

Oppdragsnavn: Gausel stasjon – Gamle Forusvei – Bistand totalentreprise
Oppdragsnummer: 623224-01
Utarbeidet av: Lotte Navratil / Anna Mellgren
Dato: 27.09.2019

Forprosjekt VA – Omlegging av VA ved kulverter

1. FORUTSETNINGER FOR FORPROSJEKT VA	1
2. NÅDLANDSBERGET.....	2
3. DYKJELBAKKEN	3
4. OPPSUMERING OG ANBEFALING FOR VIDERE ARBEID	3
5. VEDLEGG	3

SAMMENDRAG

Det er utarbeidet et forprosjekt for kartlegging av mulige traseer for omlegging av kommunale ledninger i Dykjelbakken og Nådlandsberget. Det er i reguleringsplanen vurdert at ledninger kommer i konflikt med planlagte nye konstruksjoner. Traseene som er vurdert er alternativer til foreslåtte trasevalg som er utarbeidet i forbindelse med reguleringsplanarbeidet.

Traseene som er foreslått er kun et forslag til mulig løsning. Traseene er vurdert med utgangspunkt i konstruksjonsgrunnlag utarbeidet i reguleringsplanen, mottatt grunnlag for eksisterende konstruksjoner langs jernbanen og Stavanger kommunes VA norm. Det er i forprosjektet ikke vurdert om ledninger bør oppdimensjoneres og det er derfor tatt utgangspunkt i dagens dimensjoner. Oppdimensjonering av eksisterende dimensjoner må utredes mer i detaljfasen og behovet avklares med Stavanger kommune.

1. FORUTSETNINGER FOR FORPROSJEKT VA

Grunnlag for vurderinger for omlegging:

- Grunnlagsmodell utarbeidet i reguleringsplanen. Grunnlagsmodellen inneholder blant annet planlagte konstruksjoner og eksisterende innmålt VA anlegg.
- Reguleringsplan med forslag til trase for omlegging av VA ledninger (Cowi)
- Gemini VA portal
- Byggetegninger over eksisterende konstruksjoner for Bane Nor.
- Stavanger kommunes VA norm

I forprosjekt for VA er det ikke vurdert tiltak/endringer av konstruksjoner prosjektert i reguleringsplanen.

2. NÅDLANDSBERGET

Det er utarbeidet et trasealternativ til foreslått trase i reguleringsplanen. Traseen er foreslått omlagt fra gangvei i Gauseltunet til eksisterende VA anlegg i Heiamyra. Dimensjon på nedstrøms overvannsledning og vannledning i Heiamyra er henholdsvis DN300 og DN150, mens eksisterende dimensjoner som skal omlegges er DN400 og DN200. Omlegging til denne traseen vil sannsynligvis forutsette oppdimensjonering av eksisterende VA anlegg i Heiamyrå.

Det er vurdert alternative traseer som ikke medfører behov for oppdimensjonering, se utsnitt under. På grunn av høyde på planlagte konstruksjoner er ikke traseen gjennomførbart uten at det gjøres større tiltak i konstruksjoner. Traseen bør kunne utredes videre i en prosjekteringsfase i samråd og ved faglig koordinering med prosjekterende for konstruksjoner. Det bør vurderes om det er mulighet for en mindre justering av trapp slik at nødvendig inngrep i kulvertens bunnplate unngås.

Høyder på kulvert er hentet fra tegninger utarbeidet i forprosjekt, da høyder i modell og tegning på bunnplaten ikke samsvarer.



3. DYKJELBAKKEN

Det er utarbeidet to alternative traseer fra foreslått løsning i reguleringsplan. Begge traseer tar utgangspunkt i tilkobling av eks. VA anlegg før kryssing av jernbane. Eks. kummer ved jernbanen er innmålt, men høyde på vannledningen er usikker ettersom det benyttes nedgravde løsninger.

Det er viktig å opprettholde dagens avrenning av spillvann til eksisterende pumpestasjoner. Spillvannsledning DN200 fra Dykjelbakken og DN150 fra Dykjelsletta skal ledes sørover mot pumpestasjon PA519. Spillvann DN250 fra Dykjelsletta skal ledes østover mot pumpestasjon PA518.

Alternativ 1

Hovedtrasé ligger i Dykjelsletta, med kryssing av Fv.44 nord for undergangen, og ledes videre langs jernbane i GS mot tilkoblingspunkt. Traseen ligger delvis utenfor regulert vegareal i Dykjelsletta v/ glassblåseriet. Eventuelle behov for avstiving og sikringstiltak mot jernbane må vurderes i samråd med Bane Nor og geotekniker. Omlagt trase vil krysse vingemur til undergangen. Det må gjøres tiltak i konstruksjon ved kryssing samt forlenge u.k murfundament i henhold til VA norm.

Alternativ 2

Alternativ trase er foreslått under kulvert for Dykjelbakken. Trase for omlagt eksisterende VA fra Dykjelsletta fra nord vil ligge på tomten for glassblåseriet. Omlagt VA vil krysse under murer ifm. undergangen, som vil gi i dype grøfter opp mot 7,5m. Trasevalget sees på som hydraulisk gunstigere enn alternativ 1. Det må gjøres tiltak for sikring av VA anlegg ved kryssinger og langsføringer med konstruksjoner.

4. OPPSUMERING OG ANBEFALING FOR VIDERE ARBEID

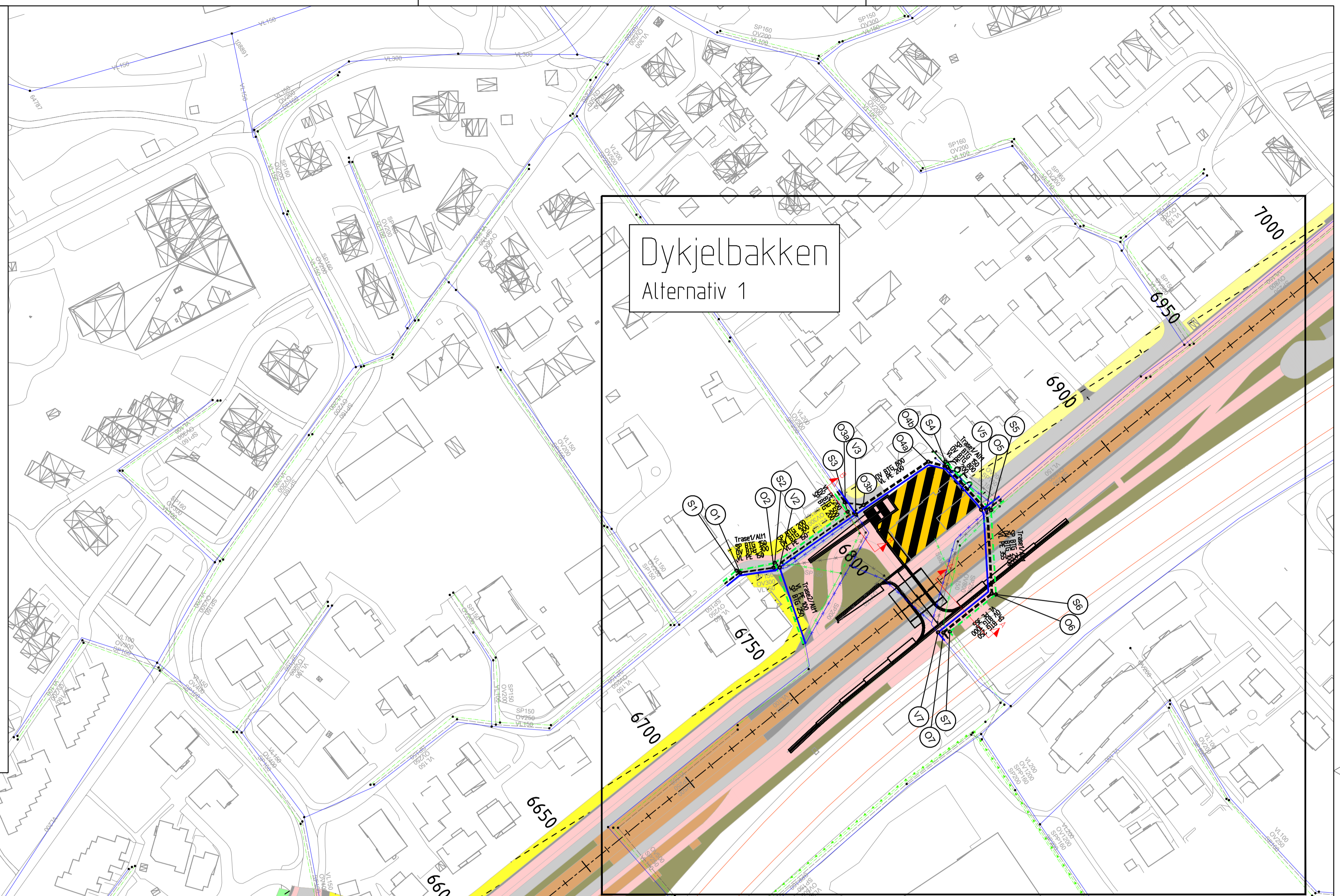
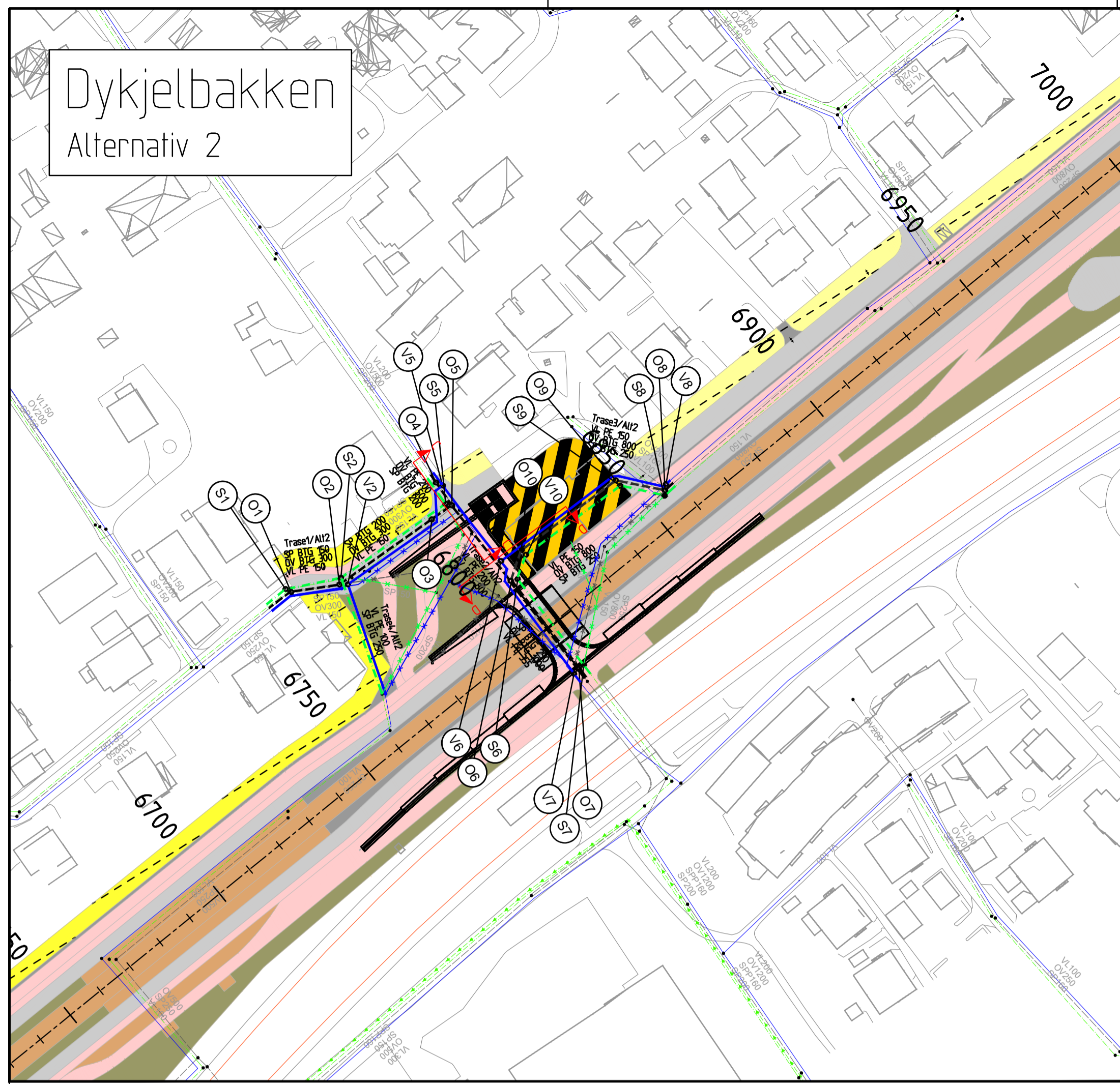
Ved Nådlandsberget må dimensjonerende overvannsmengde fra oppstrøms nedslagsfelt kartlegges. Stavanger kommune vil være behjelpelig med dimensjon på kommunale overvannsledninger som dekker et stort nedslagsfelt.

Muligheter og trasevalg for VA bør vurderes nærmere ved faglig koordinering samt i samråd med prosjekterende for konstruksjoner. Eventuelle sikringstiltak og utsparinger må detaljprosjekteres, der VA ligger langs og/eller krysser konstruksjoner som støttemur, vingemur og støyskjerm.

Hydraulisk gunstighet og mulighet for fremtidig vedlikehold av VA ledningsnett skal vektlegges ved prosjektering av nye ledningstraseer.

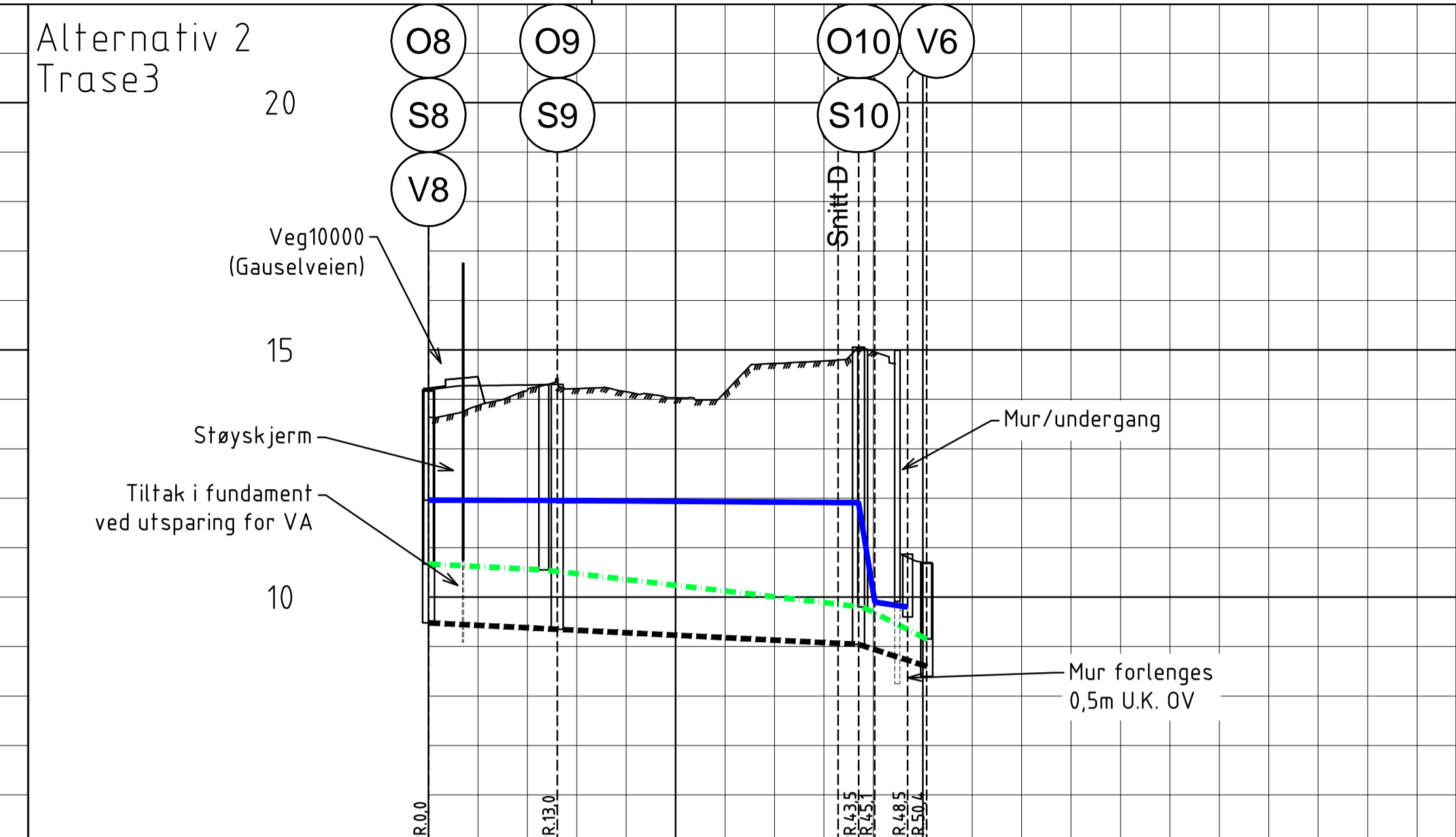
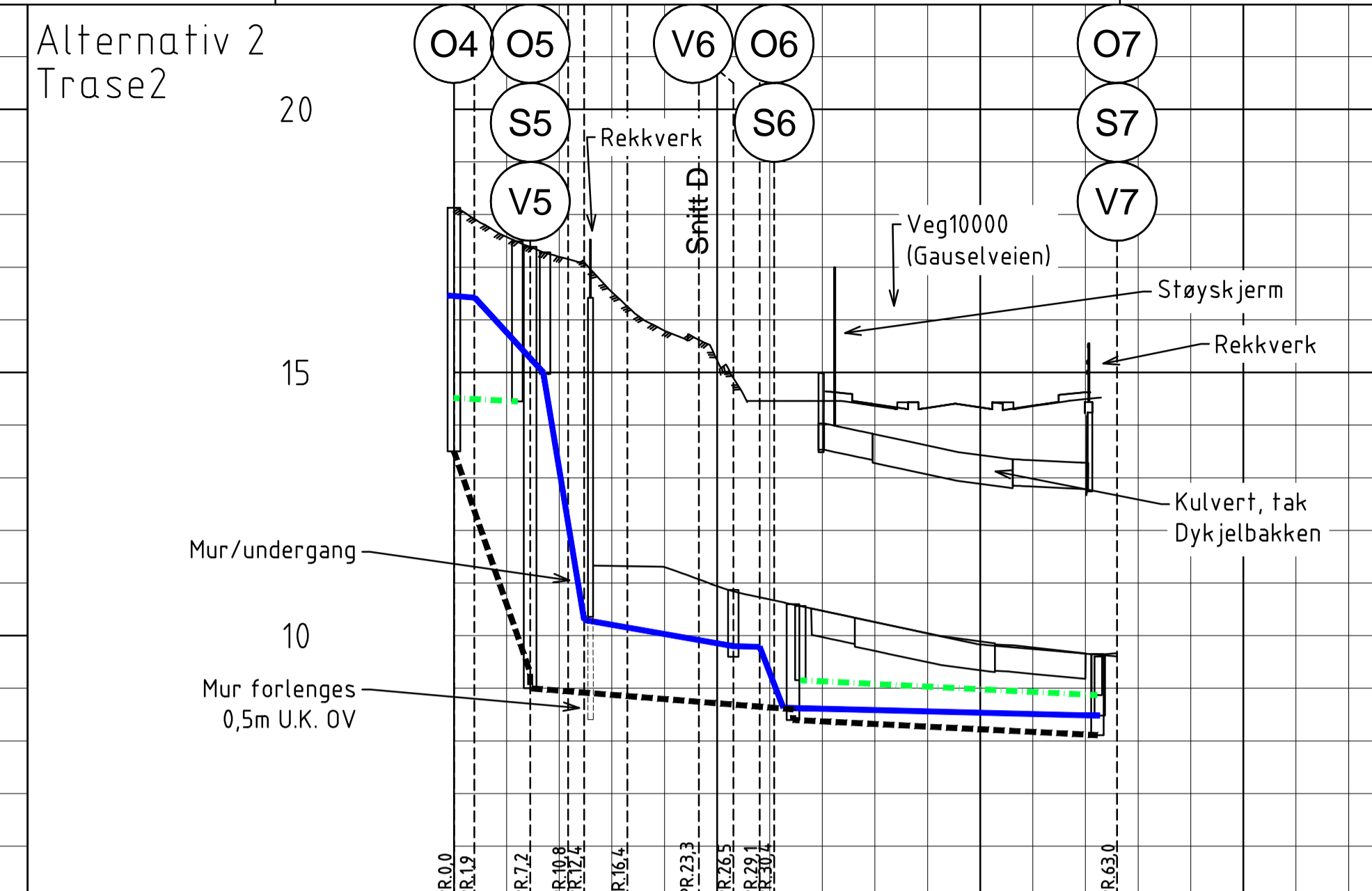
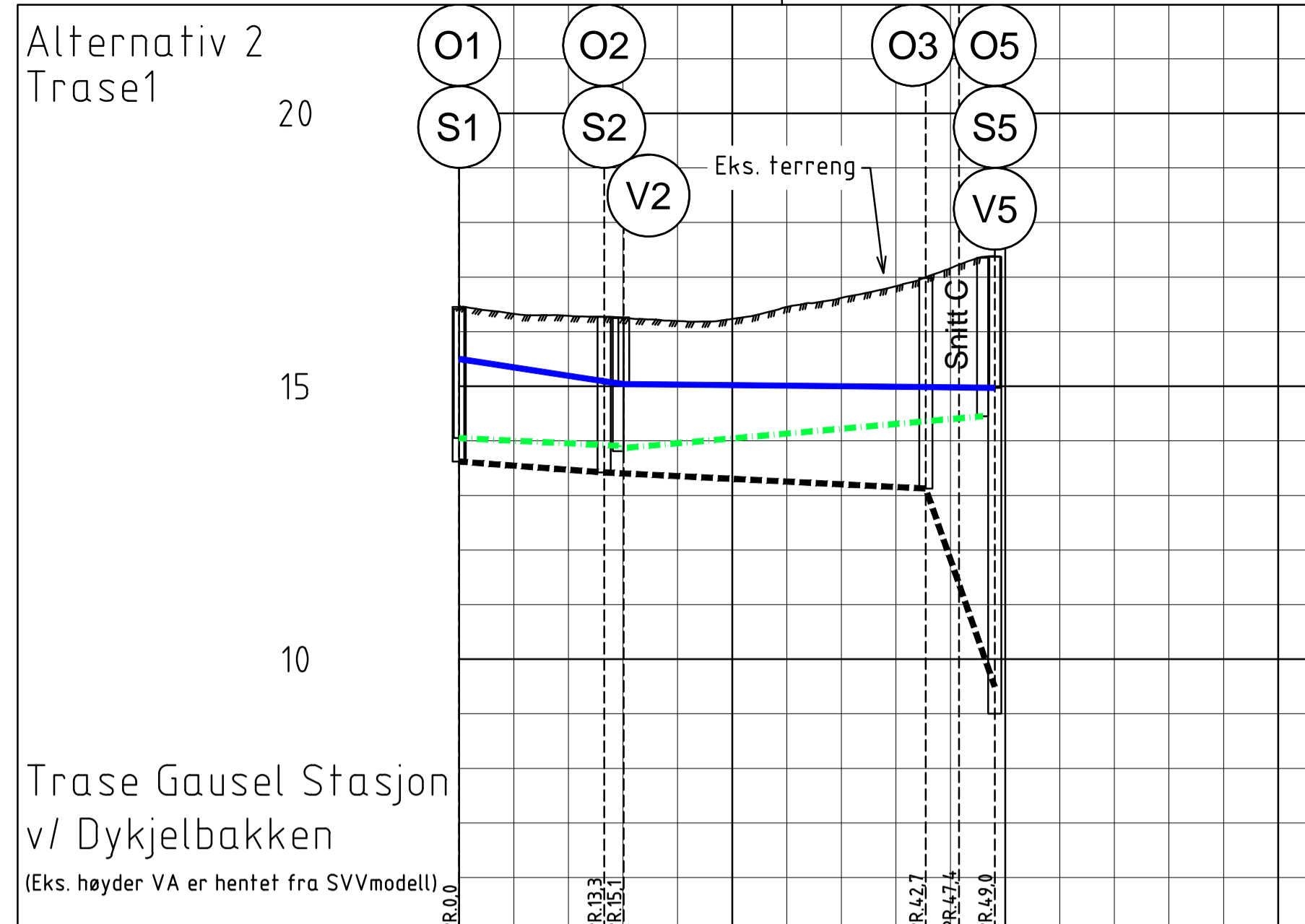
5. VEDLEGG

- H001 Oversiktskart
 - H002 Plan og profil Dykjelbakken Alt.1
 - H003 Plan og profil Dykjelbakken Alt.2
 - H004 Plan og profil Nådlandsberget
 - H005 Snitt A og B Dykjelbakken Alt.1
 - H006 Snitt C og D Dykjelbakken Alt.2
 - H007 Snitt E Nådlandsberget
-
- K40 Oversikt Gausel holdeplass *Utarbeidet av Jernbaneverket*
 - K44 Snitt og detaljer Undergang Gausel holdeplass *Utarbeidet av Jernbaneverket*



Eksisterende	Nytt kommunalt	Betegnelse
		Vannledning
		Overvannledning
		Spillvannledning
		Pumpeledning spillvann
		Eksist. ledning ut av drift
		Trasé ber saneres
		Spormidt, BaneNOR
		Kum

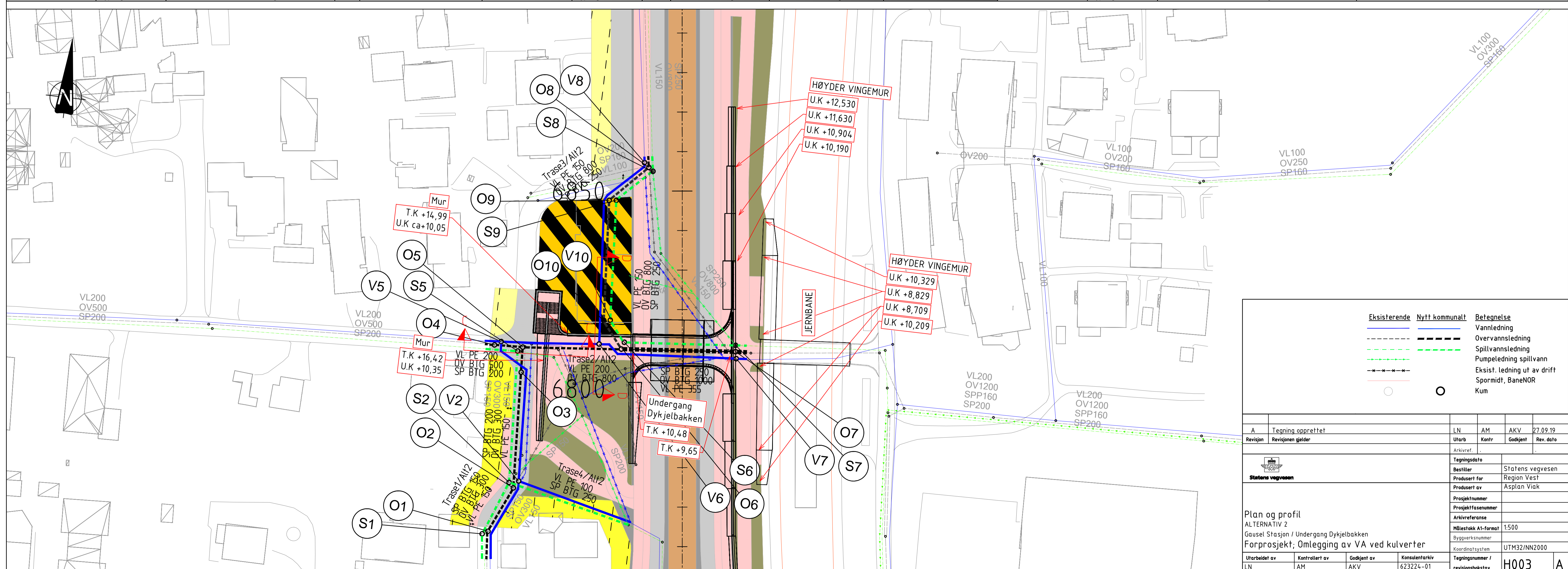
A	Tegning opprettet	LN	AM	AKV	27.09.19
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. date
Statens vegvesen		Tegningsdato			
		Bestiller			
		Statens vegvesen			
		Prosjektleder			
		Region Vest			
		Prosjektgruppe			
		Asplan Viak			
Oversiktskart		Prosjektnummer			
VA-anlegg		Prosjektfasenummer			
		Arkivreferanse			
		Målestokk A1-format			
		1:1000			
		Byggesaksnummer			
		Koordinatsystem			
		UTM32/NN2000			
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer /	revisjonsbokstav
LN	AM	AKV	623224-01	H001	A



PROFIL NR.		0				25				50				75															
TERRENG H./TOPP VEGDEKKE														16,45	16,33	16,23	16,25	16,19	16,23	16,15	16,03	15,54	15,69	16,27					
Hor.vinkelpunktavstand i m														13,3	13,3	14,7	29,5	6,3											
Vannledning	Kumavstand i m														13,3	14,8	27,7	6,3											
	Fall i ‰														-30,0	-24,7	-8,3	165,7											
	Kote utv. topp														15,50	15,09	15,04	14,81	16,42										
Spillvannledning	Type og dim														150 PE100														
	Kumavstand i m														14,6	28,2	5,2												
	Fall i ‰														-10,0	17,7													
Overvannledning	Type og dim														150Betong		200Betong		300Betong		315 PE100								
	Kumavstand i m														13,3	29,5	6,3												
	Fall i ‰														-15,0	-10,0	-575,3												

PROFIL NR.		0				25				50				75														
TERRENG H./TOPP VEGDEKKE														18,13	17,31	15,03	12,91	11,30	10,94	14,46	14,46	14,36	14,33	14,34	14,36	14,49	9,67	
Hor.vinkelpunktavstand i m														7,2	2,2	14,2	25,2	30,1										
Vannledning	Kumavstand i m														8,7	2,2	14,2	25,2	30,1									
	Fall i ‰														-47,5	-3077,7	-35,2	-30	-349,6									
	Kote utv. topp														15,40	15,00	10,30	9,80	9,79	8,63	8,63	8,48	8,48					
Spillvannledning	Type og dim														200 PE100				355 PE100									
	Kumavstand i m														6,0	28,2												
	Fall i ‰														-10,0													
Overvannledning	Type og dim														200Betong		250Betong		500 PE100		800Betong		1000Betong					
	Kumavstand i m														7,2	25,0	28,9											
	Fall i ‰														-580,2	-16,0	-10,0											

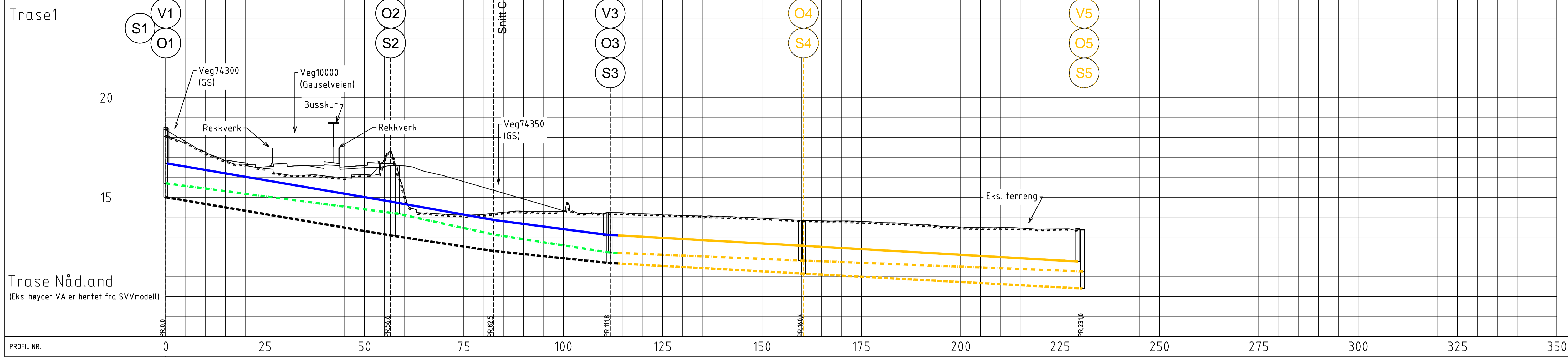
PROFIL NR.		0				25				50															
TERRENG H./TOPP VEGDEKKE														14,19	14,28	14,29	13,62	13,40	13,51	13,77	14,02	14,28	13,90	14,46	
Hor.vinkelpunktavstand i m														13,0	13,0	30,5	6,9								
Vannledning	Kumavstand i m														13,0	30,5	4,3								
	Fall i ‰														-4,5	-2,3	-1720,5	-26,2							
	Kote utv. topp														11,96	11,90	11,05	9,90	9,80						
Spillvannledning	Type og dim														150 PE100										
	Kumavstand i m														11,7	32,3	6,5								
	Fall i ‰														-10,0	-24,7	-92,9								
Overvannledning	Type og dim														250Betong		800Betong								
	Kumavstand i m														13,0	30,5	6,9								
	Fall i ‰														-10,0	-10,0	-52,9								



Eksisterende		Nytt kommunalt		Befegnelse	
—	—	—	—	—	Vannledning
—	—	—	—	—	Overvannledning
—	—	—	—	—	Spillvannledning
—	—	—	—	—	Pumpeledning spillvann
—	—	—	—	—	Eksist. ledning ut av drift
—	—	—	—	—	Spormiddt, BaneNOR
—	—	—	—	—	Kum

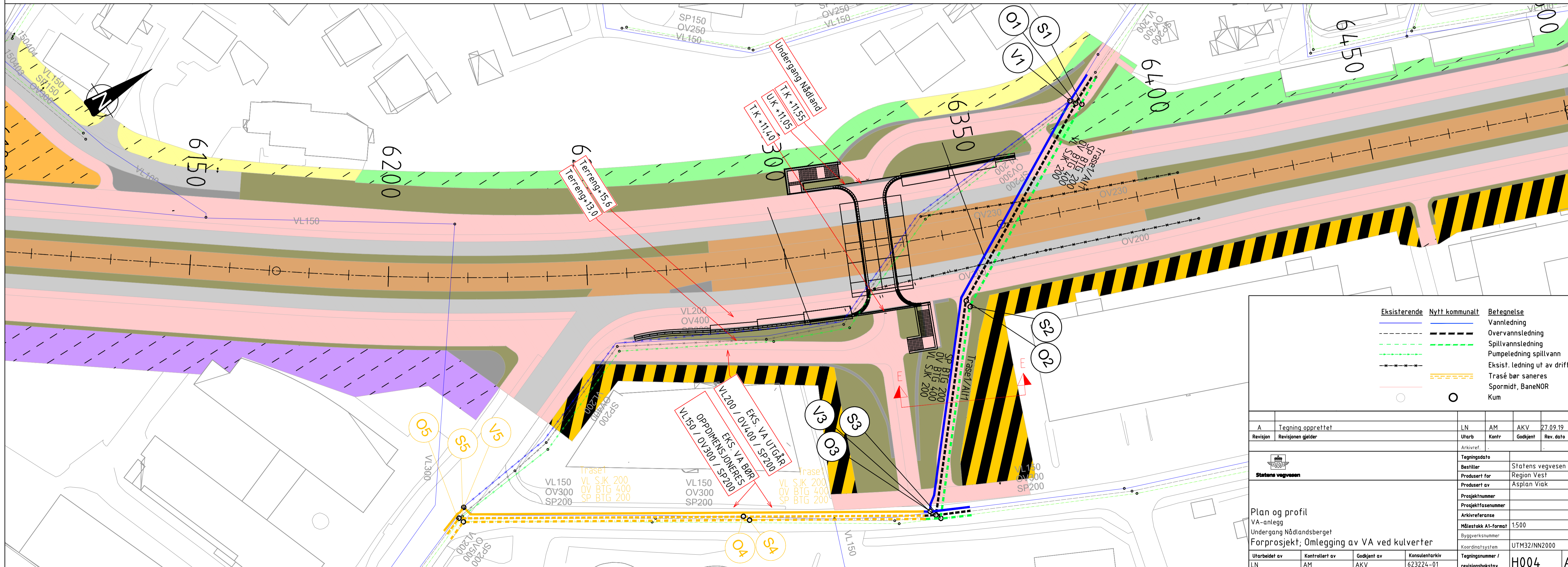
Revisjon	Tegning opprettet	LN	AM	AKV	27.09.19

Tegningsdato		Statens vegvesen	
Bestiller	Statens vegvesen	Prosjektleder	Region Vest
Prosjektleder	Asplan Viak	Prosjektreferanse	
Prosjektreferanse		Målestokk A1-format	1:500
Byggeværksnummer		Koordinatsystem	UTM32/NN2000
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv
LN	AM	AKV	623224-01
Tegningsnummer / revisjonsbokstav			H003 A



Trase Nådland
(Eks. høyder VA er hentet fra SVVmodell)

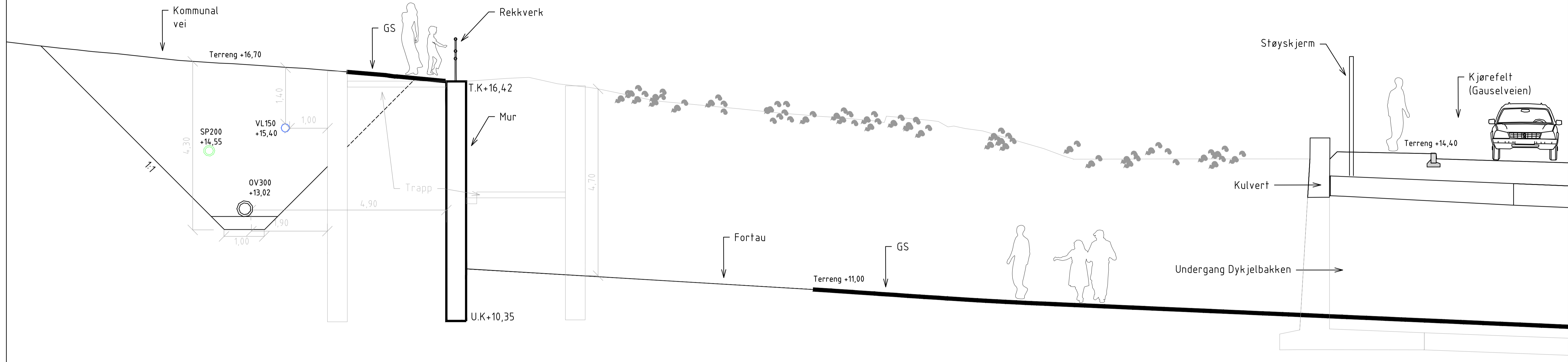
PROFIL NR.		0 25 50 75 100 125 150 175 200 225 250 275 300 325 350																																														
Grunneier																																																
Markslag																																																
Grunnforhold																																																
TERRENG H/TOPP VEGDEKKE		18.39	17.79	16.83	16.88	16.81	16.64	16.69	16.60	16.63	16.42	16.48	16.55	16.58	16.31	16.08	15.78	15.49	15.20	14.91	14.62	14.32	13.90	14.20	14.22	14.17	14.12	14.07	14.05	14.04	14.00	13.95	13.89	13.84	13.81	13.81	13.78	13.73	13.69	13.62	13.54	13.50	13.47	13.48	13.45	13.40	13.41	13.39
Hor vinkelpunktavstand i m																																																
Vannledning	Kumavstand i m																																															
	Fall i ‰																																															
	Kote utv. topp	16.70																			14.78	13.86	13.12	12.56	11.77																							
Spillvannledning	Type og dim	200SJK C64																																														
	Kumavstand i m																																															
	Fall i ‰																																															
Overvannledning	Kote innv. bunn	15.70																			14.17	13.12	12.22	11.82	11.27																							
	Type og dim	200Betong																																														
	Kumavstand i m																																															
Overvannledning	Fall i ‰																																															
	Kote innv. bunn	15.00																			13.06	12.30	11.70	11.16	10.41																							
	Type og dim	400Betong																																														



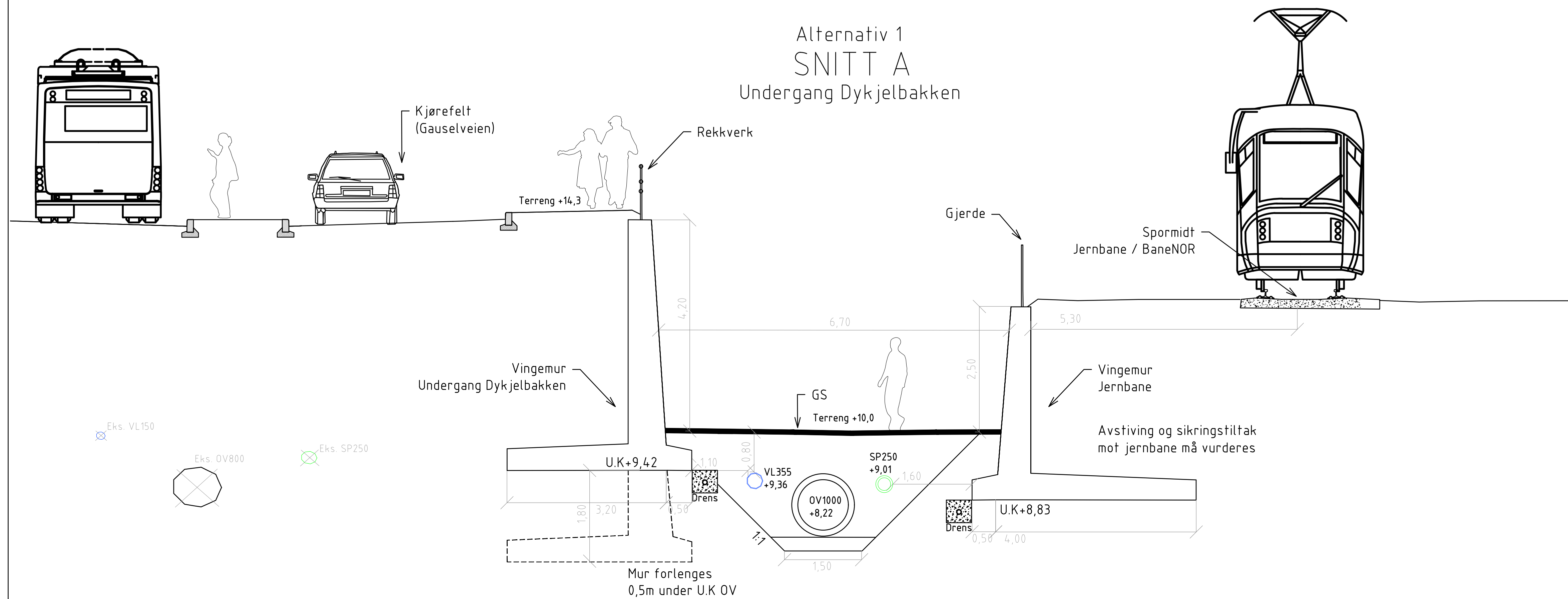
Ekstiterende	Nytt kommunalt	Betegnelse
		Vannledning
		Overvannledning
		Spillvannledning
		Pumpeledning spillvann
		Ekstist. ledning ut av drift
		Trasé bør saneres
		Spormidtl, BaneNOR
		Kum

A	Tegning opprettet	LN	AM	AKV	27.09.19
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. date
		Arkivref.			
		Tegningsdato			
		Bestiller			
		Statens vegvesen			
		Prosjekt for			
		Region Vest			
		Prosjekt av			
		Asplan Viak			
		Prosjektnummer			
		Prosjektfasenummer			
		Arkivreferanse			
		Målestokk A1-format			
		1:500			
		Byggeværksnummer			
		Koordinatsystem			
		UTM32/NN2000			
Utarbeidet av		Kontrollert av		Godkjent av	
LN		AM		AKV	
				Konsulentarkiv	
				623224-01	
				Tegningsnummer / revisjonsbokstav	
				H004	
				A	

Alternativ 1 SNITT B Undergang Dykjelbakken

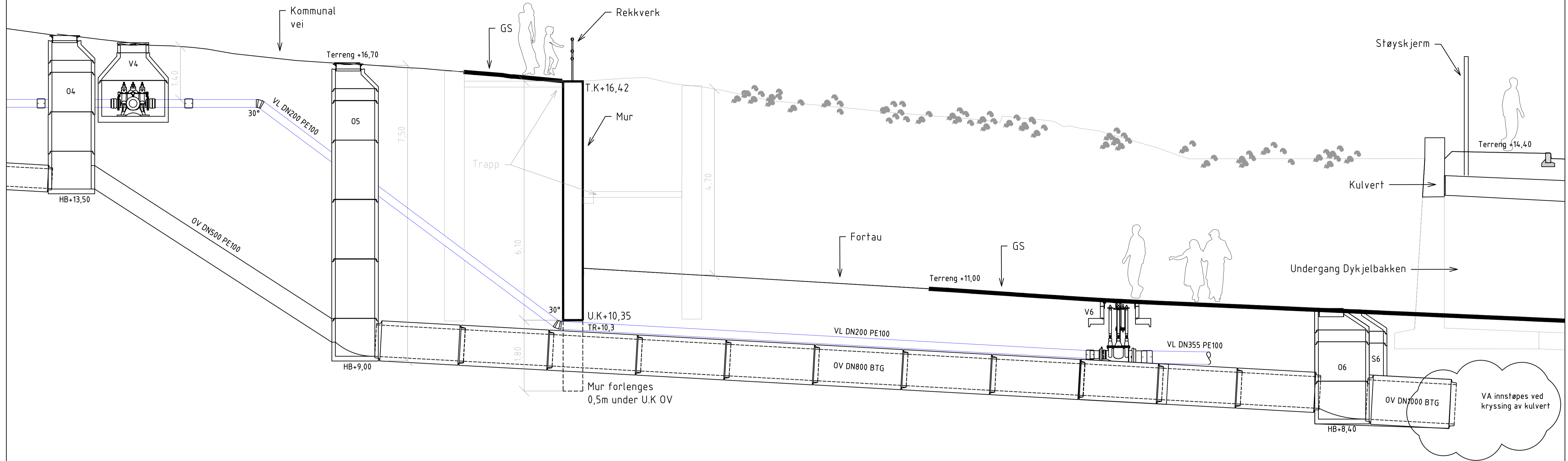


Alternativ 1 SNITT A Undergang Dykjelbakken

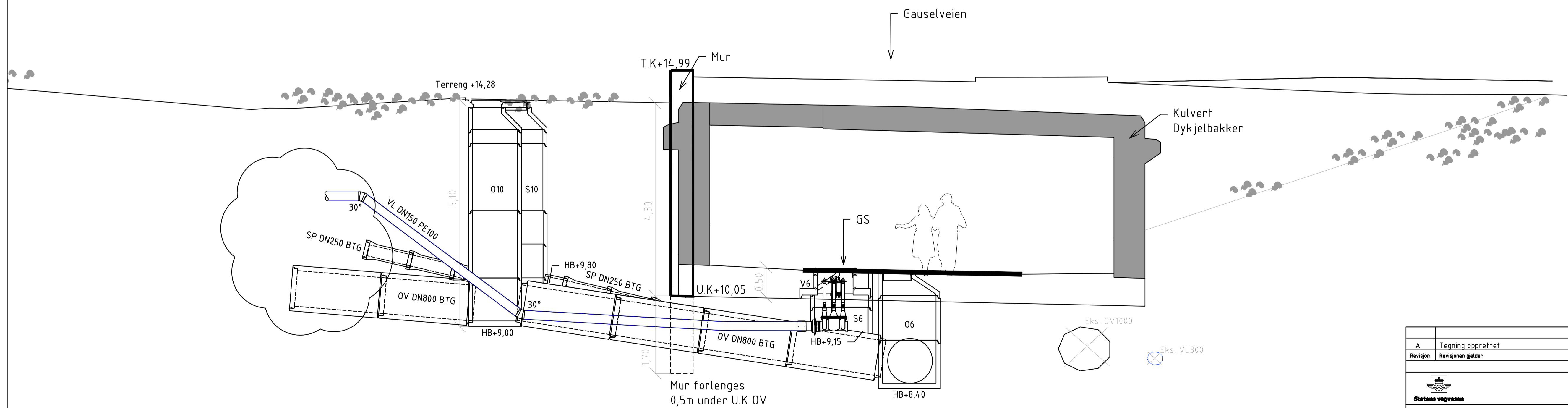


Revisjon	Tegning opprettet	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. date
A	Tegning opprettet	LN	AM	AKV	27.09.19
	Revisjon				
	Revisjonen gjelder				
		Arkivref.			
		Tegningsdato			
		Bestiller	Statens vegvesen		
		Produsert for	Region Vest		
		Produsert av	Asplan Viak		
		Prosjektnummer			
		Prosjektfasenummer			
		Arkivreferanse			
		Målestokk A1-format	1:50		
		Byggeværksnummer			
		Koordinatsystem	UTM32/NN2000		
		Tegningsnummer / revisjonsbokstav	H005 A		
		Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv
		LN	AM	AKV	623224-01

Alternativ 2
SNITT C
Undergang Dykjelbakken



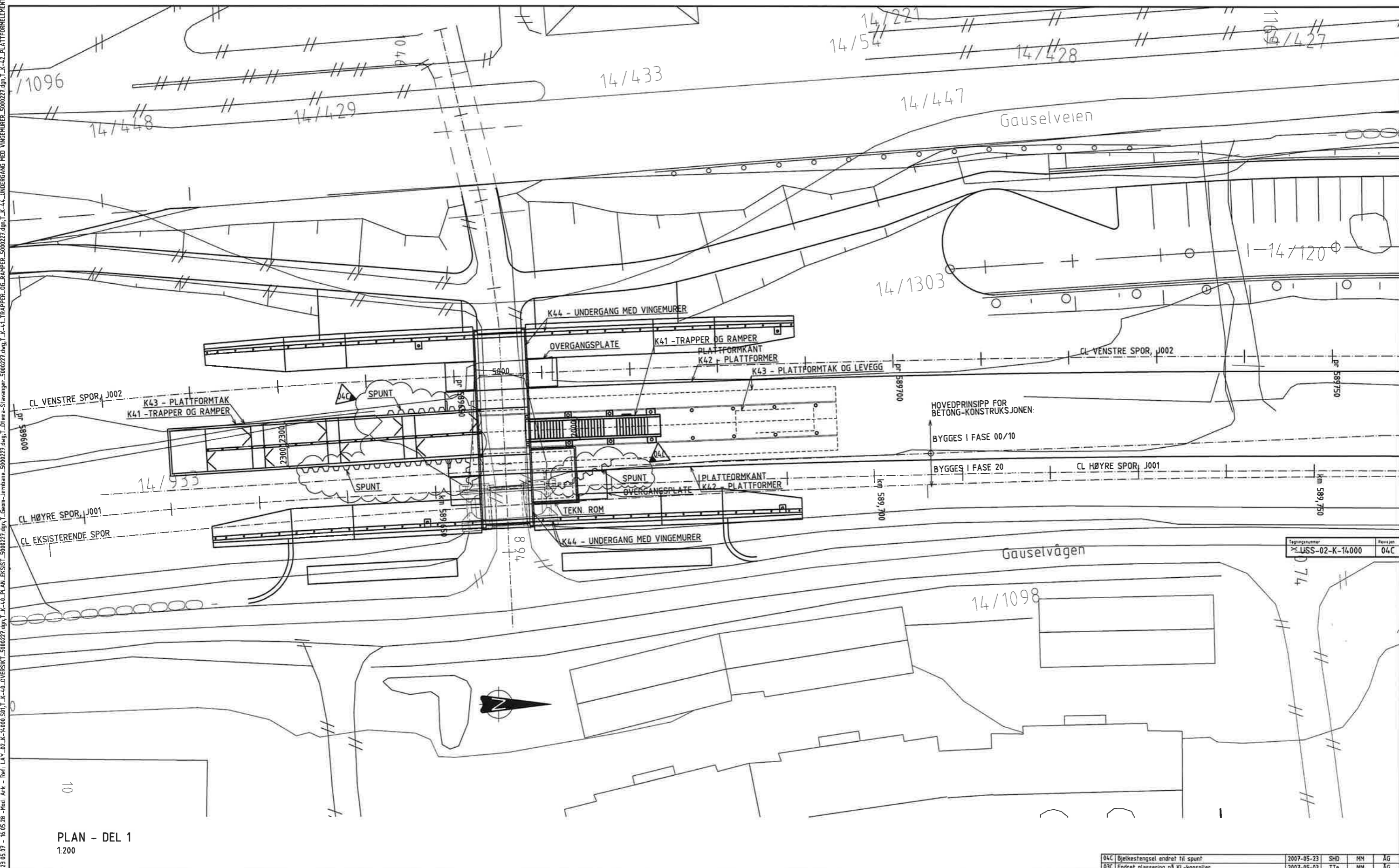
Alternativ 2
SNITT D
Undergang Dykjelbakken



Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. date																				
A	Tegning opprettet	LN	AM	AKV	27.09.19																				
<table border="1"> <tr> <td>Utarb</td> <td>Kontr</td> <td>Godkjent</td> <td>Rev. date</td> </tr> <tr> <td>LN</td> <td>AM</td> <td>AKV</td> <td></td> </tr> </table>						Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. date	LN	AM	AKV													
Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. date																						
LN	AM	AKV																							
<table border="1"> <tr> <td>Tegningsdato</td> <td>27.09.19</td> </tr> <tr> <td>Bestiller</td> <td>Statens vegvesen</td> </tr> <tr> <td>Prosjekt for</td> <td>Region Vest</td> </tr> <tr> <td>Prosjektleder</td> <td>Asplan Viak</td> </tr> <tr> <td>Prosjektnummer</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Prosjektfasennummer</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Arkivreferanse</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Målestokk A1-format</td> <td>1:50</td> </tr> <tr> <td>Byggeværksnummer</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Koordinatsystem</td> <td>UTM32/NN2000</td> </tr> </table>						Tegningsdato	27.09.19	Bestiller	Statens vegvesen	Prosjekt for	Region Vest	Prosjektleder	Asplan Viak	Prosjektnummer		Prosjektfasennummer		Arkivreferanse		Målestokk A1-format	1:50	Byggeværksnummer		Koordinatsystem	UTM32/NN2000
Tegningsdato	27.09.19																								
Bestiller	Statens vegvesen																								
Prosjekt for	Region Vest																								
Prosjektleder	Asplan Viak																								
Prosjektnummer																									
Prosjektfasennummer																									
Arkivreferanse																									
Målestokk A1-format	1:50																								
Byggeværksnummer																									
Koordinatsystem	UTM32/NN2000																								
<table border="1"> <tr> <td>Utarbeidet av</td> <td>Kontrollert av</td> <td>Godkjent av</td> <td>Konsulentarkiv</td> <td>Tegningsnummer / revisjonsbokstav</td> <td></td> </tr> <tr> <td>LN</td> <td>AM</td> <td>AKV</td> <td>623224-01</td> <td>H006</td> <td>A</td> </tr> </table>						Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer / revisjonsbokstav		LN	AM	AKV	623224-01	H006	A								
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer / revisjonsbokstav																					
LN	AM	AKV	623224-01	H006	A																				

Snitt C og D
ALTERNATIV 2
Undergang Dykjelbakken
Forprosjekt; Omlegging av VA ved kulverter

M:\DKM\Tegninger\02\LAY_02_K-14000_S01\T_K-40_OVRSIKT_5000227.dgn;T_K-40_PLAN_EKSIST_5000227.dgn;T_Gaem-Jernbane_5000227.dgn;T_Dfema-Stavanger_5000227.dgn;T_K-41_TRAPPER_OG_RAMPER_5000227.dgn;T_K-44_UNDERGANG_MED_VINGEMURER_5000227.dgn;T_K-42_PLATTFORMELEMENT



PLAN - DEL 1
1:200

FORKLARINGER:


- -

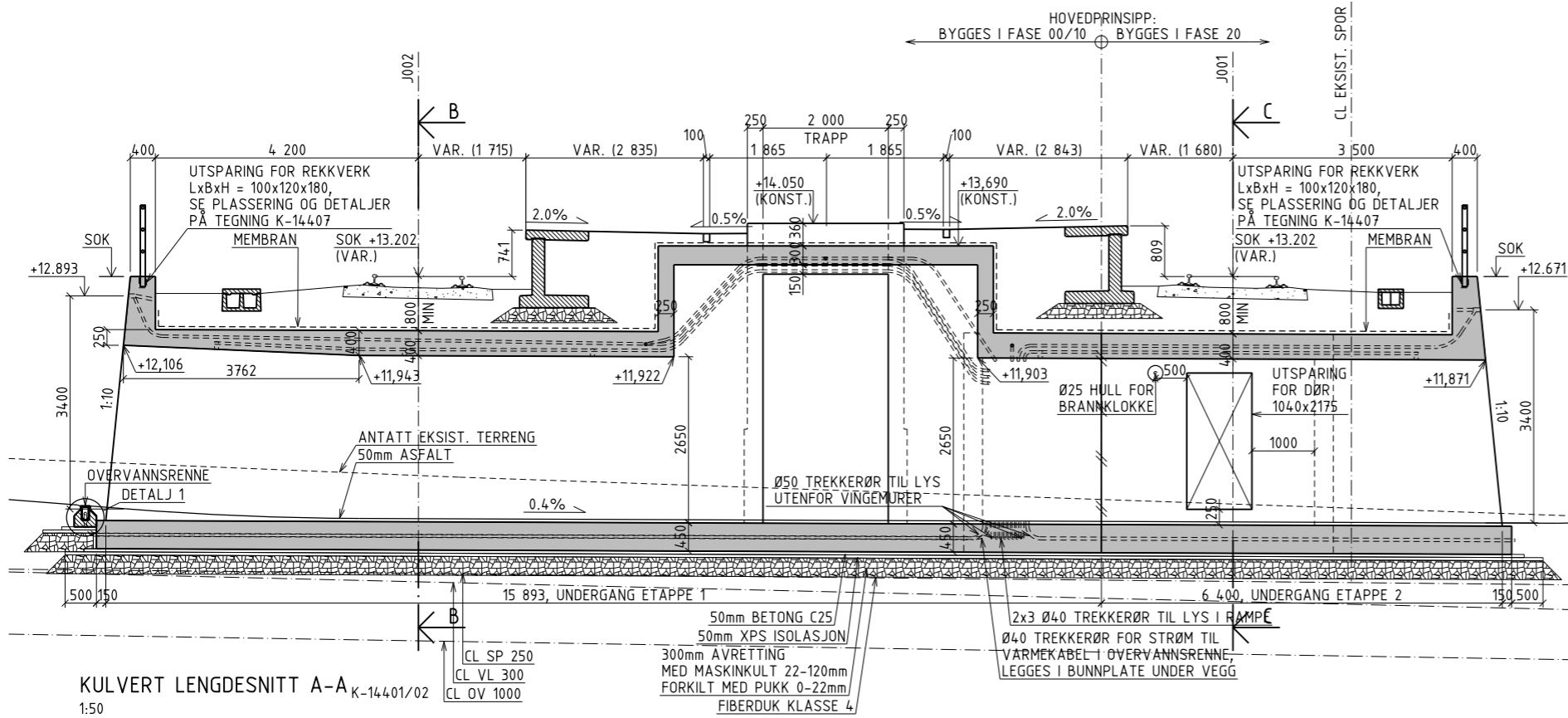
ANMERKNINGER

- -

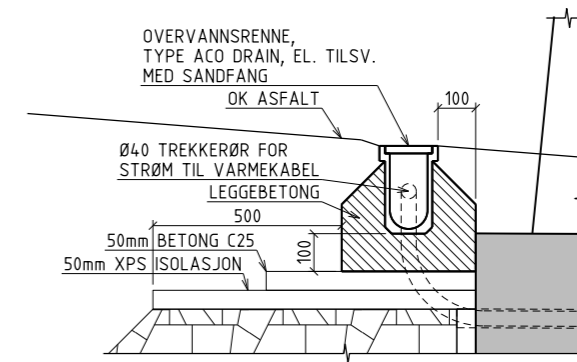
HENVISNINGER

- | | |
|-----------------------------------|-------------------|
| K40 - GAUSEL HOLDEPLOSS, OVERSIKT | K-14000 - K-14001 |
| K41 - TRAPPER OG RAMPER | K-14100 |
| K42 - PLATTFORMER | K-14200 |
| K43 - PLATTFORMTAK OG LEVEGG | K-14300 |
| K44 - UNDERGANG MED VINGEMURER | K-14400 |
| K48 - REKKVERK | K-14800 |
| BELYSNING OG JORDING | N-TEGNINGER |
| KABLER OG FUNDAMENTPLANER | I-TEGNINGER |
| SPUNT, GRAVING | V-TEGNINGER |

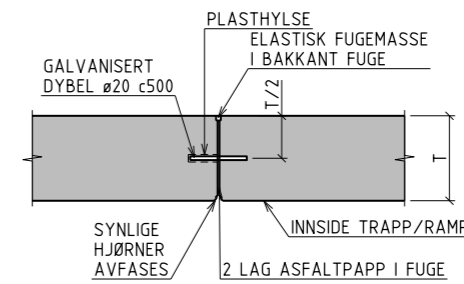
04C	Bjelkestengsel endret til spunt	2007-05-23	SHD	MM	AG
03C	Endret plassering på KL-konsoller	2007-05-03	TTe	MM	AG
02C	Arbeids tegning	2007-01-25	TTe	MM	AG
01B	Tilbuds tegning	2006-11-29	TTe	MM	AG
00	Foreløpig	2006-11-01	TTe	MM	AG
Rev	Revisjonen gjelder	Date	Utørk av	Konfr av	Godt av
BYGGEPLAN					
SOM VIST					
K40 - Gausel holdeplass					
Oversikt					
plan - del 1					
Km 589,60-589,85 - Stavanger kommune					
Prosjekt	DOBBELTSPOR SANDNES - STAVANGER	Dokument-/Tegningsnummer			
Parcell	00 Sandnes - Stavanger	USS-02-K-14000	04C		
 Jernbaneverket					



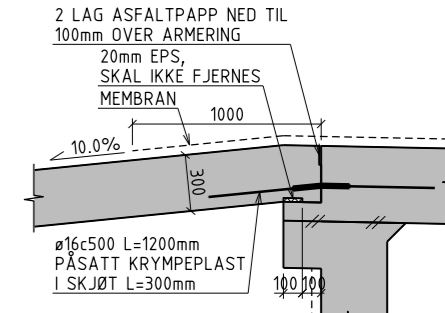
KULVERT LENGDESNIITT A-A
K-14401/02
1:50
HØYDER GJELDER LANGS CL KULVERT.
FOR OMSTØPTE VA-LEDNINGER I GRUNNEN ER KUN CL VIST HER.
OVERBYGG IKKE VIST.



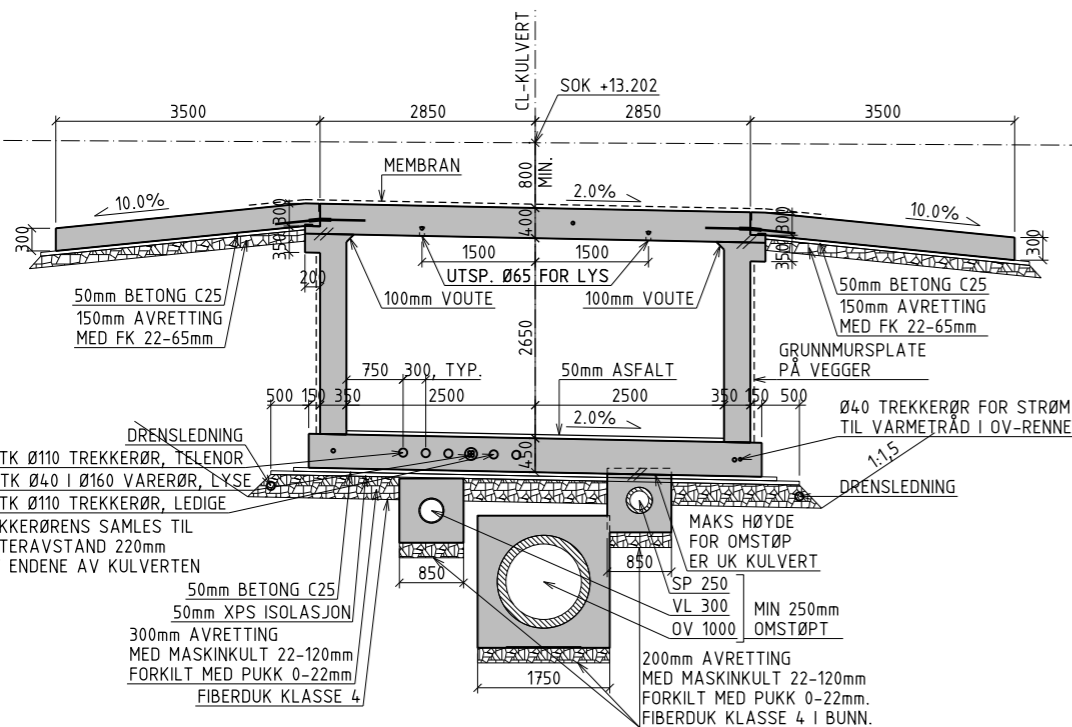
DETALJ 1, OVERVANNSRENNE
1:50
OV-RENNE SKAL HA
TILKOBLET VARMETRÅD



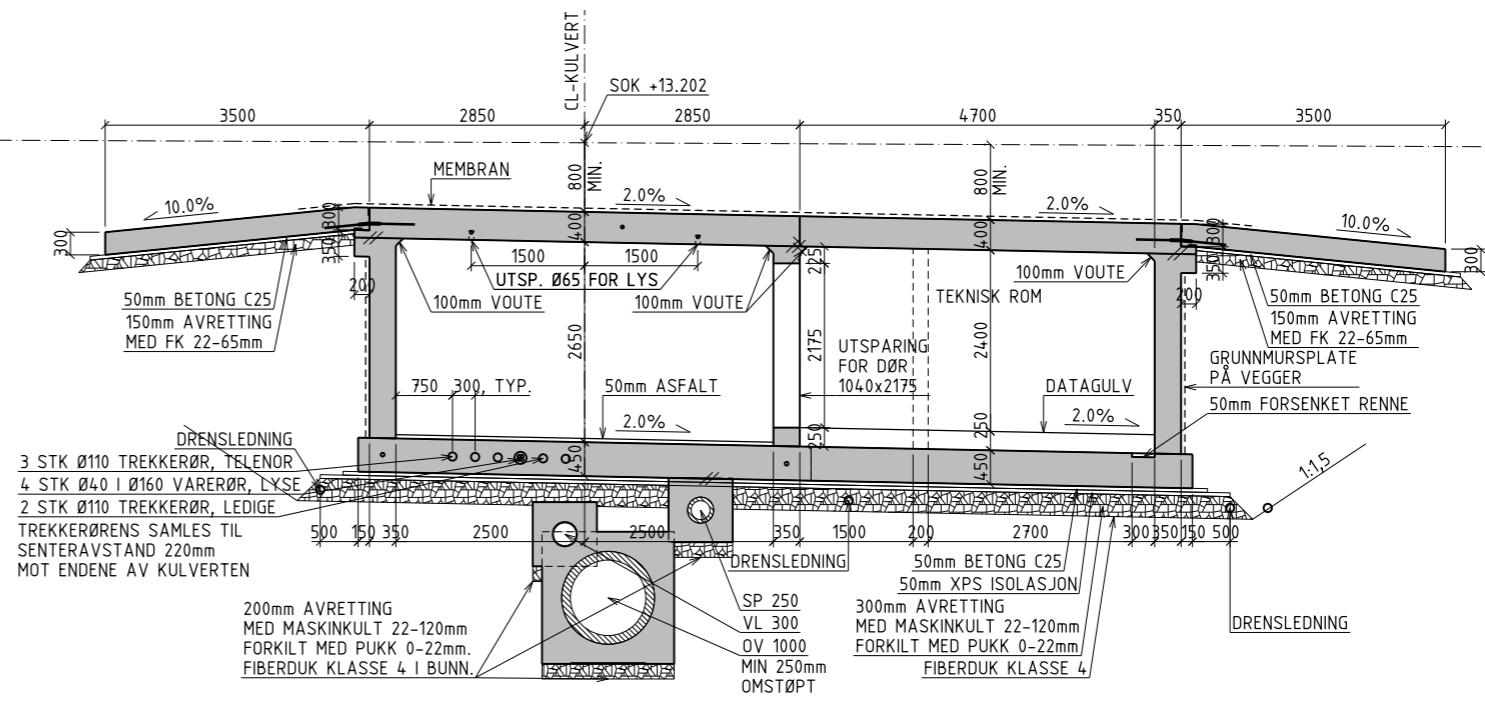
FUGEDETALJ
1:20
DETALJEN VISER FUGE MELLOM
UNDERGANG OG TRAPP/RAMPE,
DET SKAL BRUKES DYBLER
BÅDE I FUNDAMENT OG VEGGER.



INNFESTING AV OVERGANGSPATE, DETALJ
1:20



KULVERT TVERRSNITT B-B
K-14401/02/15
1:50



KULVERT TVERRSNITT C-C
K-14401/02/15
1:50

FORKLARINGER:

1. UTSPARINGENE FOR LYS MÅ EVT. TILPASSES VALGT LYSARMATUR.

ANMERKNINGER

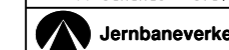
1. BETONG: FASTHETSKLASSE: C45
MILJØKLASSE: MEGET AGGRESSIVT
BETONGSPESIFIKASJON: SV-40
2. KONTROLLKLASSE: UTVIDET KONTROLL.
3. SLAKKARMERING: B500NC.
4. SYNLIGE HJØRNER AVFASES MED 20 mm TREKANTLIST

HENVISNINGER

K40 - GAUSEL HOLDEPLASS, OVERSIKT K-14000 - K-14001

Tegningsnummer	Revisjon
USS-02-K-14402	03D

03D Som bygget	2009-11-16	MaAsI	MM	ÅG
Rev. Revisjonen gjelder	Date	Utarb. av	Kontr. av	Godkj. av
BYGGEPLAN	Målestokk (A3)			
K44 - Undergang Gausel holdeplass	SOM VIST			
Snitt og detaljer	Oppdr. nr.	5000227		
Form	Prod. tegn. nr.			
Km 589,60-589,85 - Stavanger kommune	Erstatning for			
Prosjekt DOBBELTSPOR SANDNES - STAVANGER	Erstattet av			
Parcell 00 Sandnes - Stavanger	Dokument-/tegningsnummer			Revisjon
	USS-02-K-14402			03D
	Drifts dokument-/tegningsnummer			Revisjon
	UB.108049-000			000



M:\Dokument\Tegninger\02\Som bygget\NY.dgn\LAY_02_K-14402_S01_K-14402_S01.dwg - maast - 11.11.09 - 14.05.51 - Mod. Ark - Ref. LAY_02_K-14402_S01_K-14402_S01.dwg - UNDERGANG MED VINGEMURER - 5000227.dgn - BESTEMMELSE - BETONG - C45.dgn