

Arbejdsplads, forberedende og afsluttende arbejder

Fagbeskrivelse
Vandløbsrestaurering ved Sæby Vandmølle



Sweco Danmark A/S	CVR nr. 48233511
Projekt	Sæby Vandmølle
Projektnummer	41010547
Kunde	Frederikshavn Kommune
Udfærdiget af	Jacob Meller Esbech
Kontrolleret af	Christian Nygaard
Godkendt af	Jonatan Hjul
Dato	2024-10-11
Ver	0
Dokumentnr.	3.1

Ændringsliste

Ver	Dato	Beskrivelse af ændringen	Revideret	Godkendt af

1	Alment	4
1.1	Orientering	4
2	Arbejdsplads	4
2.1	Generelt	4
2.1.1	Skure mv.	5
2.2	Arbejdsområder	5
2.2.1	Arbejdsplads Sæby Vandmølle	5
2.2.2	Arbejdsareal Nordlig Sø	5
2.2.3	Arbejdsplads Flagermuspladsen	5
2.2.4	Adgangsplads Vestergade	5
2.3	Adgangsveje	6
2.3.1	Adgangsvej Pindborggade	6
2.3.2	Adgangsvej Gartnerstien	6
2.4	Arbejdsforhold på vand	6
2.5	Afsætning	6
2.6	Ledninger	6
2.7	Vinterforanstaltninger	7
3	Miljøforhold	8
3.1	Alment	8
3.2	Støjgener	8
3.3	Støvgener	9
3.4	Vibrationsskader og vibrationsgener	9
3.5	Forurening på tilstødende veje	10
3.6	Beskyttelse af naturtyper, dyre- og planteliv	10
3.7	Affaldshåndtering og -bortskaffelse	10
4	Styring og samarbejde	11
4.1	Alment	11
4.2	Møder	11
4.2.1	Projektgennemgang	11
4.2.2	Byggemøder	11
4.3	Arbejdsplan mv.	12
4.3.1	Generelt	12
4.4	Kontrol	13
4.4.1	Entreprenørens kontrol	13
4.5	Dokumentation	13
4.6	Kvalitets- og miljøledelse	14
4.6.1	Alment	14
4.6.2	Krav til entreprenørens kvalitetsplan	15
4.7	Styring af sikkerhed og sundhed i arbejdsområderne	16
4.7.1	Organisering af sikkerheds- og sundhedsarbejdet	16
4.7.2	Beredskabsplan	16
4.8	Myndighedstilladelser	17

5	Registrerings- og målingsarbejder	18
5.1	Fotoregistrering	18
5.2	Opmåling af stemmeværk	18
5.3	Vibrationsmåling	18
5.4	Støjmåling	18
5.5	Grundvandspejling	18
6	Nedbrydning, forberedende og afsluttende arbejder	19
6.1	Alment	19
6.1.1	Orientering	19
6.1.2	Generelt	19
6.2	Materialer	19
6.3	Udførelse	20
6.4	Kontrol	20

1 Alment

1.1 Orientering

Arbejderne vedrørende arbejdsplads, forberedende og afsluttende arbejder indbefatter i hovedtræk:

- Anstilling, drift og afrigning af arbejdsplads
- Sikring af adgangsveje
- Reetablering af arbejdsarealer
- Registrering eks. forhold, samt etablering af støj- og vibrationsmåling.
- Nedbrydning af dele af stemmeværket og tilhørende komponenter.

Herudover dækker følgende beskrivelse hensynet til det omkringliggende miljø, samt styring og samarbejde under entreprisen

2 Arbejdsplads

Nærværende fagbeskrivelse er supplerende særlig beskrivelse til Vejdirektoratets Almindelige Arbejdsbeskrivelse AAB Arbejdsplads.

I det følgende anvendes betegnelsen arbejdsareal som fællesbetegnelse for de arealer, der i AAB er benævnt arbejdsområder, anstillingsplads og adgangsveje.

Indretning, drift og afrigning af arbejdsarealer foretages af entreprenøren. Entreprenøren har det fulde ansvar for arbejdsarealerne i den tid, han disponerer over dem, og arealerne skal afleveres i samme stand, som de blev overtaget. I den forbindelse henledes opmærksomheden særligt på Arbejdsplads Sæby Vandmølle, der overtages som et haveanlæg.

2.1 Generelt

Alle nødvendige interimsforanstaltninger, adgangsveje, byggepladshegn og belysning mv. samt reetablering efter endt arbejde skal være indeholdt i entreprenørens tilbud.

Arbejdsarealer skal holdes i ordentlig og ryddelig stand. Arealerne skal ved aflevering være fuldstændig ryddet, rengjort og eventuel ødelagt belægning reetableret.

Entreprenøren skal opsætte nødvendig orienterings- og arbejdsbelysning på arbejdsområder, anstillingsplads og adgangsveje. Belysningsarmaturer skal afskærmes og orienteres, så trafik og naboer ikke generes. Belysningen må ikke være tændt uden for arbejdstiden.

Ved arbejdsområder skal der opstilles midlertidige hegn til beskyttelse mod ulovlig eller utilsigtet adgang. Hegnet skal sikres, så det kan være stabilt ved stormvejr.

Entreprenøren skal opsætte et byggepladsskilt med eget navn samt navn på bygherre og rådgiver. Derudover må der ikke opsættes reklameskilte bortset fra et mindre ubelyst navneskilt (der ikke må virke vildledende) på skurvogne.

Der må ikke løftes byrder ind over arealer med offentlig trafik eller naboarealer.

Adgang til arbejdsområder skal uden for arbejdstiden være effektivt afspærret. Generelt skal arbejdsområderne holdes afspærrede, så uvedkommende færdsel hindres.

2.1.1 Skure mv.

Entreprenøren skal sørge for nødvendige skure til eget mandskab, værktøj mv. samt stille lokale til rådighed for afholdelse af bygge- og sikkerhedsmøder.

Entreprenøren skal på byggepladsen råde over udstyr for tele- og datakommunikation (telefon, e-mail, internet) mellem entreprenør og byggeledelse.

Entreprenøren afholder alle faste driftsudgifter som f.eks. tilslutning og forbrug af el, vand, varme, renovation, tømning af septiktank, offentlige udgifter, skadedyrskæmpelse, måtteservice, vagt, rengøringsartikler og lignende daglige forbrugsvarer.

2.2 Arbejdsområder

Enterpriseområdet for denne entreprise fremgår af tegning "110 Arbejdsplads".

Entreprenøren skal selv besigtige og gøre sig bekendt med de eksisterende forhold i området, herunder ledninger, adgangsforhold mm.

Eventuelle ændringer af arbejdsområder, anstillingsplads og adgangsveje kan kun ske efter aftale med bygherrens tilsyn.

Det gælder for alle områder i forbindelse med projektet at der ikke må beskadiges eller fjernes træer uden tilsynets godkendelse.

2.2.1 Arbejdsplads Sæby Vandmølle

Arbejdspladsen overtages, i det omfang at den benyttes, som et haveanlæg og skal afleveres ligeledes. Skal pladsen benyttes, skal eksisterende plankeværk og overdækning af terrasse nedbrydes. Der er herefter mulighed for adgang til pladsen gennem ca. 6 m bred åbning. Plankeværk og overdækning skal reetableres i nye materialer, hvis pladsen benyttes.

Pladsen kan ikke anvendes til skurvogne mv.

2.2.2 Arbejdsareal Nordlig Sø

Det er muligt at anvende arealet ud i den nordlige sø som yderligere arbejdsareal ved Sæby Vandmølle. Opmærksomheden henledes dog på, at området ikke er kørefast uden yderligere tiltag, samt at arealet ved endt entreprise skal afleveres som oprenset sø.

2.2.3 Arbejdsplads Flagermuspladsen

Generelt kan pladsen benyttes, som den foreligger. Pladsen skal reetableres i samme stand ved aflevering.

Eksisterende installationer i form af trædæk med videre kan demonteres hvis det reetableres efterfølgende.

Ved brug af Arbejdsplads Flagermuspladsen benyttes Pindborggade som adgangsvej.

2.2.4 Adgangsplads Vestergade

Af hensyn til etableringen af vandindtag og vandforsyningsledning opstrøms Hans Aabelsvej kan Adgangsplads Vestergade benyttes for at skabe den fornødne adgang. Det kan ikke påregnes at have mulighed for oplag på plads ud over i meget begrænset omfang. Pladsen kan ikke anvendes til beboelsesvogne mv.

2.3 Adgangsveje

Adgangsveje er afhængige af brug af arbejdsplads. Ved brug af arbejdsplads Sæby Vandmølle skal Gartnerstien benyttes som adgangsvej. Ved brug af arbejdsplads Flagermuspladsen skal Pindborggade benyttes.

Eksisterende veje, herunder øvrige veje, der benyttes til transport skal løbende renholdes.

Om nødvendigt skal entreprenøren udlægge køreplader for at beskytte eksisterende belægninger mod skader.

2.3.1 Adgangsvej Pindborggade

Adgangsvejen fungerer som adgang til Arbejdsplads Flagermuspladsen. Vejen er relativt smal.

Da denne vej er belagt med brosten, skal der foretages ekstra foranstaltninger således at der ikke pågår skade på vejen under arbejdets udførsel. Foranstaltningerne skal ligeledes mindske rystelser til de omkringliggende bygninger. Den brolagte del af Pindborggade sikres med en 5-10 cm tyk sandpude i 3 m's bredde, hvorpå der lægges køreplader af stål i dimension 2x3 m, tykkelse 14 mm.

2.3.2 Adgangsvej Gartnerstien

Adgangsvejen fungerer som adgang til Arbejdsplads Sæby Vandmølle. Vejen er asfaltbelagt og relativt smal.

2.4 Arbejdsforhold på vand

Alt flydende materiel, der anvendes ved arbejder på vandet, skal generelt være afmærket iht. gældende regler.

2.5 Afsætning

Entreprenøren skal selv etablere de nødvendige fikspunkter.

Følgende systemer for horisontal og vertikal afsætning anvendes ved bygherrens og entreprenørens afsætning:

- Koordinater angives i henhold til DKTM2
- Koter angives i meter i henhold til højdesystem DVR90 (Dansk Vertikal Reference 1990)
- Vinkler angives i grader (360°).

Entreprenøren skal selv på grundlag af fikspunktsoplysninger beregne afsætningsdata.

2.6 Ledninger

Rådgiver har under detailprojektering søgt oplysninger i Ledningsejerregisteret (LER). Relevante ledninger fremgår af projektaterialet, se tegning 101. Ledningspakke tilsvarende tegning 101 kan findes i Bilag 1.6. Det understreges, at de viste placeringer alene er til orientering.

Dette fritager dog ikke entreprenøren for selv at foretage søgning i registret, www.ler.dk. Opmærksomheden henledes på, at oplysninger fra LER kun er gældende i en meget begrænset periode, hvorfor der kan være behov for, at entreprenøren indhenter oplysninger flere gange.

Det påhviler entreprenøren inden påbegyndelse af arbejde i nærheden af eksisterende ledninger, kabler, mv., ved direkte henvendelse til ejeren at få den nøjagtige placering af disse fastlagt. Entreprenøren skal endvidere gøre sig bekendt med de af de respektive ledningsejere stillede betingelser for at arbejde i nærheden af kabler og ledninger og nøje overholde de angivne forskrifter.

Entreprenøren bærer det fulde ansvar for skader, denne måtte påføre ledninger, kabler mv., hvis tilstedeværelse og omtrentlige placering fremgår af entreprisgrundlaget, eller som er oplyst af bygherren eller ejeren af de pågældende ledninger, kabler mv. Anførte ledningstracéer kan omfatte flere typer og antal ledninger og kabler.

Tilbuddet skal indeholde alle gener, ekstraudgifter (også pumpning) og forsinkelser på grund af alle ledninger, kabler, master, brønde m.v. samt haner, riste, dæksler mv.

- der er vist på tegningerne
- hvis eksistens kan forudses ved sammenstilling af udbudsmaterialets oplysninger eller
- der kan ses på stedet

Hvor der træffes uforudsete ledninger, skal det pågældende delarbejde om nødvendigt standses, og tilsynet omgående underrettes.

Arbejdskørsel over ledninger må kun ske, hvor de er tilstrækkeligt beskyttede.

2.7 Vinterforanstaltninger

Entreprisen gennemføres under anvendelse af bestemmelserne i Erhvervs- og Byggestyrelsens bekendtgørelse nr. 477 af 18. maj 2011 om bygge- og anlægsarbejder i perioden 1. november – 31. marts (vinterbekendtgørelsen).

Med henblik på arbejdspladsens fortsatte drift i vinterperioden omfatter entreprisen udførelse af følgende byggepladsforanstaltninger i relevant omfang:

- Udarbejdelse af en plan over de vinterforanstaltninger inkl. vinterberedskab, der planlægges udført/iværksat for arbejder jf. entreprisens arbejdsplan.
- Etablering af nødvendige vinterforanstaltninger på arbejdspladser så som orienteringsbelysning, frostsikring af installationer, interimsveje, inddækning m.v. af arbejdssteder, afvandingsforanstaltninger.
- Udførelse af årstidsbestemte vinterforanstaltninger for aktuelle arbejder/ aktiviteter i arbejdsområder.
- Udførelse af vejrligsbestemte vinterforanstaltninger for de aktuelle arbejder/aktiviteter i arbejdsområderne.

Grundlag:

- Vejledning om bekendtgørelse om bygge- og anlægsarbejder i perioden 1. november til 31. marts – VEJ nr. 9458 af 28.9.2011.
- Vinterstøbning af beton. Statens Byggeforskningsinstituts anvisning nr. 125.

Vinterforanstaltninger udføres til sikring af:

- at arbejdet holdes i gang i det for arbejdets fremdrift fornødne omfang
- at der ikke sker skade på udført eller igangværende arbejde
- at arbejdet kan udføres i overensstemmelse med de stillede krav

- at arbejdet umiddelbart igen kan optages, såfremt ekstreme vejrforhold har medført standsning.

Standsning af arbejdet fra byggeledelsens side som følge af, at vinterforanstaltninger ikke er udført eller er udført utilstrækkeligt, berettiger ikke entreprenøren til tidsfristforlængelse.

3 Miljøforhold

3.1 Alment

Entreprenøren skal begrænse påvirkningerne af det omgivende miljø ved entreprisens gennemførelse, herunder begrænsning af:

- Ressourceforbrug
- Forbrug af miljøskadelige stoffer og materialer
- Grundvand

Entreprenøren skal minimum 15 arbejdsdage før iværksættelse af arbejder, der trods iværksatte foranstaltninger kan give anledning til gener i form af støj, vibrationer, støv, lugt mv., advisere bygherrens tilsyn om, hvilke naboer, der forventes berørt af generne.

Entreprenørens informationen til bygherren skal som minimum omfatte en kort beskrivelse af typen af arbejderne, der kan påvirke naboer og borgere i området, samt en overordnet tidsplan for de enkelte arbejder.

Senest 14 dage før arbejdet påbegyndes, skal det anmeldes til:

Frederikshavn Kommune
Center for Teknik og Miljø
Råhus Allé 100
9900 Frederikshavn
www.frederikshavn.dk

jf. kap. 2 i Miljøministeriets bekendtgørelse nr. nr. 844 af 23. juni 2017 om miljøregulering af visse aktiviteter.

3.2 Støjgener

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

På arbejdssteder med nærliggende boligområder eller områder med liberalt erhverv må arbejder, som medfører støjgener, kun gennemføres på hverdage i dagtimerne, dvs. i tidsrummet kl. 07-18 mandag – fredag.

Entreprenøren skal med udgangspunkt i udbudstidsplanen og i samarbejde med byggeledelsen planlægge udførelsestidspunkter for særligt støjende arbejder. Entreprenøren er i den forbindelse forpligtet til at følge eventuelle krav fra byggeledelsen og/eller myndighederne.

Støj i forbindelse med projektet skal til enhver tid overholde angivne grænseværdier fra Frederikshavn kommune og Miljøstyrelsens Vejledning nr. 5 fra 1984 ang. "Ekstern støj fra virksomheder". Støjgrænserne må alene overskrides, hvis entreprenøren mindst 14 dage forinden har anmeldt støjende arbejder til kommunen og fået godkendt overskridelsen af støjgrænserne.

3.3 Støvgener

Der må ikke spredtes støv fra arbejdsområder, så der forekommer synligt støv i luften uden for arbejdsområdernes afgrænsning.

Såfremt der på trods heraf opstår støvgener, skal entreprenøren bekæmpe disse.

Dette kan evt. ske ved valg af på- og aflæsningsmetoder, der begrænser emission af støv, planlægning af arbejds punkter samt vanding.

Vanding skal anvendes i nødvendigt omfang uden tilføjelse af miljøskadelige stoffer. For at begrænse støvgener skal der altid vandes ved skæring i beton, asfalt, granit m.m.

3.4 Vibrationsskader og vibrationsgener

Anlægsarbejderne skal udføres på en måde, så de er til mindst mulig gene for beboerne i de områder, der berøres af påvirkninger fra anlægsarbejderne. Der skal derfor ved valg af maskiner og arbejds metoder samt ved indretning af byggepladsen tages hensyn til vibrationer i omgivelserne. Der skal således altid vælges materiel, som med rimelig effekt giver den mindste belastning af omgivelserne.

For at imødegå vibrationsskader på omkringliggende bygninger m.m. anvendes retningslinjerne anført i den tyske industrinorm - DIN 4150 "Erschütterungen im Bauwesen, Teil 3, 1986. Einwirkungen auf bauliche Anlagen".

For at undgå vibrationsskader på omkringliggende bygninger, fastsættes således en vibrationshastighed (V_{PEAK}), som ikke overstiger 5 mm/s for boliger, 3 mm/s for fredede og bevaringsværdige bygninger og 20 mm/s for erhvervsejendomme, målt på de omkringliggende bygninger.

Fredede og bevaringsværdige bygninger kan identificeres ud fra følgende link:

<https://kulturarv.dk/fbb/frededeDanmarksKort.pub>

Risiko for vibrationsgener over for mennesker skal vurderes i henhold til Orientering fra Miljøstyrelsen nr. 9, 1998 "Lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer i eksternt miljø".

Til imødegåelse af vibrationsgener over for mennesker skal følgende vejledende KB-vægtede accelerationsniveauer, Law, forventes overholdt ved entreprisen:

- Rene boligområder: $L_{aw} < 75 \text{ dB}$
- Kontorer: $L_{aw} < 85 \text{ dB}$

På arbejdssteder med nærliggende boligområder eller områder med liberalt erhverv må arbejder, som medfører vibrationsgener, kun gennemføres i dagtimerne, dvs. i tidsrummet mandag - fredag kl. 07.00-18.00.

Ved nedbringning af pæle og spunsjern skal der udføres målinger af vibrationshastigheder og accelerationsniveauer på nærliggende fundamenter og bygninger som angivet i afsnit 5.3. Målingerne skal igangsættes mindst 2 arbejdsdage før nedbrydningsarbejdet, samt nedbringning af spuns og pæle påbegyndes.

Det opsatte måleudstyr skal være i stand til kontinuert at foretage og lagre registrering i anlægsperioden, og skal være forbundet med alarm, som overvåges hos entreprenøren.

Bygherrens tilsyn skal have mulighed for at følge vibrationsmålingerne.

Hvis der skulle opstå grænseoverskridende vibrationer, skal arbejdet standses og dette straks meddeles til byggeledelsen.

Bygherren forbeholder sig ret til at kræve udført supplerende kontrollerende vibrationsmålinger under anlægsarbejdet, hvis det skønnes nødvendigt. Entreprenøren skal

samarbejde med byggeledelsen, hvis denne beslutter at gennemføre supplerende vibrationsmålinger under entreprisen.

Bygherren forbeholder sig ret til midlertidigt at standse anlægsarbejdet, hvis der påvises uacceptable vibrationshastigheder/accelerationsniveauer, som kan give vibrationsskader på nærliggende bygninger/bygværker. Entreprenørens udgifter i forbindelse med kontrollerende målinger og midlertidig standsning af arbejdet grundet vibrationer påhviler entreprenøren, såfremt grænseværdierne er overskredet.

Det påhviler desuden entreprenøren i samarbejde med byggeledelsen at afhjælpe problemerne, f.eks. ved ændring af arbejdsmetoder, således at arbejdet hurtigst muligt kan genoptages.

Vibrationsmålinger, der anvendes som dokumentation for opfyldelse af kravene, skal udføres af entreprenøren med udstyr kalibreret af anerkendt laboratorium. Kalibreringen skal ske inden for et halvt år før målingernes udførelse.

Måling af vibrationer på bygninger skal ske i henhold til DIN 4150. Såfremt vibrationsmålingerne viser, at stillede krav ikke er opfyldt, skal entreprenøren straks iværksætte nødvendige foranstaltninger til imødegåelse heraf.

3.5 Forurening på tilstødende veje

Entreprenøren skal begrænse forurening af tilstødende veje således, at trafiksikkerheden ikke forringes, og naboer til entreprisen ikke generes af jord- og støvgener.

Entreprenøren skal drage omsorg for, at tilstødende konstruktioner, herunder broer, belægninger, 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, der kan godkendes af vejmyndighed/ejer.

3.6 Beskyttelse af naturtyper, dyre- og planteliv

Arbejdet skal tilrettelægges således at det giver mindst mulig påvirkning af natur, dyre og planteliv, herunder følge de angivelser der fremgår af **anlægstilladelsen bilag 1.0**. Der henvises desuden til angivelserne vedr. tidsplanen i 3.0 projektorientering om de hensyn som entreprenøren skal indregne.

3.7 Affaldshåndtering og -bortskaffelse

Affald skal håndteres i henhold til Frederikshavns Kommunes regulativ for Erhvervsaffald.

Entreprenøren skal i henhold til kommunens regulativ og affaldshåndteringsplan samt Affaldsbekendtgørelsen ved en arbejdsprocedure, angive:

- hvilke affaldstyper og nedbrydningsmaterialer, der forventes frembragt under entreprisens gennemførelse
- hvordan der holdes orden og ryddeligt på pladsen
- kildesortering af affald og nedbrydningsmaterialer i overensstemmelse med gældende affaldsregulativ.
- containeres placering, herunder til- og frakørselsforhold
- oprydning og rengøring ved entreprisens afslutning

Affald, emballage og lignende må ikke kastes ud over arbejdsområdet, men skal opbevares og fjernes af entreprenøren. Al affald skal opsamles fortløbende og opbevares i lukkede / afdækkede containere.

Entreprenøren skal sikre at afhentning af renovation mv. opretholdes. Entreprenøren skal ved arbejder på veje der midlertidigt lukkes for adgang eller begrænser adgang for renovationskøretøjer indsamle renovation og køre dem til nærmeste offentlige vej / opsamlingspunkt efter nærmere aftale med renovationen.

Entreprenøren skal ved arbejdets tilrettelæggelse og ved egenkontrol søge, at genanvende materialer fra nedrivning og opbrydning samt minimere spild af materialer i øvrigt.

4 Styring og samarbejde

4.1 Alment

Nærværende fagbeskrivelse er supplerende særlig beskrivelse til Vejdirektoratets Almindelige Arbejdsbeskrivelse AAB Styring og samarbejde.

Projektinformation skal udveksles på den digitale platform Dalux, som bygherre stiller til rådighed.

4.2 Møder

4.2.1 Projektgennemgang

Projektet gennemgås af bygherre, tilsyn og entreprenør samt eventuelle underentreprenører snarest muligt efter kontraktunderskrivning.

Projektgennemgangen indeholder dels en gennemgang af det udbudte projekt, men også en gennemgang af de metoder, løsninger og design som entreprenøren har ansvaret for. Før projektgennemgangen skal entreprenøren gennemføre en projektgranskning med vurdering af arbejdsprocesser, udførelsesmetoder, kvalitetssikring mv., og ved projektgennemgangen skal entreprenøren beskrive, hvordan han påregner arbejdet udført.

4.2.2 Byggemøder

I forbindelse med entreprisens gennemførelse afholdes byggemøder hver anden uge.

På hvert byggemøde skal entreprenøren oplyse bygherren om:

- Arbejder udført i perioden
- Planlagte aktiviteter frem til næste byggemøde
- Arbejdets stade, herunder fremdrift i forhold til planlagt fremdrift samt tiltag for at opretholde/opnå planlagt fremdrift
- Anvendt materiel og arbejdsstyrke
- Til- og frakørt jord
- Vejrforhold og spilddage
- Kvalitetsstyring
- Afvigelser (oversigt og status)
- Tillægsarbejder (oversigt og status over aftalesedler).
- Økonomioversigt
- Henvendelser til/fra lodsejere og myndigheder

På anmodning skal entreprenøren fremsende ovenstående oplysninger skriftligt forud for byggemødet (kl. 12, én arbejdsdag før byggemødet).

4.3 Arbejdsplan mv.

4.3.1 Generelt

Entreprenøren skal udarbejde en arbejdsplan for projektet straks ved overdragelsen. Arbejdsplanen skal foreligge til bygherrens kommentering og godkendelse senest 3 uger efter kontrakt. Arbejdsplanen skal være så detaljeret, at det på ethvert tidspunkt kan vurderes, hvorvidt tidsplanen overholdes.

Såfremt arbejdsplanen afviger i form af forsinkelse fra den udarbejdede arbejdsplan, skal entreprenøren præsentere tiltag til fremdriftsforbedringer.

Ud over det i AAB anførte skal arbejdsplanen indeholde oplysninger om:

- Projektets fremdrift
- Evt. tidspunkter for ansøgninger og anmeldelser til myndigheder
- Hvornår de enkelte entreprenører/underentreprenører arbejder på pladsen
- Hvor og hvornår der udføres arbejder, som medfører særlig fare
- Oplysninger om den forventede indsats af materiel og mandskab
- Foranstaltninger af hensyn til miljø og arbejdsmiljø

Udover den i **udbudsbrevet angivne tidsplan** og angivelserne i 3.0 projektorientering skal entreprenøren i arbejdsplanen og i sit tilbud som minimum tage hensyn til bl.a.:

- At arbejdet foregår i tæt bymæssig bebyggelse med naboer meget tæt på arbejdsområderne.
- At der er stillet et begrænset areal til rådighed for udførelse af arbejderne.
- At der ikke stilles plads til rådighed for parkering udenfor de aftalte arbejdsområder.
- At der er ledninger i jord, der skal respekteres.
- At der skal gennemføres en monitoring af *grundvand, støj og vibrationer* der kontinuerligt skal observeres og - om nødvendigt - øjeblikkelig kan medføre indgreb, som entreprenøren egenhændig skal aktionere (standsning af arbejderne eller korrigerende handling).
- At arbejder i almindelighed skal udføres på hverdage mellem kl. 07-18 på hverdage. Kun nedenstående arbejder må udføres udenfor disse perioder efter ansøgning om dispensation for de generelle arbejdstider:
 - arbejder der af tekniske årsager skal udføres kontinuerligt og har en varighed, der ikke kan rummes inden for ovenstående perioder,
 - arbejder, der af hensyn til trafik eller drift af ledninger og tekniske anlæg, skal udføres uden for tidsrummet hverdage kl. 07-18,
- At alt jord, der håndteres i forbindelse med projektet. håndteres i hht. Jordhåndteringsplanen.
- At trafikken opretholdes i videst muligt omfang, herunder skal der sikres adgang for brand-, rednings- og renovationskøretøjer samt for gående til alle ejendomme i anlægsperioden.

- At sikre afmærkning og skiltning af offentligt tilgængelige arbejdsområder, så arbejde og arbejdskørsel kan ske sikkert og forsvarligt.

4.4 Kontrol

4.4.1 Entreprenørens kontrol

Entreprenøren skal gennemføre egenkontrol af eget arbejde i henhold til de enkelte fagbeskrivelser

Der henvises til udbudskontrolplanen (UKP). Planen indeholder en oversigt over de minimumskrav, som bygherren stiller til den udførendes kontrol- og kvalitetsplaner.

Normale kontroller og procedurer svarende til gængs grundlag (normer, standarder, kutyper og lignende) for dansk byggeri forudsættes gennemført uanset de ikke er nævnt eksplicit i udbudskontrolplanen.

Alt dokumentation som udføres til projektet skal afleveres på dansk.

4.5 Dokumentation

Arbejdstegetninger og beregninger

Entreprenøren skal udarbejde alle nødvendige arbejdstegninger, herunder

- alle midlertidige konstruktioner, der er nødvendige for etablering af indfatningsvægge mv.
- bro hen over stemmeværk.

Dokumentationen skal på forespørgsel suppleres med beregninger af styrke og stabilitet i arbejdets faser.

KS-dokumentation

Oversigt over KS-dokumentation skal udarbejdes med nærværende projektkrav som grundlag.

Entreprenøren skal i løbet af anlægsfasen løbende aflevere resultater af alle opmålinger og kontrol af geometri, samt kontrolrapporter vedrørende al kontrol af færdigt arbejde på Dalux.

Al kvalitetssikringsdokumentation samles i en KS-journal hos entreprenøren tilgængelig for bygherrens tilsyn via en elektronisk platform, der stilles til rådighed af entreprenøren. Ved entreprisens afslutning skal indholdet af KS-journalen tilpasses og afleveres til bygherren på elektronisk form i både originalt format og i pdf-format på samme elektroniske platform. Al dokumentation for udførte kontroller og registreringer i anlægsfasen skal være afleveret senest 10 arbejdsdage før entreprisens aflevering.

Plandokumenter

Entreprisenspecifikke plandokumenter skal via Dalux forelægges bygherren i henhold til følgende frister:

Entreprisenspecifikke plandokumenter	Tidsfrist for forelæggelse for byggeledelsen	Påregnet varighed af byggeledelsens behandling
Plan for sikkerhed og sundhed (herunder beredskabsplan)	10 arbejdsdage før arbejdets igangsætning	5 arbejdsdage
Detaljeret arbejdsplan	10 arbejdsdage før arbejdets igangsætning	5 arbejdsdage

Fotoregistreringer, opmåling af stemmeværk måleprogrammer	10 arbejdsdage før afhængige arbejder igangsættes.	5 arbejdsdage
Arbejdsprocedurer, metodebeskrivelser og arbejdstegninger	10 arbejdsdage før arbejdets igangsætning	5 arbejdsdage
Tegninger og beregninger vedrørende midlertidige konstruktioner i øvrigt	10 arbejdsdage før arbejdets igangsætning	5 arbejdsdage
Eventuelle ændringer til planer	Så betids at byggeledelsen kan godkende ændringerne, inden de effektueres	5 arbejdsdage

Konstruktioner må ikke påbegyndes, før bygherren har godkendt entreprenørens entreprispecifikke planer.

Entreprenøren skal i sin planlægning påregne nødvendig tid til bygherrens behandling af entreprenørens dokumentation samt tid til indarbejdelse af bygherrens eventuelle kommentarer og gentagen fremlæggelse for bygherrens behandling. Ved genfremsendelse af revideret dokumentation vil bygherren behandle denne inden for 3 arbejdsdage.

Som udført

Entreprenøren skal ved afleveringen, ved anlægsperiodens udløb, aflevere et komplet sæt af opdaterede tegninger af det permanente anlæg, alle påført "som udført".

På "som udført" tegningerne skal være påført både egne ændringer og ændringer stammende fra tilsynet/rådgiveren. Ændringerne må gerne, i den udstrækning, det kan gøres på overskuelig vis, påføres udbudsmaterialet ved påskrift og med farver. Illustrative skitser med angivelse af relevant tegningsnummer/udbudsmateriale vil også kunne accepteres. "Som udført"-tegningerne skal være i en sådan kvalitet, at det efterfølgende er muligt at indtegne ændringerne på CAD.

4.6 Kvalitets- og miljøledelse

4.6.1 Alment

Arbejdet skal udføres i overensstemmelse med god dansk byggeskik, også selv om der ikke i projekt materialet er krævet specifik dokumentation herfor.

Normale kontroller og procedurer svarende til gængse grundlag for dansk byggeri (normer, standarder, kutymer og lignende) forudsættes gennemført uanset de ikke er fremhævet eksplicit i udbudsmaterialet.

Entreprenøren skal dokumentere over for bygherren, at de kvalitetskrav, der er fastlagt i udbudsmaterialet, bliver opfyldt.

Heraf følger, at entreprenøren løbende skal sørge for, at der dels gennemføres en kvalitetskontrol af arbejdet, dels tilvejebringes en dokumentation for, at kontrollen er udført og at de specificerede kvalitetskrav er opfyldt.

Hvis tilsynet under udførelsen vurderer og kan sandsynliggøre, at kvalitetskravene ikke er opfyldt, skal entreprenøren udvide sit kontrol- og/eller dokumentationsomfang.

Den foreskrevne kvalitetssikring begrænser ikke entreprenørens ansvar for arbejdets konditionsmæssige udførelse.

4.6.2 Krav til entreprenørens kvalitetsplan

Arbejdsprocedurer

Hvor der i udbudsmaterialet er stillet krav om, at entreprenøren skal redegøre for eller beskrive fremgangsmåder for udførelsen, samt hvor der er stillet krav om arbejdsbeskrivelser, er dette at betragte som krav om en arbejdsprocedure.

Entreprenøren skal som minimum udarbejde følgende arbejdsprocedurer:

- Arbejdsprocedure ifm. nedbringning af spunsjern
- Forebyggelse af vibrationsskader og -gener.
- Nedbrydningsarbejder ved stemmeværk.
- Etablering af ledning, særligt under bro ved Hans Aabelsvej.
- Tiltag for at opretholde grundvandsspejlet under anlægsarbejderne.

Styring af dokumenter og registreringer

En ajourført oversigt over gældende entreprisedokumenter skal til stadighed være tilgængelig hos entreprenøren og være tilgængelig for bygherren. Oversigten gennemgås ved hvert byggemøde.

Styring af underentreprenører og leverandører

Entreprenøren skal redegøre for styring af underentreprenører og leverandører samt eventuelle konsulenter/projekterende 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, leverandører samt eventuelle konsulenter/projekterende skal være omfattet af en kvalitets- og miljøplan eller lignende, der lever op til kravene i kontraktmaterialet.

Entreprenøren skal udarbejde og vedligeholde en oversigt med tilknyttede underentreprenører, leverandører og eventuelle konsulenter/projekterende.

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.

Kontrolplaner

Kontrolplaner skal afleveres til tilsynet for accept senest 10 arbejdsdage før deres anvendelse.

4.7 Styring af sikkerhed og sundhed i arbejdsområderne

4.7.1 Organisering af sikkerheds- og sundhedsarbejdet

Alment

Entreprenøren skal på bygherrens vegne varetage bygherrens forpligtelser i henholdt til Arbejdstilsynets bekendtgørelser; Nr. 117 af 5. februar 2013 om bygherrens pligter, og Nr. 1516 af 16. december 2010 med senere ændringer om bygge- og anlægsarbejde.

Entreprenøren skal udpege en arbejdsmiljøkoordinator, hvis navn skal oplyses senest ved første byggemøde. Den udpegede person skal have

- 1) Sagkyndig viden om bygge- og anlægsområdet, herunder kendskab til byggeriets aktører,
- 2) Fornøden viden om sikkerheds- og sundhedsmæssige spørgsmål inden for bygge- og anlægsområdet,
- 3) Praktisk erfaring i ledelse af bygge- og anlægsarbejde og
- 4) Have gennemført arbejdsmiljøuddannelsen.

Plan for sikkerhed og sundhed (PSS)

Entreprenøren skal på bygherrens vegne udarbejde en Plan for Sikkerhed og Sundhed (PSS), såfremt det kræves i henhold til Arbejdsministeriets bekendtgørelse BEK nr. 117 af 05.02.2013 om bygge- og anlægsarbejde. Planen skal opfylde de gældende krav i bekendtgørelsen.

Entreprenøren skal sikre sig, at alle beskæftigede på entreprisen, er bekendt med PSS'en.

Alle medarbejdere og tilsynsførende skal ved arbejder på og ved kommunale veje have gennemført kurset "Vejen som arbejdsplads"

Enhver der udfører arbejde hvor der kan opstå åben ild og gnister skal have gyldigt certifikat i "Varmt arbejde".

4.7.2 Beredskabsplan

Entreprenørens beredskabsplan skal omhandle følgende forhold:

- Personskade
- Tingskade
- Nedfald af materialer
- Uforudset jordforurening
- Uforudset grundvandsforurening
- Udslip af forurenede vand, materiale eller kemikalier til kloak eller anden recipient
- Udskyl af jord mv. til åen og havnen
- Spild af brændstof og kemikalier
- Stor lækage (vand, materiale) gennem sekantpæle
- Kollaps af pæle eller forskydning spunsjern
- Brand
- Brud på forsyningsledninger
- Støv
- Støj

- Vibrationer
- Trafikuheld i forbindelse med arbejdets udførelse.

Entreprenøren skal oplyse, hvem der på entreprisen har førstehjælpkursus.

Derudover skal nærmeste akutmodtagelse/traumecenter anføres.

Bygherre skal altid kontaktes i tilfælde af ulykker eller utilsigtede hændelser.

4.8 Myndighedstilladelser

Bygherren har indhentet tilladelse til anlægget efter vandløbsloven, naturbeskyttelsesloven og miljøvurderingsloven ved Frederikshavns Kommune. Arbejdet skal udføres i henhold til betingelser der fremgår af **bilag 1.0.**

Entreprenøren skal selv vurdere trafiksikkerheden og foretage skiltning. Dog skal afmærkning, skiltning og afspærring som minimum udføres iht. krav fra Frederikshavns Kommune samt vejmyndighed og politi i forbindelse med entreprisens udførelse.

Entreprenøren skal anmelde arbejdet til kommunen i henhold til "Bekendtgørelse om miljøregulering af visse aktiviteter", Nr. 844 af 23. juni 2017.

Entreprenøren skal sørge for anmeldelse af arbejdsstedet til Arbejdstilsynet og efter færdiggørelsen for afmelding af arbejdet.

Entreprenøren skal meddele arbejdets igangsætning til politi og brandvæsen. Entreprenøren skal udarbejde en telefonliste med kontaktpersoner, som udleveres til de relevante myndigheder samt arbejdsmiljøkoordinator.

Evt. myndighedsbehandling, der vedrører entreprenørens arbejder og ydelser udover ovennævnte, forestås af entreprenøren. Det påhviler entreprenøren at fremskaffe de nødvendige tilladelser samt at følge myndighedernes anvisninger i forbindelse hermed.

5 Registrerings- og målingsarbejder

5.1 Fotoregistrering

Inden opstart af vibrationsgivende aktiviteter skal entreprenøren foretage en gennemgang og fotografering af bygninger, bygværker, installationer og belægnings mv. i nærheden af entrepriseområdet med registrering af revner og andre skader. Registreringen skal være så præcis, systematisk og nøjagtig, at der ikke er tvivl om tilstanden før igangsætning, og registreringen skal være sorteret på de enkelte ejendomme/områder.

Der skal som minimum foretages fotoregistrering af alle bygninger på de matrikler, der grænser op til projektstrækningen, og tilhørende arbejdsarealer, som markeret med rødt på tegning 110 samt nærliggende fredede bygninger.

Dokumentation for gennemgangen skal forlægges tilsynet på Dalux før arbejderne opstartes.

5.2 Opmåling af stemmeværk

Entreprenøren skal tage mål af stemmeskodderne og de lodrette tømmerstokke med det formål at fremstille lignende nye dele i samme mål og nødvendigt antal passende med tilbageværende renoveret stemmeværk. Det bemærkes at der ikke er fremstillet tegninger af den ny væg af stemmeskodder, som skal opbygges. **Derfor er det vigtigt, at entreprenøren under opmåling får så mange detaljer med, som er nødvendige for at fremstille et komplet renoveret anlæg på den del, der skal renoveres.**

Der findes ingen tegninger af stemmeværket og derfor ingen viden om, hvor dybt stemmeværket er funderet.

5.3 Vibrationsmåling

Der skal opsættes vibrationsmålere ved Sæby Vandmølle, Søndergade 6A samt på øvrige lokaliteter efter nærmere aftale med tilsynet. Der henvises til afsnit 3.4.

Målingerne skal foregå under hele entreprisen og måleudstyret skal nedtages ved entreprisens afslutning.

5.4 Støjmåling

Der skal foretages løbende støjmålinger ved Sæby Vandmølle og ved Flagermuspladsen, samt evt. på øvrige lokaliteter efter nærmere aftale med tilsynet.

Målingerne skal foregå under hele entreprisen og måleudstyret skal nedtages ved entreprisens afslutning.

5.5 Grundvandspejling

I de eksisterende 9 boringer skal der installeres loggere til registrering af grundvandsstanden. Resultaterne af logningerne skal løbende stilles til rådighed på online platformen, Kollektio, og det skal være muligt at hente måledata ned løbende i csv eller tilsvarende format.

Pejledataene skal ligeledes afleveres som en del af ks-dokumentationen.

Målingerne skal foregå under hele entreprisen og måleudstyret skal nedtages ved entreprisens afslutning.

6 Nedbrydning, forberedende og afsluttende arbejder

6.1 Alment

6.1.1 Orientering

De forberedende og afsluttende arbejder vil generelt omfatte:

- Etablering af siltgardin
- Optagning og bortskaffelse af jernriste ved mølle
- Nedbrydning af servicebro, inkl. bortskaffelse
- Nedbrydning af eks. trædæk ved møllehus, inkl. bortskaffelse.
- Nedbrydning af eks. stemværk hvor stryg og spuns etableres
- Reetablering af brinker efter afsluttet arbejde.
- Evt. nedbrydning af private bådebroer ved oprensning af søer

6.1.2 Generelt

Ved nedbrydning forstås total eller partiel fjernelse af bygværker og konstruktioner med tilbehør, fundamenter, mure, betonstøbninger mv.

Før arbejdet påbegyndes, skal entreprenøren indhente alle nødvendige tilladelser, herunder tilladelser vedrørende arbejdernes sikkerhed og indflydelse på miljøet (støj, vibrationer, støv, røg og forurening).

Entreprenøren skal sikre sig, at alle på arbejdspladsen er bekendt med givne instrukser og sikkerhedsbestemmelser.

Nedbrydningsarbejder skal udføres i henhold til Nedbrydningsbranchens Miljøkontrolordning (NMK 96).

Desuden er krav, vejledninger og henvisninger i gældende udgaver af danske standarder og Eurocodes med tilhørende danske tillæg gældende i det omfang, nærværende bestemmelser ikke erstatter tilsvarende i standarderne.

Entreprenøren skal på bygherres anmodning udarbejde en plan for nedbrydningsarbejder, som skal forelægges tilsynet til accept mindst 5 arbejdsdage før nedbrydningsarbejdet påbegyndes. Nedbrydningsplanen skal bl.a. indeholde:

- En liste over alt materiel, der ønskes anvendt
- En tidsplan for nedbrydningen
- En beskrivelse af rækkefølgen for nedbrydningen af konstruktionsdelene. Beskrivelsen skal gøre rede for stabiliteten og restbæreevnen af konstruktionen under alle nedbrydningsfaser

6.2 Materialer

Alle fra nedbrydningen hidrørende genstande, materialer mv. tilfalder entreprenøren medmindre andet er nævnt.

Kommunale eller tilsvarende bestemmelser/regulativer om bortskaffelse af bygge- og anlægsaffald skal følges for materialer nedrevet under nærværende entreprise.

Det påhviler entreprenøren at søge dispensation fra bestemmelsernes/regulativernes krav, såfremt nedrevne materialer oparbejdes eller bortskaffes ad andre veje end de af myndighederne foreskrevne.

6.3 Udførelse

Nedbrydning må ikke påbegyndes før der er etableret siltgardin på tværs af åløbet ved Frederikshavnsvej og før der er foretaget en fuldstændig opmåling af eks. stemmeværk jf. afsnit 5.2, samt at der i øvrigt er iværksat de angivne registrerings- og målingsarbejder.

Siltgardinet må maksimalt etableres med en åbning på 20 cm til bunden af åløbet. Siltgardinet skal monteres fra grave-start til vandsøjlen er klar igen, typisk 8-10 dage efter gravearbejdet er afsluttet. Siltgardinet skal kunne tilbageholde materialer større end 0,002 mm. Hen over siltgardinet skal der etableres en passagemulighed både i opstrøms- og i nedstrøms retning for oddere med en trappe ("hønsestige"). Oddertrappen skal sikres forsvarligt i forhold til strømmende vand mv.

Når der pågår arbejde, som kan ophvirvle sediment, skal det ved dagligt tilsyn verificeres, at der ikke spredes væsentlige mængder sediment uden for siltgardinet.

Derudover må ingen form for nedbrydning påbegyndes, før der er foretaget forskriftsmæssig afbrydelse af alle installationer (el, gas, vand, telefon, kloak og lignende), hvis sådanne installationer konstateres i konflikt med arbejdet.

Entreprenøren er pligtig til straks at underrette tilsynet, såfremt han under arbejdet støder på ikke angivne bygningsdele, installationer, bygværker og lignende.

Arbejdet skal tilrettelægges på en sådan måde, at der intet øjeblik lægges unødige hindringer for trafikken forbi arbejdsstedet. Hvis entreprenøren vurderer, at der af hensyn til sikkerhed for de arbejdende eller trafikanter i området er behov for afspærring og/eller omkørsel, skal dette aftales med kommunen mindst 14 dage forinden. Hverken naboer, trafikanter eller øvrige konstruktioner må på nogen måde udsættes for risiko, skade, forurening eller andre ulemper som følge af arbejdets udførelse. Herunder henledes opmærksomheden særligt på Møllebygningen og Sæby Vandmølle i øvrigt.

Valget af nedbrydningsmetode skal foretages ud fra hensynet til ovenstående.

Brudfladen på efterladte konstruktionsdele må ingen steder være højere end den angivne nedbrydningsgrænse. Udragende armering skal skæres ved brudfladen.

Det påhviler entreprenøren at undgå forurening af materialerne under nedbrydningen. Konstateres forurening, skal forurenede materiale behandles i henhold til myndighedernes krav.

Det påhviler entreprenøren at vælge udførelsesmetode og materiel, som mindsker indvirkninger på miljøet. Ved nedbrydning under vand må der ikke ske nogen forurening af vandet og åen i øvrigt. Kan dette ikke undgås skal der træffes aftale med tilsynet om begrænsende foranstaltninger.

Nedbrydningsarbejdet må ikke foretages ved sprængning.

6.4 Kontrol

Nedbrydningsgrænsen til efterladte konstruktionsdele skal kontrolleres ved nivellement og opmåling.

Nedbrydninger under vand skal kontrolleres med video. Det skal dokumenteres at der ikke er nedbrydningsrester udenfor området. Undersøgelsen skal dokumenteres med videooptagelser og underskrevet rapport.

Entreprenøren skal senest ved aflevering af entreprisen til tilsynet levere en komplet redegørelse over afhændelsen af alt nedrevet materiale vedlagt kopier af køresedler, vejesedler mv.