



**NATIONALPARK
THY**



Bangsgaard &
Paludan ApS

**Hydrologisk forundersøgelse af naturgenopretningsprojekt
"Undersøgelse af de hydrologiske konsekvenser ved lukning af grøften
ved Messingtoft Sande"**



Nationalpark Thy

September 2018

Udarbejdet af: NP, Bangsgaard & Paludan ApS
Kvalitetskontrol: CP, Bangsgaard & Paludan ApS.
Dato: 04-09-2018
Version: Endelig



Hydrologisk forundersøgelse af naturgenopretningsprojekt

"Undersøgelse af de hydrologiske konsekvenser ved lukning af grøften ved Messingtoft Sande"

Rekvirent:

Nationalpark Thy
Kirkevej 9
7760 Hurup
Att. Anna Gudrun Worm



**NATIONALPARK
THY**

Rådgiver:

Bangsgaard & Paludan ApS

Sanderumvej 16
5250 Odense SV
Tlf. nr.: 3122 1040
Email: info@bangsgaardogpaludan.dk
www.bangsgaardogpaludan.dk



**Bangsgaard &
Paludan ApS**

*Forsidebillede: tv. grøften ved Messingtoft Sande set oppefra på den centrale del.
Th. ses grøften nede i profil med tydelig okkerpåvirkning.*



Indhold

1	FORMÅL OG BAGGRUND	5
2	DATAGRUNDLAG	7
3	OMRÅDE BESKRIVELSE	8
3.1	UDVIKLINGSHISTORIK	8
4	NUVÆRENDE FORHOLD	10
4.1	GRØFTEN	10
4.2	ØVRIGE	13
4.3	POSSØ	15
4.4	TEKNISKE ANLÆG	15
4.5	TERRÆNFORHOLD	16
4.6	JORDBUNDSFORHOLD	16
4.7	PLANFORHOLD OG LOVGIVNING	17
4.8	BIOLOGISKE FORHOLD	22
4.8.1	<i>Vandløb</i>	22
4.8.2	<i>Botaniske forhold</i>	22
4.8.3	<i>Zoologiske forhold</i>	23
5	NUVÆRENDE AFVANDINGSFORHOLD	25
6	PROJEKTBEKRIVELSE	27
6.1	GENERELT OM OPFYLDNING AF GRØFT	27
6.1.1	<i>Etablering af vandhuller</i>	27
6.2	GENERELT OM FÆRDSEL OG ANLÆGSARBEJDER	28
6.3	PROJEKTFORSLAG	28
6.3.1	<i>Håndtering af øvrige grøfter</i>	29
7	KONSEKVENSVURDERING	30
7.1	HYDROLOGISKE FORHOLD	30
7.2	BIOLOGISKE FORHOLD	31
7.3	TEKNISKE ANLÆG	32
7.4	ADMINISTRATIVE FORHOLD	33
8	ANLÆGSBUDGET	35
9	REFERENCELISTE	36



Bilagsliste

Bilag 1:	Oversigtskort
Bilag 2:	Nuværende afvandingsforhold
Bilag 3:	Projektforslag
Bilag 4:	Fremtidige afvandingsforhold
Bilag 5:	Feltskemaer til § 3 besigtigelser
Bilag 6:	Flagermuslytning nær Possø august 2018



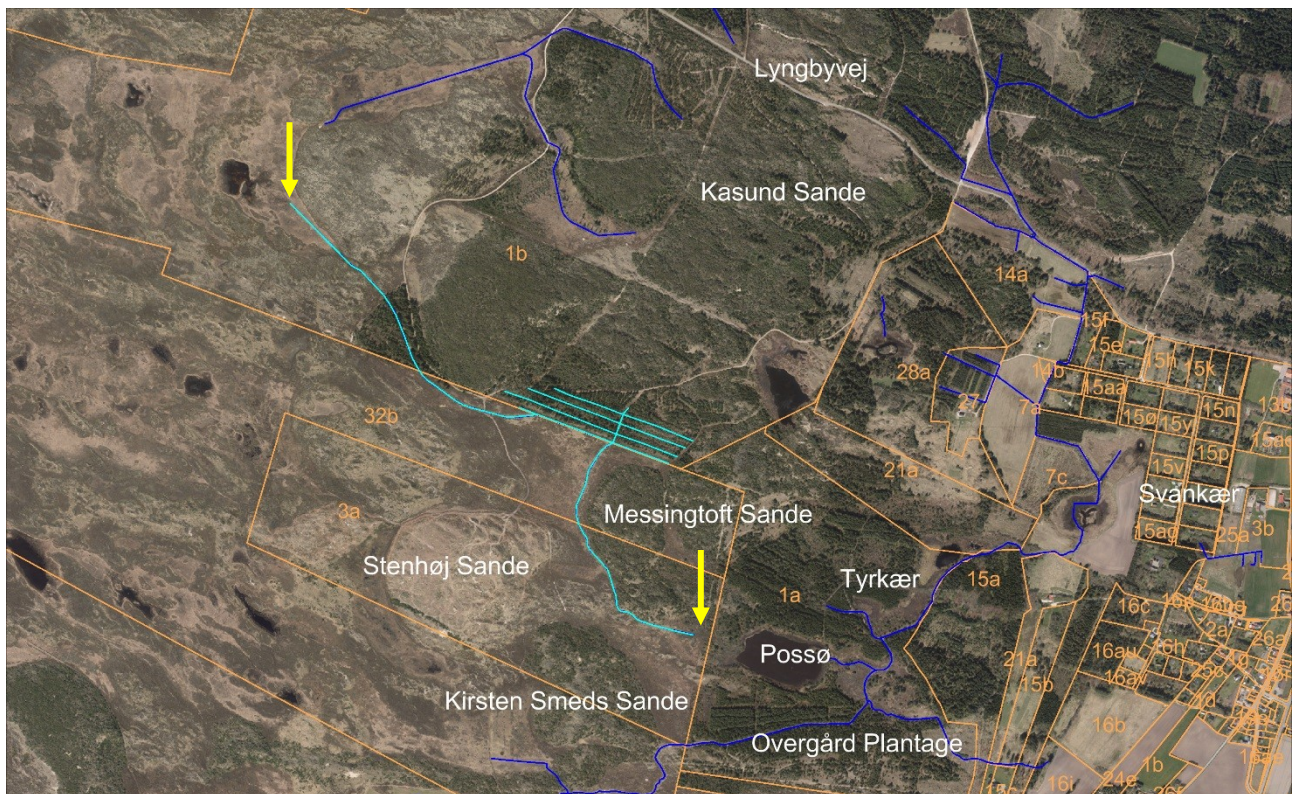
1 Formål og baggrund

Nationalpark Thy har et ønske om at genoprette de hydrologiske forhold ved Mesingtoft Sande som i dag er afvandet af en hovedgrøft og nogle mindre sidegrøfter. For en stor dels vedkommende har projektområdet tidligere været fugtig klitlavning. Projektet er led i at gennemføre Nationalparkplan 2016-2022 for Nationalpark Thy, hvor planen har som første prioritet at genskabe naturlig hydrologi.

Bangsgaard & Paludan ApS har efter anmodning fra Nationalpark Thy udarbejdet denne hydrologianalyse, som skal afdække konsekvenserne ved at tilkaste grøften ved Messingtoft Sande – jf. Figur 1. Den hydrologiske forundersøgelse skal besvare følgende spørgsmål som Nationalpark Thy har defineret i udbudsmaterialet:

- beskrivelse af hydrologi og geologi/jordbundsforhold i området, nuværende forhold
- beskrivelse af metode til ændring af vandstand (tekniske foranstaltninger)
- konsekvens af vandstandsændring
 - forventet vandspejlsniveau, samt udbredelse af vandspejl inkl. forventede udsving angivet henover året
 - forventet påvirkning af øvrige arealer indenfor og udenfor projektområdet og herunder også påvirkning af arealer, udover de nærmeste omkringliggende arealer
- vurdering af den naturforbedrende effekt ved gennemførelse af scenariet, herunder:
 - konsekvens for vandmiljøet og påvirkning af berørte søer(/vandløb)
 - konsekvens for nuværende og fremtidig naturtilstand på berørte arealer
 - risiko for forringelse af naturindholdet i området, f.eks. med ændret vandstand i Possø.
- prisoverslag/budget for realisering af projektet
- belysning af juridiske forhold i forbindelse med gennemførelse af projektet

I projektet må der ikke indgå tekniske foranstaltninger der kræver tilsyn eller vedligeholdelse.



Figur 1: Oversigtskort med angivelse af indsatsstrækning for grøft (lyseblå strek) mellem de gule pile. Matrikelgrænse og nr. er angivet med orange og øvrige grøfter/vandløb er angivet med mørkeblå.



2 Datagrundlag

Datagrundlaget for indeværende projekt er baseret på allerede eksisterende data stillet til rådighed af Nationalpark Thy og fra www.kortforsyningen.dk og/eller andre offentlige myndigheder. Det gælder f.eks. de kort (herunder orthofoto), der er anvendt gennem rapporten og den digitale højdemodel.

Projektområdet er tillige besigtiget den 18. juni 2018, hvor relevante vandspejls-, terræn- og bundkoter i forbindelse med indsatsstrækningen og i oplandet hertil er opmålt.

Opmåling er foretaget med GPS, model Trimble R(6) GNSS RTK Rover. Det er en af Trimble's mest avancerede "GPS" til dato. I modsætning til en "ren GPS" modtager, kan R GNSS også modtage signaler fra de russiske GLONASS satellitter. GNSS står for Global Navigation Satellite System og dækker over både det amerikanske GPS og det russiske GLONASS. GPS'en blev indstillet til at måle med en præcision på indtil ± 2 cm på alle tre koordinater.

I forbindelse med forundersøgelsen er der anvendt den nyeste digitale højdemodel i 0,4 m grid fra 2015. Højdemodellen har en angivet nøjagtighed på $\pm 0,05$ m i den vertikale kote. Projekttiltag og konsekvensvurdering er ligeledes udarbejdet på baggrund af ovennævnte digitale højdemodel. I forbindelse med rådgiversbesigtigelse er der afsat 45 stk. kontrolpunkter fordelt i området til at validere den digitale højdemodels nøjagtighed (stikprøvekontrol). Ud fra den udførte kontrol vurderes det, at den digitale højdemodel er retvisende for området og kan anvendes i indeværende projekt. Det bemærkes dog, at der på delstrækninger med oplag langs grøften forekommer mindre unøjagtigheder, men ligeledes, at disse er begrænset til banketten langs grøften.

Alle koter i denne forundersøgelse er angivet i DVR90, og plankoordinater er bestemt i UTM, zone 32 (EUREF89). Der er ophavsret på baggrundkort, fx luftfoto – jf. Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering.



3 Område beskrivelse

Grøften er beliggende ca. 1,5 km stik vest for Svankær. Den er ikke oprindelig, men kan erkendes både på de høje og lave målebordsblade (jf. nedenstående). Grøften er i dag en ganske vandførende og hårdt okkerpåvirket. Grøften er formentlig gravet for at dræne klitlavningen. Hovedgrøften er ca. 2.000 m lang, hertil kommer et grøftesystemet i en mindre sitka bevoksning, der står til afdrift, nord for hovedgrøften.

3.1 Udviklingshistorik

De nuværende forhold omkring indsatsområdet er et resultat af den historiske udvikling i brugen af arealerne. Af materiale fremsendt af Nationalpark Thy fremgår det, at grøften er gravet. Dette underbygges af, at området omkring indsatsstrækningen på Videnskabernes selskabskort fra 1797 fremstår som et samlet hede/klit område uden angivelse af grøfter, jf. Figur 2.



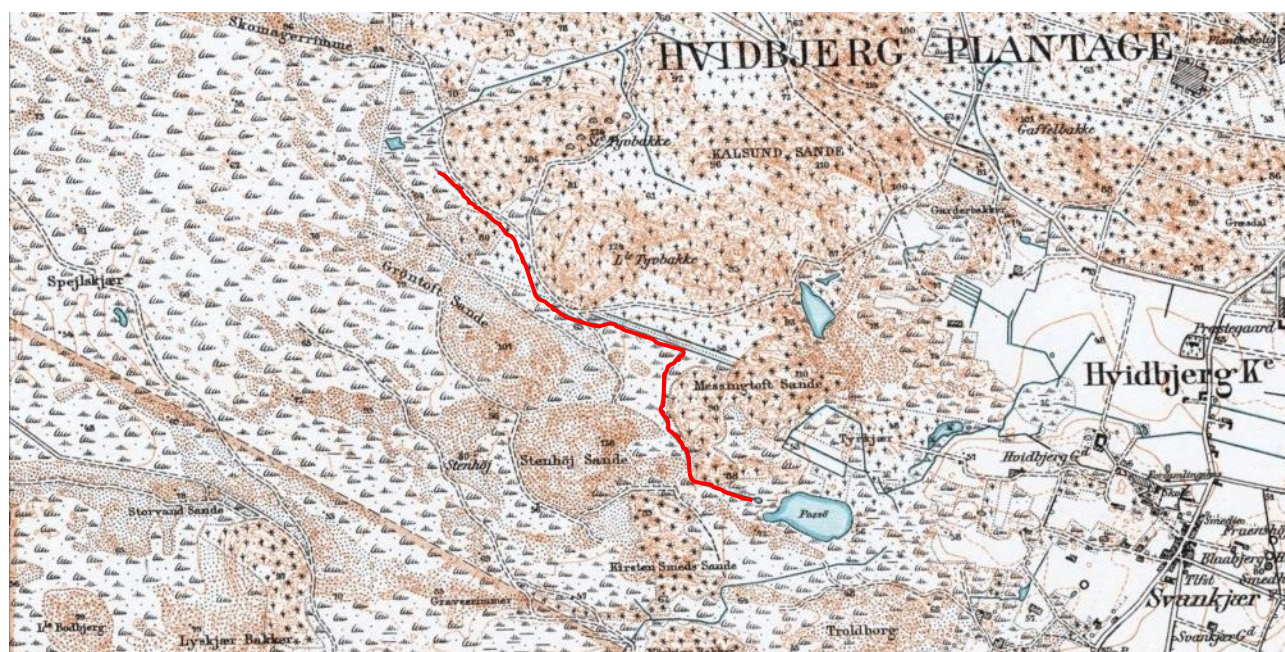
Figur 2: Videnskabernes selskabskort fra 1797. Området ved indsatsstrækningen er angivet med en orange cirkel.

Ved at se på de historiske høje målebordsblade, jf. Figur 3, fremgår det, at der er etableret en grøft på den nedre del frem til den første lavning (hvor der i dag blandt andet er et nåletræsplantage).



Figur 3: "Højt" målebordsblad fra sidste halvdel af 1800-tallet med angivelse af enge, skov, marker og afvandingsgrøfter i og omkring indsatsstrækning. Bemærk etableringen af en grøft (fremhævet med rød streg) på den nedre del af indsatsstrækningen.

På de historiske lave målebordsblade, jf. Figur 4, er grøften fuldt udgravet og det fremgår, at grøften afvander hele klitlavningen mod sydøst til et lille vandhul umiddelbart opstrøms Possø. Grøften er knap 1.900 m lang.



Figur 4: "Lavt" målebordsblad fra ca. første halvdel af 1900-tallet med angivelse af enge, skov, marker og afvandingsgrøfter i og omkring indsatsstrækning. Den udbyggede grøft er fremhævet med rød streg.



Ved at gennemse nyere luftfotos fra 1954 og frem til i dag, fremstår grøftesystemet stort set uændret. Der er ligeledes kun få ændringer i arealanvendelsen omkring grøften. Det bemærkes dog, at der indenfor den seneste årrække er sket en væsentligt reduktion i arealer med skov i området.

4 Nuværende forhold

Beskrivelsen af de nuværende forhold er baseret på besigtigelse foretaget af rådgiver, samt andre tilgængelige data. Besigtigelsen er primært gennemført for at danne grundlag for at beskrive afstrømningsforhold og -veje i området.

4.1 Grøften

Ved besigtigelsen blev grøften opmålt over en ca. 1.890 m lang strækning, Figur 9. For at stedsfæste observationer og projekttiltag er der i indeværende rapport fremstillet en stationering af grøften i meter, startende i st. 0 m, hvor grøften tager sin begyndelse og afsluttende i st. 1.890 m ved indløb til et sumpet område ca. 190 m opstrøms udløb i Possø, jf. Figur 5.



Figur 5: Stationering (sort markering og hvide tal) af hovedgrøft (lyseblå streg), øvrige vandløb og grøfter (mørkeblå streg).

Grøften tager sin begyndelse i et område, hvor der sker diffus overfladisk afstrømning, samt hvor der er beliggende et par mindre vandhuller –



vandhullerne har ikke direkte forbindelse med grøften men oversvømmer terrænet, jf. Figur 6.



Figur 6: Begyndelse af hovedgrøften. Tv. ses grøften fra st. 0 m i nedstrøms retning. Th. ses det diffuse afstrømningsområde opstrøms st. 0 m.

Fra st. 0-200 m er der et veldefineret terrænnært grøfteforløb, der dog er ved at gro til. Fra st. 200 m til ca. 364 m ligger grøften ca. 1 m nedskåret i terrænet med en bundbredde på ca. 0,5 m og et stejlt/lodret skråningsanlæg, jf. Figur 9. I st. 364-369 m er der en mindre skovvej, jf. Figur 7, der kunne ikke umiddelbart registreres et underløb men dette kan ikke udelukkes. Afløbsretning på strækningen st. 0-364 m vurderes ud fra de indmålte bundkoter i grøften at være mod vest i retning med vandhullerne, der således er afløbsløse. Der er således tale om et lokalt vandskel omkring skovvejen, under forudsætning af, at der ikke er en skjult underføring i vejanlægget. Det historiske lave målebordsblad, Figur 4, indikerer, at der tidligere har været forbindelse under vejen og at afløbsretningen for hele arealet har været mod øst.

Strækningen st. 369-600 m forløber igennem et område på ca. 2,8 ha med nåletræer. Grøften ligger mere end 1 m nedskåret i terrænet og der er en tydelig oplagsbanket langs grøften, jf. Figur 7. Bunden er her blød og der er en begyndende okkerpåvirkning som tiltager længere nedstrøms.



Figur 7: tv. mindre skovvej der krydser grøften i ca. st. 364-369 m. Th. grøftens forløb gennem nåletræsbeplantningen fra St. 369-600 m.



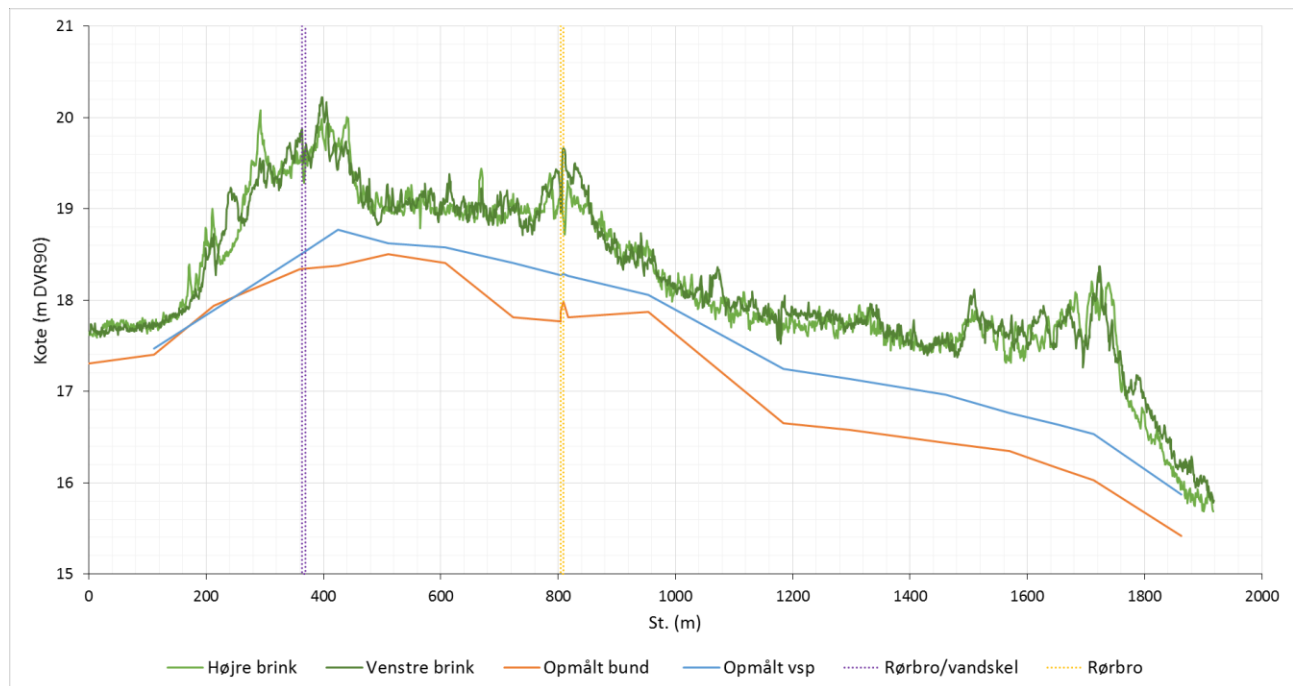
På strækningen st. 600-1.475 m ligger grøften dybt nedskåret og overgroet med buske, jf. forside billederne. I st. 805-810 m er der etableret en mindre overkørsel og st. 1.175 m sker der tilløb fra nåletræsområdet nord for grøften, her benævnt afvandingsystem 2, jf. afsnit 4.2. Grøften har på strækningen en bundbredde, der varierer mellem ca. 0,7-1 m og ligger ca. 1-1,5 m nedskåret i terræn med et stejlt skråningsanlæg. Bunden er blød (ca. 0,3-0,5 m tykkelse af dynd) og tydelig okkerpåvirket.

På strækningen st. 1.475-1.750 m har grøften et forløb i gennem et højere beliggende klitområde, jf. Figur 8. Grøften har dimensioner og fysiske forhold som beskrevet ovenfor. Fra ca. st. 1.750 m flader det omkringliggende terræn ud og grøften bliver gradvist mere terrænnær. I ca. st. 1.890 m fortaber grøften sig ind i et ufremkommeligt sumpet krat frem til Possø, jf. Figur 8.



Figur 8: Tv. grøftens forløb igennem højere klitområde omkring st. 1.500 m. Th. grøften fortaber sig ind i et sumpet krat ca. st. 1.890 m.

Grøften ligger med et gennemsnitligt bund- og vandspejlsgradient på ca. 2 ‰ (st. 425-1.860 m). Bundlinjefaldet varierer dog lokalt, mens vandspejlsfaldet er nogenlunde konstant, jf. Figur 9.



Figur 9: Længdeprofil af opmålt strækning i hovedgrøften, sammenstillet med den digitale højdemodel på banketterne.

4.2 Øvrige

I forbindelse med et ca. 5,5 ha stort nåletræsområde nord for hovedgrøften på strækningen omkring st. 1.200 m er der etableret et udbygget grøftesystem til dræning af området, jf. Figur 10. Systemet består af en central grøft, her navngivet 2a, hvor til 6 sidegrøfter har tilløb, her navngivet 2b-2g. Herudover er der etableret afskærende grøfter ud mod heden her navngivet 1 og 3.



Figur 10: Oversigtlig fremstilling af registrerede grøfter i forbindelse med nåletræsområde. De interne grøfter er nummereret i grønne cirkler.

System 2a samt dele af sidegrøfterne var nyligt oprenset, jf. Figur 11. Den oprensede del fremstod med en bundbredde på knap 1m og grøften lå omtrent 1 m under terræn med et fundlinjefald på ca. 5 ‰, startende i kote ca. 17,15 m og udløb i kote ca. 16,65 m. Vandspejlet var dog kun beliggende ca. 0,5-0,7 m under terræn og uden fald – stillestående. Sidegrøfterne vurderes alene at aftage overfladevand men ligger med en drænende dybde på ca. 0,3-0,5 m.



Figur 11: tv. den centrale grøft, 2a, der er nyligt oprenset set fra opstrøms ende i retning mod sammenløb med hovedgrøften. Th. eksempel på side grøft (her ses 2c).

Grøft nr. 1 og 3 er under tilgroning, men ligger forsat med en drænende dybde på op til ca. 1 m.



4.3 Possø

Possø er ca. 3,3 ha stor. Grøften som behandles i indeværende undersøgelse har indløb i søens vestlige side. Indløbet kunne ikke besigtiges da dette er beliggende i et svært fremkommeligt sumpet område. Vandspejlet i søen blev ved besigtigelsen indmålt til kote 14,54 m.

Ved søen blev der registreret spor efter bæver, jf. Figur 12.



Figur 12: Birkestammer fældet af bæver i den vestlige del af Possø.

Fra Possø blev der registreret et gravet afløb i den østlige bred. Afløbet ligger dybt nedskåret og med en bundbredde på 0,25 m. Der var ved besigtigelsen kun en begrænset vandføring i afløbet.

4.4 Tekniske anlæg

Der er indhentet oplysninger om mulige ledninger og tekniske anlæg i undersøgelsesområdet hos Ledningsejerregisteret (LER).

Følgende selskaber har returneret svar på placering af ledninger i og omkring projektområdet:

- Global Connect A/S – ingen ledninger
- TDC A/S – ingen ledninger
- Thy-Mors Energi Fibernet A/S – ingen ledninger
- Thy-Mors Energi Service A/S – ingen ledninger

På baggrund af fremsendte oplysninger er der ikke kendskab til ledningsanlæg i området.

Der er registreret et offentligt fælles vandforsyningsanlæg (anlægssid 62932, Lyngby Vandværk) ca. 900 m nord for projektstrækning ved Lyngbyvej. Af borrhingsoplysninger (fra borrhingsdatabasen www.geus.dk) fremgår det, at

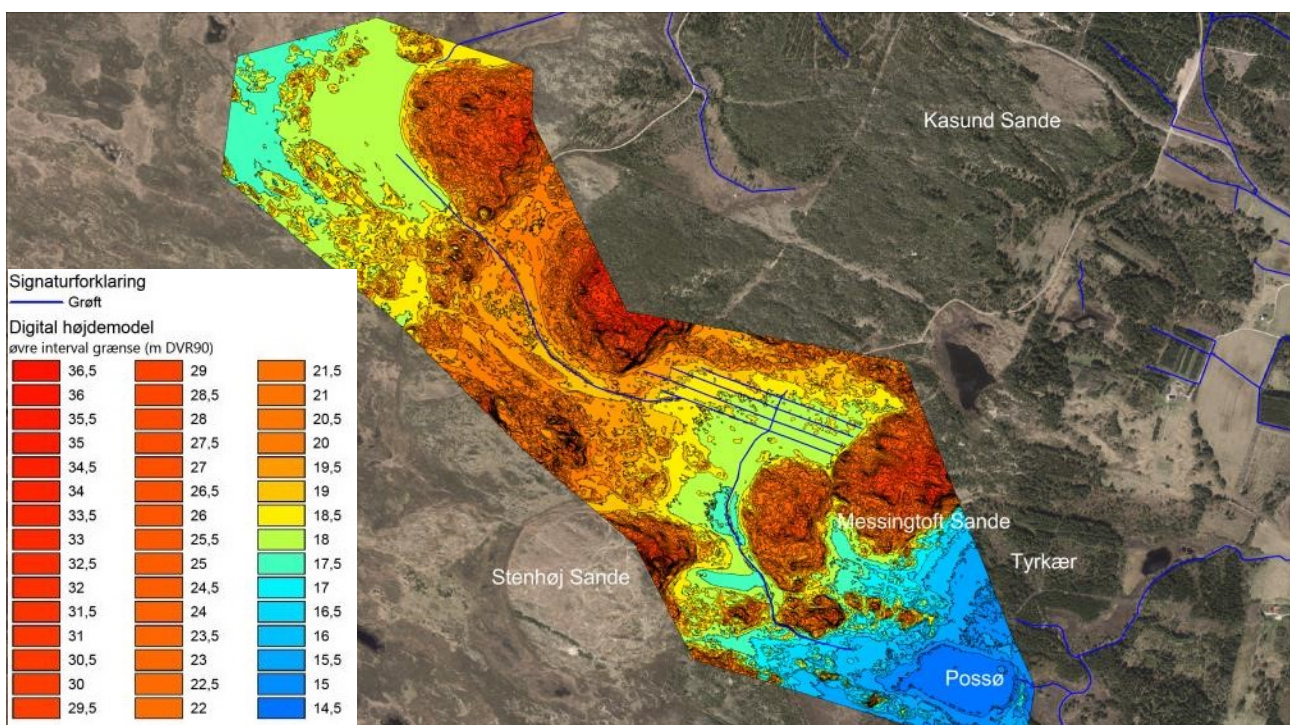


vandindvindingen sker fra et kalklag i dybden 37,5-45 m under terræn. Over dette lag er der indtil flere lerlag. Der er således tale om vandindvinding fra et dybereliggende grundvandsmagasin. Indeværende projekt påvirker således ikke nærværende vandforsyningsanlæg, da projektet alene vedrører overfladisk afstrømning.

4.5 Terrænforhold

Den øvre vestlige del af grøften er beliggende i en forholdsvis flad lavning omkring kote 17,65 m. Den centrale del af grøften, sammen med undersystem 1-3, afvander en lavning omkring kote 17,7-18,3 m.

Lavningerne omgives (særligt den centrale) af stigende terræn/bakker/sander, jf. Figur 13. Terrænet skrånet dels svagt mod vest i den opstrøms ende samt mere stejlt mod øst i den nedstrøms ende, i retning med Possø, der ud fra højdemodellen er beliggende med vandspejl i kote ca. 14,3 m, hvilket er lidt lavere end vandspejlskoten indmålt ved besigtigelsen (kote 14,54 m).



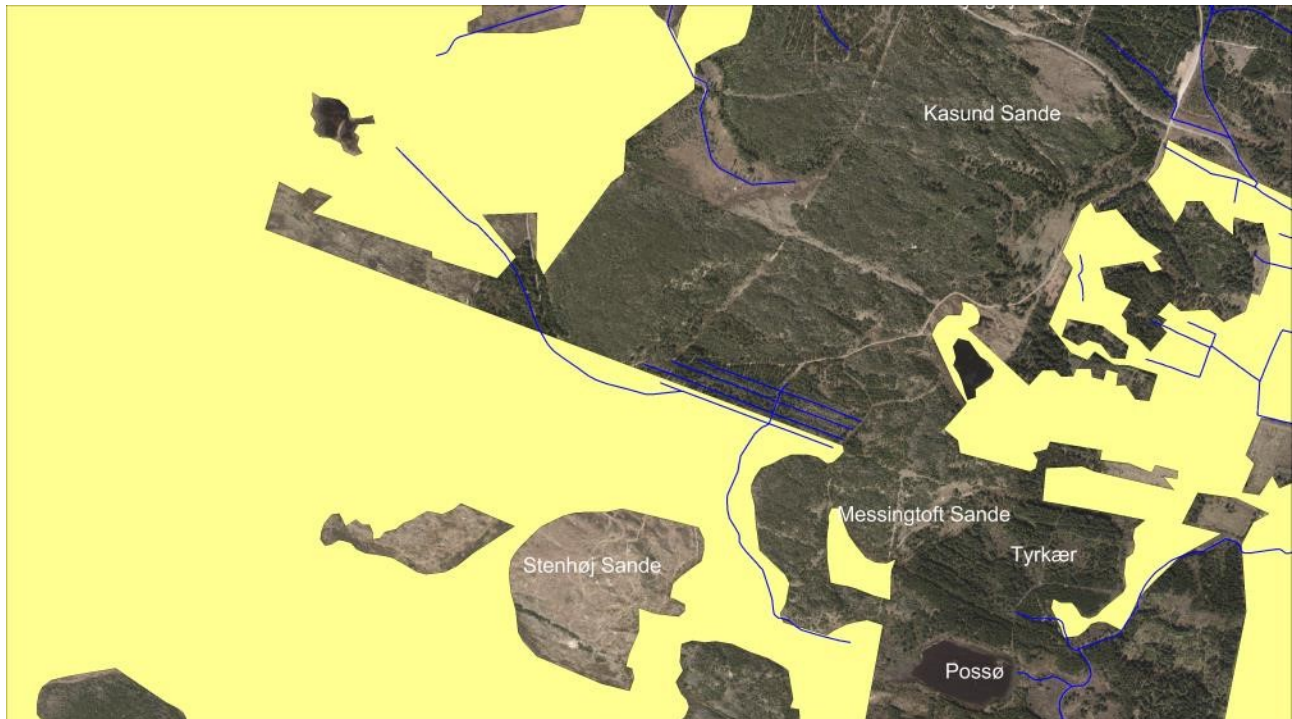
Figur 13: Konturkort fremstillet ud fra den digitale højdemodel - DHM/Terræn (0,4 m grid) fra 2015. Terrænforholdene er angivet med en ækvidistance på 0,5 m fra kote ca. 14 til 36,5 m. Terrænniveauet er stigende fra blå til gule/orange farver.

4.6 Jordbundsforhold

Jordbunden i forbindelse med undersøgelsesområdet er karakteriseret som grovsandet jord, jf. Figur 14. Der foreligger ingen beskrivelse af jordbundstypen på skovarealerne.



På baggrund af besigtigelsen bemærkes det, at det øverste jordlag i området har et højt indhold af organiskmateriale (nedvisnede plantedele/førne lag) og jordbunden herunder består af sand. Dette bevirker, at der ved færdsel i området med tunge maskiner vil kunne opstå kørespor i det organiske lag.



Figur 14: Jordbundstype i forbindelse med undersøgelsesområdet jf. "dfj_fgjor"-kortet fra arealinfo.dk. Grovsandet jord (gullig markering).

4.7 Planforhold og lovgivning

I forbindelse med udarbejdelse af denne analyse er planforhold og administrative bindinger i forbindelse med delområderne undersøgt blandt andet via www.arealinfo.dk.

Undersøgelsen viste følgende:

Museumsloven

Der er ikke registreret beskyttede sten- og jorddiger eller fortidsminder i direkte forbindelse med indsatsstrækningen.

I følge museumslovgivningen skal museer inddrages, for at afgøre om jordfaste fortidsminder vil blive berørt af et lavbundsprojekt, hvori der indgår jordarbejder. Museum Thy er den ansvarlige myndighed og skal orienteres i god tid om de planlagte anlægsarbejder, når omfang og lokalisering af jordarbejderne er fastlagt.



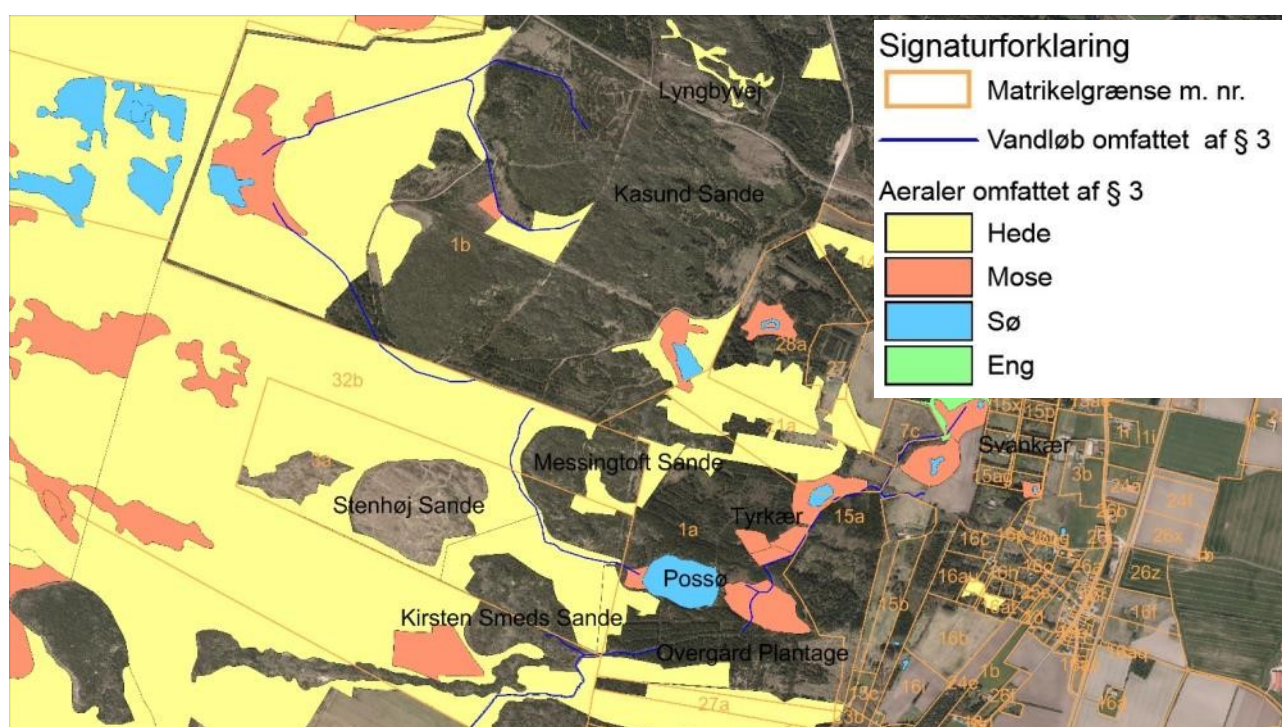
Museet har ret til at iværksætte arkæologiske undersøgelser og udgravninger, inden anlægsarbejderne iværksættes.

Forventet kontaktperson:

- Niels Algreen Møller tlf. 21293797 niels@museumthy.dk
- Charlotte Boje Andersen tlf. 21388366 Charlotte@museumthy.dk

Naturbeskyttelsesloven

Indsatsstrækningen i grøften er udpeget som værende beskyttet efter naturbeskyttelseslovens § 3 som beskyttet vandløb, med undtagelse af den centrale del omkring st. 950-1.200 m. Indsatsstrækningen har videre et forløb gennem et område, der er udpeget til § 3 beskyttet hede. I op- og nedstrømsende har grøften videre et forløb igennem beskyttede moseområder i forbindelse med søer, herunder Possø, jf. Figur 15. Ifølge naturbeskyttelsesloven må tilstanden af naturtyperne ikke ændres. Kommunen har dog mulighed for at dispensere herfra til naturforbedringer.



Figur 15: Naturarealer, der er omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3 i henhold til arealinfo.dk.

Fredning

Hele den indsatsstrækningen er fredet jf. Overfredningsnævnets kendelse af 26. april 1976 vedr. fredning af hede- og klitarealer mellem Lyngby og Flade Sø i Sydthy kommune.



Fredningens formål er primært at regulere sommerhusbebyggelse for at beskytte "et af de få steder i landet med store uberørte, udyrkede og næsten ubebyggede arealer."

Jf. fredningens bestemmelser afsnit B, §1:

Arealerne skal henligge i deres naturlige tilstand, og der må som følge heraf ikke foretages afgravning, opfyldning eller planering. Der må dog optages ral til eget brug med direkte bortkørsel af det optagne. Der må ikke ske dræning, bortpumpning af vand, regulering af søbredder eller vandløb, gravning af nye grøfter eller uddybning af eksisterende.

Jf. afsnit B nr. 2 stk. 6

Fredningen skal ikke være til hinder for, at fredningsplanudvalget efter aftale med ejerne og uden udgift for disse træffer foranstaltninger til bevarelse af en ønsket naturtilstand.

Jf. afsnit B nr. 3 stk. 2

På arealer, der tilhører miljøministeriet, skovstyrelsen kan dette uden fredningsnævnets samtykke udføre normale forstlige arbejder samt anlægge stier og mindre parkeringspladser, anbringe bænke, skilte m.v. og gennemføre den ovenfor under punkt 2, stk. 3 og 6, omhandlede pleje.

Internationale naturbeskyttelsesområder

Indsatsstrækningen er delvist beliggende indenfor og delvist udgør grænsen af Natura 2000 område nr. 43, Klitheder mellem Stenbjerg og Lodbjerg, habitat område nr. H184. Udpegningsgrundlaget for Natura 2000 område nr. 43 er gengivet i Figur 16.

Indsatsstrækningen er videre beliggende i et delområde, hvor der er indført adgangsforbud i fuglenes yngletid – 1. april til 15. juli.

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 184		
Naturtyper:	Forklit (2110)	Hvid klit (2120)
	Grå/grøn klit (2130)	Klithede* (2140)
	Havtornklit (2160)	Grårisklit (2170)
	Klitlavning (2190)	Lobeliesø (3110)
	Søbred med småurter (3130)	Brunvandet sø (3160)
	Vandløb (3260)	Stilkeke-krat (9190)
Arter:	Stor vandsalamander (1166)	

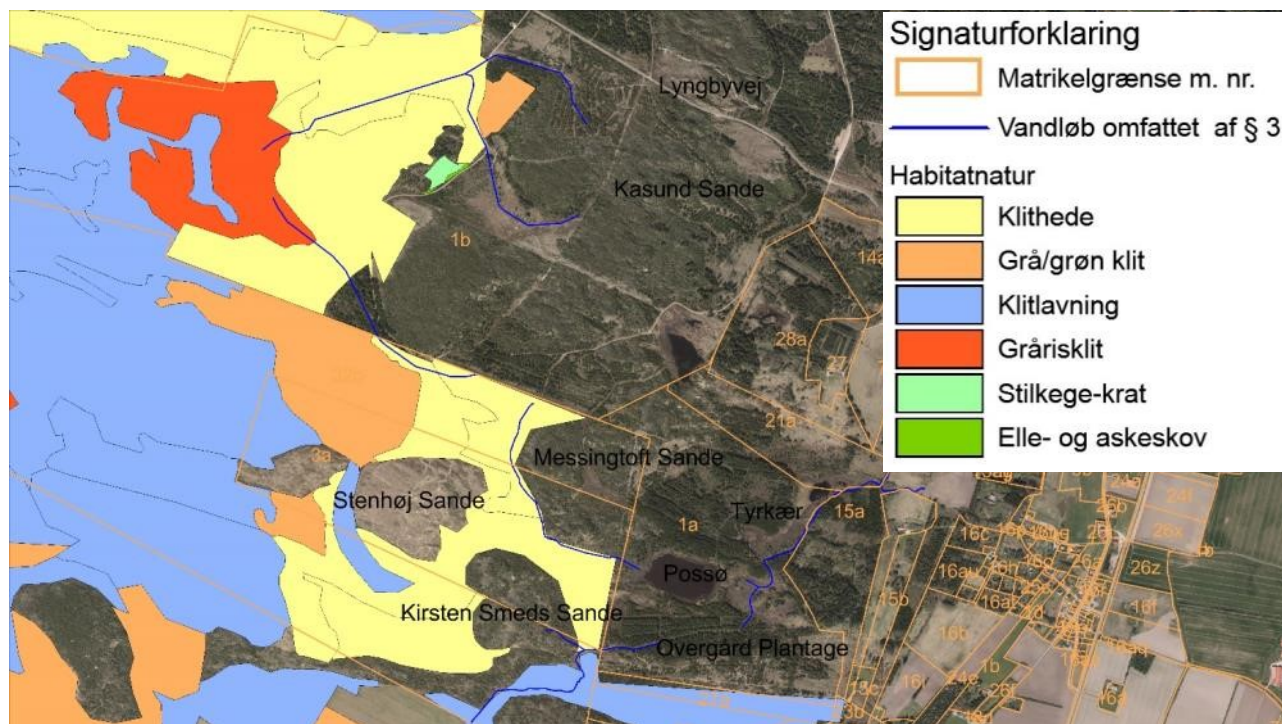
Figur 16: Naturtyper og arter, der udgør det gældende udpegningsgrundlag for Natura 2000 område 43, gengivet fra den gældende Natura 2000 plan for området (Naturstyrelsen, 2016).

Habitatnatur

Arealerne omkring indsatsstrækningen er videre kortlagt som habitatnaturtyperne Klithede (2140) og Grårisklit (2170), samt i mindre omfang Grå/grøn klit (2130), jf.



Figur 17. Disse naturtyper er videre en del af udpegningsgrundlaget for Natura 2000 området, jf. Figur 16.



Figur 17: Naturarealer, der er kortlagt som habitatnatur i henhold til arealinfo.dk.

Øvrige lokale planforhold

Hovedparten af arealerne i og omkring delområderne er udpeget som Særligt Følsomt Landbrugsområde (SFL område) som natur.

Plantagearealerne er udpeget som fredskov og omkringliggende areal omfattet af skovbyggelinje.

Området er beliggende indenfor kystnærhedszonen.

Undersøgelsesområdet ligger i et område med særlige drikkevandsinteresser.

Jordforurening

Der er ikke registreret arealer med kendte jordforureninger i området.

Planloven

Nærværende projekt er omfattet af bekendtgørelse nr. 448, 10. maj 2017 af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM), idet regulering af vandløb, som indgår i projektet som et tiltag, er medtaget i bilag 2, pkt. 10, f: *Anlæg af vandveje, som ikke er omfattet af bilag 1, kanalbygning og regulering af vandløb*. Anlæg nævnt i bilag 2 er kun omfattet af VVM-pligten, hvis



de af kommunen skønnes at kunne påvirke miljøet væsentligt herunder revurdering af godkendelser, hvor der stilles nye driftsvilkår.

Der skal således gennemføre en såkaldt VVM-screening af projektet. Screeningen skal afklare, om projektet medfører væsentlige miljøpåvirkninger. Screeningen skal gennemføres i overensstemmelse med de kriterier, der er anført i bilag 6 i VVM-bekendtgørelsen.

Vandløbsloven

Vandløbslovens formål er at sikre, at vandløb kan benyttes til afledning af vand, navnlig overfladevand, spildevand og drænvand. Afledningen af vand skal ske under hensyntagen til de miljømæssige interesser, der er tilknyttet vandløbet.

Ændring af drænsystemer i landbrugsjord, der afvander mere end en lodsejer, kræver ligeledes godkendelse efter vandløbsloven. Kommunen er vandløbsmyndighed for så vidt angår drænsystemer og offentlige vandløb og skal give godkendelsen.

Det forventes, at projektet vil indeholde tiltag, hvori der indgår regulering af vandløb. Et sådant projekt kræver godkendelse efter §§ 17 i vandløbsloven, idet der ikke må ændres på et vandløbs skikkelse uden vandløbsmyndighedens godkendelse.

Et reguleringsprojekt skal behandles efter reglerne i Miljøministeriets Bekendtgørelse om vandløbsregulering og - restaurering m.v.

Okkerloven

Der foreligger okkerklassifikation på dele af lavningerne langs grøften. Disse arealer er klassificeret som "Klasse IV – ingen risiko for okkerudledning". Ved besigtigelsen blev der registreret kraftig okkerpåvirkning af hovedgrøften og tilløb på strækningen nedstrøms st. 600 m. Der var særligt store okkerforekomster på den oprensede del af afvandingssystem 2a.

Okkerloven skal forebygge og bekæmpe okkergener i vandløb, søer og havet. Efter loven må udgrøftning og dræning inden for jordbrugserhvervet i nærmere afgrænsede okkerområder ikke påbegyndes uden godkendelse. Ansøgningen om godkendelse skal indgives til kommunalbestyrelsen og være ledsaget af fornødne jordbundsundersøgelser.



4.8 Biologiske forhold

4.8.1 Vandløb

Der foreligger ingen miljømålsætninger eller beskrivelser af tilstanden i de grøfter der indgår i indeværende undersøgelse. De registrerede åbne grøfter må således betragtes alene at tjene som afvandingsgrøfter.

4.8.2 Botaniske forhold

Nationalpark Thy har i juli-august 2018 foretaget en gennemgang af områdets naturtyper ved brug af registreringsskema til § 3 besigtigelser af heder og klitter. Feltskemaer findes i Bilag 5.

I den nordvestligste del af undersøgelsesområdet er naturtypen registreret som våd hede og klitlavning (2190) og med undertypen våd hede. Naturtilstand er vurderet til god. Dominerende arter er blåtop, klokkelyng og mose-pors. Vegetationsstrukturen er en mosaik af dværgbuske, vegetation over 50 cm. og desuden arealer med kortere vegetation 15-50 cm. Der er registreret spredte positive strukturer i form af varierende alder på klokkelyng og udbredelsen af dværgbuske. Udbredelsen af græs (blåtop) er registret som en udbredt negativ struktur. Området er uden nogen form for drift, og det nævnes at mulighederne for yderligere pleje vil være at hæve vandstand og indføre afgræsning.

I dokumentationsfeltet er der bl.a. fundet strandbo og fin bunke.

De lysåbne hedearealer sydvest for grøften er primært kortlagt som klithede (2140) og med dværgbuske som den dominerende struktur, og med en moderat naturtilstand. De positive strukturer er fremherskende og især forekomsten af dværgbuske. De negative strukturer omhandler vedplanter, forekomst af græsser (blåtop og gammel udgående lyng). Området er uden nogen form for drift, og det nævnes at mulighederne for yderligere pleje vil være at hæve vandstand/ophøre dræning, afbrænding og at indføre afgræsning.

Der er udlagt to dokumentationsfelter, hvori der er registreret hedelyng, revling samt rensdyrlaver. I det ene felt er der bl.a. også registreret gyvel og sitkagran.

En del af de lysåbne hedearealer tæt på grøften er mere fugtige og angives til at være afbrændt i 2018. Der er ikke registreret særligt bemærkelsesværdige arter på disse arealer.

I den sydøstlige del af undersøgelsesområdet er der registreret klithede (2140) i mosaik med grå klit (2130) og de fugtigste delområder er registreret som klitlavning (2190). I de fugtige partier er tilgroning med pil registreret som en begyndende trussel.



Af de to skovbevoksede områder inden for undersøgelsesområdet er der foretaget en registrering af det østligste, som i denne rapport er betegnet afvandingsystem 2. Der er tale om et nåletræsområde med et udbredt grøftesystem, der for nyligt er oprenset. Området er lavtliggende og mindre dele er registreret som klithede. Bunden oplyses til at være dækket af nåle og der er generelt ingen dominans af urter eller græsser. Der er ingen registreringer af positive strukturer mens den negative, i form af nåletræer, er noteret som udbredt.

Følgende yderligere forslag til plejeindsats er noteret: Afbrænding, afgræsning, rydning af vedplanter og hævning af vandstand/ophør af dræning.

4.8.3 Zoologiske forhold

Arternes udbredelse er angivet på baggrund af observationer og registreringer i undersøgelsesområdet samt på baggrund af faglig rapport fra DMU nr. 635 "Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV", som beskriver sandsynligheden for, at arten forefindes på lokaliteten. De arter, der tidligere er observeret i de 10*10 km kvadrater, der omfatter undersøgelsesområdet, er beskrevet i det følgende

De pågældende arters levesteder og trusler er ligeledes gengivet i det følgende, som er uddrag og sammenskrivning fra ovennævnte DMU rapport.

Birkemus

Birkemusen findes i to hovedbestande, en i det vestlige Limfjordsområde samt en i det sydlige Jylland. Birkemus forekommer i en stor variation af levesteder, hvor de vigtigste synes at være fugtige områder i forbindelse med vandløb eller fjorde med tilstødende arealer. Da birkemus går i dvale fra oktober til maj, har de brug for et tørt og frostfrit område, hvor de underjordiske reder kan placeres. Man finder ofte birkemus i områder, hvor det fugtige sommeropholdssted ligger i god forbindelse med det tørre og frostfrie vinteropholdssted.

Odder

Odderen lever i tilknytning til vådområder. Den findes i såvel stillestående som rindende vand, og både i saltvand og ferskvand, især søer og moser med store rørskovsområder. Tætheden af oddere er aldrig særlig stor, da arten kræver meget plads, ofte mere end 10 km vandløb. Er levestedet ikke optimalt for odderen, vil den færdes i et endnu større område. Arten er blandt andet sårbar overfor opsplitning af bestande og levesteder, ødelæggelse/forringelse af levesteder, forstyrrelser fra friluftsliv og forstyrrelser ved anlægsarbejder.



Markfirben

Markfirben findes spredt i landskabet på åbne, varme, solrige lokaliteter. Klitområder er kendt som et vigtigt levested for arten.

Stor vandsalamander

Stor Vandsalamander yngler typisk i rentvandede vandhuller og næsten altid, hvor der ikke er fisk. Den er gået tilbage i antal på grund af forurening og udsætning af fisk og ænder i vandhuller. I Danmarks Naturdata foreligger der oplysninger 22. september 2009 om at arten tidligere er registreret i vandhuller lidt nord for undersøgelsesområdet. Det er derfor sandsynligt, at stor vandsalamander fouragerer i områdets vandhuller.

Spidssnudet frø

Spidssnudet frø er tilknyttet vandhuller, og man kan som udgangspunkt altid forvente forekomst af spidssnudet frø i et vandhul, indtil det modsatte er sandsynliggjort. Negativ påvirkning af næsten alle former for ferske vådområder vil påvirke denne art.

Flagermus

Biologisk Forening for Nordvestjylland/Dansk Bioconsult har i august 2018 registreret flagermus ved 4 stationer inden for undersøgelsesområdet (vedlagt i Bilag 6).

Følgende arter blev registreret. Vandflagermus, Damflagermus, Myotis sp., Sydflagermus, Nordflagermus, Brunflagermus, Dværgflagermus, Troldflagermus og 1 uidentificeret.

Troldflagermus dominerede med ca. 61% af alle optagelser. Fund af nordflagermus oplyses at være bemærkelsesværdigt, da denne art først blev opdaget i Thy i 2017. Dværg- og brunflagermus oplyses ikke at være særligt almindelige i Thy, men blev fundet her.

Bæver

I forbindelse med feltbesigtigelsen og opmålingen blev der konstateret forekomst af bæver idet flere birketræer var fældet med umiskendelige gnavemærker fra bæver, jf. Figur 12.

Trane

I Danmarks naturdata foreligger der oplysninger om registrering af 1 ynglepar af traner i 2009 observeret fra Stenhøj sande. Der er således stor sandsynlighed for at yngleparret er observeret inden for eller i umiddelbar nærhed af undersøgelsesområdet.



5 Nuværende afvandingsforhold

Der foreligger ikke hydrometriske vandløbsstationer, hvor vandføringen er blevet målt, i forbindelse med indsatsstrækningen. Indsatsstrækningen er beliggende i et område med mange lokale afløbsløse lavninger, hvilket gør oplandet til indeværende grøft meget diffust. Det vurderes, at det samlede opland til st. 1.890 m er ca. 100 ha (1 km²). Ud fra den topografiske struktur og jordbundstype må det forventes, at grøften på den nedre del har en forholdsvis konstant sommervandføring, som er født af terrænnært grundvand fra omkringliggende højere terræn. Det må videre forventes, at grøften responderer forholdsvis hurtigt på nedbørshændelser. Af "Vandløb 2008" (Aarhus Universitet, 2010) er der angivet en sommervandføring på 2,7 l/s/km² og en intervandføring på 7,1 l/s/km² for farvandsområde Hanstholm-Thyborøn. Den angivne sommervandføring svarer godt overens med den afstrømning der blev vurderet i grøften ved besigtigelsen.

På ovenstående grundlag er der udarbejdet et afvandingsmæssigt konsekvenskort for området omkring grøften ved de nuværende (sommer)forhold, jf. Bilag 2. Kortet tager udgangspunkt i de opmålte dimensioner og vandspejlsniveauer. For tørre grøfter tages der udgangspunkt i bunden af grøften som forventet afvandingsdybde.

Grundvandsspejlet er kortlagt med en gradient på 2 ‰ i korteste afstand til et åbent vandspejl (beregnet vandspejl i grøft eller sø). Det udarbejdede kort viser således en forventet afvandingsdybde, men lokale forhold kan medføre afvigelser, herunder at jordbunden dræner dybere end grøftbund eller at vandspejlgredienten er væsentlig anderledes end 2‰.

Afvandingsforholdene beskrives ved forskellen mellem terrænmodellen, og det forventede grundvandsspejl. Det er væsentligt at bemærke, at der er tale om en beskrivelse af muligheden for at opnå en bestemt afvandingsdybde med aktiviteter som f.eks. dræning. Det er altså ikke givet, at grundvandet i virkeligheden vil have den beregnede gradient, da de naturgivne dræningsforhold vil være bestemt af f.eks. jordbundsforholdene.

De potentielle drændybder er beregnet i et net på 20*20 meter med MapInfo applikationen VASP Grid og terrænmodelleringsprogrammet Vertical Mapper og forskellen mellem drændybderne og terrænmodellen er et udtryk for afvandingsforholdene. Der er angivet afvandingsdybder med en ækvidistance på 0,25 m.

Af Bilag 2 fremgår det, at lavningerne omkring grøftesystemerne i overvejende grad har en afvandingsdybde under de nuværende forhold, der er større end 0,5



m. Der er dog også delarealer som ifølge beregningen fremstår som værende helt eller delvist vandlidende i dag. Disse arealer findes særligt i området umiddelbart opstrøms Possø, hvilket er i overensstemmelse med besigtigelsen, hvor området var vådt og ufremkommeligt.

På det udarbejdede kort fremgår det ligeledes, at den afvandingsmæssige påvirkningszone er afgrænset diffust i sydlig og vestlig retning, samt omkring Possø. Dette skyldes de unikke topografiske forhold og terrænstrukturer i området, hvor der er mange lokale afløbsløse lavninger og høje klitter/bakker/sander. Der er således flere lokale diffuse afvandingssskel, som er uafhængige af indeværende projekt, men som ved en beregning kommer til at fremstå som påvirkede. Der er på kortet derfor angivet pile med afstrømningsretninger for arealer, som ikke afvandes af grøftesystemerne i indeværende projekt, men som styres af andre grøfter/lokale forhold. Disse forhold vil ligeledes være gældende efter en projektrealisering. Der kan dog forekomme uforudsete interaktioner mellem lavningerne når grøften fjernes, som følge af ændringer i det terrænnære grundvandsmagasin, som ikke kan forudsiges i indeværende projekt.

Hvis der vil opnås et mere fyldestgørende billede af de lokale afstrømningsveje i klitlandskabet, vil det være nødvendigt at opsætte og monitere en række pejlerør (piezometerrør) over en længere periode. Det vil dog mest sandsynligt opnå et overordnet resultat, der svarer til det i indeværende undersøgelse udarbejdede påvirkningsområde.



6 Projektbeskrivelse

Ved projektet ønskes der reetableret naturlig hydrologi i området, svarende til tilstanden før grøften blev gravet. Det er i den forbindelse klarlagt med Nationalpark Thy, at de eksisterende afvandingsforhold ikke skal opretholdes på delarealer i området, herunder i forbindelse med arealerne med nåletræsplantage, da disse afvikles. Det er videre tilkendegivet fra Nationalpark Thy, at grøften ønskes tilkastet i videst muligt omfang og at dette kan ske ved kantskrab på den vandløbsbanket, der er skabt i forbindelse med etableringen og tidligere oprensninger af grøften. Opfyldningen af grøften ønskes således gennemført med det materiale, som tidligere er blevet opgravet fra grøften.

Nedenfor er der indledningsvist en generel beskrivelse af de arbejder, der ønskes udført, hvorefter projektforslaget er angivet i afsnit 6.3 med strækningsvis angivelse af tiltag og forventet jordbalance.

6.1 Generelt om opfyldning af grøft

Opfyldningen af grøften sker ved, at der udføres et kantskrab bestående af den banket, der er langs grøften. Banketten fremstår tydeligt i landskabet, både i form af en terrænhævnning samt ved ændring i vegetationsstrukturen. Banketten fyldes direkte i grøften uden forudgående afrømning af buske og førne lag. Opfyldningen komprimeres løbende med maskinskovlen. Opfyldningen af grøften og afrømningen af banketten skal ske således, at udtrykket efterfølgende kommer til at fremstå så naturligt som muligt. Efter opfyldningen vil arealet omkring grøften fortsat fremstå som en bred lavning i terrænet, hvor vand naturligt vil samles og over tid finde naturlige afstrømningsveje. Plantedækket skal selv indfinde sig over tid på arealet, hvorfor der ikke foretages afsluttende såninger eller udlægning af topjord.

6.1.1 Etablering af vandhuller

For at øge naturindholdet i området foreslås det, at det eksisterende profil opretholdes på delstrækninger af 5-10 meters længde. I forbindelse hermed foreslås det videre at skråningsanlægget afrettes og anlægges fladt (1:3 eller fladere), hvorved der vil skabes mindre temporære vandhuller, til gavn for områdets padder.

Etableringen sker in-situ i samarbejde med tilsynet. Det foreslås, at der som udgangspunkt etableres et vandhul i samarbejde mellem entreprenør og tilsynet, som godkendes, hvorefter entreprenør står for udførelsen af de øvrige. Placeringer af vandhuller udpeges som udgangspunkt af tilsynet, men tilpasses i forhold til jordbalancen i området. Det forventes, at der på delstrækninger kan være jordunderskud og vandhullerne vil kompensere herfor.



6.2 Generelt om færdsel og anlægsarbejder

Hovedparten af arealet i forbindelse med indsatsstrækningen er udpeget som habitatnatur. Det kunne ved besigtigelsen videre konstateres, at det øverste jordlag er sårbart overfor tryk. Det anbefales derfor, at alt anlægsarbejde foretages med maskiner påmonteret brede bælter for at mindske risikoen for trykskader. Alternativt skal der anvendes køreplader.

Det foreslås, at færdsel i forbindelse med anlægsarbejdet alene sker i arbejdsbæltet, som udgøres af vandløbet med tilhørende oplagsbanket. Det må forventes, at opfyldnings- (grøften) og afrømningsarealet (banketten) har en bredde, der varierer mellem 5-15 m. Der vil således være delstrækninger, hvor maskinen ikke kan være indenfor bankettens areal, men dette skal tilstræbes i videst mulige udstrækning. Den primære banket er videre beliggende på skiftende sider af vandløbet, hvorfor det vil være nødvendigt at krydse vandløbet, hvilket sker på de strækninger der er opfyldt. Anlægsarbejdet planlægges udført med start i opstrøms ende (ca. st. 0 m), hvor grøften opfyldes, som beskrevet ovenfor, således at al kørsel og gravearbejde sker på samme areal, hvorved potentielle skader på omkringliggende natur begrænses til et minimum. Når grøften er blokeret i hele sin længde føres gravemaskinen tilbage ad samme spor, hvorved opfyldningslaget i grøften sammentrykkes og komprimeres. Ved tilbagekørslen afrettes overfladen så den fremstår uden kørespor og lignende.

6.3 Projektforslag

I nedenstående Tabel 1 er der angivet en strækningsvis beskrivelse af de foreslåede projekttiltag efter ovenstående principper. Tiltagene er stedfæstet efter den stationering som er givet grøften i indeværende projekt, jf. Figur 5, og angivet i Bilag 3. Der er videre angivet den forventede håndtering af jord på samlet 3.400 m³. Det skal her bemærkes, at idet der er tale om terrænskrab af banketten, samt in-situ afretninger ved vandhuller kan den angivne jordhåndtering alene betragtes som vejledende.

Tabel 1: Beskrivelse af projektforslag på strækningsniveau i hovedgrøften. Stationsangivelsen skal betragtes som vejledende og tilpasses in-situ i forhold til lokale terrænforhold.

Start Station (m)	Slut Station (m)	Tiltag	Forventet jordhåndtering (m ³)
0	200	Intet tiltag. Strækningen vurderes sårbar overfor kørsel og er under tilgroning ved de nuværende forhold. Forløbet er terrænnært og påvirker derfor kun afvandingen af de omkringliggende arealer i begrænset omfang.	
200	364	Grøften blokeres ved terrænskrab af banket.	300



Start Station (m)	Slut Station (m)	Tiltag	Forventet jordhåndtering (m ³)
364	369	Vejen opretholdes uændret.	
369	600	Grøften blokeres ved terrænskrab af banket. Rydning af nåletræer påkrævet.	450
600	1.475	Grøften blokeres strækingsvist ved terrænskrab af banket. Der etableres stedvist vandhuller – forventet 8-9 stk.	1.750
1.475	1.750	Grøften blokeres strækingsvist ved terrænskrab af banket. Der etableres stedvist vandhuller – forventet 1-3 stk.	700
1.750	1.890	Grøften blokeres ved terrænskrab af banket. Der etableres eventuelt 1 vandhul på strækningen.	200
1.890	-	Der foretages ikke tiltag eller færdsel nedstrøms st. 1.890 m.	

6.3.1 Håndtering af øvrige grøfter

System 1

Systemet blokeres i hele sin længde ved kantskrab. Forventet håndtering af 55 m³ jordfyld.

System 2

Systemet er beliggende i nåletræsplantage. Systemet foreslås blokeret ved et terrænskrab langs hovedgrøften 2a. Forventet håndtering af 90 m³ jordfyld.

Til forbedring af områdets helhedsindtryk og forbedre naturindholdet kan overvejes at området, efter forudgående rydning, rodfræses. Dette vil ligeledes være medvirkende til at fjerne sidegrøfterne fra landskabet. Dette tiltag behandles ikke videre i indeværende undersøgelse, da dette ikke er en forudsætning for at opnå forbedret/naturlig hydrologi i området.

System 3

Systemet blokeres i hele sin længde ved kantskrab. Forventet håndtering af 160 m³ jordfyld.



7 Konsekvensvurdering

7.1 Hydrologiske forhold

Ved projektet blokeres/fjernes det primære afvandingsystem i området i form af en kunstig gravet grøft. Grøften har bevirket, at den terrænnæregrundvandsstand er sænket med op til ca. 1 m og at den overfladiske afstrømning er blevet ledt hurtigt væk. Ved en fuldkommen blokering overgår området igen til afstrømning via terræn og i jordmatrixen. Det må forventes, at der vil gå en årrække inden den naturlige hydrologi igen har indfundet sig, da den årelange dræning kan have medført strukturskader og sætninger i jordbunden.

Efter en projektrealisering må det således forventes, at de hydrologiske forhold området i høj grad kommer til at være styret af forholdet mellem nedbør, fordampning og nedsivning, samt i mindre grad overfladisk afstrømning. Dette vil betyde, at området periodevist vil fremstå vandlidende efter nedbørshændelser og herefter langsomt tørre ud. Det må videre forventes, at der kan opstå delvist permanente sjapvandsområder i de naturlige lavninger i landskabet. Mange af disse lavninger vil være afløbsløse og afløb vil kun ske gennem nedsivning i jordmatrixen.

Endeligt kan den blottede jord, efter en projektrealisering, være sårbar overfor erosion. Nedbør og afstrømning kan således skabe et terrænnært rids hvor vand vil kunne samles og strømme nedstrøms, i retning mod Possø. Denne "effekt" kan modvirkes ved, at der i forbindelse med realisering, laves mindre terrænførhøjninger på tværs af arbejdsbæltet, hvor de fremstår naturligt i landskabet, fx omkring st. 1.475 m. Hvis der etableres små forhøjninger skal disse eksempelvis være 0,15-0,2 m.

Til beskrivelse af de fremtidige afvandingsforhold er der udarbejdet et konsekvenskort, jf. Bilag 4, hvor vandløbet er fjernet, men hvor det fortsat forventes, at den overfladiske afstrømning vil følge lavningen omkring det tilkastede forløb. Kortet skal betragtes som værende en indikation af den gennemsnitlige tilstand i området efter en projektrealisering, samt angivelse af hvilke områder, der påvirkes afvandingsmæssigt af projektet. Det er således ikke givet, at arealerne permanent vil optræde i den afvandingskategori, der er angivet på afvandingskortet. Der må således forventes at der henover året vil være en forskydning på ca. 1 afvandingskategori om vinteren mod vådere forhold og 1 afvandingskategori om sommeren mod tørre forhold. Af kortet fremgår det, at store dele af arealet vil få vådere forhold sammenlignet med de nuværende afvandingsforhold og med stor forekomst af kategorien "vand omkring terræn" og "sump". Dette skal dog ses i sammenhæng med de ovenfor beskrevne ligevægte og der må forventes en vis variation henover året. Projektet vil primært påvirke



afvandingsforholdene på de lavtliggende arealer nærmest grøftesystemerne, mens højere liggende arealer/bakkerne/sanderne kun påvirkes meget begrænset eller slet ikke. Samlet må det forventes, at ca. 32 ha klithede (2140) vil blive påvirket af projektet og overgå til en vådere afvandingskategori (klitlavning (2190)). Af det udarbejdede konsekvenskort fremgår det, at delarealer i oplandet/højere terræn vil få forringet afvanding af projektet. Dette skyldes den indlagte grundvandsgradient på 2 ‰. I realiteten vil der næppe kunne registreres en tilstandsændring på disse arealer i det jordbunden primært består af sand med høj permeabilitet, hvorfor nedbør hurtigt vil kunne gennemsnive jordmatrixen. Det skal videre bemærkes, at randen/grænsen ud mod de omgivende arealer ikke forventes påvirket af projektet. Der henvises her til beskrivelsen af randen under de nuværende afvandingsforhold i afsnit 0, samt tilsvarende forhold som beskrevet for de højere liggende partier.

7.2 Biologiske forhold

Natur

Feltbesigtigelse juli og august foretaget af Nationalpark Thy dokumenterer at størstedelen af de lysåbne arealer er registreret som klithede (2140) med grå klitter (2130) på klittoppe og klitlavning (2190) i de laveste partier. I den nordøstligste del af undersøgelsesområdet, hvor grøften begynder sit forløb, som et forholdsvis svagt rids er naturtypen allerede i dag registreret som klitlavning (2190) med sjældne og fåtallige arter som strandbo og fin bunke. Området er domineret af klokkelyng, blåtop og mose-pors.

Det forventes at naturtypen klitlavning (2190) vil blive mere udbredt som følge af lukningen af grøften og at den vil opstå flere steder inden for undersøgelsesområdet. Den øgede grundvandsstand som følge af lukningen af grøften vil skabe naturlige gradienter mellem de tørre klitter og de mere lavtliggende områder. Den særprægede og sjældne flora vil dermed kunne tilpasse sig og udbredelsen vil lettere kunne tilpasse sig i forhold til nedbørsfoldene. Dette i kombination med græsning fra hjortevildt og sandflugtens indvirkning på området.

Hovedparten af undersøgelsesområdet er beliggende inden for Natura 2000 område nr. 43, Klitheder mellem Stenbjerg og Lodbjerg, habitat område nr. H184. Udpegningsgrundlaget er gengivet i Figur 16. Realisering af projektforslaget vurderes at være positivt for områdets udpegningsgrundlag med en øget udbredelse af naturtyperne klitlavning og klithede.

Det vurderes, at projektforslaget ikke vil være i strid med Natura 2000 planens overordnede målsætning, idet lukning af grøften vurderes at medvirke til at arter



på udpegningsgrundlaget opnår gunstig bevaringsstatus og vil sikre at området udgør et lysåbent, lavtvoksende og sammenhængende klitlandskab.

Dertil vil projektforslaget understøtte, at arealer med særligt klithede og klitlavning sikres forbedrede forhold i form af en mere hensigtsmæssig og naturlig hydrologi.

Projektforslaget vil endvidere understøtte Natura 2000 planens indsatsprogram idet projektet har særlig fokus på naturtyperne klithede og klitlavning, som har en væsentlig forekomst i området (jf. områdets målsætning) og er i tilbagegang.

Undersøgelsen af flagermus i august 2018 har afsløret, at området er vigtigt for en række flagermusearter og særligt troldflagermus. Det vurderes at en generel vandstandshævning, som følge af lukning af grøften ikke vil have negativ effekt på forekomsten af flagermus. Det forventes tværtimod at flagermus vil få bedre livsvilkår.

Projektforslaget vil yderlige begunstige ynglebestanden af traner, som yngler i fugtige klithedeområder.

Vandløb

Projektet fjerner et eksisterende vandløb der er omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3. Vandløbet er kunstigt – gravet afvandingsgrøft, og ud fra eksisterende oplysninger og den udførte besigtigelse vurderes vandløbet ikke at have en betydelig naturværdi som vandløb, hvorfor det kan blokeres/fjerens efter forudgående tilladelse fra Kommunen. En fjernelse af afvandingsgrøften vil have en betydelig positiv effekt på den omkringliggende natur og forventeligt også nedstrøms liggende sø (Possø), som får en mindre tilførsel af næringsstoffer, samt okker.

Possø

Possø er beskrevet med en usædvanlig rig og interessant vegetation, herunder Sekshannet Bækarve, smalbladet pindsvineknop og flydende kogleaks. Arter som alle er sjældne i Danmark og som er truet af eutrofiering. En blokering af indeværende grøft vil begrænse tilførslen af næringsstoffer til søen til gavn for plantelivet i søen. Tilstrømningen af vand fra oplandet efter en projektrealisering vil ske gennem jordmatrixen, hvorved vandbalancen i søen ikke vurderes at blive påvirket negativt af gennemførelsen af indeværende projekt.

7.3 Tekniske anlæg

Ved fuldkommen blokering af grøfteanlæggene vil afstrømningen i området ske mere terrænnært, hvilket kan bevirke, at eksisterende vejanlæg (markveje), som krydser grøften, vil få en periodevis dårligere bæreevne. Hvis vejene ønskes



opretholdt, som farbare, foreslås det, at området genbesigtiges i perioden efter en projekterialisering, hvor de nye hydrologiske forhold er begyndt at have indstillet sig, og behov for eventuel hævnning af vejanlæg med stabilgrus vurderes og udføres. Det skal dog bemærkes, at vejhævninger kan medføre lokale "mini diger", som kan være medvirkende til en opbygning af vand i delområder.

Der er i budgettet ikke indlagt udgifter til eventuelle vejhævninger.

Der er herudover ikke kendskab til tekniske anlæg i området.

7.4 Administrative forhold

Da projektområdet er beliggende i et Natura 2000 område, skal der i forbindelse med den konkrete myndighedsbehandling foretages en vurdering af evt. påvirkning af Natura 2000 området og dets udpegningsgrundlag. Inden gennemførelse af projektet skal der foretages vurderinger og afgørelser som følger, jf. afsnit 4.7:

- Vandløbsloven
- Naturbeskyttelsesloven
- Planloven – VVM screening
- Dispensation i forhold til gældende fredning af arealet

Herudover skal det lokale museum inddrages i forbindelse med anlægsarbejdet.

Vurdering i forhold til fredning

Projektet er ikke i modstrid med fredningens formål, der primært omhandler sommerhusbyggeri.

Fredningsplanudvalget findes ikke i dag, og vurderes at være erstattet af tilsynsmyndigheden, som er Naturstyrelsen på styrelsens egne arealer og Thisted Kommune på private arealer.

Projektet vurderes at være omfattet af formuleringen i fredningens § 2 stk. 6 vedr. "foranstaltninger til bevarelse af en ønsket naturtilstand".

På de statsejede projektstrækninger kan projektet derfor gennemføres uden forelæggelse for fredningsnævnet jf. fredningens afsnit B nr. 3 stk. 2.

På private projektstrækninger fremgår det endvidere (afsnit B nr. 2 stk. 6), at fredningen ikke er til hinder for "efter aftale med ejerne og uden udgift for disse træffer foranstaltninger til bevarelse af en ønsket naturtilstand"

Såfremt der er indhentet lodsejeraccept fra private lodsejere og tilsynsmyndighederne, Thisted Kommune, vurderes det derfor endvidere at fredningsnævnet heller ikke for private delstrækninger skal inddrages.



Tilsynsmyndigheden bør forelægges ovenstående vurdering, og såfremt de er enige heri forelægges projektet ikke for fredningsnævnet.



8 Anlægsbudget

Det vurderes ud fra projektets omfang, at ovenstående beskrivelser af udførslen af projekttiltagene i indeværende undersøgelse vil være tilstrækkelige i forbindelse tilbudsindhentning hos entreprenører samt realisering af projektet. Det anbefales, at der føres et fyldestgørende fagtilsyn med anlægsarbejdet og at arbejdet koordineres i tætsamarbejde mellem udførende entreprenør og fagtilsyn (jf. ligeledes beskrivelsen af de enkelte anlægsarbejder i afsnit 6).

Forventet udgift til fagtilsyn: **30.000 kr. ekskl. moms.**

Anlægsomkostningerne er fastsat ud fra, at arbejdet gennemføres i den tørre periode om sommeren eller tidlige efterår. Derved vil plantedækket blive skånet mest muligt. Det er i forbindelse hermed en forudsætning, at arbejdet først igangsættes efter d. 15. juli, i forhold til adgangsforbuddet i forbindelse med fuglenes yngletid. Desuden forudsættes det, at jordmateriale kan håndteres indenfor og i umiddelbar tilknytning til projektområdet (som beskrevet i metoden), samt at nåletræsområderne er ryddet.

Omkostningerne kan overslagsmæssigt sættes til:

	Beløb (kr. ekskl. moms)
Arbejdsplads, etablering, drift*	50.000
Blokering af hovedgrøft**	275.000
Blokering af delsystemer***	25.000
Uforudsete udgifter og afvigelser i jordbalance (10 %)	35.000
I alt	385.000

* Det forventes, at der ikke anvendes køreplader når den angivne anlægsmetode anvendes.

** Der er tale om kantskrab, hvorfor mængden kan varierer.

*** Omkostningen indeholder ikke udgifter til rodfræsning af arealet omkring sidegrenen i delsystem 2.

De samlede omkostninger til realisering af projektet udover myndighedsbehandling og eventuel lodsejerkompensation skønnes således til:

415.000 kr. ekskl. moms.



9 Referenceliste

Wiberg-Larsen, P. (red.) 2010: Vandløb 2008. NOVANA. Danmarks
Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet. 66 s. – Faglig rapport fra DMU nr. 764
<http://www.dmu.dk/Pub/FR764.pdf>