfasen.

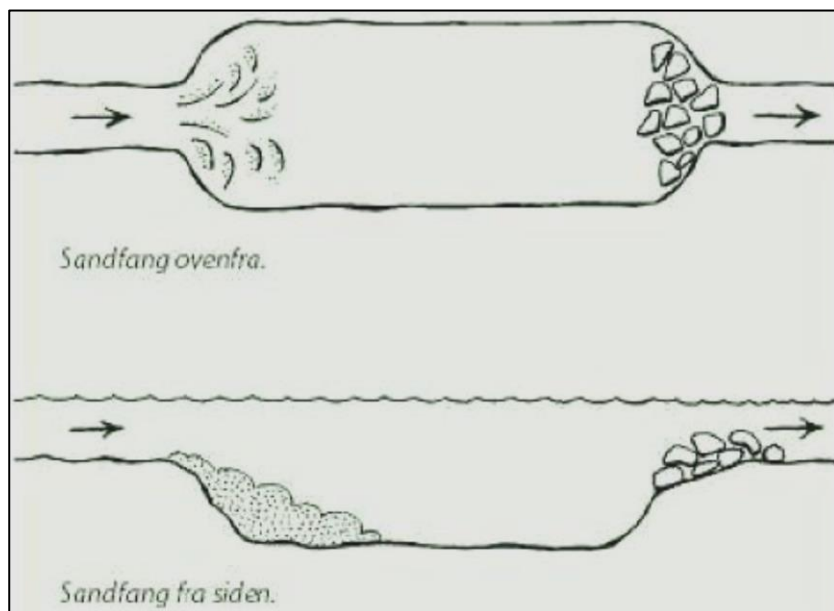
Spangene etableres med en bredde af 1 m og med pæleforankring i hver brink. Spangen laves i hårdt, ikke-trykimprægneret træ og med skridsikring. Der laves ikke gelænder eller kantlister på spangen.

4.13 Etablering af sandfang

Umiddelbart opstrøms Skatskovvej etableres et sandfang. Sandfanget etableres ved at øge bundbredden til det dobbelte samt overuddybe vandløbet med ca. 0,3 m. Der etableres en tærskel af håndsten ved sandfangets bagkant, hvilket har til formål at stuve vandet, og dermed nedsætte vandets energi. Sandfanget laves ca. 25 m langt.

Sandfanget skal tilses løbende og tømmes, når det er maksimalt 75 % fyldt – og materialet indbygges i nærområdet.

Når entreprisen er slut, fjernes sand i vandløbet, og stenene fra stentærsklen fordeles på vandløbsbunden, hvor sandfanget før lå.



Figur 4-5 Principskitse af sandfang.

5. Konsekvensvurdering

Nærværende afsnit beskæftiger sig med konsekvenserne såfremt projekttiltagene beskrevet i afsnit 4 gennemføres.

5.1 Vandstande og afvandingsforhold

Til at belyse vandspejlsændringerne i vandløbet ved gennemførsel af projektet er det stationære beregningsprogram VASP benyttet. Afstrømninger og manningstal er som under de nuværende forhold, dog er manningstallet reduceret med 25% på strækningen station 1.568-1.645 m og på strækningen station 2.905-3.010 m i Nørager Bæk for at tage højde for påvirkningen af vandspejlet, som udlægningen af grus og enkelt sten vil medføre.

De afvandingsmæssige konsekvenser er belyst, ved at tilføje de beregnede vandspejl i de nye forløb af Skelgrøften/Guldager Bæk og Nørager Bæk til modellen, som beskrevet ovenfor. Der er regnet med samme vandløbsvedligeholdelse før og efter en eventuel projektrealisering.

5.1.1 Vandstande i Skelgrøften/Guldager Bæk og Nørager Bæk

På bilag 11 og 12 ses længdeprofiler af det nye forløb af Skelgrøften/Guldager Bæk og Nørager Bæk. Særligt i Skelgrøften er vandløbsbunden hævet markant enten via genslyngning eller etablering af stryg. Af hensyn til værdifuld natur, som ikke kan tåle gentagne oversvømmelser med næringsrigt vand, er der på dele af strækningen projekteret en vandstandshævning, der mindsker afvandingsdybden, men som ikke resulterer i væsentlige oversvømmelser.

5.1.2 Afvandingsforhold

Gennemføres projekttiltagene som beskrevet, vil de afvandingsmæssige forhold ændres i området. Disse elementer er derfor medtaget i en beregning af de fremtidige afvandingsmæssige forhold. Der er lavet afvandingsmæssige beregninger for en sommermiddel- og vintermedianmaksimum situation. I bilag 14 og 15 ses de beregnede afvandingsforhold for de fremtidige forhold.

I Tabel 5-1 ses en opgørelse over arealet af de enkelte afvandingsklasser som følge af en realisering af projektet. Som det fremgår, er det begrænset, hvor meget frit vandspejl der bliver i området, men derimod er der en væsentlig forøgelse af arealer, hvor afvandingsdybden ligger omkring 0,5 m eller mindre. Grundet den forholdsvis veldefinerede ådal, er der dog stadig en stor del af arealet, som har en afvandingsdybde over 1,0 m.

Tabel 5-1 Arealopgørelse af de enkelte afvandingsklasser i projektområdet før og efter realisering ved en sommermiddelfastrømning.

Afvandingsdybde	Før Areal (ha)	Efter Areal (ha)
Fuldt vanddækket (frit vandspejl)	1,7	2,9
0-25 cm til mættet zone (sump)	4,8	8,9
25-50 cm til mættet zone (våd eng)	7,6	20,6
50-75 cm til mættet zone (fugtig eng)	18,5	29,8
75 - 100 cm til mættet zone (tør eng)	24,2	24,1
100 - 125 cm til mættet zone (veldrænet)	19,7	17,2
> 125 cm (upåvirket)	90,2	63,1
I alt (ha)	166,7	166,7

Som det fremgår af afvandingskortene for før- og eftersituationen er der ingen afvandingsmæssig påvirkningen udenfor projektgrænsen. Enkelte steder kommer afvandingsændringerne tæt på projektranden, men de krydser ikke. Det bemærkes desuden, at ændringerne er nede i mere end en meters dybde de steder, hvor de kommer helt op til projektranden. V

ed ejendommen Torupvej 142 er der allerede under de nuværende forhold problemer med afvandingen udenfor projektområdet. Der ændres som følge af projektet ikke i drænkoterne udenfor området, og afvandingskortene indikerer heller ikke nogen ændringer udenfor projektgrænsen. Såfremt problemerne med afvandingen skyldes at drænsystemet længere nedstrøms ikke trækker ordentligt, så er det muligt at projektet vil forbedre afvandingen, da der lægges et nyt system fra projektgrænsen og nedstrøms. Skyldes problemerne, at drænsystemet udenfor projektgrænsen ikke leder vandet ordentligt ned til projektområdet, så vil projektet ikke have nogen indflydelse på dette.

5.2 Stofberegninger

De detaljerede beregninger bag stofbalancerne i området fremgår af flg. bilag:

- Bilag 16: Kvælstofberegninger
- Bilag 17: Fosforberegninger
- Bilag 18: N-P Vekselkurs

5.2.1 Kvælstof

Der er udført beregninger af projektets forventede kvælstoftilbageholdelse, og der er medtaget effekt af ændret arealanvendelse, overrisling med drænvand samt oversvømmelse med vandløbsvand. Beregningerne ses i bilag 16 og resultaterne opsummeres i det følgende.

Bemærk at for det direkte opland er der udført en manuel beregning i GIS af andelen af sandjord i oplandet. Dette er gjort på baggrund af DJF-jordtype-kortet (Klimadatstyrelsen). Andel befæstet areal er fastlagt ud fra Scalgo Lives lag for arealdække.

Kvælstoffjernelse ved infiltration med vand

De steder, hvor dræn bringes til overrisling og hvor grøfter lukkes, er oplandene dertil medregnet som direkte opland. Der er regnet med 396 ha direkte opland. Alle de grøfter der lukkes, er enten interne eller samler drænvand fra oplandet. Derfor findes det rimeligt at antage, at overrisling med grøftevand giver samme effekt som overrisling med drænvand. For hver af deloplandene der bringes til overrisling overstiger forholdet mellem oplandsareal og overrislingsareal ikke 35, og det konkluderes derfor, at den hydrauliske kapacitet i overrislingszonerne ikke overskrides. Det samlede areal, der som minimum vil være tilgængeligt til overrisling er 15 ha, men det vurderes at overrisling kan ske på hele arealet mellem projektgrænse og Skelbækken både mod øst og vest.

Det bemærkes, at ca. 91 ha direkte opland dræner ned til Nørager Bæk (den østlige arm af projektområdet). Dette direkte opland bringes ikke spild i forhold til overrisling, og derfor indgår denne del af det samlede direkte opland ikke i kvælstofberegningerne.

Der er beregnet en samlet kvælstoffjernelse på 2.949 kg N/år via overrisling.

Kvælstoffjernelse ved oversvømmelse med åvand

På baggrund af afvandingskort og vandspejlsmodellen er det estimeret, at et areal på ca. 1,5 ha oversvømmes i 10 dage om året, dvs. 15 ha-døgn. Oversvømmelser indenfor 100 m fra vandløbet er medtaget i oversvømmelsesberegningen. Omsætningsraten er sat til 1 kg N/ha.

På baggrund af ovenstående er der beregnet en samlet kvælstoffjernelse ved oversvømmelse med åvand på 15 kg N/år.

Kvælstoffjernelse ved ændret arealanvendelse

I forbindelse med projektet udtages en del arealer, som i dag er i omdrift. I N-regnearket er den nuværende samlede udvaskning estimeret til 4.642 kg N. Efter en etablering af det projekterede scenarie er denne faldet til 417 kg N. På den baggrund er der beregnet en samlet kvælstoffjernelse ved ekstensivering af arealanvendelsen på 4.225 kg N/år.

Der er anvendt data fra marker2024 temaet fra Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø. GLR-koder for 2024 er benyttet til at kategorisere arealer i agerjord (omdrift), brakjord og permanent græs. De arealer, der ikke er kategoriseret i marktemaet er placeret under "Natur", da det vurderes mest korrekt i forhold til udvaskningen. Det drejer sig om mellemrum mellem markblokke, vandløb, grøfter, grusveje osv.

Samlet kvælstoffjernelse

Den samlede N-fjernelse i området er beregnet til 7.189 kg/år, hvilket resulterer i ca. 43 kg/ha/år (tabel 5-2).

Tabel 5-2. Kvælstoffjernelse i projektområdet.

Element	Mængde
Infiltration/overrisling (kg/år)	2.949
Oversvømmelse med åvand (kg/år)	15
Ændret arealanvendelse (kg/år)	4.225
N-fjernelse i alt (kg/år)	7.189
Arealspecifik N-fjernelse for 247 ha projektområde (kg/ha/år)	43

5.2.2 Fosfor

Ved etablering af vådområder 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 vådområdeprojekter 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 januar 2025).

Fosforberegningerne er inddelt i en del der beregner fosforfrigivelsen som følge af projektet, og en del der beregner fosfortilbageholdelsen via tre kategorier: Overrisling, oversvømmelse og sødannelse. Fosforberegningerne er inddelt i en del, der beregner fosforfrigivelsen som følge af projektet, og en del der beregner fosfortilbageholdelsen via tre kategorier: Overrisling, oversvømmelse og sødannelse. I nærværende projekt sker der overrisling med drænvand og oversvømmelse med vandløbsvand, og det er derfor disse to processer, der er regnet på.

Fosforberegningerne fremgår af bilag 17, og er baseret på prøvetagningen beskrevet i afsnit 3.11.2. Det bemærkes, at prøvetagningsfelterne i enkelte tilfælde langs projektranden ikke matcher projektområdet helt, da prøverne blev taget forud for arronderingen af området. Sammenholdes prøvetagningsfelterne med de

områder, hvor der forekommer en forringelse af afvandingsdybden, og dermed en potentiel mobilisering af fosfor, så er samtlige hydrologiske ændringer dog dækket af et fosforfelt.

Det bemærkes, at summen af de inkluderede fosforfelters areal på baggrund af ovenstående ikke summer op til det eksakte projektområdes areal. Dertil kommer, at vanddækkede arealer, veje osv. heller ikke indgår i fosforfelterne.

Der er benyttet følgende data for oplandene til beregningerne:

- Andel lerjord i vandløbsoplandet: automatiseret beregning i P-regnearket baseret på DMIs 10x10 km grid.
- Andel sandjord i vandløbsoplandet: automatiseret beregning i P-regnearket baseret på DMIs 10x10 km grid.
- Andel lerjord i det direkte opland: DJF-jordtypekortet (2014), Klimadatastyrelsen
- Andel befæstet areal i vandløbsoplandet: automatiseret beregning i P-regnearket baseret på DMIs 10x10 km grid.

I bilag 17 ses fosforregnearket, og i det følgende beskrives de enkelte delelementer i fosforbalancen for projektområdet.

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 sommermiddel-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". Arealet hvor der fjernes overjord, er i P-regnearket sat til "tørt".

Det er beregnet, at der vil være en risiko for en samlet fosforfrigivelse på 121,4 kg/år fra projektområdet ud af en samlet fosforpulje på 24.117 kg.

Fosfortilbageholdelse ved overrisling med drænvand

Ifølge P-regnearket kan tilbageholdelsen 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 på ca. 396 ha, og dermed beregnes der en fjernelse via overrisling på 24,6 kg P/år. Bemærk at der kun er medtaget oplandsareal til kendte dræn eller grøfter, der bringes til direkte overrisling.

Fosfortilbageholdelse ved oversvømmelse

Når vandløbsvand oversvømmer de nærliggende arealer, forekommer en væsentlig deponering af partikelbundet fosfor. Derudover vil der forekomme en fjernelse af fosfor, grundet optagelse af opløst fosfor i planterne. I nærværende projekt bringes Skelgrøften/Guldager Bæk og Nørager Bæk til oversvømmelse i de ånære arealer. Oversvømmelsesfrekvensen og antallet af dage er beregnet til 1,5 ha i 10 dage om året. Der er kun medtaget areal i en afstand på op til 75 m fra vandløbet. Det bemærkes, at arealet er det samme som i N-arket, hvor der regnes med 100 m afstand fra vandløbet. Årsagen er, at de forholdsvis begrænsede oversvømmelser, der forekommer, er meget vandløbsnære.

På den baggrund beregnes depositionen af fosfor via oversvømmelse med vandløbsvand til 15 kg P/år.

Total fosforreduktion

Den samlede fosforbalance for projektområdet er beregnet til at være -82 kg P/år. Projektet resulterer således i en fosforfrigivelse.

5.2.3 *N/P vekselkurs for Bjørnholms Bugt, Riisgårde Bredning, Skive Fjord og Lovns Bredning*

Projektområdet ligger i oplandet til kystvandet Bjørnholms Bugt, Riisgårde Bredning, Skive Fjord og Lovns Bredning, og derfor er der beregnet en N/P vekselkurs for projektets samlede stofbalance.

Beregningen af vekselkursen ses i bilag 18. I følge regnearket vil der være en tilbageværende N-effekt på 86 %, og derfor er der ikke behov for afværgelse af fosfor i forhold til kystvandet.

5.3 Arealanvendelse

Fremadrettet vil dele af området være fugtige, men der vil også være dele, der er mere eller mindre permanent tørre arealer, hvorfor der vil være gode muligheder for at afgræsse arealerne, så længe der hegnes hensigtsmæssigt.

5.4 Naturforhold

5.4.1 *Vandløb*

Projektet forventes at forbedre tilstanden i Skelbækken markant. Der vil forekomme meget mere variation og masser af stryg og høller til glæde for fisk og smådyr. Der projekteres ligeledes en række stryg, og det forventes at disse vil blive anvendt af fisk og smådyr – bl.a. er det muligt at nogle stryg kan anvendes af optrækkende havørreder. Derudover vil det nye forløb skabe en større interaktion mellem "vand og land", og dermed bedre vilkår særligt for kantvegetationen, men også for en række insektarter. Hvorvidt de fysiske forbedringer er tilstrækkelige til at opnå "god økologisk tilstand" er svært at vurdere, men det vurderes at tilstanden efter en projektrealisering vil blive forbedret.

Nørager Bæk vil ligeledes opnå en større fysisk variation. Forskellen fra den eksisterende situation er dog ikke så stor, da der er nogenlunde fysiske forhold i bækken i dag. Det må dog forventes, at der bliver flere stryg og høller, og dermed potentielt bedre gydemuligheder for bl.a. optrækkende ørreder.

5.4.2 *Terrestrisk natur – nationalt beskyttet natur*

Den nærliggende og intensive drift af arealer i tilknytning til engarealerne udgør den største trussel for engenes naturtilstand sammen med den manglende pleje. Projekttiltagene er tilrettelagt sådan, at de fleste grøfter lukkes og dræningen af størstedelen af de § 3-beskyttede arealer ophører, og projektet vil på sigt medføre, at en naturlig hydrologi genoprettes på de berørte § 3-beskyttede naturarealer. Dette vil medføre, at arealerne overordnet set vil blive vådere.

Der etableres flere terrænskrab jævnt fordelt i projektområdet, hvilket lokalt skaber fugtige zoner, som vil udvikle sig mod ny § 3-beskyttet natur. De nye naturområder vil i varierende grad påvirkes af næringsrigt vand, hvilket kan påvirke naturkvaliteten, men uanset vil de medvirke til en øget heterogenitet samt danne habitat for en række dyr fx flere paddearter.

Overdrevsarealerne vurderes ikke at blive påvirket af vådområdeprojektet ved Guldager Bæk, da de er beliggende højt i terrænets velafgrænsede ådals arm mod øst.

Derudover er der enkelte arealer, som i dag har begyndende botaniske værdier (den østlige ådals arm). Disse vil via projektet blive sikret mod omlægning og overrisling, og samtidig bliver de friholdt fra gravearbejde eller tilledning af næringsrigt vand. Disse forventes på den baggrund at kunne blive værdifuld natur på sigt.

5.4.3 Bilag IV-arter

Overordnet set vil projektet resultere i mere ekstensivt drevne 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 tæt tilknytning til projektområdet.

Mulige påvirkninger af odder, spidssnudet frø, stor vandsalamander, markfirben samt arter af flagermus beskrives og vurderes i det følgende.

Arter af padder

Eng, mose og vandhuller i projektområdet kan potentielt være levested for blandt andet spidssnudet frø og stor vandsalamander, men da der ikke umiddelbart er egnede vandhuller indenfor projektområdet, forventes projektet ikke at få væsentlig negativ effekt på arterne. Hverken i anlægsfasen eller på længere sigt. Overordnet set må projektet forventes at medføre flere våde og fugtige områder. Det kan betyde flere temporære vandhuller, hvor disse potentielt kan fungere som ynglested for arter af padder. De etablerede terrænskrab vurderes ligeledes at have potentiale som levested for arter af padder.

Odder

Der er fundet spor/ekskrementer fra odder på flere lokaliteter i tæt tilknytning til projektområdet. Det vurderes dog, at arten benytter projektområdet i større grad end hvad eksisterende data illustrerer. På baggrund af projektområdets karakter med søer, vandløb og uforstyrrede skjulesteder vurderes der at være en stabil forekomst af odder i og i tæt tilknytning til projektområdet ved Guldager Bæk. Fortrænges der individer af odder i anlægsfasen, forventes disse hurtigt at vende tilbage til projektområdet, hvor de nye oversvømmelsesområder sandsynligvis forøger projektområdets værdi, både som yngle- raste- og fourageringsområde for odder. Der vurderes således ikke at være trusler for artens forekomst i projektområdet.

Markfirben

Markfirben kan potentielt forekomme i projektområdet, men da der ikke er tale om at påvirke overdrevsarealer, sandede og sydvendte skråninger, vurderes markfirben ikke at blive påvirket ved en projektrealisering.

Arter af flagermus

Som tidligere beskrevet forekommer der sandsynligvis en række forskellige arter af flagermus i og i tilknytning til projektområdet ved Guldager Bæk. Der er ikke registreret arter af flagermus indenfor projektområdet. Selve projektområdet ved Guldager Bæk fremstår åbent, hvor der er enkelte skovbevoksede mosearealer, samt flere gamle læhegn, som dominerer arealerne indenfor projektområdet.

Arter af flagermus, sydflagermus og vandflagermus, benytter sandsynligvis området i forbindelse med fouragering, da sådanne vådområder ofte er rige på insekter.

Påvirkninger af flagermus er særligt tilknyttet projektets anlægsfase, hvor fældning af gamle træer, fjernelse af gamle bygninger, der benyttes som yngle- og/eller rasteområder eller nedlæggelse af eksisterende ledelinjer skal vurderes.

De planlagte anlægsarbejder giver ikke anledning til fældning af gamle træer. Der er en gammel staldbygning, som skal fjernes i forbindelse med realiseringen, da der er kortlagt forurening i tilknytning til denne. Ledelinjer langs skovbryn, vandløb og læhegn berøres ikke af projektet.

Efter gennemførsel af projektet vil der ske en forøgelse af områder med tidlige oversvømmelser og generelt vådere jordbundsforhold, som vil øge insektproduktionen i området og dermed være til gavn for fouragerende flagermus, da fødegrundlaget forventes øget.

Samlet set vurderes det, at de potentielt forekommende bilag IV-arter, i og omkring projektorrådet, vil blive begunstiget af projektet.

5.4.4 Væsentlighedsvurdering - nedstrøms Natura 2000-orråde (N30 Lovns Bredning, Hjarbæk Fjord og Skals, Simested og Nørre Ådale samt Skravad Bæk)

Næringsstoffberigelse 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 fødesøgningsmulighederne for de arter, som fouragerer i den marine vandsøjle eller på bunden. Indsatserne for denne påvirkning varetages i vådorrådeplanerne og en realisering af det konkrete vådorrådeprojekt ved Guldager Bæk, vil ikke betyde en overskridelse af tilladelig fosforbelastning til Lovns Bredning (beregnet via en N/P vekselkurs) og derfor vil det ikke være til hindring for en måløpfyldelse 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-orråde N30 kan derfor afvises.

5.5 Tekniske anlæg

5.5.1 Bygninger, veje og broer

Den gamle stald ved Skatskovvej fjernes som en del af projektet. Derudover er der ingen bygninger, der påvirkes.

Ved den grusvej der leder ind til Torupvej 114 er der behov for at grave et fastrør under vejen. Ved den grusvej, der leder ind til Torupvej 114, er der behov for at grave et fastrør under vejen. Dvs. vejen kortvarigt graves op, men den reetableres efterfølgende.

5.5.2 Dræn

Interne dræn sløjfes mens udefrakommende omlægges således, at de bringes til overrisling indenfor projektorrådet uden, at der forekommer påvirkning af de omdriftsarealer, som de afvander. I enkelte tilfælde kræver dette muligvis omlægning af rør lige udenfor orrådet.

5.5.3 Ledninger

Forud for anlægsarbejdet skal ledningsoplysningerne verificeres, og nødvendige forbehold tages.

5.6 Administrative forhold

5.6.1 Vandløbsloven

Både ændringer i vandløb og ændring af drænsystemer i landbrugsjord, der afvander mere end én lodsejer, kræver godkendelse efter vandløbsloven. Vesthimmerland og Rebild Kommuner er vandløbsmyndighed for så vidt angår drænsystemer og kommunevandløb, og skal give tilladelser i henhold til vandløbslovens § 17.

5.6.2 Naturbeskyttelsesloven

Den ændrede afvandingsdybde vil påvirke en række arealer omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3, om end, at de fleste ændringer vil have et naturforbedrende sigte. Både positive og negative tilstandsændringer af floraen 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.

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. Da der projekteres væsentlige ændringer i flere af disse, kræver det også 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 åbeskyttelseslinjen uden forudgående dispensation i henhold til naturbeskyttelseslovens § 65. Dette forbud gælder ikke for ændringer, hvor der efter lov om vandløb er meddelt tilladelse til.

5.6.3 Museumsloven

Generelt er jordfaste fortidsminder omfattet af museumslovens §27, og skulle man ved anlægsfasen støde på sådanne, skal arbejdet stoppes og museet kontaktes. I forbindelse med forundersøgelsen til nærværende projekt, så er der udpeget arealer, hvor der kan graves og dermed laves tiltag. Disse er overholdt. Dette betyder dog ikke, at der ikke er behov for overvågning af anlægsarbejdet, og entreprenøren må forvente mindre tilpasninger eller ophold i arbejdet.

5.6.4 Miljøkonsekvensvurdering (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.

Vådområdeprojekter er dog 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.

5.6.5 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.

5.6.6 Vandområdeplanen

Projektområdet er en del af Vandområdedistrikt Jylland og Fyn. Vandområdedistriktet er yderligere delt op i 23 hovedvandoplande, hvor Guldager Bæk er en del af hovedvandompland 1.2 Limfjorden. Generelt vurderes de projekterede vandløbstiltag at øge den fysiske kvalitet i vandløbene. Dermed er det også sandsynligt at den økologiske tilstand vil blive hævet. I Nørager Bæk er tilstanden allerede "god" under de nuværende forhold, hvilket sandsynligvis også vil være tilfældet efter en projektrealisering. I Skelbækken er tilstanden "ringe" og her forventes de mange, projekterede stryg og slyng at forbedre de fysiske forhold markant, og det vurderes som sandsynligt, at den økologiske tilstand også øges til enten "moderat" eller "god". Under forudsætning af vandkemien eller andet ikke er den primære årsag til manglende målopfyldeelse.

5.6.7 Fiskeriloven

Fiskerilovens § 81 har flg. formulering: "Forinden der for ferskvandsområder af myndigheder udstedes tilladelse eller træffes afgørelse vedrørende ændring af opstemninger, industrielle anlæg og turbiner i vandløb, eller der udstedes tilladelse eller træffes foranstaltninger, der i øvrigt kan have betydning for fiskepassage, fiskeri og fiskefauna, skal planerne forelægges for ministeren for fiskeri og ligestilling."

Genslyngning af vandløb samt etablering af stryg vurderes, at høre under ovenstående krav.. Således skal projektet sendes i høring til Fiskeristyrelsen forud for realisering.

5.6.8 *Okkerloven*

Projektet forårsager ingen vandstandssænkninger, hvorfor der heller ikke er risiko for en øget okkerforurening. Der er således ikke behov for at søge om dispensation i forhold til okkerloven.

6. Realisering

6.1.1 Anlægsøkonomi

Der er gennemført et anlægsoverslag for det præsenterede projektscenarie. Overslaget er primært baseret på erfaringspriser fra lignende projekter.

Tabel 6-1 Økonomisk overslag på anlægsarbejderne

Afsnit	Projektelemt	Pris (DKK, ekskl. moms)
4.1	Etablering og drift af arbejdsplads (inkl. køreplader)	-
4.1.1	Adgangsforhold	100.000
4.1.2	Arbejdsplads	150.000
4.2.1	Sikring af ledninger	25.000
4.3	Restaureringstiltag i Skelbækken	-
4.3.1	Etablering af nye slyng	35.000
4.3.2	Udlægning af bundsubstrat og enkeltsten (45 + 5 m ³)	40.000
4.4	Restaureringstiltag i Nørager Bæk	-
4.4.1	Etablering af nye slyng	15.000
4.4.2	Udlægning af bundsubstrat og enkeltsten (25 + 5 m ³)	24.000
4.5	Håndtering af udefra kommende dræn	-
4.5.1	Drænsystem nr. 1	4.000
4.5.2	Drænsystem nr. 2	11.000
4.5.3	Drænsystem nr. 3	48.000
4.5.4	Drænsystem nr. 4	10.000
4.5.5	Drænsystem nr. 5	80.000
4.5.6	Drænsystem nr. 6	13.000
4.5.7	Drænsystem nr. 7	49.000
4.5.8	Drænsystem nr. 8	17.000
4.5.9	Drænsystem nr. 9	35.000
4.5.10	Drænsystem nr. 10	21.000
4.5.11	Drænsystem nr. 11	22.000
4.6	Drænsøgninger	8.000
4.7	Sløjfning af interne drænsystemer	-
4.7.1	Sløjfning af drænrør	96.000
4.7.2	Sløjfning af brønde	129.500
4.8	Opfyldning af sløjfede vandløb og grøfter	640.000
4.9	Etablering af terrænskrab	228.000
4.10	Fjernelse af balker	3.000
4.11	Fjernelse af gammel staldbygning	50.000
4.12	Etablering af spange	20.000
4.13	Etablering af sandfang	15.000
	I alt	1.888.500

6.2 Tidsplan

Som udgangspunkt anbefales det, at anlægsarbejderne gennemføres i sommeren og efteråret 2025. Under forudsætning af, at anlægsfasen udføres sammenhængende, vurderes projektet at kunne gennemføres på 16 uger.