



Ringerike kommune

Teknisk forvaltning - Eiendom

Org.nr. 940 100 925



Bilag 1 – Kravspesifikasjon



1 Innhold

1	Orientering	1
2	Fremdrift.....	1
3	Formål og omfang	1
3.1	GENERELT OM TILKNYTNING.....	1
3.2	ORIENTERING OM BYGG SOM SKAL TILKNYTTES	2
3.2.1	Vang skole.....	2
3.2.2	Haugsbygd ungdomsskole.....	2
3.3	ENERGI- OG EFFEKTBEHOV.....	2
3.4	EKSISTERENDE EL. KJELER.....	3
3.5	EKSISTERENDE VVB.....	3
3.6	MULIGE FREMTIDIGE TILKOBLINGER	3
3.7	BRUK AV ANLEGGET TIL KURS- OG OPPLÆRINGSFORMÅL	3
4	Leveransesikkerhet.....	3
4.1	OPPDRAKSGIVERS BETRAKTNING	3
4.2	AVBRUDDSFORSIKRING	4
5	Beskrivelse av ytelsen.....	4
5.1	PROSJEKTERING, BYGGING, LEVERING OG DRIFT	4
5.2	PLASSERING AV VARMESENTRAL	5
5.2.1	TOMT	5
5.2.2	TOMTEKOSTNADER – KOMMUNAL TOMT	5
5.2.3	TOMTEKOSTNADER – PRIVAT TOMT.....	6
5.2.4	MYNDIGHETER.....	6
5.2.5	TRASE FOR TERMISK DISTRIBUSJONSNETT OVER 3. PARTS GRUNN	6
5.2.6	TRASE FOR TERMISK DISTRIBUSJONSNETT vs. ANNEN INFRASTRUKTUR	6
6	Tilbudet – Omfang, utfylling, varighet mm.	7
6.1	OMFANG.....	7
6.2	UTFYLLING	7
6.3	AVTALENS VARIGHET.....	7
6.4	RETT TIL OVERTAKELSE AV ANLEGG	7
7	Støtteordninger	8
7.1	STØTTE TIL UTBYGGING.....	8
8	Krav til bygninger.....	8
8.1	UTFORMING, MATERIALBRUK OG SEKUNDÆR INFRASTRUKTUR	8
9	Krav til installasjoner	8



9.1	KAPASITET.....	8
9.2	KAPASITET FOR UTVIDELSE - OPSJON	8
9.3	FORNYBARANDEL	9
9.4	UTSLIPP CO2 - GRUNNLAG FOR BEREGNING	9
9.5	DISTRIBUSJONSYSTEM.....	10
9.6	KUNDESENTRALER.....	10
9.7	BRENSELLAGER/SILO	10
9.8	SKORSTEINER.....	10
9.9	BRØNNPARK	11
10	Krav til systeminformasjon.....	11
10.1	UTFORMING VARMESYSTEM	11
10.2	RESERVE- OG BACK-UP SYSTEMER	11
10.3	SYSTEMINFORMASJON FOR PRIMÆRKILDER	11
10.3.1	SYSTEMINFORMASJON FOR KJELANLEGG	11
10.3.2	SYSTEMINFORMASJON FOR VARMEPUMPER	12
10.4	SYSTEMINFORMASJON FOR SEKUNDÆRKJELER – SPISS OG RESERVE	12
11	Krav til daglig drift	12
11.1	KRAV TIL DRIFTORGANISASJON.....	12
12	Krav SHA og annen sikkerhet	12
12.1	SHA	12
12.1.1	SHA i anleggsfasen.....	13
12.1.2	SHA i driftsfasen	13
12.2	KRAV TIL BELYSNING	13
12.3	KRAV TIL ANNEN SIKRING.....	13
13	Krav til miljø.....	14
13.1	GENERELT	14
13.2	KRAV TIL UTSLIPP.....	14
13.3	KRAV TIL STØY	14
14	Oversikt over historiske energiforbruk.....	15
14.1	Vang barneskole + Idrettshall Haugsbygd ungdomsskole.....	15
14.2	EL-kjele – Vang skole	15
14.3	Haugsbysgd ungdomsskole.....	15



Oppdragsnummer : 1350017973
Oppdragsnavn : Haugsbygd – Tilbudskonkurranse for kjøp av ferdig varme
Dokument nr. : EN-BES-02
Filnavn : 1350017973 Bilag 1- Kravspesifikasjon

Revisjon	0	1
Dato	23.11.2016	05.12.2016
Utarbeidet av:	LPL	LPL
Kontrollert av:	Ringerike kommune	ALH
Godkjent av:		LPL
Beskrivelse	Førsteutkast	Tilbud

Revisjonsoversikt:

Indeks:	Dato:	Beskrivelse av revisjon
0	23.11.2016	Førsteutkast
1	05.12.2016	Tilbud



1 Orientering

Ringerike kommune skal varme opp Vang skole og Haugsbygd ungdomsskole i området Haugsbygd med en miljøvennlig energikilde og inviterer derfor til åpen tilbudskonkurranse for levering av ferdigvarme til disse byggene.

Tilkobling til andre eksisterende bygninger som Haug barnehage, Haugsbygd kunstgressbane, Haug kirke og private boliger kan bli aktuelle for tilkobling i fremtiden.

En antatt utvidelse ved Haug skole og en ønsket fremtidig flerbrukshall kan også bli aktuelle for tilknytning. Disse eventuelle tilknytningene er usikre og det foreligger pt ingen vedtak om etablering av disse. Kommunen kan følgelig ikke forplikte seg til tilknytning av disse.

Det skal gis en opsjonspris på etablering av økt kapasitet i varmesentralen for å ivareta disse mulige fremtidige behovene.

Tilbyder skal etablere avtale med grunneier for leie av tomt og plassering av varmesentralen med nødvendig adkomst, infrastruktur etc. Varmesentralen kan anlegges på privat eller kommunal grunn.

2 Fremdrift

Det henvises til tentativ fremdriftsplan i konkurransegrunnlaget for planlagt gjennomføring av tilbudskonkurransen.

Varmeleveransen skal være operativ, testet og idriftssatt for levering av varme til kunden senest 15.9.2017.

Leverandøren som tildeles kontrakt skal i samarbeid med Ringerike kommune sette opp en detaljert fremdriftsplan for de aktiviteter og avhengigheter som oppdraget omfatter for å nå målet om leveransedatoen angitt over. Omforent fremdriftsplan skal være bindende.

Ved en eventuell forsinket ferdigstilling av varmesentral og/eller varmeleveranse, som ikke forårsaket av oppdragsgiver, skal varmeleverandøren etablere en midlertidig mobil varmesentral for å levere varme til skolebygningene. Alle kostnader for bruk av midlertidige varmekilder bekostes av varmeleverandøren. Ringerike kommune vil betale energikostnader iht. kontrakt for ferdig varmeleveranse i eventuelle perioder hvor varmen leveres via midlertidige varmekilder.

3 Formål og omfang

3.1 GENERELT OM TILKNYTNING

Varmeleverandøren skal planlegge, bygge, eie og drifte det komplette varmeanlegget inkludert det termiske distribusjonsnettet fra varmesentral frem til og med kundesentraler i respektive bygg.



Varmeleveransen skal ivareta byggets varmebehov til byggoppvarming, ventilasjon og varmt forbruksvann. Grensesnitt mellom primær- og sekundærside er ved stusser av VVX på sekundærsiden. Oppvarming av tappevann i alle aktuelle bygg skal kunne skje med en miljøvennlig energikilde. Se også kap. 9.6 Kundesentraler.

Det finnes eller vil bli etablert el. kjele på begge skolene. Varmeleverandøren kan om ønskelig benytte eksisterende el. kjeler til spiss- og reservelast mot å overta driftsansvaret og selv stå for vedlikehold og eventuell utskifting av disse. Se også kap. 3.4 Eksisterende el. kjeler.

Bruk av oljekjeler (fossile) aksepteres selvfølgelig ikke som spiss- og/eller reservelast.

Varmeleverandøren har rett til å inngå avtaler om varmeleveranser til andre aktuelle kunder i området.

3.2 ORIENTERING OM BYGG SOM SKAL TILKNYTTES

Det skal tilknyttes følgende kommunale bygg:

3.2.1 Vang skole

Bygget har et høytemperert vannbasert varmesystem. I prinsippet et 80/60 anlegg. Kommunen kan ikke garantere for dim. temperaturfall i dette anlegget, som etter tilknytning vil ha betegnelsen sekundærside.

Kommunen kan etter avtale bistå med oppfølging/logging av temperaturfall i anlegget relatert til utetemperatur for fyringssesongen 2016/2017.

Leverert varme skal tilknyttes eksisterende rørsystemet etter nødvendige tilpasninger *).

3.2.2 Haugsbygd ungdomsskole

Ringerike kommune skal konvertere skolen fra direkte elektrisk oppvarming til vannbårent varmesystem. Det skal etableres radiatorsystem dimensjonert for 80/60 °C. Prosjektet utføres i sommerferien 2017, og skal ferdigstilles innen starten av fyringssesongen 2017/2018 eller senest 15.09.2017.

Leverert varme skal tilknyttes eksisterende rørsystemet etter nødvendige tilpasninger *).

*) Med tilpasninger menes tilkobling fra tilbyders varmeveksler i bygget til kommunens sekundærnett. Tilbyder skal levere komplett kundesentral med separate varmevekslere for byggoppvarming (varme og ventilasjon) og for varmt tappevann.

3.3 ENERGI- OG EFFEKTBEHOV

Samlet estimert effektbehov er vurdert til ca. 550 kW, hvorav ca. 350 kW til Vang skole og ca. 200 kW til Haugsbygd ungdomsskole.



Stipulert samlet energiforbruk til begge byggene er ca. 1.2 GWh.

Varmeleverandøren skal dimensjonere effektbehovet for hvert enkelt bygg. Effektbehovet skal dimensjoneres for DUT -25 °C.

Oversikt over historikk energiforbruk for skolebygningene finnes til slutt i denne kravspesifikasjonen.

3.4 EKSISTERENDE EL. KJELER

På Vang skole er det installert en el. kjele (340 kW, fra 2000). På Haugsbygd ungdomsskole vil det bli etablert en el. kjele (200 kW) i forbindelse med planlagt konvertering til vannbåren varme.

Ringerike kommune tilbyr varmeleverandøren å overta disse vederlagsfritt for benyttelse i sitt anlegg mot at varmeleverandøren overtar alle drifts- og vedlikeholdskostnader knyttet til disse.

Nødvending tilpassing/implementering av el. kjelene i varmesystemet ivaretas av varmeleverandøren, som i tilbudet skal angi hvordan disse tenkes benyttet som en del av det totale systemet.

3.5 EKSISTERENDE VVB

Eksisterende varmtvannsberedere, på Vang 3 x 550l/15 kW (enkeltmantlede, 1999) og på Haugsbygd 1 x 600l/12 kW (dobbelmantlet, 1984).

3.6 MULIGE FREMTIDIGE TILKOBLINGER

I fremtiden kan det være aktuelt å tilkoble andre kommunale bygg (som f.eks. Haugsbygd barnehage og en eventuell fremtidig flerbrukshall).

Haug kirke og private bygninger kan i fremtiden også være aktuelle for tilknytning til varmesentralen.

Kommunen presiserer at de ikke vil forplikte seg til en fremtidig tilknytning av nevnte bygg.

Det vises forøvrig til kapittel 9.2 KAPASITET FOR UTVIDELSE - Opsjon

3.7 BRUK AV ANLEGGET TIL KURS- OG OPPLÆRINGSFORMÅL

Ringerike kommune skal, i samarbeid med varmeleverandøren, kunne bruke anlegget i undervisnings-/kurssammenheng.

4 Leveransesikkerhet

4.1 OPPDRAGSGIVERS BETRAKTNING

Oppdragsgiver legger stor vekt på høy leveringssikkerhet for varmeleveransen, spesielt til skolebygningene. Dette gjelder særlig i perioden 1.oktober – 1.april.



Stopp eller begrensning i varmeleveransen vil eksempelvis kunne føre til hjemsendelse av elever og lærere med det resultat at oppdragsgiver kan komme i erstatningsansvar i forhold til opplæringsloven. Manglende mulighet til bruk av idrettshall kan medføre bortfall av leieinntekter.

Varmeleverandøren er ansvarlig for en hurtig utbedring av årsaken til driftsstans, og om nødvendig raskt å etablere en alternativ løsning for varmeleveranse til abonnentene.

Alle merkostnader oppdragsgiver eventuelt vil påføres ved driftsstans i varmeleveransen vil kunne kreves dekket av varmeleverandøren.

Tilbyder skal levere dokumentasjon, skisser, beskrivelser og informasjon om teknisk løsning, eventuell levering av brensel, anlegg og utstyr som setter oppdragsgiver i stand til å vurdere tilbyders leveringssikkerhet og helhetlige løsningsforslag.

Se også krav/opplysninger angitt under kap. 9 Krav til installasjoner og kap. 11.1 Krav til driftsorganisasjon.

4.2 AVBRUDDSFORSIKRING

Varmeleverandøren skal tegne egen avbruddsforsikring knyttet til varmeleveransen. Forsikringen skal dekke økonomisk tap på grunn av stopp eller begrensning i virksomheten. Dette kan f. eks. være som følge av brannskade, teknisk svikt etc.

I et anlegg som på Haugsbygd, hvor abonnentene er få og hver for seg er en viktig del av leveransen, vil varmeleverandøren lønnsomhet sterkt påvirkes av stabile varmeleveranser til alle abonnenter. Forsikringen skal derfor omfatte økonomisk tap av at abonnenten har hatt større skade på anlegget som mottar varme, f. eks. brann.

Varmeleverandøren skal orientere for hvilke forsikringer som vil tegnes i tilbudet.

5 Beskrivelse av ytelsen

5.1 PROSJEKTERING, BYGGING, LEVERING OG DRIFT

Varmeleverandøren har det totale ansvaret for å planlegge, prosjektere og bygge en komplett varmesentral med termisk distribusjonsnett frem til og med kundesentraler plassert i tekniske rom hos varmekjøper. Varmeleverandøren skal følgelig forestå alle nødvendige søknader, dialog/prosesser med myndigheter og alle kostnader knyttet til etablering av en drifts- og leveringsklar varmesentral.

Varmeleverandøren skal videre bære alle kostnader knyttet til daglig drift og vedlikehold av anlegget i hele kontraktsperioden.



5.2 PLASSERING AV VARMESENTRAL

5.2.1 TOMT

Tilbyderen skal selv ivareta vurdering, planlegging og prosjektering av nøyaktig plassering av varmesentralen.

Varmeleverandøren kan gjerne tilby etablering av anlegget på annen tomt, forutsatt dokumentert tillatelse fra grunneier.

Kommunen har to kommunale tomter i området, som kan være aktuelle for etablering av ny varmesentral. Den ene tomten, som er regulert til offentlig friområde, ligger i tilknytning til barne- og ungdomsskolen. Den andre tomten, som er regulert til idrettsformål, ligger i tilknytning til Haug idrettspark. Dersom varmeleverandøren velger en løsning med etablering av varmesentralen på en kommunal tomt skal plasseringen godkjennes av kommunen før detaljplanlegging/prosjektering starter opp. Plassering skal i så liten grad som mulig begrense potensialet i eiendommen ift eventuelle fremtidige utvidelser av skoler eller idrettsbygg.

En plassering av varmesentralen på kommunal eiendom må antas å ha et begrenset potensial når det gjelder fremtidig utvidelse av varmesentralen.

Bilag 6 – Oversiktskart viser oversikt over kommunale tomter samt utsnitt av kart for regulering av området.

Det kan ikke påregnes at det vil bli stilt areal disponibelt i selve skolebygningene utover det som kreves til fremføring av varmforsyning og komplette kundesentraler.

5.2.2 TOMTEKOSTNADER – KOMMUNAL TOMT

Dersom varmeleverandøren har behov for å leie tomt av oppdragsgiver til plassering av hele eller deler av det permanente produksjonsanlegget for termisk energi skal dette avtales i egen festeavtale.

En plassering av varmesentralen på kommunal eiendom vil medføre krav om grunnleie etter en markedstakst. Alle kostnader knyttet til leie av tomt skal inkluderes i vederlaget for leveransen av termisk energi.

Areal for plassering av midlertidige løsninger hva gjelder produksjonsanlegg for forsyning til oppdragsgiver, stilles fritt til disposisjon i den periode som iht. leveringsavtalen er definert som en midlertidig løsning. Plassering av midlertidige løsninger bestemmes i dialog med oppdragsgiver. Varmeleverandøren skal fremlegge utkast for oppstart av denne dialogen.

Utkast til leieavtale for kommunal tomt vil bli lagt ut som tilleggsinformasjon medio desember (Bilag 6)



5.2.3 TOMTEKOSTNADER – PRIVAT TOMT

Dersom varmeleverandøren vil etablere varmesentralen på en privat tomt anser kommunen at dette er en sak mellom varmeleverandøren og hans samarbeidspartner, og krever følgelig ikke innsyn i dette. Alle varmeleverandørens kostnader for leie/kjøp av en slik tomt skal inngå i energiprisens fastledd.

I tilbudet skal det fremlegges en intensjonsavtale om kjøp eller leie av slik tomt. Før kontraktsinngåelse skal avtalen dokumenteres etablert.

5.2.4 MYNDIGHETER

Varmeleverandøren er ansvarlig for å kartlegge og tilfredsstille alle relevante myndighetskrav gjennom påkrevde søknadsprosesser og innhenting av nødvendige tillatelser og godkjenninger i henhold til gjeldende regelverk, herunder plan- og bygningsloven, lov om fornminner, plan- og reguleringsbestemmelser for området samt andre bestemmelser som måtte være relevante.

Dersom løsningen/plasseringen, som legges til grunn i tilbudet, krever dispensasjon eller endring fra gjeldende reguleringsplan for området skal varmeleverandøren ivareta og stå ansvarlig for alle forhold som måtte bli en naturlig konsekvens av det, herunder eventuelle krav til nytt reguleringsarbeid.

En plassering som vil kreve en ny reguleringsprosess kan ta tid og det må følgelig forventes å forskyve start og ferdigstillelsesdatoer. Varmeleverandøren skal bære all risiko og alle kostnader knyttet til dette.

Eventuell kostnader for midlertidige mobile løsninger som følge av forsinkelse relatert til f. eks. reguleringsarbeid skal tydelig fremgå av tilbudet dersom disse tenkes videreført til kommunen.

Varmeleverandøren skal forsikre seg om at planlagt varmesentral med infrastruktur ikke kommer i konflikt med offentlige interesser, herunder vernehensyn, fornminner mv.

5.2.5 TRASE FOR TERMISK DISTRIBUSJONSNETT OVER 3. PARTS GRUNN

Det er varmeleverandørens ansvar å innhente tillatelser fra 3. part dersom etablering av termisk distribusjonsnett legges over 3. parts grunn. Det skal fremlegges intensjonsavtale eller bekreftelse på at dette er ivaretatt som en del av tilbudet.

5.2.6 TRASE FOR TERMISK DISTRIBUSJONSNETT vs. ANNEN INFRASTRUKTUR

Det er varmeleverandørens ansvar å innhente opplysninger, etablere dialog og løse kryssinger/grensesnitt mot annen teknisk infrastruktur som f. eks. tele, fiberløsninger og el.

Tilsvarende gjelder dersom trase vil krysse kryssing av privat eller offentlig vei.

Det skal kortfattet orienteres om slike konsekvenser i tilbudet.



5.2.7 ADKOMST TIL VARMESENTRALEN

Varmeleverandøren er ansvarlig for å etablere nødvendig adkomstvei til varmesentralen. Behovet for etablering av ny vei og utstrekningen av denne er selvfølgelig i stor grad avhengig av valgt plassering av sentralen og allerede etablerte veier i området. Ringerike kommune opplyser at flere av disse veiene, både offentlige (kommunale) og private, har akseltrykkstreksjoner, som anses å kunne være en begrensing både i anleggs- og driftsfasen.

Varmeleverandøren skal derfor gjøre seg kjent med aktuelle restriksjoner i området og tilpasse sin leveranse til dette. Det er varmeleverandørens ansvar å etablere kontakt med aktuelle eiere av veier, som planlegges benyttet, og gjennom dette sørge for tillatelse til bruk. Varmeleverandøren kan om nødvendig gjøre avtale med eier av vei om oppgradering til ønsket nivå, kompenserende vedlikehold etc.

Det skal fremgå av tilbudet hvordan transport til/fra varmesentralen er tenkt både i anleggs- og driftsfasen. Det skal også opplyses om aktuelle interessenter og informeres om eventuelle avtaler som er gjort relatert til dette.

Det presiseres at bil med korrekt akseltrykk skal legges til grunn ved beregningen av CO₂ utslippet for transport.

6 Tilbudet – Omfang, utfylling, varighet mm.

6.1 OMFANG

Dette pristilbudet skal dekke ferdig levert varme fra et komplett og funksjonsdyktig anlegg med alle kostnader knyttet til leveransen, inkludert blant annet tomtekostnader, planlegging/prosjektering, bygging, utstyr, infrastruktur, drift, vedlikehold, øvrige bikostnader og selve varmeproduksjonen i hele avtaleperiodens varighet. Listen er ikke uttømmende.

6.2 UTFYLLING

Denne kravspesifikasjonen krever flere steder informasjon og dokumentasjon fra tilbydereren. I sin tilbudsbesvarelse skal tilbydereren organisere sin besvarelse med referanse til aktuelt punkt i denne kravspesifikasjonen.

6.3 AVTALENS VARIGHET

Oppdragsgiver ønsker at tilbudet utformes med et fastledd og et energiledd pr. år for levering av varme i opptil 20 år.

Det skal gis spesifikke tilbud for en periode på 15 år med opsjon på ytterligere 5 år. Tilbyder bes å oppgi beregnet totalpris for kommunen de 15 første årene etter oppstart med basis i et stipulert årlig normalbehov på 1,2 GWh (Vang barneskole og Haugsbygd ungdomsskole).

6.4 RETT TIL OVERTAKELSE AV ANLEGG

Oppdragsgiver skal ha mulighet til, ved utløp av avtalen etter 15 eller 20 år å innlede forhandlinger i den hensikt å kjøpe/overta hele varmeanlegget.



7 Støtteordninger

7.1 STØTTE TIL UTBYGGING

Utbygging av nærvarmeanlegg på Haugsbygd kan ha mulighet til å motta støtte til utbygging fra ENOVA eller Innovasjon Norge.

Det er varmeleverandørens ansvar å kartlegge og vurdere aktuelle støtteordninger og programmer, ivareta en aktuell komplett søkeprosess og følge opp et eventuelt tilsagn iht. støttegivers kriterier for rapportering.

8 Krav til bygninger

8.1 UTFORMING, MATERIALBRUK OG SEKUNDÆR INFRASTRUKTUR

Varmeleverandøren skal etablere en varmesentral som estetisk passer inn i miljøet den etableres i. Det oppfordres til å benytte vedlikeholdsvennlige og solide materialer, slik at varmesentralen vil beholde en estetisk god standard i hele avtaleperioden. Alt vedlikehold skal besørges og bekostes av varmeleverandøren.

Alle installasjoner skal etableres med tanke på at service og vedlikehold skal kunne utføres uten unødvendig risiko for skade på driftspersonellet og gjennom dette tilfredsstille relevante krav til et godt og trygt arbeidsmiljø.

Varmesentralens utforming/sikring skal ivareta og inkludere nødvendige tiltak for å unngå skade på 3. person, herunder barn som må forventes å kunne være både oppsøkende og kreative.

Nødvendig infrastruktur som vei, vann, avløp, tele/fiber og el. kraft til sentralen skal etableres av varmeleverandøren.

9 Krav til installasjoner

9.1 KAPASITET

Det skal etableres et komplett varmesystem som skal ha kapasitet til en stabil leveranse (effekt/energi) som angitt under kapittel 3.3 Energi og effektbehov over.

9.2 KAPASITET FOR UTVIDELSE - OPSJON

Oppdragsgiver ønsker et alternativ hvor varmesentralen og distribusjonsnettet planlegges og bygges med økt kapasitet for å kunne dekke varmebehovet til mulige fremtidige kommunale bygg/tilbygg angitt under i denne post (byggoppvarming, ventilasjon og forbruksvann). Den økte kapasiteten skal gjelde frem til et naturlig/hensiktsmessig tilkoblingspunkt for disse byggene. Dvs. at forbindingsledninger fra hovednettet til abonnent vil være en del av etableringskostnaden for den nye abonnenten, tilsvarende etablering av kundesentraler, når dette måtte inntreffe.

Mulige tilknytninger av private eiendommer skal ikke redusere den økte kapasiteten dersom opsjonen utløses og blir en del av kontraktsgrunnlaget for denne varmeleveransen.

Oppdragsgiver kan ikke garantere for en slik etablering verken med hensyn til omfang, areal eller tid. Merkostnaden for etablering av økt kapasitet skal derfor tilbys som egen opsjonspris



som også er lagt inn i prisskjemaet, og følgelig er en del av tilbudskonkurransens delkriterie, pris.

Følgende bygg/tilbygg er aktuelle:

- Eksisterende barnehage, byggeår 1985 (pt elektrisk oppvarmet + luft/luft VP) ca. 410 m², energiforbruk er ca. 106 000 kWh (snitt siste 3 år)
- Nytt tilbygg Vang skole, estimert til ca. 500 m².
- Ny flerbrukshall, ca. 1 800 m² inkl. dusj og garderobeanlegg.

9.3 FORNYBARANDEL

Varmeleverandør skal tilby en varmeleveranse fra et anlegg med minimum fornybarandel på 85 %, dekket av primærenergikilden. Varmeleveransen skal omfatte helårlig varmeleveranse til varmt forbruksvann, bygg- og ventilasjonsoppvarming.

Produsert varme fra varmepumper regnes også som fornybar energi og beregnes iht. EU-kommisjonens definisjon 2013/114/EU etter formelen $E_{RES} = Q_{USABLE} * (1 - 1/SPF)$.

Oppnådd fornybarandel for perioden skal fremgå av faktura for aktuell periode. Dersom avtalt fornybarandel ikke oppnås skal det gjøres nødvendige tiltak slik at kravet tilfredsstilles for videre drift.

Oppnådd fornybarandel skal være fast punkt på agendaen for regelmessige driftsmøter iht. kontraktens pkt. 5.3 Møter om drift.

9.4 UTSLIPP CO₂ - GRUNNLAG FOR BEREGNING

Det skal benyttes følgende CO₂ ekvivalenter for aktuelle kilder:

- | | | |
|------------------------------------|-------|--|
| • Elkraft | : 128 | g CO ₂ /kWh (Nordisk kraftmiks) |
| • Flis | : 14 | g CO ₂ /kWh (Dokka 2011 - ZEB) |
| • Pellets | : 14 | g CO ₂ /kWh (Dokka 2011 - ZEB) |
| • Bioolje med bærekraftskriterier | : 6 | g CO ₂ /kWh (NFV 2014–Felles utslippskrit.) |
| • Bioolje uten bærekraftskriterier | : 292 | g CO ₂ /kWh (NFV 2014–Felles utslippskrit.) |
| • LPG (Propan) | : 304 | g CO ₂ /kWh (Dokka 2011 - ZEB) |

Beregnet utslipp for transport skal utføres iht. oppsett angitt i kap. 4.3 i konkurransegrunnlaget.

Totalt utslipp fra anlegget bestemmes av flere faktorer. Valg av brensler av annen kvalitet og brennverdi kan f. eks. medføre endret transportbehov. Avvik som utover «i ubetydelig/marginal grad» påvirker utslippet fra anlegget skal tas opp med kontraktsparten i kontraktsfestede driftsmøter.

Samlet utslipp fra varme fra en varmepumpe beregnes ut i fra el. tilførsel basert på nordisk kraftmiks og beregnet årsvirkningsgrad for varmepumpen. Drift av eventuelle brønnpumper skal medregnes.

For kjelanlegg skal det benyttes virkningsgrader iht. relevante produktblader.

Utslipp beregnes t.o.m. drift av hovedsirkulasjonspumpe i varmesentralen.



9.5 DISTRIBUSJONSYSTEM

Distribusjonsnettets skal etableres fra varmesentral og frem til kunder. Systemet skal etableres for å ha lang levetid, driftssikkerhet og en energiøkonomisk drift. Lekkasjevarsling.

Det skal etableres hydrauliske skiller mellom varmefordeling på primærsiden og for kundens anlegg på sekundærsiden. Slike skiller skal ivaretas gjennom varmevekslere montert i kundesentraler. Dette kravet skal også gjelde ved tilknytning til eventuelle fremtidige bygg/anlegg, både kommunale og private.

9.6 KUNDESENTRALER

Komplette kundesentraler med separate varmevekslere (VVX) og energimålere for varmt forbruksvann og for oppvarmingsformål (byggoppvarming inkl. ventilasjon). Grensesnitt mot kunde settes til stusser ut/inn av VVX på sekundærsiden.

Energimålere skal kunne levere akkumulerte timesdata til oppdragsgivers energioppfølgingssystem.

Varmevekslere skal ha en overkapasitet på min. 20 % i forhold til beregnet maksimal effekt.

9.7 BRENSELLAGER/SILO

Dersom det tilbys varmeløsninger basert på bioenergi (pellets/flis) stilles det krav til god sikring av disse, herunder:

Eventuelle siloer over terreng skal etableres med sikring slik at disse ikke vil være et potensielt «klatrestativ». Eventuelle brensellager over terreng skal ha vedlikeholdsvennlige overflater, som ikke sjenerer 3. part, herunder gjennom reflektering av sollys.

Nedgravde siloer med lokk skal ha fall slik at vann renner naturlig av. Lokk over silo skal ha sklisikker overflate. Hydrauliske luker med sikkerhetsfunksjon i åpen stilling. Nøkkalbryter for åpne/lukke. Det skal være sikkerhetsfunksjon som sikrer at silolokket ikke kan lukke ved inspeksjon/vedlikehold ned i siloen. Det skal etableres leder etc. i nedgravd silo slik at evakuering ivaretas uansett fyllingsgrad på biomassen i siloen.

Eventuelle tanker, f. eks. for bioolje skal ha en standard som tilfredsstillende relevante miljøkrav, herunder lekkasjesikring/varsling.

Eventuell tanker for gass og tilknyttet infrastruktur frem til og med kjele skal tilfredsstillende alle krav stilt i Norsk Gassnorm. Varmeleverandøren skal bære alle kostnader knyttet til krav om uavhengig kontroll fra 3. part/sertifisert kontrollinstans.

9.8 SKORSTEINER

Eventuelle skorstein(er) skal etableres dimensjonert for og tilpasset til aktuelle kjeler.

Skorsteiner skal ha en høyde som sikrer god spredning av røyk/støv slik at dette ikke blir sjenerende for 3. part. Overflate på skorsteiner skal være vedlikeholdsvennlig og ikke være unødvendig sjenerende for 3. part. (f. eks. som refleksjonsproblematikk?). Feieluker med god adkomst og god drenering. Instrumenter for kontroll av røykgasstemperatur.

Om nødvendig skal det etableres sykron for utskilling av «grovpartikler» i avgassen.

Skorsteiner skal ha godkjente ledere (om nødvendig med ryggbøyler), feieplattformer etc. for sikkert tilsyn og vedlikehold., og skal sikres mot uønsket adkomst fra 3. part.



9.9 BRØNNPARK

Dersom varmeleverandøren ønsker å tilby en varmepumpe som primærenergikilde skal det vedlegges en utomhusplan, som angir omfang av energibrønnparken basert på estimert energibehov i tilbudsgrunnlaget. Det skal også skisseres hvordan en eventuell senere utvidelse kan ivaretas. Varmeleverandøren skal gjøre seg kjent med grunnforholdene i området og orientere om dette i sitt tilbud. Det skal gjøres rede for rett til benyttelse av område planlagt for brønnpark for hele avtaleperioden.

Varmeleverandøren er ansvarlig for å etablere et nødvendig antall brønner for stabilt energiuttak i hele avtaleperioden. Om det vil være nødvendig å etablere flere brønner for å ivareta det kontraktsfestede energiuttaket i hele avtaleperioden skal dette bekostes av varmeleverandøren.

Alle kostnader for etablering av brønnpark, herunder behov for foringsrør, boring av suppleringsbrønner etc. skal også ivaretas av varmeleverandøren.

10 Krav til systeminformasjon

10.1 UTFORMING VARMESYSTEM

Varmeleverandøren skal etablere et komplett varmesystem som sikrer en god og stabil varmeleveranse til abonnenten.

Varmeleverandøren skal redegjøre for anleggsoppbyggingen i tilbudet. Denne redegjørelsen skal også inneholde opplysninger om aktuelle og planlagte brensellagre der dette er relevant.

Det skal estimeres en fyllingsfrekvens for aktuelle brensellagre basert på estimert energiforbruk og oppgitt minimum fornybarandel ved dimensjonerende forhold. «Optimal og realistisk» utnyttelse av lagringsvolumet kan legges til grunn og oppgis, benyttet faktor i estimatet skal fremgå.

10.2 RESERVE- OG BACK-UP SYSTEMER

Varmeleverandøren skal redegjøre for hvilke back-up og sikkerhetssystemer som er planlagt for varmeproduksjon i den definerte varmeleveransen. Slike systemer kan f. eks. være forberedelse for tilknytning til mobile varmeløsninger, antatt leveranse- og oppkoblingstid for dette, reservekraft for kritisk utstyr etc., spiss- og reservelastkilder, parallelle pumper, akkumuleringstanker etc.

Det er varmeleverandørens ansvar å bestemme, designe og levere nødvendige back-up og reservesystemer for å opprettholde en stabil og sikker varmeleveranse.

10.3 SYSTEMINFORMASJON FOR PRIMÆRKILDER

10.3.1 SYSTEMINFORMASJON FOR KJELANLEGG

Det forutsettes at eventuelle kjelanlegg som primærkilde vil benytte biomasser som pellets eller flis som brensel.

Det skal opplyses om type og antall kjeler, effekt, virkningsgrad, mate- og sikkerhetssystemer relatert til kjelen(e). Det skal opplyses om aktuelle brenselkvaliteter, herunder fraksjon,



densitet og fuktighet som er forutsatt for å oppnå oppgitt effekt. Eventuelle planlagte akkumuleringsvolum skal fremgå (akkumuleringstanker).

Det skal kort orienteres om komplett reguleringssystem, eventuell fjernovervåking og oppfølging for å oppnå god brenselsøkonomi.

Det skal også kort gjøres rede for eventuelle planlagte bi-systemer som vannbehandling etc.

10.3.2 SYSTEMINFORMASJON FOR VARMEPUMPER

Ved benyttelse av varmepumpe(r) som primærenergikilde skal det oppgis aktuelt kuldemedie i systemet, maksimal driftstemperatur (teknisk grense), beregnet utnyttet systemtemperatur (maks.) og forventet årsvirkningsgrad for varmepumpen basert på forventede driftsforhold.

Varmeleverandøren skal ivareta alle utgifter relatert til F-gass i hele avtaleperioden. Dersom det i avtaleperioden skulle bli aktuelt å konvertere til annet kuldemedie skal varmeleverandøren ivareta alle kostnader for dette, også de følgekonssekvenser som dette måtte medføre, f. eks. tiltak relatert til brann/sikkerhet i varmesentralen.

10.4 SYSTEMINFORMASJON FOR SEKUNDÆRKJELER – SPISS OG RESERVE

Det skal oppgis type kjele(r) som tilbys.

For el. kjeler angis effekt og aktuell effekregulering, samt hvordan kilden reguleres ift. primærkilden.

For oljekjele(r) (bioolje) angis effekt, virkningsgrad og regulering ift. primærkilden. Det skal gis opplysning om brenseltank, herunder volum, montasje og hvordan relevante miljø- og sikkerhetskrav ivaretas.

For gasskjele(r) angis aktuell gass, effekt, virkningsgrad og regulering ift. primærkilden. Det skal gis opplysning om brenseltank, herunder volum, montasje og hvordan relevante miljø- og sikkerhetskrav ivaretas.

11 Krav til daglig drift

11.1 KRAV TIL DRIFTORGANISASJON

Varmeleverandøren skal etablere en driftsorganisasjon som sikrer god leveransesikkerhet. Det skal redegjøres for organisering, støttesystemer, geografisk plassering og vaktordninger for både hverdag, helg og høytidsdager.

12 Krav SHA og annen sikkerhet

12.1 SHA

Varmeleverandøren skal sikre at SHA blir ivaretatt på en ansvarlig måte både i anleggs- og driftsfasen.

Varmeleverandøren er således ansvarlig for at nødvendige analyser og risikovurderinger gjøres og dokumenteres for alle aktiviteter knyttet til tiltaket i begge faser.



Orientering og utfyllende dokumentasjon skal fremlegges i god tid før anleggsstart.

12.1.1 SHA i anleggsfasen

Varmeleverandøren har iht. ovennevnte fullt ansvar for ivaretagelse av sikkerhet, helse- og arbeidsmiljø i anleggsfasen. Ringerike kommune ønsker allikevel å presisere forhold som må gis spesiell oppmerksomhet.

Følgende nevnes (ikke utfyllende):

- Sikring av byggeplass (sentral)
- Sikring av alle grøfter fra sentral til mottaker
- Sikring for tiltak i og rundt bygg ifm. etablering/tilknytning kundesentral
- Transport i anleggsfasen
- Koordinering/sikring gravearbeider vs. annen eksisterende teknisk infrastruktur.
- Verifisere underleverandørers system for SHA
- Dokumentere egen og underleverandørers arbeid knyttet til SHA i anleggsfasen.

12.1.2 SHA i driftsfasen

Varmeleverandøren har iht. ovennevnte fullt ansvar for ivaretagelse av sikkerhet, helse- og arbeidsmiljø i driftsfasen. Ringerike kommune ønsker allikevel å presisere forhold som må gis spesiell oppmerksomhet.

Følgende nevnes (ikke utfyllende):

- Nødvendig sikring for å unngå skade på 3. person
- Tiltak for å unngå skade driftspersonell.
- Tiltak for å unngå skli- og fallskader.
- Tiltak for å unngå sjenanse som følge av utslipp (røyk, støv, støy)
- Plan for avhending av reststoffer (aske etc.)
- Transport i driftsfasen (transport brensel etc.)
- Sikkerhet ved brann

12.2 KRAV TIL BELYSNING

Det skal etableres nødvendig/hensiktsmessig belysning rundt varmesentralen med tilhørende installasjoner for å ivareta god sikkerhet.

Nødvendig periodisk servicebelysning, watchdogs etc. skal etableres slik at det ved bruk ikke sjenerer veitrafikk, eventuell tilstøtende bebyggelse eller andre bygg med permanent opphold.

12.3 KRAV TIL ANNEN SIKRING

Varmesentralen skal ha brann og innbruddsalarm koblet opp mot alarmsentral. Installasjon- og abonnementskostnader bæres av varmeleverandøren i hele avtaleperioden.



13 Krav til miljø

13.1 GENERELT

Varmesentralen skal tilfredsstille alle norske lover og regler som er relevante for tiltaket.

13.2 KRAV TIL UTSLIPP

Varmeleverandøren skal gjøre seg kjent med og imøtekomme alle relevante myndighetskrav relatert til utslipp fra varmesentralen. Herunder lokale myndigheter, Fylkesmannen i Buskerud og Klif.

I tilbudet skal det fremgå estimert utslippsmengde fra den estimerte varmeproduksjonen som er angitt i tilbudsgrunnlaget.

Det skal gjøres rede for hvordan restprodukter, f. eks. aske vil bli ivaretatt og deponert.

13.3 KRAV TIL STØY

Alle installasjoner skal tilfredsstille krav til maksimale lydnivåer stilt i NS 8175 Lydforhold i bygninger under:

- Tabell 5 – Lydklasser for boliger – Utendørs lydnivå fra utendørs lydkilder, klasse C.
- Tabell 12 - Lydklasser for bygninger til undervisningsformål i brukstid – Innendørs lydnivå fra utendørs lydkilder, klasse C.
- Tabell 18 - Lydklasser for bygninger til barnehager og skolefritidsordninger i brukstid – Innendørs lydnivå fra utendørs lydkilder, klasse C.

Det tillates ikke flising direkte til silo, med mindre at silo etableres med en beliggenhet som gjør at støy ikke vil belaste 3. part.

Kommunen anser områdene ved skolene og idrettspark ikke å være egnet for slik virksomhet.

.....



14 Oversikt over historiske energiforbruk

14.1 Vang barneskole + Idrettshall Haugsbygd ungdomsskole

Energiforbruk, årlige verdier for 2013 til 2015.

År	Utetemperatur (årsmiddel)	El. Vang skole Prioritert energi [kWh]	El-kjele [kWh]	Oljekjel [kWh]
2013	5,48 °C	225 340	543 833	ca. 361 000
2014	7,64 °C	235 680	729 112	ca. 150 000
2015	6,96 °C	205 151	656 332	ca. 120 000

Tabell 14.3

14.2 EL-kjele – Vang skole

Målerverdier, årlige verdier for 2013 til 2015.

År	Utetemperatur (årsmiddel)	Energi [kWh]	CO ₂ [kg]	Peak High [kW]
2013	5,48 °C	543 833	0	364 (21.1.2013 13:00)
2014	7,64 °C	729 112	0	354 (22.1.2014 10:00)
2015	6,96 °C	656 332	0	357 (5.1.2015 15:00)

Tabell 14.3

14.3 Haugsbygd ungdomsskole

Målerverdier, årlige verdier for 2013 til 2015. (Elektrisk oppvarming, hele skolen)

År	Utetemperatur (årsmiddel)	Energiforbruk [kWh]	CO ₂ [kg]	Peak High (effekt) [kW]
2013	5,48 °C	374 201	0	200 (22.1.2013, 08:00, -18,00 °C)
2014	7,64 °C	310 132	0	184 (14.1.2014, 08:00)
2015	6,96 °C	287 609	0	126 (23.1.2015, 08:00)

Tabell 14.3