

Oppdragsgiver	Statsbygg
Prosjektnummer	19766
Kontaktperson	Prosjektleder Bjørn Hugo Løfblad
Dato	03.07.2019 Rev 27.09.19
<p>Tilbudsforespørsel Ilseng fengsel: Totalentreprise for flytting av bio oljekjeler og nye varmepumper.</p>	
<p>Sammendrag: Det er i dag to stk bio oljekjeler plassert i en container utenfor tidligere fyrhus. Drift og vedlikehold av kjeler på dagens plassering er lite egnet. Oljekjeler skal flyttes inn i tidligere fyrhus. I tillegg skal det leveres nye luft/vann varmepumper plassert ute. Denne forespørselen omfatter flytting av oljekjeler, samt installasjon av varmepumper.</p> <p>Grensesnitt: Tilbyder skal medta alle ytelser som flytting av oljekjeler, piper, rivning av container, levering av nye varmepumper, graving, rørarbeider, elektroarbeider, bygningsmessige arbeider SHA KU/HMS</p>	
Utarbeidet av: Frode Lundberg	Sign: FL
Kontrollert av: Erik Young	Sign: EY

Innholdsfortegnelse

1 Bakgrunn	3
2 Generell kravspesifikasjon	4
3 Beskrivelse av plassering	8
4 Grensesnitt.....	8
5 Rigg og drift:	8
6 Framdrift.....	9
7 Ansvarsforhold ifm byggemelding.....	9
8 Tilbudets innhold.....	9
9 Utvelgelseskriterier	10
10 Tegningsliste	10



1 Bakgrunn

Distribusjonssystemet for område er bygget som et nærvarmeanlegg med abonnentsentral med egne vekslere for fordeling av varme og varmt tappevann i omtrent alle bygg.

Varmesentralen for nærvarmeanlegget er i dag plassert i en container utenfor tidligere fyrhus.

Vedlikehold og drift av oljekjeler er lite hensiktsmessig slik kjeler er plassert i en trang container.

Det er derfor besluttet at kjeler skal flyttes inn i rommet innenfor som tidligere har vært fyrhus.

Nå er rommet brukt som fordeling sentral for varmedistribusjon, og inneholder olje pumper, el tavle for styring, abonnentsentral for fordeling av varme til huset ol.

WSP AS er engasjert til å utarbeide grunnlag for tilbudskonkurransen som omfatter totalentreprise for flytting av oljekjeler, piper, rivning av container, levering av nye varmepumper, graving, rørarbeider, elektroarbeider, bygningsmessige arbeider.

2 Generell kravspesifikasjon

Plassering av varmepumper.

VP plasseres på ny støpt plate ca 50m nordvest for fyrhus.

Totalentreprisen skal omfatte:

Kap 32

- Flytting av 2 stk bio oljekjeler fra container til ny plassering inn i fyrhus.
- Piper flyttes og forlenges/tilpass til ny plassering.
- Tilpasning av oljetilførsel
- Rør, deler, arbeid som vist på systemskjema VS320.001 tilpasset til eks rørføring.
- Veksler for varmepumper overført effekt 240kW - DT 2K 30%glycol
- Luft/vann varmepumper 3 stk på tilsammen 240kW ved -15°C utetemperatur, tur temp 55°C.

VP skal ha hermetiske scrollkompressorer, inverter styrt.

Kjølemiddel med lavt GVP fks R290

VP skal kobles til SD anlegg via bus.

Protokoll Modbus TCP/IP. Tilpasses eksisterende SD-anlegg fra Hoist Energy / EM Systemer.

Utgang for styring av ventil for spissing fra oljekjeler.

Kapasitet må kunne reduseres fra effektbegrenser i hovedtavle

- Preisolert rør til VP i Pex eller PE.
- Stenge, strupeventiler, koblinger i korrosjonsfri utførelse kurs for VP
- Levering av glycol (30% etylenglycol) og utstyr for påfylling av glycol,
- Ekspansjonstanker,
- Akkumulator tanker tilpasset VP 1200 L
- Akkumulator tank tilpasset oljekjeler 500 L
- Filtre
- Vacumlufftere
- Sikkerhetsventiler
- Shuntventil for spissing fra oljekjel.
- Pumper som vist på systemskjema - Tilkobles med protokoll BACnet
- Vannbehandlingsanlegg, delstrøms, som Elysator eller likeverdig
- Energimåler for varmepumpe og oljekjeler med regneverk og bus tilkobling til SD, protokoll Modbus TCP/IP.
- Diffusjonstett isolering får rør hvor det kan kondensere.
- Øvrige rør isoleres med rørskalet med plastmantel.

Kap 36

- Lufttilførsel til oljekjeler, spjeld/rist.

Kap 40/50

- Frakobling og fjerning av kabling og utstyr som ikke lenger blir benyttet.
- Det ligger en eksisterende PFSP 3x240mm² kabel som muligens kan benyttes som strømtilførsel. Denne er ikke lang nok og må skjøtes. Kabelen er i dag frakoblet i hovedtavlen.
- Det sitter i dag en effektbryter i hovedtavlen som må vurderes om kan benyttes videre av entreprenør.
- Siden hovedtavlen er mye belastet, skal det monteres en effektbegrenser i tavlen slik at varmpumpene kun benytter seg av tilgjengelig effekt. All nødvendig kabling medtas.
- Hvis varmpumper benytter 400V skal entreprenør medta nødvendig trafo fra 230V til 400V
- All nødvendig kabling medtas.
- Innsjauing, montasje og tilkobling for ny automatikktavle.
- Kursopplegg fra ny automatikktavle og ut til alle komponenter, ref. vedlagt Systemskjema for varmearbeid 320.001.
- Installasjonen skal utføres i henholdt til gjeldende normer.
- Kabler ut til varmpumper skal legges i rør.
- Det må medtas nødvendige uttak til teknisk nett i forbindelse med installasjonen i hovedtavlen samt uttak til utstyr i automatikkleveransen.

Kap 56 Automatisering

- Detaljprosjektering av automatikkanlegg i samråd med rørentreprenør (Kap. 32), inkludert utarbeidelse av funksjonsbeskrivelse. I detaljprosjekteringen skal det bestemmes hvilke komponenter som signalmessig tilkobles henholdsvis varmpumpenes interne automatikk, og automatikk som leveres under kapittel 56.
- Automatikk som beskrevet i kapittel 56 skal leveres som en utvidelse og tilpasning til eksisterende SD-anlegg av type Hoist Energy / EM systemer. Undersentraler skal kommunisere over teknisk nettverk.
- Programmering av nye bilder i eksisterende SD-anlegg.
- Undersentral i hovedtavle, for tilkobling til teknisk nettverk, via Modbus TCP/IP. Inkludert 3 stk kWh-målere med målertrafoer som tilkobles undersentralen via buss og analoge signalkabler. kWh-målere skal, via analoge signalkabler, kontinuerlig overvåke strømtrekk i hovedinntaket og i avgangen til ny automatikktavle. Undersentralen skal gi kontinuerlige begrensningssignaler til varmpumpenes registre via teknisk nett. Alternativt gis begrensningssignaler til undersentral i ny automatikktavle i varmesentral, og derfra analoge signaler ut til varmpumpenes styringspaneler.
- Ny gulvstående automatikktavle i varmesentral.
 - Standard tilsvarende som for eksisterende vegghengt automatikktavle, blant annet med touch-panel i front og nødvendige transformatorer for 24 V internt i tavla og ut til feltkomponenter.
 - Samsvarserklæres etter tavlenormen, NEK 439.
 - Lokalt 400 V TN-S nett legges til grunn men dersom varmpumper skal leveres for 230 V så blir også automatikktavla for 230 V IT.
 - Inntak: 250 A lastbryter.
 - Avganger til to stykk nye 3-fas varmpumper, 400 V / 160 A hver. Justeres etter datablad på faktisk valgte varmpumper
 - Vern og avganger for kraftkrevende komponenter i henhold til vedlagt systemskjema for varmeanlegg 320.001. I tillegg avganger for 2 stk oljebrennere.
- Undersentral i ny gulvstående automatikktavle i varmesentral, for tilkobling til teknisk nettverk og eksisterende SD-anlegg via Modbus TCP/IP. Skal ha innganger og utganger for overvåkning, styring og regulering av komponenter i henhold til systemskjema for varmeanlegg 320.001. Systemskjema er vedlagt tilbudsforespørselen. Spesielt nevnes
 - 3 stk Begrensningssignal (AO) til varmpumpene
 - 3 stk Startsignal for varmpumpene (DO). Det må være noen sekunders forsinkelse på oppstart av kompressorer pga høy startstrøm.
 - Drift/feil/start/stopp for 2 stk oljebrennere
- Leveranse av følgende automatikkkomponenter i henhold til systemskjema for varmeanlegg 320.001:
 - Temperaturfølere inkludert følerlomme for montasje i rør, 14 stk
 - Reguleringsventiler i retur til oljekjeler, 3 stk
- Programmering og ny innregulering av eksisterende automatikk (vegghengt automatikktavle) i varmesentral.

Kap 25/6 Bygningsmessige arbeider

- Bygningsmessige arbeider ifm rørføring inn i teknisksentral.
- Hulltagning osv for ventilasjon til oljekjeler.
- Rivning, fjerning av container og utstyr.
- Opplasting, bortkjøring av overskuddsmasser til godkjent depot ink depotkostnader.
- Tiltak for fjerning av kondensvann/is fra VP
- Hulltaking for elektrokabler og rør.
- Bygningsmessige tilpasninger/tettinger osv.
- Graving av grøfter dybde ca 800mm ink massutsifting og igjennfylling. Rør omfylles med singel 8-12. Utføres for å tåle tunge kjøretøyer.
- Opplasting, bortkjøring av overskuddsmasser til godkjent depot ink depotkostnader.
- 1 stk støpte plate ca 7000x4000 på mark for plassering av VP. Frostsikres med isolasjon og telesikre masser.
- Rør til VP plassering.
- Rør og kabler for elektro til VP plassering.
- Tiltak for fjerning av kondensvann/is fra VP

Andre minimumskriteria:

- Rør og isoleringsarbeider utføres håndverksmessig av faglært personell.
- Gjeldene standarder for utførelse og levert utstyr skal følges.
- Lufting, innregulering av alle kurser.

3 Beskrivelse av plassering

Ilseeng Fengsel
Linjevegen 50, 2344 Ilseeng

Bilder av aktuelle område for plassering av varmpumper og føringsvei.
Se tegning V-320.002



4 Grensesnitt

Tiltakshaver:

- Tilkobling SD anlegg ifm ny pumpe og energimåler.
- SHA -KP koordineringsansvar

Tilbyder leverer:

- Frakopling, rivning og bort kjøring av utstyr og rør som skal rives.
- Nødvendige tegninger, montasje og ev tilpasninger.
- Tegninger (i DWG format) må leveres iht omforent frist.
- Varmepumper, rør, tilkobling, pumper, el arbeid, signal kabler til SD anlegg, innregulering ol.
- Bygningsmessige arbeider.
- Arbeider med rigg og drift.
- SHA – KU
- SHA - HMS

5 Rigg og drift:

- Rigg av byggeplass, ink nødvendig sikring med gjerder osv.
- Klarering av personal.
- Generelt plunder og heft ved arbeider i fengsel.
- Drift av byggeplass
- Håndtering av avfall.
- Ned rigging av byggeplass
- Dette er bygg i drift. Nødvendig tiltak for beskyttelse av innsatte og ansatte skal ivaretas.
- Det antas at toalett og skift/spise plass er tilgjengelig på område. Bruk avklares med Statsbygg/driftspersonell

- Ifm SHA skal det leveres dokumentasjon på KU, kontroll utførelse, SHA plan, oppslagstavle med relevant informasjon.
- Merking av levert utstyr.
- Som bygget dokumentasjon
- FDV ink protokoller og sjekklister, skal leveres komplett før oppstart prøvedrift.

6 Framdrift.

Tiltaket er planlagt utført høsten/vår 2019/2020

Tilbudsinnlevering		
Kontraktssinnngåelse		
Oppstart		
Ferdigstillelse		
Ferdigbefaring		
Overlevering		
Prøvedrift 6 mnd		

7 Ansvarsforhold ifm byggemelding.

Tilbyder med egne underentreprenører må stå som ansvarlig for egne leveranser og tekniske installasjoner i forhold til bygningsmyndigheter.

Det forutsettes at valgt entreprenør har sentral godkjenning, og at det i tilbudet opplyses om navn på aktuelle underentreprenører.

Tegninger og nødvendig papirer må leveres iht omforent frist slik at fremdrift på byggesøknad ikke hindres.

Kabelpåvisning utføres

Gebyrer for byggesaksbehandling betales av oppdragsgiver.

8 Tilbudets innhold

Tilbyder skal utarbeide et komplett tilbud som minst inneholder:

Leveransen:

- Teknisk beskrivelse av levert utstyr som varmpumper, rør, pumper

Dokumenter

- Iht konkurransegrunnlagets invitasjon.
- Fremdriftplan
- Referanser med kontaktpersoner.

Pris



- Pris iht konkurransegrunnlagets invitasjon

9 Utvelgelseskriterier

- Pris

Det skal oppgis:

- Timepriser for tilleggsarbeid
- Pris pr servicebesøk i prøvedriftsperiode.

10 Tegningsliste

VS320.001 Systemskjema
V -320.002 Situasjonsplan for varmpumper