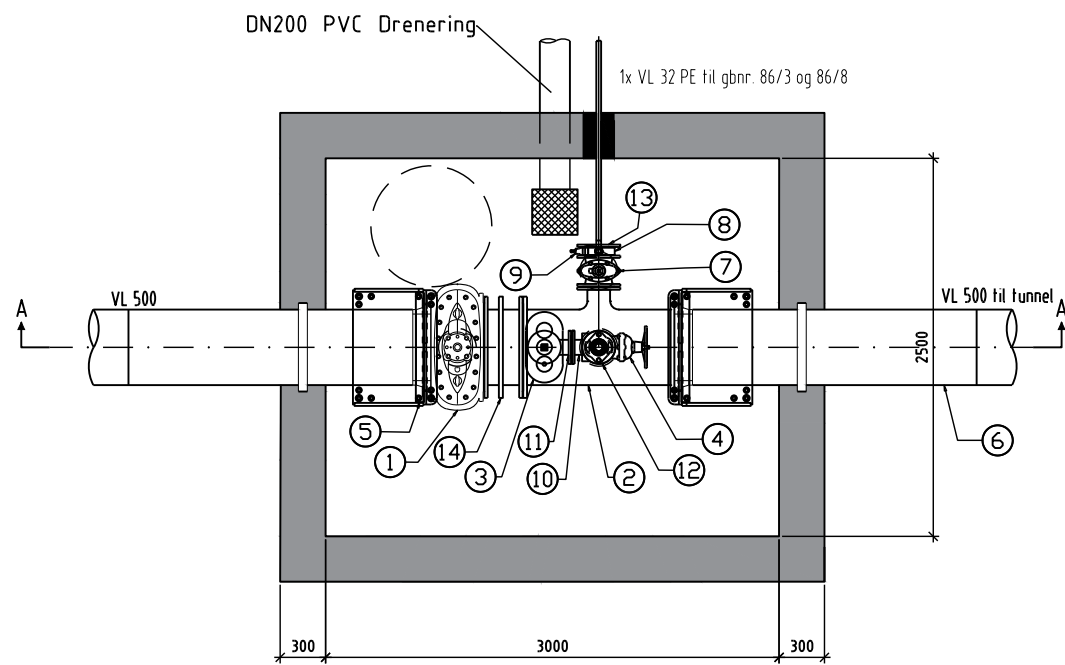


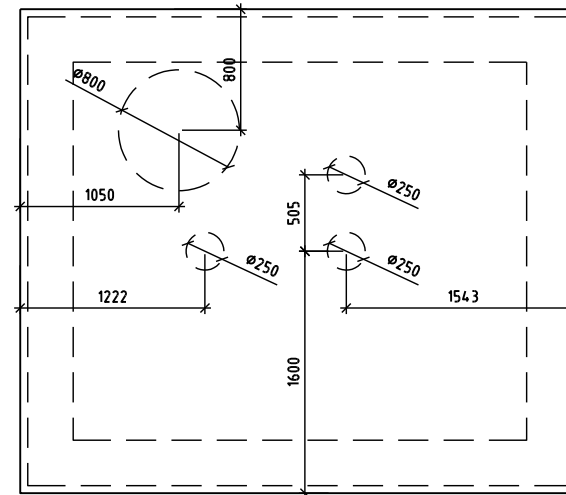
Tegningstittel: Kismul hovedvannledning		Dokumentnummer: H-C-01-2	
Tegningsstatus: Anbud			
<b>TEGNFORKLARING:</b>			
Vannledning	— VL —	— VL —	— VL —
Spillvann	— SP —	— SP —	— SP —
Overvann	— DV —	— DV —	— DV —
Varerør	— VR —	— VR —	— VR —
Ledning utgår el. fjernes	· · · · ·	· · · · ·	· · · · ·
Provann	— VL —	— VL —	— VL —
Eksisterende kum saneres	●	●	●
Eksisterende kum med bypass	●	●	●
Ny kum	●	●	●
Brannuttak provisorisk	●	●	●
Referansepunkt mellom tegninger	⊕	⊕	⊕
Tegngrense	— — — —	— — — —	— — — —
Rev	Endring	Utf	Kont
Oppdragsgiver	Bergen Kommune, VA-etaten	Utført av	NOKATS
Dato	19.05.21	Kontrollert av	NODFRO
Ansvarlig	NODFRO	Dato	19.05.21
Ansvarlig	NODFRO	Målestokk	1:400
Format	A1	Format	A1
Plan	Trasé C	Sweco oppdragsnr.	10213680
Provann		Sweco oppdragsleder	David Frøystad
Tegningsstatus	Anbud	SWECO	
Fagdisiplin	VA	Tegningsnummer (bygg-el-fag-syst-type-løpenr)	H-C-01-2
Status	B	Rev.	00

C0

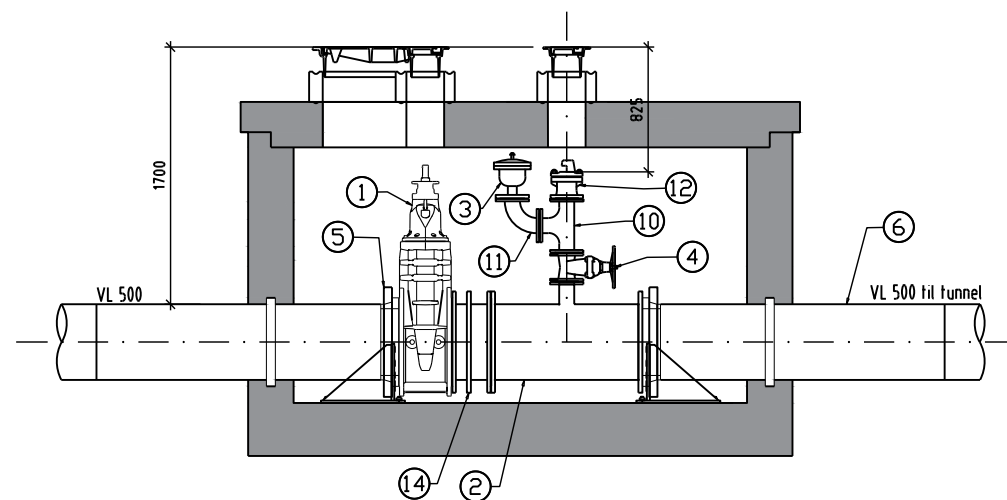
Plan



Skisse topplate



Snitt A-A



### Merknader

Forankringskonsoll er vist skjematisk på tegning. Utførende velger produkt. Valg av konsoll skal samsvare med valgte rørdeler. Høyde bunn kum må tilpasses valgt forankringskonsoll.

Det skal benyttes kjernboringspakning ved alle rørgjennomføringer hvor rørgjennomføringen ikke har krage. Pakningstype iht krav fra Bergen kommune.

Murkrage på PE-rør plasseres på utside av kuring og støpes inn med kassestøp. Det skal også benyttes injeksjonsslange ved innstøping av PE-deler.

Drensledning føres 5 m nedstrøms i tilstøtende grøft.


Det skal benyttes støttering i aluminium mellom topp-plate og DN650/800 justeringsringer.

Lokk og ramme skal være av duktil støpejern i klasse D400 og produsert etter Norsk Standard.

Lokket skal ha låsearmer, spett hullanvisning, være pinnesikre og ha iso-propp.

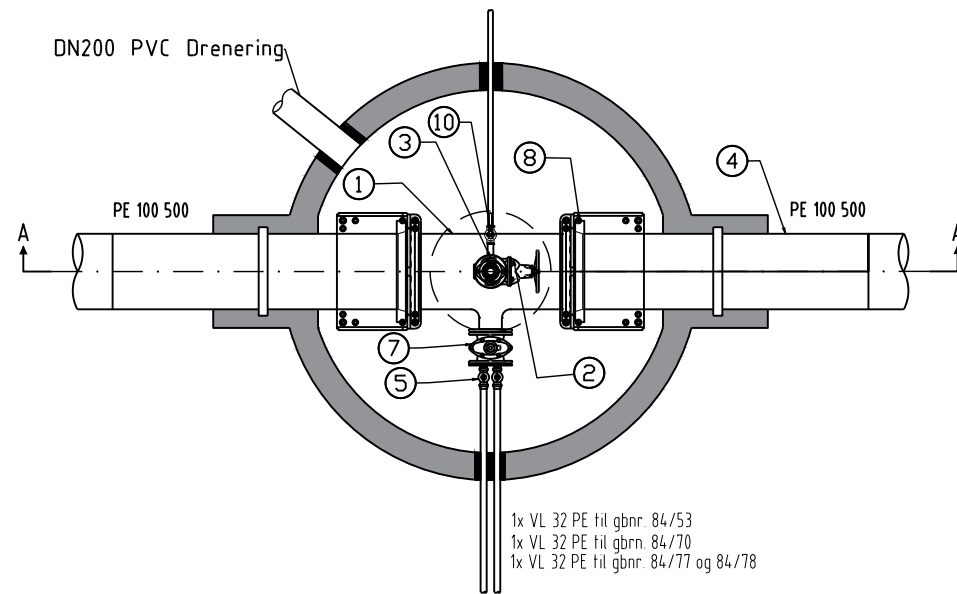
Det skal benyttes kumlukk med slissepakning av type Furnes Premium eller tilsvarende.

POS-LISTE: C0			
Pos	Beskrivelse	Dimensjon	Antall
1	Sluseventil	500	1
2	Flense-T m/ brannventilavstikker	500/150	1
3	Lufteventil	100	1
4	Sluseventil med ratt	100	1
5	Løslens	500	2
6	PE rør med krage og innstøpingskrage. L=2000	500	2
7	Sluseventil	150	1
8	Mellomring med 1 uttak	150 x 1 1/2"	1
9	Kuleventil	32	1
10	Flense T-rør	100/100	1
11	Flensebend	100	1
12	Brannventil, standard type	100	1
13	Blindflens	150	1
14	Innbyggingsstykke	500	1

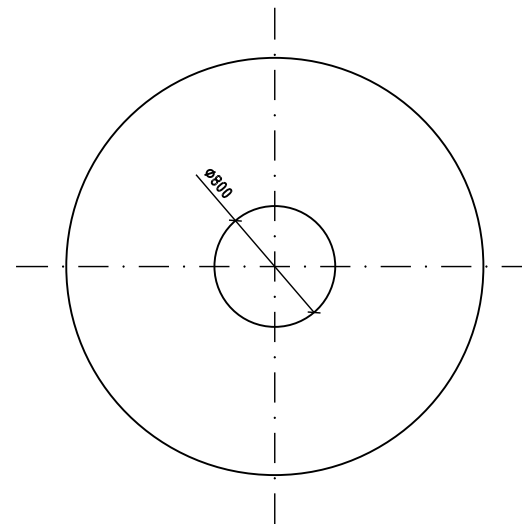
Rev	Endring	Utf.	Kontr.	Dato
Oppdragsgiver <b>Bergen Kommune, VA-etaten</b>		Utført av <b>NOKATS</b>	Kontr. av <b>NODFRO</b>	
Tittel <b>Kismul Hovedvannledning Del 1</b>		Dato <b>19.05.21</b>	Ansvarlig <b>NODFRO</b>	
Målestokk <b>1:50</b>		Format <b>A3</b>		
Detailtegning Vannkum C0		Sweco oppdragsnr. <b>10213680</b>		
Sweco oppdragsleder <b>David Frøystad</b>		Tegningsstatus <b>Anbud</b>		
<b>SWECO</b> 		Tegningsnummer (bygg-et-fag-syst-type-løpenr) <b>H-C-09-1</b>		
Fagdisiplin <b>VA</b>	Status <b>B</b>	Rev. <b>00</b>		

C1,5  
Ø2400

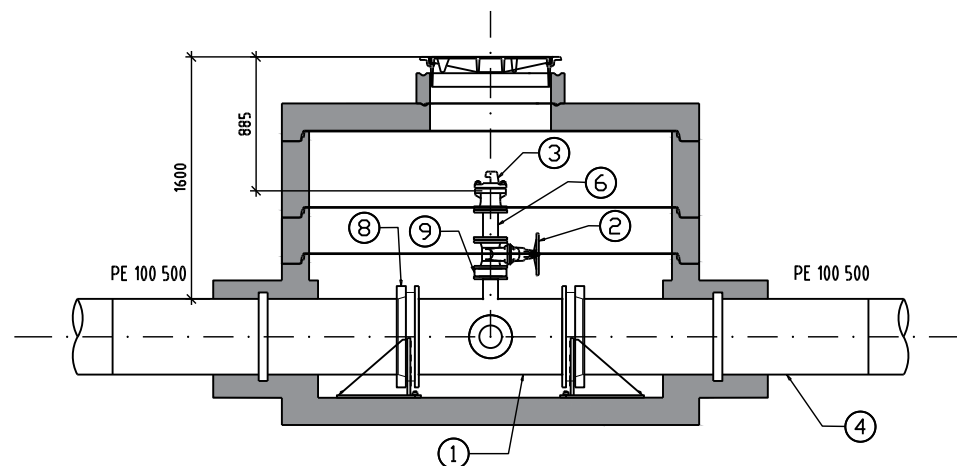
Plan



Skisse topplate



Snitt A-A



## Merknader

Forankringskonsoll er vist skjematisk på tegning. Utførende velger produkt. Valg av konsoll skal samsvare med valgte rørdeler. Høyde bunn kum må tilpasses valgt forankringskonsoll.

Det skal benyttes kjernboringspakning ved rørgjennomføringer for drenering og stikkledninger. Pakningstype iht krav fra Bergen kommune.

Murkrage på PE-rør plasseres på utside av kuring og støpes inn med kassestøp. For å sikre nok gods over hull for PE-rør limes en kumring (H=300mm) på kumbunn med betong-sparkellim. Type lim skal være godkjent av kumleverandør/producent. Det skal også benyttes injeksjonsslange ved innstøping av PE-deler.

Drensledning føres 5 m nedstrøms i tilstøtende grøft.

Det skal benyttes støttering i aluminium mellom topp-plate og DN650/800 justeringsringer.

Lokk og ramme skal være av duktil støpejern i klasse D400 og produsert etter Norsk Standard.

Lokket skal ha låsearmer, spelt hullanvisning, være pinnesikre og ha iso-propp.

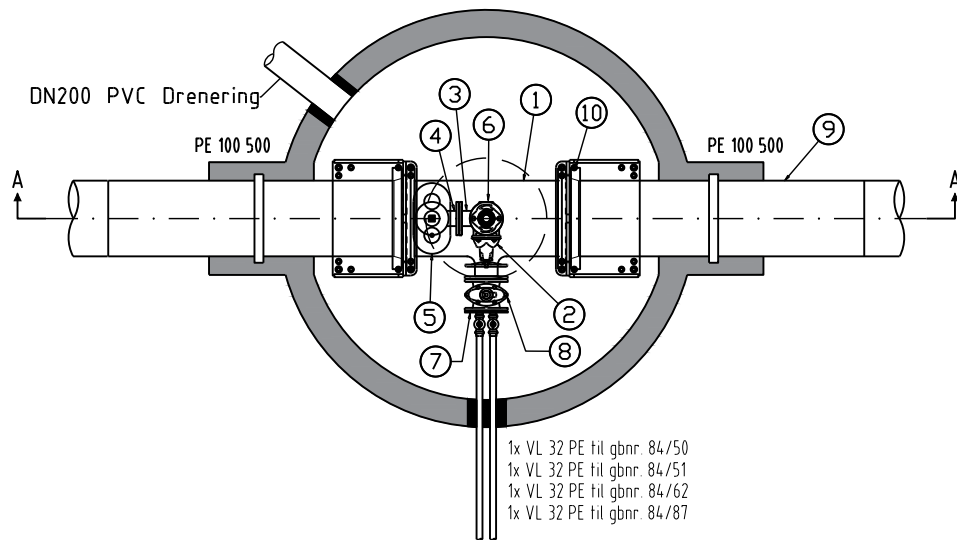
Det skal benyttes kumlukk med slissepakning av type Furnes Premium eller tilsvarende.

POS-LISTE: C1,5			
Pos	Beskrivelse	Dimensjon	Antall
1	Flense-T m/ brannventilavstikker	500/150	1
2	Sluseventil med ratt	100	1
3	Brannventil, standard type	100	1
4	PE rør med krage og innstøpingskrage. L=2000	500	2
5	Samleflens	150	1
6	Rett fienserør L=200	100/	1
7	Sluseventil	150	1
8	Løslens	500	2
9	Mellomring med 1 uttak	100 x 1 1/2"	1
10	Stengeventil	32	1

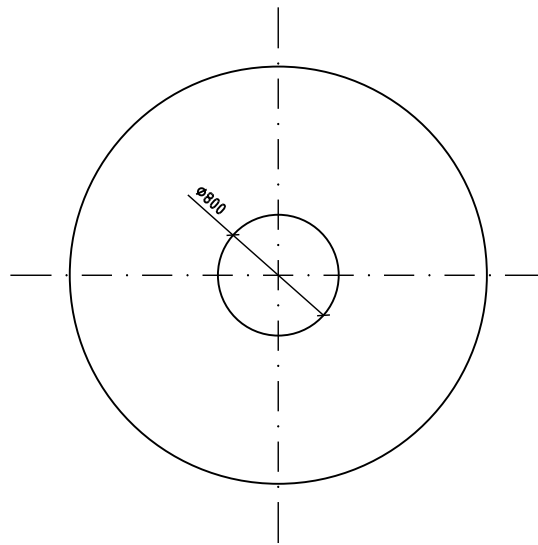
Rev	Endring	Utf.	Kontr.	Dato
Oppdragsgiver <b>Bergen Kommune, VA-etaten</b>		Utført av <b>NOKATS</b>	Kontr. av <b>NODFRO</b>	Dato <b>19.05.21</b>
Tittel <b>Kismul Hovedvannledning Del 1</b>		Målestokk <b>1:50</b>		
Format <b>A3</b>		Sweco oppdragsnr. <b>10213680</b>		
Sweco oppdragsleder <b>David Frøystad</b>		Tegningsstatus <b>Anbud</b>		
Fagdisiplin <b>VA</b>	Tegningsnummer (bygg-et-fag-syst-type-løpenr) <b>H-C-09-2</b>	Status <b>B</b>	Rev. <b>00</b>	

C2  
Ø2400

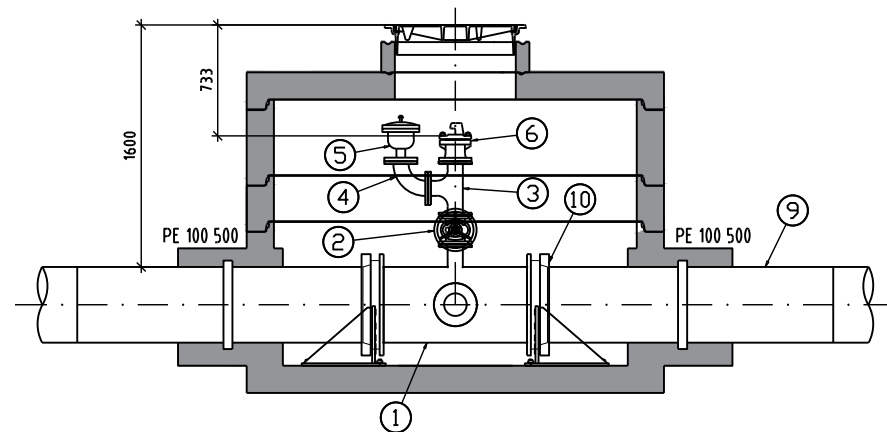
Plan



Skisse topplate



Snitt A-A



### Merknader

Forankringskonsoll er vist skematisk på tegning. Utførende velger produkt. Valg av konsoll skal samsvare med valgte rørdeler. Høyde bunn kum må tilpasses valgt forankringskonsoll.

Det skal benyttes kjernboringspakning ved rørgjennomføringer for drenering og stikkledninger. Pakningstype iht krav fra Bergen kommune.

Murkrage på PE-rør plasseres på utside av kuring og støpes inn med kassestøp. For å sikre nok gods over hull for PE-rør limes en kumring (H=300mm) på kumbunn med betong-sparkellim. Type lim skal være godkjent av kumleverandør/producent. Det skal også benyttes injeksjonsslange ved innstøping av PE-deler.

Drensledning føres 5 m nedstrøms i tilstøtende grøft.

Det skal benyttes støttering i aluminium mellom topp-plate og DN650/800 justeringsringer.

Lokk og ramme skal være av duktil støpejern i klasse D400 og produsert etter Norsk Standard.

Lokket skal ha låsearmer, spetthullanvisning, være pinnesikre og ha iso-propp.

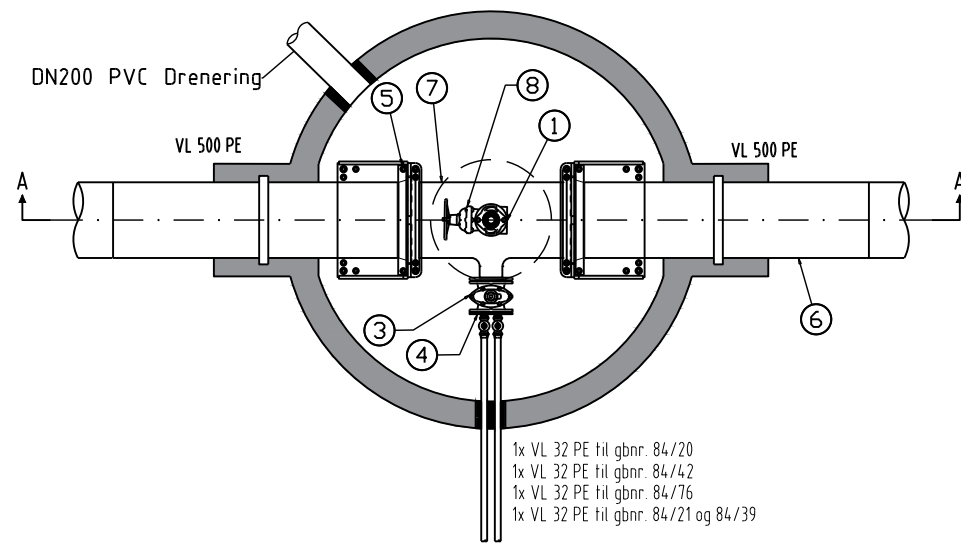
Det skal benyttes kumlokk med slissepakning av type Furnes Premium eller tilsvarende.

POS-LISTE: C2			
Pos	Beskrivelse	Dimensjon	Antall
1	Flense-T m/ brannventilavstikker	500/150	1
2	Sluseventil med ratt	100	1
3	Flense T-rør	100/100	1
4	Flensebend	100	1
5	Lufteventil	100	1
6	Brannventil, standard type	100	1
7	Samfløens med bakkekraner 4 uttak	150 x 1 1/2"	1
8	Sluseventil	150	1
9	PE rør med krage og innstøpingskrage. L=2000	500	2
10	Løslens	500	2

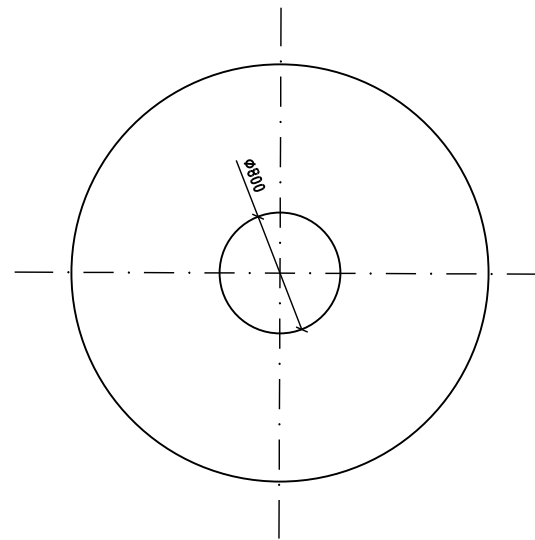
Rev	Endring	Utf.	Kontr.	Dato
Oppdragsgiver <b>Bergen Kommune, VA-etaten</b>		Utført av <b>NOKATS</b>	Kontr. av <b>NODFRO</b>	Dato <b>19.05.21</b>
Tittel <b>Kismul Hovedvannledning Del 1</b>		Målestokk <b>1:50</b>		
Format <b>A3</b>		Sweco oppdragsnr. <b>10213680</b>		
Sweco oppdragsleder <b>David Frøystad</b>		Tegningsstatus <b>Anbud</b>		
Fagdisiplin <b>VA</b>	Tegningsnummer (bygg-et-fag-syst-type-løpenr) <b>H-C-09-3</b>	Status <b>B</b>	Rev. <b>00</b>	

C3  
Ø2400

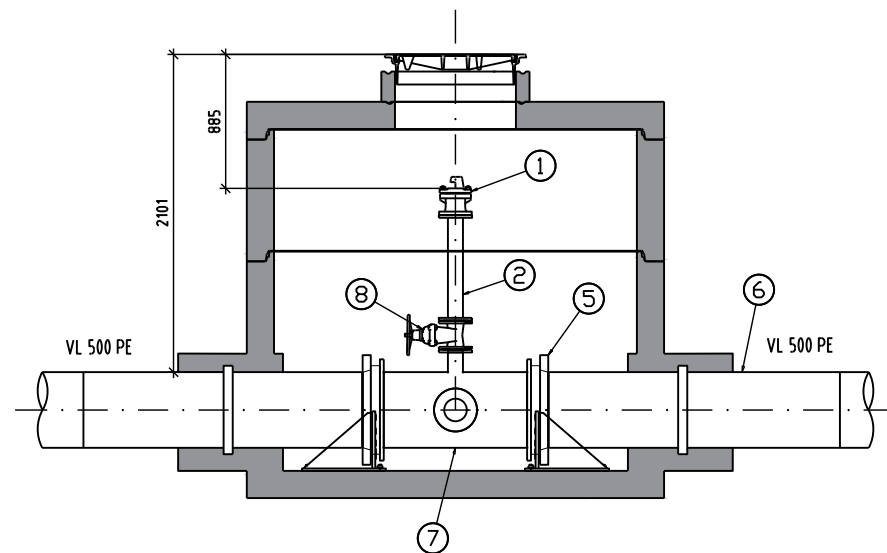
Plan



Skisse topplate



Snitt A-A



## Merknader

Forankringskonsoll er vist skjematisk på tegning. Utførende velger produkt. Valg av konsoll skal samsvare med valgte rørdeler. Høyde bunn kum må tilpasses valgt forankringskonsoll.

Det skal benyttes kjernboringspakning ved rørgjennomføringer for drenering og stikkledninger. Pakningstype iht krav fra Bergen kommune.

Murkrage på PE-rør plasseres på utside av kuring og støpes inn med kassestøp. Det skal også benyttes injeksjonsslange ved innstøping av PE-deler.

Drensledning føres 5 m nedstrøms i tilstøtende grøft.

Det skal benyttes støttering i aluminium mellom topp-plate og DN650/800 justeringsringer.

Lokk og ramme skal være av duktil støpejern i klasse D400 og produsert etter Norsk Standard.

Lokket skal ha låsearm, spelttullanvisning, være pinnesikre og ha iso-propp.

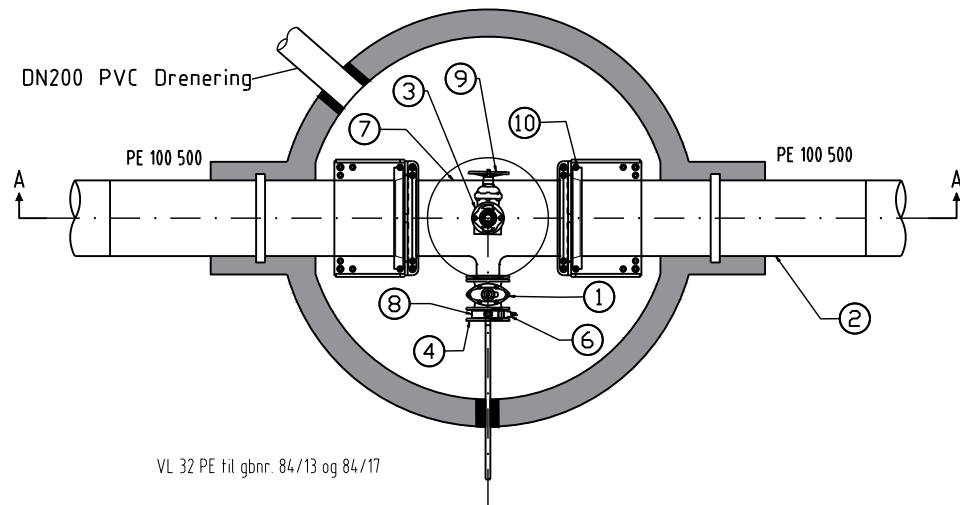
Det skal benyttes kumlokk med slissepakning av type Furnes Premium eller tilsvarende.

POS-LISTE: C3			
Pos	Beskrivelse	Dimensjon	Antall
1	Brannventil, standard type	100	1
2	Rett flenserør L=700	100	1
3	Sluseventil	150	1
4	Samleflens med bakkekraner 4 uttak	150	1
5	Løslens	500	2
6	PE rør med krage og innstøpingskrage. L=2000	500	2
7	Flense-T m/ brannventilavstikker	500/150	1
8	Sluseventil med ratt	100	1

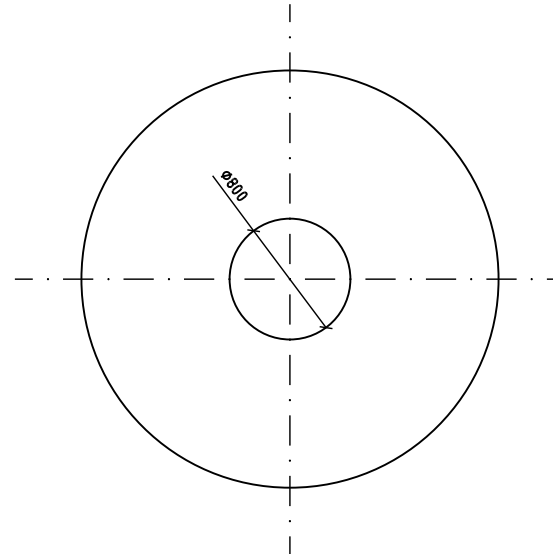
Rev	Endring	Utf.	Kontr.	Dato
Oppdragsgiver <b>Bergen Kommune, VA-etaten</b>		Utført av <b>NOKATS</b>	Kontr. av <b>NODFRO</b>	Dato <b>19.05.21</b>
Tittel <b>Kismul Hovedvannledning Del 1</b>		Målestokk <b>1:50</b>		
Format <b>A3</b>		Sweco oppdragsnr. <b>10213680</b>		
Sweco oppdragsleder <b>David Frøystad</b>		Tegningsstatus <b>Anbud</b>		
Fagdisiplin <b>VA</b>	Tegningsnummer (bygg-et-fag-syst-type-løpenr) <b>H-C-09-4</b>		Status <b>B</b>	Rev. <b>00</b>

C4  
Ø2400

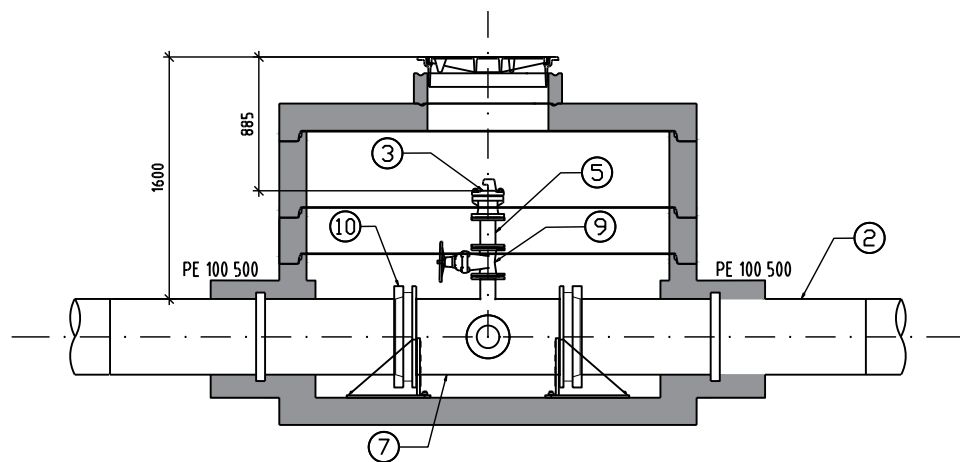
Plan



Skisse topplate



Snitt A-A



### Merknader

Forankringskonsoll er vist skjematisk på tegning. Utførende velger produkt. Valg av konsoll skal samsvare med valgte rørdeler. Høyde bunn kum må tilpasses valgt forankringskonsoll.

Det skal benyttes kjerneboringspakning ved rørgjennomføringer for drenering og stikkledninger. Pakningstype iht krav fra Bergen kommune.

Murkrage på PE-rør plasseres på utside av kuring og støpes inn med kassestøp. For å sikre nok gods over hull for PE-rør limes en kumring (H=300mm) på kumbunn med betong-sparkellim. Type lim skal være godkjent av kumleverandør/producent. Det skal også benyttes injeksjonslange ved innstøping av PE-deler.

Drensledning føres 5 m nedstrøms i tilstøtende grøft.

Det skal benyttes støttering i aluminium mellom topp-plate og DN650/800 justeringsringer.

Lokk og ramme skal være av duktil støpejern i klasse D400 og produsert etter Norsk Standard.

Lokket skal ha låsearmer, spett hullanvisning, være pinnesikre og ha iso-propp.

Det skal benyttes kumlokk med slissepakning av type Furnes Premium eller tilsvarende.

POS-LISTE: C4			
Pos	Beskrivelse	Dimensjon	Antall
1	Sluseventil	150	1
2	PE rør med krage og innstøpingskrage. L=2000	500	2
3	Brannventil, standard type	100	1
4	Blindflens	150	1
5	Rett flenserør L=200	100	1
6	Kuleventil	32	1
7	Flense-T m/ brannventilavstikker	500/150	1
8	Mellomring med 1 uttak	150 x 1 1/2"	1
9	Sluseventil med ratt	100	1
10	Løslens	500	2

Rev.	Endring	Utf.	Kontr.	Dato
Oppdragsgiver <b>Bergen Kommune, VA-etaten</b>		Utført av <b>NOKATS</b>	Kontr. av <b>NODFRO</b>	
Tittel <b>Kismul Hovedvannledning Del 1</b>		Dato <b>19.05.21</b>	Ansvarlig <b>NODFRO</b>	
		Målestokk <b>1:50</b>		
Format <b>A3</b>				
Detailtegning Vannkum C4		Sweco oppdragsnr. <b>10213680</b>		
		Sweco oppdragsleder <b>David Frøystad</b>		
<b>SWECO</b>		Tegningsstatus <b>Anbud</b>		
Fagdisiplin <b>VA</b>	Tegningsnummer (bygg-et-fag-syst-type-løpenr) <b>H-C-09-5</b>	Status <b>B</b>	Rev. <b>00</b>	

64

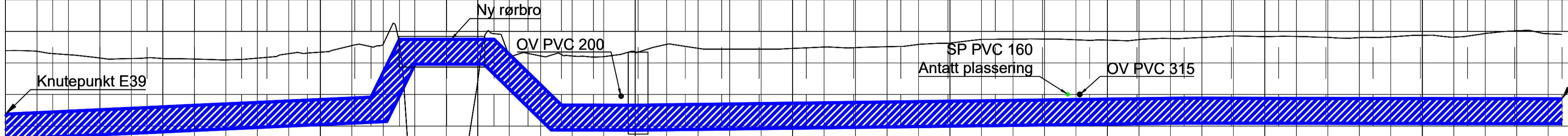
60

56

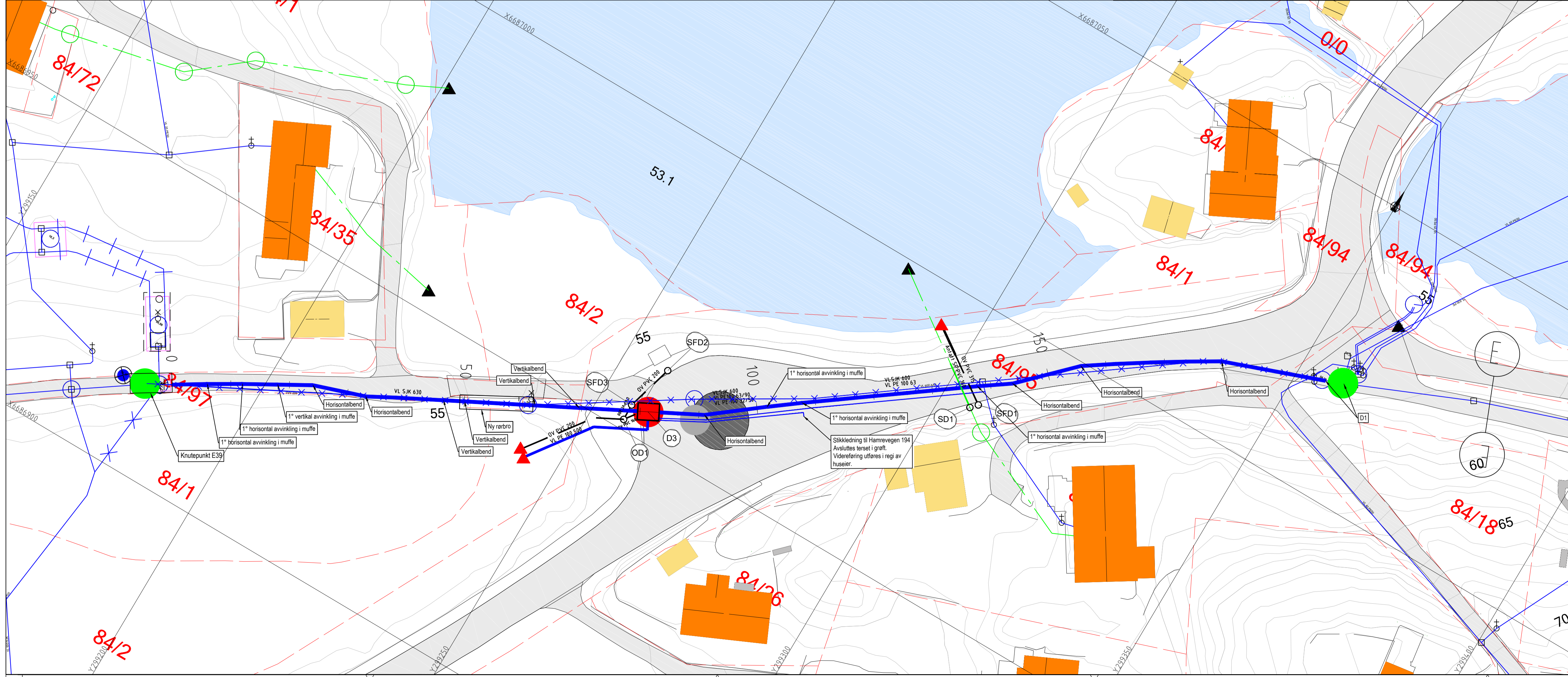
52

D3

D1



PROFIL NR	0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280
TERRENG H / TOPP VEGDEKKE	55.51	55.50	55.41	55.33	55.31	55.30	55.28	55.32	55.44	55.47	55.64	55.68	55.74	55.81	55.85
Hor vinkelpunktavstand i m	6.0	6.0	6.0	6.0	3.2	5.2	6.0	2.1	3.6	6.0	2.1	3.6	6.0	6.0	6.0
Kumavstand i m	6.0	6.0	6.0	6.0	3.2	5.2	6.0	2.1	3.6	6.0	2.1	3.6	6.0	6.0	6.0
Fall i ‰	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3
Kote utv. topp	53.90	53.96	54.01	54.03	54.12	54.18	54.21	54.26	54.31	55.80	55.80	55.80	55.80	55.80	55.80
Type og dim	53.90	53.96	54.01	54.03	54.12	54.18	54.21	54.26	54.31	55.80	55.80	55.80	55.80	55.80	55.80



Tegningstittel: **Kismul hovedvannledning** Dokumentnummer: **H-D-01-1**  
 Tegningsstatus: **Anbud**

**TEGNFORKLARING**

Vannledning	VL	Prosjektert	VL	Eksisterende	VL
Spillvann	SP		SP		SP
Overvann	OV		OV		OV
Varerør	VR		VR		VR
Ledning utgår el fjernes	× × × × × × × ×				
Eksisterende kum saneres	●				
Eksisterende kum beholdes	●				
Ny kum	●				
Område hvor det graves	□				
Referansepunkt mellom tegninger	⊕				
Tegngrense	- - - - -				

Rev: \_\_\_\_\_ Endring: \_\_\_\_\_ Utført av: **Bergen Kommune, VA-etaten** Kontrollert av: **NOKÅTS** Dato: **19.05.21** Ansvarlig: **DAVID FRØYSTAD**

Tittel: **Kismul Hovedvannledning Del 1** Målestokk: **1:400**

Plan: **Trasé D** Sweco oppdragsnr.: **10213680**  
 Permanent omlegging Sweco oppdragsleder: **DAVID FRØYSTAD**

Tegningsstatus: **Anbud**

**SWECO**

Fagdisiplin: **VA** Tegningsnummer (bygg-et-fag-syst-type-løpenr): **H-D-01-1** Status: **B** Rev.: **00**



64  
60  
56  
52

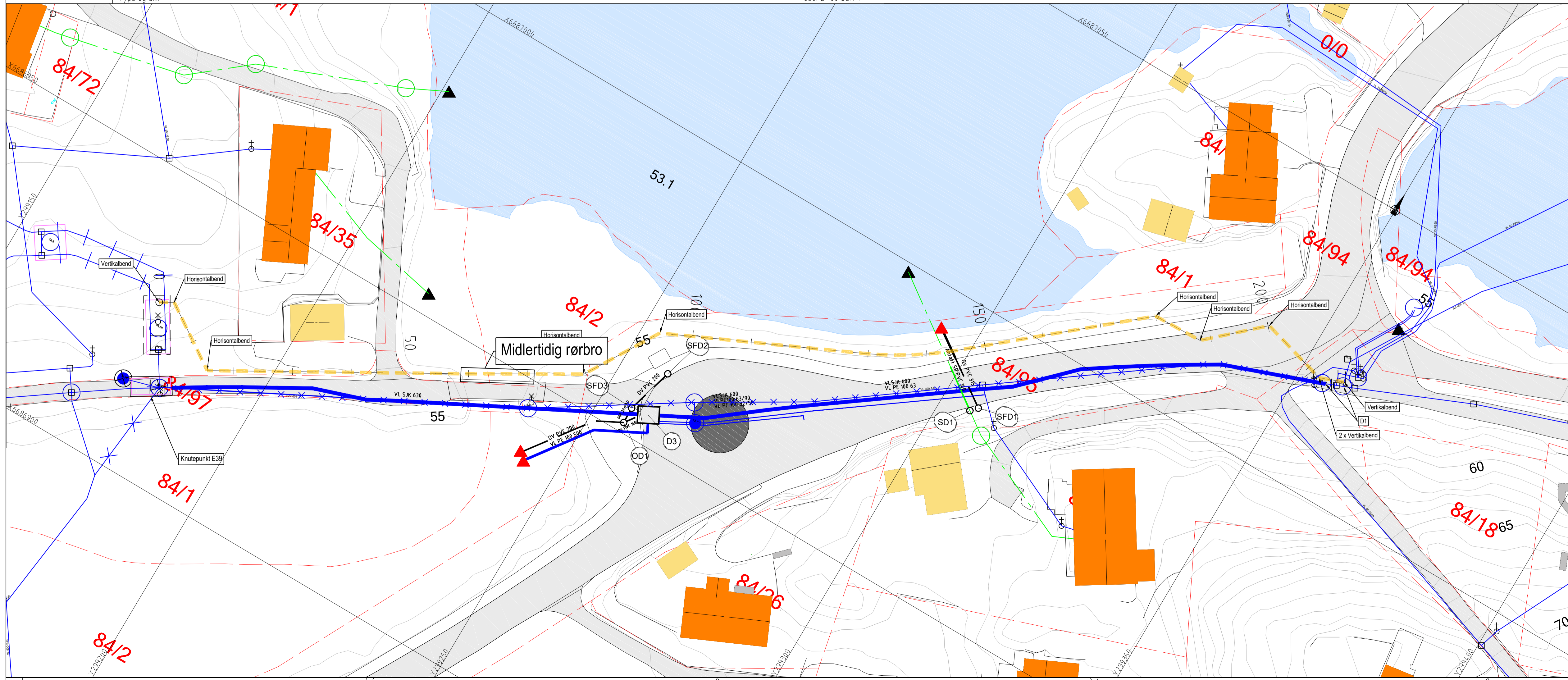
Knutepunkt E39

Midlertidig rørbro

D1

PROFIL NR 0 20 40 60 80 100 120 140 160 180 200 220 240 260 280

Grunneier	
Markslog	
Grunnforhold	
TERRENG H./TOPP VEGDEKKE	57,38
Hor vinkelpunktavstand i m	2,5
Kumavstand i m	2,5
Fall i ‰	0,0
Vannledning	56,76
Kote utv. topp	55,20
Type og dim	630PE 100 SDR 11



Tegningstittel: Kismul hovedvannledning Dokumentnummer: H-D-01-2  
Tegningsstatus: Anbud

**TEGNFORKLARING:**

Vannledning	Prosjektert	Eksisterende
Spillvann	—	- - -
Overvann	- - -	- - -
Provann	- - -	- - -
Utlop	▲	○
Kum	⊕	○
Sandfang	⊕	○

Rev	Endring	Utf	Kont	Dato

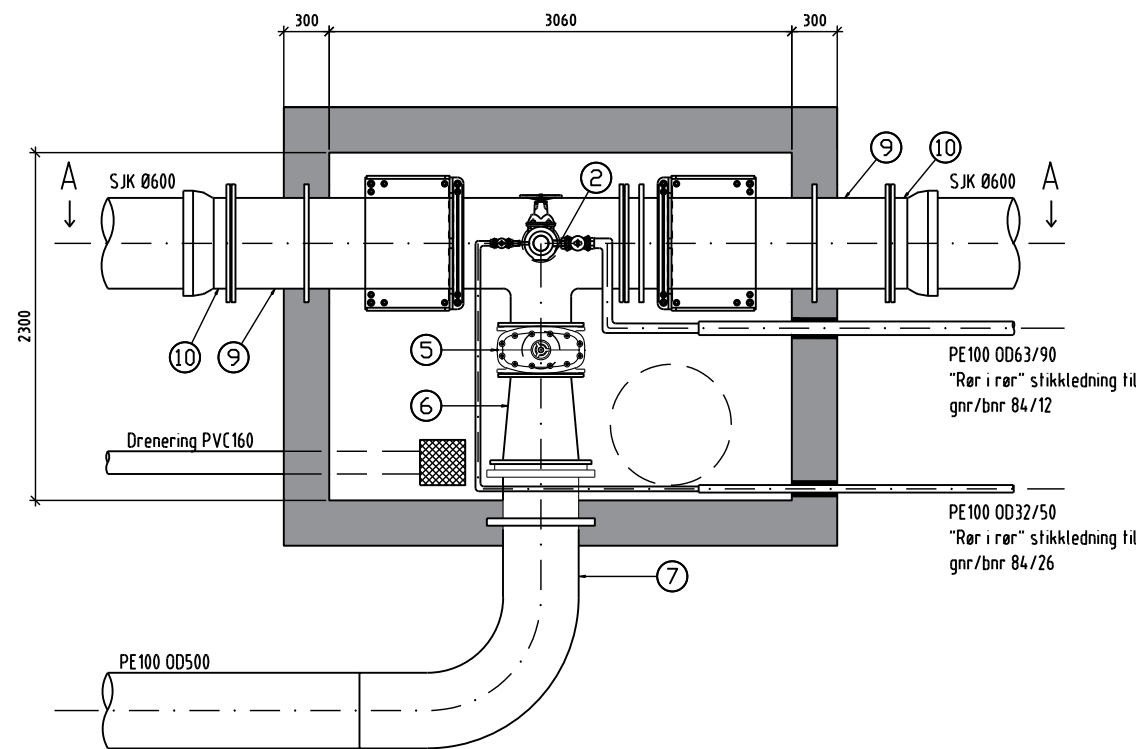
Oppdragsgiver: Bergen Kommune, VA-etaten  
 Utført av: NOKÅTS  
 Kontrollert av: NODFRØ  
 Dato: 19.05.21  
 Ansvarlig: NODFRØ  
 Tittel: Kismul Hovedvannledning Del 1  
 Målestokk: 1:400  
 Format: A1  
 Plan: Trasé D  
 Sweco oppdragsnr.: 10213680  
 Sweco oppdragsleder: David Frøystad  
 Tegningsstatus: Anbud

Fagdisiplin: VA	Tegningsnummer (bygg-et-fag-syst-type-løpenr): H-D-01-2	Status: B	Rev.: 00
-----------------	---	-----------	----------

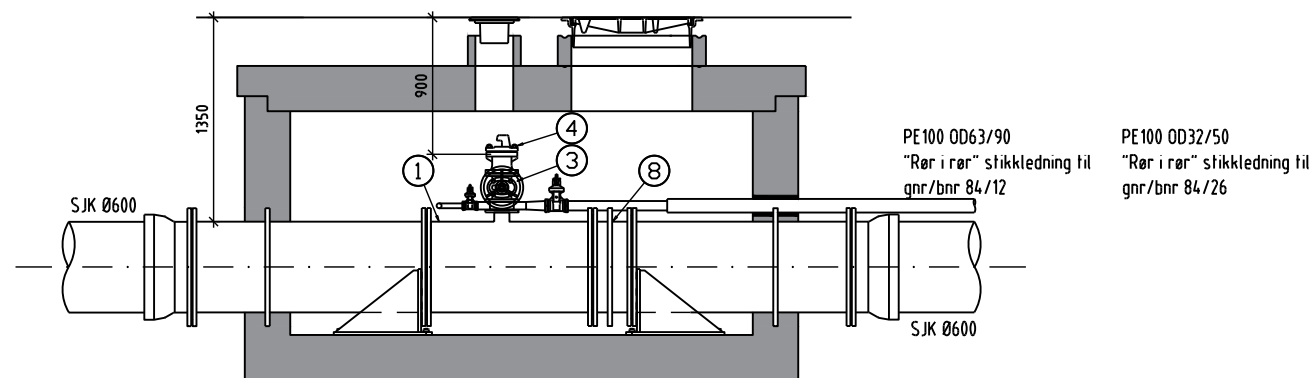


# D3

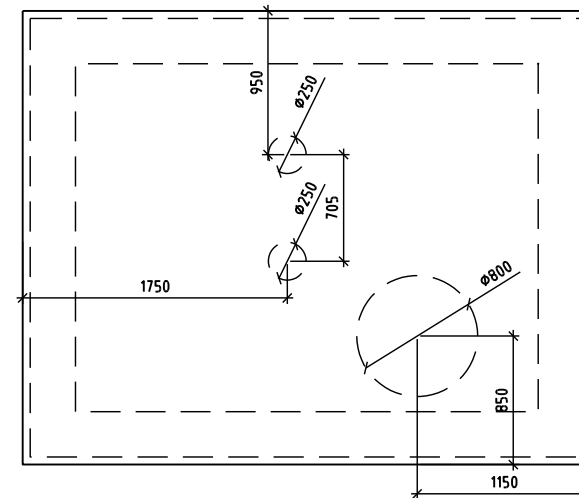
## Plan



## Snitt A-A



## Skisse topplate



### Merknader

Forankringskonsoll er vist skjematisk på tegning. Utførende velger produkt. Valg av konsoll skal samsvar med valgte rørdeler. Høyde bunn kum må tilpasses valgt forankringskonsoll.

Det skal benyttes kjernboringspakning ved alle rørgjennomføringer hvor rørgjennomføringen ikke har krav. Pakningstype iht krav fra Bergen kommune.

Det skal benyttes støttering i aluminium mellom topp-plate og DN650/800 justeringsringer. Justeringsringer DN250 skal støpes fast i topp-plate

Lokk og ramme skal være av duktil støpejern i klasse D400 og produsert etter Norsk Standard.

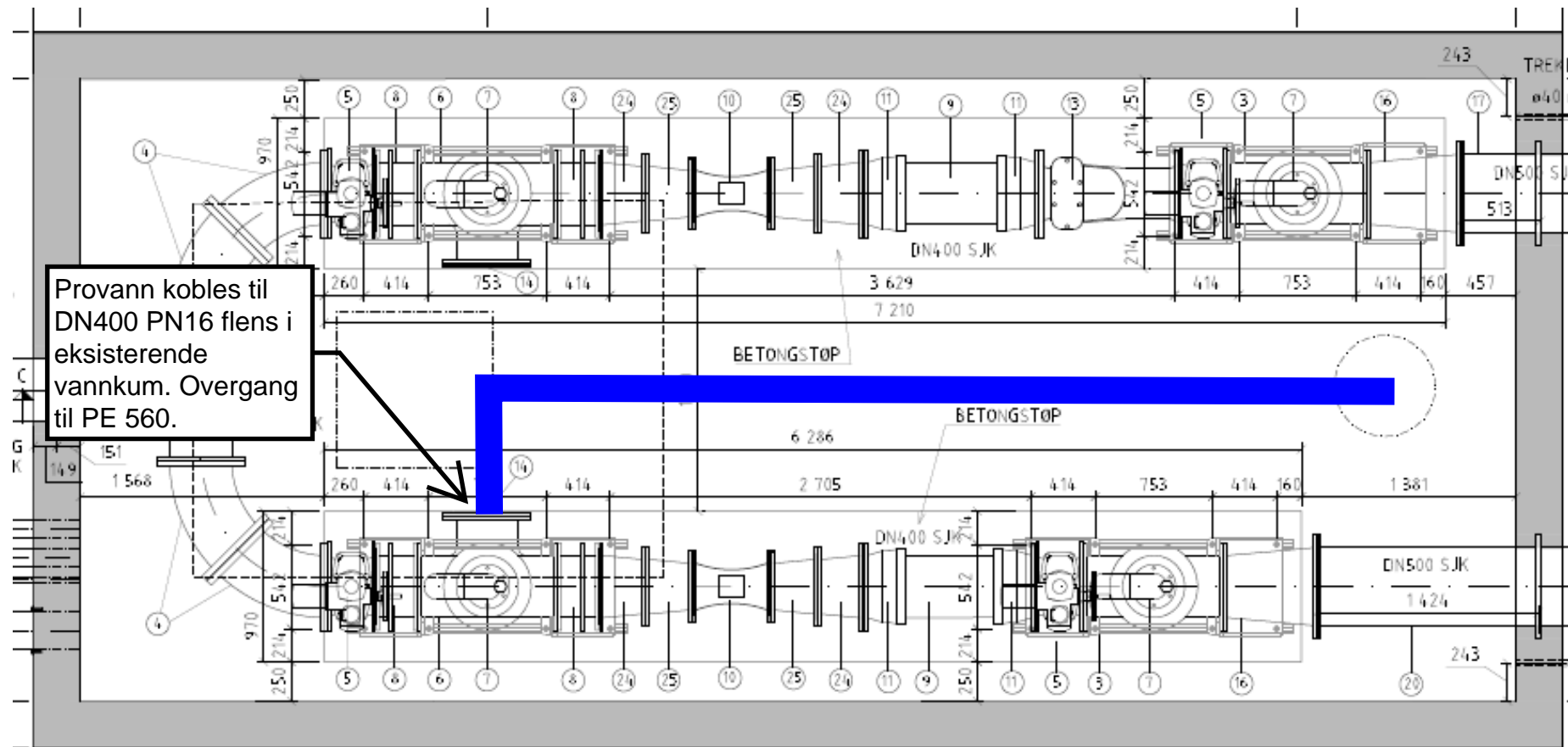
Lokket skal ha låsearmer, spelt hullanvisning, være pinnesikre og ha iso-propp.

Det skal benyttes kumløkk med slissepakning av type Furnes Premium eller tilsvarende.

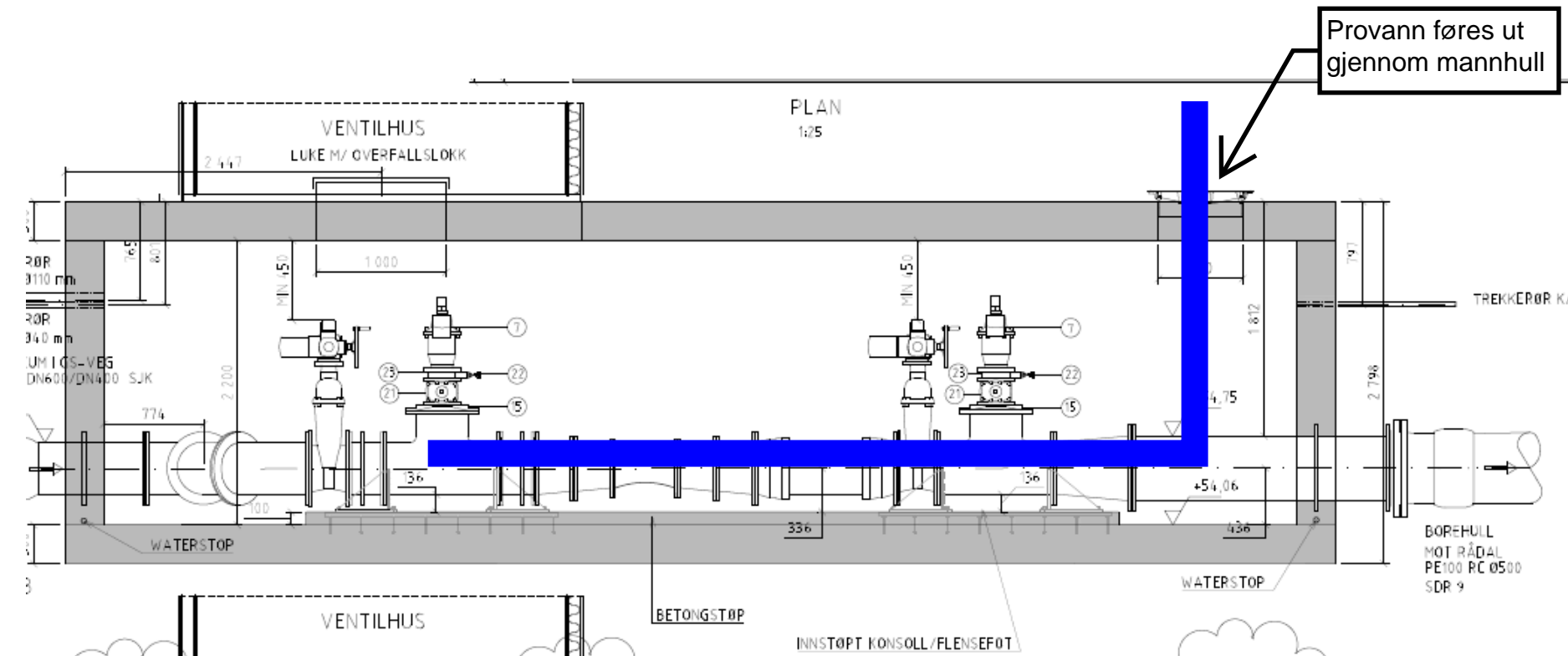
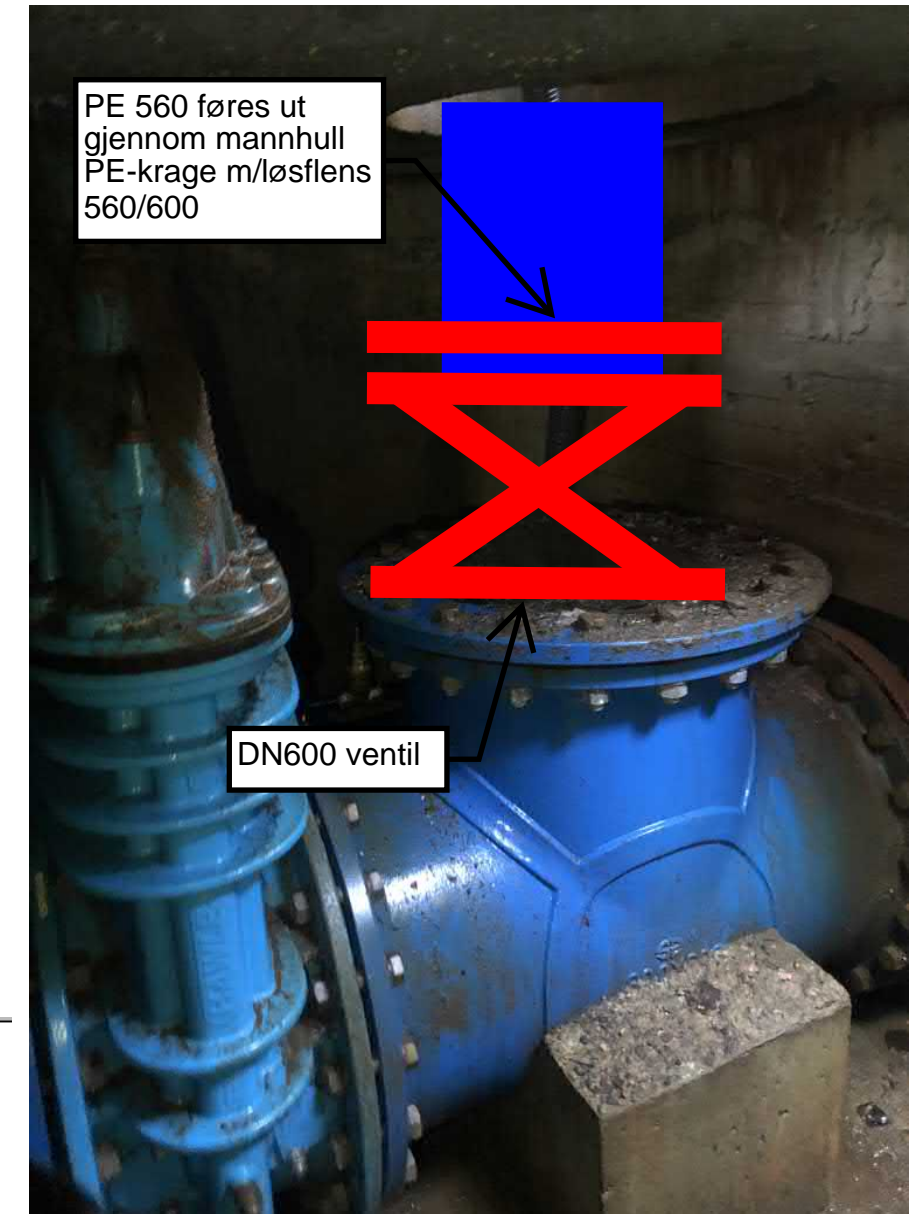
POS-LISTE: D3			
Pos	Beskrivelse	Dimensjon	Antall
1	Flense-T m/ brannventilavstikker	600/400	1
2	Mellomring med 2 x 1,5" gjenger	100	1
3	Sluseventil med ratt	100	1
4	Brannventil	100	1
5	Sluseventil	400	1
6	Konisk overgang	400/500	1
7	PE-bend med innstøpingskrage og krage og løslens	500	1
8	Innbyggingsstykke	600	1
9	Flenserør med murkrage, L= 1500 mm	600	2
10	Flensmuffe	600	2

Rev	Endring	Utf.	Kontr.	Dato
Oppdragsgiver <b>Bergen Kommune, VA-etaten</b>		Utført av <b>NOKATS</b>	Kontr. av <b>NODFRO</b>	
Tittel <b>Kismul Hovedvannledning Del 1</b>		Dato <b>19.05.21</b>	Ansvarlig <b>NODFRO</b>	
Målestokk <b>1:50</b>		Format <b>A3</b>		
Detailtegning Vannkum D3		Sweco oppdragsnr. <b>10213680</b>		
		Sweco oppdragsleder <b>David Frøystad</b>		
<b>SWECO</b>		Tegningsstatus <b>Anbud</b>		
Fagdisiplin <b>VA</b>	Tegningsnummer (bygg-et-fag-syst-type-løpenr) <b>H-D-09-1</b>	Status <b>B</b>	Rev. <b>00</b>	

### Tilkobling provann "knutepunkt E39"



### Tilkobling provann D3

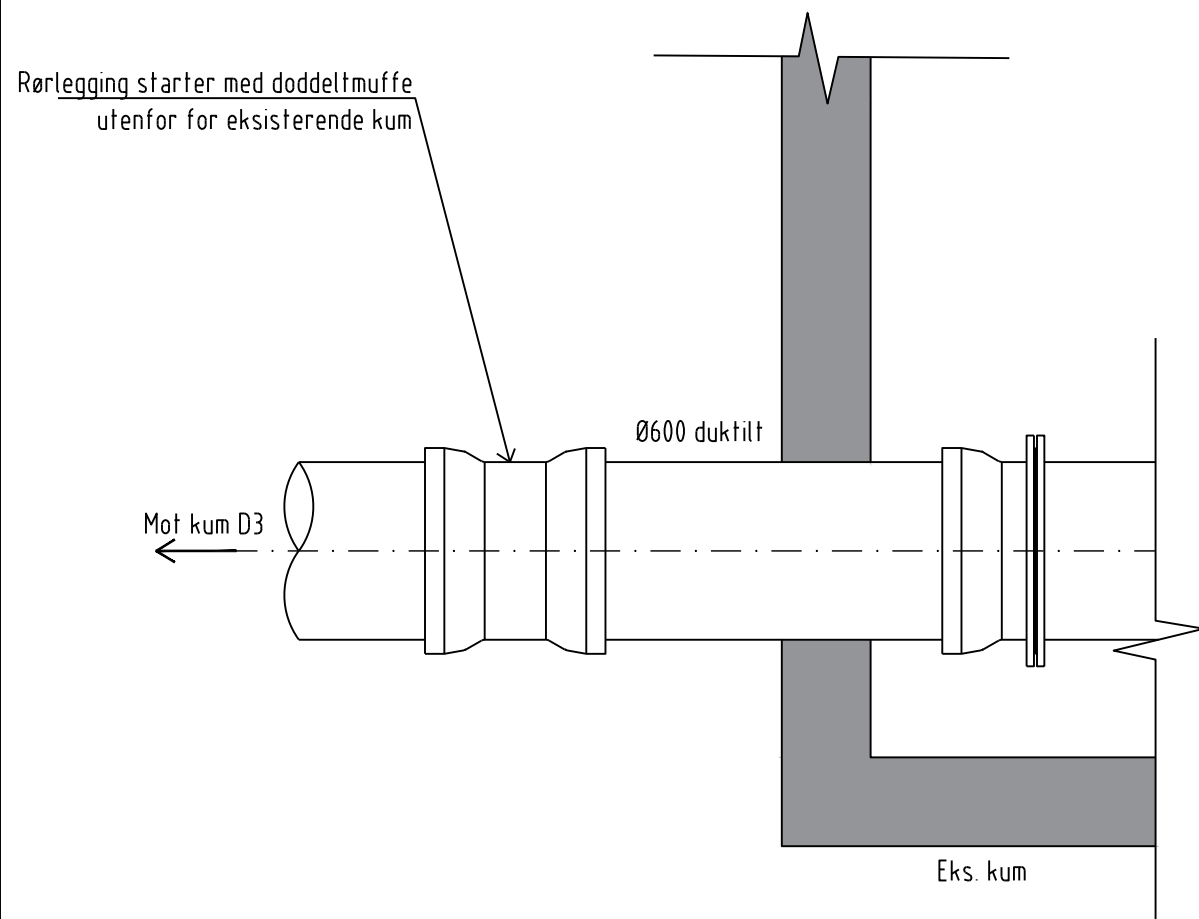


Rev	Endring	Utf.	Kontr.	Dato
Oppdragsgiver <b>Bergen Kommune, VA-etaten</b>		Utført av NOKATS	Kontr. av NODFRO	
Tittel <b>Kismul Hovedvannledning Del 1</b>		Dato 19.05.21	Ansvarlig NODFRO	Målestokk -
Format <b>A3</b>		Sweco oppdragsnr. <b>10213680</b>		
Detailtegning Tilkobling provann		Sweco oppdragsleder <b>David Frøystad</b>		
<b>SWECO</b>		Tegningsstatus <b>Anbud</b>		
Fagdisiplin <b>VA</b>	Tegningsnummer (bygg-et-fag-syst-type-løpenr) <b>H-D-09-2</b>	Status <b>B</b>	Rev. <b>00</b>	

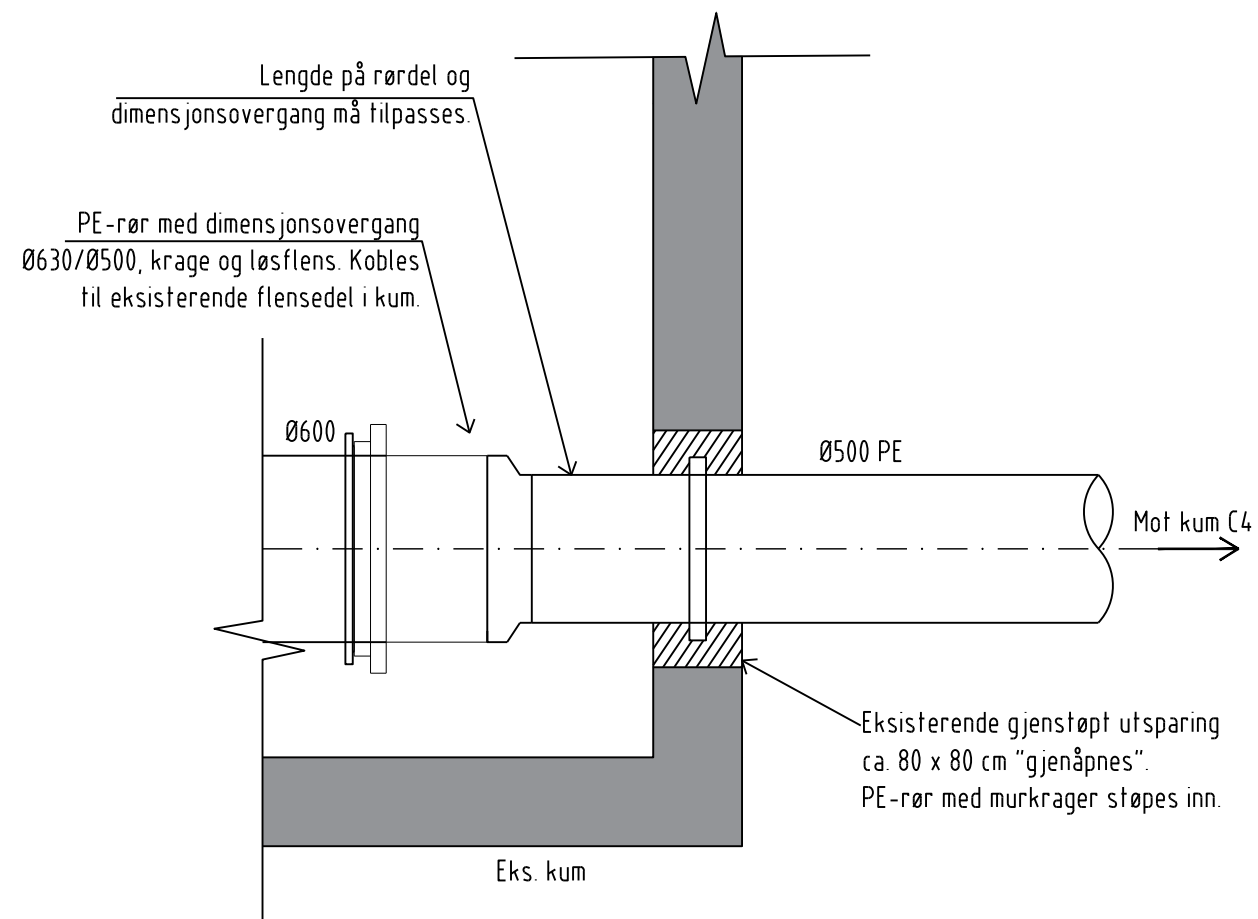
# D1

## Snitt tilkobling eksisterende kum

Utsnitt mot kum D3



Utsnitt mot kum C4

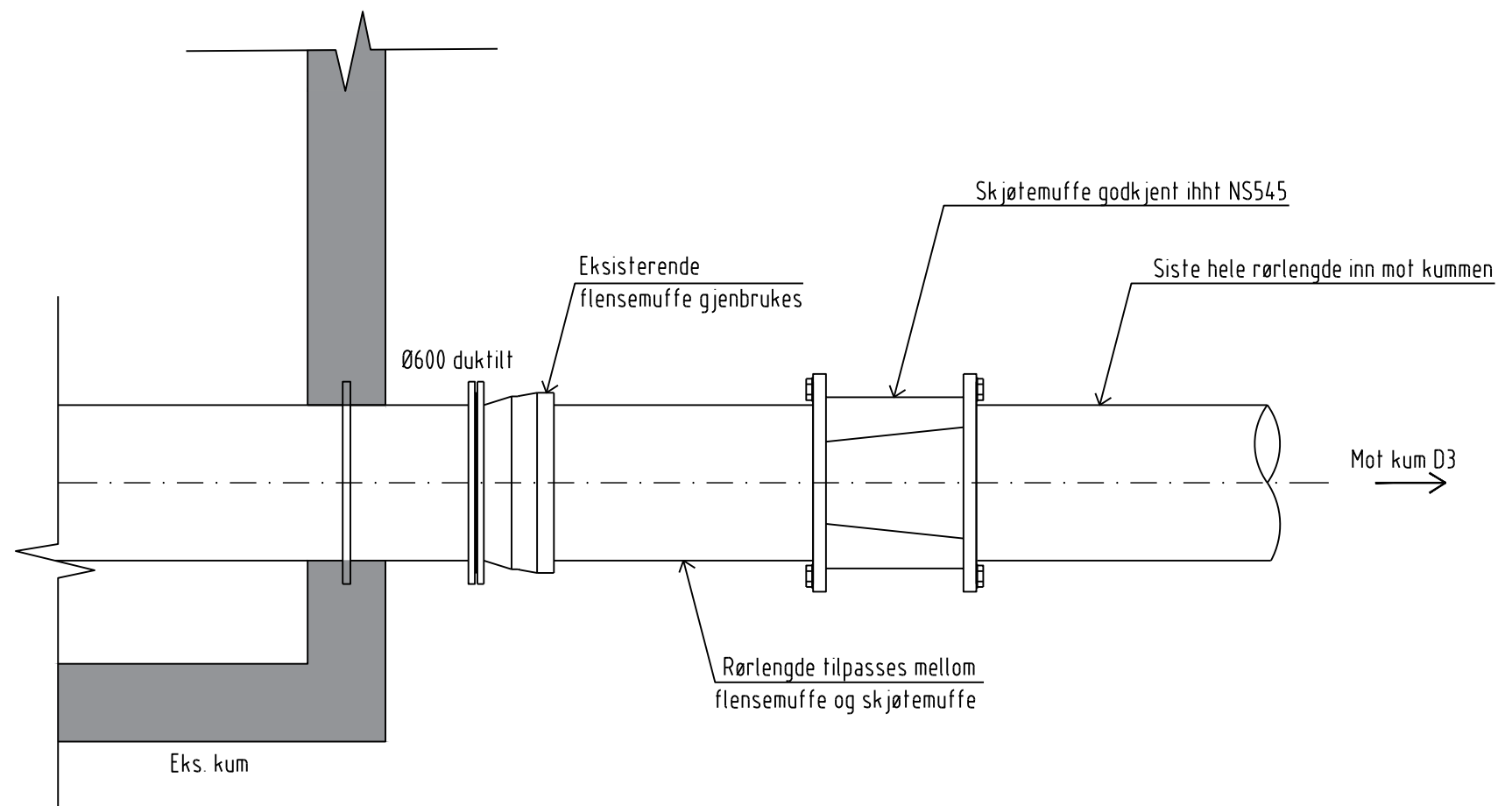


Rev	Endring	Utf.	Kontr.	Dato
Oppdragsgiver		Utført av	Kontr. av	
Bergen Kommune, VA-etaten		NOKATS	NODFRO	
Tittel		Dato	Ansvarlig	
Kismul Hovedvannledning Del 1		19.05.21	NODFRO	
Format		Målestokk		
A3		1:25		
Detailtegning		Sweco oppdragsnr.		
Tilkobling eksterende kum		10213680		
Trase D - øst		Sweco oppdragsleder		
David Frøystad		Tegningsstatus		
Anbud				
Fagdisiplin	Tegningsnummer (bygg-et-fag-syst-type-løpenr)	Status	Rev.	
VA	H-D-09-3	B	00	

# "Knutepunkt E39"

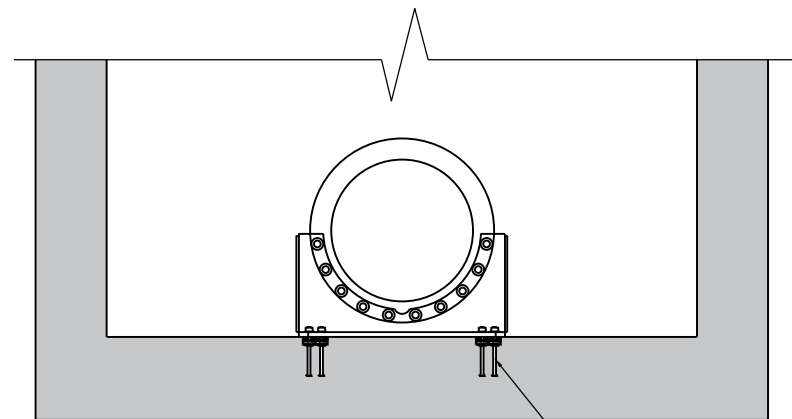
## Snitt tilkobling eksisterende kum

Utsnitt mot kum "knutepunkt E39"



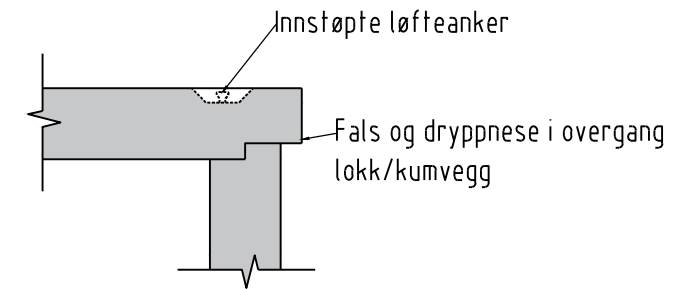
Rev	Endring	Utf.	Kontr.	Dato
Oppdragsgiver		Utført av	Kontr. av	
Bergen Kommune, VA-etaten		NOKATS	NODFRO	
Tittel		Dato	Ansvarlig	
Kismul Hovedvannledning Del 1		19.05.21	NODFRO	
		Målestokk		
		1:25		
Format				
A3				
Sweco oppdragsnr.				
10213680				
Sweco oppdragsleder				
David Frøystad				
Tegningsstatus				
Anbud				
Fagdisiplin	Tegningsnummer (bygg-et-fag-syst-type-løpenr)	Status	Rev.	
VA	H-D-09-4	B	00	

Detalj innfesting av flensefot Ø500/600

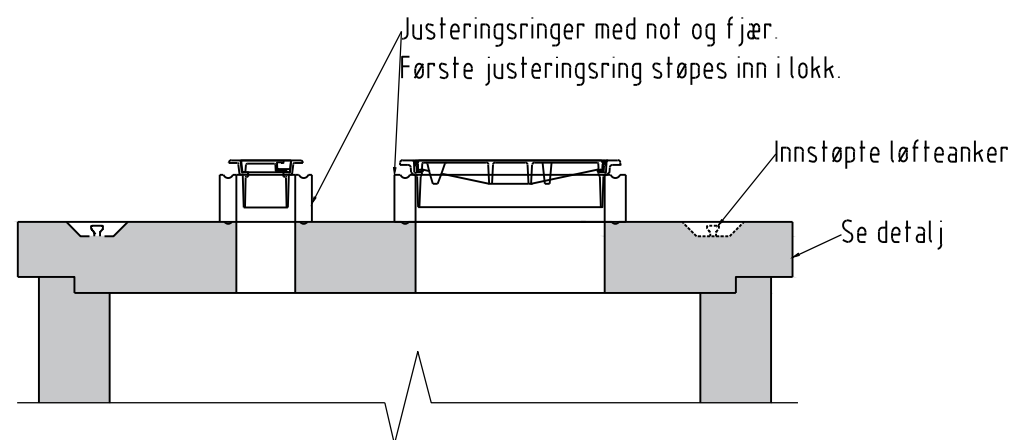



Innstøpt dobbel tannskinne JXA-W/HZA 53/34.  
Alternativt kompakthylser B 1988/1980-8K M24x200

Detalj overgang lokk/kumvegg

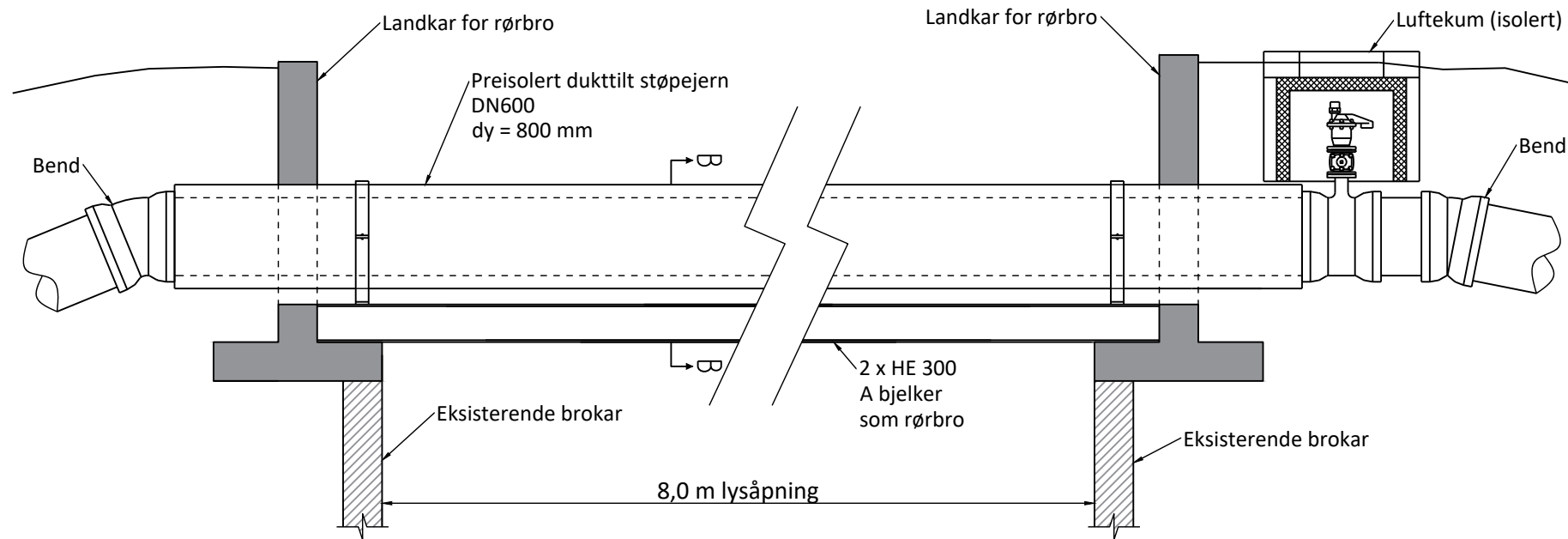


Detalj kumløkk

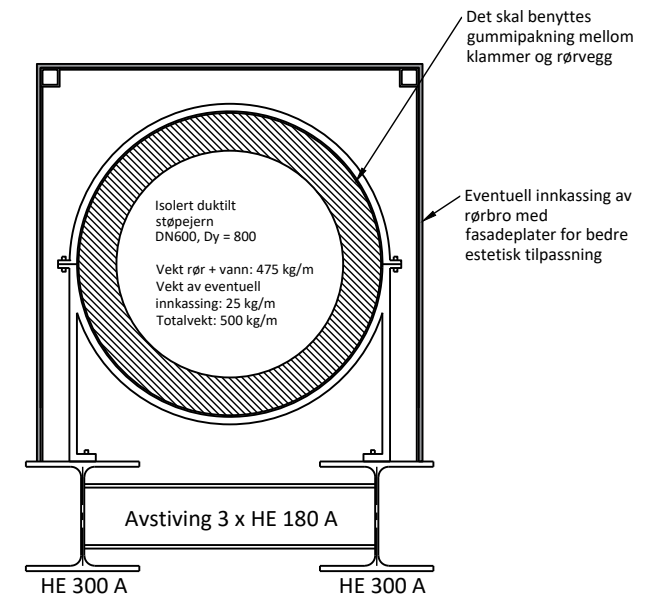


Rev	Endring	Utf.	Kontr.	Dato
Oppdragsgiver <b>Bergen Kommune, VA-etaten</b>		Utført av NOKATS	Kontr. av NODFRO	
Tittel <b>Kismul Hovedvannledning Del 1</b>		Dato 19.05.21	Ansvarlig NODFRO	
Målestokk 1:25		Format A3		
Prinsippskisse Byggetekniske-kumdetaljer		Sweco oppdragsnr. 10213680		
SWECO 		Sweco oppdragsleder David Frøystad		
Fagdisiplin VA		Tegningsnummer (bygg-et-fag-syst-type-løpenr) K-0-09-1		Tegningsstatus Anbud
		Status B	Rev. 00	

# Snitt A - A



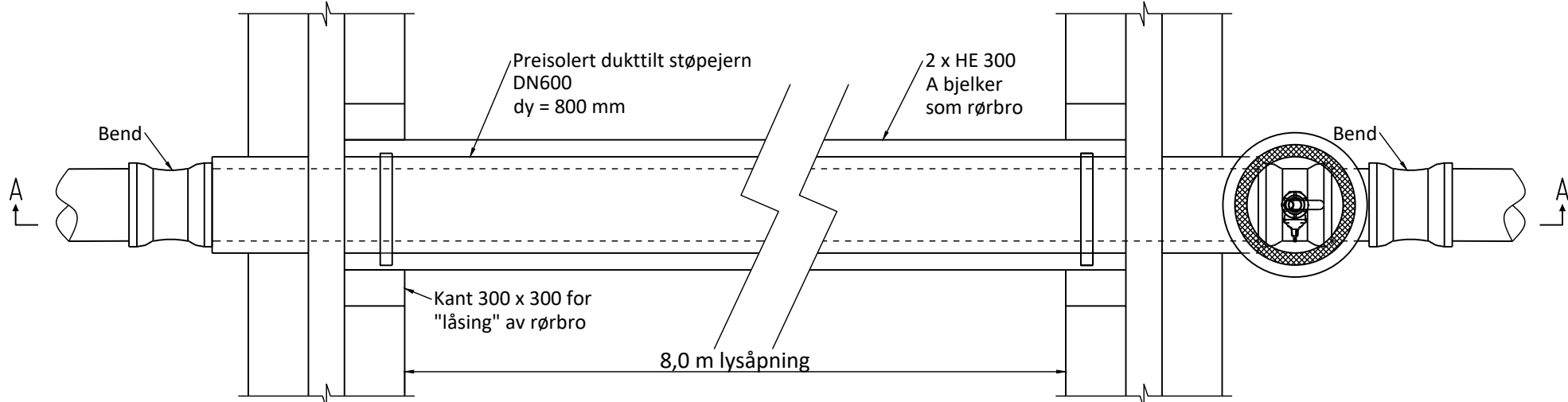
# Snitt B - B



Spenn: 8,0 m

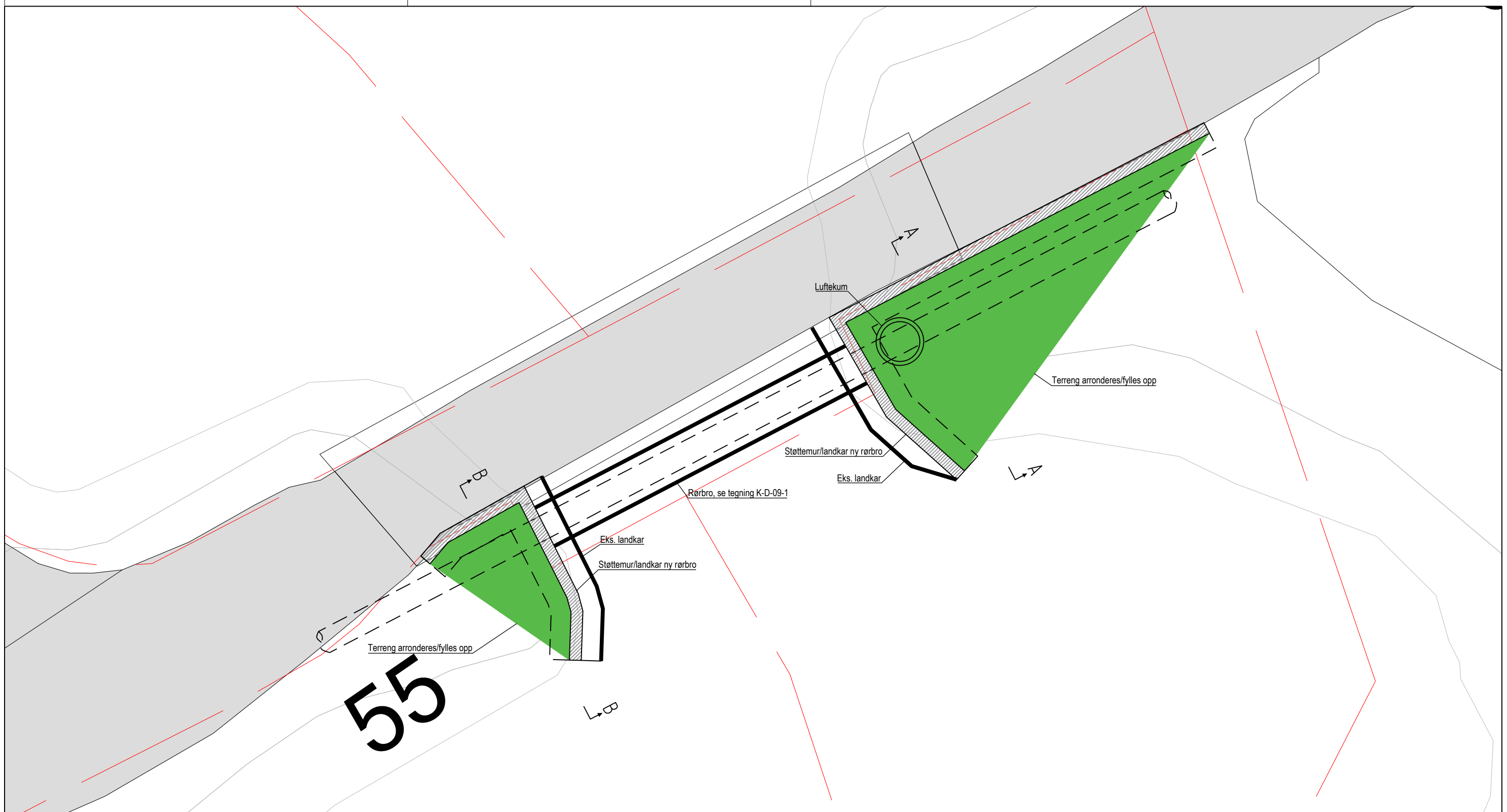
1:20

# Plan

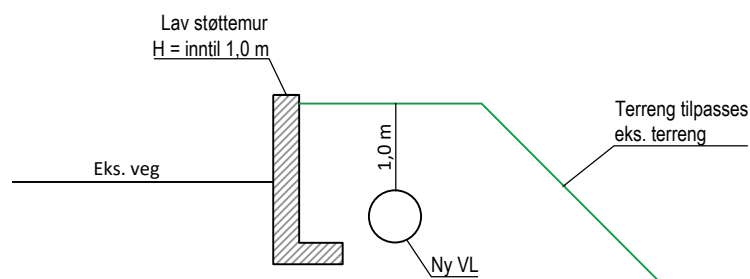


Rev	Endring	Utf.	Kontr.	Dato
Oppdragsgiver		Utført av	Kontr. av	
Bergen Kommune, VA-etaten		NOKATS	NODFRO	
Dato		Ansvarlig		
19.05.21		NODFRO		
Tittel		Målestokk		
Kismul Hovedvannledning Del 1		1:50		
Ny rørbro ved utløp Hamretjørna		Format		
		A3		
		Sweco oppdragsnr.		
		10213680		
		Sweco oppdragsleder		
		David Frøystad		
SWECO		Tegningsstatus		
		Anbud		
Fagdisiplin	Tegningsnummer (bygg-et-fag-syst-type-løpenr)	Status	Rev.	
VA	K-D-09-1	B	00	

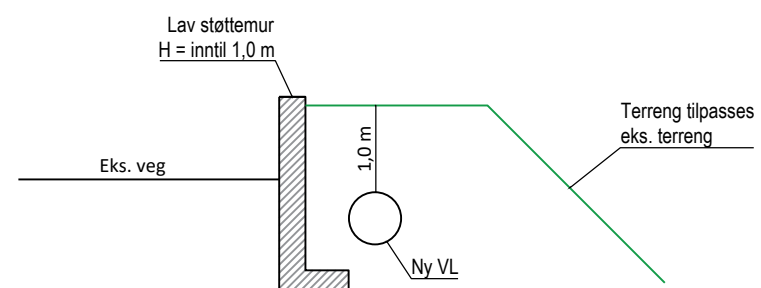




Snitt A - A

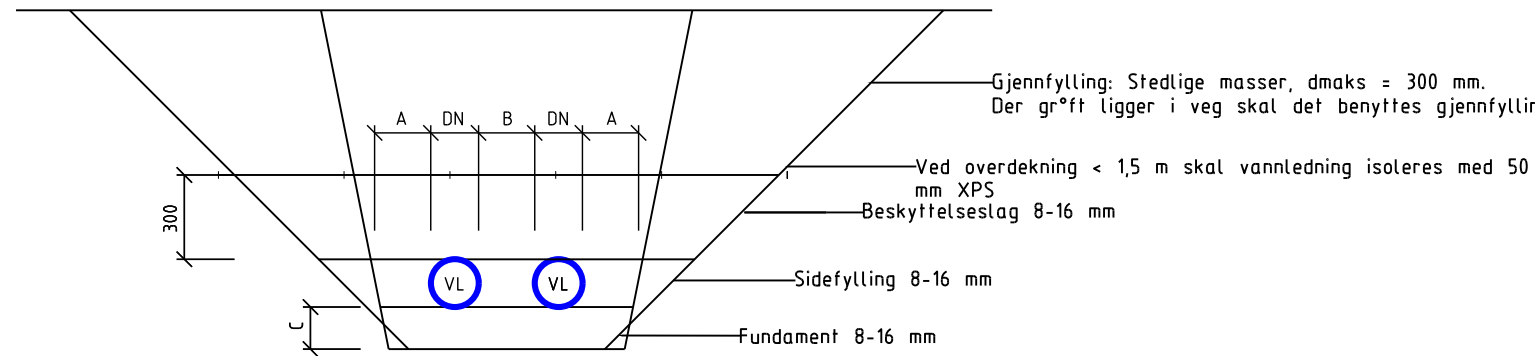


Snitt B - B



Rev	Endring	Utf.	Kontr.	Dato
Oppdragsgiver <b>Bergen Kommune, VA-etaten</b>		Utført av NOKATS	Kontr. av NODFRO	
Tittel <b>Kismul Hovedvannledning Del 1</b>		Dato 19.05.21	Ansvarlig NODFRO	
		Målestokk 1:50		
Format A3		Sweco oppdragsnr. 10213680		
Detailtegning Terrengtilpassing ved rørbrø		Sweco oppdragsleder David Frøystad		
Tegningsstatus Anbud		Tegningsstatus Anbud		
Fagdisiplin VA	Tegningsnummer (bygg-et-fag-syst-type-løpenr) K-D-09-2	Status B	Rev. 00	

GENERELT GRØFTESNITT GRAVE-  
ELLER SPRENGEGRØFT



Grøfteskråning

Løsmasser: 2:1

Gjennfylling: Stedlige masser, dmaks = 300 mm.  
Der grøft ligger i veg skal det benyttes gjennfylling som vegoverbygning.

Ved overdekning < 1,5 m skal vannledning isoleres med 50 mm XPS

Beskyttelseslag 8-16 mm

Sidefylling 8-16 mm

Fundament 8-16 mm

A - Avstand melom VA-ledninger og grøfteside

B - Avstand melom VA-ledninger

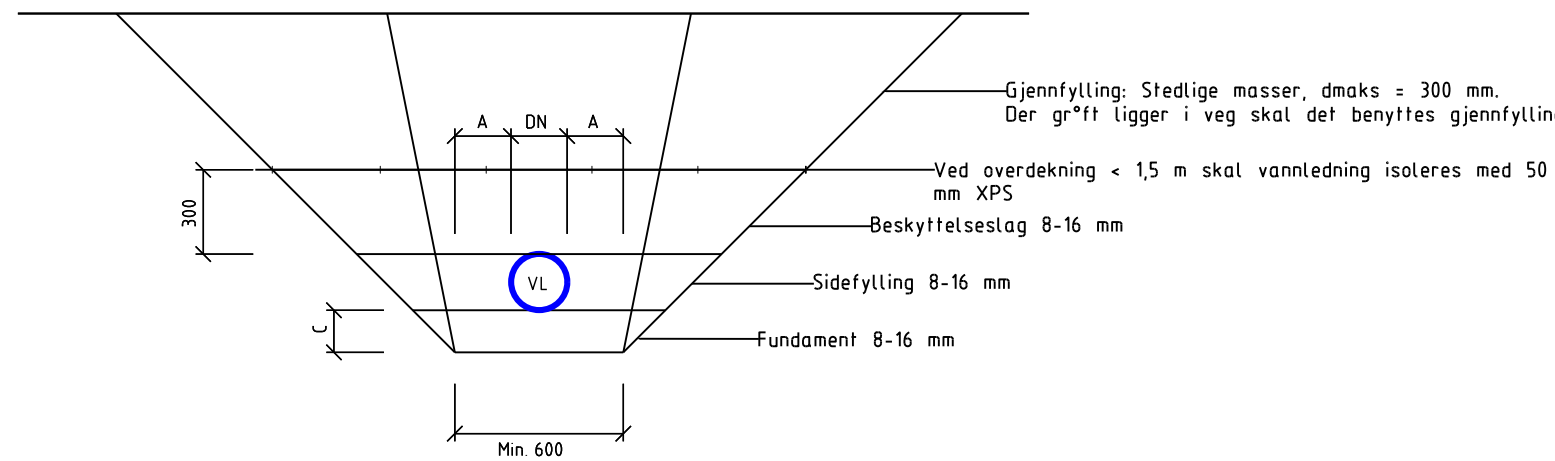
C - Fundamenttykkelse

A: 200mm ved DN<225mm  
A: 250mm ved 225<350mm  
A: 350mm ved 350<700mm  
A: 425mm ved 700<1200mm

B: 200mm ved DN<225mm  
B: 200mm ved 225<350mm  
B: 250mm ved 350<700mm  
B: 400mm ved 700<1200mm

C: 150mm ved DN<400mm  
C: 200mm ved 400<DN<1200mm (300mm ved harde grunnforhold)

GENERELT GRØFTESNITT GRAVE-  
ELLER SPRENGEGRØFT



Gjennfylling: Stedlige masser, dmaks = 300 mm.  
Der grøft ligger i veg skal det benyttes gjennfylling som vegoverbygning.

Ved overdekning < 1,5 m skal vannledning isoleres med 50 mm XPS

Beskyttelseslag 8-16 mm

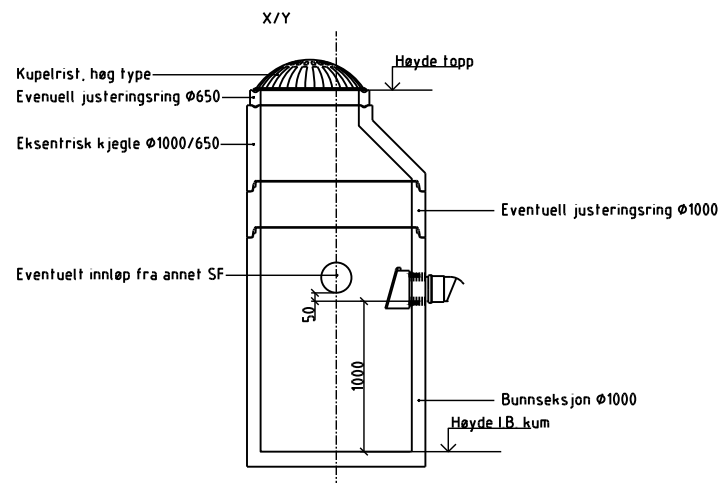
Sidefylling 8-16 mm

Fundament 8-16 mm

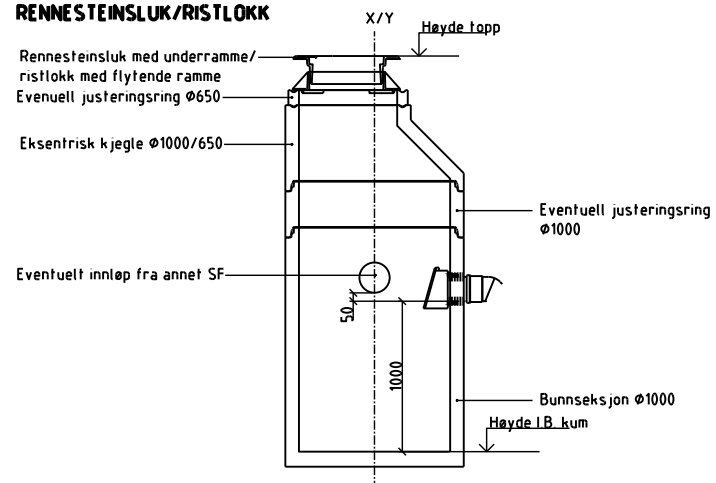
Min. 600

Rev	Endring	Utf.	Kontr.	Dato	
Oppdragsgiver	Bergen Kommune, VA-etaten	Utført av	NOKATS	Kontr. av	NODFRO
Dato	19.05.21	Dato	19.05.21	Ansvarlig	NODFRO
Tittel	Kismul Hovedvannledning Del 1	Målestokk	1:50	Format	A3
Grøftesnitt		Sweco oppdragsnr.	10213680	Sweco oppdragsleder	David Frøystad
SWECO		Tegningsstatus	Anbud		
Fagdisiplin	VA	Tegningsnummer (bygg-et-fag-syst-type-løpenr)	H-0-09-1	Status	B
				Rev.	00

### TYPISK SANDFANG MED KUPPELRIST



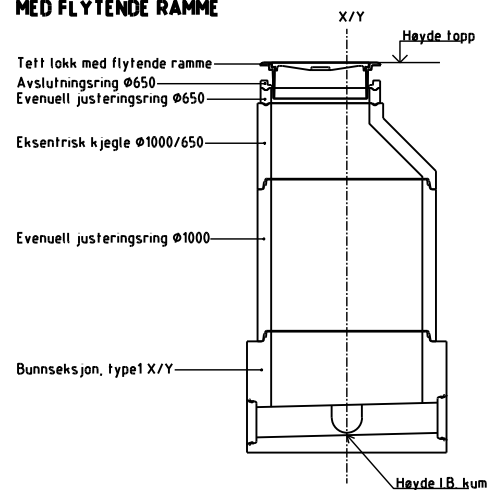
### TYPISK SANDFANG MED RENNESTEINSLUK/RISTLOKK



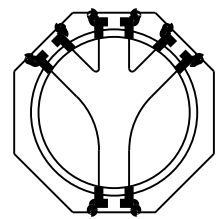
#### MERKNADER

Kummer under asfaltert areal skal ha flytende ramme.  
 Kummer utenfor asfaltert areal skal ha fast ramme.  
 Det skal benyttes dempering mellom betong og støpjernsgods i anleggsperioden.  
 Det skal benyttes støttering i aluminium mellom kumringer DN650 med not og fjør.

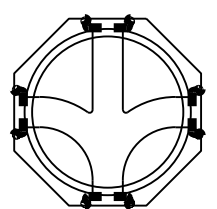
### TYPISK SPILLVANNKUM/OVERVANNKUM MED FLYTENDE RAMME



### BUKKSEKSJON TYPE 1 Y



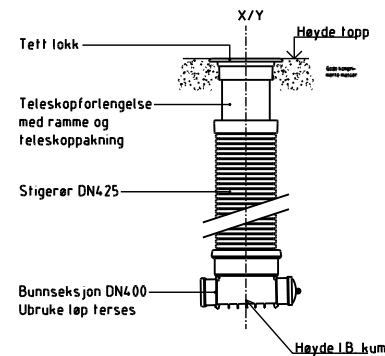
### BUKKSEKSJON TYPE 1 X



#### MERKNADER

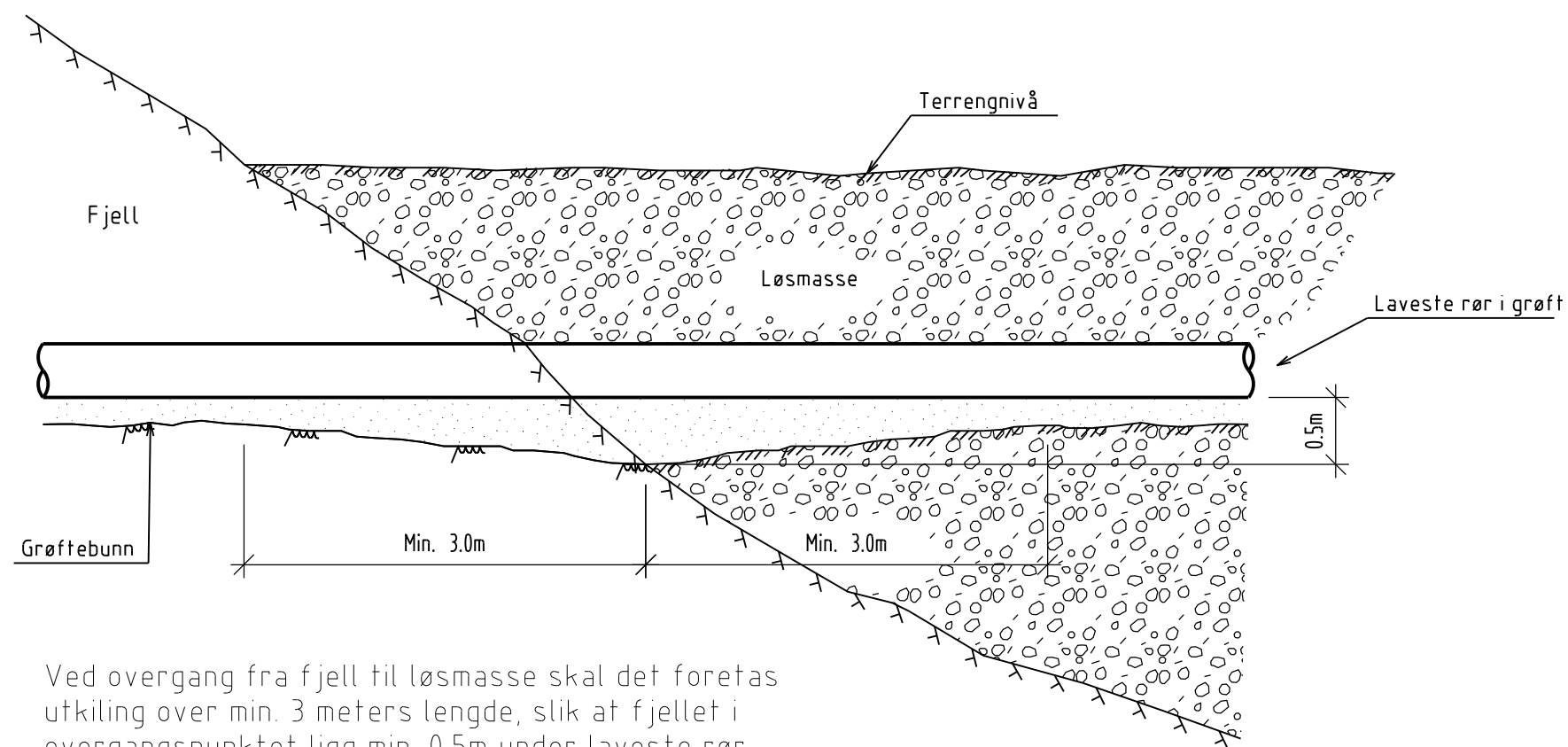
Det kan benyttes standard bunnseksjon, X eller Y for å oppnå spesifisert løp i kum.  
 Bergen kommune tillater at det benyttes standard bunnseksjon som tilpasses med et slikt bånd i kumvegg på nedstrøms side for å oppnå spesifisert løp. Dette forutsetter at ubrukte renneløp gjenstøpes.

### TYPISK MINIKUM DN400 PLAST



Rev	Endring	Utf.	Kontr.	Dato
Oppdragsgiver <b>Bergen Kommune, VA-etaten</b>		Utført av <b>NOKATS</b>	Kontr. av <b>NODFRO</b>	
Tittel <b>Kismul Hovedvannledning Del 1</b>		Dato <b>19.05.21</b>	Ansvarlig <b>NODFRO</b>	
		Målestokk <b>1:50</b>		
Format <b>A3</b>				
Detailtegning Kumdetaljer		Sweco oppdragsnr. <b>10213680</b>		
		Sweco oppdragsleder <b>David Frøystad</b>		
<b>SWECO</b> 		Tegningsstatus <b>Anbud</b>		
Fagdisiplin <b>VA</b>	Tegningsnummer (bygg-et-fag-syst-type-løpenr) <b>H-0-09-2</b>	Status <b>B</b>	Rev. <b>00</b>	

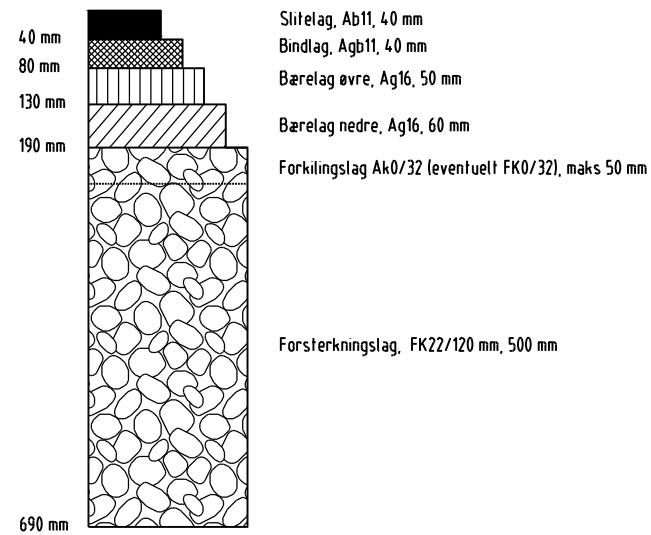
## LEDNING I OVERGANG F JELL / LØSMASSE



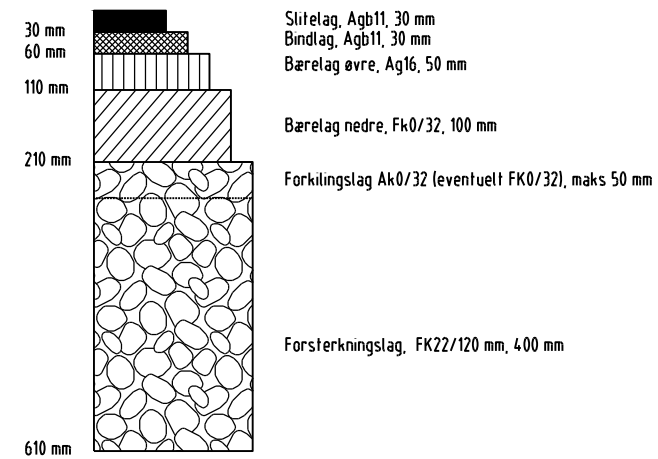
Ved overgang fra fjell til løsmasse skal det foretas utkiling over min. 3 meters lengde, slik at fjellet i overgangspunktet ligg min. 0.5m under laveste rør

Rev	Endring	Utf.	Kontr.	Dato
Oppdragsgiver <b>Bergen Kommune, VA-etaten</b>		Utført av <b>NOKATS</b>	Kontr. av <b>NODFRO</b>	
Tittel <b>Kismul Hovedvannledning Del 1</b>		Dato <b>19.05.21</b>	Ansvarlig <b>NODFRO</b>	
Målestokk <b>1:50</b>		Format <b>A3</b>		
Detailtegning Overgang løsmasse-fjell		Sweco oppdragsnr. <b>10213680</b>		
Sweco oppdragsleder <b>David Frøystad</b>		Tegningsstatus <b>Anbud</b>		
<b>SWECO</b> 		Tegningsnummer (bygg-et-fag-syst-type-løpenr) <b>H-0-09-3</b>		
Fagdisiplin <b>VA</b>	Status <b>B</b>	Rev. <b>00</b>		

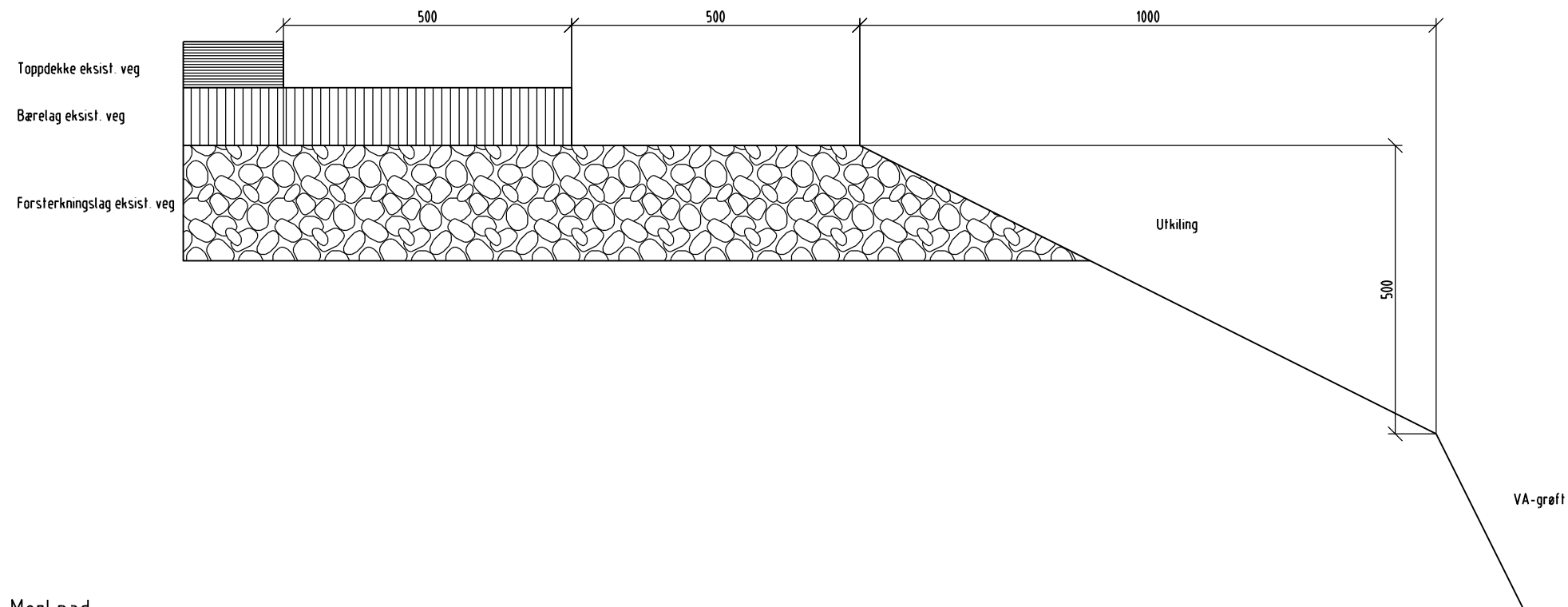
### Overbygning Hamrevegen



### Overbygning øvrige veger



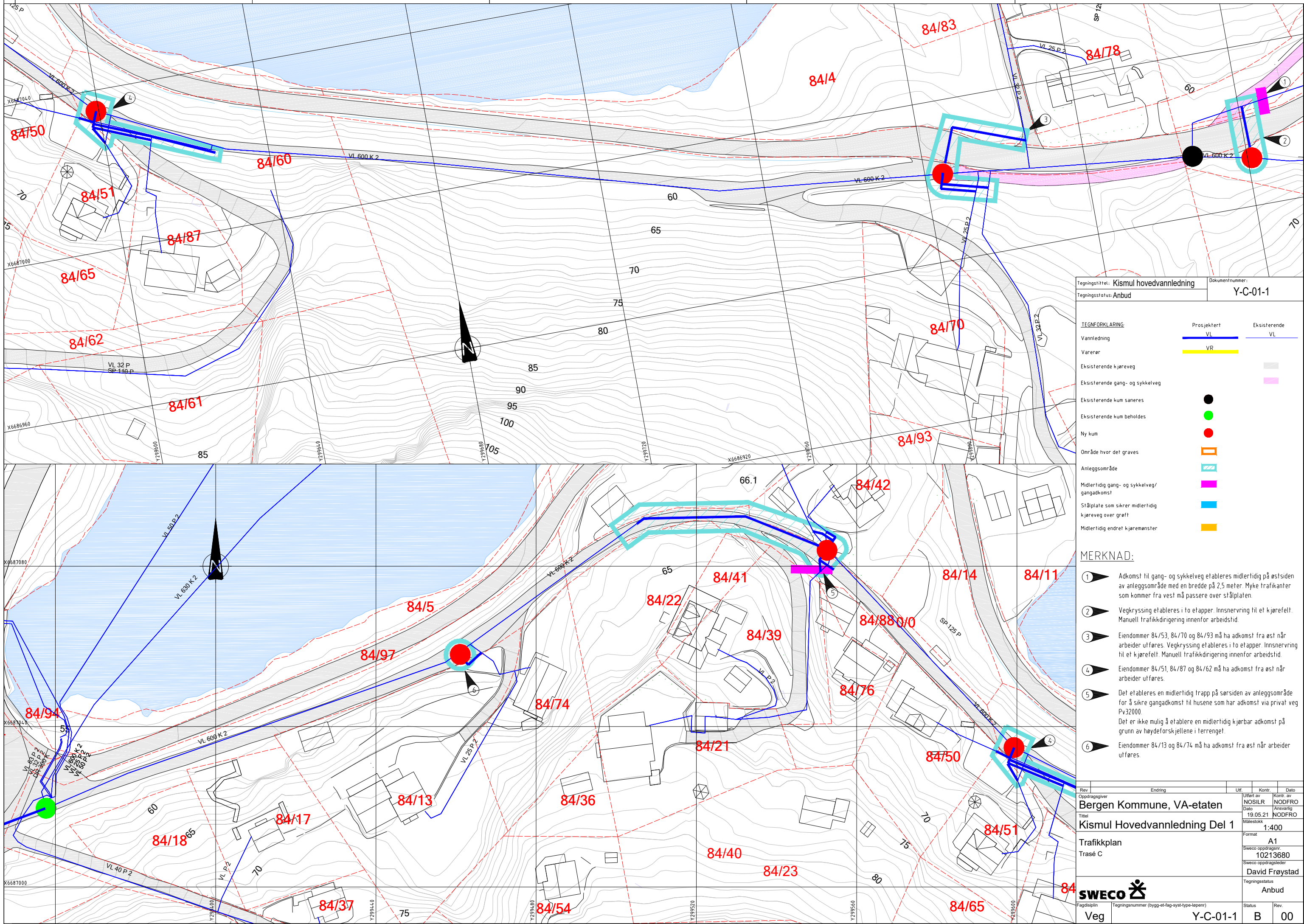
### Detalj fortanning mot eksisterende dekke



### Merknad

Slitelag freses ned og reasfallteres minimum i hele kjørefeltet sin bredde.

Rev	Endring	Utf.	Kontr.	Dato
Oppdragsgiver		Utført av	Kontr. av	
Bergen Kommune, VA-etaten		NOKATS	NODFRO	
Dato		19.05.21	Ansvarlig	NODFRO
Tittel		Målestokk		
Kismul Hovedvannledning Del 1		-		
Overbygningsdetaljer		Format		
		A3		
		Sweco oppdragsnr.		
		10213680		
		Sweco oppdragsleder		
		David Frøystad		
SWECO		Tegningsstatus		
		Anbud		
Fagdisiplin	Tegningsnummer (bygg-et-fag-syst-type-løpenr)	Status	Rev.	
VA	F-0-09-1	B	00	

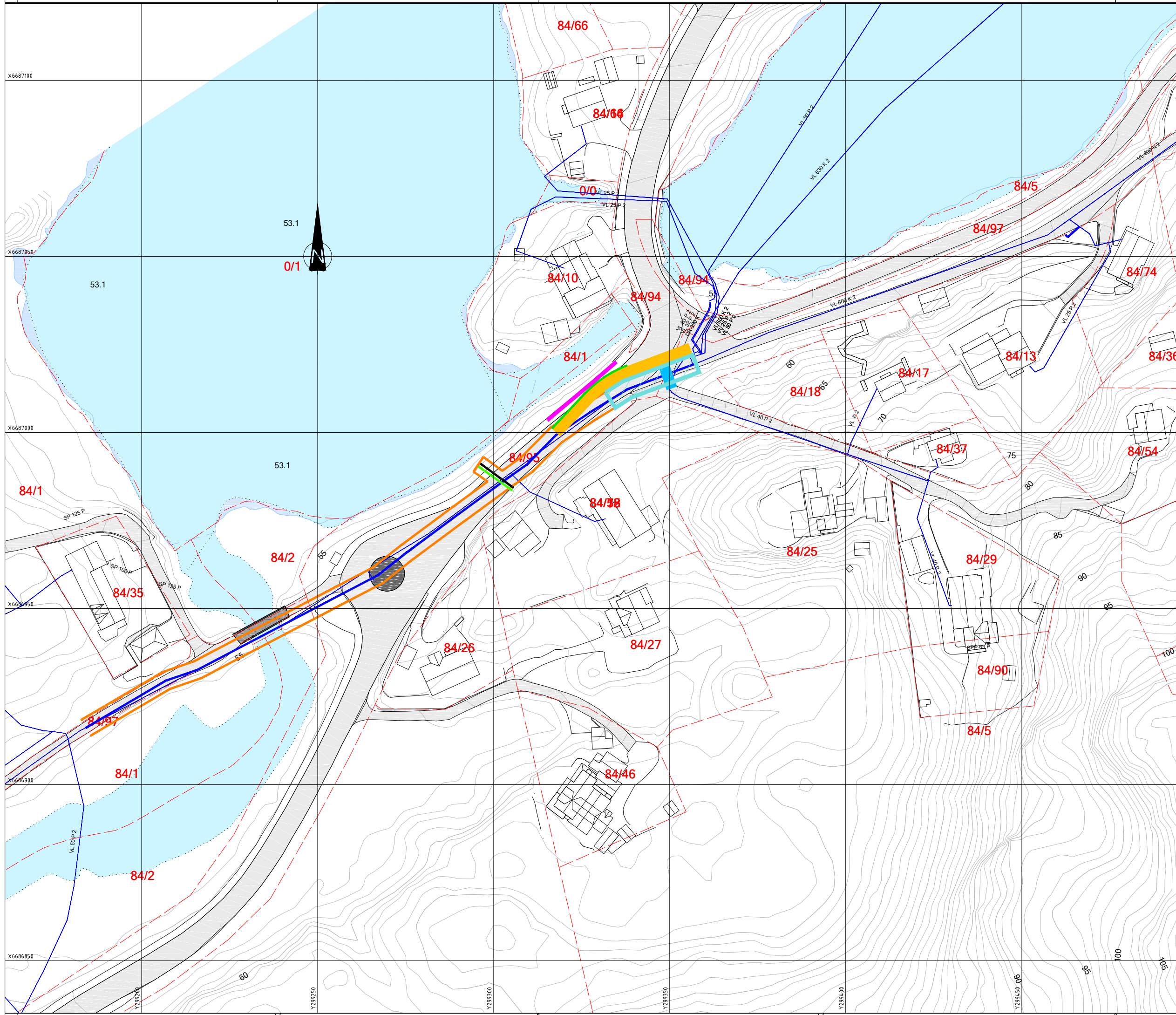


Tegningstittel: **Kismul hovedvannledning** Dokumentnummer: **Y-C-01-1**  
 Tegningsstatus: **Anbud**

TEGNERKLARING	Prosjektert	Eksisterende
Vannledning	VL	VL
Varerør	VR	
Eksisterende kjøreveg		
Eksisterende gang- og sykkelveg		
Eksisterende kum saneres		●
Eksisterende kum beholdes		●
Ny kum		●
Område hvor det graves		□
Anleggsområde		▨
Midlertidig gang- og sykkelveg/ gangadkomst		▨
Stålplate som sikrer midlertidig kjøreveg over grøft		▨
Midlertidig endret kjøremønster		▨

- MERKNAD:**
- Adkomst til gang- og sykkelveg etableres midlertidig på østsiden av anleggsområde med en bredde på 2,5 meter. Myke trafikanter som kommer fra vest må passere over stålplaten.
  - Vegkryssing etableres i to etapper. Innsnerving til et kjørefelt. Manuell trafikkdirigering innenfor arbeidstid.
  - Eiendommer 84/53, 84/70 og 84/93 må ha adkomst fra øst når arbeider utføres. Vegkryssing etableres i to etapper. Innsnerving til et kjørefelt. Manuell trafikkdirigering innenfor arbeidstid.
  - Eiendommer 84/51, 84/87 og 84/62 må ha adkomst fra øst når arbeider utføres.
  - Det etableres en midlertidig trapp på sørsiden av anleggsområde for å sikre gangadkomst til husene som har adkomst via privat veg P32000. Det er ikke mulig å etablere en midlertidig kjørbar adkomst på grunn av høydeforskjellene i terrenget.
  - Eiendommer 84/13 og 84/74 må ha adkomst fra øst når arbeider utføres.

Rev	Endring	Utf	Kont	Dato
Oppdragsgiver: <b>Bergen Kommune, VA-etaten</b>				
Utlært av: <b>NOSILR</b>		Kontrollert av: <b>NODFRO</b>		
Dato: <b>19.05.21</b>		Ansvarelig: <b>NODFRO</b>		
Tittel: <b>Kismul Hovedvannledning Del 1</b>				Målestokk: <b>1:400</b>
Format: <b>A1</b>				
Trafikkplan: <b>Trasé C</b>				Sweco oppdragsnr.: <b>10213680</b>
				Sweco oppdragsleder: <b>David Frøystad</b>
Tegningsstatus: <b>Anbud</b>				
<b>SWECO</b>				
Fagsjef: <b>Veg</b>	Tegningsnummer (bygg-et-fag-syst-type-leppnr): <b>Y-C-01-1</b>			Status: <b>B</b>
				Rev: <b>00</b>



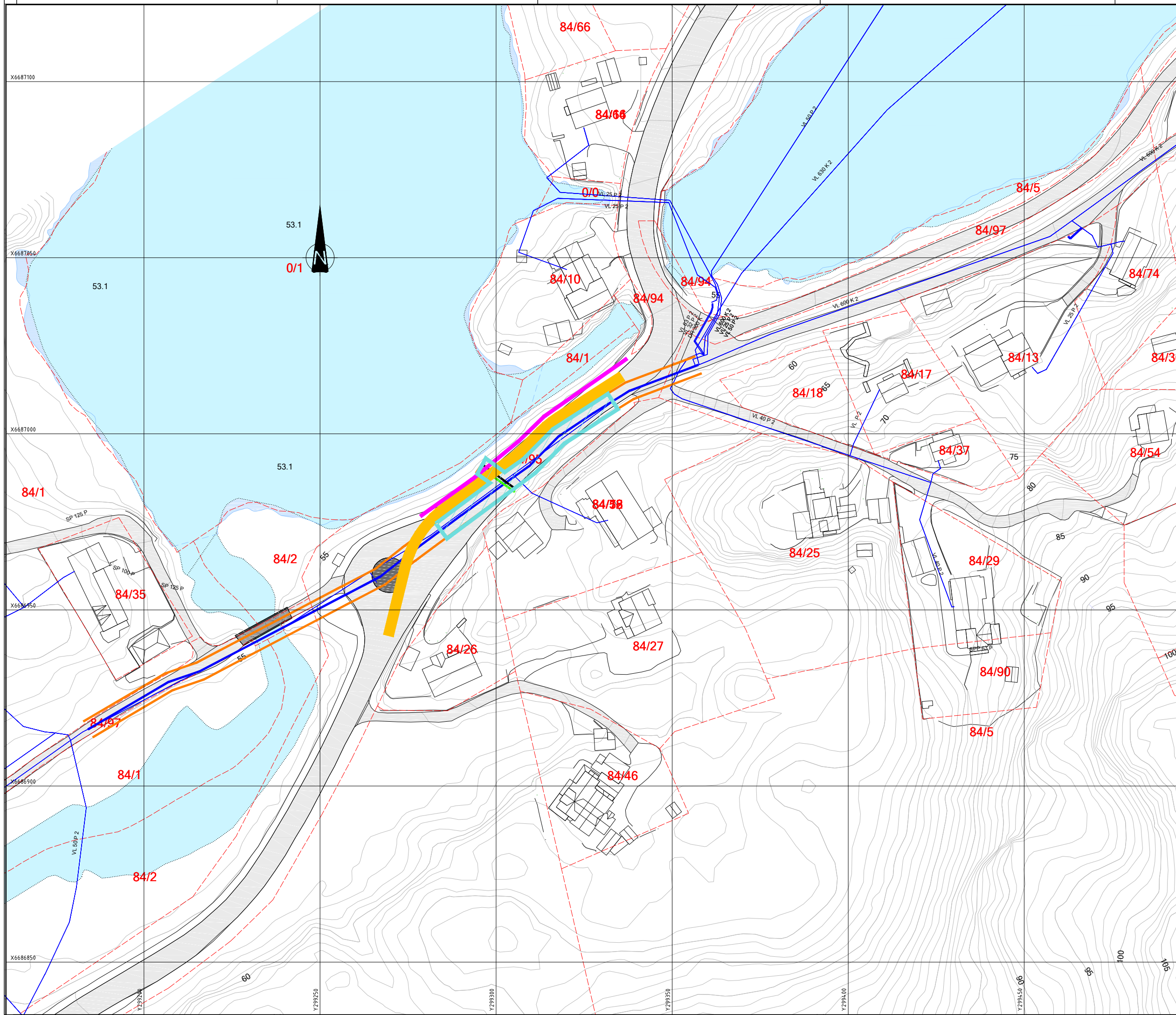
**MERKNAD:**  
 Kjøremønster endres forbi anleggsområdet.  
 Veg innsnevres til en kjørebane på 3,0 m.  
 Fortau innsnevres til 1,0 m forbi anleggsområdet

Tegningstittel: **Kismul hovedvannledning** Dokumentnummer: **Y-D-01-1**  
 Tegningsstatus: **Anbud**

TEGNFORKLARING:	Prosjektert	Eksisterende
Vannledning	VL	VL
Eksisterende kjøreveg		
Eksisterende gang- og sykkelveg		
Område hvor det graves		
Anleggsområde		
Midlertidig endret kjøremønster		
Midlertidig omlegging av gang- og sykkelveg/innsnevring av fortau		
Midlertidig rekkverk mellom fortau og kjøreveg		
Ståplate over grøft som sikrer midlertidig adkomst til privat veg (Pv31810)		

Rev	Endring	Utf	Kont	Dato
Oppdragsgiver		Løst av	Kontrollert av	Dato
Bergen Kommune, VA-etaten		NOSILR	NODFRO	
Tittel		Dato	Ansvarlig	Dato
Kismul Hovedvannledning Del 1		19.05.21	DAVID FRØYSTAD	
Format		Målestokk		
Trafikkplan		Format		
Trasé D		A3		
Fase 1		Sweco oppdragsnr.		
		10213680		
		Sweco oppdragsleder		
		David Frøystad		
Fagdisiplin		Tegningsstatus		
Veg		Anbud		
Tegningsnummer (bygg-et-fag-syst-type-lepenr)		Status		
Y-D-01-1		B		
		Rev.		
		00		





**MERKNAD:**

Kjørømønster endres forbi anleggsområdet.  
 Veg innsnevres til en kjørebane på 3,0 m, fortau fjernes.  
 Manuell trafikkdirigering innenfor arbeidstid. Kjørebane  
 lysreguleres utenfor arbeidstid. Grøft for utslippsledninger til  
 Hamretjørna utføres i to etapper.

Det etableres en gangbro for fotgjengere på nordsiden av  
 Hamrevegen, i skrånningen ned mot vannet (gangbro/veg etableres  
 over provannsledning som ligger i skrånningen).

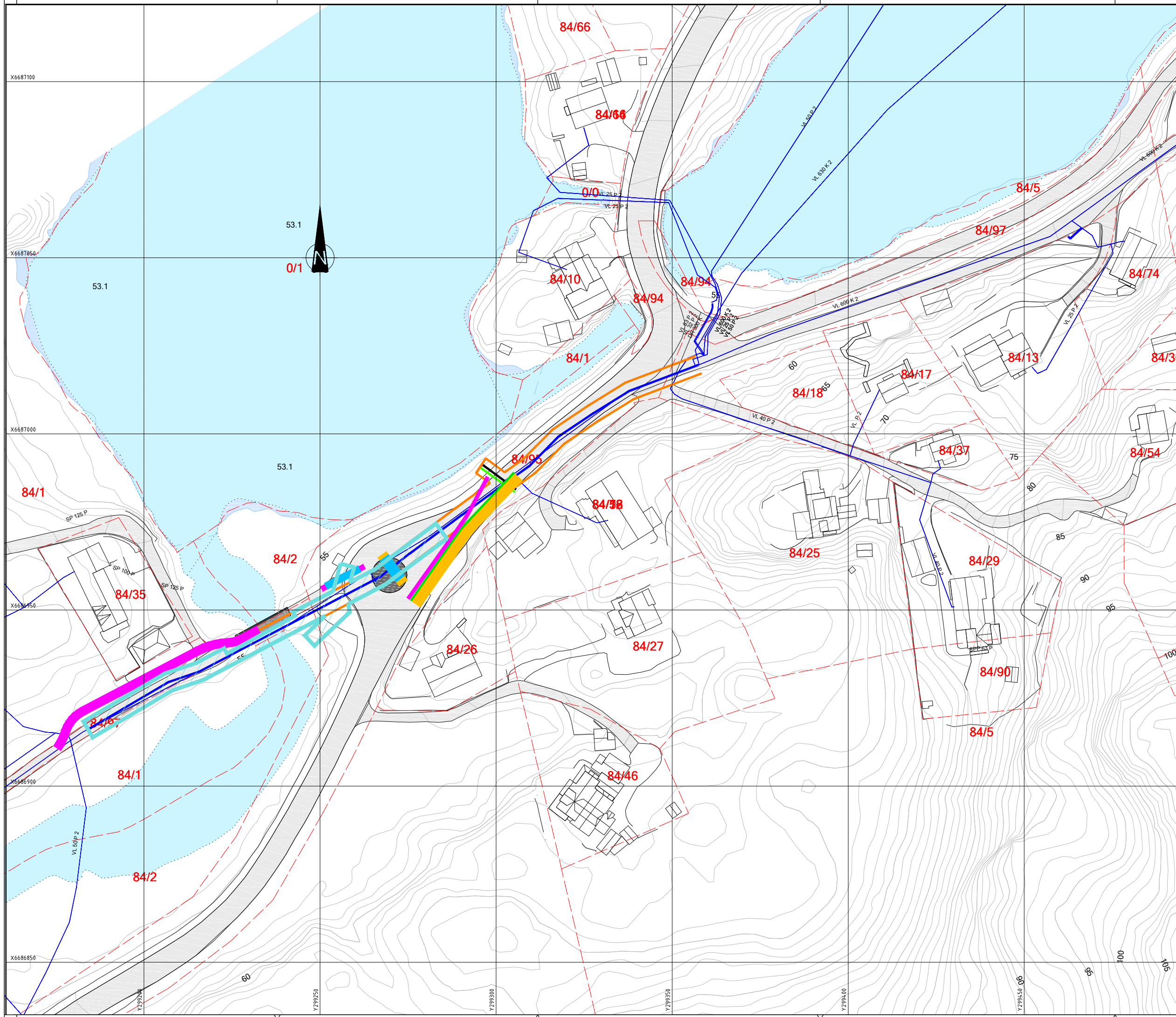
Tegningstittel: **Kismul hovedvannledning** Dokumentnummer: **Y-D-01-2**  
 Tegningsstatus: **Anbud**

TEGNFORKLARING	Prosjektert	Eksisterende
Vannledning	VL	VL
Eksisterende kjøreveg		
Eksisterende gang- og sykkelveg		
Område hvor det graves		
Anleggsområde		
Midlertidig endret kjøremønster		
Midlertidig onleggning av gang- og sykkelveg/innsnevring av fortau		
Midlertidig rekkverk mellom fortau og kjøreveg		
Ståplate over grøft som sikrer midlertidig adkomst til privat veg (Pv31810)		

Rev	Endring	Utf	Kont	Dato
Oppdragsleder				
Bergen Kommune, VA-etaten		Utført av	Kontrollert av	
		NOSILR	NODFRO	
		Dato	Ansv. Dato	
		19.05.21	NODFRO	
Tittel		Målestokk	Format	
Kismul Hovedvannledning Del 1		1:500		
Trafikkplan		A3		
Trasé D		Sweco oppdragsnr.		
Fase 2		10213680		
		Sweco oppdragsleder		
		David Frøystad		
		Tegningsstatus		
		Anbud		
Fagsjef		Status	Rev.	
Veg		Y-D-01-2	B	00







**MERKNAD:**

Kjøremønster endres forbi anleggsområdet.  
 Veg innsnevres til en kjørebane på 3,0 m.  
 Fortau innsnevres til 1,0 m.

Ståplater over grøfter for adkomst til gnr/bnr 84/35

Omlagt "Osbanetråse" ved gnr/bnr 84/35 etableres over provansledning

Tegningstittel: **Kismul hovedvannledning** Dokumentnummer: **Y-D-01-3**  
 Tegningsstatus: **Anbud**

TEGNERFORKLARING	Prosjektert	Eksisterende
Vannledning	VL	VL
Eksisterende kjøreveg		
Eksisterende gang- og sykkelveg		
Område hvor det graves		
Anleggsområde		
Midlertidig endret kjøremønster		
Midlertidig omlegging av gang- og sykkelveg/innsnevring av fortau		
Midlertidig rekkverk mellom fortau og kjøreveg		
Ståplate over grøft som sikrer midlertidig adkomst til privat veg (Pv31810)		

Rev	Endring	Utf	Kont	Dato	
Oppdragsgiver	Bergen Kommune, VA-etaten	Utført av	NOSILR	Kontrollert av	NODFRO
Dato	19.05.21	Ansv.leder	David Frøystad		
Tittel	Kismul Hovedvannledning Del 1	Målestokk	1:500		
Trafikkplan	Trasé D	Format	A3		
Fase 2		Sweco oppdragsnr.	10213680		
		Sweco oppdragsleder	David Frøystad		
		Tegningsstatus	Anbud		
Fagsjef		Status	Y-D-01-3	Rev.	00
Tegningsnummer (bygg-et-fag-syst-type-loppnr)					

