



Den Danske Naturfond

Hydrologiprojekt Mandø – Fase 2

Myndighedsansøgning

18-02-2021



Den Danske Naturfond

Hydrologiprojekt Mandø – Fase 2

Myndighedsansøgning

Kunde	Den Danske Naturfond Vodroffsvej 59 1900 Frederiksberg C
Rådgiver	WSP Danmark Jens Juuls Vej 16 8260 Viby J
Projektnummer	1321800305
Dokument ID	Myndighedsansøgning
Projektleder	Christian Kristensen
Kvalitetssikret af	Christian Petersen
Godkendt af	Rasmus Bang
Version	0.1
Udgivet	18-02-2021

Indholdsfortegnelse

1.	Indledning	6
1.1	Baggrund	6
1.1.1	Fase 1	6
1.1.2	Fase 2	7
1.1.3	Yderligere baggrund	8
2.	Projektbeskrivelse	9
2.1	Regulering af grøfter	9
2.1.1	Baggrund og forudsætninger	9
2.2	Uddybning af grøfter	10
2.3	Regulering af brinkanlæg i grøfter	10
2.4	Etablering af tærskel i grøfter	11
2.5	Kombination af tiltag i grøfter	11
2.6	Jordhåndtering	11
2.6.1	Håndtering af overskudsjord	12
3.	Konsekvenser	13
3.1	Drift og økonomi	13
3.2	Tidsplan	13

Bilagsfortegnelse

Bilag nr.	Indhold	Målforshold
1	Hydrologiprojekt Mandø. Detailprojekt og udbudsmateriale, version d. 29.05.19. Inkl. bilag.	-
2	Tabel oversigt over håndtering af grøfter i projektområdet på Mandø for fase 2, herunder angivelse grøftennummer, grøftelængde, afgravningslængde, bundkoter, tiltagstype og afgravningsvolumen. Tabellen refererer til tegning 1.	-

Tegningsfortegnelse

Tegn. nr.	Indhold	Målforshold
1	Projektkort for Fase 2 af hydrologiprojekt.	1:7.500
2	Eksisterende juni middel afvandingsforhold for Mandø.	1:7.500
3	Fremtidige juni middel afvandingsforhold ved gennemførelse af fase 1 og fase 2 projekterne på Mandø.	1:7.500
4	Eksisterende januar middel afvandingsforhold for Mandø.	1:7.500
5	Fremtidige januar middel afvandingsforhold ved gennemførelse af fase 1 og fase 2 projekterne på Mandø.	1:7.500

1. Indledning

1.1 Baggrund

Den Danske Naturfond har gennem en jordfordeling erhvervet betydelige arealer på Mandø, og på den baggrund ansøgt Landbrugsstyrelsen om midler til realisering af et hydrologiprojekt på store dele af Mandø, der har til formål at skabe naturlige vandstandsforhold. Udover arealerne ejet af Den Danske Naturfond indgår enkelte arealer ejet af private personer i projektet, idet disse har indgået særskilte projektaftaler for egne arealer.

I henhold til anbefalinger i udkast til plejeplan for Mandø skal genskabelse af naturlige vandstandsforhold ske primært gennem tilpasninger af anlæg på grøfter og etablering af tærskler, hvor dette kan ske uden konsekvenser for arealer, der ikke indgår i hydrologiprojektet.

1.1.1 Fase 1

I forår/sommer 2019 udarbejdede Orbicon et detailprojekt og udbudsmaterialet for et samlet projektforslag, som henvises til i bilag 1. Det udarbejdede materiale dannede udgangspunkt for en myndighedsansøgning, der forløb fra forår til sommer 2019. De samlede arealer der var inddraget i myndighedsansøgningen fremgår af kortbilagene til bilag 1, mens ses også af nedenstående Figur 1, hvor de refereres til fase 1.



Figur 1 Projektarealer for hydrologiprojekt på Mandø. Matriklerne markeret med rødt refererer til de arealer, som indgik i det oprindelige projektforslag, der allerede er myndighedsgodkendt (Fase 1). Matrikler markeret med grønt refererer til de arealer, som behandles i denne myndighedsansøgning (Fase 2).

1.1.2 Fase 2

Myndighedsgodkendelserne til fase 1 blev påklaget, hvilket medførte at den planlagte udførelse af projektet i sensommeren 2019 blev udskudt. I juni 2020 blev klagerne afvist af Miljø- og Fødevarerklagenævnet, hvilket betyder at projektet nu kan realiseres.

I den mellemliggende periode har Den Danske Naturfond erhvervet yderligere arealer på Mandø, samt indgået frivillige aftaler med private lodsejere. Hensigten er at gennemføre anlægstiltag på disse arealer, således der skabes naturlige vandstandsforhold.

Nærværende myndighedsansøgning beskriver de planlagte anlægstiltag på disse arealer på et niveau, der muliggør udarbejdelse af myndighedsgodkendelser. Arealerne der søges myndighedsgodkendelse til benævnes fase 2, og fremgår af Figur 1 samt Tabel 1, der oplister matr. nr., ejerlav og ejerforhold. Der ansøges om tilladelse eller dispensation i henhold til lovbestemmelserne angivet i Tabel 2.

Tabel 1 Matrikler og ejerforhold for de arealer der indgår i myndighedsansøgningen, benævnt fase 2.

Matr. Nr.	Ejerlav	Ejerforhold
108e	Mandø By, Mandø	Den Danske Naturfond
34f	Mandø By, Mandø	Den Danske Naturfond
9i	Mandø By, Mandø	Den Danske Naturfond
108g	Mandø By, Mandø	Privat
21o	Mandø By, Mandø	Privat
39h	Mandø By, Mandø	Privat
22m	Mandø By, Mandø	Den Danske Naturfond
22q	Mandø By, Mandø	Den Danske Naturfond
22o	Mandø By, Mandø	Den Danske Naturfond
22l	Mandø By, Mandø	Den Danske Naturfond

Tabel 2 Oversigt over lovbestemmelser og myndighedsforhold.

Lovbestemmelse	Ansøgning	Ansvarlig myndighed
Bekendtgørelse af lov om vandløb (LBK nr. 1217 af 25/11/2019). Bekendtgørelse om vandløbsregulering og -restaurering m.v. (BEK nr. 834 af 27/06/2016).	Ansøgning om regulering af vandløb jf. § 10, § 17 og § 47 i vandløbsloven og § 3 i bekendtgørelsen om vandløbsregulering og restaurering.	Esbjerg Kommune
Bekendtgørelse om klassifikation og registrering af vandløb (Bek. Nr. 838 af 27/06/2016).	Ikke nødvendigt, hvis der ikke sker ændret klassifikation af vandløb i projektområdet.	Esbjerg Kommune
Bekendtgørelse af lov om naturbeskyttelse (LBK nr. 240 af 13/03/2019)	Ansøgning om dispensation fra naturbeskyttelseslovens § 3 (beskyttede naturtyper) og § 16 (åbeskyttelseslinje).	Esbjerg Kommune

Bekendtgørelse af lov om naturbeskyttelse (LBK nr. 240 af 13/03/2019)	Ansøgning om dispensation fra naturbeskyttelseslovens § 15 (strandbeskyttelseslinjen.	Kystdirektoratet
Bekendtgørelse af lov om planlægning (LBK nr. 1157 af 01/07/2020).	Ansøgning om tilladelse til ændret anvendelse af arealer i landzone, jf. lovens § 35	Esbjerg Kommune
Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM) (LBK nr. 973 af 25/06/2020)	Projektet er opført på lovens bilag 2 (punkt 10f). Jf. lovens § 15 skal bygherre indsende en VVM-ansøgning. Herefter skal myndigheden screene for VVM pligt.	Esbjerg Kommune

1.1.3 Yderligere baggrund

For supplerende baggrundsinformation omkring:

- Projektlokaliteten og målsætningen (afsnit 1.2)
- Modelopsætning og beregning afvandingsforhold (afsnit 1.3)
- Tekniske anlæg, ledninger m.v. (afsnit 1.4)
- Jordbundsforhold (afsnit 1.5)
- Naturforhold (afsnit 1.6)

henvises til bilag 1, hvor disse er gennemgået med henvisning i parentes til de relevante afsnit.

2. Projektbeskrivelse

Anlægsarbejderne omfatter primært jordarbejder ved regulering af vandløb og grøfter, og består overordnet af:

- Etablering og drift samt sikring af arbejdsplads mv.
- Nedtagning og genopsætning af markhegn mm.
- Regulering af grøfter.
 - Uddybning af grøfter.
 - Regulering af brinkanlæg.
 - Etablering af tærskler ved udløb.
 - Håndtering af overskudsjord
- Retablering.

De nærmere omstændigheder omkring arbejdsplads, nedtagning og genopsætning af mark og re-etablering gennemgås ikke nærmere i nærværende ansøgning.

2.1 Regulering af grøfter

På arealerne i fase 2 skal vandstanden hæves ved regulering af de eksisterende grøfter, der skal sikre så stor udbredelse af frie vandspejl i perioden april, maj og juni – ligesom det er tilfældet ved fase 1.

2.1.1 Baggrund og forudsætninger

Der er udarbejdet en grundvandsmodel for hele Mandø, der er kalibreret efter en pejleserie. På baggrund af grundvandsmodellen er udarbejdet minimum, middel og maksimumsscenarioer for januar – december måned over et 20 års gennemsnit. På tegning 2 og 4 fremgår de eksisterende afvandringsforhold for Mandø for hhv. middel juni og januar scenarier, der er valgt til at repræsentere et årligt minimum og maksimumsscenario. Middel juni scenariet er anvendt som projekteringsgrundlag, da projektets primære formål er at skabe frie vandspejl og bredzoner i stor skala for derved at skabe gunstige leve- og ynglesteder for vadefugle som brushane og de andre arter på udpegningsgrundlaget.

Projekteringsgrundlaget er seneste digitale højdemodel for projektområdet, som er downloadet fra Geodatastyrelsens hjemmeside som 0,4 m grid i højdesystem DVR90. Højdemodellen er udarbejdet på baggrund af laserscanning fra fly. Ved anvendelse af højdemodellen ligger der en usikkerhed særligt i grøfterne, hvor udhængende vegetation og et evt. vandspejl gør det umuligt for laseren at oplyse den korrekte bundkote, da laseren ikke kan scanne igennem vand. Under detailprojekteringen af fase 1 blev foretaget en række kontrolopmålinger af grøfter og vandløb på Mandø, der i hovedtræk viste, at højdemodellen stemmer overens med kontrolopmåling af bundkoter i grøfterne, da fleste opmålinger lå i intervallet 0-10 cms afvigelse. Disse korrektioner er indbygget i detailprojektet for de grøfter der indgår i fase 1, men der er ikke foretaget kontrolopmålinger for de grøfter der indgår i fase 2.

Samtlige grøfter inden for projektområdet er digitaliseret og tilføjet et unikt ID. Disse fremgår af tegning 1. I bilag 2 er alle grøfter opgjort på tabelform, hvor alle grøfter er tildelt et start- og slutpunkt og disse er tildelt en kote på baggrund af højdemodellen. Dette grundlag skal udførende entreprenør verificere før opstart af anlægsarbejdet.

Der er tale om tre overordnede typer af reguleringer i grøfterne, som gennemgås i afsnit 2.2 - 2.4

2.2 Uddybning af grøfter

Visse grøfter eller delstrækninger inden for projektområdet kommer ikke til at fremstå med frit vandspejl i scenariet med middel juni grundvandsstand under de eksisterende forhold. Der er foretaget en vurdering på baggrund af middel juni scenariet sammenholdt med projektgrundlaget (højdemodellen) af hvor dybt vandspejlet forventes at være under den eksisterende bund i grøfterne i en gennemsnitlig juni situation. I de tilfælde og på de delstrækninger, hvor grundvandspejlet ligger mindre end 50 cm under eksisterende bund foretages derfor en uddybning af grøfterne.

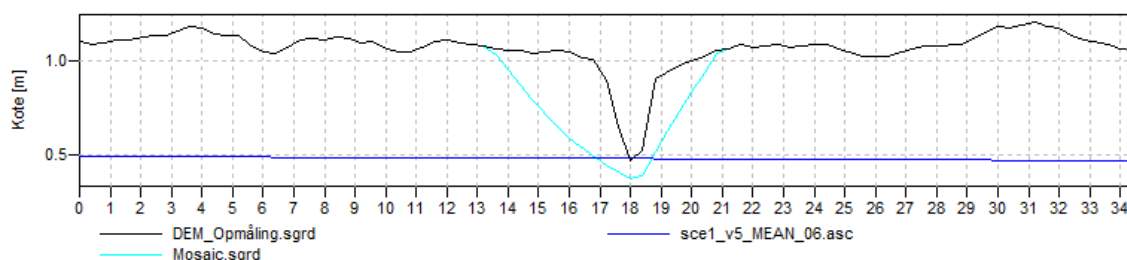
Der afgraves en mængde svarende til difference mellem eksisterende bund og fremtidigt vandspejl plus 10 cm ekstra, således der etableres et ca. 10 cm vandspejl på strækningerne. Grøfternes eksisterende bundbredde fastholdes. Principskitse fremgår af Figur 2.

De grøftestrækninger, der skal uddybes, fremgår af bilag 2 og tegning 1. Jordmængder fremgår af bilag 2.

2.3 Regulering af brinkanlæg i grøfter

For at sikre så store vanddækkede flader som muligt nedbringes brinkanlægget på delstrækninger af udvalgte grøfter inden for projektområdet. Udvalgelsen af grøfter og delstrækninger foretages efter samme princip som ved uddybning af grøfter (afsnit 2.2).

Gennemgang af de eksisterende forhold i højdemodellen viser, at grøfterne i området typisk er lave med et forholdsvist lodret anlæg 1:0,5 – 1:1. Grøfternes brinkanlæg sænkes til 1:5 på udvalgte delstrækninger. De nye brinkanlæg skal afrettes som jævne og plane flader. Grøfternes eksisterende bundkote og bundbredde fastholdes, med mindre den pågældende strækning samtidig skal uddybes (afsnit 2.2), hvilket vil medføre at den anførte start- og slutkote i bilag 2 vil være gældende for bundkoten. Principskitse fremgår af Figur 2.



Figur 2 Principskitse der viser uddybning af grøft og nedregulering af brinkanlæg fra 1:1 til 1:5 på begge sider af grøften med lyseblåt. Med sort vises eksisterende højdemodel. Det blå streg angiver projekteringsgrundlaget, grundvandsstand ved middel juni scenariet.

En række grøfter i området danner projektgrænse mod tilstødende arealer, som ikke må påvirkes. I disse grøfter foretages brinkreguleringen kun ind imod projektområdet og ikke på ydersiden. For grøfter der ligger midt i projektområdet foretages brinkregulering på begge grøftens sider.

Det fremgår af tegning 1, for hvilke grøfter og delstrækninger med sideangivelse, hvor brinkanlæg på grøfterne skal reguleres.

Jordmængder angives som samlet jordvolumen i bilag 2 for hver grøft eller delstrækning. Jordmængden omfatter både uddybning af grøfterne (afsnit 2.2) og regulering af brinkanlæg (afsnit 2.3).

2.4 Etablering af tærskel i grøfter

Inden for de enkelte delområder søges vandstanden hævet maksimalt, samt at holde på vandet i de kritiske perioder hvor fordampningen overstiger nedbøren. Dette sikres ved etablering af tærskler i grøfter, der alene afvander internt inden for projektområdet og de enkelte delområder.

Princippet for tærsklerne består i, at grøfterne tilfyldes med råjord, enten fra skrab fra banketten/balken langs grøften eller eventuelt med afrømmet topjord frem mod grøften. Alternativt kan jordoverskud fra uddybning af grøfterne anvendes.

Under udførelse vil det være op til udførende entreprenør at sikre og optimere transportafstand for overskudsjord.

Grøfterne forventes at være lave (maksimalt 1 m dybe) og de skal tilfyldes til eksisterende terræn på en længde af ca. 10-15 m i grøftens nedstrøms retning. Der forventes et anlæg på de eksisterende grøfter på ca. 1:0,5 – 1:1. Råjorden fyldes i eksisterende grøfter og komprimeres ved f.eks. overkørsel med gravemaskinen eller trykning med maskinskovlen. Grøfter opfylder med ca. 0,10-0,15 m overhøjde.

Materialer:

Etablering af tærskler: 25 stk.

2.5 Kombination af tiltag i grøfter

De tre typer tiltag beskrevet i afsnit 2.2 - 2.4 vedrørende uddybning af grøfter, regulering af brinkanlæg og etablering af tærskler kan udføres hver for sig eller i kombination. Der vurderes ikke behov for etablering af sandfang ved de angivne tiltag i grøfterne.

Projektkort på tegning 2 viser overblik over tiltagene, der skal foretages i grøfterne eller delstrækninger af grøfter. Detaljeret skematisk overblik over tiltagene i grøfter og delstrækninger fremgår af bilag 2.

2.6 Jordhåndtering

Under planlægning af jordhåndtering i fase 1 blev følgende rammer fastsat fra Esbjerg Kommune:

- Der må udlægges under 0,5 m jord på arealer markeret til jordudlæg (tegning 1).
- Det må ikke udlægges jord på arealer beskyttet efter naturbeskyttelseslovens § 3.
- Jordudlæg skal indpasses i det eksisterende terræn med passende skråningsanlæg.

På den baggrund er forstået en række udlægsarealer, hvor udbringning af overskudsjord kan finde sted. Disse arealer fremgår af tegning 1. Det søges, at håndtere udbringning af overskudsjord så tæt på opgravningsstedet som muligt og inden for samme matrikel. Mængden er overskudsjord der vurderes muligt at indbygge på hvert areal, fremgår ligeledes af tegning 1. I

vurderingen er beregnet lokal terrænregulering under 0,4 m, hvilket betyder at med den tilladte tolerance på 0,1 m vil alle terrænreguleringer være under 0,5 m.

Såfremt fase 1 og 2 skal udføres i sammenhæng kan alternative udbringningsmuligheder komme i spil. Dette med henblik på at optimere håndteringen af overskudsjord. Herunder bør det dog prioriteres, at matr.nr. 22o og 34f i videst muligt omfang friholdes for jordudlæg. Bliver det nødvendigt at udlægge jord, bør jorden holdes så langt mod vest som muligt på matriklerne.

Mængden af overskudsjord der skal håndteres i forbindelse med regulering af grøfterne fremgår af bilag 2 i kolonnen afgravningsvolumen. Jordvolumen ved etablering af tærskler i grøfterne håndteres separat.

2.6.1 Håndtering af overskudsjord

På tegning 1 er vist de anviste udbringningsarealer for overskudsjord og for hver areal er anvist den forventede mængde overskudsjord, der kan indbygges. På udbringningsarealerne foretages en lokal terrænhævning på markarealerne. Forud for jordpåfyldningen afrømmes min 30 cm topjord på udlægsfladen. Råjorden indbygges i lagtykkelse 0 til 0,4 m.

Råjorden udlægges/udplaneres i en jævn flade, og den afrømmede topjord genudlægges. Der efterbehandles med let harvning samt fjernelse af sten, grene mv.

Overskudsjord lægges som udgangspunkt ikke i depot, men udbringes på udbringningsarealerne umiddelbart efter afgravning.

3. Konsekvenser

Projektets konsekvenser er belyst ved de fremtidige afvandingsforhold, der fremgår af tegning 3 og 5, der viser de fremtidige hhv. middel juni og januar scenarier ved gennemførelse af projekttiltagene på projektmatriklerne for fase 1 og 2. Baggrunden og forudsætningerne for beregning af de fremtidige afvandingsforhold er gennemgået i bilag 1, afsnit 1.3.

Der er tale om de samme forudsætninger som ved fase 1, således at de projekterede tiltag gennemføres på matrikelniveau, hvor grøfter uddybes og eller nedreguleres ind mod projektmatriklerne. Skelgrøfter mod tilstødende matrikler som ikke indgår i projektet, nedreguleres ikke ind mod disse matrikler, og grøfternes afvandingssevne påvirkes ikke negativt. Etablering af tærskler sker kun i de grøfter, hvis fulde opland er beliggende inden for projektområdet.

3.1 Drift og økonomi

Alle anlægsomkostninger afholdes af ansøger. Fremtidig drift varetages som under de nuværende forhold, af lodsejerne for de respektive matrikler.

3.2 Tidsplan

Projekt ønskes gennemført i forlængelse af fase 1, dvs. i perioden 15. juli 2021 – 1. november 2021. Såfremt anlægsarbejdet forsinkes, f.eks. pga. vejrliget, kan anlægsarbejdet udskydes til året efter i perioden 15. juli – 1. oktober.