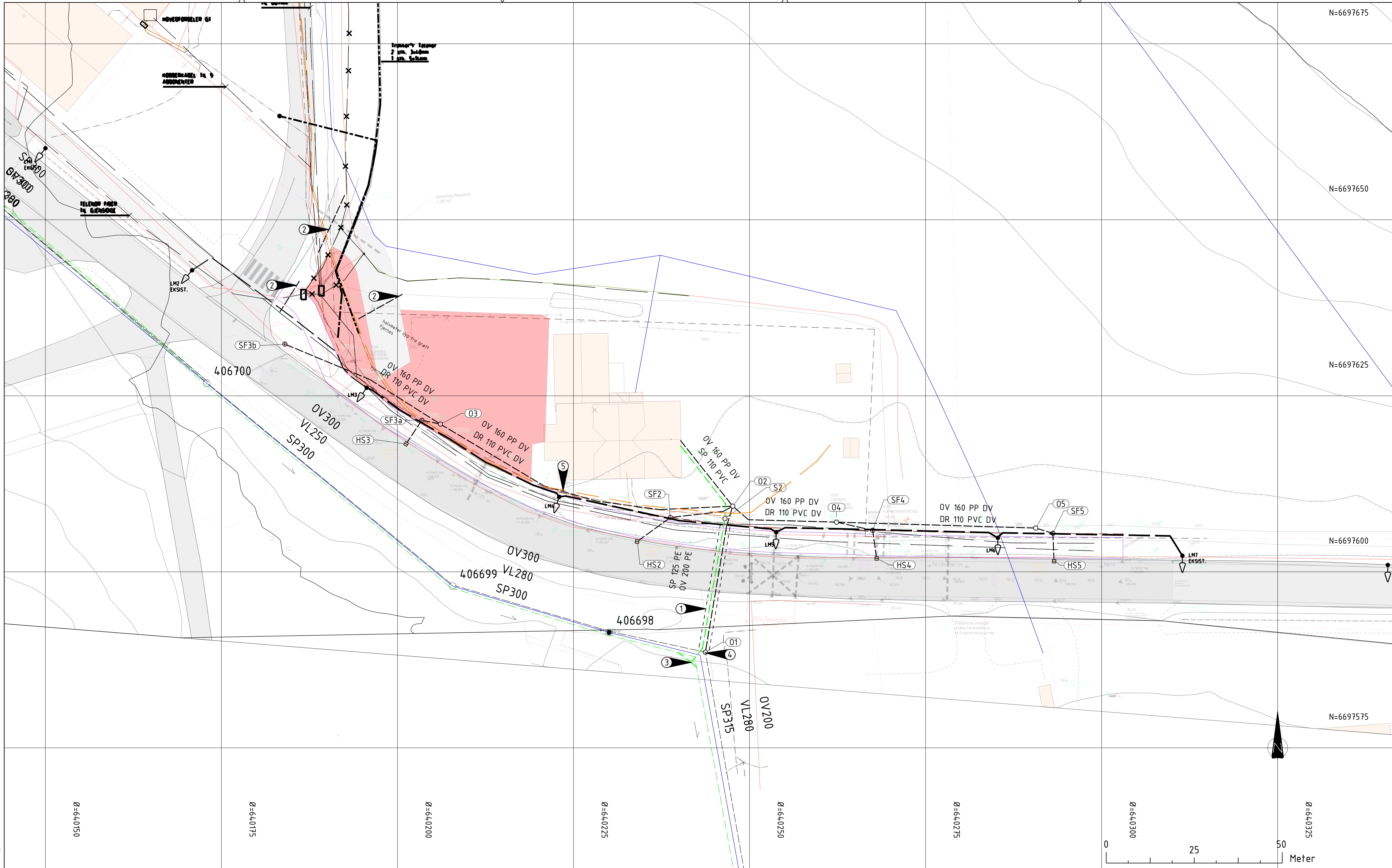
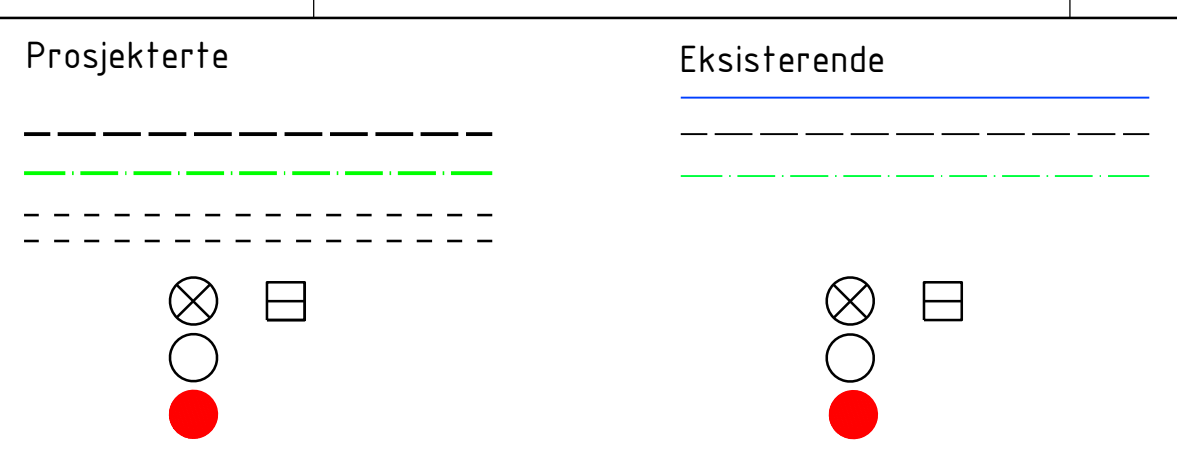


10. May 2021 1776_f-va_modelldwg



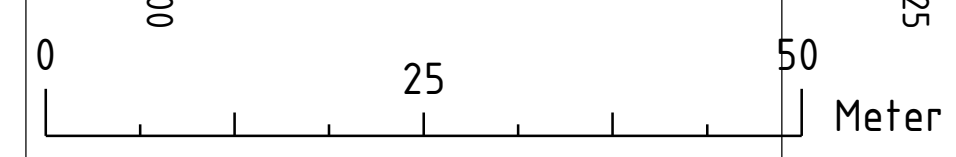
Tegnforklaring
 Vannledning
 Overvann
 Spillvann
 Varerør
 Sandfang / HS
 Kum
 Brannkum



- Merknader**
- 1 Overvann- og spillvannsrør bores under veg og legges i varerør
 - 2 Stikkrenne Ø250
 - 3 Spillvann kobles til med grenrør
 - 4 Eksakt høyde måles inn ved bløtlegging av eksisterende rør
 - 5 Fuktsikrende tiltak mot bolig

Henvisning
 VA norm GIVAS

Alle ledninger med overdekning under 2,2 meter isoleres
 Alle mål må kontrolleres



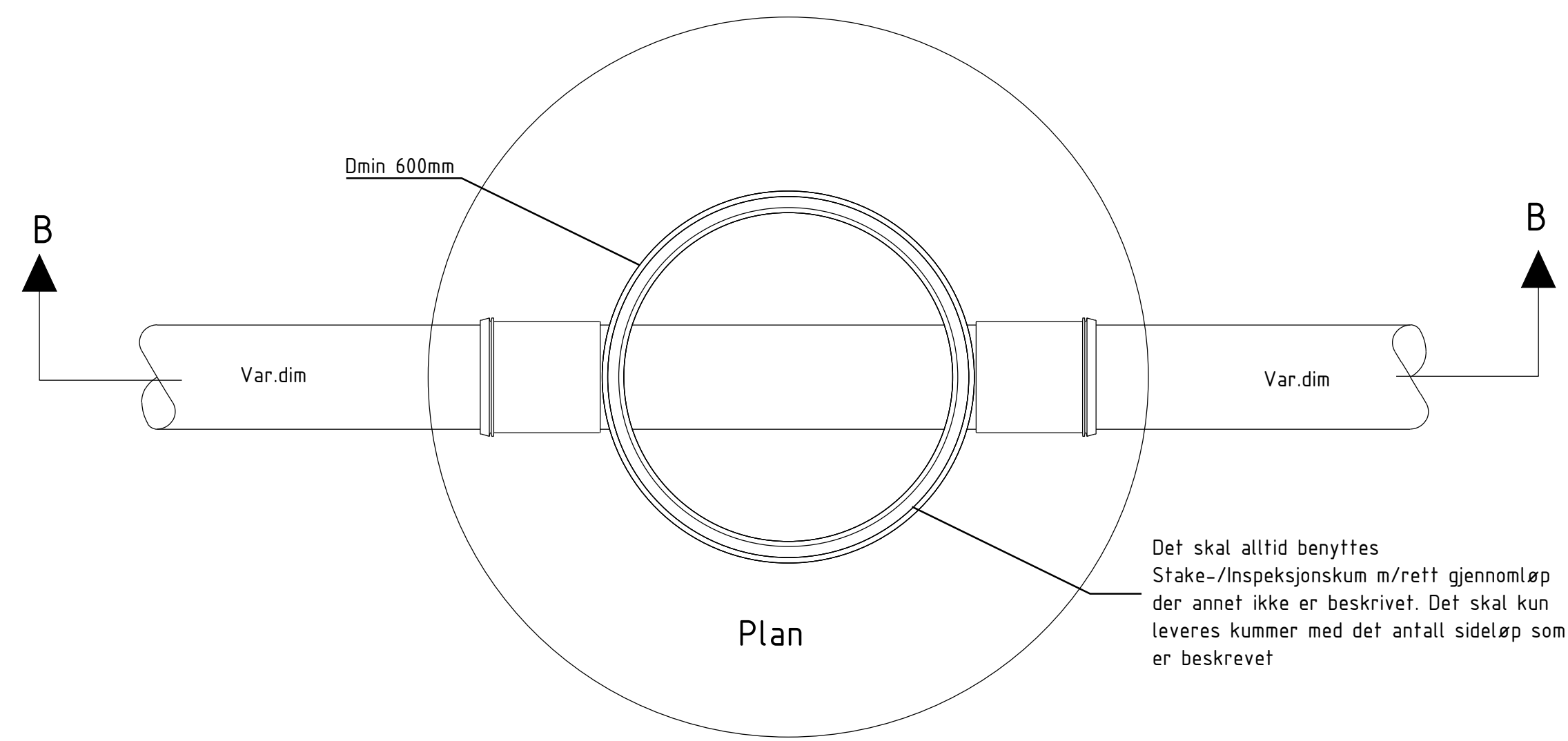
| | | | | | |
|--|--------------------|---|------------------------|----------|------------|
| Rev. | Revisjonen gjelder | Tegnet | Kontr. | Godkjent | Dato |
| | | | | | 07.05.2021 |
| Prosjektør Innlendet AS Bunesvegen fortau | | Tegnet | MWM | | |
| | | Kontr. | EKO | | |
| | | Godkjent | EKO | | |
| VA Situasjonsplan | | Prosjektnummer | 1776 | | |
| | | Arkivreferanse | | | |
| | | Erstatn. for | | | |
| | | Målestokk | 1:250 | | |
| Søknadstegning | | Arkformat | A1 | | |
| | | koordinatsystem | Euref89_NTM11 - NN2000 | | |
| | | Tegning nr. | GH01 | Rev. | |
| AREALTEK | | Arealtek AS Elvarheimgt 10B, 2408 ELVERUM Tlf: 90138033 www.arealtek.no | | | |

Stake-/Spylekum min.600 stigerør prinsipptegning

ANMERKNINGER

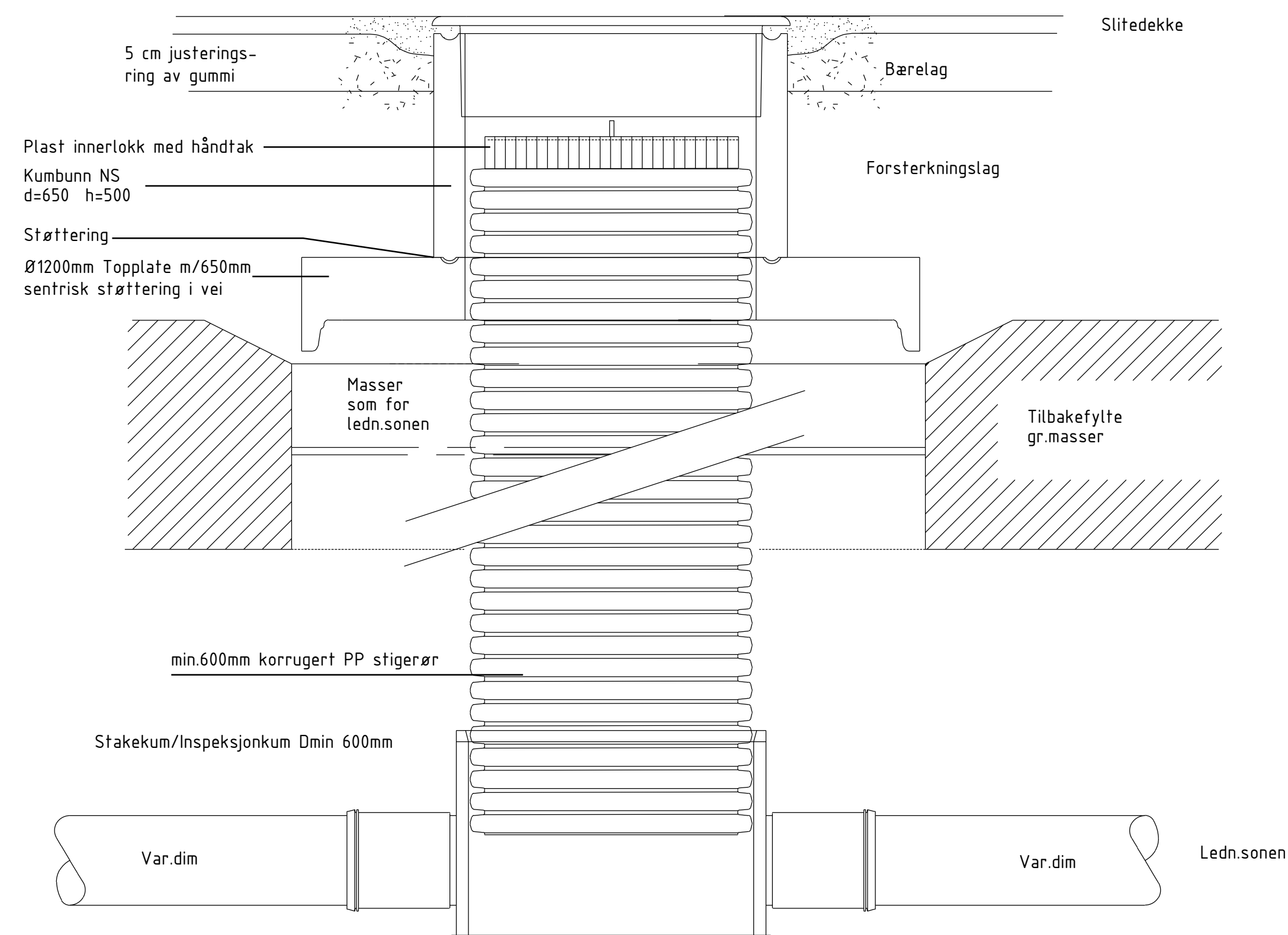
- Kumlokk: I vei:
Kumlokk skal ha tett pakning
- Kummer som skal overtas av kommunen skal ha kumlokk med kommunevåpen
- Utenfor vei:
Betonglokk NS 3126 med vekt 75 kg.
Topp kumlokk legges 30 cm over ferreng

TYPISK STAKE-/INSPEKSJONSKUM



SPYLE/STAKEKUM I VEI MED AVLASTNINGSPLATE OG TOPPRING

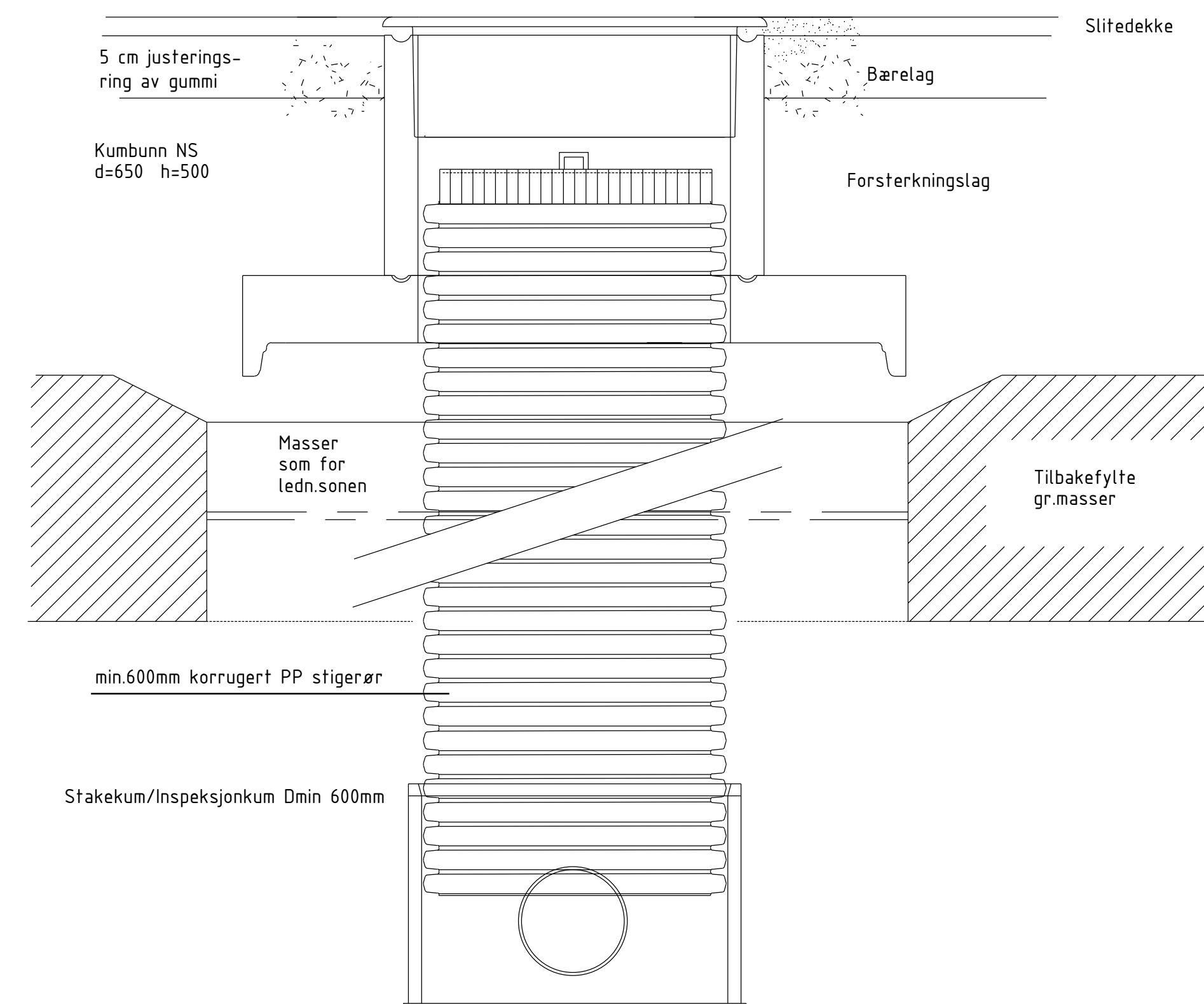
M 1 : 10



Snitt B-B

PRINSIPPSKISSE SPYLE/STAKEKUM

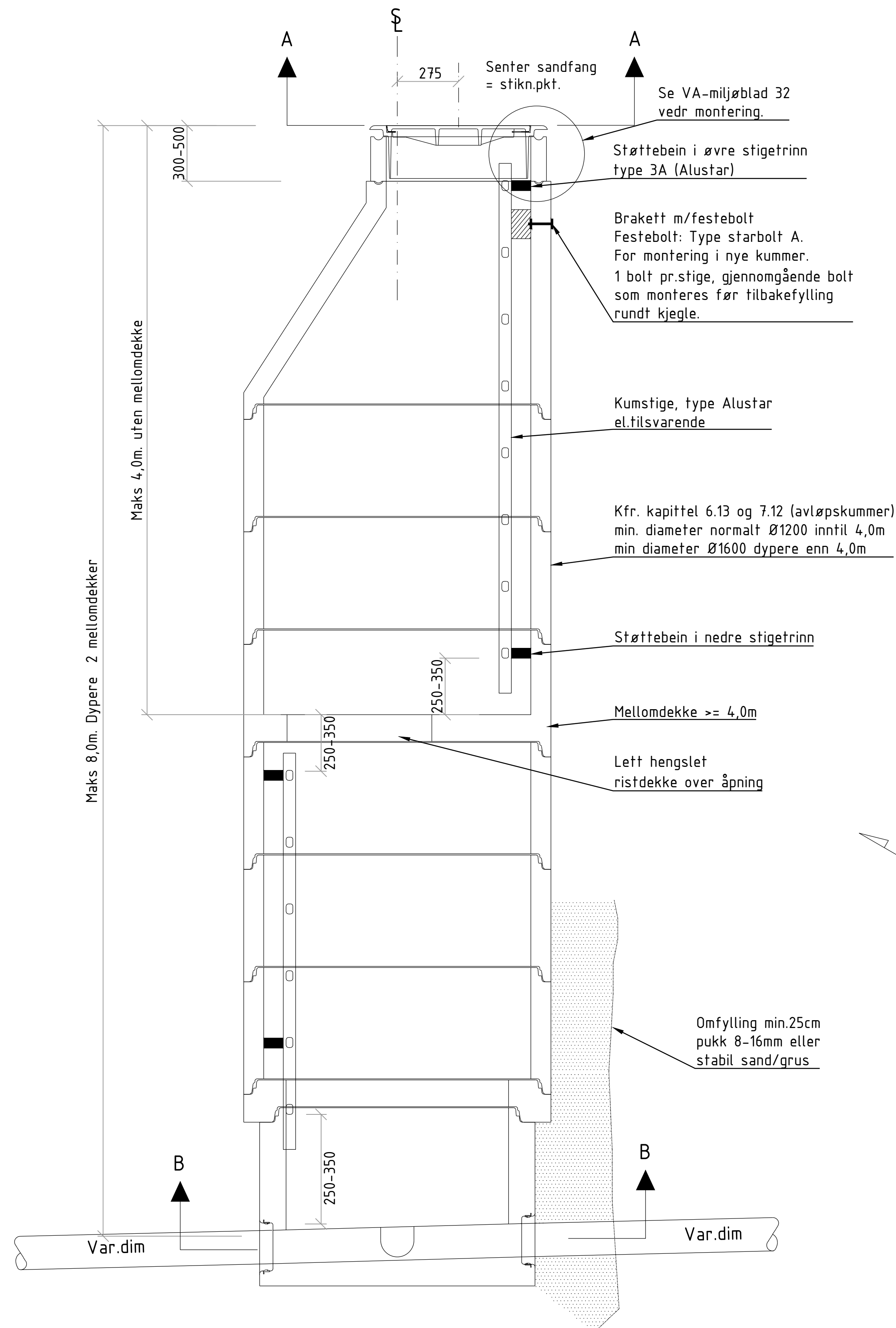
M 1 : 10



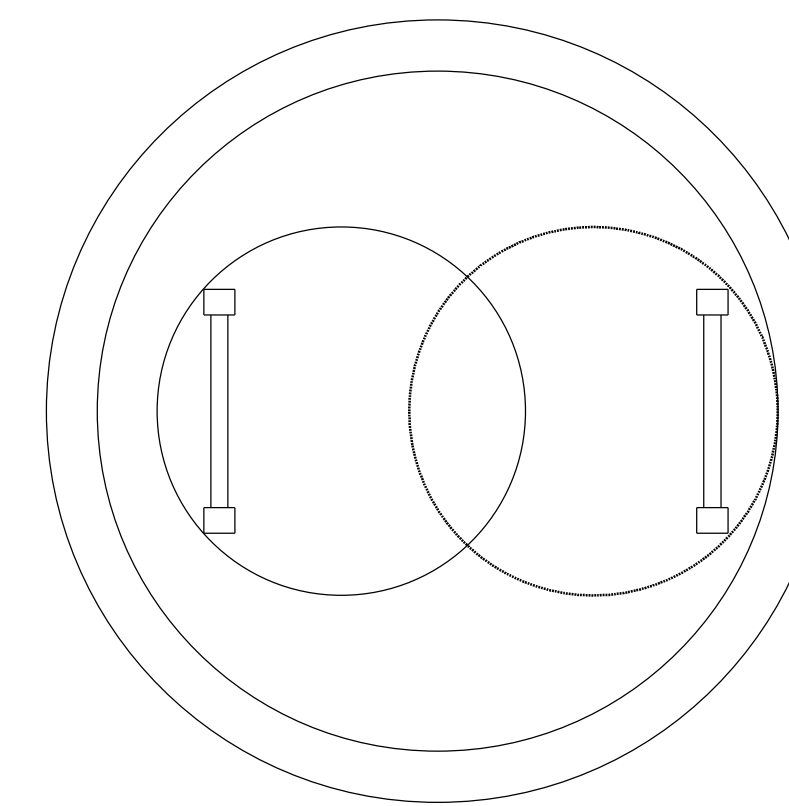
| Rev. | Revisjonen gjelder | Tegnet | Kontr. | Godkjent | Dato |
|---|--------------------|---|--------|----------|------------|
| | | | | | 07.05.2021 |
| Prosjektråd Innlandet AS Bunesvegen fortau | | Tegnet | MWM | Kontr. | EKO |
| | | Godkjent | MBj | | |
| VA Typetegning Stake-/spylekum min.600 | | Prosjektnummer | 1776 | | |
| | | Arkivreferanse | | | |
| | | Erstatn. for | | | |
| Søknadstegning | | Målestokk | 1:10 | | |
| | | Arkformat | A1 | | |
| | | koordinatsystem | | | |
| | | Tegning nr. | GH011 | Rev. | |
| AREALTEK | | Arealtek AS Elvarheimgt 10B, 2408 ELVERUM Tlf: 90138033 www.arealtek.no | | | |

Nedstigningskum renneløp og mellomdekke prinsipp tegning

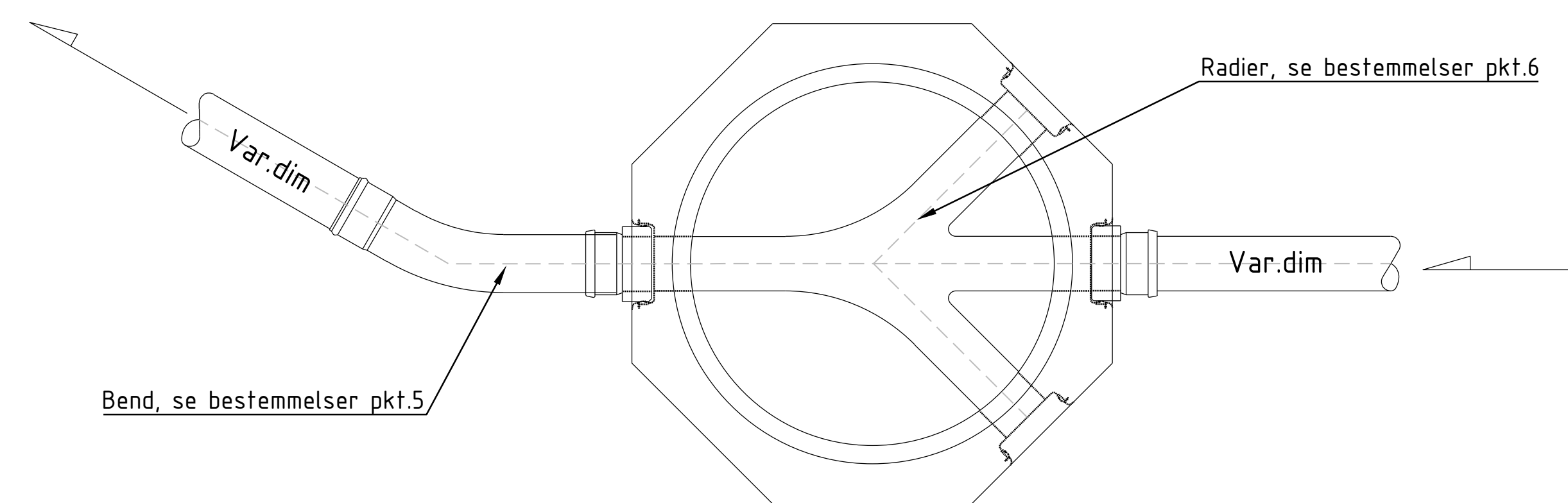
Typisk nedstigningskum med renneløp og mellomdekke



Plan fra kumtopp snitt A-A



Plan bunnseksjon snitt B-B



Bestemmelser:

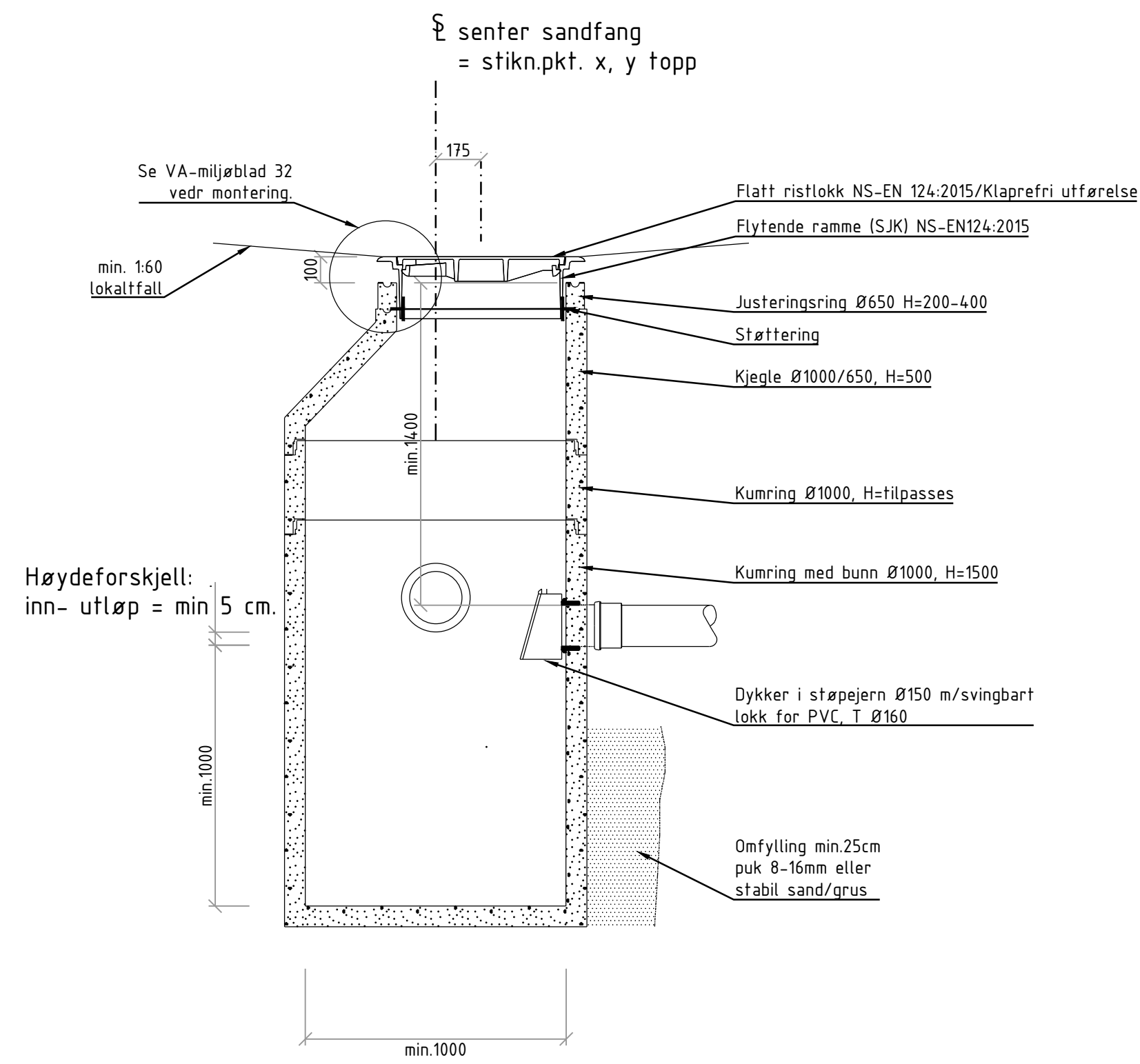
Generelle krav, se VA-norm

1. Betongkvalitet: min. B35 M45.
2. For nedstigbar kum inntil 4,0m skal minimumsdiameter være Ø1200. Det kan benyttes prefabrikkert Ø1000 bunnseksjon og overgangsring. For dypere enn 4,0m minimum diameter Ø1600. For dimensjon tom 200mm for spillvann skal renner utføres i samme materiale som for rørledning. Ved bruk av PVC-rør skal det benyttes renner av PP.
3. Evt. ledige sideløp skal blendes med avblendings skjold.
4. Ved sideløp mindre enn hovedløp skal sideløp flukte med topp renne for hovedløp.
5. Evt. langbend (maksimalt 30° for spillvann, 45° for overvann) monteres umiddelbart nedstrøms kum.
6. I renneløp skal det min. benyttes følgende kurveradier: 6.1 D<300mm, r=3xD
7. Høyde av toppring min.200mm og maks 400mm
8. Kumbunn utføres med fall min 1:20 mot renne/drenshull.
9. Kumkjegle orienteres slik at plassering av kumlokk i vei samt nedstigningsforhold blir best mulig.
10. Ved kum dypere enn 4,0m skal det etableres betong mellomdekke diametralt motsatt av nedstigningsåpning. Ved bruk av gitterrist skal det brukes min. varmgalvanisert/alt.rustfritt.
11. Vannkummer som ikke kan dreneres på annen måte, skal i særlige tilfeller utstyres med lensepumpe.
12. I kummer med mellomdekke kan det i særlige tilfeller vurderes installert belysning og/eller mekanisk avtrekk. Mekanisk avtrekk skal forrigles til lysbryter.

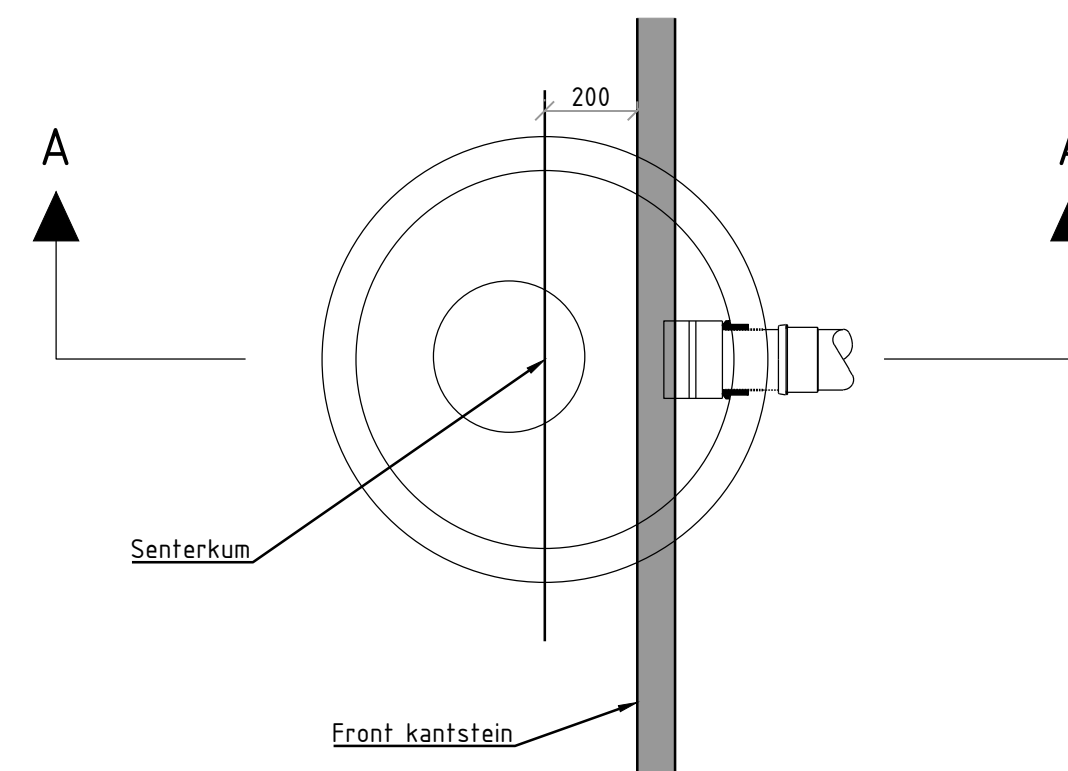
| Rev. | Revisjonen gjelder | Tegnet | Kontr. | Godkjent | Dato |
|--|--------------------|---|--------|----------|------------|
| | | | | | 07.05.2021 |
| Prosjekt: Innlandet AS Bunesvegen fortau | | Tegnet | MWM | Kontr. | EKO |
| VA Typetegning Nedstigningskum renneløp og mellomdekke | | Godkjent | MBJ | | |
| Søknadstegning | | Prosjektnummer | 1776 | | |
| | | Arkivreferanse | | | |
| | | Erstatn. for | | | |
| | | Målestokk | var. | | |
| | | Arkformat | A1 | | |
| | | koordinatsystem | | | |
| | | Tegning nr. | GH012 | Rev. | |
| AREALTEK | | Arealtek AS Elvarheimgt 10B, 2408 ELVERUM Tlf: 90138033 www.arealtek.no | | | |

Sandfangsluk, gatesluk, grøftesluk, kumskjold, hjelpesluk prinsipptegning

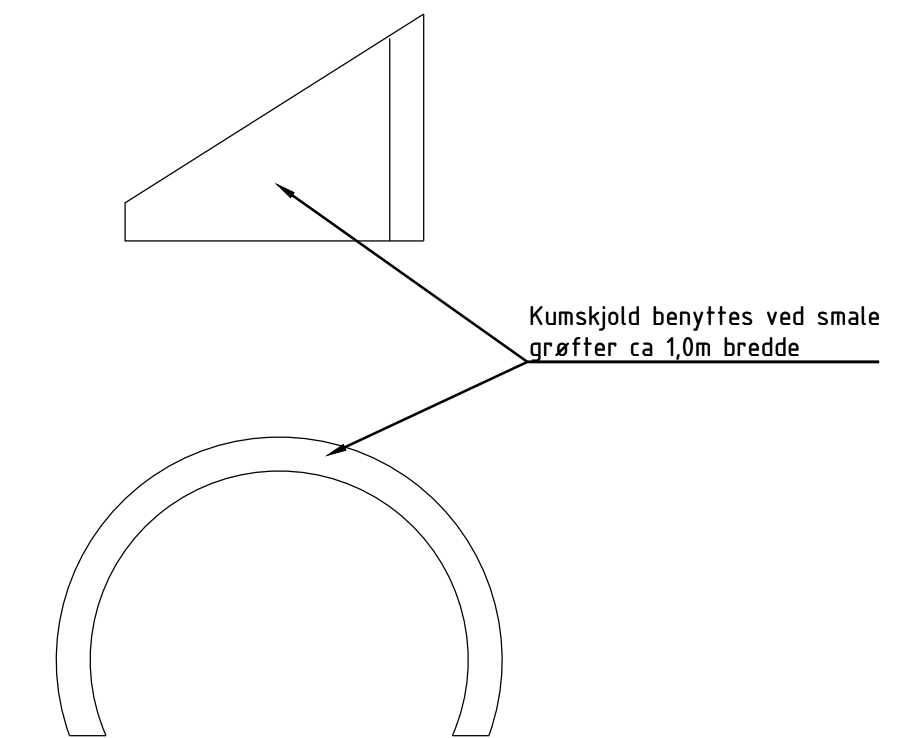
Sluk m/flatt ristlokk



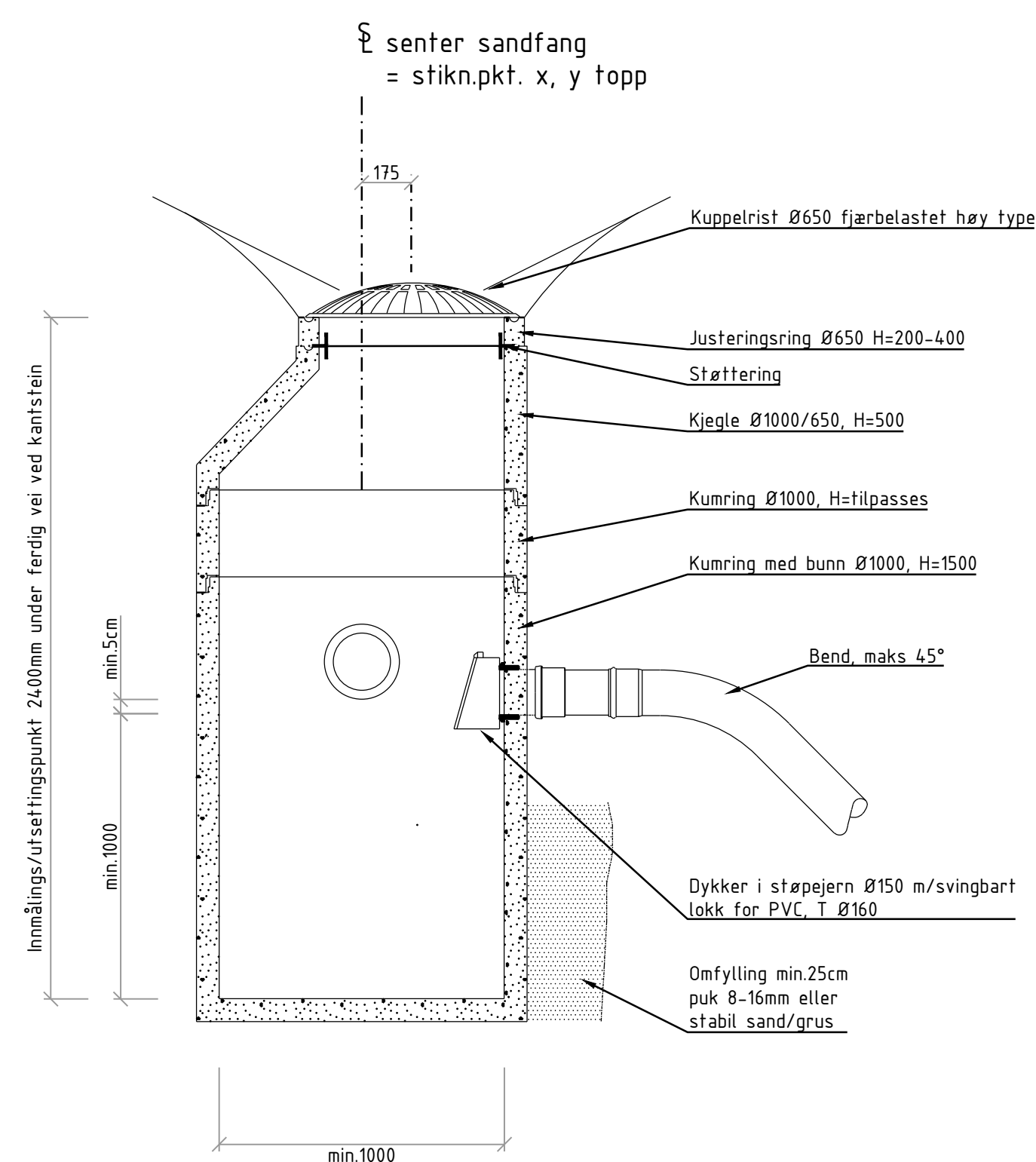
Plan Sandfang Ø1000 i kjørebane



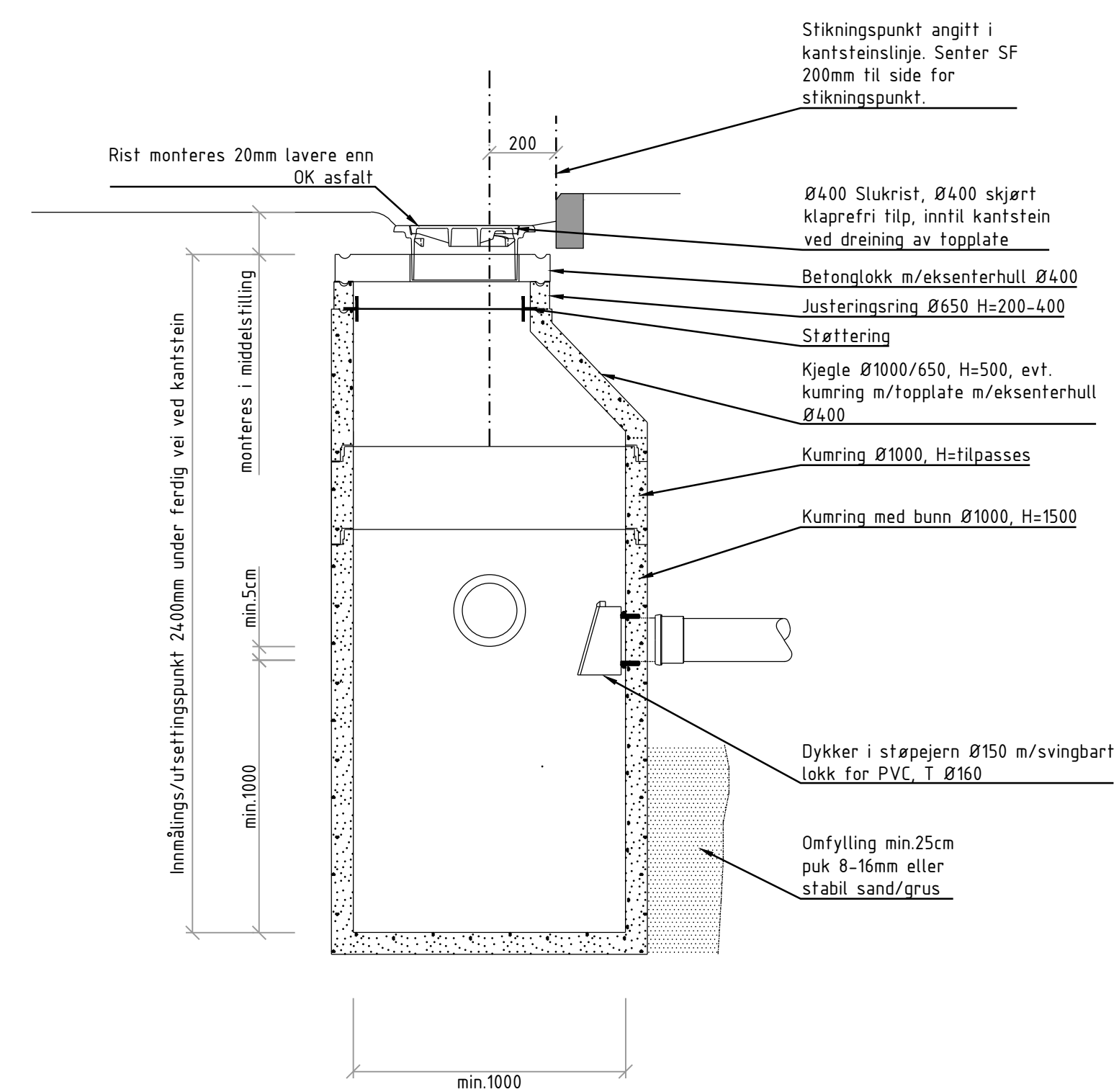
Kumskjold



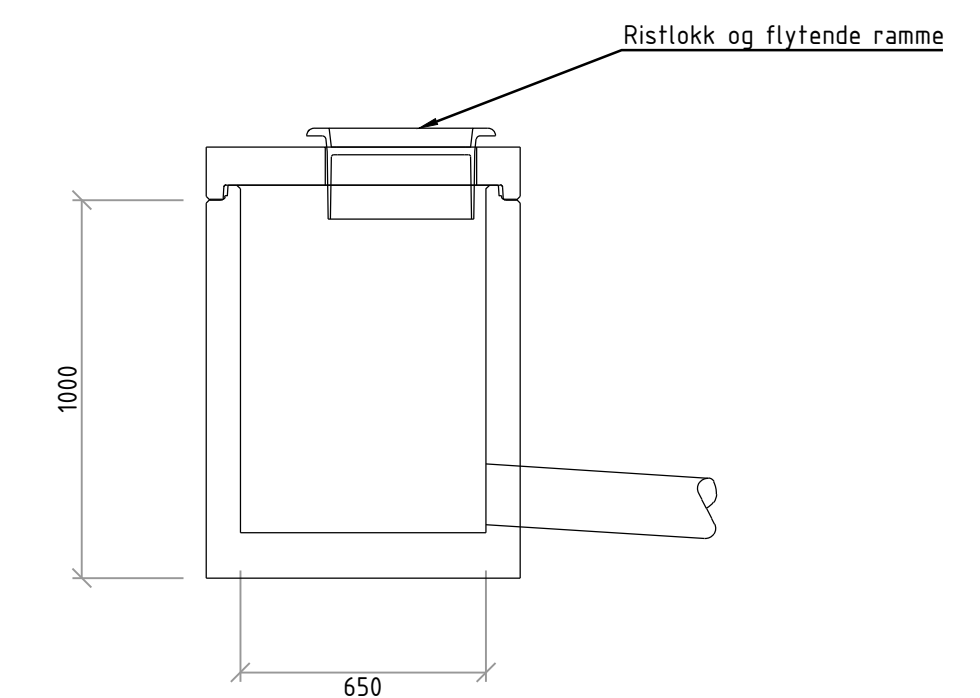
Grøftesluk m/kuppelrist



Snitt Sandfang Ø1000 i kjørebane



Hjelpesluk i asfalt

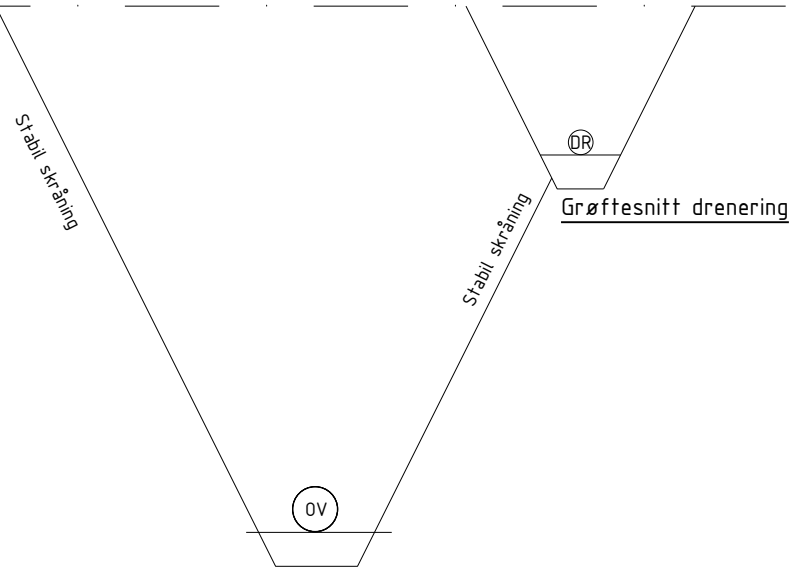


Snitt A-A

| Rev. | Revisjonen gjelder | Tegnet | Kontr. | Godkjent | Dato |
|------|---|-----------------|--------|----------|------------|
| | Prosjektråd Innlandet AS Bunesvegen fortau | Tegnet | MWM | Godkjent | 07.05.2021 |
| | VA Typetegning Sandfangsluk, gatesluk, grøftesluk, kumskjold, hjelpesluk Søknadstegning | Tegnet | EKO | Godkjent | MBJ |
| | | Prosjektnummer | 1776 | | |
| | | Arkivreferanse | | | |
| | | Erstatn. for | | | |
| | | Målestokk | 1:20 | | |
| | | Arkformat | A1 | | |
| | | koordinatsystem | | | |
| | | Tegning nr. | GH013 | Rev. | |

Typisk Grøftesnitt

Grøftesnitt felles infrastruktur

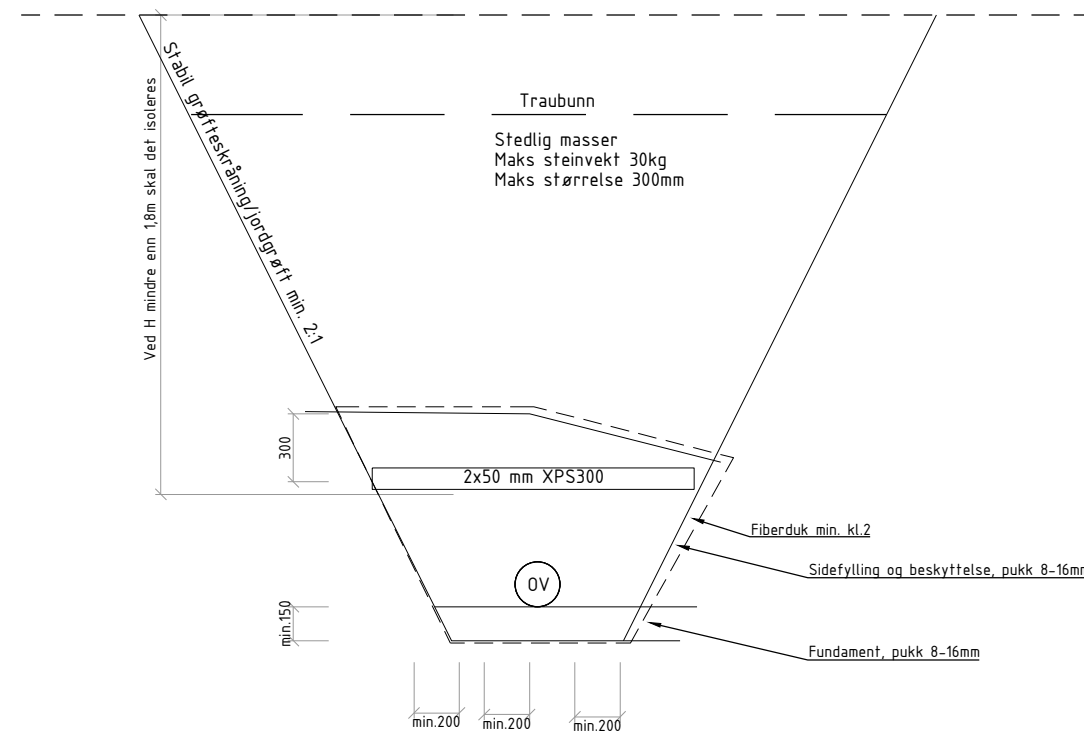


Grøftesnitt VA ved gode grunnforhold

Bestemmelser fellesgrøfter:

1. Kfr. VA-norm
2. Minimumskrav gode grunnforhold: Ved graveskråning 1:1 skal graveskråning VA-grøft ikke berøre fundament for FV-/FK-grøft
3. Ved felles FK- og FV-grøft skal normalt FK-rør legges nærmest VA-grøft.
4. Det skal være minimum 300mm lysåpning mellom kryssende rør og ledninger.

Typisk grøftesnitt - 2 nivå-grøft



Generelle bestemmelser for alle grøfter

1. Krav til grøfteutførelse fleksible rør kfr. VA-norm kapittel 4.3 / VA-miljøblad 5.
2. Krav til grøfteutførelse stive rør kfr. VA-norm kapittel 4.4 / VA-miljøblad 6.
3. For krav til min. grøftebredden kfr. NS-EN-1610:2015 kapittel 6.
4. Krav til avstander for forskjellige rørdimensjoner:

| Rørdiameter | Minste avstand | |
|-------------|----------------|------------|
| | Til grøfteside | Mellom rør |
| DN≤225 | 200 | 200 |
| 225<DN≤350 | 250 | 200 |
| 350<DN≤700 | 350 | 250 |
| 700<DN≤1200 | 425 | 400 |
| 1200<DN | 500 | 500 |

5. Krav til minste nedre fundament tykkelse:

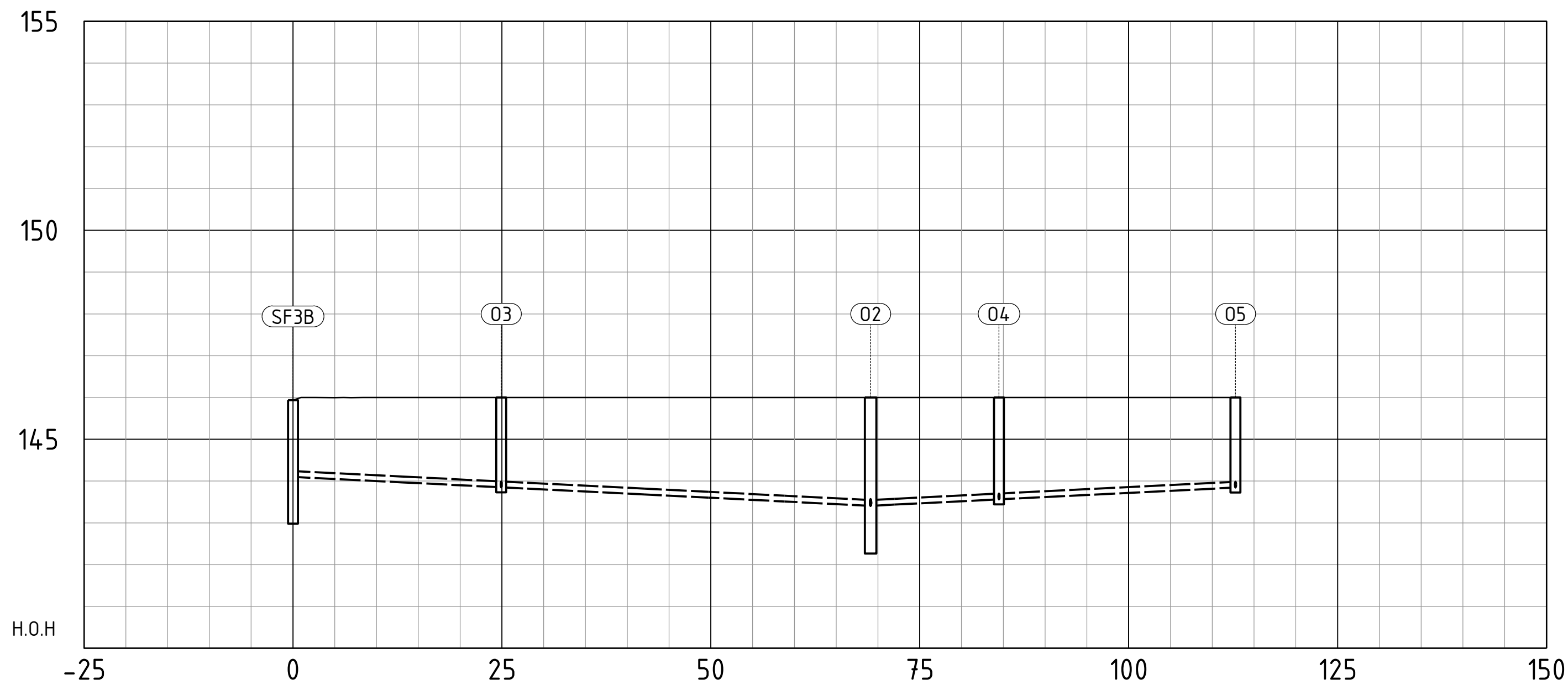
| Nominell Diameter | Normale Grunnforhold | Hårde grunnforhold Fjell eller betong |
|-------------------|----------------------|---------------------------------------|
| DN<400 | 150 | 200 |
| 400≤DN<1200 | 200 | 300 |
| 1200≤DN<2000 | 350 | 400 |

6. Krav til komprimering:

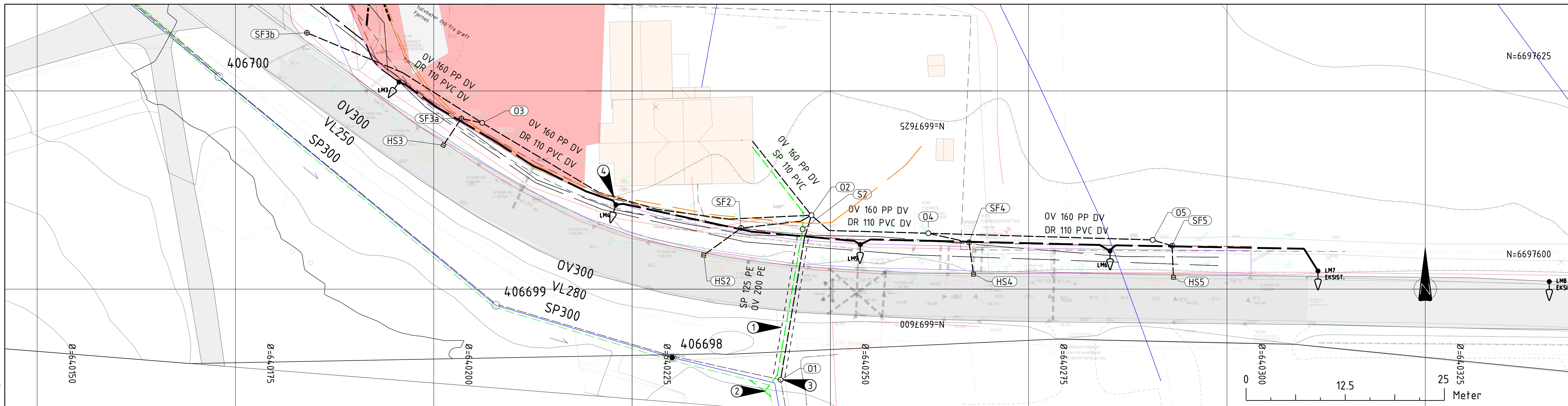
| Komprim.utstyr | Max lag-tykkelse før komprimering (mm) | Antall passeringer velgraderte masser | Antall passeringer ensgr. masser |
|----------------|--|---------------------------------------|----------------------------------|
| Håndstamper | min 15 | 3 | - |
| Vibrostamper | 50-100 | 3 | 1 |
| Vibroplate | 100-200 | 4 | 1 |

Min. krav til komprimering er 97% std.proctor

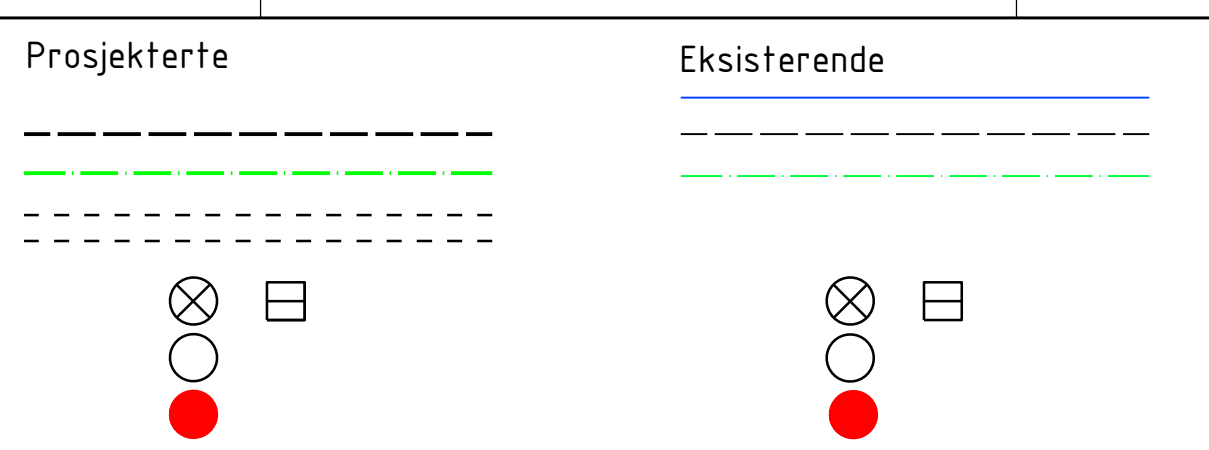
| Rev. | Revisjonen gjelder | Tegnet | Kontr. | Godkjent | Dato |
|----------------------------------|--------------------|-----------------|--------|----------|------------|
| | | | | | 07.05.2021 |
| Prosjekttråd Innlandet AS | | Tegnet | MWM | | |
| Bunesvegen fortau | | Kontr. | EKO | | |
| | | Godkjent | MBJ | | |
| VA | | Prosjektnummer | 1776 | | |
| Typetegning | | Arkivreferanse | | | |
| Grøftesnitt felles infrastruktur | | Erstatn. for | | | |
| | | Målestokk | var. | | |
| Søknadstegning | | Arkformat | A1 | | |
| | | koordinatsystem | | | |
| AREALTEK | | Tegning nr. | GH014 | Rev. | |
| Areatek AS | | | | | |
| Elvarheimgt 10B, 2408 ELVERUM | | | | | |
| Tlf: 90138033 www.areatek.no | | | | | |



| | | |
|--------------|------------------|----------------|
| Markdata | Grunneier | |
| | Markslag | |
| Grunnforhold | Terrang H. | |
| | | |
| Overvann | Kumavstand | 24.9 |
| | Fall i ‰ | 10% |
| | Kote innv. bunn | 143.70 |
| | Rør dim. og type | PP DV 160 SN 8 |
| | | 44.3 |
| | | 15.5 |
| | | 28.3 |
| | | 143.85 |
| | | PP DV 160 SN 8 |
| | | 143.74 |
| | | PP DV 160 SN 8 |
| | | 143.56 |
| | | PP DV 160 SN 8 |
| | | 143.85 |



Tegnforklaring
 Vannledning
 Overvann
 Spillvann
 Varerør
 Sandfang / HS
 Kum
 Brannkum

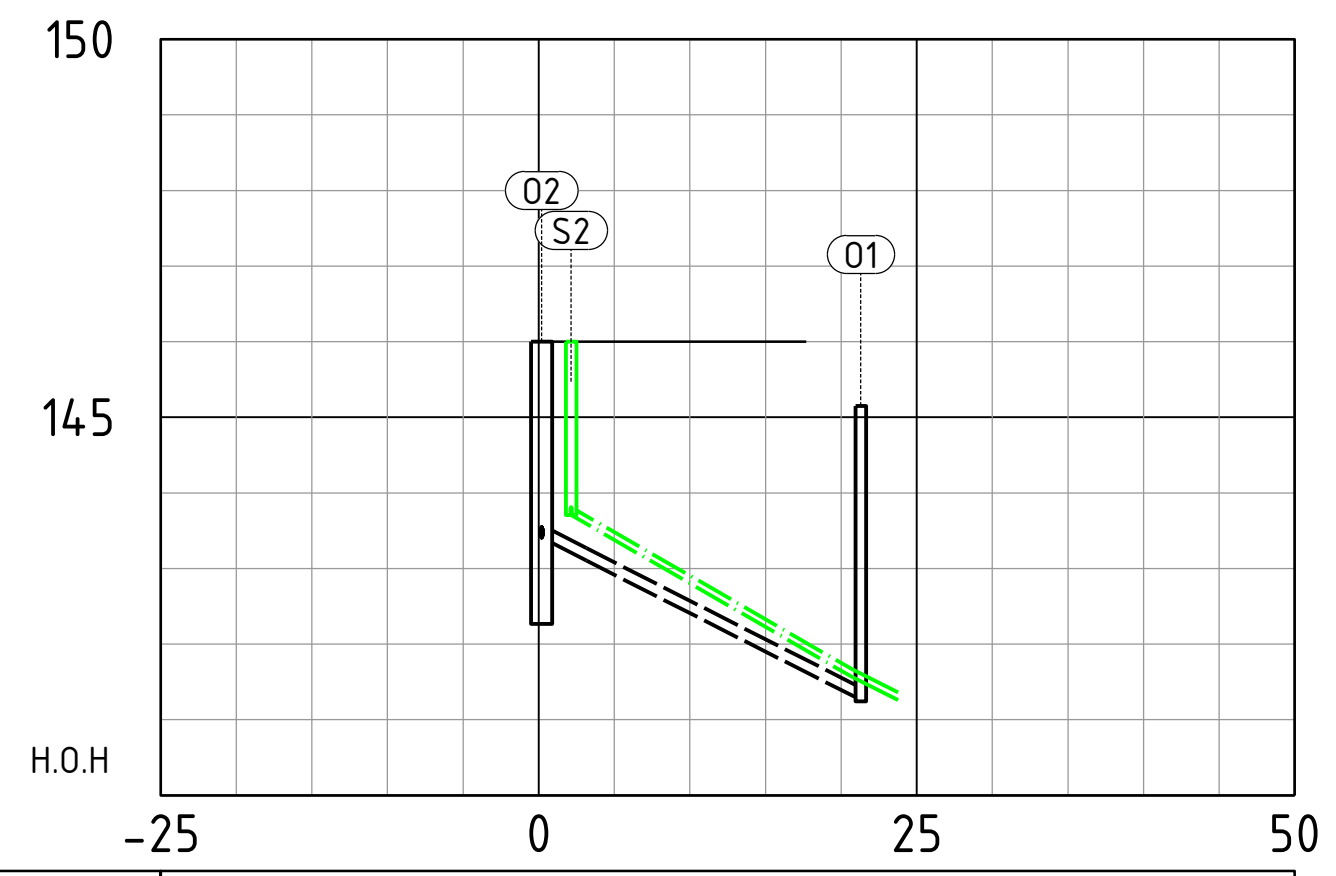


- Merknader**
- 1 Overvann- og spillvannsrør bores under veg og legges i varerør
 - 2 Spillvann kobles til med grenrør
 - 3 Eksakt høyde måles inn ved blottlegging av eksisterende rør
 - 4 Fuktisikrende tiltak mot bolig

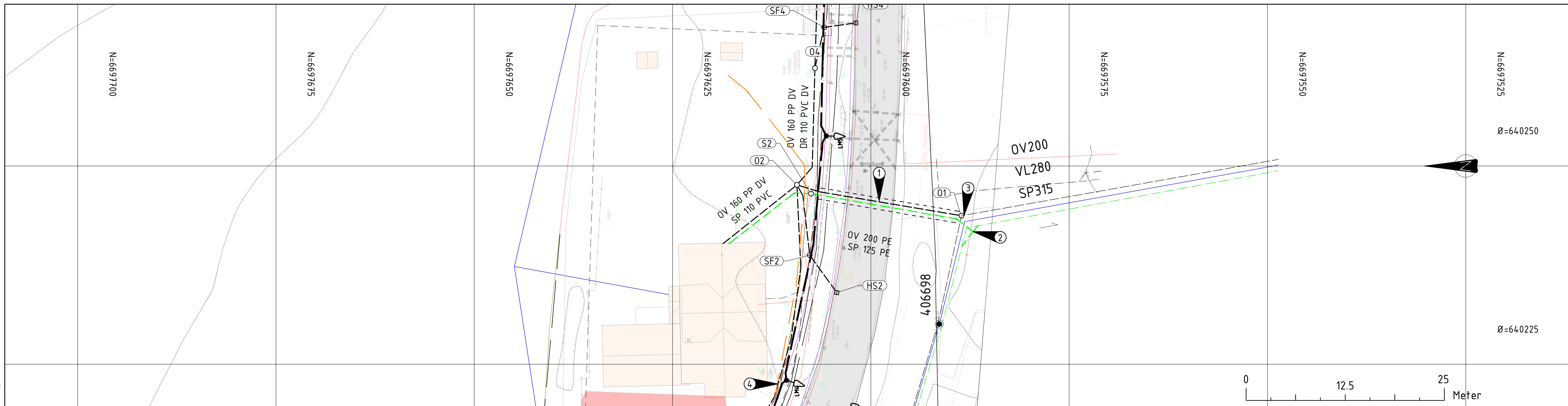
Alle ledninger med overdekning under 2,2 meter isoleres
 Alle mål må kontrolleres

Hensvisning
 VA norm GIVAS

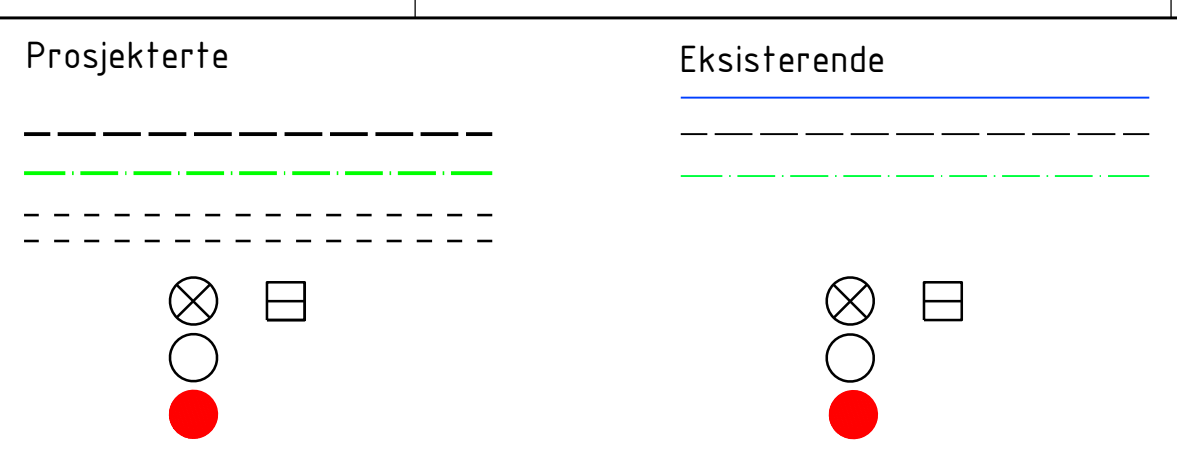
| | | | | | |
|---|--------------------|-----------------|--------------|----------|------------|
| Rev. | Revisjonen gjelder | Tegnet | Kontr. | Godkjent | Dato |
| | | | | | |
| Prosjektør Innløst AS Bunesvegen fortau | | Tegnet | MWM | | 07.05.2021 |
| VA Plan og profil SF3b-05 | | Kontr. | EKO | | |
| Søknadstegning | | Godkjent | EKO | | |
| Arealtek AS Elvarheimgt 10B, 2408 ELVERUM Tlf: 90138033 www.arealtek.no | | Prosjektnummer | 1776 | | |
| | | Arkivreferanse | | | |
| | | Erstatn. for | | | |
| | | Målestokk | 1:250/1:100 | | |
| | | Arkformat | A1 | | |
| | | koordinatsystem | UTM32,NM2000 | | |
| | | Tegning nr. | GH20 | | |
| | | Rev. | | | |



| | | |
|-----------|------------------|-------------------|
| Markdata | Grunneier | |
| | Markslag | |
| | Grunnforhold | |
| Spillvann | Kumavstand | 21,2 |
| | Fall i ‰ | 115% |
| | Kote innv. bunn | 14,37 |
| | Rør dim. og type | PE 125 PN 16-12,5 |
| Overvann | Kumavstand | 21,1 |
| | Fall i ‰ | 102% |
| | Kote innv. bunn | 14,37 |
| | Rør dim. og type | PE 200 PN 16-12,5 |



Tegnforklaring
 Vannledning
 Overvann
 Spillvann
 Varerør
 Sandfang / HS
 Kum
 Brannkum



- Merknader**
- 1 Overvann- og spillvannsrør bores under veg
 - 2 Spillvann kobles til med grenrør
 - 3 Eksakt høyde måles inn ved blottlegging av eksisterende rør
 - 4 Fuktsikrende tiltak mot bolig

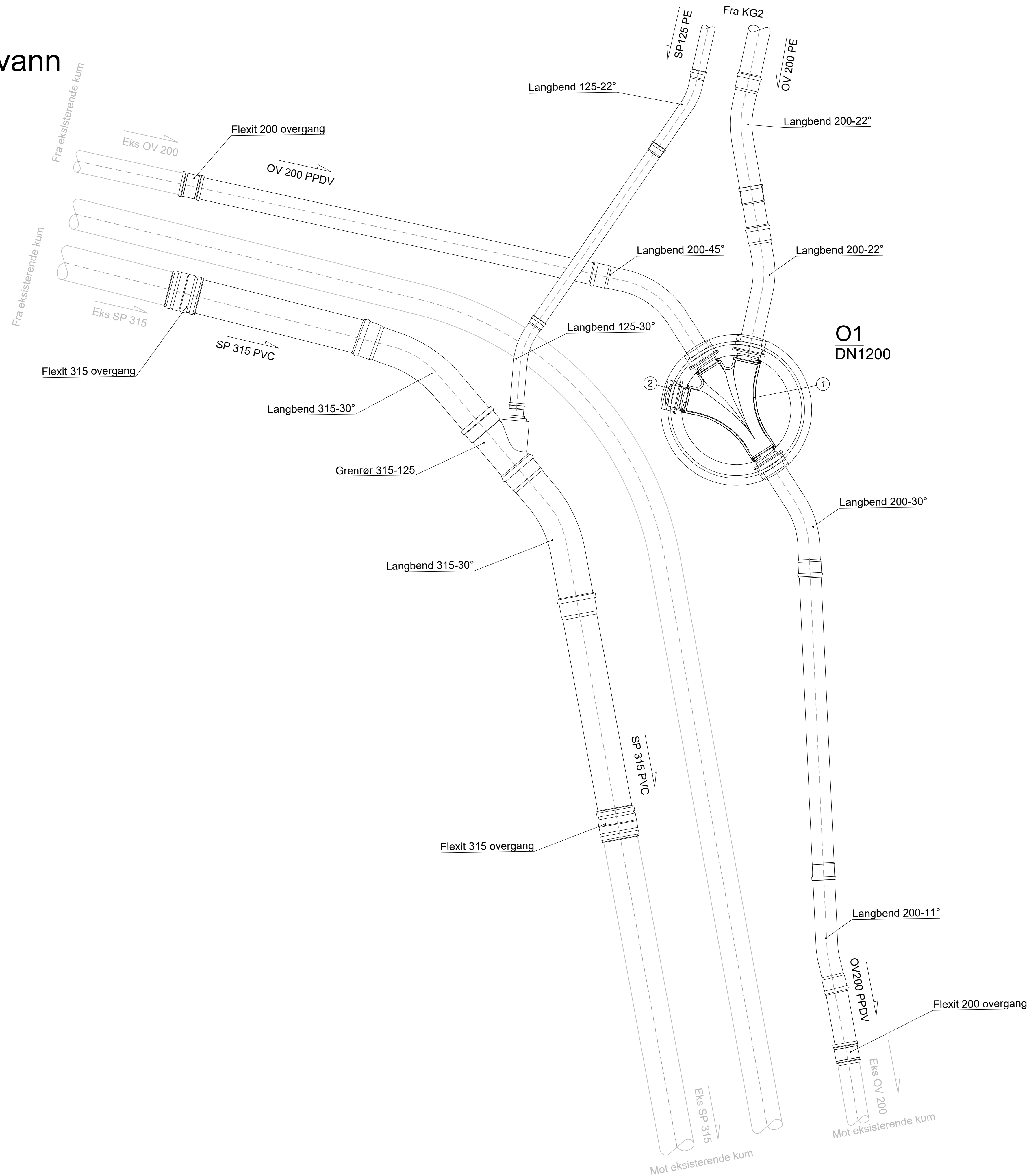
Alle ledninger med overdekning under 2,2 meter isoleres
 Alle mål må kontrolleres

Henvisning
 VA norm GIVAS

| | | | | | |
|-------------------------------------|--------------------|-----------------|--------------|----------|------------|
| Rev. | Revisjonen gjelder | Tegnet | Kontr. | Godkjent | Dato |
| | | | | | 07.05.2021 |
| Prosjektør Innlandet AS | | Tegnet | MWM | | |
| Bunesvegen fortau | | Kontr. | EKO | | |
| | | Godkjent | EKO | | |
| VA | | Prosjektnummer | 1776 | | |
| Plan og profil KG2-Påkobling eks VA | | Arkivreferanse | | | |
| | | Erstatn. for | | | |
| | | Målestokk | 1:250/1:100 | | |
| Søknadstegning | | Arkformat | A1 | | |
| | | koordinatsystem | UTM32,NM2000 | | |
| | | Tegning nr. | GH20 | Rev. | |

O1

Påkobling spillvann



Overann:

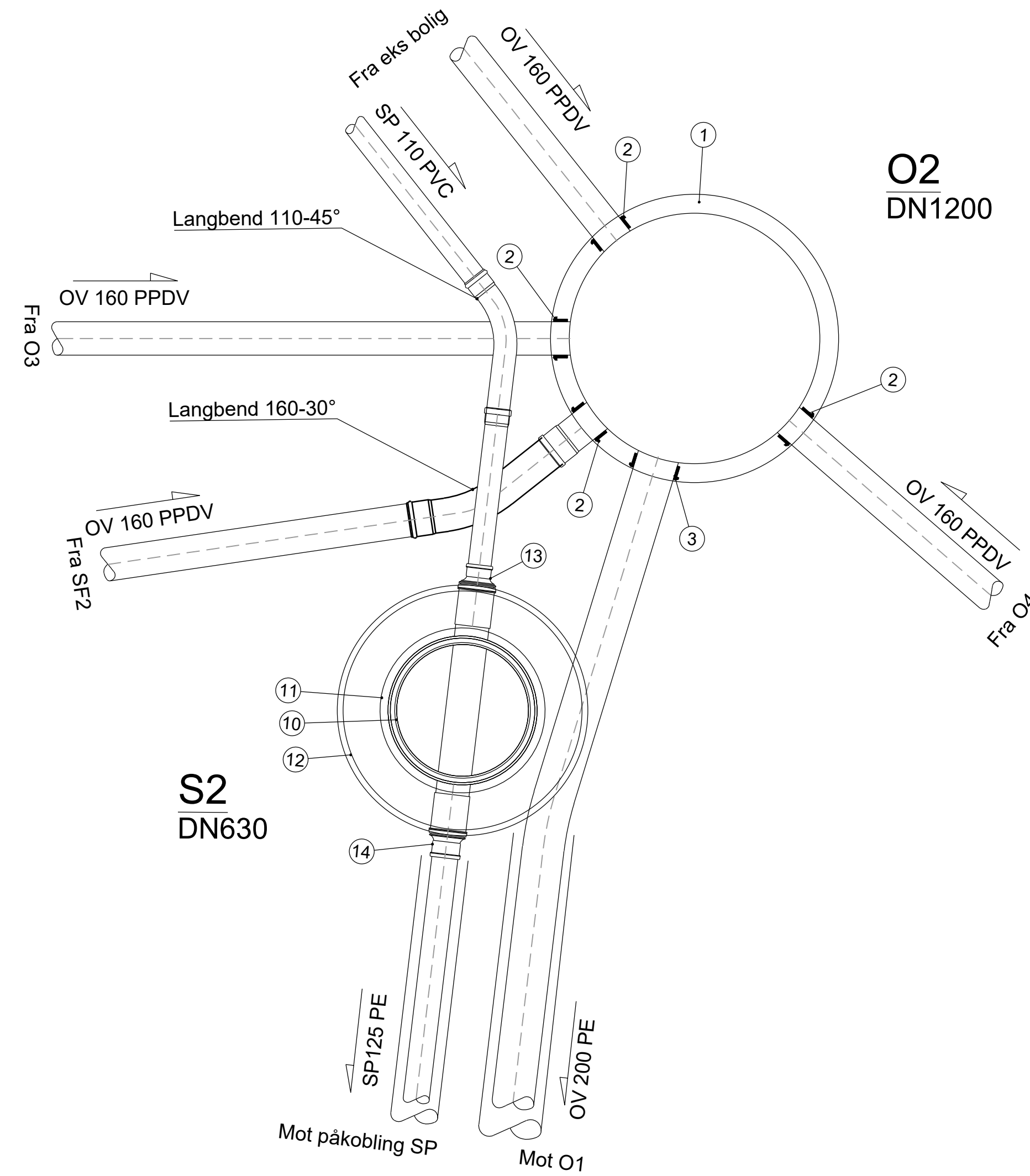
1. 1 stk 1200 btg kum komplett med toppring lokk, ramme og stige
2. 1 stk 200 ters
1 stk 200-45° langbend
1 stk 200-30° langbend
2 stk 200-22° langbend
1 stk 200-11° langbend

Spillvann:

- 1 stk 315-125 grenrør
- 2 stk 315-30° langbend
- 1 stk 125-30° langbend
- 1 stk 125-22° langbend

| Rev. | Revisjonen gjelder | Tegnet | Konfr. | Godkjent | Dato |
|----------------|--------------------------|-----------------|--------------|----------|------------|
| | | | | | |
| | Prosjektråd Innlandet AS | Tegnet | MWM | | 07.05.2021 |
| | Bunesvegen fortau | Konfr. | EKo | | |
| | | Godkjent | EKo | | |
| VA | Kumtegning 02 S2 | Prosjektnummer | 1776 | | |
| | | Arkivreferanse | | | |
| | | Erstatn. for | | | |
| Søknadstegning | | Målestokk | 1:20 | | |
| | | Arkformat | A1 | | |
| | | koordinatsystem | UTM32 NN2000 | | |
| | | Tegning nr. | GH101 | Rev. | |

S2
O2

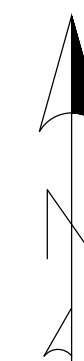


Overann:

1. 1 stk 1200 btg kum komplett med sandfang
2. 4 stk kumgjennomføringer F910 AR160
3. 1 stk kumgjennomføring F910 AR200
1 stk 160-30° langbend

Spillvann:

10. 1 stk 630-160 rettløpskum
11. 1 stk 650 toppring
12. 1 stk 1200 avlastningsplate
13. 1 stk 160-110 dimensjonsovergang
14. 1 stk 160-125 dimensjonsovergang



| Rev. | Revisjonen gjelder | Tegnet | Konfr. | Godkjent | Dato |
|------|------------------------|-----------------|--------------|----------|------------|
| | | | | | 07.05.2021 |
| | Prosjekt: Innlandet AS | Tegnet | MWM | | |
| | Bunesvegen fortau | Konfr. | EKo | | |
| | | Godkjent | EKo | | |
| | VA | Prosjektnummer | 1776 | | |
| | Kumtegning O2 S2 | Arkivreferanse | | | |
| | | Erstatn. for | | | |
| | Søknadstegning | Målestokk | 1:20 | | |
| | | Arkformat | A1 | | |
| | | koordinatsystem | UTM32 NN2000 | | |
| | | Tegning nr. | GH102 | Rev. | |