



LEKNES BO OG SERVICESENTER, FORNYELSE AV VARMEANLEGG



DEL II – OPPDRAGSBESKRIVELSE OG KONTRAKTSBESTEMMELSER

INNHOLDSFORTEGNELSE

<u>1. GENERELT OM OPPDRAGET</u>	8
1.1 OM PROSJEKTET OG OPPDRAGET	8
1.2 PROSJEKTORGANISASJON	8
1.3 ENTREPRISEFORM	8
1.4 DAGMULKT	8
1.5 BESKRIVELSE OG TEGNINGER	8
<u>2. ENTREPRENØRENS YTELSE</u>	8
2.1 OVERORDNEDE KRAV OG FØRINGER	8
2.2 KRAV TIL ENTREPRENØRENS ORGANISASJON	9
2.3 OFFENTLIGE TILLATELSER	9
2.4 FREMDRIFTSPLAN	9
2.5 STØY OG VIBRASJONER	9
2.6 MILJØKRAV	9
2.7 SIKKERHET, HELSE OG ARBEIDSMILJØ.....	9
2.8 TEGNINGER OG PROSJEKTERING	9
2.9 BESKRIVELSER OG PROSJEKTERINGS-DOKUMENTASJON.....	10
2.10 FORVALTNING, DRIFT OG VEDLIKEHOLD (FDV)	10
2.10.1 GENERELT	10
2.10.2 KRAV TIL DOKUMENTASJON I UTFØRELSEN AV PROSJEKTET.....	10
2.10.3 SLUTTDOKUMENTASJON.....	10
2.11 PLAN FOR RENT BYGG	10
2.12 BRAKKER ETC.....	10
<u>3. KONTRAKTSBESTEMMELSER</u>	10
3.1 GENERELLE KONTRAKTSBESTEMMELSER	10
3.2 SPESIELLE KONTRAKTSBESTEMMELSER	11
3.2.1 LØNNS- OG PRISSTIGNING	11
3.3 FORRETNINGSRUTINER	11
3.3.1 ENTREPRENØRENS SIKKERHETSSTILLELSE	11
3.3.2 ENTREPRENØRENS FORSIKRING	11
3.3.3 RAPPORTERING.....	11
3.3.4 BYGGHERREMØTER	11
3.3.5 PROSJEKTERINGSMØTER	11
3.3.6 BYGGEMØTER OG ANDRE MØTER.....	11
3.4 FAKTURERING	11
3.4.1 GENERELT	11
3.4.2 AVDRAGSFAKTURA	11
3.4.3 FAKTURA FOR ENDRINGSARBEIDER.....	12
3.5 SPRÅK	12
3.6 AVVIKSBEHANDLING	12
<u>4. FUNKSJONSBEKRIVELSE</u>	12
4.1 VARMEPUMPE	12
4.2 GLYKOLKRETS	13
4.3 ENERGIMÅLER.....	13

4.4	MENGDESTYRING	13
4.5	VARMEFORDELING	14
4.6	BEREDERE.....	15
4.7	ELEKTROARBEIDER	15
4.8	SD/BMS SYSTEM.....	16
4.9	BYGNINGSMESSIG HJELPEARBEIDER	16
4.10	SERVICEAVTALE.....	16

1. GENERELT OM OPPDRAGET

1.1 Om prosjektet og oppdraget

Vestvågøy Boligstiftelse skal skifte ut eksisterende varmeanlegg (varmepumpe) ved Leknes Bo og Servicesenter (LBS). Det har vært problemer med varmeanlegget og luft/vann varmepumpe i lengre tid ved at det har vært utfordringer tilknyttet kvaliteten av systemvannet. Tiltak er utført for å rense systemvannet i varmeanlegget. Dette har gitt resultater i form av bedret sirkulasjon og varmeavgivelse.

Dagens luft/vann varmepumpe er delvis defekt, og rest-levetiden vurderes som svært begrenset. I tillegg er det funnet andre mindre feil og problemer ved varmeanlegget som bør utbedres. Varmepumpen skal derfor utskiftes i sin helhet basert på tilsvarende prinsipper som dagens varmeanlegg. Nødvendig ombygging av rørføring og elektro/SD anlegg må inkluderes.

1.2 Prosjektorganisasjon

Følgende prosjekt- og HMS-organisasjon er opprettet:

Funksjon	Firma	Navn
Byggherre	Vestvågøy Boligstiftelse	Pål Klæth
Konkurransesgrunnlag	WSP Norge AS	Frederik Schön Sigrid Arctander
Byggeleder og KU	WSP Norge AS	Frederik Schön
Hovedbedrift	Totalentreprenør	
SHA KP	Totalentreprenør	

1.3 Entrepriseform

Arbeidene utføres som en totalentreprise. Detaljprosjektering utover det som er utført av byggherre allerede, skal utføres av entreprenøren.

Totalentreprenøren inneha rollen som Hovedbedrift.

1.4 Dagmulkt

Sluttfristen for alle arbeider vil bli belagt med dagmulkt.

1.5 Beskrivelse og tegninger

Arbeidets omfang og utførelse er beskrevet i Del II Oppdragsbeskrivelse og kontraktsbestemmelse, kap. 4.funksjonsbeskrivelse. Videre inngår følgende tegninger og tekniske dokumenter i kontrakten:

- Vedlegg 01, Tilbudsskjema
- Vedlegg 02, RIV eks. anlegg
- Vedlegg 03, Byggherrens SHA-plan
- Vedlegg 04, Notat varmeanlegg

2. ENTREPRENØRENS YTELSE

2.1 Overordnede krav og føringer

Det er entreprenørens ansvar at all prosjektering, leveranser og arbeider som er nødvendige for et komplett bygg egnet til sin bruk og sitt formål blir utført som beskrevet i kontraktsgrunnlaget og i samsvar med gjeldende offentlige tillatelser.

Dokumentasjon forelagt byggherre i forbindelse med tilbud, prosjektering eller utførelse, fritar ikke entreprenøren for nevnte ansvar. Entreprenøren skal utføre et byggeri iht. prosjektmateriale samt, koordinere sine arbeider etter avtale med oppdragsgiver og brukere.

2.2 Krav til entreprenørens organisasjon

Entreprenøren skal i hele kontraktsperioden ha en oppdragsledelse med tilstrekkelig kapasitet og kompetanse til å løse alle aktuelle oppgaver som er knyttet til kontrakten, og som er nødvendig for ferdigstilling av kontraktarbeidet. Det skal alltid være en tilfredsstillende arbeidsledelse ved alle pågående arbeider.

2.3 Offentlige tillatelser

Byggherre vil ivareta rollen som ansvarlig søker for tiltaket og skal ha ansvarsrett for den oppgaven.

Totalentreprenøren må selv sørge for å inneha nødvendige ansvarsretter for de oppgaver som skal utføres. Manglende ansvarsrett, eller evt. mangelfull oppfyllelse av de offentlige kravene som tilligger denne, betraktes som et vesentlig kontraktsbrudd som gir byggherren rett til å heve kontrakten samt gjøre erstatningskrav gjeldende i hht. NS 8407.

2.4 Fremdriftsplan

Entreprenøren skal snarest etter kontraktsinngåelse utarbeide og fremlegge fremdriftsplan for kontraktarbeidet. Fremdriftsplanen skal være basert på byggherrens tidsplan. Fremdriftsplanen skal synliggjøre alle aktiviteter og faser som omfattes av kontrakten.

Fremdriftsplanen skal oppdateres gjennom hele kontraktsperioden og vise hele kontraktsperioden.

Entreprenøren skal delta i koordineringsmøter med byggeleder før fastlegging av fremdriftsplanen.

2.5 Støy og vibrasjoner

Entreprenøren skal ta hensyn til omgivelsene, slik at naboer ikke blir sjenert unødig med hensyn til støy, trafikk, atkomstforhold, ulovlig parkering, etc. Entreprenøren skal planlegge for at støyende arbeider skjer på tidspunkt som bidrar til minst mulig belastning for naboer.

Retningslinjer for behandling av støy i arealplanlegging, T-1442/2021 skal følges.

2.6 Miljøkrav

For å imøtekomme ny offentlige krav om miljøvekting i offentlige prosjekter, stilles det følgende miljøkrav for dette prosjekt:

- Sorteringsgrad av byggeavfall (min 90 % sorteringsgrad)

2.7 Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø

Det er utarbeidet en overordnet SHA-plan for prosjektet. Totalentreprenøren vil få ansvar for å videreutvikle SHA-planen, samt fylle inn manglende informasjon i denne.

Totalentreprenøren skal besørge rollene som SHA-koordinator for prosjekteringsfasen (KP), samt ansvaret som hovedbedrift etter arbeidsmiljøloven § 2-2. Hovedbedrift skal samordne HMS-arbeidene for alle entreprenørene med aktivitet på byggeplassen.

Koordinatorenes plikter fremgår av Byggherreforskriften.

Totalentreprenøren har ansvaret for HMS-arbeidet i samsvar med overordnet SHA-plan. Før igangsettelse av byggearbeider skal totalentreprenøren utarbeide HMS-plan for utførelsesfasen. Planen skal ajourføres løpende og være lett tilgjengelig på byggeplass. Totalentreprenøren har samordningsansvaret for underentreprenørers og engasjerte prosjekterendes HMS-arbeid.

2.8 Tegninger og prosjektering

TE har ansvar for utarbeidelse av nødvendig prosjektering og arbeidstegninger for å kunne utføre arbeidet.

2.9 Beskrivelser og prosjekteringsdokumentasjon

TE skal umiddelbart etter oppstart av prosjektet utarbeide leveranseplan som viser aktiviteter og leveranser i forhold til planlagt framdrift.

2.10 Forvaltning, drift og vedlikehold (FDV)

2.10.1 Generelt

Det skal tilrettelegges og etableres tiltak/installasjoner for å sikre at drifts- og vedlikeholdsoppgaver og renhold kan utføres på en sikker og enkel måte.

2.10.2 Krav til dokumentasjon i utførelsen av prosjektet

Det er viktig at informasjon om bygningens oppbygging dokumenteres med bilder og tekst.

2.10.3 Sluttdokumentasjon

Entreprenøren skal planlegge og gjennomføre sluttdokumentasjonen for hele kontraktsarbeidet.

Entreprenøren skal gi nøkkelpersonell hos byggherre forsvarlig instruks og opplæring i drift og vedlikehold.

Entreprenørens sluttdokumentasjon skal inkludere samtlige tegninger og all annen beskrivelse overlevert av byggherren, enten det har vært foretatt endringer eller ikke. Dette gjelder også for tegninger og andre tekniske dokumenter som entreprenøren, evt. ved hjelp av underentreprenører, har vært ansvarlig for.

Sluttdokumentasjonen skal systematiseres og overleveres på egen minnebrikke – eller annet medium som avtales spesielt. Sluttdokumentasjonen leveres samlet digitalt som er kontrollert mot faktisk leveranse. Komplette sluttdokumentasjon leveres senest innen to uker etter overlevering.

2.11 Plan for rent bygg

Entreprenøren skal legge opp arbeidet slik at produksjon av støv og forurensing i byggeperioden blir minst mulig. Rydding skal utføres fortløpende.

Byggeplassen skal holdes ryddig, og hovedrydding/ rengjøring utføres minst en gang pr uke. Feiing med kost er strengt forbudt.

Vei og naboområder skal rengjøres kontinuerlig ved tilsmussing fra byggeplassen. Flyge avfall tas vare på umiddelbart.

2.12 Brakker etc.

Entreprenøren står for all nødvendig rigg og drift av byggeplass.

Spise og toalettforhold i bygget eller hos Vestvågøy boligstiftelse kan benyttes av utførende entreprenører i utførelsesperioden.

3. KONTRAKTSBESTEMMELSER

3.1 Generelle kontraktsbestemmelser

Som generelle kontraktsbestemmelser gjelder NS 8407:2011 Alminnelige kontraktsbestemmelser for totalentrepriser med presiseringer og tillegg som fremkommer i kontraktsdokumentene.

Som avtaledokument benyttes Byggblankett 8407 A:2011

Følgende endringer av NS 8407 gjelder for oppdraget:

Pkt. 7 – Byggherren stiller ikke sikkerhet.

Kontrakten som opprettes, blir en fast pris-kontrakt.

3.2 Spesielle kontraktsbestemmelser

3.2.1 Lønns- og prisstigning

Det skal ikke foretas indeksregulering av kontraktens priser.

Dersom det skulle bli aktuelt å utsette utførelsen, skal indeksregulering skje ved bruk av NS 3405. Som indeks benyttes SSBs byggekostnadsindeks for rørleggjararbeid i kontor- og forretningsbygg.

basisindeks pr tilbudets dato.

3.3 Forretningsrutiner

3.3.1 Entreprenørens sikkerhetsstillelse

Entreprenørens sikkerhetsstillelse skal være opprettet og godkjent av prosjektleder før utbetaling av 1. avdrag. Som garantierklæring benyttes Byggblankett 8407 B som formular.

3.3.2 Entreprenørens forsikring

Entreprenøren skal før oppstart på byggeplassen dokumentere sin forsikring ved oversendelse av forsikringsbevis.

3.3.3 Rapportering

Totalentreprenøren skal utarbeide månedsrapport hvor sentrale temaer er prosjektgjennomføring, status detaljprosjektering, miljø, fremdrift inkl. kritisk linje, økonomi, SHA og kvalitetssikring (herunder avviksrapportering).

Forslag til månedsrapport skal fremlegges for byggherre innen 3 uker etter signert kontrakt.

3.3.4 Byggherremøter

Møte mellom byggherre og totalentreprenør. Initieres av byggherrens prosjektleder. Gjennomføres i hele prosjektperioden. Frekvens avtales.

3.3.5 Prosjekteringsmøter

Avholdes etter behov

3.3.6 Byggemøter og andre møter

Byggemøter gjennomføres hver 14. dag eller oftere i utførelsesfasen. Byggherrens prosjektleder inviteres til møtene.

3.4 Fakturering

3.4.1 Generelt

Alle fakturaer skal stiles til Vestvågøy Boligstiftelse AS og sendes elektronisk i EHF-format, organisasjonsnummer 852 355 042.

Entreprenøren skal sende separate fakturaer for:

- Kontraktssum (avdragsfaktura)
- Godkjente endrings- og tilleggsarbeid
- Slutfaktura

Alle fakturaer med bilag skal før oversendelse som angitt over, godkjennes av byggherrens prosjektleder.

3.4.2 Avdragsfaktura

Fakturering skal skje månedlig i samsvar med utført produksjon.

Fakturaen skal settes opp slik at følgende fremgår på postnivå og oppsummert pr kap.:

- totalt fakturert pr dato

- tidligere fakturert
- fakturert i perioden

3.4.3 Faktura for endringsarbeider

Faktura for endringsarbeider utstedes særskilt når arbeidet er ferdigstilt. Ved endringsarbeider av lengre varighet kan entreprenøren kreve avdrag på grunnlag av det som er utført, men ikke oftere enn hver måned. Fakturering skal skje separat for hver enkelt endringsavtale. Kopi av bestilling skal alltid vedlegges faktura for endringsarbeider.

Faktura for bestilte regningsarbeider skal være dokumentert med timelister godkjent av byggherren, og kopi av fakturaer for betalte eksterne tjenester. Byggherren skal tilgodeses med entreprenørens eventuelle rabatter på slike tjenester.

3.5 Språk

Prosjektets språk er norsk. Møtedeltakere kan benytte andre skandinaviske språk. Sentrale fagpersoner og byggeplassleder i utførende firma må beherske norsk for å kunne diskutere problemstillinger ved utførelsen.

3.6 Avviksbehandling

Avvik fra krav i lover, forskrifter og kontrakten skal behandles slik at virkningene i minst mulig utstrekning får konsekvenser for helse, miljø og sikkerhet og for det ferdige produktet. Nødvendige tiltak skal settes i verk for å rette opp avviket og entreprenøren skal ha styringssystem som forhindrer at lignende avvik oppstår igjen. Alle avvik skal varsles til byggherren. Entreprenøren skal utarbeide eget skjema for avviksrapport, som skal godkjennes av byggherren. Kun ett avvik skal behandles per skjema. En avviksrapport skal som et minimum inneholde en nøyaktig beskrivelse av avviket samt entreprenørens forslag til korrigerende tiltak.

Avvik som entreprenøren bærer risikoen for og medfører at entreprenørens produksjon blir skadelidende, er fullt og helt entreprenørens ansvar, og innebærer ingen form for kompensasjon verken økonomisk eller forlengelse av tidsfrist.

Entreprenøren skal ikke bygge videre på arbeid eller leveranser det er framlagt avviksrapport for, før nødvendige, korrigerende tiltak er utført.

4. FUNKSJONSBESKRIVELSE

4.1 Varmepumpe

Eksisterende varmpumpe skal frakobles, rives og avhendes.

Ny varmpumpe med varmekapasitet 100kW ved -7°C, COP >3 skal leveres, monteres og tilkobles til eks rør. Nødvendig avstengning, nedtapping, tilpasning, sikkerhetsventil, påfylling, lufting og igangkjøring skal medtas for en komplett leveranse.

Varmepumpe skal leveres med sirkulasjonspumpe for glykolkrets. innebygget automatikk, styring og sikkerhetsfunksjoner.

Som minimum skal det leveres:

VP med to kompressorer, begge med inverter for kapasitets regulering ned til ca. 20%

Alle deler skal være rustbeskyttet mot svært korrosivt miljø fra havet i nærheten.

Isolasjon på rør og komponenter skal være mantlet/kledd inn for beskyttelse mot både sol og dyr/fugler.

Kuldemediet skal være miljøvennlig, fortrinnsvis med GWP<10,

Alternativt kan det vurderes maskiner med høyere GWP, men med liten mengde kuldemedier av type, myndigheter ikke planlegger restriksjoner i de neste 20 år.
Uteføler for utekompensert styring.

Ny automatikk i varmepumpe skal styre spissing av elkjelen.
Spissing legges inn iht. prinsipp med gradminutter, slik at kortvarige temperaturavvik ikke gjør at elkjelen ikke overtar varmeleveransen utilsiktet.
Motta 0-10V styring fra ekstern automatikk.
BUS styrings modul for BACnet/IP.

4.2 Glykolkrets

Dagens glykol er antagelig forurenset, og må derfor skiftes.

Ekisterende varmeveksler, tank(550L) og rørsystem for glykolkrets skal renses.
På alle fire stusser på veksler monteres hovedventiler og service ventiler, for fremtidig service/rens.



Dagens mengdejustering skiftes med vanlig strupeventil
Etter rensing, leveres og fylles opp med 30% etylenglykol, inkl nødvendig rør, ekspansjonskar, blandekar og påfyllingspumpe.

4.3 Energimåler

For å kontrollere energiproduksjon skal det leveres og monteres energimåler i ifm. ny varmepumpe.
Denne tilkobles SD anlegg med bus.

Opsjon A: Det leveres energimåler som tilkobles SD-anlegg med bus, på varme til:

Ventilasjons aggregater 3 stk.

Forvarming av beredere fløy B

Varmtvann forbruk til fløy A (ref. pkt 1.6 Beredere)

4.4 Mengdestyring

På ventilasjon batteriene er det montert bypass med en kuleventil over shuntkoblingen som gjør at det går mye ubrukt varme direkte fra tur til retur.



For 2 stk. aggregater i Fløy B skal kuleventiler skiftes til 15mm strupeventil og innstilles på liten vannmengde 0,01 l/s over varmebatteri.

For aggregat i Fløy A er det ikke ventil. Her skal det innmonteres 15mm strupeventil og innstilles på liten vannmengde 0,01 l/s over bypass før varmebatteri.

4.5 Varmefordeling

- Fullføre rensing av systemvann.

Siden høsten 2023 har vært en prosess med rensing av vann i varmeanlegget.

I denne prosessen er det blitt innmontert delstrømsfilter, magnetittfilter og vakumluffer med påfylling. I beskrevne arbeider vil det vær behov for delvis nedtapping, men pga. svært mangelfullt med serviceventiler, må antagelig mye av systemvannet tappes ned. Hvor vidt dette systemvannet nå er av en slik kvalitet at det skal tas vare på, for så å fylles tilbake eller om det bare erstattes av nytt byvann, må tilbyder vurdere. Kravet er at etter endte arbeider skal systemvannet være av samme kvalitet som nåværende mht. renhet og luft.

Arbeidet skal dokumenters med vannprøver.

- Koble om tur og retur av skap GVF32

Det er blitt oppdaget at tur- og retur til gulvvarme skapet GVF2 er forbyttet. Her må skap bygges om.

- Skifte dagens mengdejustering med vanlig strupeventiler.

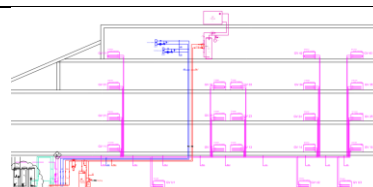
Opsjon B: Skifte mengdejustering med vanlig strupeventiler i gulvvarmeskap, inkl. ny innregulering.

Opsjon C: Skifte mengdejustering med vanlig strupeventiler i tekniske rom, inkl. uisolert rør (se blide)

Rør har mikroskopisk sprekk som fuktet isolasjon.



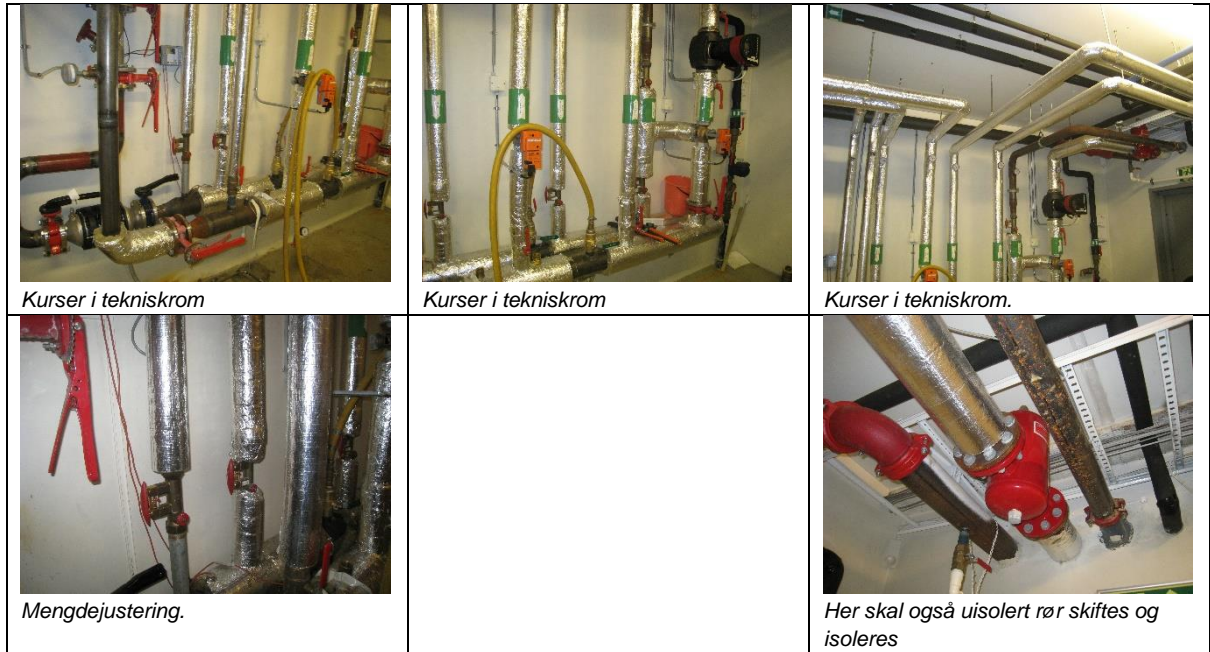
Gulvvarmeskap 21 stk



Oversikt Gulvvarmeskap



Mengdejustering glykolkrets



4.6 Beredere

Dagens bereder for fløy B:

Systemet er laget med 3 bereder hvorav en bereder har en forvarme-funksjon for å hente varme fra varmpumpen. De to siste berederne skal ettervarme varmtvannet med elkolber.

I fløy A er det 2 relativt nye bereder som uvisst av hvilken grunn, har lekkasjer på koplinger.

Beredere i fløy A har ikke forvarming fra varmpumpe.

Her er det planlagt tre tiltak:

- 1- Varmtvannsrør i fløy A forlegges inn i varmesentral fløy B, og tilkobles varmtvann her. Beredere i fløy A stenges ned.
- 2- Opsjon D: Kjøkkenet virker å ha bruk for hettvann. Hettvann er dag koblet inn før blandeventil. Det monteres en liten bereder som ettervarmer til hettvann.
- 3- Opsjon E: Dersom kapasiteten for varmtvann blir for liten, flyttes en av bereder inn i teknisk rom i fløy B, kobles inn som en ettervarmer.



4.7 Elektroarbeider

Alle nødvendige elektroarbeider som frakobling av varmpumpe og tilkobling/tilpasning mellom elektrofordeling og ny varmpumpe.

Det skal leveres ny kWh måler for varmpumpe, Tilkobles SD anlegg, med bus.

Tilkobling av utføler for å få et komplette fungerende anlegg skal medtas.

Det forutsettes at eks. effektkabler kan gjenbrukes.

Opsjon A: Kabling til opsjon A nye energimålere

Opsjon F: Det skal leveres kWh måler, tilkobles SD anlegg med bus, for:

Ventilasjonsanlegg 3 stk,

Beredere fløy B 3 stk.

4.8 SD/BMS system

Bygget har et BMS system fra GK. Dagens funksjoner skal opprettholdes.

Nye funksjoner:

- Styring og overvåkning av ny varmpumpe.
- Det planlegges at pådrag av elkjel kan styres fra ny varmpumpe.
- Subsidiært skal det lages en ny styring av spissing fra elkjel, hvor spissing legges inn som en funksjon med gradminutter. Tilstrekkelig tid til møter og avklaringer medtas.
- Tilkobling og programmering av nye energimåler

4.9 Bygningsmessig hjelpearbeider

Alle nødvendige hjelpearbeider, som kranarbeider med gammel og ny varmpumpe hulltagning, brannetting, tilpasninger osv skal medtas.

Sjauing, transport, deponiavgift for avfall og rivemasser medtas.

Opsjon G: Rundt ny varmpumpe settes det opp tilsvarende gjerde, med et utsende som et støy/spile gjerde for å beskytte ny VP noe mot vær osv. Åpent under 0,5m avstand til VP ca 1m, høyde 2,5m
Solid montering for å takle stedes værforhold.

4.10 Serviceavtale

Tilbyder skal ha lokal tilstedeværelse i område.

Det skal opprettes serviceavtale med krav til responstid.

Varighet 10 år

Det prises 20 timer pr år.

Prisen inngår som vurdering av tilbudet.