

ANMERKNINGER

FUNDAMENT/SIDEFYLLING/BESKYTTELSESLAG

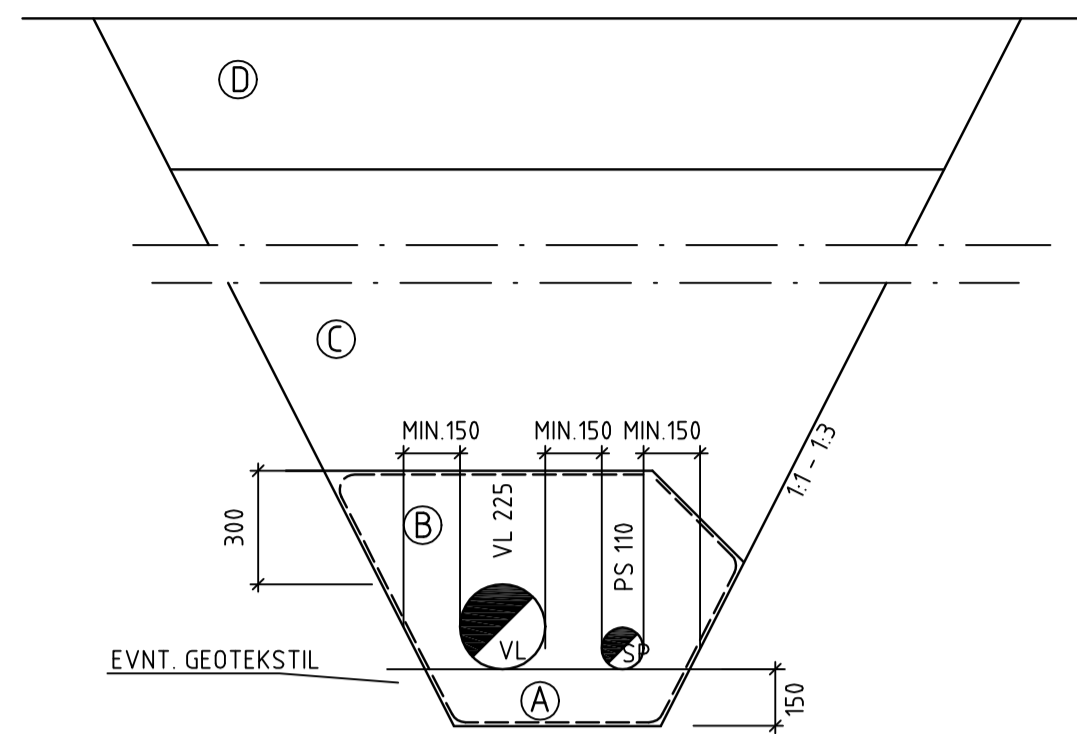
Lag A:
Finpukk, 8-16 mm, min. 150 mm tykt lag.
Laget skal være avrettet slik at røret får opplegg i hele lengden.
Def skal graves ut for eventuelle muffe. Under høyereliggendeledning i grøft (forgreining ved kummer) avrettes med finpukk, tykkelse min. 150 mm.

Lag B:
Finpukk, 8-16 mm for plastledninger.
(Kalkpukk skal benyttes ved påvist alunskifer i grøft)
Massene fylles forsiktig ned i grøften. Under rørets nedre kvartssirkel håndpakkes massene omhyggelig. Massene legges lagvis samtidig på begge sider av røret. Omfylling fil min. 300 mm over røret.
Fiberduk bruksklasse 3.

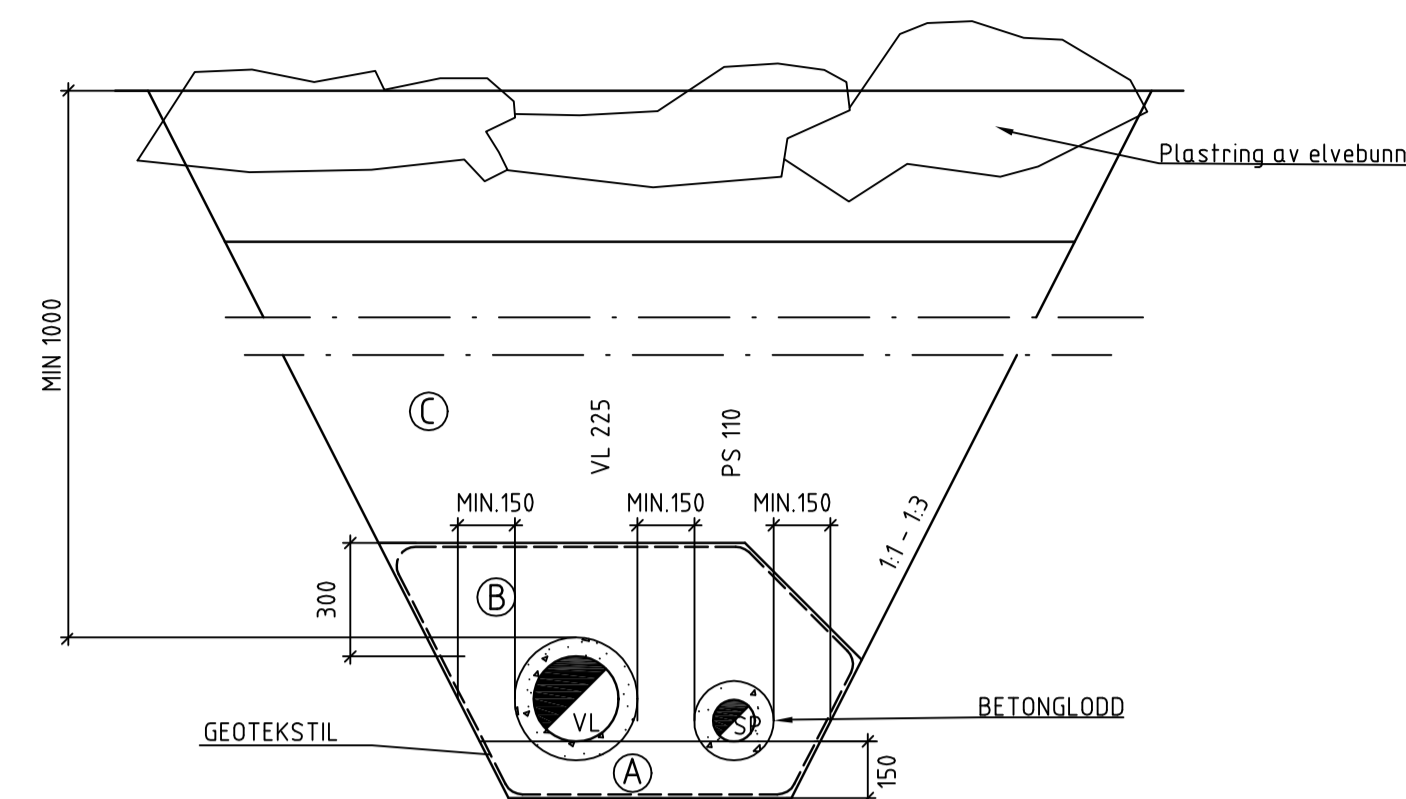
Lag C:
Stedlige/tilførte masser med jevn gradering. Maks. steinstørrelse 300 mm.
Pakking og fylling må skje forsiktig og lagvis. Masser komprimeres.
Arbeidet utføres så snart rørene er besiktiget og godkjent.

GRØFTEVEGGENES HELNING

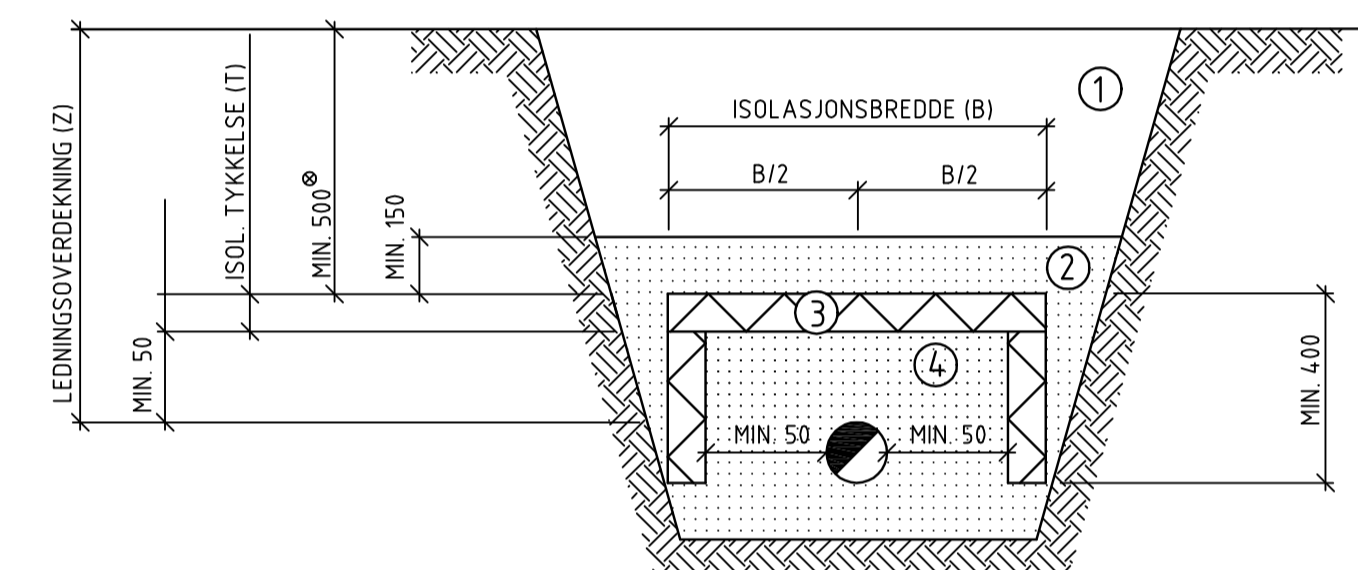
I mengdeoppstillingen er det forutsatt helning inntil 1:1.
Når massene består av uoppsprukket leire eller hardmorene, kan det regnes med en forsvarlig helning på 1:0,5 forutsatt at gravedybden er mindre enn 3 m.
Dersom grøften skal stå åpen i mer enn 1 uke, bør denne helningen reduseres til 1:0,75.
Denne vinkelen bør også brukes som ett maksimum dersom en graver i færrskorpeleire, eller der jorden er påvirket av vesentlige vannmengder.



PRINSIPP GRØFTESNITT OVER VANN



PRINSIPP GRØFTESNITT UNDER VANN



HESTESKOFORMET ISOLASJON
FIG. 2

HESTESKO ISOLASJONSBREDE (m)

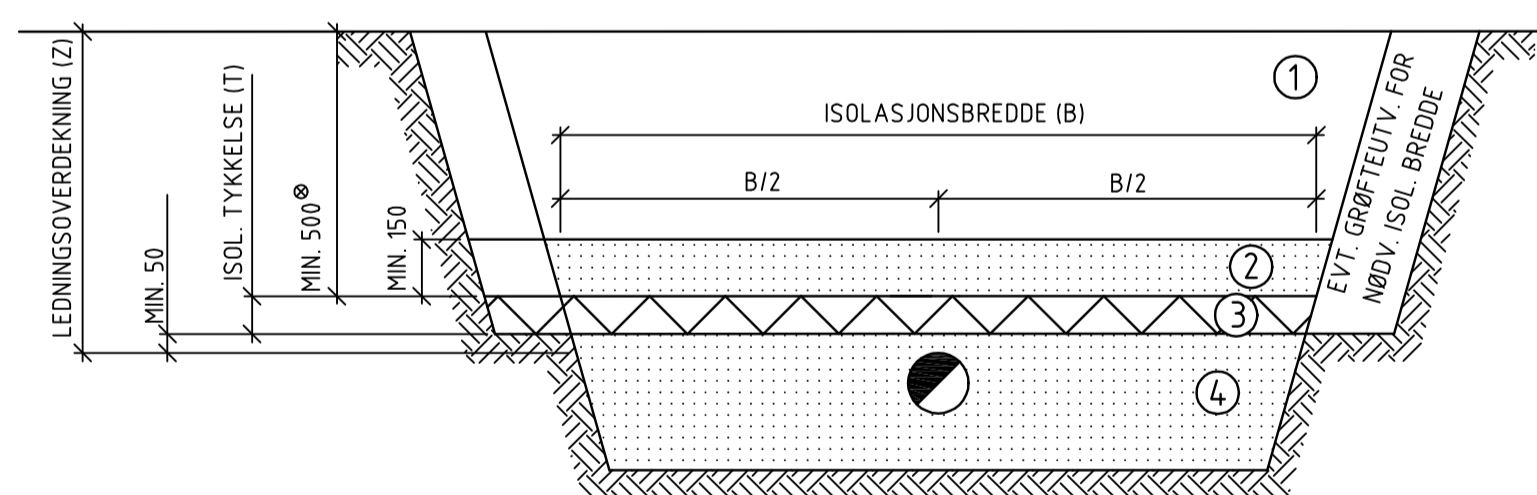
Z (m)	I VEI			I MARK		
	T=100	T=80	T=50	T=100	T=80	T=50
2,3 - 1,8	1,2	1,4	1,8	-	-	-
1,8 - 1,2	1,8	2,6	∞	1,0	1,2	1,6
0,8	∞	∞	∞	1,8	2,6	∞

GRØFTEMASSER VED BRUK AV ISOLASJON

- OPPGRAVDE MASSER
(Se generelt grøftesnitt)
- FRIKSJONSMASSER/KNUSTE MASSER
Maks. kornstørrelse 32mm komprimeres til 85% mod. proctor
- EKSTRUDERT POLYSTYREN PLATE
- LEDNINGSSONE
(Se generelt grøftesnitt)

Ved flere rør i samme grøft gjelder bredden B/2 fra ytterste rør.
Der hvor grøftedybden (Z) er så liten at det ikke kan legges horisontal eller hesteskoformet isolasjon skal det legges kasseisolasjon (Fig. 3)

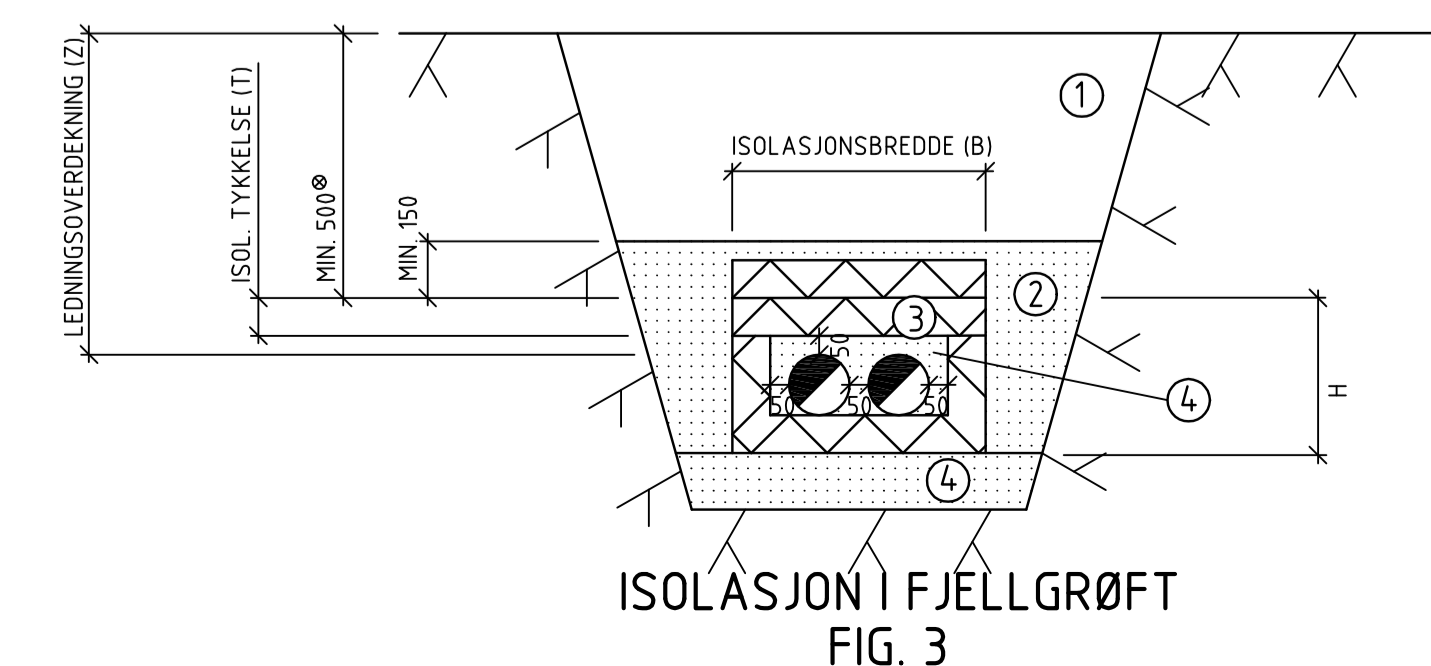
- ⊗ Gjelder ikke for jordbruksarealer.



HORISONTAL ISOLASJON
FIG. 1

HORISONTAL ISOLASJONSBREDE (m)

Z (m)	I VEI			I MARK		
	T=100	T=80	T=50	T=100	T=80	T=50
2,3 - 1,8	2,3	2,7	3,5	-	-	-
1,8 - 1,2	3,4	∞	∞	2,0	2,3	2,7
0,8	∞	∞	∞	3,7	∞	∞



ISOLASJON I FJELLGRØFT
FIG. 3

ANMERKNINGER

FUNDAMENT/SIDEFYLLING/BESKYTTELSESLAG

Lag A (Ledningsfundament)

Finpukk, 14-22 mm, min. 150 mm tykt lag. Laget skal være avrettet slik at røret får opplegg i hele lengden. Def skal graves ut for eventuelle muffe. Under høyereliggendeledning i grøft (forgreining ved kummer) avrettes med finpukk, tykkelse min. 150 mm.

Lag B (Sidefylling/Beskyttelseslag)

Finpukk, 14-22 mm for plastledninger.
(Kalkpukk skal benyttes ved påvist alunskifer i grøft)
Massene fylles forsiktig ned i grøften. Under rørets nedre kvartssirkel håndpakkes massene omhyggelig. Massene legges lagvis samtidig på begge sider av røret. Omfylling fil min. 300 mm over røret.

Lag C (Gjenfylling)

Stedlige/tilførte masser med jevn gradering. Maks. steinstørrelse 300 mm.
Pakking og fylling må skje forsiktig og lagvis. Masser komprimeres.
Arbeidet utføres så snart rørene er besiktiget og godkjent.

Lag D:

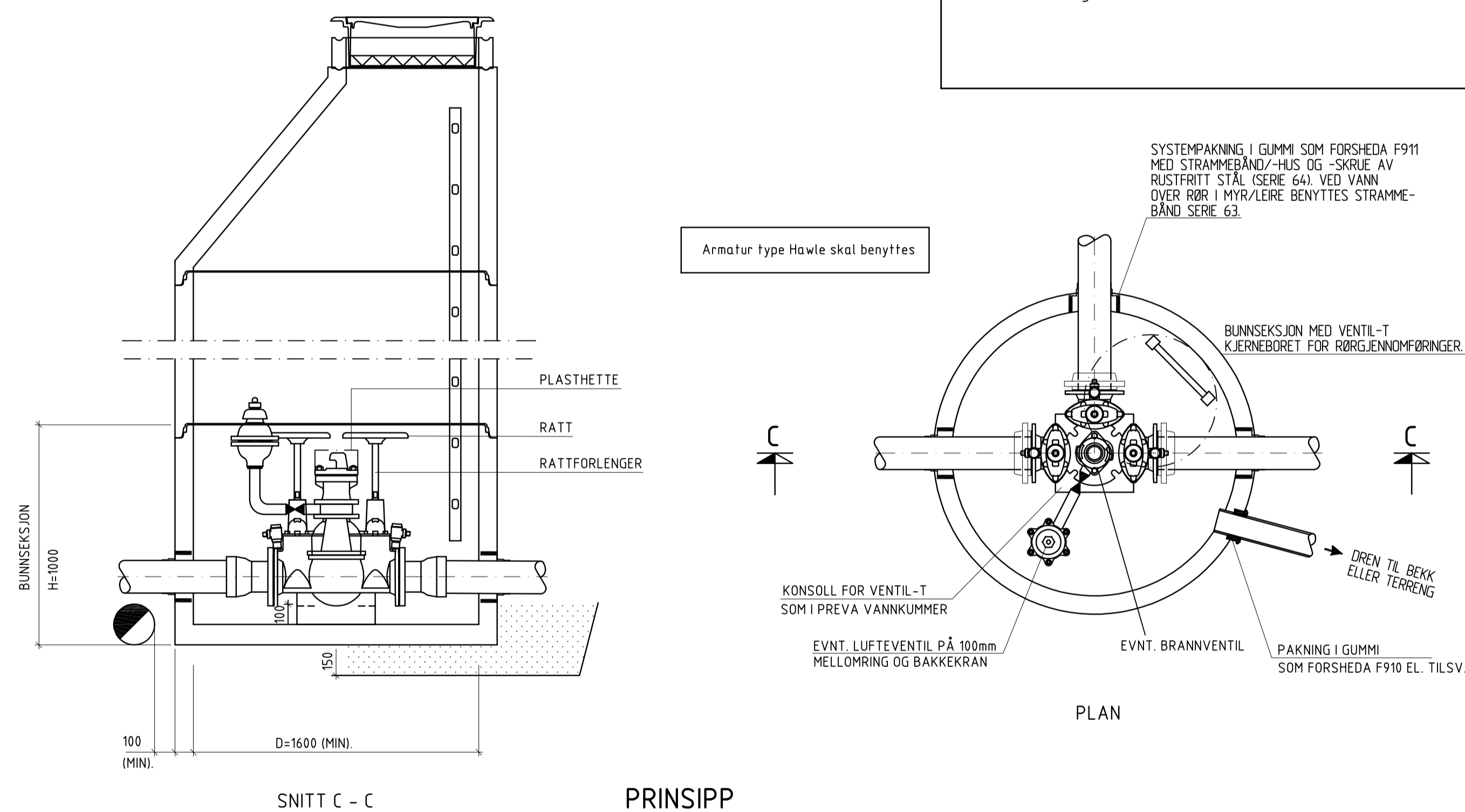
Veioppbygningsmasser når grøfta er i vei/plass.

Søkestråd:

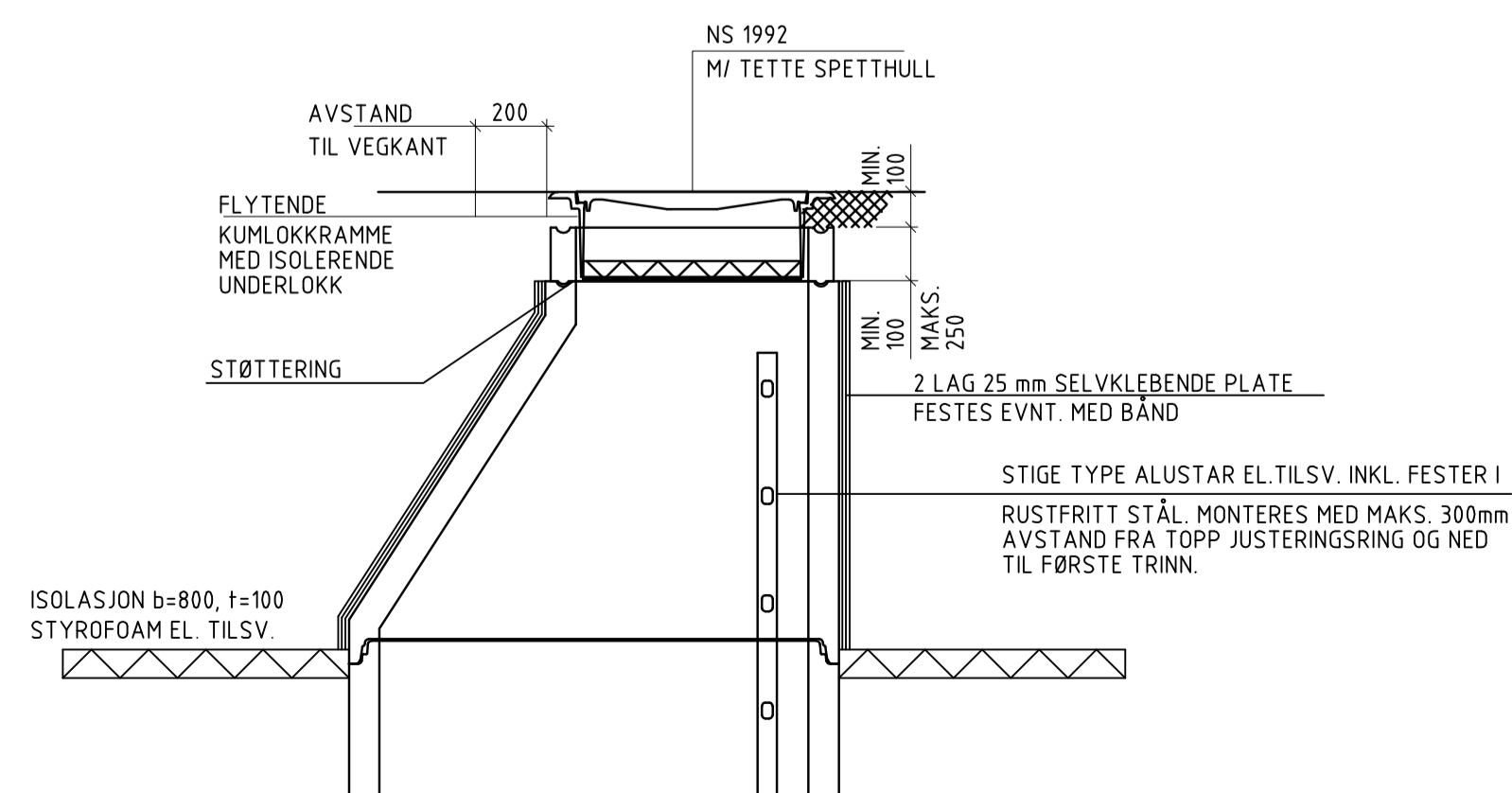
Søkestråd skal medlegges langs alle VA-traseer. Legges utenom kummer, men sløfye føres opp fil over terreng ved hver kum.

GRØFTEVEGGENES HELNING

I mengdeoppstillingen er det forutsatt helning inntil 1:1.
Når massene består av uoppsprukket leire eller hardmorene, kan det regnes med en forsvarlig helning på 1:0,5 forutsatt at gravedybden er mindre enn 3 m.
Dersom grøften skal stå åpen i mer enn 1 uke, bør denne helningen reduseres til 1:0,75.
Denne vinkelen bør også brukes som ett maksimum dersom en graver i færrskorpeleire, eller der jorden er påvirket av vesentlige vannmengder.



PRINSIPP VANNKUM MED LUFTEVENTIL OG BRANNVENTIL



DETALJER KUMTOPP NEDSTIGNINGSKUMMER
ISOLASJON AV KUM

0	Konkurransegrunnlag	MRO	GSA	2011-06-09
-	Foreløpig tegning	MRO	-	2011-05-20
REV	ENDRING/ERSTATNING	TEGN.	KONTR.	DATO
ALVDAL KOMMUNE ELVEKRYSSING GLOMMA				
Prinsipp-tegning		TEGN.	KONTR.	ANSV.
Grøftesnitt, frostisolering og prinsipp kummer		MRO	GSA	MRO
-		DATO: 2011-04-05 OPPDRAGSNR. RAMBOLL 4110038 FILPLASSERING FILNAVN A_DETALL_VA.dwg MÅLESTOKK Hor.: 1:20 (A1) Vert.: -		
		Ramboll Norge AS Løkkegata 9 2615 LILLEHAMMER +47 61270500		
				H10 0