

Kravspesifikasjon

Luft-til-vann varmepumpe

Vardø kommune - Vardø sykehjem

1. Formål

Vardø kommune skal anskaffe komplett luft-til-vann varmepumpeanlegg for Vardø sykehjem.

Anlegget skal integreres mot eksisterende vannbårne varmeanlegg med radiatorer og eksisterende elektrisk fyrkjele.

Eksisterende elkjele skal videreføres som spisslast og reserve.

Leverandøren skal prosjektere, levere, montere, programmere, idriftsette og dokumentere komplett løsning.

2. Eksisterende anlegg

Bygget har:

- vannbåren radiatoroppvarming
- elektrisk fyrkjele
- fyrrom plassert i kjeller
- SD-anlegg som skal videreføres (EM systemer)
- eksisterende røranlegg beholdes så langt dette er hensiktsmessig

Tilbudsgiver skal selv gjøre nødvendige befaringer.

3. Leveranseomfang

Leveransen skal minimum omfatte:

- luft-til-vann varmepumpe
- nødvendig antall utedeler
- akkumulatortank(er)
- varmevekslere ved behov
- sirkulasjonspumper
- ventiler
- ekspansjonskar
- sikkerhetsutstyr

- fundamenter
- kuldeinstallasjoner
- kondenshåndtering
- frostsikring
- styringssystem
- klargjøring for integrasjon mot SD-anlegg
- innregulering
- prøvedrift
- dokumentasjon
- opplæring

Kommunen bestiller selv rør- og elektroarbeider.

4. Kapasitetskrav

Leverandøren skal dimensjonere varmepumpen basert på byggets reelle varmebehov.

Som grunnlag foreligger tidligere energiberegning med:

- effektbehov ca. 200 kW
- varmpumpekapasitet omkring 100–120 kW
- radiatoranlegg 55/45 °C
- DUT ca. -15 °C

Dette er kun veiledende og skal ikke oppfattes som bindende dimensjonering. Leverandøren

5. Ytelseskrav

Varmepumpen skal:

- levere minimum 55 °C turtemperatur
 - kunne arbeide ned mot minimum -20 °C utetemperatur
 - være optimalisert for nordnorsk klima
 - ha inverterstyring
 - ha automatisk avriming
 - være tilpasset kontinuerlig drift
-

6. Samspill med elkjele

Eksisterende elkjele skal:

- fungere som spisslast
- fungere som reserve
- kunne overta hele varmeproduksjonen ved varmepumpestans
- styres automatisk av varmepumpens styringssystem

Det skal ikke være behov for manuell omkobling.

7. SD-anlegg

Varmepumpen skal kunne integreres mot kommunens SD-anlegg fra EM systemer.

Minimum skal følgende være tilgjengelig:

Måleverdier

- turtemperatur
- returtemperatur
- utetemperatur
- varmeeffekt
- energiproduksjon
- COP
- strømforbruk
- driftstid
- kompressordrift
- pumpehastighet

Alarmer

- høytrykksalarm
- lavtrykksalarm
- kompressorfeil
- følerfeil
- fasefeil
- kommunikasjonsfeil
- frostsikring
- servicebehov

Styring

Fra SD-anlegg skal det være mulig å:

- starte/stanse varmepumpe
- endre settpunkter
- endre turtemperatur
- kvittere alarmer
- se historiske data

Kommunikasjon skal skje via:

- BACnet/IP foretrekkes
eller
 - Modbus TCP
-

8. Energieffektivitet

Tilbudet skal inneholde beregning av:

- forventet årsenergiproduksjon
- forventet strømforbruk
- forventet COP
- SCOP
- forventet besparelse
- beregnet effektdekning
- energidekning

Beregningene skal være dokumenterte.

9. Støy

Leverandøren skal dokumentere:

- lydnivå
- plassering
- eventuelle støydempende tiltak

Alle myndighetskrav skal tilfredsstilles.

10. Utendørs plassering

Leverandøren skal:

- prosjektere plassering
- fundament
- vibrasjonsdemping
- snøsikring
- ising
- avrenning

Løsningen skal fungere under arktiske klimaforhold.

11. Dokumentasjon

Det skal leveres:

- FDV
 - samsvarserklæringer
 - kursfortegnelser
 - elektrotegninger
 - rørtegninger
 - funksjonsbeskrivelse
 - servicemanualer
 - reservedelsliste
 - programmeringsbackup
 - SD-punktliste
 - BACnet-/Modbus-liste
-

12. Opplæring

Opplæring av:

- vaktmestere
-

13. Service

Det skal tilbys:

- serviceavtale
 - responstid
 - reservedeler
 - fjernsupport
-

14. Garantier

Minimum:

- 5 års garanti på varmepumpe

- 10 års reservedelstilgang
 - 2 års garanti på øvrig leveranse
-