

Rammeaftale for levering komponenter og muffemon- tage for udførelse af fjernvarmeledninger.

SB Særlig betingelser/kravspecifikation



- altid i nærheden...

SK Varme A/S

Nordvej 6

4200 Slagelse

Tlf. 5836 2500

info@skforsyning.dk

CVR nr.: 27736904



Indhold

1. Orientering	3
2. Særlig betingelser	4
4.1 Sikkerhedsstillelse	4
4.2 Betaling	4
4.3 Indeksregulering	4
4.4 Bod	4
5 Krav til Levering	4
5.1 Tillæg for hurtig levering	6
6 Ydelsesbeskrivelse	7
6.1 Systembeskrivelse	7
6.2 Leverandørens ydelser (projektering og tilsyn mv.)	7
6.3 Materialekrav generelt	8
6.4 Muffesamlinger og montage/svejsning	8
6.5 Isolering af samlinger	9
6.6 Diffusionsspærrer	9
6.7 Afgreninger	9
6.8 Afspærringsventiler	9
6.9 Alarm- overvågningssystem	9
6.10 Stikledninger	10
6.11 Montage- og produktionsvejledning	10
6.12 Kvalitetssikring	10
6.13 Returnering af varer	10
7 Tilbuds- og afregningsgrundlag	10

1. Orientering

SK Varme foretager en løbende udskiftning og nyetablering af forsyningsledninger i forsyningsområde i Slagelse, Korsør og Halskov.

Denne Generelle Arbejdsbeskrivelse/kravspecifikation er sammen med det øvrige projektmateriale gældende for leverance og muffearbejder.

Arbejdsopgaver	Estimeret årsvolume ekskl. moms
Levering af fjernvarmerør	5.000.000,-
Fjernvarmestik	1.000.000,-
Levering af muffer inkl. muffemontage	1.500.000,-
SUM	kr. 7.500.000,-

Den samlede mængde forventes at variere mellem (+100% og -75%) pr. år. Posterne i tilbudslisten kan variere mellem (+ ubegrænset og - 100 %). Disse mængder er dog alene estimeret, og SK Varme A/S garanterer således ikke et bestemt aftag på Rammeaftalen.

Omfanget varierer hen over året.

Rammeaftalen er ikke eksklusiv, idet SK Varme A/S blandt andet forbeholder sig ret til at udbyde levering af komponenter og muffemontage inkl. fjernvarmestik på anden vis.

Rammeaftalen omfatter:

Levering af rør*

Levering af Præfittings

Levering af muffer

Muffemontage

Levring og montering af alarmsystem

* Levering af rør samt alle øvrige komponenter for twinrør til og med DN200 og for enkeltrør til og med DN500

Herunder

Projektering af ledningsanlæg med hensyn til rørstatik, optælling af rør, komponenter og muffer.

Udarbejdelse og løbende tilretning af fornødne systemtegninger med placering af de enkelte komponenter.

Udarbejdelse og løbende tilretning af alarmtegninger for de enkelte projekter.

Rammeaftalen omfatter samtlige produkter og ydelser på Leverandørens nettoprisliste for præør og komponenter og nettoprisliste for svejsemuffemontage.

Bygherre: SK Varme A/S
Nordvej 6
4200 Korsør

Projektnavn: Rammeaftale for levering komponenter og muffemontage for udførelse af fjernvarmeledninger.

Fjernvarme: SK Varme A/S
Nordvej 6
4200 Slagelse

Projekt nr. og AO nr.
Oplyses i forbindelse ved bestilling af de enkelte opgaver

CVR nr. 2773 6904 EAN-nr.: 5790 0017 05 336

2. Særlig betingelser

Nærværende Særlige Betingelser/Kravspecifikation udgør en del af Parternes aftalegrundlag, jf. Rammeaftalen. Som det fremgår af Rammeaftalen gælder Særlige Betingelser/Kravspecifikation forud for AB18 med SK Varme A/S' tilføjelser/ændringer.

4.1 Sikkerhedsstillelse

Der stilles ikke krav til sikkerhedsstillelse.

4.2 Betaling

Fakturering skal ske projektvis med angivelse af projekt- og arbejdsopgave nr, samt vejnavn og hus nr.

Fakturering til samme projekt kan ske under følgende vilkår:

Fakturering skal ske senest 1 måned efter levering eller arbejdet er udført, og gerne så snart, efter materialerne er leveret eller arbejdet er udført.

4.3 Indeksregulering

Der tilføjes til tillæg til §34 i AB 18.

Fastlæggelse af indeksregulering foretages i henhold til Danmarks Statistik ud fra følgende:

Regulering foretages efter Byggeomkostningsindeks for Boliger

4.4 Bod

Leverandøren betaler bod for forsinkelse såfremt leveringstiderne som beskrevet i punkterne 5 og 6.13 ikke overholdes.

For levering af varer.

Bodens størrelse udgør 5 % pr. arbejdsdag af ordrens samlede værdi. Dog min. kr. 1.000,- pr. arbejdsdag.

Med hensyn til afhentning af returvarer udgør boden 10% af den samlede pris for samtlige returvarer. Det vil sige, at hvor der er forsinkelse for én returvarer, beregnes bodens størrelse fortsat af samtlige returvarer i den pågældende returnering. Dog minimum kr. 500,- pr. arbejdsdag.

For muffemontage.

Bodens størrelse udgør 10% pr. arbejdsdag af ordrens (eller hvor der alene er bestilt montage – montagens -) samlede værdi. Dog min. kr. 5.000,- pr. arbejdsdag.

5 Krav til Levering

Alle varer leveres frit aflæsset på SK Forsyningslager eller frit aflæsset på arbejdspladser inden for forsyningsområdet som er Slagelse og Korsør kommune.

SK Varme A/S vil sørge for at der i videst muligt omfang er de fornødne køreveje til modtagerstedet. Ved muffearbejder maximalt 10 meter fra arbejdsstedet skal der være køreadgang for montørernes værkstedsvogn

Med mindre andet aftales konkret, skal levering foregå frit aflæsset ved ledningsgrav eller ved nærmere anvisning på de enkelte arbejdssteder.

Aflæsning af de leverede materialer skal ske på forsvarlig vis og ved anvendelse af egnet aflæsningsmateriel. Ligeledes skal materialerne oplagres sikkert og forsvarligt så ulykker undgås.

Tidspunkt for levering skal være til den på arbejdspladsens værende arbejdstid som er fra 7.00 til 15.00 med variation om fredagen hvor det må forventes at der kun arbejdes til kl. 12.00 eller der ikke arbejdes. Leverandøren skal ved egen drift gøre sig bekendt med sådan særlig arbejdstid om fredagen.

Leveringsfrister:

- Ordre hvor der skal udføres projektering.

Udarbejdelse af projekt inkl. materialelister skal være SK Varme i hænde senest 10 arbejdsdage fra projekt er fremsendt til leverandør. Kollektiv ferie i uge 28, 29 og 30 samt dage mellem jul og nytår tæller ikke som arbejdsdage.

Materialer skal være klar til levering senest 10 arbejdsdage efter projektet er accepteret af SK Varme A/S. Kollektiv ferie tæller med som arbejdsdage i forbindelse med levering.

- Levering af standardkomponenter skal foregå senest 2 arbejdsdage efter afkald.
- Levering af specialkomponenter skal foregå efter aftale og gælder kun for de komponenttyper som ikke er en del af leverandørens produktkatalog.
- Muffemontage

Skal være påbegyndt senest 2 arbejdsdage efter afkald og være udført senest:

0 til 20 muffe pr. projekt i løbet af 1 arbejdsdag.

Resterende muffearbejder skal udføres fra om morgen 1. arbejdsdag herefter og i en takt på min. 20 muffe pr. arbejdsdag pr. projekt.

Med et varsel på 10 arbejdsdage skal der kunne udføres muffemontage på op til 100 muffe pr. arbejdsdag.

Afkald defineres som:

- Leverance og monteringer som skal leveres senest 2 arbejdsdage efter afkald
Sker afkald kl. 9.00 skal leverancen/muffemontagen skal levering/montage ske løbende dag + 1 arbejdsdag efter.
Afkald efter kl. 9.00 skal leverancen/muffemontagen være påbegyndt senest løbende dag + 2 arbejdsdage efter.
- Leverancer som skal leveres indenfor 5 arbejdsdage.
Leverancen skal være påbegyndt senest løbende dag + 5 arbejdsdage efter.

Afkald skal altid foregå via mail. Ved enkeltstående forhold kan afkald ske telefonisk men skal altid bekræftes skriftligt via mail.

24 timer efter bestilling – uanset om dette er foregået skriftligt eller telefonisk – skal SK Forsyning have en ordrebekræftelse med leveringsdatoer.

Modtagerkontrol

For at modtageren skal kunne udføre modtagerkontrol i forbindelse med leverancer skal leverandøren overholde følgende procedure i forbindelse med leveringen.

- Følgesedlen skal fremsendes via e-mail til ordregiveren senest dagen før levering.
- Når vognmanden kører fra leverandøren skal ordregiveren kontaktes telefonisk for at meddele at leverancen er på vej.
- På pladsen der det vognmanden som er ansvarlig for at få kvittering på at der er foretaget modtagerkontrol af modtageren på at mængden af de leverede varer stemmer overens med følgesedlen samt at der ikke er fejl (transportskader og lignende) på de leverede varer.

Identifikation.

Alle vare skal identificeres ved et tydeligt varenummer og navn på varen med oplysning om størrelse, dimension og udløbsdato for de leverede produkter såsom skumvæsker. Generelt medtager muffemontør skumvæsker i forbindelse med udførelse af muffemontage.

Fjernelse af affald

Skumrester, emballage mm. samles af Leverandøren/muffemontøren. i plasticsække på montagedet.

Fjernelse af affald og eventuelle overskudsmaterialer påhviler Leverandøren/muffemontøren. Fjernelse af affald og eventuelle overskudsmaterialer skal fjernes efter arbejdets afslutning.

5.1 Tillæg for hurtig levering

I tilbudslistens post T-0.1 skal det oplyses tillæg for hurtig levering.

- **Rørleverance herunder levering af bøjninger, T stykke og lignende**
Tillægget ønskes oplyst for hurtig levering inden for 24 timer fra ordre. Ordre som gives dagen før lørdag og andre helligdage skal leveringen leveres den efterfølgende hverdag.
Mængden for op til et helt læs leveret med rørvogn.
Der gives tillæg for mindre mængder i henhold til pkt. 5.2 som tillægges.
- **For leverancer som kan sendes med pakkepost såsom løse muffe, mindre reduktioner o.l.**
Tillægget ønskes oplyst for levering inden for 24 timer fra ordre. Ordre som gives dagen før lørdag og andre helligdage skal leveringen leveres den efterfølgende hverdag.
Der gives tillæg for mindre mængder i henhold til pkt. 5.2 som tillægges.
- **For udførelse af muffemontage.**
Tillægget ønskes oplyst for udførelse af muffemontage inden for 24 timer fra ordre og være udført inden for de efterfølgende 4 timer for op til 8 muffe med en samlet værdi på max. Kr. 5.000,-.
Ordre som gives dagen før lørdag og andre helligdage skal muffemontagen være på begyndt den efterfølgende hverdag.

5.2 Tillæg for mindre mængder

I tilbudslistens post T-0.2 skal det oplyses tillæg for mindre mængder pr. afkald

- **Rørleverance herunder levering af bøjninger, T stykker og lignende.**
Leverancer over kr. 10.000,- ekskl. moms skal leverancen være indeholdt i enhedsprisen.
Tillægget ønskes oplyst for leverancer med en samlet økonomisk mængde på under kr. 10.000,- ekskl. moms.
- **For leverancer som sendes med pakkepost såsom løse muffe, mindre reduktioner o.l.**
Leverancer over kr. 2.500,- ekskl. moms skal leveringen være indeholdt i enhedsprisen.
Tillægget ønskes oplyst for leverancer med en samlet økonomisk mængde på under kr. 2.500,- ekskl. moms.
- **For udførelse af muffemontage.**

Tillægget ønskes oplyst for afkald af mindre mængder end angivet i nedenstående:

- Mængden er mindre end 10 stk. i dim. 90mm – 280mm.
- Mængden er mindre end 8 stk. i dim. 315mm – 450mm.
- Mængden er mindre end 6 stk. i dim 500mm – 900mm.

Kriteriet for tillæg er opfyldt hvis alle kriterier er opfyldt.
Samtidig skal den samlede mængde være mindre end 10 stk.

Afgreningsmuffer tæller for 2,7 muffer pr stk.
Montagebøjninger tæller for 1,7 muffer pr stk.

6 Ydelsesbeskrivelse

Dette afsnit indeholder en beskrivelse af de leverancer, som skal præsteres under den udbudte rammeaftale. Afsnit 7 indeholder tilbuds- og afregningsgrundlaget.

6.1 Systembeskrivelse

Rørsystemet skal udføres som et fast system, hvor stålmedierør, isolering og kapperør er sammenstøbt til en fast enhed. Stålrørets ekspansionsbevægelse skal således, via skumisoleringen, overføres til det udvendige kapperør.

Medierøret skal være diffusionstæt. f.eks. stål og alupex.

Rørsystemet skal installeres som et friktionshæmmet/-fikseret system, hvor temperaturvariationer optages som en kombination af aksiale spændinger i stålmedierøret og reducerede ekspansionsbevægelser.

Rørsystemet skal være dimensioneret for en fremløbstemperatur på 65-90°C i normale driftssituationer med mulighed for fremløbstemperaturer på op til 95°C i særlige situationer.

Stålrør skal kunne klare temperaturer på op til 95°C og tryktrin PN 16.

ALUPEX skal kunne klare temperaturer på op til 95 °C og tryktrin PN10.

Lægningsmetoderne skal i alle tilfælde være, at tildækning udføres inden varmepåsætning.

6.2 Leverandørens ydelser (projektering og tilsyn mv.)

Leverandøren skal uden særskilt betaling levere følgende ydelser til Ordregiver:

Leverandøren stiller teknisk bistand til rådighed for SK Varme A/S såvel i projekteringsfasen som i anlægsfasen for de projekter som skal gennemføres hvor der under skal anvendes varer og/eller montageydelser som leveres af leverandøren.

Leverandøren fastlægger det optimale systemdesign for de enkelte projekter i samarbejde med SK Varme A/S, herunder instruktion, rådgivning og vejledning på arbejdsstedet herunder foretage stikprøvevis kontrol af montagearbejdet.

Forestå nødvendig instruktion, rådgivning og vejledning på arbejdspladserne og foretage stikprøver på montagearbejdet,

Leverandøren er ligeledes forpligtiget at medvirke ved idriftsættelse af og fejlsøgning på alarmsystemer såfremt SK Varme ønsker det.

Bemærk: Leverandøren skal senest 10 dage fra modtagelse af en ordre fremsende overvågningstegning med identifikation af alarmtråde.

6.3 Materialekrav generelt

Det præisolerede, faststøbte rørsystem bestående af indvendigt medierør, omgivende isolering af polyurethan samt kapperør af polyethylen med tilhørende komponenter skal opfylde kravene i følgende standarder eller tilsvarende:

STANDARD	TITEL
DS/EN 13941 + A1:2010	Design og installation af præisolerede fastrørsystemer til fjernvarme
DS/EN 14419:2009	Fjernvarmerør - Præisolerede fastrørsystemer til direkte nedgravede varmtvandsrørnet - Overvågningssystemer
DS/EN 15632-1:2009 +A1:2015	Fjernvarmerør - Præisolerede fleksible rørsystemer - Del 1: Klassifikation, generelle krav og prøvningsmetoder
DS/EN 15632-2:2010 +A1:2015	Fjernvarmerør - Præisolerede fleksible rørsystemer - Del 2: Fastholdte medierør af plast - Krav og prøvningsmetoder
DS/EN 15632-4:2009	Fjernvarmerør - Præisolerede fleksible rørsystemer - Del 4: Fastrørsystem med medierør af metal, krav og prøvningsmetoder
DS/EN 15698-1:2009	Fjernvarmerør - Præisolerede dobbelte fjernvarmerørsystemer til direkte nedgravning i jord - Del 1: Dobbelt rørsystem af stålmedierør, isolering af polyurethancelleplast og kapperør af polyethylen
DS/EN 253:2009 +A1:2013	Fjernvarmerør - Præisolerede fjernvarmerør til direkte nedgravning i jord - Rørsystem af stålmedierør, isolering af polyurethancelleplast og kapperør af polyethylen
DS/EN 448:2009	Fjernvarmerør - Præisolerede fjernvarmerørsystemer til direkte nedgravning i jord - Fittings til stålør, isolering af polyurethancelleplast og kapperør af polyethylen
DS/EN 488:2003+A1:2014	Fjernvarmerør - Præisolerede fjernvarmerør til direkte nedgravning i jord - Ventiler til stålør, polyurethancelleplast og kapperør af polyethylen
DS/EN 489:2009	Fjernvarmerør - Præisolerede fastrørsystemer til direkte nedgravede varmtvandsrørnet - Samlinger til stålør, polyurethancelleplast og kapperør af polyethylen

6.4 Muffesamlinger og montage/svejsning

Muffetyperne skal være enkle og lette at montere. Det skal ved visuel kontrol kunne konstateres, at montage og opskumning er korrekt udført. Muffesamlingen skal tæthedsprøves med luft før opskumning, eller være dobbelttætnende.

For muffesamlinger skal der kunne leveres muffetyper, der kan svejses sammen med kapperøret til en ubrydelig enhed. Levering og komplet montage af disse muffesamlinger udføres af leverandøren, der også er ansvarlig for aflevering og dokumentation af et fejlfrit alarmanlæg.

Muffer kan deles op i tre typer: Krympe-, krympe/svejs- og åben muffe. Metode for montage for de enkelte typer er som følger:

Krympemuffen varmes på plads med en almindelig gasbrænder og kræver ikke særligt udstyr til montagearbejdet. Krympemuffen anvendes op til ø225 mm (kappediameter).

Krympe- svejsmuffen monteres med svejsebånd inden muffen krympes på rørenderne. Derefter svejses/smeltes materialerne fra muffe- og kapperør sammen. Metoden kræver specielt svejseudstyr. Krympe- svejsmuffen anvendes på dimensioner over ø225 mm (kappediameter).

Åben muffe og Afgreningsmuffer er skåret op på langs, som ved montagen presses over kapperøret, hvorefter muffen krympes og samlingen tættes enten med mastik og krympedug eller stuksvejses. Stuksvejsning kræver særligt udstyr og montør med uddannelse til denne type svejsning.

6.5 Isolering af samlinger

Samlingerne skal isoleres ved opskumning af polyurethanskum på stedet.

Blanding af de to væskekomponenter skal kunne ske effektivt i et lukket system, således at hele isoleringsarbejdet kan ske uden risiko for, at montøren kommer i berøring med skumvæskerne.

I nogle tilfælde kan anvendelse af faste rørskåle være nødvendigt.

6.6 Diffusionsspærre

De tilbudte ledninger skal have diffusionsspærre i overensstemmelse med nedenstående:

- PEX ledninger er ikke diffusionstætte, derfor støbes en alu-spærre i medierøret.
- PEH kapperøret er heller ikke diffusionstæt. Isoleringsmaterialet skal indeholde en gas, som er med til at opretholde isoleringsevnen. Hvis gassen skal bevares i isoleringsmaterialet lægges en film (diffusionsspærre) indvendigt i kappen, som forhindrer gassen i at trænge igennem og som samtidig sikrer, at isoleringsevnen fastholdes over tid.
- Stål- og kobberrør er diffusionstætte, medens kappen indvendigt skal, op til en vis tykkelse af kapperøret, have lagt en diffusionsspærre i form af en film.

Der skal påregnes følgende

- Rør med en kappediameter op til $\varnothing 315$ skal være med diffusionsspærre.
- Rør med en kappediameter over $\varnothing 315$ leveres uden diffusionsspærre.

6.7 Afgreninger

Afgreninger skal kunne fortages såvel vinkelret som parallelt på hovedledning.

Afgreningsmuffer skal kunne leveres til montage som 45graders og 90graders.

6.8 Afspærringsventiler

Afspærringsventiler leveres præisolerede til direkte nedgravning i jorden sammen med de øvrige systemdele. Isolerings- og kappematerialer skal opfylde de samme krav som rørsystemets øvrige komponenter.

Ventilerne skal være konstrueret således, at problemfri betjening kan sikres, uanset lægningsmetode og placering i ledningssystemet. Ventilerne skal kunne indbygges i koldforlagte systemer.

6.9 Alarm- overvågningssystem

Alle stålrør og komponenter $\geq$ DN25, skal leveres med alarmtråde.

Alarmtrådene skal være 2 indstøbte $1,5 \text{ mm}^2$ kobbertråde. Leverandøren skal kunne tilbyde coaxkabler i alarmbokse/skabe.

Alt alarmsystem forberedes til aktiv overvågning.

Alarmtrådene i rørene skal kunne anvendes sammen med eksisterende aktive overvågningssystemer på markedet.

Målerapport indgår som en del af leverancen for hvert et område som udbygges eller renoveres.

6.10 Stikledninger

Stikledninger i dimension til og med $\varnothing 32$ skal kunne tilbydes som et fleksibelt ledningssystem, der leveres i ruller.

Medierøret skal være diffusionstæt aluflex/alupex

6.11 Montage- og produktionsvejledning

Alle komponenter skal leveres med en udførlig montage og produktvejledning, som sætter Ordregiver i stand til at udføre montagen selv.

6.12 Kvalitetssikring

Leverandøren garanterer, at de rør, som leveres under Rammeaftalen opfylder følgende maksimale lambdaværdier (forstået således, at et rør maksimalt må have den lambda-værdi, som fremgår af nedenstående:

- Stålrør, konti producerede: Lambda-værdi: 0,023 W/m °C
- Stålrør, diskonti producerede: Lambda-værdi: 0,0255 W/m °C
- Fleksible rør, konti producerede: Lambda-værdi: 0,0219 W/m °C

For hver udført muffe skal der kunne fremsendes mufferaffort på forespørgsel fra SK Varme.

6.13 Returnering af varer

Varer skal kunne returneres inden for 1 år fra leveringsdatoen.

Alle standardvarer kan returneres.

Der skal i tilbudslisten oplyses et returfradrag i %, som dækker alle omkostninger i forbindelse med returnering.

Varerne skal være afhentet i løbet af 10 arbejdsdage efter der er fremsendt anmodning herom.

7 Tilbuds- og afregningsgrundlag

Dette afsnit indeholder tilbuds- og afregningsgrundlaget.

Rørsystemet skal udføres som et fast system, hvor stålmæderør, isolering og kapperør er sammenstøbt til en fast enhed. Stålrørets ekspansionsbevægelse skal således via skumisoleringen overføres til det udvendige kapperør.

Vedrørende tilbudslisten og tilbudsgivers nettoprislister bemærkes:

Al kvalitetssikring, prøvetagning, kontrol og dokumentation skal være indeholdt i leverandørens montagepriser. Leverandøren skal udelukkende udføre montage på svejsemuffer og af alarmsystem.

De tilbudte enhedspriser (nettoprislisterne) reguleres **ikke**, hvis de faktisk indkøbte mængder afviger fra det i vurderingsprojekterne eller i udbudsmaterialet i øvrigt forudsatte. SK Varme A/S forpligter sig ikke med Rammeaftalen til at aftage en bestemt mængde hos leverandøren.