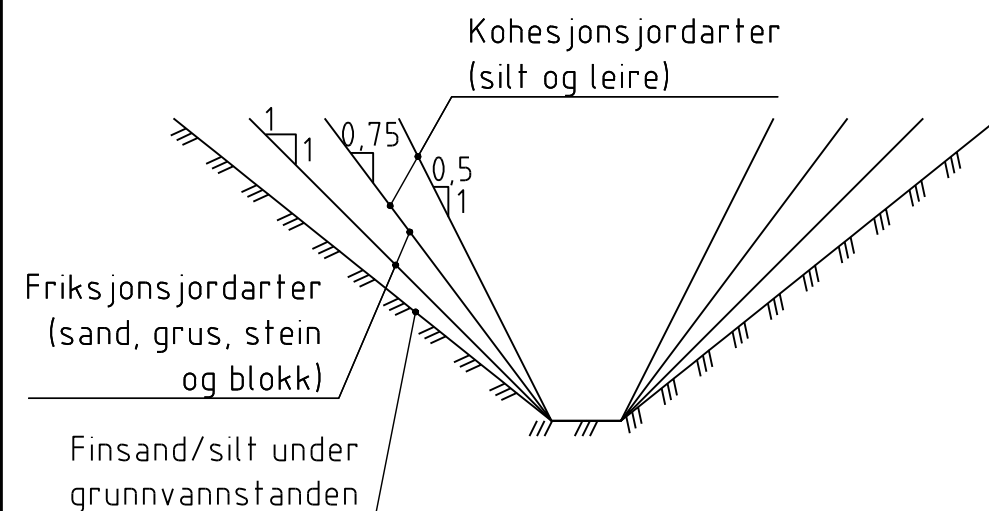


GRØFT MED SKRÅ SIDER



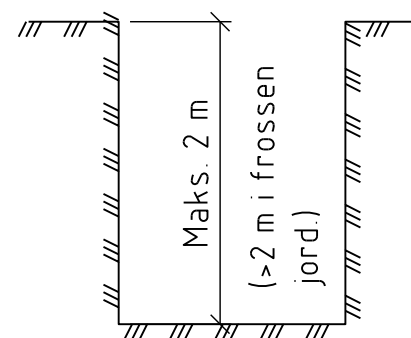
BRUKSOMRÅDE: GRØFTEDYBDE OVER 2,0 M

Tillatt helning på grøftesidene avhenger av jordarten:

- Friksjonsjordarter (sand, grus, stein og blokk): Tillatt helning 1:1. Kan økes til 1:0,75 dersom grøfta er mindre enn 3,0 m dyp, og den skal gjenfylles samme dag.
- Blandede jordarter kan vanligvis vurderes på samme måte som friksjonsarter, men man bør følge godt med på hvordan forholdene endrer seg under graving.
- Kohesjonsjordarter (silt og leire):
 - a) Uoppsprukket leire (ikke tørrskorpe) og hardmorene, grøftedybde < 3,0 m: Tillatt helning 1:0,5 (1:0,75 dersom grøfta skal stå åpen i over 1 uke).
 - b) Tørrskorpeleire: Tillatt helning 1:0,75.
 - c) Ved vanskelige forhold og grøftedybde over 3,0 m bør geoteknisk sakkyndig konsulteres.
- Kvikkleire: Geoteknisk sakkyndige må konsulteres.
- Lagdelt jord: Når forsvarlig helning skal vurderes må en gå ut fra den jordarten som er minst stabil.

NB! I løse jordmasser kan skrå grøftesider eller avstivning også være nødvendig ved mindre grøftedybder enn 2,0 m.

GRØFT MED VERTIKALE SIDER, UTEN SIKRING



BRUKSOMRÅDE:

- a) Ved grøftedybder mindre enn 2,0 m, hvis ikke særlige faremomenter foreligger. Med særlige "faremomenter" menes blant annet graving i omrørt jord, kryssing av gamle grøftetraseer og lignende. I slike tilfeller må grøftesidene ha helning lik 1:1. Ved graving i sterkt regnvær og i sand/silt under grunnvannstanden kan slakere helning være nødvendig. (Gjelder også ved grøftedybde over 2,0 m.)
- b) I frossen jord når gjenfylling skal foretas før det er fare for opptining.

Veggene renses for stein og blokk. Frosne klumper som eventuelt er løsnet under gravingen fjernes.

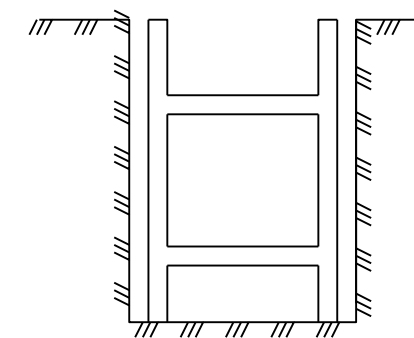
Dersom det graves mer enn 1 m under der telen slutter, må grøfteveggen under telen avstives.

OBS:

- Bare hovedprinsippene for graving og avstivning av grøfter er medtatt på denne tegningen. For detaljerte bestemmelser vises det til forskriftene og eventuell beskrivelse for det enkelte prosjekt.
- Alle grøfter dypere enn 1,0 m skal ha én eller flere rømningsveger, for eksempel stige.

For graving og avstivning av grøfter gjelder arbeidstilsynets forskrifter.

AVSTIVEDE GRØFTER



BRUKSOMRÅDE: GRØFTEDYBDE OVER 2,0 M

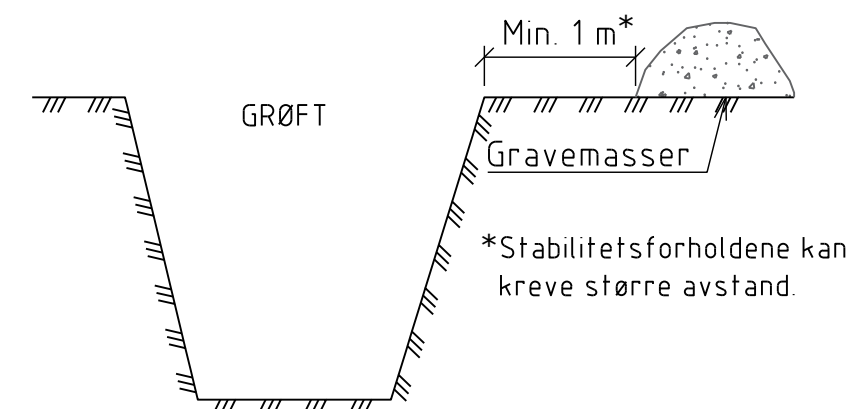
(Dersom det ikke er mulig/ønskelig med skrå grøftesider.)

Aktuelt utstyr for avstivning/sikring:

- a) Spuntvegger: Beregningen skal utføres av kvalifiserte fagfolk ved grøftedybder over 3,0 m.
- b) Prefabrikkert kledning med tverravstivning.
- c) Grøftekasser. Det skal finnes bruksveiledning på norsk som angir hvilke grøftedybder og jordmasser kassene skal brukes i.
- d) Tverravstivet horisontal kledning

OBS: I løse jordmasser kan skrå grøftesider eller avstivning også være nødvendig ved mindre grøftedybder enn 2,0 m.

PLASSERING AV GRAVEMASSER



PROSJEKT:
Vannledning Fuggelåsen - Ulvvær
OPPDRAGSGIVER:
Hitra kommune

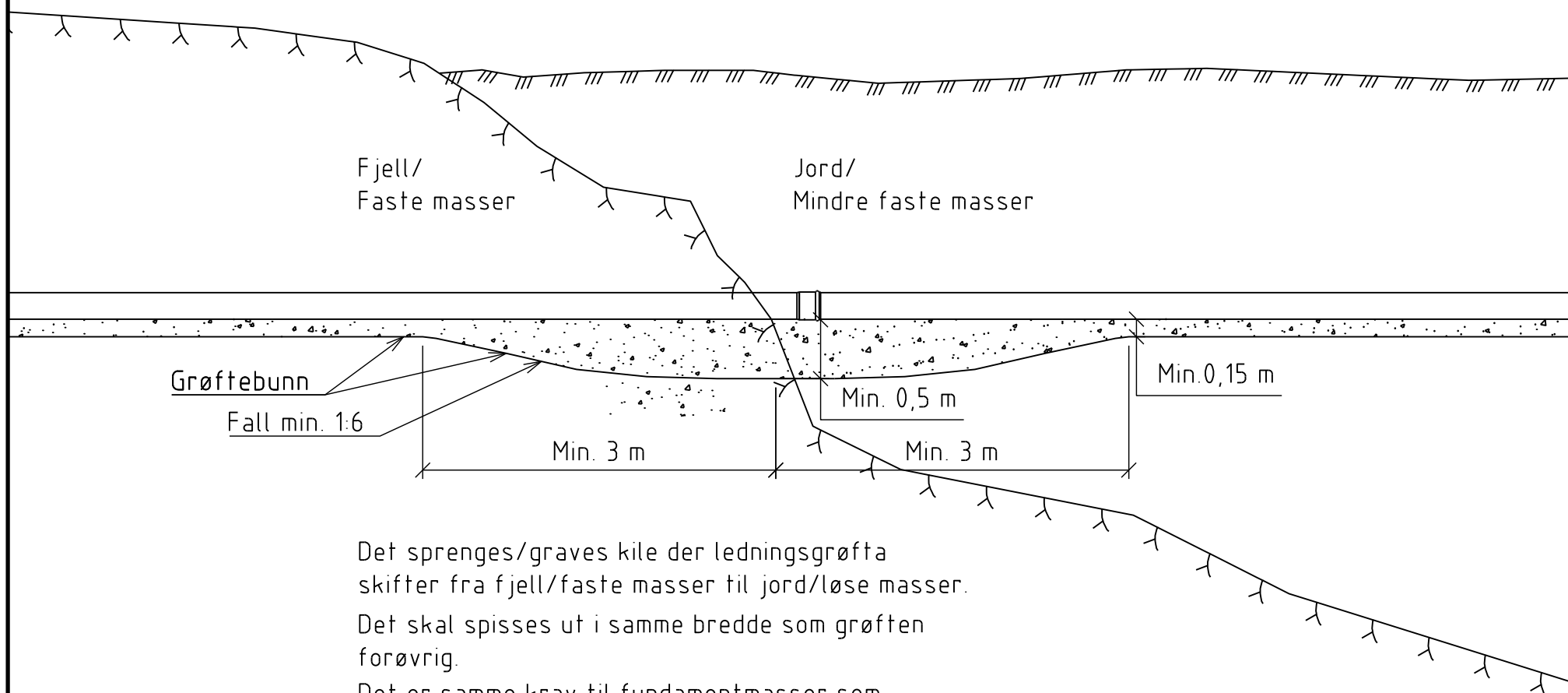
TEGNING:
Grøftegraving

TEGN. NR.:
REV.:
H F - 501 A-01
FAG TYPE ETG. LØPENR.

OPPDRAGSLEDER: TEGN: MÅLESTOKK: ARKFORMAT:
MJN OKN 1:50 A3
OPPDRAGSNR.: KONTR.: DATO: FASE:
9200050 MJN 08.10.2021 Tilbudstegning

Structor

Utkiling av grøftebunn



Det sprenges/graves kile der ledningsgrøfta skifter fra fjell/faste masser til jord/løse masser.

Det skal spisses ut i samme bredde som grøften forøvrig.

Det er samme krav til fundamentmasser som grøften forøvrig.

PROSJEKT:
Vannledning Fuggelåsen - Ulvvær
OPPDRAGSGIVER:
Hitra kommune

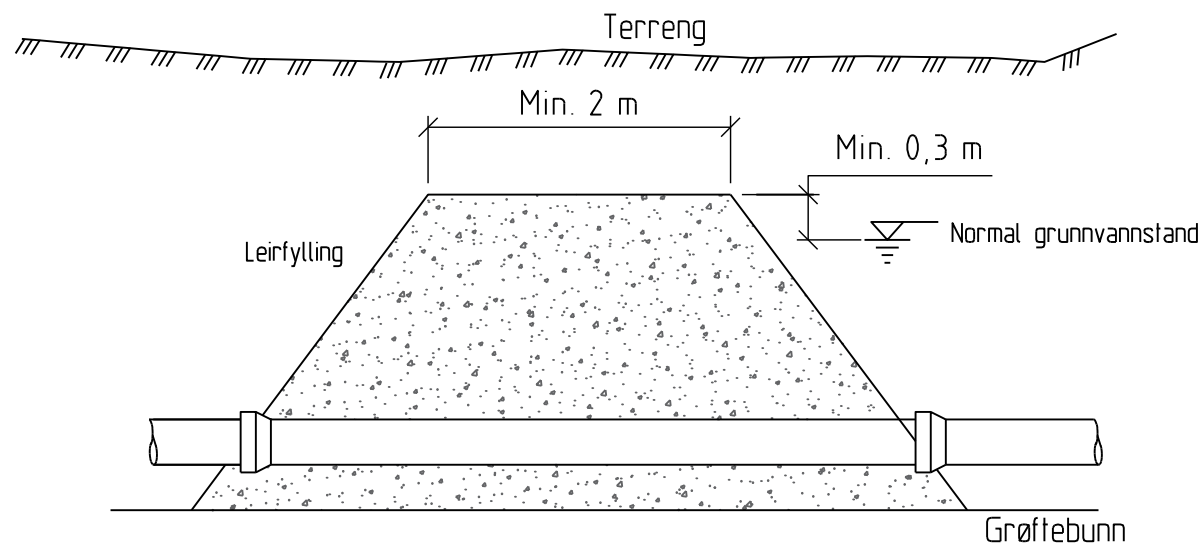
TEGNING:
Grøft
Overgang fjell/jord

TEGN. NR.:
H F - 502 A-01
FAG TYPE ETG. LØPENR.

OPPDRAGSLEDER: TEKN. MÅLESTOKK:
MJN OKN 1:50
OPPDRAGSNR.: KONTR.: DATO:
9200050 MJN 08.10.2021
FASE:
Tilbudstegning

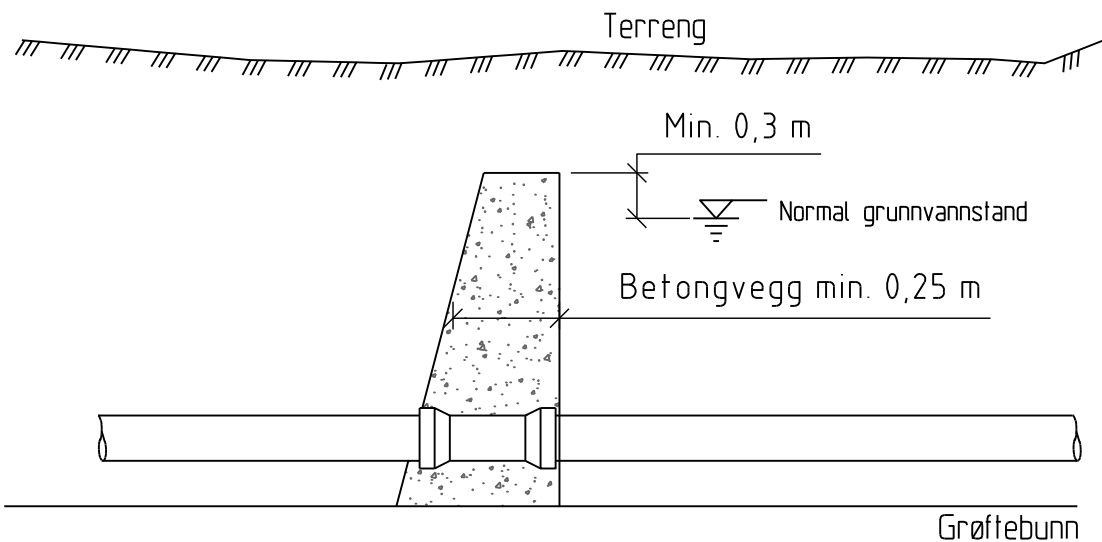
Structor

Alt A:
Prinsippskisse
Avskjærende leirfylling



Det skal legges drensledning i forkant av fylling.
Denne tilkobles overvannsedning eller føres til terreng.

Alt B:
Prinsippskisse
Avskjærende betongfylling



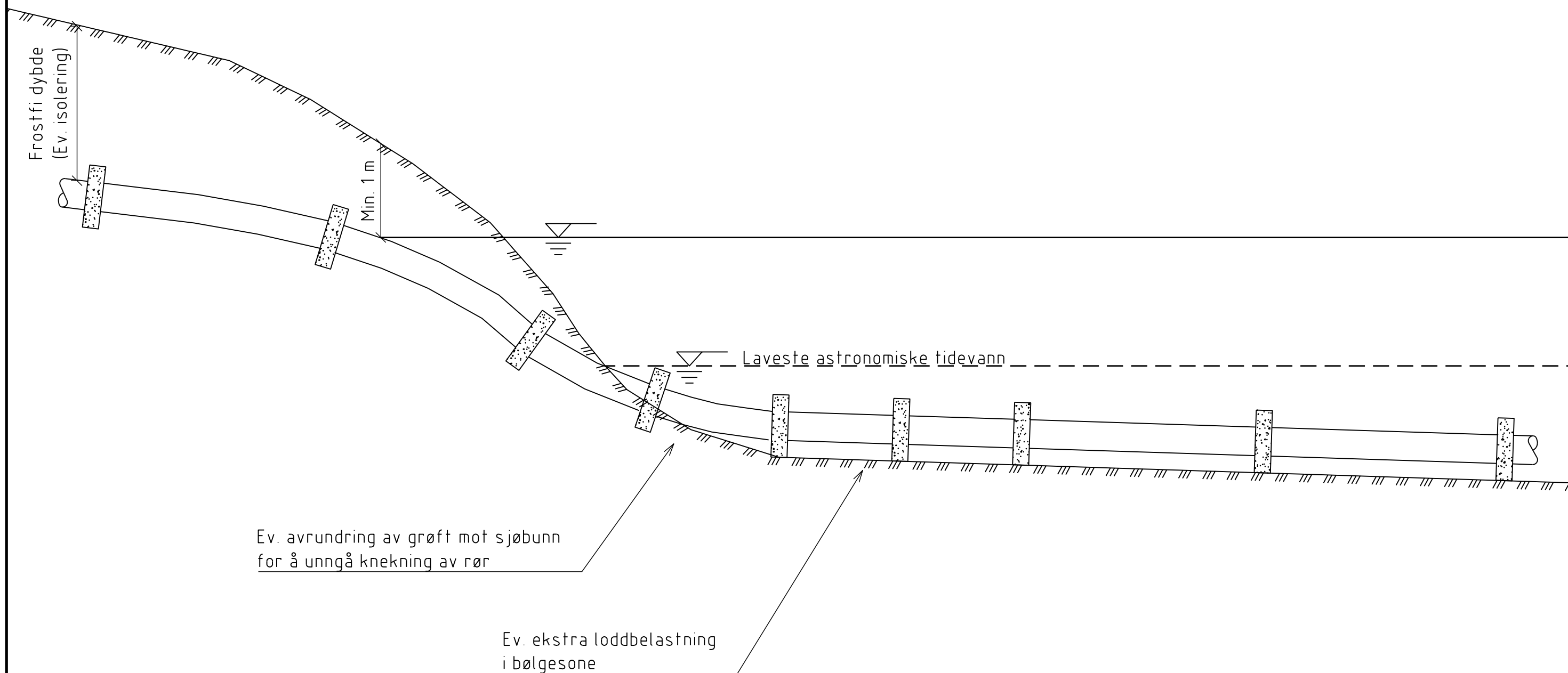
PROSJEKT:
Vannledning Fuggelåsen - Ulvvær
OPPDAGSGIVER:
Hitra kommune

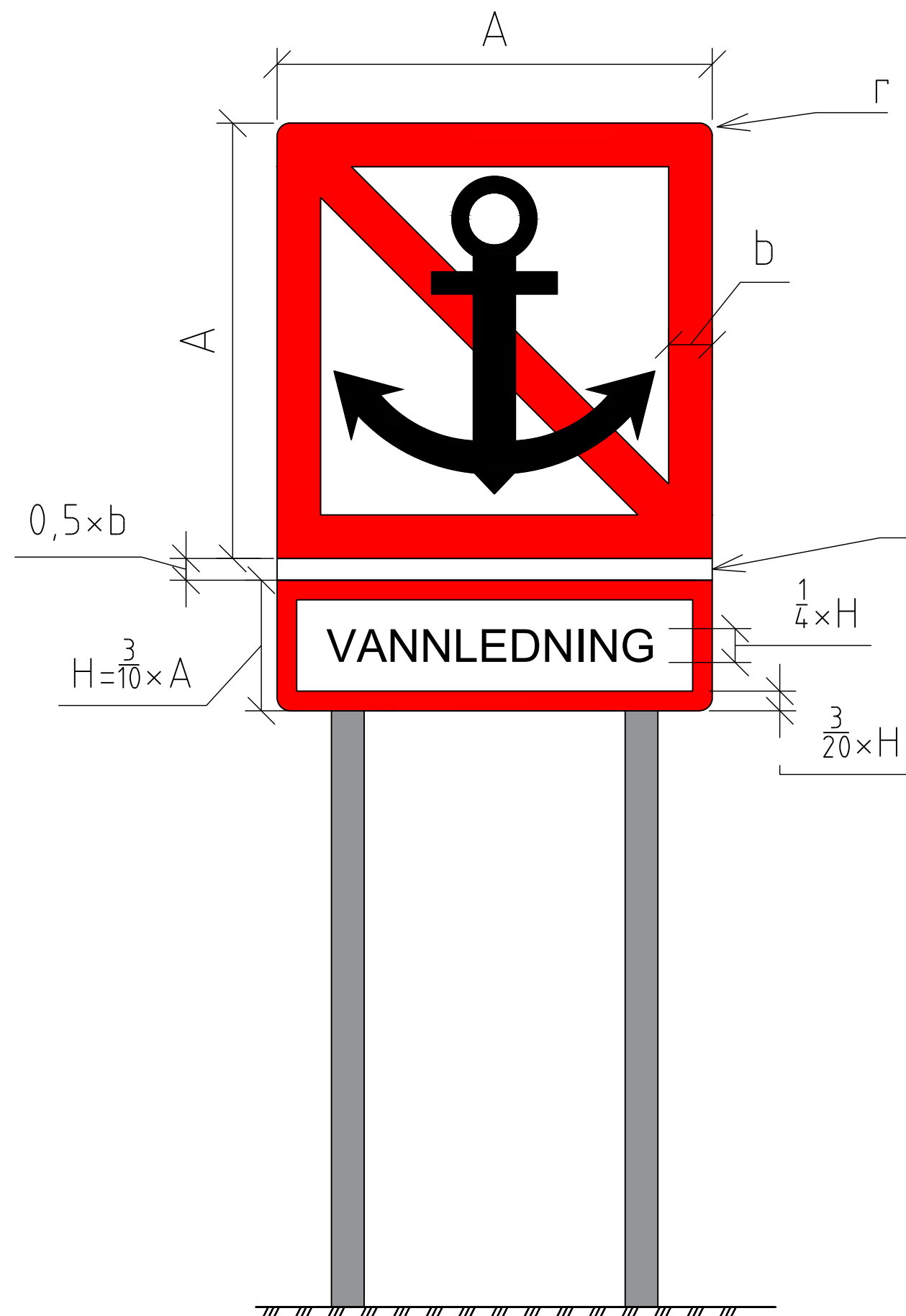
TEGNING:
**Strømningsavskjærende
gjenfylling**

TEGN. NR.:
H F - 503 A-01
FAG TYPE ETG. LØPENR.

OPPDAGSLEDER: TEKN: MÅLESTOKK:
MJN OKN 1:50
OPPDAGSNR.: KONTR.: DATO:
9200050 MJN 08.10.2021
FASE:
Tilbudstegning

Structor





**Utformes iht. "Forskrift om farvannsskilt og navigasjonsinnretninger".
Se forskriften for utfyllende krav.**

Felt med retrorefleks

Skiltstørrelse og leseavstand (veiledende)

Størrelse	Leseavstand
LS0	Kanaler og trange farvann
LS1	Opp til 200 meter
MS	Fra 200 til 500 meter
SS	Over 500 meter

Mål for skilt med kvadratisk form

Størrelse	Sidelengde A (mm)	Bordbredde b (mm)	Hjørneradius r (mm)
LS0	600 mm	60 mm	b * 3/10
LS1	1000 mm	100 mm	
MS	1500 mm	150 mm	
SS	2000 mm	200 mm	

PROSJEKT:
Vannledning Fuggelåsen - Ulvvær
OPPDRAGSGIVER:
Hitra kommune

TEGNING:
Farvannsskilt
Forbud mot ankring

TEGN. NR.:
H F - 506 A-01
FAG TYPE ETG. LØPENR.

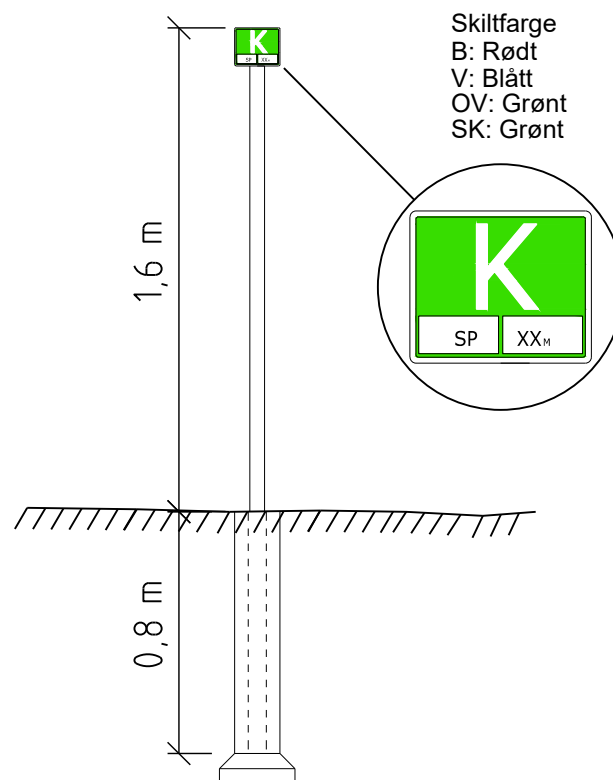
REV.:

OPPDRAGSLEDER: TEKN: MÅLESTOKK:
MJN OKN -
OPPDRAGSNR.: KONTR.: DATO:
9200050 MJN 08.10.2021

ARKFORMAT:
A3
FASE:
Tilbudstegning

Structor

2" skiltrør m/ fundament K-20
Skilttype K12
Iht. kommunens norm.



PROSJEKT:
Vannledning Fuggelåsen - Ulvvær
OPPDRAGSGIVER:
Hitra kommune

TEGNING:
Kumanviser

TEGN. NR.:
H F - 507 A-01
FAG TYPE ETG. LØPENR.

OPPDRAGSLEDER: TEKN. MÅLESTOKK:
MJN OKN 1:25
OPPDRAGSNR.: KONTR.: DATO:
9200050 MJN 08.10.2021

ARKFORMAT:
A4
FASE:
Tilbudstegning

Structor