



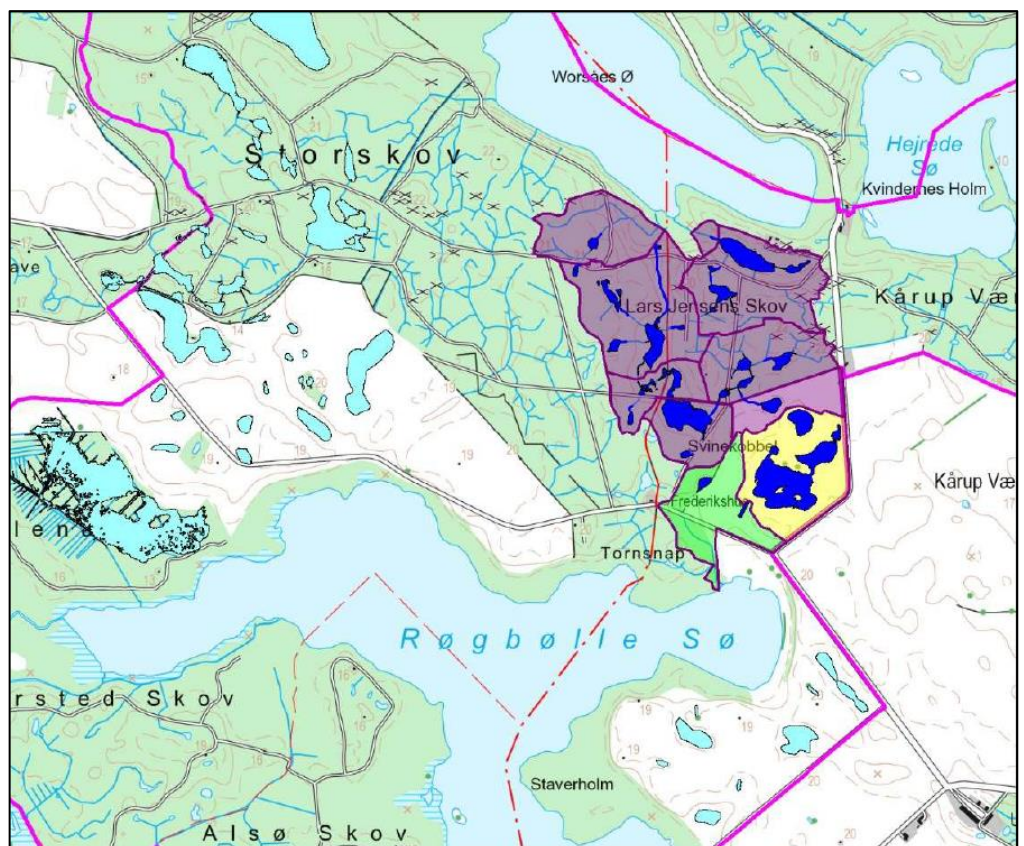
GULDBORGSUND

Aage V. Jensen Naturfond
Kampmannsgade 1, 6. sal
1604 København V

AFGØRELSE OM IKKE VVM-PLIGT - REGULERING AF MARK- DRÆN TIL NATURLIG HYDROLOGI PÅ SØHOLTMARKEN MV.

15. MAJ 2025

Aage. V. Jensen Naturfond ansøger om at regulere markdræn på Søholtmarken, med det formål at området opnår naturlig hydrologi og igen bliver et overdrevs-landskab med en mosaik af enge og småsøer.



Billede 1: Projektområdet

GULDBORGSUND KOMMUNE

CENTER FOR TEKNIK & MILJØ
NATUR & MILJØ
PARKVEJ 37
4800 NYKØBING F.
TLF +45 54731973
WWW.GULDBORGSUND.DK

SAGSNR. 24-033165
SAGSBEHANDLER:
JUNE BUXBOM
MOB +45 54732005
JUBU@GULDBORGSUND.DK

CVR NR. 29 18 85 99

SEND DIGITAL POST:
[BORGER](#) | [VIRKSOMHED](#)

Projektet omfatter afbrydelse af 119 eksisterende drænrør og rørledninger, om-lægning af Søholtrenden, afløb fra Søholtmarken og grøfter fra andre lavninger, samt tilkastning af grøfter i Lars Jensen skov. Der vil også blive etableret 7

røroverkørsler, samt en afrømning af muldjord for at undgå udvaskning af fosfor i forbindelse med at lavningerne på Søholtmarken sættes under vand.

Se den fulde projektbeskrivelse i den vedhæftede projektansøgning.

Projektet berører ingen afløb fra naboarealer, eller ændringer af oplandsforholdene.

Afbrydelse af dræn og etablering af nye rørledninger, forstås som en vandløbsregulering og skal derfor godkendes af vandløbsmyndigheden, jf. vandløbslovens¹ § 17.

Projekttypen er anført under punkt 10f, regulering af vandløb, på bilag 2 i VVM-bekendtgørelsen². Det kræves derfor, at der laves en VVM-screening (Vurdering af Virkningerne på Miljøet) af projektets omfang, hvor det vurderes, om projektet kræver en større VVM-redegørelse. Screeningen er vedhæftet som bilag 1.

Da noget af projektet overlapper med Lolland Kommune, er VVM-screeningen blevet koordineret med deres Natur-afdeling.

Afgørelse – ikke VVM-pligt

Guldborgsund Kommune har ved VVM-screening afgjort, at der ikke er behov for at udarbejde en miljøkonsekvensrapport for at afbryde dræne i projektområdet og etablere nye afløbsrørledninger fra nabomatrikler. Projektet anses for ikke at kunne få negativ indvirkning på miljøet. Afgørelsen er meddelt i henhold til § 21 i VVM-bekendtgørelsen.

Der er derfor ikke pligt til at udarbejde en VVM-redegørelse ift. projektet.

Afgørelsen kan tidligst udnyttes efter klagefristens udløb, medmindre afgørelsen er påklaget til Miljø- og Fødevarerklagenævnet (se klagevejledning nedenfor). Klagefristen er 4 uger fra den dag, afgørelsen er meddelt, dvs. 4 uger fra offentliggørelsen.

Udnyttelsen af afgørelsen kan dog først ske, når eventuelle øvrige afgørelser efter anden lovgivning er meddelt.

Begrundelse

Afgørelsen om ikke VVM-pligt begrundes med, at der ikke sker ændringer i vandafstrømningen fra oplandet, da der lægges nye afløbsledninger til afvanding af nabo-matriklerne. Der lægges vægt på, at projektområdet bliver med naturlig hydrologi og vil komme i en miljøtilstand, som før man begyndte at dræne området. Det vurderes derfor, at naturen, faunaen og biodiversiteten vil have gavn af, at området går over til naturlig hydrologi.

Bilag IV- og beskyttet arter

En søgning i Arter - Fælles om Danmarks vilde natur viser, at Spidssnudet Frø er registreret et enkelt sted, mens Springfrø er registreret mange steder i skoven, som grænser op til Søholtmarken mod vest og nord. I samme område er der registreret 11 arter af flagermus, hvor bl.a. Troldflagermus, Vandflagermus, Dværg-

¹ LBK nr. 1217 af d. 25/11/2019: Bekendtgørelse af lov om vandløb

² LBK nr. 4 af 03/01/2023: Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM)

flagermus, Brun Flagermus og Bredøret Flagermus forekommer hyppigt. Stor vandsalamander er registreret i vandhuller i skoven ca. 750 m nordvest for Søholtmarken. Projektet øger mulighederne for, at padderne kan yngle- og raste i de nye søer m.v. på Søholtmarken, ligesom den øgede variation af landskabet forbedrer flagermusenes fødesøgningsmuligheder.

Vi vurderer derfor, at det ansøgte projekt ikke kan beskadige eller ødelægge yngle- eller rasteområder for dyrearter, der er optaget i Habitatdirektivets Bilag IV eller ødelægge plantearter optaget på Bilag IV.

Natura 2000-områder

Projektområdet ligger i Natura 2000-område nr. 177 Maribosøerne, som på dette sted består af habitatområde nr. 156 og fuglebeskyttelsesområde nr. 87. Udpegningsgrundlaget for Natura 2000-området fremgår af vedlagte bilag.

Der er ikke registreret habitatnaturtyper inden for projektområdet, men umiddelbart vest for området ud mod Røgbølle Sø ligger et areal, der består af en mosaik af habitatnaturtype 7230 Rigkær, habitatnaturtype 6410 Tidvis våd eng og habitatnaturtype 6210 Kalkoverdrev. Samme sted findes desuden to områder med henholdsvis habitatnaturtype 91E0 Elle- og askeskov og habitatnaturtype 9160 Ege-blandskov. Desuden er der registreret forekomst af Sumpvindelsnegl, som er på udpegningsgrundlaget.

I projektet ændres der alene på hydrologien inden for projektområdet, og arealer uden for projektområdet bliver således ikke påvirket. Der vil derfor ikke være påvirkning af arealer med habitatnaturtyper og arter uden for projektområdet.

Samlet konklusion

Center for Teknik & Miljø vurderer, at projektet med at skabe naturlig hydrologi på Staverholmmarken ikke vil påvirke miljøet væsentligt. Samlet set vurderes projektet at have en naturforbedrende effekt, som vil gavne naturligt forekommende planter og dyr, herunder bilag IV-padder. Hævningen af vandstanden betyder, at de tre vandhuller fremadrettet vil være beskyttet natur, samt at risikoen for udtørring i sommerperioden vil være mindre.

En afgørelse efter § 21 bortfalder, hvis afgørelsen ikke er udnyttet inden 3 år efter, at den er meddelt.

Afgørelsen offentliggøres

Kommunens afgørelse om ikke VVM-pligt er offentliggjort på Guldborgsund Kommunes hjemmeside **den 15. maj 2025.**

Klagemulighed

Klageberettigede vedrørende afgørelser efter loven er

- miljøministeren,
- enhver med retlig interesse i sagens udfald,
- landsdækkende foreninger og organisationer, der som formål har beskyttelsen af natur og miljø,
- landsdækkende foreninger og organisationer, der som formål varetager væsentlige brugerinteresser inden for arealanvendelsen og har vedtægter

eller love, som dokumenterer deres formål, og som repræsenterer mindst 100 medlemmer.

VVM-screeningens afgørelse kan påklages til Miljø- og Fødevareklagenævnet. Klagefristen er 4 uger fra den dag VVM-screeningen er offentliggjort på Kommunes hjemmeside. Klagen sendes gennem Klageportalen, som findes på forsiden af www.naevneneshus.dk.

Ønsker du at klage, skal der betales et gebyr på 900 kr. som privatperson og som virksomhed eller en organisation, skal der betales 1.800 kr. i gebyr. Du betaler gebyret med betalingskort i Klageportalen.

Klagen sendes herefter til den myndighed, der har truffet afgørelsen. En klage er indgivet, når den er tilgængelig for myndigheden i Klageportalen. Du kan finde yderligere vejledning om gebyrordningen på Miljø- og Fødevareklagenævnets hjemmeside www.naevneneshus.dk.

Miljø- og Fødevareklagenævnet skal som udgangspunkt afvise en klage, der kommer uden om Klageportalen, hvis der ikke er særlige grunde til det. Hvis du ønsker at blive fritaget for at bruge Klageportalen, skal du sende en begrundet anmodning til den myndighed, der har truffet afgørelse i sagen. Myndigheden videregiver herefter anmodningen til Miljø- og Fødevareklagenævnet, som træffer afgørelse om, hvorvidt din anmodning kan imødekommes.

Der gives besked, hvis andre klager. Hvis der bliver klaget, må du ikke udnytte godkendelsen før sagen er afgjort i Miljø- og Fødevareklagenævnet, medmindre nævnet bestemmer andet.

Spørgsmål til afgørelsen kan rettes til June Buxbom på tlf. 54 73 20 05 eller e-mail vandlob@guldborgsund.dk.

Med venlig hilsen

June Buxbom
Biolog/Vandløbsmedarbejder

Guldborgsund Kommune er underlagt Persondataforordningen. Vi skal derfor give dig en række oplysninger om vores behandling af personoplysninger og dine rettigheder som registreret. Du kan læse mere herom på www.guldborgsund.dk/oplysningspligten. I fysiske breve er indholdet vedlagt.

Natura 2000-område nr. 177 Maribosøerne (H156, F87)

Natura 2000-området udgør Danmarks største naturligt, næringsrige søer, hvor mange arter af vandplanter er udbredt, bl.a. kransnålalger. Søerne er rene, lavvandede og med rig undervegetation (jf. basisanalyser for Natura 2000-området). Danmarks største bestand af vandplanten Stor Najade findes her, og planten er udbredt i alle tre søer sammen med fisken Pigsmerling. Søerne omgives af et kuperet bakkelandskab.

Udpegningsgrundlag for habitatområde H156 Maribosøerne		
Naturtyper:	Søbred med småurter (3130) Kransnålalgesø (3140) Næringsrig sø (3150) Brunvandet sø (3160) *Kalkoverdrev (6210) *Surt overdrev (6230) Tidvis våd eng (6410) Urtebræmme (6430) Hængesæk (7140)	* Avneknippemose (7210) Rigkær (7230) Bøg på mor (9110) Bøg på muld (9130) Bøg på kalk (9150) Ege-blandskov (9160) * Skovbevokset tørvemose (91D0) * Elle- og askeskove (91E0) * angiver prioriteret naturtype eller art
Arter:	Sumpvindelsnegl (1016) Pigsmerling (1149)	Stor vandsalamander (1166) Bredøret flagermus (1308)

Udpegningsgrundlag for fuglebeskyttelsesområde F87 Maribosøerne		
Arter:	Havørn (ynglende/trækfugl) Fjordterne (ynglende) Hvepsevåge (ynglende) Rørdrum (ynglende) Rørhøg (ynglende) Trane (ynglende) Blisgås (trækfugl)	Blishøne (trækfugl) Grågås (trækfugl) Knarand (trækfugl) Lille Skallesluger (trækfugl) Skeand (trækfugl) Taffeland (trækfugl) Troidand (trækfugl)

Bilag 1

Ansøgningsskema

Nedenstående skema angiver de oplysninger, som skal indgives til myndighederne ved ansøgning af projekter, der er omfattet af lovens bilag 2, jf. lovens § 21. Bygherren skal, hvor det er relevant for ansøgningen om det konkrete projekt, tage hensyn til kriterierne i lovens bilag 6, når skemaet udfyldes. Såfremt der allerede foreligger oplysninger om de indvirkninger, projektet kan forventes at få på miljøet, medsendes disse oplysninger. Skemaet finder ikke anvendelse for sager, der behandles af Naturstyrelsen og Energistyrelsen. Skemaets oplysningskrav er vejledende og fastsat under hensyntagen til kriterierne i lovens bilag 5.

Basisoplysninger	Tekst	
Projektbeskrivelse (kan vedlægges)	Regulering af markdræn til naturlig hydrologi på Søholtmarken	
Navn, adresse, telefonnr. og e-mail på bygherre	Aage V. Jensen Naturfond Kampmannsgade 1, 6. sal 1604 København V Tlf.: 3313 2145, ida@avjf.dk	
Navn, adresse, telefonnr. og e-mail på kontaktperson	Niels Riis, Natur Rådgivning Tlf.: 2310 8250, niels@naturogvand.dk	
Projektets adresse, matr. nr. og ejerlav. For havbrug angives anlæggets geografiske placering angivet ved koordinater for havbrugets 4 hjørneafmærkninger i bredde/længde (WGS-84 datum).	Matrikler: 2b og 2c Ulriksdal Hgd., Godsted 30b Godsted By, Godsted 10 Søholt Hgd., Krønge Lodsejer: Aage V. Jensen Naturfond	
Projektet berører følgende kommune eller kommuner (omfatter såvel den eller de kommuner, som projektet er placeret i, som den eller de kommuner, hvis miljø kan tænkes påvirket af projektet)	Guldborgsund Kommune Lolland Kommune	
Oversigtskort i målestok eks. 1:50.000 – Målestok angives. For havbrug angives anlæggets placering på et søkort.	Se projektkort i afgørelsen	
Kortbilag i målestok 1:10.000 eller 1:5.000 med indtegnning af anlægget og projektet (vedlægges dog ikke for strækingsanlæg).	Målestok angives:	
Forholdet til VVM reglerne	Ja	Nej
Er projektet opført på bilag 1 til lov om miljøvurdering af planer og programmer og konkrete projekter (VVM).	X	Hvis ja, er der obligatorisk VVM-pligtigt. Angiv punktet på bilag 1:
Er projektet opført på bilag 2 til lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM).	X	Hvis ja, angiv punktet på bilag 2: 10F
Projektets karakteristika	Tekst	
1. Hvis bygherren ikke er ejer af de arealer, som projektet omfatter angives navn og adresse på de eller den pågældende ejer, matr. nr. og ejerlav	Bygherre er matrikelejer	
2. Arealanvendelse efter projektets realisering. Det fremtidige samlede bebyggede areal i m ² Det fremtidige samlede befæstede areal i m ² Nye arealer, som befæstes ved projektet i m ²	Arealanvendelsen ændres fra intensiv landbrugsdrift til ekstensiv landbrugsdrift med afgræsning eller slæt.	
3. Projektets areal og volumenmæssige udformning Er der behov for grundvandssænkning i forbindelse med projektet og i givet fald hvor meget i m	Projektområdet er ca. 17,5 ha. Der afbrydes 119 dræn. Områdets lavninger bliver vådere, da den eksisterende	

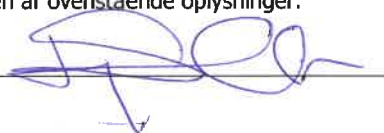
Projektets samlede grundareal angivet i ha eller m² Projektets bebyggede areal i m² Projektets nye befæstede areal i m² Projektets samlede bygningsmasse i m³ Projektets maksimale bygningshøjde i m Beskrivelse af omfanget af eventuelle nedrivningsarbejder i forbindelse med projektet	dræning stoppes. Afstrømningen fra området vil fortsætte i samme retning som nu.		
4. Projektets behov for råstoffer i anlægsperioden Råstofforbrug i anlægsperioden på type og mængde: Vandmængde i anlægsperioden Affaldstype og mængder i anlægsperioden Spildevand til renseanlæg i anlægsperioden Spildevand med direkte udledning til vandløb, søer, hav i anlægsperioden Håndtering af regnvand i anlægsperioden Anlægsperioden angivet som mm/å – mm/å	Der vil blive brugt lerjord der fyldes i nogle af drænene for at afbryde dem. Projektet ønskes udført efter høst i august/september 2025		
Projektets karakteristika	Tekst		
5. Projektets kapacitet for så vidt angår flow ind og ud samt angivelse af placering og opbevaring på kortbilag af råstoffet/produktet i driftsfasen: Råstoffer – type og mængde i driftsfasen Mellemprodukter – type og mængde i driftsfasen Færdigvarer – type og mængde i driftsfasen Vandmængde i driftsfasen	Ikke relevant		
6. Affaldstype og årlige mængder, som følge af projektet i driftsfasen: Farligt affald: Andet affald: Spildevand til renseanlæg: Spildevand med direkte udledning til vandløb, sø, hav: Håndtering af regnvand:	Opgravede drænrør vil blive bortskaffet forsvarligt af bygherre og hans entreprenør.		
Projektets karakteristika	Ja	Nej	Tekst
7. Forudsætter projektet etablering af selvstændig vandforsyning?		X	
8. Er projektet eller dele af projektet omfattet af standardvilkår eller en branchebekendtgørelse?		X	Hvis »ja« angiv hvilke. Hvis »nej« gå til punkt 10
9. Vil projektet kunne overholde alle de angivne standardvilkår eller krav i branchebekendtgørelsen?			Hvis »nej« angives og begrundes hvilke vilkår, der ikke vil kunne overholdes.
10. Er projektet eller dele af projektet omfattet af BREF-dokumenter?		X	Hvis »ja« angiv hvilke. Hvis »nej« gå til pkt. 12.
11. Vil projektet kunne overholde de angivne BREF-dokumenter?			Hvis »nej« angives og begrundes hvilke BREF-dokumenter, der ikke vil kunne overholdes.
12. Er projektet eller dele af projektet omfattet af BAT-konklusioner?		X	Hvis »ja« angiv hvilke. Hvis »nej« gå til punkt 14.
Projektets karakteristika	Ja	Nej	Tekst
13. Vil projektet kunne overholde de angivne BAT-konklusioner?			Hvis »nej« angives og begrundes hvilke BAT-konklusioner, der ikke vil kunne overholdes.
14. Er projektet omfattet af en eller flere af Miljøstyrelsens vejledninger eller bekendtgørelser om støj eller eventuelt lokalt fastsatte støjgrænser?		X	Hvis »ja« angives navn og nr. på den eller de pågældende vejledninger eller bekendtgørelser. Hvis »nej« gå til pkt. 17.
15. Vil anlægsarbejdet kunne overholde de eventuelt lokalt fastsatte vejledende grænseværdier for støj og vibrationer?			Hvis »nej« angives overskridelsens omfang og begrundelse for overskridelsen
16. Vil det samlede projekt, når anlægsarbejdet er udført, kunne overholde de vejledende grænseværdier for støj og vibrationer?			Hvis »nej« angives overskridelsens omfang og begrundelse for overskridelsen
17. Er projektet omfattet Miljøstyrelsens vejledninger, regler og bekendtgørelser om luftforurening?		X	Hvis »ja« angives navn og nr. på den eller de pågældende vejledninger, regler eller bekendtgørelser. Hvis »nej« gå til pkt. 20.
18. Vil anlægsarbejdet kunne overholde de vejledende grænseværdier for luftforurening?			Hvis »Nej« angives overskridelsens omfang og begrundelse for overskridelsen.

19. Vil det samlede projekt, når anlægsarbejdet er udført, kunne overholde de vejledende grænseværdier for luftforurening?			Hvis »Nej« angives overskridelsens omfang og begrundelse for overskridelsen.
20. Vil projektet give anledning til støvgener eller øgede støvgener I anlægsperioden? I driftsfasen?		X X	Hvis »ja« angives omfang og forventet udbredelse.
Projektets karakteristika	Ja	Nej	Tekst
21. Vil projektet give anledning til lugtgener eller øgede lugtgener I anlægsperioden? I driftsfasen?		X X	Hvis »ja« angives omfang og forventet udbredelse.
22. Vil anlægget som følge af projektet have behov for belysning som i aften og nattetimer vil kunne oplyse naboarealer og omgivelserne I anlægsperioden? I driftsfasen?		X X	Hvis »ja« angives og begrundes omfanget.
23. Er anlægget omfattet af risikobekendtgørelsen, jf. bekendtgørelse om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer nr. 372 af 25. april 2016?		X	
Projektets placering	Ja	Nej	Tekst
24. Kan projektet rummes inden for lokalplanens generelle formål?	X		Hvis »nej«, angiv hvorfor:
25. Forudsætter projektet dispensation fra gældende bygge- og beskyttelseslinjer?	X		Hvis »ja« angiv hvilke: Søbeskyttelseslinjen
26. Indebærer projektet behov for at begrænse anvendelsen af naboarealer?		X	
27. Vil projektet kunne udgøre en hindring for anvendelsen af udlagte råstofområder?		X	
28. Er projektet tænkt placeret indenfor kystnærhedszonen?		X	
Projektets placering	Ja	Nej	Tekst
29. Forudsætter projektet rydning af skov? (skov er et bevokset areal med træer, som danner eller indenfor et rimeligt tidsrum ville danne sluttet skov af højstammede træer, og arealet er større end ½ ha og mere end 20 m bredt.)		X	
30. Vil projektet være i strid med eller til hinder for realiseringen af en rejst fredningssag?		X	
31. Afstanden fra projektet i luftlinje til nærmeste beskyttede naturtype i henhold til naturbeskyttelseslovens § 3.			600 m
32. Er der forekomst af beskyttede arter og i givet fald hvilke?		X	
33. Afstanden fra projektet i luftlinje til nærmeste fredede område.			600 m
34. Afstanden fra projektet i luftlinje til nærmeste internationale naturbeskyttelsesområder (Natura 2000-områder, habitatområder, fuglebeskyttelsesområder og Ramsarområder).			1,5 km
35. Vil projektet medføre påvirkninger af overfladevand eller grundvand, f.eks. i form af udledninger til eller fysiske ændringer af vandområder eller grundvandsforekomster?		X	Hvis »ja« angives hvilken påvirkning, der er tale om.
36. Er projektet placeret i et område med særlige drikkevandinteresser?	X		Ikke relevant, ingen ændring af forhold
37. Er projektet placeret i et område med registreret jordforurening?		X	
38. Er projektet placeret i et område, der i kommuneplanen er udpeget som område med risiko for oversvømmelse.		X	
39. Er projektet placeret i et område, der, jf. oversvømmelsesloven, er udpeget som risikoområde for oversvømmelse?		X	
Projektets placering	Ja	Nej	Tekst

40. Er der andre lignende anlæg eller aktiviteter i området, der sammen med det ansøgte må forventes at kunne medføre en øget samlet påvirkning af miljøet (Kumulative forhold)?		X	
41. Vil den forventede miljøpåvirkning kunne berøre nabolande?		X	
42. En beskrivelse af de tilpasninger, ansøger har foretaget af projektet inden ansøgningen blev indsendt og de påtænkte foranstaltninger med henblik på at undgå, forebygge, begrænse eller kompensere for væsentlige skadelige virkninger for miljøet?			

43. Undertegnede erklærer herved på tro og love rigtigheden af ovenstående oplysninger.

Dato: 30/04 - 2025 Bygherre/anmelder: _____



Vejledning

Skemaet udfyldes af bygherren eller dennes rådgiver baseret på bygherrens viden om eget projekt sammenholdt med de oplysninger og vejledninger, der henvises til i skemaet. Det forudsættes således, at bygherren eller dennes rådgiver er fortrolig med den miljølovgivning, som projektet omfattes af. Bygherren skal ikke gennem præcise beregninger angive projektets forventede påvirkninger men alene tage stilling til overholdelsen af vejledende grænseværdier og angivne miljøforhold baseret på de oplysninger, der kan hentes på offentlige hjemmesider.

Farverne »rød/gul/grøn« angiver, hvorvidt det pågældende tema kan antages at kunne medføre, at projektet vurderes at kunne påvirke miljøet væsentligt og dermed være VVM-pligtigt. »Rød« angiver en stor sandsynlighed for VVM-pligt og »grøn« en minimal sandsynlighed for VVM-pligt. Hvis feltet er sort, kan spørgsmålet ikke besvares med ja eller nej. VVM-pligten afgøres dog af VVM-myndigheden. I de fleste tilfælde vil kommunen være VVM-myndighed.

Bygherres eller dennes rådgivers udfyldelse af skemaet er omfattet af straffelovens § 161 om strafansvar ved afgivelse af urigtige oplysninger til en offentlig myndighed.

Aage V. Jensen Naturfond

Søholt Storskov. Naturlig hydrologi på Søholtmarken mv.

Ansøgning om myndighedsgodkendelse

Oktober 2024

INDHOLDSFORTEGNELSE

	Side
1. INDLEDNING	1
2. BAGGRUND	3
3. DATAGRUNDLAG	6
3.1 Opmåling	6
3.2 Højdemodel	6
3.3 Hydrologi	7
4. PROJEKTFORSLAGET	9
4.1 Afrømning af muldjord	9
4.2 Afbrydelse af dræn og rørledninger	9
4.3 Omlægning af afløb fra Søholtmarken	10
4.4 Omlægning af Søholtrenden	11
4.5 Omlægning af grøfter fra andre lavninger	15
4.6 Tilkastning af grøfter i Lars Jensen Skov	17
5. KONSEKVENSER	18
6. SAGENS BEHANDLING	27

BILAGSFORTEGNELSE

	Skala
Bilag 1 – Projektkort, naturlig hydrologi på Søholtmarken mv.	1:4.000
Bilag 2 – Detailkort Syd med konsekvenser	1:2.500
Bilag 3 – Detailkort Nord med konsekvenser	1:2.500

1. INDLEDNING

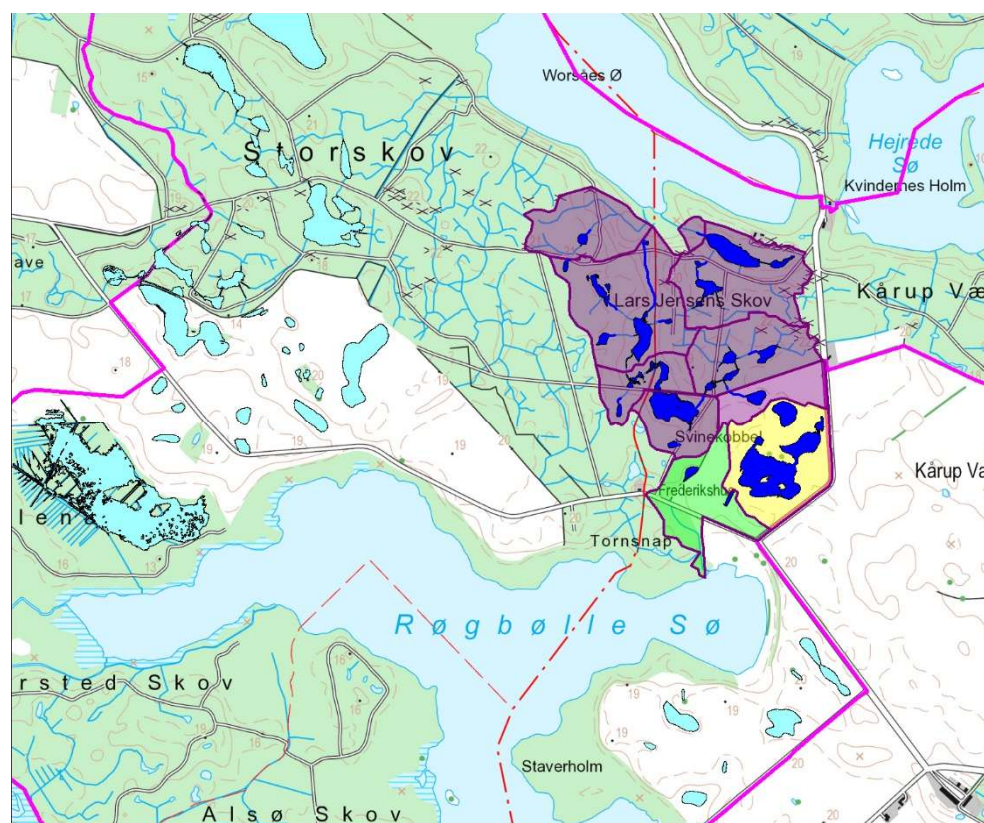
Aage V. Jensen Naturfond købte den 1. februar 2020 den 1.136 ha store ejendom Søholt Storskov med det formål at bevare den høje biodiversitet og udvikle naturværdierne for at skabe nye leveduligheder for flere arter. Et af de påtænkte virkemidler er at genskabe naturlig hydrologi.



Ejendommen havde hidtil været en del af Søholt Gods og ligger imellem de tre store søer: Maribo Sønder sø, Røgbølle Sø og Hejrede Sø på det centrale Lolland på kommunegrænsen mellem Lolland og Guldborgsund kommuner.

Aage V. Jensen Naturfond har valgt en oplandsbaseret tilgang til genskabelsen af naturlig hydrologi på ejendommen. I 2022 blev der gennemført projekter i Ellenæs Mose og i 2023 på Staverholmmarken og på Røgbøllemarken, alle i oplandet til Røgbølle Sø. I 2022 blev der gennemført en restaurering af vandløbet Rødebros Rende i oplandet til Sønder sø og genskabelse af naturlig hydrologi på de opstrøms marker. Og i 2024 er der gennemført projekter i skovområderne i resten af oplandet til Rødebros Rende.

Det her fremlagte projekt omfatter en ændring af afvandingsforholdene i det 11,4 ha store opland til Hejrede Sø og det 52,7 ha store opland til Sønder sø, som begge overvejende starter på den 19,2 ha store Søholtmark på østsiden af Søholt Storskov ud mod Røgbøllevej. Projektet omfatter også to lavninger på og langs den sydlige del af Søholtmarken med afløb til Røgbølle Sø, som vist på kortet i Figur 1.



Figur 1. Oversigtskort med fremhævelse af oplandet fra Søholtmarken til Hejrede Sø i gul farvetone og oplandene til Sønder sø i lilla farvetone samt oplandet fra Søholtmarken til Røgbølle Sø i grøn farvetone. Oplandsgrænser er vist i lilla streg. De allerede udførte søer og vådområder er vist med lyseblå farve, mens de her ansøgte vandløb og vådområder er vist med mørkeblå streg og blå farvetone. Aage V. Jensen Naturfonds ejendom er afgrænset af lys lilla streg på baggrund af DTK Kort25 i skala 1:25.000, ©Klimadatastyrelsen, KDS.

På den nordlige del af Søholtmarken udspringer et lille vandløb, som vi her kalder Søholtrenden. Det 1.080 m lange vandløb starter i et drænudløb nord for Søholtmarken og løber delvist i kommunegrænsen mod nord til udløb i Søndersø.

Aage V. Jensen Naturfond ønsker Søholtmarken omlagt til et overdrevslandskab med en mosaik af enge og småsøer, der drives ekstensivt og med den mest mulige naturlige hydrologi, idet vejen Røgbøllevej langs områdets østside skal sikres bevaret uændret. Samtidig ønskes skabt en mere naturlig hydrologi i den østlige del af Storskoven, og i Lars Jensens Skov øst for kommunegrænsen, hvor der i dag er dybe afvandingsgrøfter.

Med *naturlig hydrologi* menes i denne sammenhæng, at vandstands- og afstrømningsforholdene i, over og omkring jordoverfladen i et givet område, inkl. hele rodzonen, ikke er styret eller påvirket af menneskelige indgreb såsom vandindvinning eller andre afvandings tiltag som grøfter, dræn eller pumpeanlæg samt at eventuelle vandløb er uregulerede og har et naturligt forløb.

2. BAGGRUND

Det ældste matrikelkort er fra matrikuleringen i 1808, og det viser, at Søholtmarken dengang rummede en stor central mose, som var delvist træbevokset, som det kan ses af kortudsnittet i Figur 2. På markerne øst for Røgbøllevej var der flere moser, og vest for Søholtmarken lå skoven Svinekobbøl. Lars Jensen Skov nord for Søholtmarken er ikke vist, da den hører til ejerlaget Godsted Bys Jorder.

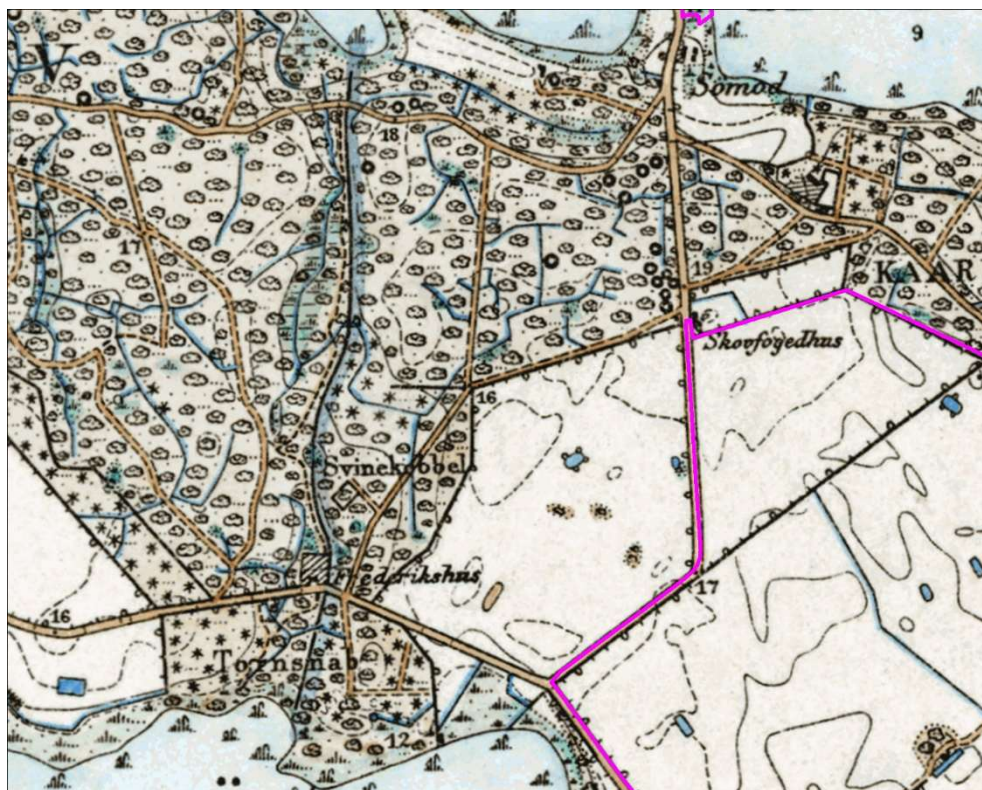


Figur 2. Udsnit af matrikelkortet over Ulriksdals Jorder i Godsted Sogn opmålt i 1808 og her centreret med Søholtmarken midt i kortet. Det Kongelige Bibliotek.



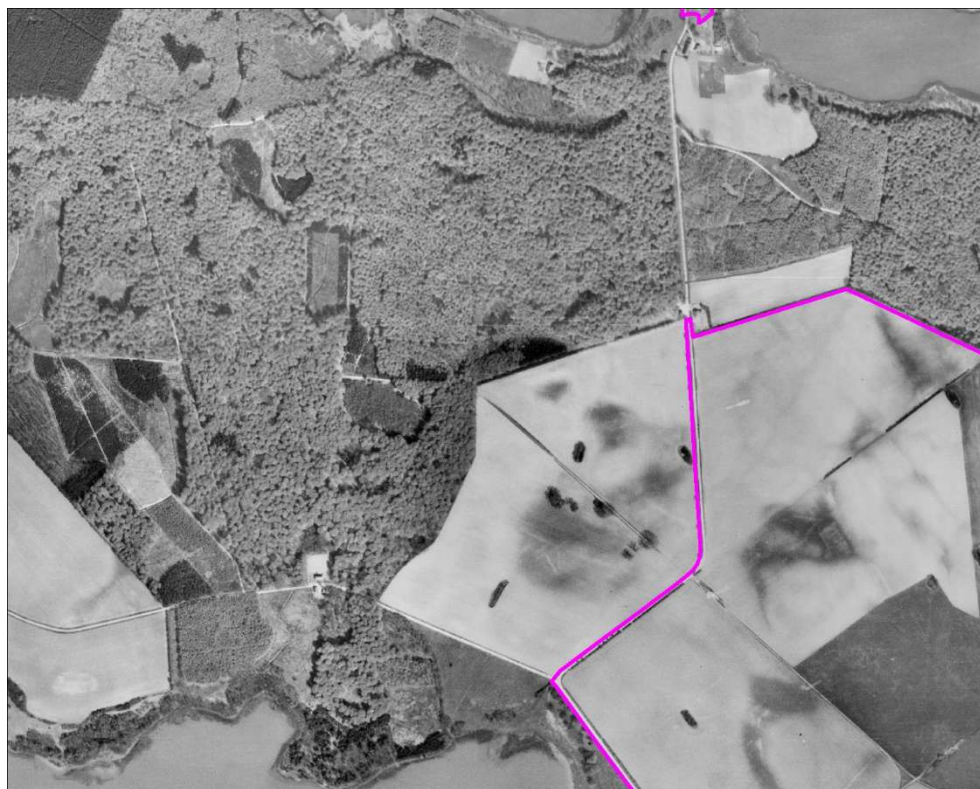
Den nuværende afgrænsning mellem skov og ager er skabt efter fredsskovforordningen fra 1805, men følger næsten afgrænsningen på matrikelkortet fra 1808. Vi ved ikke, hvornår man begyndte at afvande den centrale mose i Søholtmarken, men der findes et drænkort over Søholtmarken og markerne øst for, som er udarbejdet af landinspektør Jungersen i Maribo i 1919. Drænkortet oplyser, at Søholtmarken er blevet drænet med drænrør i årene 1873-78 med afløb i de nuværende tre retninger til hver af de store søer. Drænkortet oplyser også, at dræningen er blevet suppleret og restaureret i årene 1916-1919.

På det høje målebordsblad fra 1889, vist på Figur 3, ses, at Søholtmarken var blevet til dyrket mark med nogle få solitære træer og uden andre vådområder end to mergelgrave. Svinekobbel mod vest og Lars Jensens Skov mod nord bestod overvejende af løvtræ og var ifølge kortet tydeligt blevet afvandet med grøfter.



Figur 3. Det høje målebordsblad opmålt i 1889 og vist i skala 1:12.500 centreret omkring Søholtmarken, Svinekobbel og Lars Jensens Skov. Aage V. Jensen Naturfonds ejendom er afgrænset med lys lilla streg, ©KDS.

På ortofotoet i Figur 4, der er optaget af US Airforce i maj 1954, ses et meget velplejet og udnyttet landbrugslandskab med dyrkede marker og velholdte skove. Der ses dog tydeligt mørke aftegninger af fugtige jordbund i den centrale del af Søholtmarken og 6-8 vandfyldte grave, som måske har været mergelgrave. Og skråt igennem Søholtmarken løb en roebane fra markerne øst for, og som fortsatte ind igennem skoven mod vest. Skovgrænsen er uændret siden 1889.



Figur 4. Ortofoto af området i og omkring Søholtmarken, som det fremstod ved US Airforce's luftfotografering i maj 1954 og vist i samme udsnit som på Figur 3 i skala 1:12.500, DDO®1954, Hexagon ©.

Søholtmarken er senest blevet omdrænet efter et projekt nr. 8662 udarbejdet i 1986 af M. Sørensen ApS i Maribo. Ifølge dette projekt og et andet projekt nr. 8846 fra samme firma i 1988 for marken øst for, er der etableret nye rørledninger over marken mod øst til udløb i en grøft på østsiden af skoven Kårup Vænger og videre til udløb i Hejrede Sø. Søholtmarken har ifølge drænprojektet fra 1986 fortsat også afløb mod nord til Søndersø og mod syd til Røgbølle Sø.

Søholtmarken er sidst blevet gødet i sensommeren 2019 som led i dyrkningen af en rapsafgrøde i dyrkningssæsonen 2019-2020. Siden sommeren 2020 har marken været drevet med vinterrug uden gødskning og uden anvendelse af sprøjtemidler. Markudbyttet har i de seneste fire driftsår været støt faldende til cirka en tredjedel af det tidligere udbytte ved konventionel drift.

Siden 2020 er der gennemført en selektiv rydning af ikke-hjemmehørende arter af træer og buske dels i remiser og hegn på ejendommen og dels inde i skovene.



3. DATAGRUNDLAG

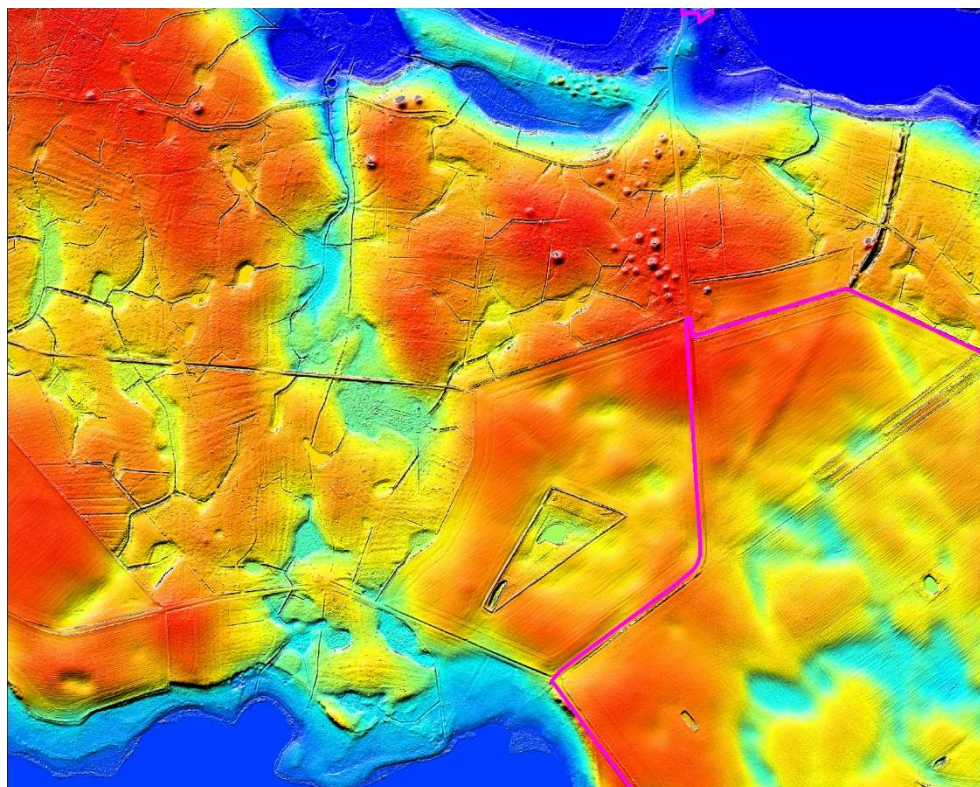
3.1 Opmåling

NaturRådgivningen har igennem årene 2020-2024 foretaget opmålinger af en lang række punkter i og omkring markerne på ejendommen Søholt Storskov. Opmålingerne omfatter vandspejle, bundkoter, rørkoter og brønde. Opmålingerne er udført med Trimble R8-3 RTK-GNSS udstyr som RTK-GPS tilknyttet GPSnet i kotesystem Dansk Vertikal Reference 1990, DVR90 med en nøjagtighed på $\pm 0,03$ m.

Den 21.-23. marts 2024 er der yderligere opmålt 478 punkter med Trimble 12i-7 RTK-GNSS udstyr, som er særligt egnet til opmåling i skov i den løvfrie periode.

3.2 Højdemodel

Terrænforholdene i området er i dette projekt beskrevet med Danmarks Højdemodel fra Klimadatastyrelsen, KDS, som er fremkommet ved laserskanninger udført den 9.-12. marts 2014 og igen den 6. maj 2018. Terrænmodellerne er en meget detaljeret beskrivelse af terrænforholdene, som man kan se på højdekortet fra 2014 i Figur 5.



Figur 5. Udsnit af terrænmodellen fra 2014 vist i skala 1:12.500 med en højdebestemt farvelægning i en regnbueskala fra mørkeblå i kote 10,0 m, gul i kote 15,0 m til rød i kote 20,0 m med en indlagt 30° belysning, der fremhæver terrænkonturerne, KDS ©. Aage V. Jensen Naturfonds ejendom er afgrænset af en lys lilla streg.



Terrænmodellerne er opmålt fra fly ved hjælp af laserstråler fra et roterende spejl, hvor afstanden til jordoverfladen måles på refleksionerne samtidig med, at flyets position løbende måles med GPS og en tredobbelt gyro. Målingerne er efterfølgende kalibreret til det anvendte kotesystem, DVR90, med et antal kontrolmålinger til veldefinerede flader på jorden.

Målepunkterne er bearbejdet med fjernelse af afvigende målinger og en udtynning af måledata. Højdemodellen rummer herefter en terrænkote for hver 0,4 m i planen bestemt med en oplyst middelfejl på koter til faste overflader på 0,05 m.

Terrænmodellerne kan ikke skelne mellem terrænoverflader og vandflader. Vi har overvejende brugt laserskanningen fra 2014, da vandstanden generelt var lavest.

Terrænmodellerne er anvendt til beregning af højdekurver og højdekontureringer med ækvidistancer på 0,10 m og 0,25 m.

3.3 Hydrologi

Oplandsforhold

Oplandsgrænserne på Søholtmarken m.v. er indledningsvist hentet fra GEUS/DMUs oplandskortlægning, som anvendes i vandområdeplanlægningen. Denne oplandskortlægning er blevet tilrettet efter de faktiske forhold i området i og omkring markerne på grundlag af 25 cm højdekurver beregnet af den digitale højdemodel fra 2014 og de kortlagte drænforhold. Det fremkomne oplandskort er vist på Figur 1.

Det samlede opland fra Søholtmarken ved afløbet mod øst i retning af Hejrede Sø er på 11,4 ha. Afløbet fra den nordlige del af Søholtmarken samt Lars Jensens Skov, Svinekobbel og Storskoven gennem Søholtrenden til Søndersø har et opland på 40,9 ha. Lavningen syd for Lollehuset har et opland på 11,8 ha. Og det lille opland fra den sydvestlige del af Søholtmarken og dele af skovene Svinekobbel og Tornsnap er på 7,5 ha ved udløbet i Røgbølle Sø.

Afstrømningsforhold

Der er anvendt vandføringsdata fra Miljøstyrelsens målestation i Sakskøbing Å ved Krenkerup, nr. 63000007, med et opland på 40,7 km². Dette opland er det nærmeste i forhold til oplandene i Søholt Storskov, hvorfra der foreligger en længere tidsserie af daglige vandføringsmålinger.

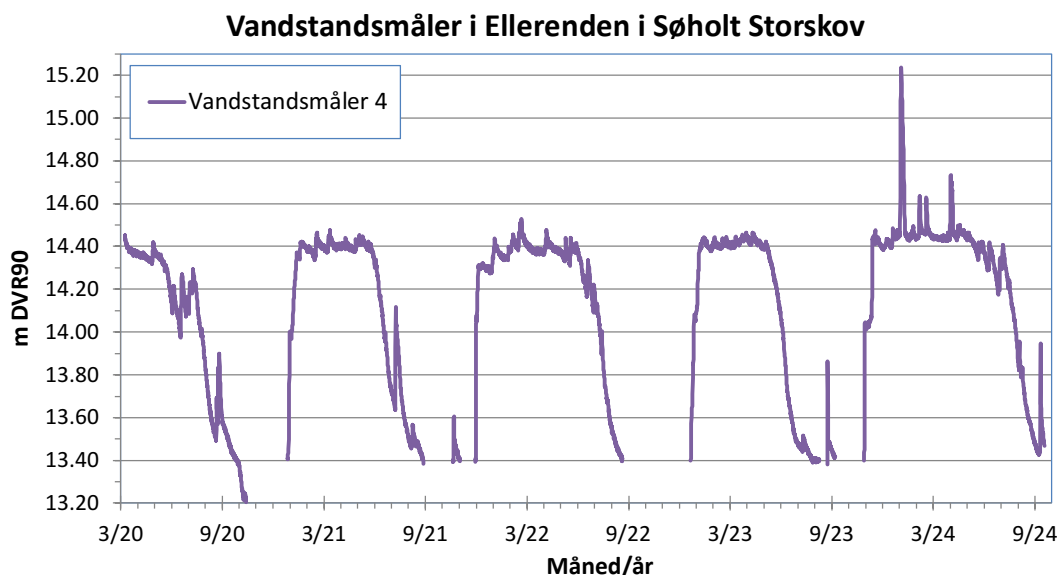
I årene 2012-2023 var der i Sakskøbing Å ved Krenkerup en median afstrømning på 1,91 l s⁻¹ km⁻², mens årsmiddelaflstrømningen var på 5,3 l s⁻¹ km⁻² svarende til 166 mm/år. Median minimum afstrømning, som er den afstrømning, der underskrides i gennemsnit hvert andet år set over en lang årrække, var på 0,1 l s⁻¹ km⁻². Median maksimum-afstrømningen, som er den afstrømning, der i gennemsnit overskrides hvert andet år, var på 42,1 l s⁻¹ km⁻².

Som følge af de små oplande på Søholt forventes maksimumværdierne at være ca. 50 % større svarende til en median maksimum på ca. 65 l s⁻¹ km⁻².



Vandstandsforhold

Aage V. Jensen Naturfond har den 10. marts 2020 startet en vandstandsmålestation i Ellerende-systemet i den sydlige del af Storskov. De første 4,5 års målinger fremgår af nedenstående vandstandsdiagram i Figur 6.



Figur 6. Vandstandsdiagram for vandstandsmålestationen i Ellerende-systemet i Søholt Storskov i perioden marts 2020 til september 2024.

Målingerne viser en vandstandsvariation på målestationen i Ellerende-systemet i Storskov fra kote 15,23 m DVR90 og ned til under kote 13,20 m. Som følge af indtrængning af silt i måleopstillingen har det ikke været muligt at bestemme de laveste sommervandstande, men den årlige vandstandsvariation er på over 2,0 m. Det ses også, at vandstanden i halvdelen af tiden har ligget konstant omkring kote 14,4 m DVR90, og at der opstod kraftige oversvømmelser i begyndelsen af januar 2024, hvor kapaciteten i de nedstrøms rørledninger i skoven og ind under markerne må være blevet overskredet.

Afvandingsforhold

Søholtmarken er, som nævnt i indledningen, blevet drænet første gang i årene 1873-78 og senest i 1986. Afløbet fra den centrale og østlige del af Søholtmarken er mod øst under Røgbøllevvej i et 20 cm rør lagt med 3-6 ‰ fald igennem marken øst for vejen. Afløbet fra den nordlige del af Søholtmarken er i et 20 cm rør under en skovvej langs skovbrynet og i en åben grøft mod nord ind i skoven Lars Jensens Skov. Afløbet fra den sydlige del af Søholtmarken er i et 12 cm rør under Frederikshusvej og i en åben grøft mod syd ind i skoven Tornsnap.

Der findes ikke tilsvarende projekter for grøfterne igennem skovene rundt om Søholtmarken. Vi har her taget udgangspunkt i de faktiske forhold, som de kan ses på terrænmodellen og ud fra opmålingen af rørindløb, rørdøb, brønde, grøftbunde og vandspejle inde i skoven i marts 2024.



4. PROJEKTFORSLAGET

Projektforslagets indhold er beskrevet i det følgende og er vist på projektkortet i Bilag 1 samt på de to detailkort i Bilag 2 og 3, hvoraf de omtalte numre fremgår.

4.1 Afrømning af muldjord

Når lavningerne på Søholtmarken sættes under vand, er der risiko for en frigivelse af fosfor fra den tidligere landbrugsjord og dermed en udvaskning af fosfor til vandmiljøet i søerne. Erfaringsmæssigt er fosforindholdet væsentligt forhøjet i det øverste dyrkningslag. For at undgå denne udvaskning afrømmes de øverste 0,20 m muld fra dyrkningsjorden i de 3 lavninger A-C på Søholtmarken med et samlet areal på de 28.600 m², som det fremgår af opgørelsen i tabellen herunder.

Lavning	Vandspejlskote max. m DVR90	Areal m ²	Volumen m ³	Bemærkning
A øst	15,80	19.300	3.860	20 cm muld afrømmes
A vest	15,80	2.100	420	20 cm muld afrømmes
B	15,50	4.800	960	20 cm muld afrømmes
C	16,50	2.400	480	20 cm jord afrømmes

Afrømningen udføres kun på landbrugsjord, hvor afrømningen udføres med scrapper og aftrappes gradvist på de yderste fire meter ud til nuværende terræn.

Ved det nordvestlige hjørne af den store centrale remise afskrabes et 30 m langt spor imellem to lavninger i 3,0 m bredde ned til kote 14,80 m DVR90 (i 0 - 0,3 m dybde) og med 4 m aftrapning til hver side.

Der forventes således afrømmet ca. 5.700 m³ muldjord, som køres med scrapper til udplanering i et 0,2 m tykt lag indenfor tre af de højest beliggende områder på marken med et areal hver på 10.000 m², som vist på projektkortet i Bilag 1-3. Den udplanerede muld harves og udlægges til senere ekstensivering til lysåben natur.

Insektvolden rundt om den centrale remise er anlagt omkring 2008 som led i en jagt-og naturplan. Volden afgraves ned til det omgivende terræn på fem delstrækninger med en samlet længde af 115 m, hvor det omgivende terræn ligger under kote 14,8 m DVR90. Jorden transporteres og anvendes til nedenstående tiltag.

Cirka 500 m³ af den afrømmede og den afgravede muld anvendes til en bundudskiftning i et ca. 300 m³ stort gravefelt i det vestlige udplaneringsfelt ned til 2,0 m dybde for fremskaffelse af lerjord til bundhævningen i grøfter og vandløb.

4.2 Afbrydelse af dræn og rørledninger

På Søholtmarken vil drænrør og rørledninger i dimension 5-20 cm blive afbrudt mindst de 119 steder, som er vist på kortet i Bilag 1 og 2. Afbrydelsen sker ved overgravning og fjernelse af mindst 1,0 m rør samt tilfyldning af udgravningen



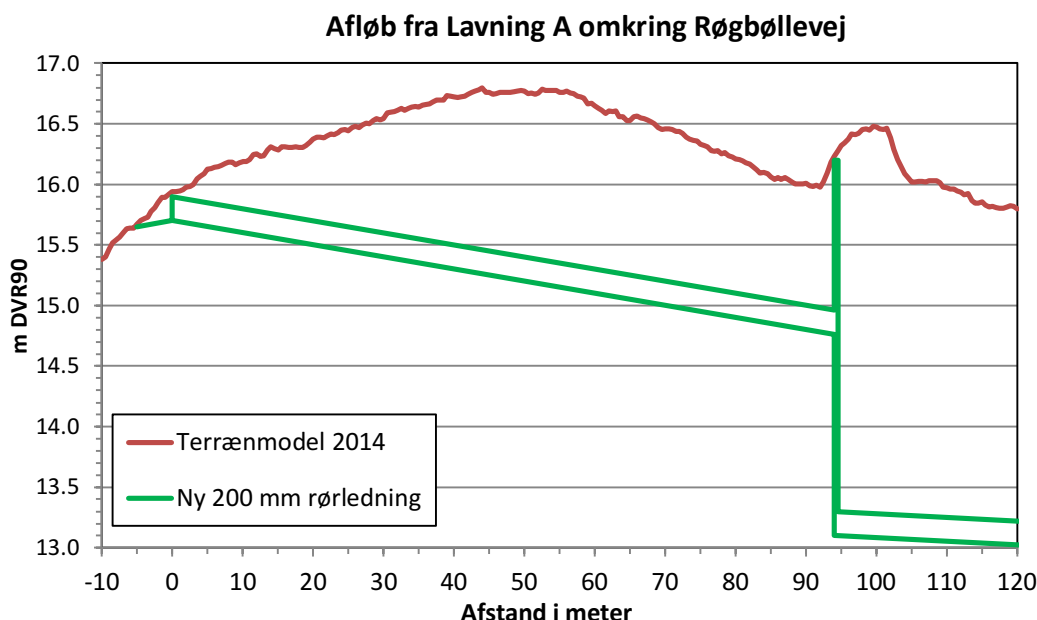
med komprimeret lerjord. Der er ved drænafbrydelserne holdt en afstand på 30 meter fra de offentlige veje Røgbøllevej og Frederikshusvej for at undgå påvirkning af vejene inkl. drænledningen langs Frederikshusvej frem til afløbet mod syd.

Nord for dæmningen med Roesporet er der et 10 cm rørlagt afløb fra Lavning I. Muligvis er der også en rørlagt strækning i Søholtrenden, hvilket vil blive klarlagt i foråret 2025. Rørledninger afbrydes ved overgravning og fjernelse af mindst 1,0 m rør på de forventede 7 steder, der er vist på kortene i Bilag 1 og 3.

4.3 Omlægning af afløb fra Søholtmarken

Det østlige afløb fra Søholtmarken er ifølge drænkortet fra 1986 i et 140 m langt 185 mm rør lagt med 1,5 ‰ fald fra en terrændækket samlebrønd og frem til en terrændækket brønd på vestsiden af Røgbøllevej, hvor bundkoten er angivet som 13,10 m DVR90. Herfra er afløbet i et 20 cm rør under vejen og i marken mod øst med 3-6 ‰ fald i et rørsystem, som har udløb fra et 50 cm rør til en åben grøft på sydøst siden af skoven Kårup Vænger og derfra videre til udløb i Hejrede Sø.

Den nuværende afløbsledning fra **Lavning A** afbrydes, som omtalt, men bevares på de sidste 35 m før brønden ved Røgbøllevej. I stedet lægges en ny ca. 94 m lang 200 mm rørledning fra terræn i kote 15,95 m DVR90 med bund af rør-indløbet i kote 15,69 m DVR90 og med 10 ‰ fald frem til tilslutning til brønden ved Røgbøllevej i kote 14,75 m DVR90, som vist på længdeprofilet i Figur 7. Brønden forlænges med et Ø60 cm brøndrør op til terræn og afsluttes med et dæksel.



Figur 7. Længdeprofil af den nye rørledning i afløbet fra Søholtmarken mod øst og tilslutningen til brønden og rørledningen ved Røgbøllevej vist med grøn streg sammen med terrænprofil over røret udtrukket af terrænmodellen fra 2014 og vist med rød streg. Afstand og koter er i angivet meter.



Opstrøms rørindløbet graves en 5 m lang rende ud til terræn med 5 cm bagfald. Dimensionerne af afløbet til Hejrede Sø fremgår af Tabel 1.

Tabel 1 Dimensioner for afløbene fra Søholtmarken til Hejrede Sø og Røgbølle Sø.

Lavning	Station (m)	Start bundkote (m DVR90)	Slut bundkote (m DVR90)	Fald (%)	Bundbredde / dimension (m)	Anlæg 1:
A	-5 - 0	15,64	15,69	-10	0,2	5
A	0 - 94	15,69	14,75	10	Ø 200 mm	
V	0 - 20	14,55	14,15	20	0,2	2

Mergelgraven i den sydlige del af remisen, kaldet **Lavning U**, ligger ved vandskel og har derfor næsten intet opland. Mergelgraven har sandsynligvis afløb til et af de omgivende dræn, der er vist på drænkortet fra 1986. Disse dræn afbrydes alle rundt om graven, som tidligere beskrevet, og det nærmeste dræn afbrydes to steder med 10 meters afstand tæt ved graven. Herefter forventes vandstanden i graven at nærme sig det laveste omgivende terrænniveau.

Bag skovbrynet inde i Svinekobbel ligger **Lavning V**, som er afvandet af en meterdyb grøft, der løber lige bag skovbrynet mod syd med afløb til et dræn på Søholtmarken langs Frederikshusvej og under vejen videre til Røgbølle Sø.

Afløbet fra Lavning V tilfyldes med tilkørt ler på en 20 meter lang strækning, som komprimeres og udlægges op til kote 14,55 m DVR90 i afløbet fra lavningen og med 20 ‰ fald nedstrøms til kote 14,15 m, som angivet i Tabel 1.

4.4 Omlægning af Søholtrenden

Søholtrenden starter i et 20 cm rørdøb på nordsiden af skovvejen bag det nordlige skovbryn langs Søholtmarken og har et bugtet forløb igennem flere moser på sin vej til udløbet i Sønderø. Med dette projekt får Søholtrenden nyt udspring 60 meter opstrøms i Lavning C i det nordvestlige hjørne af Søholtmarken. Vandløbet er stationeret med afstanden i meter fra den øvre ende i Station 0. Stationeringsmærker herfra og nedstrøms per 100 m er vist i Bilag 1, 2 og 3.

Ved fastlæggelsen af de fremtidige dimensioner er der taget udgangspunkt i at få vandspejlet så tæt på det omgivende terræn som muligt uden at skabe kunstige opstemninger ved hjælp af de krydsende vejdæmninger som f.eks. Roesporet. De maksimale vandfladers udstrækning fremgår af Bilag 1-3.

Fra **Lavning C** graves der først en 50 m lang smal rende med stort fald nedad igennem marken og ud til skovbrynet, hvor den nuværende brønd og røroverkørsel fjernes og erstattes af et nyt 10 m langt 200 mm rør lagt med 0,50 m fald under vejen til udløb i den nedstrøms grøft i kote 15,20 m DVR90, hvilket er 0,65 m højere end det nuværende rørdøb.



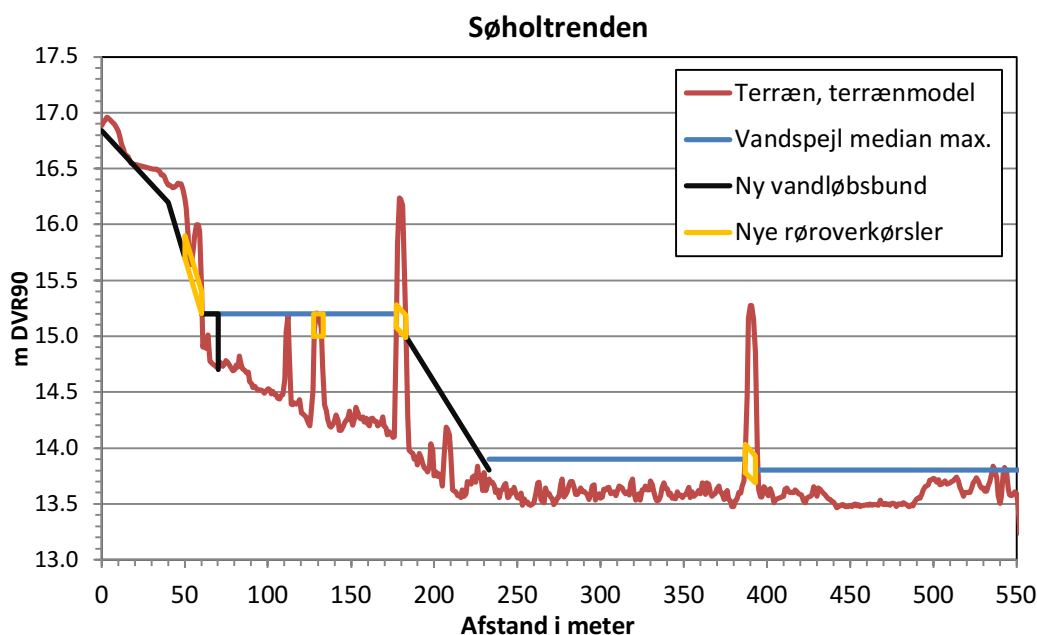
Henover røroverkørslen i St. 50-60 hæves skovvejen i 3,0 m bredde over 27 meter med 0-25 cm stabilgrus op til kote 16,20 m for at sikre røret mod køreskader.

De projekterede dimensioner af røroverkørsler og omlagt vandløb ned igennem hele Søholtrenden fremgår af Tabel 2.

Tabel 2 Dimensioner for den omlagte strækning af Søholtrenden

Station (m)	Start bundkote (m DVR90)	Slut bundkote (m DVR90)	Fald (‰)	Bundbredde / dimension (m)	Anlæg 1:
0 - 40	16,84	16,20	16	0,2	2
40 - 50	16,20	15,70	50	0,2	2
50 - 60	15,70	15,20	50	Ø 200 mm	
60 - 70	15,20	15,20	0	0,5	2
128 - 134	15,00	15,00	0	Ø 200 mm	
177 - 183	15,08	14,99	15	Ø 200 mm	
183 - 233	15,00	13,80	24	0,2	2
387 - 393	13,77	13,68	15	Ø 250 mm	
797 - 877	13,00	11,80	15	0,3	2
877 - 999	11,80	10,58	10	0,3	2
999 - 1005	10,58	10,52	10	Ø 315 mm	
1005 - 1025	10,55	10,25	15	0,3	2
1025 - 1040	10,25	9,80	30	0,3	2

Et længdeprofil af Søholtrenden fra den øverste ende og 550 m nedstrøms er udtrukket af terrænmodellen og vist på Figur 8 sammen med de projekterede bundkoter, røroverkørsler og vandspejle ved median maksimum afstrømningen. Bemærk, at terrænmodellen viser både terræn på marken og henover overkørslerne såvel som vandspejl i grøfter og på åbne vandflader med lidt udsving pga. måleusikkerheden, som er ekstra stor nede i snævre grøfter og i ellesumpe med mange stød og trunter.



Figur 8. Længdeprofil af centerlinjen i Søholtrenden på de første 550 m udtrukket af terrænmodellen fra 2014 og vist med rød streg, som viser både terræn og vandspejle. Med sort streg er vist den projekterede nye vandløbsbund, med orange streg er vist de projekterede røroverkørsler og med blå streg er vist det beregnede vandspejl ved maksimumafstrømningen. Afstand og koter er i meter.

Nedstrøms for rørudløbet i St. 60 hæves bunden på de første 10 m af grøften med tilkørt ler op til bundkote 15,20 m DVR90.

I krydsningen af skovvejen fra Storskovvejen og ned igennem Lars Jensens Skov ligger vejen i ca. kote 15,20 m DVR90 svarende til den fremtidige maksimale vandspejlskote i **Lavning E**. Her skal skovvejen hæves på en 27 m lang strækning med et 5-20 cm lag singels og små bundsten op til min. kote 15,40 m i 3 meters ovenbredde, således at vandfladen kan passeres med forsigtighed. I vejkrydsningen lægges en ny 6,0 m lang røroverkørsel med bund i kote 15,00 m i form af et 219 mm stålrør, som f.eks. et 6,3 mm kedelrør, der coates eller males. Der kan evt. trækkes et 200 mm plastrør igennem stålrøret for at begrænse korrosion.

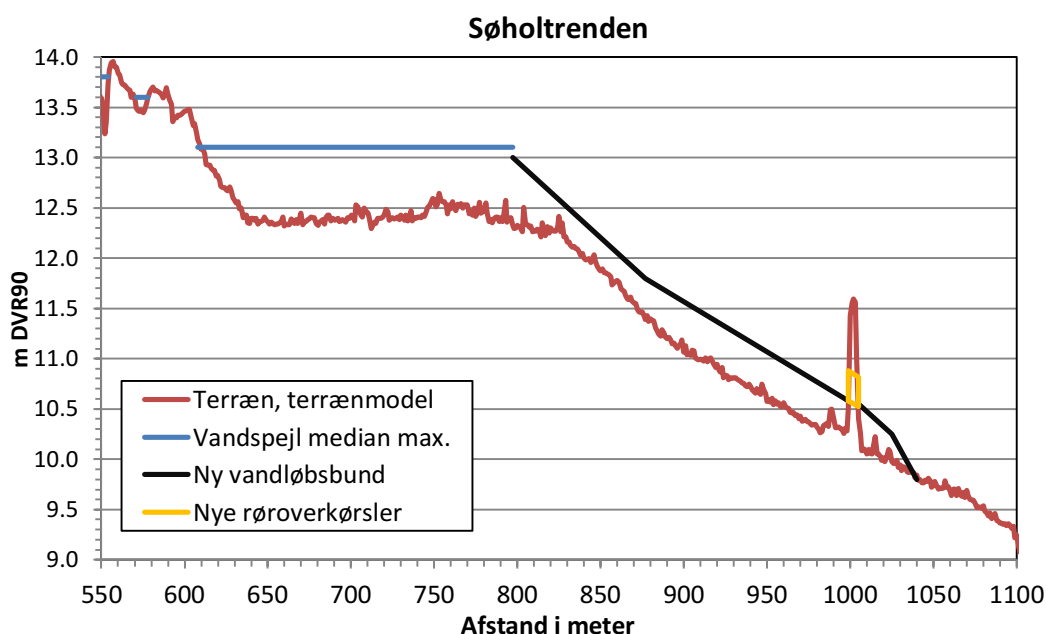
I den første krydsning af Roesporet i St. 177-183 fjernes den nuværende røroverkørsel, og der lægges i stedet et nyt 6,0 m langt 200 mm rør med fald fra kote 15,08 m til kote 14,99 m DVR90.

Nedstrøms for Roesporet er der et stort terrænspring, og her hæves bunden i en 50 meter lang strækning af grøften med tilkørt lerjord i fra 0 til 1,0 m lag med en bundbredde på 0,2 m og skråningsanlæg 1:2 samt et fald på 24 ‰, som vist på længdeprofilet i Figur 8. Strømrunden fores med et 5-10 cm tykt lag sten 16-64 mm udlagt i 0,6 m bredde for at undgå erosion. Strækningen ender i **Lavning G**.



I Søholtrendens anden krydsning af Roesporet i afløbet fra Lavning G fjernes det nuværende 20 cm rør og erstattes af et nyt 6,0 m langt 250 mm rør lagt med bund fra kote 13,78 m til kote 13,69 m DVR90,

Nedstrøms for denne krydsning ligger **Lavning H**, hvor Søholtrenden måske har et dykket indløb i en rørledning, som i så fald løber ind igennem **Lavning J**. Som tidligere nævnt, vil en sådan rørledning bliver eftersøgt og afbrudt. Vandløbet vil i alle tilfælde komme til at løbe over terræn i det laveste sadelpunkt mod nord til Lavning L, som vist på længdeprofilet i Figur 9.



Figur 9. Længdeprofil af centerlinjen i Søholtrenden på de 550 m fra St. 550 m og til St. 1.100 m udtrukket af terrænmodellen fra 2014 og vist med rød streg, som viser både terræn og vandspejle. Med sort streg er vist den projekterede nye vandløbsbund, med orange streg er vist den projekterede røroverkørsel og med blå streg er vist det beregnede vandspejl ved median maksimumafstrømningen. Afstand og koter er i meter.

Den 150 m lange **Lavning L** har afløb mod nord i en ca. 1,5 m dyb grøft. Bunden i denne grøft hæves med op til 1,0 m med en kombination af tilkørt lerjord og jord fra afgravning af vandløbets sider. Der tilstræbes et tværprofil med 0,3 m bundbredde og skråningsanlæg 1:2. På de første 80 m bliver faldet på ca. 15 ‰ og her fores strømrunden med et 5-10 cm tykt lag sten 16-64 mm udlagt i 1,0 m bredde for at undgå erosion.

I Søholtrendens krydsning af Storskovvejen fjernes det nuværende 315 mm rør, og det erstattes af et nyt 6,0 m langt 315 mm rør lagt ca. 0,82 m højere med indløb i kote 10,58 m og udløb i kote 10,52 m DVR90.



Nedstrøms for Storskovvejen hæves bunden i Søholtrenden igen med tilkørt lerjord og et fald på 15 ‰ på de første 20 m og med 30 ‰ fald på de næste 15 m ned til eksisterende vandløbsbund. På de sidste 15 m vandløb fores strømrunden med et 5-10 cm tykt lag sten 16-64 mm udlagt i 1,0 m bredde for at undgå erosion. Bundhævningen vil samtidig hæve vandspejlet i den lille runde **Lavning P**, der har form som et krater.

4.5 Omlægning af grøfter fra andre lavninger

En oversigt over dimensionerne for omlægningen af de andre grøfter fra lavningerne i projektområdet fremgår af Tabel 3.

Tabel 3 Dimensioner for omlægning af grøfter i afløbene fra de andre lavninger i den østligste del af Storskoven og i Lars Jensens Skov i oplandet til Sønderø.

Opstrøms lavning	Station (m)	Start bundkote (m DVR90)	Slut bundkote (m DVR90)	Fald (‰)	Bundbredde / dimension (m)	Anlæg 1:
D	0 - 30	16,45	15,55	30	0,2	2
F	0 - 10	15,20	15,20	0	0,2	2
I	0 - 20	15,45	15,25	10	0,2	2
I	57 - 66	13,60	13,55	5	Ø 110 mm	
K	0 - 20	16,45	16,25	10	0,2	2
M	0 - 20	14,95	14,55	20	0,2	2
O	0 - 10	18,35	18,35	0	0,2	2
Q	0 - 20	17,20	16,60	30	0,2	2
R	0 - 20	15,95	15,55	20	0,2	2
S	0 - 20	15,45	14,65	40	0,2	2
T	0 - 30	11,00	10,70	10	0,3	2

Afløbet fra **Lavning B** på Søholtmarken bliver naturligt over terræn til den nordlige ende af Lavning A, hvilket ikke kræver noget anlægsarbejde.

Afløbet fra **Lavning D** i Lars Jensens Skov gennem en grøft til Lavning E hæves på en 30 m lang strækning med tilkørt lerjord som et stryg med 30 ‰ fald fra bundkote 16,45 m og til kote 15,55 m DVR90.

Afløbet fra **Lavning F** i Svinekobbøl hæves som en 10 m lang tærskel af tilkørt ler med bundkote 15,20 m DVR90 ud til grøften, der løber langs skovvejen nord for Lavning G.



Afløbet fra **Lavning I** sker i en grøft til Lavning J og hæves på en 20 m lang strækning med tilkørt lerfyld fra bundkote 15,45 m og til kote 15,25 m DVR90. 37 m længere nedstrøms løber grøften ind i et 10 cm rør under bandedæmningen med Roesporet, der fortsætter rørlagt på nordsiden af Roesporet. Denne rørledning afbrydes, som tidligere nævnt 3 steder, og erstattes af et nyt 9 m 110 mm rør lagt igennem Roesporet med indløb i kote 13,60 m og udløb i kote 13,55 m DVR90.

Afløbet fra **Lavning K** i Storskoven sker gennem en grøft til Lavning L. Bunden i afløbet hæves på en 20 m lang strækning med tilkørt lerjord, som indbygges med bund fra kote 16,45 m til kote 16,25 m DVR90.

Afløbet fra **Lavning M** i Lars Jensens Skov sker gennem en grøft til Lavning L. Bunden i afløbet hæves på en 20 m lang strækning med tilkørt lerjord, som indbygges med bund fra kote 14,95 m til kote 14,55 m DVR90.

Afløbet fra søen i **Lavning O** syd for Storskovvejen sker mod øst til grøften langs vejens sydside gennem en grøft til Lavning L. Bunden i afløbet fra søen hæves som en 10 m lang tærskel af tilkørt ler med bundkote 18,35 m DVR90.

Lavning Q ligger i et grøftesystem, som har udløb i Søholtrenden i Bøgenæs Mose lige før det samlede udløb i hængesækken langs Søndersø. Bunden i afløbet fra Lavning Q hæves på en 20 m lang strækning med tilkørt lerjord, som indbygges med bund fra kote 17,20 m til kote 16,60 m DVR90.

Lavning R ligger i et grøftesystem, som har afløb igennem de to nedstrøms lavninger S og T, som har særskilt udløb i Søndersø. Bunden i afløbet fra Lavning R hæves på en 20 m lang strækning med tilkørt lerjord, som indbygges med bund fra kote 15,95 m til kote 15,55 m DVR90.

Afløbet fra **Lavning S** sker i en grøft, der løber under Storskovvejen og til Lavning T. Afløbet fra Lavning S hæves på en 20 m lang strækning med tilkørt lerfyld fra bundkote 15,45 m og til kote 14,65 m DVR90. Som følge af det store fald på 40 ‰ udlægges øverst en stenforing af et 5-10 cm tykt lag sten 16-64 mm udlagt i 0,5 m bredde for at undgå erosion. Røret under Storskovvejen bevares uændret.

Den 320 m lange **Lavning T** syd for Lollehuset består egentlig af to fugtige lavninger, som i dag er forbundet af en grøft, og som har fælles afløb gennem en 60 m lang og ca. 1,5 m dyb gravet grøft igennem terrænet ud til udløbet i hængesækken omkring Søndersø. Afvandingen af lavningen blev mulig, da vandstanden i Søndersø i løbet af 1800-tallet blev sænket med ca. 1 meter. Vandstanden i lavningen ønskes hævet med ca. 0,5 m til maksimalt kote 11,10 m DVR90. Det sker ved at hæve afløbsgrøften på en 30 m lang strækning med tilkørt lerjord, som indbygges med bund fra kote 11,00 m til kote 10,70 m DVR90.

Generelt om de ny røroverkørsler

Alle de nye røroverkørsler er nødvendige for at sikre afløb mellem og til de nye oversvømmelser i skovens lavninger. Røroverkørslerne bliver hævet op til det fremtidige vandløbsniveau, således at risikoen for tilstopning af rørene reduceres, og således at der bliver adgang til at vedligeholde røroverkørslerne. I den



forbindelse kan det være hensigtsmæssigt at opsætte et kraftigt stålgritter med ca. 50 mm risteafstand skråt foran rørindløbene som grødefang. Rørledningerne etableres af forstærkede plastrør, SN8, og så vidt muligt i jordfarver. En oversigt over dimensionerne i alle de nye røroverkørsler er oplistet i Tabel 4.

Tabel 4 Samlet oversigt over dimensioner for nye røroverkørsler i Søholtrenden med stationsangivelser i meter og i dens tilløb samt fra Lavning A på Søholtmarken.

Station (m)	Afløb fra lavning	Længde m	Fald ‰	Dimension (mm)	Bundkote m DVR90
Søholtmarken	A	94	10	Ø 200 mm	15,69 – 14,75
50 - 60	C	10	50	Ø 200 mm	15,70 - 15,20
128 - 134	E	6	0	Ø 200 mm	15,80 - 15,60
177 - 183	E	6	15	Ø 200 mm	15,08 - 14,99
387 - 393	G	6	15	Ø 250 mm	13,77 - 13,68
999 - 1005	L	6	10	Ø 315 mm	10,58 - 10,52
Tilløb	I	9	5	Ø 110 mm	13,60 - 13,55

Røroverkørslerne tildækkes med den udgravede jord, som komprimeres op til det nuværende terræn. Hvor der ikke er angivet andet i de foregående beskrivelser, udlægges der øverst 10 cm af stenblandingen af 16-64 mm sten i 2,5 m bredde henover udgravningen som nyt kørelag. Samtidig afbrydes de nuværende dybtliggende røroverkørsler.

4.6 Tilkastning af grøfter i Lars Jensen Skov

Den centrale del af Lars Jensens Skov er højtliggende med afløb til flere sider. Her er der gravet en række forholdsvist dybe grøfter og typisk med gravefyldet oplagt langs siderne.

Projektet omfatter tilkastning af 1.120 m grøfter med lokalt afgravet jord. Tilkastningen sker ved at afgrave efterladte fyldbunker langs grøfterne fra tidligere oprensninger eller ved afgrave ca. 0,2 m af terrænet på siderne af grøfterne ud i en afstand af maksimalt 6 meter. Tilkastningen udføres så vidt muligt i grøfternes fulde længde, hvor det er muligt efter en beskæring af grene og mindre træer, men uden at fælde større træer. Bunden i grøfterne hæves herved med fra 0,3 m til 0,8 m op til et niveau ca. 0,2 m under det afgravede terræn eller op til et niveau ca. 0,4 m under det nuværende terræn.

Grøfter langs den nord-sydgående skovvej og afløb fra denne skovveje er undtaget. Der er også holdt en afstand på mindst 16 meter fra foden af de fredede rundhøje for at undgå at påvirke terrænet mindst 10 meter rundt omkring disse.



5. KONSEKVENSER

Vandstandsforhold

Projektet omfatter en vådgøring af 22 lavninger på Søholtmarken, i Lars Jensens Skov, i det østligste af Storskoven og i Svinekobbel. Disse lavninger vil fremstå som søer og moser, og de er angivet med bogstaver på kortet i Bilag 1-3. I Tabel 5 herunder er angivet de forventede vandspejlskoter og vandflader i hver lavning ved den skønnede median maksimum afstrømning (en 2 års hændelse) på 65 l/(s km²).

Tabel 5. Sammenfatning af data om det fremlagte projekt. Arealet med maksimale vanddybder på over hhv. 0,5 m og 1,0 m ved maksimal vandflade er angivet. Arealet af påvirkninger op til 0,5 m over maksimal vandflade er angivet.

Lavning	Vandspejlskote 2 års maks. [m DVR90]	Vandflade 2 års maks. [m ²]	Vanddybde Maks. >0,5 m [m ²]	Vanddybde Maks. >1,0 m [m ²]	Påvirknings- zone, ekstra [m ²]
A	15,80	30.073	12.702	5.085	18609
B	16,25	4.486	2.830	820	3615
C	16,90	2.160	1.387	558	2963
D	16,50	2.125	768	–	1053
E	15,20	3.270	–	–	4273
F	15,25	528	–	–	520
G	13,90	10.841	0	0	4117
H	13,75	2.451	0	0	4015
I	15,50	553	144	0	413
J	13,60	913	58	0	3643
K	16,50	1.057	681	–	654
L	13,10	5.951	3.230	0	3374
M	15,00	273	0	0	550
N	16,75	2.481	730	0	1974
O	18,40	456	–	–	898
P	10,25	131	–	–	84
Q	17,25	918	465	–	603
R	16,00	2.998	645	–	3022
S	15,50	327	58	0	494
T	11,10	10.278	3.546	0	6088
U	16,50	545	434	332	319
V	14,60	1.144	0	0	1614
I alt		83.952	27.678	6.795	62.660



De forventede maksimale vandstande i afløbet fra Lavning A og i Søholtrenden er beregnet ved stationære vandspejlsberegninger efter Mannings formel ved hjælp af vandløbsprogrammet VASP. Beregningerne er udført på grundlag af de projekterede dimensioner, som de er anført Tabel 1 og Tabel 2.

I Søholtrenden er vandspejlsberegningerne således ført igennem den 1.040 m lange strækning fra stryget ud for Lavning P og opstrøms igennem lavningerne L, J, H, G, E, og C med anvendelse af de projekterede dimensioner, terrænkoter fra terrænmodellen og de 5 projekterede røroverkørsler på strækningen.

Beregningerne er i begge vandløb udført ved de to afstrømninger: Den skønnede median maksimum afstrømning på $65 \text{ l/(s*km}^2\text{)}$ og en teoretisk ekstrem afstrømning på $150 \text{ l/(s*km}^2\text{)}$. Alle beregningerne er udført med et skønnet ruhedstal $M = 10 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$. Denne ruhed er typisk i små vandløb med meget stort fald og moderat grødepåvirkning.

Beregningerne svarer derfor henholdsvis til en situation med en meget stor vinterafstrømning samt med en ekstrem situation, som forhåbentlig aldrig vil optræde.

Vandstanden vil i en mere normal vintersituation komme til at stå nogle få centimeter lavere. I løbet af foråret og sommeren vil den på efteråret vil afstrømningen fra de små oplande ophøre, og der vil ske en sommeroptørring som følge af fordampning, nedbørsunderskud og nedsivning af vand. Median-vandstanden i sommerhalvåret (50 % af tiden) forventes i lavningerne at blive ca. 0,4-0,6 m lavere end den maksimale vandstand som følge af fordampning og udsivning. I løbet af sommerhalvåret forventes yderligere et vandstandsfall ned til 0,5-1,0 m under den maksimale vandspejlskote.

Det forventede vandspejlsfald er således mindre, end der ses af det nuværende vandspejlsdiagram for målestationen i Ellerenden i Figur 6, men forventes at blive lidt større end vandspejlsvariationen i f.eks. Røgbølle Sø syd for, som i den samme 4,5 år lange periode var på 0,70 m. Dette skyldes, at vandspejlsfaldet ved fordampning er mindre fra en åben vandflade end fra en jordoverflade, hvor kun en del af jorden er vandfyldt.

I Tabel 5 er også angivet, hvor store arealer i de enkelte lavninger, som vil få en vanddybde på over henholdsvis 0,5 m og 1,0 m ved den maksimale vandstand. De 4 af lavningerne, som ifølge Tabel 5 har en vanddybde på under max. 0,5 m, forventes derfor at tørre helt op i løbet af vækstsæsonen, mens de 4 lavninger på Søholtmarken, som får en maksimal vanddybde på over 1,0 m forventes at forblive delvist vandfyldte igennem hele året. Det er usikkert, hvorvidt de 6 søer med en maksimal vanddybde på mellem 0,5 m og 1,0 m vil tørre op.

Det skal her bemærkes, at der allerede i dag står vand i bunden af de 8 lavninger D, E, F, K, O, P, Q og R, hvor det således ikke er muligt ud fra terrænmodellen at beregne den maksimale vanddybde i disse lavninger. I 4 af disse lavninger (D, K, Q og R) var vandstanden på opmålingstidspunktet dog mindst 0,5 m lavere end den projekterede maksimale vandstand, således at der kunne beregnes en vandflade ved en maksimal vanddybde på 0,5 m, men ikke ved en evt. 1,0 m vanddybde.



Tilsvarende kan der ved laserskanningen have stået vand i grøfterne igennem flere af de andre lavninger.

Vandspejlsberegningerne ved den teoretiske ekstremt store afstrømning på 150 l/(s km²) viser et vandspejl i Lavning A i Søholtmarken i kote 15,87 m DVR90 svarende til 0,07 m over det beregnede vandspejl ved median maksimum afstrømningen på 65 l/(s km²). Tilsvarende er vandspejlet i lavningerne E og G i Søholtrenden ved den teoretiske ekstremt store afstrømning beregnet til henholdsvis kote 15,27 m og 13,98 m DVR90, hvilket er henholdsvis 0,07 m og 0,08 m over det beregnede vandspejl ved median maksimumafstrømningen.

Beregningerne ved den teoretiske ekstremt store afstrømning viser også, at rørledningen i afløbet fra Lavning A og alle røroverkørslerne i Søholtrenden kan aflede denne ekstreme afstrømning, om end rørene er tæt ved at løbe fulde. Røroverkørslerne vurderes derfor at være dimensioneret tilstrækkeligt store.

Afvandingsforhold

De fremtidige vandstands- og afvandingsforhold i projektområdet på Søholtmarken afhænger af, hvor effektivt det lykkes at afbryde den nuværende dræning. Da hele marken er blevet drænet i mindst to omgange, kan nogle drænrør blive overset eller forvekslet.

Generelt må man forvente, at nyere dræn er lagt dybere end de ældste dræn, som kan være tilsluttet hinanden. Drænafbrydelserne er derfor så vidt muligt lagt ind i linjer på tværs af de nyeste drænsystemer, således at drænene bedst muligt kan findes med søgerender og prøvegravninger. Samlet er der på Bilag 1 og 2 vist 119 planlagte drænafbrydelser svarende til 6,8 drænafbrydelser per ha i det 17,5 ha store landbrugsareal på Søholtmarken, som er detailldrænet per ca. 15 m, hvor den normale drænafstand er ca. 20 m.

Med en effektiv afbrydelse af dræningen vil der alt efter årstid og de lokale jordbundsforhold opstå våde og fugtige gradienter i terrænet på marken, som det ikke er muligt at modelberegne. Dette antal drænafbrydelse er valgt som et middel antal i forhold til ønsket om at begrænse drænsystemets funktion, og antallet inkluderer afbrydelse af de største hovedledninger på marken.

Samlet set vil ændringerne af afvandingsforholdene på Naturfondens arealer på Søholtmarken mv. blive så omfattende, at arealerne ikke fremover kan anvendes til den hidtidige dyrkning af kornafgrøder. Arealerne vil derimod blive velegnede til afgræsning eller slæt.

Den hævede vandstand i lavningerne i den østligste del af Storskoven, i Lars Jensens Skov og i Svinekobbel vil medføre en mindre afvanding af de omkringliggende arealer. Det vil alt andet lige betyde en højere vandstand i jorden og dermed forringede vækstforhold for træer eller kulturafrøder. Man anser normalt en afvandingsdybde på 1,0 m i vækstsæsonen for at være tilstrækkeligt til at kunne opnå en optimal rodudvikling og dermed fuldt udbytte i land- og skovbrug. Det indebærer, at arealer med under 1,0 m afvandingsdybde må betragtes som produktionsmæssigt utilstrækkeligt afvandede.



Da kortlægningen af vandflader omfatter de maksimale vandspejle ved en 2 års hændelse (median maksimum), som erfaringsmæssigt optræder i den løvfrie periode, og da vandspejlet i løbet af foråret og forsommeren forventes at falde til et ca. 0,5 m lavere niveau, må det forudses, at de nuværende træbevoksninger på arealer med en maksimal vanddybde på over 0,5 m vil gå ud. Disse områder omfatter i alt 10 af lavningerne med et samlet areal på 1,03 ha.

Træerne i områderne med 0-0,5 m maksimal vanddybde forventes at blive negativt påvirkede, og en del vil gå ud i løbet af en årrække, hvor der forventes en langsom ændring af bevoksningerne mod mere vådbunds tolerante arter som rødel og ask.

Med et forventet median vandspejl ca. 0,5 m under det maksimale vandspejl har vi lidt forenklet kortlagt de arealer, som ligger 0,50 m over det maksimale vandspejl svarende til ca. 1,0 m over sommer median vandspejlet. Det er således de områder, hvor der forventes en produktionsmæssig utilstrækkelig afvanding og dermed et reduceret markudbytte og trætilvækst. Disse områder udgør i alt 6,3 ha og er vist på kortet i Bilag 2 og 3, og arealerne er angivet i Tabel 5 for hver lavning.

Røgbøllevej passerer en terrænsænkning i den sydlige ende af Lavning A ca. 140 m fra T-krydset med Frederikshusvej. Vejbanen ligger her ned til kote 16,30 m DVR90, hvilket er 0,50 m over vandspejlet i Lavning A ved en median maksimum hændelse. Drænsystemet langs vejene bevares i et 30 meter bredt bælte. Det er derfor vores vurdering, at det ikke er nødvendigt at foretage yderligere i forhold til vejen. Hvis der skulle vise sig afvandringsproblemer, vil der kunne anlægges et 160 m lang afværgedrain mod sydøst ned langs Røgbøllevej til udløb på engen syd for Frederikshusvej, hvortil der samlet er 2,0 m terrænfald.

Vandmiljø

Kvælstof og fosfor er de to næringsstoffer, som kan være begrænsende for plantevæksten i et ferskt sømiljø (minimumsloven). Belastningen af Røgbølle Sø med kvælstof og fosfor såvel før som efter gennemførelsen af Aage V. Jensen Naturfonds projekt på Søholtmarken mv. kan opgøres som følger:

Miljøstyrelsen foreskriver, at der ved gennemførelse af vådområdeprojekter i umålte oplande skal anvendes en empirisk model for kvælstofudvaskningen udviklet af Aarhus Universitet/DCE for Naturstyrelsen og senest revideret i juli 2023.

Med en korrigeret nedbør på 789 mm/år i DMIs 10 km kvadrat nr. 10508 og 0 % sandjord giver den empiriske model en kvælstofudvaskning fra gødet dyrkningsjord på 20,6 kg N/ha og efterfølgende en kvælstofudvaskning på 1,9 kg N/ha fra udyrkede arealer.

Kvælstofpuljen i landbrugsjord er begrænset, og afstrømningen af kvælstof aftager kraftigt i løbet af få år efter udpining og ekstensivering. Vi kommer derfor frem til, at den igangværende ekstensivering med dyrkningsophør af 17,5 ha på Søholtmarken vil reducere den samlede udvaskning af kvælstof til de tre søer Hejrede Sø, Røgbølle Sø og i den sidste ende Søndersø med 328 kg N/år. Vi ser her bort fra, at der også vil være lidt reduktion af kvælstofafstrømningen fra skovområdet ved denitrifikation igennem vådområderne.



Fosfor er den vigtigste årsag til forøgede forekomster af planktonalger i søer.

Fosforpuljen i landbrugsjord og i skove er generelt meget stor, og langt det meste fosfor er bundet i mineraler, i organisk stof eller som tungtopløselige salte af metaller som aluminium og jern. Den udvaskelige og dermed plantetilgængelige pulje af fosfor udgør derfor en meget lille del af den samlede fosforpulje, og fosforudvaskningen er uafhængig af den samlede fosforpuljes størrelse.

Fosfor har en kompliceret kemi, og fosfortabet fra oplandsarealer til vandmiljøet er meget vanskeligt at opgøre, da den er påvirket af mange forskellige faktorer. Fosfor bliver således både udvasket som opløst uorganisk fosfor og som fosforholdige partikler, der udgør ca. 46-62 % af den samlede fosfortransport. Udvasnkningen af partikulært fosfor sker overvejende som pulser under store afstrømningshændelser ved udskylning af rørsystemer og erosion af ubevokset terræn eller af stejle skråninger og vandløbsbrinker. Den aktuelle arealanvendelse og ikke mindst graden af jordbehandling har derfor stor betydning for fosforudvaskningen.

Fosforbelastningen af vandmiljøet fra det åbne land kan generelt opdeles i bidrag fra spredt bebyggelse, fra landbrugsdriften og et uundgåeligt baggrundsbidrag fra landskabet i øvrigt. Andersen *et al.* (2020) har opgjort baggrundsbidraget af fosfor, P i Østdanmark til en afstrømningsvægtet årskoncentration på 0,054 mg P/l. Med en årsafstrømning på 166 mm giver det en baggrundsbelastning på 0,090 kg P/ha. Ifølge den seneste landovervågningsrapport (Blicher-Mathiesen 2021) er fosfortabet fra de dyrkede arealer gennemsnitligt 0,2-0,5 kg P ha⁻¹ år⁻¹, og det laveste fosfortab er målt i oplandet til Højvads Rende på Lolland.

Ud fra ovennævnte data kan vi foretage en forsigtig sammenligning af fosforbelastningen i situationen før og efter projektet på Søholtmarken mv. ved at benytte en udvaskning på 0,090 kg P ha⁻¹ år⁻¹ som baggrundsbelastning og et fosfortab på 0,4 kg P ha⁻¹ år⁻¹ fra dyrkede arealer svarende til en reduktion af fosforudvaskningen på ca. 0,31 kg P per hektar ved dyrkningsophøret af de 17,5 ha svarende til samlet reduceret udvaskning på 5,4 kg P/år.

Vådgøringen af arealerne på Søholtmarken mv. vil omvendt også medføre en udvaskning fra puljen af opløseligt fosfor i den oversvømmede landbrugsjord. Denne udvaskning er meget afhængig af jordens indhold af aluminium og jern, som binder fosfat hårdt under iltede forhold, men hvor jern under iltfrie forhold reduceres fra Jern(III) til Jern(II), som er væsentligt mere vandopløseligt og udvaskeligt.

Fosforindholdet i agerjorden er normalt højest i de øverste ca. 0,2 m dyrkningslag. For at fjerne denne kilde til fosforudvaskning afrømmes de øverste 0,20 m muldjord på de forventede fremtidige vandflader i søerne, og denne muldjord udspreddes i et 0,1-0,3 m tykt lag på omgivende højtliggende terræn. Med dette tiltag forventer vi, at udvaskningen af fosfor fra de 2,44 ha nye vådområder i lavningerne A og B, som ligger på hidtil dyrket landbrugsjord, ikke bliver mere end 2-4 kg P ha⁻¹ år⁻¹ svarende til ca. 7,3 kg P ha⁻¹ år⁻¹, hvilket giver en øget udvaskning på ca. 1,9 kg P/år til Hejrede Sø.



Vi har her set bort fra fosforafstrømningen fra den 0,22 ha Lavning C igennem Søholtrenden til Søndersø, som passerer igennem 5 vandfyldte lavninger med en samlet lang opholdstid, hvor fosfor kan blive aflejret eller optaget i sediment og i vegetationen.

Der bliver ikke vandfyldte lavninger på landbrugsjord i oplandet til Røgbølle Sø og dermed ingen forventet forøget fosforudvaskning.

Etableringen af vådområderne i skovområderne er ikke medtaget i fosforberegningen, da skoven betragtes som et naturareal med en lav baggrundsbelastning med fosfor, da der ikke har været gødningstilførsel i skovbruget, og da der kun er sket jordbehandling i forbindelse med kulturskift med 50-100 års mellemrum.

Naturforhold

Søholtmarken blev sammen med skoven Tornsnap og Christels Eng syd for ned mod Røgbølle Sø fredet ved fredningsnævnets kendelse af 6. september 1954 og efterfølgende ved Overfredningsnævnets kendelse af 13. marts 1957. Det er en landskabsfredning, som skal bevare områderne nærmest søerne i deres daværende tilstand og skønhedsværdi. Søholtmarken ligger i zonen med "udsigtsfredning", hvor fredningen er begrænset til at sikre udsigten over søområderne fra de tilstødende veje ved, at der ikke må etableres udsigtsspærrende hegn, bebyggelse eller beplantning. Projektet vurderes derfor at ligge indenfor fredningens rammer.

Projektområdet på Søholtmarken samt i Storskoven, i Lars Jensens Skov og i Svinekobbel indgår i Habitatområde H156. Skovområderne indgår også i Fuglebeskyttelsesområde F87, mens Søholtmarken blev afbeskyttet af regeringen i 2018. De to beskyttede områder udgør tilsammen Natura 2000-område nr. 177, Maribosøerne, som er omfattet af statens Natura 2000-plan 2022-2027.

I det aktuelle projektområde er der kortlagt habitatnaturtyperne Bøg på muld (9130), Ege-blandskov (9160) og Elle- og askeskov (91E0). Udstrækningen af de kortlagte områder med de tre habitatnaturtyper fordelt på de maksimalt vanddækkede flader og i påvirkningszonen fremgår af Tabel 6 og er vist på Figur 10.

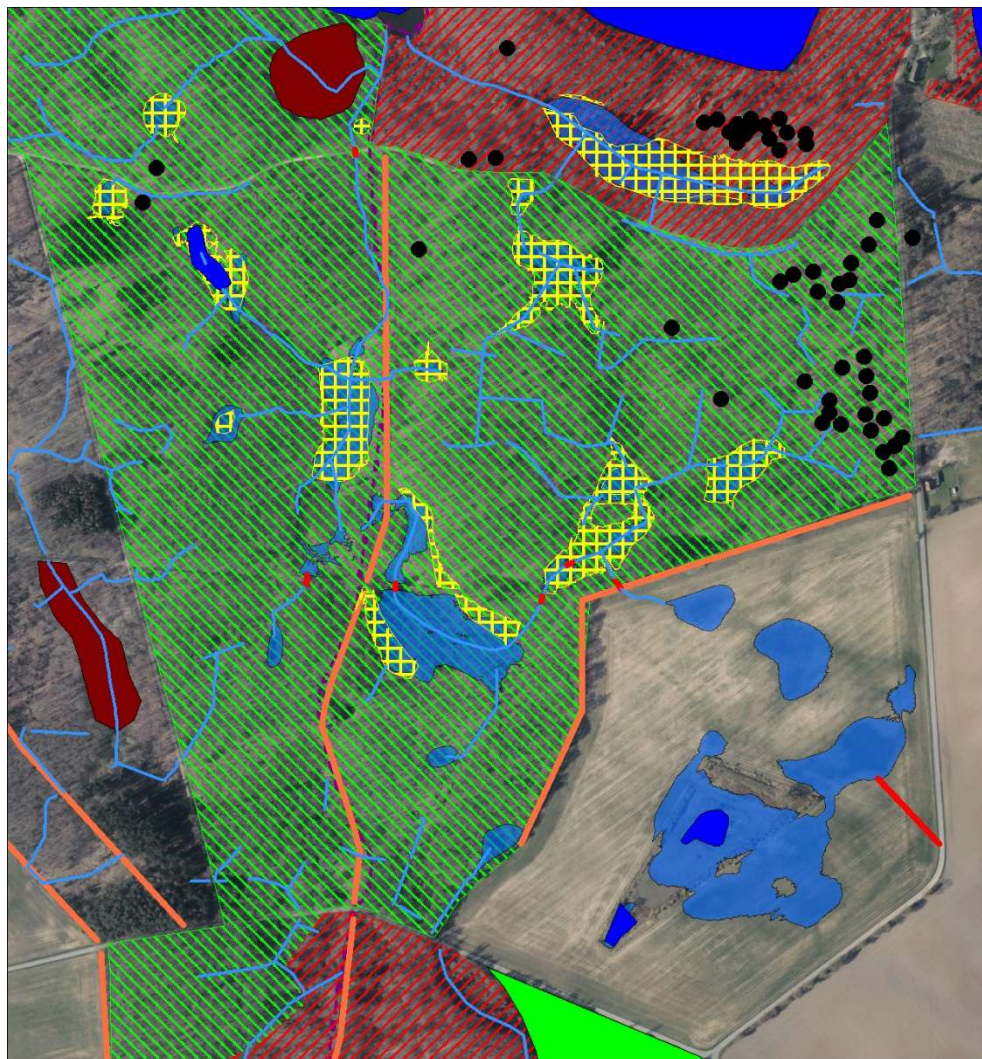
Tabel 6 Påvirkede arealer med kortlagte habitatnaturtyper

Habitatnaturtype	Naturtypekode	Areal max. Vandflade (m ²)	Areal påvirkningszone (m ²)
Bøg på muld	9130	12.536	15.016
Ege-blandskov	9160	0	115
Elle- og askeskov	91E0	15.566	5.456

De kortlagte områder med en mulig oversvømmelse af habitatnaturtypen Bøg på muld (9130) udgør 1,25 ha i hele eller dele af lavningerne D, E, G, H, M, O, P, Q, R,



S og T, hvor der også ligger 1,50 ha i påvirkningszonen omkring lavningerne. Det lille kortlagte område med Ege-Blandskov (9160) ligger i påvirkningszonen på nordsiden af Lavning T. Habitatnaturtypen Elle- og askeskov (91E0) påvirkes af oversvømmelser på 1,56 ha i lavningerne E, L, N og T, hvor der også ligger 0,54 ha i påvirkningszonen rundt om lavningerne.



Figur 10. Beskyttelsesbestemmelser i form af kortlagte habitatnaturtyper vist med gul vandret skravering. § 3 beskyttet natur er vist med moser i brun farve og søer i blå farve. Deklareret urørt skov er vist med rød skråskravering og deklareret plukhugstskov vist med grøn skråskravering. Jord- og stendiger beskyttet af museumsloven vist med orange streger. Fortidshøje med tinglyst 100 m beskyttelseslinje er vist med sorte cirkler sammen med de ansøgte maksimale vandflader i blå farvetone, nye rør i rød streg og grøfter/vandløb i blå streg i skala 1:8.000 på baggrund af GeoDanmarks ortofoto optaget 19. april 2023, © GeoDanmark.

Det skal her bemærkes, at der er tale om en meget generel kortlægning af habitatnaturtyperne, hvor der f.eks. ikke er korrigeret for de nuværende vandflader i



projektområdet, hvoraf 0,39 ha ifølge FOT-kortet ligger i områder kortlagt som skovhabitatnaturtyper. Flere af lavningerne som H, J og L er i forvejen delvist uden træbevoksning. Habitatnaturtypen Bøg på Muld trives ikke på meget våd bund og har kun kunnet udviklet sig i projektområderne som følge af den dybe afvanding, der er skabt af de gravede grøfter og rørledninger igennem skoven. Projektet vil derfor medføre et lidt mindre areal med habitatnaturtypen Bøg på Muld, som til gengæld forventes at udvikle sig til habitatnaturtypen Elle- og askeskov.

Naturfonden foretog i 2020 en monitoring af prøvefelter i habitatnaturtyperne, som generelt viste, at Elle- og askeskovene var for tørre. Habitatnaturtypen forventes derfor generelt at blive begunstiget af de mere våde og fugtige forhold, der med tiden vil medføre en større udbredelse af elle- og askeskoven.

Af habitatområdets udpegningsarter er stor vandsalamander og bredøret flagermus fundet i Storskoven ved Naturfondens monitoring i 2020. Stor vandsalamander blev fundet i søen i Lavning N, mens de øvrige søer i projektområdet blev vurderet til at være for tilgroede, for beskyggede eller for tidligt udtørrede til at være egnede som ynglesteder for arten. Etableringen af mere vandfyldte lavninger og søer vil være gunstigt for bestanden af stor vandsalamander. Bredøret flagermus er fundet med en stationær detektor nær Lavning F. Bredøret flagermus vurderes at være upåvirket af projektet. De andre udpegningsarter i habitatområdet H156, sumpvindelsnegl og pignmerling, findes ikke i området.

Blandt de 13 udpegningsarter i fuglebeskyttelsesområdet F87 vil trane blive begunstiget af mere våde lavninger, mens ingen arter vurderes at blive negativt påvirkede. Naturfonden støtter en frivilliggruppe af dygtige ornitologer, som foretager optællinger og overvågning af fugle i området. Fuglegruppen oplyser, at der ikke er fundet træer med reder af udpegningsarterne havørn eller hvepsevåge i det aktuelle projektområde.

Projektet er udformet med henblik på bl.a. at forbedre leveforholdene for padder. Af paddearter på habitatdirektivets bilag 2 og 4 findes i projektområdet ud over stor vandsalamander også en god bestand af springfrø, som i 2020 blev fundet ynglende i lavningerne D, N, R, O, I og K. Grønbroget tudse er i 2023 fundet nyindvandret til Naturfondens ejendom i nyanlagte søer på Ellenæsmarken 1,8 km vest for Søholtmarken. Grønbroget tudse forekommer ved Ulriksdal 1,4 km fra Søholtmarken, hvor de nye vandfyldte lavninger forventes at blive egnede ynglesteder for arten. Naturfonden samarbejder med Guldborgsund Kommune og København Zoo om udsætning af løvfrø, som i dag er uddød syd for motorvejen på Lolland, i de nye vandhuller på ejendommen med yngel fra Vestlolland.

Sommeroptørring af temporære småsøer er en naturlig proces og til gavn for eksempelvis en række paddearter, hvis yngel forvandler sig i løbet af sommeren, og som nyder godt af, at der bliver et lavt predationstryk fra rovinsekter og evt. fisk.

Lavningerne A og U på Søholtmarken er sammen med Lavning N i Storskoven registreret som § 3 naturbeskyttede søer med et samlet areal på 0,33 ha, som vist på kortet i Figur 10. Disse lavninger vil med projektet få tidoblet deres vandflader. De to søer på Søholtmarken er i dag meget lavvandede og tilgroet af henholdsvis



tagrør og pilekrat. Der blev i 2020 ikke fundet padder i disse to søer. Lavning N er til gengæld en kernelokalitet for padder i den østlige del af skoven med ynglefund af lille og stor vandsalamander, grøn frø og 61 ægklumper af springfrø. Vandstindhævningen vurderes at forbedre levedmulighederne for padder og ikke mindst i den nordlige af de to nuværende søer i lavningen, som tørrede for tidligt ud i 2020.

Der er ikke registreret §3 beskyttet mose i lavningerne omfattet af projektet.

Hele Storskoven, Lars Jensen Skov og Svinekobbel er udlagt som fredskov og er dermed omfattet af skovlovens bestemmelser. Ved deklaration tinglyst den 3. december 2004 blev dele af Søholt Storskov udlagt som urørt skov med Skov- og Naturstyrelsen, nu skovlovsmyndigheden under Ministeriet for Grøn Trepert som påtaleberettiget, som vist på kortet i Figur 10. Heraf ligger Lavning T i området med tinglyst urørt skov, mens de øvrige lavninger D til S og V ligger i plukhugstskov, hvor der ikke må foretages renafdrift af skov, men kun fældes træer ved plukhugst. Projektet kræver derfor en særlig tilladelse fra skovlovsmyndigheden.

Der er ikke planlagt hugst i disse områder eller fældning af større træer. Der forventes kun behov for beskæring af grene og enkelte buske eller små træer ved udførelse af de planlagte anlægsarbejder. De træer, som måtte gå ud efter projektet, vil blive stående som dødt ved.

Der er registreret ca. 150 fortidsminder på ejendommen Søholt Storskov, hvoraf de 119 er rundhøje, to er dysser/jættestuer og tre er forsvarsanlæg med volde og/eller rester af borge. Næsten alle fortidsminderne er fredet ved tinglyste deklarationer. Heraf ligger Lavning D i fredningszonen omkring 8 rundhøje. Lavningerne N, O og Q ligger i fredningszonen omkring to rundhøje. Lavning T ligger indenfor 100 m fredningszonen omkring 25 rundhøje. Heraf ligger lavningerne R og S også i fredningszonen omkring to af rundhøjene. Lavning R ligger yderligere i fredningszonen omkring to andre rundhøje. De maksimale vandflader omkring projektets lavninger ligger således indenfor fredningszonerne omkring i alt 37 rundhøje. Ingen af disse rundhøje ligger i de kommende maksimale vandflader eller i påvirkningszonerne. Alle rundhøjene ligger så højt i terrænet, at de heller ikke på anden måde bliver berørt af projektet. Ved afskrabning af jord til tilkastningen af grøfter holdes overalt en afstand på mindst 10 meter fra foden af rundhøjene.

Naturfonden samarbejder med Museum Lolland-Falster, med hvem der vil blive aftalt arkæologisk inspektion af anlægsarbejderne i det ansøgte projekt, der ikke er egnet til en forudgående arkæologisk forundersøgelse.

Der er flere jord- og stendiger i det aktuelle projektområde, der er kortlagt af Slots- og Kulturstyrelsen som beskyttede efter museumslovens § 29a. Disse jord- og stendiger omfatter fredsskovsdiger i såvel de nuværende skovbryn som i sogneskellet mellem Krønge og Godsted sogne, som nu er kommunegrænse. Disse jord- og stendiger berøres kun ved etableringen af røroverkørslen i Søholtrenden St. 50-60 mellem lavningerne C og E, hvor der tidligere er gennemgravet ved etableringen af den dybereliggende rørledning.



6. SAGENS BEHANDLING

Projektområdet ligger på matr.nr. 2b og 2c Ulriksdal Hgd., Godsted samt på matr.nr. 30b Godsted By, Godsted alle i Guldborgsund Kommune foruden på matr.nr. 1o Søholt Hgd., Krønge i Lolland Kommune. Disse 4 matrikler tilhører alle Aage V. Jensen Naturfond som ansøger og projektejer.

Kommunerne skal vurdere, om projektet er omfattet af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM), LBK nr. 4 af 03/01/2023, og om der skal ske en screening for vurdering af, om projektet er omfattet af reglerne om udarbejdelse af en miljøkonsekvensvurdering.

Projektet vil medføre en ændret arealanvendelse i form af etablering af søer, hvilket skal behandles af kommunerne efter planloven med henblik på en landzonetil-ladelse. Terrænændringerne forventes at ligge inden for de generelt tilladte rammer.

Guldborgsund Kommune og fredningsnævnet skal vurdere, om de dele af projek-tet, som ligger på Søholtmarken i fredningen af landskabet omkring Røgbølle Sø, kræver dispensation fra fredningen. Det bemærkes her, at fredningen også omfat-tede de solitære træer på markerne, hvoraf der kun er et og nu døende egetræ tilbage.

Tilstandsændringen af de tre naturbeskyttede søer vil kræve dispensation fra na-turbeskyttelsesloven § 3, hvilket skal behandles af kommunerne, som også skal behandle det ansøgte projekt efter habitatbekendtgørelsen.

Det ansøgte projekt skal behandles efter vandløbsloven med begge kommuner som myndighed. Denne ansøgning er udformet med henblik på at kunne anven-des ved sagsbehandlingen.

Projektet berører ingen afløb fra naboarealer eller ændringer af oplandsforhol-dene. Guldborgsund Kommune er vejmyndighed for Røgbøllevej og Frederikshus-vej og skal inddrages ved sags behandling.

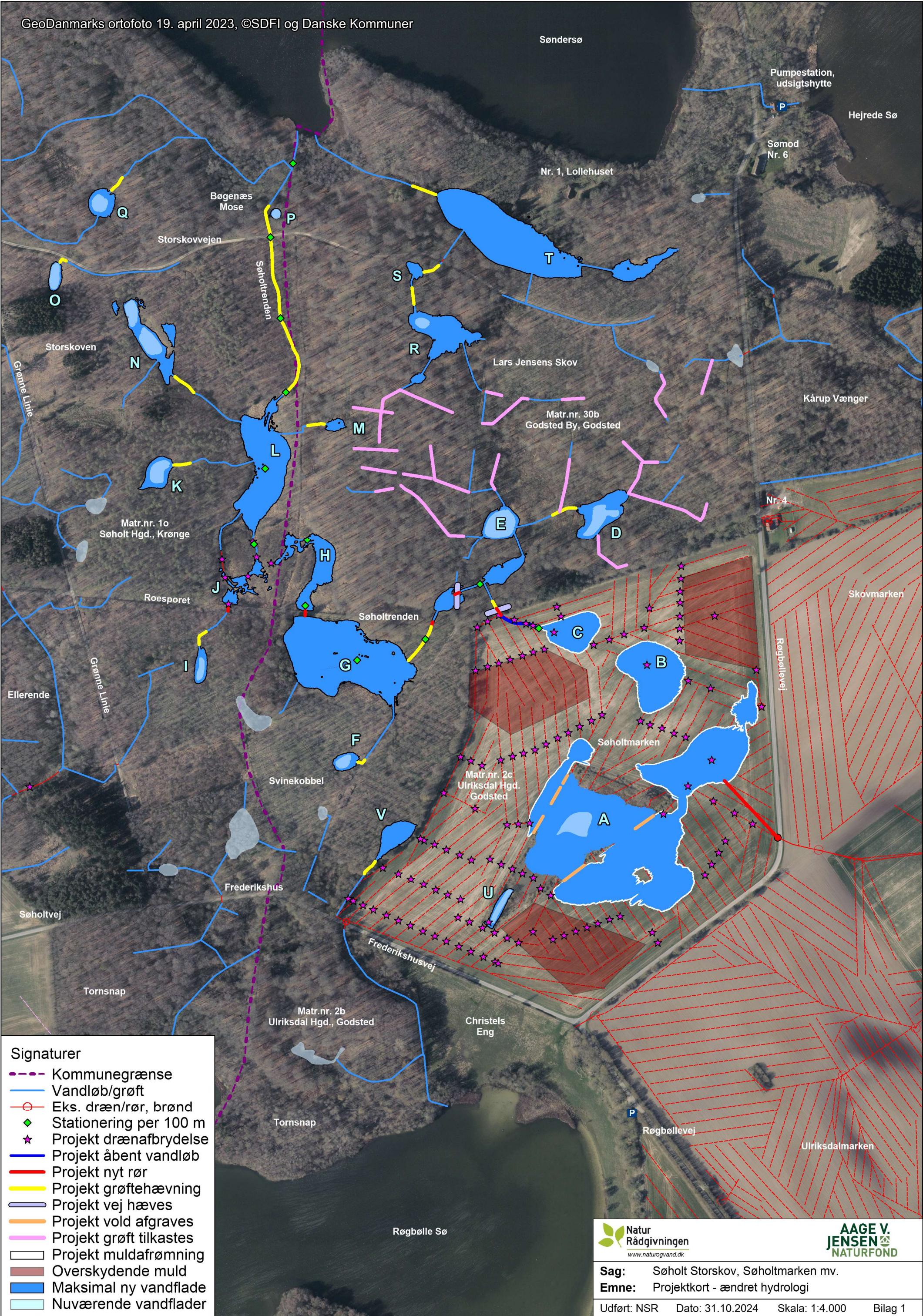
Tidsplan

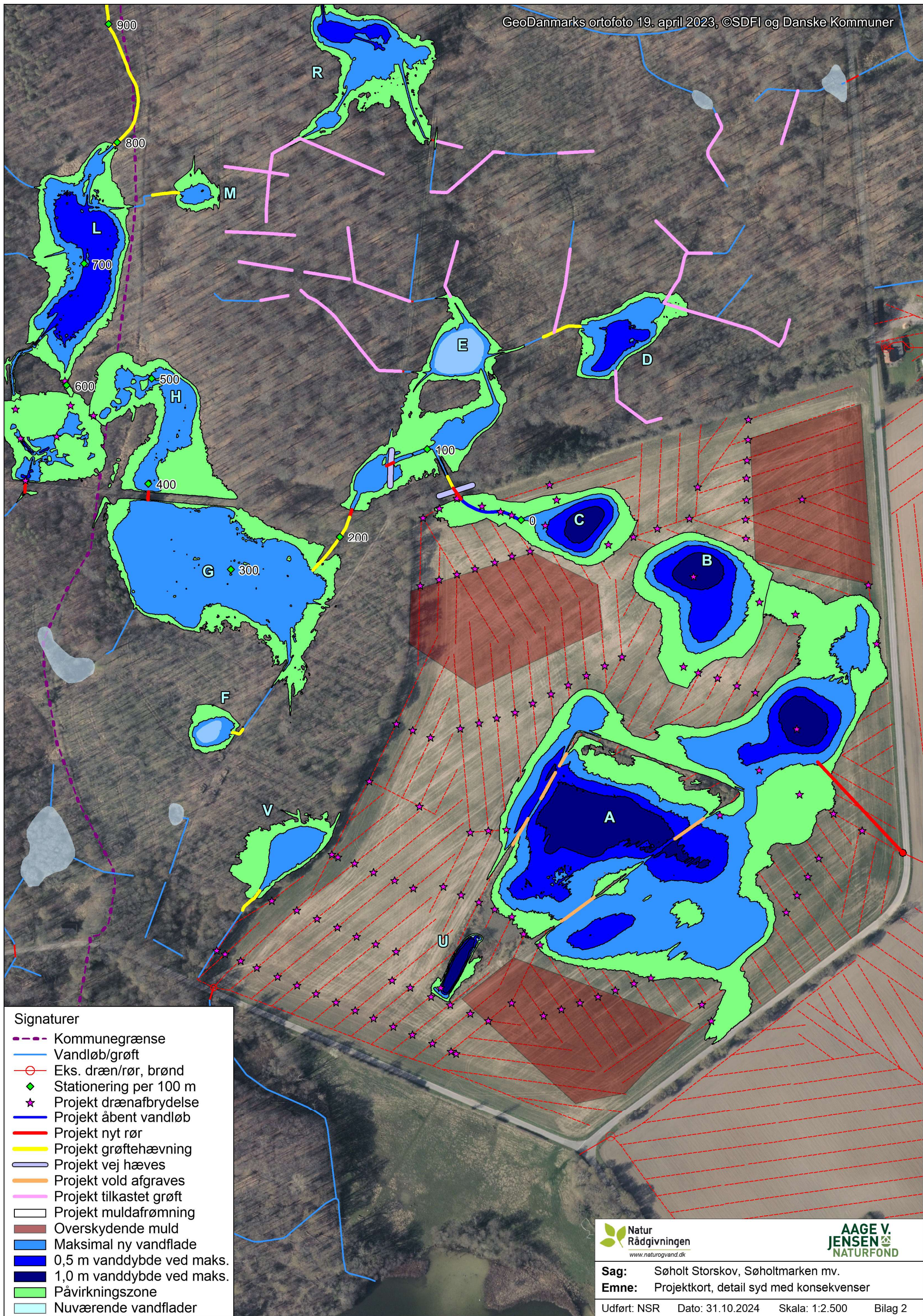
Etableringen af søerne i lavningerne A, B, C og U på Søholtmarken ønskes gen-nemført ved afskrabning af muld og afbrydelse af dræn efter høst i august-sep-tember 2025.

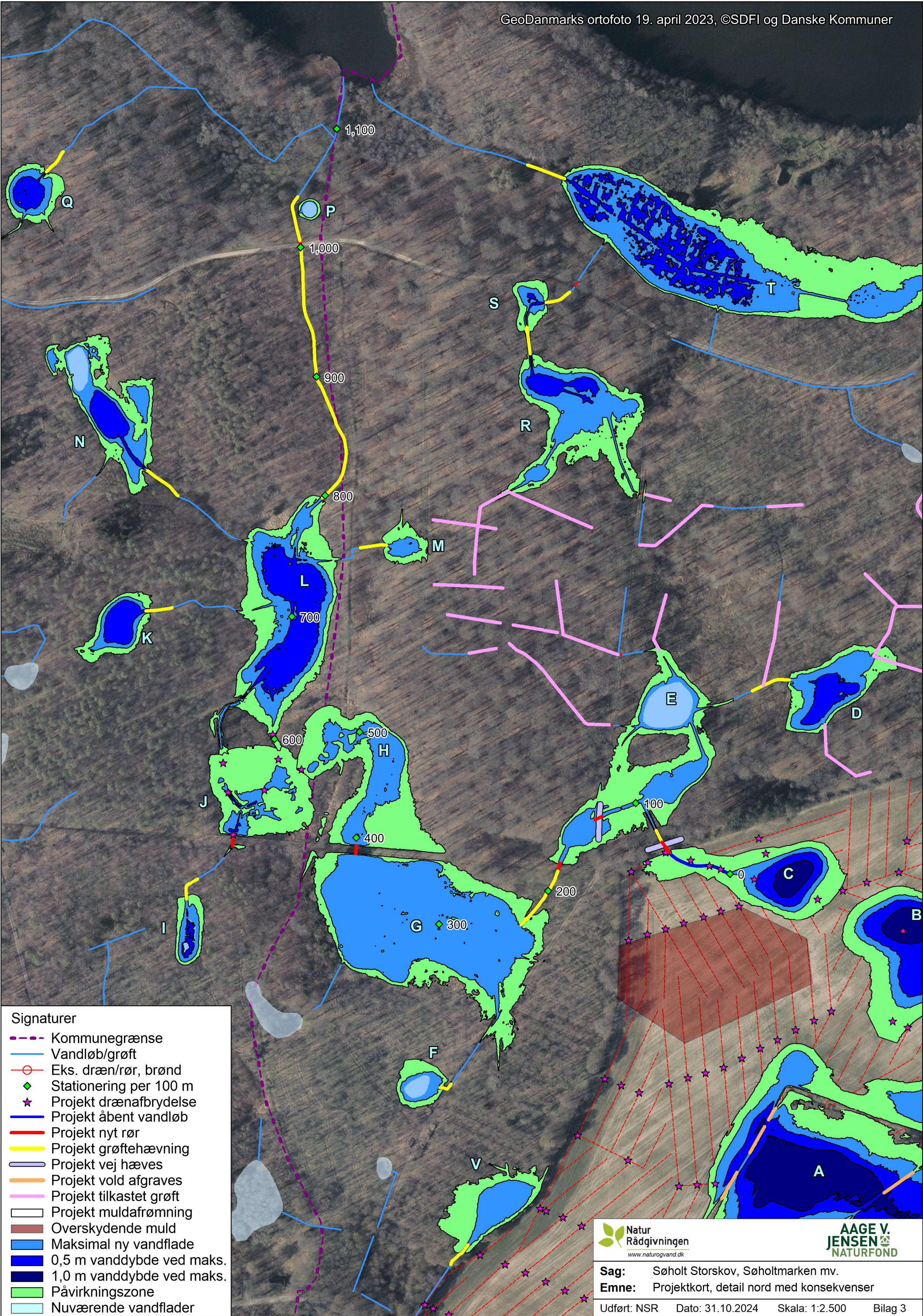
Etableringen af de øvrige tiltag med omlagte grøfter og vandløb og nye rørover-kørsler fra lavningerne D til T og V ønskes udført i perioden juli-oktober 2025.

Økonomisk fordeling

Projektets anlægsmkostninger afholdes af Aage V. Jensen Naturfond.







Signaturer

- Kommunegrænse
- Vandløb/grøft
- Eks. dræn/rør, brønd
- ◆ Stationering per 100 m
- ★ Projekt drænafbrydelse
- Projekt åbent vandløb
- Projekt nyt rør
- Projekt grøftehævning
- Projekt vej hæves
- Projekt vold afgraves
- Projekt tilkastet grøft
- Projekt muldafrømning
- Overskydende muld
- Maksimal ny vandflade
- 0,5 m vanddybde ved maks.
- 1,0 m vanddybde ved maks.
- Påvirkningszone
- Nuværende vandflader

Natur
Rådgivningen
www.naturogvand.dk

AAGE V.
JENSEN
NATURFOND

Sag: Søholt Storskov, Søholtmarken mv.
Emne: Projektkort, detail nord med konsekvenser

Udført: NSR Dato: 31.10.2024 Skala: 1:2.500 Bilag 3