

Vandmiljøplan II

GENOPRETNING AF VÅDOMRÅDER

3. Projektforløb



Kolofon:**Udgivet af:**

Miljø- og Energiministeriet,
Skov- og Naturstyrelsen

Bidrag fra:

Frederiksborg Amt
COWI
Strukturdirektoratet
Skov- og Naturstyrelsen
Danmarks Miljøundersøgelser
Miljøstyrelsen
Danmarks Fiskeriundersøgelser

Styringsgruppe, repræsentanter fra:

Amtsrådsforeningen
Viborg Amt
Frederiksborg Amt
Strukturdirektoratet
Skov- og Naturstyrelsen
Danmarks Miljøundersøgelser

Redaktion:

Vibeke Andersen

Bearbejdning og produktion:

Jens Muff Hansen/Naturplan

Layout og opsætning:

Stig Bachmann Nielsen/Naturplan

Udgave:

1. oplag

Oplag:

800 eksemplarer

Sats, repro og tryk:

Digital XPress

ISBN:

87-7279-228-0

Fotos:

Forside og side 39:
Jens Muff Hansen/Naturplan
Side 38, 40, 41, 42 og 45:
Henrik Lynghus/COWI
Side 53:
Jakob Muff Hansen/Naturplan

Pris:

100 kr. (alle tre hæfter).

Bogen kan købes hos:

Miljøbutikken
Læderstræde 1-3
1201 København K
Tlf. 33954000
E-post: butik@mem.dk

I øvrigt henvises til Skov- og
Naturstyrelsens hjemmeside
(www.sns.dk).

1. Projektforløb	7
2. Forberedelse	8
2.1. Kan kriterierne opfyldes?	8
2.2. Har lodsejerne udtrykt sig positivt?	8
2.3. Er området velafgrænset?	8
2.4. Er det nødvendigt med afværgeforanstaltninger?	8
2.5. Hvor stor bliver udgiften?	9
3. Planlægning	9
4. Information	9
5. Teknisk forundersøgelse	9
5.1. Overvejelser ved start af en forundersøgelse	12
5.2. Udviklingshistorie	13
5.3. Nuværende forhold	13
Områdebeskrivelse	13
Plangrundlag	14
Jordbund og geologi	14
Terræn	15
Kulturtekniske forhold	15
Friluftsmæssige værdier	15
Landskabelige- og kulturhistoriske værdier	15
Dyre- og planteliv	16
Tekniske anlæg	16
5.4. Vandbalance	17
Næringsstoffer	17
5.5. Projektforslag	17
Løsningsmodeller	18
Anlæg	18
Etablering	19
Omkostninger	19
5.6. Konsekvenser	19
Vandbalance	19
Afvanding	20
Arealanvendelse	20
Stofomsætning og vandkvalitet	20
Vandløb og søer	20
Dyre- og planteliv	20
§3-områder og internationale naturbeskyttelsesområder	23
Drift og pleje	23
Friluftsliv	23
Landskabelige og kulturhistoriske værdier	23
5.7. Henvisninger	24
6. Ejendomsmæssig forundersøgelse	25
6.1. Indsamling og behandling af grunddata	25

6.2. Undersøgelse af lodsejernes ønsker og krav	25
6.3. Vurdering af mulighederne for at gennemføre projektet	26
6.4. Prisvurdering	26
6.5. Afrapportering	27
6.6. Rekvirering	28
6.7. Konklusion	28
7. Jordfordeling og lodsejeraftaler	29
7.1. Jordfordeling	29
Indledende lodsejermøde	30
Lodsejerforhandlinger og foreløbig kendelse	30
Berigtigelse	30
Jordfordeling med 5-10 ejendomme	30
7.2. MVJ-aftaler	31
Vurdering af udgiften	31
Medfinansiering	31
Administration	31
7.3. Engangskompensation	32
7.4. Erhvervelse	32
7.5. Tinglysning	32
Høring af panthavere	32
Kommunens godkendelse	33
Tinglysning efter kriteriebekendtgørelsen	33
Tinglysning af MVJ-aftaler	33
Formelle krav ved tinglysning	34
8. Detailprojektering	35
8.1. Involverede parter	35
8.2. Forudsætninger skal ligge fast	35
8.3. Indledende forberedelse	35
8.4. Indhold	36
Afpas indsatsen	36
Arbejdsopgaver	37
8.5. Tidsplan	37
8.6. Eksisterende forhold	37
Besigtigelse	37
Eksisterende anlæg	37
Infrastruktur	38
8.7. Jordarbejder	38
Blødbund	38
Diger	39
Højt grundvand	39
Hensyn til planter og dyr	39
Andre anlægsarbejder	40
8.8. Afvandingsforhold	40
Hydrauliske anlæg	40
Bygværker	41
8.9. Afværgeforanstaltninger	41

8.10. Rekreative anlæg	42
8.11. Få og simple anlæg	42
9. Udbud	42
9.1. Generelle betingelser	43
9.2. Indhold	43
9.3. Afregning	44
9.4. Tidsplan	45
9.5. Udbud	45
Entreprenørarbejder	46
Rådgivningsydelser	47
9.6. Licitation	48
9.7. Kontrahering	48
Forhandling	49
Kontraktskrivning	49
Stempling	49
Sikkerhed	49
10. Etablering og tilsyn	49
10.1. Formål med tilsynet	50
10.2. Tilsynsformer	50
Byggeledelse	50
Fagtilsyn	51
Møder	51
Ændringer	52
10.3. Aflevering og ibrugtagning	52
10.4. Teknisk aflevering	52
10.5. Drift- og vedligeholdelse	52
10.6. Tidlige erfaringer	52
10.7. Eftersyn	53

1. Projektforløb

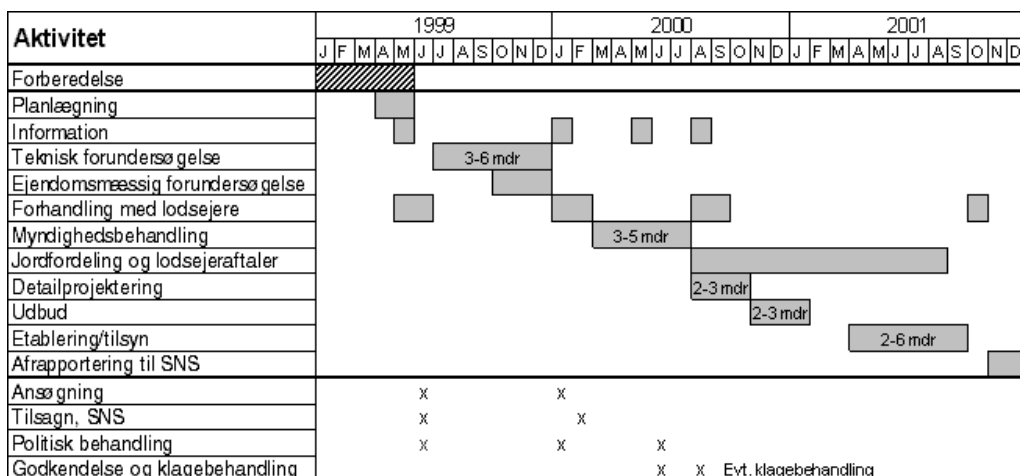
Idéer til projekter kan opstå på flere måder. Lodsejerne eller amtets grønne organisationer kan henvende sig til amtet med konkrete forslag. Amtet kan også selv have forslag liggende, som man gerne vil fremme, eller støde på nye projektidéer ved at gennemgå de udpegede lavbundsarealer.

Forløbet kan strække sig over lang tid, til den endelige afslutning af projektet. Ved store projekter med mange lodsejere skal man regne med en samlet varighed på 2-3 år, jvf. figur 1.

Punkterne i et typisk projektforløb omfatter :

- Forberedelse
- Planlægning
- Information
- Teknisk forundersøgelse
- Ejendomsmæssig undersøgelse
- Indhentning af nødvendige tilladelser
- Forhandling med lodsejere
- Jordfordeling og lodsejeraftaler
- Detailprojektering
- Udbud
- Tilsyn
- Afrapportering til Skov- og Naturstyrelsen

Ud over disse punkter er der en række „deadlines“, det er vigtigt at være opmærksom på. Det gælder bl.a. tidspunkter for ansøgninger om midler til undersøgelser, anlægsarbejder og erstatninger, og om tilskud fra MVJ-ordningerne. Midlerne kræver i mange tilfælde tilsagn fra Skov- og Naturstyrelsen eller Strukturdirektoratet. Det kan ikke anbefales at gå i gang med undersøgelser, anlægsarbejder eller andet, før alle formaliteter er i orden. Der skal også afsættes god tid til politisk behandling af projektet.



Figur 1. Eksempel på forløb af et stort vådområdeprojekt.

2. Forberedelse

Amtet skal foretage en række indledende vurderinger, før der ansøges om midler til en forundersøgelse.

2.1. Kan kriterierne opfyldes?

I første omgang skal man finde ud af, om projektet kan opfylde kravene i kriteriebekendtgørelsen. Dvs.:

- projektområdet skal ligge inden for et af de udpegede lavbundsarealer,
- kvælstoffjævnelsen skal være 200-500 kg N pr. hektar
- projektet skal føre til genopretning af den naturlige hydrologi
- det vilde plante- og dyreliv skal have gavn af projektet
- projektet må ikke føre til nettoudvaskning af fosfor eller okker

2.2. Har lodsejerne udtrykt sig positivt?

Lodsejernes indstilling til projektet er afgørende for, om det kan gennemføres. Vær opmærksom på, om der har været positive eller negative signaler fra lodsejerne ved udpegningen af lavbundsarealerne. En kontakt til lodsejerne er nødvendig, fordi ansøgningen skal indeholde en første vurdering af tilslutningen til projektet.

2.3. Er området velafgrænset?

Som udgangspunkt skal projektområdet ligge inden for et af de udpegede lavbundsområder. En mindre del kan dog ligge uden for, men er der tale om en større del uden for det udpegede område, kræver det udarbejdelse af regionplantillæg. Afgrænsningen foretages på grundlag af kort og andre oplysninger. Samtlige arealer, der berøres af vandstandshævningen, skal indgå i projektet.

2.4. Er det nødvendigt med afværgeforanstaltninger?

Man bør så tidligt som muligt vurdere behovet for afværgeforanstaltninger. Et projekt kan blive kompliceret og dyrt, hvis der er behov for at beskytte tekniske anlæg eller marker med kunstgreb. Større afværgeforanstaltninger er i strid med princippet om at genoprette den naturlige hydrologi.

Det kan anbefales at besøge området, før der udarbejdes en ansøgning. Det giver et indtryk af området og en fornemmelse af, om der er problemer med tekniske anlæg. Til brug for besøget bør man skaffe oplysninger om kabler, spildevandsledninger, gasledninger, hoveddræn og andre skjulte anlæg. Kotekort kan give en idé om risikoen for at påvirke naboarealer.

2.5. Hvor stor bliver udgiften?

Der skal i forbindelse med ansøgningen om midler til en forundersøgelse leveres et groft overslag over omkostningerne ved projektet. I beregningerne skal indgå oplysninger om jordpriser og forventede erstatninger, samt omkostninger til anlæg og afværgeforanstaltninger.

Overvej, hvilke dele af planlægningen, projekteringen og gennemførelsen amtet skal stå for, og hvilke dele, der skal gennemføres af eksterne rådgivere. Muligheden for at finansiere projektet helt eller delvist med andre midler skal også overvejes.

3. Planlægning

Det er fornuftigt at planlægge de enkelte dele af projektforsløbet for sig, især ved større projekter. Planlægningen og udpegningsen af de ansvarlige projektledere bør være gennemført, før forundersøgelserne går i gang.

En vigtig del af planlægningen er tidsplanen. Hvornår skal de enkelte dele af projektforsløbet falde, hvornår skal eksterne konsulenter ind i processen og skal disse eventuelt varsles? Indhentning af nødvendige tilladelser og tid til behandling af eventuelle klager, skal der også tages højde for.

Berøres ledningsanlæg, skal ledningsejerens pligter og rettigheder og den tid, de skal bruge til at opfylde disse, også indgå. Endelig skal anlægsfasen udføres i en årstid, hvor arbejdet rent fysisk kan lade sig gøre.

4. Information

En god kommunikation med lodsejere, naboer, interesseorganisationer, kommuner og andre borgere er nødvendig. Der skal allerede fra begyndelsen afsættes ressourcer til informationsarbejdet, som kan tage megen tid.

Man kan udarbejde en informationsplan med en liste over virkemidler og målgrupper undervejs i forløbet, jvf. figur 2. Amtets informationsmedarbejdere kan eventuelt deltage i informationsarbejdet. En del af informationsarbejdet kan bestå i at oprette en følgegruppe. Desuden bør politikerne løbende informeres om projektet.

Det er en god idé at oplyse om resultatet af projekterne, efterhånden som de skrider frem. Generelt vil folk gerne ud og se de genoprettede områder. Men man skal være opmærksom på, at arealerne ofte er i privat eje, og at lodsejerne måske ikke er interesserede i øget færdsel.

5. Teknisk forundersøgelse

Formålet med den tekniske forundersøgelse er at skaffe tilstrækkeligt grundlag for at kunne vurdere de arealmæssige, tekniske, naturmæssige og økonomiske konsekvenser af projektet, størrelsen af kvælstoffjernelsen og påvirkningerne af områdets natur. Den tekniske forundersøgelse drejer sig altså både om tekniske og naturmæssige forhold. I ansøgningsmaterialet benævnes den derfor som den tekniske/biologiske forundersøgelse.

Der kan ikke gives ensartede retningslinier for indholdet og omfanget af en teknisk forundersøgelse. Men der bør altid udarbejdes en detaljeret plan for undersøgelsesforløbet med angivelse af emner, nøgledatoer, ansvarlige personer osv. Et eksempel er vist i figur 3.

Informationsmøder	Informationsmøder har den fordel, at man når bredt ud. Men store møder egner sig sjældent til dybdegående diskussion af enkelte lodsejeres problemer.
Lodsejerbesøg	At opsøge de enkelte lodsejere kræver tid, men er ofte afgørende for succes. Besøg bør aflægges af erfarne medarbejdere. Det er vigtigt at have overblik over de muligheder, der kan tilbydes den enkelte lodsejer. Ekstra tilskud fra amtet til at opsætte hegn, rydde uønsket vegetation o.l. kan være det, der skal til, for at gøre en lodsejer positiv. Dialogen med lodsejeren foregår ofte som forhandling.
Følgegruppe	Ved større projekter er det en god idé at nedsætte en rådgivende følgegruppe. Alle væsentlige parter og organisationer bør være repræsenteret, f.eks. lodsejerne, de lokale landbrugsorganisationer og de berørte kommuners tekniske forvaltninger. Gruppen skal være bred, men alligevel så lille, at der er plads til uforpligtend snak og dialog. Desuden er det lettere at samle en mindre gruppe til møder. 5-7 personer har vist sig at være passende. Gruppen kan tage højde for emner, der måske er overset. Får gruppen lejlighed til at kommentere forslaget, inden det sendes ud, vil det ofte begrænse antallet af indsigelser. Mere marginale interessenter kan inddrages i dialogen gennem amtets grønne råd.
Naturvandring	Naturvandring er et godt middel til oplysning og dialog. Den første naturvandring kan arrangeres som en orientering om projektet. Det kan give et fingerpeg om, hvilke indsigelser der kan forventes. En naturvandring trækker tingene ned på jorden, og stemningen er oftest positiv. I anlægsfasen og efter færdiggørelsen, kan man præsentere resultaterne.
Nyhedsbreve, tavler og foldere	Et kort nyhedsbrev kan beskrive udviklingen i de vådområdeprojekter, amtet arbejder med. Materialet behøver ikke at være farvede tryksager. Hellere billig information, end slet ingen! Nyhedsbrevene kan sendes til lodsejerne, naboerne, interesseorganisationer mv., og de kan ligge til fri benyttelse på biblioteker og i kommunen. Man kan overveje at opsætte en tavle, der fortæller, hvad der sker i området – måske suppleret med en folder. Der er ofte stor interesse for at følge anlægsarbejdet. Når projektet er færdigt, kan der udarbejdes en ny folder og en varig informationstavle om miljøforbedringerne.
Brug af pressen	Radio, TV og blade kan være et godt middel til at oplyse om projekterne. Især lokale medier vil gerne følge med i, hvad der sker. Det skal nøje vurderes, hvilken type presseomtale projektet kan bære. Der kan f.eks. udsendes meddelelser hver gang, der er taget en vigtig beslutning i projektforsløbet.
Indvielse	Genopretning af vådområder er et ret nyt fænomen. Politikere, landbrugsorganisationer og foreninger er ofte interesseret i at præsentere den fælles indsats. En indvielse af projektområdet er en god lejlighed til at synliggøre samarbejdet.

Figur 2. Eksempler på information, som kan indgå i et projektforsløb.

5.1. Overvejelser ved start af en forundersøgelse

Først tages der stilling til, hvilke data der er nødvendige. Der laves en liste over de data, der kan leveres af amtet eller andre kilder. Kvaliteten vurderes kritisk, hvorefter der tages stilling til behovet for nye data. Det er vigtigt at klarlægge data-behovet i en tidlig fase; det sparer tid og penge sidenhen.

Hvis det er muligt, planlægges opmåling af marker til perioden efter høst eller vinterhalvåret for at undgå krav om erstatning for ødelagte afgrøder. Feltarbejde om vinteren kan forlænge opmålingsperioden på grund af korte dage og dårligt vejr. Bevoksninger med løvtræer opmåles bedst efter løvfald, og biologisk kortlægning af naturområder skal ske på tidspunkter, hvor det er mest sandsynligt at finde de arter, der vokser eller lever i området.

Planlægning af lodsejebesøg og information koordineres med tilsvarende aktiviteter i forbindelse med den ejendomsmæssige forundersøgelse.

Resume

Indledning

- Baggrund og formål

Områdets udviklingshistorie

Nuværende forhold

- Områdebeskrivelse
- Plangrundlag inkl. mulige fredninger
- Jordbund, geologi og landskabsbeskrivelse
- Terræn (inkl. vurdering af sætninger)
- Kulturtekniske forhold (afvandingstilstand og arealanvendelse)
- Friluftsmæssige værdier
- Landskabelige og kulturhistoriske værdier
- Tekniske anlæg (bygninger, veje, ledninger, depoter mv.)
- Vandbalance
- Næringsstofbelastning og vandkvalitet
- Dyre- og planteliv

Projektforslag (evt. for flere scenarier)

- Foranstaltninger til etablering
- Afhjælpende foranstaltninger

Konsekvenser

- Vandbalance og vandstand
- Arealanvendelse
- Stofomsætning og vandkvalitet
- Vandløb og søer
- Dyre- og planteliv herunder spredningsmuligheder
- § 3 områder og internationale naturbeskyttelsesområder
- Drift og pleje
- Friluftsliv
- Landskabelige og kulturhistoriske værdier

Tidsplan

Økonomisk overslag

Figur 4. Forslag til disposition for en teknisk forundersøgelse.

Bliver der brug for ekstern hjælp til en del af projektarbejdet, skal der afsættes tid til beskrivelse af ydelseernes omfang, udbudsrunde, projektstyring mv. Udbud og valg af rådgiver er nærmere beskrevet i kapitel 9. Opmålingsteknik og muligheder for at vurdere kvælstoffjernelse fremgår af bind 2.

5.2. Udviklingshistorie

Kendskab til områdets udviklingshistorie er et godt grundlag for at kunne vurdere de muligheder, der er for at genoprette vådområdet.

Områdets geologiske-, natur- og kulturhistoriske udvikling beskrives kortfattet. Der skaffes oplysninger om menneskets brug af området gennem tiderne, områdets naturhistorie, de kulturhistoriske mindesmærker o.l. Desuden beskrives afvandingen, og der skaffes om muligt oplysninger om de oprindelige hydrologiske forhold.

Lodsejerne og de lokale beboere er ofte meget interesseret i områdets historie. En god gennemgang af de historiske forhold ved lodsejermøder kan fremme forståelsen for projektet og de foreslåede ændringer. Som hjælp ved gennemgangen kan man benytte ældre kortmateriale, kendelser mv. i forbindelse med afvandringsprojekter og oplysninger fra lokalhistoriske arkiver eller det lokale museum (hvor man også kan være heldig at finde gamle billeder). Undertiden kan man skaffe historiske oplysninger om området i avisartikler eller tidsskrifter.

5.3. Nuværende forhold

Beskrivelsen af de nuværende forhold er grundlaget for at kunne vurdere de fremtidige konsekvenser af projektet.

Områdebeskrivelse

Områdets beliggenhed og nuværende udseende beskrives. Projektområdet afgrænses i forhold til det topografiske opland og forbindelsen til vandløb. Lokaliteter med særlige kendetegn, f.eks. kirker, broer, veje og gårde, nævnes og vises på grundkort.

Tema	Indhold
Oversigtskort	Opland og projektområde
Udvikling	Kort med historisk udvikling
Grundkort	Lokaliteter, anlæg, veje mv.
Afvandingssystem	Vandløb, kanaler, grøfter, rørledninger, pumper
Arealanvendelse	Nuværende arealanvendelse
Jordbund	Fordeling af jordbundstyper
Sætninger	Sætningernes størrelse i terrænet
Projektforslag	Tekniske anlæg til projektets gennemførelse
Konsekvenser	Fremtidig arealanvendelse
Tekniske anlæg	Ledninger, infrastruktur, anlæg mv.

Figur 5. Forslag til korttemaer i en forundersøgelse. Af hensyn til mangfoldiggørelsen er det en god idé at vælge et format, der passer til A4 eller A3. Det kan være hensigtsmæssigt at udarbejde detailkort i større målestok.

Plangrundlag

Administrative forhold og bindinger beskrives på internationalt, nationalt, regionalt og kommunalt niveau. Desuden redegøres for kendelser o.l.. Nogle af de vigtigste planer og regler, som kan gælde for et projektområde, er vist i figur 6. For en nærmere beskrivelse henvises til bind 1, kap. 2.

Jordbund og geologi

Områdets jordbund og geologi har stor indflydelse på grundvandsstrømningen og omsætningen af kvælstof (se bind 2, kap. 2). Desuden kan jordbunden og geologien påvirke mulighederne for anlægsarbejder og afværgeforanstaltninger. Nye veje og dæmninger kræver, at grundvandet ikke står for højt og at de underliggende jordlag er tilstrækkeligt stabile.

Som minimum bør der foretages en klassificering af områdets jordarter, opdelt på organogen jord og mineraljord. De enkelte jordtypers omtrentlige dybde i de øvre lag angives.

Plangrundlag og bestemmelser	Aspekt
Internationale aftaler	EF Fuglebeskyttelsesområder Ramsar område EF habitatområde
Nationale områdeudpegninger	Større uforstyrrede landskaber Okkerpotentielle områder Kystnærhedszonen Nationalt naturvidenskabeligt interesseområde
Naturbeskyttelsesloven	§ 3 og § 4 beskyttelse Fredede fortidsminder Fredede områder Reservater
Fiskeriloven	Fiskeri- og fredningsbælter
Planloven	By - og landzoner Jordbrugsområder/naturområder Vej - og arealreservationer Skovrejsning Målsætning for vandkvalitet Målsætning for naturkvalitet Regionplan, kommuneplan og lokalplan
Miljøbeskyttelsesloven	Kommunale spildevandsplaner Industri og dambrug Affaldsdeponier
Vandløbsloven	Vandløbsregulativer Vedtægter for pumpelag mm
Museumsloven	Kendelser om regulering, broer, etc. Nødudgravninger (§ 26)

Figur 6. Nogle vigtige plan- og lovgivningsmæssige bindinger, som kan gælde for et projektområde.

Jordbunden kan vurderes ud fra GEUS jordartskort, jordklassificering Danmark og Geologiske basisdatakort. Som supplement kan man foretage simple undersøgelser ved hjælp af manuelt håndbor (f.eks. Hollænderbor). Der er sjældent brug for regulære jordbundsundersøgelser med stort boregrej.

Terræn

En topografisk beskrivelse kræver som regel nye opmålinger, fordi terrænet har sat sig. Opmålingen foregår ved hjælp af terrestriske eller fotogrammetriske metoder. Teknikken er beskrevet i bind 2, kap. 6.

Topografien kan vises på kort med 25 cm højdekurver. Findes der ældre opmålinger, er det muligt at sammenligne terrænet før og efter afvandingen. Der kan eventuelt udarbejdes et kort, der viser sætningerne i forskellige dele af området. Kortet kan bruges til at vurdere mulighederne for at genoprette de hydrologiske forhold før afvandingen, og til at anskueliggøre over for lodsejerne, at den nuværende afvanding kun gør det muligt at dyrke markerne midlertidigt.

Efter opmålingen fremstilles et opdateret grundkort med højdekurver, beliggenhed af bygninger, ledninger og veje. Grundkortet kan bruges til at vise andre temaer f.eks. arealanvendelsen. Et kort over den nuværende arealanvendelse herunder anvendelsen af landbrugsarealerne til omdrift, kulturgræs, naturgræs og naturarealer bør altid være en del af den tekniske forundersøgelse. Mange oplysninger findes i forvejen som GIS-materiale hos amterne.

Kulturtekniske forhold

Det er særligt vigtigt at beskrive områdets afvandingsystemer (dræn, grøfter, vandløb, pumpestationer etc.). Både private og offentlige vandløb skal indgå i beskrivelsen, eventuelt anført dimensioner af kanaler, pumper, sluser o.l. Til sidst beskrives afvandingsstilstanden.

Friluftsmæssige værdier

Beskrivelsen kan med fordel indeholde en kortlægning af de eksisterende adgangsveje og stier samt friluftsanlæg som bådebroer, shelters og P-pladser, inkl. en kort redegørelse. Området vurderes i forhold til andre rekreative faciliteter. F.eks. er det relevant at beskrive områdets samspil med eksisterende nationale og regionale stinnet.

Det vurderes, om eksisterende veje eller stier ønskes sikret til rekreativ brug gennem vejlovgivningens bestemmelser om udlæg af eksisterende fællesveje og stier til offentlige stier. Desuden vurderes muligheden for at indgå aftaler om færdsel, så vidt muligt gennem tinglysning.

Landskabelige- og kulturhistoriske værdier

Der skal redegøres for den betydning projektet kan få for oplevelsen af landskabstræk og geologiske formationer, f.eks. ådale, skovbryn, læhegn og diger. Fremtidige rørskov og sumpskov kan eventuelt hindre udsynet og skjule markante landskabsformer.

Der kan være interessante kulturhistoriske forhold eller arkæologiske levn, der skal tages højde for. De lokale museer har som regel et godt kendskab til de kulturhistoriske interesser. Alle enkeltfund og kulturlag er som regel registreret i Det Kulturhistoriske Centralregister på Nationalmuseet eller i det lokale museum. Det kulturhistoriske Centralregister rummer alle indmeldinger fra lokale museer. Data er registreret digitalt og kan leveres mod betaling, så de passer i det øvrige kort-

grundlag. En oversigt samt adresserne på lokale museer findes på <http://www.dkc.natmus.dk/>.

Fredede fortidsminder som voldsteder, vadesteder, broer, rester af mølleanlæg og i enkelte tilfælde bopladser er registreret centralt hos Skov- og Naturstyrelsen. Ikke-fredede, synlige levn er sjældent registreret, eller eventuelt kun registreret i det lokale museum. Det gælder f.eks. brønde, helligkilder, engvandingsanlæg, afvandingskanaler, rester af mølle- og fiskedamme, pumpehuse, sluser, tørvegrave og træækker langs ejendomsskel og kanaler. Bevaringstilstanden og den kulturhistoriske betydning af de ikke-fredede, synlige levn er sjældent klarlagt.

Dyre- og planteliv

Der foretages en kortlægning af områdets naturværdier, med udgangspunkt i plante- og dyrelivet. Kortlægningen skal vise alle registrerede §3-områder, og der skal indgå en vurdering af behovet for at beskytte plante- og dyresamfund, hvis områdets vandstand ændres.

Det kan være relevant at vurdere områdets placering i forhold til økologiske kerneområder, spredningskorridorer o.l. Desuden bør der indgå en beskrivelse af den biologiske bedømmelse af vandløbskvaliteten og eventuelle fiskeundersøgelser i de vandløb, som strømmer til og fra projektområdet.

Tekniske anlæg

I næsten alle afvandede områder er der etableret nyere tekniske anlæg, f.eks. veje, broer, ledninger, diger og deponier. Omkostninger til at afværge skader på anlæggene, når vandstanden hæves, kan blive store. Derfor skal anlæggene kortlægges og beskrives allerede i forundersøgelsen.

Nogle anlæg, som bygninger, veje og luftledninger, er synlige i terrænet og nemme at registrere. Andre, f.eks. vandledninger, kabler og rør, er underjordiske og kan kun registreres gennem ledningsplaner fra ejerne, jvf. figur 7. Nogle ejere kan levere oplysningerne digitalt. Det letter kortlægningen og fremstillingen af kort.

Ældre deponier kan være tilgroede og vanskelige at registrere i felten. For en sikkerheds skyld skal man kontrollere oplysninger om deponier hos amt/kommune. Deponier undersøges og vurderes særskilt m.h.t. risiko for forurening.

Anlægstype	Ejer
Drænledninger	lodsejere
Åbne og rørlagte vandløb	kommune eller amt
Spildevandsanlæg	kommune
Vandforsyningsanlæg	kommune eller privat
Varmeforsyning/fjernvarme	kommune eller privat
Elforsyning samt højspænding	kommune eller privat
Vindmølleanlæg inkl. forsyningsledninger	kommune eller privat
Trafiksignalanlæg	kommune eller amt
Belysningsanlæg	kommune, amt eller privat
Antenneanlæg	typisk private antenneforeninger
Kommunikations- og signalkabler	TeleDanmark m.fl.
Naturgas	regionalt naturgasselskab
Deponier	amt eller kommune

Figur 7. Eksempler på tekniske anlæg og ejere, der bør kontaktes.

5.4. Vandbalance

Vandbalancen opgøres samlet for et gennemsnitsår, et tørt år og et fugtigt år, samt fordelt på sommerhalvåret og vinterhalvåret for at tage højde for variation i netto-nedbøren. Ved etablering af søer med kort opholdstid kan man vælge at opgøre vandbalancen på månedsbasis. Det er vigtigt at få belyst, om der tilføres vand nok til, at området kan opnå den ønskede tilstand.

De mest præcise data kan fås fra en hydrometrisk målestation i tilløbene eller nærliggende vandløb (data hos amterne og DMI). Der kan eventuelt anvendes arealkorrigerede afstrømningsdata fra stationer i nabovandløb.

En anden metode består i at skønne vandbalancen ud fra oplysninger om nedbør og potentiel fordampning fra en nedbørsstation i oplandet (data kan rekvireres hos DMI). Denne metode gør vurderingen vanskelig og usikker, hvis der forekommer større grundvandsbidrag eller ændringer i de opmagasinerede vandmængder i den undersøgte periode. Som regel er det dog acceptabelt at beregne vandbalancen alene ved at sammenligne nedbør og fordampning.

Man kan også anvende arealrelaterede afstrømningsværdier til overslagberegning. Der kan i mange tilfælde fremskaffes brugbare tal fra nærliggende områder. For de fleste vandløb er årsmiddelfastrømningen omkring 0,1 l/s/ha, medens den maksimale afstrømning sjældent er større end 1 l/s/ha.

Næringsstoffer

I en del tilfælde er der målt stoftransport på de hydrometriske målestationer, så man kan vurdere næringssaltindholdet i afstrømningen. Er målingerne utilstrækkelige, kan man beregne belastningen ud fra kendskabet til spildevandstilløb (punktkilder) og bidrag fra dyrkede arealer og naturområder.

Bidraget fra punktkilder kan beregnes på grundlag af overvågningsdata eller erfaringstal (ejendomme uden for fælles kloak kan give usikkerhed i opgørelsen). Arealbidraget estimeres ved hjælp af standardværdier fra Vandmiljøplanens overvågningprogram eller lokale kendte værdier.

Andre stoffer skal også vurderes, f.eks. vandets koncentrationer af jern og okker. Hvis projektområdet mest skal forsynes med grundvand, må der skaffes relevante grundvandsdata.

5.5. Projektforlag

Udformningen af et projektforlag bygger på en række valg i projektforløbet. Det er vigtigt at disse valg beskrives grundig. En god præsentation sikrer, at alle parter er informeret om argumenterne for de foreslåede ændringer. Det kan ofte imødegå spørgsmål om andre løsningsmodeller.

Hertil kommer evt. nyetablering af stier, bænke og udsigtstårne, som dog ikke kan finansieres under Vandmiljøplan II.

Det skal undersøges om projektet kan medføre opstuvning i afvandingssystemer, grøfter m.v.. Opstemninger kan eventuelt tørlægge nedstrøms vandløb og vådområder i nedbørsfattige perioder. Projektets betydning for vandløbsvedligeholdelsen skal også vurderes, herunder sedimenttransport. Kraftig tilførsel af sediment kan resultere i delvis opfyldning og dannelse af delta ved indløbet til en nyetableret sø. Det kan med tiden føre til opstuvninger i vandløbet opstrøms indløbet.

Generelt bør man undgå store anlægsarbejder, som ofte er dyre og i modstrid med princippet om at fremme de naturlige forhold. Projektområdet bør dække hele det naturlige hydrologiske opland for at mindske behovet for afværgeforanstaltninger, f.eks. omlægning af dræn i randområdet. Anlæg, der indebærer fremtidige drifts- og vedligeholdelsesudgifter, såsom pumper, bør undgås. Alle større projektarbejder beskrives og vises på kort, jvf. figur 9.

Etablering

Det er vigtigt at beskrive anlægsarbejdet og den forventede anlægsperiode. Anlægsarbejdet kan have stor betydning for lodsejernes muligheder for at færdes i området, og for planter og dyr.

Omkostninger

Der udarbejdes et bygherreoverslag over de samlede omkostninger fordelt på hovedposter, jvf. figur 10. Budgettet skal være opdelt i refunderbare og ikke-refunderbare udgifter.

5.6. Konsekvenser

I konsekvensdelen vurderes virkningerne af de foreslåede ændringer, med vægt på vandbalance, mulig arealanvendelse i fremtiden, kvælstoffjernelse, naturkvalitet og friluftsliv.

Vandbalance

Ved vurderingen af den fremtidige vandbalance tages der udgangspunkt i beregningerne for den nuværende tilstand. Den fremtidige vandstand vurderes på årsbasis, samt eventuelt for sommer- og vinterperioder. Der tages i nødvendigt omfang hensyn til eventuelle ændringer i vandfordeling, opholdstid, reservoirvirkning, fordampning og grundvandsudveksling. Udbredelsen af de frie vandflader beskrives på grundlag af års-, sommer- og vintermiddelvandstand. Det kan være relevant at

- Detailprojektering mv.
- Udbud og tilsyn
- Anlæg
 - Byggeplads
 - Jordarbejder (diger, grøfter, stryg mv.)
 - Nedbrydning og bortskaffelse (rørledninger, pumpehuse mv.)
 - Tekniske anlæg
 - Anlæg udenfor VMPII (stier, udsigtstårne, genslyngning mv.)

Figur 10. Eksempler på hovedposter i et omkostningsoverslag.

beskrive de mest kritiske perioder (laveste og højeste vandstand) for at belyse ekstremssituationer.

Ved forundersøgelsen er det som regel tilfredsstillende at basere vurderingerne på simple hydrauliske beregningsmetoder eller modeller med stationære beregninger. Det kan være hensigtsmæssigt at opstille mere komplicerede modeller, især hvis der senere bliver behov for dynamiske beregninger i forbindelse med detailprojekteringen.

Afvanding

Man kan vurdere afvandingen ud fra terrænets højde i forhold til et beregnet årsgennemsnit af det frie vandspejl i grøfter og vådområder. I virkeligheden stiger grundvandet dog med afstanden fra grøfter og dræn.

Hvis der er behov for en mere detaljeret vurdering af grundvandets niveau, kan der foretages overslagsberegninger på baggrund af simple modeller. Der udarbejdes et kort med højdeintervaller 25 eller 50 cm over årsmiddelvandspejlet. Som udgangspunkt kan arealer 1-1,25 m over det frie vandspejl dyrkes uden problemer.

Arealanvendelse

Registreringen af den nuværende arealanvendelse og opmålingerne bruges til at afgrænse projektområdet, defineret som de arealer, hvis afvandingstilstand bliver ændret. Størrelsen af projektområdet angives, og de fremtidige muligheder for arealanvendelse bedømmes på grundlag af de nye afvandingsforhold og jordbunden. Til sammenligning vises et kort over den mulige arealanvendelse efter projektets gennemførelse sammen med kort over den nuværende arealanvendelse. Desuden belyses konsekvenserne for landskabet og de kulturhistoriske levn.

Stofomsætning og vandkvalitet

Der findes flere metoder til at beregne denitrifikationen ud fra empiriske erfarings-tal eller mere komplicerede modeller for stofomsætning. Der henvises til bind 2, kap. 2.

Vandløb og søer

Påvirkningen af mulighederne for at opfylde målsætningerne for vandløb og søer i selve projektområdet, samt for vandløb, søer og kystvande andre steder i vand-systemet uden for projektområdet, skal ligeledes indgå i forundersøgelsen. Vurderingen skal omfatte påvirkningen af vandkvaliteten som følge af fosforudvaskning, opstuvning, temperaturstigning, ændrede iltforhold, barriereeffekt for fisk og smådyr m.m. Konsekvenserne for målsætningerne bør tydeligt fremgå af forundersøgelsen.

Dyre- og planteliv

Vandstand, næringsstoffer, jordbund og drift er afgørende for udviklingen af det fremtidige plante- og dyreliv i et genoprettet vådområde.

Plantevæksten vil i grove træk fordele sig i forhold til vandstanden som vist i figur 11 og 12. Udviklingen afhænger af biotopens alder og successionstrin, salinitet, vind- og bølgepåvirkning, eutrofieringsgrad, jordbundsforhold, tidligere arealanvendelse m.m.. Ofte vil vegetationen blive en mosaik af forskellige plantesamfund.

Arealer, der ligger tilstrækkeligt højt over grundvandspejlet i sommerhalvåret, kan afræsses med kreaturer, får eller heste. Græsningen kan bidrage til at skabe

lysåbne og artsrige plantesamfund. Hvor vandstanden er for høj til græsning eller høslæt, vil der udvikles sø, mose eller sumpskov.

En del insekter er tilknyttet særlige plantearter (værtplanter). Derfor er en artsrig plantevækst en forudsætning for et rigt insektliv. Varme, lysåbne områder bidrager ligeledes til et rigt insektliv. Men der må gerne være ugræssede områder ind imellem, eventuelt skabt ved periodisk afgræsning. Ugræssede partier med høj urtevekst giver insekternes larver adgang til en stor plantebiomasse.

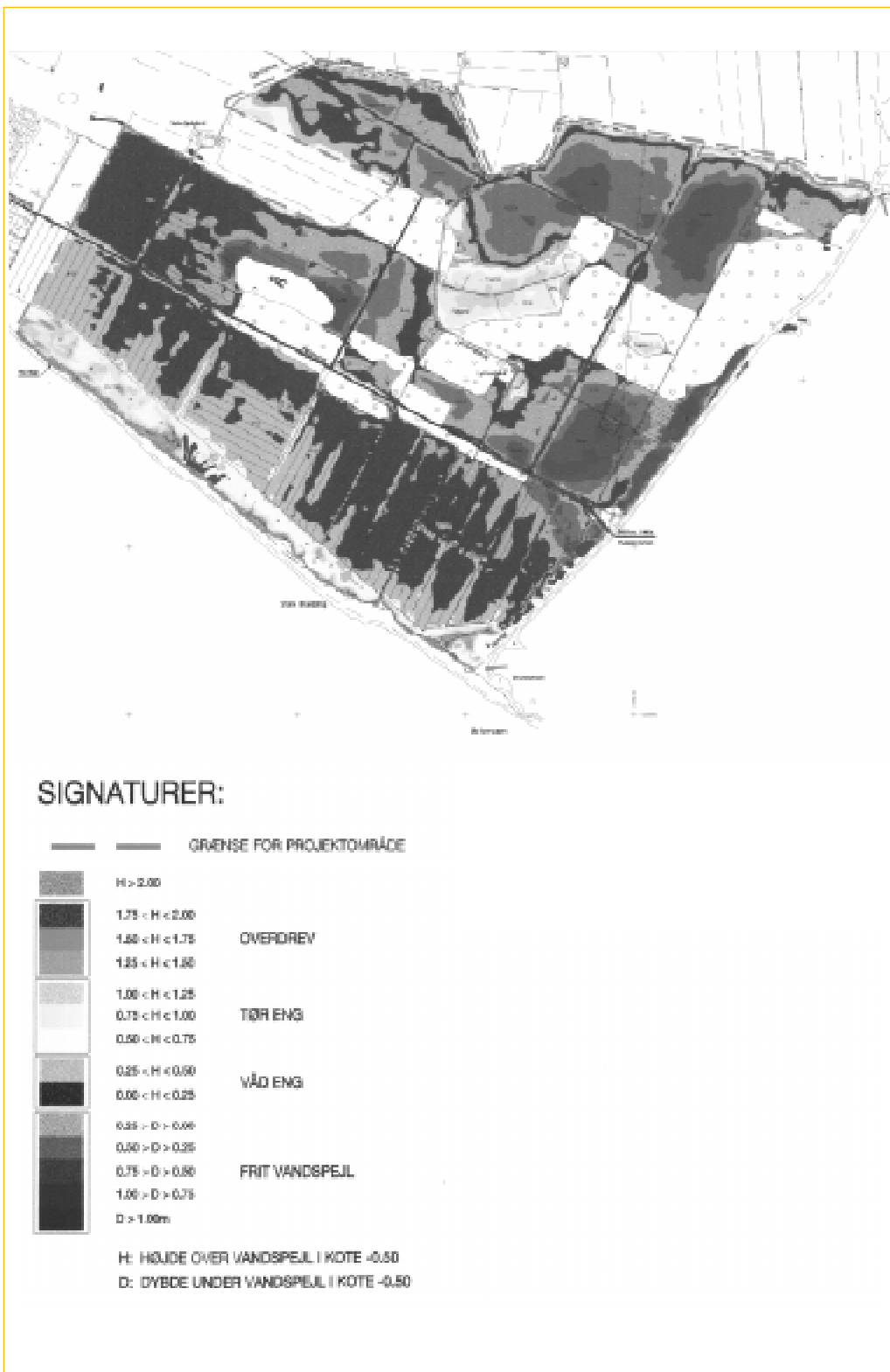
Mange sangfugle, f.eks. nattergal, torsanger og kæranger, yngler i høj urtevekst og eller småkrat med vådbund. Vandfugle som lappedykkere, blishøne, rørsanger og rørhøg er afhængige af rørskove, hvor de bygger rede. Forekomsten af øer i søområder kan øge vandfuglenes ynglesucces, fordi de kan finde redesteder i afstand af ræven. Mange ænder, vadefugle og padder søger føde i afgræssede sjavandsområder mellem rørsumpen og engen. På det lave vand er der store mængder føde i form af insekter og hvirvelløse dyr. I Danmark er vådområder med lav plantevekst og sjavand efterhånden sjældne, mens tilgroede vådområder er blevet mere almindelige.

Ændret vandstand i et projektområde kan få stor betydning for forekomsten og spredningen af akvatiske planter og dyr, bl.a. vandinsekter og fisk. Konsekvenserne skal vurderes i forhold til målsætningerne for de berørte vandområder, som amtsrådet har fastsat i regionplanen.

Man bør vurdere, hvilke fisk, der kan indvandre naturligt til vådområdet, og den betydning fiskebestanden kan få for områdets miljøkvalitet. Man kan eventuelt

Niveau i forhold til vandspejl	Mulige vegetationstyper	Eksempler på dominerende plantearter
dybere end -1 m	Åbent vand (eller flydebladszone)	Vandaks, sø-kogleaks, Tusindblad, Åkande, Kransnålalge, Tagrør (indtil 2 m)
-1 til -0,5 m	Ydre rørsump (eller åbent vand/flydebladszone)	Tagrør, Kogleaks-arter, Smalbladet Dunhammer, Dynd-Padderok
-0,5 til 0,0 m	Indre rørsump, vadezone	Tagrør, Høj Sødgræs, Rørgræs, Pindsvineknop-arter, Vejbred-Skeblad, Gul Iris, Kalmus
0,0 til +0,5 m	Våd eng, rørsump, pilekrat, starump	Tagrør, Kær-Star og Top-Star, Mose-Bunke, Blåtop, Grå-pil
+0,5 til +1,0 m	Tør eng, rørhvene-samfund, højstaudesamfund, pilekrat	Kryb-Hvene, Eng-Rapgræs, Eng-Rørhvene, Grå-Pil
højere end +1,0 m	Overdrev, krat, hede	Rød Svingel, Vellugtende Gulaks, Bølget Bunke, Hedelyng

Figur 11. Eksempler på vegetationens udvikling i forhold til vandspejlsniveau. Fordelingen af vegetationstyper og plantearter afhænger af lokale forhold og vil ikke nødvendigvis gælde for alle projekttyper. 0,0 m angiver normalt middel vandspejl.



Figur 12. Eksempel på fremtidig vegetation ved Saksfjed. COWI 1997.

overveje at udrydde fisk, der ikke hører naturligt til, hvis der er risiko for, at de spreder sig til vådområdet. Man kan tilføje f.eks. rovfisk for at gøre fiskebestanden mere balanceret, eller fiskearter, som er særligt karakteristiske for den pågældende landsdel.

Det er vigtigt, at vandrefisk (bl.a. laks eller havørred) fortsat kan passere området som led i deres livscyklus. Vurderingerne skal tage højde for eventuelle barriereeffekter, f.eks. betydningen af øget temperatur for de fisk og vandinsekter, som skal passere vådområdet. Er det nødvendigt at opstemme et vandløb, skal passageforholdene sikres optimalt f.eks. ved anlæg af stryg.

Desuden skal man vurdere effekten på dyrelivet i de dele af vandløbet, der påvirkes oven for opstemningen. Rovfiskene i en sø kan gøre et stort indhug i bestanden af vandrefisk. Problemet kan løses ved at anlægge søen ved siden af det vandløb, som vandrefiskene benytter. Alternativt kan søen etableres som en udposning på vandløbet, så vandrefiskene kun skal passere et kort stykke gennem søen. Retableringen af Skjern Åens nedre løb er et eksempel på etablering af en udposning med det formål at sikre bestanden af laks.

I lavvandede søer er der risiko for iltsvind og fiskedød ved isdække om vinteren eller i meget varme og vindstille perioder om sommeren. Den tekniske forundersøgelse skal indeholde en vurdering af denne risiko og mulighederne for, at fisk og andre dyr kan nykolonisere området.

§3-områder og internationale naturbeskyttelsesområder

Hvis der findes §3 områder, skal der redegøres for de konsekvenser, som projektet kan få for områdernes plante- og dyreliv. Især på naturenge vil øget vandstand kunne formindske den botaniske kvalitet. I det hele taget opnås der størst naturmæssig fremgang (og kvælstoffjernelse) ved at genoprette vådområder på arealer i omdrift.

Hvis projektområdet er udpeget som habitat- eller fuglebeskyttelsesområde skal der redegøres for formålet med udpegningen, og de konsekvenser projektet vil have for området. Se også bind 1, afsnit 2.1.

Drift og pleje

Eventuelle planer om drift eller pleje af projektområdet for at sikre en ønsket tilstand kan beskrives.

Friluftsliv

Øget rekreativ udnyttelse kan føre til interessekonflikter både mellem brugerne indbyrdes og i forhold til lodsejerne. Alene af denne grund er det vigtigt at få belyst ønskerne og behovet for rekreative anlæg på et tidligt tidspunkt.

I beskrivelsen skal indgå eventuelle planer om at sikre offentlig adgangsret gennem private aftaler eller ved hjælp af vejlovgivningen. De generelle regler for færdsel samt tinglysning af adgangsret er beskrevet i bind 1, afsnit 2.1. Teknisk set kan forbedringerne bestå i at etablere nye stier, P-pladser, udsigtstårne o.l.

Lystfiskeriet og jagten vil næsten altid blive bedre efter genskabelsen af et vådområde. Rettighederne er knyttet til grundejerskabet. Hvis der ønskes jagt- og fiskefrie områder, skal dette fremgå af beskrivelsen.

Landskabelige og kulturhistoriske værdier

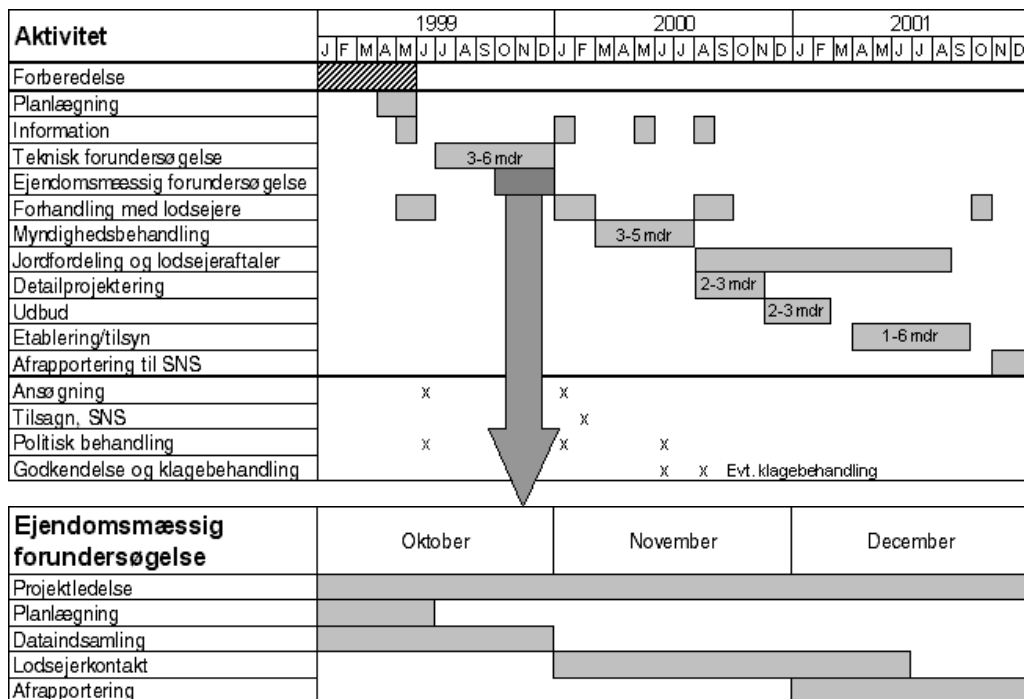
Konsekvenserne for de landskabelige og kulturhistoriske værdier beskrives. Se også bind 1, afsnit 2.1.

5.7. Henvisninger

Der er de sidste 10-15 år udgivet flere rapporter og artikler, som kan være relevante i forbindelse med tekniske forundersøgelser. Et udvalg er vist i figur 13.

- Håndbøger fra Landbrugets Rådgivningscenter.
- NPO-forskning fra Miljøstyrelsen Nr. C9, Eutrofieringsmodeller for søer.
- Miljøprojekt nr. 275, Ånære arealers samspil med vandløb.
- Miljønyt nr. 28, Sørestaurering i Danmark.
- Marginaljorder og Miljøinteresser. Geologiske og kulturbetingede samt ejendomsstrukturelle forhold i udvalgte ådale. (Teknikerrapport nr 18). Miljøstyrelsen 1987.
- Diverse faglige rapporter fra Vandmiljøplanens Overvågningsprogram.
- Faglig rapport fra DMU nr. 151, Vandløbsrestaurering- eksempler og erfaringer fra Danmark.
- Naturplejebogen - en håndbog i pleje af naturområder og kulturlandskab. Skov- og Naturstyrelsen.
- Afvanding i jordbruget. H.C.Aslyng.
- Ferske Enge - en beskyttet naturtype. Skov- og Naturstyrelsen.
- Det Kulturhistoriske Centralregister link: <http://www.dkc.natmus.dk/>
- Kort og Matrikelstyrelsen link: <http://www.kms.dk/>
- Anna Bodil Hald (1998): Botaniske konsekvenser af Vandmiljøplan II's plan om våde enge. Urt 22. årgang nr. 4, 1998.

Figur 13. Forslag til litteratur i forbindelse med forundersøgelser.



Figur 14. Eksempel på tidsplan for en ejendomsræssig forundersøgelse. Hvis det drejer sig om et stort eller kompliceret område, kan tidsforløbet ændres markant.

6. Ejendomsmæssig forundersøgelse

Formålet med den ejendomsmæssige forundersøgelse er at afklare, om lodsejerne er villige til at deltage frivilligt i projekterne, og at vurdere omkostningerne ved den forringede landbrugsmæssige anvendelse af arealerne.

En ejendomsmæssig forundersøgelse kan emnemæssigt deles i fire dele, som beskrives i det følgende:

- Indsamling og præsentation af grunddata
- Undersøgelse af lodsejernes ønsker og krav
- Vurdering af mulighederne for at gennemføre projektet
- Prismsvurdering

Et eksempel på en tidsplan fremgår af figur 14.

6.1. Indsamling og behandling af grunddata

Det er vigtigt at fastlægge tidsplan, metode og formål, inden man går igang med den ejendomsmæssige forundersøgelse.

Til at beskrive og vurdere de ejendommæssige forhold skal der som minimum fremstilles et ejendomskort, som tydeligt viser de enkelte ejendomme og bedrifter. Det anbefales at anvende GIS, som letter arbejdet og gør det muligt at bruge de tematiske data i andre sammenhænge.

Som forudsætning for prismsvurderingen skal der indgå en redegørelse for den eksisterende og den fremtidige mulighed for arealanvendelse i projektområdet. Det kræver, at afgrænsningen af projektområdet forinden er fastlagt. Både afgrænsning og arealanvendelse før og efter forventes at indgå som resultater af den tekniske forundersøgelse. Man kan med fordel inddele projektområdet i få, overordnede arealtyper med forskellige muligheder for landbrugsmæssig udnyttelse. Et eksempel fremgår af figur 15.

Man bør også beskrive og kortlægge andre forhold, som kan være af betydning for prismsvurderingen eller projektets gennemførelse. Det kan f.eks. være stor tæthed af husdyr, forekomst af bedrifter med specialproduktion, uensartet landbrugsstruktur eller særlige arronderingsforhold.

6.2. Undersøgelse af lodsejernes ønsker og krav

For at kortlægge ønsker og krav til projektet er det nødvendigt at tale med lodsejerne. Konsulenten kan besøge lodsejerne på deres bopæl, evt. sammen med en amtsmedarbejder. Personlig kontakt gør det muligt at tale konkret om projektet, og mindsker risikoen for misforståelser. Formålet med forundersøgelsen er orientering og indsamling af ønsker, men ikke egentlig forhandling.

Man kan indlede besøget med at få klarlagt, hvilke landbrugsmæssige konsekvenser, det har for lodsejeren, at deltage i projektet. Det er vigtigt at notere lodsejers interesse for projektet samt oplysninger om anvendelsen af bedriftens arealer, ønsker og krav til erstatning, vurdering af prisniveauet og andre forhold, som lodsejeren finder relevant for projektet.

Kontakten til lodsejerne skal koordineres, så der ikke kommer repræsentanter for projektet i tide og utide. Det er en god ide at kontakte lodsejerne forud for møder, så de selv har indflydelse på mødetidspunkterne.

6.3. Vurdering af mulighederne for at gennemføre projektet

På grundlag af kontakten til lodsejerne vurderes mulighederne for at gennemføre projektet. Af vurderingen skal fremgå den generelle interesse blandt lodsejerne for at deltage i projektet. Desuden skal vurderingen indeholde en beskrivelse af, hvordan man kan imødekomme de lodsejere, som ønsker erstatningsarealer. Ofte er den bedste løsning at gennemføre en jordfordeling. Derfor skal der også indgå en vurdering af mulighederne for at købe puljejord, både konkret og generelt.

6.4. Prisvurdering

Vurdering af prisniveauet sker primært på grundlag kontakten til lodsejerne, lokal-kendskab og generel viden om priser på landbrugsjord. Desuden kan der indhentes oplysninger om priser, f.eks. fra amtsmedarbejdere, jordbrugskommissionens sekretariat, landbrugskonsulenter og statistiske registreringer.

Værditabet, der svarer til de forventede arealomkostninger, kan skønnes ved at sammenligne værdien af de nuværende arealer med værdien af arealerne i den fremtidige tilstand. Figur 16 viser princippet i en simpel værditabsberegning. For-

Før projekt		Efter projekt		
Type	Definition	Type	Definition	Vandniveau
Vand	Normalt permanent vanddækket	Vand	Normalt permanent vanddækket	mere end 0,5 m over terræn
Sump	Ofte vanddækket med rørskov o.lign. Kan ikke udnyttes landbrugsmæssigt og kan ikke anmeldes som foderareal	Sump	Ofte vanddækket med rørskov o.lign. Kan ikke udnyttes landbrugsmæssigt og kan ikke anmeldes som foderareal	fra 0,5 over terræn til terrænniveau
Natureng	Ekstensiv græs på organogene jorder, ofte NBL §3.	Våd eng	Kan normalt udnyttes landbrugsmæssigt, normalt mulighed for anmeldelse som forderareal	terrænniveau til 0,5 m under terræn
Kultureng	Intensivt drevet græs på dyrkningssikker jord	Tør eng	Kan altid udnyttes landbrugsmæssigt, mulighed for anmeldelse som forderareal. Opfylder ikke betingelserne i MVJ-ændret afvanding	mere end 0,5 m under terræn
Omdrift	Pløjes og dyrkes intensivt eller brak. Hektarstøtteberettiget			

Figur 15. Eksempel på inddeling i areal typer til brug ved ejendomsmæssig forundersøgelse.

skellen i arealværdien før og efter projektet er 1.750.000 kr. Det svarer til ca. 23.000 kr/ha.

Beregningen af værditabet bør suppleres af en vurdering af MVJ-aftalernes indvirkning på den samlede arealomkostning, og en vurdering af om der kan forventes tab på puljemark, fordi puljemarkerne ikke kan sælges videre til købsprisen, når den skal byttes med projektjord. Tabet på puljemark kan opstå ved procestab, fordi jord købt på sælgers marked skal sælges på købers marked til lodsejere, der skal afgive jord til projektet.

6.5. Afrapportering

Alle projekter er forskellige, og derfor er det vanskeligt at lave en generel disposition for en ejendomsmæssig forundersøgelse. Omfanget af en ejendomsmæssig forundersøgelse bør normalt ikke overstige 5-10 siders tekst plus bilag og kortbilag.

Formålet med afrapporteringen af ejendomsmæssige forundersøgelser er at give et godt beslutningsgrundlag til arbejdet med gennemførelsen af projektet. Derfor er indholdet normalt ikke egnet til ukritisk at uddele til områdets lodsejere.

Arealanvendelse før:

Arealtype	ha	kr/ha	kr
Omdrift	10	70.000	700.000
Kulturgræs	30	50.000	1.500.000
Naturgræs	25	35.000	875.000
Sump	10	15.000	150.000
Vand	1	10.000	10.000
I alt	76		3.235.000

Arealanvendelse efter:

Arealtype	ha	kr/ha	kr
Tør eng	10	35.000	350.000
Våd eng	25	25.000	625.000
Sump	20	15.000	300.000
Vand	21	10.000	210.000
I alt	76		1.485.000

Figur 16. Princip for opgørelse af arealværdi. Et simpelt overslag over erstatningsomkostningerne kan beregnes som forskellen mellem den samlede værdi før og efter gennemførelsen af vådområdeprojektet.

Et forslag til checkliste og afrapportering af ejendomsmæssige forundersøgelser fremgår af figur 17.

6.6. Rekvirering

Den ejendomsmæssige forundersøgelse kan udføres af Strukturdirektoratet, amtet selv, eller andre konsulentfirmaer afhængigt af, hvad amtet ønsker. Strukturdirektoratet opkræver honorar for den ejendomsmæssige forundersøgelse, mens opgaver i forbindelse med køb af puljejord og jordfordeling udføres vederlagsfrit.

6.7. Konklusion

Den ejendomsmæssige forundersøgelse afsluttes med kortfattet at opridse de overordnede resultater, dvs:

Indledning

- Baggrund og formål

Beskrivelse af projektområdet

- Kort beskrivelse af landbrugsstrukturen
- Landbrugsmæssig anvendelse af området før og efter projekt gennemførelse

Lodsejerønsker

- Kontakt til områdets lodsejere
- Fordelingen mellem ønsker om MVJ, erstatningsjord og engangserstatning
- Generel lodsejerinteresse

Projektgennemførlighed

- Behov og mulighed for jordfordeling
- Behov og mulighed for puljejordskøb
- Forhold til lovgivning, især landbrugsloven

Prisvurdering

- Generelt prisniveau i projektområdet
- Særlige forhold for projektområdet
- Værditabsberegning for projektet
- MVJ aftalers indvirkning på de samlede arealomkostninger
- Eventuel indvirkning fra tab på puljejord

Sammenfatning og konklusion

Bilag

- Referater fra lodsejersamtaler

Kortbilag

- Ejendomsplan
- Erstatningsønskeplan
- Arealanvendelsesplan

Figur 17. Forslag til checkliste og opbygning af rapport for ejendomsmæssige forundersøgelser.

- Konsekvenserne for landmændene
- Mulighederne for at mindske de negative konsekvenser
- Interessen for jordfordeling og mulighederne for at købe puljejord
- Vurdering af erstatningsomkostninger, inkl. virkemidler
- Samlet vurdering af lodsejertilslutningen

7. Jordfordeling og lodsejeraftaler

Når det er besluttet at igangsætte et projekt kan amtet og en af Strukturdirektoratets jordfordelingsplanlæggere aftale den videre kontakt til lodsejerne. Forløbet afhænger af, hvilken kontakt der i forvejen har været til lodsejerne.

I nogle tilfælde er det hensigtsmæssigt, at amtet selv kontakter lodsejerne og derefter oplyser Strukturdirektoratet om, hvem der ønsker erstatningsjord, jordfordeling, MVJ-aftale eller engangskompensation. Man kan også vælge at holde fælles møder sammen med hver enkelt lodsejer.

7.1. Jordfordeling

Teknisk set er jordfordeling en række samtidige arealoverførsler og udstykninger, der er resultat af planlægning og forhandling med lodsejere inden for et afgrænset område. Jordfordeling kan gennemføres som en almindelig jordfordeling, der normalt omfatter 10-50 ejendomme. Ved disse sager afsiges en foreløbig kendelse og en endelig kendelse. Desuden er der mulighed for jordfordeling med 5-10 ejendomme, hvor der kun afsiges én kendelse. I det efterfølgende beskrives sagsgangen i en almindelig jordfordeling, jvf. figur 18. Derefter beskrives en jordfordeling med 5-10 ejendomme.

Henvendelse om jordfordeling

↓

Indledende møde m. valg af lodsejerudvalg

↓

Planlægningsperiode (6-12 måneder)

↓

Plangodkendelse og foreløbig kendelse (3 måneder)

↓

Skæringsdato for jordombytninger 9-15 måneder efter indledende lodsejermøde
Lodsejerne har fuld fysisk rådighed over modtagne arealer

↓

Matrikulær berigtigelse, opmåling mv. (6-9 måneder)

↓

Endelig kendelse afsiges 2-3 måneder efter den matrikulære sagsbehandling er afsluttet

↓

Berigtigelse i matrikel og tingbog (8-10 måneder)

↓

Sagen afsluttes 1 måned efter berigtigelsen i matrikel og tingbog

Figur 18. Oversigt over det tidsmæssige forløb af en almindelig jordfordeling.

Indledende lodsejermøde

Først afholdes et indledende lodsejermøde, gerne koordineret med et orienteringsmøde om projektet. Efter jordfordelingslovens § 2, stk 2 indkalder Strukturdirektoratet til lodsejermødet. Indkaldelsen sker gennem lokale aviser eller postvæsenet, sammen med amtets indkaldelse til orienteringsmødet.

På lodsejermødet redegør Strukturdirektoratet for regler og vilkår for at deltage i en jordfordeling. De fremmødte lodsejere vælger et lodsejerudvalg på normalt 3-5 personer. Lodsejerudvalget kan bruges som kontaktudvalg både for projektet og jordfordelingsplanlæggeren. Skæringsdagen i jordfordelingen fastsættes også. Det er den dag, hvor lodsejeren har rådighed over de modtagne arealer.

Lodsejerforhandlinger og foreløbig kendelse

Efter forhandling med de enkelte lodsejere udarbejder Strukturdirektoratet et forslag til en jordfordelingsplan. Udarbejdelsen af planen sker i tæt samarbejde med lodsejerudvalget.

Planen baseres på frivillige overenskomster. Der angives vilkår, vederlag for jord og skæringsdagen. Desuden kan der indgås aftaler om rådighedsindskrænkninger på de omlagte arealer. Rådighedsindskrænkningerne, som fremgår af kriteriebekendtgørelsen, jf. afsnit 1.4. i bind 1, skal altid indgå i jordfordelingsaftalen for de arealer, den pågældende landmand ejer i projektområdet.

Jordfordelingsplanen forelægges jordbrugskommissionen på et offentligt møde. Jordbrugskommissionen afsiger herefter en foreløbig kendelse om godkendelse og fremme af jordfordelingsplanen.

Berigtigelse

Efter en teknisk opmåling af de omlagte arealer indtræder sagens berigtigelsesfase. Strukturdirektoratet foretager ind- og udbetalinger af kontante vederlag. Samtidig berigtiges eventuelle pantekrav, hvis jordbrugskommissionen har bestemt, at pant haverne skal give samtykke til arealernes frigørelse for pantegæld. Endvidere udarbejder Strukturdirektoratet refusionsopgørelse for skatter og afgifter samt bidrag til drift og vedligeholdelse af diger, afvandingsanlæg o.l.

Når sagen er kommet retur fra opmåling, afsiges der endelig kendelse ved et nyt offentligt møde. Sagen sendes herefter til notering i matriklen og efterfølgende i tingbogen. Når den endelige tinglysning er berigtiget, sender Strukturdirektoratet kopi af en ny tingbogsattest til hver enkelt lodsejer og panthaver. Samtidig meddeles, at sagen er afsluttet.

Jordfordeling med 5-10 ejendomme

Jordfordelinger mellem 5-10 ejendomme afholdes traditionelt uden møder og valg af lodsejerudvalg. Planlægningen sker for lodsejernes regning, og forholdet til pant haverne skal være afklaret inden kendelsen.

Ved genopretning af vådområder vil der normalt blive afholdt indledende lodsejermøde med valg af lodsejerudvalg. Desuden vil planlægningen blive udført af Strukturdirektoratet uden udgift for lodsejerne, på samme måde som ved de større sager. Den væsentligste forskel er, at forholdet til panthaverne stadig skal være afklaret inden kendelsen, og at der kun afsiges én kendelse. Perioden fra sagens start til afslutning kan afkortes til cirka 2 år.

7.2. MVJ-aftaler

MVJ-aftaler er et tilbud til lodsejerne på linie med aftaler om engangskompensation. Amtet bør råde lodsejerne til at søge rådgivning om valg af den mest fordelagtige ordning hos økonomikonsulenten eller revisoren.

Vurdering af udgiften

Amtet skal vurdere udgifterne til MVJ-aftaler ved at anvende en simpel beregningsmodel, hvor halvdelen af summen af de 20 års tilskud til MVJ-aftaler modsvarer kompensationensudgiften. Modellen er en tilnærmelse til den diskonterede værdi af 20 års udbetalinger.

Aftaler om ændret afvanding til et niveau højst 10 cm under terræn giver et årligt tilskud på 1.500 kr. pr. hektar ved et hidtidigt udbytte under 30 hkg vårbyg pr. hektar. Udgiften til MVJ-aftaler bliver så: $1.500 \text{ pr. ha pr år} \times 20 \text{ år} / 2 = 15.000 \text{ kr. pr. ha}$

Medfinansiering

Det er ikke muligt for amterne at med- og/eller egenfinansiere MVJ-ordningerne. Det ville ændre aftalen til en almindeligt MVJ-aftale, som ikke kan benyttes ved genopretning af vådområder. Amtet kan kun give selvstændig kompensation for driftstab, der opstår som følge af betingelser, der ikke er fastsat i MVJ-aftalerne.

Administration

MVJ-aftaler i vådområder administreres på sammen måde som andre MVJ-aftaler, der finansieres af Fødevarerministeriet. Modellen bygger på administrationsmodellen for overgangsordningen i 1996. Arbejdsdelingen er fastlagt i MVJ-bekendtgørelsen. Amterne administrerer de almindelige MVJ-aftaler uden supplerende bestemmelser i de udpegede områder under den forudsætning, at aftalerne kan konverteres, hvis der senere bliver gennemført et projekt. Strukturdirektoratet meddeler tilsagn eller afslag og står for udbetalingen. Desuden er det Strukturdirektoratet, som varetager beslutning om bortfald og tilbagebetaling af tilskud, og godkender konverteringer af eksisterende MVJ-aftaler, så de kan gælde i de nye vådområder. Når der er indgået aftale, lader amtsrådet driftsbetingelserne tinglyse på ejendom-

Amternes arbejdsopgaver

- Informationsarbejde
- Aktiv opsøgning af de enkelte lodsejere
- Forhandlingerne med lodsejerne
- Registrering og behandling af MVJ-ansøgninger
- Konvertering af MVJ-aftaler til engangskompensation
- Tinglysning af betingelser
- Eventuel dispensation i forbindelse med driften af arealerne

Strukturdirektoratets arbejdsopgaver

- Afgørelse om ydelse af tilskud på grundlag af amtets indstilling
- Udbetaling af tilskud
- Tilrettelæggelse af kontrol på stedet. Kontrollen udføres af Plantedirektoratet
- Behandling af evt. overtrædelsessager
- Godkendelse af konvertering af MVJ-aftaler til MVJ-vådområdeaftaler

Figur 19. Arbejdsdeling ved indgåelse af MVJ-aftaler i vådområder.

men. Amtsrådet skal desuden godkende, hvis arealer udgår af MVJ-tilsagn som led i gennemførelsen af vådområdeprojekter. En oversigt over arbejdsopgaverne fremgår af figur 19.

7.3. Engangskompensation

Amtet aftaler erstatningen med den enkelte lodsejer inden for rammerne af VMP II. Erstatningen fastlægges ud fra Strukturdirektoratets vurdering af arealforringelsen under den ejendomsmæssige forundersøgelse.

Engangskompensation udbetales af amtet. Udbetalingen kan ske, når vådområdet er etableret, eller når anlægsarbejdet går igang.

7.4. Erhvervelse

Eventuelle indtægter mellem købet og gennemførelsen af projektet fra arealer, som amtet erhverver, skal indtægtsføres. Det er ofte Strukturdirektoratet, der erhverver arealer for amtet. Det vil derfor også være Strukturdirektoratet, der står for driften i den mellemliggende periode.

7.5. Tinglysning

De aftaler, som amtet indgår med lodsejerne om rådighedsindskrænkninger på deres arealer, skal tinglyses som servitut på ejendommene. Tinglysningen skal sikre, at rådighedsindskrænkningerne opretholdes permanent, også efter eventuel overdragelse af arealerne til en ny ejer.

Kravet om tinglysning gælder for både private og offentligt ejede arealer, og uanset hvilken type kompensation ejeren har modtaget. Tinglyste aftaler er bindende for både ejeren og indehavere af rettigheder over ejendommen. Amtet skal sørge for at få tinglyst aftalerne og skal stå som anmelder og påtaleberettiget. Ved tinglysning af MVJ-aftaler overdrages påtaleretten fra Strukturdirektoratet til amtet.

Høring af panthavere

Panthaverne skal høres, når der sker en forringelse af pantet. Amtet må skønne, om restriktionerne på den enkelte lodsejers areal indebærer en sådan forringelse. I skønnet kan indgå en vurdering af, hvor indgribende de pålagte restriktioner er, det berørte areals størrelse i forhold til den samlede ejendom, samt beløbets størrelse i forhold til ejendommens samlede belåning. Som hovedregel vil udbetaling af en kontanterstatning indebære, at høring er obligatorisk

Høringen har til formål at orientere panthaverne om deklarationen og kontanterstatningen og sikre, at lodsejeren ikke på et senere tidspunkt får vanskeligheder med sine panthavere.

Sekundært kan høringen resultere i, at panthaverne accepterer deklarationen og at den lyses med prioritet forud for pantegælden. Man vil dog sjældent vælge denne løsning. Det skyldes, at prioritetsændringer i gennemsnit koster ca. 2.500 kr. pr. pant (1.400 kr. i dokumentafgift samt ca. 1.000 kr. for sagsbehandlingen) og ikke i praksis har en betydning, som modsvarer denne udgift.

Det er normalt amtet, som forestår høringen. I tilfælde, hvor lodsejeren er deltager i en jordfordeling, er det Strukturdirektoratet. Høringen kan ske ved, at deklarationen sendes til pant haverne til orientering med anmodning om en tilkendegivelse af, om pant haverne ønsker hele eller dele af kontanterstatningen udbetalt i prioritetsorden til nedbringelse af pantegælden.

Kommunens godkendelse

Ifølge planlovens § 42 skal kommunen godkende deklarationer, der har et indhold, hvorom der kan optages bestemmelser i en lokalplan, før de kan tinglyses. Inden tinglysningen bør man forelægge kommunen alle servitutter til påtegning af, om de kræver denne godkendelse.

Tinglysning efter kriteriebekendtgørelsen

De rådighedsindskrænkninger, der skal tinglyses, fremgår af kriteriebekendtgørelsens § 2, stk. 1:

- Arealer inden for projektområdet skal efter projektgennemførelse permanent henligge som vådområde.
- Arealet må ikke dyrkes med energipil eller andre afgrøder. Naturlig plantevækst på arealet kan anvendes til græsning, høslæt, rørskær eller lignende.
- Arealet må ikke tilføres handels- og husdyrgødning, pesticider, kalk eller andre hjælpemidler.
- Arealet må ikke omlægges.
- Græssende husdyr må ikke fodres med tilskudsfoder på arealerne.

Det bør også tinglyses, at ejeren skal tåle anlægsarbejde i forbindelse med genopretningen af vådområdet. Et eksempel på en deklaration fremgår af bilag 1.

Tinglysning af MVJ-aftaler

Bestemmelserne for udnyttelsen af arealerne i den periode, for hvilket tilsagnet er meddelt, skal tinglyses som servitut på de berørte ejendomme. Indholdet af deklarationen afhænger af foranstaltningen, som tilsagnet meddeles for. Et eksempel, der kan bruges i forbindelse med ændret afvanding, er vist i bilag 2.

Når MVJ-bekendtgørelsen anvender ordvalget „for den periode tilsagnet er meddelt“ i stedet for „tilsagnsperioden“, er det for at sikre, at driftsbestemmelserne i deklarationen kommer til at gælde i hele den 20-årige periode, også hvis tilsagnet bortfalder før udløbet – f.eks. hvis en ny bruger ikke opfylder betingelserne for at indtræde i tilsagnet.

Formelt er det kun den del af MVJ-tilsagnet, der vedrører udnyttelsen af arealerne, der skal tinglyses. Men som oplysning til ejeren – og især af hensyn til senere købere af arealet – bør deklarationen også medtage bestemmelsen i MVJ-tilsagnet om, at arealerne ikke er omfattet af undtagelsesreglen (lårsreglen) i § 2, stk. 1 og stk. 3, i bekendtgørelse om beskyttede naturtyper og sten- og jorddiger mv.. Dette betyder, at naturbeskyttelseslovens § 3, stk. 1-3, regulerer arealernes anvendelse ved tilsagnsperiodens udløb. Efterfølgende ændringer af driften på § 3 arealer kan kun ske, hvis der opnås dispensation fra amtet.

Hvis ansøger er forpagter af arealerne, skal ejeren acceptere tinglysningen.

Videregående reguleringer kan kun ske gennem frivillige aftaler med selvstændig hjemmel og må ikke medføre dobbeltkompensation. Tilskudsmodtageren må

ikke føle sig tvunget til at acceptere andre videregående reguleringer for at opnå MVJ-tilskud.

Servitutten kan kun slettes ved tvangsauktion som led i alternativt opråb. Først gennemføres almindeligt opråb med forpligtelse til at overtage de byrder, der hviler på ejendommen – f.eks. en tinglyst deklARATION som følge af MVJ-aftale. Hvis der ikke melder sig en køber, sker alternativt opråb, hvor der ikke er forpligtelse til at overtage byrderne. Eventuelle servitutter kan i dette tilfælde slettes uden forudgående accept hos ejendommens panthavere. Alternativt opråb kan dog ikke fjerne forpligtelsen til at opretholde et areal som §3-område, hvis denne tilstand er opnået som følge af en MVJ-aftale, der har været gældende i mere end 7-10 år.

Formelle krav ved tinglysning

Indgåelse af aftaler med lodsejerne skal ske, inden amtet igangsætter anlægsarbejdet. En aftale bør sendes til tinglysning umiddelbart efter, at man har opnået lodsejers underskrift. Er lodsejeren med i jordfordelingen, sker tinglysningen i forbindelse med tinglysningen af jordfordelingskendelsen og den efterfølgende berigtigelse af jordfordelingen.

Aftalerne kan udformes på flere måder, men det er sandsynligvis mest hensigtsmæssigt at udarbejde ét dokument pr. lodsejer i form af en kombineret aftale og deklARATION. DeklARATIONen kan eventuelt udgøre en selvstændig del af dokumentet. Se eksempler på deklARATIONer i bilag 1 og 2.

En checkliste over indholdet i et aftaledokument fremgår af figur 20. Man kan overveje at anføre andre krav end bestemmelserne om arealernes tilstand og anvendelse, f.eks. om adgang for offentligheden og amtet.

Af aftaledokumentet skal fremgå:

- Amtet står som anmelder.
- Berørte matrikelnumre, evt. med kortskitse.
- Rådighedsindskrænkningerne nævnt side 33 (kriteriebekg. § 2, stk. 1) eller de rådighedsindskrænkninger, der følger af en MVJ-aftale.
- Amtet er påtaleberettiget (ved MVJ-aftaler efter aftale med Strukturdirektoratet).
- Bemyndigelse til amtet om at lade aftalen tinglyse.
- Bestemmelser om hvilken vandstand ejeren skal tåle o.l., samt andre konkrete forhold om projektet.

Af aftaledokumentet kan fremgå:

- Bestemmelser om den økonomiske kompensation til lodsejeren (kompensationen frigives, når aftalen er tinglyst).
- Bestemmelser om at lodsejeren ikke må foretage noget på arealet, som kan hindre/besværliggøre projektet, indtil det bliver gennemført.
- Adgangsret for offentligheden og amtet.
- Andet.

Figur 20. Checkliste vedr. indhold i et aftaledokument. Se også eksempler på deklARATIONer i bilag 1 og 2.

8. Detailprojektering

Detailprojektering, udbud og anlægsarbejde er de sidste faser i selve etableringen af vådområdet. Aktiviteterne hænger sammen, men behandles af praktiske årsager i selvstændige kapitler.

Detailprojekteringen baseres på forundersøgelsen og de beslutninger, der er truffet på baggrund af denne. Der foretages detaljerede beregninger og planlægning af projektet, inkl. tegninger. Desuden skal man beskrive de tidsmæssige, tekniske og økonomiske forhold, samt gennemgå det lov- og aftalemæssige grundlag for projektet.

I det følgende beskrives detailprojektering med udgangspunkt i større projekter. Ved mindre projekter kan dele af beskrivelsen være uden relevans. Detailprojekteringen varetages ofte af en ekstern rådgiver. En del af opgaven går derfor ud på at planlægge og styre rådgiverens arbejde.

8.1. Involverede parter

Detailprojekterings parter er normalt bygherren (finansierende myndighed, amtet) og den projekterende part (amtsmedarbejdere eller ekstern rådgiver). Efter udbud og licitation indgår entreprenøren også som part i projektet (udførende firma).

8.2. Forudsætninger skal ligge fast

Det er afgørende, at alle forudsætninger ligger fast før detailprojekteringen. De implicerede parter og myndigheder bør være orienteret og så vidt muligt være afklaret i løbet af forundersøgelsen, for at undgå forsinkelser og ekstra omkostninger.

Detailprojekteringen sættes i gang, når den indledende myndighedsbehandling er overstået. Man skal så vidt muligt have indgået bindende aftaler med lodsejerne. Desuden bør bevillinger og økonomiske rammer være fastlagt.

8.3. Indledende forberedelse

Før detailprojekteringen gennemgår og vurderer parterne:

- Projektets formål.
- Projektets hovedelementer og omfang (f.eks. etablering af sø, blokering af dræn, vandløbsrestaurering, åbning af rørlagt vandløb, ekstensivering af drift, hævnning af vandspejlet).
- Eksisterende og planlagt vandspejl til brug for hydrauliske vurderinger af konsekvenser og effekt.
- Projektområdets udstrækning (samlet område, der berøres af ændret vandstand)
- Behov for materiel og øvrige ressourcer.
- Myndighedstilladelser.
- Lodsejraftaler.
- Overordnet budget for projektering, udbud, anlægsarbejder, herunder tilsyn.
- Overordnet tidsplan for projektets gennemførelse.

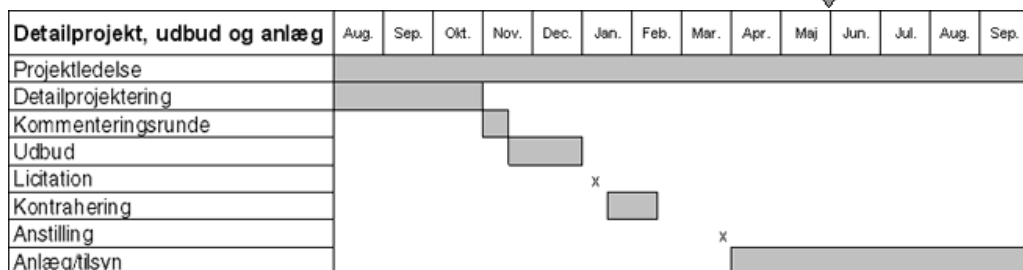
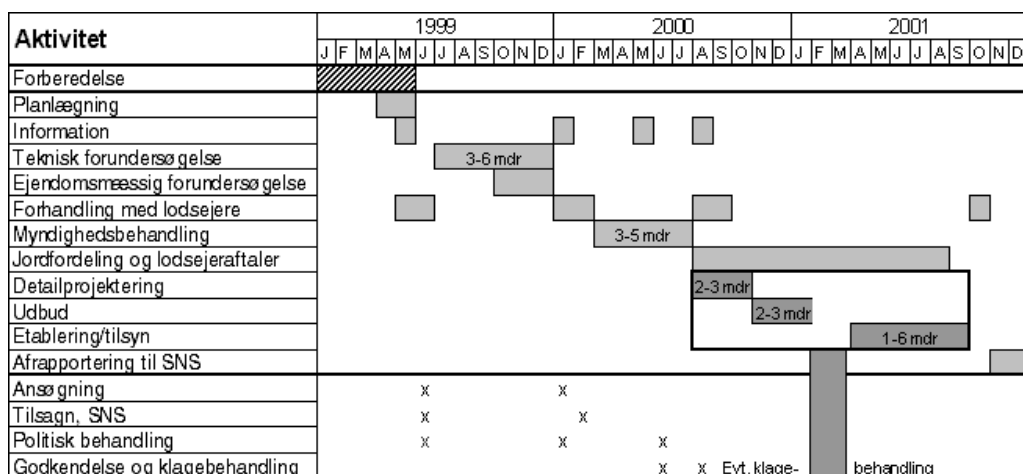
Generelle retningslinier for projektering fremgår af Vejdirektoratets anlægsforskrifter.

8.4. Indhold

Formålet med detailprojekteringen er at fremstille en arbejdsbeskrivelse med tegninger og illustrationer over alle væsentlige arbejder. Arbejdsbeskrivelsen danner grundlag for entreprenørernes tilbud og for den tekniske udførelse. Arbejdsbeskrivelsen indføres i udbudsmaterialet, sammen med en beskrivelse af de love og regelsæt, som skal følges.

Afpas indsatsen

Mindre og simple projekter kan eventuelt gennemføres uden en fuldstændig detailprojektering, men efter bygherretilsynets retningslinier. Komplicerede projekter med mange anlægskomponenter eller store afvandingsmæssige konsekvenser kræver en grundig gennemgang og udarbejdelse af detaljerede tegninger. Det er vigtigt at tænke sig godt om og få alt med, især hvis der er tale om større indgreb. Aktiviteter, der ikke er forudset og beskrevet, før maskinerne går i gang, kan være dyre at udføre som ekstraarbejde.



Figur 21. Eksempel på tidsplan for detailprojektering, udbud og anlæg.

Arbejdsopgaver

Projekteringsprocessen består i:

- Udpegning af projekterende instans (amtsmedarbejder/ekstern rådgiver)
- Fastlæggelse af rammer og udbudsform
- Eventuel videreførelse af undersøgelser, kommentering af forslag fra lodsejere m.v., diskussion af alternativer og endelig valg af løsning
- Projektering og udarbejdelse af bygherreoverslag
- Bygherrens kommentering af den valgte løsning
- Endelig revision og udsendelse af udbudsmateriale

Det er praktisk at fremstille udbudsmaterialet sideløbende med detailprojekteringen.

8.5. Tidsplan

Bygherren skal tidligt udarbejde en tidsplan for projektets gennemførelse. Et eksempel er vist i figur 21. Ved planlægningen er det vigtigt at tage hensyn til årstider. Erfaringsmæssigt er det bedst at gennemføre detailprojekteringen i løbet af efteråret og de første vinter måneder, udbudsrunder i den sene vinter og opstarten i marken omkring april. Det er normalt bedst at arbejde i marken fra april til november, hvor der er mindst nedbør. Dog kan grundvandet stadig stå højt nogle steder i april.

Entreprenøren skal kunne arbejde kontinuerligt på opgaven. Normalt undgår man at sætte større jordarbejder igang om efteråret. Hvis arbejdet trækker ud, kan det give ekstraudgifter til vinterforanstaltninger og forsinkelser på grund af frost. Dog kan frost være en fordel ved færdsel med tunge køretøjer på blødbund.

8.6. Eksisterende forhold

Det kan være nødvendigt at supplere med opmålinger eller mere grundige undersøgelser i forbindelse med detailprojekteringen, hvis der ikke er fremskaffet tilstrækkelige oplysninger ved forundersøgelsen.

Besigtigelse

Det kan betale sig at gennemføre en ny besigtigelse, før der træffes endelig beslutning om valg af løsning. De projekterende bør altid have en god fornemmelse af projektområdet.

Eksisterende anlæg

Der indhentes detailoplysninger om ledninger og anlæg. De eksisterende anlæg indtegnes på særskilte projektplaner med angivelse af ledningsejere.

Det bør stilles krav om, at entreprenøren inden opstart af f.eks. gravearbejder selv tager kontakt til ledningsejerne. Ledningsejerne har pligt til at påvise placeringen af deres ledninger efter anmodning fra entreprenøren.

Det kan være nødvendigt at omlægge eller ændre tekniske anlæg. Omkostningerne skal i de fleste tilfælde betales af projektet. Eksisterende ledningsanlæg kan være anlagt efter „gæsteprincippet“. Det betyder, at anlæggenes ejere eventuelt

selv skal gennemføre omlægningen efter krav fra lodsejeren (eksempelvis vejmyndigheden).

Infrastruktur

Man må ikke hindre færdsel til og fra beboelser i forbindelse med projektering eller udførsel af anlægsarbejdet. Især skal udrykningskøretøjer til enhver tid kunne bruge de normale adgangsveje. Beboerne må ikke afskæres fra forsyningsledninger (vand, spildevand, el, telefon, fjernvarme m.v.), uden at der kompenseres for dette i arbejdsperioden.

8.7. Jordarbejder

Der kan være behov for at gennemføre mere grundige geotekniske undersøgelser, for eksempel hvis der skal opføres nye anlæg med fundering.

Det er vigtigt at udnytte de eksisterende landskabsformer. Generelt skal man undgå større jordarbejder. Bortkørsel eller import af jord udefra kan kræve analyser af stofindholdet. Det er ligeledes dyrt og tidsrøvende. Ud fra en teknisk og økonomisk vurdering kan det sjældent forsvares at udgrave en ny sø. Vandflader etableres bedst ved at afbryde dræn, evt. suppleret med mindre opstemninger.

Blødbund

Opgravet blødbund brænder hurtigt sammen og medfører store sætninger. Derfor er materialet dårligt at genbruge til diger og andre anlæg, som skal holde længe. I givet fald skal anlæggene etableres med overhøjde. Opgravet blødbund er bedre til øer, holme og mudderflader langs søbredder, hvor sætninger kan tolereres.



Arbejder på blødbund kan være vanskelige.

Normalt kræver jordarbejder i blødbundsområder specialudstyr som swampdozere og forstærkning af undergrunden med svellebroer eller stålplader. Det gør blødbundsarbejder dyrere end arbejder i bæredygtig råjord.

Diger

Diger ser unaturlige ud, hvis de har for stejle sider. Generelt bør sideanlæg ikke være stejlere end 1:5. Diger skal være meget flade ud mod vandet, så man undgår erosion. Særligt udsatte bredpartier erosionssikres med faskiner.

Højt grundvand

I områder med højt grundvand kan det være nødvendigt at dræne før anlægsarbejdet. Man kan etablere midlertidige grøfter og aflede eller bortpumpe vandet til et nærliggende vandløb. Udpumpning af drænvand må ikke føre til sedimentation i vandløb til skade for plante- og dyrelivet. Vær opmærksom på, om der er indhentet de nødvendige tilladelser fra vandløbsmyndigheden.

Hensyn til planter og dyr

Af øvrige jordarbejder kan nævnes etablering af særlige bredstrækninger med det formål at tiltrække bestemte fuglearter, eller rævesikre øer. Normalt vil ræve ikke forcere vandområder med dybder på mere end 0,5-0,6 meter.

Større træer kan eventuelt bevares. Rødel klarer sig godt ved øget vandstand, mens birketræer normalt kun overlever i kort tid, hvis rodnettet kommer under vand. Ved fuglesøer bør man undgå store træer, der fungerer som observationsposter for krager.



Det er vigtigt, at værdifuld natur ikke ødelægges ved hævet vandstand.

Andre anlægsarbejder

Ved anlæg af søer kan man placere midlertidige køreveje under den planlagte vandlinie, så man ikke behøver at sløjfe vejene efter brugen.

Af landskabelige hensyn må jordarbejder over vandlinien ikke udføres i rette linier eller i regelmæssige geometriske former. Søbredder bør følge det naturlige terræn, og diger skal indpasses så naturligt som muligt.

8.8. Afvandingsforhold

Hvis hævnning af vandspejlet påvirker et vandløb med ringe længdefald, kan det føre til opstuvning langt oppe i systemet. Der skal tages højde for dette i forbindelse med detailprojekteringen. Det kan blive dyrt at afværge følgerne af opstuvning, især i områder med bebyggelse.

Der skal rettes henvendelse til vandløbsmyndigheden, hvis et vandløb skal omlægges eller ændres – også ved midlertidige indgreb. Etablering af sandfang nedstrøms den strækning, som skal ændres, gør det muligt at opsamle og fjerne gravemateriale, som føres med strømmen.

Hydrauliske anlæg

Ved genopretning af større vådområder eller søer vil der normalt være behov for anlæg, som kan regulere vandstanden. Generelt skal man etablere åbne konstruktioner, der ikke så let blokeres, for eksempel af plantedele. Etablering af stryg er ofte en god løsning. Faldet skal være så svagt, at vanddyr kan passere. Det ser bedst ud og kræver mindst gravearbejde, hvis lejet følger det naturlige terræn fremfor en ret linie.

Ved genetablering af slyngninger i vandløb skal der tages hensyn til vandføringen, når man beregner størrelsen og placeringen af de nye meandre. Kanaler og vandløb kan sikres mod erosion med sten, faskiner eller måtter af naturmaterialer, indtil vegetationen har fået rodfæste.



Nyetableret stryg ved Vest Stadil Fjord med dobbeltprofil.

Bygværker

Normalt er det ikke acceptabelt at etablere større bygværker i vandløb, fordi den slags anlæg sjældent kan passeres af fisk og andre vandløbsdyr. Overfaldsbygværker bør kun anvendes til opstemning i grøfter.

8.9. Afværgeforanstaltninger

Det kan være nødvendigt at opveje gener og skader som følge af vandstands-hævningen og anlægsaktiviteterne.

Kun få ledninger tåler permanent vanddække. Derfor kan det komme på tale at omlægge ledninger, der krydser de lave dele af projektområdet. Omlægningen skal ske i samråd med ledningsejeren. Tilførsler af spildevand, som ikke må ende i det genoprettede område, og dræn med risiko for tilbagestuvning føres uden om projektområdet. Alternativt kan ledningerne omlægges til tætte rør med ballast.

Normalt kan opstuvning omkring ejendomme ikke accepteres. Ældre, nedgravede olietanke er sjældent opdriftssikre og kan kræve omlægning ved hævet vandspejl. Der kan eventuelt etableres omfangsdræn omkring udsatte ejendomme og anlæg, men dette bør så vidt muligt undgås.

Projektet må ikke forhindre adgang til at vedligeholde højspændingsanlæg, og man skal sikre sig, at masternes fundamenter kan klare øget vandstand. Det er normalt dyrt at omlægge højspændingsanlæg. Derfor bør projektet udformes, så man undgår dette.



Omlægning af vandløb.

8.10. Rekreative anlæg

Det kan være relevant at etablere stier, fugletårne, parkeringspladser o.l. Rekreative anlæg kan dog ikke finansieres af midler fra Vandmiljøplan II.

8.11. Få og simple anlæg

Normalt skal man undgå nye anlæg i forbindelse med genopretning af vådområder. Det kan dog være nødvendigt at etablere bygværker for at sikre muligheden for regulering af vandspejlshøjde og flow.

Projektet bør udformes, så behovet for fremtidig drift og vedligeholdelse bliver mindst mulig. Man skal undgå pumper, sluser, reguleringskrævende bygværker og andre anlæg med elektriske eller maskinelle installationer, der kræver tilsyn og reparation. Etablering af et bygværk vil ofte kræve en adgangsvej. Udgifter til etablering og vedligeholdelse af vejen skal medregnes, når man træffer endelig beslutning om valg af bygværk.

9. Udbud

Udbudsmaterialet beskriver detailprojektet, de planlagte anlægsarbejder og betingelserne for tilbudsgivning. Materialet er retningslinie for entreprenøren, når han udfører arbejdet i marken.

Udbudsmaterialet sendes til det ønskede antal entreprenører, som skal kunne afgive tilbud i konkurrence på samme grundlag.



Potentielt område, men pas på masterne!

9.1. Generelle betingelser

Det anbefales at basere forholdet mellem entreprenør og bygherre på AB92 „Almindelige betingelser for arbejder og leverancer i bygge- og anlægsvirksomhed“. Betingelserne er udarbejdet af byggeriets faglige organisationer, og er et upartiske grundlag for begge parter. Fravigelser fra AB92 skal i givet fald være velbegrundede.

Forholdet mellem rådgivere og bygherre baseres tilsvarende på ABR89, evt. med forbehold for kap. 4 vedr. rettigheder til projektresultater.

9.2. Indhold

Et udbudsmateriale består af deldokumenter, der beskriver de forskellige arbejdsopgaver og udførelsen.

Ved små projekter behøver man kun en begrænset beskrivelse af de mest kritiske opgaver. Ved større projekter, der indeholder mange eller komplicerede arbejdsprocesser, eller som berører store arealer eller mange lodsejere, vil der normalt skulle udarbejdes et detaljeret udbudsmateriale.

Mindre projekter kan eventuelt gennemføres af bygherrens egen anlægsafdeling. Men normalt vil der være behov for at samarbejde med en ekstern entreprenør om dele af projektet. Forud for entringen udarbejdes et udbudsmateriale, der som minimum skal indeholde dokumenterne vist i figur 22.

Udbudsmateriale til store projekter udarbejdes ofte af en rådgiver, ligesom bygherren sjældent vil have bemandingsmæssig kapacitet til at gennemføre projekteringen og tilsyn med anlægsarbejderne.

- Udbudsbrev med beskrivelse af det fremsendte materiale, samt tidsplan og betingelser for afgivelse af tilbud (juridisk dokument).
- Henvielse til betingelser i AB 92 med beskrivelse af eventuelle afvigelser (juridisk dokument)
- Anvisning af arbejdsplads og arbejdsveje, samt betingelser for at benytte adgangsveje (teknisk dokument).
- Arbejdsbetingelser. Typisk beskrives:
 - Indretning, drift og afvikling af arbejdsplads
 - Forberedende arbejder, herunder afsætning, færdselsregulerende- og sikkerhedsmæssige foranstaltninger, afdræningsarbejder, foranstaltninger vedr. jordbund, rydning, nedbrydning og eksisterende ledninger
 - Afværgeforanstaltninger, herunder midlertidig omlægning af vandløb
 - Jordarbejder, herunder muld-, blødbunds-, råjords- og strygearbejder
 - Ledningsarbejder (nye ledninger)
 - Bygværksarbejder
 - Beplantningsarbejder
 - Belægningsarbejder
 - Supplerende arbejder (ekstraarbejder)

Figur 22. Dokumenter i et begrænset udbudsmateriale, som kan benyttes ved små projekter.

I figur 23 er vist en oversigt over de dokumenter, der bør tilføjes udbudsmaterialet ved større projekter. De mest omfattende arbejder beskrives selvstændigt med materialespecifikation, retningslinier for udførelsen samt kontrol- og kvalitetskrav. Hvis der ønskes dokumentation for udført arbejde i form af kontrolsedler m.v., skal det fremgå af udbudsmaterialet.

Nogle dokumenter kan eventuelt udgå eller begrænses især ved mindre projekter. Men man skal huske, at der kun er få muligheder for efterfølgende at ændre forhold, som ikke er beskrevet i udbudsmaterialet. Det gælder for eksempel de arbejdsmetoder, som entreprenøren vælger. Ved mindre projekter kan man f.eks. normalt slække på kontrolkravene.

Udbudsmaterialets arbejdsbetingelser struktureres efter arbejdernes karakter og type. Et eksempel på en typisk inddeling er vist i figur 24.

9.3. Afregning

Sammen med tilbudslisten bør man beskrive afregningsgrundlaget. Det anføres på hvilke betingelser og i hvilket tempo afregningen finder sted. Afregning sker normalt bagud, når arbejderne er gennemført.

Afregning bør først ske, når entreprenøren har afleveret hele arbejdet sammen med eventuel dokumentation for kvalitet m.v. Afregning af større projekter kan ske ved månedlige á contobegæring. Mindre projekter kan afregnes på én gang eller i rater.

Poster som entreprenørens arbejdsplads afregnes normalt som fast sum, mens målbare arbejder som udgravning eller rørlægning bedre afregnes som enhedspri-

- Beskrivelse af kvalitetsstyring med krav til entreprenørens organisation, håndtering af arbejdspladsen, kvalitetsstyringssystem og kontrolaktiviteter. Der udarbejdes eventuelt oversigtlige kontrolplaner (teknisk dokument).
- Krav til miljø og arbejdsmiljø (juridisk dokument).
- Tilbudsliste med angivelse af samtlige aktiviteter og arbejder (økonomisk dokument).
- Afregningsgrundlag med angivelse af, hvordan og i hvilken takt de enkelte arbejder afregnes (økonomisk dokument).
- Tegningerne inkl. oversigtsplan, en detailplan for arbejdsområdet samt målsatte, detaljerede tegninger, der viser de mest komplicerede arbejder. Man kan med fordel supplere med standardtegninger for generelle arbejder (teknisk dokument).

Figur 23. Dokumenter, som bør tilføjes udbudsmaterialet ved større projekter.

- Indretning, drift og afvikling af arbejdsplads.
- Forberedende arbejder (afsætning, færdsels- og sikkerhedsmæssige foranstaltninger, afdræningsarbejder, foranstaltninger over for jordbundsforhold, rydning, nedbrydning og eksisterende ledninger).
- Afværgeforanstaltninger (midlertidig omlægning af vandløb mv.).
- Jordarbejder (muld-, blødbunds-, råjords- og strygarbejder).
- Ledningsarbejder (nye ledninger).
- Bygværksarbejder.
- Belægningsarbejder.
- Supplerende arbejder (ekstraarbejder).

Figur 24. Strukturering af arbejdsbetingelser.

ser. Arbejderne på tilbudslisten summeres i hovedposter, der overføres til en hovedtilbudsliste. Entreprenøren skal anføre den samlede tilbudssum sammen med eventuelle forbehold.

9.4. Tidsplan

Udbudsmaterialet skal indeholde tidsrammerne for de forskellige arbejder. Man skal normalt angive tidspunkter for projektets samlede opstart og færdiggørelse. Man kan også angive færdiggørelsestidspunkter for delarbejder.

Der kan angives bodstørrelser for dagbøder, hvis entreprenøren ikke overholder de angivne tidsfrister. Det anbefales, at der ved genopretning af vådområder opereres med rummelige tidsplaner, specielt hvis der planlægges større anlægsarbejder i vandlidende områder.

Ved opstarten bør entreprenøren forlange en detaljeret tidsplan opdelt efter projektets hovedaktiviteter. Tidsplanen bruges ved statusvurderinger undervejs i forløbet.

9.5. Udbud

For at få tilskud til vådområdeprojekter skal man overholde betingelserne for køb af tjenesteydelser og gennemførelse af anlægsarbejder, som er beskrevet i de generelle vilkår for Skov- og Naturstyrelsens udbetaling af tilskud til genopretning af vådområder og køb af puljejord efter Vandmiljøplan II, jvf. bilag 1 i bind 1.



Det er vigtigt at kende „spillereglerne“ på en byggeplads og tale samme sprog som entreprenøren. Det gælder også ved arkæologiske udgravninger.

Entreprenørarbejder

Ifølge AB92 defineres bygherrens udbud som en opfordring til at afgive „tilbud“. Det er herved underforstået, at „tilbuddet“ skal være bindende for afgiveren iht. aftaleloven. Bygherren skal ved opfordringen følge reglerne i licitationsloven, der finder anvendelse når der afgives tilbud på arbejder og leverancer inden for bygge- og anlægssektoren.

Det er en forudsætning for tilskud til vådområdeprojekter, at udbudene opfylder krav for statsstøttede projekter som beskrevet i udbudscirkulæret (Byggestyrelsens cirkulære af 14. april 1989 om udbud af bygge- og anlægsarbejder). Amtets egen anlægsafdeling kan dog uanset bestemmelserne i § 10 selv byde på et vådområdeprojekt sammen med private entreprenører.

Følgende tre udbudsformer i udbudscirkulæret kan benyttes i forbindelse med vådområdeprojekter:

- Underhåndsbud
- Begrænset udbud
- Offentligt udbud

De tre udbudsformer er nærmere beskrevet i figur 25. Cirkulæret omhandler desuden udbudsformen arbejde i regning, som ikke er tilladt i forbindelse med vådområdeprojekter.

Underhåndsbud

Underhåndsbud regnes ikke for licitation. Derfor er behandlingen ikke reguleret af licitationsloven. Det betyder, at bygherren har lov til først at indhente et tilbud. Hvis han ikke er tilfreds med dette, kan han bede yderligere et firma om at afgive underhåndsbud. Hvis tilbuddene stadig ikke er tilfredsstillende, skal bygherren kassere dem begge og meddele dette skriftligt til tilbudsgiverne.

Herefter kan bygherren kun udvide kredsen af tilbudsgivere ved at afholde offentlig udbud i overensstemmelse med licitationsloven. I forbindelse med vådområdeprojekter skal der altid indhentes to bud, hvoraf det billigste skal vælges. Amtet kan vælge selv at afgive det ene af de to bud. Den anden tilbudsgiver skal dog være gjort opmærksom på at amtet selv vil byde på opgaven. Et sådant bud fra amtet kaldes et kontrolbud.

Det materiale, som tilbudsgiverne skal have til rådighed for at afgive tilbud, er det samme, uanset om man vælger underhåndsbud, begrænset eller offentlig udbud.

Begrænset udbud

Ved begrænset udbud (også kaldet indbudt licitation) beder bygherren en bestemt kreds af entreprenører, som må antages at have erfaring og maskinel til at løse den pågældende opgave, om at give tilbud på arbejdet.

Ved begrænset udbud gælder licitationsloven. Der skal indbydes mindst tre og normalt højst fem bydende, og at der skal indkomme mindst to tilbud. Mindst to af de indbudte skal være hjemmehørende uden for det lokale område (det lokale område defineres juridisk som den pågældende kommune, hvor projektet udføres). En bygherre med flere opgaver af samme type må ikke indbyde samme kreds af virksomheder ved de forskellige udbud. Iøvrigt henvises til cirkulærets bestemmelser.

Offentlig udbud

Ved offentligt udbud annonceres tilbudsindhentningen i dagspressen, og kredsen af bydende kan være så stor, som man ønsker. I perioder, hvor aktiviteten i bygge- og anlægssektoren er lav, kan man forvente, at 20-30 firmaer anmoder om at få tilsendt udbudsmaterialet. Det kan således være forbundet med relativt store udgifter at afholde offentlig licitation. Offentligt udbud sker i henhold til licitationsloven.

Figur 25. De tre udbudsformer, som er relevante i forbindelse med vådområdeprojekter.

Hvis den samlede anlægsudgift anslås til 400.000 kr. eller derunder, har bygherren lov til at udbyde arbejdet under hånden, dvs. anmode to entreprenører om at afgive tilbud på det pågældende arbejde. Anslås de samlede anlægsudgifter til et beløb over 400.000 kr., skal der holdes enten begrænset eller offentlig licitation på arbejdet, og der kan vælges frit mellem de to udbudsformer.

Ved projekter med en anslået værdi før moms på 5 mio. ECU (ca. 40 mio. DKK) eller derover gælder supplerende regler om tilbudsindhentning fastsat af EU. Reglerne fremgår af EU-direktiver, som kan fås hos Konkurrencestyrelsen samt i By- og Boligministeriet.

Konkurrenceloven hører også med til det regelsæt, som regulerer forhold om udbud og tilbud på bygge- og anlægsområdet. Desuden kan der være andre cirkulærer og bekendtgørelser, som knytter sig specielt til det offentliges bygge- og anlægsvirksomhed. Der henvises til speciallitteratur eller internettet, hvis man ønsker oplysninger om disse regler.

Rådgivningsydelse

Rådgivningsydelser er tjenesteydelser, som ikke er omfattet af licitationsloven. Det er en forudsætning for at opnå tilskud til vådområdeprojekter, at alle køb af tjenesteydelser sker i overensstemmelse med Finansministeriets cirkulære nr. 42 af 1. marts 1994 om udbud af statslige drifts- og anlægsopgaver – både ved forundersøgelser, detailprojektering og tilsyn.

Det fremgår desuden, at udbudte opgaver skal udliciteres, hvis det igennem udbudet godtgøres, at det alle forhold taget i betragtning er det mest fordelagtige for staten. Offentliggørelse skal ske efter EU-lignende regler ved annoncering i et „afpasset udsnit af landsdækkende og lokale aviser og fagblade“. Ifølge cirkulæret kan offentliggørelse kun undlades, hvis det medfører uforholdsmæssigt store omkostninger eller administration.

Det skal fremgå af annonceringen, om udbyder selv agter at give tilbud på opgaven. Udbyders eget tilbud opfattes som et kontroltilbud, og der er i bilag til cirkulæret særlige regler for udarbejdelsen af et sådant tilbud. Cirkulæret fastlægger også regler for udbudsformen, som enten skal være et offentligt udbud, begrænset udbud eller et udbud efter forhandling. De to førstnævnte er omtalt i afsnittet om entreprenørarbejder. Udbud efter forhandling kan ikke anvendes i forbindelse med vådområdeprojekter.

Ved valg af tilbud skal det laveste tilbud vælges. Derfor er det vigtigt at amtet i udarbejdelse af udbudsmaterialet beskriver den udbudte rådgivningsopgave så præcist som muligt.

Projekteringsopgaver bør ikke indledes, før der er skaffet et tilstrækkeligt grundlag gennem passende forundersøgelser. Det er naturligt at udarbejde et regulært udbudsmateriale for projekteringsopgaverne og anmode rådgivere om fast pris på specificerede ydelser.

Tilsvarende gælder bistand i udførelsesfasen, hvor det er almindeligt, at bygherren lader en rådgiver repræsentere sig over for entreprenøren. Vælger bygherren selv at føre tilsyn med et anlægsarbejde, som er projekteret af en rådgiver, er det nødvendigt, at den pågældende tilsynsførende nøje sætter sig ind i kontraktens bestemmelser, samt det juridiske og tekniske grundlag for opgavens løsning. Det er specielt vigtigt, at den tilsynsførende ikke foreskriver bestemte metoder m.v. ved udførelsen af delarbejder, da dette medfører, at den tilsynsførende får projekteringsansvar. Den tilsynsførendes opgaver i udførelsesfasen kan i øvrigt

være mangeartede (byggeledelse, overtilsyn, fagtilsyn, specialydelser). Nærmere beskrivelser af disse opgaver findes i afsnit 10.

I forbindelse med vådområdeprojekter vil det være naturligt at udbyde projektering og tilsyn som en samlet opgave.

9.6. Licitation

Ved udsendelse af udbudsmaterialet skal sted og tidspunkt for afholdelse af licitationen være tydeligt angivet. Ved tvivl kan tilbudsgiverne blive forhindret i at aflevere rettidigt tilbud.

Licitationen afholdes typisk hos bygherren. Den kan også afholdes hos bygherrens rådgiver eller andetsteds. Ved licitationen åbnes de indkomne tilbud i overværelse af de tilbudsgivere, der ønsker at være tilstede. Normalt oplyses den samlede sum for hvert enkelt tilbud samt eventuelle forbehold. Enhedspriser og priser for dele af arbejdet oplyses normalt ikke, medmindre alle tilbudsgivere accepterer det.

Afgørelse om entreprisen afventer en senere vurdering af tilbuddene. Bygherren kan eventuelt vælge at forkaste samtlige tilbud ved skriftlig annullering til tilbudsgiverne. Regler for indhentning af nye tilbud fremgår af figur 26.

9.7. Kontrahering

Der bør altid foretages en grundig vurdering af de indkomne tilbud. Der udarbejdes en licitationsrapport, hvor de laveste tilbud gennemgås og sammenlignes.

Licitationsrapporten kan indeholde følgende punkter:

- Generelle forhold for udbuddet og beskrivelse af hovedaktiviteter.
- Gennemgang af tilbudsgiverne, forudgående erfaring og de afgivne tilbud.
- Kontrol af de laveste tilbud m.h.t. regnefejl og korrekt tilbudsafgivning.
- Gennemgang af eventuelle forbehold.
- Gennemgang af sikkerhedsstillelse, forsikringsforhold o.l.
- Økonomisk gennemgang og vurdering af de laveste tilbuds hovedposter og eventuelt enhedspriser.

Aktuel situation	Muligheder ved indbudt/offentlig licitation	Muligheder ved underhåndsbud (2 bud)
Licitation afholdt og annulleret	Ny licitation kan afholdes straks	Bud tidligst 3 måneder efter annullering
Licitation afholdt men ikke annulleret	Ny licitation kan ikke afholdes	Bud tidligst 6 måneder efter licitationsdagen
2 underhåndsbud indhentet og annulleret	Licitation kan straks afholdes	Bud kan tidligst indhentes 3 måneder efter annullering
2 underhåndsbud indhentet, men ikke annulleret	Licitation kan ikke afholdes	Bud kan tidligst indhentes 6 måneder efter modtagelse af det sidste underhåndsbud

Figur 26. Oversigt over regler for indhentning af nye tilbud, jvf. Licitationsloven.

- Samlet vurdering og anbefaling af det mest fordelagtige tilbud.

Det er den samlede tilbudssum, der er grundlaget for den økonomiske vurdering. Konstateres sammentællingsfejl, skal tilbudsgiver be- eller afkræfte, om firmaet står ved sit tilbud. En sammentællingsfejl må ikke føre til, at tilbuddet reguleres, så rangordenen mellem tilbuddene ændres.

Alle tilbudsgivere bør underrettes om bygherrens valg af entreprenør.

Forhandling

Der indledes forhandlinger med det valgte firma med det formål at afklare tvivls-punkter, uoverensstemmelser eller forbehold.

Ved konflikter mellem dokumenter i tilbud og udbud bør prioriteringsrækkefølgen fastlægges under kontraheringen. Kan der ikke opnås enighed mellem bygherre og laveste tilbudsgiver, har bygherren ret til at acceptere et andet tilbud. De næste tilbud i rækken må ikke nedsættes i pris og omfang. Det giver begrænsede forhandlingsmuligheder.

Når amtet eller en anden myndighed står som bygherre, skal entreprenøren være gældfri overfor det offentlige, før der kan skrives kontrakt.

Kontraktskrivning

Kontrakten udarbejdes normalt i 2 nummererede eksemplarer, der underskrives og opbevares af begge parter.

Kontrakten bør indeholde oplysninger om:

- Opgaven og den indgåede entreprisum.
- Eventuelle forbehold.
- Aftalegrundlaget og henvisninger til relevante dokumenter i forbindelse med udbud og afgivelse af tilbud.
- Rangforholdet mellem de forskellige dokumenter.
- Angivelse af tidsfrister og dagbøder.
- Angivelse af eventuelle underentreprenører/underrådgivere.
- Oplysninger om sikkerhedsstillelse (15 % af entreprisum ved entreprenører eller ansvarsbegrænsning ved rådgivere).
- Forsikringsoplysninger for bygherre og entreprenør/rådgiver.
- Oplysninger omkring stemping af aftalen.

Stemping

Indgåelse af kontrakt mellem bygherre og entreprenør er normalt forbundet med krav om stemping. Stempelafgiften betales af projektet.

Sikkerhed

Entreprenøren skal stille sikkerhed i form af bankgaranti eller tilsvarende på 15 % af entreprisummen.

10. Etablering og tilsyn

Efter indgåelse af entrepriseaftalen skal entreprenøren have tid til at forberede arbejdet samt skaffe ressourcer og maskiner.

Normalt skal man regne med en anstillingsperiode på 2 - 4 uger. Imens aktiveres tilsynet, og der holdes opstartsmøde på byggepladsen. Ved opstartsmødet gennemgår man projektet og entrepriseaftalen. Retningslinierne klarlægges for de parter, der indgår i eller berøres af arbejdet (bygherre, tilsyn, entreprenør, underentreprenører, myndigheder, ledningsejere, lodsejere m.v.). Ved projektgennemgangen kan entreprenøren foreslå valg af udførelsesmetoder, alternative arbejder mv.

Normalt etableres der kun egentligt tilsyn ved anlægsprojekter, der strækker sig over længere tid f.eks. 1-2 måneder. Ved kortvarige projekter kan tilsynet begrænses til opstartsmødet, samt gennemgang og aflevering af de færdige arbejder.

10.1. Formål med tilsynet

Tilsynet skal sikre, at arbejderne udføres i overensstemmelse med bygherrens udbud, og at uhensigtsmæssige arbejder og arbejdsmetoder undgås. Entreprenøren har dog altid det fulde ansvar for udførelsen og kvaliteten af sine arbejder.

10.2. Tilsynsformer

Tilrettelæggelse af tilsyn er beskrevet i vejledningen : „Rådgivningsydelser, Anlæg“, udgivet af Foreningen af Rådgivende Ingeniører (januar 1996), hvor man opdeler tilsynet i byggeledelse og fagtilsyn.

Bygherren kan stå helt eller delvist for tilsynet. Ved nogle opgaver overlades hele tilsynet til en rådgiver. Bygherren kan også vælge selv at stå for byggeledelsen, mens kun fagtilsynet overlades til en rådgiver.

Det er vigtigt, at rollefordelingen på arbejdspladsen er aftalt før opstart, så det tydeligt fremgår, hvor entreprenøren skal foreligge eventuelle spørgsmål. Desuden skal det klart fremgå, hvem der kan træffe aftale om ekstraarbejder på bygherrens vegne.

Hvis tilsynet overlades til en rådgiver, skal der træffes beslutning om ansvarsforholdet mellem rådgiver og bygherre. Rådgiverens ansvarsbegrænsning afpasses efter entreprisens art og de følgevirkninger, som projektet kan medføre. Normalt sættes ansvarsbegrænsningen til det aftalte honorar.

Byggeledelse

Byggeledelsen skal styre anlægsopgaven under udførelsen. De praktiske opgaver består i projektgennemgang, kvalitetssikring og koordinering mellem bygherre og fagtilsyn. Desuden står byggeledelsen for arbejds- og byggepladsforhold, byggemøder, økonomi og tidsplaner, afleveringsforretning, 1 års gennemgang og administration af sikkerhedsstillelse og garantier. Endelig varetager byggeledelsen den løbende kontakt til lodsejere, myndigheder og andre berørte parter.

Bygherren skal godkende materiale fremsendt af byggeledelsen, betale á conto-begæringer, deltage i afleveringsforretninger og 1 års gennemgang samt frigive entreprenørens sikkerhedsstillelse. Hvis der ikke udpeges en byggeledelse, bør bygherren selv varetage opgaven. Bygherren er desuden ansvarlig for koordinering af sikkerhedsarbejdet, bl.a. byggepladsens miljø, medmindre bygherren overdrager denne forpligtelse til byggeledelsen eller entreprenøren.

Fagtilsyn

Fagtilsynet fungerer som den daglige kontakt mellem byggeledelsen og entreprenøren. De vigtigste opgave består i at kontrollere entreprenørens arbejde. Fagtilsynet deltager desuden i bygge- og koordineringsmøder og indkalder til eventuelle fagmøder. Endelig sørger fagtilsynet for kontrol af byggepladsens bemanning og bistår byggeledelsen med at udarbejde projektændringer.

Før der fremsendes á contobegæringer til byggeledelsen, gennemgår fagtilsynet entreprenørens opgørelser og sammenholder de udførte arbejder med de krævede beløb.

Der bør udføres uanmeldte stikprøvekontroller, mens arbejderne står på. Man skal være særlig opmærksom på løbende at følge arbejder, der ikke kan kontrolleres visuelt efter udførelsen. Det gælder bl.a. rørarbejder, støbning af beton, overfladebehandling af konstruktioner under terræn. De fleste jordarbejder, gravning af kanaler og bygværksarbejder kan som regel kontrolleres efter færdiggørelsen.

Fagtilsynet udarbejder mangellister og fører tilsyn med udbedring af mangler og hjælper byggeledelsen eller bygherren, hvis der skal indhentes tilbud i forbindelse med ekstraarbejder. Fagtilsynet vurderer entreprenørens krav som følge af vejrlig, uforudsete hindringer i undergrunden m.v., og kan assistere ved retslig strid mellem bygherren og entreprenøren.

Fagtilsynet skal vurdere og godkende entreprenørens kvalitets- og kontrolplaner og overvåge, at entreprenøren gennemfører de krævede eller lovpligtige syn og færdigmeldinger overfor myndigheder. Fagtilsynet dokumenterer sit arbejde gennem tilsynsrapporter, notater m.v.

Efter afleveringen udarbejder fagtilsynet et samlet regnskab på baggrund af entreprenørens slutregning. Entreprenøren skal dokumentere sit arbejde ved reviderede tegninger, der viser arbejderne, som de er udført.

Møder

Som del af udbuddet bør entreprenøren stille et rengjort mødeskur til rådighed på byggepladsen. Skuret skal være opvarmet uden for sommersæsonen og have indlagt el, vand og telefon.

Det bør være et krav, at entreprenøren altid er repræsenteret på arbejdspladsen ved en ansvarshavende og beslutningsdygtig formand. Der skal altid rettes henvendelse til formanden, ikke til pladsarbejdere eller maskinførere. Det gælder også for alle andre, som fører tilsyn med anlægsarbejdet, f.eks. de lokale museumsmyndigheder. Ellers kan der opstå tvivl om „kommandovejen“ på byggepladsen.

Byggemøder afholdes med jævne mellemrum, normalt hver eller hveranden uge. Der skrives referater, som udsendes til entreprenøren, tilsynet og bygherren. Referaterne skal være kortfattede og indeholde de registreringer, der konstateres på byggepladsen og de aftaler, der træffes. Det er vigtigt at udtrykke sig klart og præcist, da byggemødereferater retsligt er på niveau med en skriftlig aftale mellem bygherre og entreprenør. Referater kommenteres eller godkendes ved det første byggemøde efter udsendelsen.

Ændringer

Ved ændringer eller standsninger af arbejdet skal byggeledelse, tilsyn og entreprenør omgående underrettes, så eventuelle ekstraomkostninger kan aftales. Opstår der tvivl om arbejdet, bør såvel byggeledelse som fagtilsyn og entreprenør straks underrette hinanden.

10.3. Aflevering og ibrugtagning

Når anlægsarbejderne er færdige, skal entreprenøren skriftligt give besked til bygherren. Færdigmeldingen kan indeholde en anmodning om afholdelse af afleveringsforretning.

Forud for afleveringsforretningen gennemføres en detaljeret gennemgang af arbejdernes omfang og kvalitet. Eventuelle mangler vurderes, prissættes og anføres på en mangelliste, der præsenteres ved afleveringsforretningen. Der kan ikke holdes afleveringsforretning, hvis der er væsentlige mangler. I givet fald påpeges dette skriftligt over for entreprenøren.

Ved afleveringsforretningen udfærdiges en afleveringsprotokol med angivelse af kendte mangler og andre forhold. Manglerne prissættes skønsmæssigt, og der fastsættes en dato for udbedring. Det anføres, om eventuelle krav kan accepteres af entreprenøren. Protokollen underskrives af både entreprenør og bygherre.

Afleveringsforretningen er den officielle overdragelse af entreprenørens arbejder til bygherren. Herefter overgår anlægget til bygherrens varetægt. Ved afleveringsforretningen nedskrives entreprenørens sikkerhedsstilling fra 15 til 10 %. Entreprenøren kan under særlige forhold anmode om delaflevering. Dette bør normalt undgås.

10.4. Teknisk aflevering

Ved ibrugtagning af anlægget før den egentlige aflevering, overdrages alle arbejder forbundet med anlægget til bygherren. Der foretages i denne anledning en teknisk aflevering.

Ved den tekniske aflevering klarlægges entreprenørens eventuelle fortsatte ansvar og forpligtelser i henhold til kontrakten frem til den samlede afleveringsforretningen. Der udarbejdes en fortegnelse over mangler ved den tekniske aflevering.

10.5. Drift- og vedligeholdelse

Der bør være udarbejdet detaljerede vejledninger før etableringen af anlæg, der kræver drift og vedligeholdelse. Den fremtidige anlægspasser eller driftsorganisation bør deltage ved aflevering og ibrugtagning.

10.6. Tidlige erfaringer

Det er vigtigt at monitorere det færdige anlæg fra starten, så man hurtigst muligt kan få justeret driften. Alle oplysninger om nedbør, vandspejl, drift og eventuel overbe-

lastning af anlægget indføres i en driftslog (dagbog). Det noteres, om der er fejl, mangler eller uhensigtsmæssige installationer, så man kan få problemerne afklaret ved en senere gennemgang med bygherren og entreprenøren.

10.7. Eftersyn

I henhold til AB92 skal der afholdes 1 og 5 års eftersyn af anlæggene. Bygherren indkalder skriftligt til eftersynet, hvor man gennemgår anlæggenes funktion og holdbarhed. Bygherren kan kræve, at entreprenøren for egen regning udbedrer skader, der ikke skyldes almindeligt slid eller normal drift.

I forbindelse med 1 års eftersynet nedskrives entreprenørens sikkerhedsstillelse fra 10 til 2 %. Efter 5 års eftersynet frigives de resterende 2 %. Ved mindre projekter med få og simple anlæg kan bygherren vælge at undlade 5 års eftersyn.



Stryget ved Vest Stadil Fjord, få måneder efter etableringen i 1999.

Bilag 1

Forslag til indhold i deklaration om vådområde.

Matr. nr. 99 m.fl. ejerlav, sogn

Anmelder:
Viborg amtsråd
Amtsgården
Skottenborg 26
8800 Viborg
Tlf. nr. 87 27 17 00
Fax.nr. 86 62 39 33

J.nr. xxxxxxxxx

Deklaration om vådområde, jf. § 2, stk. 2, i Miljø- og Energiministeriets bekendtgørelse nr. 966 af 16. december 1998

Undertegnede ejer af ejendommen matr. nr. 99, 100 og 101 ejerlav, sogn¹, erklærer herved på egne og efterfølgende ejeres og brugeres vegne at være indforstået med at ejendommen pålægges følgende servitutbestemmelser:

§ 1

For udnyttelsen af areal nr. 1 og 2, som vist på vedhæftede rids og som vedrører matr. nr. 99 ejerlav, sogn, gælder de nedenfor anførte bestemmelser:

1. Arealerne skal permanent henligge som vådområde.
2. Arealerne må ikke dyrkes med energipil eller andre afgrøder, hvilket dog ikke er til hinder for, at naturligt forekommende plantevækst på arealerne kan anvendes til græsning, høslæt, rørskeer eller lignende.
3. Arealerne må ikke tilføres handels- eller husdyrgødning, pesticider, kalk eller andre hjælpemidler.
4. Arealerne må ikke omlægges.
5. Græssende dyr må ikke fodres med tilskudsfoder på arealerne.

¹ Ejendommens fuldstændige matrikulære betegnelse

§ 2

Som kompensation for ovenstående indskrænkninger i dyrkningsrettighederne på de omhandlede arealer erklærer undertegnede samtidig herved fra Viborg Amtsråd at have modtaget – eller have fået tilsagn om modtagelse af – en økonomisk godtgørelse på kr. skriver kr. og 00 øre til fuld og endelig kompensation for rådighedsindskrænkningerne.

§ 3

De nævnte restriktioner træder i kraft den

§ 4

Påtaleretten vedr. forhold omhandlet i nærværende deklaration tilkommer Viborg amtsråd, Amtsgården, Skottenborg 26, 8800 Viborg.
Omkostningerne ved tinglysning af nærværende deklaration betales af Viborg Amtsråd.

Undertegnede bemyndiger herved Viborg Amtsråd til på mine vegne at begære nærværende deklaration tinglyst på ejendommen matr. nr. 99, 100 og 101 ejerlav, sogn².

Servitutten er bindende for ejere og indehavere af rettigheder over ejendommen, uanset hvornår retten er stiftet, jf. naturbeskyttelseslovens § 55, stk. 3.

Nærværende deklaration begæres tinglyst servitutstiftende på ejendommen matr. nr. 99, 100 og 101 ejerlav, sogn³.

....., den / 2000.

Som ejer af matr. nr. 99 m.fl. ejerlav, sogn:

.....
(underskrift)

Som påtaleberettiget:

Viborg, den.....

.....
For Viborg Amt

² Ejendommens fuldstændige matrikulære betegnelse

³ Ejendommens fuldstændige matrikulære betegnelse

Bilag 2

Forslag til indhold i MVJ deklaration.

Matr. nr. 99 m.fl. ejerlav, sogn

Anmelder:
Viborg amtsråd
Amtsgården
Skottenborg 26
8800 Viborg
Tlf.nr. 87 27 17 00
Fax.nr. 86 62 39 33

J.nr.

Deklaration om vådområde, jf. § 72 a, stk. 1, nr. 7, i Fødevarerministeriets bekendtgørelse nr. 193 af 26. marts 1999

Undertegnede ejer af ejendommen matr. nr. 99, 100 og 101 ejerlav, sogn¹, erklærer herved på egne og efterfølgende ejeres og brugeres vegne at være indforstået med at ejendommen pålægges følgende servitutbestemmelser:

§ 1

I perioden 1. september 2000 – 31. august 2020 gælder de nedenfor anførte bestemmelser for udnyttelsen af areal nr. 1 og 2, som vist på vedhæftede rids og som vedrører matr. nr. 99 ejerlav, sogn:

1. Arealerne skal være udlagt som vådområde med vedvarende græs. Viborg amtsråd kan efter ansøgning i særlige tilfælde tillade, at vegetationen midlertidigt ikke opretholdes. Plantedækket skal i fornødent omfang reetableres i overensstemmelse med anvisninger fra Viborg amtsråd.
2. Har arealerne i vækstsæsonen forud for den 1. september 2000 været udlagt som et græsareal, skal dette plantedække opretholdes. Ellers skal arealerne være udlagt med græs senest den 1. oktober 2000. Udlægget må højst bestå af 25 pct. kvælstoffikserende planter. Viborg amtsråd kan i særlige tilfælde og efter ansøgning tillade et senere udlægstidspunkt.
3. Arealerne skal opretholdes som græsarealer ved afgræsning hvert år eller ved at høste et eller flere slæt hvert år. Græssende husdyr må ikke fodres med tilskudsfoder på arealerne.
4. Arealerne må :
 - ikke omlægges,
 - ikke afgræsses med andre dyr end heste og drøvtyggere,

¹ Ejendommens fuldstændige matrikulære betegnelse

- ikke afgræsses med mere end 1,4 storkreatur pr. ha i gennemsnit over udbindingsperioden, jf. omregningstabellen i Fødevarerministeriets bekendtgørelse nr. 193 af 26. marts 1999 om tilskud til miljøvenlige jordbrugsforanstaltninger,
 - ikke anvendes til slæt i perioden 15. april til Sankt Hans med henblik på at undgå forstyrrelser af fuglenes yngleaktivitet,
 - ikke anvendes til slæt på en måde, der skader fuglelivet i øvrigt,
 - ikke vandes, bortset fra vanding med engvandingsanlæg, der medvirker til at hæve grundvandsspejlet på arealerne,
 - ikke tilføres gødning,
 - ikke tilføres plantebeskyttelsesmidler,
 - ikke tilføres jordforbedringsmidler, bortset fra i det tidsrum, hvor vegetationen etableres.
5. Viborg amtsråd kan efter ansøgning i særlige tilfælde tillade undtagelser fra forbudet mod vanding og fra forbudet mod tilførsel af plantebeskyttelsesmidler.
6. I tilfælde af forekomst af brandbæger eller andre giftige ukrudtsarter ophæves forbudet mod slæt i perioden 15. april til Sankt Hans. Det er dog en betingelse, at der forinden slæt foretages, foreligger en skriftlig erklæring fra en planteavlskonsulent om, at bekæmpelse af ukrudtsarten er nødvendig på det pågældende areal. Konsulent-erklæringen skal opbevares i 5 år eller den resterende del af perioden 1. september 2000 – 31. august 2020.

§ 2

Servitutbestemmelserne er pålagt som betingelse for Strukturdirektoratets tilsagn om 20-årigt tilskud til miljøvenlige jordbrugsforanstaltninger for arealerne. Den særlige naturtype og tilstand, der dannes som følge af den særlige driftsform, der er gennemført i medfør af Strukturdirektoratets tilsagn, er ikke omfattet af undtagelsesreglen (1 års-reglen) i § 2, stk. 1 og 3, i bekendtgørelse om beskyttede naturtyper og sten- og jorddiger m.v. Dette betyder, at naturbeskyttelseslovens § 3, stk. 1-3, regulerer arealernes anvendelse ved tilsagnsperiodens udløb.

§ 3

Påtaleretten vedr. forhold omhandlet i nærværende deklaration tilkommer Viborg amtsråd, Amtsgården, Skottenborg 26, 8800 Viborg.

Omkostningerne ved tinglysning af nærværende deklaration betales af Viborg Amtsråd.

Undertegnede bemyndiger herved Viborg Amtsråd til på mine vegne at begære nærværende deklaration tinglyst på ejendommen matr. nr. 99, 100 og 101 ejerlav, sogn².

² Ejendommens fuldstændige matrikulære betegnelse

Nærværende deklaration begæres tinglyst servitutstiftende på ejendommen matr. nr. 99, 100 og 101 ejerlav, sogn³, idet der med hensyn til tidligere tinglyste pantehæftelser, servitutter og andre byrder henvises til ejendommens blad i tingbogen.

....., den / 2000.

Som ejer af matr. nr. 99 mfl. ejerlav, sogn:

.....

Som påtaleberettiget:

....., den

.....

For Viborg Amt

³ Ejendommens fuldstændige matrikulære betegnelse

I februar 1998 vedtog Folketinget Vandmiljøplan II. Planen ligger i forlængelse af den første Vandmiljøplan fra 1987 og skal sikre, at Danmark overholder sine forpligtelser efter EUs nitratdirektiv.

Nitratdirektivet har til formål at nedbringe og forebygge forureningen af vand med kvælstof, der stammer fra landbruget. Direktivet pålægger Danmark at reducere markbidraget med 100.000 tons kvælstof om året. Vandmiljøplan II indeholder en række initiativer, som skal nedbringe udledningen med i alt 37.000 tons om året.

Denne „kogebog“ vedrører ét af disse initiativer, nemlig genopretningen af 16.000 ha vådområder. De nye vådområder skal reducere udvaskningen af kvælstof med 5.600 tons om året.

Kogebogen er udgivet i tre hæfter. Den er primært skrevet til amterne, som står for den praktiske genopretning af vådområderne. Materialet bygger på 10 års erfaringer med naturgenopretning, og beskriver administrative og tekniske forhold, som man skal være særlig opmærksom på i forbindelse med vådområdeprojekter. Nogle emner kan springes over, især ved meget enkle projekter. Kapitlet om lovgivning i hæfte 1 indeholder velkendt stof, mens kapitlet om detailprojektering i hæfte 3 sandsynligvis er nyt for mange.

Det er Koordinationsudvalgets håb, at kogebogen bliver et nyttigt redskab på vejen mod de nye vådområder. Der kan iøvrigt henvises til Skov- og Naturstyrelsens hjemmeside (www.sns.dk).