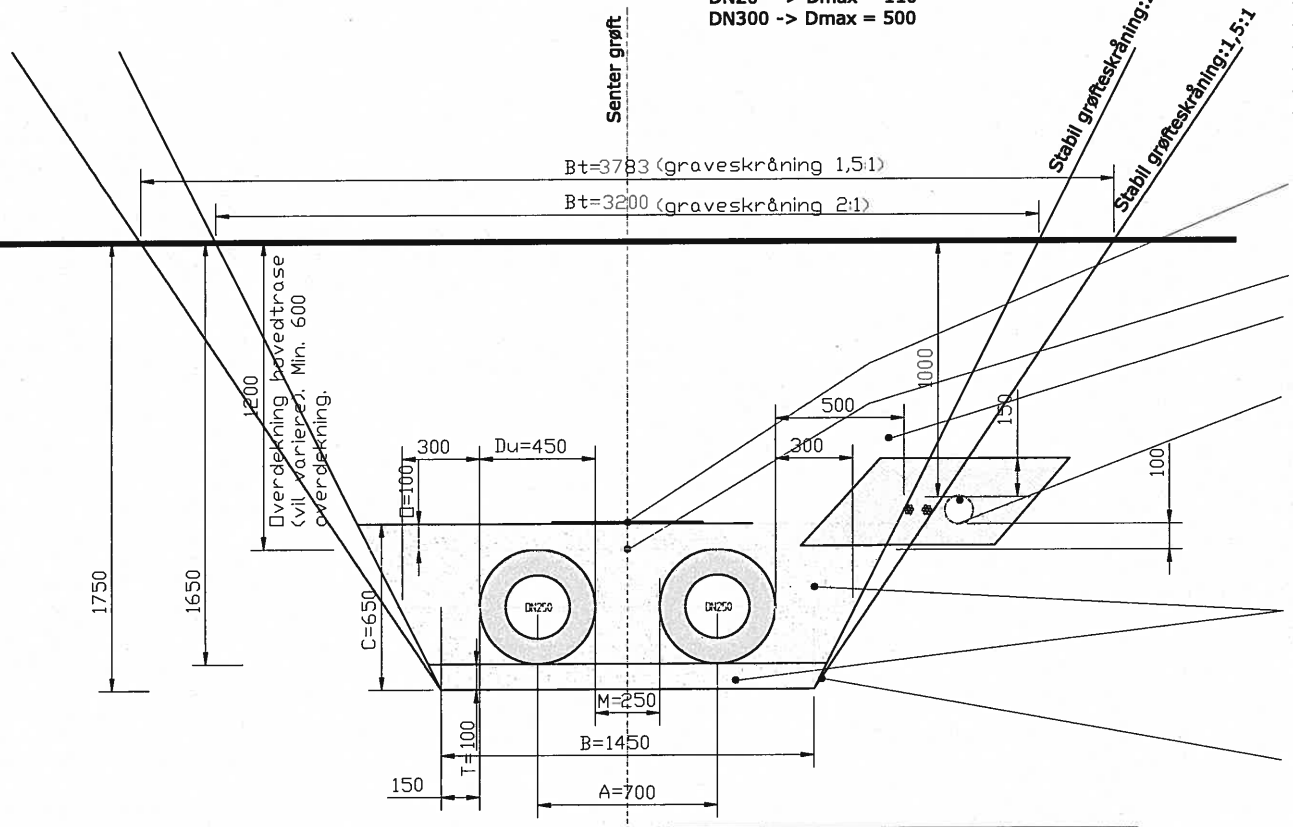
# SJEKKLISTE VED ETABLERING AV FJERNVARMELEDNINGER TIL PRIVATE BYGG

vardar

| Nr | Sjekkpunkt | Merknad |
|---|---|---|
| 0 | Eksisterende FV-ledning og infrastruktur. | Forutsetter at huseier på forhånd har sjekket eksisterende infrastruktur på eiendommen, inkl. eksisterende fjernvarmerør (jfr. graveinstruks) slik at bygninger er plassert i hht avstandskrav til eksisterende fjernvarmerør. Jfr: www.gravemelding.no<br>Kan også be om kart fra Vardar Varme AS. Ved nærføring til eksisterende fjernvarmeledninger, skal sikkerhetsinstruks gjennomgås og eventuelt Vardar Varme AS kontaktes. |
| 1 | Avklare innstikksted. Bestille tilknytning | **Bestilling sendes til: gudbrand.bergsund@vardar.no**<br>Legg ved:<br>a) Situasjonsplan for tomt med plassering av bygg påført innstikksted samt kote for 1 etg.<br>b) Hustegning(er) som viser teknisk rom hvor sentral er plassert. |
| 2 | Teknisk forskrift | Jfr. krav til teknisk rom kan leses fra:<br>http://www.vardar.no/varme/produkter og priser |
| 3 | Plassering ledning på tomt, tilbakemelding prosjektert FV-trase. | Regn med litt tid fra situasjonsplan/bestilling er sendt Vardar Varme AS til det er utarbeidet plan for stikkledning. Huseier vil få oversendt forslag til plan for stikkledning, påført høyde på ledning hvis det ikke utarbeides eget lengdeprofil (gjøres for lengre strekk).<br>Huseier gjennomgår tegning og gir tilbakemelding på eventuelle justeringer/endringer. |
| 4 | Bestilling rør og sveis | Vardar Varme AS har som regel ikke rør og deler på lager. Det må påregnes tid fra prosjektering er gjennomført til rør foreligger. Huseier må avklare i god tid tidspunkt for når rør skal etableres og sveises. Min. 2 uker i forveien. I enkelte tilfeller kan selve innstikket leveres i forkant av resterende trase.<br>Jfr. tegning 182 for innstikk på side 3 (gjennom gulv eller vegg). |
| 5 | Grøfteutførelse | Både utvendige grøfter og grøft for ledning under gulv skal utføres i hht tegning 150, jfr. utsnitt på neste side.<br>Det må avklares hvem som skal foreta gravearbeider for fjernvarmegrøftene. Vardar Varme har rammeavtale med entreprenør som gjør de utvendige grøftene. Det utleveres stikningsdata for utvendig grøft. Det er en fordel å ta en befaring av ferdig grøft før sveising for godkjenning av utførelse. |
| 6 | Innvendige arbeider | Montering av sentral til primærside utføres av Vardar Varme AS. Det må avklares tidspunkt for sveisearbeider i god tid. |
| 7 | Bruksanvisning kundesentraler | Finnes på http://www.vardar.no/produkter-og-priser |

**STANDARD FJERNVARMEGRØFT:**
**DN20 -> Dmax = 110**
**DN300 -> Dmax = 500**




Fundament, side- og omfylling foretas som på denne skissen:
- T=Fundament = 100mm
- O=Overfylling = 100mm
- Avstand rør - grøftekant = 300mm.
- Avstand mellom fjernvarmerør = 250mm.
- Avstand mellom eventuelle kjølerør = 150mm.
- Overfylling = minimum 800mm for DN125 og større.
  For DN<125 benyttes 600mm overfylling som min.krav.

Markeringsnett eller -bånd. Det benyttes lilla bredt markeringsbånd, bredde 1m. Alternativ kan blått 10cm bredde benyttes, men da med et over hvert FV-rør.

Utsettingspunkt (x,y,z) = senter grøft + OK ledning.

Gjenfylling med stedlige masse u/veg eller stedlige fyllmasser og masser i hht vegoppbyggingen. Maks steinstørrelse = 50mm i første 20cm over grøft.

Kabler/trekkerør: Kabelanlegg skal utføres i hht REN blad 9000 og 9010. Sjekk kabelplan for antallrør/ledninger samt side av grøft.
Avstand mellom FV og kabler/Tr.rør = 500mm. Kan red. til 300mm hvis eksist. infrastruktur gir for dårlig plass. Alternativt etableres egen kabelgrøft. Det skal benyttes kabelmarkering/-dekkebord der kabler ligger i samme grøft. Overdekning min. 60cm i veg.
Det benyttes kabelsand 0-4mm for fundament og side-/omfylling.
Fundament = min. 100mm og overdekning min 150mm.
Avstand mellom kabler og til annen infrastruktur ihht REN blad 9010.

Fundament og side-/omfylling. Utføres med knust fjell (Fk) 4-16.
Alternativ kan naturlige masser benyttes hvis disse tilfredstiller krav til rørleverandør. Komprimering som for VA-ledninger i hht NS3420.
For Hønefoss Fjernvarme har følgende masser blitt benyttet:
- fundament: Fk 2-6,5
- side-/omfylling: Harpet grus 0/8

Fiberduk kl. IV legges med 0,5m omlegg.

| Pluss rør | | Mellom-rom | Min. overd. | Avstand ok-rør til trau | Grøfte-dypde | Grøfte-bredde senter FV-rør | Topp grøftebredde (Bt) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DN | Du | M | O | | H | B | 2:1 | 1,5:1 | 1:1 |
| 20 | 110 | 250 | 600 | 210 | 810 | 1070 | 1 725 | 1 943 | 2 380 |
| 25 | 110 | 250 | 600 | 210 | 810 | 1070 | 1 725 | 1 943 | 2 380 |
| 32 | 125 | 250 | 600 | 225 | 825 | 1100 | 1 763 | 1 983 | 2 425 |
| 40 | 125 | 250 | 800 | 225 | 825 | 1100 | 1 763 | 1 983 | 2 425 |
| 50 | 140 | 250 | 600 | 240 | 840 | 1130 | 1 800 | 2 023 | 2 470 |
| 65 | 180 | 250 | 600 | 260 | 880 | 1170 | 1 850 | 2 077 | 2 530 |
| 80 | 180 | 250 | 800 | 260 | 880 | 1210 | 1 900 | 2 130 | 2 590 |
| 100 | 225 | 250 | 600 | 325 | 925 | 1300 | 2 013 | 2 250 | 2 725 |
| 125 | 250 | 250 | 800 | 350 | 1150 | 1350 | 2 275 | 2 583 | 3 200 |
| 150 | 280 | 250 | 800 | 380 | 1180 | 1410 | 2 350 | 2 663 | 3 290 |
| 200 | 355 | 250 | 800 | 455 | 1255 | 1560 | 2 538 | 2 863 | 3 515 |
| 250 | 450 | 250 | 800 | 550 | 1350 | 1750 | 2 775 | 3 117 | 3 800 |
| 300 | 500 | 250 | 800 | 600 | 1400 | 1850 | 2 900 | 3 250 | 3 950 |

Tall gitt i mm. Høyde angitt i forhold til topp terreng med angitt overdekning.

**VIKTIG:**
Grøftebredde må utvides der det benyttes buerør (ytterkurven):
* for buerør <10 grd. - Breddeutvidelse 20cm
* for buerør >10 grd. - Breddeutvidelse 50cm

| Rev. | Ant. | Dato | Endring | Tegnet av | Saksb. | Sidem.k. | Proj.a. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E | | 17.04.15 | Endring tekst titelfelt | smb | | gek | gek |
| D | | 20.06.13 | Kommentar vedr. pelehånd samt breddeutvidelse grøft | smb | | gek | gek |

VARDAR VARME AS

Gravearbeiter - fase 3

Standardtegning
NORMALPROFIL FJERNVARMEGRØFT

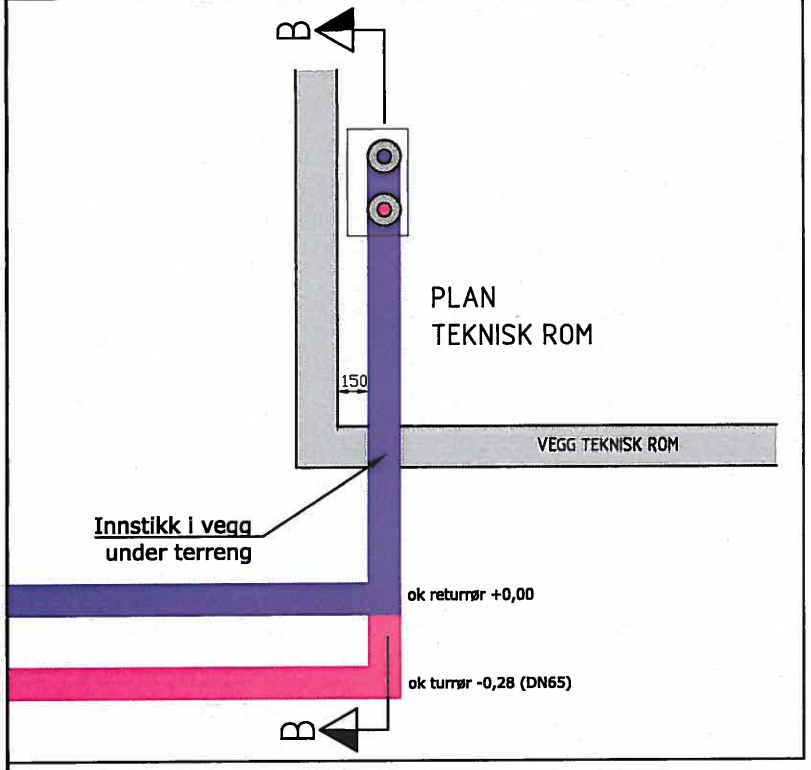
COWI

NEE RÅDGIVENDE INGENIØRER MNF

Tegnet av: dosk
Saksbehandler
Sidemannskontr.
Prosjektansvarlig: dosk
Dato: 25.02.09
Målestokk: A3- 1:20
Proej. nr: 127725
Tegn. nr.: 150
Rev.: E

Format: A3 Filnavn: O:\A015000\A017390\3 Pdoc\04 Plandata\Tegninger\Lay 150.dwg Xref: A H fjernvarmedetaljer.dwg

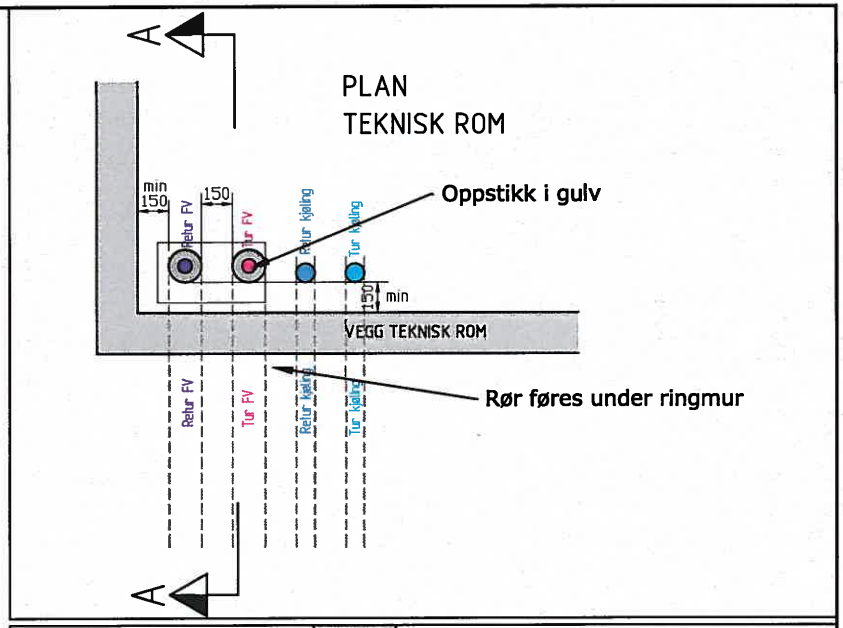
Plot: dosk 17.04.2015 18:23




**HULLTAKING FOR RØR MED FORSHEDA-PAKNING:**

| RØR (DN) | Dutv kappe (mm) | Kjerne-boring hull-størrelse (mm) |
|---|---|---|
| DN | Du | *) |
| 20,0 | 110,0 | 138,0 |
| 25,0 | 110,0 | 138,0 |
| 32,0 | 125,0 | 150,0 |
| 40,0 | 125,0 | 150,0 |
| 50,0 | 140,0 | 166,0 |
| 65,0 | 160,0 | 186,0 |
| 80,0 | 180,0 | 206,0 |

*) hullstørrelse til Forsheda pakning



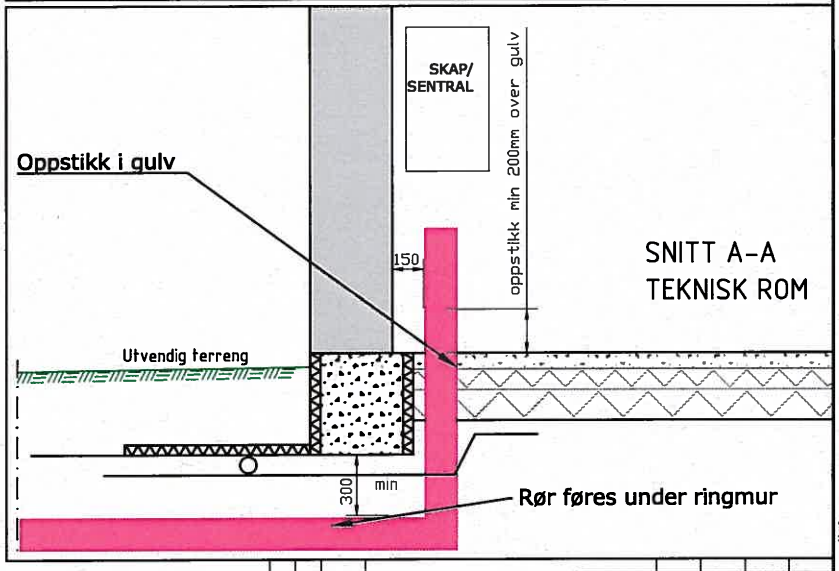

**PRINSIPP ANSVAR PLASSERING:**

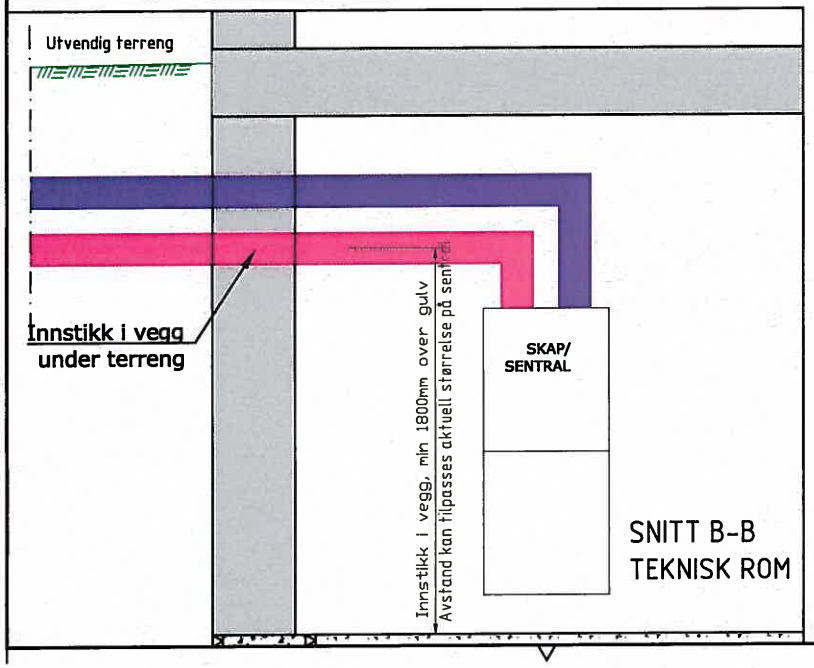
Følgende ansvarsforhold gjelder for innføring av fjernvarmeledninger bygg:

- Utbygger sender plantegninger til Vardar som prosjekteringsgrunnlag.
- Vardar leverer prefabrikkert rør med oppstikk i hht utbyggers ønske. Utbygger sørger for riktig plassering av rør. Før gjenfylling/støping foretas kontroll med utbygger og Vardar tilstede.
- Utførelse utvendige rør i hht anmerkning/beskrivelse fra HF.

NB! GRENSESNITT UTVENDIGE RØR/STIKNINGSDATA.
Ettersom innstikk plasseres av utbygger, må utvendig stikkledning ikke føres helt frem til bygget før innstikket er etablert. Spesielt gjelder dette plassering av nærmeste 90 grd. rør før innstikksted.

AVVIK MIN.MÅL:
Der det er lite plass kan avstand mellom fjernvarmerørene reduseres men det gjøres etter avtale med Vardar/sveisere.




| Rev. | Ant. | Dato | Endring | Tegnet av | Saksb. | Sidem.k. | Prosj.a. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | | 02.09.15 | Angitt størrelse for hulltaking vegg | dask | | Rty | dask |

VARDAR VARME AS

Gravenitreprise
FASE 3

PRISNIPPTEGNING STIKKLEDNING
INNFØRING AV RØR I GULV OG VEGG

Tegnet av: dask
Saksbehandler
Sidemannskontr.
Prosjektansvarlig: dask
Dato: 18.08.2015
Målestokk: 1:25
Prosj. nr: A017390
Tegn. nr.: 182
Rev.: A

COWI

NEE RÅDGIVENDE INGENIØRER MRIF

Xref:

Filnavn: