

## Vedlegg 1B Beskrivelse av arbeider for etablering av utvendig fjernvarmeledning

Statkraft forestår grøftarbeider for fjernvarme

### Innledning

Kunden har skrevet avtale med Statkraft Varme AS (Statkraft) hvor Statkraft skal forestå gravearbeider for fjernvarmeledning fra påkoblingspunkt på eksisterende fjernvarmeledning og frem til Kundens yttervegg.

Dette dokumentet beskriver ansvar- og arbeidsfordeling mellom Statkraft, Statkraft sine entreprenører og Kunden.

Arbeidene utføres iht denne beskrivelsen og prosjektert arbeidstegning utarbeidet av Statkraft. Videre utføres arbeidene iht. «standardtegninger utvendige rørarbeider fjernvarme», og «tekniske bestemmelser». Disse dokumenter kan hentes ut på <https://www.statkraftvarme.no/utbygging/>.

### Grensesnitt og ansvarsforhold

- 1. Stikkledning beregnes fra tilkoblingspunkt på eksisterende fjernvarmenett til innføringspunkt i yttervegg, inkludert stengeventiler og eventuelt bypass på innsiden av yttervegg.*
- 2. Statkraft er ansvarlig for prosjektering av fjernvarmeledningen. Kunden har ansvar for at denne prosjekteringen blir koordinert med øvrig prosjektering på anleggsområdet.*
- 3. Statkraft skal ha tilgang til stikkledningen i ettertid. Legging av fjernvarmeledning under bygning etc. skal unngås. Dersom dette ikke lar seg gjøre, skal teknisk løsning avklares med Statkraft, kfr. 1.16. Dersom Kunden ønsker å legge fjernvarmerørene under gulv og opp i teknisk rom gjennom gulvet, er Kunden ansvarlig for plassering av fjernvarmerørene, dvs. ansvaret for at fjernvarmerørene blir liggende riktig i teknisk rom og blir liggende som prosjektert ut av bygget. Kunden har ansvaret for vedlikehold av fjernvarmerør innenfor husvegg herunder også fjernvarmerør som er plassert under kjeller/under plate på grunn.*
- 4. Kunden er ansvarlig for at arbeid med montering av fjernvarmerørene blir koordinert med øvrige arbeider på byggeplass, kfr. dokumentet «Standard bestilling- og leveringstider for Statkrafts arbeider». Statkraft sin tilrigging og arbeider skal kunne gjennomføres uten unødig opphold og kostnad.*
- 5. Fremdrift avtales mellom partene. Byggeperiode for rørtekniske arbeider (rørmontering) er 5-15 virkedager pr. 100m trase. Det må i tillegg påregnes tid for grøftetekniske arbeider på 5-15 virkedager pr.100m grøftetrase. Mulig tidsforlengelse dersom sveisefeil avdekkes i røntgenundersøkelsen må også hensyntas. Det forutsettes at arbeidene deles opp i maks 2 etapper. For rørtrase under 50 m forutsettes rørtekniske arbeider utført i maks 1 etappe. Ved oppdeling i flere etapper tilkommer kostnader som medfører økt kundeandel investering.*
- 6. Kunden er ansvarlig for alle gjennomføringer i gulv og vegger, samt at strøm er tilgjengelig i teknisk rom.*
- 7. Statkraft må om nødvendig få tilgang til anleggsplassen med andre entreprenører enn den Kunden benytter.*
- 8. Kunden er ansvarlig for å stille til rådighet toalett og spiserom for Statkraft sitt personell og leverandører, samt inkludere Statkraft sine leverandører i SHA arbeidet på byggeplassen.*
- 9. Dersom behov er Kunden ansvarlig for lossing av fjernvarmerør iht. rørleverandørens spesifikasjoner når de ankommer byggeplass, samt holde lagringsplass.*

## ARBEIDSMETODIKK (til informasjon)

Etablering av et distribusjonsnett for fjernvarme er en integrert prosess som inkluderer grøftetekniske og rørtekniske arbeider. Arbeidene inkluderer mange arbeidsoperasjoner/kontroller som må følge etter hverandre i en bestemt rekkefølge. Det er derfor spesielt viktig med god koordinering mellom de enkelte entreprenører.

Følgende arbeidsoperasjoner inngår i byggingen av et distribusjonsnett for fjernvarme med pre-isolerte rør.

**H;** HOVEDANSVAR

**D;** DELANSVAR

Grave-entr.	Rørtekn. Entr.	Statkraft	
<b>H</b>		<b>D</b>	Registrering av eksisterende forhold (før anleggsstart)
<b>D</b>		<b>H</b>	Prosjektering av ledning med utstikningspunkter for graving
<b>H</b>			Mottak og mellomlagring av rør.
<b>H</b>			Arbeidsstikning
<b>H</b>			Uttak av grøfter
<b>H</b>			Legging av fiberduk og etablering av grøttefundament
	<b>H</b>		Levering av skolinger
<b>H</b>	<b>D</b>		Utlegging av rør på skolinger i grøft
	<b>H</b>		Sveising av hele rørstrekk i en operasjon
	<b>H</b>		Røntgenkontroll / tetthetsprøve av nettet
	<b>H</b>		Muffing (inkl. kobling av alarmtråder)
<b>H</b>			Fjerning av skolinger d)
	<b>H</b>		Koordinat-innmåling a)
<b>H</b>			Omfilling/varselbånd b) og d)
<b>H</b>			Fiberduk/igjenfylling/etablering av evt. kum
<b>H</b>			Reetablering

### Anmerkninger:

- Koordinatinnmåling utføres etter at skolingene er fjernet, men før omfylling
- Omfylling kan utføres når Statkraft eller Statkraft sin byggeleder har gitt klarsignal. For at klarsignal til omfylling kan gis, må de rørtekniske arbeidene være ferdigstilt og rør må ligge på fundament, og innmåling må være utført.
- Som det fremgår i tabellen over er de grøftetekniske arbeidene todelt, før og etter rørtekniske arbeider.
- Graver må påse at rør ligger sentrert i utsparing gjennom vegg og ikke flytter på seg ved fylling. Likeså må det sikres at rørene blir liggende i riktig posisjon og IKKE forskyves under omfylling.