

Konvertering af Lygten Varmecentral

Volume 2A



Særlige Betingelser

2016-06-17

Revisions dato:

Revisions nr.:

1

Skrevet af:

JETK

Checket af:

JACT

TAPE

QA af:

HOFOR A/S

Table of Contents

A. GENERELT	3
1 Introduktion	4
1.1 Særlige Betingelser	4
2 Definitioner	4
3 Generelle Betingelser	6
3.1 HAB-ME16	6
B. Udførelsen af Arbejdet	7
4 Udførelsen af Arbejdet	7
5 Arbejdsplads og arbejdsbetingelser	7
5.1 Generelle krav	7
5.2 HOFOR "Leverandørens Samfundsansvar"	7
5.3 HOFORs Arbejdstagerrettigheder	8
5.4 HOFORs Lærlinge/praktikantvilkår	8
6 Komponentleverancer og Underleverandører	8
7 Myndigheder og lovgivning	9
C. Repræsentation og samarbejde	10
8 QHSE	10
8.1 Kvalitetsledelsessystem	10
8.2 Sundhed, sikkerhed og miljø (HSE)	11
9 Koordinering af Arbejdet	12
10 Projektledelse, møder og rapportering	12
10.1 Projektledelse	12
10.2 Møder	13
10.3 Rapportering	13
10.4 Kommunikation	14
D. Tidsfrister	15
11 Tidsplaner	15
11.1 Tidsplan	15
11.2 Tidsplan og montageplan	15
11.3 Milepæle	16
E. Aflevering	16
12 Montering, idriftsættelse og testkørsel	16

12.1	Test under montage	16
12.2	Oplæring af personale.....	16
12.3	Idriftsættelse og testkørsel	16
12.4	Prøveperiode.....	17
13	Aflevering	18
F.	Ansvar, risiko og forsikring	20
14	Forsikring	20
15	Bodsbestemmelser.....	21
15.1	Dagbod for forsinkelse	21
15.2	Bod for manglende opfyldelse af Ydelsesgarantier.....	23
15.3	Begrænsning af bod.....	24
15.4	Betaling af bod	24
16	Garantier	24
16.1	Garanti på fejl og mangler på materialer, design og konstruktion	24
16.2	Garantier	24
17	Sliddele og strategiske reservedele	25
18	Garantiperiode	25
18.1	Procedurer i Garantiperioden	25
18.2	Udbedring af fejl i Garanti perioden	26
18.3	Projekt gennemgang ved afslutning af Garantiperioden	26
18.4	Afsluttende Afleverings Protokol.....	26
18.5	Frigivelse af Opfyldelses garanti.....	27
G.	AFSLUTNING	Fejl! Bogmærke er ikke defineret.
H.	ØKONOMI.....	29
19	Opfyldelses- og forudbetalings garantier	29
20	Betalingsplan.....	29
I.	Lov valg – ekspert udtalelse - Voldgift	31

A. GENERELT

1 Introduktion

1.1 Særlige Betingelser

Dette dokument, kaldet Særlige Betingelser, danner basis for kontrakten og definerer specifikationer for design, levering, opførelse, test og idriftsættelse for Projektet. Projektet kaldes: Konvertering af Varmeværk Lygten

2 Definitioner

I disse Særlige Betingelser, forekommer følgende definitioner, termer og udtryk:

Tabel 1 Definitioner

Term	Definition
Rådighed	En Leverance betragtes som værende til Rådighed, når Leverancen kan være i drift under de angivne specifikationer i Kontrakten, overholder Miljø garantierne og ved ingen andre last restriktioner ud over dem angivet af Bygherre, ref. Sek. 15.2.2 i Volume 2A.
Kontinuerlig rådighed	Er den Kontinuerlige rådigheds tid (i timer), som Leverancen er i stand til at arbejde uden stop for rengøring og vedligehold, som ikke kan udføres af udstyr indeholdt i Leverancen, ref. Sek. 15.2.1 i Volume 2A.
Koordinering	Er koordineringen af arbejder der foregår på pladsen, herunder grænseflader, tidsplaner, installation, test og idriftsættelse af alle arbejder.
Dag	Er en kalender dag
DCS	Distributed Control System.
Bygherres Krav	Er en samlet betegnelse for Bygherres krav som beskrevet i Kontrakten inklusiv annekser og bilag, samt ændringer og tillæg til disse dokumenter i overensstemmelse med Kontrakten og som beskrevet i Volume 3.
FAT	Factory Acceptance Testing
GTR	General Technical Requirements
HAB-ME	Generelle betingelser for levering af mekaniske og elektriske installationer og illustreret som Volume 2B.
Hovedtidsplan	Bygherrens overordnede tidsplan for hele projektet vedrørende Konvertering af Lygten Varmecentral
HSE	Health, Safety and Environment
KKS	Kraftwerks Kennzeichen System
MCC	Motor Control Centre
Project Data	Er specifikke data for Arbejdet beskrevet i Volume 3.
QHSE	Quality, Health, Safety and Environment

Term	Definition
SAT	Site Acceptance Testing
Underleverandør	Er en underleverandør som skal levere dele af Leverancen under ansvar af Leverandøren.

3 Generelle Betingelser

3.1 HAB-ME16

Bygherres Generelle Betingelser for levering af elektriske og mekaniske Installationer, Volume 2B, er grundlag for Kontrakten og gældende såfremt disse ikke er fraveget ved et højere rangerende dokument, jf. det i Kontrakten nævnte aftale hieraki.

B. Udførelsen af Arbejdet

4 Udførelsen af Arbejdet

Leverancens omfang og beskrivelse af denne findes i Volume 3, Bygherres Krav inklusiv bilag.

Bygherres egne Leverancer beskrives i Volume 3, Bygherres Krav inklusiv bilag.

5 Arbejdsplads og arbejdsbetingelser

5.1 Generelle krav

Leverandøren er til enhver tid ansvarlig for at overholde Volume 3I Bygge- og anlægsskriterier i Københavns kommune, samt at tilsikre at hans eventuelle Underleverandører tillige overholder disse.

Arbejdspladsbeskrivelse og regler for ophold på Arbejdspladsen er beskrevet i Plan for sikkerhed og sundhed, Volume 3H, samt tegning Situationsplan m. Byggepladsindretning 001A, i Volume 3I.

I udførelses- og idriftsættelses fasen varetages den elektriske sikkerhed af Leverandøren i overensstemmelse med myndighedernes krav såvel som Bygherres interne krav. Idriftsættelse af Leverancen skal ske i overensstemmelse hermed.

Der skal foretages en inspektion af alt udstyr inden testkørsel.

Leverandørens montageleder skal være til stede på Byggepladsen gennem hele montageperioden. Montagelederen skal have den fornødne autoritet til at gennemføre montagen i henhold til Arbejdsplanen og Kontraktidsplanen, modtage leverancer direkte fra Underleverandører, foretage indkøb af fornødne materialer på Byggepladsen, ligesom han skal være i stand til at agere på vegne af Leverandøren på alle områder.

Bygherre skal have fuld adgang til alle stilladser, der er opsat og anvendes af Leverandøren.

Alle større komponenter såsom overskudsstål, isolering etc., skal bortskaffes af Leverandøren

Farligt affald, kemiske stoffer og materialer skal bortskaffes af Leverandøren.

5.2 HOFOR "Leverandørens Samfundsansvar"

HOFOR har udviklet en "Leverandørens Samfundsansvar" som skal følges af alle Leverandører og Underleverandører. Leverandørens Samfundsansvar er vedlagt som Volume 2G Leverandørens Samfundsansvar.

Bygherre har ret til at udføre audits hos Leverandøren, selskaber tilknyttet Leverandøren og Leverandørens Underleverandører for at sikre sig, at "Leverandørens Samfundsansvar" efterleves.

5.3 HOFORs Arbejdstagerrettigheder

De Arbejdstagerrettigheder som skal følges af alle Leverandører og Underleverandører, er vedlagt som Volume 2H HOFOR Arbejdstagerrettigheder.

5.4 HOFORs Lærlinge/praktikantvilkår

Lærlinge/praktikantvilkår, som skal følges af alle Leverandører og Underleverandører, er vedlagt som Volume 2K HOFOR Lærlinge/praktikant vilkår.

6 Komponentleverancer og Underleverandører

Bygherre ønsker at have indsigt i og deltage i udvælgelsen af Underleverandører. Hvis en godkendt Underleverandør anvender yderligere Underleverandører til leverancen, skal disse Underleverandører ligeledes godkendes af Bygherre.

Sådanne Underleverandører må ikke udskiftes uden skriftlig godkendelse af Bygherre.

I forbindelse med komponentleverancer og underleverancer skal følgende betingelser gælde:

- Kontrakten skal indeholde en liste med potentielle Underleverandører.
- Leverandøren skal acceptere at måtte indhente tilbud på alternative komponenter til komponentleverancer og underleverancer i det omfang Bygherreskønner det nødvendigt for at ensrette brugen af komponenter på tværs af forskellige leverancer vedrørende konvertering af Lygten Varmecentral.
- Bygherres valg og godkendelse af specifikke komponenter og systemer løser ikke Leverandøren fra hans kontraktuelle forpligtelser.
- At Bygherre måtte have godkendt en Underleverandør eller måtte have indstillet en Underleverandør, påvirker ikke Leverandørens forpligtelser og ansvar i henhold til Kontrakten

Leverandøren bærer det overordnede ansvar for processen, hvilket betyder at Leverandøren er ansvarlig for opsætning af de nødvendige procesdata for enhver underleverance, som Bygherre måtte vælge at købe.

7 Myndigheder og lovgivning

Udbud, indgåelse af Kontrakten og opfyldelse af forpligtelser på Leverancen skal udføres i overensstemmelse med dansk ret.

Med hensyn til installationer og komponenter, som kræver ansøgning til myndighederne eller tredjepart er det Leverandørens ansvar at udfylde og indsende alle nødvendige formularer rettidigt. Ansøgninger til Danske myndigheder, skal sendes til Bygherre til kommentering 14 dage før indsendelse til myndighederne.

C.Repræsentation og samarbejde

8 QHSE

Bygherre lægger stor vægt på ansvarlighed under arbejdets udførelse og vurderer kvalitet (Q), sundhed (H) og miljø (E) som vigtige parametre.

Leverandøren skal følge, anvende og vedligeholde et tilfredsstillende ledelsessystem med henblik på QHSE gennem alle projektets faser.

8.1 Kvalitetsledelsessystem

Et kvalitetsledelsessystem (QMS) skal være indarbejdet i en kvalitetshåndbog.

Kvalitetsledelsessystemet skal være baseret på principperne i DS/ISO 9001, 2. Udgave: "Kvalitets systemer – Krav til udvikling/konstruktion, produktion, installation og service" eller lignende, godkendt og dokumenteret QA system.

Et udkast af kvalitetshåndbogen skal være indeholdt i tilbuddet med følgende informationer:

- Organisations diagram
- Navne på kvalitetssikring (QA) ansvarlige personer
- Navne på kvalitetskontrol (QC) ansvarlige personer
- Eksempel på en kvalitetsplan
- Eksempel på en kvalitets aktivitets plan
- Beskrivelse af selv-check
- Beskrivelse af dokument behandlings system
- Styring af afvigende produkter
- Liste med standarder/specifikationer der anvendes i projektet
- Tilknyttet tredje part (notified body)
- Liste over tilknyttede Underleverandører
- Styring af Underleverandører
- Sikring af fremskridt i Leverancen
- Metode beskrivelse for lagring af produkter, handling/lagring/behandling af emner, både i produktionen og på Arbejdspladsen
- Eksempler på formularer der anvendes i QA proceduren.

Kvalitetshåndbogen skal opdateres regelmæssigt igennem hele projektets løbetid.

Kvalitets aktivitets planer fra Leverandøren og Underleverandører skal fremsendes til Bygherre senest fire uger før produktions start, således Bygherre kan kommentere disse og om muligt inkludere bygherres egne regler for overvågning eller et tilsvarende godkendt, komplet og dokumenteret system.

Leverandøren skal fremsende dokumentation til Bygherre for udført audit og godkendelse på forlangende. Dokumentation vedrørende udførte eftersyn og kontrol skal udleveres til Bygherre.

Bygherre forbeholder sig ret til at udføre audits og virksomhedsbesøg hos udvalgte Leverandører. Bygherre gør dette for at sikre at Leverandørens QMS er implementeret og vedligeholdt og for at godkende fremstillingen og kvaliteten på Leverancen.

Leverandøren skal sikre adgang til QA planlægning og registrering/dokumentation under produktion og udførelse. Herunder adgang til Bygherrens inspektioner af underproduktion af komponenter, inklusiv interne og eksterne audits samt inspektioner på Leverandørens- og Underleverandørens arbejdspladser.

Leverandøren dækker alle udgifter i forbindelse med certificering inklusiv den krævede tredje parts test/certificering.

Leverandørens QMS skal overholde kravene i GTR-01 General Technical Requirements for Kvalitetssikring.

8.2 Sundhed, sikkerhed og miljø (HSE)

Samarbejdet mellem Bygherre og Leverandør omfatter løbende samarbejde om arbejdsmiljøforhold med henblik på at sikre sikkerhed og sundhed for alle, der færdes på arbejdspladsen under både udførelse og drift.

Herunder en løbende dialog for at finde de produkter, fremstillingsprocesser og services der påvirker miljø- og arbejdsmiljø mindst muligt.

Leverandøren skal overholde Bygherres HSE krav som angivet i blandt andet HSE krav og Plan for sikkerhed og sundhed Volume 3H samt situations plan m. byggepladsindretning Volume 3I.

Bygherre varetager selv arbejdsmiljøkoordineringen og udarbejder Plan for Sikkerhed og Sundhed. Leverandør leverer supplerende oplysninger efter anmodning fra arbejdsmiljøkoordinatoren.

Koordinator indkalder og afholder koordinerende sikkerhedsmøder hver 14. dag. Ekstraordinære møder afholdes efter behov, fx ved opstart af særlige farlige arbejder og ved eventuelle arbejdsulykker.

Alle Leverandører der er beskæftiget på pladsen skal deltage.

Leverandørens miljø- og arbejdsmiljøledelses plan skal sendes til Bygherre senest 4 uger før opstart på Arbejdspladsen.

Leverandøren skal forberede en Arbejdsplads- og sikkerhedsinstruktion indeholdende en risiko vurdering for arbejdet. Den skal sendes til Bygherre senest 4 uger før opstart på Arbejdspladsen.

Leverandøren skal i god tid levere alle nødvendige informationer til udarbejdelse af PSS'en til Ordregiver. Herunder, men ikke begrænset til, information om organisation, detaljeret Arbejdsplads layout plan, tidsplan der viser alle arbejder, som ikke er standard opgaver og som vurderes risikobetonede. PSS'en skal løbende opdateres.

9 Koordination af Arbejdet

Bygherre eller hans repræsentant vil koordinere alle aktiviteter på et overordnet niveau, men Leverandøren skal bidrage aktivt til den almindelige koordinering, således at alle Leverandører kan udføre deres arbejde så let som muligt.

Leverandøren skal aktivt samarbejde, bidrage og koordinere med andre leverandører og Bygherre eller hans repræsentant på en sådan måde, at det overordnede projekt kan gennemføres på en hensigtsmæssig og optimal måde og således sikre at ingen af de involverede parter forsinkes u hensigtsmæssigt. Leverandøren skal forvente lignende tiltag fra andre leverandører på Byggepladsen.

Leverandøren kan ikke holdes ansvarlig for manglende koordinering af arbejde der udføres udenfor hans ansvarsområde. Samarbejde og koordinering inkluderer bl.a. men ikke udelukkende sikkerhed og sundhed, design, layout, diagrammer for proces og instrumentering, optimering af design, standardisering af udstyr, grænseflader, planlægning, montering, tidsplaner, operationelle procedurer, dokumentation, idriftsættelse, testkørsel og lignende.

Leverandøren skal optimere sit design i samarbejde med Bygherre og andre leverandører og som en del af sådanne opgaver, kan Leverandøren blive anmodet om at udføre diverse kalkulationer.

Leverandøren skal være villig til at ændre Leverancen for at fremme standardisering af komponenter og sådanne ændringer skal ikke give Leverandøren ret til yderligere betaling.

Leverandøren skal i tæt samarbejde med Bygherre og andre leverandører på Byggepladsen, sørge for at minimere afbrydelser i montage og revisionsarbejder som pågår samtidigt andre steder på Byggepladsen.

Ventetid skal reduceres til et minimum, men må forventes. Bygherre accepterer ikke at betale Leverandøren for ventetid.

Det samme skal være gældende for Bygherre og andre leverandører, som har pligt til at samarbejde og tilpasse sig Leverandøren.

10 Projektledelse, møder og rapportering

10.1 Projektledelse

Før underskrift af Kontrakten skal Leverandøren fremsende sit forslag til en projektorganisation og udpege en projektleder til ledelse af Leverancen. Bygherre har ret til at afvise den foreslåede projektleder. Projektlederen skal have bemyndigelse til at handle på vegne af Leverandøren.

10.2 Møder

10.2.1 Projekt møder

Bygherre indkalder til projekt møder som påkrævet; generelt ikke mere end to møder per måned. Leverandørens projektleder eller hans stedfortræder skal altid deltage i projekt møderne. Hvis ikke andet er aftalt, afholdes projekt møderne på Bygherres område. Projekt møderne skal afholdes gennem hele projektets forløb.

Bygherre laver mødereferater på dansk til alle møder. Aftaler og instruktioner der inkluderes på mødereferaterne er bindende for begge parter, såfremt der ikke er gjort indsigelser hertil inden 10 arbejdsdage efter modtagelse af mødereferatet eller på det efterfølgende projekt møde.

Leverandørens eventuelle fravær på projekt møderne ændrer ikke på Leverandørens ansvar i henhold til Kontrakten, og Leverandøren er forpligtet til at oplyse Bygherren om forhold berørt i mødereferater, hvis disse forhold kan have indflydelse på Leverandørens ydelse.

10.2.2 Arbejds- og koordinerings møder

Leverandøren skal deltage i og aktivt bidrage til de nødvendige arbejds- og koordinerings møder sammen med andre parter i projekter. Dette omfatter, men er ikke begrænset til – koordinering af grænseflader, layout, HAZID og HAZOP workshops, P&ID, funktionsanalyser, projektdata, tidsplaner, sikkerhed og sundhed, beredskabsplaner, myndighedsgodkendelser (hvis påkrævet), og lign.

10.2.3 Arbejdsplads-, sikkerheds- og idriftsættelses møder

I monterings- og idriftsættelsesfasen afholdes et antal konstruktions møder, koordinerings møder og idriftsættelses møder. Disse planlægges af Ordregiver. Leverandøren skal deltage i og aktivt bidrage på disse møder.

Jævnlig møder omkring koordinering af aktiviteter og sikkerhed skal forventes igennem hele monterings- og idriftsættelses perioden. Ligeledes skal påregnes møder før monteringen for at planlægge arbejdet i detaljer. Sikkerhedsmøder afholdes på dansk og deltagerne skal være i stand til at læse, skrive og forstå dansk.

10.2.4 Ledelses møder

Ledelses møder skal afholdes cirka to gange om året eller når det er påkrævet. Formålet med ledelses møderne er at diskutere det generelle fremskridt, samarbejde og at fjerne mulige risici eller problemer i projektet og løse dem i fællesskab på en glat og respektfuld måde.

Det forventes at Leverandøren repræsenteres af en leder med et overordnet ansvar for Leverancen og Bygherre repræsenteres af Projektdirektøren og eller en teknisk direktør.

10.3 Rapportering

Som en del af Bygherrens kontrol af projektets fremskridt, skal Leverandøren udarbejde en kort månedlig statusrapport på dansk.

Statusrapporten skal som minimum indeholde:

- Beskrivelse af de aktiviteter der er gennemført den forgangne måned og planlagte aktiviteter for den kommende måned. Beslutninger/aktiviteter som Bygherre skal varetage skal fremhæves.
- Status på det udførte arbejde i relation til Kontrakttidsplanen og mulige risici for forsinkelser.
- Opdaterede Arbejdsplaner detaljeret til det nødvendige niveau.
- Status for kvalitetsarbejde indeholdende en liste over de kommende kvalitetssikrings planer.
- Status for arbejde der vedrører miljø og arbejdsmiljø (i montage fasen).
- Analyse af enhver afvigelse med beskrivelse af hvorfor og hvordan disse er opstået samt hvilke korrektioner og præventive foranstaltninger der er foretaget.
- Evaluering af de resterende opgaver med fokus på risici i relation til Arbejdsplanen.
- Opdateret liste over fremherskende dokumenter og tegninger.
- Opdateret Underleverandør og ordre oversigt.

Afrapporteringen skal laves via grafiske illustrationer når dette er muligt.

De til en hvert tid gyldige tegninger skal være uploadet til ProjectWise.

Ved upload af revisioner skal dette annonceres og tegningslisten på ProjektWise skal updateres.

Hvis Leverandøren fremsender statusrapporten efter udløb af den fastlagte termin eller hvis rapporten er utilstrækkelig eller ufærdig, er Bygherre berettiget til at tilbageholde op til 15% af den næste betaling, med mindre det manglende materiale er helt ubetydeligt. Det tilbageholdte beløb vil blive betalt til Leverandøren uden pålæg af renter når manglen eller fejlen er blevet udbedret.

10.4 Kommunikation

Almindelig skriftlig kommunikation skal være via e-mail. Alt korrespondance af kommerciel betydning mellem Leverandør og Bygherre skal være med kopi til Bygherres projektleder.

Bygherre anvender et web-baseret fil-behandlings-system Project Wise og alle filer skal udveksles mellem parterne via dette system. Vedhæftninger til e-mails skal så vidt muligt undgås og links til filer i det web-baserede fil-behandlings-system skal bruges i stedet.

Et dokument eller en fil skønnes modtaget af Bygherren, når dette er uploadet i Project Wise og når Leverandøren skriftligt har oplyst Bygherren herom. Såfremt dokumenter eller filer uploades i det web-baserede system uden at Leverandøren informerer Bygherre herom, betragtes dokumentet eller filen ikke som fremsendt til eller modtaget af Bygherren.

D. Tidsfrister

11 Tidsplaner

11.1 Tidsplan

Kontrakttidsplanen er vedlagt som Volume 2C.

Hovedtidsplan for projektet findes i Volume 3G.

Leverandøren skal forberede et antal detaljerede Arbejdsplaner baseret på Kontrakttidsplanen. Arbejdsplanerne skal omfatte forskellige arbejdsområder inklusiv design, udbud på underleverancer, fremstilling, inspektion af Underleverandører, transport, montering, idriftsættelse, testkørsel og Aflevering. Monterings- og idriftsættelses fasen skal inkludere mulighed for dage med dårligt vejr, og Leverandøren har ikke ret til tidsfristforlængelse for dårligt vejr medmindre det forekommer i større omfang, end det er sædvanligt for den pågældende årstid og egn.

De detaljerede Arbejdsplaner skal regelmæssigt opdateres og skal gøres tilgængelige for Bygherre i så god tid, at Bygherre har mulighed for at planlægge og koordinere arbejdet mellem de forskellige leverandører.

Arbejdsplanen for design og udbud af underleverancer såvel som den overordnede montage skal være klar senest før underskrift af Kontrakten.

Arbejdsplanen for fremstilling, transport og montage skal være tilgængelig senest tre måneder efter underskrift af Kontrakten.

Bygherren skal mindst 2 uger før afprøvningen/idriftsættelsen orienteres, og der skal vedlægges et prøveprogram, der gør det muligt for Bygherren, at sætte sig ind i afprøvningen/idriftsættelsen på forhånd.

Hvis der i projekt perioden bliver behov for at ændre i Kontrakttidsplanen, skal Leverandøren aktivt samarbejde med Bygherren for at organisere de nødvendige ændringer i Arbejdsplanen således man i videst muligt omfang undgår forsinkelser.

11.2 Tidsplan og montageplan

Leverandøren skal forberede seks-ugers-Arbejdsplaner, som detaljerer aktiviteterne for de kommende seks ugers arbejde. Seks-ugers-Arbejdsplanerne skal opdateres ugentligt og diskuteres på de ugentlige montage koordinerings møder. Seks-ugers-Arbejdsplanerne skal inddeles i aktiviteter på de forskellige områder, således der gives mulighed for at koordinere og optimere aktiviteter blandt alle Leverandører og Underleverandører på specifikke områder.

Montageplanen skal indeholde beskrivelse af montageopgaven, beliggenhed og type af kraner, antal medarbejdere på arbejdsstedet, organisations plan og lignende som er nødvendigt for at koordinere montageopgaver for alle leverandører på arbejdsstedet.

11.3 Milepæle

Leverandøren skal forpligte sig til at overholde de milepæle, der er angivet i Kontrakttidsplanen.

Milepæle, der er sanktioneret med dagbod, fremgår af afsnit 15 nedenfor. Endvidere kan nogle ratebetalinger i henhold til Betalingsplanen være knyttet op på milepæle.

E. Aflevering

12 Montering, idriftsættelse og testkørsel

12.1 Test under montage

Leverandøren skal foretage omfattende undersøgelser og test af komponenter og delsystemer, både under montagen og i forbindelse med den successive færdiggørelse af systemerne for at verificere at disse er i overensstemmelse med krav og garantier.

Bygherren eller Bygherrens tilsyn skal have mulighed for at deltage i alle afprøvninger og idriftsættelser af anlægget. Afprøvningerne omfatter også fabriksafprøvninger af hovedkomponenter/-anlægsdele.

12.2 Oplæring af personale

Leverandøren skal forestå uddannelse af Bygherrens personale i den rette drift og vedligehold af hele anlægget, herunder oplæring i betjening.

Leverandøren skal udarbejde detaljeret beskrivelse af uddannelsesforløbet for både driftsoperatører samt nøglepersoner i drifts- og vedligeholdelsesstaben.

Uddannelsen skal ske dels ved afholdelse af kurser for driftspersonalet inden prøveperioden påbegyndes, dels ved oplæring under drift i prøve- og garantiperioden.

Det skal påregnes, at kurser skal afholdes i flere omgange, således at alle skift kan deltage. Kursus skal afholdes på dansk.

Kursusprogram og -plan skal godkendes af Bygherren.

12.3 Idriftsættelse og testkørsel

Bygherren har den overordnede ledelse af idriftsættelsen. Sikkerhed og sundhed vil blive koordineret af HOFORs arbejdsmiljøkoordinator.

Bygherren skal mindst 2 uger før afprøvningen/idriftsættelsen orienteres, og der skal vedlægges et prøveprogram, der gør det muligt for Bygherren, at sætte sig ind i afprøvningen/idriftsættelsen på forhånd.

Alle afprøvninger og idriftsættelser skal dokumenteres.

Idriftsættelse af kedlerne finder sted under Leverandørens ledelse, vejledning og ansvar, men Bygherre skal stille skiftehold og service mandskab samt alle forbrugsmaterialer såsom brændstof, damp, vand og elektricitet til rådighed uden beregning. Leverandøren skal stille fedt og smøreolie til rådighed indtil Aflevering.

Bygherres mandskab skal betjene anlægget under idriftsættelse, men under Leverandørens ledelse, vejledning og ansvar.

Leverandørens idriftsættelses mandskab er ansvarlig for idriftsættelse af kedlerne indtil kedlerne er Afleveret til Bygherre, uanset hvordan betjenings perioderne er planlagt i forhold til normal arbejdstid. Kommunikation med idriftsættelses mandskabet skal foregå på dansk.

Indtægter genereret af anlægget vil tilgå Bygherre.

12.4 Prøveperiode

Når anlægget er bragt i komplet stand og i fejlfri drift og detaljeret driftsvejledning er fremsendt, påbegyndes en prøveperiode af mindst 2 ugers varighed, hvor anlægget betjenes af Bygherrens personale, men under Leverandørens ledelse og ansvar. Leverandørens driftsledelse skal være tilgængelig i alle driftstimer. I løbet af prøveperioden skal Leverandøren oplære betjeningspersonalet i den rette drift og vedligehold af anlægget.

I prøveperioden skal opnås sikker, fejlfri og kontinuerlig drift af alle anlæggets komponenter. Anlægget skal i prøveperioden kunne opereres med en termisk last svarende til nominel termisk last. Anlægget skal i denne periode kunne drives fuldautomatisk, hvorfor den grundlæggende indtrimning af anlægget skal være gennemført, og der skal være rådighed over et fuldt funktionsdygtigt SRO- anlæg, forinden prøveperiodens påbegyndelse.

Før prøveperioden udføres en funktionstest, hvor det skal eftervises, at de stillede garanti-, funktions- og miljøkrav kan opfyldes.

Under prøveperioden tillades anlægget at være ude af drift - på grund af fejl og udbedring af disse – samlet i maksimalt 24 timers varighed netto, dvs. nødvendig tid for nedkørsel og genopstart indgår ikke i 24-timers fristen.

Såfremt den samlede netto udetid i prøvedriftsperioden overstiger 24 timer, påbegyndes en ny prøveperiode på 2 uger.

Brændsel og øvrige forbrugsstoffer betales af Bygherre.

Alle lønninger til Leverandørens personale er inkluderet i Leverancen, mens aflønning af Bygherres personale afholdes af Bygherre. Varmeindtægter tilfalder altid Bygherren.

Forekommer der afbrydelser, eller forsinkelse af opstart for prøveperioden, som ikke kan henføres til Leverancen, kan prøveperioden forlænges med varigheden af afbrydelsen eller forsinkelsen mod godtgørelse af de for Leverancen opnåede direkte og dokumenterede omkostninger.

For at beslutte om en garanteret værdi er opfyldt, skal den garanterede værdi sammenlignes med værdien målt under funktionstesten.

Bygherre og Leverandør skal begge have fuld indsigt i basis af kalkulationen og eventuelle programmer der anvendes til beregning af kalkulationen.

Hvis de garanterede værdier ikke opnås under funktionstesten, er Bygherre berettiget til at kræve bod for manglende opfyldelse af garantier på ydeevnen. Hver værdi evalueres individuelt og en mulig forbedring i en værdi kan ikke akkrediteres til mangel på ydeevne på en anden. I det tilfælde hvor Leverancen ikke kan overholde Miljø garantierne, efter to på hinanden udførte funktionstests som foretages indenfor rimelig tid, er Bygherre berettiget til, at afvise hele eller dele af Leverancen i henhold til Volume 2B.

Test af garantiværdier skal gennemføres af et anerkendt/autoriseret og uafhængigt institut, udpeget af Bygherre og accepteret af Leverandøren. Den der begærer testen udført, skal bære udgiften til instituttet. Det uafhængige institut skal udarbejde den rapport der evaluerer garantiværdierne. Endvidere kalkulerer instituttet eventuel bod, erstatning eller godtgørelse i henhold til Kontrakten. Det uafhængige institut kan kræve yderligere måleudstyr installeret.

13 Aflevering

Under forudsætning af, at anlægget efter Bygherrens skøn har nået en tilfredsstillende status, herunder at ovennævnte prøveperiode er gennemført med et tilfredsstillende resultat og at oplæring af personalet er gennemført med tilfredsstillende resultat, afsluttes prøveperioden med en Aflevering hvor Bygherren overtager anlægget.

Hvis ikke anlægget efter Bygherrens skøn har nået en tilfredsstillende status, herunder at funktionstest ikke er gennemført med et tilfredsstillende resultat eller at oplæring af personalet ikke er gennemført med tilfredsstillende resultat forlænges prøveperioden, indtil et tilfredsstillende resultat er nået.

Det er endvidere en forudsætning for Aflevering, dels at anlægget afleveres rengjort og at byggepladsen er rømmet fuldstændigt, dels at den samlede dokumentation, inklusive as-built tegninger, foreligger på en af Bygherren godkendt form.

- At komplet dokumentation, i henhold til krav angivet i Generelle tekniske krav for dokumentation, er tilgængelig i en opdateret "as-built" version.
- At al nødvendig træning/uddannelse, inspektioner og test er dokumenteret og gennemført med et tilfredsstillende resultat.
- At anlægget er i overensstemmelse med kravene beskrevet i Kontrakten.
- At de nødvendige godkendelser fra myndighederne, som Leverandøren er ansvarlig for, kan dokumenteres.

Leverandøren skal i sin skriftlige anmodning om Aflevering kunne dokumentere, at ovenstående betingelser er opfyldt.

Efter godkendelse af ovenstående betingelser og forudsat at Leverancen ikke har nogen væsentlige fejl, ref. Volume 2B, Generelle Betingelser, sektion 13.4, vil Bygherre udstede et Afleverings-dokument og Garantiperioden vil starte fra den dato Afleveringsdokumentet er udstedt. På Afleveringsdokumentet er accepterede fejl/mangler og andre kommentarer anført, sammen med angivelse af seneste dato for Leverandørens udbedring af disse fejl/mangler.

F. Ansvar, risiko og forsikring

14 Forsikring

Forsikringsoverblik			
Risiko type	Forsikringsart Forsikringsomfang	Forsikringssum	Hvem forsikrer
Arbejderne/leverancen i henhold til kontrakten	<p>Kombineret entrepriseforsikring = all risks entrepriseforsikring</p> <p>Forsikringen dækker arbejdsobjektet, de materialer, der er indføjet eller er beregnet til at indføres i arbejdsobjektet, og de midlertidige anlæg, der anvendes til udførelse af den i policen angivne entreprise mod tab og beskadigelse af en hvilken som helst årsag, medens de forsikrede genstande befinder sig på det eller de af entreprisen omfattende arbejdssteder med fradrag af den i policen anførte selvrisiko.</p> <p>Driftstab er ikke forsikret.</p>	Kontraktens samlede værdi. = Full Contract Value	<p>HOFOR SOM BYGHERRE for det samlede project</p> <p>ENTREPRENØREN er noteret som sikret på policen</p> <p>Forsikringens løbetid er fra projektstart til udløbet af afhjælpningsperioden som specificeret i policen</p>
Bygherres eksisterende bygninger eller anlæg	<p>Tillæg til entrepriseforsikring</p> <p>Hvor det er relevant vil forsikringen indeholde dækning for beskadigelse eller tab af sådan ejendom. Forsikringen vil blive tegnet som en 1. risiko forsikring, hvor forsikringssummen forud er defineret og fastlagt.</p>	<p>Fast sum fastlagt på baggrund af en konkret vurdering af den potentielt maksimale skade på eksisterende bygning og/eller anlæg.</p> <p>Forsikringssummen vil typisk være markant lavere end den samlede forsikringssum</p>	Som arbejderne ovenfor
Entreprenørens udstyr	Kaskoforsikring	Genanskaffelsesværdien	ENTREPRENØREN

Forsikringsoverblik			
Risiko type	Forsikringsart Forsikringsomfang	Forsikringssum	Hvem forsikrer
	Forsikring der dækker skader på entreprenørens eget udstyr		
Ansvarsforsikring	<p>Sædvanlig erhvervs- og produktansvarsforsikring</p> <p>Forsikringen dækker skader opstået på personer eller ting (andre end selve leverancen) som følge af entreprenørens arbejde og/eller leverance, ydelse, produkt eller komponent når disse er leveret og/eller indbygget i andre ydelser eller komponenter.</p>	Kr. 20.000.000	<p>ENTREPRENØREN for hans arbejde, ydelser og produkter som primær dækning op til den anførte forsikringssum på</p> <p>Kr. 20.000.000.</p>

15 Bodsbestemmelser

Leverandøren kan ifalde dagbod for forsinkelse og bod for manglende opfyldelse af Ydelsesgarantier.

15.1 Dagbod for forsinkelse

Dagbod for forsinkelse beregnes på baggrund af Kontraktprisen.

15.1.1 Dagbod for overskridelse af milepæle

Såfremt nedenstående milepæle ikke overholdes, ifalder Leverandøren dagbod for forsinkelsen i overensstemmelse med det umiddelbart nedenfor anførte:

Tabel 2 Milepæle der er dagbodssanktionerede

Milepæl	Dato	Dagbodens størrelse
Projektdata 1:Levering af hoved dimensioner, maskinfundamenter og fundamentsbelastninger. Montage beskrivelse	2016-12-14	0.4% af Kontraktprisen per påbegyndt kalender dag

Milepæl	Dato	Dagbodens størrelse
Projektdata 2:Levering af Etstregdiagram oversigt Belastningsberegninger Kortslutningsberegninger Selektivitetsberegninger Kabelføringsveje Kabellister Interfacedokumenter Tavleforsider målfaste Placeringstegninger af tavler vejledende Jordsystem Potentialudligning	2017-02-01	0.4‰ af Kontraktprisen per påbegyndt kalender dag
Projektdata 3:Levering af Netværkskonfiguration Interfacedokumenter Funktionsbeskrivelse I/O lister	2017-02-01	0.4‰ af Kontraktprisen per påbegyndt kalender dag
Levering af kedler 1, 2 og 3	2017-06-01	2‰ af Kontraktprisen per påbegyndt kalender dag.
Funktionstest af kedler 1, 2, og 3 gennemført	2017-11-29	
Levering af kedler 4	2018-06-29	
Funktionstest af kedler 4 gennemført	2018-11-30	

I tilfælde af at Leverandøren foretager ændringer i Projekt data udover det specificerede kvalitets- eller mængde område efter milepælen er nået, skal Leverandøren bære de udgifter Bygherren måtte blive pålagt herved, herunder også udgifter hidrørende fra andre leverancer.

HOFOR A/S

15.1.2 Dagbod for overskridelse af Aflevering

Hvis Aflevering ikke sker i henhold til milepælen angivet i Kontrakttidsplanen, Volume 2C, ifalder Leverandøren dagbod svarende til 0.5‰ af Kontraktprisen for hver påbegyndt kalender dag Afleveringen udskydes efter den 15.december 2018.

15.1.3 Begrænsning af dagbod

Den samlede dagbod for forsinkelse kan ikke overstige 10% af Kontraktprisen.

15.2 Bod for manglende opfyldelse af Ydelsesgarantier

Hver Ydelsesgaranti måles og evalueres individuelt som en del af Funktionstesten. Hvor den målte værdi ikke overholder Ydelsesgarantien og hvor garantien ikke kan opnås ved hjælp af Leverandørens afhjælpning eller omlevering indenfor rimelig tid, er Bygherre berettiget til at kræve bod.

Leverandøren er forpligtet til at forsøge at afhjælpe manglen eller foretage omlevering i stedet for at betale bod for manglende opfyldelse af en Ydelsesgaranti. Betaling af bod for manglende overholdelse af en Ydelsesgaranti vil derfor alene blive aktuelt, hvis Bygherren vurderer, at det vil være uhensigtsmæssigt at udbedre manglen eller kræve omlevering.

Kalkulation af bod for Ydelsesgarantier, skal foretages på basis af følgende:

Bod for Ydelsesgarantier = (Garanteret Ydelses værdi – Faktisk målte Ydelses værdi) x enhedspris x nominelle driftstimer per år x 14,88

“Nominelle antal driftstimer per år” er:

- 100 eq-fuldlasttimer ved olie
- 1080 eq-fuldlasttimer ved naturgas
- 136,8 DKK/GJ

De garanterede Ydelses værdier fremgår af Volume 1C.

15.2.1 Begrænsning af bod for manglende opfyldelse af Ydelsesgarantier

Den samlede bod for manglende opfyldelse af Ydelsesgarantier kan ikke overstige 10% af Kontraktprisen.

15.3 Begrænsning af bod

Den samlede bod (dagbod for forsinkelse og bod for manglende overholdelse af ydelsesgarantier) kan ikke overstige 17,5% af Kontraktprisen.

15.4 Betaling af bod

Bygherren er berettiget til at modregne bodskrav i ratebetalingen til Leverandøren.

16 Garantier

Med henvisning til Volume 2B, sektion 20, skal Garantier defineres som garanti på fejl og mangler på materialer, design og konstruktion, såvel som Ydelsesgarantier og Miljøgarantier.

16.1 Garanti på fejl og mangler på materialer, design og konstruktion

Garantiperioden for fejl og mangler på materialer, design og konstruktion skal være som specificeret i Volume 2B, Generelle betingelser, bortset fra udvendig og indvendig afsluttende behandling, hvor Leverandøren garanterer fem års garanti efter Aflevering, på skader af indvendig korrosions beskyttelse og afsluttende udvendig behandling inklusiv overflade behandling.

Leverandøren garanterer funktionen af Leverancen i henhold til Volume 2B, Generelle Betingelser, klausul 20.

16.2 Garantier

16.2.1 Ydelses garantier

Ydelsesgarantierne som indeholdt i Volume 2E skal opfyldes og i tilfælde af, at Leverancen ikke kan opfylde Ydelsesgarantierne, skal Leverandøren enten afhjælpe eller omlevere så Leverancen opfylder garantierne.

Hver garantiværdi evalueres individuelt og mulige fordele i ydelsen på en værdi kan ikke tilgodeskrives manglende ydelse på en anden værdi.

Ydelsesgarantierne indeholdt i Volume 2E skal verificeres ved hjælp af en funktionstest. Ydelses garantier og Kontinuerlig driftstid evalueres separat.

Leverandøren skal forberede anlægget til dette og lede og gennemføre funktionstest i overensstemmelse med procedurerne beskrevet i Volume 2A, sektion 12.4.

Leverandørens udgifter til at udføre funktionstest er indeholdt i Leverancen.

Ydelsesgarantierne skal være gældende indtil udløb af Garanti perioden, men kan forlænges hvis særlige omstændigheder taler herfor.

16.2.2 Miljø garantier

Miljø garantierne som beskrevet i Volume 2E er absolutte minimums krav og skal overholdes på alle tidspunkter igennem Garantiperioden.

Opfyldelse af Miljø garantierne er en forudsætning for start af testkørsel og Aflevering i henhold til Volume 2A sektion 12.4 og Volume 2E. Hvis der opstår tilfælde, hvor Leverancen ikke kan overholde Miljø garantierne, skal Leverandøren tage øjeblikkelig aktion på at udbedre fejlen. I tilfælde hvor Leverancen ikke kan overholde Miljø garantierne indenfor to på hinanden udførte funktionstests udført indenfor rimelig tid, er Ordregiver berettiget til at afvise hele eller dele af Leverancen i henhold til Volume 2B.

Miljø garantierne bestemt i Kontrakten og indeholdt i Volume 2E skal verificeres ved hjælp af f.eks. tests i overensstemmelse med Volume 2A sektion 12.4 og Volume 2E.

17 Sliddele og strategiske reservedele

Sliddele der er nødvendige for driften i Garanti perioden er indeholdt som en del af Leverancen og angives på Leverandørens tilbud.

Sliddele der ikke er angivet på Leverandørens tilbud er dækket af den almindelige garanti i overensstemmelse med sektion 16.1 i Volume 2A.

Strategiske reservedele er dele med en forventet levetid længere end Garantiperioden, men som anbefales for at bevare den garanterede rådighed som angivet i Ydelsesgarantien.

Leverandøren skal sikre sig at alle strategiske reservedele er på lager hos Bygherre ved Aflevering og ved afslutning på Garantiperioden.

Hvis en strategisk reservedel anvendes i Garantiperioden, skal en ny del indkøbes af Leverandøren og overbringes til Bygherre så hurtigt som muligt. Strategiske reservedele skal tilbydes særskilt som en option.

Leverandøren skal ligeledes i sit tilbud som option inkludere en serviceaftale og tilkaldvagt ordning for garantiperioden.

18 Garantiperiode

18.1 Procedurer i Garantiperioden

Når Aflevering har fundet sted overgår ansvaret for drift og vedligehold af anlægget til Bygherre.

Parterne skal aftale en procedure for behandling af garantisager og Leverandøren skal udpege en person der varetager garantisager. En garantisag er et tilfælde, hvor Leverancen ikke overholder Garantierne.

Funktionsgaranti, Ydelsesgaranti og Miljøgarantier såvel som garanti på materialer, design og konstruktion er gældende i hele Garantiperioden.

Leverandøren skal aflægge 3 besøg i hver varmesæson i Garantiperioden, for gennemgang af driften og ydelsen af anlægget. Besøgene skal ske efter forudgående aftale og er en del af Leverancen.

Enhver fejlbetjening af anlægget i Garantiperioden skal påpeges af Leverandøren.

Såfremt det skønnes nødvendigt at opdatere manualer eller instruktioner, dokumentation, D&V data eller lignende i garantiperioden, skal Leverandøren afholde de fornødne omkostninger hertil.

18.2 Udbedring af fejl i Garanti perioden

Leverandøren skal i garantiperioden indestå for anlæggets garanterede egenskaber i enhver henseende. Enhver fejl eller mangel, som måtte vise sig på enhver del af Leverancen, og som ikke kan lægges driftspersonalet til last skal ufortøvet afhjælpes uden udgift for Bygherren.

Såfremt en komponent (undtaget sliddele) udskiftes i Garantiperioden, skal en ny komponent installeres og en ny Garantiperiode for denne komponent træder i kraft fra udskiftningsdatoen.

Såfremt Leverandøren ikke afhjælper indenfor rimelig tid efter at Bygherre har gjort opmærksom på garantisagen, har Bygherren ret til at få manglen afhjulpes for Leverandørens regning. Bygherre har samme ret, hvor det er nødvendigt af drifts- eller sikkerhedsmæssige årsager.

Hvis Bygherre udfører garanti arbejde på Leverandørens vegne, skal dette afregnes til Leverandøren til den Bygherres faktiske timepris med et tillæg på 100%. Mulige udgifter til materialer og leverandører vil blive afregnet til den faktiske udgift med et tillæg på 20%.

Bygherre skal registrere alt udført garanti arbejde.

18.3 Projekt gennemgang ved afslutning af Garantiperioden

I god tid før det forventede udløb af Garantiperioden, indkalder Bygherre til en projektgennemgang. Ved projektgennemgangen vil Leverancen blive inspiceret af Bygherre sammen med Leverandøren og der skal indgås aftaler om udbedring. Alle fejl/mangler skal være udbedret.

18.4 Afsluttende Afleverings Protokol

Når alle fejl/mangler er blevet udbedret og rådigheds test og test for kontinuerlig drift er blevet evalueret og fundet tilfredsstillende af Bygherre, og lageret af strategiske

reservedele er blevet opdateret, vil Bygherre på forlangende udstede en bekræftelse på, at Garanti perioden er udløbet og at Bygherre ikke har yderligere krav mod Leverandøren, ud over de mulige krav der relaterer til produktansvar og ref. Volume 2B, Generelle betingelser, klausul 20.8, og forlængede garantier, ref. Volume 2A, sektion 18.3.

18.5 Frigivelse af Opfyldelsesgaranti

Ved udløb af Garantiperioden og når alle fejl og mangler er blevet udbedret for Leverandørens regning og Afleverings protokol er blevet udstedt, kan Leverandøren anmode Bygherre om at frigive Opfyldelsesgarantien.

G. OPHÆVELSE

Der refereres til sektion G i HAB-ME16 Volume 2B.

H. ØKONOMI

19 Opfyldelses- og forudbetalingsgarantier

Der skal stilles en Opfyldelsesgaranti som sikkerhed for Leverandørens opfyldelse af alle forpligtelser i Kontrakten.

Forudbetalingsgarantier skal stilles for alle forudbetalinger i henhold til Betalingsplanen. Forudbetalingsgarantierne skal udstedes før fakturering af raterne, som angivet i Betalingsplanen.

Forudbetalingsgarantierne og Opfyldelsesgarantien skal være i fuld overensstemmelse med paradigmerne vist i Volume 2I og Volume 2J. Udkast på garantier skal forelægges Bygherre til kommentering inden udstedelse af garantierne.

Bygherre stiller ikke sikkerhed til Leverandøren.

20 Betalingsplan

Betalingsplanen skal være:

Tabel 5 Betalingsplan

Rate nr.	Beløb af Kontrakt prisen	Betingelse for betaling	Sikkerhed
1	5%	Kontraktindgåelse (nov.16)	10% Opfyldelsesgaranti 5% Forudbetalingsgaranti
2	5%	Kvalitetsplan Arbejdssplan Projektdata 1 (dec. 14)	5% Forudbetalingsgaranti
3	5%	Interim dokumentation i form af projektdata 2 og projektdata 3 (febr. 17)	5% Forudbetalingsgaranti
4	20%	Levering af kedel 1, 2 og 3 (juni 17)	-5% forudbetalingsgaranti indløses
5	10%	Montage afsluttet Kedel 1, 2 og 3 (sept. 17)	-5% forudbetalingsgaranti indløses

Rate nr.	Beløb af Kontrakt prisen	Betingelse for betaling	Sikkerhed
6	20%	Aflevering Kedel 1, 2 og 3 (dec. 17)	
7	20%	Levering af kedel 4 (juni 18)	-5% forudbetalingsgaranti indløses
8	5%	Montage afsluttet Kedel 4 (sept. 18)	
9	10%	Aflevering Kedel 4 og afsluttet afhjælpning af mangler på kedel 1, 2, 3 og 4. (dec. 18)	

I. Lov valg – Tvisteløsning

Såfremt der måtte opstå uenighed parterne imellem vedrørende nærværende Kontrakt, der ikke kan bilægges i mindelighed, afgøres sagen ved de almindelige danske domstole i henhold til dansk ret.