



CTR | 40MW El-kedel

Fremføring af elektrisk forsyning til el-kedel

Udbudsbekendtgørelse nr. 453936-2016

Rettelsesblad 01

Projekt nr 20160014
Udbudsbekendtgørelse 453936-2016

Version 1.0 / 05022017

Udarbejdet for:

CTR
Stæhr Johansens Vej 38
2000 Frederiksberg
Att.: Jan Hindsbo
JAH@ctr.dk

Udarbejdet af:

Jesper Peter Menne Baunsgaard
jesper@ingenioerhuse.dk
INGENIØR HUSE
Michael Drewsens Vej 23
DK-8270 Højbjerg
8611 8596
Info@ingenioerhuse.dk | www.ingenioerhuse.dk
CVR-NR. 37967432

Kontrolleret af:

Rasmus Fauerholdt
rasmus@ingenioerhuse.dk

INDHOLD

1. RETTELSER OG KORREKTIONER.....	4
1.1. Spørgsmål modtaget før besigtigelsesmøde.....	4
1.2. Vedr Besigtigelsesmøde	8
1.3. Spørgsmål modtaget per mail efter besigtigelsesmøde.....	9
1.4. Uddybende information.....	12
1.5. Revideret tidsplan	13

1. RETTELSE OG KORREKTIONER

Generelle forkortelser		
1	BH	Bygherre
2	TSY	Thomas Sylvestersen, Ingeniør Huse
3	CTR	Bygherre

1.1. Spørgsmål modtaget før besigtigelsesmøde

1.1.1. Vedr Totalentreprisekontrakt (CTR 40MW FEF Totalentreprisekontrakt v1 21122016.docx)

	Spørgsmål	Svar
1	<p>§ 2: Aflevering er fastsat til den 1. januar 2018</p> <p>Er tidsfristen realistisk?</p>	<p>BH's tidsplan er blevet revideret med en måned. Ny revideret tidsplan i sektion 1.5</p> <p>Entreprenør skal vedlægge egen tidsplan med tilbuddet.</p> <p>Tidsplan kan også vendes under forhandlingerne</p>
2	Foreligger der en udbudstidsplan?	<p>Ja, denne findes i dokumentet 'CTR 40MW FEF Udbudsbetingelser v1 21122016.pdf'.</p> <p>BH's tidsplan er blevet revideret. Ny revideret tidsplan i sektion 1.5</p>
3	<p>§ 4: Sikkerhedsstillelse er baseret på ABT 93 § 6, hvilket med fordel kunne præciseres i kontraktens § 4.</p>	<p>Korrekt. Det vil blive præciseret i kontraktens § 4.</p> <p>Det er dog "Særlige betingelser § 6" som gælder.</p>
4	<p>§ 5: Betegnelsen "Garanti" er misvisende. Der er ikke tale om en "garanti" i juridisk forstand. Der bør i stedet stå, at "mangelsansvaret skal gælde i 5 år fra afleveringstidspunktet, jf. SB kapitel G".</p> <p>Kan ordregiver acceptere denne præcisering?</p>	Ja
5	<p>§ 6: Det fremgår, at der skal betales 30 % "ved ordre". Betyder dette, at der skal betales</p>	CTR vil betale kontrahenten 30% af den samlede tilbudssum ved

	30 % af den samlede tilbudssum ved kontraktens indgåelse?	indgåelse af kontrakt og signatur af samme.
6	Er der ved denne betalingsplan gjort overvejelser, om betalingsplanen tager højde for de materialeindkøb, der skal foretages forud for arbejdernes udførelse?	Ja, se 5. Dette kan også vendes under forhandlinger.
7	Er likviditetsforskydningen acceptabel, eller kan der forlanges sikkerhedsstillelse for forudbetaling til materialeindkøb?	Nej, se 5
8	§ 7: Der bør være et loft på dagboden, fx max 10 % af den samlede entreprisesum?	Der er på nuværende tidspunkt ikke et loft på dagboden. Dette kan vendes under forhandlingerne hvis der er et krav.

1.1.2. Vedr Særlige Betingelser (CTR 40MW FEF Særlige betingelser v1 21122016.pdf)

	Spørgsmål	Svar
1	§ 8, stk. 1: Tegner BH(Bygherre) forsikring? I bekræftende fald skal entreprenøren og eventuelle underentreprenører medtages som sikrede?	Ja
2	§ 8, stk. 3: Der henvises til Totalentrepriskontraktens afsnit om forsikring – der fremgår dog intet herom i Totalentrepriskontrakten. Hvilke krav stilles der til entreprenørens forsikring?	Dette er en fejl. Entreprenørens forsikring skal dække gængs standard, under hensyntagen til kontraktens type dvs jordarbejde, el-arbejde (stærk strøm) etc.
3	§ 9, stk. 1: BH kan kræve forcering ved forsinkelse, - også selvom der er ret til fristforlængelse. Det bør anføres, at forcering betales som regningsarbejde?	Dette er et punkt til forhandling mellem BH og tilbudsgiver. BH henviser til §24 i 'Særlige betingelser', samt ønsker fokus på rettidig omhu fra tilbudsgiversside af, samt at hurtig notificering af BH ved forsinkelse.
4	§ 11, stk. 3: BH har uindskrænket ret til at inspicere / auditere	Der henvises til understøttende dokumentation 'Bilag 1 - CTR_DM-

	<p>entreprenørens leverandører/underentreprenører. XX (af CTR bekendt navn) kan ikke give tilladelse til inspektion af en leverandørs faciliteter.</p>	<p>77225-v1-Kontraktbilag_for_sociale_og_arbejdsmæssige_klausuler_C...pdf'</p> <p>Der henvises ikke til leverandørens facilitet, men udelukkende til arbejdspladsen, i dette tilfælde trace samt tilslutningsender.</p>
5	<p>Hvad ligger der nærmere i tilføjelsen til § 11, stk. 3?</p>	<p>Se 4</p>
6	<p>§ 14, stk. 3: Grænserne i § 14 omkring regulering efter enhedspriser gælder isoleret for hver enkelt post i tilbudslisten.</p> <p>Hvad betyder dette i praksis?</p>	<p>Arbejde, indkøb etc udføres efter de i 'CTR 40MW FEF TBL v1 21122016.xlsx' anførte priser.</p> <p>Ved regulering er der ikke <i>nødvendigvis</i> afhængighed mellem emner. Hvert linie i TBL vurderes isoleret.</p>
7	<p>§ 22, stk. 1: Skal der afregnes aconto, jf. SB, eller efter betalingsplan, jf. Totalentreprisekontrakten?</p>	<p>Dette udbud følger § 22, stk. 4</p> <p>Der afregnes efter Totalentreprisekontrakten.</p>
8	<p>§ 27, stk. 1 og 2: Krav på erstatning og godtgørelse for forsinkelse, som BH er ansvarlig for, skal fremsættes inden for 10 arbejdsdage.</p> <p>Det er dog i praksis meget vanskeligt at opgøre / dokumentere et krav inden for 10 arbejdsdage, idet kravets størrelse først kendes på et senere tidspunkt.</p> <p>BH bedes bekræfte, at manglende overholdelse af 10-dages fristen ikke medfører, at et krav bortfalder.</p>	<p>Nej</p>
9	<p>§ 45, stk. 1: Tvister kan søges løst ved mediation. Dette er næppe hensigtsmæssigt i entrepriseforhold.</p> <p>Kan BH acceptere, at "mediationstilføjelsen" til § 45, stk. 1 udgår?</p>	<p>Nej</p> <p>Af BH understreget uddrag fra SB § 45 'Tvister <u>kan</u> søges løst ved mediation gennem mediationsinstituttet'.</p> <p>Dette værende en af flere muligheder, men BH ser gerne en evt. tvist løses med fornuft.</p>

1.1.3. Vedr Udbudsbeskrivelse (CTR 40MW FEF Udbudsbeskrivelse v1 21122016.pdf)

	Spørgsmål	Svar
1	§ 6 Kan det bekræftes at BH indhenter lodsejer tilladelser eftersom en del af trace er i privat jord?	Nej Dette er tilbudsgivers ansvar. BH har dog en forhåndsgodkendelse fra alle projekt interessenter. Tilbudsgiver skal med tidsplanen for projekt udførelse tage dialogen med lodsejer.
2	§ 11.5 Samling af kabler er ikke tilladt og der skal anvendes fulde længder. Med det forelagte trace er det fysisk umuligt at fremføre 3 stk. en leder 50kV kabler i hele længder! Kan der tillades mufning af kablerne?	Ja hvis der er fysisk umuligt at trække den fulde længde. Det skal godtgøres at det ikke er muligt, før der fraviges fra at trække kablet i fuld længde. Der skal beskrives hvordan det vil sikres at en mufning ikke giver større chance for fejl.
3	(Spm formuleret på engelsk) Must meet DEFU Recommendation 6A Not applicable for Power Transformers	Rigtigt, men det er faktisk næsten identiske krav der findes i de andre Rekommandationer. Brug Rekommandation nr 1 og 26.
4	(Spm formuleret på engelsk) Rated power = needs to provide a minimum of 40 MW to an Ohmic load 40 MVA is OK, if you are able to supply the heating element 100%?	Der er en THD på 0,95 som beskrevet i udbuddet. Transformer skulle kunne levere 40 MW til el-kedel. Den skal altså være lidt større end 40 MW
5	cMaximum sound power, = 60 db measured (1 meter from the transformer) sound pressure is measured at 1 meter, sound power is calculated on measured sound pressure, which is the guaranteed value	Brug 'sound pressure' der kan måles med en mikrofon Se også sektion 1.3, 10

	LpA<=60 db(A) (pressure) or LwA<=60 db(A) (power)?	
6	<p>Vector group =</p> <p>does BH want a special vector group YNyn0, or Dyn1, please specify</p>	<p>Radius bruger normalt selv transformere som er Ynd5 (50/10 kV).</p> <p>Der skal desuden medtages en 185 mm² blank CU leder mellem Radius og CTR (medtages i TBL). Skærm på kabel skal monteres på endemuffer ved CTR.</p> <p>Radius holder skærm åben. Radius mener desuden at der på 10 kV koblingsanlæg skal monteres en åben D (trekant) vikling målekerne til måling af fejl og herefter udkobling.</p> <p>BH hører dog gerne fra tilbudsgiver om deres holdning og mening om dette. Andre gode måder at udfører installationen på modtages gerne.</p>

1.2. Vedr Besigtigelsesmøde

	Spørgsmål	Svar
1	Kan der udsendes en tegning af bygning på Hagedornsvej?	<p>Ja</p> <p>Medsendes rettelsesblad 01</p> <p>(lægges også online som understøttende dokumentation på CTRs udbuds portal)</p>
	Er der ønske om bestemt tværsnitsprofil i trace?	<p>Nej</p> <p>Men der henvises til 'best-practice' fra f.eks. Dong, Radius og andre.</p> <p>Venligst sammen med tilbud fremsend oplæg til trace profil</p> <p>Vejledning fås når der udtrækkes LER oplysninger</p>
2	Kan den eksisterende dokumentation på skydning ved Lundø udleveres? herunder kan skydningsprofilen udsendes?	<p>Ja</p> <p>Medsendes rettelsesblad 01</p> <p>(lægges også online som understøttende dokumentation på CTRs udbuds portal)</p>

3	Kan der fældes træer hvor skydning kommer op efter passage af Lundø institution?	<p>Dette spørgsmål tages sammen med Gentofte kommune under en besigtigelse.</p> <p>Det vil gennem dialog med Gentofte kommune findes en løsning og dette vil blive meddelt tilbudsgivere når der forefindes en konklusion.</p>
4	Kan linjeføring på Kellersvej føres ud på vej og IKKE i gammelt fjernvarmerør trace? Pga at træer på private matrikler og deres rod system.	<p>Gentofte kommune har talt om dette internt, og de ser positivt på dette.</p> <p>Dog skal der gøres opmærksom på at, der ligger en del kabler i forvejen.</p>
5	Hvilke længde/afstand er der fra Kellersvej til koblingspunkt? Og hvor meget overskudslængde ønskes ved punkt?	<p>38 meter trace.</p> <p>Kabel skal derfor være 38 meter + 6 meter lodret op fra bund af trace</p> <p>Det er Radius der muffers selv på transformerstationen</p>
6	Kan tidsfristen for indsendes af tilbud skydes f.eks. 14 dage? Med baggrund i at kvalitetssikre leverancen af specifikationer og priser.	<p>Ja, tilbudsfristen er forlænget 14 dage. Se sektion 1.5</p>

1.3. Spørgsmål modtaget per mail efter besigtigelsesmøde

	Spørgsmål	Svar
1	<p>Er der Krav til måling i Radius? Skal det være en egentlig afregningsmåling eller er nøjagtigheden i Siprotec-relæet nok eller skal der installeres en egentlig afregningsmåler?</p> <p>Målekerner opsættes i Radius 50 kV-station? Radius leverer og opsætter målekerner?</p>	<p>Radius opsætter selv afregningsmåler på deres transformerstation.</p> <p>På CTR er der ikke krav om afregningsmåler, Men der skal kunne aflæses spænding, amp og den optagne effekt.</p> <p>Disse informationer skal kunne videresendes til CTR SCADA system.</p>
2	<p>Transformerbeskyttelsesrelæ? Hvor skal Buchholz m.m. fortrådes hen?</p>	<p>Skal fortrådes til 10 kV koblingsanlæg, og herfra videre til et Radius "opsamlingsskab", der opsættes umiddelbart ved siden af koblingsanlæg.</p>

3	<p>Lastadskiller og jordslutter: Skal der være stillingsvisning og eventuelle interlocks?</p>	<p>Da lastadskiller og jordslutter kun ville skulle bruges ved service af transformere og evt. 10 kV kabler vil stillingen normal kunne ses og konstateres visuelt på stedet.</p> <p>Venligst oplys merpris for stillingsvisning og interlocks i TBL.</p> <p>I forbindelse med transformere og last og jordslutter skal leveres et sæt jordingsudstyr således at hele transformere og last og jordslutter kan jordes. På samme måde skal 10 kV siden kunne jordes, muligvis skal der således leveres 2 sæt jordings udstyr.</p>
4	<p>Skal der trækkes 2 eller 3 stk. fiberkabler? Først står der 2 stk. og kort efter 3 stk.</p>	<p>Der skal trækkes 2 stk fiber til dette projekt samt 3 PE rør.</p> <p>Dog ønskes pris på at få trukket 1 stk fiber yderligere, denne skal bruges af Gentofte kommune (medtages i TBL).</p>
5	<p>Hvis der er 27 kA ved transformerens højspændingsside, så burde der være meget mere på transformerens lavspændingsside - dvs. i 10 kV-anlægget.</p> <p>Er det korrekt, at der skal regnes med 27 kA på 10,5 kV-niveau?</p>	<p>Nej, der er 27 kA på Radius transformer station. Og rigtigt, kortslutningsstrømmen vil stige på LV siden. Kablet vil også få kortslutningsniveauet vil også falde.</p> <p>Det er op til tilbudsgiver selv at udregne kortslutningsstrømmen på LV-siden og tilbyde et egnet 10 kV koblingsudstyr.</p> <p>Derfor skal der sammen med tilbud dokumenteres at både 50 og 10 kV kabel samt koblingsanlæg kan tåle max kortslutning.</p>
6	<p>Hvordan skal det nye 10 kV net jordes? Skal der medregnes nogle komponenter til systemjording?</p>	<p>Det skal jordes direkte. Hele jordnettet skal bindes sammen til et stort jordnet. Nyt fundament skal ligeledes bindes sammen med CTR fundament. Armeringsjern skal bindes sammen med MV klemmer eller lignede.</p> <p>Ligeledes skal der efter anvisning fra Radius nedlægges en 185 mm² blank CU leder sammen med kabler.</p>

		<p>Ved Radius bliver skærmtråde ikke forbundet, der bliver opsat en gnistgab.</p> <p>Men ved CTR skal skærmtråde forbindes til ny blank 185 mm² leder, denne leder forbindes ligeledes til fundament, transformer kasse, 10 kV koblingsanlæg, armeringsjern og lignede.</p>
7	UPS. Batterier, kontrolspænding. Er der nogle yderligere krav til batteritid, type batterier mv.?	<p>8 timers batteritid burde være nok, men, forslag modtages gerne.</p> <p>Ellers ingen krav, kun at det er god og holdbar løsning samt modsvarer standarden for lignende anlæg leveret i Danmark til ENDK og Radius/DONG.</p>
8	Nødstop? Skal indgå i kedelens reguleringskreds og således ikke fortrådes op til 10 kV-anlægget, men skal overføres til Radius vha. RTU?	<p>Ja, nødstop skal placeres hensigtsmæssigt.</p> <p>Signal skal overføres til Radius vha RTU samt til CTR's SCADA system.</p>
9	Transformeren skal være i henhold til Rekommandation 6A og 26, men de gælder ikke for power-transformere. Kun distributionstransformere.	Se sektion 1.1.3, 3
10	Der er krav om maksimum lydeffektniveau = 60 db (målt 1 meter fra transformeren. Lydtryk er målt 1 meter fra transformeren, lydeffekt bliver beregnet vha. målt lydtryk. Hvilken værdi skal være den garanterede værdi? LpA<=60 db(A) (lydtryk) or LwA<=60 db(A) (lydeffekt)?	Se sektion 1.1.3, 5
	<p>Sound pressure level (a.k.a. Lpa) is max 60 dB(A) at 1m, and not sound power level (a.k.a Lwa).</p> <p>With test device, we measure sound pressure level and it is depending on distance. And sound power level is nearly always >60 dB(A) for such power"</p>	Da transformer er placeret i fabriksområde er der kun krav om at de 60 db måles i skel.

	Du skriver 60 db, iht punkt g. Maximum sound power, see. 3.11.2 = 60 db measured (1 meter transformer)	
11	Hvilken vektorgruppe skal transformeren have?	Se sektion 1.1.3, 6
12	Hvem skal levere og montere endemuffer på kabler inde på Radius' side?	Det gør Radius selv, tilbudsgiver skal levere kabler ind til kabelstativ + en overlængde på ca 6 meter På CTR transformer skal entreprenør selv levere og montere muffer.

1.4. Uddybende information

	Spørgsmål	Svar
1	På besigtigelsen blev der spurgt om man måtte bruge stien til fremføringsvej.	<p>Dette må vi faktisk godt, dog skal vi bare sørge for at vi kun bruger kommunens grund.</p> <p>Herunder svar fra Gentofte kommune;</p> <p>I må kun nedlægge kablet på Gentofte Kommunes grund</p> <p>Det mener jeg er ved den gule streg vist på billedet.</p> <p>Så vidt jeg er oplyst, er der netop et stiareal på kommunes grund som kan bruges til at nedlægge kablet.</p> <p>Hvis I er i tvivl om skellene må I henvende Jer igen.</p>

		
2	<p>Må der arbejdes i vejen [Kellersvej] ved mosen?</p>	<p>Vi ved at, der ligger en del kabler i forvejen.</p> <p>Vi har ikke tidligere haft kontakt til ejerne af parcelgrundene som går ned mod mosen.</p> <p>Det er Staten som ejer Gammelmosen og dermed også vejen og arealet helt ind til de private grundejere.</p> <p><u>Umiddelbart</u> skal der søges om gravetilladelse, ligesom i en offentlig vej .</p> <p>BH har dialog med vejmyndighed, ved mere med information inkluderes dette i et rettelsesblad.</p>

1.5. Revideret tidsplan

Udsendelse af udbudsmateriale	Friday	16/12/2016
Indsendelse af prækvalificering	Monday	23/01/2017
Resultat af prækvalificering	Monday	30/01/2017
Besigtelsesmøde	Wednesday	01/02/2017
Udbud 1 (udarbejdelse af tilbud)	Wednesday	08/03/2017
Tilbudsevaluering 1	Wednesday	15/03/2017
Forhandlingsmøde 1	Wednesday	15/03/2017
Udbud 2 (revision af tilbud)	Tuesday	21/03/2017
Tilbudsevaluering 2	Tuesday	28/03/2017
Forhandlingsmøde 2	Wednesday	29/03/2017
BAFO	Tuesday	04/04/2017
Tildelingsbeslutning	Friday	07/04/2017
Bygherres godkendelse	Monday	10/04/2017

ESPD dokumentation	Thursday	20/04/2017	
Verifikation af ESPD og stand still start	Monday	24/04/2017	
Stand still slutter	Friday	05/05/2017	
Kontrahering	Monday	08/05/2017	
Afslutning af installation	Monday	05/02/2018	Bemærk ny dato