

KLIMA-LAVBUNDSPROJEKT RAVNING

SÆRLIG ABRBEJDSBESKRIVELSE (SAB)



D. 10. juni 2025



KLIMA-LAVBUNDSPROJEKT RAVNING

**Styrelsen for Grøn
Arealomlægning og Vandmiljø**



**Finansieret af
Den Europæiske Union**

Bygherre
Vejle Kommune
Teknik & Miljø
Kirketorvet 22
7100 Vejle

Bygherrerådgiver
Envidan A/S
Projektleder: Kasper A. Rasmussen
E-mail: kar@envidan.dk
Direkte tlf.: 40 42 82 75
Kvalitetssikring: Jane R. Laugesen

0.	Generelle forhold	5
1.	SAB-Styring og samarbejde	6
1.1	Alment	6
1.2	Projektgennemgang	6
1.3	Arbejdsplan	6
1.4	Kontrol	6
1.5	Kvalitets- og miljøledelse	8
1.6	Styring af sikkerhed og sundhed i arbejdsområderne	10
1.7	Trafiksikkerhed- og afvikling	11
1.8	Styring af forhold til myndigheder, herunder ledningsejer	12
1.9	Aflevering	12
2.	SAB-Arbejdsplads	13
2.1	Situationen ved arbejdets start og under arbejdets udførsel	13
2.2	Afsætning	13
2.3	Arbejdsområde, anstillingsplads og adgangsvej	14
2.4	Færdselsregulerende foranstaltninger	15
2.5	Miljøforhold	17
2.6	Leje og håndtering af køreplader	19
2.7	Opsætning af erstatningshegn	19
3.	SAB - Anlægstiltag	20
3.1	Delområde 1	25
3.2	Delområde 2	27
3.3	Delområde 3	29
3.4	Delområde 4	30
3.5	Delområde 5	31
3.6	Delområde 6	32
3.7	Delområde 7	33
3.8	Delområde 8	35
3.9	Delområde 9	40
3.10	Delområde 10	42
3.11	Delområde 11	43
3.12	Delområde 12	44
3.13	Delområde 13	45
3.14	Delområde 14	47

BILAG:

1. Oversigtskort: Projektområde inkl. stednavne og vandløbsstationering.
2. Oversigtskort: Delområder
3. Oversigtskort: Tekniske anlæg
4. Længdeprofil: Vejle Å, opmåling
5. Beskyttet natur
6. Anlægstiltag
7. Vandløbsstationering, Vejle Å, projekteret
8. Længdeprofil: Vejle Å, projekteret
9. Skikkelsesskema for Vejle Å: Projekteret
10. Adgangsveje
11. Myndighedsgodkendelser
12. Digeopbygning delområde 3

0. Generelle forhold

Entreprisen omfatter alle de for arbejdet nødvendige materialer, leverancer og ydelser i henhold til nærværende beskrivelser og bilag.

Uagtet at der føres tilsyn med arbejdet, er det entreprenørens ansvar at gennemføre alle leverancer og ydelser til fuld færdiggørelse og i henhold til god håndværksmæssig stand og praksis. Entreprenøren har mulighed for selv at foretage besigtigelse af projektlokaliteten, for dermed at gøre sig bekendt med området og de projekterede tiltag. Entreprenøren kan således ikke efter kontraktindgåelse kræve ekstrabetaling grundet manglende kendskab til forholdene i området.

Interimsforanstaltninger som ikke er præciseret i nærværende SAB forestår entreprenøren selv, og omkostningerne hertil skal være indeholdt i tilbuddet. Det kunne fx være midlertidig omledning eller pumpning af vand.

Entreprenøren har ansvaret for at alle mål og dimensioner overholdes. Vurderes der at være fejl eller forbedringsmuligheder i forhold til arbejdsbeskrivelsen skal tilsynet varsles forud for eventuelle afvigelser fra materialet.

Varsling vedrørende kontrol af materialet, leverancer eller udførte arbejder skal varsles i god tid, således at en eventuel kassering ikke giver anledning til forsinkelser eller unødige omkostninger.

Alle koter angivet i udbudsmaterialet refererer til kotesystemet DVR90.

1. SAB-Styring og samarbejde

Særlig Arbejdsbeskrivelse for Styring og samarbejde er supplerende, særlig beskrivelse til "Almindelig Arbejdsbeskrivelse for Styring og samarbejde".

1.1 Alment

SAB - Styring og samarbejde indeholder bestemmelser for entreprenørens indsats ved styring af entreprisen og samarbejde med bygherre/tilsyn i relation til:

- Tid
- Kontrol og dokumentation
- Kvalitet
- Miljø
- Arbejdsmiljø
- Trafiksikkerhed og - afvikling
- Beredskabsforhold
- Kontakt til myndigheder, herunder ledningsejere

Omkostninger forbundet med Styring og Samarbejde skal indgå i posten SAB-Arbejdsplads.

1.2 Projektgennemgang

I forbindelse med tilbudsfasen vil der være en obligatorisk gennemgang af entrepriseområdet og anlægstillagene.

Umiddelbart efter indgåelse af kontrakt indkalder bygherren til en projektgennemgang. Formålet med gennemgangen er at kortlægge eventuelle særlige forhold, der kan have betydning for arbejdets gennemførelse, samt sikring af en fælles forståelse for udførelsen.

1.3 Arbejdsplan

1.3.1 Generelt

Arbejdsplanen udarbejdes efter stavdiagrammetoden eller lignende metode, der på overskuelig vis redegør for den tidsmæssige gennemførelse af arbejdet. Entreprenøren skal i tidsplanen ligeledes afsætte tid til koordinering med ledningsejere. Tidsplanen fremsendes til bygherre senest 5 hverdage efter kontraktindgåelse.

Arbejdsplanen skal tage udgangspunkt i udbudsmaterialets sanktionsbærende terminer, de i SAB Styring og samarbejde og i SAB Arbejdsplads m.v. anførte krav samt følgende supplerende krav:

- Ingen arbejder må udføres som aften-, nat- eller weekend/helligdagsarbejde (aftenarbejde defineres som arbejde mellem kl. 18 og kl. 22, og natarbejde som arbejde mellem kl. 22 og kl. 7), medmindre entreprenøren skriftligt har modtaget bygherrens tilladelse hertil.

1.4 Kontrol

1.4.1 Entreprenørens egenkontrol

Entreprenøren skal udarbejde kontrolplaner og - skemaer til anvendelse ved planlægning og styring af egenkontrollen og den tilhørende dokumentation.

Entreprenørens kontrol omfatter sikring af, at krævet kontrol og dokumentation også finder sted hos leverandører og underentreprenører.

Vedrørende kontrolplaner henvises til afsnit "Kvalitetsstyring og miljøledelse".

Entreprenøren skal i sin kontrolplan have fastlagt metode og hyppighed af egenkontrol.

Al kontrol skal baseres på klart afgrænsede kontrolafsnit. Såfremt der inden for et kontrolafsnit konstateres fejl og mangler, betragtes det pågældende arbejde eller den pågældende leverance hørende til kontrolafsnittet for ikke accepteret.

Kontrol skal udføres og dokumentation foreligge inden klarmelding af arbejdet til bygherrens tilsyn.

Entreprenøren skal, senest 2 dage inden prøveudtagning/prøvning skal finde sted, informere tilsynet herom.

Medmindre andet er specifikt angivet under de enkelte anlægsarbejder, skal følgende tolerancer overholdes.

Tolerancer:

- Koter til vandløbsbund +/- 25 mm
- Koter til udplaneret overskudsjord på terræn: +/- 100 mm
- Koter ved overløbstæskler +/- 25 mm
- Tykkelse af stensikringslag/gydegrus +/- 25 mm
- Drænrør (indvendig bundkote) +/- 15 mm

Der gennemføres kontrol af følgende elementer:

- Visuel kontrol af alle modtagne materialer
- Kontrol af modtagesedler, materialedokumentation (beton, grus mv.)
- Modtagekontrol/visuel kontrol af sikringsgrus og gydegrus inden indbygning
- Kontrol af udgravning/terrænregulering, anlæg og flader
- Slutkontrol af bundkoter og indbyggede materialer
- Visuel kontrol af overkørsler og afslutninger
- Kontrol af lokaliserede ledninger, dræn mv.
- Visuel kontrol af planering og retablering
- Afslutninger af dræn, rørdøb mv.

Kontrolmåling af øvrige elementer:

Entreprenøren foretager desuden kontrolmåling af flg. elementer:

- Alle nyetablerede faste rør indmåles med startkote og slutkote (indvendig bundkote).
- Alle rør- og rørbroer indmåles med bundkote ved start og slut.
- Kronekant på dige/jordvold med 25 m mellemrum på hele voldens udstrækning.
- Punktopmåling af terrænreguleringer
- Kronekant på overløbskant langs vandløb
- Alle broer indmåles med færdig vejkofter samt bundkoter ved ind- og udløb af vandløbsbund mv.

1.4.2 Bygherrens egenkontrol

Uafhængigt af entreprenørens kontrol gennemfører bygherrens tilsyn stikprøvekontrol af arbejdet.

Såfremt tilsynets stikprøvekontrol viser, at det fastlagte kvalitetsniveau ikke er overholdt, er entreprenøren forpligtet til at udbedre de pågældende forhold.

Ved projektets opstart afholdes et opstartsmøde/ledningsejermøde. Derudover afholdes ugentlige byggemøder. Til byggemøderne skal entreprenøren stille mødeskur til rådighed.

Generelt forventes det, at der er løbende dialog omkring de større anlægstiltag i projektet. I den forbindelse afholdes der efter behov mindre anlægsmøder i felten.

1.4.3 Dokumentation

Ved entreprisens afslutning skal entreprenøren til bygherrens tilsyn aflevere dokumentation i 2 kopier omfattende:

- Den i afsnittet "Kvalitetsstyring og miljøledelse" krævede kvalitets- og miljøplan med tilhørende procedurer og bilag
- Den krævede dokumentation i henhold til respektive AAB/SAB, kontrolplaner m.v.
- Som-udført tegninger, med tydelige angivelse af afvigelser mellem projekt og udførelse
- Miljøindberetning

Entreprenøren skal i den periode, hvor han har afhjælpningsret og -pligt, opbevare og på forlangende udlevere den del af dokumentationen, der ikke afleveres til bygherren ved arbejdets afslutning.

Entreprenøren skal melde vejrligsdage til tilsynet.

1.5 Kvalitets- og miljøledelse

1.5.1 Alment

Efterfølgende krav er gældende for entreprenøren samt dennes konsulenter/projekterende, underentreprenører og leverandører med væsentlig indflydelse på entreprisens kvalitets- og miljøforhold.

1.5.2 Krav til entreprenørens kvalitets- og miljøplan

Procedure og arbejdsprocedurer:

Entreprenøren skal udarbejde, implementere og vedligeholde en entreprisenspecifik kvalitets- og miljøplan, der opfylder kravene i efterfølgende afsnit.

Planen skal omfatte alle leverede ydelser, inklusive planlægning, eventuel projektering, udførelse (inklusive interimskonstruktioner og udstyr), aflevering til drift samt dokumentation. Planen kan i relevant omfang kombineres med eksisterende kvalitetsstyrings- eller miljøledelsessystemer.

Procedurer og arbejdsprocedurer fra eksisterende kvalitetsstyrings- og/eller miljøledelsessystemer kan anvendes i det omfang, de opfylder de stillede krav.

Entreprenøren skal som minimum udarbejde følgende arbejdsprocedurer:

- Forebyggelse af støjgener
- Forebyggelse af vibrationsskader og -gener
- Forebyggelse af støvgener
- Forebyggelse af lugtgener

- Bekæmpelse af forurening af tilstødende veje
- Afværgeforanstaltninger til forhindring af forurening
- Affaldshåndtering og bortskaffelse
- Afmærkning og afspærring

Kontrolplaner

Kontrolplaner udarbejdes for hvert kontrolafsnit med udgangspunkt i udbudsmaterialets krav. Kontrolplaner skal redegøre for:

- Hvad der skal kontrolleres
- Kontrolmetoder
- Prøvningsfrekvens
- Acceptkriterium
- Dokumentation af kontrol
- Ansvarlig for gennemførelse af kontrol

Dokumentstyring

På denne entreprise kan anvendes elektronisk udveksling af dokumenter (e-mail m.v.) mellem bygherre og entreprenør. Der oprettes af bygherre et online projektarkiv til lagring og udveksling af dokumenter og fotos.

Uddannelse og træning

Afløbsledninger/kloakarbejder og brolæggerarbejder skal udføres af faguddannede medarbejdere eller medarbejdere med en dokumenteret erfaring inden for det pågældende fag.

Styring af underentreprenører og leverandør

Entreprenøren skal redegøre for styring af underentreprenører og leverandører med væsentlig indflydelse på entreprisens kvalitets- og miljøforhold, herunder hvorledes det sikres, at indkøbte dele og arbejdsydelser er i overensstemmelse med specificerede krav (modtagekontrol).

Underentreprenører og leverandører skal være omfattet af en kvalitets- og miljøplan eller lignende, der lever op til kravene i udbudsmaterialet. Entreprenøren skal udarbejde og vedligeholde en oversigt med tilknyttede underentreprenører og leverandører.

Styring af ændringer

Entreprenøren skal udarbejde og vedligeholde en procedure for styring af ændringer. Proceduren skal redegøre for vurdering af ændringer og deres konsekvenser i relation til kvalitet, miljø, arbejdsmiljø og økonomi, godkendelse af ændringer samt registrering og kommunikation af ændringer til berørte parter.

Styring af afvigelser og korrigerede handlinger

Entreprenøren skal udarbejde og vedligeholde en procedure for behandling af konstaterede afvigelser fra specificerede krav. Proceduren skal redegøre for handlinger, der iværksættes til afhjælpning af konstaterede afvigelser, herunder kassation, genbearbejdning eller dispensation, orientering til og involvering af bygherren, begrænsning af konsekvenser, sikring mod gentagelser m.v.

Entreprenøren skal udarbejde og vedligeholde en procedure for forbedringer samt korrigerende og forebyggende handlinger. Proceduren skal redegøre for handlinger, der iværksættes til fjernelse af årsager til potentielle og konstaterede afvigelser.

1.6 Styring af sikkerhed og sundhed i arbejdsområderne

1.6.1 Alment

Efterfølgende krav er gældende for entreprenøren samt dennes underentreprenører og leverandører med væsentlig indflydelse på entreprisens kvalitets- og miljøforhold.

Der henvises til Beskæftigelsesministeriets bekendtgørelse nr. 117 af 5. februar 2013 vedr. bygherrens pligter samt Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 1516 af 16. december 2010 om indretning af byggepladser m.v.

1.6.2 Organisering af sikkerhed- og sundhedsarbejdet i fællesområder

Alment

PSS og arbejdsmiljøkoordinatorkontrollen overdrages til entreprenøren.

Afgrænsning

Entreprenøren er ansvarlig for alle egne og fælles sikkerhedsforanstaltninger.

Plan for sikkerhed og sundhed (PSS)

Der er forventeligt tale om en arbejdsplads med max 10 beskæftigede på en gang.

Vedlagt udbudsmaterialet findes en ramme for Plan for Sikkerhed og Sundhed som entreprenøren skal supplere og aflevere 10 dage før arbejdets start, dvs. bl.a. følgende:

- organisationsplan
- tids- og arbejdsplan
- plan over byggepladsindretning
- forslag til afmærkningsplaner

Planen skal forefindes i skurvognen.

1.6.3 Beredskabsplan

Entreprenøren skal udarbejde en beredskabsplan for miljø og arbejdsmiljø, så arbejdet kan planlægges og udføres sikkerheds- og sundhedsmæssigt fuldt forsvarligt.

Entreprenørens beredskabsplan skal omhandle følgende forhold:

- Personskade
- Tingskade
- Uforudset jordforurening
- Uforudset grundvandsforurening

- Udslip af forurennet vand, materiale eller kemikalie til kloak eller anden recipient
- Spild af brændstof og kemikalier
- Brud på forsyningsledninger
- Støv
- Støj
- Oversvømmelsesrisiko og advisering af beredskabet

1.7 Trafiksikkerhed- og afvikling

1.7.1 Alment

Entreprenøren skal ved planlægning og gennemførelse af arbejdet tilgodesee trafiksikkerhed, trafikafvikling og fremkommelighed, således

- at gener for trafikanter med hensyn til varighed og omfang begrænses mest muligt
- at sikkerheden for trafikanter af alle typer tilgodeses i alle faser af arbejdet
- at sikkerhed og arbejdsmiljø for entreprenørens medarbejdere tilgodeses i alle faser af arbejdet.

Personer, der arbejder ved eller på veje med trafik skal altid bære sikkerhedsbeklædning, der opfylder kravene i DS/EN ISO 20471.

1.7.2 Arbejder ved eller på veje

Afmærkningsplaner

Entreprenøren skal udarbejde detaljerede afmærkningsplaner for færdselsafvikling i alle faser af arbejdet, herunder omlægninger af trafikken, samt redegørelse for de benyttede beskyttelsesniveauer. Materialet skal forelægges bygherrens tilsyn. Tilsynets kommentarer vil foreligge senest 2 arbejdsdage efter modtagelsen.

Efter indarbejdelse af tilsynets kommentarer fremsender entreprenøren afmærkningsplanerne til vejmyndigheden og politiet for endelig godkendelse. Entreprenøren skal i sin planlægning indregne tid til vejmyndighedens godkendelse af afmærkningsplaner.

Ingen afmærkning og afspærring må iværksættes, før der foreligger en afmærkningsplan, der er godkendt af vejmyndigheden og politiet, jf. retningslinjerne i "Afmærkning af vejarbejder m.v."

Gældende afmærkningsplaner skal altid være tilgængelige på arbejdspladsen.

Ved manglende afmærkning vil entreprenøren få et påbud, og efter tre påbud foreligger der en bod på kr. 10.000,-

Entreprenøren skal koordinere arbejdet med lodsejerens aktiviteter på såvel landbrug som dambrug i nærområdet, så disse kan få afviklet deres nødvendige færdsel.

1.8 Styring af forhold til myndigheder, herunder ledningsejer

1.8.1 Alment

Entreprenøren skal i forbindelse med byggemøder redegøre for planlagt og igangværende myndighedsbehandling og kontakter til ledningsejere.

1.8.2 Forhold til ledningsejere

Om nødvendigt kan der indkaldes til et ledningsejermøde ved ønske fra entreprenøren.

1.9 Aflevering

Ved aflevering indkaldes til afleveringsforretning, hvor tilsynet, bygherren og entreprenøren deltager. Her gennemgås arbejdet for fejl og mangler, og der udarbejdes en mangelliste. Såfremt arbejdet vurderes at være færdig i sådan en grad at anlægget kan overdrages, udfærdiges en afleveringsprotokol.

2. SAB-Arbejdsplads

Særlig arbejdsbeskrivelse for Arbejdsplads er supplerende, særlig beskrivelse til "Almindelig Arbejdsbeskrivelse (AAB) for Arbejdsplads".

2.1 Situationen ved arbejdets start og under arbejdets udførsel

Arbejdsområder overtages af entreprenøren, som de henligger på tilbudsdagen.

Arbejdskørsel på eksisterende og nye belægninger må kun ske efter de bestemmelser (vægtbegrænsninger), der er gældende for offentlige veje.

Hvor der vurderes at være risiko for skader, skal entreprenøren i samarbejde med bygherre, vejmyndighed og eventuelle lodsejere foretage gennemgang af berørte arealer, vejarealer, adgangsvveje og tilstødende arealer, bygninger m.v. Gennemgangen foretages, inden arealerne tages i brug af entreprenøren.

2.1.1 Arkæologiske undersøgelser

Det lokale museum skal adviseres mindst 1 uge før entrepriseopstart og informeres om den udarbejdede tidsplan for entreprisen.

Generelt skal entreprenøren kontakte museet og tilsynet samt indstille arbejdet, jf. museumsloven, hvis de finder fortidslevn.

Vejle Museerne stiller følgende krav:

- Ved genslyngning af Vejle Å kan der være risiko for at påtræffe fortidsminder, da der er kendskab til mange stenalderbopladser i området. Der skal derfor foretages en arkæologisk forundersøgelse eller overvågning af gravearbejdet.
- Arbejdet skal straks standses og der skal tages kontakt til Vejle Museerne (tlf. 7681 3100), hvis man i forbindelse med gravearbejdet støder på kulturhistoriske eller arkæologiske spor.

2.2 Afsætning

Bygherrens afsætning

Bygherren foretager afsætninger af alle vandløbstracér inden gravearbejdet påbegyndes. Ved anlægsstart udleveres maskinstyringsfiler til gravning af nye vandløbstracér i Vejle Ås hovedløb samt Egtved Å og Ødsted Bæk. Hovedafsætning fremgår desuden af tegningsmaterialet.

Projektplaner kan udleveres i dwg-format.

Højde- og planfixpunkter kan udleveres af tilsynet, til entreprenørens egen afsætning.

Entreprenørens afsætning

Al anden afsætning end ovennævnte påhviler entreprenøren, idet projektmateriale udleveres på digital form.

Entreprenøren skal informere bygherren om udførelse af egen afsætning, og bygherren skal have mulighed for at foretage kontrol af entreprenørens afsætning, inden arbejder baseret på afsætningen påbegyndes.

Nivellementer udført af entreprenøren skal fremsendes digitalt (koteplan) i koordinatsystemet UTM32 (DVR90).

2.3 Arbejdsområde, anstillingsplads og adgangsvej

2.3.1 Arbejdsområde

Til kommentering hos bygherren skal entreprenøren inden arbejdets opstart i det enkelte delområde udarbejde en plan, der viser omfang og indretning af arbejdspladsen (-erne).

Entreprenøren skal gøre sig bekendt med forholdene på stedet, herunder adgangsforhold, parkeringsmuligheder m.v. Parkering må kun finde sted inden for de til arbejdsområdet hørende arealer.

Formanden skal kunne kontaktes pr. mobiltelefon.

Entreprenøren skal sørge for orden på og renholdelse af arbejdsområderne, således at der ikke opstår gener i form af støj, røg, lugt, støv eller lignende for naboer eller forurening af omgivelser. Det påhviler entreprenøren under arbejdet at renholde arbejdsplads, skurplads, afspærringer, skilte og veje efter behov, dog mindst 1 gang dagligt.

Der må ikke laves varige kørespor i områder omfattet af naturbeskyttelseslovens §3. Bilag 10 viser de områder, hvor bygherre kræver brug af køreplader/jernpladevej. Det må desuden forventes, at der også skal anvendes køreplader eller lignende foranstaltninger på andre lokaliteter. Fx skal der anvendes køreplader, hvor kørsel kan skade vegetationen fx græsplæner. Udlægning af køreplader aftales med tilsynet ud fra følgende vilkår:

- Der skal udlægges køreplader, hvis der er risiko for påvirkning af den beskyttede natur. Dette kan f.eks. være som følge af tryk-skader fra store maskiner, eller ved oplæg af opgravet materiale.
- Køreplader skal fjernes umiddelbart efter endt brug, for at minimere risikoen for varig påvirkning af naturen.
- Når der skal udlægges køreplader tæt ved habitatnatur eller botaniske hotspots skal der være en fagperson fra Natur og Udeliv, Vejle Kommune, med kendskab til naturtyper til stede.
- I forbindelse med genslyngning af åen indenfor Natura 2000-området, Egtved Ådal, skal arbejdet foregå udenfor de habitatnaturtyper, som er en del af udpegningsgrundlaget.

Som en del af denne post skal entreprenøren stille en ATV eller lignende til rådighed for bygherretilsynet. Denne skal således transporteres med rundt i området alt efter, hvor der arbejdes.

2.3.2 Anstillingsplads

Ved anstillingsplads forstås de arealer, som entreprenøren kan anvende til skurbyområde, oplagsplads, henstilling af materiel, stationære arbejdssteder m.v.

Anbringelse af skure, materialer, materiel m.v. kan ske efter forudgående orientering af bygherren. Det er et krav, at der etableres skurvogn/mandskabsvogn til møder og med velfærdsfaciliteter.

Entreprenøren forestår fremskaffelse, brug og retablering efter endt brug af el, varme, vand, tilslutning til afløb/opsamlingstanke m.v.

I øvrigt påpeges, at alle bestemmelser i Arbejdsmiljøloven vedrørende arbejdspladsens indretning og drift påhviler entreprenøren.

2.3.3 Adgangsvej og rydning

Ved adgangsvej forstås vej mellem den offentlige vej og arbejdsområde/anstillingsplads, som entreprenøren har ansvar for.

Entreprenøren skal sørge for orden på adgangsveje og skal, i det omfang forurening er forårsaget af entreprenørens arbejde, løbende renholde de benyttede arealer såvel inden for som uden for arbejdsområdet. Entreprenøren har tillige pligt til at reparere eventuelle skader på vejene påført af entreprenørens arbejdsmaskiner. Ved etablering af midlertidig adgang til offentlig vej skal entreprenøren indhente fornøden tilladelse fra vejmyndigheden.

Færdsel på private veje må kun ske efter aftale med vedkommende færdselsberettigede brugere. Renholdelse af disse veje samt reparation af eventuelle skader foretages af entreprenøren i fuldt omfang efter nærmere aftale med brugerne.

Såfremt det findes nødvendigt, bekoster entreprenøren anlæg og vedligeholdelse af de for egne transporter nødvendige arbejdsveje samt fjerner disse efter endt brug. Vejene skal være tilgængelige for andre entreprenører i en udstrækning, som efter tilsynets skøn er forenelig med hans eget brug.

Tilbudslistens faste sum for arbejdsplads skal ligeledes inkludere rydning ift. nødvendigt fritrumsprofil på benyttede veje/spor.

I forbindelse med færdsel/transport i projektområdet skal der indregnes tid til midlertidig nedtagning og genopsætning af tråd og enkelte pæle.

2.3.4 Aflevering af arealer til arbejdsområder, anstillingsplads og adgangsveje

Alle berørte arealer inkl. adgangsveje m.v. skal ved arbejdets afslutning være retablerede og ryddede.

Entreprenøren skal aflevere alle berørte arbejdsområder, arbejdsplads og adgangsveje i samme stand, som de blev overtaget. Afleveringen af arealer skal godkendes ved tilsynet.

2.3.5 Sikring af ledninger

Det er entreprenørens ansvar at indhente ledningsoplysninger via www.ler.dk. En vejledende oversigt over de ledninger som bygherre er bekendt med, fremgår af bilag 3. På bilag 3 ses også øvrige tekniske anlæg fx brønde.

Eksisterende ledningsanlæg mv. inden for udgravningsområderne og ved interimsvejene eftersøges, påvises, og sikres under anlægsarbejderne.

Entreprenøren skal respektere arbejdernes gennemførelse samt gældende regler og regulativer ved arbejder under og langs med ledninger, kabler og luftledninger m.v. Udgifter i denne forbindelse er bygherren uvedkommende.

Det påhviler entreprenøren at træffe nødvendige aftaler med ledningsejere angående flytning eller omlægning af ledninger. Alle aftaler skal forelægges bygherren inden iværksættelse.

Decideret omlægning og evt. forlængelse af ledninger håndteres andetsteds i nærværende udbudsmateriale.

2.4 Færdselsregulerende foranstaltninger

2.4.1 Alment

For alle arbejder gælder, at der inden arbejdet igangsættes, skal entreprenøren fremsende en afmærkningsplan til kommunens godkendelse. Afmærkningsplanerne skal opfylde kravene i "Vejregler for afmærkning af vejarbejder m.m." i gældende udgave.

Konstaterer bygherrens tilsyn fejl og/eller mangler ved vej-arbejdsafmærkningen mv. kan denne omgående stoppe vejarbejdet, og det er samtidig bodsbelagt.

Foretager entreprenøren ikke straks udbedring af mangler ved vejafmærkningen, eller hvis det er uopsætteligt, kan bygherren lade udbedringen foretage for entreprenørens regning.

Undtaget herfra er kun ændring af vigepligtsforhold samt midlertidig afmærkning på kørebanen, der udføres og vedligeholdes af bygherren.

Vejmyndighedens tilladelse skal foreligge før:

- Afbrydelse af eksisterende vejforbindelser og adgangsveje
- Etablering af afspærring i forbindelse med omkørsel
- Omlægning af trafik til interimsveje eller erstatningsveje
- Entreprenøren skal sikre, at der til enhver tid er den aftalte skiltning, herunder foretage af-dækning af skilte, der ikke er i brug.

Entreprenøren skal tilrettelægge sit arbejde således, at forsvarlig trafiksikkerhed opretholdes på og omkring arbejdsområder og anstillingsplads.

2.4.2 Materialer

Entreprenøren skal levere, opsætte og vedligeholde afspærringer og skiltning, herunder signalanlæg og belysning, i henhold til afmærkningsplanerne, samt efter bygherrens og politiets anvisninger.

Skilte i forbindelse med arbejdets gennemførelse opsættes i begge vejsider.

Entreprenøren foretager opsætning og vedligeholder orienteringstavler med gult blink under arbejdets udførelse, hvis dette er nødvendigt.

2.4.3 Udførelse

Ansvaret for trafikens afvikling i kapacitets- og sikkerhedsmæssig henseende påhviler entreprenøren. Al afspærring og afmærkning skal foretages i overensstemmelse med Vejdirektoratets "Vejregler for afmærkning af vejarbejder m.m." og "Vejregler for afmærkning med færdselstavler", Håndbog for afmærkning af vejarbejder m.m. og i øvrigt efter politiets, Arbejdstilsynets og bygherrens anvisninger.

Afmærkningsplaner

I det omfang tegningseksemplerne i "Vejregler for afmærkning af vejarbejder" ikke er tilstrækkelige, skal entreprenøren udarbejde særlige afmærkningsplaner, der skal godkendes af vejmyndigheden og politiet før arbejdet påbegyndes.

Vedligehold

Vejarbejdsafmærkningen skal vedligeholdes af entreprenøren i hele arbejdsperioden. Skilte skal være så solidt fastgjorte at de ikke kan vælte ved vindpåvirkninger eller ved sug fra forbi kørende biler.

I perioden hvor der ikke arbejdes skal den del af vejarbejdsafmærkningen, der ikke er nødvendig, fjernes/tildækkes/drejes for at mindske generne for trafikken og for at opretholde respekten for den øvrige afmærkning.

Al vejarbejdsafmærkning skal fjernes straks efter arbejdets afslutning.

2.4.4 Kontrol

Entreprenøren skal gennem sin egenkontrol mindst 2 gange pr. arbejdsdag og mindst 1 gang på øvrige dage, sikre at kravene til færdselsregulerende foranstaltninger bliver overholdt.

Det kan anbefales at entreprenøren noterer kontroltidspunkter og evt. bemærkninger i en logbog.

Konstaterer bygherrens tilsyn fejl og/eller mangler ved vej-arbejdsafmærkningen, skal disse straks forbedres af entreprenøren.

Det bemærkes, at entreprenøren vil blive gjort ansvarlig for færdselsuheld opstået som følge af mangelfuld afmærkning.

Det kan anbefales, at entreprenøren tager billeder efter opsætning og ved flytning af afmærkning, for derved at kunne dokumentere, at afmærkningen har været opsat korrekt

Konstateres en uforsvarlig forringelse af trafiksikkerheden, skal entreprenøren redegøre for forholdene.

Trafiksikkerhed vil være et fast punkt på dagsordenen til byggemøder.

2.5 Miljøforhold

Entreprenøren skal søge at begrænse påvirkningerne af det omgivende miljø ved entreprisens udførelse. Dette gøres bl.a. gennem en grundig instruktion af medarbejderne inden arbejdet påbegyndes.

2.5.1 Støjgener

Entreprenøren sørger for, ved valg af maskiner, udstyr, materialer, arbejdsmetoder samt støjdæmpende foranstaltninger, at mindske omgivelsernes støjgener ved anlægsaktiviteterne.

2.5.2 Vibrationsskader og vibrationsgener

Det er entreprenørens eget ansvar at kunne dokumentere, at anlægsarbejdet ikke har forårsaget skader. Derfor kræves det, at entreprenøren inden påbegyndelse af anlægsarbejdet, tager billeder af nærliggende bygninger.

2.5.3 Støvgener

Entreprenøren skal gennem sin egenkontrol som minimum gennem daglig inspektion kontrollere, at der ikke forekommer væsentlige støvgener ved private ejendomme fra entreprisens aktiviteter.

2.5.4 Lugtgener

Det forventes ikke at anlægsarbejdet vil forårsage lugtgener.

2.5.5 Forurening på tilstødende veje og konstruktioner

Entreprenøren skal drage omsorg for, at de tilstødende konstruktioner, herunder broer, autoværn og rækværker, brønde og afløbsledninger m.v., ikke tilsmudses unødvendigt under og i forbindelse

med arbejdets udførelse. Eventuelle tilsmudsninger skal hurtigst muligt fjernes omhyggeligt med midler og metoder, som kan godkendes af tilsynet.

Brønde og riste, som entreprenøren i forbindelse med belægningsarbejdet har håndteret, skal oprenses for nedfaldne materialer.

Materialetransport til og fra arbejdsområder og anstillingspladser planlægges og udføres på en måde, så tilsmudsning af offentlig vej reduceres mest muligt.

2.5.6 Beskyttelse af naturtyper, dyre- og planteliv

Ved færdsel på §3 beskyttede arealer, skal kørespor o.lign. minimeres enten via maskinvalget eller køreplader. Der må ikke forekomme markante kørespor på §3-arealer. Se også afsnit 2.3.1.

2.5.7 Afværgeforanstaltninger til forhindring af forurening

I tilfælde af oliespild fra entreprenørmaskiner eller udslip af opstemmet jord, cementslam, eller andre forurenende eller sundhedsskadelige stoffer, skal entreprenøren sørge for iværksættelse af de nødvendige afværgeforanstaltninger, sådan at der ikke sker forurening af vandløb eller lukkede ledninger.

2.5.8 Håndtering af forurennet jord

Flytning af jord skal ske i henhold til [BEK nr. 1452 af 7. december 2015](#) om anmeldelse og dokumentation i forbindelse med flytning af jord (jordflytningsbekendtgørelsen).

Jord kan genanvendes frit uden anmeldelse, såfremt det håndteres inden for samme matrikel eller inden for nuværende og fremtidigt vejskel med samme vejbestyrelse og

- jorden ikke er kortlagt eller på anden måde kendt forurennet
- jorden fremstår uden tegn på forurening i form af lugt, misfarvning eller affald

Lettere forurennet jord fra anden matrikel må kun genanvendes efter fornøden myndighedsgodkendelse og bygherrens accept.

Forurennet jord skal køres til godkendt jordmodtager, efter bygherrens accept.

Nærmere beskrivelse af jordprøver og -kvalitet fremgår af OR samt i berørte afsnit i nærværende dokument.

2.5.9 Affaldshåndtering- og bortskaffelse

Entreprenøren skal søge at begrænse påvirkningerne af det omgivende miljø ved entreprisens gennemførelse. Dette gøres bl.a. gennem en grundig instruktion af medarbejderne inden arbejdet påbegyndes.

Bygge- og anlægsaffald sorteres og bortskaffes med henblik på størst mulig genanvendelse og mindst mulig miljøbelastning, under hensyntagen til Vejle Kommunes gældende affaldsregulativer.

Bortskaffelse af byggeaffald fra nedlæggelsen og retableringen af Vork Dambrug (delområde 7) aftales med ejer af dambruget. I det tilfælde at byggeaffald repræsenterer en værdi bortskaffes og sælges det som udgangspunkt af ejer.

Bortskaffelse af materialer, skal ske til godkendt modtager.

Transport af materialer og affald sker på en sådan måde, at trafiksikkerheden ikke forringes.

Entreprenøren skal i en arbejdsprocedure angive, hvilke affaldstyper der forventes frembragt under entreprisens gennemførelse, hvorledes de indsamles og bortskaffes.

Proceduren indsættes i kvalitetsstyringsmappen.

Affald skal håndteres iht. Vejle kommunens affaldsregulativ.

2.6 Leje og håndtering af køreplader

Der skal udlægges og håndteres køreplader på en lang række lokaliteter i projektområdet. Bilag 10 viser de områder, hvor bygherre som udgangspunkt kræver brug af køreplader (vist som "kørepladevej" i signaturforklaringen). De anviste kørepladeveje summer op til i alt ca. 4.300 meter.

Det eksakte omfang af køreplader og varighed i de enkelte delområder afhænger af entreprenørens maskinvalg, vejrlig m.m. Der er derfor valgt en tilgang, hvor der afsættes en fast mængde og et antal dage. Der skal afsættes pris på leje, levering, udlægning, intern flytning, nødvendige vige- og vendepladser samt fjernelse og rengøring af 1.200 lbm køreplader i 300 dage. Der skal påregnes en minimumsbredde på 3 meter. Antallet af flytninger og dermed omfanget af selve håndteringen skal entreprenøren vurdere, og dette skal således indgå i denne post.

Der skal desuden afsættes et beløb til uforudset håndtering og flytning af køreplader. Beløbet skal svare til håndtering og 20 gange flytning af 100 meter kørepladevej. Afregnes efter medgået forbrug. Der vil være en selvstændig post til dette beløb i tilbudslisten.

2.7 Opsætning af erstatningshegn

Som følge af lukning af grøfter, nye ejerstruktur og genslyngning af vandløb er der behov for at flytte hegn. Det estimeres at ca. 14.500 meter hegn skal nedtages og bortskaffes, og et nyt skal genopsættes indenfor projektområdet.

Det må forventes at der skal opsættes hegn i svært tilgængeligt og vådt terræn med få kørefaste veje. Kort med placering af hegn udleveres under anlæg, når endelig ejerstruktur er på plads.

Genopsætningen af hegn sker på følgende vilkår:

- Hegnslinjen skal ryddes. Materiale skal ikke fjernes fra arealet, men grene fra buske og træer aflægges minimum 1 meter fra den endelige hegnslinje på hver side. Dvs. en fri brede på i alt 2 meter.
- Der skal sættes 14.500 m. nyt elhegn til kreaturer med 2 glatte tråde
- Tråden skal være 2,5 mm hærdet stål, dobbeltgalvaniseret, min. 230 g zink/m².
- Store hjørner: Der skal sættes 200 cm hjørnepæle Ø 14/17 cm, halvskårne af FSC certificeret robinietræ, hvor hegnslinjen knækker mere end 45 grader.
- Der skal sættes 200 cm pæle Ø 12/14 cm, halvskårne af FSC certificeret hårdtræ, hvor hegnslinjen knækker mindre end 45 grader.
- Som mellempæle anvendes 170 cm kvartskårne pæle af robinie
- Afstand mellem pæle må maks. være 7 m
- Tråden må ikke vikles omkring isolatorerne, men skal have frit gennemløb.

Der ønskes under denne post en gennemsnitlig etableringspris per meter hegnslinje under forudsætning af at ovenstående vilkår er opfyldt. Prisen skal også omfatte nedtagning og bortskaffelse af gammelt hegn.

3. SAB - Anlægstiltag

Overordnet set er projektområdet opdelt i delområder (bilag 2), og der vil i dette afsnit blive henvist til disse delområder, og lavet en kort beskrivelse af de arbejder, der ligger i de enkelte delområder. For at mindske omfanget af tiltagsbeskrivelser i de enkelte delområder, er der valgt en tilgang, hvor de generelle tiltag er kategoriseret og håndteres samlet på TBL. Derudover er der specifikke tiltag i de enkelte delområder, som kræver en nærmere beskrivelse og en særskilt prissætning.

I nedenstående tabel præsenteres de tiltag, som der er arbejdet med i projektet.

Tabel 3-1 Anlægstiltag der er anvendt i projektet.

NR.	TILTAGSTYPE
	Vandløb
1	Nyt vandløb (genslyngning)
2	Udlægning af grus og sten
3	Variation og skjul m. træ og større sten
4	Bundhævning m. træ
	Vand på terræn
5	Fladvand
6	Sø
7	Overløbstærskel m. sten
8	Overrisling/kærområde
	Afvanding
9	Siverende
10	Delvis lukning af grøft/vandløb m. jord
11	Lukning af grøft med jord
12	Knusning af brønd
13	Knusning af dræn
14	Knusning af vandløbsrør
15	Ny brønd
16	Ny rørlægning
17	Omlægning af dræn
18	Eksisterende dræn
19	Eksisterende brønd
	Adgang (kreaturer + mindre køretøjer)
20	Overkørsel/underføring m. rør
21	Overkørsel m. sten
	Terræn
22	Afgravning/Terrænregulering
23	Jordpåfyldning/Terrænhævning
24	Forstærkning af grusvej
	Særlige tiltag

25	Særlige tiltag
----	----------------

Herunder beskrives de enkelte tiltag lidt mere i detaljen. Det er denne beskrivelse, der er generelt dækkende, men i tilfælde af væsentlige afvigelser fra det generelle, så laves en specifik beskrivelse af tiltaget. I tilfælde hvor tiltaget på en given lokalitet passer med nedenstående beskrivelse, vil der ikke være en lokalspecifik beskrivelse. Nummereringen herunder går igen på tiltagskortene.

I forhold til Vejle Å, så projekteres en række tiltag heri. Det være sig stryg, udlægning af sten og træ samt genslyngning. I bilag 9 findes et skikesskema og et længdeprofil (bilag 8) af Vejle Ås projekterede forløb.

De generelle tiltag er som følger:

1. Nyt vandløb (genslyngning)

Gravning af nyt vandløbsprofil i forbindelse med genslyngningen af Vejle Å og tilløb. Nye vandløbsprofiler og slyng graves med flade brinker. Indersving etableres med fladere anlæg (anlæg 1:3) end ydersving (anlæg 1:1). Det nye forløb af vandløbet placeres så vidt muligt, hvor det oprindelige vandløb har løbet eller på steder, hvor bunden af ådalen i dag er lavest på grund af sætninger i tørvelaget. Frigraet jord fra nyt vandløbsprofil indbygges som udgangspunkt i de gamle/sløjfede slyng. Ved anlæggelse af små vandløbsprofiler udplaneres frigraet jord i nogle tilfælde langs det nye profil. Hvis tørveholdig jord graves fri, placeres det så vidt muligt nederst i det gamle vandløbsprofil, så tørven forbliver vandmættet. Maskinstyringsfil til gravning af profiler i Vejle Ås hovedløb samt Egtved Å udleveres ved anlægsstart.

2. Udlægning af grus og sten

Udlægning af grus- og stenblandinger i forbindelse med genslyngningen af Vejle Å og tilløb. Der benyttes følgende blandinger:

- Groft gydegrus (hovedløb Vejle Å): 50 % nødder (16-32 mm) og 50 % singels (32-64 mm)
- Fint gydegrus (tilløb til Vejle Å): 75 % nødder (16-32 mm) og 25 % singels (32-64 mm)
- Usorteret blanding: 80 % usorterede størrelser (16-200 mm) suppleret med 20 % grov gydegrusblanding
- Strømsten: Større sten fra 300 mm til 1200 mm. Leveres i en jævn fordeling af fraktioner pr. m³. Dvs. antalsmæssigt vil der være flere af de mindre sten men rumfangsmæssigt skal fordelingen være nogenlunde jævn.

På strygene i Vejle Ås hovedløb udlægges et sammenhængende, 30-40 cm tykt lag af groft gydegrus, usorteret blanding og strømsten cirka i fordelingsforholdet 45/45/10. Gydegruset placeres primært som plamager på op til 5-6 m² på forkanterne ned gennem stryget.

I de mindre tilløb udlægges fint gydegrus i et 20-30 cm tykt lag på strygene kombineret med spredt udlægning af strømsten. Til kantsikring af udsatte steder med stort strømpres på brinken benyttes en usorteret blanding, der beskytter brinken op til normal højt vandlinje. Desuden udlægning af variationsskabende mindre bunker og pukler af usorteret blanding og strømsten på strækninger med moderat til lille fald i såvel hovedløb som tilløb.

Der lægges stor vægt på, at de udlagte stenmaterialer fremstår med et rodet og naturligt udtryk.

3. Variation og skjul m. træ og større sten

Forankring i vandløbsbunden og vandløbsbrinker af større grene, træstammer og træstød. Monteres ved at presse enden af træet ca. 1 meter ned i bunden med grab på gravemaskine. Træ monteret i vandløbsbunden stikker enten maksimalt 1/3 af vanddybden op over vandløbsbunden eller helt op over overfladen. Træ forankret i vandløbsbrinken fylder maksimalt 25 % af vandløbsbredden.

Det er vigtigt, at de anvendte træelementer er robuste så de ikke forgår for let. Derfor anvendes primært eg eller andre langsomtvoksende træarter. Rødel kan også benyttes. Nåletræ må ikke benyttes. Tykkelsen på stammer/grene skal være ca. 20-30 cm, og de skal have en længde mellem 1½ og 2 meter og være tilspidset i den ene ende. Stamme/grene skal fortrinsvis være med fler-grenet struktur - dvs der ønskes ikke et "hegnspæls-udtryk". Det skal tilstræbes, at synlige ender af træet laves med afbrækkede/fræsede brudflader således, at alt udlagt træ fremstår naturligt uden tydeligt afskårne brudflader fra motorsav. Der skal som udgangspunkt benyttes træstrukturer ude fra og ikke træ fra projektområdet.

Der laves desuden spredt udlægning af større sten på 600 - 1000 mm i samspil med træudlægningen.

Hvert nedslag består af 5 træelementer og 5 større sten. Den viste placering af tiltagene på de respektive delområdekort er tilfældige. Den endelige placering bestemmes under anlæg, hvorfor der må forventes at skulle bruges en del tid på etablering og tilpasning i samråd med bygherre. Hvert nedslag tidsfastsættes til 4 timer med gravemaskine med grab inklusive transport af træ og sten ind til udlægningslokalitet.

4. **Bundhævning m. træ**

Lav, pakket struktur af træ på vandløbsbunden. Større grene afskæres fra nærliggende piletræ og slås ned i bunden med håndkraft. De større grene danner basis for at flette tyndere grene til en mindre træpakning under vand, der stuver vandet og med tiden hæver vandløbsbunden uden at skabe en impassabel spærring for fisk og smådyr. Hver bundhævning tidsfastsættes til 4 mandetimer med motorsav. Træmaterialer findes i nærområdet omkring stuvningspunktet.

5. **Fladvande**

Gravet eller opstuvet vandflade med lave vanddybder på 10 - 70 cm. Etableres med meget flade anlæg - typisk fladere end 1:5. Er der af pladshensyn ikke mulighed for at lave falde anlæg hele vejen rundt, så prioriteres det at lave flade anlæg mod nord af hensyn til padder og opvarmning.

6. **Sø**

Gravet eller opstuvet sø-vandflade med vanddybder på over 70 cm. Etableres med flade anlæg - Typisk fladere end 1:3.

7. **Overløbstærskel m. sten**

Udlægning af tyndt lag grus (groft gydegrus eller usorteret) i udløbsområdet fra fladvande og søer, der sikrer, at koten på udløbstærsklen kan holdes, og der ikke opstår u hensigtsmæssige erosionsrender ved høje afstrømninger. Gruslagets tykkelse og bredde afhænger af faldforhold og vandflow, men det vil typisk være 10-20 cm tykt og 3-4 meter bredt hen over hele tærsklen.

8. **Overrisling/kærområde (dette tiltag udgår)**

Dræn og rør graves fri på en delstrækning og omlægges, så de har udløb direkte på jordoverfladen. Derved opstår et overrislingsområde omkring udløbet, hvor vandet mætter jorden og skaber en overfladenær afstrømning af vand. Er det rent grundvand, som udledes på terræn, vil der opstå et areal, der minder om et kærområde. (Indsatsen indgår under andre elementer og udgår derfor som udspecificeret indsats).

9. **Siverende**

Gravet, terrænnær rende med et meget bredt og fladt profil. Renden er gravet 10-30 cm

dyb og 2-3 meter bred og har til formål at lede og fordele overfladevand. Frigivet jord udplaneres i 5-10 cm tyndt lag i umiddelbar nærhed af siverenden.

10. Delvis lukning af grøft/vandløb m. jord

Hævning af bunden i afvandingsgrøft. Bunden af grøften hæves med jord til terræn, så vandet kan løbe helt overfladenært, og den naturlige hydrologi genopstår på engen. Hævningen sker enten på hele strækningen eller ved punktvis udlægning af jordbræmmer på 5-8 m for hver 20-25 meter af grøften. Mange års drift af grøfterne har efterladt en bræmme af opgravet sand og jord langs med grøfterne, som benyttes til at lukke grøfterne med. Der gives tilbud ud fra punktvis lukning.

11. Lukning af grøft eller vandløbstracé med jord

Grøften eller vandløbet lukkes helt med jord, så det flugter med terræn og den naturlige hydrologi genopstår på engen. Lukningen kan ske enten på hele strækningen eller ved punktvis udlægning af jordbræmmer på 5-8 m for hver 20-25 meter af grøften. Mange års drift af grøfterne har efterladt en bræmme af opgravet sand og jord langs med grøfterne, som benyttes til at lukke grøfterne med. Der gives tilbud ud fra punktvis lukning.

12. Knusning af brønd

Knusning eller bortskaffelse af eksisterende brønd. Brønden graves fri med gravemaskine, knuses i brøndhullet og tildækkes med mindst en halv meter jord. PVC-brønde fjernes fra området og bortskaffes.

13. Knusning af dræn

Knusning af gamle dræn i engen, så den drænenende effekt ophører. Drænet graves fri med gravemaskine, 2 meter af drænet knuses og hullet tildækkes efterfølgende. Antallet af knusninger afhænger af faldet på terrænet. Jo stejlere terræn, jo flere knusninger. I gennemsnit knuses drænrøret for hver 15 meter.

14. Knusning af vandløbsrør

Knusning af gamle vandløbsrør i forbindelse med frilægning og omlægning af rørlagt vandløbsstrækning. Vandløbsrør af beton fritlægges og knuses for hver 5 meter på hele strækningen. Rør af pvc opgraves på hele strækningen og bortskaffes. Rørgrav tildækkes efterfølgende.

15. Ny brønd

Etablering af ny brønd. Dimensionering og dybde afhænger af mængden af vand og antallet af dræn, som samles i brønden. Udføres med PVC-rør.

16. Ny rørlægning

Etablering af rørføring, hvor der ikke tidligere har været rør. Der er ikke tale om en omlægning af eksisterende rør, og der er ikke nødvendigvis tale om et udgangspunkt fra et eksisterende rør. Udføres med PVC-rør.

17. Omlægning af dræn

Omlægning af eksisterende dræn, så det enten føres til udløb på terræn eller ledes til ny brønd.

Dimensionen på eksisterende dræn videreføres. Udføres med PVC-rør.

18. Eksisterende dræn

Eksisterende dræn, som bevares (hvis det fjernes/knuses vil det fremgå som beskrevet under pkt. 13).

19. Eksisterende brønd

Eksisterende brønd, som bevares (hvis det fjernes/knuses vil det fremgå som beskrevet under pkt. 12).

20. Overkørsel/underføring m. rør

Rørovergang på vandløb/grøfter for kreaturer og køretøjer. Vandløbsrør lægges på kort strækning af vandløbet og tildækkes med jord. Røret dimensioneres som minimum efter vandløbets maksimale vandføring og bredde og lægges vandret - medmindre et fald i røret er nødvendigt. Rørbunden placeres ca. 1/3 under vandløbsbunden således, at den naturlige vandløbsbund/grusbund på begge sider føres ubrudt gennem røret.

Udføres med PVC-rør eller PE-rør-. Ind- og udløb af rør sikres med sten (usorteret blanding). Kørelag over røret skal tilpasses trafikken over det enkelte rør, men som udgangspunkt være mindst 30 cm tykt og bestå af sand/jord.

21. Overkørsel m. sten

Overgang på vandløbet af grus og stenmaterialer for kreaturer og lettere køretøjer. Tiltaget vil typisk erstatte en dårligt fungerende rørovergang med tvivlsom passage for fisk. I en bredde på 4-5 meter udlægges et 20-30 cm tykt lag, groft gydegrus hen over vandløbsbunden og 3-4 meter op af vandløbsbrinken på begge sider. Det sikres, at udlægningen forårsager en minimal opstuvning i selve vandløbet.

22. Afgravning/terrænregulering

I forbindelse med lukningen af grøfter og genslyngningen af Vejle Å samt tilløb kan det være nødvendigt at afgrave op til 50 cm af det omkringliggende terræn af hensyn til det landskabelige udtryk. Det afgravede materiale placeres således, at det fremmer de landskabelige linjer, og udtrykket bliver så naturligt som muligt.

23. Jordpåfyldning/terrænhævning

Som følge af grøftlukning, knusning af dræn og genslyngning af vandløb bliver engen i nogle områder markant vådere og svært fremkommelig for kreaturer. Typisk mindre terrænhævning på maksimalt 50 cm med sandblandet jord, der sikrer en tør forbindelse for kreaturer mellem ådalens naturligt, høje punkter. Terrænhævning laves med meget flade anlæg således, at den fremmer de landskabelige linjer og udtrykket bliver så naturligt som muligt. Der benyttes så vidt muligt overskudsjord fra nærliggende tiltag i projektområdet. Denne post omfatter transport af jord fra deponi/afgravningsområde og indbygning.

24. Forstærkning af grusvej

Hævning og forstærkning af grusvej i forbindelse med vådgøring af nærliggende arealer, således at vejens tilstand og funktion fastholdes.

25. Særlige tiltag

Særlige tiltag, der falder udenfor tiltagene beskrevet under punkt 1-24. Det kan f.eks. være etablering af projektsandfang, en gangbro, en sti, retablering af kildefelter, lukning af boringer, oprydning m.m.

Tiltaget beskrives særskilt i relevante delområder.

Metodik i forhold til nummerering af indsatser:

Hver indsats i projektet - generelle såvel som specifikke - har fået et unikt nummer, der er lavet ud fra følgende metodik: delområde nr., tiltagstypenummer, specifikt tiltagsnummer.

Dvs. at "Etablering af røroverkørsel" i delområde 5 vil få nummeret: 5,20,1, hvor det sidste til henviser til den lokalspecifikke indsats.

På tiltagskortene er nummereringen af de generelle indsatser angivet med hvid tekst, mens de specifikke er fremhævet med gul "skygge".

Herunder gennemgås de 14 delområder enkeltvis. På bilag 2 ses områdeinddelingen og i bilag 6 præsenteres anlægstiltagene i enkelte tilfælde er der zoomet ind (delområde 3 og 8). I forbindelse med anlægsopstart vil bygherre udlevere detailkort, hvor særlige tiltag præsenteres og præciseres.

Bemærk, at tiltagstype nr 3 "Variation og skjul med træ" kun vises med ikon og ikke nummerering på de respektive 14 delområdekort.

3.1 Delområde 1

I dette område er det primære tiltag, at det centrale drænsystem sløjfes. Det drejer sig om en række drænrør og brønde samt længere nedstrøms en række grøfter. Sløjfningen medfører tiltag med fokus på at sikre adgangsmulighederne samt jordbalancen. Derudover er der en mindre genslyngning af Egtved Å.

Delområdet omfatter flg. generelle tiltag, der ikke prissættes særskilt men puljes på TBL.

10. Delvis lukning af grøft/vandløb m. jord

12. Knusning af brønd

13. Knusning af dræn

14. Knusning af vandløbsrør

22. Afgravning

Foruden ovenstående er der en række specifikke tiltag, som behandles enkeltvis herunder:

1.1.1 Genslyngning af Egtved Å

Genslyngningen startes ca. 230 m opstrøms udløbet i Vejle Å, og vandløbet slynges på arealerne øst for det nuværende forløb. Dvs. vandløbets nye tracé placeres på de arealer, der indtil 2017 var dambrug. Det nye forløb bliver ca. 300 m langt og som vist i nedenstående skikkelseskema. Profilet etableres med en generel bundbredde på 7 meter, der udvides til 9 meter på en ca. 55 meter lang strækning, hvor der etableres stryg. Profilet anlægges med anlæg 1:1,5. De endelige slyng og afsætningen heraf foretages i samråd med bygherretilsynet.

Tiltaget resulterer i ca. 5.000 m³ overskudsjord, der som en del af denne post placeres i det sløjfede forløb af Egtved Å, der ligger lige vest for det nye profil. Dvs. denne post omfatter både opgravning og indbygning af jord. Der skal ikke tilkøres yderligere jord til opbygningen, så strategien ved indbygning af jord afklares med bygherretilsynet.

1.2 Udlægning af sten og grus

1.2.1 I forbindelse med dette tiltag udvides profilet på en ca. 45 m strækning til en bundbredde på ca. 14 m. Dette gøres ved at afgrave langs den østlige brink. Ydelsen vedr. afgravning ligger under det tiltag "1.22.4 Afgravning". Efter at bunden er udvidet udlægges et 0,3 m lag af sten og grus. Der anvendes 90 m³ usorteret stenblanding og 90 m³ groft gydegrus. Derudover udlægges 10 m³ strømsten. Materialet placeres så faldet bliver ca. 3 promille i gennemsnit ned igennem stryget - dog med masser af variation.

1.2.2 Der etableres et 55 m langt stryg i det nye forløb af Egtved Å. Bundbredden er 9 m, og stenlaget etableres med en gennemsnitlig tykkelse på 0,3 m. Der anvendes 70 m³ usorteret blanding og 70 m³ groft gydegrus. Derudover udlægges 10 m³ strømsten.

1.5.1 Etablering af fladvand

I forbindelse med fjernelsen af en drænbrønd graves en mindre lavning til opsamling og forsinkelse af drænvand. Lavningen skal have et areal på ca. 110 m². Den etableres med anlæg 1:3 mod syd, øst og vest, men anlæg 1:5 mod nord.

Tiltaget resulterer i afgravning af 40 m³. Jorden udplanteres i nærområdet.

1.6.1 Etablering af sø

Denne sø etableres med et areal på ca. 240 m². Den etableres med anlæg 1:3, og skal have bundkote i 14,5 m. Søen resulterer i 180 m³ overskudsjord. Som en del af denne post afgraves jorden og lægges i deponi. Indbygningen håndteres i en anden post 1.23.1.

1.9.1 Siverende

Grøften i området lukkes, og vandet skal ledes ud over terræn via en siverende. Denne etableres efter de generelle retningslinjer, og skal have bundkote i 15,85 m. Siverenden bliver meget terrænnær, og overskudsjorden kan flyttes direkte over i grøften der sløjfes.

1.20 Etablering af overkørsel

1.20.1: Under eksisterende grusvej skal der etableres ny rørunderføring i form af et Ø600 mm PE-rør. Røret skal have bundkote i 16,20 m og graves ca. 1/2 under terræn med en udgravet fordybning i både ind- og udløb af rør. Røret skal have en længde på 20 m, da det samtidig skal ligge under ny-etableret kreaturpassage langs vejen. Der skal være et "kørelag" på minimum 50 cm over røret, hvorfor der etableres en flad pukkel af stabilgrus hen over røret.

1.20.2: Ved den østlige projektgrænse etableres en mindre røroverkørsel ved en lille grøft/lavning. Den etableres via et 6 m langt, Ø400 mm PE- eller PVC-rør. Røret indbygges via jord fra nærområdet, og der skal være et "kørelag" på minimum 50 cm. Rørets bundkote aftales med bygherretilsynet. Der stensikres ved rørets ind- og udløb med usorteret stenblanding.

1.22.4 Afgravning

Eksisterende forløb af Egtved Å udvides på en strækning af 45 m ved at afgrave ca. 7 meter langs den østlige brink. Vandløbets fremtidige bundbredde skal være ca. 14 m. Den nye brink anlægges med anlæg 1:3. Tiltaget giver ca. 700 m³ jord. Den frigjorte jord transporteres ca. 100 meter nedstrøms og indbygges i det gamle profil af Egtved Å. Selve prissætningen indgår i den generelle post 1.22.

1.23 Påfyldning

1.23.1 Ud for huset laves en terrænregulering på 0,2-0,4 m. Til terrænhævningen bruges primært jord fra etablering af nærliggende sø 1.6.1. Terrænet skal efterfølgende genetableres som græsplæne, hvorfor det er væsentligt, at de øverste 10 cm jord er harpet muldjord, som skal tilkøres udefra. Samlet anvendes 120 m³ råjord og 60 m³ harpet muldjord på de ca. 600 m² som terrænreguleringen omfatter. Udsåning af græsfrø er omfattet denne post.

1.23.2 Langs grusvejen er der behov for at hæve terrænet, så kreaturer kan færdes langs vejen og krydse den projekterede rørbro. Der anvendes så vidt muligt mineraljord fra genslyngningen af den nærliggende Vejle Å i delområde 2 (2.1.1). Der lægges ca. 30-40 cm jord på et areal af ca. 530 m² - svarende til ca. 200 m³.

1.24.1 Forstærkning af grusvej

Da afvandingsdybden i området mindskes, er der behov for at hæve grusvejen. Dette gøres på en 85 m strækning og med et lag med en gennemsnitlig tykkelse på 20-30 cm og en bredde på 4 m. Der anvendes 100 m³ stabilgrus til formålet. Dvs. posten omfatter levering og indbygning af stabilgrus.

3.2 Delområde 2

Det primære tiltag i dette område er en stor genslyngning af Vejle Å, hvilket afføder en række andre tiltag. Bl.a. sløjfes en række drænsystemer. Området er generelt forholdsvis svært fremkomme- ligt mht. adgangsmuligheder, og der skal transporteres jord over forholdsvis store afstande på køre- pladevej.

Delområdet omfatter flg. generelle tiltag, der ikke prissættes særskilt men puljes på TBL:

2. Udlægning af sten og grus

3. Variation og skjul m. træ

12. Knusning af brønd

13. Knusning af dræn

23. Jordpåfyldning/terrænregulering

Foruden ovenstående er der en række specifikke tiltag, som behandles enkeltvis herunder:

2.1.1 Genslyngning af Vejle Å

Vejle Å får et ca. 1265 m langt, nyt forløb. Åen slynges ved st. 1806 mod nord og ud af sit eksiste- rende forløb. Det nye forløb får et fald på ca. 0,4 ‰ i snit. Det etableres med en varierende bund- bredde med et gennemsnit på ca. 8,5 m. De fysiske dimensioner fremgår af skikkelsesskemaet i bi- lag 9. Der laves generelt stor variation i dybde-, brink- og breddeforhold. Maskinstyringsfil til grav- ning af profil udleveres ved anlægsstart.

Samlet set resulterer genslyngning i ca. 22.300 m³ jord. Som en del af denne post skal jorden trans- porteres over og indbygges til den sløjfede del af Vejle Å og fyldes i det tørlagte tracé (2.11.2 og 2.11.1). Transport må kun ske på køreplader i området.

Såfremt den opgravede jordmængde fra det nye vandløbsprofil ikke kan rummes i det gamle vand- løbsprofil, skal overskudsjorden indbygges mellem to mindre bakker i området vist med 2.23.2.

Der udlægges 420 m³ grus og sten på fire stryg-lignende lokaliteter på den genslyngede strækning (2.2.2 + 2.2.3 + 2.2.4 + 2.2.5). 120 m³ nye sten (50 m³ usortet, 50 m³ groft gydegrus, 20 m³ strømsten) og 300 m³ genbrugte sten fra det gamle profil. Udlægningen laves som spredt udlægning af variationsskabende pukler og bræmmer.

2.1.2 Forlængelse af tilløb

Grundet flytningen af Vejle Å er der behov for at forlænge et mindre tilløb/grøft fra syd, så det også fremadrettet ledes ud i Vejle Å. Det drejer sig om at etablere et lille, 30 m langt tracé igen- nem delvist et opfyldt tracé fra Vejle Å og noget eksisterende terræn. Det forventes ikke, at der de- cideret skal afgraves jord, men der vil mere være tale om en tilpasning af terrænet (opfyldningen

af Vejle Ås gamle profil), så vandet kan ledes ud i åen.

2.1.3 Genslyngning af kildebæk

Længst mod nord i delområdet løber et drænrør med trykvand ind i området. Dette dræn omlægges (post 2.17.1) og ledes ud i et terrænnært forløb ned mod Vejle Ås nye forløb. Dette forløb etableres med anlæg 1:2 og en bundbredde på 1 m. Det skal ligge 0,25-0,4 m under terræn. Den nye kildebæk får en længde på ca. 125 m og resulterer i ca. 70 m³ jord, der blot lægges i deponi langs kildebækken.

2.17.1 Omlægning af dræn

Der kommer et dræn ind i området fra nord, der skal ledes ud i den nyetablerede kildebæk (2.1.3). Drænets eksakte kote er ikke kendt, men generelt falder terrænet markant ved projektranden, så det forventes, at drænet blot skal omlægges på en meget kort strækning. Tiltaget omfatter således lokalisering af drænet, omlægning til et Ø160 mm fast PVC-rør på en 10 m længde. Samt stensikring ved udløb i kildebæk.

2.23.1 Jordpåfyldning/terrænregulering

Med henblik på at skabe en tør passage for kreaturer og lette køretøjer laves jordpåfyldning i en cirka 10 meter bræmme umiddelbart syd for eksisterende markvej. Påfyldningen lægges ovenpå det omlagte dræn. Der skal benyttes cirka 330 m³ jord, som tilkøres fra den nærliggende genslyngning af Vejle Å.

2.25.1 Etablering af sandfang

Umiddelbart nedstrøms udløbet af det nye forløb af Vejle Å etableres et ca. 50 m langt sandfang. Det etableres ved at fordoble bundbredden og uddybe profilet med minimum 0,5 m. Der er tale om et projektsandfang, og det er således kun midlertidigt. Under anlæg i delområdet tømmes sandfanget løbende og senest når det er 75 % fyldt. Det opgravede sand indbygges i den afsnørede del af Vejle Å, der ligger lige vest for sandfanget. Der skal påregnes minimum én månedlig tømning af sandfanget det første halve år efter etablering af nye slyng på Vejle Å i delområdet, og derudover en sluttømning efter 1 år (i alt minimum 7 tømninger).

Efter sidste tømning af sandfanget skal vandløbet reetableres til normal bredde. Indsnævringen laves med nærliggende jord/sand samt udlægning af 50 m³ usorteret blanding og 10 m³ strømsten. Udgift til sten medtages i denne post.

2.25.2 Opgravning, transport og indbygning af bundsubstrat

I den afsnørede del af Vejle Å ligger der store mængder stenmaterialer på tre ældre stryg. Dette graves op og genbruges som bundsubstrat i det nye forløb. Det skal gøres på en måde så sandmængderne minimeres. Fx med en form for skovl med tremmer. Materialet skal efterfølgende transporteres over i det nye forløb af Vejle Å (2.2.2 + 2.2.3 + 2.2.4 + 2.2.5), dvs. der kan være behov for at transportere materialet i op til 500 m. Herefter indbygges det som bundsubstrat i et op til 40 cm tykt lag. Samlet set forventes det, at der skal håndteres 300 m³ opgravet stenmaterialer.

3.3 Delområde 3

I dette område modificeres to drænsystemer således, at der skabes to søer. Dette gøres ved at etablere nye brønde med overløbsriste. Disse projekteres med en udløbskote, der sikrer en mindre stuvning og dermed dannelse af lavvandede søer/vandhuller.

Delområdet omfatter flg. generelle tiltag, der ikke prissættes særskilt men puljes på TBL:

- 2. Udlægning af sten og grus
- 3. Variation og skjul m. træ
- 9. Siverende
- 12. Knusning af brønd
- 13. Knusning af dræn
- 22. Afgravning/Terrænregulering

Foruden ovenstående er der en række specifikke tiltag, som behandles enkeltvis herunder:

3.6.1 Sø - tilretning af søbund

Med henblik på at skabe de bedste forudsætninger for sødannelsen skal det øverste 20-30 cm plantedække skrubes let af på ca. 7.000 m², inden der lukkes vand på søen. Selve tørvelaget skal ikke afgraves. Det er kun nyt plantedække i form af tuer og andet løst materiale. Det afskrabte plante-materiale placeres langs søen i den nordlige ende således det bliver vandmættet ved fuld udbredelse af søen.

3.7.1 Overløbstærskel m. sten

I forbindelse med terrænhævningen/diget (3.25.1) er der behov for at etablere en overløbstærskel og herved styre søens vandspejl. Denne tærskel laves som en mindre sænkning i diget. Den skal have overløb i 16,90 m. Den laves ca. 2 m bred og skal kobles på det stensikrede udløb gennem diget (3.2.1). Tærsklen opbygges af sten (usorteret blanding). Det er estimeret, at der skal anvendes 3 m³ sten til selve tærsklen og til sikring af siderne omkring denne.

3.15 Etablering af nye brønde

3.15.1 Overløbsbrønd der etableres som Ø600 mm PE-brønd. Brønden etableres med en rist på toppen. Udløbet fra brønden skal enten være det eksisterende dræn, såfremt det kan genanvendes. Alternativt bliver røret beskrevet i 3.17.1.

3.15.2 Overløbsbrønd der etableres som en Ø600 mm PE-brønd. Brønden etableres med overløbskote i 35,75 m og skal udstyres med en rist. Brønden skal kobles på det eksisterende drænrør i drænsystemet der løber fra nord mod syd langs vejen.

3.16.1 Etablering af rørlægning

Ved den eksisterende brønd (3.19.4) blokeres det eksisterende udløb, og i stedet etableres et nyt udløb i form af et Ø110 mm PVC-fastrør. Røret skal have en længde på 130 m. Der er et markant fald i terrænet, så røret skal blot lægges, så det følger terrænet og har topkote minimum 75 cm under på strækningen udenfor projektgrænsen. Efter krydsningen af projektgrænsen ledes røret ud i siverende 3.9.1. Der stensikres ved udløbet.

3.17.1 Omlægning af dræn

Såfremt det eksisterende dræn kan genbruges, kommer denne post ikke i spil. Er det eksisterende rør for slidt til genbrug, så etableres et 5 m langt Ø250 mm PVC-fastrør. Røret lægges fra overløbsbrønden 3.15.1 og til den eksisterende brønd 3.19.1, hvor det kobles på det eksisterende system.

3.23 Jordpåfyldning

3.23.1 Denne terrænhævnings skal sikre kreatur- og kørselsadgang langs projektranden. Dette gøres ved at etablere et bælte af mineraljord i en bredde af ca. 5 m og en længde af 50 m. Tykkelsen skal i snit være 0,3 m og der skal således anvendes ca. 100 m³ jord til formålet. Jord fra genslyngningen af Vejle Å i delområde 2 eller fra afgravning 3.22.1 kan bruges til formålet.

3.23.2 Terrænhævnings ved etablering af dige. For at sikre søens udbredelse samt en effektiv afgrænsning af søen ud imod vejen, er der behov for at etablere en mindre vold/dige. Diget skal have topkote i 17,0 m og får ca. en bredde på 13 m. Det etableres med anlæg 1:7 ind imod søen og 1:4 ud imod vejen. Der laves en kronebredde på et par meter. Der skal anvendes 600 m³ til opbygning af diget. Jorden skaffes ved uddybning af sø umiddelbart nordvest for dige (3.22.1) og fra genslyngningen af Vejle Å i delområde 2.

3.23.3 Denne terrænhævnings skal sikre færdsel mellem den nyetablerede brønd og vejen. Dette gøres ved at lægge en lille forhøjning op til kote 36,0 m fra vejkanthen og ind til brønden. Der anvendes mineraljord til formålet. Det forventes, at der skal transporteres og indbygges 30 m³ jord. Jord fra genslyngningen af Vejle Å i delområde 2 benyttes. Overgangen fra forhøjningen til terræn laves med flade anlæg.

3.25.1

For at sikre at diget (3.23.2) er tæt etableres en kerne af ler. Denne skal have en bund i kote 15,30 m og top lige under digets kronekant. Der skal i alt indbygges 200 m³ ler, som skal tilkøres udefra. Profilskitse for opbygning af dige med overløbskant (3.7.1, 3.23.2 og 3.25.1) er vist på bilag 12.

3.4 Delområde 4

Dette delområde omfatter Tørskind Sø, og det primære tiltag i forhold til afvandingen i området er en hævnings af vandspejlet i søen. Dette gøres ved at lukke den lille grøft, der ledes fra søen og ned i Vejle Å. Terrænet danner herved en udløbstærskel, der forstærkes med sten og forlænges mod øst til lavereliggende terræn. Ved projekteringen af udløbstærsklen og dermed søens vandspejl skal der være fokus på drænløb i den vestlige del af området. Det skal således sikres, at drænet frit kan aflede vandet ned til søen, uden at der forekommer stuvning "baglæns" og dermed ud af projektområdet.

Delområdet omfatter flg. generelle tiltag, der ikke prissættes særskilt men puljes på TBL:

- 3. Variation og skjul m. træ
- 4. Bundhævnings med træ
- 9. Siverende
- 10. Delvis lukning af grøft/vandløb m. jord
- 11. Lukning af grøft m. jord
- 13. Knusning af dræn

Foruden ovenstående er der en række specifikke tiltag, som behandles enkeltvis herunder:

4.7.1 Overløbstærskel med sten

Ved udløbet fra søen etableres en stentærskel på tværs af den eksisterende lavning/grøft. Stentærsklen etableres ved at lægge et 5 m bredt bælte af sten (usorteret blanding) på tværs af grøften. For at sikre at vandet ikke blot siver imellem stenene og dermed at stuvningen ikke opnår den ønskede kote, skal tærsklen tætnes ved at presse jernplade ned på tværs af grøften. Der anvendes en standard køreplade på 3x2 m og med den lange side placeres horisontalt. Af hensyn til eventuelt at kunne justere pladens overløbskant udskæres to huller i hjørnerne af jernpladen. Overløbskant etableres i kote 14.80. Stenene bygges så op om jernpladen. Der anvendes 8 m³ usorteret stenblanding til formålet.

4.16.1 Etablering af rørlægning

Der er behov for at etablere et nødafløb af hensyn til vejddæmningen. Dette gøres ved at etablere et 60 m langt Ø160 mm PVC-rør. Røret skal ved det lille vandhul have bundkote i 35,90 og kan efter ca. 60 m lede vandet ud over terræn i kote 35,55 m. Røret skal igennem en større knold i kote 40,50, hvorefter terrænet falder markant. Røret skal derfor graves op til 5 meter ned. Posten omfatter levering og indbygning af rør inkl. stensikring ved udløb. Posten kan udgå, hvis ny sø (3.6.2) ikke hæver vandspejlet i mosen til et kritisk niveau.

4.20.1 Etablering af overkørsel

I forlængelse af et eksisterende rør etableres 12 m nyt fastrør. Røret skal være Ø400 mm og være enten PE eller PVC. Røret skal startes ved pool ved vejddæmningen. Røret skal have bundkote i 14,80 m og der skal stensikres ved rørenderne med usorteret stenblanding.

3.5 Delområde 5

Den centrale del af dette område er allerede under de nuværende forhold forholdsvis vådt. Det vurderes således som vanskeligt at tilgå det med større maskiner. Derfor er der valgt en tilgang, hvor vandstanden i grøfter og vandløb hæves ved etablering af mindre træstrukturer langs vandløbsbunden. Træstrukturene bankes ned i bunden med håndkraft. Tanken er, at vandløbsbunden hæver sig hurtigere som følge af tiltaget, hvilket giver et mere terrænnært forløb af vandløbet på længere sigt. Træstrukturene etableres således, at der fortsat vil være kontinuitet i systemet. Rørlagt vandløb nord for Bindeballestien fritlægges og moseområde genskabes gennem knusning af dræn.

Delområdet omfatter flg. generelle tiltag, der ikke prissættes særskilt men puljes på TBL:

- 3. Variation og skjul m. træ
- 4. Bundhævning med træ
- 11. Lukning af grøft med jord
- 12. Knusning af brønd
- 13. Knusning af dræn
- 14. Knusning af vandløbsrør

Foruden ovenstående er der flg. specifikke tiltag:

5.1.1 Etablering af nyt vandløb

Der etableres 30 m nyt vandløb til at erstatte det knuste rør (5.14.2). Vandløbet etableres med en bundbredde på 1 m og anlæg 1:2. Bundkoten startes i 13,8 m og sluttes i 13,7 m.

Der afgraves 20 m³ jord i forbindelse med etableringen, som indbygges langs brinkerne efter bygherretilsynets anvisning.

5.1.2 Etablering af nyt vandløb

Der etableres 70 m nyt vandløb til at erstatte det knuste rør (5.14.1). Vandløbet etableres med en bundbredde på 1 meter og anlæg 1:2.

Der afgraves 50 m³ jord i forbindelse med etableringen, som indbygges langs brinkerne efter bygherretilsynets anvisning.

5.2.1 Udlægning af sten og grus

I kraft af en naturlig tærskel i terrænet og knusning af dræn (5.13.4) genskabes en mindre mose. Fra mosens udløbstærskel og nedstrøms mod syd knuses dræn (5.14.3) på hele strækningen. Der trykkes efterfølgende en rende med gravemaskineskovlen på strækningen - alternativt skræbes et fladt profil. Profilet fores med cirka 0,2 m³ grus pr. lbm. Der benyttes 20 m³ usorteret grusblanding og 20 m³ fint gydegrus. Der genskabes således et mindre vandløb med en bundbredde på ca. 0,4-0,5 m og et stort fald.

3.6 Delområde 6

Tiltagene i dette område centrerer sig primært om vandløbet, som restaureres så det får et åbent og langt mere terrænnært og varieret tracé. Længst opstrøms løber det i en smal slugt, mens det lægges ud i engen, når ådalen udvides. Vandløbet ledes ned til det gamle jernbanedige og ud af området.

Der er en række dræn og trykvand fra skrænterne som håndteres, så der skabes en mere naturlig hydrologi.

Delområdet omfatter flg. generelle tiltag, der ikke prissættes særskilt men puljes på TBL:

2. Udlægning af sten og grus

9. Siverende

10. Delvis lukning af grøft/vandløb med jord

11. Lukning af grøft med jord

12. Knusning af brønd

13. Knusning af dræn

14. Knusning af vandløbsrør

22. Afgravning

Foruden ovenstående er der flg. specifikke tiltag:

6.1 Etablering af nyt vandløb

6.1.1 Dette lille vandløb fødes af vand fra to siverender (6.9.2 og 6.9.5). Det laves som et terrænnært forløb med bundkote 30-40 cm under terræn. Det etableres med en bundbredde på cirka 0,80 m og varierede anlæg med et gennemsnit på 1:2, men med 1:1 i ydersiden af sving og 1:3 på inder-siden. Vandløbet laves 130 m langt og resulterer i 70 m³ overskudsjord, som udplanteres langs det nye vandløb.

6.1.2 Dette vandløbsstræk graves parallelt med det allerede eksisterende - dog krydser de enkelte steder. Baggrunden for dette valg er, at det eksisterende ligger meget dybt i terræn. Det nye forløb bliver 304 m langt og etableres med 1,2 meter i bundbredde længst opstrøms og en gradvis udvidelse til 1,5 m længst nedstrøms. Der laves anlæg 1:2 i gennemsnit men med masser af variation. Det nye forløb startes i ca. i kote 16,0 og afsluttes i 14,4 m - dvs. ca. 5,3 ‰ i snit. De eksakte koter og faldforhold aftales med bygherretilsynet. Den opgravede jord - ca. 500 m³ - indbygges i det sløjfede forløb.

6.1.3 Efter sammenløbet af 6.1.1 og 6.1.2 etableres et nyt forløb ned til Bindeballestien. Det nye forløb etableres terrænnært med en bundbredde på 1,5 m. Det starter ca. i kote 14,40 m og slutter ved indløb i rørbro ca. i kote 13,0 m. De eksakte koter og faldforhold aftales med bygherretilsynet. Forløbet bliver ca. 205 m langt og resulterer i ca. 300 m³ jord, der anvendes til jordpåfyldning langs Bindeballestien (7.23.1).

6.20.1 Etablering af overkørsel

Umiddelbart opstrøms det nyetablerede vandløb (6.1.2) skal det sikres, at kreaturer m.m. kan krydse vandet. Derfor etableres et Ø800 PE-rør med en længde af 12 m. Røret lægges med bundkote i ca. 14,1 m. Derudover stensikres med håndsten omkring rørenderne. Røret tildækkes som en del af terrænregulering (6.23.2).

6.23 Terrænhævning

6.23.1 Denne terrænhævning skal fungere som en kreaturpassage og lukke sløjfet grøft. Grøften lukkes til terræn og det øvrige terræn hæves med 0,2-0,4 m efter komprimering af jorden. Hævnin-gen omfatter et areal på ca. 900 m² og dermed ca. 350 m³ jord. Jorden skal transporteres fra af-gravning 6.22.1 og indbygges.

6.23.2 Denne terrænhævning skal fungere som en kreaturpassage. Jorden placeres på terræn og delvist i den sløjfede grøft. Generelt skal terrænet hæves med 0,3 m efter komprimering af jorden. Hævningen omfatter et areal på ca. 675 m² og dermed ca. 210 m³ jord. Jorden skal transporteres fra afgravning 6.22.3 og indbygges.

6.23.3 Denne hævnin g omfatter etablering af en mindre bakkekno ld ovenpå det sløjfede vandløbs-tracé. Arealet er ca. 470 m² og hævnin gen skal være cirka 0,5 m over terræn. Den resulterer i for-brug på ca. 200 m³ jord. Jorden skal transporteres fra afgravning 6.22.2 og indbygges.

6.23.4 og 6.23.5 Disse to hævnin ger er ret ens dvs. de skal sikre passage af blødt/vådt område ved tidligere grøft. Samlet udgør de ca. 290 m² og der skal anvendes 215 m³ jord. Jorden skal transpor-teres fra afgravning 6.22.3 og indbygges.

3.7 Delområde 7

På nordsiden af Vejle Å er det primære tiltag at sløjfe rørlægningen af vandløbet fra nord og i ste-det at skabe et åbent, terrænnært forløb, der slynger sig ned over engen.

På sydsiden af Vejle Å er det primære tiltag delvis lukning af grøfter.

I den sydøstlige del af området forekommer et "særligt tiltag". Dette dækker over, at der tidligere har ligget et dambrug (Vorkdal Dambrug) i området, som er sløjfet, men vandet løber stadig i rør, damme og kanaler. Som en del af projektet skal der genskabes de kildevæld og -bække, som dambruget har brugt til produktionen. Alle rør og tekniske anlæg skal fjernes og kildevandet ledes strategisk ned over området flere forskellige steder. Dette gøres via terrænnære rids, der leder vandet ned i selve ådalen, hvor det løber udover terrænet.

Delområdet omfatter flg. generelle tiltag, der ikke prissættes særskilt men puljes på TBL:

- 3. Variation og skjul med træ
- 4. Bundhævning med træ
- 10. Delvis lukning af grøft/vandløb med jord
- 11. Lukning af grøft med jord
- 12. Knusning af brønd
- 13. Knusning af dræn
- 14. Knusning af vandløbsrør
- 21. Overkørsel med sten

Foruden ovenstående er der flg. specifikke tiltag:

7.1 Etablering af vandløb

7.1.1 Der etableres ca. 132 m nyt vandløbstracé med en bundbredde på 1,0 m og anlæg 1:2 i snit. Der laves masser af variation i bundbredde, dybde og brinkanlæg. Profil graves ca. 0,4 m under terræn. Tiltaget resulterer i 100 m³ jord. Jorden transporteres og indbygges i terrænhævning 7.23.2.

7.1.2 Der etableres ca. 325 m nyt forløb. Vandløbet etableres med en bundbredde på 1,5 m og anlæg 1:2. Profil graves ca. 0,6 m under terræn. Der laves masser af variation i bundbredde, dybde og brinkanlæg. Tiltaget resulterer i 550 m³ jord. Jorden udplaneres langs det nye vandløbsprofil op mod skrænten mod øst og benyttes desuden til lukning af grøfter i nærområdet.

7.20 Etablering af overkørsel

7.20.1 Dette rør leder vandløbet under Bindeballestien. Dvs. at etableringen af røret omfatter opbrydning af stien inkl. befæstning og håndtering af ledninger. Der benyttes et ca. 26 m langt Ø1200 mm PE-rør. Røret lægges på en sandpude, og der lægges stabilgrus rundt om røret. Slutteligt lægges ny vej-grus-belægning.

Røret etableres med bundkote i ca. 13,0 m ved indløb og 12,95 m ved udløbet. Der lægges ca. 30 cm bundsubstrat i bunden af røret. Endelig rørbundkote aftales under anlæg med bygherre.

Der skal, som en del af denne post, afsættes tid til at koordinere lukning af stien - bl.a. i forhold til beboere men også i forhold til generel brug af Bindeballestien.

7.20.2 Denne rørsbro etableres med et Ø1000 mm PE-rør med en længde på 6 m. Tiltaget omfatter indbygning af rør og tildækning af jord op til 0,5 m over rørets topkote samt indbygning af sikringssten (usorteret blanding) ved rør ind- og udløb. Jord fra opgravet vandløbsprofil benyttes som topjord henover rørlægning.

7.23.1 Terrænhævning

Terrænhævning skal sikre kreaturpassage langs dæmningen til Bindeballestien over det fritlagte vandløb. Det sker gennem påfyldning af ca. 300 m³ jord i et 6-8 meter bredt bånd op mod stidæmningen med lagtykkelser fra 0,5-1 meter. Der benyttes jord fra genslyngning af bækken opstrøms (6.1.3).

7.23.2 Terrænhævning

Terrænhævning skal sikre kreaturpassage langs dæmningen til Bindeballestien over det fritlagte vandløb. Det sker gennem påfyldning af ca. 200 m³ jord i et 6-8 meter bredt bånd op mod stidæmningen med lagtykkelser fra 0,5-1 meter. Der benyttes ca. 100 m³ jord fra gravning af nyt vandløb nedstrøms (7.1.1). Den resterende 100 m³ jord hentes fra afgravning 6.22.1, hvor transport kan ske via eksisterende mark og grusvej.

7.25.1 Genskabelse af kildevæld

Dette tiltag dækker over en grundig oprydning af et gammelt dambrugsområde (Vorkdal Dambrug), der blev nedlagt for over 20 år siden. Dambruget ligger i dag som det blev efterladt, og vandet løber stadig i rør, damme og kanaler. Området er fuldstændig tilgroet, og det er mange steder meget blødt og svært fremkommeligt. De gamle adgangsveje på dambrugsområdet er dog fortsat farbare.

Udover oprydningen skal områdets kildevæld og -bække genskabes. Alle rør og tekniske anlæg skal således fjernes og kildevandet ledes strategisk ned over området flere forskellige steder. Dette gøres via terrænnære rids, der leder vandet ned i selve ådalen, hvor det løber udover terrænet. Præcis plan for vandets forløb laves i samarbejde med bygherre under anlæg.

Der ligger mange mere eller mindre synlige dambrugseffekter i området. Det drejer sig om foderautomater, pumper, risteværk, elinstallationer, beton, rør, spande og andet plastikaffald m.m. Alt dette skal fritlægges, fjernes og bortskaffes efter gældende lovgivning.

Da der er tale om en række meget forskellige tiltag, er det valgt at håndtere denne post som maskintimer og timer til manuelt arbejde. Der bliver brug for gravemaskine og transportmiddel til bortkørsel af affald - fx dumper, traktor med vogn eller lastbil. Derudover skal der påregnes brug af kæder og spil til udtrækning af affald fra svært tilgængelige og meget våde områder, hvor maskinfærdsel ikke er tilladt. Der vil i vid udstrækning også være brug for decideret håndarbejde med skovl og andre håndredskaber.

Valg af maskiner til bortkørsel og håndtering af affald sker efter entreprenørens eget valg. Mængden af affald i denne post estimeres til 4 læs på en lastbil (forvogn) med container på 20-30 m³. Posten skal inkludere eventuelle afgifter til bortskaffelse af affaldet.

Adgangen til området sker af en gammel skovvej, som ikke alle steder er i den bedste tilstand. Derfor skal det påregnes, at der er behov for forstærkning og reparation af vejen både før og efter oprydning og retablering. Til det formål afsættes 200 m³ stabilgrus leveret og udlagt.

Samlet set skal der i denne post gives pris på 100 gravemaskinetimer, 100 timers manuelt arbejde, 4 læs bortkørt affald samt 200 m³ stabilgrus.

3.8 Delområde 8

Dette delområde omfatter rigtigt mange tiltag - en del af dem er standard jf. den generelle beskrivelse, dog forekommer også en række mere komplekse tiltag. Det gælder bl.a. en genslyngning af Vejle Å samt en række tiltag med det formål at skabe en mere naturlig hydrologi ved det tidligere Vork Dambrug samtidig med at en påvirkning af bygninger og veje afværges. Det er et område med

rigtig meget trykvand fra skrænterne mod syd, hvorfor der er stort behov for at "styre vandet" på dets vej ned i ådalen.

Der er lavet et supplerende tiltagskort med fokus på de mange tiltag omkring dambruget og bygningerne.

Delområdet omfatter flg. generelle tiltag, der ikke prissættes særskilt men puljes på TBL:

1. Etablering af nyt vandløb (gælder ikke Vejle Å og Vork Bæk på øvre del, som beskrives specifikt)
2. Udlægning af sten og grus
3. Variation og skjul m. træ
10. Delvis lukning af grøft/vandløb m. jord
11. Lukning af grøft m. jord
12. Knusning af brønd
13. Knusning af dræn
22. Afgravning
23. Jordpåfyldning

I delområde 8 forekommer flg. specifikke tiltag:

8.1.3 Genslyngning af Vejle Å

Der laves to nye forløb af Vejle Å i delområde 8. Det længste (8.1.3) er ved oprindelig st. 6274 til 6585 m. Her lægges åen ind i et nyt ca. 270 m langt strygtracé nord for det eksisterende. Genslyngningen startes med en gravet bund i kote 10,90 og slutter i kote 10,25 m og får et fald på ca. 2,4 %. Bundbredden varierer 16-22 m. Stryget udformes med mindre ø-partier af grus og sten samt træ i profilet. Yderligere info fremgår af skikkelseskemaet (Bilag 9) ligesom detaljeret skitse over stryget udleveres i forbindelse med anlæg. Tiltaget omfatter udgravningen af nyt tracé og forventes at resultere i 7000 m³ jord. Som en del af denne post skal jorden transporteres over til den sløjfede del af Vejle Å og fyldes i det tørlagte tracé. Det forudsættes, at der ikke skal benyttes køreplader til flytningen. Der udlægges grus og sten i det nye profil, som er medtaget under 8.2.2.

8.1.4 Genslyngning af Vejle Å

Ved st. 6626-6677 laves et ca. 55 m langt nyt slyng ind i Vejle Ås nordlige brink. Bundkoterne og vandløbsbredden bevares i forhold til det eksisterende profil. Tiltaget omfatter udgravningen af nyt tracé og forventes at frigive 600 m³ jord. Som en del af denne post skal jorden indbygges i det gamle profil.

Forslag til fremgangsmåde er at grave eksisterende piletræ på sydsiden fri med stor rodklump og dele af brink, som skubbes over mod sydsiden. Herefter sikres yderligere med sten fra 8.2.8 ud fra og omkring piletræ. Slutteligt kan frigravet jord fra det nye profil lægges bag piletræ/stensikring.

8.1.1 Genslyngning af Vork Bæk, nedre

Genslyngningen af Vork Bæk på den nederste strækning inden udløbet i Vejle Å bliver ca. 270 m lang. Vork Bæk slynges med en bundbredde på ca. 1,2 m og anlæg 1:2 Den graves med en profilbund på 0,7-1,0 m under terræn. Samlet set er det estimeret, at udgravningen af Vork Bæk nye forløb på

den nedre del resulterer i 800 m³ overskudsjord. Jorden transporteres og indbygges i det gamle forløb af Vork Bæk. Strækningen fores med grus og sten (10 m³ fint gydegrus og 10 m³ usorteret blanding) på de nederste 50-60 meter inden Vejle Å (8.2.5).

8.1.7 og 8.1.8 Genslyngning af Vork Bæk, øvre

Genslyngningen af Vork Bæk omkring det gamle dambrugsområde bliver ca. 250 m lang. Særligt på den øvre del er der en kombination af begrænset plads, tekniske anlæg, blødbund, rydninger og stort fald på vandløbet.

Generelt skal Vork Bæk slynges med en bundbredde på ca. 1,2 m og anlæg 1:2. Det gravede profil får en dybde på 0,7-1,0 m under terræn og efterfyldes med 20-30 cm grus og sten svarende ca. 300 m³ sten (8.2.3, 8.2.4, 8.2.7). På den øvre del (8.1.8) drejes bækken ud af sit nuværende tracé og mod nordvest og ind i en nyetableret rørbro (8.20.8) under adgangsvejen til dambruget. Umiddelbart nedstrøms rørbroen løber bækken igennem et område med blød bund og forholdsvis svære adgangsforhold (8.1.7). Her skal laves et tracé, der krydser et eksisterende vandløbstracé før det nye forløb kan ledes ned imod de nedlagte damme. Her skal det nye vandløb bygges op, så det kan krydse det eksisterende tracé, der ligger forholdsvis dybt.

Samlet set er det estimeret, at udgravningen af Vork Bæks nye forløb på den øvre del resulterer i 750 m³ overskudsjord. Jorden transporteres og indbygges i retableringen/terrænreguleringen af det gamle dambrugsareal, som en del af denne post.

8.2 Udlægning af sten og grus i Vejle Å

Der skal udlægges store mængder grus og sten i Vejle Ås hovedløb i forbindelse med etableringen af en række stryg og tærskler i delområdet 8. Øvrige grusudlægninger i delområdet er medtaget under generelle tiltag.

8.2.1: Eksisterende stenstryg, der skal suppleres på en ca. 30 meter lang strækning med 50 m³ usorteret blanding, 50 m³ groft gydegrus og 10 m³ strømsten.

8.2.2: Omfatter grus og sten til foring af nyt stryg profil 8.1.3 og til etablering af tre kortere stryg på 25-30 meters længde, som etableres i eksisterende vandløbsprofil umiddelbart opstrøms det store stryg. Der skal bruges 1.000 m³ usorteret blanding, 1.000 m³ groft gydegrus og 100 m³ strømsten.

8.2.6: Tærskel på 10-15 meter af grus og sten, som skal skabe variation og sikre en jævn afvikling af faldet på det store stryg længere opstrøms. Der skal bruges 30 m³ usorteret blanding, 30 m³ groft gydegrus og 5 m³ strømsten.

8.2.8: Tærskel på 10-15 meter af grus og sten, som skal skabe variation og sikre en jævn afvikling af faldet på det store stryg længere opstrøms. Der skal bruges 30 m³ usorteret blanding, 30 m³ groft gydegrus og 5 m³ strømsten.

8.5.1 Etablering af fladvande/vandhuller

Vandhul 8.5.1 er projekteret til at blive ca. 86 m² og etableres på et mindre græsareal mellem bygningerne og dammene. Vandhullet skal have en bundkote på 16,50 m i den centrale del og et vandspejl på 17,30 m. Det forventes at tiltaget resulterer i ca. 60 m³ overskudsjord, der som en del af denne post lægges i deponi langs brinken. Vandhullet får tilførsel af et lille tilløb (tiltag 8.1.6), og vandet ledes væk via en overløbsbrønd (tiltag nr. 8.15.1) og et fastrør (tiltag nr. 8.16.2). Brønden etableres via et Ø315 mm PE-rør med en forventet længde på 2 m. Brønden skal etableres med en

simpel rist ved overløbet. Røret skal være et Ø200 PVC-rør med bøjning til opgangsrør i sø med topkote 17,30 m. Røret skal være 30 m langt og falder fra 17,30 til 14,7 m.

8.5.2 Etablering af fladvande/vandhuller

Vandhul 8.5.2 etableres ca. midt på gårdspladsen. På lokaliteten er der et teknisk anlæg af beton-damme, som skal fjernes inden anlæg. Dvs. at der er et "ar" i landskabet som efterfølgende tilpasses, så der bliver et ca. 50 m² stort vandhul. Der skal således ikke decideres graves et nyt vandhul ud, men mere laves en tilpasning til terrænet. Der kommer et rørtilløb fra sydøst, der som en del af posten skal ledes i vandhullet, og så etableres et lille, åbent afløb (tiltag 8.1.10), der fores med grus (8 m³ usorteret blanding). Ind- og udløb tilpasses, så vandhullet får en vandspejlskote på ca. 20,50 m. Jordmængden, der fremkommer, er meget lille (<10 m³), og kan placeres umiddelbart nordvest for tiltaget.

Tiltaget afregnes som en sum og ikke pr. m³, da det mere er en tilpasning end decideret jordarbejde.

8.6.1 Etablering af sø

I forbindelse med nedlægningen af Vork Dambrug og reetablering af arealerne, projekteres en ca. 2000 m² stor sø. Søen etableres på et areal, hvor der tidligere var damme, hvorfor der i høj grad var "sø" i forvejen, men der er behov for at fjerne balker mellem damme samt tilpasninger af brinker og dybde.

Søen skal i den centrale del have en bundkote i 14,40 m. Vandspejlet bliver ca. i 15,20 m. Der laves som udgangspunkt anlæg 1:4-5. Det er estimeret, at etableringen af søen kræver afgravning af ca. 600 m³ jord.

Udløbet fra søen etableres via et ca. 12 m langt, Ø250 fast, PVC-rør (tiltag nr. 8.16.1). Røret lægges med startkote i 15,30 m og får udløb i Vork Bæk.

8.15.1 Ny brønd

Tiltag beskrevet under 8.5.1.

8.16.1 og 8.16.2 Ny rørlægning

Tiltag er beskrevet under 8.5.1 og 8.6.1.

8.20 Etablering af røroverkørsler

Grundet de mange forskellige tilløb, kilder og vandløb er der behov for at etablere 11 overkørsler i delområde 8. I de følgende beskrives de enkeltvis. Hvor andet ikke er angivet vil de eksakte koter blive afklaret på stedet i samråd med bygherretilsynet. Alle rør sikres med sten (usorteret blanding) i opstrøms- og nedstrøms ende.

8.20.1: Der etableres en overkørsel igennem et vådt område, hvor terrænet hæves. Overkørslen laves via et 12 m langt Ø400 PE-rør.

8.20.2: Etablering af overkørsel via ca. 9 m langt Ø 300 mm PVC eller PE-rør.

8.20.3: Etablering af overkørsel via ca. 9 m langt Ø 300 mm PVC eller PE-rør.

8.20.4: Etablering af rørbro til passage af grøft via 6 m langt Ø1200 mm PE-rør.

8.20.5: Denne rørbro skal fungere som adgangsmulighed fra gårdspladsen og ned til søen. Den etableres via et 6 m langt Ø1000 mm PE-rør. Det skal etableres med bundkote i 15,25 m.

8.20.6: Etablering af Ø160 mm PVC-rør igennem blødt område. Røret skal være 12 m langt.

8.20.7: Etablering af Ø160 mm PVC-rør igennem blødt område. Røret skal være 12 m langt.

8.20.8: Denne rørbro skal lede Vork Bæk under en asfalteret indkørsel til ejendommen. Der er samtidig tale om en placering, hvor terrænet varierer markant, og hvor der må forventes at være trykvand. Som en del af dette tiltag drejes vandløbet mod nordvest på en ca. 15 m strækning og der graves en mindre pool på 2x2 meter opstrøms indløbet, der fores med 3 m³ sten. Vandet fra poolen ledes ind i et Ø700 mm PE-rør. Røret skal være 24 m langt og så vidt muligt anlægges med 2-3 promilles fald startende ca. i kote 23.30. Røret etableres i en sandpude og opbygges med stabilgrus/sand omkring røret. Vejbanen ligger ca. i kote 27.00. Rørgraven bliver omkring 4 meter dyb på det dybeste, så der må forventes udgifter til afstivning/sikring af rørgrav.

Der henledes opmærksom på, at der løber flere ledninger langs indkørslen, hvorfor det må forventes, at de skal håndteres. Det forventes, at det er muligt at etablere røret under ledningerne uden at disse skal omlægges. Det er entreprenørens ansvar at indhente opdaterede ledningsoplysninger og koordinere med ledningsejerne.

Afslutningsvis skal der opbygges ny vejkasse og lægges asfalt som en del af denne post.

8.20.9: Etablering af overkørsel gennem blødt område. Består af 8 m Ø800 mm PE-rør. Røret etableres med indløbskote i 20,1 m og udløb i 19,7 m.

8.20.10: Etablering af rørbro til passage af grøft via 6 m Ø1200 mm PE-rør.

8.20.11: Etablering af rørbro ved mindre grøft. Ø400 mm PE-rør. Længde 6 m.

8.23.1 og 8.23.2 Jordpåfyldning overgang og eksisterende vej

Med henblik på at forbedre adgangen til hele området for kreaturer og køretøjer påfyldes jord/sand på en eksisterende vej (8.23.1) og til en ny overgang hen over et vådt område (8.23.2). Jord til påfyldning hentes fra afgravning 8.22.1. Der skal bruges ca. 300 m³ til 8.23.1 og ca. 125 m³ til 8.23.2.

8.23.15 Jordpåfyldning

Med henblik på at sikre kreaturvej ved overgang af markvej udlægges cirka 12 m³ groft gydegrus i 10-20 cm tykkelse på marken på begge sider af vejen.

8.25.1 Lukning af artesisk boring/brønd

Grundet trykvand i området er der 6 artesiske borer. Disse skal sløjfes som en del af projektet. Der foreligger ikke detaljer om boringernes udførelse eksempelvis om filtersætning, hvorfor det ikke er muligt at komme med en eksakt beskrivelse af fremgangsmåden. Det forventes, at borerne kan tættes via bentonit eller lignende.

Sløjfningen skal gøres efter gældende love og regler af en autoriseret brøndborer. Enkelte borer kan udgå helt, når nødvendigt vidensgrundlag er fremskaffet.

8.25.2 Etablering af sandfang

Der etableres to sandfang - et i Vork Bæk og et i tilløb fra syd. Sandfangene etableres ved at overudbyde vandløbet med ca. 0,5 m samt fordoble bundbredden. Sandfangene laves ca. 8-10 m lange og der etableres en tærskel af håndsten/usorteret blanding bagest i sandfanget for at nedbringe

vandhastigheden yderligere. Jord fra etableringen udplanteres i nærområdet. Lodsejer drifter sandfang.

8.25.3 Tilpasning og oprydning af dambrugsområde

Som en del af retableringen af dambrugsområdet skal der laves større terrænreguleringer omkring de gamle damme og Vork Bæks gamle forløb. Jordregnskabet skal gå op på hele dambrugsområdet, så området efterfølgende fremstår terrænmæssigt harmonisk. Tilsynet afsætter løbende koter og pejlemærker i området under anlæg. Der skal påregnes afgravning og omflytning af 3.500 m³ jord, som afregnes under hhv. post 8.22 (afgravning) og 8.23 (indbygning).

Som en del af denne post (8.25.3) skal alle installationer under jorden (ledninger, rør m.m.) fjernes og bortskaffes. Dog kun det som bliver synligt i forbindelse med terrænreguleringen. Der afsættes 20 gravemaskintimer til oprydning og bortskaffelse. Derudover afsættes 20 timer med gravemaskine til den endelige tilpasning af området efter anvisning fra tilsynet og lodsejer.

8.25.4 Opgravning af gamle stenmaterialer på stryg

I den afsnørede del af Vejle Å ligger store mængder stenmaterialer på et ældre stryg. Dette graves op og genbruges som bundsubstrat på de nye stryg (8.2.2). Det skal gøres på en måde så sandmængderne minimeres. Fx med en form for skovl med tremmer. Materialet skal efterfølgende transporteres til det nærliggende stryg i Vejle Å, hvor det indbygges. Samlet set forventes det, at der skal håndteres 120 m³ opgravet stenmaterialer. Posten omfatter opgravning og transport.

8.25.5 Genetablering af drikkested

Nuværende drikkested i kar ved dræn/vandløb øst for Ravningvej sikres enten ved at forbedre adgang til nuværende lokalitet eller ved at flytte vandssted til anden tilgængelig lokalitet i samme område.

3.9 Delområde 9

I dette delområde sløjfes en lang række drænende elementer enten helt eller delvist. Der er bl.a. et afløb fra et dambrug, som skal bevares. Derfor laves der flere steder en delvis opfyldning af grøfterne samt bundhævning med træ fra området. Området omfatter også en længere genslyngning af Småkær Bæk (tilløb fra nord) samt etableringen af 4 slyng på Vejle Å. Derudover suppleres et eksisterende stenstryg i Vejle Å med groft gydegrus og strømsten samt træ.

Delområdet omfatter flg. generelle tiltag, der ikke prissættes særskilt men puljes på TBL:

- 3. Variation og skjul m. træ
- 4. Bundhævning med træ
- 10. Delvis lukning af grøft/vandløb m. jord
- 11. Lukning af grøft m. jord
- 12. Knusning af brønd
- 13. Knusning af dræn
- 23. Jordpåfyldning

I delområde 9 forekommer flg. specifikke tiltag:

9.1 Etablering af nye vandløbsforløb

9.1.1 og 9.1.2 omfatter samme mindre tilløb (Småkær Bæk) til Vejle Å. Dette genslynges i et terrænnært forløb med en bundbredde på 1,2 m og anlæg 1:2 i gennemsnit. Bunden af nyt profil graves ca. 0,6 m under nuværende terræn. Vandløbet får en samlet længde på ca. 237 m. Det skal bl.a. krydse Bindeballestien (underføring 9.20.1) og løber slutteligt ud i Vejle Ås nye forløb. Forløbet skal etableres med stor variation i bredde, dybde og brinkanlæg. Tiltaget resulterer i 350 m³ overskudsjord, der udplanteres langs vandløbet. Det nye profil skal på hele strækningen fores med grus og sten (9.2.2). Det samme er tilfældet for eksisterende strækning mellem 9.1.1 og 9.1.2. Der udlægges i gennemsnit 0,25 m³ sten og grus per løbende meter. Der skal bruges cirka 35 m³ fint gydegrus og 35 m³ usorteret blanding.

9.1.3, 9.1.4, 9.1.5 og 9.1.6 er alle nye slyng i Vejle Å. De ligger fra projektstationering 7.740 til 8.495 m. Samlet etableres 597 m nyt vandløb. Slyngene er beliggende på en strækning af Vejle Å med meget begrænset fald. Dvs. der er tale om slyng for at skabe mere variation og ikke decide-rede stryg.

Slyngene etableres efter samme princip med en gennemsnitlig bundbredde på 8,5-9 m. Anlæg laves 1:1,5. De enkelte bundkoter fremgår af skikkelseskemaet i bilag 9. Slyngene resulterer i en samlet jordmængde på 11.000 m³, der som en del af denne post indbygges i de sløjfede dele af Vejle Å.

9.2.1 Etablering af stryg i Vejle Å

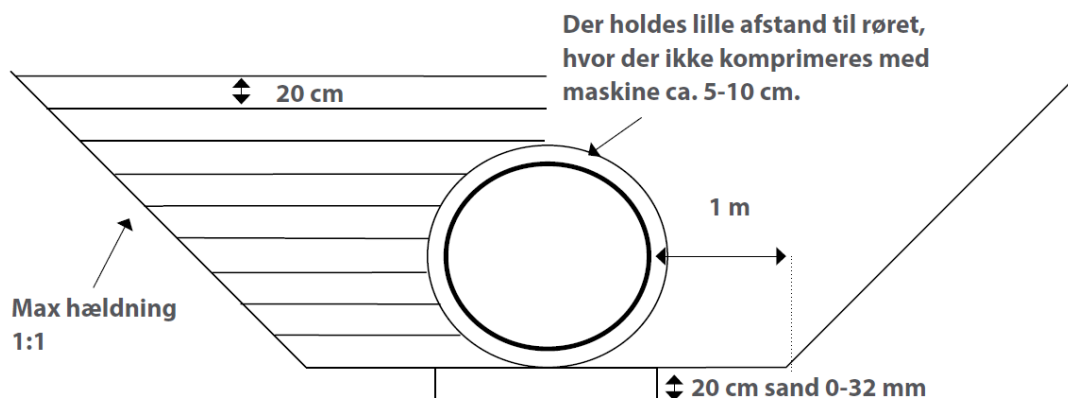
Der skal etableres et stryg i det eksisterende forløb af Vejle Å, hvor der tidligere er etableret en stryg lignende strækning. Stryget laves 12-14 m bredt. Det allerede eksisterende grusdække suppleres med en kombination af groft gydegrus (65 m³) og usorteret blanding (65 m³) og strømsten (10 m³). Der skal således samlet anvendes 140 m³ materiale til stryget. Stryget får en samlet længde på 60 m og der udlægges i gennemsnit ca. 0,2 m grus over hele strækningen.

9.20.1 Etablering af underføring ved Bindeballestien

Vandløbet fra post 9.1.1 skal ledes under Bindeballestien via en ny rørbro. Denne etableres via et fladbundet stålør. Fx Viacons HCPA-01, som har en B x H på 1,34 x 1,05 m. Røret skal være 18 m langt.

Røret etableres jf. nedenstående grovskitse. Røret etableres på en ca. 20 cm tyk ”pude” af stabilgrus eller lign. Derudover skal der som minimum være et ca. 100 cm stabiliserende gruslag omkring rørets sider, som komprimeres gradvist under etableringen. Der skal desuden være en overbygnings-højde på minimum 50 cm.

Rørbund etableres ca. 15 cm under projekteret vandløbsbund, svarende til en kote i 14.00 m. Der fyldes bundsubstrat (50 % 32-64 mm og 50 % 64-128 mm) ind i røret, så vandløbets bund fortsætter kontinuert gennem røret.



Figur 3-1 Principskitse til etablering af stålrørsbro.

Tiltaget omfatter afspærring, håndtering af ledninger samt genetablering af vejbelægning/stabilgrus på Bindeballestien.

Der skal afsættes tid til at koordinere lukning af stien - bl.a. i forhold til beboere men også i forhold til generel brug.

3.10 Delområde 10

Dette delområde består i overvejende grad af vandløbsrelaterede tiltag. Således etableres et stort stryg i Vejle Å umiddelbart nedstrøms Ravningbroen, og Ødsted Bæk samt et mindre tilløb genslynkes og får tilføjet groft materiale.

Delområdet omfatter flg. generelle tiltag, der ikke prissættes særskilt men puljes på TBL:

2. Udlægning af sten og grus
3. Variation og skjul m. træ
4. Bundhævning med træ
9. Siverende
10. Delvis lukning af grøft/vandløb m. jord
11. Lukning af grøft m. jord
12. Knusning af brønd
13. Knusning af dræn
14. Knusning af vandløbsrør

I delområde 10 forekommer flg. specifikke tiltag:

10.1.1 og 10.2.3 Genslyngning af Ødsted Bæk

Ødsted Bæk genslynkes i et terrænnært forløb med en bundbredde på 2,5 m og anlæg 1:2 i gennemsnit. Bunden af nyt profil graves ca. 0,7 m under nuværende terræn. Vandløbet får en samlet længde på ca. 445 m. Forløbet skal etableres med stor variation i bredde, dybde og brinkanlæg. Tiltaget resulterer i 1.200 m³ overskudsjord, der bortkøres og indbygges i det gamle tracé af bækken

(10.11.2). Det nye profil skal på hele strækningen fores med grus og sten (10.2.3). Der udlægges i gennemsnit 0,4 m³ per løbende meter i ca. 20 cm tykkelse. Der skal bruges cirka 90 m³ fint gydegrus og 90 m³ usorteret blanding samt 10 m³ strømsten.

Det skal bemærkes, at den påkrævede jordfordeling omkring genslyngningen af Ødsted Bæk ikke er i hus og tilladelsen efter Vandløbsloven derfor heller ikke er ansøgt. Post 10.1.1, 10.2.3 og 10.11.1 kan derfor bortfalde.

10.2.2 Etablering af to-delt stryg i Vejle Å

På en ca. 80 m lang strækning etableres et stort to-delt stryg umiddelbart nedstrøms broen ved Ravningvej. Der udlægges 175 m³ groft gydegrus og 175 m³ usorteret blanding. Det etableres med stor variation. Slutteligt toppes med 10 m³ strømsten.

10.20.1 Ny overkørsel ved Ødsted Bæk

Etablering af ny rørbro til passage af Ødsted Bæk via 6 m langt cirka Ø2000 mm fladbundet rør. Fx et HelCor HCPA-14 med dimension 204 cm x 149 cm. Røret sikres i opstrøms og nedstrøms ende med sten (usorteret blanding).

Posten kan bortfalde, hvis Ødsted Bæk ikke genslynges.

10.23.1 Terrænhævning

Der etableres en mindre terrænhævning med grus og sten for at sikre kreaturpassage. Dette gøres ved at udlægge ca. 10-20 cm tykt gruslag på et ca. 150 m² stort område. Der anvendes 30 m³ groft gydegrus til formålet.

10.22.1 og 10.23.2 Afgravning af brink og udplantering

På en ca. 80 m lang strækning etableres et stort to-delt stryg umiddelbart nedstrøms broen ved Ravningvej. Forud for grusudlægningen øges vandløbets bundbredde med ca. 6 m mod syd og der laves anlæg 1:2 op til terræn. Dette resulterer i ca. 1000 m³ overskudsjord (10.22.1), der udplanteres på marken på sydsiden af åen (10.23.2). Det udplanterede areal (ca. 0,5 ha) skal efterfølgende harves og udsås med græsblanding, som aftales med bygherre og lodsejer.

I forbindelse med jordarbejdet skal der være opmærksomhed på, at der er uønskede planter og dermed frøpuljer i den jord, der graves af brinkerne. Håndteringen heraf aftales med bygherretilsynet. Dvs. jorden må IKKE bare indbygges uden forudgående dialog.

3.11 Delområde 11

I dette område er der primært fokus på at sløjfe drænende elementer samtidig med at Vejle Å slynges på to strækninger. Opmærksomheden henledes desuden på, at der findes et mindre dambrug (Ravningkær Dambrug) umiddelbart udenfor projektgrænsen, men dette afvander til en grøft, der danner projektgrænsen. Derfor skal det sikres, at tiltagene stadig muliggør afledning af vand som hidtil.

Delområdet omfatter flg. generelle tiltag, der ikke prissættes særskilt men puljes på TBL:

3. Variation og skjul m. træ

10. Delvis lukning af grøft/vandløb m. jord

11. Lukning af grøft m. jord

12. Knusning af brønd

13. Knusning af dræn

22. Afgravning

I delområde 11 forekommer flg. specifikke tiltag:

11.1 Genslyngning af vandløb

11.1.1 Dette slyng på Vejle Å laves ca. 110 m langt og starter ved projektstation 9.162 m. Slyngget får start i kote 9,39 m og slutter i kote 9,38 m. Dvs. faldet bliver meget begrænset. Slyngget etableres med bundbredde 9 m og anlæg 1:1,5 i gennemsnit. Slyngget resulterer i 2.100 m³ overskudsjord. Jorden indbygges som en del af denne post i de afsnørede af Vejle Å.

11.1.2 Dette slyng i Vejle Å er 400 m langt og startet i projektstationering 9.332 m. Det laves med bundbredde på 9 m og anlæg 1:1,3. Slyngget resulterer i 8.800 m³ overskudsjord. Jorden indbygges som en del af denne post i de afsnørede af Vejle Å.

11.22.1 Afgravning til terræntærskel

Knusning af dræn 11.13.2 skaber vandstuvning pga. lavning i den nordligste halvdel af drænet. Der etableres ny udløbstærskel ved at afgrave terrænet til kote 12.00 m. Der afgraves ca. 20 m³ jord, som udplanneres i nærområdet.

11.22.2 og 11.23.1 Afgravning og udplantering af topjord

Som en del af genslyngningen af Vejle Å afskrabes 0,3 - 0,6 m af den sandede topjord på et 4.000 m² areal nord for det nuværende åforløb. Topjorden består primært af gammelt opgravet sandmateriale fra åen, som skal flyttes med mod nord sammen med åen. Topjorden flyttes og udplanneres på 11.23.1 i 0,2 - 0,5 meter tykkelse på et ca. 5.000 m² areal. Udplantering skal integreres med eksisterende terræn og sikre fortsat tørrere arealer nord for det nye åforløb. Terrænregulering sker efter anvisning fra bygherre og lodsejer under anlæg. Der afgraves, flyttes og udplanneres ca. 1.500 m³ jord.

3.12 Delområde 12

I dette område er der meget fokus på genslyngning af vandløb. Det gælder både for Vejle Å, men også for tilløb fra både syd og nord (Kongskov Bæk). Vejle Å slynges på fem korte stræk. Derudover sløjfes en række grøfter og dræn.

Delområdet omfatter flg. generelle tiltag, der ikke prissættes særskilt men puljes på TBL:

2. Udlægning af sten og grus

3. Variation og skjul m. træ

10. Delvis lukning af grøft/vandløb m. jord

11. Lukning af grøft m. jord

12. Knusning af brønd

13. Knusning af dræn

14. Knusning af vandløbsrør

I delområde 12 forekommer flg. specifikke tiltag:

12.1 Nye vandløb/Genslyngning af vandløb

12.1.1 Dette rørlagte vandløb fritlægges fra udløbet ved søen lige udenfor projektgrænsen og ned til udløbet i Vejle Å. Det drejer sig om en strækning på ca. 137 m. Vandløbet etableres med en bundbredde på 1,0 m og anlæg 1:2 i snit. Bunden af nyt profil graves ca. 0,5 m under nuværende terræn. Tiltaget resulterer i 120 m³ overskudsjord, der udplanteres omkring den fritlagte strækning. Vandløbet fores med ca. 0,2 m³ grus per løbende meter fordelt på 15 m³ fint gydegrus og 10 m³ usorteret blanding (12.2.2).

12.1.2 og 12.1.3 Kongskov Bæk genslynges i et ca. 127 m langt forløb længst opstrøms og et 68 m forløb lige inden udløbet i Vejle Ås nye forløb. Vandløbet etableres med en bundbredde på 1,2 m og anlæg 1:2 i snit. Bunden af nyt profil graves ca. 0,6 m under nuværende terræn. Tiltaget resulterer i 270 m³ overskudsjord. Overskudsjorden fra 12.1.2 fyldes i det gamle forløb af bækken. Overskudsjord fra 12.1.3 udplanteres omkring det genslyngede vandløb. Begge vandløbsstrækninger fores med ca. 0,25 m³ grus per løbende meter fordelt på 25 m³ fint gydegrus og 25 m³ usorteret blanding. På strækningen mellem 12.1.2 og 12.1.3 suppleres med 10 m³ usorteret blanding. Grusmængderne inkluderes i 12.2.1.

12.1.4-8 Der etableres fem slyng på Vejle Å. I alle tilfælde er der tale om slyng på stræk uden ret meget fald. Dvs. slyngene laves efter samme princip med en bundbredde på ca. 10 m og anlæg 1:2. Samlet set resulterer de fem slyng i 10.250 m³ jord, der som en del af denne post indbygges i de afsnørede dele af Vejle Å.

3.13 Delområde 13

Dette område består i overvejende grad af kuperet omdriftsjord. De projekterede tiltag har fokus på at forsinke drænvandets vej ned mod Vejle Å. Dette gøres ved at knuse dræn og anvende lavninger til vandtilbageholdelse. Forstået således, at vandet stuves op i lavningerne og der etableres veldefinerede udløb til det øvrige system. I nogle tilfælde kombineres lavningerne med terrænskrab med det formål at øge opholdstiden. Der udlægges desuden sten og grus i Keldkær Bæk.

Delområdet omfatter flg. generelle tiltag, der ikke prissættes særskilt men puljes på TBL:

2. Udlægning af sten og grus

10. Delvis lukning af grøft/vandløb m. jord

11. Lukning af grøft m. jord

12. Knusning af brønd

13. Knusning af dræn

21. Overkørsel med sten

22. Afgravning

I delområde 13 forekommer flg. specifikke tiltag:

13.5 Etablering af fladvander

13.5.1 Der etableres et fladvande med en dybde op til 0,8 m ved at knuse dræn og lave udløb i ny brønd (13.15.1) med udløbstærskel i kote 30.60 m. Der suppleres med afgravning af i gennemsnit 0,3 m på et areal på i alt 1.300 m². Dette resulterer i alt i 450 m³ jord, der indarbejdes i nærområdet omkring terrænskrabet.

13.5.2-4 Der etableres yderligere tre fladvander med en dybde op til 0,8 m ved at knuse dræn og etablere udløbstærskel gennem naturligt terræn. Der suppleres med afgravning af i gennemsnit 0,2 m på et areal på i alt 5.000 m². Dette resulterer i alt i 1.000 m³ jord, der indarbejdes i nærområdet omkring terrænskrabet. Se udløbskote under 13.7.2.

13.6.1-2 Etablering af to søer

Der etableres to søer med en vanddybde på op til 1,5 m. Der sker ved at knuse eksisterende dræn og etablere udløbstærskel gennem naturligt terræn. Der suppleres med afgravning af i gennemsnit 0,3 m på et areal på i alt 7.300 m². Dette resulterer i alt i 2500 m³ jord, der indarbejdes i nærområdet omkring terrænskrabet. Se udløbskoter under 13.7.1 og 13.7.3.

13.7 Overløbstærskel med sten

13.7.1 Denne overløbstærskel etableres i kote 28,6 m. Der er i forvejen en grøft der leder vandet ind i den lille skov og væk fra omdriftsmarken. Umiddelbart inden indløbet i skoven etableres overløbstærsklen ved at udlægge et ca. 25 cm tykt lag usortet grus i ca. 5 m bredde på tværs af strømningsretningen. Bredden skal være ca. 4 m. Der anvendes ca. 5 m³ til formålet.

13.7.2 Denne overløbstærskel etableres i kote 29,5 m på tværs af den lavning der går imod øst og ind i skoven. Umiddelbart nedstrøms fladvandet etableres tærsklen ved at udlægge et ca. 25 cm tykt lag usortet grus i ca. 5 m bredde på tværs af strømningsretningen. Bredden skal være ca. 4 m. Der anvendes ca. 5 m³ til formålet.

13.7.3 Denne overløbstærskel etableres i kote 23,7 m på tværs af den lavning der går imod øst og ind i skoven. Umiddelbart nedstrøms fladvandet etableres tærsklen ved at udlægge et ca. 25 cm tykt lag usortet grus i ca. 5 m bredde på tværs af strømningsretningen. Bredden skal være ca. 4 m. Der anvendes ca. 5 m³ til formålet.

13.15.1 Ny brønd

Denne brønd kobles på et eksisterende drænsystem, der løber mod vest. Brønden laves som en Ø600 mm PE-brønd med sandfangsfunktion. Brønden etableres som en overløbsbrønd inkl. en rist. Overløbskoten skal være 30,60 m.

13.21.1-2 Overkørsel med sten

På to lokaliteter i Keldkær Bæk skal eksisterende røroverkørsler fjernes og erstattes af en overkørsel med sten. Der skal benyttes ca. 15 m³ usortet blanding til hver overkørsel. Som en del af denne post skal betonrør frigraves og bortkøres.

13.22.1 Afgravning af jord langs Keldkær Bæk

På en cirka 380 lang strækning af Keldkær Bæk skal der afgraves en 5-8 meter bred bræmme af vandløbsbrinken langs hele sydsiden af bækken. Der afgraves ca. 500 m³ som planlægges ud på den nærliggende mark. Afgravningen laves således bækken får et mere terrænnært udtryk.

3.14 Delområde 14

Dette er de mindste af de 14 delområder og omfatter fritlægning af et lille vandløb, og de tiltag som dette afføder. Derudover omfatter det flytning af en ridebane.

Delområdet omfatter flg. generelle tiltag, der ikke prissættes særskilt men puljes på TBL:

2. Udlægning af sten og grus

22. Afgravning

I delområde 14 forekommer flg. specifikke tiltag:

14.1.1 Etablering af nyt vandløb

Ved projektranden fritlægges vandløbet og der etableres 185 m let slynget forløb ned igennem en lavning i terrænet. Forløbet etableres med bundbredde 0,8 m og anlæg 1:2. Der laves masser af variation. Vandløbet kobles i områdets nordvestlige hjørne på den eksisterende rørlægning. Tiltaget resulterer i 200 m³ overskudsjord, der lægges i deponi langs bækken. Vandløbet fores med ca. 20 m³ sten og grus - 10 m³ fint gydegrus og 10 m³ usorteret blanding (14.2.1).

14.6.1 Etablering af sø

I dag ligger her en gammel ridebane, som skal flyttes til 14.23.1, og der skal etableres en sø i stedet med et vandspejl i kote 67,0 m. Det sker ved at afgrave eksisterende terræn ned til kote 66,0 m på et areal på ca. 1000 m². Dette resulterer i 1.500 m³ overskudsjord, der lægges i deponi langs søen.

14.17.1 Omlægning af dræn

Det eksisterende dræn omlægges ved projektranden, så det fremadrettet leder vandet ind i søen (14.6.1). Dette gøres ved at etablere et 12 m langt Ø160 mm PVC-fastrør.

14.20.1 Etablering af overkørsel

Længst opstrøms i delområdet etableres en mindre rørbro i form af et 6 m langt Ø500 mm PE-rør. Der stensikres omkring rørets ind- og udløb samt lægges minimum 0,5 m mineraljord over røret som kørelag.

14.23.1 Grov retablering af ridebane

Den frigivne jord fra etableringen af sø 14.6.1 og nyt vandløbsprofil 14.1.1 skal køres til 14.23.1, hvor den gamle ridebane skal retableres. Der skal kun laves grov tilretning af ridebanen på et 30 x 70 meter stort område. Jorden skal indbygges således, at arealet fremstår plant og vandret. Denne post omfatter transport af ca. 2.000 m³ jord fra deponi langs sø, udplanning omkring ridebane samt grov tilretning af ridebane. Ejer er ansvarlig for den endelige tilretning af ridebanen.