



Miljøstyrelsen, Skov & Landskab, [mst@mst.dk](mailto:mst@mst.dk)  
Sendt via Sønderborg Kommune, [vand-natur@sonderborg.dk](mailto:vand-natur@sonderborg.dk)

Naturstyrelsen Sønderjylland  
Ref. BOMAK og DORTH  
Den 17. februar 2026

## **Miljøscreening af hydrologiprojekt på ejendommen matrikel 60, Ladegård, Kværs, matrikel 1582 Rinckenæs Ejerlav, Rinckenæs og matrikel 66 Gråsten Gods, Gråsten-Adsbøl, NST j.nr. 24/01800**

### **1 Anmeldelse af miljøscreening**

Naturstyrelsen har vurderet, at projektet om genetablering af naturlig hydrologi i Gråsten Dyrehave og Rinckenæs Skov er omfattet af miljøvurderingslovens bilag 2, punkt 10 Infrastrukturprojekter f) Anlæg af vandveje, som ikke er omfattet af bilag 1, kanalbygning og regulering af vandløb og derfor skal anmeldes til miljøscreening. Projektets gennemførelse forudsætter også sagsbehandling af andre myndigheder end Miljøstyrelsen. Der er redegjort herfor i denne anmeldelse. Dette notat beskriver projektet og dets potentielle miljøpåvirkninger. Der vedlægges desuden relevante kortbilag og ansøgningskemaet, jf. miljøvurderingsbekendtgørelsens § 4, stk. 1, bilag 1.

### **2 Baggrund og formål**

Genetablering af naturlig hydrologi i projektområdet i Gråstenskovene sker som en del af et større EU LIFE støttet naturprojekt, kaldet LIFE Open Woods (fremadrettet LOW).

LOW har til formål, at øge potentialet for den biologiske mangfoldighed i skov. Projektet understøtter omstillingen fra produktionsskov til en rigere skovnatur med højere biologisk mangfoldighed. Virkemidlerne i projektet er blandt andet, at fremskynde rige og varierede skovstrukturer og at tilbageføre naturlige dynamiske processer til skovene i form af bl.a. arbejde med at få mere vand i skovene, udsætning af græssende dyr, og efterlade flere træer til nedbrydning. Der arbejdes ligeledes i LOW med berigelsesplantninger med manglende biologisk værdifulde træer eller blomsterbærende træer og buske for at øge biodiversiteten i skovene og bekæmpelse af problemarter som f.eks. laksebær og sitkagran.

For netop disse udvalgte tiltag i projektområdet i Gråstenskovene er der sammenhæng mellem tiltag til LOW og de planlagte tiltag for kommende urørt skov. Realiseringen af genetablering af naturlig hydrologi i kommende urørt skov, sker på baggrund af beslutningen om mere urørt skov på statens arealer. For projektområdet i Gråstenskovene er der i 2024 vedtaget forvaltningsplanen for Gråstenskovene, som er gældende fra den 1. juli 2024 ([link](#)). Det betyder bl.a., at den kommercielle skovdrift er stoppet i området og de hjemmehørende træer, der fældes

som led i naturgenopretningen, som udgangspunkt skal blive liggende i skovbunden. Undtaget er ikke-hjemmehørende arter der bliver fjernet fra skovene og solgt. I forvaltningsplanen for urørt skov for Gråstenskovene indgår bl.a. planer om en række rydninger af oversøiske træarter, primært douglasgran og sitkagran. Flere af de eksisterende græsninger vil blive udvidet således, at indhegningerne inkluderer mere skov og lysåbne arealer. I den urørte skov vil der foretages en lang række tiltag af større eller mindre omfang. Alle dele af forvaltningsplanen kan ikke realiseres på samme tid. I projektbeskrivelsen nedenfor er der redegjort for de aktuelle hydrologiprojekter, som beskrives i nærværende anmeldelse.

Til slut i denne anmeldelse er der redegjort for de aktuelle hydrologiprojekter, som ansøges om. I afsnit 9 er der redegjort for kumulative effekter ifm. gennemførelse af planen for urørt skov, øvrige planlagte projekter og de manglende hydrologitiltag i forvaltningsplanen for urørt skov for Gråstenskovene.

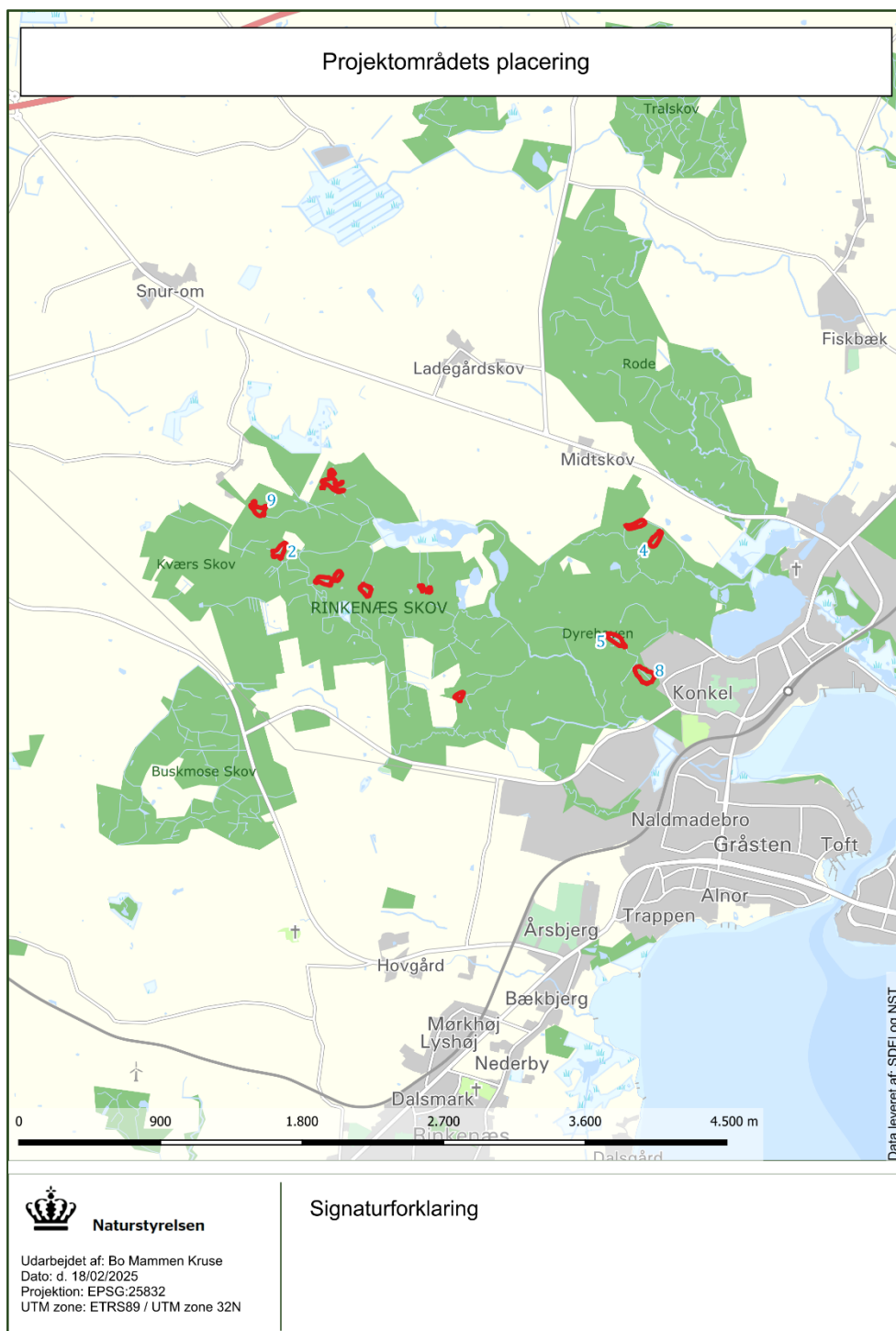
### **3 Projektbeskrivelse**

Projektområdet ligger i skovnatur, nærmere betegnet Gråsten Dyrehave og Rinke-næs Skov. Områdets eksisterende anvendelse er nu urørt skov og har hidtil været produktionsskov dyrket efter naturnære principper, bortset fra Hingstbjerg i Gråsten Dyrehave som har været urørt skov siden 1994, med op til 300 år gamle bøgetræer. Projektområdet ligger i landzone og er en del af et større skovkompleks kaldet Gråstenskovene med Roden Skov, Gråsten Dyrehave, Rinke-næs Skov, Busk-mose Skov, Over- og Nedrestjernen samt Sø- og Lystskovsarealerne. Skovkomplekset grænser op til Gråsten By. Den korteste afstand fra et indsatsområde til en nabomatrikel er ca. 15 m ved H8 i nordøstlig retning, ca. 15 m ved H1 mod vest og ca. 32 m ved H9 mod nordvest. Hovedparten af anlægsarbejdet foregår i en afstand på ca. 200-500 m fra nabomatrikler.

Af nedenstående Figur 3.1 fremgår projektområdet. Projektområdet har et samlet areal på 5,54 ha., og de planlagte tiltag foretages alle inden for projektområdet. De konkrete tiltag omfatter grøftelukning og skrab af organisk materiale (førnelay).

Hydrologitiltagene er engangstiltag og udføres i perioden sensommeren/efteråret 2025 og planlægges gennemført i løbet af medio august til ultimo oktober i dagtimerne, i hverdage. Anlægsperioden forventes maksimalt at være få dage i hvert indsatsområde, og påvirkningerne vil være små, lokale og midlertidige. Varigheden af udførelsen ved de enkelte tiltag, i de forskellige områder, kan variere fra få timer til få dage.

For at lette arbejdet i anlægsperioden, planlægges det at udfører arbejdet mens jorden er relativt tør. Hvis sommeren er varm, vil arbejdet planlægges til påbegyndelse i slut august, hvorimod anlægsperioden påbegyndes i september hvis sommeren er kold og våd. Der anvendes maskiner med lavt marktryk, og færdsel sker, hvor de eksisterende skovveje benyttes til færdsel inden for projektområdet.



**Figur 3.1. Placeringen af hydrologitiltag (rød markering) fra 1-11, som ligger i skovkomplekset kaldet Gråstenskovene. Alle numre kan desværre ikke ses på scriptet, men de kan ses i Gis-filerne der medsendes. Hydrologitiltagene udføres i Rinkenæs Skov og Gråsten Dyrehave. Her ses at skovkomplekset er beliggende op ad Gråsten By.**

## Konkrete tiltag

### Grøftelukning

Grøftelukning sker ved tilkastning af grøfterne pletvist, delvist eller i fuld længde. Ved lukning anvendes tidligere opgravet materiale, der ligger langs grøftekanterne (balkerne). Der skal ikke tilføres jord fra andre matrikler. På nogle stræk fyldes grøfterne delvist op med mineraljord som tages inden for matriklen, og der fyldes efter med organisk materiale, så overfladen umiddelbart jævnes ud. Der benyttes i 3.1 så fald organisk materiale fra den umiddelbare nærhed, f.eks. små træer som fældes for at komme til jorden, eller blade og smågrene fra skovbunden. Særlige strukturer som har biologiske eller kulturhistorisk værdi, f.eks. døde stammer og store sten, bruges ikke til grøftelukning. Der anvendes én gravemaskine ad gangen med lavt marktryk.

Nogle steder, f.eks. før terrænfald, sikres det, at lukningen er vandstandsende. Først graves organisk materiale væk fra grøftebunden til mineralbunden, og herefter lukkes grøften med relativt lerholdigt materiale til terrænniveau + ca. 30 %. Vandstandsende lerkerner er minimum 60 cm lange i grøften. Det lerholdige materiale tages inden for effektområdet, som er det område hvor afvandingen ændres.

I projektområdet planlægges ét konkret indgreb på eksisterende afvanding af vandløb, i form af knusning af et vandførende drænrør, ved indsatsområde H11. Det omfatter en rørlagt strækning, som i dag leder vand fra det ca. 0,34 ha store område mod nord til Margrethe Sø, beliggende ca. 400 meter nedstrøms. For at fremme naturlige hydrologiske forhold og udvikling mod skovmose, vil denne rørstrækning blive afbrudt ved gentagne punktvisse knusninger, og kisten som afvander mosen opfyldes med jordmateriale. Det sikrer, at afvandingen fremover sker til det åbne vandløb, som allerede ligger oven på rørforløbet.

I den øvre ende af vandløbet hæves bunden, så vandet naturligt ledes til det åbne vandløb frem for det rørlagte system. Dermed afbrydes den tekniske dræning, og der skabes forudsætninger for højere og mere varierede grundvandsforhold i det lysåbne areal, hvilket understøtter ønsket om naturlig hydrologisk gendannelse.

De fysiske indgreb slutter inden § 3 engen nedstrøms, da vandløbet her allerede ligger i jordoverfladen, hvormed der knusning her ikke er relevant.

I nedenstående Tabel 3.1 beskrives omfanget af grøftelukning i hvert indsatsområde, samt den forventede effekt. Ved påvirket areal forstås det areal i umiddelbar nærhed af grøften, hvor der forventes at opstå permanente og/eller temporære vandhuller og hvor den terrænnære jordbund (ned til 50 cm under terræn) bliver mere fugtig.

**Tabel 3.1 Oversigt over planlagt grøftelukning.**

	Meter grøft lukket (ca. m)	Maksimal grøftedybde i dag (ca. cm)	Maksimal påvirket areal (ha.)
H1	50	130	0,57
H2	50	120	0,44

<b>H3</b>	30	80	0,34
<b>H4</b>	100	50	0,37
<b>H5</b>	130	130	0,47
<b>H6</b>	100	100	0,60
<b>H7</b>	5	90	0,13
<b>H8</b>	130	110	1,0
<b>H9</b>	50	100	0,39
<b>H10</b>	130	100	0,10
<b>H11</b>	110	110	0,34

### Fældning af træer

3.1.2 Der vil evt. blive fældet få mindre træer for at komme til jorden på balkerne og evt. for at skabe arbejdsplads og køreveje. Der vil i den sammenhæng ikke blive fældet træer med en diameter over 30 cm. Fældning vil ske motormanuelt. De fældede træer vil blive efterladt i skovbunden som dødt ved.

### Indsatsområder

3.2 For alle indsatsområder gør følgende forhold sig gældende. Grøfterne i skoven er etableret for ca. 100 år siden, efter 1. verdenskrig. Formålet var at optimere skovdriften. I 1992, da man gik over til en strategi for naturnær skovdrift, stoppede den systematiske oprensning af skovgrøfterne. Kun der hvor grøfterne har betydning for afvanding af private naboarealer, og for skovvejenes vedligehold, opretholdes oprensning af mindre strækninger af grøfterne. Alle grøfter i projektområderne er sommerudtørrende. Resten af året har grøfterne varierende vandføring svarende til lokalnedbøren.

For alle 11 hydrologitiltag har vi valgt at vise påvirkninger af de planlagte tiltag ved simulering i programmet Scalgo. Vi viser vandets udbredelser ved en skybrudshændelse, 15 mm regn på 15 minutter. Herved kan vi synliggøre ændringer i områdets hydrologi ved hændelser, der ofte ses i virkeligheden.

3.2.1 For at vise områdernes worst case ser vi, hvorledes en regnhændelse på 100 mm påvirker udvalgte området med de gennemførte tiltag. Disse simuleringer viser hvor robuste de udvalgte områder for hydrologitiltag er.

### Indsatsområde H1

#### Områdebeskrivelse og afgrænsning

Grøftesystemet består af en række grøftearme, op til ca. 130 cm dybe. Efter sammenløb afvandes området via en grøft mod nord. Ved skovkanten fortsætter afvandingen i rør på nabomatriklen. Jordbunden er lerjord. Bevoksningen omkring er blandet løvskov, med en stor andel bøg. Indsatsområdet omfatter hele grøftesystemet, i alt ca. 0,57 ha. Vandoplandet er ca. 3.7 ha.

#### Forventet effekt

Tiltaget vil medføre, en øget variation i jordbundens fugtighed med generelt mere våde forhold i området syd for den opfyldte grøft. I lavningen forventes et tempo-rært vandspejl ved store regnhændelser og i vinterhalvåret. Ved en skybrudshændelse kan der opstå et vandspejl på op til 1800 m<sup>2</sup> og med en maksimal vanddybde på ca. 60 cm., figur 3.2 a.

Områdets topografi sikre, at der ikke sker påvirkning af naboarealer. Dette er illustreret ved figur 3.2.b. Her ses vandspejlets udbredelse ved en ekstrem regnhændelse på 100 mm. Vandspejlet i denne situation udfylder hele lavningen, som er på ca. 4.600 m<sup>2</sup>.

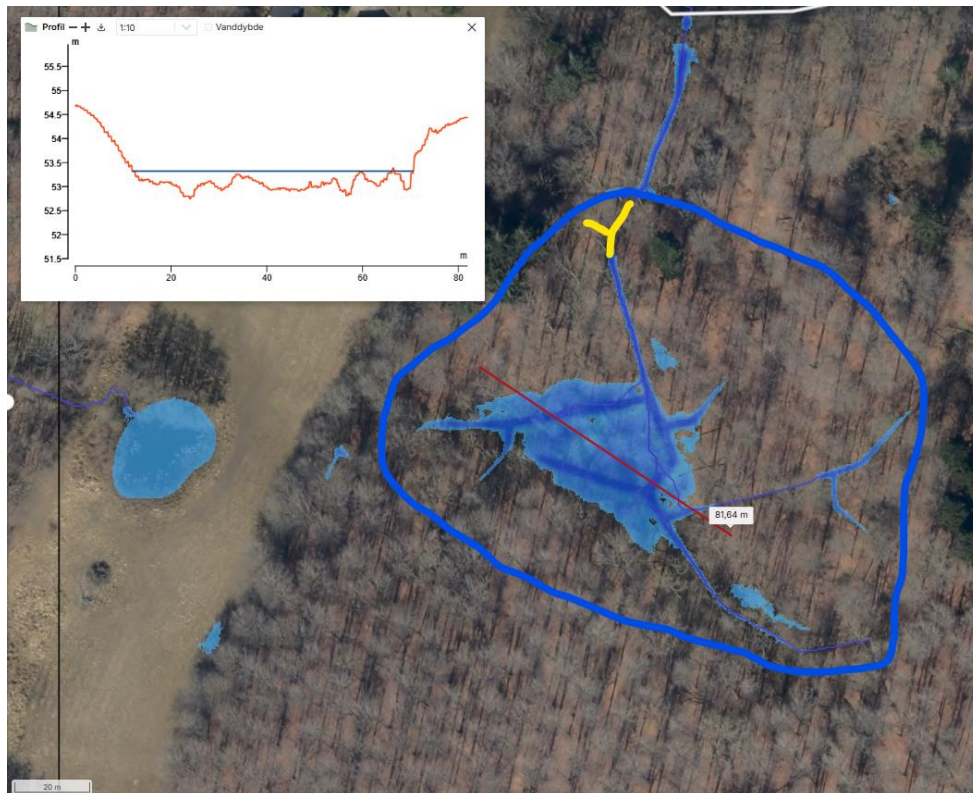
Der vil ikke opstå permanente akvatiske miljøer, men området vil på grund af den øgede fugtighed udvikle sig til skovmose med hertil hørende flora og fauna.

### Metode

Bunden i grøften som afleder vand mod nord hæves til ca. 40 cm under eksisterende terræn. I alt ca. 50 m grøftbund hæves. Til at hæve bunden i grøften anvendes tidligere opgravet mineraljord, balkerne langs grøften og evt. materiale fra skrab af førne i indsatsområdet. Der skal bruges ca. 90 m<sup>3</sup> jord.

Der er adgang for maskiner via skovveje og permanente kørespor.

Efter realisering løber vandet fortsat mod nord.



**Figur 3.2 a H1, effektområde ved en skybrudshændelse på 15 mm. Grøften mod nord tilkastes på ca. 50 meter, her vist med gult. Vandspejlet får en udbredelse på op til 1800 m<sup>2</sup>. Den indsatte graf viser terrænet og vandspejlet ved den røde linje. Billedet er fra SCALGO.**



**Figur 3.3 b H1, effektområde ved en regnhændelse på 100 mm for at vise områdets robusthed. Grøften mod nord tilkastes. Her afbilledet med en gul streg. Billedet er fra SCALGO.**



3.2.2

**Figur 3.4 H1. Et forårsbillede ned gennem grøften, hvor bunden hæves til ca. 40 cm under terræn.**

#### Indsatsområde H2

##### Områdebeskrivelse og afgrænsning

Grøftesystemet består af en ca. 160 meter lang central grøfte, op til ca. 120 cm dybe. Grøften som tilkastes afvander i dag et mindre græsningsareal samt en skovbevoksning bestående primært af blandet løvskov med ask, el og eg.

Indsatsområdet afvandes via grøft under skovvejen Lerpottevej mod øst ind i skovens centrale del. Efter lerpottevej har grøften med stort fald gennem det bøgbevoksede areal.

Jordbunden er lerjord. Indsatsområdet er på ca. 0,44 ha. Vandoplandet er ca. 2.5 ha.

### Forventet effekt

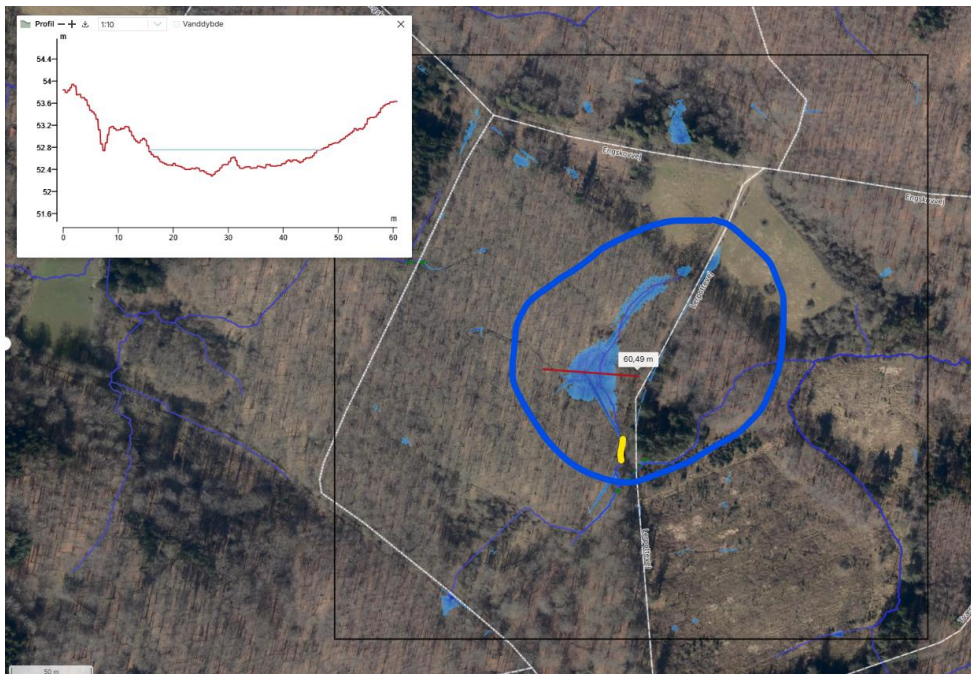
Tilkastning af 50 meter grøft opstrøms Lerpottevej vil medføre, en øget variation i jordbundens fugtighed med generelt mere våde forhold. I perioder med meget nedbør, samt i vinterhalvåret vil der opstå temporære vandspejl i området. Den øvrige del af året vil skovbunden være betydeligt mere vandlidende end i dag. Dette vil føre til en favorisering af træer som ask og rødell, mens de lavest stående bøge og ege stresses og i nogle tilfælde vil gå ud. Den vådere skovbund med temporært vandspejl vil med tiden udvikle sig mod naturtypen skovmose med dertil hørende flora og fauna. I forbindelse med skybrudshændelser forventes et temporært vandspejl. Det temporære vandspejl vil have en udbredelse på op til 1600 m<sup>2</sup>, og en maksimal vanddybde på 45 cm, figur 3.5 a.

Det lille græsningsareal som afvender gennem grøften vil ikke blive påvirket af tiltaget. Det samme gælder for den nedstrøms liggende bøgeskov.

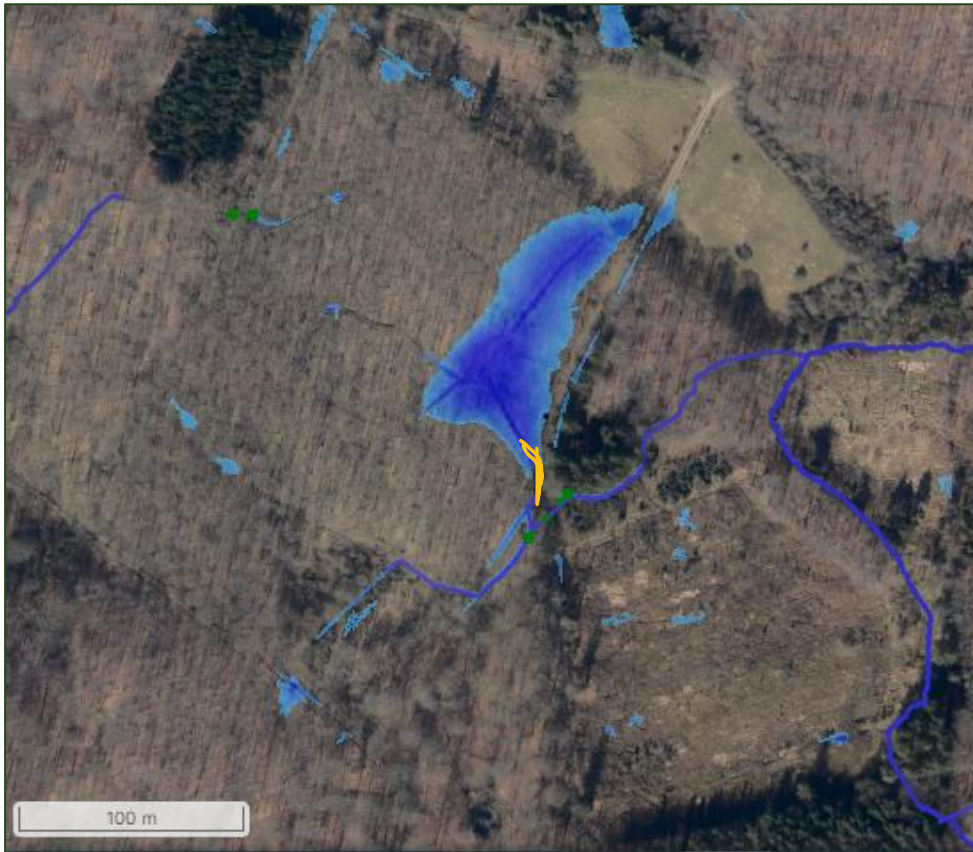
Områdets topografi sikre, at der ikke sker påvirkning uden for den naturlige lavning. Dette er illustreret ved figur 3.5.b. Her ses vandspejlets udbredelse ved en ekstrem regnhændelse på 100 mm. Vandspejlet i denne situation udfylder hele lavningen, som er på ca. 4.900 m<sup>2</sup>.

### Metode

I alt ca. 50 m grøfter kastes til. Hertil skal der bruges ca. 70 m jord. Der lukkes til eksisterende terræn i den sydlige del af grøften. Det sidste stykke grøft inden skovvejen påvirkes ikke og afvandingen vil også i fremtiden løbe under skovvejen og mod øst. Til grøftelukningen anvendes tidligere opgravet mineraljord (balkerne), og evt. materiale fra skrab af førne i indsatsområdet.



**Figur 3.5 a H2, effektområde ved en skybrudshændelse på 15 mm, vist som den blå polygon på 1600 m<sup>2</sup>. Grøft mod syd tilkastes på 50 meter, gul streg. Billedet er fra SCLAGO.**



**Figur 3.5 b H2, effektområde ved nedbørshændelse på 100 mm, vist som den store blå polygon på 0,44 ha. og grøft mod syd tilkastes afbilledet med en gul streg. Billedet er fra SCLAGO.**



**Figur 3.6 H2. Vinterbillede der viser de 50 meter grøft som tilkastes.**

### Indsatsområde H3

#### Områdebeskrivelse og afgrænsning

Grøftesystemet består af en central grøft, op til ca. 80 cm dyb. Indsatsområdet afvander via grøft til Alfsbæk. Naboarealet på modsat side af grøften er en eng ejet af Naturstyrelsen. Jordbunden er lerjord. Bevoksningen omkring er blandet løvskov, med stor andel af ask. Indsatsområdet omfatter ca. 0,34 ha. Vandoplandet er ca.

3.2.3 8.5 ha.

#### Forventet effekt

Tiltaget vil medføre, at et areal på ca. 3400 m<sup>2</sup> bliver permanent mere vådt. Ved kraftige regnhændelser og ved vinter maksvandstand kan der opstå temporære vandspejl. Der opstår således ikke nye akvatiske miljøer men forholdene vil danne grundlag for mosenatur, samt fremme forholdene for ask og rødæl på bekostning af bøg. Områdets lavning sikre at der ikke sker påvirkning af naboarealer selv ved ekstreme regnhændelser.

#### Metode

I alt ca. 30 m grøfter kastes til, gul streg. Der lukkes til eksisterende terræn i den østlige del af grøften. Afvandingen vil efter tiltag fortsat ske mod øst til eksisterende grøft, som ca. 400 meter nedstrøms løber til Alfsbæk. Til grøftelukningen anvendes tidligere opgravet mineraljord, der ligger som balker langs grøften og evt. materiale fra skraber af førne i indsatsområdet. Der skal bruges ca. 20 kubikmeter jord til tiltaget.



**Figur 3.7 H3, effektområde på 0,34 ha. som er afbilledet som den store blå polygon i rød cirkel. Effektområde er synliggjort i SCALGO ved en skybrudshændelse og med tilkastning af ca. 30 meter grøft, gul streg.**



3.2.4 **Figur 3.8 Sommerfoto at grøften som tilkastes i H3, indsatsområdet. Grøften der løber centralt i området. Grøften tilkastes over 30 meter.**

#### Indsatsområde H4

##### Områdebeskrivelse og afgrænsning

Grøftesystemet består af en central grøft og grøftestik, som er op til ca. 50 cm dybe. Indsatsområdet afvander via grøftesystem til Alfsbæk ca. 350 meter nedstrøms. Naboarealet på modsat side af grøften er en eng ejet af Naturstyrelsen. Området fremstår i dag som træbevokset mose, hvor udbredelse af mosenaturen hæmmes af grøfterne i området. Indsatsområdet omfatter ca. 0,37 ha. Vandoplandet er ca. 2,7 ha.

##### Forventet effekt

Tiltaget vil medføre, at et areal på ca. 3700 m<sup>2</sup> bliver permanent mere vådt. Ved kraftige regnhændelser og ved vinter maksvandstand kan der opstå temporære vandspejl. Forholdene vil danne grundlag for en mere våd og mere udbredt mosenatur, samt fremme forholdene for ask og rødæl på bekostning af bøg. Områdets

lavning sikre at der ikke sker påvirkning af naboarealer selv ved ekstreme regnhændelser.

#### Metode

I alt tilkastes ca. 100 m grøft. Der lukkes til eksisterende terræn i den nordøstlige del af grøften. Det sidste stykke grøft påvirkes ikke og afvandingen vil i fremtiden afvande til eksisterende grøft med udløb i Alfsbæk. Til grøftelukningen anvendes ca. 50 m<sup>3</sup> tidligere opgravet mineraljord, der henligger som balcer langs grøften samt evt. materiale fra skraber af førne i indsatsområdet.



**Figur 3.9 H4, hvor den centrale grøft lukkes. Figuren viser en visualisering af det hydrologiske effektområde ved skybrud. 100 meter grøft bliver fyldt med jord, gul streg.**



**Figur 3.10 H4.** Forårsbillede der viser en del af grøften som tilkastes.

3.2.5 Indsatsområde H5  
Områdebeskrivelse og afgrænsning

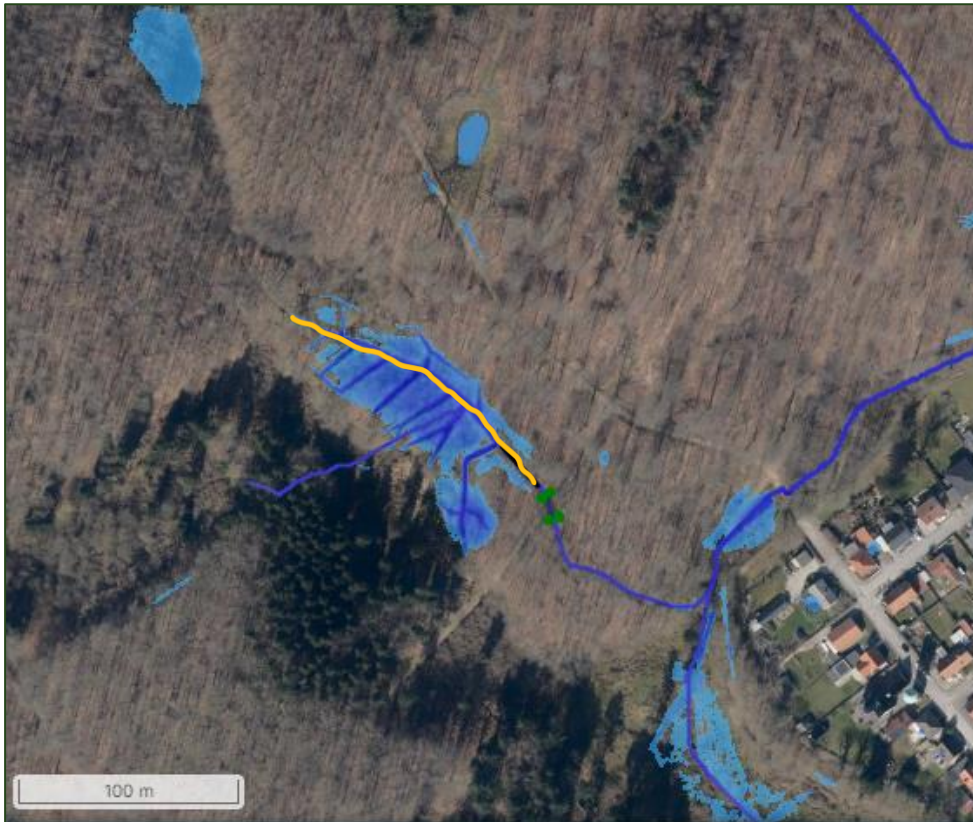
Grøftesystemet består af en central grøft og en række grøftestik, som er op til ca. 130 cm dybe. Indsatsområdet afvander via en grøft mod øst til Slotssøen, som ligger ca. 670 meter nedstrøms. Jordbunden er lerjord. Bevoksningen omkring er ask og el. Indsatsområdet omfatter ca. 0,47 ha. Vandoplandet er ca. 11 ha.

Forventet effekt

Tiltaget vil medføre en øget variation i jordbundens fugtighed med generelt mere våde forhold. Der forventes et temporært vandspejl. Der forekommer i dag tør bund og tørbundsplanter i indsatsområdet. I mindre dele af indsatsområdet fremstår med mose-karakter. Tiltagene vil udvikle området til skovmose, med hertil hørende arter. Områdets lavning sikre at der ikke sker påvirkning af naboarealer selv ved ekstreme regnhændelser.

Metode

I alt ca. 120 m af hovedgrøften tilkastes. Der lukkes til eksisterende terræn i den sydøstlige del af grøften. Det sidste stykke grøft inden Den Nye Vej påvirkes ikke og afvandingen vil i fremtiden ske mod sydøst til eksisterende grøft. Til grøftelukningen anvendes ca. 100 m<sup>3</sup> tidligere opgravet mineraljord, der ligger som balker langs grøften og evt. materiale fra skrab af førne i indsatsområdet. Alle sidegrøfter forbliver som i dag, da disse indeholder populationer af milturt.



**Figur 3.11 H5, effektområde på 0,47 ha. som er afbilledet med den blå polygon ved et skybrud. Den gule streg er strækningen på op til 130 meter, hvor grøften tilkastes. De grønne prikker viser en rørunderføring.**



**Figur 3.12 Delområde i effektområdet ved H5. Mosenatur vil fremmes ved tiltaget, hvor den centrale grøft tilkastes**

## Indsatsområde H6

### Områdebeskrivelse og afgrænsning

Grøftesystemet består af en central grøft og en række grøftestik, som er op til ca. 100 cm dybe. Indsatsområdet afvander via en grøft mod vest til Hejremosebæk, som ligger ca. 30 meter nedstrøms. Jordbunden er lerjord. Bevoksningen omkring er bøg, ask og el, med en del krat. Indsatsområdet omfatter ca. 0,60 ha. Vandoplandet er ca. 2.6 ha.

### Forventet effekt

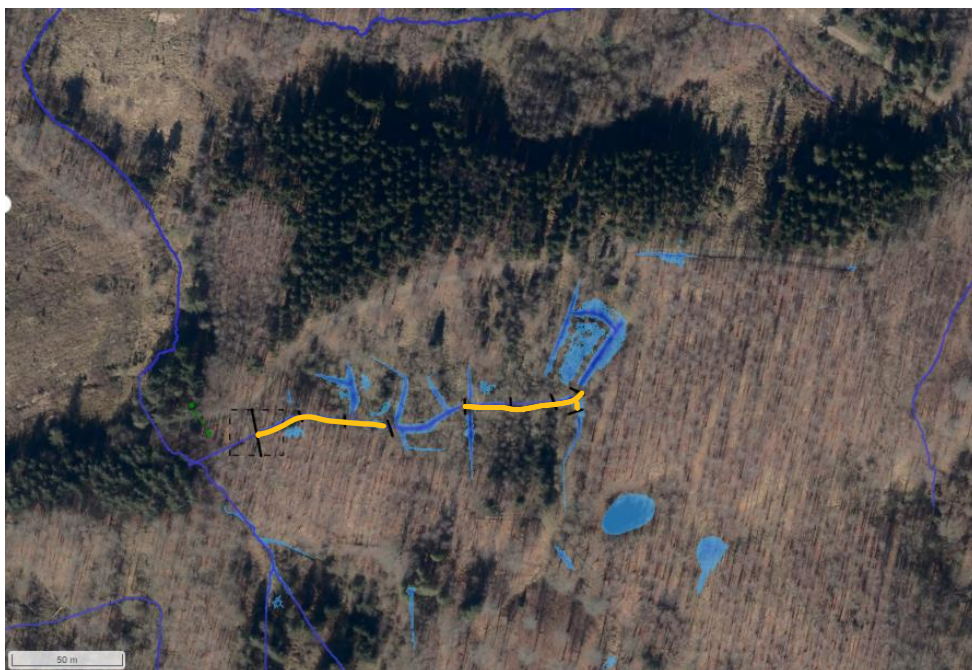
Tiltaget vil medføre en øget variation i jordbundens fugtighed med generelt mere våde forhold. Der forventes et temporært vandspejl i de laveste områder, og permanent vandspejl i sidegrøfter, som ikke tilkastes, figur 3.13 a.

Figur 3.13 b viser effektområdet ved ekstremnedbør, 100 mm. Der vil ikke ske påvirkning af naboarealer.

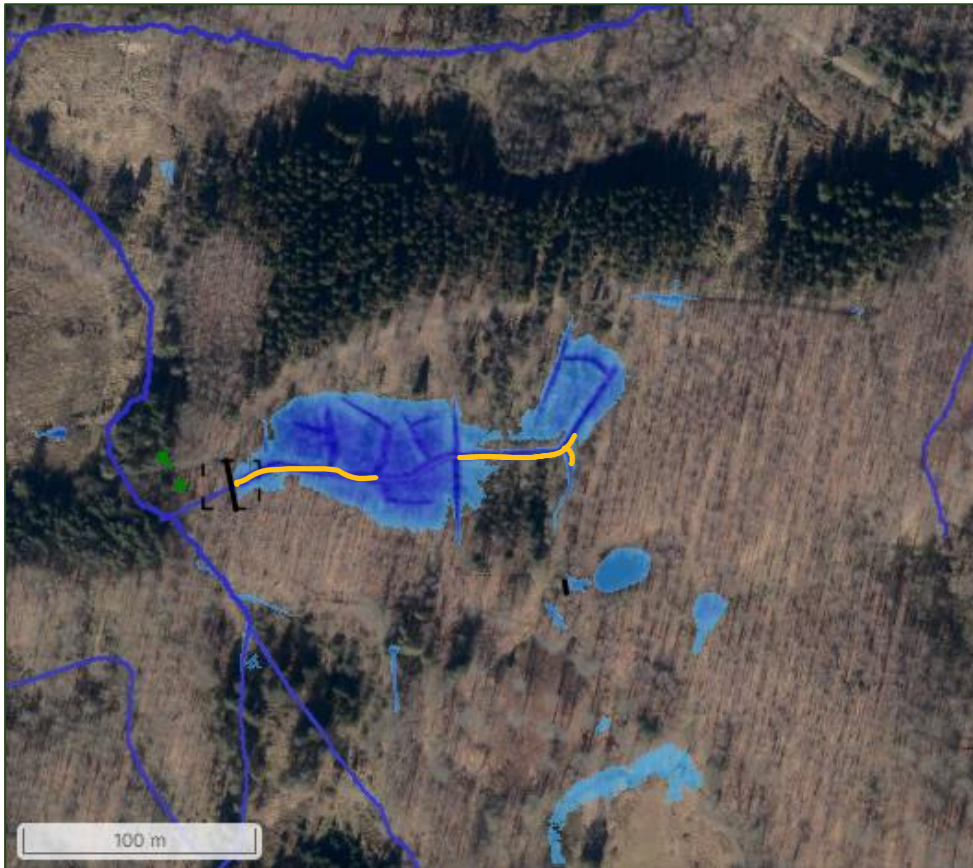
Det forventes at skovmose vil blive mere udbredt i området. Ask og el fremmes på bekostning af bøg.

### Metode

I alt ca. 100 m grøfter tilkastes. Der lukkes til eksisterende terræn i den vestlige del af grøften. Det sidste stykke grøft inden udløb i Hejremosebæk påvirkes ikke og afvandingen vil i fremtiden ske til Hejremosebæk. Til grøftelukningen anvendes tidligere opgravet mineraljord, der ligger langs grøften som balker samt evt. materiale fra skrab af førne i indsatsområdet. Der skal bruges ca. 100 m<sup>3</sup> jord til at tilkaste grøfterne.



**Figur 3.13 a H6, det hydrologiske effektområde afbilledet med blå polygoner her skitseret ved et skybrud og tilkastning af ca. 100 meter grøft, gule streg.**



**Figur 3.13 b H6, det hydrologiske effektområde afbilledet med blå polygon er her skitseret ved en ekstremnedbør, 100 mm, og tilkastning af ca. 100 meter grøft, gule streg.**



**Figur 3.14 H6. Sommerbillede der viser at der forekommer en del krat i indsatsområdet.**

### Indsatsområde H7

#### Områdebeskrivelse og afgrænsning

Et ca. 450 m<sup>2</sup> vandhul i skovkanten afvander via grøft mod øst til vandløbet R4, se kapitel 5. Jordbunden er lerjord. Bevoksningen er bøg. Vandhullet udfylder en del af en lavning på 1.300 m<sup>2</sup>. Grøften som afvander lavningen er ca. 90 cm dyb og 2 meter bred. Grøften gennemskærer et beskyttet jorddige. Indsatsområdet omfatter ca. 0,13 ha. Vandoplandet er ca. 1.5 ha.

#### Forventet effekt

Tiltaget vil medføre en øget udbredelse af vandhullet, så dette opnår en størrelse på ca. 700 m<sup>2</sup>. Et område på yderligere ca. 600 m<sup>2</sup> i tilknytning til vandhullet bliver med større variation i jordbundens fugtighed med generelt mere våde forhold, lilla farve. I dette område vil der opstå mosenatur. Se figur 3.15.

#### Metode

Ca. 6 m grøft tilkastes til terrænniveau. Afvandingen vil også i fremtiden ske mod øst til vandløbet R4. Til grøftelukningen anvendes ca. 10 m<sup>3</sup> jord, som tages fra grøftens balker og evt. ler fra indsatsområdet.



**Figur 3.15 H7, det hydrologiske effektområde ligger inden for den røde afgrænsning og er her vist med lilla. Dette område er ca. 0,13 ha. De blå farver viser tiltagets effekt ved et skybrud.**



**Figur 3.16 H7, På billedet ses en del af grøften, som planlægges tilkastes. I baggrunden ses eksisterende lavning/vandhul.**

#### Indsatsområde H8

##### Områdebeskrivelse og afgrænsning

Grøftesystemet består af en central grøft på op til ca. 110 cm dybde. Indsatsområdet afvander via en grøft mod nord til grøftesystemet, der afvander til Gråsten Slotsø ca. 580 meter nedstrøms. Jordbunden er lerjord. Arealet er et relativt lysåbent areal, der delvist afgræsses. Bevoksningen består af en del krat. Se figur 3.18. Indsatsområdet er ca. 1 ha. Vandoplandet er ca. 3.8 ha.

##### Forventet effekt

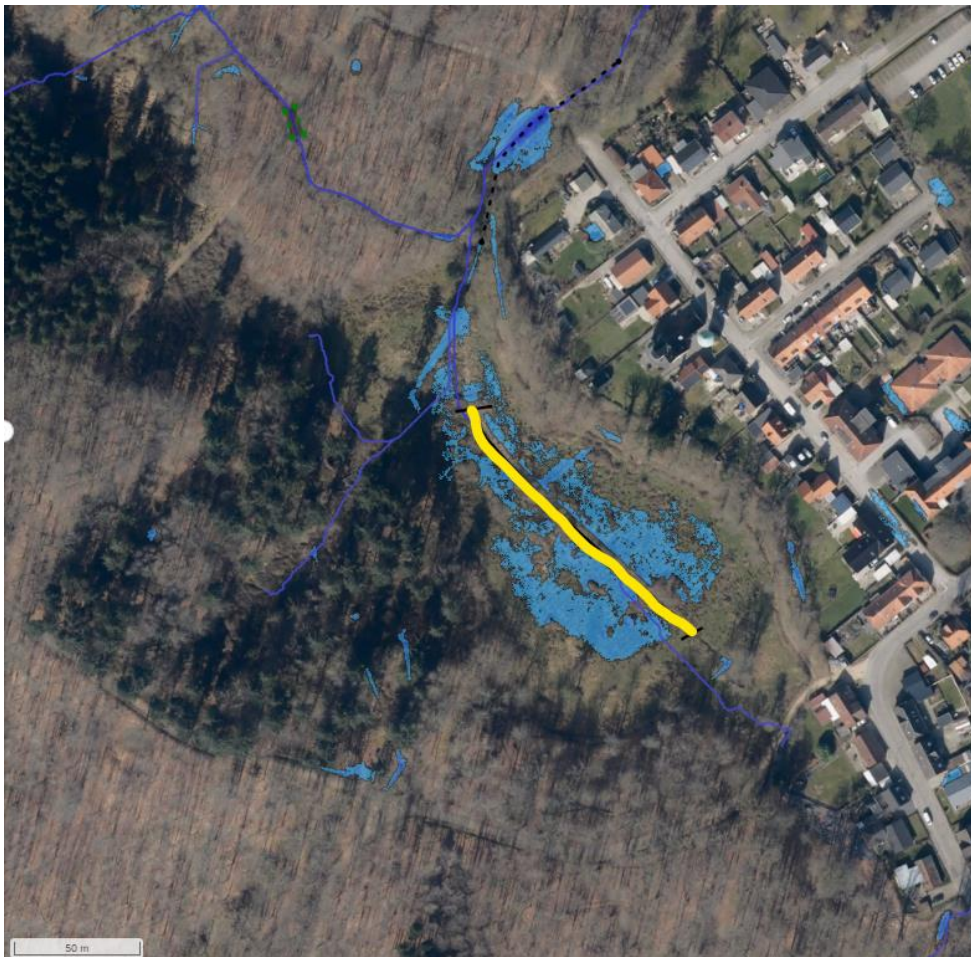
Tiltaget vil medføre en øget variation i jordbundens fugtighed med generelt mere våde forhold. Der forventes sjapvand/vandspejl i et område på ca. 1 ha. I tørre perioder vil området være uden vandspejl, mens vandspejlet i våde perioder forventes med at fylde mellem 50 og 100% af lavningen. Det forventes af området, som i dag er krat, vil udvikle sig hen mod eng/mose natur, med tilhørende flora og fauna. Da området er lysåbent forventes det, at området i de vådeste partier vil være egnet som yngle- og levested for en række padder, mens de mere tørre områder kan huse krybdyr. Introduktionen af vådere områder vil skabe større diversitet i habitater og hermed, skabe grundlag for større biodiversitet. Såfremt græsningen

fortsætter vil de højest liggende arealer i tilknytning til indsatsområdet med tiden udvikle sig hen mod tør eng og overdrevsnatur.

Grundet områdets topografi og det relative lille vandopland (6,7 ha) vil ekstreme regnhændelser ikke få effekter uden for indsatsområdet. Vandstanden i effektområdet vil blot stige lidt, uden at det påvirker naboarealer. Det hydrologiske effektområde ligger i kote 8 m, mens de bebyggede arealer mod øst ligger 11 – 15 m.

#### Metode

I alt ca. 130 m grøfter tilkastes. Der lukkes til eksisterende terræn i den sydøstlige del af grøften. Det sidste stykke grøft inden udløb mod nord påvirkes ikke og afvandingen vil også i fremtiden ske til dette grøftesystem. Til grøftelukningen anvendes tidligere opgravet mineraljord og evt. materiale fra skrab af ler og førne i indsatsområdet. Der skal bruges ca. 200 m<sup>3</sup> jord til tilkastningen af grøften.



**Figur 3.17 H8.** Ved en skybrudshændelse vil der dannes et hydrologiske effektområde, som vist med blå polygoner. Tiltaget er at ca. 130 meter af den centrale grøft blive tilkastet, gul streg.



**Figur 3.18 H8, indsatsområde set fra vest mod øst ind over området, som udgør det hydrologiske effektområde på ca. 1 ha.**

### 3.2.9 Indsatsområde H9

#### Områdebeskrivelse og afgrænsning

Grøftesystemet består af en central grøft op til ca. 100 cm dybde. Indsatsområdet afvander via grøft mod nordvest ud af skoven til en rørlags strækning på et privat naboareal. Jordbunden er lerjord. Bevoksningen omkring er el og eg. Vandoplandet til indsatsområdet er ca. 10 ha.

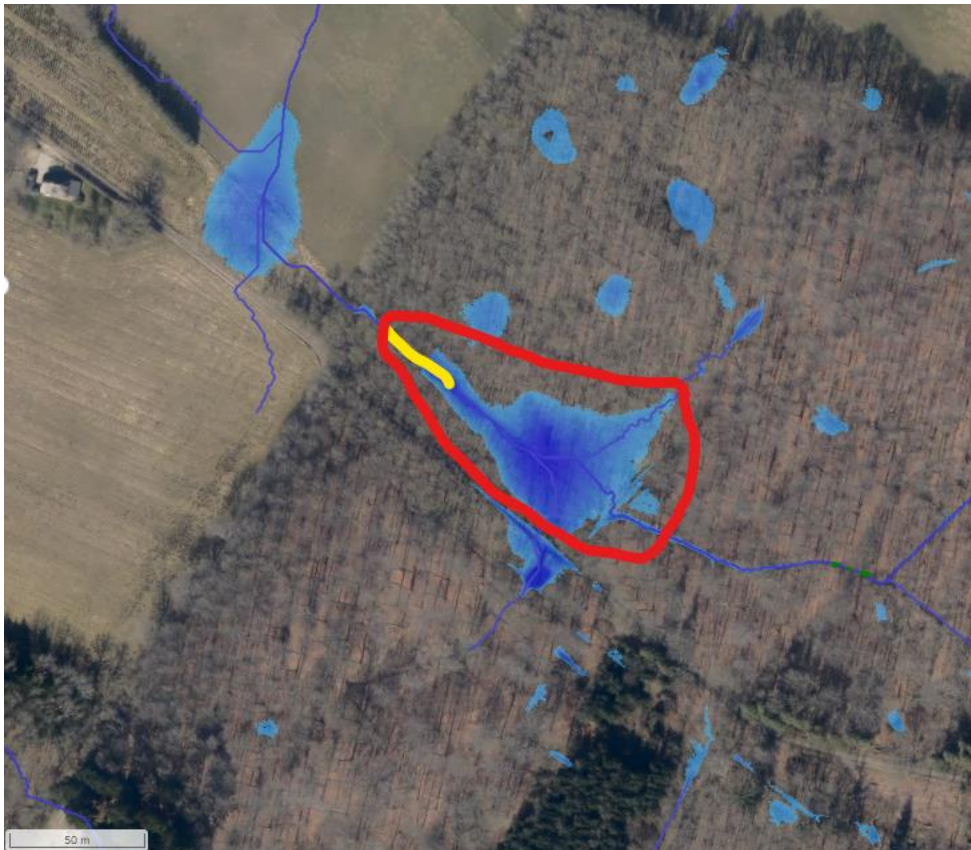
Indsatsområdet er på ca. 0,39 ha. og er domineret af rødæl. Skovbunden er relativt fugtig, da grøften som afvander området ikke er vedligeholdt, og således ikke afvander området effektivt mere.

#### Forventet effekt

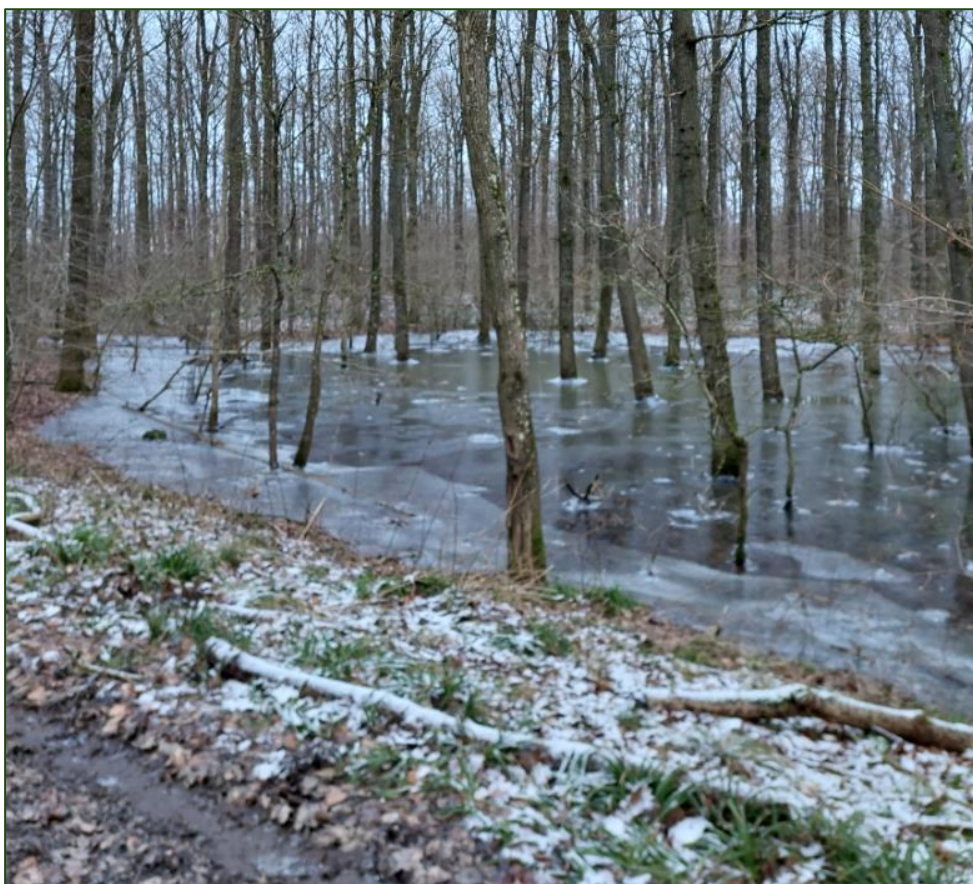
Tiltaget vil medføre en øget variation i jordbundens fugtighed, med generelt mere våde forhold. Der forventes et temporært vandspejl mellem elletræerne. Den periode og det vandspejl som i fremtiden opstår i indsatsområdet vil øges markant, når afløbet tilkastes. Da vandoplandet er relativt lille forventes der ikke at være vandspejl i tørre perioder i sommerhalvåret. Der vil således skabes gode levesteder for områdets padder, men området forventes ikke at blive egnet som ynglelokalitet for padder. Rødæl vil fortsat kunne vokse i området, mens arter som bøg og eg ikke vil kunne etablere sig i den våde skovbund. Skovmosenatur vil med tiden etablere sig i randområderne. Tiltaget forventes ikke at medfører effekter for de nedstrømsliggende private arealer. Ved ekstremnedbør vil vandstanden stige mens udbredelsen af vandspejlet kun øges ganske lidt. Det vil ikke have nogen hydrologisk effekt for de private naboarealer, eller for skovvejen.

### Metode

I alt ca. 50 m grøfter tilkastes. Der lukkes til eksisterende terræn i den nordvestlige del af grøften. Det sidste stykke grøft inden udløb fra skoven påvirkes ikke og afvandingen vil i fremtiden ske mod nordvest. Til grøftelukningen anvendes ca. 50 m<sup>3</sup> tidligere opgravet mineraljord, som ligger som balkler langs grøften og evt. materiale fra skrab af førne i indsatsområdet.



**Figur 3.19 H9.** Ved skybrud ses et effektområde som afbilledet med blå polygon inden for rød afgrænsning. Grøften som afvander mod nordvest tilkastes på en ca. 50 meter strækning, gul streg, for at få den ovenfor viste effekt.



**Figur 3.20 H 9 indsatsområde med el som kommer til at stå i vand i våde perioder. Billedet er taget under en meget våd periode i vinteren 2023/24, og afspejler det maksimale hydrologiske effektområde, 0,39 ha.**

3.2.10

#### Indsatsområde H10

##### Områdebeskrivelse og afgrænsning

Grøftesystemet består af en central grøfte op til ca. 100 cm dybe. Indsatsområdet afvander via grøft mod nord, hvor afvandingen ender i Margrethe Sø. Området modtager vand fra eksisterende vandhul. Jordbunden er lerjord. Arealet er lysåbent efter strukturhugst af rødgran i 2022. Grundet den korte tid siden strukturhugsten fremstår arealet med relativt ensartet vegetationsdække. Området kan med tiden udvikle sig til et spændende område med varieret indhold af planter. Indsatsområdet omfatter ca. 0,1 ha. og har et vandopland på ca. 4,6 ha.

##### Forventet effekt

Tiltaget vil medføre en øget variation i jordbundens fugtighed med generelt mere våde forhold. Der forventes flere mindre områder med temporære vandspejl. Da vandoplandet er relativt lille forventes der ikke at opstå permanente akvatiske miljøer, men nogle af de temporære vandhuller vil i fremtiden kunne fungere som yngle- og levesteder for padder. De vådere forhold som følger tiltaget, vil betyde at der udvikler sig mose/engnatur alt efter vandmætning, samt om arealet i fremtiden bliver afgræsset. Området ligger centralt i skoven, og der vil ikke forekomme effekter på private arealer, ligesom der ikke sker nogen ændringer i de hydraulisk forhold opstrøms eller nedstrøms indsatsområdet. Da det omkringliggende terræn

stiger meget vil hændelser med ekstrem nedbør ikke påvirke områder udenfor indsatsområdet. Vandspejlets udbredelse vil kun stige marginalt ved en skybrudshændelse.

#### Metode

I alt ca. 130 m grøfter kastes til. Der lukkes til eksisterende terræn. Afvanding vil fortsat ske mod nord idet grøfte opstrøms overkørslen ikke ændres. Til grøftelukningen anvendes lerjord og evt. materiale fra skrab af førne i indsatsområdet. Der skal bruges ca. 150 m<sup>3</sup> jord til tilkastning af grøften.



**Figur 3.21 H10.** Det hydrologiske effektområde ved skybrud (blå polygoner inden for rød afgrænsning) på 0,1 ha. Ca. 130 meter grøft tilkastes, gul streg. Området er lysåbent efter strukturhugst af rødgran i 2022. Brun streg viser eksisterende overkørsel.



**Figur 3.22 H10.** Den rød/hvide stok står på overkørslen. Opstrøms ses del af grøft som tilkastes.

### 3.2.11 Indsatsområde H11

#### Områdebeskrivelse og afgrænsning

Grøftesystemet består af grøfter op til ca. 110 cm dybe. Indsatsområdet afvander via grøft, kiste og rørlagt vandløb mod nord ud mod Margrethe Sø, som ligger ca. 400 meter nedstrøms. Jordbunden er lerjord. Bevoksningen består af bøg fra 1997. Området fremstår relativt lysåbent. Indsatsområdet omfatter ca. 0,34 ha. Vandoplandet er ca. 2,3 ha.

#### Forventet effekt

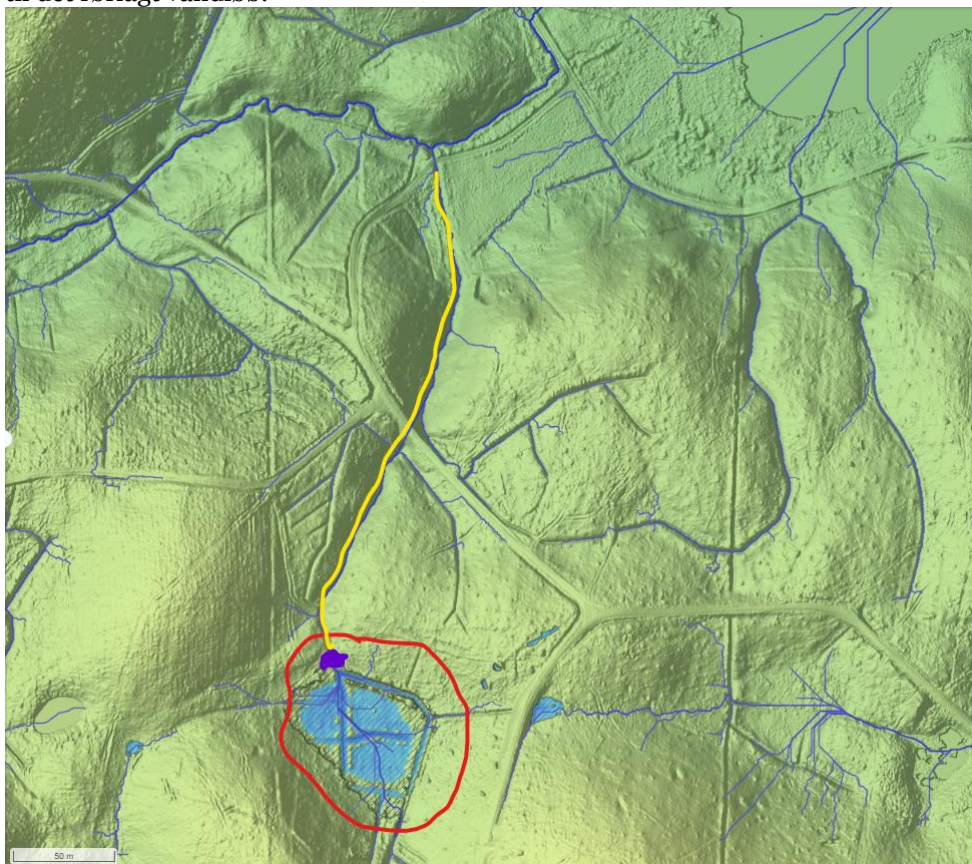
Tiltaget vil medføre en øget variation i jordbundens fugtighed med generelt mere våde forhold. Der forventes et temporært vandspejl i det lysåbne areal. I våde perioden vil der gennem længere tid stå vand, men grundet det lille opland er der kun vand i området i dele af året, ligesom indsatsområdet forventes at være vådt men uden vandspejl i sommerhalvåret. Det forventes, at tiltaget vil medføre at området udvikler sig mod skovmose, at bøgene går ud og at indholdet af el, ask og pil øges.

#### Metode

I alt ca. 110 m grøfter tilkastes. Der lukkes til eksisterende terræn i de centrale grøfter. Afvanding vil fortsat ske mod nord mod Margrethe Sø. Til grøftelukningen anvendes tidligere opgravet mineraljord og evt. materiale fra skræb af førne i indsatsområdet. Der skal bruges ca. 100 m<sup>3</sup>.

Den rørlagte strækning, som i dag afvander området mod nord, vil blive lukket ved gentagende punktknusninger af røret og opfyldning af kisten. Fremover vil vandet ledes fra indsatsområdet mod Margrethesø via det åbne vandløb, som er placeret

oven på rørstrækningen. I øvre ende af det beskyttede vandløb hæves vandløbsbunden, således at afvanding i fremtiden sker til åbent forløb og ikke via kisten til det rørlagt vandløb.



**Figur 3.23 a.** Terrænkort med indsatsområder vist som rød afgrænsning. Afløbskisten ligger ved den lilla prik. Denne tilkastes og det åbne vandløb tilpasses, så afvanding af indsatsområdet sker i passende kote til at mosen ikke drænes. Den eksisterende strækning åbent vandløb oven på rørledningen anvendes fremover til afvanding mens den rørlagte strækning knuses punktvis, så den ikke længere fører vand, gul streg.



**Figur 3.23 b H11, hvor det hydrologiske effektområde på 0,34 ha. Kisten afproppes (lilla prik). Ca. 110 meter fordelt på de to grøfter blive tilkastet, for at opnå effekt ved en skybrudshændelse. Den stiplede lyseblå linje viser det §3 beskyttede vandløb, som i dag er rørlagt.**



3.2.12 **Figur 3.24 H11, hvor de to grøfter opstrøms kisten til den rørlagte vandløbsstrækning mødes. Opstrøms kisten tilkastes på samlet ca. 110 meter grøft.**

#### Opsummering

For hydrologitiltagene gælder, at der ikke sker påvirkning af naboejendomme, idet alle indsatser ligger således at opstrømsliggende naboarealer ligger i betydelig højere kote end de hydrologiske effektområders koter. Indsatserne er yderligere planlagt således at afvandingsforhold til nedstrøms naboarealer ikke øges. Der bliver

4.1 ikke ledt vand over vandskel. Der afledes i fremtiden ikke mere vand til naboarealer end før tiltagene blev gennemført.

4.1.1

## 4 Natur

### Natura 2000

#### Eksisterende forhold

Projektområdet ligger inden for Natura 2000-område nr. 94 "Rinkenæs Skov, Dyrehaven og Roden Skov", der består af fuglebeskyttelsesområde nr. 68 og habitatområde nr. 83.

#### 4.1.1.1 Generelt for Natura 2000-området

Natura 2000-området består af flere skove herunder Rinkenæs Skov, Gråsten Dyrehave og Roden Skov som er ejet af Naturstyrelsen. Natura 2000-området ligger nordvest for Gråsten i et morænelandskab der er kraftigt kuperet, især vest for Gråsten By.

Skovene er varierede og består overvejende af gammel løvskov. Bøg på muld (9130) er den mest udbredte naturtype på udpegningsgrundlaget, dernæst egeblandskov (9160) samt elle- og askeskov (91E0), se Tabel 4.1. Hvepsevågen yngler flere steder i fuglebeskyttelsesområdet, og rødrygget tornskade findes i nogle af de mere lysåbne områder i den vestlige del af fuglebeskyttelsesområdet, se Tabel 4.2. Begge arter yngler uden for projektområdet. Skovområderne rummer desuden et stort antal småsøer med stor vandsalamander.

**Tabel 4.1. Naturtyper og arter, der udgør det gældende udpegningsgrundlag for Natura 2000-området. Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. \* angiver, at der er tale om en prioriteret naturtype.**

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 83		
Naturtyper:	Lagune* (1150)	Kransnålalge-sø (3140)
	Næringsrig sø (3150)	Nedbrudt højmosé (7120)
	Hængesæk (7140)	Kildevæld* (7220)
	Rigkær (7230)	Bøg på mor med kristtorn (9120)
	Bøg på muld (9130)	Ege-blandskov (9160)
	Skovbevokset tørvemose* (91D0)	Elle- og askeskov* (91E0)
Arter:	Sumpvindelsnegl (1016)	Stor vandsalamander (1166)

Udpegningsgrundlag for habitatområdet, er blevet revideret som beskrevet i basisanalysen 2022-2027 og udpegningsgrundlaget er gennemgået i 2018-2022. Lagune (1150), Avneknippemose (7120), bøg på mor med kristtorn (9120) og skovbevokset tørvemose (91D0) er ikke tilstede i habitatområdet nr. 83. De nævnte naturtyper gennemgås derfor ikke yderligere.

**Tabel 4.2. Fugle, der udgør det gældende udpegningsgrundlag for Natura 2000-området. (Y) står for ynglefugl. Udpegningsgrundlag for fuglebeskyttelsesområder er blevet revideret som beskrevet i basisanalysen.**

Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 68		
Fugle:	Rørhøg (Y)	Hvepsevåge (Y)
	Isfugl (Y)	Rødrygget tornskade (Y)

Det nærmeste øvrige Natura 2000-område er område nr. 197 ”Flensborg Fjord, Bredgrund og farvandet omkring Als”, som ligger nedstrøms for projektområdet. Der er en afstand på ca. 1.030 meter mellem de to Natura 2000-områder fra vest mod øst. Vandløbene i Gråstenskovene løber til Natura 2000-område nr. 197 ”Flensborg Fjord, Bredgrund og farvandet omkring Als”.

#### 4.1.1.2 Projektområdet i Natura 2000-området

Nedenstående Tabel 4.3 viser oversigt over tiltag i projektområdet som overlapper med enten udpeget habitatnaturtyper, kortlagte levesteder for fugle og/eller udpegningsarter. Der er registeret hvis der er overlap med habitatnaturtype og/eller levesteder for udpegningsarter, men ikke hvor meget overlappet er.

**Tabel 4.3. Oversigt over overlap med tiltag i projektområdet som overlapper med habitatnaturtype og levesteder for fugle og/eller udpegningsarter.**

Tiltag	Habitatnaturtype	Levesteder
H1	Bøg på muld (9130), elle- og askeskov (91E0)	Ingen
H2	Ege-blandskov (9160)	Ingen
H3	Bøg på muld (9130)	Ingen
H4	Elle- og askeskov (91E0), ege-blandskov (9160)	Ingen
H5	Bøg på muld (9130)	Ingen
H6	Bøg på muld (9130)	Ingen
H7	Bøg på muld (9130) og kransnålalge- sø (3140)	1 levested for stor vandsalamander
H8	Ingen	Ingen
H9	Ege-blandskov (9160) og bøg på muld (9130)	Ingen
H10	Ingen	Ingen
H11	Elle- og askeskov 91E0) og bøg på muld (9130)	Ingen

På Bilag 12.4 ses at tiltagene har sammenlagt en udbredelse på 4,583 ha. Der er 0,047 ha. overlap mellem projektområde og habitatsøer under 5 ha. som er sammenfaldende med kortlagte levesteder for stor vandsalamander. Der er et overlap mellem projektområdet og skovhabitatnatur på 2,555 ha.

4.1.2

#### Vurdering af påvirkninger

##### 4.1.2.1 Bøg på muld (9130)

Habitatnaturtypen bøg på muld (9130) er ikke direkte afhængig af naturlig hydrologi, men har naturligt variation i fugtighed ([Link](#)). Kvaliteten af habitatnaturtypen bøg på muld (9130) bliver vurderet på bl.a. mængden af stående dødt ved. I basisanalysen for Natura 2000-området 2022-2027 blev mængden af stående dødt ved vurderet til at være stabilt eller faldende ([Link](#)). I driftsperioden vil enkelte bøgetræer muligvis blive svækket eller gå ud grundet genopretningen af den naturlige hydrologi, som medvirker til en forøgelse af stående dødt ved i de projektområder som overlapper med habitatnaturtypen bøg på muld (9130).

Projektområdet udgør i alt 4,583 ha. hvor tiltag H1, H3, H5, H6, H7, H9, H11 overlapper med Bøg på mund (9130). Det vurderes at tiltagene understøtter bevaringsmålene for habitatnaturtypen. En påvirkning af habitatnaturtypen bøg på mund (9130) gennem genopretning af naturlig hydrologi på habitatnaturtypen kan udelukkes.

##### 4.1.2.2 Ege-blandskov (9160)

Ege-blandskov (9160) er den næst hyppige skovnaturtype i projektområdet. Habitatnaturtypen ege-blandskov (9160) forekommer naturlig på fugtig jordbund. Det

forhindrer bøgen i at vokse i området, og dermed får egen bedre forhold ([Link](#)). Kvaliteten af habitatnaturtypen ege-blandskov (9160) bliver vurderet på bl.a. mængden af stående dødt ved. I basisanalysen for Natura 2000-området 2022-2027 blev mængden af stående dødt ved vurderet til at være stabilt eller faldende ([Link](#)). I driftsperioden vil enkelte bøgetræer muligvis svækkes eller gå ud grundet genopretningen af den naturlige hydrologi, som medvirker til en forøgelse af stående dødt ved den andel af projektområdet som overlapper med habitatnaturtypen ege-blandskov (9160). Når bøgene går ud, vil der være mere plads til egetræerne som har behov for mere sol end bøgetræerne. Dette er med til at skabe lysninger i området, give bedre forhold for egne som kan udvikles til store krogede træer uden bøgens tilstedeværelse. Mængden af lys og dødt ved kan skabe levesteder for flere af habitatnaturtypens karakteristiske plantearter og øvrige levesteder for insekter og fuglearter.

Projektområdet udgør i alt 4,5836 ha. hvor H2, H4 og H9 overlapper med ege-blandskov (9160). Det vurderes at tiltagene H2, H4 og H9, understøtter bevaringsmålene for habitatnaturtypen og at der ikke forekommer en påvirkning af habitatnaturtypen ege-blandskov (9160) ved genopretning af naturlig hydrologi.

#### 4.1.2.3 Elle- og askeskov (91E0)

Elle- og askeskov (91E0) er en af de habitatnaturtyper som er truet af den massive dræning som forekommer i de danske skove. Habitatnaturtypen elle- og askeskov (91E0) er knyttet til områder med høj grundvandsstand og dermed en naturlig hydrologi. Miljøstyrelsen vurderer i basisanalysen 2022-2027 for Natura 2000-området, at de hydrologiske forhold er stabile ([Link](#)). Forholdene for elle- og askeskov kan forbedres ved at genoprette den naturlige hydrologi. Elle- og askeskov er prioriteret habitatnaturtype i Natura 2000-området. I driftsperioden vil den naturlige hydrologi medvirke til højere vandstand, stående dødt ved fra bøge i området som dermed resulterer i lysninger. Mængden af lys og dødt ved kan skabe levesteder for flere af habitatnaturtypens karakteristiske artsrige plantearter ([Link](#)).

Projektområdet udgør i alt 4,5836 ha. hvor tiltag H1, H4 og H11 overlapper med elle- og askeskov (91E0). Samlet set vurderes tiltagene som overlapper habitatnaturtypen elle- og askeskov at understøtte bevaringsmålene for habitatnaturtypen. Der er ingen påvirkning af habitatnaturtypen elle- og askeskov (91E0).

#### 4.1.2.4 Søer under 5 ha.

Søer under 5 ha. er tilsvarende de områder med udpegning for levested til habitatområdets udpegningsart stor vandsalamander (1166). H7 overlapper med en sø under 5 ha. og levested for stor vandsalamander. Kalkrige vandhuller med kransnålalger er omfattet af habitatnaturtypen kransnålalge-sø (3140), hvor vandhullerne typisk er rene.<sup>1</sup> Vandhullet er besigtigede i 2016 og vurderet til en moderat tilstand, hvor en af de største negative tilstande for vandhullet er høje dækning af rørsump.<sup>2</sup> Basisanalysen fra 2022-2027 oplyser at vandhullet har en mindre udbredelse af undervandsvegetation, lille udbredelse af kransnålalger og er påvirket af trådalger, som indikerer næringsstofftilførsel. Ved genoprettelse af den naturlige

---

<sup>1</sup> <https://novana.au.dk/naturtyper/andre-naturtyper>

<sup>2</sup> <https://naturereport.miljoportal.dk/778253>

hydrologi i vandhullet, bliver habitat mere stabilt, og kan dermed bedre modstå tilgroning og undervandsvegetation og udbredelsen af kransnålalger forventes af forbedres.<sup>3</sup>

Søer under 5 ha. er generelt i god tilstand i projektområde og det forventes ikke at genopretning af naturlig hydrologi forringer tilstanden for habitatnaturtypen søer under 5 ha. Derimod forbedres forholdene, da vandhullet bliver større og dermed mere modstandsdygtige mod tilgroning.

Der er ingen påvirkning af habitatnaturtypen søer under 5 ha. Det skal ligeledes bemærkes at søer under 5 ha. ikke er på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 94.

#### 4.1.2.5 Levesteder for stor vandsalamander

Størstedelen af vandhullerne som er udpeget til levesteder for stor vandsalamander har god-høj naturtilstand i Natura 2000-området. Søerne har generelt en lav vanddybde og knap tre fjerdedele af søerne har en veludviklet rørsump. Disse søer vurderes at være velegnede levesteder for stor vandsalamander. Søerne i moderat tilstand er til gengæld generelt mere præget af næringsstofbelastning samt mere af liden andemad end søerne i god-høj tilstand. Disse søer er helt eller delvist skygget af træer og buske. Skyggepåvirkning er generelt høj for alle søer i området som følge af, at størstedelen af søerne er omgivet af skov. Der vurderes således ikke at være trusler for artens forekomst i området.

Levested for stor vandsalamander (1166) er registeret ved H7. Arten er ifølge Miljøstyrelsen almindelig i hele landet, og den er rødlistevurderet som ikke truet (LC). Levesteder for stor vandsalamander ved H7 er vurderet til at være i høj tilstand.

Det forventes at genoprettelse af naturlig hydrologi ved H7 vil forbedre levestedet for stor vandsalamander. Vandhullet vil blive større og dermed mere modstandsdygtige mod tilgroning og muligvis mindre skyggepræget. Levesteder for stor vandsalamander påvirkes ikke.

4.2.1

### **Natura 2000: Sammenfattende om anlægs- og driftsperioden**

#### *Anlægsperioden*

I anlægsfasen vil der ske fældning af små træer, jordarbejde og kørsel. Der vil så vidt det er muligt, ikke fældes store træer med en diameter over 30 i brysthøjde i anlægsperioden. Der kan muligvis blive nedkørt undervækst under anlægsperioden, men dette bliver hurtigt genetableret med naturlig foryngelse. Grøfter vil blive lukket bl.a. ved at anvende det oplagrede organisk materiale langs de udgravet grøfter (balkerne) som dermed lukker grøften. Der tilstræbes at der i anlægsperioden køres så lidt som muligt og at der køres på eksisterende skovningsspor.

Anlægsperioden forventes maksimalt at være få dage i hvert indsatsområde, og påvirkningerne vil være små, lokale og midlertidige. Anlægsperioden indeholder ikke aktiviteter, der påvirker udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 94.

---

<sup>3</sup> <https://mst.dk/media/umfnmbh/n94-rinkenaes-skov-revideret-basisanalyse-2022-27.pdf>

Det er Naturstyrelsens vurdering, at projektet ikke er i strid med de konkrete eller overordnede bevaringsmålsætninger og plejeplanen for Natura 2000-område nr. 94, da der er tale om tiltag, der ikke påvirker udbredelsen af habitatnatur og arter.

#### Driftsperioden

Der vil ikke være behov for kørsel i driftsperioden, da indsatserne i driftsfasen vil betyde en mere jævn afstrømning, hvorved vandet får længere opholdstid. Det er Naturstyrelsen erfaring at vegetationen hurtigt kommer igen efter kørsel i skovene, og efter en vækstsæson kan det ikke længere ses.

4.2.2

I driftsperioden medfører projektet påvirkninger fra ændrede hydrologiske forhold da det er den ønskede forandring og det forventes ikke at påvirke udpegningsgrundlaget for habitatnatur eller udpegningsarter. På kort sigt fremmes skovnaturtype karakteristiske strukturer som dødt ved og der skabes variation i træsammensætningen. På længere sigt ændres konkurrenceforholdene til gavn for øget diversitet.

Det er Naturstyrelsens vurdering, at projektet ikke er i strid med de konkrete eller overordnede bevaringsmålsætninger og plejeplanen for Natura 2000-område nr. 94, da der er tale om tiltag, der ikke påvirker udbredelsen af habitatnatur og arter.

Sammenfattende er det Naturstyrelsens vurdering, at miljøpåvirkningerne i anlægs- og driftsfasen ikke er væsentlige. I Naturstyrelsens vurdering er indgået projektets beliggenhed, omfang og karakter i forhold til potentielle påvirkninger af Natura 2000-område nr. 94, jf. afsnit 4.1.

4.3

### Beskyttede arter

4.3.1

#### Eksisterende forhold

I nærværende afsnit gennemgås registrerede arter omfattet af Habitatdirektivets bilag II eller IV, Artsfredningsbekendtgørelsens bilag 1, 2 og 3 samt på arter omfattet af den danske rødliste af 2019 i kategorierne næsten truet (NT), sårbar (VU), truet (EN), kritisk truet (CR), regionalt uddøde (RE) og utilstrækkelige data (DD). Der er søgt efter registreringer inden for en 10-årig periode. De deraf fremkomne forekomster er beskrevet nedenfor.

Såfremt Naturstyrelsen har kendskab til yderligere forekomster af beskyttede arter i indsatsområderne er de beskrevet nedenfor.

#### Bilag IV-arter

Alle flagermus er bilag IV-arter og fredet. Der er registeret 8 arter af flagermus, alle ved H5 inden for en 80 meter cirkel. Der er registeret dværgflagermus (*Pipistrellus pygmaeus*), brunflagermus (*Nyctalus noctula*), troldflagermus (*Pipistrellus nathusii*), myotis-slægten, pipistrellus-slægten og Pipistrellflagermus (*Pipistrellus pipistrellus*).

Det antages at hasselmus (*Muscardinus avellanarius*) forekommer i Gråstenskovene og tvivlen skal komme arten til gode. Hasselmus lever i en tæt underskov med

træer og buske i forskellige aldre, med et varieret udvalg af fødeemner som blomster, insekter, bær og nødder gennem hele sommerhalvåret, hvor hasselmusen er aktiv.<sup>4</sup> I Gråstenskovene overvåges hasselmus gennem Novana i større polygoner, med særlig fokus på udvalgte transekter. Ved H2, H7, H9 og H10 er der overlap mellem overvågningsområdet og indsatsområdet.

Ved H2 forekommer et lille overlap ved ét af transekterne i overvågningsområdet.<sup>5</sup> Under de nuværende forhold er området allerede vådt, og forholdene vil ikke ændre sig som følge af indsatsen, herunder vil der ikke ske ændringer af transektet og bevoksninger herpå. Ved H7 og H8 er der overlap mellem overvågningsområdet, men indsatserne er ikke i nærheden af de overvågede transekter.<sup>6</sup> Ved H10 er der overlap mellem den overvågede transekt.<sup>7</sup> I dag forekommer der dog ingen transekter i området, som der ligeledes ses ud fra billederne i nærværende screening.

### **Bilag I-fugle**

Ifølge Arter.dk er registreret én art af fugle i indsatsområder som optræder på Bilag I til Fuglebeskyttelsesdirektivet. Ved H11 er der registeret rastende sortspætte (*Dryocopus martius*). Naturstyrelsen er bekendt med at sortspætte yngler i Rinke-næs skov og vi har en forventning om at stor hornugle yngler i Dyrehaven.

Isfugl og rørhøg er på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-området, hvorfor arterne gennemgås i følgende afsnit.<sup>8</sup>

### **Rødlistede arter og fredede arter**

Ved H11 er der registeret rastende sortspætte (*Dryocopus martius*). Det samme gør sig gældende for registreringer af fouragerende grønsisken (*Spinus spinus*) ved H3.

Ved H4 er der inden for en 15 meters cirkel, registeret to rødlistet svampe leopardpletlav (*Arthonia ruana*) som er rødlistet som sårbar (VU) og oliven-pletlav (*Arthonia didyma*) som er rødlistet som næsten truet (NT). Der er ligeledes inden for en 40 meters cirkel, registeret krybende blødporesvamp (*Loweomyces wynneae*) der er rødlistet som næsten truet (NT).

<sup>4,3,2</sup> Ved H8 er der i udkanten af indsatsområdet fundet skov-hullæbe (*Epipactis helleborine*) som er fredet og klassificeret som levedygtig (LC) i forhold til rødlisten.

#### Vurdering af påvirkninger

I det følgende vurderes potentielle påvirkninger for de identificerede arter fra afsnit 4.3.1 i både anlægs- og driftsperioden. Der er i forbindelse med projektet ikke behov for at indsamle og flytte beskyttede dyre- eller plantearter.

### **Bilag IV-arter**

---

<sup>4</sup> <https://novana.au.dk/arter/pattedyr/hasselmus>

<sup>5</sup> <https://naturereport.miljoportal.dk/83996>

<sup>6</sup> <https://naturereport.miljoportal.dk/839961>

<sup>7</sup> <https://naturereport.miljoportal.dk/604827>

<sup>8</sup> <https://sgavmst.dk/media/umfnmbh/n94-rinkenaes-skov-revideret-basisanalyse-2022-27.pdf>

Rastesteder for arter af **flagermus** varierer over året, og varierer desuden mellem de enkelte arter. I skovmiljøer er rastestederne især knyttet til hulheder og barksprækker i træer, som især forekommer på gamle træer. I sensommeren, hvor tiltagene planlægges gennemført, benytter flagermus en række forskellige rastesteder, især i hulheder i træer. Da tiltagene ikke indebærer, at der fældes gamle eller større træer end 030, vurderes der ikke at være en påvirkning af raste- eller ynglesteder for flagermus ved projektområdet. Det vurderes derfor, at tiltagene ikke påvirker områdets økologiske funktionalitet for flagermus.

På sigt kan de mere varierede forhold øge fourageringsmulighederne for nogle arter af flagermus.

Der forekommer få overlap mellem tiltagene og de overvågede hasselmus korridor. Ved H2 vurderes at tiltaget ikke vil påføre ændringer på transekten da den i forvejen er våd og ved H10 forekommer ingen transekt i dag som kan påvirkes. Det vurderes derfor at tiltagene i projektområdet ikke påvirker hasselmus eller dens potentielle levesteder (yngle- eller rasteområder). Det vurderes at tiltagene i projektområdet ikke påvirker **hasselmus**.

**Stor vandsalamander** (1166) (*Triturus cristatus*) er ikke nævnt i registreringerne ovenfor, da der ikke forekommer nogle registreringer inden for projektområdet. Arten gennemgås dog da det er en bilag IV-art efter habitatdirektivet, en bilag II-efter artsfredningen og en udpegningsart i Natura 2000-området. Stor vandsalamander vurderes ikke at være sårbar over for de midlertidige forstyrrelser, der vil kunne opstå i forbindelse med udførelse af tiltagene. Ifølge den opdaterede håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV ([Link](#)), vil yngel af stor vandsalamander normalt være færdigforvandlet i august. Yngel kan opholde sig længere i egnede vandhuller, men arten forlader som regel vandhuller som tørrer ud. Der er ingen af tiltagene i projektområdet som har registreret forekomst af stor vandsalamander. Såfremt den alligevel skulle forekomme planlægges anlægsarbejdet udført i tørre perioder, hvor vandhullerne er udtørret. Eventuelle individer af stor vandsalamander vil derfor have forladt området, inden gravearbejdet påbegyndes, og der vil derfor ingen påvirkning være.

Tiltagene gennemføres de enkelte steder i et kort tidsinterval (timer-dage). Gravearbejdet foregår meget lokalt omkring de grøfter der lukkes, og det vurderes ikke at være sammenfaldende med artens beskrevne rasteområder (f.eks. rådne stammer, hulrum i jorden, store sten i stendiger).

Samlet set vil tiltagene øge arealet med skovtilknyttede lavvandede områder, formentlig uden fisk, hvilket udgør potentielle ynglesteder for stor vandsalamander. Tiltagene til genopretning af naturlig hydrologi og de eksisterende vandhuller i Gråstenskovene ligger inden for få hundrede meter af hinanden, og der er derfor god spredningsmulighed for stor vandsalamander. Der vil desuden opstå flere rastesteder i skoven, især i form af dødt ved, både gennem nærværende hydrologitiltag og gennem øvrige tiltag i forbindelse med forvaltningsplan for urørt skovs gennemførelse. Disse nye eller udvidede våde områder vil kunne fungere som raste- og fødesøgningsområde for stor vandsalamander fremadrettet.

## **Bilag I-fugle**

Der forekommer **ynglende sortspætte** i Rinkenæs Skov men ikke inden for indsatsområderne. Sortspætter yngler typisk i redehuller i bøgetræer med en alder på mellem 80-120 år. Indsatsområde nr. 10 ligger nærmest sortspætternes yngleområde, men der er en afstand på ca. 170 m. Derudover fældes der ikke bøgetræer med en alder på 80-120 år i forbindelse med projektet og projektet udføres derudover på et tidspunkt på året, hvor sortspætternes yngletid er slut. Det vurderes på den baggrund, at en væsentlig påvirkning af sortspætte og dens levesteder som følge af hydrologitiltagene kan udelukkes.

Naturstyrelse Sønderjylland har en forventet om, at **stor hornugle** yngler i Gråsten Dyrehave. Det område hvor den forventes at yngle er uden for projektområdet og det vurderes på den baggrund, at en væsentlig påvirkning af stor hornugle og dens levesteder som følge af hydrologitiltagene kan udelukkes.

Der forekommer ikke **ynglende grønsisken** i indsatsområderne. Det vurderes på den baggrund, at en væsentlig påvirkning af grønsisken og dens potentielle levesteder som følge af hydrologitiltagene kan udelukkes.

**Isfugl** yngler i skrænter eller brinker nær vådområder, og der kan ligeledes forekomme ynglende par i rodkager fra væltede træer. Isfuglen fouragerer fra udkiksposter ved søer og vandløb. Arten forekommer i Gråstenskoven, dog uden for indsatsområderne. Hydrologitiltagene vil ikke ændre på eksisterende fourageringsmuligheder for isfugl eller dens mulighed for potentielle ynglesteder. Det vurderes, at tiltagene ikke påvirker områdets økologiske funktionalitet for isfugl.

**Rørhøg** yngler primært i vådområder med veludviklede rørskov og fouragerer ofte over dyrkede marker, enge og græsarealer. Basisanalysen fra 2022-2027 oplyser, at de to levestederne som forekommer i Gråstenskoven er egnede levesteder for rørhøg, men på baggrund af levestedernes placering tæt på menneskelig færdsel er det vurderingen, at rørhøg sandsynligvis ikke kommer til at yngle fast i fuglebeskyttelsesområdet. Det vurderes i nærværende screening, at levestederne for rørhøg ikke påvirkes af projektet, da de ligger uden for projektområdet og fuglens fourageringsmuligheder påvirkes ligeledes ikke.

#### **Rødlistede arter og fredede arter**

Sortspætte, stor hornugle og grønsisken gennemgås ovenfor.

Ved H4 er der inden for en 15 meters cirkel, registeret to rødlistet laver leopardpletlav (*Arthonia ruana*) som er rødlistet som sårbar (VU) og oliven-pletlav (*Arthonia didyma*) som er rødlistet som næsten truet (NT). Leopard-pletlav vokser på træer med glat brak af træer og buske, som f.eks. elle-, bøg og asketræer. Laven vokser primært i fugtige løvskove. Det vurderes på den baggrund, at en væsentlig påvirkning af leopard-pletlav og dens potentielle levesteder som følge af hydrologitiltagene kan udelukkes. Oliven-pletlav vokser på vedplanter som el, birk, almindelig hassel, gedebled, eg og røn, men også ask, bøg og rødgran. Den vokser i fugtige løv- og nåleskove. Det vurderes på den baggrund, at en væsentlig påvirkning af oliven-pletlav og dens potentielle levesteder som følge af hydrologitiltagene kan udelukkes.

Krybende blødporesvamp, som er fundet ved H4, kryber fra pind til pind på skovbunden, oftest på muldet bund, fx i kanten af askemoser. Ved indsatsområde H4 forventes forholdene ved elle- og askemosen at forbedres gennem naturlig hydrologi, med dynamisk forfald af grene samt træer som dermed giver spredningsmuligheder for svampen. Det vurderes på den baggrund, at en væsentlig påvirkning af krybende blødporesvamp og dens potentielle levesteder som følge af hydrologitiltagene kan udelukkes.

**Skov-hullæbe** vokser i udkanten af indsatsområdet ved H8. Skov-hullæbe er ifølge vurderingerne til rødlisten ([Link](#)) Danmarks almindeligste skovorkidé. Arten har et stort spredningspotentiale, hvor den hyppigt spredes til beskyttede områder, skovnære voksesteder i f.eks. parker, haver, nybeplantninger osv. Arten forekommer på muldbund, mergelgrave, kalkdynger, hegn og spredes ligeledes til plantede lunde og læhegn. Det forventes ikke at arten påvirkes af genopretning af naturlig hydrologi ved indsats H8 da arten forekommer i udkanten af indsatsområdet, hvor jordbunden bliver begrænset vandmættet. Det vurderes på den baggrund, at en væsentlig påvirkning af skov-hullæbe og dens potentielle levesteder som følge af hydrologitiltagene kan udelukkes.

#### **Beskyttede arter: Sammenfattende om anlægs- og driftsperioden**

- 4.4 I anlægsperioden indeholder projektet ikke aktiviteter som påvirker områdets økologiske funktionalitet af Bilag IV-arter, eller øvrige beskyttede arter som Bilag I-fugle, rødlistet arter eller fredet arter.

I driftsperioden indeholder projektet ikke aktiviteter, der påvirker beskyttede arter. Projektet medfører ændrede hydrologiske forhold, der kan gavne de omtalte beskyttede arter positivt, bl.a. gennem øgede fourageringsmuligheder for arter af flagermus og ynglemuligheder for stor vandsalamander.

Det er Naturstyrelsens vurdering, at der er tale om små, men positive forbedringer som understøtter de beskyttede arter i området.

- 4.5 Sammenfattende er det Naturstyrelsens vurdering, at miljøpåvirkningerne i anlægs- og driftsfasen ikke er væsentlige.

4.5.1

#### **§ 3-beskyttet natur**

Eksisterende forhold

##### **§ 3 natur**

Dele af projektområdet indeholder § 3-beskyttet natur. Det drejer sig om moseområder ved H4, H11 samt overlap med § 3-beskyttede vandløb ved H11. H7 har overlap med § 3-beskyttet sø. Det vil kræve dispensation fra naturbeskyttelsesloven at udføre de planlagte tiltag disse steder. Dertil skal der også dispensation efter vandløbsloven. Naturstyrelsen har haft indledende dialog med Sønderborg Kommune, som er myndighed, og forventer at der meddeles dispensationer. Placeringerne af projektområde og § 3-beskyttet naturbeskyttet områder ses på bilag 12.3.

#### **Skovloven**

Der er ikke kortlagt naturmæssigt særlig værdifulde skovarealer (jf. § 25 i skovloven). Nogle af de små lavninger, der ikke er registreret som § 3-natur efter naturbeskyttelsesloven (H1, H2, H3, H5, H6, H8 og H9) kan være med mosekarakter, og dermed omfattet af skovlovens § 28.

#### Vurdering af påvirkninger

### **§3 natur**

#### Mose

Der er overlap med registreret § 3-mose ved H4 og H11 på i alt 0,65 ha. Generelt er moser fugtighedskrævende naturtyper der er helt afhængige af de hydrologiske forhold. De planlagte tiltag vil give vådere forhold, hvilket forventes at understøtte områdernes status som § 3-mose.

Ved besigtigelser af projektområderne i september 2024 var der forekommet meget få fugtighedstålende planter. Ved H4 blev der bl.a. fundet mangeløv (S\*), stor nælde (#), rørgræs, dunet steffensurt (\*), elfenbens-padderod, skovkogle-aks, brombær, vand-brandbæger, ask (\*), ahorn og hindbær (S). Stor nælde var meget dominerende på mosearealet. Ved H11 blev der bl.a. fundet ask (\*), mose-bunke, bøg (S), almindelig hyld, mangeløv (S\*), skov-padderok (\*), lav-ranunkel, almindelige skjolddragter, akselblomstret- star (\*), skov-star (\*), skovkogleaks, skovsyre (S\*), brombær, kristtorn og jomfruhår. Fundene understøtter, at områderne har dårlig naturligt hydrologi med få arter tilknyttet mosenaturtypen. Ved at genoprette den naturlige hydrologi i indsatsområderne vil naturkvaliteten af moserne forhøjes.

Dele af det, som i dag er registreret som mose, vil muligvis opnå et mindre temporært vandspejl. Vandspejl vil derefter enten kunne regnes som en del af mosen eller som en mose i mosaik med sø. Da det samtidigt forventes at arealet med potentiale for mose (vandpåvirket jordbund) vil blive større gennem tiltagene, vil det samlede areal med potentiale for § 3-beskyttet natur vokse.

Træer, som kommer til at stå i vand eller i fugtigere jordbund, kan forventes at gå ud. Der vil således inden for en kort tidshorison opstå mere dødt ved i områderne (forventeligt inden for 6-10 år).

Det vurderes på baggrund af ovenstående, at en væsentlig påvirkning af naturtypen § mose sker som følge af hydrologitiltagene. Påvirkningen er naturforberedende og det forventes derfor at Sønderborg Kommune tillader en § 3-dispensation.

#### Sø

Ved H7 omfatter udbredelsen af indsatsområdet en § 3-sø. Gennemførelsen af hydrologitiltagene kan medføre at § 3 registreringer forøges. For H8 er det forventet at vandet opholdes længere i vandhullet. På denne måde bliver vandhullet mindre temporært og mere permanent, som forventeligt også vil være fordelagtigt for tilknyttet padde, herunder eventuelt stor vandsalamander.

Det vurderes på baggrund af ovenstående, at en væsentlig påvirkning af naturtypen § 3-sø sker som følge af hydrologitiltagene. Påvirkningen er naturforberedende og det forventes derfor at Sønderborg Kommune tillader en § 3-dispensation.

#### Vandløb

Alle grøftelukninger berør, og fjerner, vandløb i forhold til vandløbsloven og skovlovens § 28. Alle grøftelukningerne i dette projektområde omhandler kunstigt anlagte grøfter, som i dag ikke indeholder væsentligt vandløbsfauna eller -flora. § 3-vandløbet ved H11 er drænlagt og tilkoblet en kiste. Vandløbet åbnes og forløbet som er drænlagt åbnes op, således vandløbet kan løbe naturligt til Magrethe Sø. Der hvor vandløbet åbnes, udgraves et nyt vandførende vandløb i en passende dybde.

Det vurderes på baggrund af ovenstående, at en væsentlig påvirkning af naturtypen § 3-vandløb sker som følge af hydrologitiltagene. Påvirkningen er naturforberedende og det forventes derfor at Sønderborg Kommune tillader en § 3-dispensation.

#### **Skovloven**

Flere af de mindre moseområder kan være omfattet af skovlovens § 28. Det vil kræve dispensation fra Miljøstyrelsen, som ansøges sammen med øvrige forhold i relation til skovloven. De planlagte tiltag vil gøre disse lavninger mere våde. Det vurderes, at mosenatur herved fremmes. Da der er tale om 7 små lavninger, med et samlet areal på få hundrede m<sup>2</sup>, vurderes ændringerne ikke at være en væsentlig påvirkning på områdets mosenatur.

4.6

#### **Beskyttede naturtyper (§3 m.fl.): Sammenfattende om anlægs- og driftsperioden**

I anlægsperioden medfører projektet påvirkninger fra graveaktiviteter, der potentielt kan påvirke områdets §3-registrerede mose- og søarealer. Der vil ikke arbejdes i området som er registreret som sø eller mose. Det rørlagte § 3-vandløb ved H11 forventes åbnet, hvormed der i anlægsfasen vil foregå arbejde i selve vandløbet. Anlægsfasen forventes at være få dage, og begrænses til de eksisterende grøfter og drænforhold, samt skrab af førne på begrænsede arealer.

I driftsperioden medfører projektet påvirkninger fra ændrede hydrologiske forhold. Påvirkningerne vil være varige og positive for §3 naturtyperne. Det er Naturstyrelsens vurdering, at der er tale om naturtypeforbedrende tiltag, fokuseret på at skabe mere naturlige hydrologiske forhold, som er en forudsætning for både mose og sø.

Projektets gennemførelse vil medføre tilstandsændringer på de nævnte registreringer og forudsætter derfor dispensation, jf. naturbeskyttelseslovens § 3 og efter vandløbsloven. Naturstyrelsen har haft indledende dialog med Sønderborg Kommune, som er myndighed, og forventer at der meddeles dispensationer.

## 5 Vand

### Målsatte vandløb og søer

Projektområdet ligger i vandområdedistrikt Jylland og Fyn og hovedvandopland 1.11 Lillebælt/Jylland. Der findes fire målsatte vandløb og to målsatte søer inden for projektområdet.

5.1 Projektområdet gennemløbes af følgende **vandløb**: Alfsbæk (03322), Hejremose Bæk (03323), R4, Ikke navngivet (rib\_1.11.03290) og Hundsbjerg Bæk (c00124).

**Søerne.** Nedstrøms Alfsbæk og projektområdets østligste del ligger Gråsten Slotssø (DKLAKE114) og øverst i projektområdet ligger Margrethe Sø, (DKLAKE11105).

Projektområdet afvander via det private vandløb G1 og Østersø til Nybøl Nor (DKCOAST110). Hejremose Bæk, og Hundsbjerg Bæk løber sammen i Nalmadebro Bæk som ender i Nybøl Nor.

Følgende målsatte vandforekomster gennemgås:

- Alfsbæk (03322) er et typologi RW1 **vandløb**. Der er i vandplanlægningen ikke planlagt nogle indsatser.
- R4, Ikke navngivet (rib\_1.11.03290) er et typologi RW1 **vandløb**. Der er i vandplanlægningen ikke planlagt nogle indsatser.
- Hejremose Bæk (03323) er et typologi RW1 **vandløb**. Der er i vandplanlægningen ikke planlagt nogle indsatser.
- Hundsbjerg Bæk (c00124) er på den øvre del et typologi RW2 **vandløb**. Der er i vandplanlægningen planlagt fjernelse af følgende tre fysiske spærringer: RIB-3059, RIB-00685 og RIB-01160.
- Ikke navngivet t20\_x er et RW1 vandløb. Der er i vandplanlægningen ikke planlagt nogle indsatser.
- Gråsten Slotssø (DKLAKE114) er en typologi 9 – Kalkrig, ikke brunvand, fersk, lavvandet **sø**. Der er i vandplanlægningen ikke planlagt nogle indsatser.
- Margrethe Sø (DKLAKE11105) er en typologi 9 – Kalkrig, ikke brunvand, fersk, lavvandet **sø**. Der er i vandplanlægningen ikke planlagt nogle indsatser.

5.1.1

Se oversigt over målsatte søer og vandløb i projektområdet på Bilag 12.5.

Eksisterende forhold

### Vandløb

Projektområdets 11 indsatsområder har hydraulisk sammenhæng med fem målsatte vandløb. De fire er typologi RW1 og et er typologi RW2. Der er i vandplanlægningen ikke planlagt indsatser i de fire RW1 vandløb, mens der i Hundsbjerg Bæk er planlagt fjernelse af tre fysiske spærringer.

**Tabel 5.1** Oversigt over tilstandsvurdering for målsatte vandløb

ID	Alfsbæk (G1) 03322	Ikke navngivet (R4) 03290	Hejremose Bæk (G 2.1) 03323	Hundsbjerg Bæk c00124	Ikke navngivet t20_x
----	-----------------------	------------------------------	--------------------------------	--------------------------	----------------------

Kvalitets- element					
<b>Samlet økologisk tilstand</b>	God	Ukendt	God	Ringe	Moderat
<b>Smådyr</b>	God	Ukendt	God	God	God
<b>Vandplanter</b>	Ukendt	Ukendt	Ukendt	Ukendt	Ukendt
<b>Fisk</b>	Ukendt	Ukendt	Høj	Ringe	Ukendt
<b>Alger</b>	Ukendt	Ukendt	Ukendt	Ukendt	Ukendt
<b>Nationalt specifikke stoffer</b>	Ukendt	Ikke-godt	Ukendt	Ukendt	Ikke-godt
<b>Kemisk tilstand</b>	Ukendt	God	Ukendt	Ukendt	Ukendt
<b>Regulativ</b>	Nej	Nej	Ikke for projektområdet	Ikke for projektområdet	Nej

Indsatsområderne H3 og H4 afvander til Alfsbæk (03322). Indsatsområde H7 afvander til R4 (03290) som løber til Hejremose Bæk (03323). Indsatsområderne H2 og H6 afvander til Hejremose Bæk (03322) som løber til Hundsbjerg Bæk (000124), nedstrøms de tre spærringer der indgår i vandplanlægningen. Indsatsområderne H1, H9, H10 og H11 afleder via Margrethe Sø til Hejremose Bæk (03322) som løber til Hundsbjerg Bæk (000124), nedstrøms de tre spærringer der indgår i vandplanlægningen. Indsatsområderne H5 og H8 afleder via åbne grøfter og rør til Gråsten Slotssø. H5 og H8 afleder ikke til målsatte vandløb. t20\_x har ikke direkte overlap mellem projektområdet, men grundet knusning af dræn ved hydrologitiltag H11 og vandføring gennem Margrethe Sø (DLKAKE11105) indgår vandløbet t20\_x i projektet.

#### Søer

Fire af projektområdets indsatsområder (H3, H4, H5 og H8) har via vandløb og grøfter hydrologisk sammenhæng med den målsatte sø, **Gråsten Slotssø** (DKLAKE 114). Indsatsområderne ligger 440 til 780 meter fra søen.

Fire af projektområdets indsatsområder (H1, H9, H10 og H11) har via vandløb og grøfter hydrologisk sammenhæng med den målsatte sø, **Margrethe Sø** (DKLAKE 11105). Indsatsområderne ligger 300 og 730 meter fra søen.

#### Oversigt over tilstandsvurdering for målsatte søer

ID Kvalitets- element	Gråsten Slotssø, DKLAKE 114	Margrethe Sø, DKLAKE 11105
<b>Samlet økologisk tilstand</b>	Dårlig	Moderat
<b>Kemisk tilstand</b>	Ikke god	Ukendt
<b>Fytoplankton</b>	Ringe	God
<b>Makrofyter</b>	Ukendt	Moderat

<b>Fytobenthos</b>	Ringede	Ukendt
<b>Bentiske invertebra- ter</b>	Ukendt	Ukendt
<b>Fisk</b>	Dårlig	Ukendt
<b>Vandets klarhed</b>	Ikke-god	God
<b>Iltforhold</b>	God	God
<b>Kvælstofindhold</b>	Ikke-god	Ikke-god
<b>Fosforindhold</b>	Ikke-god	Ikke-god
<b>Nationalt specifikke stoffer</b>	Ikke-god	Ukendt

### Vandløbsloven

De beskrevne grøftelukninger i de 11 indsatsområderne indbefatter grøfter, som er omfattet af vandløbsloven, idet de vurderes at være vandførende størstedelen af året. De er ikke omfattet af et regulativ på de strækninger, hvor indsatserne gennemføres. Projektet forudsætter tilladelse fra Sønderborg Kommune iht. vandløbsloven og iht. planlovens §35, stk. 1, om terrænændringer. Der har været dialog med Sønderborg Kommune og det forventes at der kan opnås tilladelse ift. vandløbsloven.

#### Vurdering af påvirkninger

- 5.1.2 Projektområdet med de 11 indsatsområder er beliggende i skov uden gødsning og jordbearbejdning og de modtager ikke vand fra landbrugsområder. De målsatte vandområder (både vandløb og søer) modtager vand fra intensivt dyrkede landbrugsområder, som ligger opstrøms projektområdet og Gråstenskovene. Der vurderes at være et moderat/stort tab af fosfor fra disse landbrugsarealer.

Indsatsområderne til optimering af hydrologien ligger ikke i et område med risiko for okkerudledning. Hævningen af vandstanden, som følge af grøftelukningerne, vil reducere risikoen for iltning af potentielle pyritholdige forbindelser i jorden, hvilken igen vil reducere risikoen for udledning af okker til de målsatte vandområder. Det vurderes derfor, at hydrologiprojekterne i forholdet til okker ikke vil påvirke vandplanter, smådyr, fisk og alger i hverken vandløb eller søer.

### Vandløb

De 11 indsatsområder vurderes at være sammenlignelige i de potentielle påvirkninger, de kan have under anlæg- og driftsperiode på de fem målsatte vandløb. Vurderingen dækkes således disse 11 indsatsområder og de fem målsatte vandløb. De strækninger der potentielt kan påvirkes af indsatserne er alle skovvandløb med godt fald, meget sparsom udbredelse af vandplanter, gode smådyrsfauna, dog ukendt for R4. Tilstanden for fisk er høj i Hejremose Bæk, mens den er opgivet til ringe for Hundsbjerg Bæk og ukendt for Alfsbæk, R4 og t20\_x.

**I anlægsperioden.** Ved grøftelukning lukkes den nedstrøms liggende del af grøften først, således at sedimenttransporten mindskes mest muligt.

Smådyr, som er tilstandsvurderede god for fire af vandløbene og ukendt for R4, kan potentielt påvirkes af tilførsel af sediment og næringsstoffer, som hvirvles op ved jordarbejdet ifm. grøftelukningen. Ligeledes for de ikke tilstandsvurderede

vandplanter og alger. Den meget begrænsede jordbehandling, som sker mens grøfterne er udtørrede eller har minimal vandføring, og ved at grøfterne først tilkastes på de nedstrøms strækning mindsker materialetransporten til vandløbene. Som følge af den nedsatte vandføring efter tilkastningen af grøften, vil mængden af evt. finpartikulært materiale, der ophvirvles fra grøftebunden eller frigives fra den tilførte jord, være meget begrænset, når vandet når de målsatte vandløb. Tilsvarende vil påvirkningen af fisk i vandløbene være ubetydelig. De mængder af ophvirvlet materialer, der vil kunne tilføres de målsatte vandløb, vil være ubetydelige i forholdet til, hvad der kan opleves under naturligt forekommende variationer grundet forskellige regnhændelser.

Vandets kemiske tilstand, herunder indholdet af suspenderet stof, kvælstof, fosfor, ilt og nationalt specifikke stoffer, samt vandets klarhed, kan i anlægsfasen potentielt påvirkes af indholdet i den jord, der bruges til arbejdet. Da der er tale om små grøfter med lav vandføring, som lukkes med jord fra natur- og skovarealer, som hverken gødes eller sprøjtes, vil jordens indhold af næringsstoffer og nationalt specifikke stoffer være lavt, og påvirkningen vil være meget lille.

**I driftsperioden** er der ikke planlagt aktive tiltag. Der vil være en påvirkning i form af, at vandet vil få en længere opholdstid i skoven. Dette er positivt for de nedstrøms overfladevande, da tilstrømningen bliver jævnet mere ud over tid. Det betyder også, at materialetilførsel og tilførsel af organisk stof til vandløbet ved eksempelvis ekstremnedbørssituationer reduceres. Den øgede vandstand og længere opholdstid i oplandet, herunder tidvis oversvømmelse af natur- og skovarealer, som hverken gødes eller sprøjtes, kan medføre et øget potentiale for denitrifikation, og dermed en reduktion i tilførslen af kvælstof ligesom mængden af partikulært forfor som ledes til de målsatte vandløb reduceres grundet bundfældning i indsatsområderne.

**Samlet vurderes**, at der ikke er risiko for, at et eller flere af kvalitetselementerne vil gå en tilstandsklasse ned, hverken i anlægs- eller i driftsperioden. Ligeledes vurderes det, at der ikke vil være en påvirkning, der kan medføre, at der ikke kan opnås målopfyldelse for de fem målsatte vandløb.

#### Søer

##### Gråsten Slotssø

Da fire indsatsområder (H3, H4, H5 og H8) afvander til den målsatte Sø, **Gråsten Slotssø** (DKLAKE 114) kan anlægsarbejdet i **anlægsperioden** potentielt påvirke søen og dens kvalitetselementer. Generelt er kvalitetselementerne for søen vurderet i den lave ende, ikke-god, ringe og dårlig og en ukendt, som ses i ovenstående Tabel 5.2.

Tiltagene, grøftetilkastning i de fire indsatsområder vil medføre en langsommere afstrømning i vandsystemerne.

Smådyr og fisk, som er tilstandsvurderede hhv. ukendt og dårlig kan potentielt påvirkes af tilførsel af sediment og næringsstoffer, som hvirvles op ved jordarbejdet ifm. grøftetilkastning. Det samme gælder for fytoplankton, makrofytter og fyto-benthos, der har hhv. ringe, ukendt og ringe tilstand. Den meget begrænsede jordbehandling, som sker mens grøfterne er udtørrede eller har minimal vandføring,

og ved at grøfterne først tilkastes på de nedstrøms strækning, mindsker materialetransporten til søen. Som følge af den nedsatte vandføring efter tilkastningen af grøften, vil mængden af evt. finpartikulært materiale, der ophvirvles fra bunden eller frigives fra den tilførte jord, være meget begrænset, når den når den målsatte sø. Grundet de store afstande fra tiltagene til den målsatte sø, samt den nedsatte vandføring efter tilkastningen af grøften, vil evt. finpartikulært materiale, der ophvirvles fra bunden eller frigives fra den tilførte jord, hurtigt bundfældes inden vandet når søen. De mængder af ophvirvlet materialer, der vil kunne tilføres den målsatte sø, vil være ubetydelige i forholdet til, hvad der kan opleves under naturligt forekommende variationer grundet forskellige regnhændelser.

Søens kemiske tilstand er ikke-god. Tilstanden, herunder indholdet af kvælstof, fosfor, ilt og nationalt specifikke stoffer, samt vandets klarhed kan i anlægsperioden potentielt påvirkes af indholdet i den jord, der bruges til arbejdet. Der er tale om meget begrænsede anlægsarbejder i små grøfter med lav vandføring. Grøfterne lukkes med jord fra skovarealer, som hverken gødes eller sprøjtes. Jordens indhold af næringsstoffer er lille. Ved grøftelukning lukkes den nedstrøms liggende del af grøften først, således at sedimenttransporten mindskes mest muligt. Påvirkningen af Gråsten Slotssø vil således grundet ovenstående være meget lille, og vurderes at være ubetydelig i forhold til at opfylde målsætningen for søen.

I **driftsperioden** er der ikke planlagt aktive tiltag. Der vil være en påvirkning i form af, at vandet vil få en længere opholdstid i skoven. Dette er positivt for de nedstrøms overfladevande, da tilstrømningen bliver mere naturlig og jævnes mere ud over året. Det betyder også, at materialetilførsel og tilførsel af organisk stof til vandløb og sø ved eksempelvis ekstremnedbørssituationer reduceres. Den øgede vandstand og længere opholdstid i oplandet, herunder tidvis oversvømmelse af natur- og skovarealer, som hverken gødes eller sprøjtes, kan medføre et øget potentiale for denitrifikation, og dermed en reduktion i tilførslen af kvælstof.

Samlet vurderes, at der ikke er risiko for, at et eller flere af kvalitetselementerne for Gråsten Slotsø vil gå en tilstandsklasse ned, hverken i anlægsfasen eller i driftsfasen. Ligeledes vurderes det, at der ikke vil være en påvirkning, der kan medføre, at der ikke kan opnås målopfyldelse for de målsatte vandforekomster.

#### Margrethe Sø

Da fire indsatsområder (H1, H9, H10 og h11) afvander til den målsatte **Margrethe Sø** kan anlægsarbejdet i **anlægsperioden** potentielt påvirke søen og dens kvalitetselementer. Kvalitetselementerne for søen ses i ovenstående Tabel 5.2.

Tiltagene, grøftetilkastning i de fire indsatsområder vil medføre en langsommere og mere naturlig afstrømning i vandsystemerne.

Smådyr og fisk, som begge er tilstandsvurderet ukendt kan potentielt påvirkes af tilførsel af sediment og næringsstoffer, som hvirvles op ved jordarbejdet ifm. grøftetilkastning. Det samme gælder for fytoplankton, makrofytter og fytobenthos, der har hhv. god, moderat og ukendt tilstand. Den meget begrænsede jordbehandling, som sker mens grøfterne er udtørrede eller har minimal vandføring, og ved at grøfterne først tilkastes på de nedstrøms strækning mindsker materialetransporten til søen. Som følge af den nedsatte vandføring efter tilkastningen af grøften, vil

mængden af evt. finpartikulært materiale, der ophvirvles fra bunden eller frigives fra den tilførte jord, være meget begrænset, når den når den målsatte sø. Grundet de store afstande fra tiltagene til den målsatte sø, samt den nedsatte vandføring efter tilkastningen af grøften, vil evt. finpartikulært materiale, der ophvirvles fra bunden eller frigives fra den tilførte jord, hurtigt bundfældes inden vandet når søen.

De mængder af ophvirvlet materialer, der vil kunne tilføres den målsatte sø, vil være ubetydelige i forholdet til, hvad der kan opleves under naturligt forekommende variationer grundet forskellige regnhændelser.

Søens kemiske tilstand er ukendt. Tilstanden, herunder indholdet af kvælstof, fosfor, ilt og nationalt specifikke stoffer, samt vandets klarhed kan i anlægsperioden potentielt påvirkes af indholdet i den jord, der bruges til arbejdet. Der er tale om meget begrænsede anlægsarbejder i små grøfter med lav vandføring. Grøfterne lukkes med jord fra skovarealer, som hverken gødes eller sprøjtes. Jordens indhold af næringsstoffer er lille. Ved grøftelukning lukkes den nedstrøms liggende del af grøften først, således at sedimenttransporten mindskes mest muligt. Påvirkningen af Margrethe Sø vurderes, grundet ovenstående, at være meget lille, og at være uvæsentlig i forhold til at opfylde målsætningen for søen.

I **driftsperioden** er der ikke planlagt aktive tiltag. Der vil være en påvirkning i form af, at vandet vil få en mere naturlig og længere opholdstid i skoven. Dette er positivt for de nedstrøms overfladevande, da tilstrømningen bliver jævnet mere ud over året. Det betyder også, at materialetilførsel og tilførsel af organisk stof til vandløb og sø ved eksempelvis ekstremnedbørssituationer reduceres. Den øgede vandstand og længere opholdstid i oplandet, herunder tidvis oversvømmelse af natur- og skovarealer, som hverken gødes eller sprøjtes, kan medføre et øget potentiale for denitrifikation, og dermed en reduktion i tilførslen af kvælstof.

Samlet vurderes, at der ikke er risiko for, at et eller flere af kvalitetselementerne for Margrethe Sø vil gå en tilstandsklasse ned, hverken i anlægsfasen eller i driftsfasen. Ligeledes vurderes det, at der ikke vil være en påvirkning, der kan medføre, at der ikke kan opnås målopfyldelse for de målsatte vandforekomster.

I anlægsperioden vil indsatserne for alle indsatsområder medføre grøftetilkastning. Der påregnes udlagt 940 m<sup>3</sup> jord i de 885 meter grøfter i forbindelse med anlægsarbejdet. Naturstyrelsen har været i kontakt med Sønderborg Kommune om regulering jf. vandløbslovens bestemmelser. Kommunen har tilkendegivet, at de 11 indsatser kan gennemføres og er således indstillet på at meddele de nødvendige tilfaldelser og dispensationer

I driftsperioden vil vedligeholdelsesarbejderne være sammenlignelige end de aktiviteter, der er forbundet med den eksisterende drift.

Det vurderes på den baggrund, at projektet ikke vil påvirke vandløbene og søerne i projektområdet negativt i anlægs- eller i driftsperioden.

## Grundvandsforekomster og drikkevandsinteresser: Eksisterende forhold

### Eksisterende forhold

5.2 Inden for projektområdet findes seks grundvandsforekomster, heraf to terrænnære, en regional og tre dybe grundvandsforekomster. Se Tabel 5.3 for deres tilstand. Hele projektområdet er kategoriseret som område med drikkevandsinteresser.

5.2.1 Tabel 5.3 Oversigt over grundvandsforekomster og deres tilstand

Vandområde ID	Typologi	Samlet kemisk tilstand	Kvantitativ tilstand	Årsag til manglende målopfyldesen
DK401_dkmj_1051_ps	dyb	God	God	
DK401_dkmj_1061_ps	dyb	God	God	
DK401_dkmj_965_ks	dyb	God	God	
DK401_dkmj_2_ks	regional	Ringe	God	Pesticider
DK401_dkmj_1084_ks	terrænnær	God	God	
DK111_dkmj_391_ks	terrænnær	God	God	

5.2.2

### Vurdering af påvirkninger

Grundvandsforekomsterne kan potentielt påvirkes som følge af ændrede afstrømningsforhold. Det vurderes, at de ændrede afstrømningsforhold vil øge nedsivningen til grundvandet. De påvirkede arealer er små i forhold til skovens samlede areal, og effekten er derfor lille. De mere våde forhold kan også medføre en øget denitrifikation, og dermed mindre nedsivning af kvælstof til grundvandet. Fem forekomster er i god kemisk og seks er i kvantitativ tilstand, en forekomst har ringe kemisk tilstand på grund af forhøjet indhold af pesticider. De planlagte tiltag vurderes at føre til positive påvirkninger, om end i begrænset omfang. Der anvendes ikke pesticider i projektområdet, så denne parameter vil ikke blive ændret som følge af indsatserne.

Projektets gennemførelse vil ikke hverken i anlægs- eller driftsperioden påvirke tilstanden af grundvandsforekomster eller påvirke drikkevandsforekomster. Se Bilag 12.6 for oversigt over drikkevandsinteresser i projektområdet.

## Kystvande

### Eksisterende forhold

Projektområdets 11 indsatsområder har via vandløb, grøfter og søer hydrologisk sammenhæng med det målsatte kystvandområde Nybøl Nor (DKCOAST110). Indsatsområderne ligger 750 til 4850 meter fra Nybøl Nor.

5.3 **Tabel 5.4 Oversigt over kystvande**

5.3.1

ID	Nybøl Nor 110
Samlet økologisk tilstand	Ringe
Fytoplankton	Ringe
Rodfæstede bundplanter	Ringe
Bunddyr	Ukendt
Vandets klarhed	Ikke anvendelig
Iltforhold	Ikke anvendelig
Nationalt specifikke stoffer	God
Kemisk tilstand	Ikke-god

### Vurdering af påvirkninger

5.3.2 I anlægsperioden kan kvalitetselementerne for kystvandet Nybøl Nor potentielt blive forringede ved, at der blev ført sediment, næringsstoffer eller nationalt specifikke stoffer til havet som hvirvles op ved jordarbejdet ifm. grøftelukning i de 11 indsatsområder. Kvalitetselementerne for kystvandet ses i ovenstående tabel Tabel 5.4.

Tiltagene, grøftetilkastning i de 11 indsatsområder vil medføre en langsommere afstrømning i vandsystemerne. Der er tale om små grøfter med lav vandføring, som lukkes med jord fra natur- og skovarealer, som hverken gødes eller sprøjtes. Derfor vil jordens indhold af næringsstoffer være lavt og ikke indeholde forurenende stoffer.

Grøftelukningerne sker på en sådan måde at sedimenttransport til de målsatte vandløb og søer bliver minimal. Grundet den store afstand fra tiltagene til det målsatte kystvand, vil påvirkningen her være endnu mindre og uden betydning for kystvandet. Finpartikulært materiale, der hvirvles op eller frigives fra den tilførte jord, vil være bundfældet inden vandet når det målsatte kystvand.

Skalaen for ophvirvlet materialer, der vil kunne tilføres det målsatte kystvand, vil være ubetydelige i forholdet til, hvad der kan opleves under naturligt forekommende variationer grundet forskellige regnhændelser.

På den baggrund vurderes det at kystvandenens kvalitetselementer ikke vil blive påvirket af indsatserne.

I **driftsperioden** er der ikke planlagt aktive tiltag. Der vil være en påvirkning i form af, at vandet vil få en længere opholdstid i skoven. Dette er positivt for de nedstrøms overfladevande, da tilstrømningen bliver jævnet mere ud over året. Det betyder også, at materialetilførsel, tilførsel af organisk stof og næringsstoffer, samt miljøfremmede stoffer til kystvandet ved eksempelvis ekstremnedbørssituationer kan reduceres. Den øgede vandstand og længere opholdstid i oplandet, herunder

tidvis oversvømmelse af natur- og skovarealer, som hverken gødes eller sprøjtes, kan medføre et øget potentiale for denitrifikation, og dermed en reduktion i tilførslen af kvælstof.

Samlet vurderes, at der ikke er risiko for, at et eller flere af kvalitetselementerne for kystvandet Nybøl Nor og nedstrømsliggende kystvande vil gå en tilstandsklasse ned/blive forringet, hverken i anlægs- eller i driftsperioden. Ligeledes vurderes det, at der ikke vil være en påvirkning, der kan medføre, at der ikke kan opnås målopfyldelse for de målsatte vandforekomster.

### **Havstrategi**

- 5-4 Projektet medfører ikke udledning af miljøfremmede eller forurenende stoffer i hverken anlægs- eller driftsperioden. På baggrund af ovenstående oplysningerne om projektets indhold, beliggenhed, omfang og karakter vurderes projektet ikke at ville påvirke muligheden for at opnå de miljømål for havområder, som er fastsat i medfør af lov om havstrategi. Projektet vil således ikke påvirke muligheden for at opnå god miljøtilstand i Nybøl Nors økosystem.

Det vurderes på den baggrund, at projektet ikke er til hinder for målopfyldelse af Danmarks havstrategi, idet projektet ikke har væsentlig påvirkning for nogle af strategiens deskriptorer.

### **Jordforurening**

- 5-5 Det fremgår af Miljøportalens lag med *Områdeklassificering og Jordforurening, UIK flader* at der ikke er registreret kortlagte jordforureninger inden for projektområdet, som heller ikke er omfattet af kommunens områdeklassificering. Det vurderes derfor, at projektet ikke vil medføre mobilisering af jordforurening, der kan påvirke vandforekomster negativt i anlægsfasen eller i driftsfasen.

De nærmeste registrerede forurenede områder er et V2- område ca. 0.2 km nordindsatsområde H8. Projektet medfører ikke mobilisering af forurenede jord, hverken i anlægs- eller driftsfasen. Projektet medfører heller ikke ny jordforurening i anlægs- eller driftsfasen.

- 5-6 Det vurderes på den baggrund, at projektet ikke vil medføre mobilisering af jordforurening, der kan påvirke vandforekomster negativt i anlægsfasen eller i driftsfasen.

### **Vandforekomster: Sammenfattende om anlægs- og driftsperioden**

Projektet indeholder ikke aktiviteter i **anlægsperioden**, der påvirker vandforekomster i form af målsatte vandløb og søer, grundvand og drikkevandsinteresser, kystvande og havstrategi i en grad der medfører en negativ påvirkning.

Projektet vurderes ikke at forringe de målsatte vandløb og søer, da grøftelukninger foretages med lokalt næringsfattig jord i systemet. Metoden hvor grøfterne først lukkes nedstrøms i indsatsområderne begrænser sedimenttransport til de nedstrøms liggende vandområder.

Den kemiske tilstand forringes ikke, da der ikke er jordforurening eller okkerbelastning i projektområdet og vandet siver gennem jorden på en skovbevokset strækning, hvor planterne kan optage næringsstoffer før de evt. kunne nå de målsatte vandområder.

Grundvandet påvirkes ikke i anlægsfasen, da den ikke medfører ændringer i vandets næringsindhold og indhold af pesticider eller miljøfremmede stoffer.

Projektet indeholder ikke aktiviteter i **driftsperioden**, der påvirker vandforekomster i form af målsatte vandløb og søer, grundvand og drikkevandsinteresser, kystvande og havstrategi negativt.

Projektet har ikke nogen påvirkning på kystvande, da der ikke sker ændringer i afvanding eller afstrømningsforhold til kystvandet.

Projektet vurderes ikke at udlede miljøfremmede eller forurenende stoffer i hverken anlægs- eller driftsfasen og påvirker dermed ikke muligheden for at opnå de miljømål for havområder, som er fastsat i medfør af lov om havstrategi.

Der vil ingen efterfølgende drift være ud over øget tilbageholdelse af vand i landskabet. Lukning af grøfterne vil føre til, at der i driftsfasen er en mere jævn og naturlig tilstrømning af vand til de målsatte vandløb hen over året. Det vil medføre en højere vandtilførsel i de tørre perioder end nu, hvor der normalt ville ske en hurtigere afvanding af vandoplandet, og vil reducere materialetransport ved ekstremnedbørshændelser. Det ændrede afstrømningsforhold vil øge nedsivningen til grundvandet. De påvirkede arealer er små i forhold til skovens samlede areal, og effekten er derfor lille. De mere våde forhold kan også medføre en øget denitrifikation, og dermed mindre nedsivning af kvælstof til grundvandet.

Det er Naturstyrelsens vurdering, at projektets tiltag i driftsperioden ikke vil forhindre målopfyldelse for målsatte overflade- og kystvandområder samt for grundvandsforekomster, da der er tale om positiv påvirkning, om end i begrænset omfang.

#### Samlet konklusion

Sammenfattende er det Naturstyrelsens vurdering, at miljøpåvirkningerne i anlægs- og driftsperioden ikke er væsentlige og ikke vil forhindre målopfyldelse for vandforekomster. I Naturstyrelsens vurdering er indgået projektets beliggenhed, omfang og karakter i forhold til potentielle påvirkninger af vandforekomster, jf. afsnit 5.1-5.6, hvoraf det også fremgår, at projektet ikke vil medføre en forringelse af målsatte vandforekomster.

## 6 Planlægning

### Kommuneplan, landskab og kulturmiljø

#### Eksisterende forhold

Gråstenskovene ligger i Sønderborg Kommune og er omfattet af Sønderborg Kommunes kommuneplan 2023-2035 ([Link](#)). Projektområdet er helt eller delvist omfattet af ”bynære landskabskiler og byrande”, ”bevaringsværdige landskaber”, ”økologiske forbindelser”, ”kulturhistorie” og ”værdifulde kulturmiljøer”. For overblik over landskabs- og kulturmiljøer ses bilag 12.9.

Af kommuneplanens retningslinje fremgår bl.a.:

- Landskabskiler og byrande skal friholdes for bebyggelse og bevares samt udvikles som rekreative grønne områder, der forbinder byen med landskabet.
- I de bevaringsværdige landskaber skal hensynet til landskabet vægtes højt. De bevaringsværdige landskaber skal friholdes for ny spredt bebyggelse, større tekniske anlæg, byudvikling, anlægsarbejder og større beplantninger, der forringer landskabets bevaringsværdige karakter og oplevelsesværdier.
- I de økologiske forbindelser og potentielle økologiske forbindelser må ændringer i arealanvendelsen, bl.a. etablering af nye, større anlæg, ikke forringe dyre- og plantelivets spredningsmuligheder uden at der sikres kompenserende foranstaltninger. Inden for de økologiske forbindelser skal naturkvaliteten bevares og forbedres ved f.eks. ekstenivering af drift, naturpleje og naturgenopretning. Tilsvarende skal det tilstræbes, at der i de økologiske forbindelser skabes nye naturarealer, der kan forbedre dyr og planters spredning og frie bevægelse i de eksisterende naturområder.
- De fysiske spor af kulturhistorien i Sønderborg Kommune skal bevares og beskyttes gennem de offentlige myndigheders formidling, planlægning og administration.
- I værdifulde kulturmiljøer må bevaringsinteresserne ikke tilsidesættes. Samspillet mellem kultursporerne, naturgrundlaget og det omgivne landskab skal som udgangspunkt underbygges og bevares så karakteren ikke ændres.

Projektområdet ligger ikke i et område omfattet af regionernes udviklingsplaner.

Gråstenskovene ligger i et område med drikkevandsinteresser. Den nordlige ende af Roden Skov ligger ligeledes i et område med særlige drikkevandsinteresser. Der ligger to drikkevandsboringer i Gråstenskovene.

Det kræver landzonetilladelse at gennemføre de planlagte terrænændringer. Naturstyrelsen har haft indledende dialog med myndigheden Sønderborg Kommune og forventer at tilladelserne kan meddeles.

#### Vurdering af påvirkninger

I anlægsperioden foretages mindre terrænændringer, som vil blive integreret i området, efter etablering vil ændringerne indgå naturligt i terrænet. I fremtiden vil

landskabet fremstå med hyppigere naturlige hydrologiske forhold og terræn med færre gravede grøfter. Der vil stadig være tale om et sammenhængende skovlandskab i området.

Projektet er i overensstemmelse med kommuneplanens retningslinjer for ”bynære landskabskiler og byrande”, ”bevaringsværdige landskaber” og ”økologiske forbindelser”, da naturlig hydrologi ikke påvirker det overordnede sammenhængende landskab, men understøtter naturformål og der ændres ikke på områdets mulighed for rekreativ anvendelse. ”Kulturhistorie” og ”værdifulde kulturmiljøer” bliver ligeledes ikke påvirket, da der tages hensyn til fortidsminderne i indsatsområderne.

Det vurderes på baggrund heraf, at projektet ikke er i strid med kommuneplanens retningslinjer for området, øvrige landskabelige interesser eller kulturmiljø.

### **Planlægning: sammenfattende om anlægs- og driftsperioden**

Projektet indeholder ikke aktiviteter i anlægsperioden, der er i strid med kommuneplanens retningslinjer eller som i øvrigt påvirker landskabelige forhold og kulturmiljøer negativt.

Projektet indeholder ikke aktiviteter i driftsperioden, der er i strid med kommuneplanens retningslinjer eller som i øvrigt påvirker landskabelige forhold og kulturmiljøer negativt.

Sammenfattende er det Naturstyrelsens vurdering, at miljøpåvirkningerne i anlægs- og driftsperioden ikke er væsentlige i forhold til områdets planlægning.

## **7 Andre beskyttelsesinteresser**

7.1

### **Eksisterende forhold og vurdering af påvirkninger**

7.1.1

#### **Fredninger**

Projektområdet er ikke omfattet af arealfredninger, og vurderes ikke at ændre på landskabets karakter. Umiddelbart nord for H3 og H4 findes en bekendtgørelsesfredning for Hjertehøj ([Link](#)). Fredningen for Hjertehøj har til formål at sikre udsigten til Hjertehøj og har følgende indhold ”Arealet skal henligge i permanent græs indtil en linje trukket 80 m nord for Hjertehøj, parallelt med den vestlige (nordvestlige) grænselinje. Ejeren skal i en bredde af 1 meter vedligeholde den nuværende offentlige gangsti. Offentligheden skal til enhver tid have adgang til Hjertehøj. Den bestående bevoksning undergives tilsyn af Gråsten Skovdistrikt.” Projektets gennemførelse vil ikke forudsætte en dispensation fra bekendtgørelsesfredningen af Hjertehøj. De nærmeste områdefredninger er fredningerne ved Margrethesø Nord ([Link](#)) som er ca. 430 meter fra H10 og 450 meter fra H1. Se bilag 12.8 for fredede områder i forhold til indsatsområder.

Gråsten Dyrehave og Rinkenæs Skov er omfattet af fredskovspligt ifølge skovloven. Det vil kræve dispensation fra fredskovspligten fra Miljøstyrelsen til at gennemføre de planlagte terræændringer.

#### **Sten- og jorddiger, museumslovens § 29a**

Der findes mange beskyttede sten- og jorddiger på mange af statens arealer, både i skovkanten, men ligeledes ved tidligere skel. For H2 er der overlap mellem indsatsområdet og det beskyttede sten- og jorddige. Under de nuværende forhold er

området omkring diget vådt, og forholdene vil ikke ændre sig som følge af indsatsen. Se bilag 12.7, for placering af sten- og jorddiger i forhold til indsatsområder.

Projektets gennemførelse vil ikke medføre tilstandsændringer af beskyttede sten- og jorddiger og forudsætter derfor ikke en dispensation. Der sker ikke færdsel på digerne under anlægsfasen.

#### Fortidsminder, museumslovens § 29e

Der er registeret fredet fortidsminde tæt på indsatsområde H8, kaldet Kejserstenen ([Link](#)). Ved besigtigelse er det konstateret at fortidsmindet ikke ligger inden for indsatsområdet, og at det ikke vil blive påvirket af hydrologitiltaget. Se bilag 12.7 for fortidsminders placering i forhold til indsatsområder.

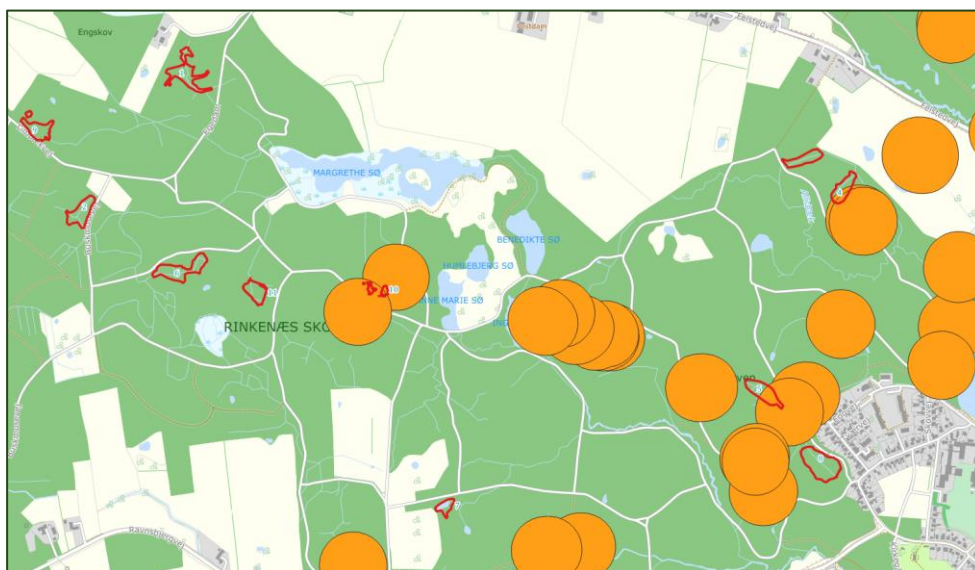
7.1.3

Projektets gennemførelse vil ikke medføre tilstandsændringer af fortidsminder og forudsætter derfor ikke en dispensation. Der sker ikke færdsel på digerne under anlægsfasen.

#### Fortidsmindebeskyttelseslinjen

Flere indsatsområderne ligger inden for fortidsmindebeskyttelseslinjer, se nedenstående Figur 7.1. H4 ligger inden for beskyttelseslinjen til rundhøj fra oldtiden ([Link](#)) og rundhøj fra stenalderen ([Link](#)). H5 berører beskyttelseslinjen til rundhøj fra oldtiden ([Link](#)) og langhøj fra stenalderen ([Link](#)). H10 ligger inden for beskyttelseslinjen til rundhøj fra oldtiden ([Link](#)) og en rundhøj fra stenalderen ([Link](#)).

7.1.4



**Figur 7.1** Indsatsområderne er de røde polygoner og 100 m. beskyttelseslinjerne til fredet fortidsminder er de orange cirkler. Det ses at 3 indsatsområder overlapper med beskyttelseslinjerne.

Projektets gennemførelse vil medføre tilstandsændringer inden for 100 m. beskyttelseslinje fra fredet fortidsminder og forudsætter derfor dispensation, jf. naturbeskyttelseslovens §18. Naturstyrelsen har haft indledende dialog med Sønderborg Kommune, som er myndighed.

#### Øvrige kulturhistoriske interesser

Der er flere ikke-fredede fortidsminder i skoven, men ingen der overlapper med indsatsområderne. Projektets gennemførelse vil ikke medføre tilstandsændringer af øvrige kulturhistoriske interesser.

#### Strandbeskyttelseslinje

7.1.5 Projektområdet er ikke omfattet af strandbeskyttelseslinjen eller klitfredning. Projektets gennemførelse vil ikke medføre tilstandsændringer inden for strandbeskyttelseslinjen.

#### 7.1.6 Sø- og åbeskyttelseslinje

Projektområdet er ikke omfattet sø- eller åbeskyttelseslinjer. Projektets gennemførelse vil ikke medføre tilstandsændringer inden for sø- og åbeskyttelseslinjen, se bilag 12.8.

7.1.7

#### Skovbyggelinjen

7.1.8 Projektområdet ligger uden for skovbyggelinjen. Tiltagene sker inde i skoven, hvor der rundt om skoven findes en skovbyggelinje. Projektets gennemførelse vil ikke medføre tilstandsændringer skovbyggelinjen, se bilag 12.8.

### 7.2 Andre beskyttelsesinteresser: sammenfattende om anlægs- og driftsfasen

Projektet indeholder ikke aktiviteter i anlægsperiode, der påvirker fredninger, bygge- og beskyttelseslinjer, beskyttede diger eller fortidsminder. Hvis der under anlægsarbejdet træffes fortidsminder inden for området, standses arbejdet og det ansvarlige museum kontaktes.

Projektet indeholder ikke aktiviteter i driftsperioden, der påvirker fredninger, bygge- og beskyttelseslinjer, beskyttede diger eller fortidsminder.

Sammenfattende er det Naturstyrelsens vurdering, at miljøpåvirkningerne i anlægs- og driftsperioden ikke er væsentlige i forhold til områdets øvrige beskyttelsesinteresser.

8.1

## 8 Andre miljøforhold

8.1.1

### Støv, støj og vibrationer, lys, luft og lugt

#### Vurdering af påvirkninger

I anlægsperioden vil projektet medføre en grad af gener i form af støv, støj og vibrationer fra færdsel med entreprenørmaskiner, der skal lukke grøfter, fjerne rørledninger, skrabe førne og eventuelt køre jord. Den korteste afstand fra et indsatsområde til en nabomatrikel er ca. 15 m ved H8 i nordøstlig retning, ca. 15 m ved H1 mod vest og ca. 32 m ved H9 mod nordvest. Hovedparten af anlægsarbejdet foregår i en afstand på ca. 200-500 m fra nabomatrikler.

Gener i form af støj-, støv- og vibrationer vil være midlertidige og vil være af mindre karakter end gener fra den nuværende skovdrift, som har været på arealerne inden for projektområdet indtil nu. Der arbejdes inden for almindelig arbejdstid på hverdage (man-fredag 07-18). Anlægsperioden vil maksimalt strække sig over to uger.

Det vurderes at projektet ikke medfører lugt- eller lysgener i anlægsperioden ift. naboer/omkringboende, da der ikke vil være væsentlige emissioner fra entreprenormaskiner sammenholdt med arbejdstiderne og afstande til nærmeste nabo/bebyggelse som beskrevet ovenfor.

I driftsperioden forventes mindre vedligeholdelsesarbejder end de aktiviteter, der er forbundet med den eksisterende skovdrift.

### **Ressourcer, affald og spildevand**

#### Vurdering af påvirkninger

8.2 Affald fra projektet vil bestå i fjernelse af gamle drænrør og evt. andet affald, der måtte dukke op af jorden, i anlægsperioden når grøfter dækkes til og drænrør af-  
8.2.1 brydes. Affaldet afhændes efter gældende lov og på nærmeste modtagestation. I driftsperioden forventes mindre vedligeholdelsesarbejde end for nuværende. I anlægsperioden tilføres der ikke råstoffer eller udledes spildevand. Der vil være et lille forbrug af benzin i forbindelse med transport af og kørsel med rendegraver. Projektets gennemførelse vurderes ikke at have afledte miljøpåvirkninger ift. ressourcer, affald og spildevand.

Projektet forbruger ikke råstoffer, genererer ikke affald og udleder ikke spildevand i driftsperioden. I driftsperioden forventes mindre vedligeholdelsesarbejder end de aktiviteter, der er forbundet med den eksisterende skovdrift.

### **8.3 Andre miljøforhold: sammenfattende om anlægs- og driftsperioden**

I anlægsfasen medfører projektet mindre påvirkninger fra aktiviteter, der kan påvirke i området i form af støv, støj og vibrationer. Påvirkningerne vil være midlertidige. Anlægsfasen forventes at vare 2 uger og vil ikke have et omfang eller intensitet, der er anderledes ift. den nuværende skovdrift i området.

Projektet indeholder ikke aktiviteter i anlægsfasen, der påvirker ressourcer (udover benzinforbrug) og spildevand. I anlægsfasen medfører projektet påvirkninger fra aktiviteter, der genererer affald ved knusning drænrør og eventuelt overskudsjord. Affaldet afhændes efter gældende lov og på nærmeste godkendte modtagestation.

I driftsperioden indeholder projektet ikke aktiviteter der påvirker i form af øget støv, støj og vibrationer, lys, luft og lugt. Projektet indeholder heller ikke aktiviteter i driftsfasen, der påvirker ressourcer, affald og spildevand.

Sammenfattende er det Naturstyrelsens vurdering, at miljøpåvirkningerne i anlægs- og driftsfasen ikke er væsentlige.

## **9 Kumulative påvirkninger**

Naturstyrelsen har kendskab til godkendte og planlagte projekter, der kan medføre en kumulativ påvirkning i forhold til det aktuelle projekts miljøpåvirkninger i form

af Natura 2000-område nr. 94 og § 3 arealer. Disse projekter og planer, som samlet bidrager til at opfylde bevaringsmålsætningen for Natura 2000-området, gennemgås enkeltvis herunder.

#### LIFE OPEN WOODS

Nærværende ansøgning om genetablering af naturlig hydrologi i projektområdet i Gråstenskoven sker som en del af et større EU LIFE støttet naturprojekt, kaldet LIFE Open Woods (fremadrettet LOW) ([link](#)). Projektet har til formål at øge potentialet for biologisk mangfoldighed i skov. Projektet løber indtil 2027. Størstedelen af de fysiske aktiviteter forventes gennemført med udgangen af 2025 og for Gråstenskoven er følgende tiltag udført:

- Genskabelse af veterantræer gennem veteranisering som blev udført januar 2023.
- Berigelsesplantninger med biologisk værdifulde træer eller blomsterbærende buske, som blev udført april 2024.

#### Natura 2000-plejeplan

Natura 2000-plejeplaner udarbejdes hvert 6. år for Natura 2000-områder, som Naturstyrelsen forvalter. Plejeplanerne har til formål at sikre og understøtte gunstig bevaringsstatus for arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget, jf. bevaringsmålsætningerne. Naturstyrelsen har haft Natura 2000-plejeplan i høring fra 9. februar 2024 til 8. marts 2024 for Natura 2000-område nr. 94 som nu er gældende ([Link](#)). Denne plan bidrager samlet til at opfylde bevaringsmålsætningen for Natura 2000-området, og tiltagene som er planlagt gennemgås herunder.

- Genopretning af naturlig hydrologi i form af lukning af dræn og grøfter på 49 ha. i skovhabitatnatur hvor de nærværende indsatsområder indgår i en andel af de 49 ha. Disse tiltag er i overensstemmelse med tiltagene planlagt i forvaltningsplan for urørt skov.
- Anden indsats mhp. forbedre hydrologi som er sammenfaldende med forvaltningsplanens aktivitetsnummer 22, hvor et nedgravet anlæg med brønd og kiste ønskes afbrudt i skovhabitatnatur. Dette tiltag er i overensstemmelse med tiltag planlagt i forvaltningsplan for urørt skov.
- Græsningsskov som er tilsvarende tiltagene planlagt i forvaltningsplanen for urørt skov.
- For de lysåbne arealer arbejdes bl.a. med lukning af dræn, anden indsats mhp. Forberedt naturlig hydrologi, restaurering af vandhuller/søer, bekæmpelse af invasive arter, bekæmpelse af problem og uønskede arter, rydning af opvækst samt slåning med fjernelse af materialet.
- På de lysåbne arealer vil der ligeledes arbejdes med græsning og hegn i forbindelse med udvidelser af eksisterende græsninger.
- I forbindelse med forbedring af tilstanden i Gråsten Slotssø vil der blive arbejdet med anden regulering af skov, f.eks. i form af forstyrrelse.

Genopretning af naturlig hydrologi og de øvrige tiltag i Natura 2000-plejeplanen forventes gennemført inden for en 6. årig periode fra plejeplanen er godkendt,

hvilket vil sige at tiltagene forventet gennemført inden udgangen af 2029. Følgende tiltag er igangsat.

- Bekæmpelse af uønskede arter, problem arter og invasive arter, hvor en stor andel af bekæmpelsen er igangsat i skovhabitatnatur.
- Urørt skov med naturgenopretning i forbindelse med omlægning af forstlig drevet skov til urørt skov i forstlig forstand på 412,0 ha. Der foretages ikke længere skovhugst i Gråsten Skovene.

#### Forvaltningsplan for urørt skov

For netop disse udvalgte tiltag i projektområdet i Gråstenskovene er der sammenhæng mellem tiltag til LOW og de planlagte hydrologitiltag for kommende urørt skov. Realiseringen af genetablering af naturlig hydrologi i kommende urørt skov sker på baggrund af beslutningen om mere urørt skov på statens arealer. Forvaltningsplanen for urørt skov for Gråstenskovene har været i høring fra den 1. december 2023 til den 1. marts 2024 og er gældende fra den 1. juli 2024 ([Link](#)). I forvaltningsplanen for urørt skov for Gråstenskovene er der planlagt 36 hydrologitiltag for alle skovene, hvor denne ansøgning indeholder 11 ud af de 36 tiltag, se nedenstående Tabel 9.1.

**Tabel 9.1. Indsatsområder tilsvarende aktivitetsnummer for hydrologitiltag i forvaltningsplanen for urørt skov.**

<b>Tiltag i indsatsområder i nærværende ansøgning</b>	<b>Aktivitetsnummer i forvaltningsplan for urørt skov for hydrologitiltag</b>
H1	Aktivitetsnummer H17
H2	Aktivitetsnummer H9
H3	Aktivitetsnummer H10
H4	Aktivitetsnummer H12
H5	Aktivitetsnummer H23
H6	Aktivitetsnummer H21
H7	Er ikke med i forvaltningsplanen
H8	Er ikke med i forvaltningsplanen
H9	Er ikke med i forvaltningsplanen
H10	Aktivitetsnummer H24
H11	Aktivitetsnummer H15

Foruden hydrologitiltag er der i forvaltningsplanen for Gråstenskovene planlagt og udført nedenstående tiltag:

- Tre områder med beplantning, som igen er udført i forbindelse med LOW (se ovenfor).
- Veteranisering, lysstilling og dannelse af dødt ved er udført i Gråstenskovene. Der vil dog efter en årrække igen arbejdes med veteranisering, lysstilling og dannelse af dødt ved, således der kontinuerligt er dødt ved i flere stadier.
- En række rydninger som består af bekæmpelse af invasive arter, rydning for uønskede ikke-hjemmehørende arter og så videre. En stor andel af områderne med bekæmpelse af invasive arter er i proces og det samme for rydningerne af ikke-hjemmehørende arter.

Nedenstående tiltag er planlagt, men endnu ikke udført:

- Der er planlagt en række udvidelse af eksisterende græsninger, for at arbejde med skovgræsning. Naturstyrelsen Sønderjylland vil eventuelt i 2025/2026 ansøge om skovgræsning med aktivitetsnummer G3 og senere med G2.

#### Grænseoverskridende miljøpåvirkninger

Projektet vurderes ikke at have grænseoverskridende miljøpåvirkninger, grundet afstanden til den dansk-tyske grænse på 3 km og til den dansk-svenske grænse på mere end 100 km.

De gennemførte projekter samt realisering af kommende og planlagte projekter vurderes ikke at medføre væsentlige kumulative miljøpåvirkninger, da de ikke omhandler de hydrologiske forhold direkte, bortset fra de resterende kommende hydrologitiltag.

### **10 Øvrige tilladelser og kontakt til relevante myndigheder**

Dele af det anmeldte projekt forudsætter myndighedsbehandling herunder tilladelser og dispensationer. Naturstyrelsen har i ovenstående redegjort for kontakt og dialog med relevante myndigheder samt hvilke dele af det anmeldte projekt, der forudsætter myndighedsbehandling herunder tilladelser og dispensationer.

### **11 Samlet vurdering**

Sammenfattende er det på baggrund af ovenstående oplysninger om projektets miljøpåvirkninger i henholdsvis anlægs- og driftsfasen Naturstyrelsens vurdering, at det anmeldte projekt ikke vil få væsentlige indvirkninger på miljøet og dermed ikke er underlagt en fuld miljøkonsekvensvurdering.

Evt. spørgsmål om denne anmeldelse bedes rettet til undertegnede, med henvisning til sagens j.nr. NST j.nr. 24/01800

Venlig hilsen

Dorthe Malene Götz Mikkelsen  
Biolog | Naturstyrelsen Sønderjylland  
+45 72 54 35 29 | +45 24 66 59 38 | [dorth@nst.dk](mailto:dorth@nst.dk)

og

Bo Mammen Kruse  
Biolog | Naturstyrelsen Sønderjylland  
+45 72 54 35 31 | +45 23 43 5076 | [bomak@nst.dk](mailto:bomak@nst.dk)

### **12 Bilag**

Denne anmeldelse er vedlagt:

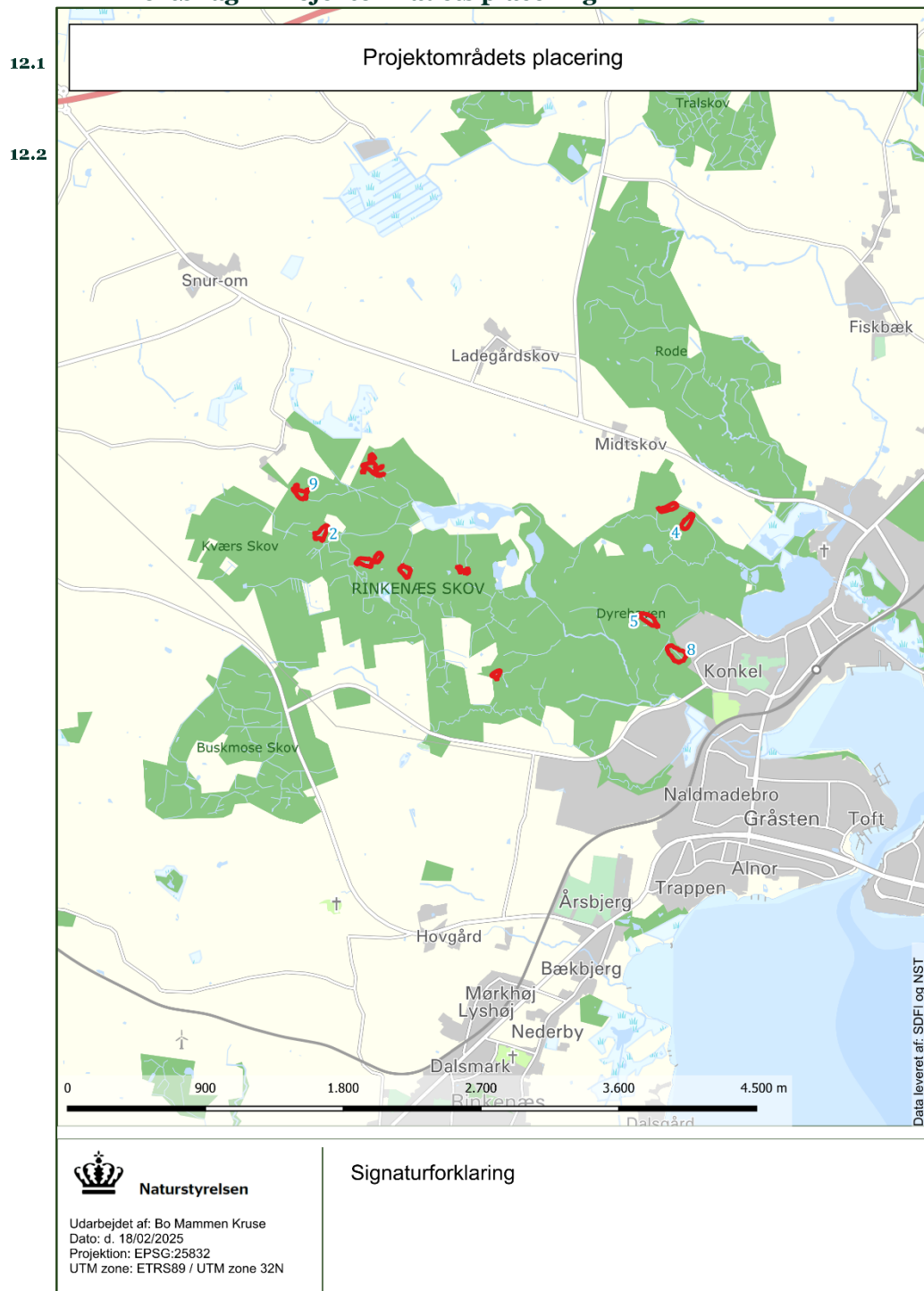
- 12.1. Ansøgningsskema
- 12.2. Kortbilag – Projektområdets placering
- 12.3. Kortbilag 1\_1 – §3 og Natura 2000
- 12.4. Kortbilag 1\_2 – Habitatnatur og levesteder

- 12.5. Kortbilag 2\_1 – Målsatte vandforekomster
- 12.6. Kortbilag 2\_2 – Grundvandsforekomster og kystvand
- 12.7. Kortbilag 2\_3 – Fortidsminder
- 12.8. Kortbilag 2\_4 – Fredninger og beskyttelseslinjer
- 12.9. Kortbilag 2\_5 – Landskabs- og kulturmiljøer (kommuneplaner)
- 12.10. Excelark med beregnet overlap
- 12.11. Besigtigelse af hydrologitiltag med Sønderborg kommune
- 12.12. GIS-filer, der sendes til MST

## Ansøgningsskema

Der er anvendt ansøgningsskema til VVM-screening fra Sønderborg Kommune. Ansøgningsskemaet er vedlagt nærværende anmeldelse.

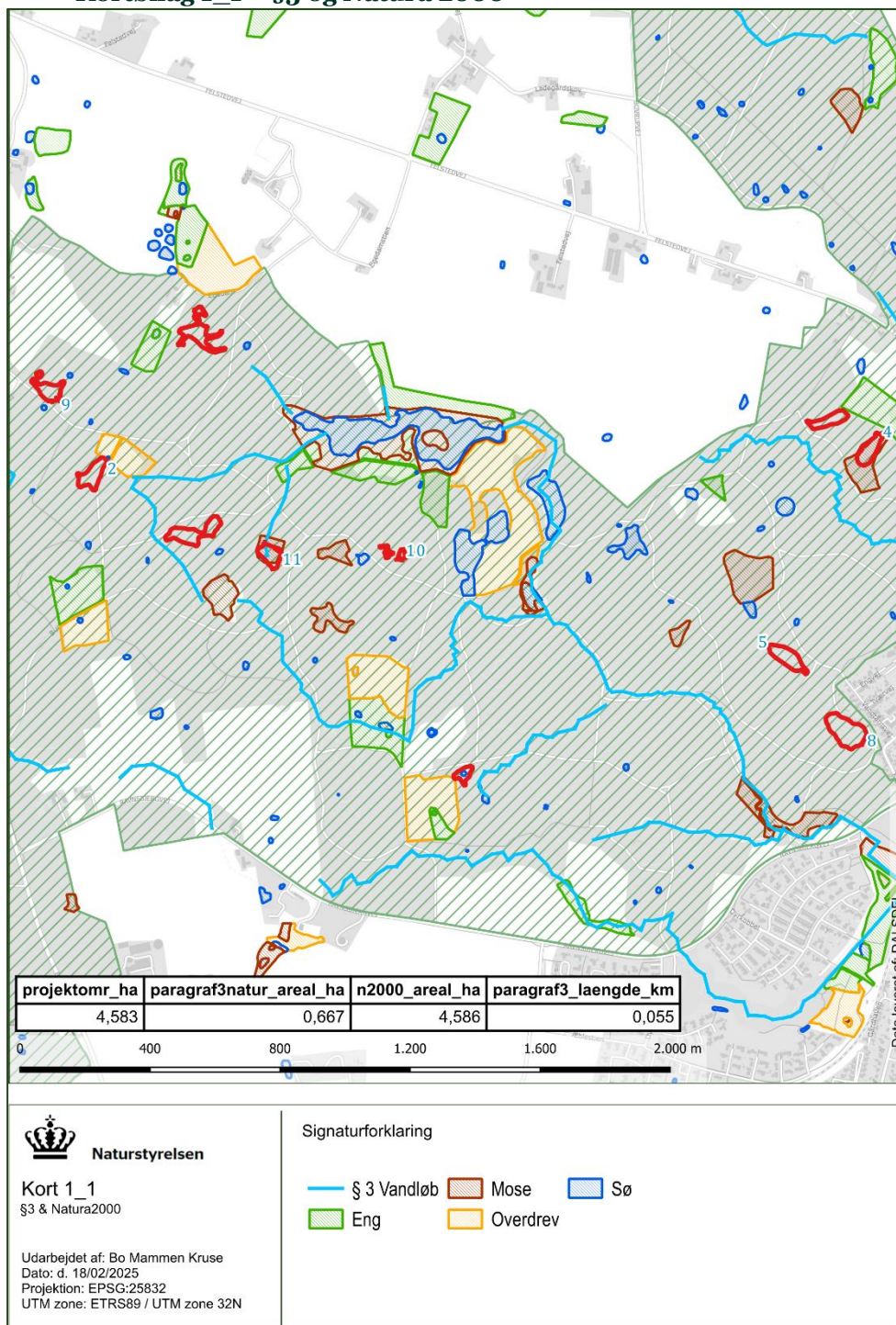
### Kortbilag – Projektområdets placering



På ovenstående figur ses projektområdes placering, som er beliggende i Gråsten Skovene og som består af 11 indsatsområder (røde polygoner).

### Kortbilag 1\_1 – §3 og Natura 2000

12.3



På ovenstående figur ses Natura 2000-udpegnigen (grøn skravering) og signaturforklaringen for beskyttet natur efter §3 i naturbeskyttelsesloven, hvor den lyseblå streg er §3 vandløb, de mørkerøde udfyldte områder er §3 mose, de mørkeblå områder er §3 søer, de grønne er §3 eng og de orange er §3 overdrev. Det ses at projektområdet fylder 4,583 hektar. Der forekommer 0,667 hektar §3 natur i projekt-

området, det til sige at der forekommer 0,667 hektar overlap mellem indsatsområderne og §3 beskyttet natur. Det ses, at Natura 2000-arealet i projektområdet er 4,586 hektar, hvilket betyder at alle indsatsområderne er beliggende i Natura 2000-området. Projektområdet omfatter 0,055 km vandløb, markeret med lyseblå streg (paragraf3 længde i km).

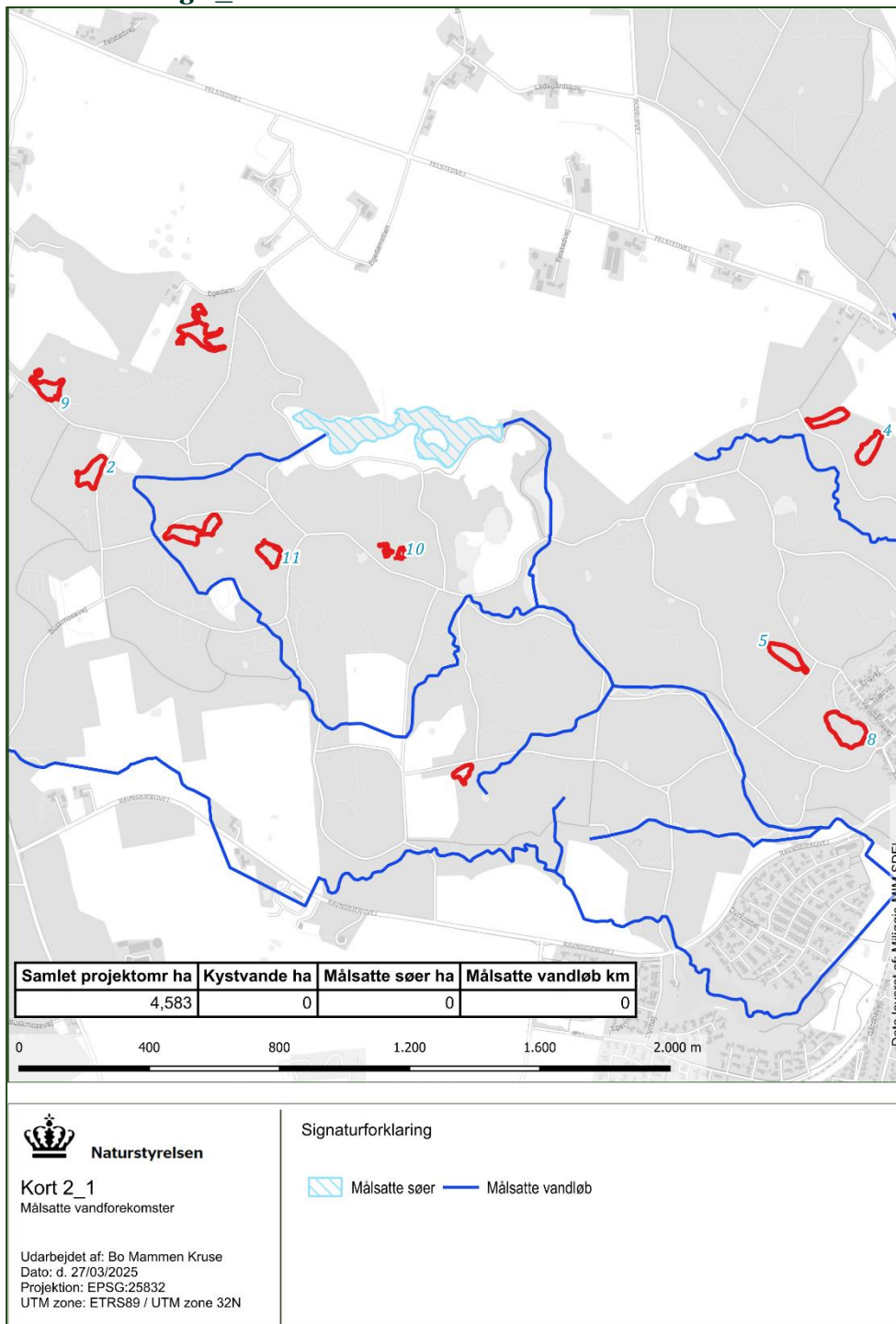
Naturstyrelsen er bekendt med at Natura 2000-området forekommer større ifølge QGIS analysen end projektområdet, som fysisk ikke kan lade sig gøre. Denne afvigelse kan ikke forklares. Der er tale om 0,3% forskel.



er skovhabitatnatur, hvor der forekommer et overlap med projektområder på 2,555 ha.

## Kortbilag 2\_1 – Målsatte vandforekomster

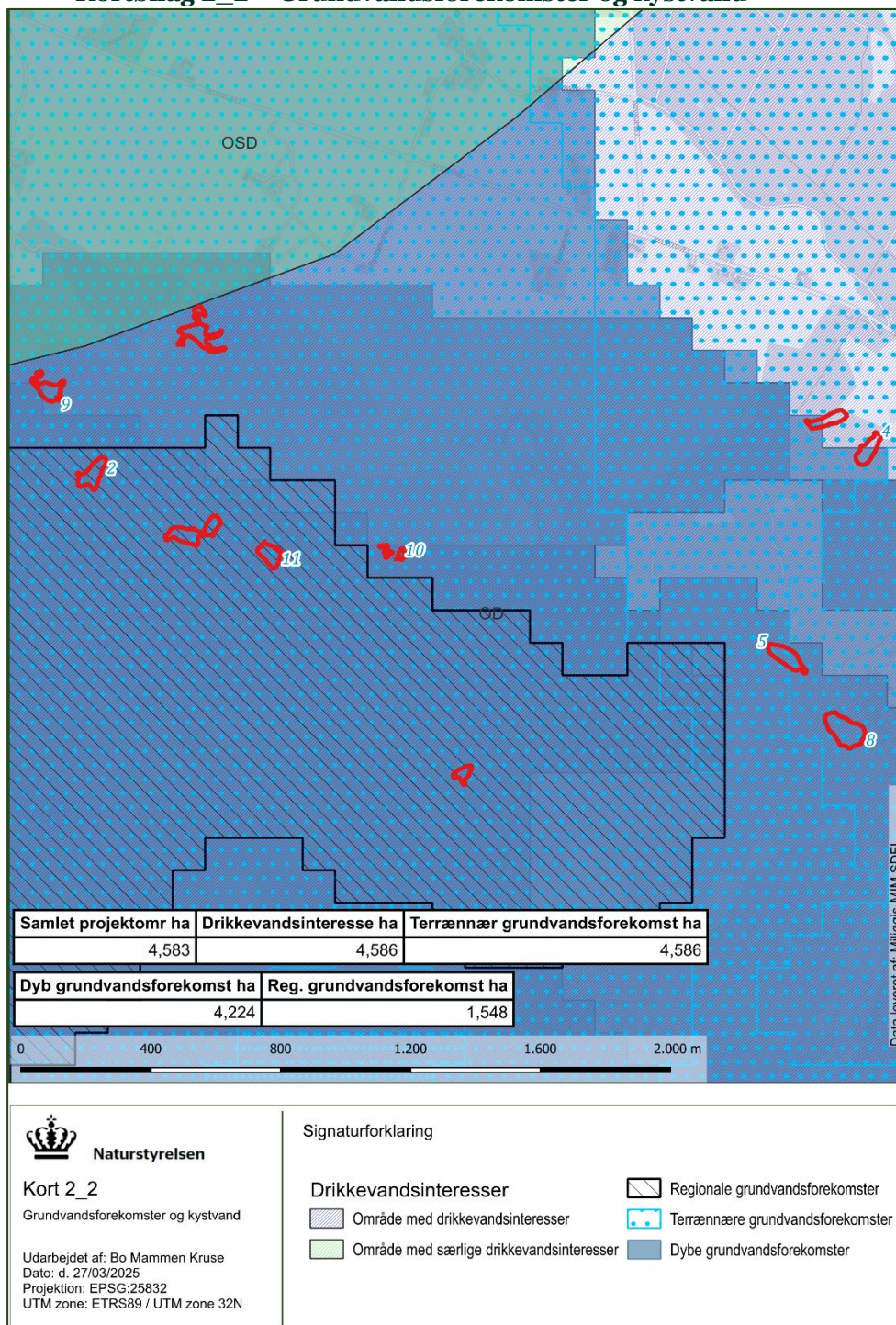
12.5



På ovenstående figur ses målsatte vandforekomster, hvor den lyseblå skravering er målsatte søer og den mørkeblå streg er målsatte vandløb. Der er ingen overlap mellem indsatsområder, som er den røde markering og målsatte vandforekomster.

## Kortbilag 2\_2 – Grundvandsforekomster og kystvand

12.6

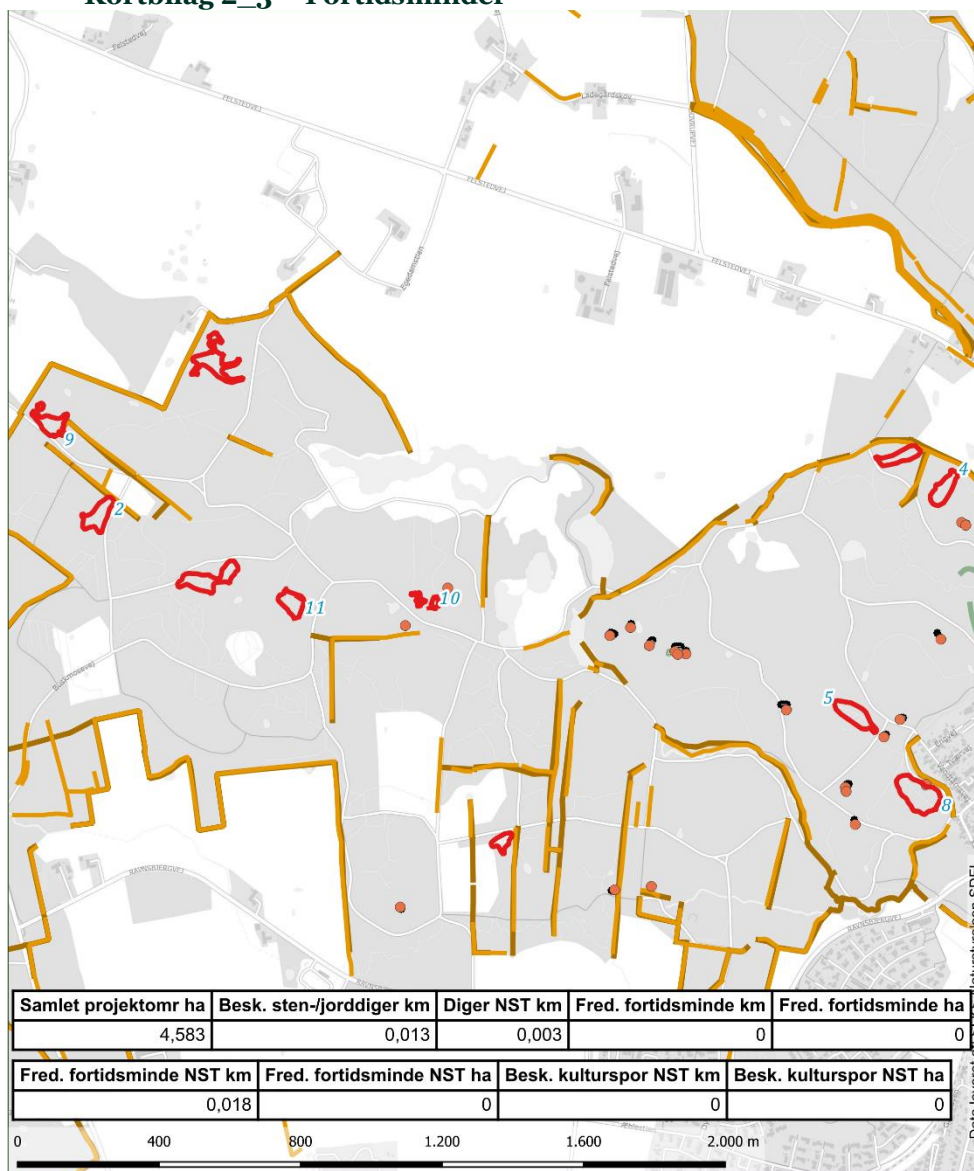


På ovenstående kort ses grundvandsforekomster, hvor området med blå firkantet skravering er område med drikkevandsinteresser, OD (4,586 ha. overlap med projektområdet), grøn firkantet skravering er område med særlige drikkevandsinteresser, OSD (ingen overlap med projektområdet). Den sorte skravering er regionale grundvandsforekomster (1,548 ha. overlap med projektområdet), områder med

de blå prikker er terrænnære grundvandsforekomster (4,586 ha. overlap med projektområdet) og den blå fyldfarve er dybe grundvandsforekomster (4,224 ha. overlap med projektområdet).

## Kortbilag 2\_3 – Fortidsminder

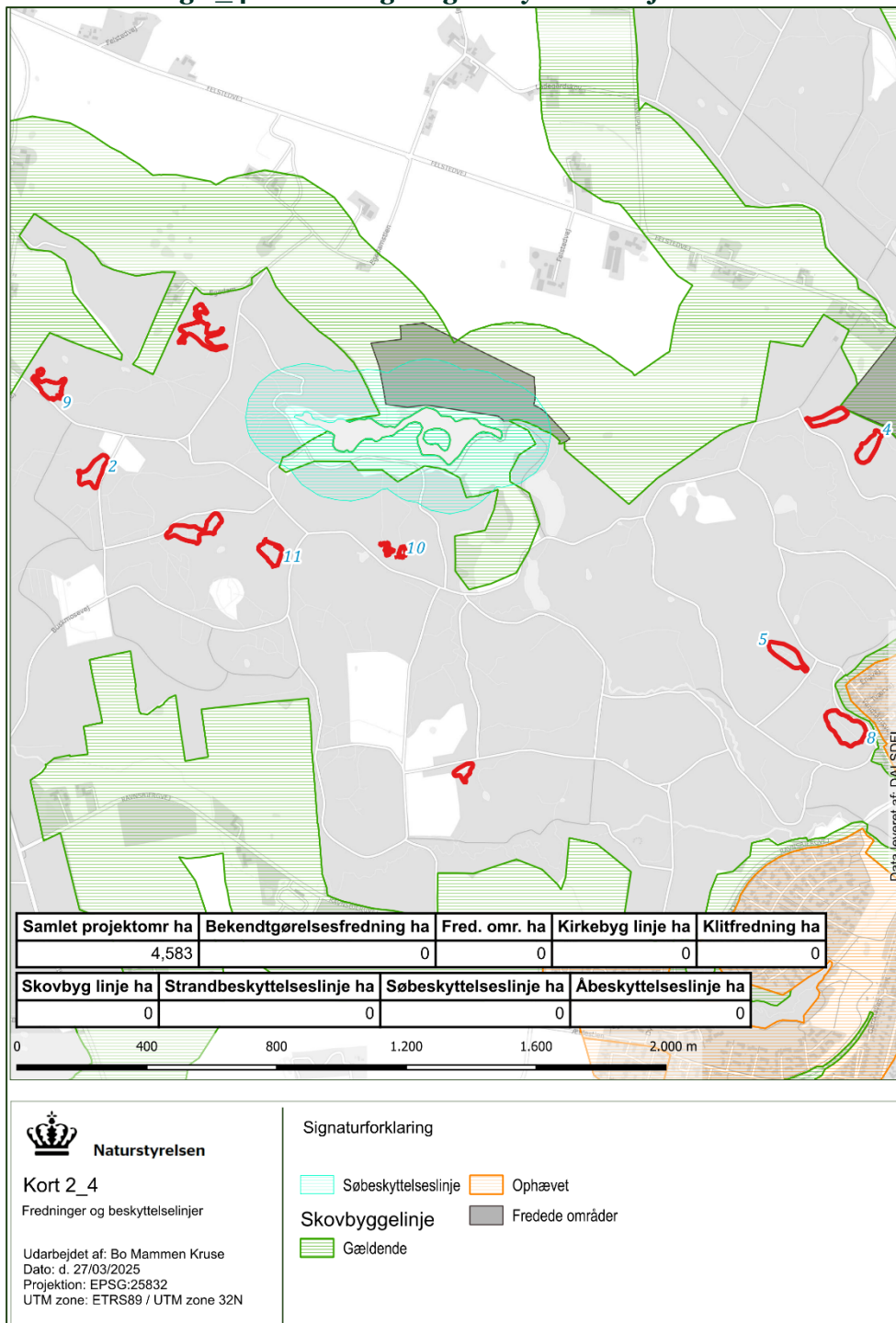
12.7



Her ses fortidsminder i forhold til projektområdet (de røde områder). Projektområdet fylder 4,583 ha. Naturstyrelsens registreringer af diger er markeret med en brun streg (0,003 km overlap), de beskyttede kulturspor er markeret med en grøn streg (0,013 km overlap), de fredede fortidsminder i form af linjer er markeret med grå streger og fladerne er ligeledes grå (0,018 km overlap). Slots- og kulturstyrelsens fredede fortidsminder i form af punkter er markeret med en rød prik, mens fladerne er markeret med grøn skravering og digerne med orange streger.

## Kortbilag 2\_4 – Fredninger og beskyttelseslinjer

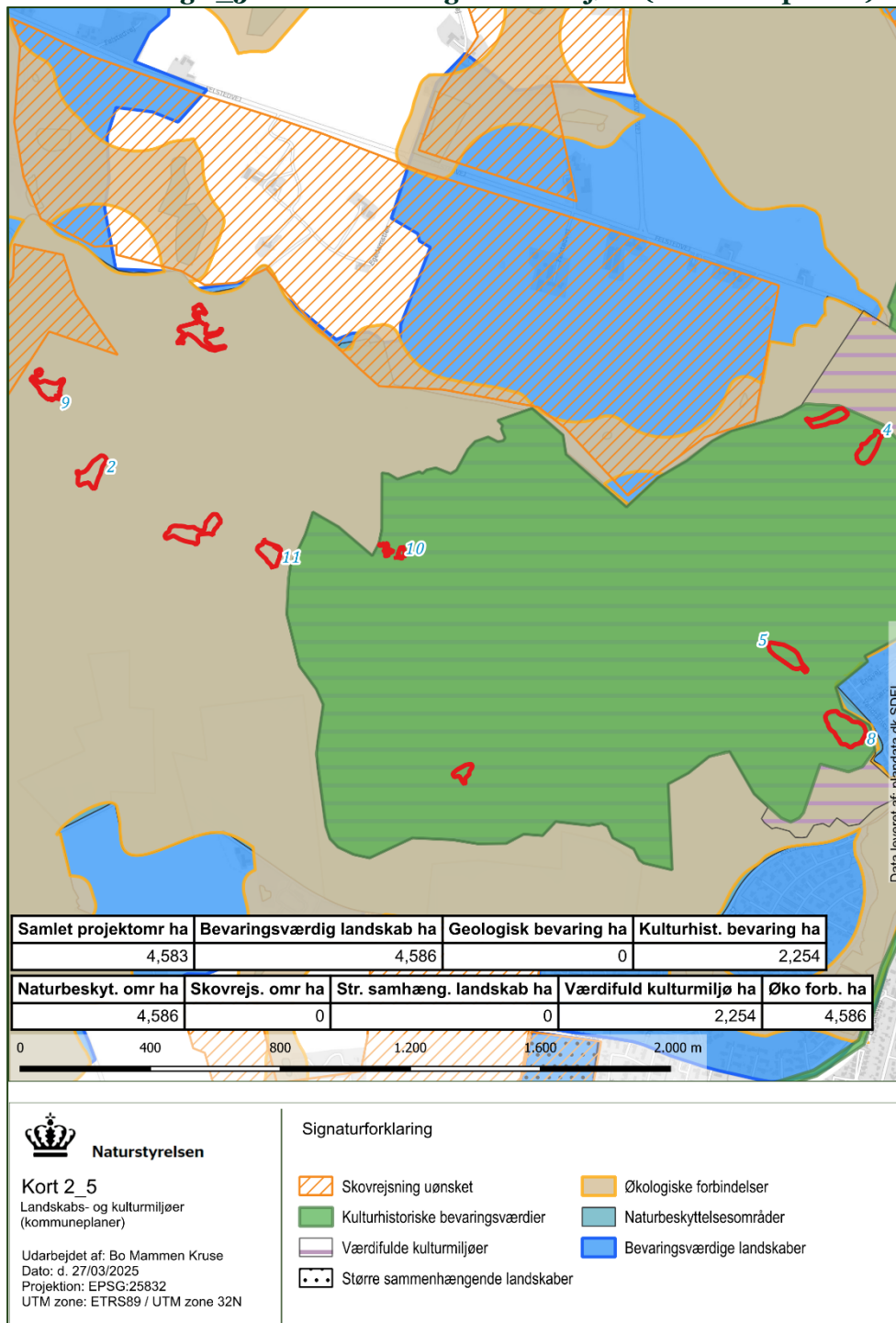
12.8



Der er ingen overlap mellem projektområdet (røde områder, 4,583 ha.) og søbeskyttelseslinje (lyseblå skravering med vanrettet streger), gældende skovbyggelinje (grøn skravering med vanrettet streger), ophævet skovbyggelinje (orange skravering med vanrettet streger) og fredede områder (grå markeret flader).

## Kortbilag 2\_5 – Landskabs- og kulturmiljøer (kommuneplaner)

12.9



Projektområde (røde områder, 4,583 ha.) i forhold til kommuneplaner. Det ses at alle projektområder er i det udpeget område for økologiske forbindelse (sandfarvet område med 4,583 ha. overlap), naturbeskyttelses områder (støvet grå med sort kant med 4,586 ha. overlap) og bevaringsværdige landskaber (blå markering med blå kant med 4,583 ha. overlap). En andel af projektområdet er beliggende i kulturhistoriske bevaringsværdier (grøn markering med 2,254 ha. overlap) og værdifulde kulturmiljøer (lilla markering med lige streger med 2,254 ha. overlap).

### **Exelark med overlap**

I forbindelse med screening af overlap, er der udarbejdet en tabel i Excel med potentielt overlap mellem hver screening og projektområdet. Excelarket er vedlagt ansøgningen. Der køres opmærksom på at der forekommer én fane per ovenstående kort, altså 7 faner.

### **12.10 Besigtigelse af hydrologitiltag med Sønderborg kommune**

Naturstyrelsen Sønderjylland og Sønderborg Kommune besigtigede udvalgte indsatsområder den 03. september 2024. Nedenstående er beskrivelse af området og plantelister fra områderne. Plantelisterne er udarbejdet ud fra feltskema til skov.

K=fortrinsvis kalkholdig bund, S=fortrinsvis sur bund, #= problemart/invasive art, \*= positive arter, \*\*= særlig værdifuld positiv art.

#### **Indsatsområde 1**

Planteliste: ask (\*) knoldet brunrod, mose-bunke, bøg (S), eg, hassel (\*), korsknop, mangeløv (S\*), Skov-padderok (\*), lav-ranunkel, akselblomstret star (\*), skov-star (\*), brombær.

Beskrivelse af område: der forekommer nogle værdifulde gamle ege i indsatsområdet som skal bevares i forbindelse med genopretning af naturlig hydrologi. Indsatsområder kan med fordel blive mere vådt, uden dannelse af sø og med bevaring af de værdifulde træer, såfremt bunden i grøfterne hæves med ca. 50 cm. i stedet for indsættelse af prop.



**Figur 13.1.** Foto taget den 03-09-2024 over indsatsområdet 1, og viser at området til del er fugtpræget.

#### **Indsatsområde 4**

Plantelisten: mangeløv (S\*), stor nælde (#), rørgræs, dunet steffensurt (\*), elfenbens-padderod, skovkogle-aks, brombær, vand-brandbæger, ask (\*), ahorn, hindbær (S),

Beskrivelse af område: stor nælde er meget dominerende på mosearealet, som i DAI-laget er over overdimensioneret. Ved genopretning af naturlig hydrologi må der ikke må forekomme blank vand, da det reelle moseareal er værdifuldt, men kan bruge mere naturlig hydrologi for at forbedres.



**Figur 13.2.** Foto taget den 03-09-2024 over indsatsområdet 4, og viser at området til del er fugtpræget, men voldsomt domineret af stor nælde.

### **Indsatsområde 5**

Planteliste: ahorn, ask (\*), mose-bunke, hvidtjørn (\*), hylde, korsknapp, feber-nellikkerod, skov-padderok (\*), lav-ranunkel, vild ribs (\*), fugle-kirsebær, mangeløv (\*), stor nælde (#), stinkende storkenæb, brombær, eg (S\*), skov-kogleaks, **milturt** (\*), dagpragtstjerne, lyse-siv (S).

Beskrivelse af området: der forekommer tør bund og tørbundsplanter i indsatsområdet. Mindre dele af indsatsområdet har mose-karakter.

Milturt som er en fin art, som er afhængig af hydrologi. Det blev aftalt med Sønderborg Kommune at hovedgrøften fyldes op, men ikke sidegrøfterne af hensyn til milturt.



**Figur 13.3.** Foto taget den 03-09-2024 over indsatsområdet 5, og viser at området til del er fugtpræget, dog under tilgroning af brombær.

#### **Indsatsområdet 8**

Planteliste: angelik (\*), ask (\*), birk, dueurt, hassel (\*), korsknop, lav-ranunkel, skræppe, rørgræs, akselblomstret- star (\*), brombær, skovkogleaks, pindsvineknop, pil.

Beskrivelse af området: tiltag som udføres skal være naturforbedrende, da område har karakter af mose. Naturstyrelsen Sønderjylland undersøger om proppen **kan rykkes 30-50 meter** opstrøms af hovedgrøften, for at bevare den nuværende høje naturtilstande som forekommer i konkelengen.



**Figur 13.4.** Foto taget den 03-09-2024 over indsatsområdet 8, og viser området som ønskes bevaret.



**Figur 13.5.** Foto taget den 03-09-2024 over indsatsområdet 8, og viser området der ønskes vandpåvirket, for at forhindre tilgroning med pil og stor nælde.

#### **Indsatsområdet 11**

Planteliste: ask (\*), mose-bunke, bøg (S), almindelig hyld, mangeløv (S\*), skovpadderok (\*), lav-ranunkel, almindelige skjolddragter, akselblomstret-star (\*), skov-star (\*), skovkogleaks, skovsyre (S\*), brombær, kristtorn, jomfruhår.

Beskrivelse af området: området er stort og der forekommer pletvis våde områder med mosekarakter med vådbundsplanter, hvorfor hydrologitiltaget kræver §3-dispensation efter naturbeskyttelsesloven.

I indsatsområdet forekommer en **kiste**. §3 vandløbet er drænlagt og tilkoblet kirsten. Vandløbet kan åbnes og forløbet som er drænlagt kan åbnes op, således vandløbet kan løbe naturligt til Magrethesø. Der hvor vandløbet åbnes, udgraves et nyt vandførende vandløb i en passende dybde således vandet forsat holdes i mosen til naturforbedring af moseområdet, mens der samtidig løber vand til udgravet vandløb. Der kan laves punk-knusing af det rørlagte dræn, med GPS-koordination registrering således, eventuelle påvirkninger kan tilrettes. Vi skal være opmærksomme på om tiltagene påvirker området nedstrøms, bl.a. Ridebanen som er §3 eng. **Alternativt kan denne kiste tilstoppes foruden tilkaste grøfter.**



**Figur 13.6. Foto taget den 03-09-2024 over indsatsområdet 11, som viser kirsten, og dermed moseområdet opstrøms for kirsten.**



**Figur 13.7. Foto taget den 03-09-2024 over indsatsområdet 11, som viser området inden for §3 mose registreringen, hvor det ses at der kun spondæisk forekommer fugtpræget områder.**

### **GIS-filer der sendes til MST**

Til nærværende ansøgning medsendes følgende Gisfiler:

- Graasten screening 1
- Graasten screening 2.2

**12.12**