



KLIMAPROJEKT - KOLDING OPLAND

VURDERING AF EFFEKTERNE PÅ BESKYTTET NATUR VED DONSSØERNE

BENTE MØLLER JESSEN, DORTHE BRIX FOLSTED AABOER OG ESSEN A. KRISTENSEN

KOLDING KOMMUNE & ENVIDAN A/S
By- og Udviklingsforvaltningen , oktober 2023

Indhold

Indledning	2
Projektbeskrivelse	2
Eksisterende forhold	4
Fremtidige forhold med dæmninger/klimadiger	6
Vandkvalitet	7
Sediment	7
Næringsstoffer	9
pH	9
Baggrund, effekt fra oversvømmelse	10
Opsummering af påvirkning på § 3-beskyttede områder	11
Opsummering afværgetiltag	12
Opsummering øvrige forhold	12
Metode	13
Område 1 - Dons Nørresø	15
Nørresø vest 2 – beskrivelse og vurdering	17
KÅV-D-31– beskrivelse og vurdering	20
KÅV Donssøerne 10-16– beskrivelse og vurdering	24
Donssøerne 10-15– beskrivelse og vurdering	28
Donssøerne 10-4– beskrivelse og vurdering	32
Almind Å 4-59	36
Konklusion for Dons Nørresø	38
Område 2 - Dons Sønderø	39
KÅV Donssøerne 3 – beskrivelse og vurdering	40
KÅV Donssøerne 6 og 9 – beskrivelse og vurdering	45
Donssøerne 10-12 – beskrivelse og vurdering	49
Konklusion for Dons Sønderø	51
Område 3 Stallerup Sø	51
KÅV-mose-52 (Skallebæk Mose) – beskrivelse og vurdering	53
Konklusion for Stallerup Sø	57
Natura 2000 og Bilag IV-arter	57
Fugle	58
Søerne	58
Referenceliste:	60

Indledning

Klimatilpasningstiltagene ved Donssøerne omfatter etablering af 3 diger/dæmninger med sluse, en ved soldaterbroen syd for Nørresø, en ved Stubdrupvej syd for Stallerup sø og en ved Ferupkanalen. Dæmningerne gør det muligt at styre en opmagasinering af vand ved store regnvejrshændelser, så oversvømmelse af Kolding midtby undgås. Modelberegninger (Cowi, Oplandsrapport) viser, at det udelukkende er i vinterperioden november – februar (marts), der er behov for opmagasinering af vand.

Dette notat indeholder en beskrivelse af eksisterende forhold med hensyn til naturtilstand samt en vurdering af fremtidige forhold og påvirkninger af naturværdierne ved etablering af de planlagte dæmninger. Vurderingerne har primært fokus på natur beskyttet af naturbeskyttelseslovens § 3, men projektets indvirkninger på bilag IV-arter og Natura 2000-områder vurderes også. Derudover vurderes evt. påvirkninger på selve søerne også. Indvirkning på rekreative værdier er ikke en del af vurderingen.

Beskrivelserne og vurderingen tager udgangspunkt i besigtigelsesdata, modelberegninger fra klimaprojektet og kendt viden om indvirkninger af oversvømmelser på beskyttet natur fra enten testforsøg eller fra andre lignende klimaprojekter.

Etablering af dæmninger i Donssø-systemet vil medføre midlertidige oversvømmelser i nærområdet til søerne. Det vil potentielt kunne medføre en påvirkning af den beskyttede og sårbare natur ved søerne.

Projektbeskrivelse

Projektets fokus er at begrænse oversvømmelser i Kolding By. Kolding By er truet af oversvømmelser fra både vandløb og fjord og det samlede projekt består derfor af 2 dele: Etablering af en pumpe med sluse ved overgang mellem Kolding Å og Kolding Fjord samt et oplandsprojekt. Konsekvenskortene, der beskrives i indeværende dokument, er en del af oplandsprojektet.

I oplandsprojektet undersøges mulighederne for opmagasinering af overfladevand i oplandet til Kolding By. Det er tidligere beregnet, at Kolding Å kan lede op til 25 m³/s gennem Kolding By uden at det giver anledning til oversvømmelser. Overstiger vandføringen dette niveau er der derfor behov for at tilbageholde vand i oplandet, hvis oversvømmelser skal undgås.

I en tidligere grundig hydraulisk analyse gennemført af COWI er opmagasineringsbehovet beregnet. Behovet er beregnet ud fra afstrømninger i Kolding Å i dag og i fremtiden, hvor fremtiden er den afstrømning der forventes i år 2075. Der er anvendt afstrømningsdata fra målestationer i vandløbet og disse er fremskrevet med klimafaktor til 2075. Der tages udgangspunkt i en 100-års afstrømning, når opmagasineringsbehovet beregnes. En 100-års afstrømning i dag i Kolding Å lige opstrøms Kolding By er beregnet til 30 m³/s. En 100-års afstrømning samme sted i 2075 er beregnet til 36 m³/s. Opmagasineringsbehovet er derfor 2,3 mio. m³, når den maksimale afstrømning gennem Kolding er 25 m³/s.

Til beregning af opmagasineringsbehovet er der i COWI's oplandsrapport gennemført analyser af hydrauliske data for oplandet. Ud fra en lang måleserie, er der udvalgt specifikke afstrømningshændelser med stor afstrømning og dermed stor volumen. Indledningsvist er der udvalgt 23 afstrømningshændelser, hvor nogle af disse er kortvarige og intense, men ikke med så stor volumen, mens andre er mere langvarige og med samlet stor volumen. Det er de langvarige med stor volumen, der giver anledning til oversvømmelse i Kolding By. Analysen af afstrømning i vandløbssystemet viser også, at de store hændelser med stor volumen stort set udelukkende forekommer i vinterhalvåret, dvs. fra nov.-feb. Én enkelt af denne type hændelse forekommer i marts. Det er altså i vinterhalvåret behovet for opmagasinering er til stede, da afstrømningerne i den øvrige del af året ikke overstiger 25 m³/s og dermed det kritiske niveau ift. oversvømmelse i Kolding By. Opmagasinerung vil derfor forekomme uden for planters vækstsæson og i den periode af året, hvor aktivitetsniveauet generelt for dyr i områderne er lavest. Dyr i vinterdvale og vekselvarme dyr kan

dog påvirkes selvom deres aktivitetsniveau er lavt. Dette gælder både for afstrømningen i dag og den klimafremskrevne afstrømning.

Oplandsanalysen peger på 3 mulige steder i oplandet, der er egnede til opmagasinerings og som samlet kan give det nødvendige volumen. Disse steder er ved E45, ved Dons Søerne og ved Bølling Bæk.

I alle områder planlægges opmagasineringsen at ske efter følgende principper:

- Der etableres en dæmning på tværs af ådalen, samt et bygværk med en port/sluse.
- Når opmagasineringsen startes, lukkes porten – men ikke helt, da der altid vil videreføres vand.
- Størrelsen af den videreførte vandføring afhænger af hændelsen, men det prioriteres at sende så meget vand videre som muligt.
- Når opmagasineringsen træder i kraft, vil det ske med styring. Denne styringsstrategi er ikke fastlagt endnu, men vil sikre bedst mulig udnyttelse af bassinerne.

Til brug for udarbejdelse af oversvømmelseskort er afstrømningen tilpasset de specifikke områder til opmagasinerings, og der er beregnet 1, 10 og 100-års afstrømning for i dag og for 2075, samt med og uden projekt.

Da der i oplandsprojektet indgår 3 områder til opmagasinerings, er der mange forskellige kombinationsmuligheder, hvor de forskellige områder benyttes mere eller mindre. Til brug for konsekvensvurderingen arbejdes der med 3 forskellige konfigurationer. Forskellen mellem de 3 konfigurationer er tidspunkt for hvornår de forskellige bassiner inddrages til opmagasinerings. De 3 konfigurationer er:

1. Bølling Bæk-området er sammen med Dons Søerne 1. prioritet og anvendes først/mest. Dermed anvendes disse områder som de første til opmagasinerings, når afstrømningen i Kolding Å bliver så stor, at der er behov for opmagasinerings. E45 er 2. prioritet og anvendes sidst/mindst og kun ved helt store hændelser, der kræver opmagasinerings i alle 3 områder. I nutidens klima medfører dette, at opmagasinerings i Bølling Bæk og Dons Søerne tages i brug hvert 20. år, dog ikke med fuld udbredelse. I fremtidens klima (2075) medfører dette, at opmagasinerings i Dons Søerne og Bølling Bæk tages i brug hvert 8. år, dog ikke med fuld udbredelse hver gang. E45 tages i brug hvert 11. år i fremtidens klima. Den fulde udbredelse sker ved en 100 års-hændelse i fremtidens klima.
2. E45 er 1. prioritet og anvendes først/mest. Dermed anvendes E45 som det første til opmagasinerings, når afstrømningen i Kolding Å bliver så stor, at der er behov for opmagasinerings. Dons Søerne anvendes som sikkerhedsvolumen samme med E45, således at der opmagasineres vand i Dons Søerne når E45 er fyldt op. Dons Søerne er dermed 2. prioritet og anvendes, når E45 er fyldt. Bølling Bæk er 3. prioritet og anvendes sidst/mindst og kun ved helt store hændelser, der kræver opmagasinerings i alle 3 områder. I nutidens klima medfører dette, at opmagasinerings i Dons Søerne tages i brug hvert ca. 100. år, dog med begrænset udbredelse, da E45 fyldes op først. I fremtidens klima (2075) medfører dette, at opmagasinerings i Dons Søerne og Bølling Bæk tages i brug hvert 12. år, dog ikke med fuld udbredelse hver gang. Den fulde udbredelse sker ved en 100 års-hændelse i fremtidens klima.
3. Dons Søerne er 1. prioritet og anvendes først/mest. Dermed anvendes Dons Søerne som det første til opmagasinerings, når afstrømningen i Kolding Å bliver så stor, at der er behov for opmagasinerings. E45 anvendes som sikkerhedsvolumen sammen med Dons Søerne, således at der opmagasineres vand i E45, når Dons Søerne er fyldt op. E45 er dermed 2. prioritet og anvendes, når Dons Søerne er fyldt. Bølling Bæk er 3. prioritet og anvendes sidst/mindst og kun ved helt store hændelser, der kræver opmagasinerings i alle 3 områder. I nutidens klima medfører dette, at opmagasinerings i Dons Søerne tages i brug hvert 20. år, dog ikke med fuld udbredelse. E45 tages i brug ved en 100 års hændelse og Bølling Bæk tages i brug sjældnere end hvert 100. år. I fremtidens klima (2075) medfører dette, at opmagasinerings i Dons Søerne tages i brug hvert 8. år dog ikke med fuld udbredelse hver gang, E45 og Bølling Bæk ved en 12 års hændelse. Den fulde udbredelse sker ved en 100 års-hændelse i fremtidens klima.

For Dons Søerne er der udarbejdet kort, der viser udbredelse og varighed af oversvømmelsen for alle tre konfigurationer. For Dons Søerne er der kun mindre forskelle i udbredelse og varighed mellem de tre konfigurationer. Den maksimale udbredelse af oversvømmelsen ved opmagasinering er ens for alle 3 konfigurationer. Hyppigheden for anvendelse af Dons Søerne til opmagasinering er forskellig mellem de 3 konfigurationer, og i indeværende konsekvensvurdering tages udgangspunkt i den hyppigste anvendelse. Dermed er indeværende naturkonsekvensvurdering gældende for alle tre konfigurationer.

Eksisterende forhold

Donssøerne består af tre forbundne søer, Nørresø, Søndersø (inkl. Søndermosen der er forbundet til Søndersø) og Stallerup Sø samt et lavtliggende område mellem Stallerup Sø og Søndersø. Middelvandstanden i Stallerup Sø er i kote 25,4 m og i kote 25,5 m i Søndersø og Nørresø. Søerne er lavvandede og omgivet af en relativ smal bredzone.

Variationerne i vandstanden i Donssøerne følger ikke et naturligt mønster i forhold til nedbør og afstrømning, da det er driften af Harteværket, der styrer vandstanden. Søndersø har via Ferup kanalen forbindelse til Ferup Sø, hvor der findes en overløbskant til Vester Nebel Å i kote 25,75 m.

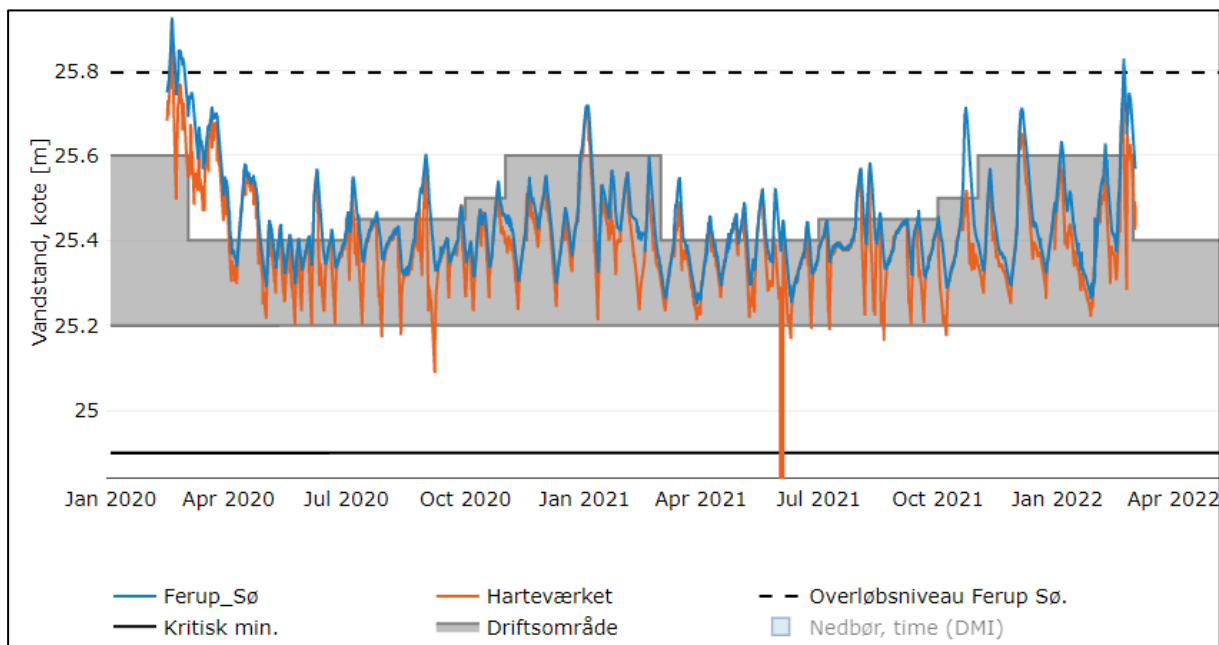
Koterne for vandstanden i søerne er i dag uden projekt ved 1, 10 og 100 års hændelser estimeret til:

- 1 års hændelse – 25,6 meter
- 10 års hændelse 25,8 meter
- 100 års hændelse – 25,95 meter

Da Harteværket også i fremtiden forventes at styre vandstanden i søerne, er der ikke forskel på koterne uden projekt for vandstanden i nutilstand (2020) og fremskrevet til 2075 vha. klimafaktor.

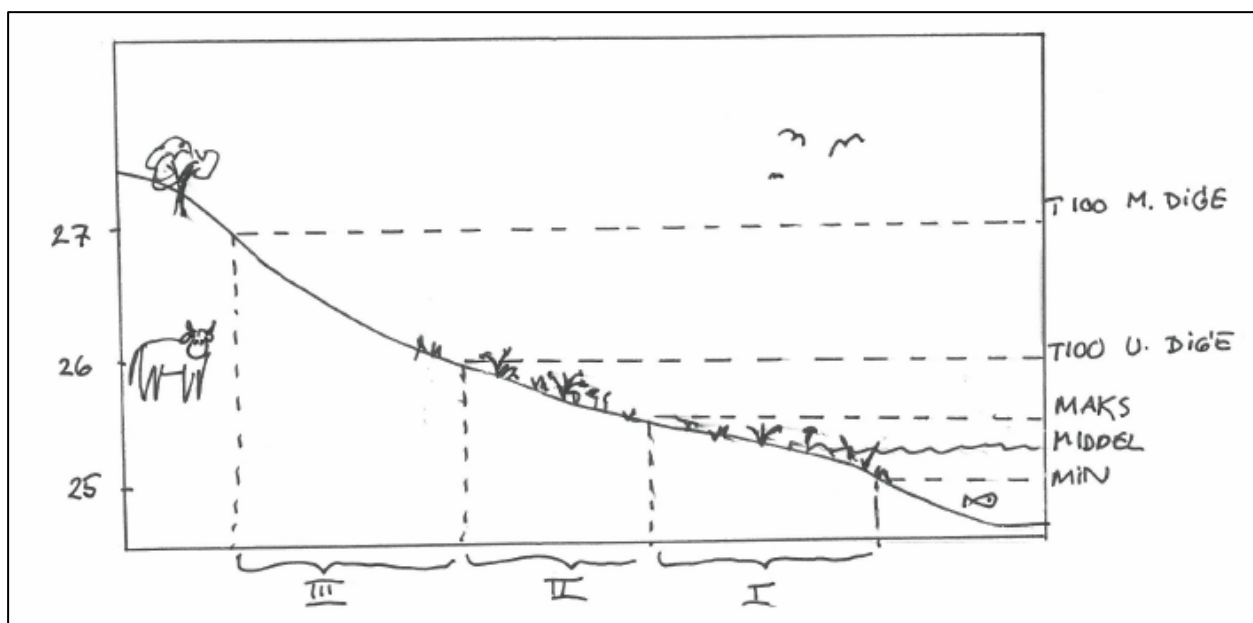
De beskyttede naturtyper (udover selve søerne) ved Donssøerne er primært moser og kær tilknyttet søernes bredzoner samt moser og kulturenge langs vandløbet mellem søerne. I projektområdet findes natur af varierende kvalitet og flere områder er allerede næringspåvirkede og i ikke gunstig bevaringstilsand. Der er imidlertid også registret en del værdifulde arter og naturtyper i området med gunstig bevaringsstatus, herunder habitatnaturtyper.

Dele af de beskyttede naturtyper i bredzonen til søerne oversvømmes periodevis af søvand. Det vides ikke, hvor hyppigt bredzonen oversvømmes eller hvor længe oversvømmelsen varer, da det er Harteværkets drift, der primært er styrende for dette. Variationen i vandstanden i Dons Søerne følger ikke et naturligt mønster ift. nedbør og afstrømning. Det er Harteværket, der styrer vandstanden og den går op og ned som følge af deres elproduktion, samt ift. et driftsområde med koter, der skifter hen over året. Dette ses nedenfor, hvor data fra vandstandslogger placeres lige opstrøms Harteværket og i Ferup Sø også ses – sammen med niveau for overløbskant i Ferup Sø. Som det fremgår, svinger vandstanden i Dons Søerne det meste af tiden indenfor driftsområdet, dog med nogle relativt store overskridelser i vinterhalvåret, hvor disse formodes at forekomme ved store afstrømningshændelser. De naturlige oversvømmelser langs Dons Søerne i dag, forekommer således i vinterperioden, og det vurderes, at vegetationen i bredzonen er tilpasset dette.



FIGUR 1: DIAGRAM DER VISER VANDSTAND VED HARTEVÆRKET OG I FERUP SØ SAMMEN MED DET FASTLAGTE DRIFTSOMRÅDE OG OVERLØBSNIVEAU VED FERUP SØ. BEMÆRK NEDBØR ER IKKE VIST PÅ FIGUREN.

Nedenfor ses en principskitse af både de naturlige oversvømmelser og de oversvømmelser opmagasineringen vil medføre.



FIGUR 2: PRINCIPSKITSE FOR OVERSVØMMELSE VED DONS NØRRESØ. SKITSEN VISER NORMAL VANDSTAND (MIN- MIDDEL OG MAKS.) VANDSTANDEN VED T100 2020/2075 UDEN DIGE OG VANDSTANDEN VED T100 2075 (KOTE 27) MED DIGE. ZONE I ER DET OMRÅDE, DER NORMALT ER PÅVIRKET AF SØVAND VED SØENS NUVÆRENDE FLUKTUATIONER. ZONE II VISER DET OMRÅDE, DER PERIODEVIS UNDER EKSTREM VEJRHÆNDELSER KAN VÆRE OVERSVØMMET UDEN PROJEKT (I DAG OG KLIMAFREMSKREVET). ZONE III VISER DET OMRÅDE, DER VIL BLIVE MERPÅVIRKET VED KLIMAPROJEKTET VED OPSTUVNING, HER VIST TIL KOTE 27.

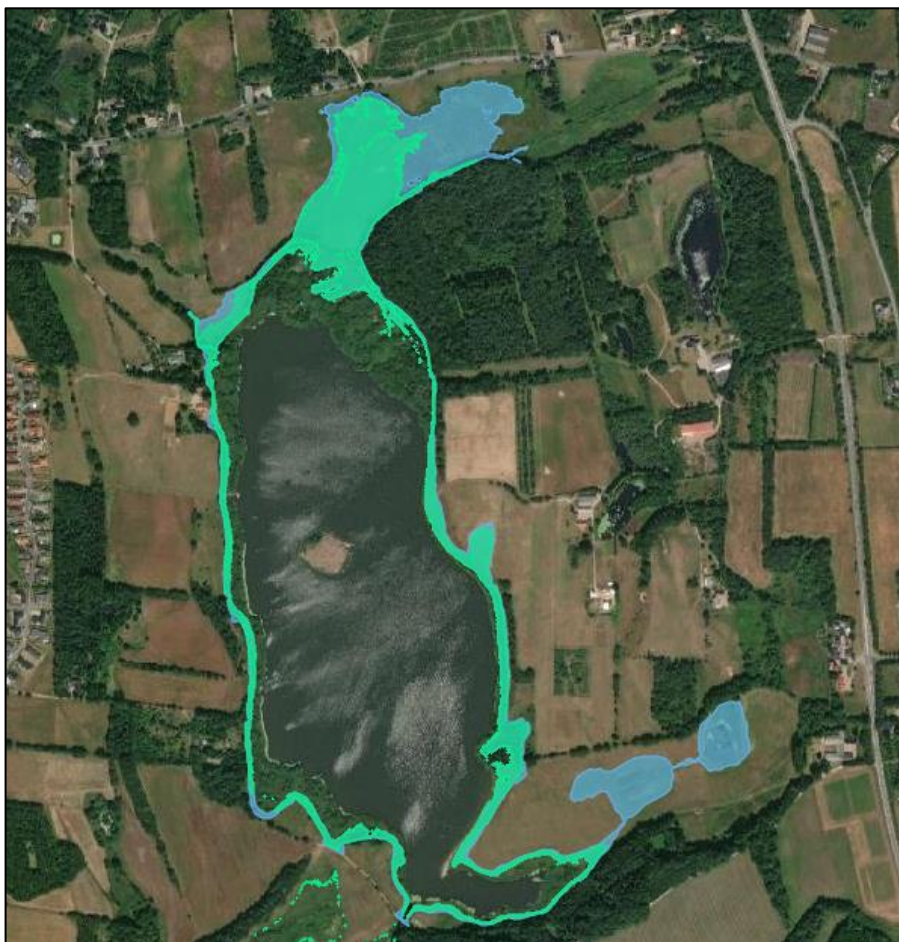
Fremtidige forhold med dæmninger/klimadiger

Med klimaprojektet planlægges etablering af dæmninger to steder til etablering af opmagasineringen: I Nørresø ved Soldaterbroen (ved udløbet til Søndersø) og i Søndersø/Stallerup Sø i udløbet ved Stubdrupvej. Derudover skal der etableres en dæmning ved Ferup Kanalen, for at forhindre tilbageløb fra Dons Søerne til Ferup Sø.

Konsekvensen af dæmningerne vil være, at

- dele af bredzonen, der i nutilstanden periodevis oversvømmes, bliver oversvømmet med en højere vandsøjle og eventuel af længere varighed. (se figur 2, zone II)
- dele af naturtyperne i bredzonen, som i dag ikke oversvømmes, vil blive oversvømmet. (se figur 2, zone III)

I Nørresø er vandstanden ved opmagasinering under en 100-årshændelse i fremtiden (2075) beregnet til at være i kote 26,67 m, men den maksimale opstuvningskote der bliver mulighed for i Nørresø, bliver lidt højere end dette (kote 27 m). I Figur 3 er forskellen i udbredelse af oversvømmelse ved Nørresø melle kote 26,67 og kote 27 m vist. I Søndersø/Stallerup Sø er den beregnede maksimale opstuvningskote ved en 100-årshændelse samt den absolut maksimale opstuvningskote begge på 26 m.



FIGUR 3: OVERSIGTSKORT DER VISER NØRRESØ OG DEN BEREGNEDE UDBREDELSE VED EN 100-ÅRSHÆNDELSE I 2075 TIL 26,67 M (GRØN) SAMT DEN MAKSIMALE UDBREDELSE TIL KOTE 27 M (BLÅ).

Vandkvalitet

Oversvømmelsen af de konkrete naturområder vil ske med det vand, der er i søerne og indholdet af sediment, næring samt vandets pH er derfor relevant ift. hvordan vegetationen på arealerne bliver påvirket.

Sediment

Ved anvendelse af Dons Søerne til opmagasinering af overfladevand vil der kun i meget begrænset omfang blive en øget sedimentation på naturarealer langs søerne. Ved de store afstrømninger, hvor opmagasineringen tages i brug, vil der være rester af sediment opslemmet i det vand, der løber ind via Almind Å til Nørresø. Efter vandet kommer ind i søen vil vandhastigheden falde til et meget lavt niveau og opslemmet sediment vil bundfældes i toppen af Nørresø. Søen er således et sandfang for dette sediment. Derudover vil fyldningen af søen ved opmagasinering sker over en periode på 2-3 dage, hvilket også medvirker til at evt. sediment, der er opslemmet har tid til at bundfældes, inden vandet når udbredelse på arealer langs søen. Det er således udelukkende naturarealer langs den nedstrøms del af Almind Å, samt ved dræneløb, hvor der vil være en forøget sedimentation. Det er ikke muligt at opgøre størrelsen på denne forøgelse, da det er et kompleks samspil mellem Nørresø, vandhastigheden og arealernes placering.

Den mængde sediment, der kommer ind i nordenden af Nørresø ved anvendelse af projektet ændres der ikke på som følge af projektet, da der ikke foretages ændringer i oplandet opstrøms Nørresø. Sedimentet vil sedimentere her, som hidtil. Desuden må en stor del fortsat vurderes at blive tilbageholdt i det vådområde, der ligger umiddelbart opstrøms Nørresø. Dette vådområde er etableres i 2009 og har til formål at begrænse udvaskningen af næringsstoffer til vandmiljøet. I det konkrete vådområde gøres dette ved at vand fra Almind Å ved store afstrømninger ledes ud på arealerne via fordelergøfter, samt ved at en forhøjet balk langs vandløbet blev fjernet. Vandløbsvand med næringsstoffer – og sediment – ledes dermed ud på arealerne, hvor næringsstofferne omsættes og sedimentet bundfældes. Udbredelse af vådområdet ses på figuren nedenfor.



FIGUR 4: UDBREDELSE AF VÅDOMRÅDE NORD FOR NØRRESØ VIST MED DEN BLÅ AFGRÆNSNING. OMRÅDER MARKERET MED RØDT ER IKKE MED I VÅDOMRÅDET.

Ved de større drænudløb, der løber til Dons Søerne, er vurderingen, at der kan ske en minimal forøgelse af sedimentpåvirkninger på de naturarealer, der ligger ved disse udløb. Når opmagasineringen bringes i spil, vil afstrømningen fra disse drænoplande være kraftig, da opmagasineringen sker, når der er megen nedbør. En effekt af opmagasineringen vil derfor være, at vandet fra disse drænudløb og det sediment det indeholder vil spredes ud på arealer før vandet når søen, grundet den øgede opstuvning som opmagasineringen medfører.

Det er vurderet, at der særligt ved et dræntilløb i det nordvestlige hjørne af Nørresø vil være en minimal forøgelse af sedimentpåvirkningen, når opmagasineringen er aktiveret. Dette dræntilløb har udløb i en åben grøft ca. 100 m opstrøms Nørresø, og drænet afvander et relativt stort opland (det topografiske opland er 3,5 km²). Opstrøms den åbne grøft løber drænet i rør og ca. 600 m længere opstrøms har det udløb fra en mindre sø (se Figur 5). Langt størstedelen af drænvandet fra oplandet vil derfor løbe gennem denne mindre sø, og det formodes, at en stor del af det sediment, som drænvandet indeholder, vil blive fanget i denne sø. Den mængde sediment, der ved store nedbørshændelser vil løbe videre ned til Nørresø, vurderes derfor at være lille. Påvirkningen på beskyttede naturarealer ved Nørresø fra en øget sedimentation, når opmagasineringen er i spil, vurderes derfor at være minimal.



FIGUR 5: ESTIMERET TRACÉ AF DRÆN I DET NORDVESTLIGE HJØRNE AF NØRRESØ VIST MED EN RØD LINJE. BESKYTTEDE NATUR-OMRÅDER ER VIST SAMMEN MED UDBREDELSE AF VANDSPEJL I NØRRESØ VED OPMAGASINERING TIL KOTE 27 M (UDBREDELSEN VIST MED LYSEBLÅ SKRAVERING).

Det er derfor samlet vurderet, at der ikke kommer en øget sedimentmængde i den vandsøjle, der langsomt vil stige højere op på søbredden end hidtil, i forbindelse med en opmagasineringsændelse. På arealer udenfor vådområdet nord for Nørresø, på arealer indenfor vådområdet samt ved et større drænudløb vurderes der dog godt at kunne forekomme en begrænset forøgelse af sedimentation som følge af opmagasineringen. Dette vurderes dog ikke at have større betydning for naturarealernes naturtilstand, da de allerede for størstedelen påvirkes af næringsstoffer i dag (arealer nord for Nørresø). Samme vurdering er gældende for naturarealerne ved udmunding af det større drænudløb, da den forøgede mængde sediment vurderes at være minimal grundet tilstedeværelsen af en mindre, indskudt sø ca. 600 m opstrøms på drænledningen, hvor sediment vil bundfældes.

Næringsstoffer

Ved anvendelse af Dons Søerne til opmagasinering af overfladevand vil naturarealer langs søerne oversvømmes med søernes vand. Dette vand indeholder næringsstoffer. Via data fra statens overvågning af Dons Søerne er niveau for indhold af kvælstof og fosfor undersøgt. Indholdet er målt til:

Nørresø:

2,02 mg/l, total N (gennemsnit af 17 målinger foretaget i 2013 og 2019)

0,027 mg/l, ortho fosfat (gennemsnit af 15 målinger foretaget i 2002 og 2009)

Søndersø:

1,41 mg/l, total N (gennemsnit af 17 målinger foretaget i 2013 og 2015)

0,019 mg/l, ortho fosfat (gennemsnit af 17 målinger foretaget i 2013 og 2015)

Mængderne af kvælstof og fosfor i søvandet er således ikke høje ift. gennemsnitsværdier for søer og vandløb i Danmark, men på et niveau, der vil tilføre naturarealerne ekstra næringsstoffer i den periode de er oversvømmet.

pH

Ved anvendelse af Dons Søerne til opmagasinering af overfladevand vil naturarealer langs søerne oversvømmes med søernes vand. Dette vand har en højere pH-værdi end det vand, der findes i visse typer naturområder. F.eks. er habitatnaturtyper som hængesæk, rigkær og dværgbuskesamfund naturtyper dannet på områder med naturlig hydrologi og med et tørvelag mættet af regnvand og/eller grundvand. Naturtyperne er kendetegnede ved at være såkaldte sure naturtyper, dvs. natur på områder med lavt kalkindhold og lav pH og få tilgængelige næringsstoffer. Via data fra statens overvågning af Dons Søerne er niveau for pH-værdi. pH er målt til:

Nørresø:

9,1 (gennemsnit af 10 målinger foretaget i 2015 og 2019)

Søndersø:

9,1 (gennemsnit af 12 målinger foretaget i 2013 og 2015)

pH-værdien i Dons Søerne ligger således relativt højt.

Som supplement til ovenstående data er der i hængesæk lige vest for Soldaterbroen blevet opsat et pizometerør, med mulighed for udtagning af vandprøver fra vandfasen i hængesækken under det flydende plantelag. Der er udtaget prøver på tre forskellige tidspunkter hen over foråret/sommeren 2023 fra dette rør, samtidigt med prøver fra Nørresø. Derved kan pH-værdien i hængesækken sammenlignes med pH-værdien i Nørresøen. Resultaterne fra målinger fra pH ses nedenfor og viser, at pH-værdien er lavere i hængesækken end i søen.

9. marts 2023:

pH-værdi hængesæk: 5,8

pH-værdi Nørresø: 8,3

10. maj 2023:

pH-værdi hængesæk: 6,0

pH-værdi Nørresø: 8,4

10. juli 2023:

pH-værdi hængesæk: 6,1

pH-værdi Nørresø: 8,0

Baggrund, effekt fra oversvømmelse

Hvor stor en effekt oversvømmelserne har på områdets natur afhænger af deres beliggenhed, oversvømmelsernes hyppighed, mængde og varighed, tidspunkt på året, mængde og type af eventuelt aflejret sediment samt naturområdernes topografiske, hydrologiske og botaniske udgangspunkt.

Der er meget begrænset dokumenteret viden om effekterne af kontrollerede oversvømmelser på sårbar natur. Cowi (2018) refererer til, at artikler om emnet opsummerer at; *"Oversvømmelser af ikke normalt oversvømmede plantesamfund fører til kortere eller længerevarende ændringer i vækstbetingelserne for planter pga. eks. ændrede lys- og næringsforhold. Påvirkningernes væsentlighed og størrelse hænger nøje sammen med hyppighed, varighed og tidspunkt for oversvømmelserne. Oversvømmelserne fører desuden oftest til næringsberigelse som følge af øget sedimentation. Få dages oversvømmelse med åvand (ikke sediment) beskrives at være uden væsentlig betydning. Oversvømmelser i sommerhalvåret, hvor planterne er i vækst har langt større negativ indvirkning end oversvømmelser i vinterhalvåret. I vinterhalvåret øges den negative påvirkning med varigheden og hyppigheden af oversvømmelserne."*

I en eksperimentel undersøgelse (Andersen, D.K & Baatrup-Pedersen, A. 2016) blev effekterne af oversvømmelse og sedimentaflejring på vegetationen i Kastbjerg Ådal undersøgt. Det blev undersøgt, hvorvidt specialiserede og sårbare rigkærsarter kan klare sig, hvis de får lov at spredes med sediment eller, om konkurrencen fra hurtigt voksende planter bliver så stor, at de kun kan overleve en kort periode i området. En række felter i henholdsvis rigkær og i højstaudekær blev oversvømmet i 8 uger fra januar-april. Der blev tilsat sediment i form af fint organisk materiale med højt næringsindhold. I en delmængde af felterne blev sedimentet tilsat frø fra traditionelle rigkærsarter. Foruden de oversvømmede felter var der en række felter, der hverken modtog vand eller sediment. Vegetationens udvikling blev fulgt i en periode på seks år.

For alle områder var der forskel mellem de arter, der var knyttet til henholdsvis kontrolfelter og felter med sediment og frø. Arter der typisk optræder under relativt næringsfattige forhold forsvandt fra de felter, der modtog sediment, hvilket tyder på, at sedimentet har medført en næringsberigelse. Ydermere var effekten af sedimentet temmelig langvarig. Det var således kun i Højstaudekæret, at sedimentfelternes artssammensætning nærmede sig kontrolfelterne hen mod slutningen af perioden, mens der stadig var signifi-

kante forskelle mellem kontrol- og sedimentbehandlede felter i rigkærområderne. Generelt var plantesammensætningen mere varieret i kontrolfelterne end i de felter, der havde modtaget sediment. Eksempelvis var stresstolerante arter, som fandtes i kontrolfelterne, stort set fraværende i sediment- og frøfelter. De små, sårbare arter, der er typiske for eng- og rigkær, blev altså reduceret i hyppighed eller forsvandt helt i kærområdernes sedimentfelter, og kvaliteten af den beskyttede natur blev dermed lavere i de sedimentpåvirkede felter.

I en anden del af projektet, blev felterne oversvømmet med overfladevand fra Kastbjerg Å, men uden der samtidigt blev tilsat sediment. I disse felter var der ingen eller en meget kortvarig effekt på plantesamfundene og i kærområderne var der en positiv effekt ift. artssammensætningen efter oversvømmelse med vandløbsvand i 8 uger.

Forsøget, der beskrives oven for, viser derfor forskellige effekter på plantesamfund, hvor forskel i effekterne primært relaterer sig til hvilket plantesamfund der oversvømmes og om der både tilføres sediment og næringsstoffer. Forsøget kan ikke direkte sammenlignes med den påvirkning klimatilpasningsprojektet vil medføre ved Dons Søerne. Særligt varigheden af påvirkningen er forskellige mellem forsøget og klimatilpasningsprojektet. Derfor kan konklusioner ikke overføres direkte, men forsøget giver nogle bud på hvordan vegetationen kan påvirkes ved oversvømmelse med overfladevand.

Opsummering af påvirkning på § 3-beskyttede områder

Området ved Donssøerne rummer flere værdifulde naturtyper med gunstig bevaringsstatus, herunder habitatnaturtyperne 4010 Våde dværgbuskesamfund med klokkelyng, 7140 Hængesæk, 7120 rigkær samt overdrev. Derudover er der registreret en stribe følsomme stjernearter i alle de undersøgte områder. I gennemsnit mere end 25 stjernearter pr. område. Der er således tale om natur, der er følsom over for påvirkninger.

Ved Dons Nørresø er der fem § 3-beskyttede områder, hvor det vurderes som overvejende sandsynligt, at klimaprojektet vil have en væsentlig negativ indvirkning på naturtilstanden og på bevaringsstatus. Naturområderne Nørresø Vest 2 (mose), KÅV-D-31 (mose), KÅV Donssøerne 10-16 (eng), Donssøerne 10-15 (overdrev) og Donssøerne 10-4 (overdrev) vurderes alle sårbare overfor en oversvømmelse med overfladevand og at opmagasineringen vil have negativ indvirkning på naturtilstanden for områderne.

Naturområdet Almind Å 4-59 (eng) oversvømmes allerede delvist i dag, der er dog områder hvor en opmagasinering vil medføre en merpåvirkning og en risiko for en øget aflejring af sediment og næringsstoffer. Det vurderes derfor, at opmagasinering kan have en væsentlig negativ påvirkning på naturtilstanden af dette område.

Ud fra de foreliggende data, er det ikke muligt entydigt at vurdere, hvor omfattende indvirkningerne vil være. Det er vurderingen at det ikke kan udelukkes, at oversvømmelse med søvand ved opmagasineringen vil kunne tilføre næringsstoffer til områderne, så der over tid kan ske en tilstandsændring på arealet. Påvirkningen vil ske gennem de næringsstoffer – og evt. pH – som søvandet indeholder. En forøget udfældning af sediment vurderes ikke i betydelig grad at være en væsentlig påvirkning, da søvandet ikke vil indeholde forhøjede sedimentmængder. Det vurderes ikke at være muligt at opsætte foranstaltninger, der direkte forhindrer oversvømmelse af lokaliteterne ved Dons Nørresø.

Ved Dons Søundersø er der tre § 3-beskyttede områder, der kræver en grundig konsekvensvurdering. Mosen KÅV Donssøerne 3 aldrig været oversvømmet af søvand. Lokaliteten er ekstrem følsom over for kulturpåvirkninger. Syd for ligger et mindre søområde, der ligeledes aldrig har været oversvømmet med søvand fra Donssøerne. Der skal gennemføres afværgeforanstaltninger, der sikrer, at mosen og søområdet ikke oversvømmes med klimaprojektet. Gennemføres disse afværgeforanstaltninger bliver der ingen påvirkning.

Moserne Donssøerne 6 og 9 samt Donssøerne 10-12 oversvømmes allerede jævnligt i dag, vurderes det, at vegetationens sammensætning må have tilpasset sig disse forhold. En længerevarende oversvømmelse i vinterperioden vurderes ikke i sig selv at have nogen væsentlig negativ indvirkning på naturtilstanden.

Ved Stallerup Sø er der en § 3-beskyttet lokalitet, hvor det vurderes som overvejende sandsynligt, at klimaprojektet vil have en væsentlig negativ indvirkning på naturtilstanden og på bevaringsstatus i randen af dette område. Mosens centrale del oversvømmes allerede i dag jævnligt, og dermed vurderes det, at vegetationens sammensætning i denne centrale del må have tilpasset sig disse forhold. En længerevarende oversvømmelse i vinterperioden vurderes derfor ikke i sig selv at have nogen væsentlig negativ indvirkning på naturtilstanden i den centrale del af mosen.

Ift. mosens randzone bør der iværksættes afværgetiltag, som begrænser tilførslen af næringsstoffer og sediment til mosen, som primært kommer til via to tilløb fra øst. Gennemføres de beskrevne afværgetiltag, vurderes der ikke at være en påvirkning af naturtilstanden af mosens randzone.

Opsummering afværgetiltag

Generelt vurderes ikke at være muligt at opsætte foranstaltninger, der direkte forhindrer oversvømmelse af områdets naturlokaliteter. Der er dog tre lokaliteter, hvor der er behov for specifikke afbødende foranstaltninger og hvor det er muligt at lave disse.

- Mosen 'KÅV Donssøerne 3', ved Dons Sønder sø har aldrig været oversvømmet af søvand. Lokaliteten er ekstrem næringsfattig og følsom over for påvirkninger. Syd for ligger et mindre søområde, der ligeledes aldrig har været oversvømmet med søvand fra Donssøerne. Der skal gennemføres afværgeforanstaltninger, der sikrer, at mosen og søområdet ikke oversvømmes med klimaprojektet.
- Ved Stallerup Sø, hvor to tilløb fra øst omlægges, for derved at begrænse tilledning af næringsstoffer og sediment til mosens randzone.

Opsummering øvrige forhold

Et forhold, der ikke er konkret vurderet i nærværende vurdering af naturværdierne er påvirkning af de følsomme naturlokaliteters pH. Vi ved, at habitatnaturtyper som hængesæk, rigkær og dværgbuskesamfund er naturtyper dannet på områder med naturlig hydrologi og med et tørvelag mættet af regnvand og/eller grundvand. Naturtyperne er kendetegnede ved at være såkaldte sure naturtyper, dvs. natur på områder med lavt kalkindhold og lav pH.

Søvand har generelt en højere pH end regnvand og grundvand. Som beskrevet ovenfor har Donssøerne pH-værdier omkring 9. Når følsomme naturtyper med lavt pH oversvømmes af vand med højere pH, vil surhedsgraden i jordbunden ændres. Da de følsomme arter på disse naturlokaliteter er tilpasset det sure miljø, er der risiko for, at disse udkonkurreres af mere tolerante arter. Hermed vil vegetationen ændre karakter og de naturtypiske karakteristika vil forsvinde. De følsomme naturlokaliteterne kan derfor ikke bevare deres gunstige bevaringsstatus. Der er foretaget målinger af pH-værdier i et konkrete, surt naturområde ved Nørresøen (en hængesæk) og disse målinger bekræfter at pH-værdien i søvandet er markant højere end i de sure naturområder. Det vurderes derfor, at søvandet ved opmagasinering kan påvirke pH-værdien i naturområderne.

Bilag IV-arter i områder vurderes ikke at blive påvirket af opmagasineringen.

Selve søerne, der anvendes til opmagasineringen og deres økologiske tilstandsklasse, vurderes ikke at blive påvirket af opmagasineringen. Tilsvarende vurderes sandsynlighed for at opnå mål opfyldelse heller ikke at blive påvirket. Tilstandsklassen, som for alle de 3 søer viser, at der ikke er mål opfyldelse, er primært bestemt af tilledning af næringsstoffer og denne ændrer projektet ikke på.

Metode

Projektområdet er inddelt i tre delområder; 1- Nørresø, 2- Søndersø og 3- Stallerup Sø, der beskrives og vurderes individuelt.

Projektområdets § 3-beskyttede naturlokaliteter er indledende blevet screenet for, hvilke lokaliteter, der får en merpåvirkning ved gennemførelse af klimaprojektet. Screeningen er foretaget ud fra udarbejdede oversvømmelseskort for henholdsvis scenarierne T10 og T100 med og uden dige, forskelskort med opstuvning til henholdsvis kote 26 meter (for Søndersø) og kote 27 meter (for Nørresø) og varighedskort for de forskellige scenarier.

Efterfølgende er lokaliteterne gennemgået for sårbarhed over for påvirkninger. Gennemgangen er foretaget på baggrund af besigtigelsesdata. Her ses især på antal følsomme arter og på naturtilstanden.

Følsomme arter

Den danske flora rummer en række arter knyttet til lysåbne, næringsfattige naturarealer, der er følsomme over for negative ændringer i deres levesteder. Sådanne følsomme arter er alle mere eller mindre almindelige arter, der har været i historisk tilbagegang. De følsomme arter er defineret som stjernearter:

Alle danske karplanter er tildelt en score som afspejler artens følsomhed. Denne score går fra minus 1 point til 7 point. Arter med scoren 4 til 7 er følsomme arter, som kræver specifikke og stabile forhold (Disse arter kaldes stjernearter (= *-arter). Arter som er "ekstrem følsom" eller "meget følsom" har scoren 6 og 7 og er tildelt 2 stjerner. I denne konsekvensvurdering er der lagt vægt på forekomsten af stjernearter.

Derudover er der lagt vægt på forekomsten af kvælstoffølsomme arter (N-følsomme arter). N-følsomme arter er de stjerne og tostjernearter, hvor dokumentationsfelternes gennemsnitlige Ellenberg N-værdi, tilhører de laveste 30%.

Naturtilstanden

Naturtilstanden vurderes på en referenceskala fra 0 til 1 (Se nedenstående tabel), hvor 1 er den bedst opnåelige tilstand, og 0 er den dårligste. Naturtilstanden inddeles i fem tilstandsklasser - høj, god, moderat, ringe og dårlig naturtilstand. Høj og god naturtilstand karakteriserer en gunstig naturtilstand, hvor omfanget af negative, menneskelige påvirkninger er så begrænset, at naturtypen kun afviger lidt fra, hvad der normalt gælder under uberørte forhold.

Indeksværdi-interval	Naturværdi	Tilstand	Bevaringsstatus
0-8-1	I	Høj	Gunstig
0.6-0,8	II	God	Gunstig
0,4-0,6	III	Moderat	Ikke gunstig
0,2-0,4	IV	Ringe	Ikke gunstig
0.0-0,2	V	Lav	Ikke gunstig

Tabel: Sammenhæng mellem referenceskala (indeksværdi- interval) og naturtilstand

Vurdering

Samtlige beskyttede naturarealer langs Dons Søerne der vil opleve oversvømmelse med overfladevand ved opmagasinerung er vurderet for evt. påvirkninger. Lokalteter med gunstig bevaringsstatus (naturværdi I og II) samt øvrige værdifulde områder er blevet underlagt en særlig grundig konsekvensvurdering for, hvilken konsekvens klimaprojektet medfører på lokalitetens naturværdi og beskyttelsesstatus. Endeligt er der foretaget en vurdering af eventuelle nødvendige afværgeforanstaltninger. Vurderingerne er som udgangspunkt foretaget ud fra worst case, dvs. T100 2075 scenariet.

Indvirkningerne fra oversvømmelserne af den beskyttede natur kan som udgangspunkt stamme fra:

- Drukning af landplanter, dvs. drukning af planter, der ikke normalt vokser på våde arealer
- Skygning fra oversvømmende vand eller sediment
- Sedimentation ved tilførsel af sediment med oversvømmende vand
- Erosion og slid fra strømmende vand under og efter oversvømmelse
- Næringsberigelse fra næringsrigt vand og sediment
- Vandtryk fra den oversvømmende vandsøjle

Da oversvømmelserne i projektområdet udelukkende sker i vintermånederne, hvor størstedelen af planternes vækst er reelt tæt på 0, vurderes det, at indvirkningerne fra drukning, skygning, erosion og slid samt fra vandtryk ikke vil være et problem for planterne i projektområdets beskyttede natur.

Vurderingerne af projektets indvirkninger på naturværdierne er derfor afgrænset til udelukkende at tage udgangspunkt i indvirkningerne fra næringsberigelse samt pH, idet sedimentation vurderes ikke at være forøget på søens bredder.

Tekniske begrænsninger og manglende viden:

Det er fra bygherrerådgiver oplyst, at der ud fra tilgængelige data ikke har været muligt at udregne varighedskort, der giver mening for de nuværende forhold, da varighederne styres af Harteværkets drift. Det vides derfor ikke, hvor meget længere oversvømmelserne af projektområdets natur ved gennemførelse af klimaprojektet vil være, end uden klimaprojektet.

Det er endvidere oplyst, at der ikke er udarbejdet sedimentationskort for Donssø-systemet, da det er vurderet, at det ikke er relevant for dette system, fordi:

- Den mængde sediment, der kommer ind i nordenden af Nørresø, ændres ikke af projektet og vil sedimentere her, som hidtil. Søbassinet fungerer som et stort sandfang. Desuden må en stor del fortsat formodes at blive tilbageholdt i det vådområde, der ligger umiddelbart opstrøms. Det er altså vurderingen, at der ikke kommer en øget sedimentmængde i den vandsøjle, der langsomt vil stige højere op på søbredden end hidtil, i forbindelse med en magasineringsændelse.
- Søvandets næringsstofniveau også er uændret, men de næringsstoffer, der er, vil give en påvirkning af et stykke søbred, som ikke hidtil har været påvirket.

Usikkerheder ved konsekvensvurderingen:

Besigtigelserne af naturlokaliteterne er basisregistreringer gennemført med en dokumentationscirkel med en radius på 5 meter placeret, hvor lokalitetens bedste natur er.

Ved en basisregistrering noteres alle arter, der vokser på lokaliteten. En lokalitet kan være meget varieret og bestå af en mosaik af forskellige undertyper. Ved basisregistreringen er udbredelsen og fordelingen af de enkelte undertyper ikke registreret. De registrerede arter kan derfor enten stå spredt på lokaliteten eller være begrænset til dele af lokaliteten.

Centrum for dokumentationscirklerne er ikke i alle tilfælde præcist stedfaste, dvs. lokaliseret med X/Y koordinater, men placeret på besigtigelsen efter bedste skøn ud fra luftfotos. Der er derfor en vis usikkerhed

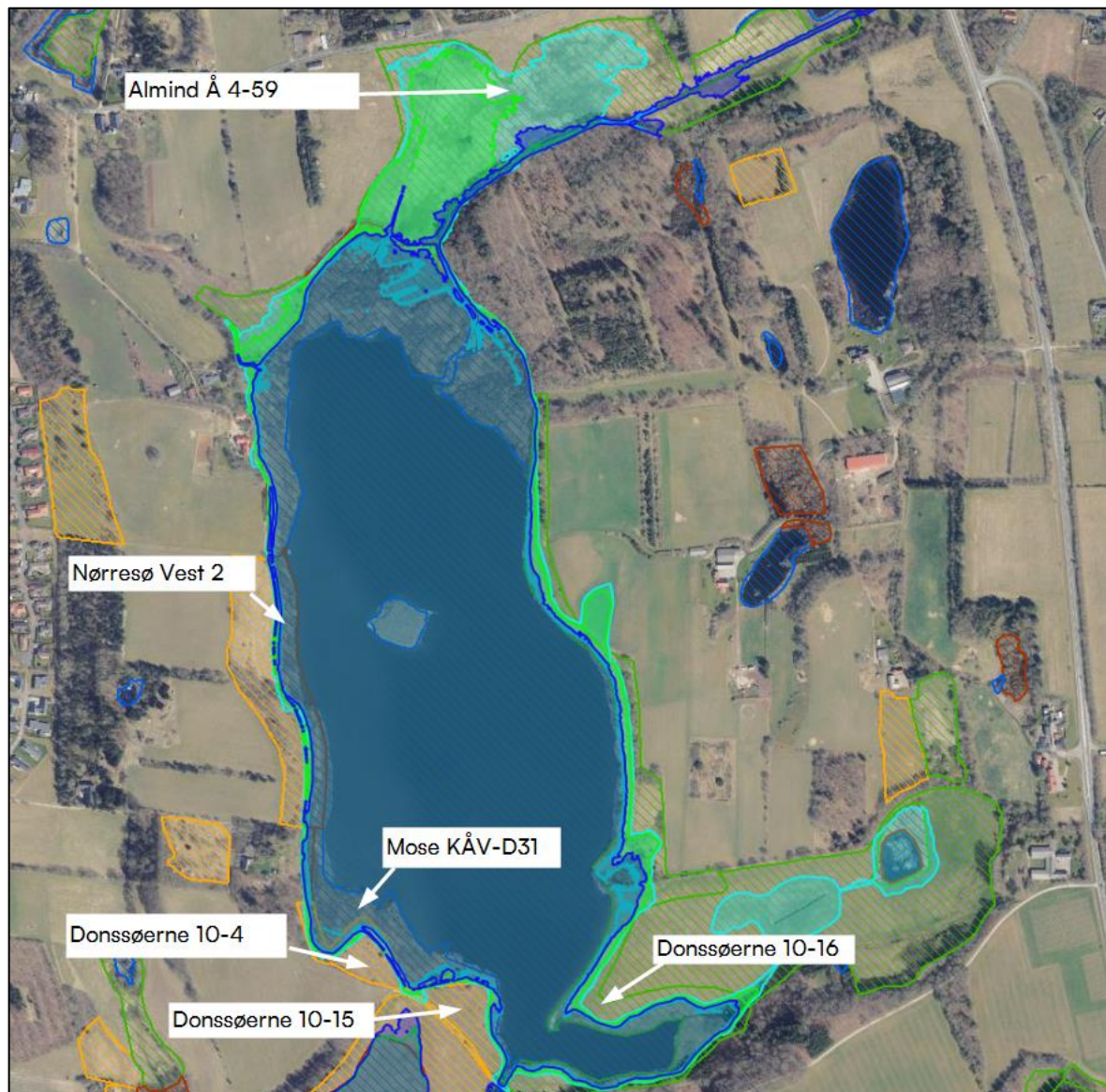
i forhold til placeringen af dokumentationsfelterne i de besigtigelsesdata, som ligger tilgængeligt på Miljøportalen. Derfor kan der være en mindre usikkerhed i vurderingen af, om den bedste natur eller de mest sårbare arter på en lokalitet ligger inden for eller uden for de områder, der påvirkes af klimaprojektet.

Område 1 - Dons Nørresø

Den indledende screening af Dons Nørresø viser, at merudbredelsen primært er i søens nordlige ende, i en smal randzone om søen og i et område i søens sydøstlige ende. Se figur 2 og 3.

I merudbredelsenszonen ligger fem § 3 beskyttede lokaliteter med naturværdi II, henholdsvis Nørresø Vest 2, Mose KÅV-D31, Almind Å 4-59, Donssøerne 10-4, samt Donssøerne 10-16 og disse områder kræver en grundig vurdering ift. påvirkning fra opmagasineringen. Derudover er der et overdrev (Donssøerne 10-15) med naturværdi III, der ligeledes skal vurderes grundigt.

Placering af de seks områder, som er særligt relevante, er vist nedenfor.



FIGUR 6: NØRRESØ MED UDPEGNING AF SEKS SÆRLIGT RELEVANTE NATUROMRÅDER, SAMT UDBREDELSE AF OVERFLADEVAND VED T-100 2075 UDEN OPMAGASINERING (MØRKEBLÅ), VED T-100 2075 MED OPMAGASINERING, KOTE 26,67 (GRØN) SAMT VED DEN MAKSIMALE OPSTUVNINGSKOTE, 27 (LYSEBLÅ)

Nørresø vest 2 – beskrivelse og vurdering

Mosen er besøgt af flere omgange, senest i juli 2014. Mosen, der ligger ved vestsiden af Nørresø har en vegetation domineret af bredbladede urter og halvgræsser, sine steder domineret af tagrør. Ingen afvanding. Intakt og veludviklet fugtigbundsvegetation.

Estimeret naturværdi er II.



Forskelskort T100 kote 27 angivet med lysgrøn. Grøn prik angiver dokumentationscirkler



Besigtiget område vist med blå – fra miljøportalen

Artsantal – total antal, antal *-arter, N-følsomme arter	Total antal	*-arter	N-følsomme
	37	18	2
Naturtyper – habitatnaturtype, § 3, anden	Habitat	§ 3	Anden
		Mose og kær,	
Naturtilstand, artsindeks, strukturindeks	Naturtilstand	Artsindeks	Strukturindeks
	0,76	0,74	0,79
Arter i dokumentationscirkel	Mose-bunke <i>Deschampsia cespitosa</i> Kær-dueurt <i>Epilobium palustre</i> Fløjlsgræs <i>Holcus lanatus</i> Kragefod <i>Comarum palustre</i> Almindelig mjøddurt <i>Filipendula ulmaria</i> Lyse-siv <i>Juncus effusus</i> <i>Ikke angivet</i> Almindelig skjolddrager <i>Scutellaria galericulata</i> Kær-snerre (underart) <i>Galium palustre</i> subsp. <i>palustre</i> Almindelig star (varietet) <i>Carex nigra</i> var. <i>nigra</i> Knold-star <i>Carex nigra</i> var. <i>recta</i> Nikkende star <i>Carex acuta</i> Tagrør <i>Phragmites australis</i> Tråd-siv <i>Juncus filiformis</i> Gåsepotentil <i>Argentina anserina</i>		
*-arter (artscore 4-5)	Angelik <i>Angelica sylvestris</i> Hyldebladet baldrian (underart) <i>Valeriana sambucifolia</i> subsp. <i>Sambucifolia</i> Græsbladet fladstjerne <i>Stellaria graminea</i> Kær-fladstjerne <i>Stellaria palustris</i>		

	<p>Eng-forglemmigej <i>Myosotis scorpioides</i> Gifftyde <i>Cicuta virosa</i> Eng-kabeleje (underart) <i>Caltha palustris</i> subsp. palustris Dynd-padderok <i>Equisetum fluviatile</i> Grå star <i>Carex canescens</i> Trævlekrone <i>Lychnis flos-cuculi</i> Kær-dueurt <i>Epilobium palustre</i> Kragefod <i>Comarum palustre</i> Kær-snerre (underart) <i>Galium palustre</i> subsp. palustre Almindelig star (varietet) <i>Carex nigra</i> var. nigra Knold-star <i>Carex nigra</i> var. recta Nikkende star <i>Carex acuta</i> Tråd-siv <i>Juncus filiformis</i></p>
**-arter (artscore 6-7)	Ingen
N-følsomme arter	Kragefod <i>Comarum palustre</i> Tråd-siv <i>Juncus filiformis</i>
Bemærkning	Af feltregistreringen fremgår, at der på lokaliteten er forekomst af hængsæk og fattigkær. Baseret på områdets registrerede arter, er der imidlertid ikke noget, der tyder på, at der er hængsæk og fattigkær i området, men snarere højstaude-kær. Vurderingen af konsekvenser foretages derfor ud fra den betragtning, at området er et højstaude-kærområde. Der er ikke spagnummosser og området er ikke hængsæk.
Beskrivelse af ændret hydrologi i området	
T10	Ved denne hændelse sker der primært en merpåvirkning i en smal randzone af mosen Dele af mosen oversvømmes med op til ½ meter, mere end 7 dage.
T100 (kote 26.67)	Ved denne hændelse sker der primært en merpåvirkning af samme men lidt bredere randzone som T10. Hele mosen oversvømmes med op til 1 meter i mere end 7 dage.
T100 (kote 27)	Ved denne hændelse sker der primært en merpåvirkning af samme men lidt bredere randzone som T100 (kote 26,67) Varigheden for denne hændelse mere end 7 dage.
Vurdering	<p>Antallet af *-arter og kvælstoffølsomme arter indikerer, at lokaliteten er følsom over for påvirkninger, især over for næringsberigelse.</p> <p>Da dokumentationscirklen er placeret på kanten af det område, der oversvømmes med klimaprojektet både T10, T100 (kote 26,67 og T100 (kote 27) vurderes det som overvejende sandsynligt, at klimaprojektet vil have en væsentlige negativ indvirkning på naturtilstanden og på bevaringsstatus. Der kan være risiko for, at områdets følsomme arter vil blive udkonkurreret af mere tolerante arter, hvorved naturtilstanden forringes og en god bevaringsstatus ikke kan opretholdes.</p> <p>Ud fra de foreliggende data, er det ikke muligt entydigt at vurdere præcis, hvor omfattende indvirkningen vil være.</p>
Afværgeforanstaltninger	Det vurderes ikke at være muligt at opsætte foranstaltninger, der direkte forhindrer oversvømmelse af lokaliteten.

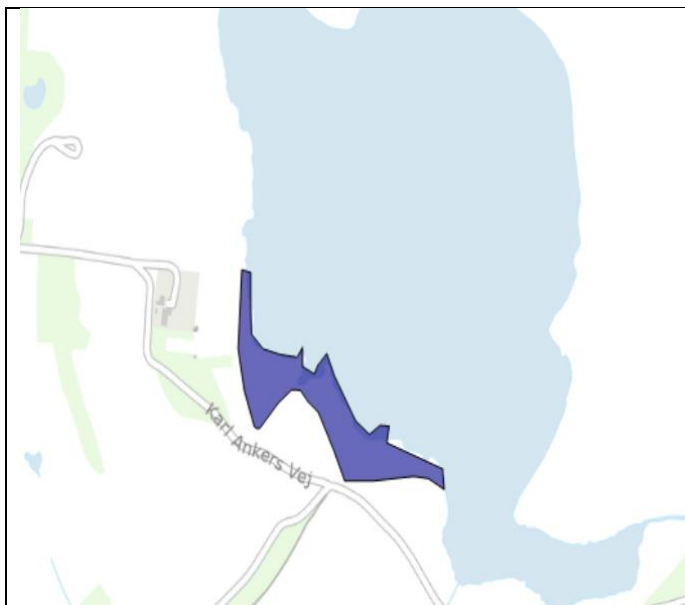
KÅV-D-31– beskrivelse og vurdering

Mosen, der ligger i den sydvestligste ende af Nørresøen, er besøgt af flere omgange, senest i september 2017. Der er tale om en artsrig mose med mindre areal med hængesæk (m. sphagnum) og værdisat som fattigkær. Mosen har en intakt og veludviklet fugtigbundsvegetation, domineret af bredbladede urter og halvgræsser. Der er rudimentært forekomst af tagrør el. a. høje græsser og andre høje, næringskrævende stauder.

Den estimerede naturværdi er II.



Forskelskort T100 kote 27 angivet med lysegrøn. Grøn prik angiver dokumentationscirkler



Besigtiget område vist med blå – fra miljøportalen

Artsantal – total antal, antal *-arter, N-følsomme arter	Total antal	*-arter	N-følsomme
	57	22	2
Naturtyper – habitatnaturtype, § 3, anden	Habitatnatur	§ 3 natur	Anden natur
	7140 Hængesæk og andre kærsmfund dannet flydende i vand	Mose og kær, hængesæk fattigkær	Ingen
Naturtilstand, artsindeks, strukturindeks	Naturtilstand	Artsindeks	Strukturindeks
	0,79	0,76	0,87
Arter i dokumentationscirkel (se A, figur 3)	Bredbladet dunhammer <i>Typha latifolia</i> Eng-kabeleje <i>Caltha palustris</i> Kragefod <i>Comarum palustre</i> Sump-kællingetand (varietet) <i>Lotus pedunculatus</i> var. <i>pedunculatus</i> Almindelig mjøddurt <i>Filipendula ulmaria</i> Dynd-padderok <i>Equisetum fluviatile</i> Vand-pileurt <i>Persicaria amphibia</i> Lyse-siv <i>Juncus effusus</i> Almindelig skjolddrager <i>Scutellaria galericulata</i> Vand-skræppe <i>Rumex hydrolapathum</i> Kær-snerre (underart) <i>Galium palustre</i> subsp. <i>palustre</i> Kær-star <i>Carex acutiformis</i> Næb-star <i>Carex rostrata</i> Kær-svovlrod <i>Peucedanum palustre</i> Sværtevæld <i>Lycopus europaeus</i> Tagrør <i>Phragmites australis</i> Dueurtslægten <i>Epilobium</i> Pileslægten <i>Salix</i> Gifttyde <i>Cicuta virosa</i> Tørvemosslægten <i>Sphagnum</i> Starslægten <i>Carex</i>		

*-arter med artscoren 4-5	<p>Angelik <i>Angelica sylvestris</i> Almindelig star (varietet) <i>Carex nigra</i> var. <i>nigra</i> Eng-kabbeleje <i>Caltha palustris</i> Dynd-padderok <i>Equisetum fluviatile</i> Hyldebladet baldrian (underart) <i>Valeriana sambucifolia</i> subsp. <i>sambucifolia</i> Bukkeblad <i>Menyanthes trifoliata</i> Græsbladet fladstjerne <i>Stellaria graminea</i> Gul iris <i>Iris pseudacorus</i> Glanskapslet siv <i>Juncus articulatus</i> Kær-galtetand <i>Stachys palustris</i> Kragefod <i>Comarum palustre</i> Kær-tidse <i>Cirsium palustre</i> Muse-vikke <i>Vicia cracca</i> Knold-star <i>Carex nigra</i> var. <i>recta</i> Spids spydmos <i>Calliergonella cuspidata</i> Stor engkost <i>Climacium dendroides</i> Sump-kællingetand (varietet) <i>Lotus pedunculatus</i> var. <i>pedunculatus</i> Vand-skræppe <i>Rumex hydrolapathum</i> Næb-star <i>Carex rostrata</i> Kær-svovlrod <i>Peucedanum palustre</i> Gifftyde <i>Cicuta virosa</i> Tørvemosslægten <i>Sphagnum</i></p>
** arter med artscoren 6-7	Ingen
N-følsomme arter	<p>Kragefod <i>Comarum palustre</i> Bukkeblad <i>Menyanthes trifoliata</i></p>
Bemærkning	<p>På syd for liggende overdrev er registreret to dokumentationscirkler, som begge ligger i medudbredelseszonen (Se B og C på figur 3) De to dokumentationsfelter ligger begge i lokalitet Dons søerne 10-4, der er registreret som beskyttet overdrev. De fundne arter indikerer dog, at der er tale om fugtigbundsarter, hvorfor grænsen mellem mosen og overdrev sandsynligvis ikke er som vist på figur 3. Luftfotos viser, at grænsen mellem de to naturtyper stor set er identisk med kote 26. De to dokumentationscirkler B og C indgår derfor i vurderingen af mosen KÅV D31. Der er hængesæk i den nordlige del af området. I dokumentationscirklen B blev der i juni 2009 registreret følgende arter.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vand-pileurt <i>Persicaria amphibia</i> • Lyse-siv <i>Juncus effusus</i> • Kruset skræppe <i>Rumex crispus</i> • Kær-star <i>Carex acutiformis</i> • Høj sødgræs <i>Glyceria maxima</i> • Tagrør <i>Phragmites australis</i> • Pileslægten <i>Salix</i> • Mose-bunke <i>Deschampsia cespitosa</i> • Gåsepotentil <i>Argentina anserina</i> • Kragefod <i>Comarum palustre</i> • Kær-ranunkel <i>Ranunculus flammula</i> • Vand-snerre <i>Galium palustre</i> subsp. <i>elongatum</i> <p>I dokumentationscirkel C blev der i juni 2009 registreret følgende arter:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mose-bunke <i>Deschampsia cespitosa</i> • Græsbladet fladstjerne <i>Stellaria graminea</i> • Fløjlsgæs <i>Holcus lanatus</i>

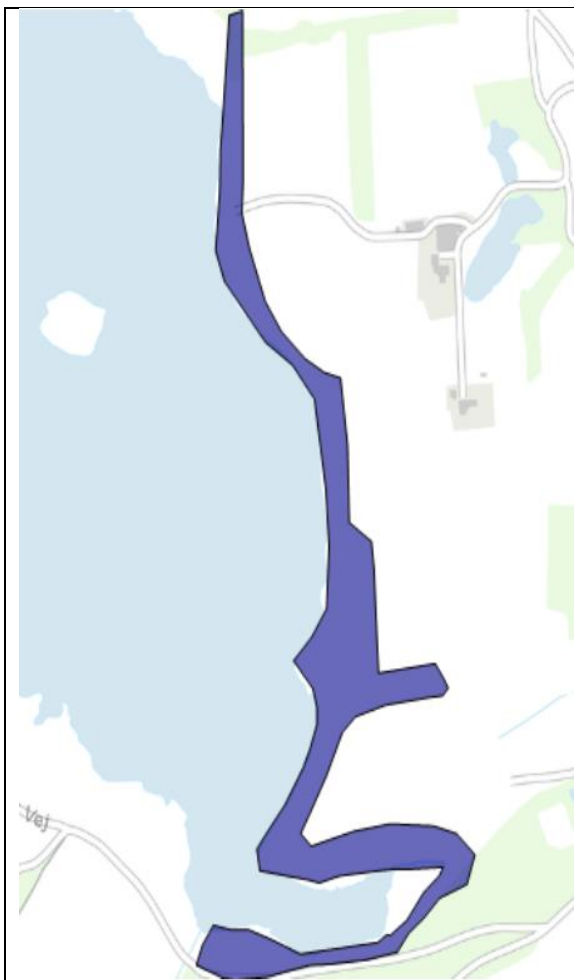
	<ul style="list-style-type: none"> • Gederams Chamaenerion angustifolium • Krybende hestegræs Holcus mollis • Hindbær Rubus idaeus • Almindelig kællingetand Lotus corniculatus • Stor nælde Urtica dioica • Bidende ranunkel Ranunculus acris • Eng-rapgræs Poa pratensis • Enårig rapgræs Poa annua • Lyse-siv Juncus effusus • Almindelig syre Rumex acetosa • Tveskægget ærenpris Veronica chamaedrys <p>Des ses, at merudbredelsen også omfatter lokalitet Dons-søerne 10-15, der er registreret som beskyttet overdrev. Men som beskrevet ovenfor med afgrænsningen, er den registrerede grænse mellem mose og overdrev ikke korrekt i forhold til de aktuelle forhold. Også her følger afgrænsningen kote 26, hvorfor mosen KÅV D31 reelt omfatter dele af lokaliteten registreret som overdrev og derfor indgår i vurderingen af denne</p>
Beskrivelse af ændret hydrologi i området	
<i>T10</i>	Ved denne hændelse sker der primært en merpåvirkning i en smal randzone af mosen. Dele af områderne oversvømmes med op til ½ meter, i op til 7 dage. Mens andre dele oversvømmes med op i 3-7 dage.
<i>T100 (kote 26.67)</i>	Ved denne hændelse sker der primært en merpåvirkning af samme men lidt bredere randzone som T10. Dele af områderne oversvømmes med op til 1 meter, i op til 3-7 dage. Mens andre dele oversvømmes med op i mindre end 3 dage.
<i>T100 (kote 27)</i>	Ved denne hændelse sker der en merpåvirkning af områder, der ikke er påvirket ved T10 og T 100 (kote 26,67).
Vurdering	<p>Antallet af *-arter, kvælstoffølsomme arter og forekomsten af habitatnaturtypen hængesæk indikerer, at lokaliteten KÅV D-31 er ekstrem følsom over for påvirkninger, især over for næringsberigelse.</p> <p>Da dokumentationscirklerne er placeret på kanten af det område, der oversvømmes med klimaprojektet ved både T10, T100 (kote 26,67) og T100 (kote 27) vurderes det som overvejende sandsynligt, at klimaprojektet vil have en væsentlige negativ indvirkning på naturtilstanden og på bevaringsstatus. Der kan være risiko for, at områdets følsomme arter vil blive udkonkurreret af mere tolerante arter, hvorved naturtilstanden forringes og en god bevaringsstatus ikke kan opretholdes.</p> <p>Ud fra de foreliggende data, er det ikke muligt entydigt at vurdere præcis, hvor omfattende indvirkningen vil være. Hængesækken er placeret indenfor det område der påvirkes ved opmagasinerings.</p>
Afværgeforanstaltninger	Det vurderes ikke at være muligt at opsætte foranstaltninger, der direkte forhindrer oversvømmelse af lokaliteten.

KÅV Donsøerne 10-16– beskrivelse og vurdering

Artsrig tør eng på østsiden af Nørresø med en vegetation domineret af græsser og med forekomst af fugtigbundsarter. Engen er besøgt af flere omgange senest august 2021.



Forskelskort T100 kote 27 angivet med lysegrøn. Grøn prik angiver dokumentationscirkler



Besigtiget område vist med blå – fra miljøportalen

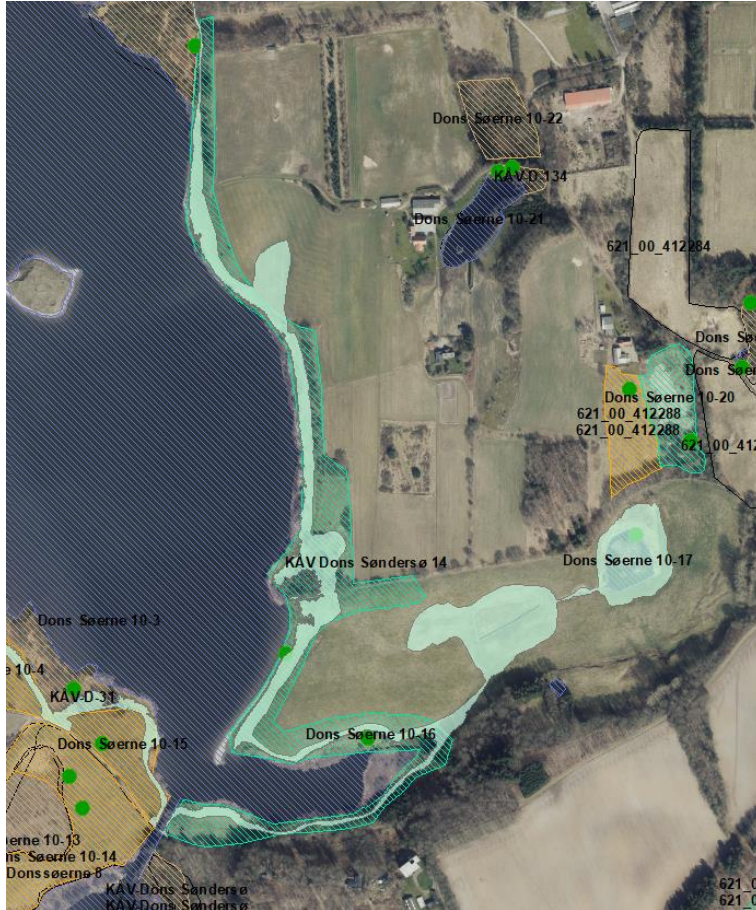
Artsantal – total antal, antal *-arter, N-følsomme arter	Total antal	*-arter	N-følsomme
	117	45	
Naturtyper – habitatnaturtype, § 3, anden	Habitat	§ 3	Anden
	-	Fersk eng	-
Naturtilstand, artsindeks, strukturindeks	Naturtilstand	Artsindeks	Strukturindeks
	0,69	0,67	0,72
Arter i dokumentationscirkel	Eng-brandbæger <i>Jacobaea vulgaris</i> Fløjlgræs <i>Holcus lanatus</i> Almindelig hvene <i>Agrostis capillaris</i> Eng-kabbeleje (underart) <i>Caltha palustris</i> subsp. <i>palustris</i> Kragefod <i>Comarum palustre</i> Almindelig mjøddurt <i>Filipendula ulmaria</i> Bittersød natskygge <i>Solanum dulcamara</i> Stor nælde <i>Urtica dioica</i> Dynd-padderok <i>Equisetum fluviatile</i> Grå-pil <i>Salix cinerea</i> Vand-pileurt <i>Persicaria amphibia</i> Lyse-siv <i>Juncus effusus</i> Almindelig skjolddrager <i>Scutellaria galericulata</i> Vand-skræppe <i>Rumex hydrolapathum</i>		

	<p>Almindelig star (varietet) <i>Carex nigra</i> var. <i>nigra</i> Næb-star <i>Carex rostrata</i> Sværtvæld <i>Lycopus europaeus</i> Almindelig syre <i>Rumex acetosa</i> Kær-tidsel <i>Cirsium palustre</i> Kær-dueurt <i>Epilobium palustre</i> Top-star <i>Carex paniculata</i> Dueurtslægten <i>Epilobium</i> Almindelig kællingetand <i>Lotus corniculatus</i> Kamgræs <i>Cynosurus cristatus</i> Bukkeblad <i>Menyanthes trifoliata</i> Vinget perikon <i>Hypericum tetrapterum</i></p>
*-arter (artscore 4-5)	<p>Angelik <i>Angelica sylvestris</i> Vellugtende gulaks <i>Anthoxanthum odoratum</i> Engelskgræs <i>Armeria maritima</i> Eng-kabbeleje (underart) <i>Caltha palustris</i> subsp. <i>palustris</i> Liden klokke <i>Campanula rotundifolia</i> Sand-star <i>Carex arenaria</i> Almindelig star (varietet) <i>Carex nigra</i> var. <i>nigra</i> Knold-star <i>Carex nigra</i> var. <i>recta</i> Hare-star <i>Carex leporina</i> Top-star <i>Carex paniculata</i> Pille-star <i>Carex pilulifera</i> Næb-star <i>Carex rostrata</i> Gifftyde <i>Cicuta virosa</i> Kær-tidsel <i>Cirsium palustre</i> Kragefod <i>Comarum palustre</i> Kamgræs <i>Cynosurus cristatus</i> Smalbladet mangeløv <i>Dryopteris carthusiana</i> Kær-dueurt <i>Epilobium palustre</i> Dynd-padderok <i>Equisetum fluviatile</i> Kær-snerre (underart) <i>Galium palustre</i> subsp. <i>palustre</i> Lyng-snerre <i>Galium saxatile</i> Sump-snerre <i>Galium uliginosum</i> Vandnavle <i>Hydrocotyle vulgaris</i> Vinget perikon <i>Hypericum tetrapterum</i> Gul iris <i>Iris pseudacorus</i> Glanskapslet siv <i>Juncus articulatus</i> Blåhat <i>Knautia arvensis</i> Almindelig kællingetand <i>Lotus corniculatus</i> Sump-kællingetand (varietet) <i>Lotus pedunculatus</i> var. <i>pedunculatus</i> Trævlekrone <i>Lychnis flos-cuculi</i> Bukkeblad <i>Menyanthes trifoliata</i> Sump-forglemmigej (underart) <i>Myosotis laxa</i> subsp. <i>caespitosa</i> Katteskæg <i>Nardus stricta</i> Håret høgeurt <i>Pilosella officinarum</i> Almindelig brunelle <i>Prunella vulgaris</i> Kær-ranunkel <i>Ranunculus flammula</i> Langbladet ranunkel <i>Ranunculus lingua</i> Vand-skræppe <i>Rumex hydrolapathum</i> Græsbladet fladstjerne <i>Stellaria graminea</i> Bugtet kløver <i>Trifolium medium</i> Hyldebladet baldrian (underart) <i>Valeriana sambucifolia</i> subsp. <i>sambucifolia</i> Læge-ærenpris <i>Veronica officinalis</i> Muse-vikke <i>Vicia cracca</i> Eng-viol <i>Viola palustris</i></p>
**-arter (artscore 6-7)	<p>Tandbælg <i>Danthonia decumbens</i></p>
N-følsomme arter	<p>Vellugtende gulaks <i>Anthoxanthum odoratum</i> Almindelig star (varietet) <i>Carex nigra</i> var. <i>nigra</i> Knold-star <i>Carex nigra</i> var. <i>recta</i> Næb-star <i>Carex rostrata</i> Kragefod <i>Comarum palustre</i></p>

	<p>Tandbælg <i>Danthonia decumbens</i> Smalbladet mangeløv <i>Dryopteris carthusiana</i> Lyng-snerre <i>Galium saxatile</i> Sump-snerre <i>Galium uliginosum</i> Vandnavle <i>Hydrocotyle vulgaris</i> Trævlekrone <i>Lychnis flos-cuculi</i> Katteskæg <i>Nardus stricta</i> Håret høgeurt <i>Pilosella officinarum</i> Almindelig brunelle <i>Prunella vulgaris</i> Eng-viol <i>Viola palustri</i></p>
Bemærkning	Ingen
Beskrivelse af ændret hydrologi i området	
<i>T10</i>	Ved denne hændelse vil en mindre randzone liggende langs den del, der oversvømmes i dag, oversvømmes i 3-7 dage.
<i>T100 (kote 26.67)</i>	Ved denne hændelse vil en bredere randzone langs bredden oversvømmes i 3-7 dage.
<i>T100 (kote 27)</i>	Ved denne hændelse vil en endnu større del af engen oversvømmes. Ved vigen i sydøst vil oversvømmelsen også omfatte et mindre vandhul (Donssøerne 10-17) og et lavtliggende område mellem denne og vigen.
Vurdering	<p>Da engen kun i mindre grad oversvømmes i dag og da engen er ekstrem artsrig med mange *-arter og N-følsomme arealer, er der ikke tvivl om, at engen er følsom over for påvirkninger. De mest sårbare områder over for påvirkninger vurderes sandsynligvis at være langs den sydøstlige vig og det lavere liggende del langs bredden i den sydlige ende. Det vurderes derfor som overvejende sandsynligt, at klimaprojektet vil have en væsentlige negativ indvirkning på naturtilstanden og på bevaringsstatus.</p> <p>Ved T 100 (kote 27) sker der en oversvømmelse af et mindre vandhul (Donssøerne 10-17) og et lavtliggende område mellem denne og vigen. Dermed vil vandhullet blive oversvømmet med søvand. Besigtigelsen af engen viser, at der her lever brune frøer i og ved vandhullet. En efterfølgende eftersøgning efter Bilag IV-arter har vist at disse ikke forekommer i vandhullet, men der forekommer andre padder.</p> <p>Kvaliteten af de lavereliggende dele mellem vigen og vandhullet, som oversvømmes ved klimaprojektet, kendes ikke. Det vides ikke, om disse dele er beskyttet natur eks, mose tilknyttet vandhullet. Arealet er besigtiget 2022 og er vurderet til at være beskyttet efter naturbeskyttelsesloven. Der er tale om både våd og mere tørre engområder samt skrånninger med væld med overdrevskaraktter. Centralt beliggende ligger et kær med flere værdifulde arter herunder: sump-fladstjerne, trævlekrone, almindelig star, eng-forglemmigej, kær-snerre m.fl. Størstedelen af arealet har karakter af kulturing – tegn på dræning samt at det har været omlagt. De vådeste del af området er mest interessante. Arealet vurderes til en værdisætning på III.</p>
Afværgeforanstaltninger	<p>Det vurderes ikke at være muligt at opsætte foranstaltninger, der direkte forhindrer oversvømmelse af lokaliteten.</p> <p>Ift. vandhullet hvor der yngler padder men ikke Bilag IV-arter, er der ikke behov for afværgetiltag.</p>

Donssøerne 10-15– beskrivelse og vurdering

Artsrigt tørt overdrev eng på sydvestsiden af Nørresø med en vegetation domineret af græsser og med forekomst af fugtigbundsarter. Tørt overdrev med flere tuer af engmyrer. Overdrevet er besøgt af flere omgange senest d. 09-06-2023.




Forskelskort T100 kote 27 angivet med lysegrøn. Grøn prik angiver dokumentationscirkler



Besigtiget område vist med blå – fra miljøportalen

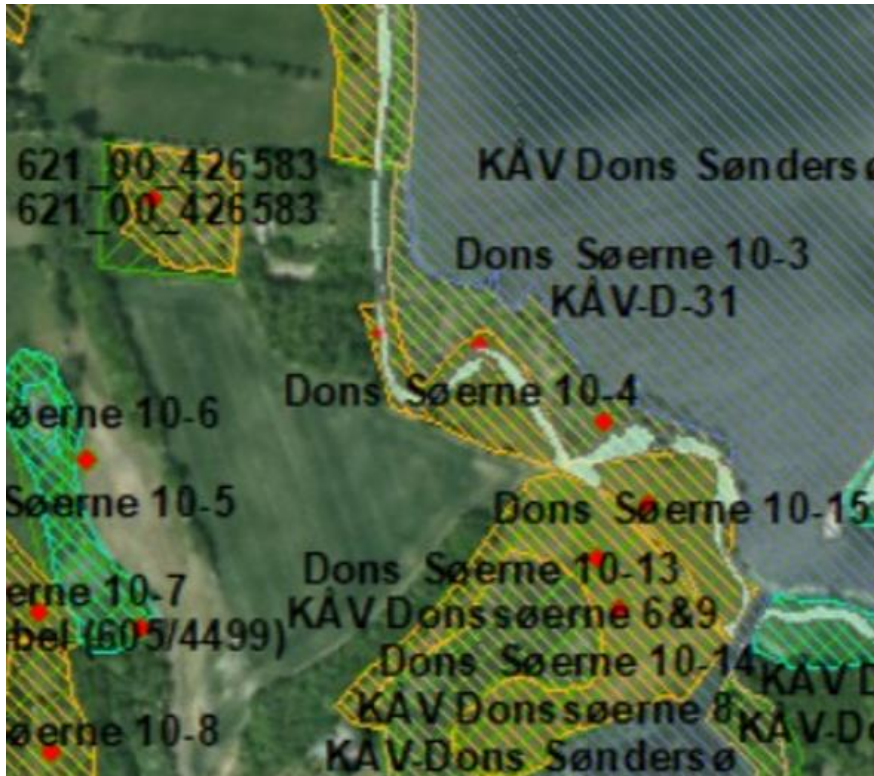
Artsantal – total antal, antal *-arter, N-følsomme arter	Total antal	*-arter	N-følsomme
	41	13	6
Naturtyper – habitatnaturtype, § 3, anden	Habitat	§ 3	Anden
	-	Overdrev	-
Naturtilstand, artsindeks, strukturindeks	Naturtilstand	Artsindeks	Strukturindeks
	0,65	0,62	0,70
Arter i dokumentationscirkel	Blåhat <i>Knautia arvensis</i> Stilk-eg/almindelig eg <i>Quercus robur</i> Mark-frytle <i>Luzula campestris</i> Fløjlsgæs <i>Holcus lanatus</i> Vellugtende gulaks <i>Anthoxanthum odoratum</i> Almindelig hvene <i>Agrostis capillaris</i> Almindelig hvidtjørn <i>Crataegus laevigata</i> Håret høgeurt <i>Pilosella officinarum</i> Almindelig kongepen <i>Hypochaeris radicata</i> Hvid okseøjje <i>Leucanthemum vulgare</i> Knold-ranunkel <i>Ranunculus bulbosus</i> Bidende ranunkel <i>Ranunculus acris</i> Almindelig røllike <i>Achillea millefolium</i> Gul snerre <i>Galium verum</i> Lyng-snerre <i>Galium saxatile</i> Håret star <i>Carex hirta</i> Rød svingel <i>Festuca rubra</i> Almindelig syre <i>Rumex acetosa</i> Lancet-vejbred <i>Plantago lanceolata</i>		

	Roseslægten <i>Rosa</i>
*-arter (artscore 4-5)	Vellugtende gulaks <i>Anthoxanthum odoratum</i> Vej-engelskgræs <i>Armeria maritima</i> subsp. <i>elongata</i> Sand-star <i>Carex arenaria</i> Kær-tidsel <i>Cirsium palustre</i> Kamgræs <i>Cynosurus cristatus</i> Lyng-snerre <i>Galium saxatile</i> Gul snerre <i>Galium verum</i> Blåhat <i>Knautia arvensis</i> Mark-frytle <i>Luzula campestris</i> Håret høgeurt <i>Pilosella officinarum</i> Knold-ranunkel <i>Ranunculus bulbosus</i> Græsbladet fladstjerne <i>Stellaria graminea</i> Muse-vikke <i>Vicia cracca</i>
N-følsomme arter	Vej-engelskgræs <i>Armeria maritima</i> subsp. <i>elongata</i> Sand-star <i>Carex arenaria</i> Lyng-snerre <i>Galium saxatile</i> Gul snerre <i>Galium verum</i> Mark-frytle <i>Luzula campestris</i> Håret høgeurt <i>Pilosella officinarum</i>
Bemærkning	Ingen
Beskrivelse af ændret hydrologi i området	
<i>T10</i>	Ved denne hændelse vil en mindre randzone liggende langs den del, der oversvømmes i dag, oversvømmes i 3-7 dage.
<i>T100 (kote 26.67)</i>	Ved denne hændelse vil en mindre randzone langs bredden oversvømmes i 3-7 dage.
<i>T100 (kote 27)</i>	Ved denne hændelse vil en lille randzone af overdrevet oversvømmes.
Arealinddragelse ved anlæg	Ved denne lokalitet kræver anlæg af sluse ved Soldaterbroen inddragelse en mindre del af det beskyttede overdrev. Denne arealinddragelse sker del via etablering af slusen og det tilhørende bygværk, samt ved at det er nødvendigt at hæve markvejen langs overdrevet en smule, for at undgå at vand ved opmagasinering løber uden om slusen. De to områder ved det konkrete overdrev er vist med mørk markering nedenfor.
	

Vurdering	Da overdrevet kun i mindre grad oversvømmes i dag og da overdrevet er ekstrem artsrig med mange *-arter og N-følsomme arealer, er der ikke tvivl om, at overdrevet er følsom over for påvirkninger. Det vurderes derfor som overvejende sandsynligt, at klimaprojektet vil have en væsentlige negativ indvirkning på naturtilstanden og på bevaringsstatus. Arealinddragelse ved anlæg vurderes at være mindre omfang og dermed uden betydning for overdrevets samlede naturtilstand.
Afværgeforanstaltninger	Det vurderes ikke at være muligt at opsætte foranstaltninger, der direkte forhindrer oversvømmelse af lokaliteten.

Donssøerne 10-4– beskrivelse og vurdering

Tørt overdrev som afgræsses af heste. Afvandingskanal med fugtigbundsarter. Tør vold/dige omkring kanalen med flere fine arter. Overdrevet er besigtiget ad flere omgange senest d. 09-06-2023.



Forskelskort T100 kote 27 angivet med lysegrøn. Rød prik angiver dokumentationscirkler



Besigtiget område vist med blå – fra miljøportalen

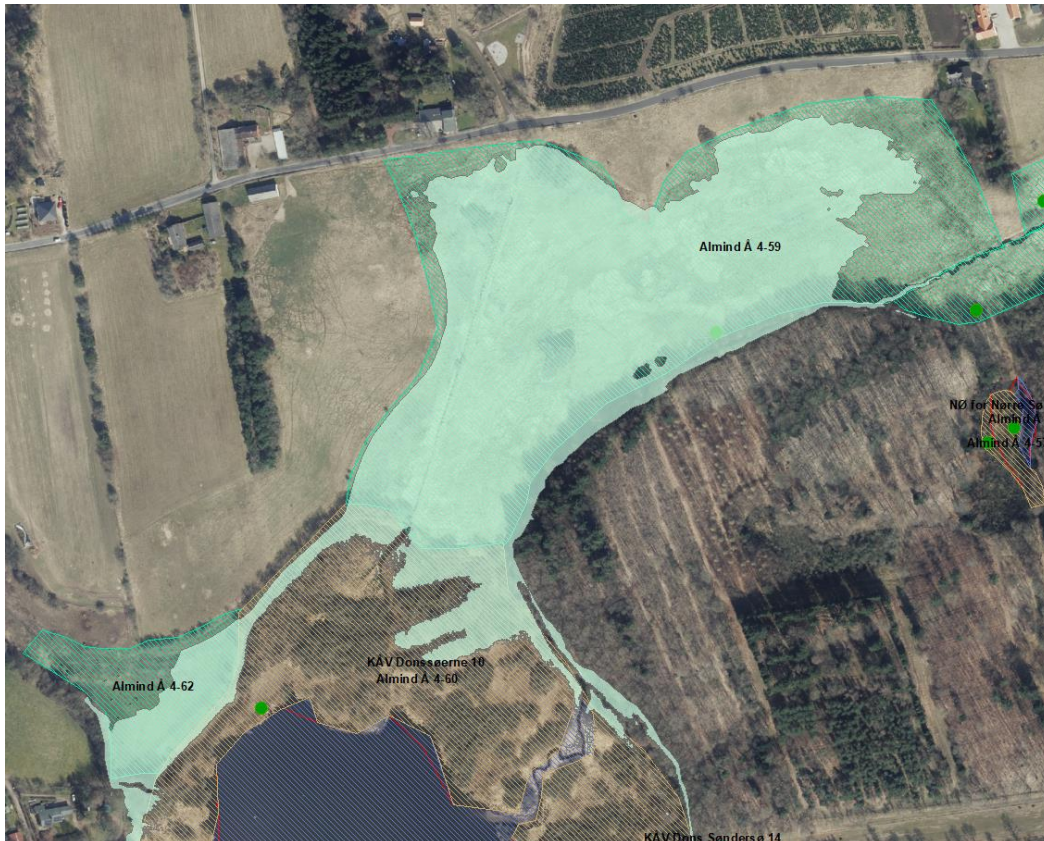
Artsantal – total antal, antal *-arter, N-følsomme arter	Total antal	*-arter	N-følsomme
	67	22	15
Naturtyper – habitatnaturtype, § 3, anden	Habitat	§ 3	Anden
	-	Overdrev	-
Naturtilstand, artsindeks, strukturindeks	Naturtilstand	Artsindeks	Strukturindeks
	0,65	0,65	0,65
Arter i dokumentationscirkel	Katteskæg <i>Nardus stricta</i> Sand-star <i>Carex arenaria</i> Stilk-eg/almindelig eg <i>Quercus robur</i> Tandbælg <i>Danthonia decumbens</i> Lyse-siv <i>Juncus effusus</i> Prikbladet perikon <i>Hypericum perforatum</i> Ager-padderok <i>Equisetum arvense</i> Grå-pil <i>Salix cinerea</i> Mark-frytle <i>Luzula campestris</i> Almindelig rapgræs <i>Poa trivialis</i> Engkarse <i>Cardamine pratensis</i> Eng-rapgræs <i>Poa pratensis</i> Lyng-snerre <i>Galium saxatile</i> Tidlig dværgbunke <i>Aira praecox</i> Hare-star <i>Carex leporina</i> Vorte-birk <i>Betula pendula</i> Blåhat <i>Knautia arvensis</i> Bølget bunke <i>Avenella flexuosa</i> Vår-star <i>Carex caryophylla</i> Rød svingel <i>Festuca rubra</i> Bidende ranunkel <i>Ranunculus acris</i>		

	Bugtet kløver <i>Trifolium medium</i> Rødknæ <i>Rumex acetosella</i> Roseslægten <i>Rosa</i> Krybende hestegræs <i>Holcus mollis</i> Kløverslægten <i>Trifolium</i> Fåre-svingel <i>Festuca ovina</i> Håret høgeurt <i>Pilosella officinarum</i> Tveskægget ærenpris <i>Veronica chamaedrys</i>
*-arter (artscore 4-5)	Tidlig dværgbunke <i>Aira praecox</i> Vellugtende gulaks <i>Anthoxanthum odoratum</i> Vej-engelskgræs <i>Armeria maritima</i> subsp. <i>elongata</i> Hedelyng <i>Calluna vulgaris</i> Engkarse <i>Cardamine pratensis</i> Sand-star <i>Carex arenaria</i> Hare-star <i>Carex leporina</i> Pille-star <i>Carex pilulifera</i> Kær-tidse <i>Cirsium palustre</i> Almindelig mangeløv <i>Dryopteris filix-mas</i> Bakke-svingel <i>Festuca brevipila</i> Fåre-svingel <i>Festuca ovina</i> Lyng-snerre <i>Galium saxatile</i> Gul snerre <i>Galium verum</i> Blåhat <i>Knautia arvensis</i> Mark-frytle <i>Luzula campestris</i> Katteskæg <i>Nardus stricta</i> Håret høgeurt <i>Pilosella officinarum</i> Knold-ranunkel <i>Ranunculus bulbosus</i> Græsbladet fladstjerne <i>Stellaria graminea</i> Bugtet kløver <i>Trifolium medium</i> Muse-vikke <i>Vicia cracca</i>
**-arter (artscore 6-7)	Vår-star <i>Carex caryophyllea</i> Tandbælg <i>Danthonia decumbens</i> Hunde-viol <i>Viola canina</i>
N-følsomme arter	Tidlig dværgbunke <i>Aira praecox</i> Vej-engelskgræs <i>Armeria maritima</i> subsp. <i>elongata</i> Hedelyng <i>Calluna vulgaris</i> Sand-star <i>Carex arenaria</i> Vår-star <i>Carex caryophyllea</i> Pille-star <i>Carex pilulifera</i> Tandbælg <i>Danthonia decumbens</i> Bakke-svingel <i>Festuca brevipila</i> Fåre-svingel <i>Festuca ovina</i> Lyng-snerre <i>Galium saxatile</i> Gul snerre <i>Galium verum</i> Mark-frytle <i>Luzula campestris</i> Katteskæg <i>Nardus stricta</i> Håret høgeurt <i>Pilosella officinarum</i> Hunde-viol <i>Viola canina</i>
Bemærkning	Ingen
Beskrivelse af ændret hydrologi i området	
<i>T10</i>	Ved denne hændelse vil en mindre randzone liggende langs den del, der oversvømmes i dag, oversvømmes i 3-7 dage.
<i>T100 (kote 26.67)</i>	Ved denne hændelse vil en mindre randzone langs bredden oversvømmes i 3-7 dage.
<i>T100 (kote 27)</i>	Ved denne hændelse vil en lille randzone af overdrevet oversvømmes.
Vurdering	Da overdrevet kun i mindre grad oversvømmes i dag og da overdrevet er ekstrem artsrig med mange *-arter og N-følsomme arealer, er der ikke tvivl om, at overdrevet er følsomt over for påvirkninger. Det vurderes derfor som

	overvejende sandsynligt, at klimaprojektet vil have en væsentlige negativ indvirkning på naturtilstanden og på bevaringsstatus.
Afværgeforanstaltninger	Det vurderes ikke at være muligt at opsætte foranstaltninger, der direkte forhindrer oversvømmelse af lokaliteten.

Almind Å 4-59

Tidvis meget våd eng mellem Almind Å og Persillevej, grænsende op til overdrev langs vejen. Kvælstof- og vandløbsprojekt i 2009. Stedvist meget artsfattigt, men mange arter samlet set på hele arealet. Engen er besøgt ad flere omgange senest d. 13-08-2023.



KONSEKVENSKORT T100 KOTE 27 FOR NORDLIG DEL AF DONS NØRRESØ (ALMIND Å 4-59)

Almind Å 4-59	Tidvis meget våd eng mellem Almind Å og Persillevej, grænsende op til overdrev langs vejen. Kvælstof- og vandløbsprojekt i 2009. Stedvist meget artsfattigt, men mange arter samlet set på hele arealet. Engen afgræsses. Den estimerede naturtilstand er II.		
Artsantal – total antal, antal *-arter, N-følsomme arter	Total antal	*-arter	N-følsomme
	92	30	5
Naturtyper – habitatnaturtype, § 3, anden	Habitat	§ 3	Anden
	-	Eng	-
Naturtilstand, artsindeks, strukturindeks	Naturtilstand	Artsindeks	Strukturindeks
	0,52	0,40	0,69
Arter i dokumentationscirkel	Angelik <i>Angelica sylvestris</i> Hyldebladet baldrian <i>Valeriana sambucifolia</i> Draphavre <i>Arrhenatherum elatius</i> Dunet dueurt <i>Epilobium parviflorum</i> Engkarse <i>Cardamine pratensis</i>		

	<p>Fløjlgræs <i>Holcus lanatus</i> Almindelig hundegræs <i>Dactylis glomerata</i> Skov-kogleaks <i>Scirpus sylvaticus</i> Almindelig mjøddurt <i>Filipendula ulmaria</i> Stor nælde <i>Urtica dioica</i> Bidende ranunkel <i>Ranunculus acris</i> Lav ranunkel <i>Ranunculus repens</i> Almindelig rapgræs <i>Poa trivialis</i> Eng-rævehale <i>Alopecurus pratensis</i> Rørgæs <i>Phalaris arundinacea</i> Dominerende Glanskapslet siv <i>Juncus articulatus</i> Knop-siv <i>Juncus conglomeratus</i> Lyse-siv <i>Juncus effusus</i> Dominerende Kruset skræppe <i>Rumex crispus</i> Sump-snerre <i>Galium uliginosum</i> Hirse-star <i>Carex panicea</i> Toradet star <i>Carex disticha</i> Høj sødgræs <i>Glyceria maxima</i> Dominerende Ager-tidse <i>Cirsium arvense</i> Kær-tidse <i>Cirsium palustre</i> Trævlekrone <i>Lychnis flos-cuculi</i> Vandkarse <i>Cardamine amara</i> Lancet-vejbred <i>Plantago lanceolata</i> Vorterod <i>Ficaria verna</i> Korsknop <i>Glechoma hederacea</i> Hanekroslægten <i>Galeopsis</i> Blåvinget pragtvandnymfe <i>Calopteryx virgo</i></p>
*-arter (artscore 4-5)	<p>Krybende læbeløs <i>Ajuga reptans</i> Løvefodslægten <i>Alchemilla</i> Angelik <i>Angelica sylvestris</i> Eng-kabbeleje <i>Caltha palustris</i> Vandkarse <i>Cardamine amara</i> Engkarse <i>Cardamine pratensis</i> Hirse-star <i>Carex panicea</i> Top-star <i>Carex paniculata</i> Kær-tidse <i>Cirsium palustre</i> Almindelig mangeløv <i>Dryopteris filix-mas</i> Dunet dueurt <i>Epilobium parviflorum</i> Dynd-padderok <i>Equisetum fluviatile</i> Kær-padderok <i>Equisetum palustre</i> Sump-snerre <i>Galium uliginosum</i> Eng-nellikero <i>Geum rivale</i> Glanskapslet siv <i>Juncus articulatus</i> Almindelig kællingetand <i>Lotus corniculatus</i> Mark-frytle <i>Luzula campestris</i> Mangeblomstret frytle <i>Luzula multiflora</i> Trævlekrone <i>Lychnis flos-cuculi</i> Eng-forglemmigej <i>Myosotis scorpioides</i> Vand-skræppe <i>Rumex hydrolapathum</i> Femhannet pil <i>Salix pentandra</i> Skov-kogleaks <i>Scirpus sylvaticus</i> Sump-fladstjerne <i>Stellaria alsine</i> Bugtet kløver <i>Trifolium medium</i> Tykbladet ærenpris <i>Veronica beccabunga</i> Muse-vikke <i>Vicia cracca</i> Hyldebladet baldrian <i>Valeriana sambucifolia</i> Sump-kællingetand <i>Lotus pedunculatus</i></p>
** -arter (artscore 6-7)	
N-følsomme arter	<p>Hirse-star <i>Carex panicea</i> Sump-snerre <i>Galium uliginosum</i> Mark-frytle <i>Luzula campestris</i> Mangeblomstret frytle <i>Luzula multiflora</i></p>

	Trævekroner <i>Lychnis flos-cuculi</i>
Bemærkning	Ingen
Beskrivelse af ændret hydrologi i området	
<i>T10</i>	Ved denne hændelse sker der primært en merpåvirkning af randzonen i mosen syd for 4-59 og ikke selve engen.
<i>T100 (kote 27)</i>	Ved denne hændelse sker der en merpåvirkning af engen 4-59.
Vurdering	Naturtilstanden i delområdet er i dag gunstig. Dele af engen ligger under kote 26 og oversvømmes derfor allerede i dag både ved den naturlige fluktuation og ved forskellige regnvejrshændelser. Dog ligger andre dele af engen, så der vil ske en merpåvirkning og en øget sedimentation ved opmagasinerings. Det vurderes derfor, at 10 års hændelsen ingen påvirkning har. Ved en 100 års hændelse vil der kunne ske en påvirkning via aflejring med sediment og næringsstoffer på engen, og der kan derfor være en væsentlig negativ effekt på naturtilstanden i området.
Afværgeforanstaltninger	Ingen mulige

Konklusion for Dons Nørresø

Delområdet rummer seks beskyttede naturområder, der indledningsvist er vurderet som særligt relevante ift. en grundig konsekvensvurdering ift. opmagasinerings af overfladevand ved Dons Nørresø. Den aktuelle naturtilstand er for disse seks områder beskrevet ovenfor, samt effekterne og konsekvenserne ved opmagasinerings.

Naturområderne Nørresø Vest 2 (mose), KÅV-D-31 (mose), KÅV Donssøerne 10-16 (eng), Donssøerne 10-15 (overdrev) og Donssøerne 10-4 (overdrev) vurderes alle sårbare overfor en oversvømmelse med overfladevand og at opmagasinerings vil have negativ indvirkning på naturtilstanden for områderne.

Naturområdet Almind Å 4-59 (eng) oversvømmes allerede delvist i dag, der er dog områder hvor en opmagasinerings vil medføre en merpåvirkning og en risiko for en øget aflejring af sediment og næringsstoffer. Det vurderes derfor, at opmagasinerings kan have en væsentlig negativ påvirkning på naturtilstanden af dette område.

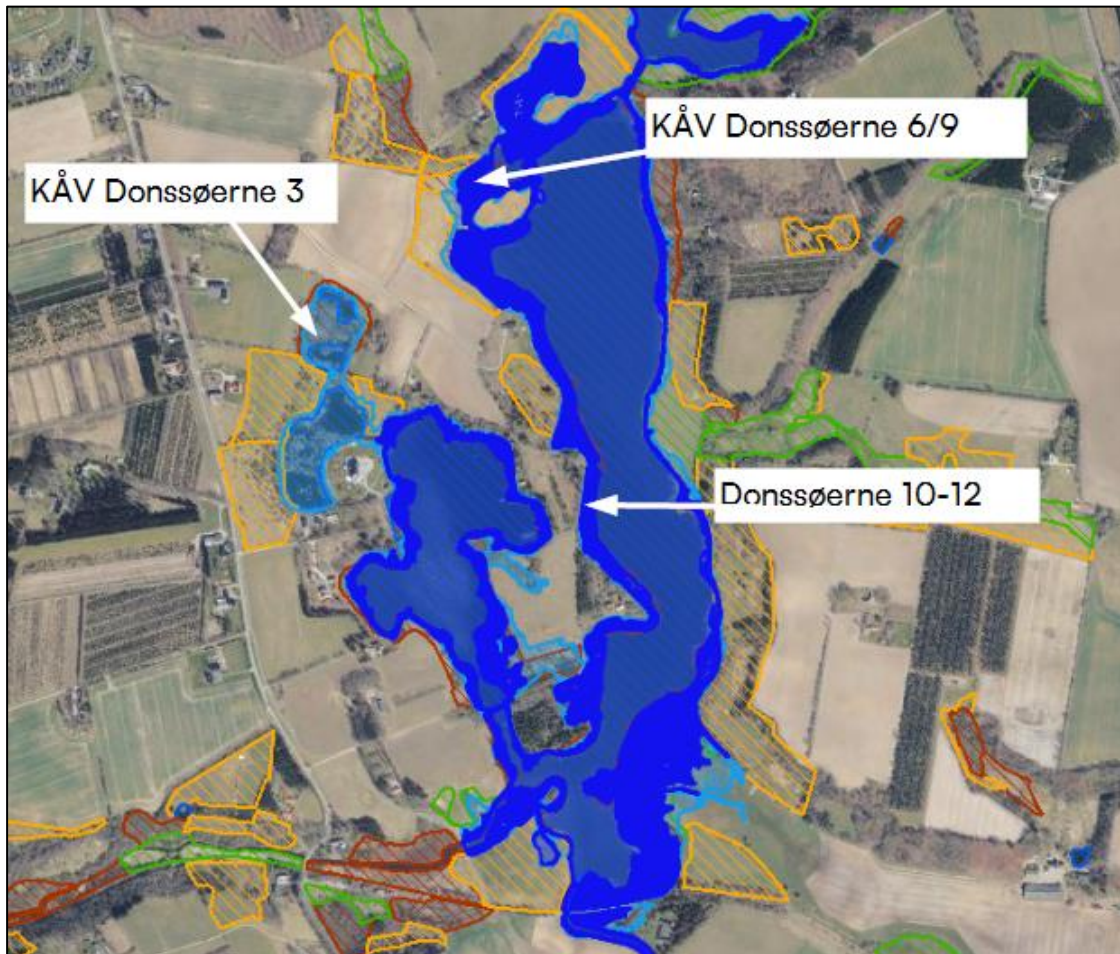
Det vurderes ikke at være muligt at opsætte foranstaltninger, der direkte forhindrer oversvømmelse af lokaliteterne.

Område 2 - Dons Søndersø

Den indledende screening af Dons Søndersø viser, at merudbredelsen primært er i søens nordlige ende, i en smal randzone om søen, i et område i søens sydøstlige ende samt ved nogle mindre moser vest for søen. Se figur 2 og 3.

I merudbredelsenszonen ligger tre § 3 beskyttede lokaliteter med naturværdi II, henholdsvis KÅV Donssøerne 3, KÅV Donssøerne 6/9 og Donssøerne 10-12.

Placering af de tre områder, som er særligt relevante, er vist nedenfor.



FIGUR 7: SØNDERSØ MED UDPEGNING AF TRE SÆRLIGT RELEVANTE NATUROMRÅDER, SAMT UDBREDELSE AF OVERFLADEVAND VED T-100 2075 UDEN OPMAGASINERING (MØRKEBLÅ), VED T-100 2075 MED OPMAGASINERING, KOTE 26,67 (LYSEBLÅ).

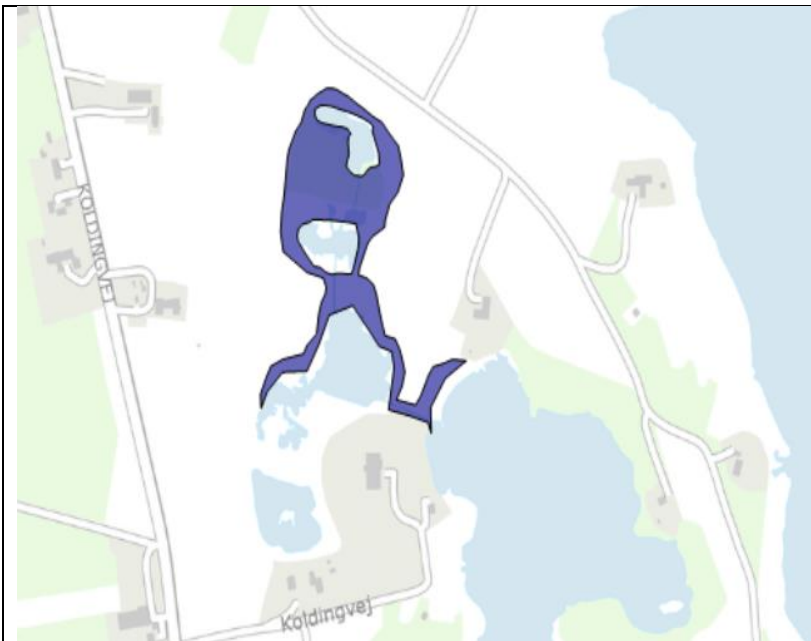
KÅV Donssøerne 3 – beskrivelse og vurdering

Mosen er besøgt af flere omgange, senest august 2020. Træbevokset tørvemose med stedvis spagnum - hængesæk og blåtop-/kæruld-kær. Fattigkær. Ingen afvanding. Intakt og veludviklet fugtigbundsvegetation. Som en del af mosen ligger to vandfyldte, klarvandede naturlige lavninger

Estimeret naturtilstand II



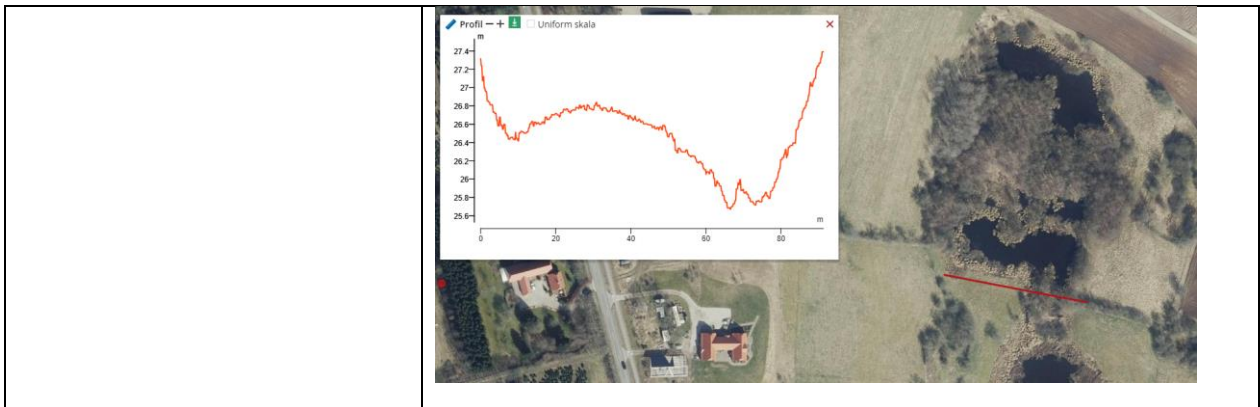
Mosen KÅV-Donssøerne 3. Grøn prik angiver dokumentationscirkler.



Besigtiget område vist med blå – fra Miljøportalen

Artsantal – total antal, antal *-arter, N-følsomme arter	Total antal	*-arter	N-følsomme
	69	27	8
Naturtyper – habitatnaturtype, § 3, anden	Habitat	§ 3	Anden
	4010 Våde dværgbueskesamfund med klokkeling 7140 Hængesæk og andre kærsmfund dannet flydende i vand	Mose og kær, våd hede, hængesæk, fattigkær	-
Naturtilstand, artsindeks, strukturindeks	Naturtilstand	Artsindeks	Strukturindeks
	0,76	0,65	0,67
Arter i dokumentationscirkel	Dun-birk <i>Betula pubescens</i> Blåtop <i>Molinia caerulea</i> (Dominerende) Smalbladet kæruld <i>Eriophorum angustifolium</i> Smalbladet mangeløv <i>Dryopteris carthusiana</i> Grå-pil <i>Salix cinerea</i> Almindelig star (varietet) <i>Carex nigra</i> var. <i>nigra</i> Knippe-star <i>Carex pseudocyperus</i> Top-star <i>Carex paniculata</i> (Dominerende) Rød svingel <i>Festuca rubra</i> Tranebær <i>Vaccinium oxycoccos</i> Tørvemosslægten <i>Sphagnum</i> (Dominerende) Hedelyng <i>Calluna vulgaris</i> Klokkeling <i>Erica tetralix</i>		
*-arter (artscore 4-5)	Hedelyng <i>Calluna vulgaris</i> Liden klokke <i>Campanula rotundifolia</i> Almindelig star (varietet) <i>Carex nigra</i> var. <i>nigra</i> Top-star <i>Carex paniculata</i> Næb-star <i>Carex rostrata</i>		

	<p>Gifftype <i>Cicuta virosa</i> Kær-tidse <i>Cirsium palustre</i> Kragefod <i>Comarum palustre</i> Smalbladet mangeløv <i>Dryopteris carthusiana</i> Bredbladet mangeløv <i>Dryopteris dilatata</i> Dunet dueurt <i>Epilobium parviflorum</i> Dynd-padderok <i>Equisetum fluviatile</i> Klokkelyng <i>Erica tetralix</i> Smalbladet kæruld <i>Eriophorum angustifolium</i> Kær-snerre <i>Galium palustre</i> Lyng-snerre <i>Galium saxatile</i> Frøbid <i>Hydrocharis morsus-ranae</i> Gul iris <i>Iris pseudacorus</i> Almindelig kællingetand <i>Lotus corniculatus</i> Dusk-fredløs <i>Lysimachia thyrsoflora</i> Kattesæk <i>Nardus stricta</i> Kær-svovlrød <i>Peucedanum palustre</i> Vand-skræppe <i>Rumex hydrolypatum</i> Skov-kogleaks <i>Scirpus sylvaticus</i> Tranebær <i>Vaccinium oxycoccos</i> Muse-vikke <i>Vicia cracca</i></p>
**-arter (artscore 6-7)	Tormentil <i>Potentilla erecta</i>
N-følsomme arter	<p>Hedelyng <i>Calluna vulgaris</i> Kragefod <i>Comarum palustre</i> Klokkelyng <i>Erica tetralix</i> Smalbladet kæruld <i>Eriophorum angustifolium</i> Kattesæk <i>Nardus stricta</i> Tormentil <i>Potentilla erecta</i> Tranebær <i>Vaccinium oxycoccos</i> Almindelig jomfruhår <i>Polytrichum commune</i></p>
Bemærkning	Ingen
Beskrivelse af ændret hydrologi i området	Mosen er ikke påvirket af oversvømmelse i dag eller ved klimafremskrivning 2075. Mosen vil blive oversvømmet ved opsætning af dige.
T10	Ingen
T100 (kote 25,74)	I 2075 T100 med op til 35 cm vand af en varighed på 3-7 dage.
T100 (kote 26)	I 2075 T100 med op til 35 cm vand af en varighed på 3-7 dage.
Vurdering	Lokaliteten omfatter habitatnaturtyper, der er ekstrem sjældne i Europa såvel som i Danmark, 4010 Våde dværgbuskesamfund med klokkelyng og 7140 Hængesæk. Baseret på, at mosen rummer habitatnatur, mange stjernearter og mange N-følsomme arter, vurderes det, at mosen er ekstrem følsom over for påvirkninger.
Afværgeforanstaltninger	<p>Da mosen aldrig har været oversvømmet med søvand, skal der iværksættes afværgeforanstaltninger, der sikrer, at mosen ikke oversvømmes. Afværgeforanstaltningen skal sikre, at området kan afvande til Donssø-systemet, men så næringsrigt vand ikke kan komme til den næringsfattige natur, når opmagasineringen bringes i spil.</p> <p>Mosen afvander i dag mod syd via en mindre grøft, der er placeret i en smal slugt. Afværge der forhindrer at næringsrigt søvand oversvømmer mosen kan etableres ved at terræn på tværs af den smalle slugt hæves til kote 26 m eller lidt over. Det skal sikres, at afvanding fra mosen til dagligt kan ske mod syd og at der kan lukkes af når opmagasinering bringes i spil. Derfor skal hævnning af terræn kombineres med etablering af et højvandslukke, f.eks. som et spjæld der kan lukkes eller mulighed for at lukke af med svine-rygsplanker.</p> <p>Nedenfor er vist et terrænprofil på tværs af den smalle slugt, og det ses at afværgetiltaget udelukkende vil skulle foretages i den meget smalle del, hvor grøften løber.</p>



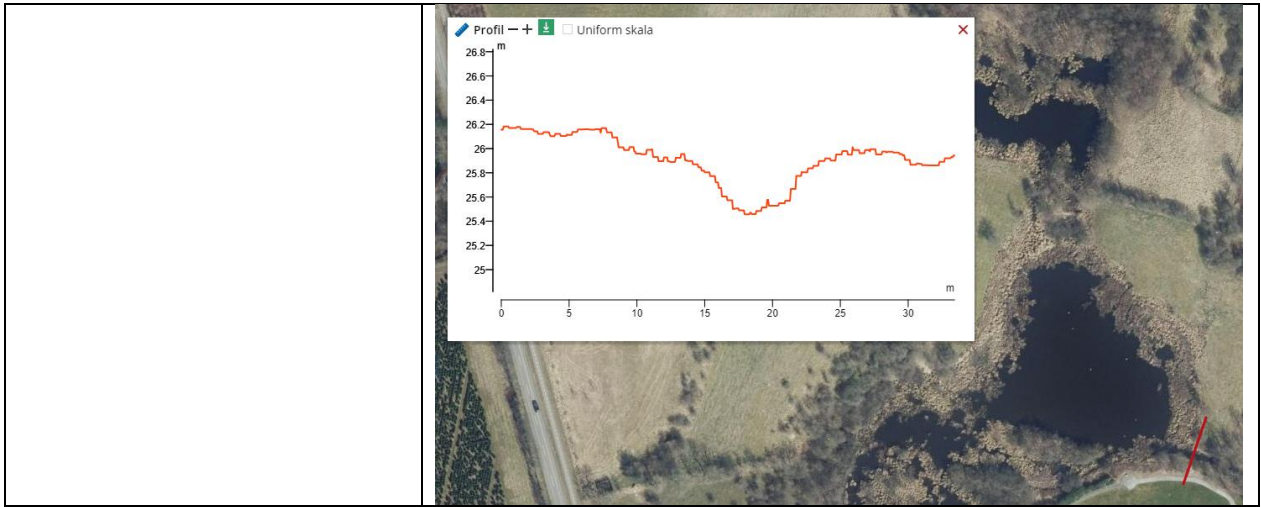
**Øvrigt – sø syd for mosen
KÅV Dons søerne 3**

Syd for mosen ligger en mindre sø, der som mosen ikke er påvirket af oversvømmelse i dag eller ved klimafremskrivning 2075. Søen vil blive oversvømmet ved opsætning af dige. I 2075 T100 med op til 35 cm vand af en varighed på 3-7 dage.

Da søen hydraulisk hænger sammen med den ekstrem følsomme mose nord for, vurderes det, at der er tale om et næringsfattigt område, hvor oversvømmelse med søvand skal undgås.

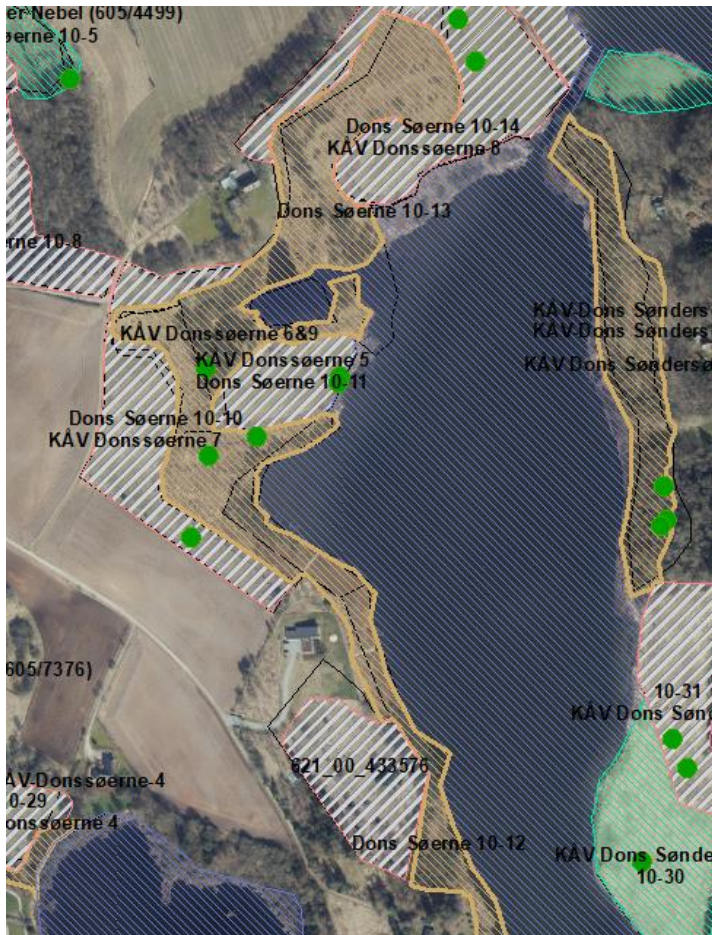


En påvirkning af søen kan afværges på samme måde som beskrevet ovenfor for mosen. Se kortudsnit med terrænprofil på tværs af udløb fra søen, hvor der kan etableres afværgetiltag i form af terrænhævning og spjæld/svinerygsplanker.



KÅV Donssøerne 6 og 9 – beskrivelse og vurdering

Besigtiget ad flere omgange senest august 2020. Artsrigt rigkær på nordvestsiden af søen, noget tilgroet med pil, omgivet af overdrev og sø. Hængesække mange steder. Intakt og veludviklet fugtigbundsvegetation domineret af bredbladede urter og halvgræsser. Estimeret naturtilstand II



Mosen Donssøerne 6 og 9. Grøn prik angiver dokumentationscirkler



Besigtiget område vist med blå – fra Miljøportalen

Artsantal – total antal, antal *-arter, N-følsomme arter	Total antal	*-arter	N-følsomme
	78	35	5
Naturtyper – habitatnaturtype, § 3, anden	Habitat	§ 3	Anden
	7230 Riggær og 7140 Hængesæk og andre kærsumfund dannet flydende i vand.	Mose og kær, rigkær, hængesæk	-
Naturtilstand, artsindeks, strukturindeks	Naturtilstand	Artsindeks	Strukturindeks
	0,73	0,7	0,77
Arter i dokumentationscirkel	Hyldebladet baldrian (underart) <i>Valeriana sambucifolia</i> subsp. <i>sambucifolia</i> Bukkeblad <i>Menyanthes trifoliata</i> Mose-bunke <i>Deschampsia cespitosa</i> Græsbladet fladstjerne <i>Stellaria graminea</i> Almindelig fredløs <i>Lysimachia vulgaris</i> Gul iris <i>Iris pseudacorus</i> Kragefod <i>Comarum palustre</i> Sump-kællingetand (varietet) <i>Lotus pedunculatus</i> var. <i>pedunculatus</i> Almindelig mjøddurt <i>Filipendula ulmaria</i> Dynd-padderok <i>Equisetum fluviatile</i> Grå-pil <i>Salix cinerea</i> Vand-pileurt <i>Persicaria amphibia</i> Rørgræs <i>Phalaris arundinacea</i> Glanskapslet siv <i>Juncus articulatus</i>		

	<p>Knop-siv <i>Juncus conglomeratus</i> Lyse-siv <i>Juncus effusus</i> Almindelig skjolddrager <i>Scutellaria galericulata</i> Vand-skræppe <i>Rumex hydrolapathum</i> Kær-snerre (underart) <i>Galium palustre</i> subsp. <i>palustre</i> Sump-snerre <i>Galium uliginosum</i> Almindelig star (varietet) <i>Carex nigra</i> var. <i>nigra</i> Næb-star <i>Carex rostrata</i> Top-star <i>Carex paniculata</i> Rød svingel <i>Festuca rubra</i> Kær-svovlrod <i>Peucedanum palustre</i> Sværtævæld <i>Lycopus europaeus</i> Top-star <i>Carex paniculata</i> Rød svingel <i>Festuca rubra</i> Kær-svovlrod <i>Peucedanum palustre</i> Sværtævæld <i>Lycopus europaeus</i> Kær-tidsel <i>Cirsium palustre</i> Tormentil <i>Potentilla erecta</i> Trævlekrone <i>Lychnis flos-cuculi</i> Vandnavle <i>Hydrocotyle vulgaris</i> Dueurtslægten <i>Epilobium</i> Ager-mynte <i>Mentha arvensis</i></p>
*-arter (artscore 4-5)	<p>Vellugtende gulaks <i>Anthoxanthum odoratum</i> Eng-kabbeleje (underart) <i>Caltha palustris</i> subsp. <i>palustris</i> Almindelig star (varietet) <i>Carex nigra</i> var. <i>nigra</i> Hare-star <i>Carex leporina</i> Top-star <i>Carex paniculata</i> Næb-star <i>Carex rostrata</i> Gifftyde <i>Cicuta virosa</i> Kær-tidsel <i>Cirsium palustre</i> Kragefod <i>Comarum palustre</i> Smalbladet mangeløv <i>Dryopteris carthusiana</i> Dynd-padderok <i>Equisetum fluviatile</i> Smalbladet kæruld <i>Eriophorum angustifolium</i> Kær-snerre (underart) <i>Galium palustre</i> subsp. <i>palustre</i> Sump-snerre <i>Galium uliginosum</i> Vandnavle <i>Hydrocotyle vulgaris</i> Gul iris <i>Iris pseudacorus</i> Glanskapslet siv <i>Juncus articulatus</i> Sump-kællingetand (varietet) <i>Lotus pedunculatus</i> var. <i>pedunculatus</i> Mark-frytle <i>Luzula campestris</i> Trævlekrone <i>Lychnis flos-cuculi</i> Dusk-fredløs <i>Lysimachia thyrsiflora</i> Bukkeblad <i>Menyanthes trifoliata</i> Sump-forglemmigej (underart) <i>Myosotis laxa</i> subsp. <i>caespitosa</i> Eng-forglemmigej <i>Myosotis scorpioides</i> Kær-svovlrod <i>Peucedanum palustre</i> Almindelig brunelle <i>Prunella vulgaris</i> Kær-ranunkel <i>Ranunculus flammula</i> Vand-skræppe <i>Rumex hydrolapathum</i> Blågrøn kogleaks <i>Schoenoplectus tabernaemontani</i> Kær-galtetand <i>Stachys palustris</i> Græsbladet fladstjerne <i>Stellaria graminea</i> Hyldebladet baldrian (underart) <i>Valeriana sambucifolia</i> subsp. <i>sambucifolia</i> Muse-vikke <i>Vicia cracca</i> Eng-viol <i>Viola palustris</i></p>
**-arter (artscore 6-7)	<p>Tormentil <i>Potentilla erecta</i></p>

N-følsomme arter	Vellugtende gulaks Anthoxanthum odoratum Kragefod Comarum palustre Smalbladet kæruld Eriophorum angustifolium Vandnavle Hydrocotyle vulgaris Bukkeblad Menyanthes trifoliata
Bemærkning	Ingen
Beskrivelse af ændret hydrologi i området	Mosen bliver i nogen grad allerede oversvømmet i dag mellem 3-7 dage, en mindre del af randzonen i op til 3 dage. Med opsætning af dige bliver mosen fremover oversvømmet med op til 10 cm mere end i nutilstanden i mere end 7 dage og randzonen i 3-7 dage.
<i>T10</i>	Ingen
<i>T100 (kote 25,74)</i>	Med opsætning af dige bliver mosen fremover oversvømmet med op til 10 cm mere end i nutilstanden i mere end 7 dage og randzonen i 3-7 dage.
<i>T100 (kote 26)</i>	Med opsætning af dige bliver mosen fremover oversvømmet med op til 10 cm mere end i nutilstanden i mere end 7 dage og randzonen i 3-7 dage.
Vurdering	Baseret på den mulige forekomst af habitatnatur, mange stjernearter og N-følsomme arter vurderes det, at mosen er sårbar over påvirkninger. Da mosen allerede i dag jævnlige oversvømmes, vurderes det at vegetationens sammensætning må have tilpasset sig disse forhold. En længerevarende oversvømmelse i vinterperioden vurderes ikke i sig selv at have nogen væsentlig negativ indvirkning på naturtilstanden.
Afværgeforanstaltninger	Det vurderes ikke at være behov for eller muligt at opsætte foranstaltninger, der direkte forhindrer oversvømmelse af lokaliteten.

Donssøerne 10-12 – beskrivelse og vurdering

Besigtiget juni 2009 vist med blåt. Mose langs vestsiden af Dons Sødersø. Højstaudemose. Estimeret naturtilstand II.



Den nordligste del af lokaliteten er genbesigtiget i 2020 som en del af lokalitet KÅV Donssøerne 6 og 9.

Artsantal – total antal, antal *-arter, N-følsomme arter	Total antal	*-arter	N-følsomme
		41	12

Naturtyper – habitatnaturtype, § 3, anden	Habitat	§ 3	Anden
	-	Mose og kær, højstaude	-
Naturtilstand, artsindeks, strukturindeks	Naturtilstand	Artsindeks	Strukturindeks
	0,68	.	-
Arter i dokumentationscirkel	Hyldebladet baldrian (underart) <i>Valeriana sambucifolia</i> subsp. <i>sambucifolia</i> Bredbladet dunhammer <i>Typha latifolia</i> Kær-fladstjerne <i>Stellaria palustris</i> Giffttyde <i>Cicuta virosa</i> Gul iris <i>Iris pseudacorus</i> Sump-kællingetand (varietet) <i>Lotus pedunculatus</i> var. <i>pedunculatus</i> Kær-padderok <i>Equisetum palustre</i> Lyse-siv <i>Juncus effusus</i> Kruset skræppe <i>Rumex crispus</i> Kær-snerre (underart) <i>Galium palustre</i> subsp. <i>palustre</i> Blågrøn star <i>Carex flacca</i> Næb-star <i>Carex rostrata</i> Kær-svovlrod <i>Peucedanum palustre</i> Høj sødgræs <i>Glyceria maxima</i> Eng-forglemmigej <i>Myosotis scorpioides</i> Pileslægten <i>Salix</i> Kragefod <i>Comarum palustre</i>		
*-arter (artscore 4-5)	Vejbred-skeblad <i>Alisma plantago-aquatica</i> Eng-kabeleje (underart) <i>Caltha palustris</i> subsp. <i>palustris</i> Blågrøn star <i>Carex flacca</i> Top-star <i>Carex paniculata</i> Næb-star <i>Carex rostrata</i> Giffttyde <i>Cicuta virosa</i> Kær-tidsel <i>Cirsium palustre</i> Kragefod <i>Comarum palustre</i> Næb-star <i>Carex rostrata</i> Kær-padderok <i>Equisetum palustre</i> Smalbladet kæruld <i>Eriophorum angustifolium</i> Kær-snerre (underart) <i>Galium palustre</i> subsp. <i>palustre</i> Gul iris <i>Iris pseudacorus</i> Almindelig kællingetand <i>Lotus corniculatus</i> Sump-kællingetand (varietet) <i>Lotus pedunculatus</i> var. <i>pedunculatus</i> Mark-frytle <i>Luzula campestris</i> Trævlekrone <i>Lychnis flos-cuculi</i> Eng-forglemmigej <i>Myosotis scorpioides</i> Kær-svovlrod <i>Peucedanum palustre</i> Almindelig brunelle <i>Prunella vulgaris</i> Kær-ranunkel <i>Ranunculus flammula</i> Vand-skræppe <i>Rumex hydrolapathum</i> Hyldebladet baldrian (underart) <i>Valeriana sambucifolia</i> subsp. <i>sambucifolia</i> Muse-vikke <i>Vicia cracca</i>		
**-arter (artscore 6-7)	-		
N-følsomme arter	Blågrøn star <i>Carex flacca</i> Kragefod <i>Comarum palustre</i> Smalbladet kæruld <i>Eriophorum angustifolium</i> Almindelig brunelle <i>Prunella vulgaris</i>		
Bemærkning	Ingen		
Beskrivelse af ændret hydrologi i området	Mosen bliver i nutilstanden periodevis oversvømmet. Størstedelen i 3-7 dage, og en mindre del i randzonen i		

	mindre end 3 dage. Med klimaprojektet bliver størstedelen af mosen oversvømmet.
<i>T10</i>	Ingen
<i>T100 (kote 25,74)</i>	Med klimaprojektet bliver størstedelen af mosen oversvømmet i mere end 7 dag ved T100 og randzonen i 3-7 dage. Den væsentligste ændring er således, at vandet står længere tid på arealet.
<i>T100 (kote 26)</i>	Med klimaprojektet bliver størstedelen af mosen oversvømmet i mere end 7 dag ved T100 og randzonen i 3-7 dage. Den væsentligste ændring er således, at vandet står længere tid på arealet.
Vurdering	Baseret på mosens mange stjernearter og N-følsomme arter vurderes det, at mosen er sårbar over påvirkninger. Da mosen allerede i dag jævnligt oversvømmes, vurderes det at vegetationens sammensætning må have tilpasset sig disse forhold. En længerevarende oversvømmelse i vinterperioden vurderes ikke i sig selv at have nogen væsentlig negativ indvirkning på naturtilstanden.
Afværgeforanstaltninger	Det vurderes ikke at være nødvendigt eller muligt at opsætte foranstaltninger, der direkte forhindrer oversvømmelse af lokaliteten.

Konklusion for Dons Sønderø

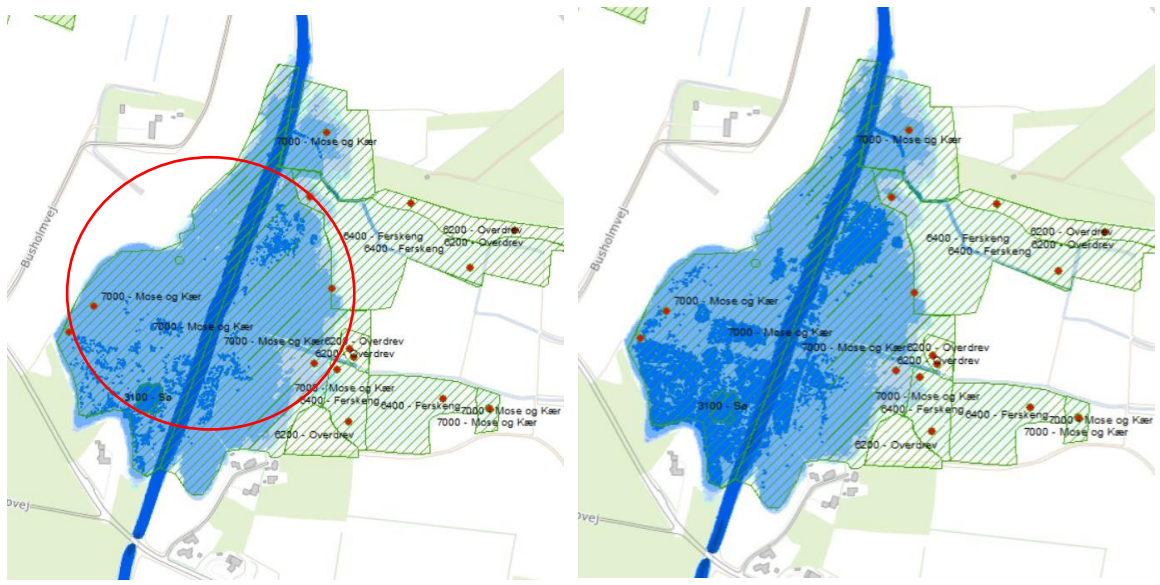
Mosen KÅV Donssøerne 3, har aldrig været oversvømmet af søvand. Lokaliteten er ekstrem følsom over for kulturpåvirkninger. Syd for ligger et mindre søområde, der ligeledes aldrig har været oversvømmet med søvand fra Donssøerne. Der skal gennemføres afværgeforanstaltninger, der sikrer, at mosen og søområdet ikke oversvømmes med klimaprojektet

Moserne Donssøerne 6 og 9 samt Donssøerne 10-12 er følsomme over for påvirkninger. Da moserne allerede i dag jævnligt oversvømmes, vurderes det, at vegetationens sammensætning må have tilpasset sig disse forhold. En længerevarende oversvømmelse i vinterperioden vurderes ikke i sig selv at have nogen væsentlig negativ indvirkning på naturtilstanden.

Område 3 Stallerup Sø

Ved Stallerup Sø er påvirkningerne i udbredelse fra oversvømmelse ved opmagasinering meget små og udgør kun meget små arealer. Der er dog naturområder, der allerede oversvømmes i dag, hvor opmagasineringen vil medføre en længere varighed af oversvømmelsen. En indledende screening peger på en naturlokalitet med naturværdi II, der er relevant at medtage i konsekvensvurderingen. Denne lokalitet er en mose nord for Stallerup Sø.

Placering af det område, som screeningen peger på som relevant, er vist med rød cirkel nedenfor.



FIGUR 8: OVERSVØMMELSE I MOSEN NORD FOR STALLERUP SØ T100 2020/2075 UDEN DIGE (VENSTRE) OG T100 2075 MED DIGE (HØJRE)

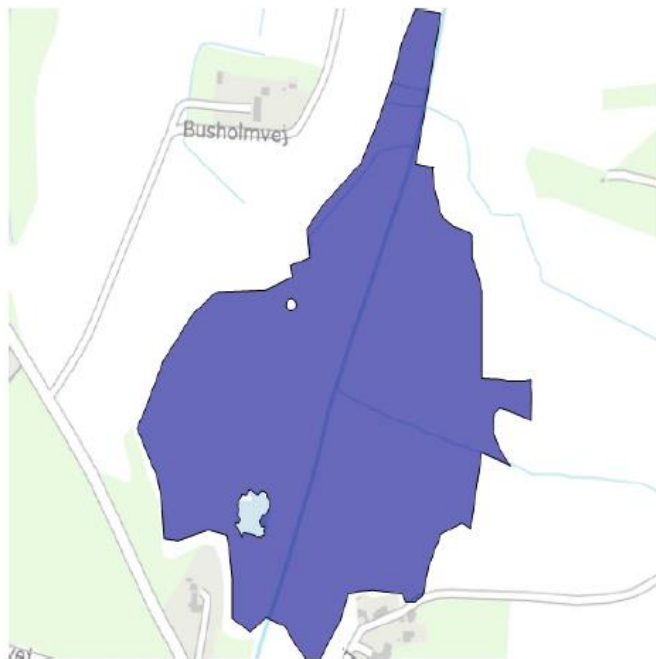
KÅV-mose-52 (Skallebæk Mose) – beskrivelse og vurdering

Mosen ligger nord for Stallerup Sø og er besøgt af flere omgange, senest i juli 2021

Stor del af arealet er artsrig højstaudesump, med flere star-arter, Bukkeblad og Kragefod. Derudover en del pilekrat og rørsump domineret af Rørgræs. Veludviklet vegetation domineret af bredbladede urter og halvgræsser: nogen afvanding, fugtighedsplanter udbredte.

Estimeret naturværdi II



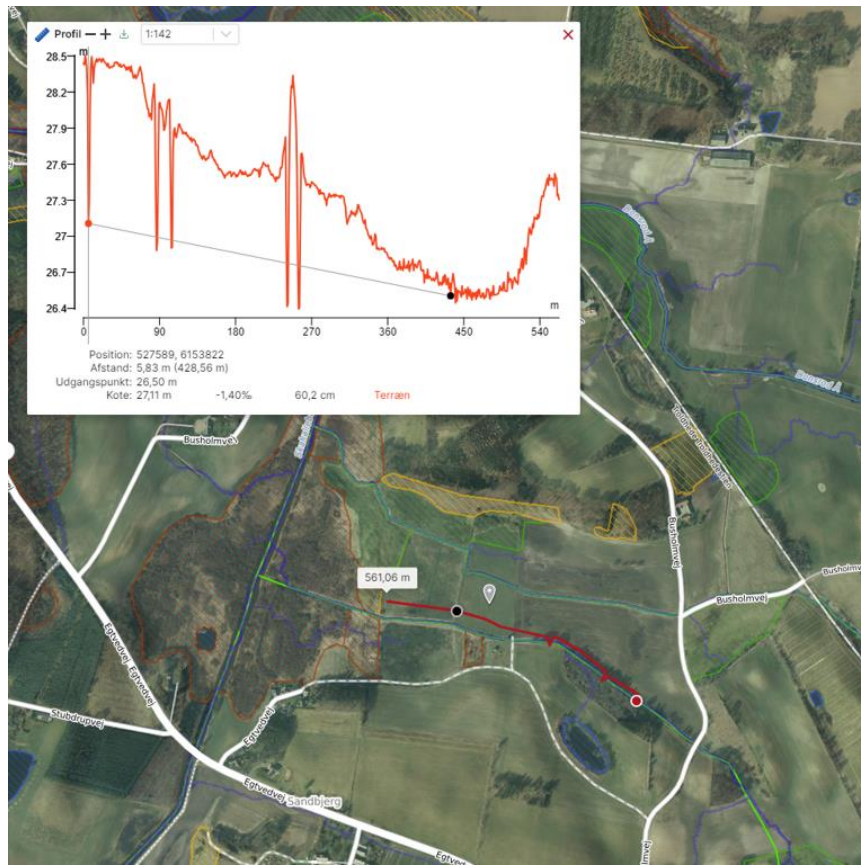


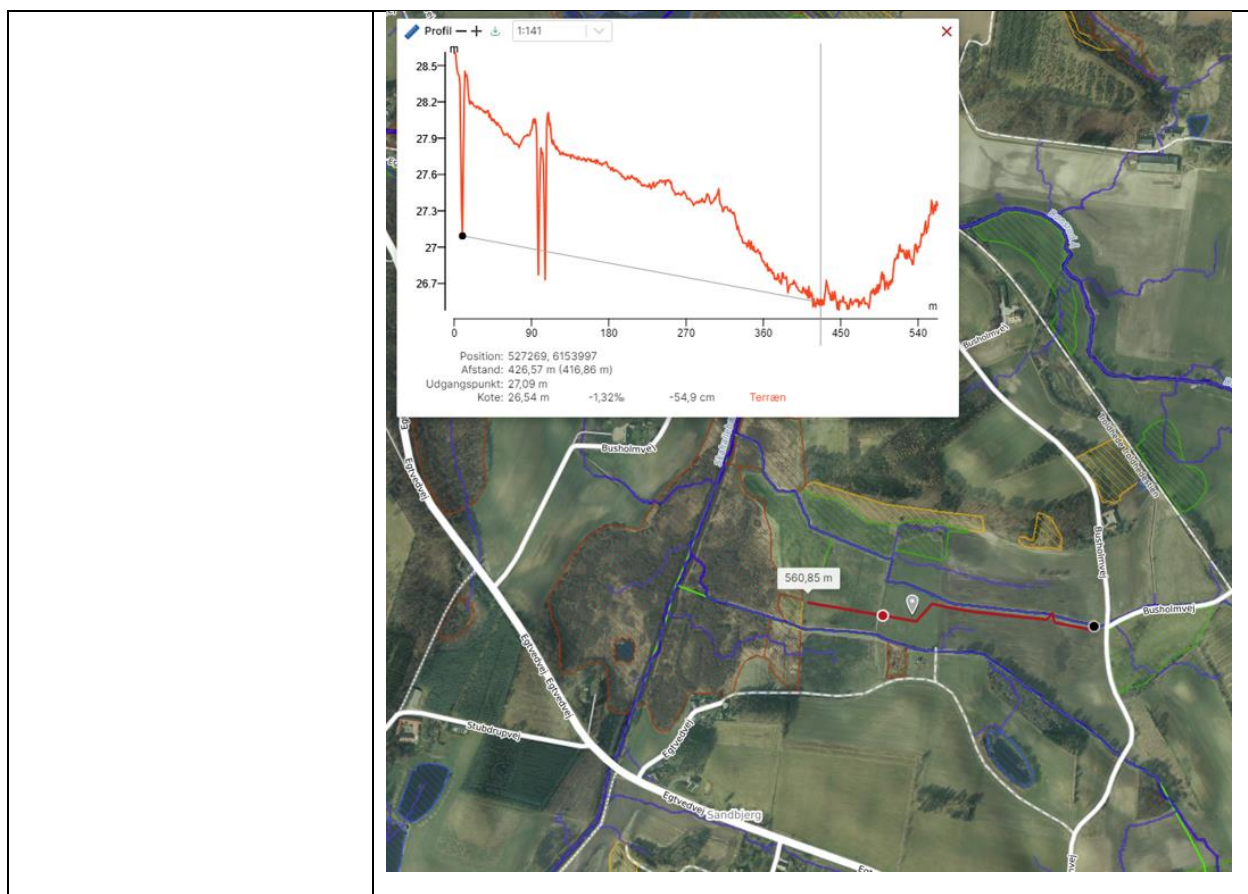
Besigtiget område vist med blå – fra miljøportalen

Artsantal – total antal, antal *-arter, N-følsomme arter	Total antal	*-arter	N-følsomme
	45	27	3
Naturtyper – habitatnaturtype, § 3, anden	Habitat	§ 3	Anden
	7120 Riggær	Mose riggær - højstaude-/rørsump - fugtig krat	
Naturtilstand, artsindeks, strukturindeks	Naturtilstand	Artsindeks	Strukturindeks
	0,55	0.71	0,55
Arter i dokumentationscirkel	Angelik <i>Angelica sylvestris</i> Hyldebladet baldrian <i>Valeriana sambucifolia</i> Bukkeblad <i>Menyanthes trifoliata</i> Dusk-fredløs <i>Lysimachia thyrsoflora</i> Gul iris <i>Iris pseudacorus</i> Kragefod <i>Comarum palustre</i> Eng-nellikeroed <i>Geum rivale</i> Dynd-padderok <i>Equisetum fluviatile</i> Grå-pil <i>Salix cinerea</i> Almindelig skjolddrager <i>Scutellaria galericulata</i> Vand-skræppe <i>Rumex hydrolapathum</i> Nikkende star <i>Carex acuta</i> Næb-star <i>Carex rostrata</i> Top-star <i>Carex paniculata</i> Kær-svovlrød <i>Peucedanum palustre</i> Sværtevæld <i>Lycopus europaeus</i> Langbladet ranunkel <i>Ranunculus lingua</i> Giftyde <i>Cicuta virosa</i> Calliergon		
*-arter (artscore 4-5)	Vejbred-skeblad <i>Alisma plantago-aquatica</i>		

	<p> Angelik <i>Angelica sylvestris</i> Eng-kabbeleje <i>Caltha palustris</i> Nikkende star <i>Carex acuta</i> Almindelig star (varietet) <i>Carex nigra</i> var. <i>nigra</i> Top-star <i>Carex paniculata</i> Næb-star <i>Carex rostrata</i> Gifftyde <i>Cicuta virosa</i> Kær-tidsel <i>Cirsium palustre</i> Kragefod <i>Comarum palustre</i> Smalbladet mangeløv <i>Dryopteris carthusiana</i> Dynd-padderok <i>Equisetum fluviatile</i> Kær-snerre <i>Galium palustre</i> Eng-nellikerod <i>Geum rivale</i> Vandnavle <i>Hydrocotyle vulgaris</i> Gul iris <i>Iris pseudacorus</i> Dusk-fredløs <i>Lysimachia thyrsiflora</i> Bukkeblad <i>Menyanthes trifoliata</i> Eng-forglemmigej <i>Myosotis scorpioides</i> Kær-svovlrød <i>Peucedanum palustre</i> Langbladet ranunkel <i>Ranunculus lingua</i> Vand-skræppe <i>Rumex hydrolapathum</i> Blågrøn kogleaks <i>Schoenoplectus tabernaemontani</i> Skov-kogleaks <i>Scirpus sylvaticus</i> Kær-fladstjerne <i>Stellaria palustris</i> Muse-vikke <i>Vicia cracca</i> Hyldebladet baldrian <i>Valeriana sambucifolia</i> </p>
**-arter (artscore 6-7)	Ingen
N-følsomme arter	<p> Kragefod <i>Comarum palustre</i> Vandnavle <i>Hydrocotyle vulgaris</i> Bukkeblad <i>Menyanthes trifoliata</i> </p>
Bemærkning	Ingen
Beskrivelse af ændret hydrologi i området	Mosen oversvømmes i mere eller mindre grad allerede i dag ved både T1, T10 og T100. Med klimaprojektet vil de samme områder oversvømmes, dog med mere vand og over længere tid.
T10	Ingen
T100 (kote 25,95)	Varighed forlænges
T100 (kote 26)	Varighed forlænges
Vurdering	<p>Ved besigtigelsen i 2021 er området værdisat som rigkær. Der er dog samtidigt bekræftet, at der i området ikke er trykvandspåvirket bund. Tidligere besigtigelse beskriver, at der i mosens østligste del findes områder med vanddækket tørvehængesæk.</p> <p>Det ses, at alle dokumentationscirkler er placeret i mosens randzone. Det tyder på at der her er en god naturlig hydrologi og begrænset effekt af oversvømmelser.</p> <p>Baseret på mosens undertyper, antal stjernearter og N-følsomme arter vurderes det, at mosen er følsom over for påvirkninger fra oversvømmelser. Da den centrale del af mosen allerede i dag jævnlige oversvømmes, vurderes det at vegetationens sammensætning i denne del af mosen må have tilpasset sig disse forhold. En længerevarende oversvømmelse i vinterperioden vurderes derfor ikke i sig selv at have nogen væsentlig negativ indvirkning på naturtilstanden i den centrale del af mosen. Dog findes langs randen af mosen områder der er mere følsomme og hvor der kan forekomme en påvirkning. Her vurderes det særligt at være via de to tilløb der løber til mosen fra øst, næringsrigt vand og sediment fra disse tilløb ved en øget vandstand i mosen kan tvinges ud på arealerne. Der er derfor en mulig negativ påvirkning på naturområderne langs randen af mosen.</p>
Afværgeforanstaltninger	<p>Der bør iværksættes afværgeforanstaltninger, der begrænser tilførslen af næringsstoffer og sediment til mosen fra de to tilløb fra øst. Dette vil afværge en negativ påvirkning ved opmagasinerings.</p> <p>De to tilløb løber næste parallelt til mosen fra øst og afvender begge dyrkede områder. Via omlægning af de to tilløb er det muligt at lede vandet til lavninger</p>

på dyrkede områder, der ikke er § 3 beskyttede. Derved tilbageholdes næringsstoffer og sediment før vandet ledes videre til mosen. Nedenfor skitser over de beskrevne afværgetiltag.





Konklusion for Stallerup Sø

Mosens centrale del oversvømmes allerede i dag jævnligt, og dermed vurderes det, at vegetationens sammensætning i denne centrale del må have tilpasset sig disse forhold. En længerevarende oversvømmelse i vinterperioden vurderes derfor ikke i sig selv at have nogen væsentlig negativ indvirkning på naturtilstanden i den centrale del af mosen.

Mosen lige opstrøms Stallerup Sø rummer langs randen natur der er følsom over for påvirkninger. Der er risiko for at mosens randzone påvirkes negativt med klimaprojektet. Der bør derved iværksættes afværgetiltag, som begrænser tilførslen af næringsstoffer og sediment til mosen, som primært kommer til via to tilløb fra øst. Gennemføres de beskrevne afværgetiltag, vurderes der ikke at være en påvirkning af naturtilstanden af mosens randzone.

Natura 2000 og Bilag IV-arter

Der er ikke udpeget Natura 2000-områder i nærheden af Dons Søerne, ej heller områder, der er i hydraulisk forbindelse med Dons Søerne. En væsentlig påvirkning fra oversvømmelserne ved Dons Søerne fra klimatilpasningen, har derfor ingen væsentlig påvirkning på arter eller naturtyper på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-områder.

En række bilag IV-arter vurderes som værende relevante for området og vurderes i det følgende.

Bilag IV-arten odder, er kendt fra nærområdet omkring Dons Søerne. Odder anvender søerne samt vandløbene mellem søerne som yngle- og fourageringsområde. Opmagasinerings vil ske i vinterhalvåret uden for odderen primære ynglesæson og der er således ikke en væsentlig påvirkning på ynglemulighederne for arten. Odder kan i nogle tilfælde have unger om vinteren, men risikoen for at unger drukner i huler vurderes som minimal. Samtidig vil opmagasinerings ikke påvirke odderne muligheder for at søge føde, da hverken fisk, padde, mm påvirkes af opmagasinerings. En væsentlig påvirkning kan derfor afvises.

Flere arter af flagermus raster og yngler i høje, gamle træer, bygninger mm langs søerne og anvender området til fødesøgning. Påvirkningerne fra opmagasinerings er af midlertidig karakter og vurderes ikke at påvirke hverken fødesøgnings- eller ynglemulighederne for flagermus. En væsentlig påvirkning kan derfor afvises.

Birkemus er eftersøgt i området med ikke fundet. En væsentlig påvirkning kan derfor afvises

Stor vandsalamander findes i området i mindre vandhuller og ikke i selve Dons søerne. Disse vandhuller påvirkes ikke. En væsentlig påvirkning kan derfor afvises

Spidssnudet frø er ikke fundet i området. En væsentlig påvirkning kan derfor afvises.

Grøn mosaikguldsmed er som larve tilknyttet vandhuller med planten krebsklo. Stor kæguldsmid er tilknyttet mindre vandhuller med høj vand- og naturkvalitet. De 2 arter er ikke registreret i området, men de mindre vandhuller/moser vest for Dons Søundersø vurderes at kunne være levested for guldsmedene. Da der gennemføres afværgeforanstaltninger ved disse vandhuller, påvirkes de ikke af projektet og en væsentlig påvirkning kan derfor afvises.

Fugle

Dons Søerne er et område hvor der lever og yngler mange fugle. Der er bl.a. mange ynglende fugle på øen i Dons Nørresø (særligt hættemåger) og sandsynligvis også i søernes randzoner, hvor en række forskellige fuglearter yngler. Ved søerne er der også ynglende havørn.

Den planlagte opmagasinerings af overfladevand i Dons Søerne vil ikke påvirke fuglenes muligheder for at yngle i område, da opmagasinerings sker udenfor fuglenes yngletid. Dons Søerne anvendes i vinterperioden (hvor opmagasinerings kan forekomme) af fastende og fouragerende fugle, hvor nogle af disse fuglearter anvender bredzonen og det lave vand til fouragering. Opmagasinerings vurderes ikke at påvirke fuglenes mulighed for rast og fouragering, da fuglene kan flytte sig efter behov og der vil stadig være lavvandede områder, de kan fouragere i, uanset at der i en kortere periode opmagasineres vand i søerne.

Fuglene ved Dons Søerne vil derfor ikke påvirkes af opmagasinerings af overfladevand.

Søerne

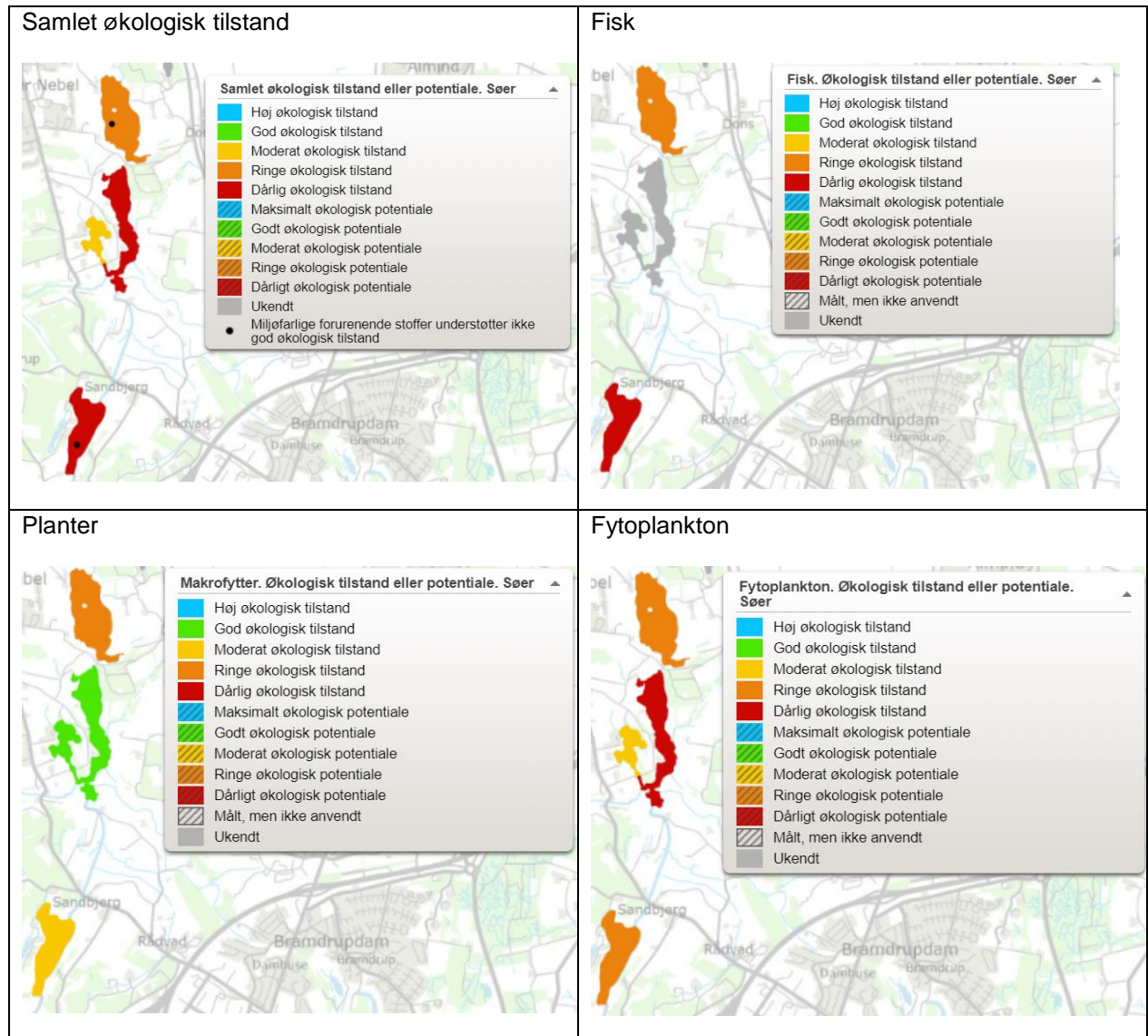
Dons Nørresø, Dons Søundersø samt Stallerup Sø har alle en målsætning i gældende vandområdeplan om mindst god økologisk tilstand. Den aktuelle samlede økologiske tilstand i søer vurderes ud fra separate vurderinger foretages for fisk, planter og fytoplankton. Den samlede tilstand bestemmes som den laveste for de separate vurderinger.

Nedenfor er vist den aktuelle økologiske tilstand for Dons Søerne og Stallerup Sø jf. Den seneste basisanalyse for vandområdeplanen 2021-2027. Som det fremgår har Nørresø en samlet økologisk tilstand på Ringe, baseret på en tilstandsvurdering på Ringe for fisk, planter og fytoplankton. Derudover ses, at der er fundet miljøfremmede stoffer i søen, således at den kemiske tilstand ikke understøtter god økologisk tilstand. Disse stoffer er fundet i sedimentet på bunden af Nørresø. D Der er ingen risiko for at opmagasinerings påvirker sedimentet på bunden af søen og dermed de miljøfremmede stoffer i sedimentet, da der ikke vil ske en opvirvling af sedimentet.

Søundersø er i vandområdeplanen opdelt i to vandområder – selve søen og den vestlige mose. Den vestlige mose har en samlet økologisk tilstand på Moderat, baseret på en tilstandsvurdering på Ukendt for fisk,

God for planter og Moderat for fytoplankton. Selve Sønder sø har en samlet økologisk tilstand på Dårlig, baseret på en tilstandsvurdering på Ukendt for fisk, God for planter og Dårlig for fytoplankton

Stallerup Sø har en samlet økologisk tilstand på Dårlig, baseret på en tilstandsvurdering på Dårlig for fisk, Moderat for planter og Ringe fytoplankton. Derudover ses at der er fundet miljøfremmede stoffer i søen, således at den kemiske tilstand ikke understøtter god økologisk tilstand.



Der er således ingen af de 3 søer der lever op til målsætningen i vandområdeplanen om mindst god økologisk tilstand. Det vurderes helt overordnet, at den manglende målopfyldelse primært skyldes tilførsel af næringsstoffer til søerne. Dette kan være både en ekstern tilførsel (fra oplandet via vandløb og dræn) samt en intern tilførsel (frigivelse fra sedimentet). Tilførsel af næringsstoffer forskubber økosystemet i søerne, hvor alger vokser hurtigt, gør vandet uklart og dette sætter kan sætte en kaskadevirkning gennem fødekæden i gang. En tilbagevenden til en mere naturlig tilstand kræver derfor som udgangspunkt, at næringsstofftilførselen stoppes eller begrænses.

Projektet med opmagasinering af vand i søer vurderes ikke at påvirke sandsynligheden for, at søerne opnår målopfyldelse eller at den aktuelle økologiske tilstand falder. Dette begrundes ved, at projektet med opmagasinering ikke medfører en øget tilførsel af næringsstoffer til søerne, og samtidigt er af midlertidig karakter.

Referenceliste:

Envidan 2022. Beskrivelse af brug af ARCGIS Online arbejdsområder med konsekventkort, samt GISfiler for Donssøerne

Danmarks Miljøundersøgelser (2009). Naturtilstanden i habitatområder – Habitatdirektivets lysåbne naturtyper, *Faglig rapport fra DMU nr. 735*.

Kappel, D. (2016). Effekter af oversvømmelse og forskellige typer af sedimentaflejring på ådals-vegetation: Opsummering af undersøgelser i rigkær og videnopsamling om aske-ellesump. *Notat Nationalt Center for Miljø og Energi, Århus Universitet*.

Andersen, D.K & Baatrup-Pedersen, A. (2016). Hvad gør sedimentaflejring ved vegetation i ådalene? *Vand og Jord, 23. årgang nr. 4, 2016*

Cowi (2020). Klimatilpasningsprojekt og rigkær i Kolding ådal, udkast

Cowi, (2018). Klimasikring af Holstebro Midtby, VVM-redegørelse