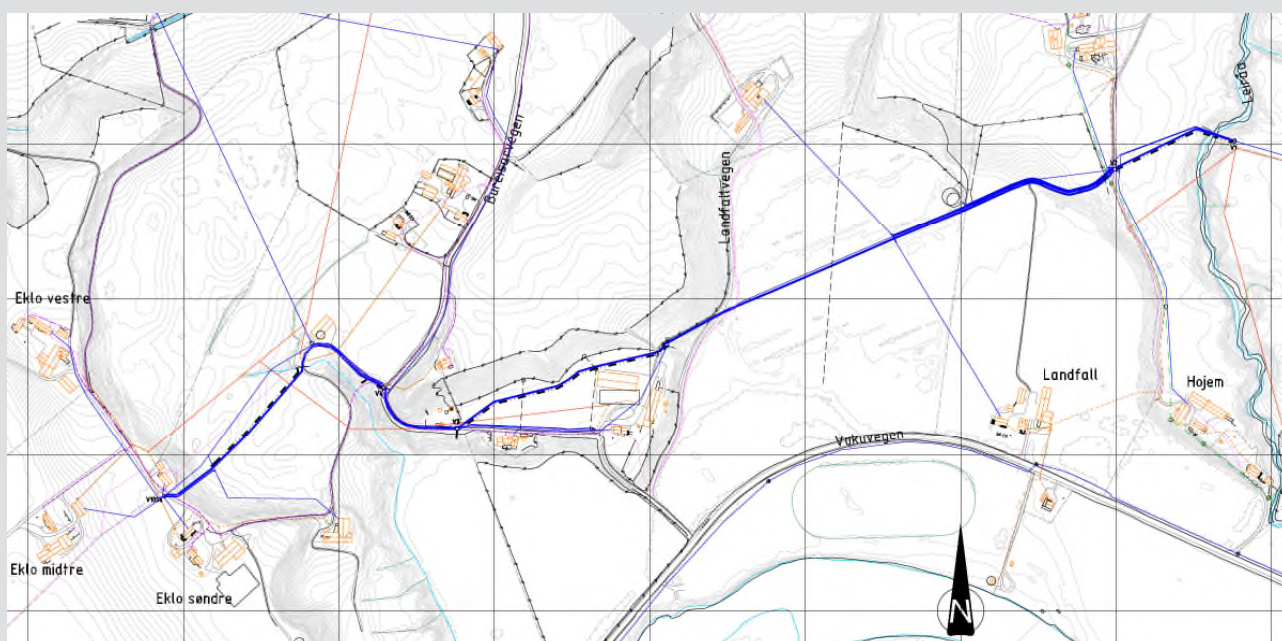


Vannledning Volen-Eklo

Vedlegg 1: Dokumentliste og tegninger



Oppdragsnr.: 5207345 Dokumentnr.: Vedlegg1 Versjon: F02
2021-03-22

Oppdragsgiver: LEIRSJØ VASSLAG
Oppdragsgivers kontaktperson: Tomas Iver Hallem
Rådgiver: Norconsult AS, Kongens gt 27, NO-7713 Steinkjer
Prosjekteringsleder: Torbjørn Arnesen
Andre nøkkelpersoner: Prosjektering VA: Torbjørn Arnesen
 Fagkontroll: Bjørn Jarle Risholt
 .

F02	2021-03-22	For anbud	ToArn	BjJRi	ToArn
D01	2021-02-01	For gjennomsyn hos oppdragsgiver	ToArn	BjJRi	ToArn
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

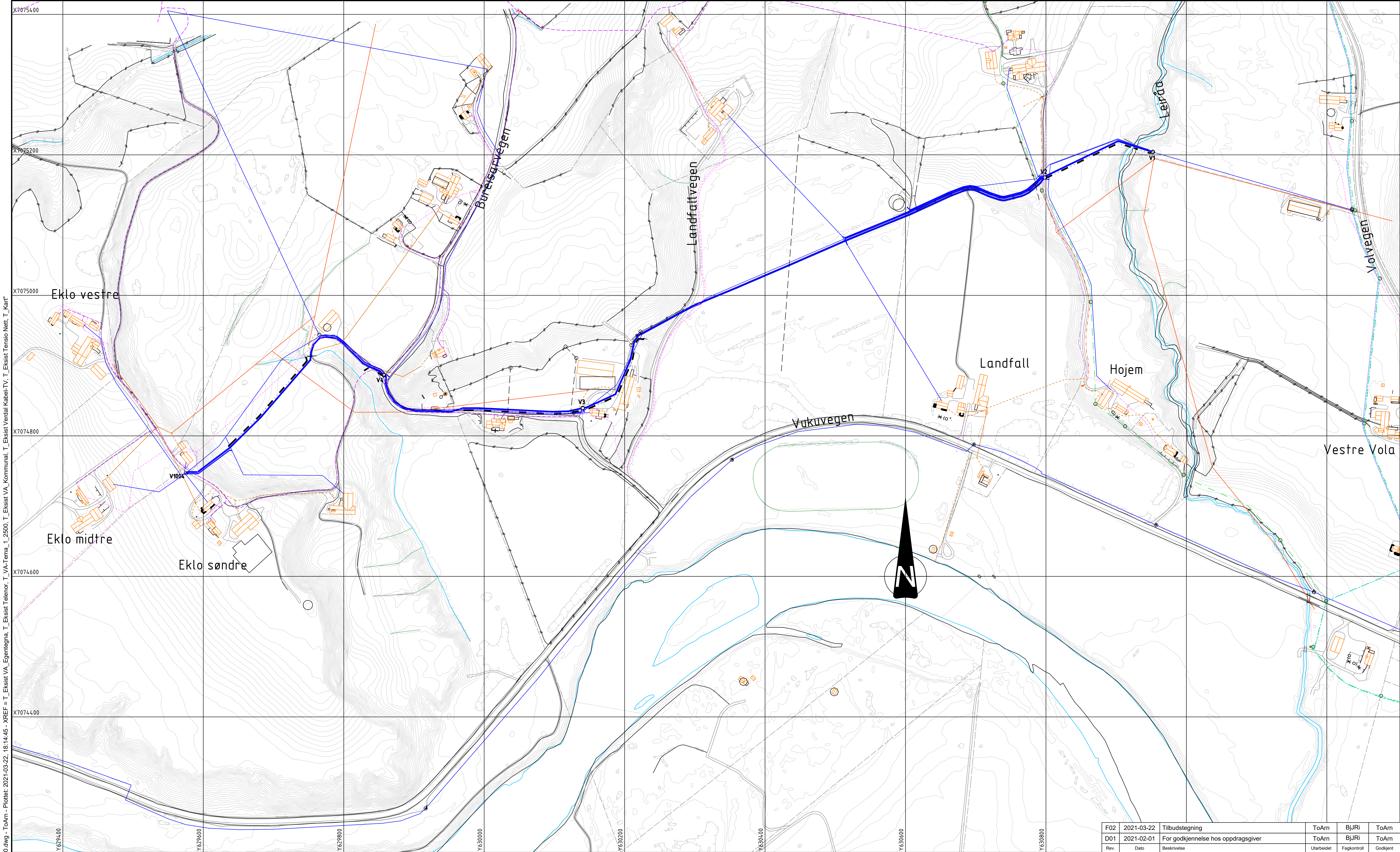
Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

1.1 DOKUMENTLISTE

Nr.	Rev.	Tittel	Rev. dato
1	D01	Del I - Konkurranseskrivelsen	2021-03-22
2	D01	Del II - Kontraktsgrunnlag	2021-03-22
Vedlegg 1	D01	Dokument- og tegningsliste	2021-03-22
Vedlegg 2	D01	Mengdebeskrivelse og prissammenstilling	2021-03-22
Vedlegg 3	D01	Byggherrens SHA-plan	2021-03-22

1.2 TEGNINGSLISTE

Tegn nr.	Rev.	Tittel	Målestokk (Format)	Rev. dato
VA-01	D01	Oversiktsplan	1:2500 (A1)	2021-03-22
VA-02	D01	Plan og lengdeprofil	1:1000/1:200 (A1)	2021-03-22
VA-03	D01	Plan og lengdeprofil	1:1000/1:200 (A1)	2021-03-22
VA-04	D01	Plan og lengdeprofil	1:1000/1:200 (A1)	2021-03-22
VA-11	D01	Normal grøftesnitt	1:20 (A1)	2021-03-22
VA-12	D01	Vannkum V1 og V2	1:20 (A1)	2021-03-22
VA-13	D01	Vannkum V3, V4 og V1004 eksist	1:20 (A1)	2021-03-22
		Typetegninger		
101		Typetegning: Sandfang DN1000/Minikum D400	1:20 (A3)	2012-03-12
103		Typetegning: Vannkum	1:20 (A3)	2012-03-23
120		Typetegning: Forankring vannledning	1:20 (A3)	2005-11-10
121		Typetegning: Plan leirplugg	1:20 (A3)	2005-11-10
130		Typetegning: Grøftegraving	-	2016-04-05



MERKNADER

- Plassering av el- og telekabler er mottatt fra respektive etater. Plassering er orienterende. Påvisning utføres av respektive etater før graving.
- Plassering av eksisterende VA-ledninger er delvis mottatt fra Verdal kommune og er orienterende. Eksisterende ledningskart er for det meste håndtegnet basert på innmålinger og opplysninger fra Leirsjø Vasslag og grunneiere.
- Entreprenør skal kontrollmåle eksisterende rør og kummer hvor nye rør/kummer skal tilknyttes, samt frigrave og avdekke kryssende eksisterende ledninger, før gravearbeidet påbegynnes.
- Eventuelle avvik skal rapporteres til byggherrens representant umiddelbart.

Koordinatsystem: Euref89 Sone 32N

Høydesystem: NN2000

HENVISNINGER

Tegning VA-02-04. Plan og lengdeprofil

TEGNFORKLARING

Betegnelse

EL-kabel (LS)

EL-linje (LS)

EL-kabel (HS)

EL-linje (HS)

Telekabel

Verdal Kabel-TV fiber

Overvannsledning

Drensledning

Spillvannsledning

Pumpeledning spillvann

Vannledning

Borestrekning

Kum

Eksisterende

Nedlegges

Nye

○

×

○

F02

2021-03-22

Tilbudstegning

ToArn

BjJri

ToArn

D01

2021-02-01

For godkjenning hos oppdragsgiver

ToArn

BjJri

ToArn

Rev.

Dato

Beskrivelse

Utarbeidet

Fagkontroll

Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som fremgår nedenfor. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

Leirsjø Vasslag

Målestokk (gjelder A1)

1:2500

Vannledning Volen-Eklo

Oversiktsplan

Norconsult

Oppdragsnummer

5207345

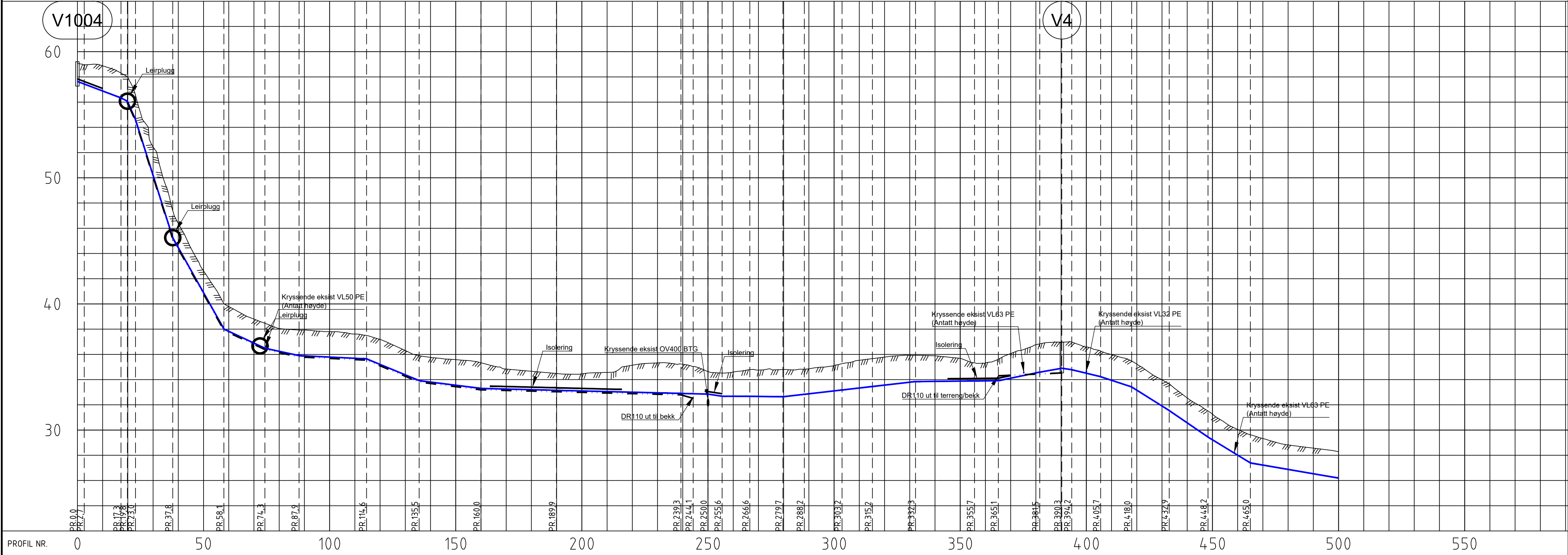
Tegningsnummer

VA-01

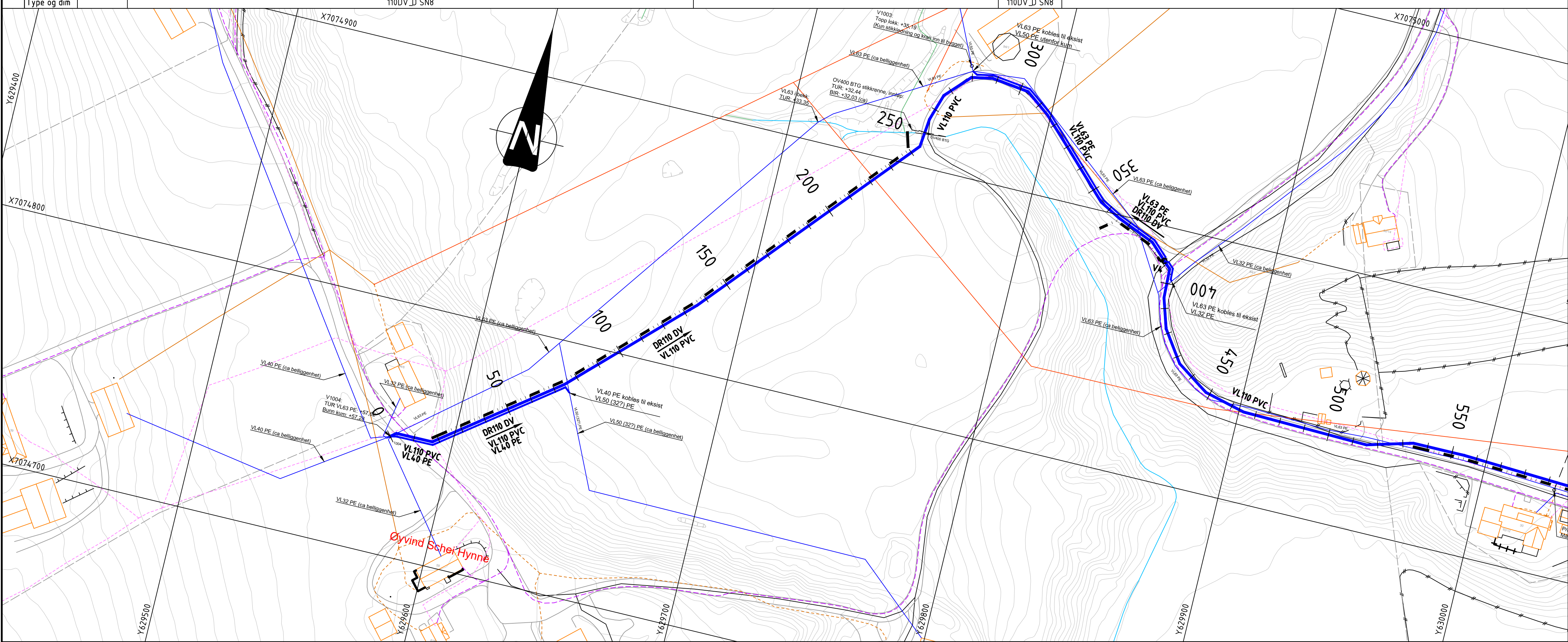
Revisjon

F02

Trase 1



PROFIL NR.	0	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550
Grunneier												
Markslag												
Grunnforhold												
Terrrenghøyder	59,07	58,88	58,84	58,84	58,84	58,84	58,84	58,84	58,84	58,84	58,84	58,84
Topp vegdekke	59,07	58,88	58,84	58,84	58,84	58,84	58,84	58,84	58,84	58,84	58,84	58,84
HOR.V.PUNKT i m	2,7	14,6	14,6	14,6	14,6	14,6	14,6	14,6	14,6	14,6	14,6	14,6
Kumavst. i m	2,7	14,6	14,6	14,6	14,6	14,6	14,6	14,6	14,6	14,6	14,6	14,6
Fall i ‰	-75,7	-75,7	-75,7	-75,7	-75,7	-75,7	-75,7	-75,7	-75,7	-75,7	-75,7	-75,7
Kote	57,43	56,33	56,07	56,07	56,07	56,07	56,07	56,07	56,07	56,07	56,07	56,07
utv. topp	57,43	56,33	56,07	56,07	56,07	56,07	56,07	56,07	56,07	56,07	56,07	56,07
Type og dim	110PVC SDR 21											
Kumavst. i m	2,7	14,6	20,3	16,3	13,6	26,7	20,9	24,5	29,9	49,4	4,9	8,7
Fall i ‰	-45,4	-634,4	-357,0	-93,9	-43,3	-9,6	-83,2	-25,2	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0
Kote	55,94	54,51	54,51	54,51	54,51	54,51	54,51	54,51	54,51	54,51	54,51	54,51
innv. bunn	55,94	54,51	54,51	54,51	54,51	54,51	54,51	54,51	54,51	54,51	54,51	54,51
Type og dim	110DV D SN8											



MERKNADER

- Plassering av el- og telekabler er mottatt fra respektive etater. Plassering er orienterende. Påvisning utføres av respektive etater før graving.
- Plassering av eksisterende VA-ledninger er delvis mottatt fra Verdal kommune og er orienterende. Eksisterende ledningskart er for det meste håndtegnet basert på innmålinger og opplysninger fra Leirsjø Vasslag og grunneiere.
- Entreprenør skal kontrollmåle eksisterende rør og kummer hvor nye rør/kummer skal tilknyttes, samt frigrave og avdekke kryssende eksisterende ledninger, før gravearbeidet påbegynnes. Eventuelle avvik skal rapporteres til byggherrens representant umiddelbart.
- Koordinatsystem: Euref89 Sone 32N
Høydesystem: NN2000

HENVISNINGER

Tegning VA-01. Oversiktsplan

TEGNFORKLARING

Befegnelse	Eksisterende	Nedlegges	Nye
EL-kabel (LS)	---	---	---
EL-linje (LS)	---	---	---
EL-kabel (HS)	---	---	---
EL-linje (HS)	---	---	---
Telekabel	---	---	---
Verdal Kabel-TV fiber	---	---	---
Overvannsledning	---	---	---
Drensledning	---	---	---
Spillvannsledning	---	---	---
Pumpeledning spillvann	---	---	---
Vannledning	---	---	---
Borestrekning	---	---	---
Kum	○	×	○

Tegningsnummer	Revisjon
VA-02	F02

F02	2021-03-22	Tilbudstegning	ToArn	BjJri	ToArn
D01	2021-02-01	For godkjenning hos oppdragsgiver	ToArn	BjJri	ToArn
Rev.	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontroll	Godkjent

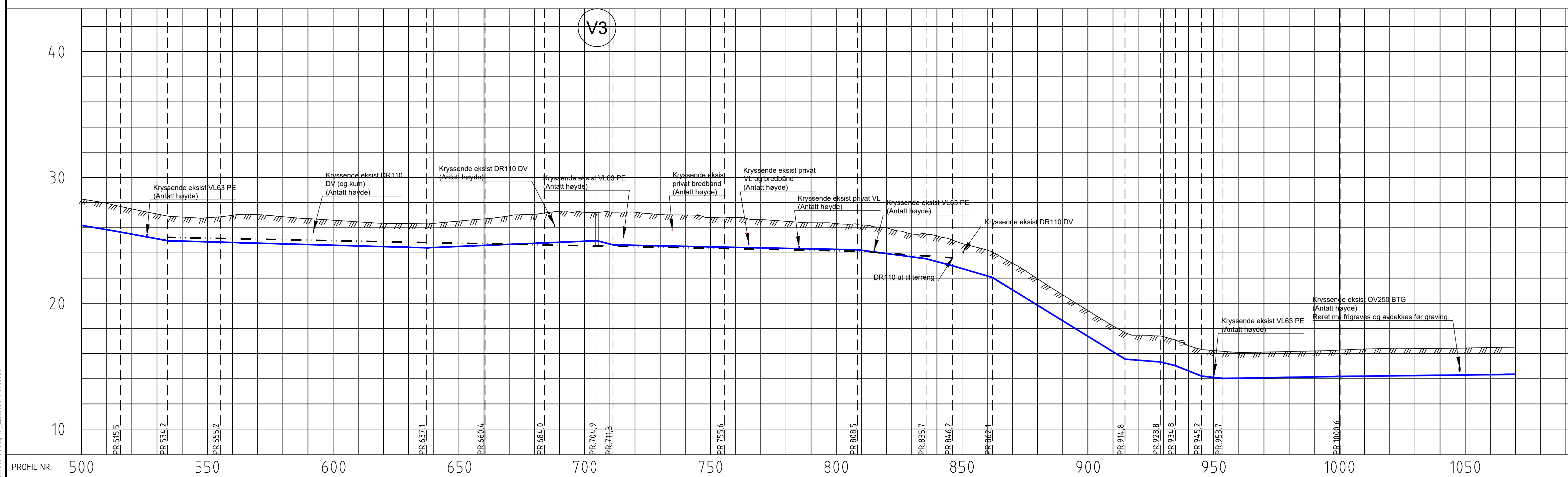
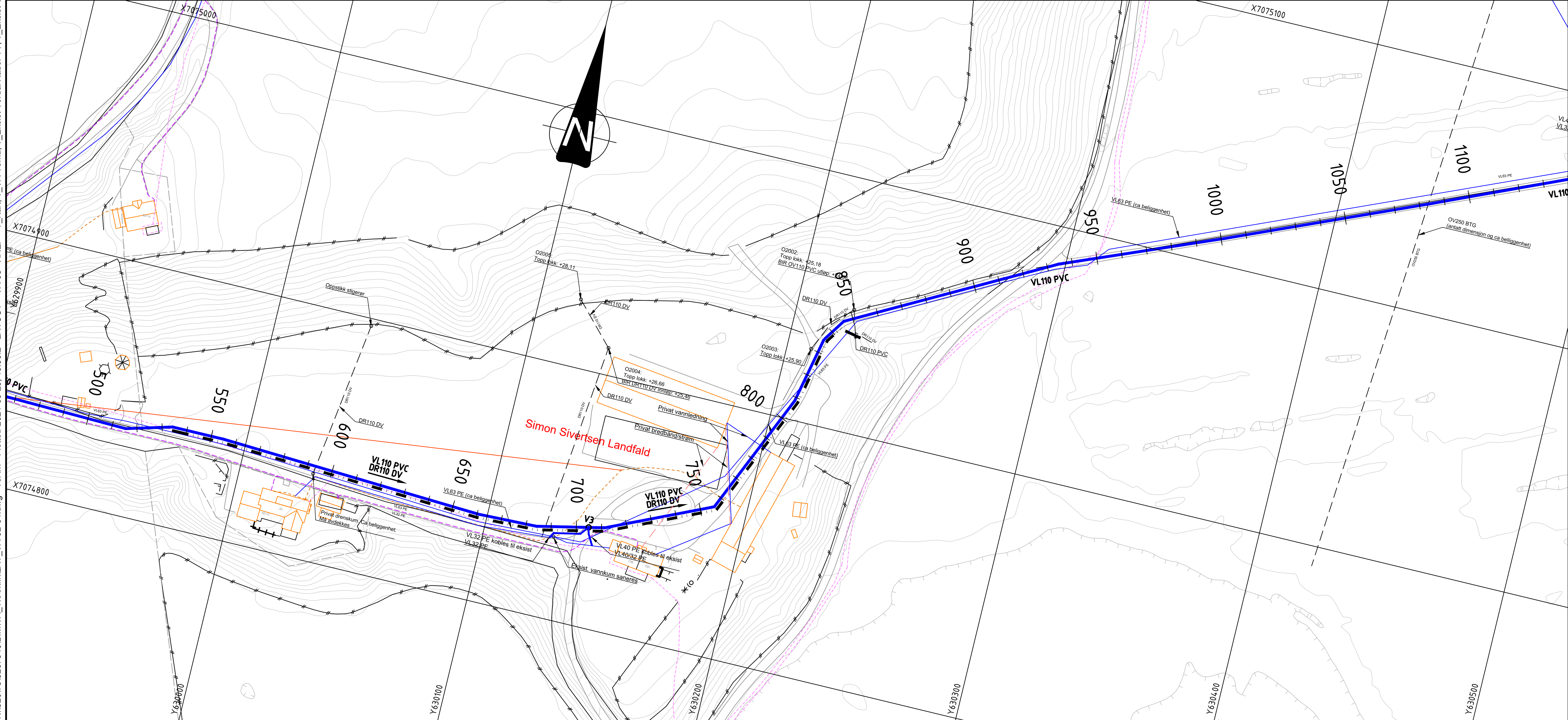
Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som fremgår nedenfor. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

Leirsjø Vasslag	Målestokk (gjelder A1)
	1:1000/1:200

Vannledning Volen-Eklo
Plan og lengdeprofil
Trase 1 pr 0-500

Norconsult	Oppdragsnummer	Tegningsnummer	Revisjon
	5207345	VA-02	F02

Trace 1

[illegible]

MERKNADER

- Plassering av el- og telekabler er mottatt fra respektive etater. Plassering er orienterende. Påvisning utføres av respektive etater før graving.
 - Plassering av eksisterende VA-ledninger er delvis mottatt fra Verdal kommune og er orienterende. Eksisterende ledningskart er for det meste håndtegnet basert på innmålinger og opplysninger fra Leirsjø Vasslag og grunneiere.
 - Entreprenør skal kontrollmåle eksisterende rør og kummer hvor nye rør/kummer skal tilknyttes, samt frigrave og avdekke kryssende eksisterende ledninger, før gravearbeidet påbegynnes.
- Eventuelle avvik skal rapporteres til byggherrens representant umiddelbart.

- Koordinatsystem: Euref89 Sone 32N
Høydesystem: NN2000

HENVISNINGER

Tegning VA-01. Oversiktsplan

TEGNFORKLARING

Betegnelse	Eksisterende	Nedlegges	Nye
EL-kabel (LS)	-----		
EL-linje (LS)	-----		
EL-kabel (HS)	-----		
EL-linje (HS)	-----		
Telekabel	-----		
Verdal Kabel-TV fiber	-----		
Overvannsledning	-----	-----	-----
Drensledning	-----	-----	-----
Spillvannsledning	-----	-----	-----
Pumpeledning spillvann	-----	-----	-----
Vannledning	-----	-----	-----
Borestrekning	-----	-----	-----
Kum	○	⊗	○

Tegningsnummer	Revisjon
VA-03	F02

F02	2021-03-22	Tilbudstegning	ToArn	BjJri	ToArn
D01	2021-02-01	For godkjenne hos oppdragsgiver	ToArn	BjJri	ToArn
Rev.	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontroll	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som fremgår nedenfor. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

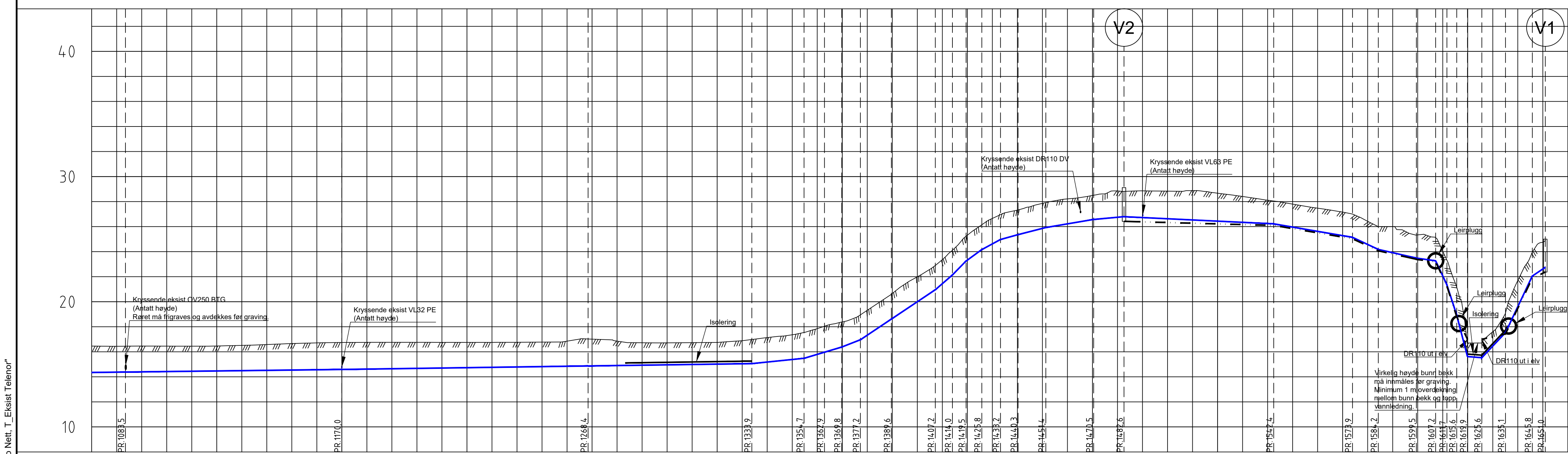
Leirsjø Vasslag

Målestokk (gjelder A1)	1:1000/1:200
------------------------	--------------

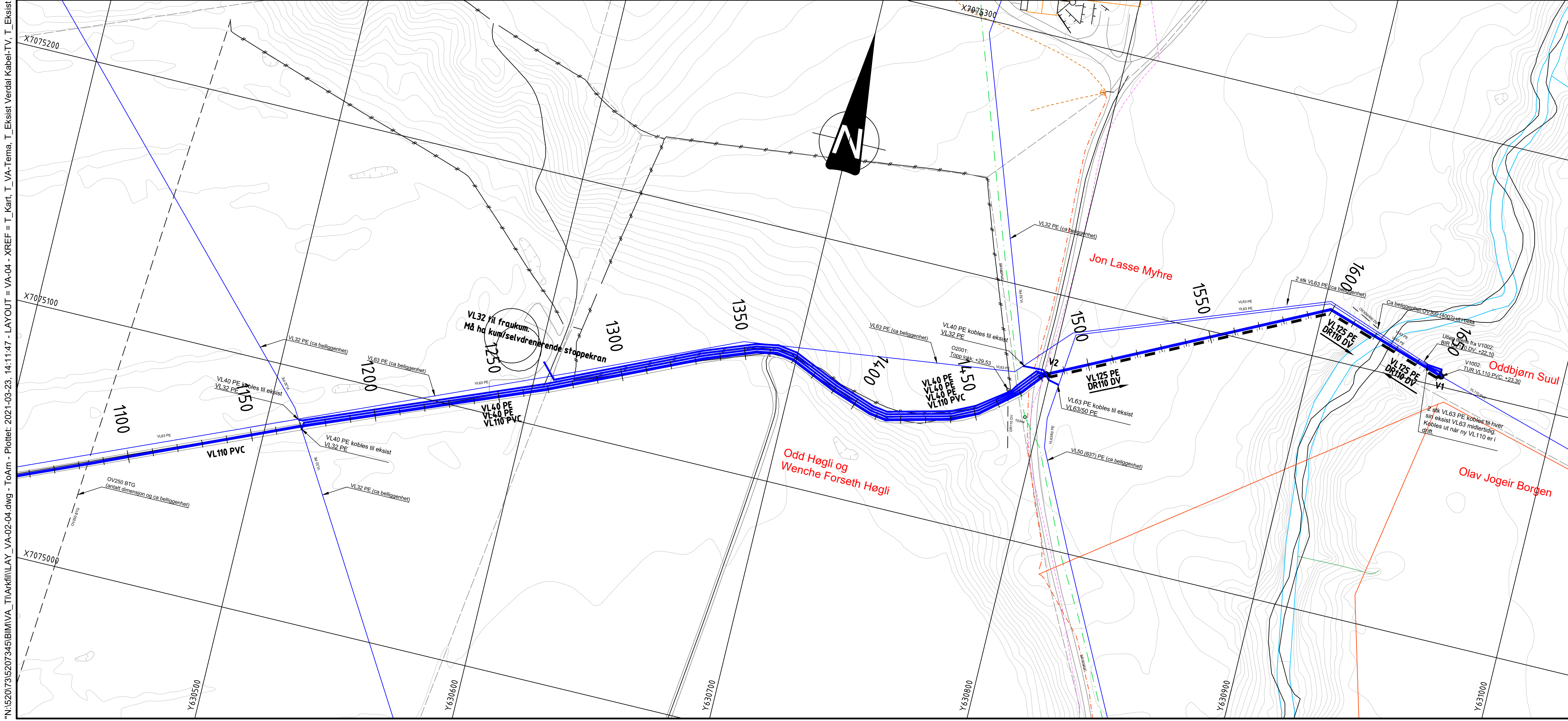
Vannledning Volen-Eklo
Plan og lengdeprofil
Trase 1 pr 500-1070

	Oppdragsnummer	Tegningsnummer	Revisjon
	5207345	VA-03	F02

Trase 1



PROFIL NR.	1070	1120	1170	1220	1270	1320	1370	1420	1470	1520	1570	1620	1651
Grunneier													
Markslag													
Grunnforhold													
Terrenghøyde/ Topp vegdekke	16.46	16.44	16.46	16.45	16.45	16.46	16.51	16.58	16.66	16.71	16.75	16.75	16.76
HOR.V PUNKT i m	82,9	86,5	86,5	86,5	86,5	86,5	86,5	86,5	86,5	86,5	86,5	86,5	86,5
Fall i ‰	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
Kote utv. topp	14,35	14,38	14,35	14,35	14,35	14,35	14,35	14,35	14,35	14,35	14,35	14,35	14,35
Type og dim	110PVC SDR 21												
Kumavst. i m													
Fall i ‰													
Kote innv. bunn													
Type og dim	110D.V. D SN8												



MERKNADER

- Plassering av el- og telekabler er mottatt fra respektive etater. Plassering er orienterende. Påvisning utføres av respektive etater før graving.
- Plassering av eksisterende VA-ledninger er delvis mottatt fra Verdal kommune og er orienterende. Eksisterende ledningskart er for det meste håndtegnet basert på innmålinger og opplysninger fra Leirsjø Vasslag og grunneiere.
- Entreprenør skal kontrollmåle eksisterende rør og kummer hvor nye rør/ kummer skal tilknyttes, samt frigrave og avdekke kryssende eksisterende ledninger, før gravearbeidet påbegynnes.
- Eventuelle avvik skal rapporteres til byggherrens representant umiddelbart.

- Koordinatsystem: Euref89 Sone 32N
Høydesystem: NN2000

HENVISNINGER

Tegning VA-01. Oversiktsplan

TEGNFORKLARING

Betegnelse	Eksisterende	Nedlegges	Nye
EL-kabel (LS)	---	---	---
EL-linje (LS)	---	---	---
EL-kabel (HS)	---	---	---
EL-linje (HS)	---	---	---
Telekabel	---	---	---
Verdal Kabel-TV fiber	---	---	---
Overvannsledning	---	---	---
Drensledning	---	---	---
Spillvannsledning	---	---	---
Pumpeledning spillvann	---	---	---
Vannledning	---	---	---
Borestrekning	---	---	---
Kum	○	×	○

Tegningsnummer	Revisjon
VA-04	F02

F02	2021-03-22	Tilbudstegning	ToArn	BjJri	ToArn
D01	2021-02-01	For godkjenning hos oppdragsgiver	ToArn	BjJri	ToArn
Rev.	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontroll	Godkjent

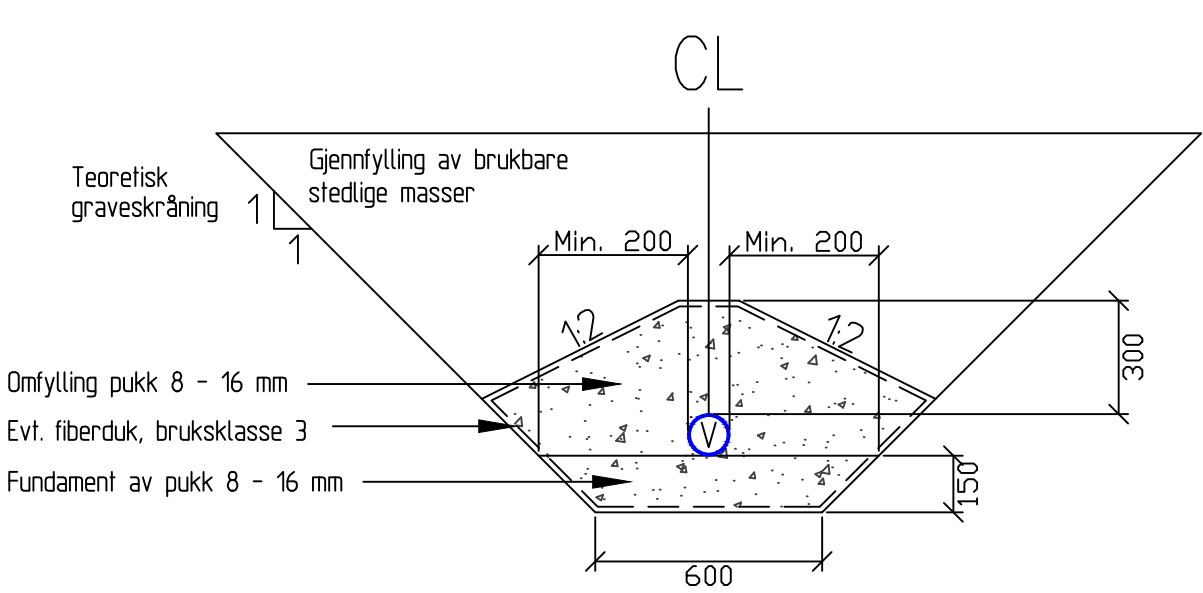
Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som fremgår nedenfor. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

Leirsjø Vasslag		Målestokk (gjelder A1)
		1:1000/1:200

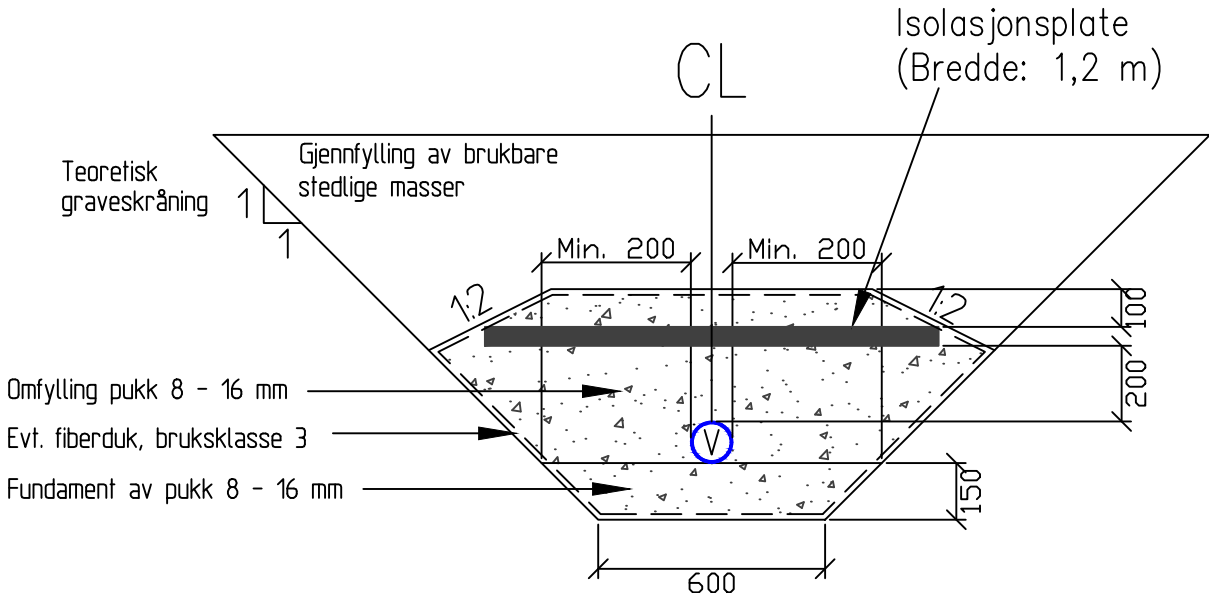
Vannledning Volen-Eklo	
Plan og lengdeprofil	
Trase 1 pr 1070-1651	

Norconsult	Oppdragsnummer	Tegningsnummer	Revisjon
	5207345	VA-04	F02

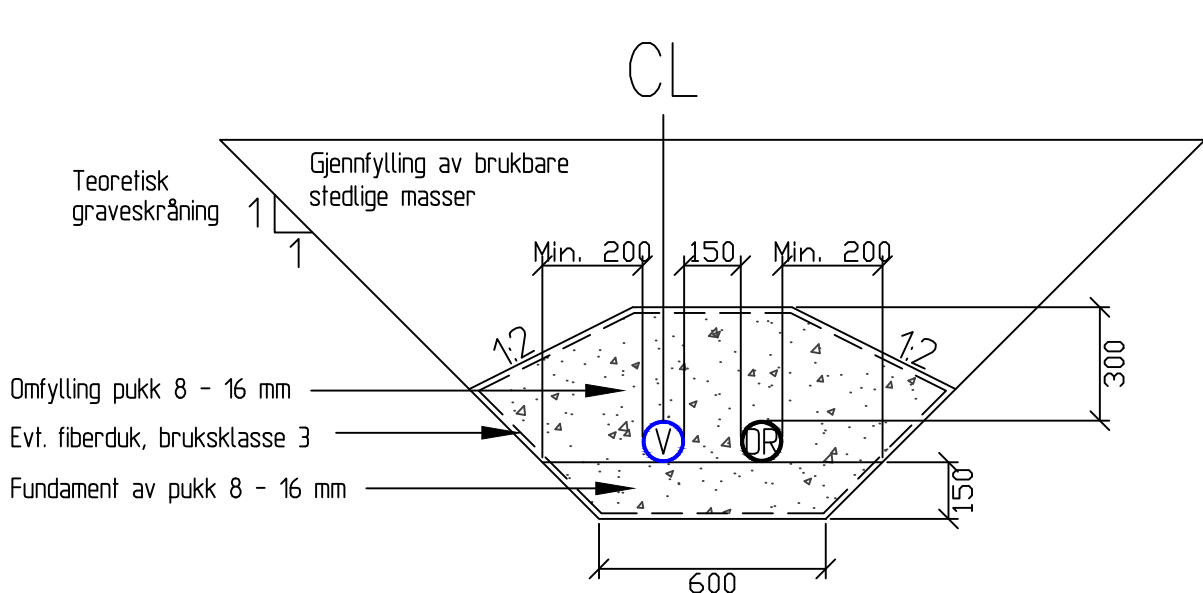
"N:\5207345\2021\03\2021-03-22_14:11:47 - LAYOUT = VA-04 - XREF = T_Kart, T_VA-Tema, T_Eksist Verdal Kabel-TV, T_Eksist VA, Kommunal, T_Eksist Tensio Nett, T_Eksist Telefon"



TYPISK GRØFTESNITT
VL110 PVC/VL125 PE/VL63 PE



TYPISK GRØFTESNITT
VL110 PVC/VL125 PE/VL63 PE med isolasjon



TYPISK GRØFTESNITT
VL110 PVC/VL125 PE, DR110 DV

MERKNADER

- Helning på grøfteskråning er 1:1 i løsmasser og 5:1 i fjell.
- Isolasjonsplater brukes der overdekning over topp rør er mindre enn 1,8 m (2,0 m i veg) for vannledning og 1,5 m for avløpsledninger. Se lengdeprofil.
- Isolasjonsplater leveres normalt i ekstrudert polystyren i størrelse 1200x600x50 mm.

HENVISNINGER

Tegning VA-02-04. Plan og lengdeprofil
Type-tegning 120. Forankring vannledning
Type-tegning 121. Plan leirplugg
Type-tegning 130. Grøftegraving

Tegningsnummer	Revisjon
VA-11	F02

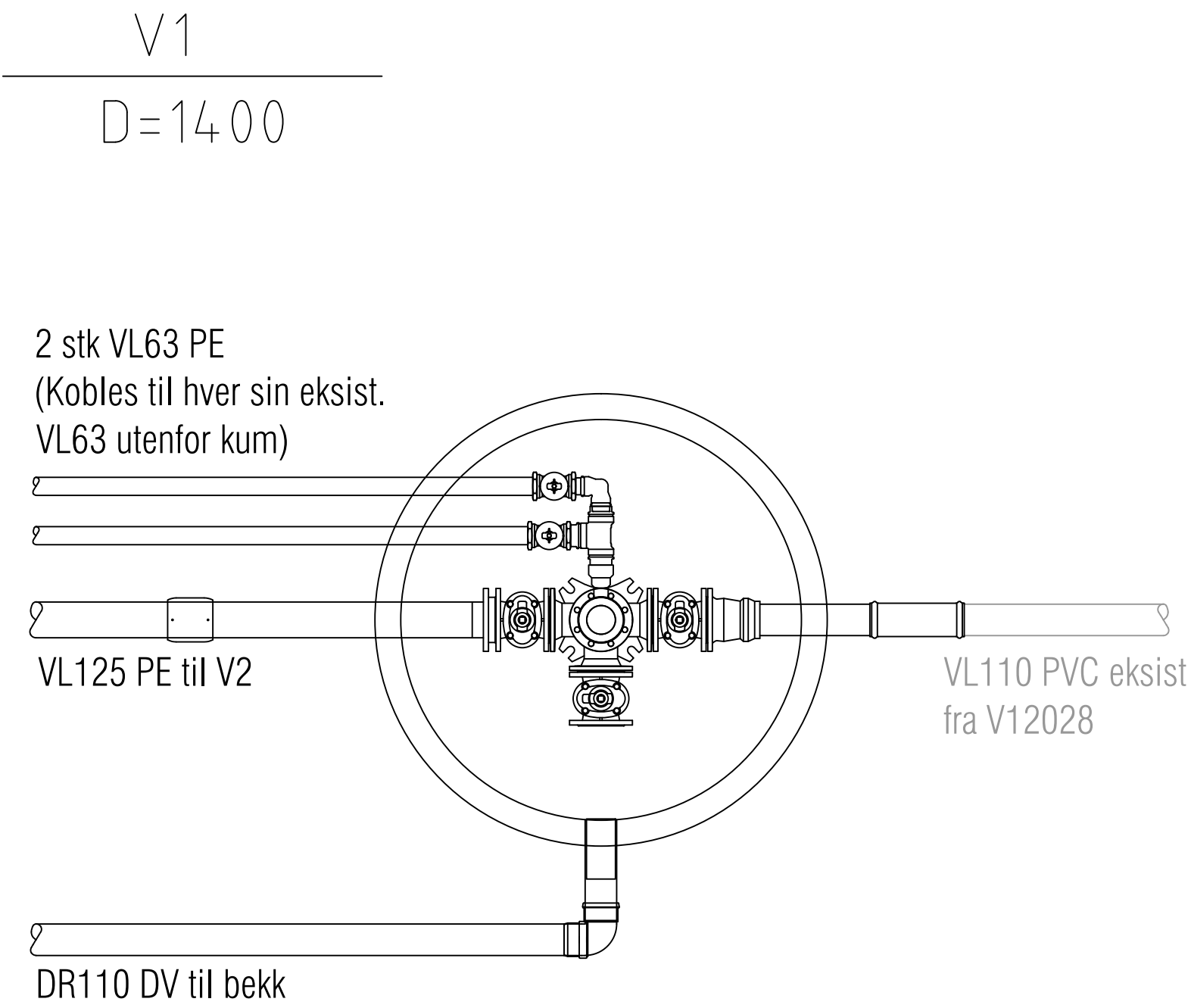
F02	2021-03-22	Tilbudstegning	ToArn	BjJRI	ToArn
D01	2021-02-01	For godkjenning hos oppdragsgiver	ToArn	BjJRI	ToArn
Rev.	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontroll	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som fremgår nedenfor. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tillater.

Leirsjø Vasslag	Målestokk (gjelder A1)
	1:20

Vannledning Volen-Eklo
Normal grøftesnitt

Norconsult	Oppdragsnummer	Tegningsnummer	Revisjon
	5207345	VA-11	F02



ARMATURLISTE V1

- 1 stk DN100/100mm flense-T m/brannventilavstikker (og med forankringsører ved bruk av bjønnskonsoll)
- 3 stk DN100mm sluseventil m/serviceventil og nøkkeltopp
- 1 stk DN100/110mm flensemuffe for PVC-rør
- 1 stk DN125mm rørstuss m/PE-krage og løslens
- 1 stk DN125mm PE el-muffe
- 1 stk DN100mm blindflens
- 1 stk DN100mm mellomring med 1 1/2" uttak (Esco Lock el.tilsv.)
- 1 stk 2" gjenget T-rør
- 1 stk 2" albue
- 2 stk 2" kuleventil
- 1 stk. 110mm tilbakeslagsventil i plast, type WaStop el. l. (på drems)
- 1 stk aluminium kumstige
- 1 stk dokumentert godkjent konsoll
- Pakninger, bolter, koblingsdeler etc.
- 1 stk DN110mm løpemuffe for PVC trykkrør

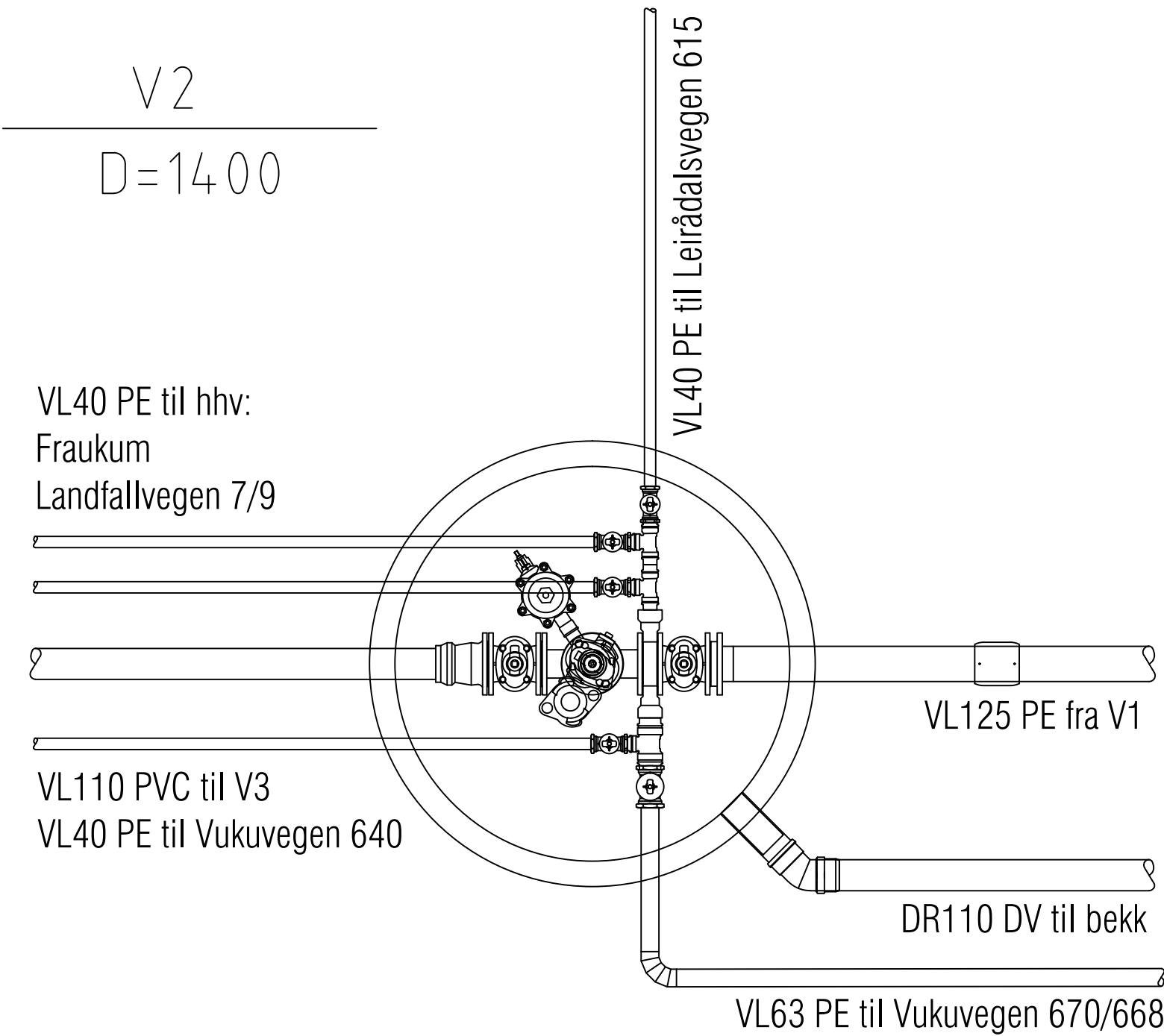
MERKNADER

- Alle deler og utførelse skal tilferdstille krav iht. NS3420
- Alle rørdeler og armatur skal være i trykklasse PN16
- Alle nødvendige bolter (skal være rene og påføres egnet smørefett ved montasje), fittings og smådeler for å skru sammen skal være inkludert. Bolter, skiver, muttere og evt pinneskruer skal være i syrefast stål SIS2343, fittings og gjengedeler i messing.
- PRK eller tilsvarende skal benyttes ved tilkobling mot PE-ledning
- Inkl. nødv. flensepakninger, med stålinnlegg
- Kuleventiler skal være av type: Armatur Jonsson el. tilsvarende i messing/syrefast.
- Flensedeler skal være i Duktilt støpejern, og skal ha korrosjons-beskyttelse i form av elektrostatisk varmpåført epoxy med min. tykkelse 250 my.
- Kumgjennomføringer skal utføres med fleksibel pakning
- Kumstige skal ha festebrakett øverst i kum m/gjennomgående bolt (m/mutter på innsida av kummen, firkantskive på utsida av kummen og rundskive ved mutteren. Samt nylonskiver mot betong både på utsida og innsida av kummen, og mellom rundskive og festebrakett. Inkl. bunnfeste som sikres med 2 stk. ikke gjennomgående spikerplugg/bolt)
- Ledige uttak på manifold skal blendes.
- Konsoll skal være dokumentert godkjent iht. VA/Miljøblad nr 112.
- Krav iht. kommunens rutiner skal følges.

HENVISNINGER

Tegning VA-02-04. Plan og lengdeprofil
Type-tegning 103. Vannkum
Type-tegning 120. Forankring vannledning
Type-tegning 130. Grøftegraving

Tegningsnummer	Revisjon
VA-12	F02



ARMATURLISTE V2

- 1 stk DN100/100mm flense-T
- 2 stk DN100mm sluseventil m/serviceventil og nøkkeltopp
- 1 stk DN100/110mm flensemuffe for PVC-rør
- 1 stk DN125mm rørstuss m/PE-krage og løslens
- 1 stk DN125mm PE el-muffe
- 1 stk DN100mm mellomring med 2 stk 1 1/2" uttak (Esco Lock el.tilsv.)
- 2 stk 1 1/4" gjenget T-rør
- 2 stk 2x1 1/4x2" gjenget T-rør
- 4 stk 1 1/4" kuleventil
- 1 stk 2" kuleventil
- 1 stk DN100mm Brannventil standard 2-klør, stengbar type inkl beskyttelseshette
- 1 stk DN100mm mellomring med 1 1/2" uttak (Esco Lock el.tilsv.)
- 1 stk 1 1/2" lufteventil, dobbeltvirkende
- 1 stk 1 1/2" albue
- 1 stk 1 1/2" kuleventil
- 1 stk. 110mm tilbakeslagsventil i plast, type WaStop el. l. (på drems)
- 1 stk aluminium kumstige
- 1 stk dokumentert godkjent konsoll
- Pakninger, bolter, koblingsdeler etc.

F02	2021-03-22	Tilbudstegning	ToArn	BjJri	ToArn
D01	2021-02-01	For godkjenning hos oppdragsgiver	ToArn	BjJri	ToArn
Rev.	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontroll	Godkjent

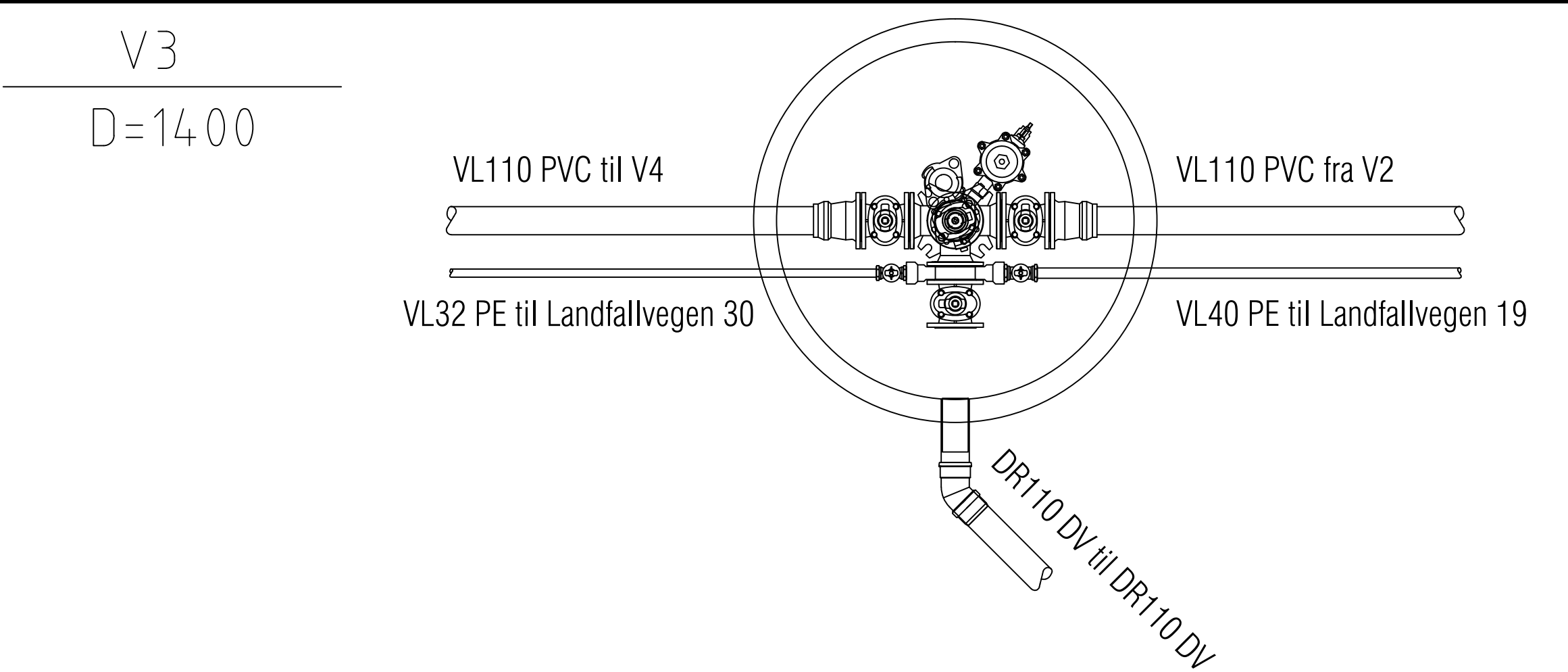
Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som fremgår nedenfor. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

Leirsjø Vasslag	Målestokk (gjelder A1)
	1:20

Vannledning Volen-Eklo
Vannkum V1 og V2

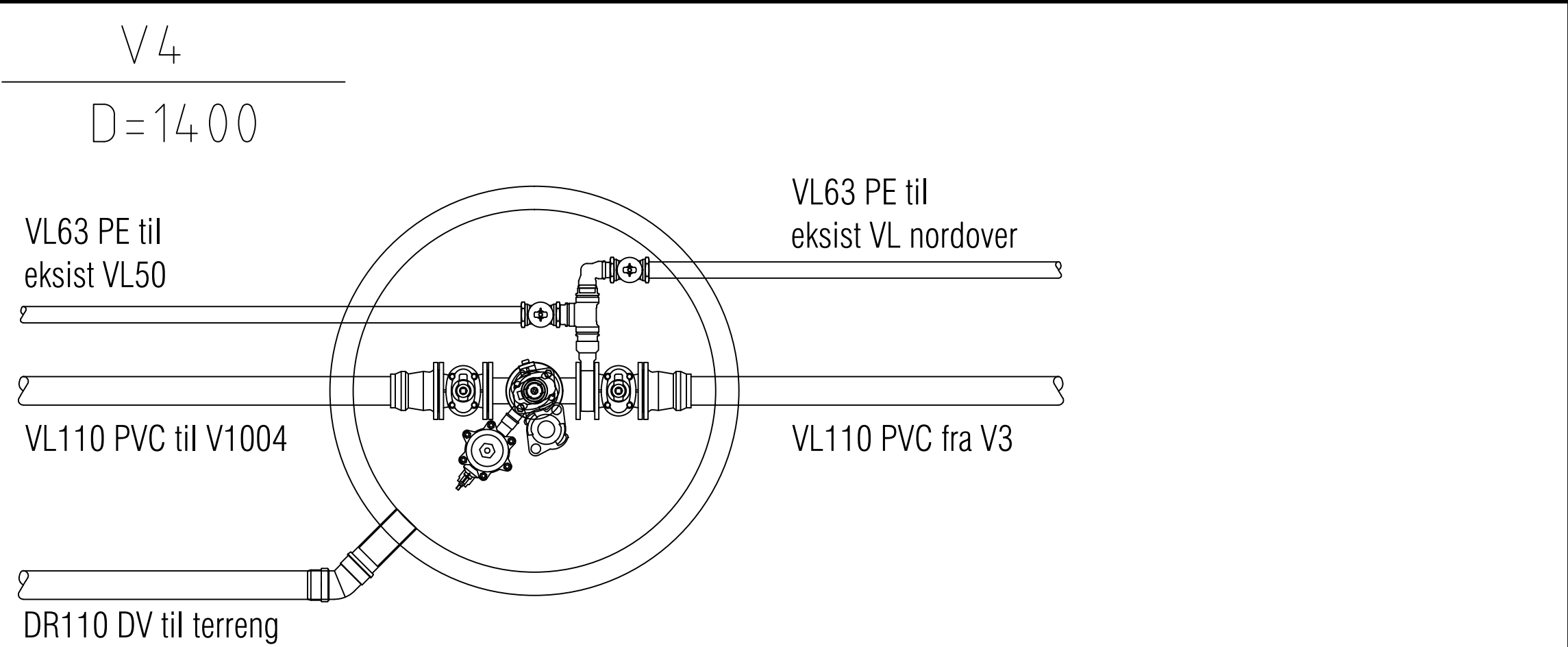
Norconsult	Oppdragsnummer	Tegningsnummer	Revisjon
	5207345	VA-12	F02

"N:\52073\5207345\BIM\VA_T\VA4\HILAY_VA-11-13.dwg - ToAn - Plottet: 2021-03-22, 17:52:24 - LAYOUT = VA-13"



ARMATURLISTE V3

- 1 stk DN100/100mm flense-T m/brannventilavstikker (og med forankringsrør ved bruk av bjønnkonsoll)
- 3 stk DN100mm sluseventil m/serviceventil og nøkkeltopp
- 2 stk DN100/110mm flensemuffe for PVC-rør
- 1 stk DN100mm mellomring med 2 stk 1 1/2" uttak (Esco Lock el.tilsv.)
- 1 stk 1 1/4" kuleventil
- 1 stk 1" kuleventil
- 1 stk DN100mm Brannventil standard 2-klør, stengbar type inkl beskyttelseshette
- 1 stk DN100mm mellomring med 1 1/2" uttak (Esco Lock el.tilsv.)
- 1 stk 1 1/2" lufteventil, dobbeltvirkende
- 1 stk 1 1/2" albue
- 1 stk 1 1/2" kuleventil
- 1 stk. 110mm tilbakeslagsventil i plast, type WaStop el. I. (på drems)
- 1 stk aluminium kumstige
- 1 stk dokumentert godkjent konsoll
- Pakninger, bolter, koblingsdeler etc.



ARMATURLISTE V4

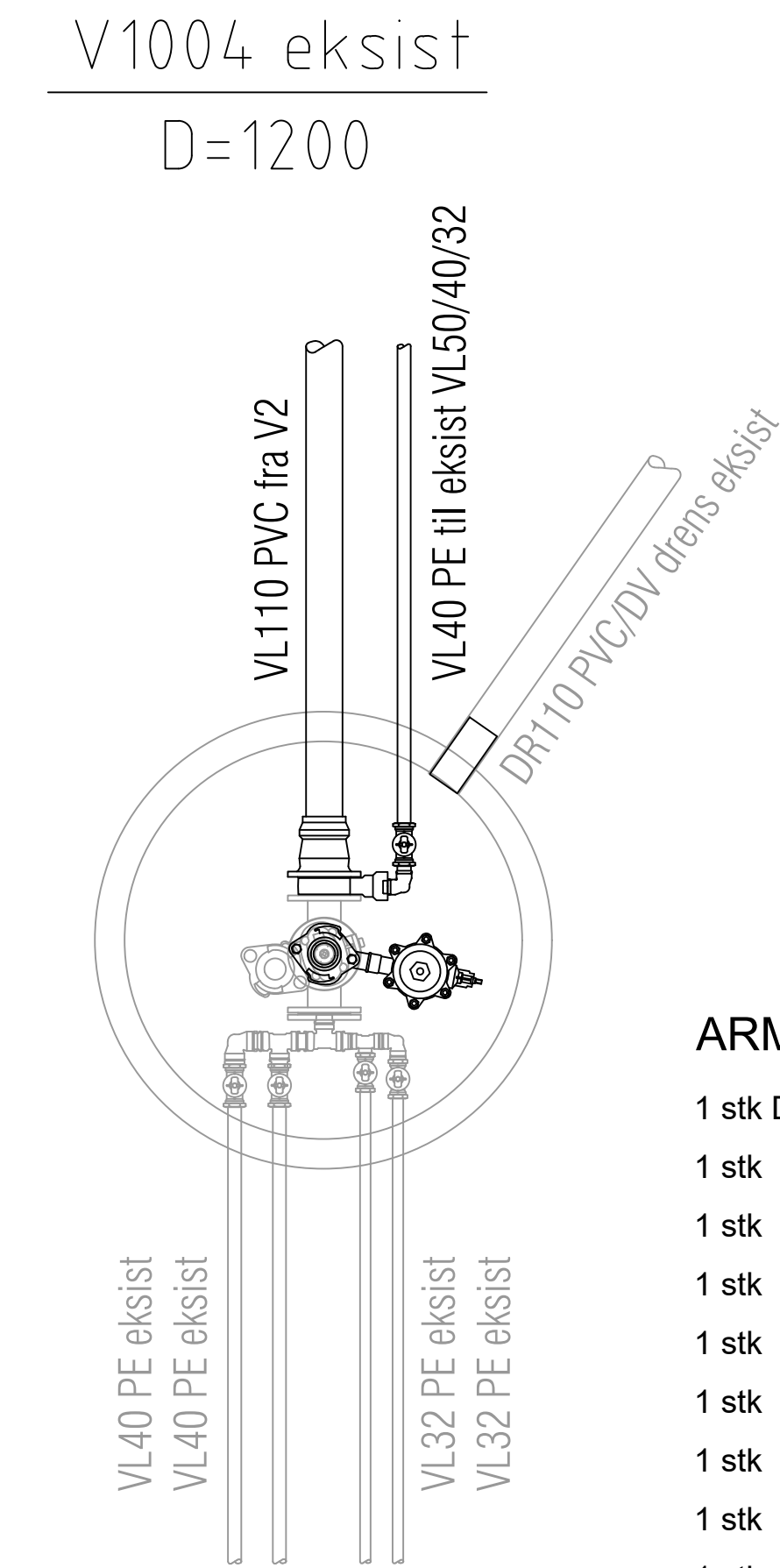
- 1 stk DN100/100mm flense-T
- 2 stk DN100mm sluseventil m/serviceventil og nøkkeltopp
- 2 stk DN100/110mm flensemuffe for PVC-rør
- 1 stk DN100mm mellomring med 1 1/2" uttak (Esco Lock el.tilsv.)
- 1 stk 2" gjenget T-rør
- 1 stk 2" albue
- 2 stk 2" kuleventil
- 1 stk DN100mm Brannventil standard 2-klør, stengbar type inkl beskyttelseshette
- 1 stk DN100mm mellomring med 1 1/2" uttak (Esco Lock el.tilsv.)
- 1 stk 1 1/2" lufteventil, dobbeltvirkende
- 1 stk 1 1/2" albue
- 1 stk 1 1/2" kuleventil
- 1 stk. 110mm tilbakeslagsventil i plast, type WaStop el. I. (på drems)
- 1 stk aluminium kumstige
- 1 stk dokumentert godkjent konsoll
- Pakninger, bolter, koblingsdeler etc.

MERKNADER

- Alle deler og utførelse skal tilferdstille krav iht. NS3420
- Alle rørdeler og armatur skal være i trykklasse PN16
- Alle nødvendige bolter (skal være rene og påføres egnet smørefett ved montasje), fittings og smådeler for å skru sammen skal være inkludert. Bolter, skiver, muttere og evt pinneskruer skal være i syrefast stål SIS2343, fittings og gjengedeler i messing.
- PRK eller tilsvarende skal benyttes ved tilkobling mot PE-ledning
- Inkl. nødv. flensepakninger, med stålinnlegg
- Kuleventiler skal være av type: Armatur Jonsson el. tilsvarende i messing/syrefast.
- Flensedeler skal være i Duktilt støpejern, og skal ha korrosjons-beskyttelse i form av elektrostatisk varmpåført epoxy med min. tykkelse 250 my.
- Kumgjennomføringer skal utføres med fleksibel pakning
- Kumstige skal ha festebrakett øverst i kum m/gjennomgående bolt (m/mutter på innsida av kummen, firkantskive på utsida av kummen og rundskive ved mutteren. Samt nylonskiver mot betong både på utsida og innsida av kummen, og mellom rundskive og festebrakett. Inkl. bunnfeste som sikres med 2 stk. ikke gjennomgående spikerplugg/bolt)
- Ledige uttak på manifold skal blendes.
- Konsoll skal være dokumentert godkjent iht. VA/Miljøblad nr 112.
- Krav iht. kommunens rutiner skal følges.

HENVISNINGER

Tegning VA-02-04. Plan og lengdeprofil
Type-tegning 103. Vannkum
Type-tegning 120. Forankring vannledning
Type-tegning 130. Grøftegraving



ARMATURLISTE V1004 eksist

- 1 stk DN100/110mm flensemuffe for PVC-rør
- 1 stk DN100mm mellomring med 1 1/2" uttak (Esco Lock el.tilsv.)
- 1 stk 1 1/4" albue
- 1 stk 1 1/4" kuleventil
- 1 stk DN100mm mellomring med 1 1/2" uttak (Esco Lock el.tilsv.)
- 1 stk 1 1/2" lufteventil, dobbeltvirkende
- 1 stk 1 1/2" albue
- 1 stk 1 1/2" kuleventil
- 1 stk. 110mm tilbakeslagsventil i plast, type WaStop el. I. (på drems)
- Pakninger, bolter, koblingsdeler etc.

Tegningsnummer	Revisjon
VA-13	F02

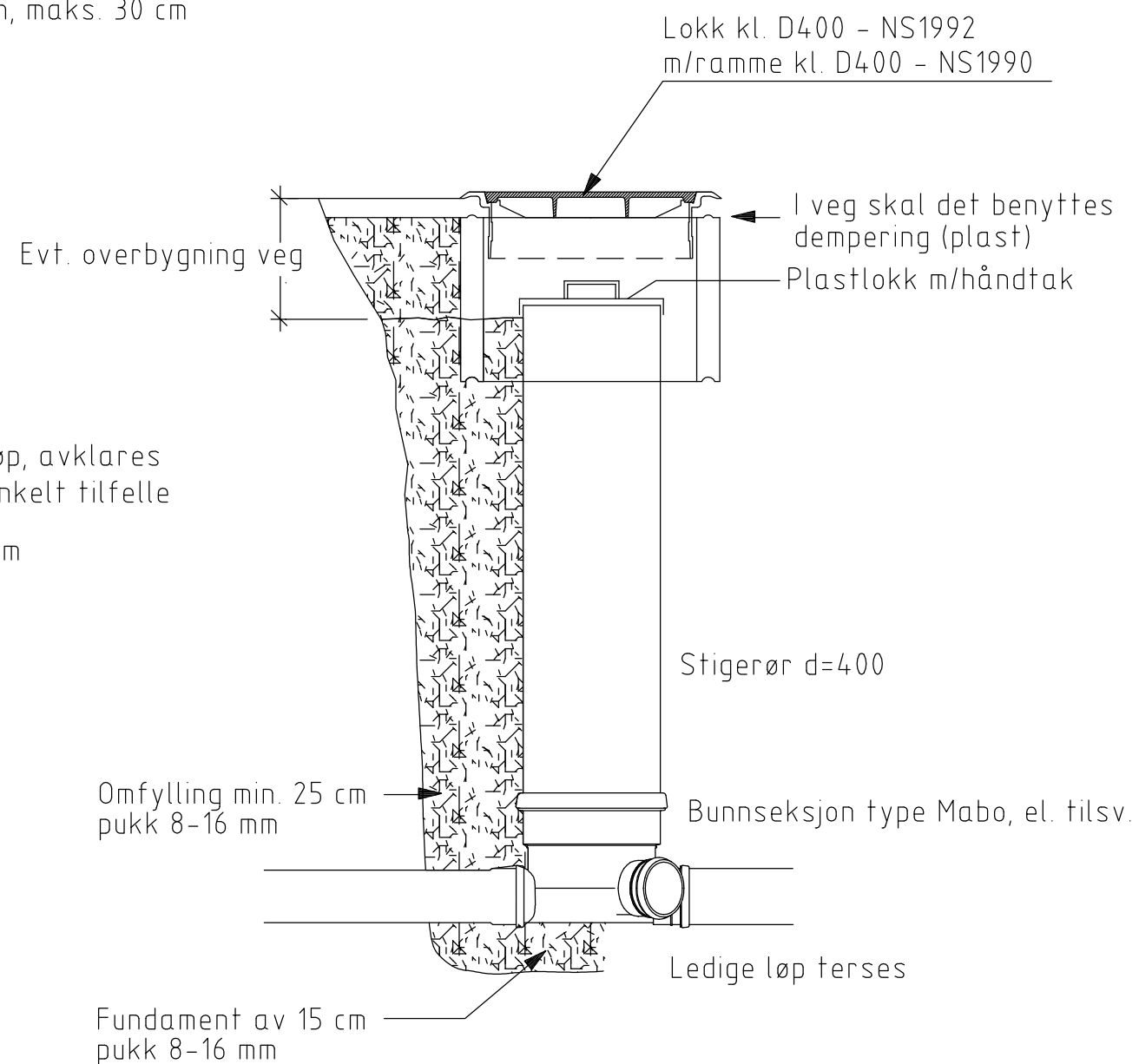
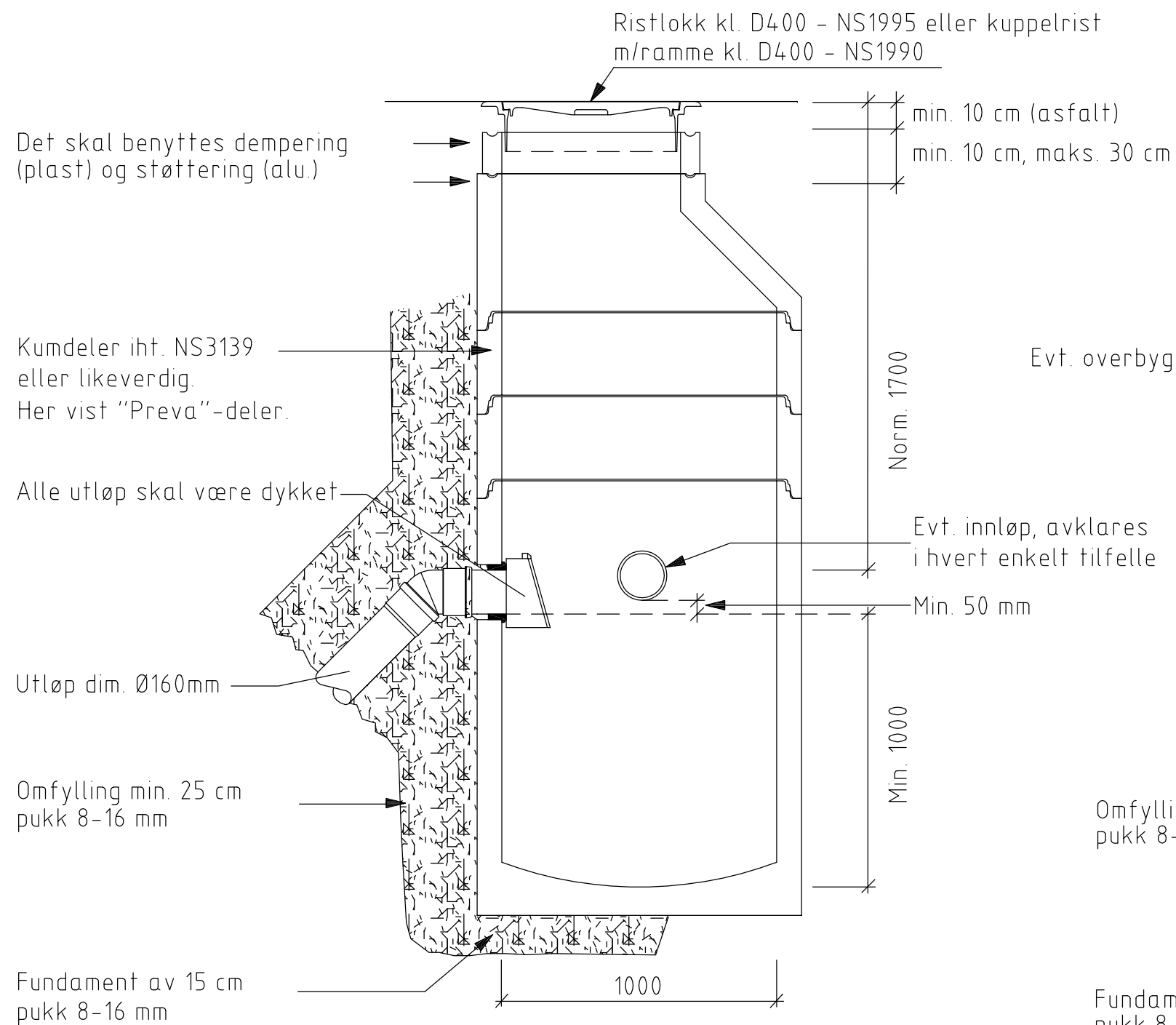
F02	2021-03-22	Tilbudstegning	ToArn	BjJri	ToArn
D01	2021-02-01	For godkjenning hos oppdragsgiver	ToArn	BjJri	ToArn
Rev.	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontroll	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som fremgår nedenfor. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

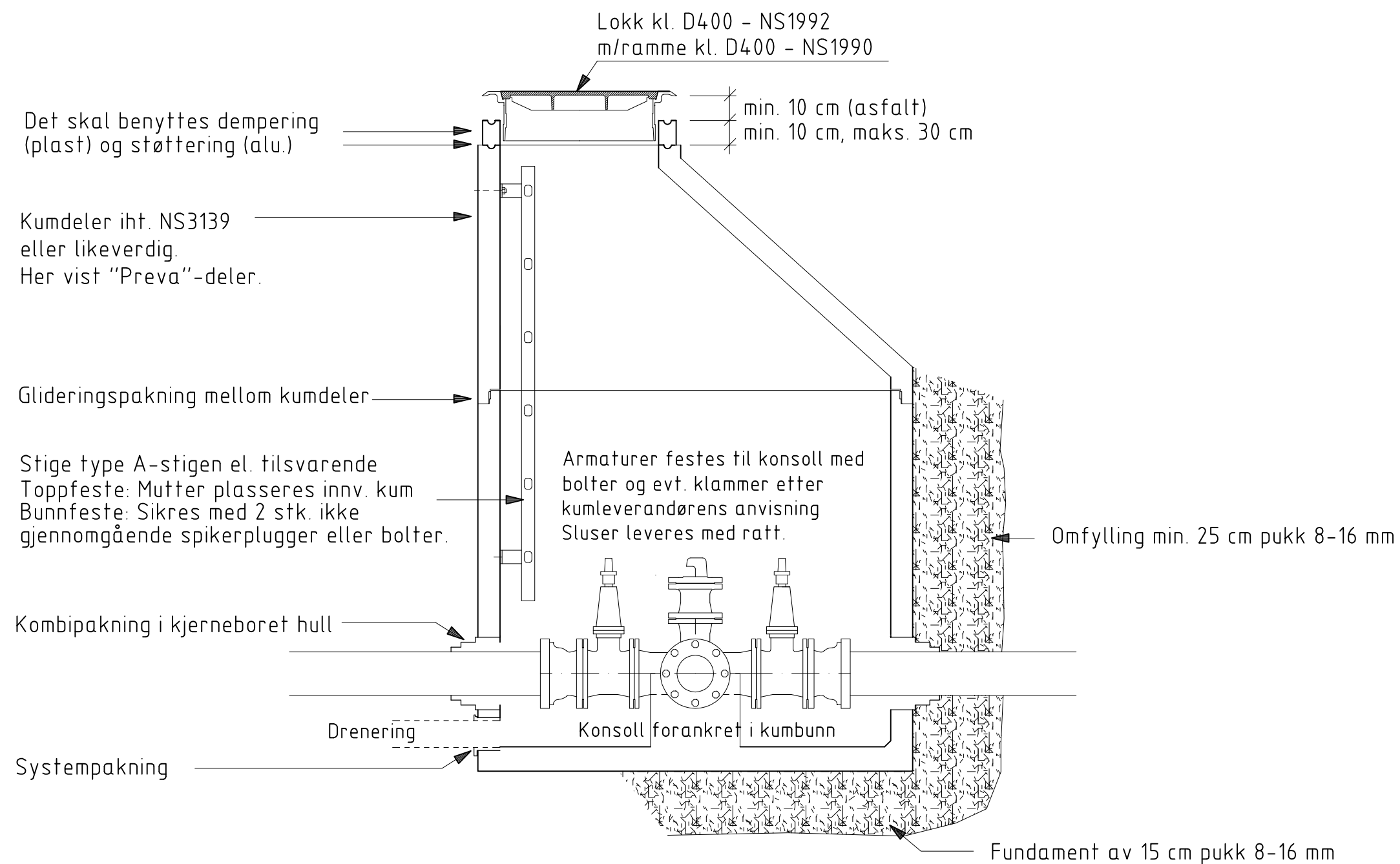
Leirsjø Vasslag	Målestokk (gjelder A1)
	1:20

Vannledning Volen-Eklo
Vannkum V3, V4 og V1004 eksist

Norconsult	Oppdragsnummer	Tegningsnummer	Revisjon
	5207345	VA-13	F02

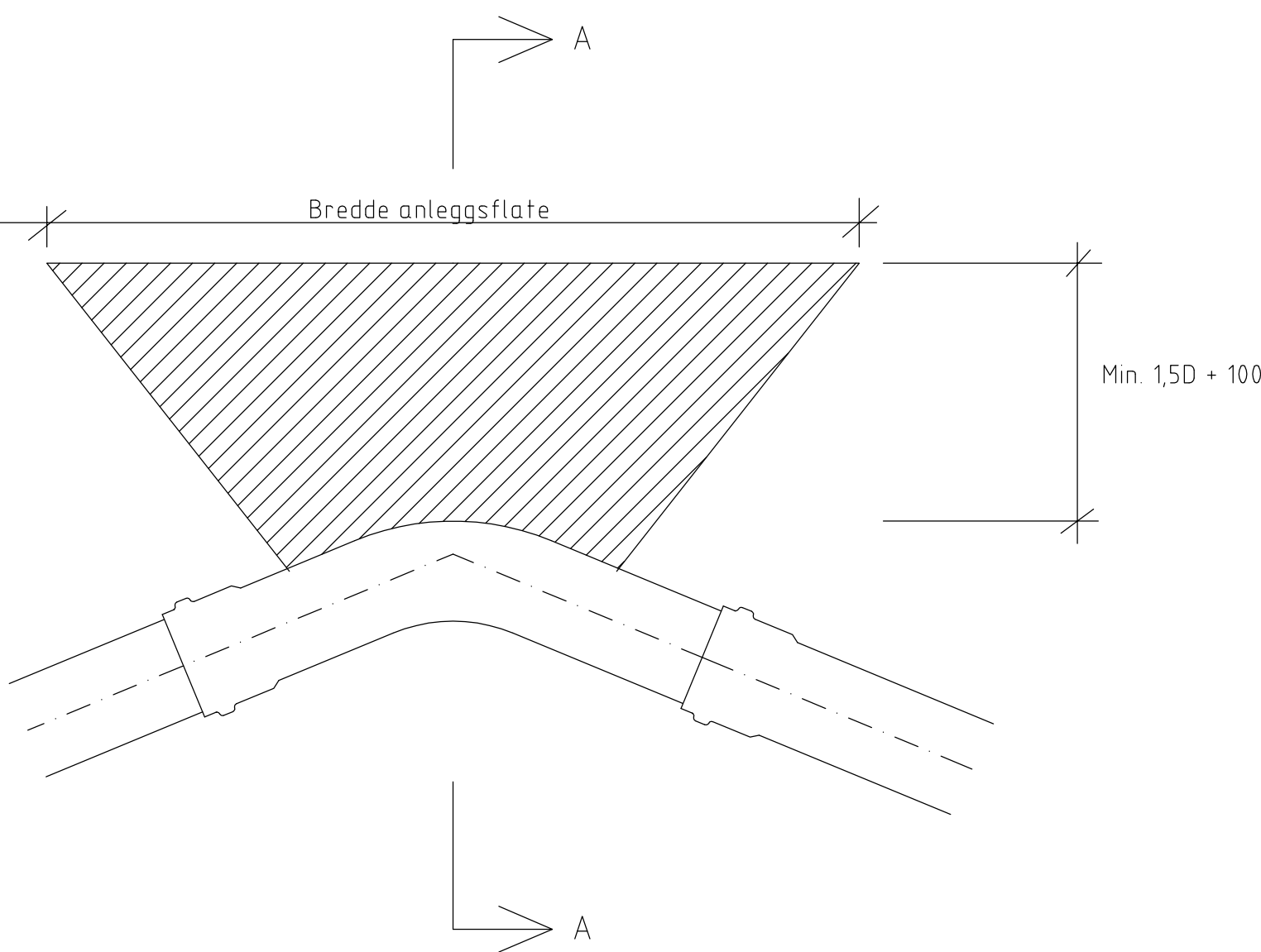


Rev.	Ant.	Beskrivelse	Sign.	Dato	Godkj.
		TYPETEGNINGER Tegningstittel SANDFANG DN1000 / MINIKUM D400 Tegningstype Detalj	Kontroll sign. BK	Tegn. sign. LR	
			Tegn. dato 12.03.12		
			Målestokk 1:20	Måleenhet m	
			Format A3		
			Tegningsnr. 101	Revisjon: -	

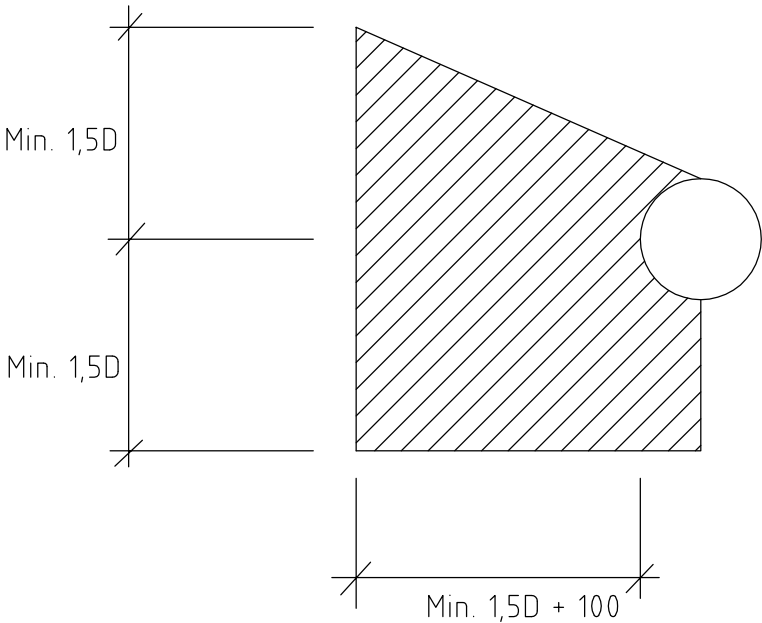


TYPISK VANNKUM

Rev.	Ant.	Beskrivelse	Sign.	Dato	Godkj.
Norconsult		TYPETEGNINGER Tegningstittel VANNKUM Tegningstype Detalj	Kontroll sign.	Tegn. sign.	
			BK	LR	
			Tegn. dato	23.03.12	
			Målestokk	Måleenhet	
			1:20	m	
			Format	A3	
Tegningsnr.	103	Revisjon:		-	



PLAN



SNITT A-A

BREDDE AV ANLEGGSFLATE

Dim. ledn	Bend inntil 45 grader	Bend inntil 90 grader	T-rør
110	300	500	400
160	400	750	550
225	600	1050	750
280	700	1300	900
315	800	1450	1050

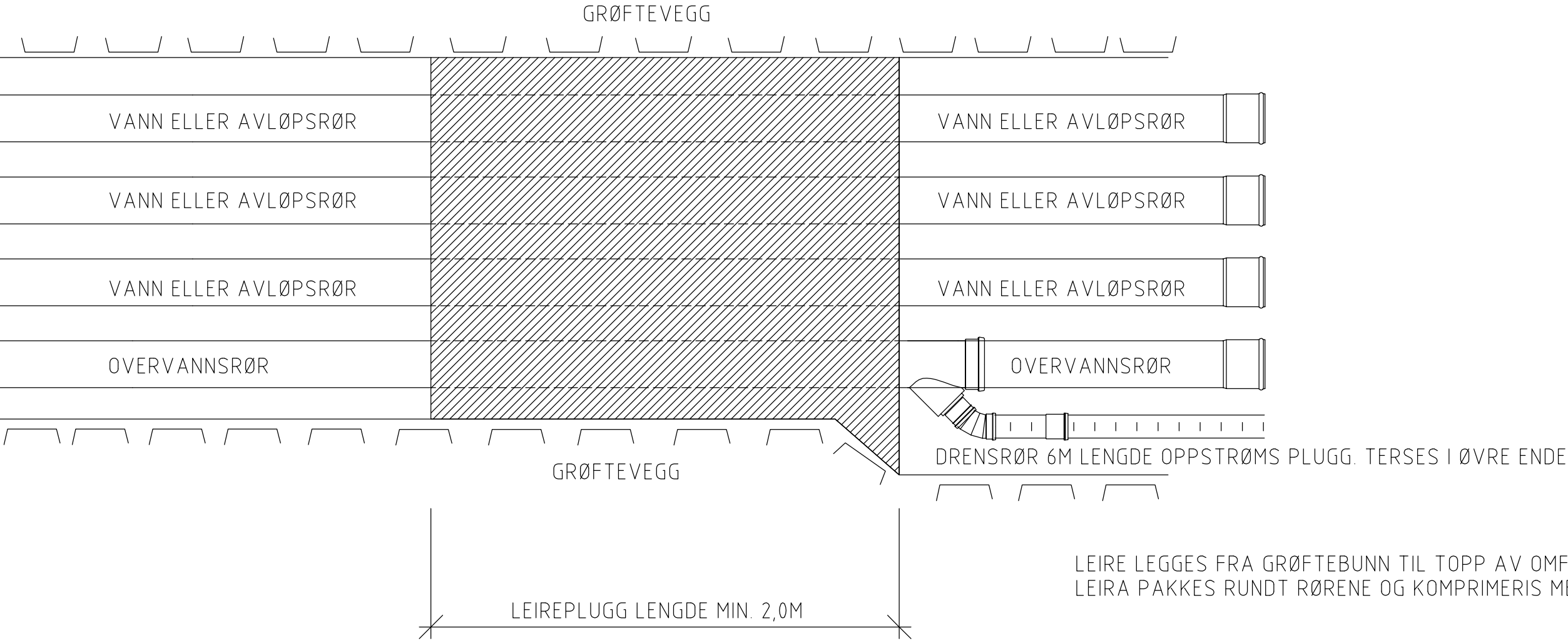
Målene gjelder for rør med trykkklasse PN10 med prøvetrykk på 15 bar.

MERKNADER

Forankringskloss støpes mot urørt grøftevegg
Maks tillatt belastning mot grøftevegg 1,0 kp/cm2, dvs. normal leire eller grus. Ved bløt leire må arealet av anleggsflata fordobles
Betongkvalitet min. C25

Rev.	Anf.	Beskrivelse	Sign.	Dato	Godkj.
Norconsult Tegningstittel FORANKRING VANNLEDNING Tegningstype Detalj			Kontroll sign. BK		Tegn. sign. LR
			Tegn. dato 10.11.05		
			Målestokk 1:20		Måleenhet m
			Format A3		
			Tegningsnr. 120		Revisjon: -

PLAN LEIREPLUGG



Rev.	Ant.	Beskrivelse	Sign.	Dato	Godkj.	
Norconsult		TYPETEGNINGER Tegningstittel PLAN LEIREPLUGG Tegningstype Detalj	Kontroll sign.		Tegn. sign.	
			BK		LR	
			Tegn. dato			
			10.11.05			
			Målestokk		Måleenhet	
			1:20		m	
			Format			
			A3			
			Tegningsnr.		Revisjon:	
			121		-	

Diagram illustrating the cross-section of a ditch and the failure mechanism of the surrounding soil. The ditch is V-shaped, with the bottom layer labeled "Kohesjonsjordarter (silt, leire)". The slopes are labeled "Frikasjonsjordarter (sand, grus, stein, blokk)" on the left and "Finsand/silt under grunnvannstanden" on the right. The failure mechanism is shown by dashed lines representing failure planes, with angles marked as 1, 1, 1, 1, 1, 33, and 2.

NB! I løse jordmasser kan skrå grøftesider eller avstivning også være nødvendig ved mindre grøftedybder enn 2.0 m.

$H_{\max} = 2.0 \text{ m}$
 ($> 2.0 \text{ m}$ i
 frossen jord)

Dersom det graves dypere enn telen må grøfteveggen under telen avstives når det er fare for utrasning som kan skade person.

A diagram of a U-tube manometer. It consists of two vertical tubes connected at the bottom. The left tube is open to the atmosphere, and the right tube is connected to a closed system. The fluid levels are equal in both tubes, indicating that the pressure in the closed system is equal to the atmospheric pressure.

NB! I løse jordmasser kan skrå grøftesider eller avstivning også være nødvendig ved mindre grøftedybder enn 2.0 m.

* Stabilitetsforholdene kan kreve større avstand.

Rev.	Anf.	Beskrivelse	Sign.	Dato	Godkj.
		TYPETEGNINGER Tegningstittel GRØFTEGRAVING Tegningsstype Detalj	Kontroll sign. TØ	Tegn. sign. LR	
			Tegn. dato 05.04.2016		
			Målestokk -	Måleenhet m	
			Format A3		
			Tegningsnr. 130	Revisjon:	