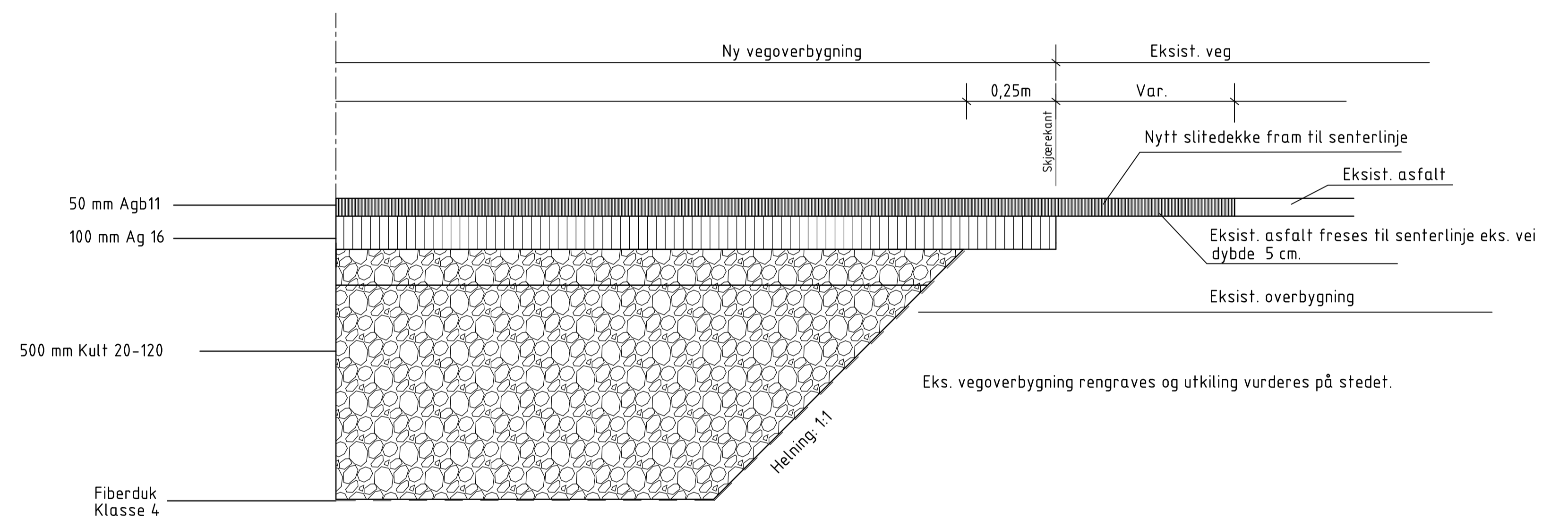
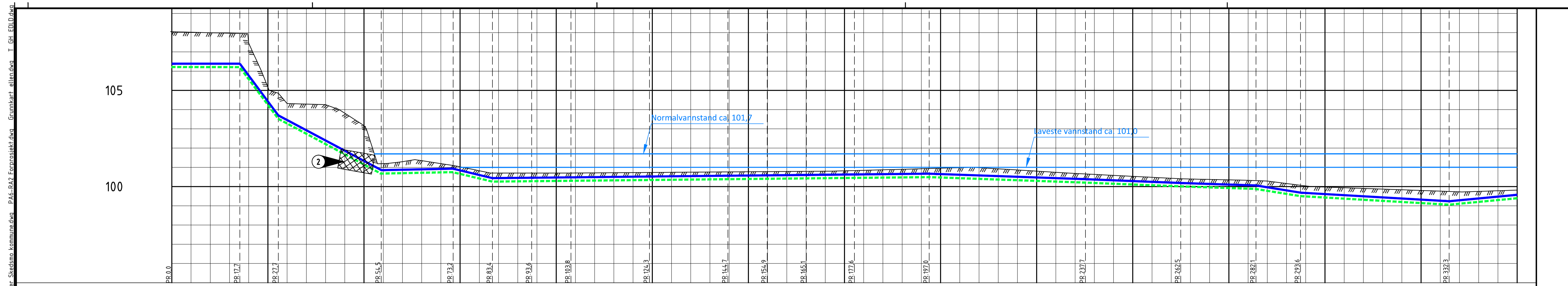


Overbygning
M=1:5

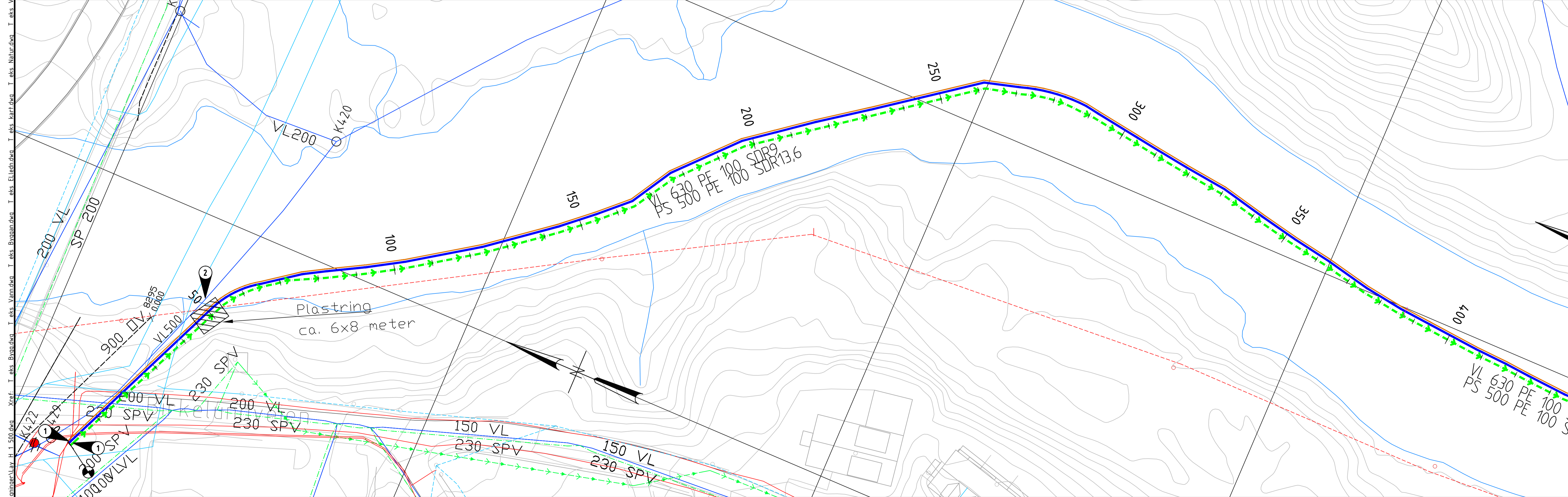


UTKILING
SIDEVEIS
M = 1:10

Rev.	Dato	Revideringen gjelder	Nr.	Saksb.	Sidem.k.	Oppdr.a.
Nittedal og Skedsmo kommuner, NRV			Tegnet av	Saksbehandler		
Fremføring av avløp fra Nittedal til PA6			EDLD	Oppdragsansvarlig		
			PAAL	PAAL		
Type tegning			Fag	Målestokk		
Overbygging og utkiling sideveis			RIVA	1:5		
			Dato	1:10		
			02.05.17	(A1)		
COWI			Oppdragsnr.	Status		
RIF			A059108	TILBUDSTEGNING		
			Tegning nr.	Rev.		
				F20		



PROFIL NR.																																						
Grunneier																																						
Markslag																																						
Grunnforhold																																						
TERRENG H./TOPP VEGDEKKE	109,00	108,16	107,45	104,31	104,26	103,17	101,29	101,19	100,82	100,70	100,70	103,00	103,00	103,00	103,00	103,00	101,09	100,84	100,90	100,95	100,98	100,86	100,74	100,63	100,53	100,43	100,37	100,32	100,16	99,97	99,90	99,83	99,76	99,75	99,82			
Hor.vinkelpunktavstand i m	17,7	10,0	26,8	18,7	10,2	10,2	10,2	20,4	10,2	10,2	10,2	12,5	19,5	4,0,7	24,8	19,6	11,6	38,7	44,9																			
Vannledning	Kumavstand i m	17,7	10,0	26,8	Min. 0,25 m overdekning over ledninger og belastningsodd for frase i elvebunn																																	
	Fall i ‰	20,8	-268,5	-106,3																																		
	Kote utv. topp	106,02	106,39	103,70	100,85																																	
Pumpeledning spillvann	Type og dim	630PE 100 SDR 9																	99,57																			
	Kumavstand i m	17,7	10,0	26,8	Min. 0,25 m overdekning over ledninger og belastningsodd for frase i elvebunn																																	
	Fall i ‰	20,8	-268,6	-106,7																																		
Type og dim	Kote utv. topp	105,84	106,21	103,52	100,67																																	
	Type og dim	500PE 100 SDR 13,6																	99,39																			



MERKNADER:
 Høydesystem: NN2000
 Koordinatsystem: EUREF89 - UTM Sone 32
 For ledninger på land: Krav til overdekning min. 1,2 m i ubrytet areal. Ved mindre overdekning enn 1,5m benyttes 50mm isolasjon av ekstrudert polystyren, trykktfasthet min. 200 kPa. Bredder og tykkelse avhenger av overdekning. Minimum grøftbredde iht NS-EN-1610 KAP. 6. Utførelse avklares med byggeleder i anleggsperioden. Isolasjon utfyller med min. 10cm pukk.
 Overdekning ledninger i elv, se beskrivelse.

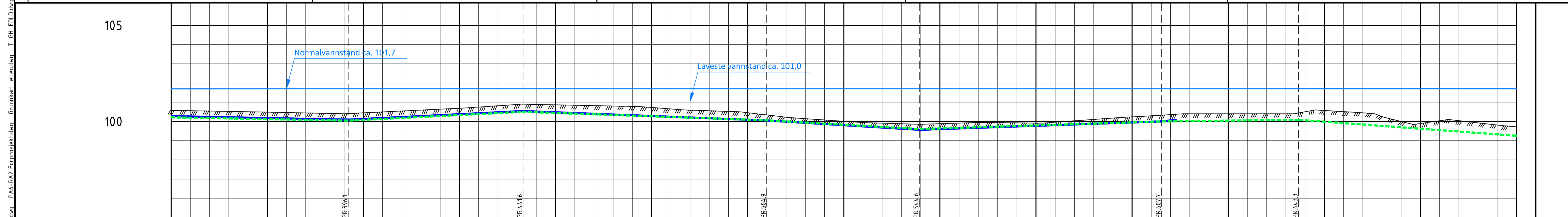
1 I hver ende av ledning monteres strekkfast flensmuffe, og nødvendige rørdeler og armatur for plugggjøring, rengjøring og trykkprøving av ledning.
 2 Plastring med gabionmadrasser, 2 meter ut i elv, 6 meter opp på land, bredde 6 meter

Henvvisninger
 H2030-H2036

TEGNFORKLARING

PROSJEKTERT	EKSISTERENDE
— VANNLEDNING	— VANNLEDNING
— PUMPELEDNING SPILLVANN	— PUMPELEDNING SPILLVANN
— SPILLVANNsledning	— SPILLVANNsledning
— OVERRVANNsledning	— SPILLVANNsledning
— PUMPESTASJON	— HØYSPENTKABEL
— PLASTRING	— HØYSPENT LUFTLINJE
○ KUM	— HØYSPENTSTOLPE
— KOBBERKABEL (NRV)	— TELENORKABEL
	— TELENOR LUFTLINJE
	— TELENOR STOLPE
	— KOMMUNEGRENSE
	○ KUM

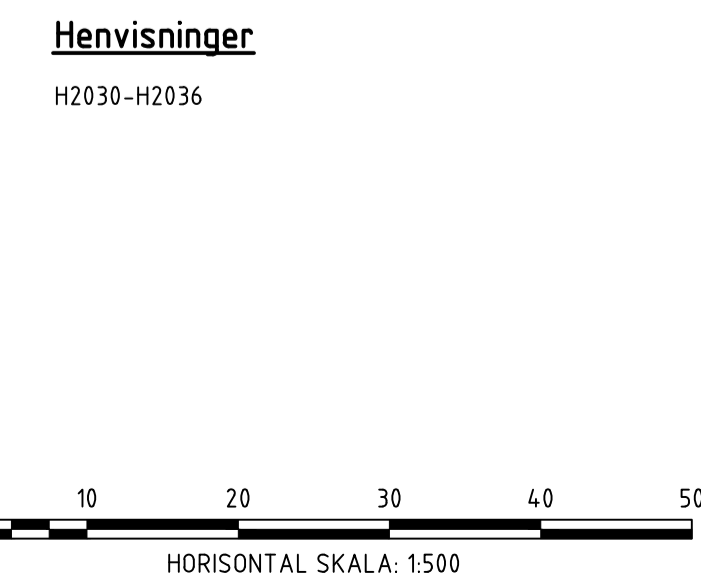
Rev.	Dato	Revideringen gjelder	Nr.	Saksb.	Sidem.k.	Oppdr.a.
Nittedal og Skedsmo kommuner, NRV VA-ledninger i Nifelva fra NRA-tunnel i Skedsmo til PA6 og opp til Slattum i Nittedal Lie/K422 - Slattum km 0 - 0,35 Plan og profil			Tegner av EDLD Saksbehandler PAAL Sidemannskont. PAAL Oppdragsansvarlig PAAL Fag VA Målestokk 1:500 (A1) 1:1000 (A3) Dato 02.05.17 Status Oppdragsnr. A059108 Tegning nr.			
COWI			TILBUDSTEGNING H2001			



PROFIL NR.	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575	600	625	650	675	700																					
Grunneier	Grunneier																																			
Markslag	Markslag																																			
Grunnforhold	Grunnforhold																																			
TERRENG H/TOPP VEGDEKKE	103,00	103,00	103,00	100,46	100,42	100,45	100,54	100,64	100,75	100,88	100,86	100,82	100,78	100,65	100,56	100,45	100,22	100,08	99,94	99,88	99,88	99,95	99,93	99,96	100,10	100,24	100,36	100,40	100,40	100,40	100,57	100,45	100,00	100,03	99,93	99,72
Hor. vinkelpunktavstand i m	73,8		45,5		63,4		39,7		63,0		3,9		35,6		73,9																					
Vannledning	Kumavstand i m	Min. 0,25 m overdekning over ledninger og belastningslodd for trase i elvebunn																																		
	Fall i ‰																																			
	Kote utv. topp	100,28	For profil på vannledning viq VK3, se tegn. H2021																																	
Pumpeledning spillvann	Type og dim	630PE 100 SDR 9																																		
	Kumavstand i m	Min. 0,25 m overdekning over ledninger og belastningslodd for trase i elvebunn																																		
	Fall i ‰																																			
Pumpeledning spillvann	Kote utv. topp	100,21																																		
	Type og dim	560PE 100 SDR 13,6																																		

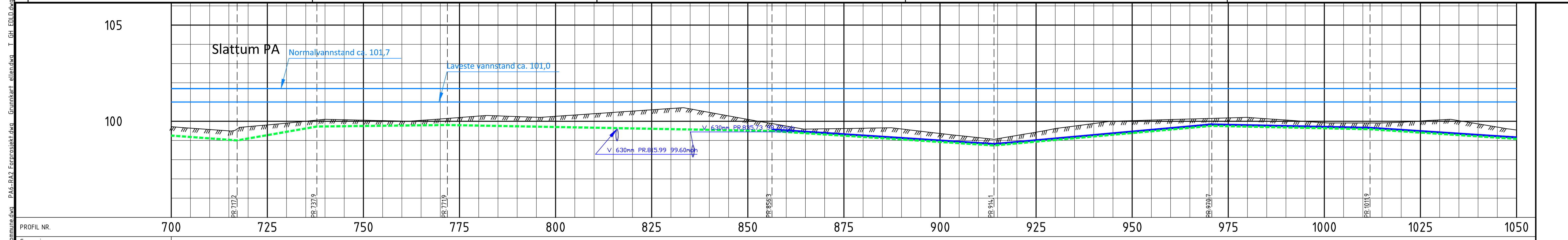


MERKNADER:
 Høydesystem: NN2000
 Koordinatsystem: EUREF89 - UTM Sone 32
 For ledninger på land: Krav til overdekning min. 1,2 m i ubråyet areal. Ved mindre overdekning enn 1,5 m benyttes 50mm isolasjon av ekstrudert polystyren, trykktfasthet min. 200 kPa. Bredde og tykkelse avhenger av overdekning. Minimum grøftbredde iht NS-EN-1610 KAP. 6. Utførelse avklares med byggeteiler i anleggsperioden. Isolasjon utfylles med min. 10cm pukk.
 Overdekning ledninger i elv, se beskrivelse.

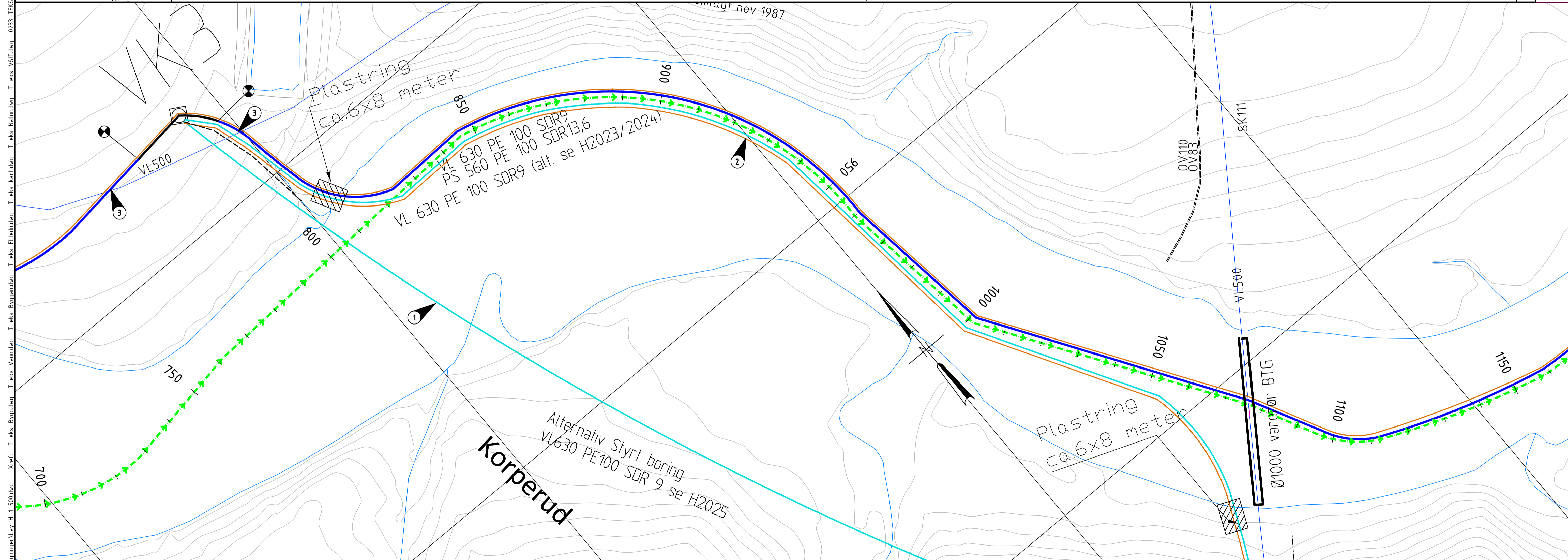


PROSJEKTERTE		EGKSISTERENDE	
	VANNLEDNING		VANNLEDNING
	PUMPELEDNING SPILLVANN		PUMPELEDNING SPILLVANN
	SPILLVANNsledning		SPILLVANNsledning
	OVERVANNsledning		HØYSPENTKABEL
	PUMPESTASJON		HØYSPENT LUFFTLINJE
	PLASTRING		HØYSPENTSTOLPE
	KUM		TELENORKABEL
	KOBBERKABEL (NRV)		TELENOR LUFFTLINJE
			TELENOR STOLPE
			KOMMUNEGRENSE
			KUM

Rev.	Dato	Revideringen gjelder	Nr.	Saksb.	Sidem.k.	Oppdr.a.
Nittedal og Skedsmo kommuner, NRV			Tegnet av	EDLD	Saksbehandler	PAAL
VA-ledninger i Nitelva fra NRA-tunnel i Skedsmo til PA6 og opp til Slattum i Nittedal			Sidemanskontr.	PAAL	Oppdragsnavn	PAAL
Km. 0,35 - 0,70			Fag	VA	Målestokk	1:500 (A1)
Slattum - PA6			Dato	02.05.17	Målestokk	1:1000 (A3)
Plan og profil			Oppdragsnr.	A059108	Status	TILBUDSTEGNING
COWI			Tegning nr.		Rev.	
			H2004			



PROFIL NR.	700 725 750 775 800 825 850 875 900 925 950 975 1000 1025 1050																																						
Grunneier	Grunneier																																						
Markslag	Markslag																																						
Grunnforhold	Grunnforhold																																						
TERRENG H./TOPP VEGDEKKE	99,72	99,57	99,72	99,90	100,10	100,05	100,01	100,12	100,27	100,24	100,26	100,39	100,53	100,66	100,46	100,10	99,75	99,61	99,64	99,60	99,36	99,15	99,26	99,62	99,88	100,03	100,09	100,14	100,20	100,06	99,92	99,91	99,95	100,07	99,86	99,54			
Hor.vinkelpunktavstand i m	73,9		20,7		34,0							84,4								57,8																			
Vannledning	Kumavstand i m																																						
	Fall i %	Min. 0,25 m overdekning over ledninger og belastningslodd for frase i elvebunn																																					
	Kote utv. topp	For profil på vannledning viq VK3, se tegn. H2021																																					
Pumpeledning spillvann	Type og dim	630PE 100 SDR 9																																					
	Kumavstand i m																																						
	Fall i %	Min. 0,25 m overdekning over ledninger og belastningslodd for frase i elvebunn																																					
Kote utv. topp																																							
Type og dim	560PE 100 SDR 13,6																																						



MERKNADER:

Høydesystem: NN2000
Koordinatsystem: EUREF89 - UTM Sone 32

For ledninger på land: Krav til overdekning min. 1,2 m i ubrytet areal. Ved mindre overdekning enn 1,5 m benyttes 50mm isolasjon av ekstrudert polystyren, trykktasthet min. 200 kPa. Bredder og tykkelse avhenger av overdekning. Minimum grøftbredde iht NS-EN-1610 KAP. 6. Utførelse avklares med byggeleder i anleggssperioden. Isolasjon omfyller med min. 10cm pukk.

Overdekning ledninger i elv, se beskrivelse.

③ Vannledning Ø500 VL må holdes i drift i hele anleggssperioden. Må, om nødvendig, gravegraves fram for å avdekke høyde og beliggenhet. Avklares med byggeleder.

① Alternativ frase mellom VK3 og K493, se tegn. H2025

② Alternativ frase mellom VK3 og K493, se tegn. H2023/H2025

Henvisninger

H2030-H2036

TEGNFORKLARING

PROSJEKTERTE	EKSISTERENDE
— VANNLEDNING	— VANNLEDNING
— PUMPELEDNING SPILLVANN	— PUMPELEDNING SPILLVANN
— SPILLVANNsledning	— SPILLVANNsledning
— OVERVANNsledning	— SPILLVANNsledning
— PUMPESTASJON	— HØYSPENTKABEL
— PLASTRING	— HØYSPENTLUFTLINJE
○ KUM	— TELENORKABEL
— KOBBERKABEL (NRV)	— TELENOR LUFTLINJE
	○ TELENOR STOLPE
	— KOMMUNEGRENSE
	○ KUM

Rev. **Dato** **Revideringen gjelder**

Nr.	Saksb.	Sidem.k.	Oppdr.a.
EDLD	PAAL		
PAAL	PAAL		
VA			
02.05.17			

Nittedal og Skedsmo kommuner, NRV

Tegnet av: EDLD Saksbehandler: PAAL

Sidemanskontr.: PAAL Oppdragsansvarlig: PAAL

Fag: VA Målestokk: 1:500 (A1)

Dato: 02.05.17

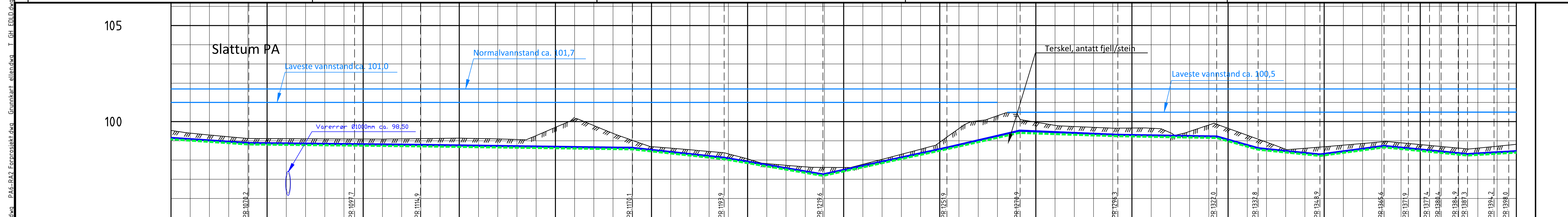
Status: TILBUDSTEGNING

Oppdragsnr.: A059108 Tegning nr.: H2005

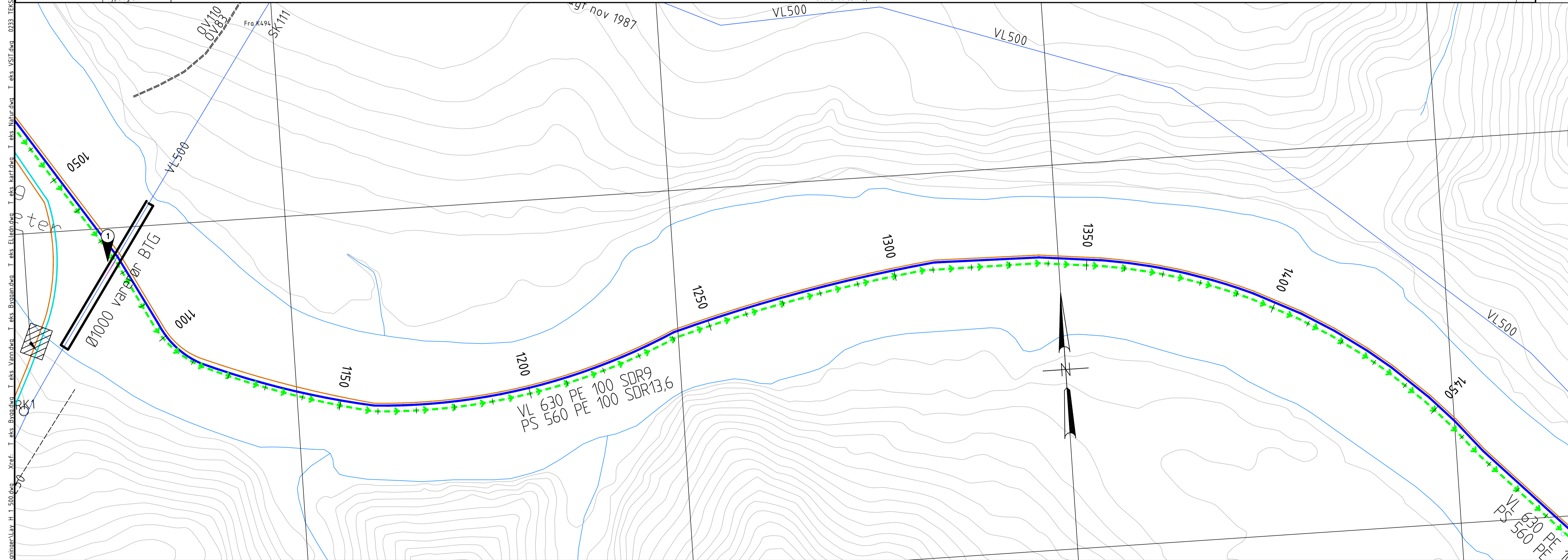
COWI

HORIZONTAL SKALA: 1:500

|Plot: edit 02.05.2017 11:21



Vannledning	Kumavstand i m	Min. 0,25 m overdekning over ledninger og belastningslodd for frase i elvebunn																											
	Fall i ‰																												
Kote utv. topp	99,15																												
Type og dim		630PE 100 SDR 9																											
Pumpeledning spillvann	Kumavstand i m	Min. 0,25 m overdekning over ledninger og belastningslodd for frase i elvebunn																											
	Fall i ‰																												
Kote utv. topp	99,08																												
Type og dim		560PE 100 SDR 13,6																											



MERKNADER:
 Høydesystem: NN2000
 Koordinatsystem: EUREF89 - UTM Sone 32

For ledninger på land: Krav til overdekning min. 1,2 m i ubrytet areal. Ved mindre overdekning enn 1,5m benyttes 50mm isolasjon av ekstrudert polystyren, trykktøsthet min. 200 kPa. Bredder og tykkelse avhenger av overdekning. Minimum grøftbredde iht NS-EN-1610 KAP. 6. Utførelse avklares med byggeleder i anleggsperioden. Isolasjon utfyller med min. 10cm pukk.

Overdekning ledninger i elv, se beskrivelse.

1 Eksist. VL må holdes i drift under anleggsarbeidet. Om nødvendig må det prøvegraves for å avdekke ledningshøyde og beliggenhet. Avklares med byggeleder.

Henvisninger
 H2030-H2036

TEGNFORKLARING

PROSJEKTERT	EKSISTERENDE
— VANNLEDNING	— VANNLEDNING
→ → → → → PUMPELEDNING SPILLVANN	→ → → → → PUMPELEDNING SPILLVANN
- - - - - SPILLVANNsledning	- - - - - SPILLVANNsledning
- - - - - OVERVANNsledning	- - - - - OVERVANNsledning
○ PUMPESTASJON	○ HØYSPENTKABEL
▨ PLASTRING	○ HØYSPENTLØFTLINJE
○ KUM	○ TELENORKABEL
○ KOBBERKABEL (NRV)	○ TELENOR LØFTLINJE
	○ TELENOR STOLPE
	○ KOMMUNEGRENSE
	○ KUM

HORIZONTAL SKALA: 1:500

Nittedal og Skedsmo kommuner, NRV

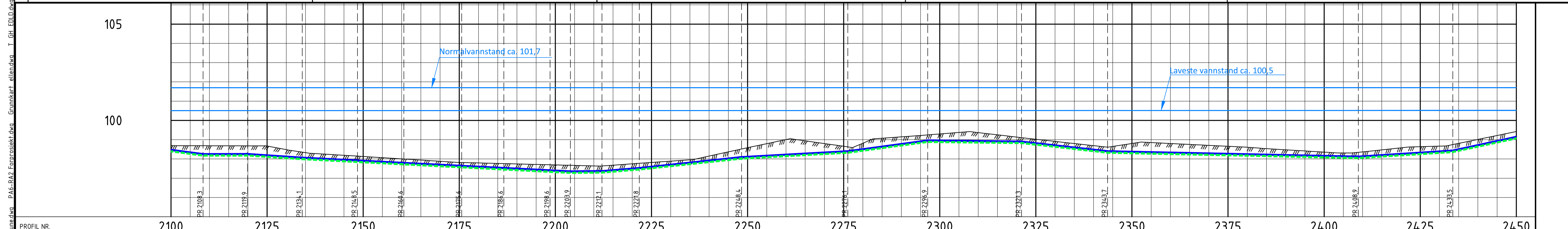
VA-ledninger i Nitelva fra NRA-tunnel i Skedsmo til PA6 og opp til Slattum i Nittedal

Km. 1,05 - 1,40
 Slattum - PA6
 Plan og profil

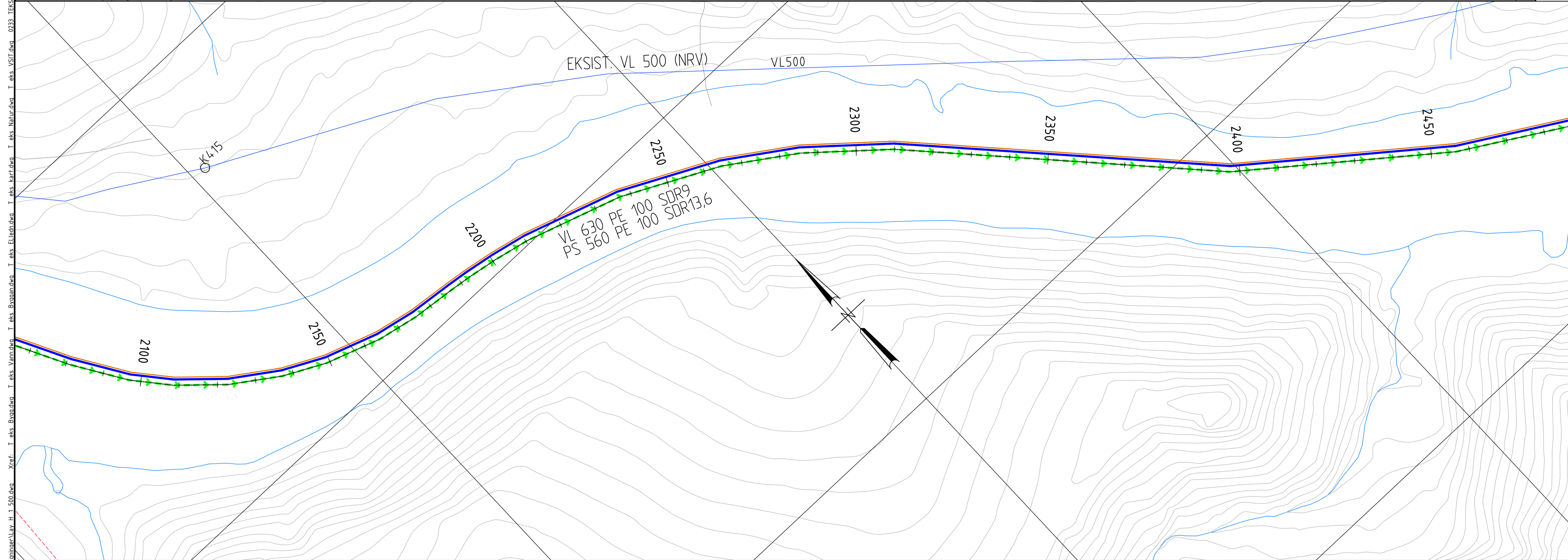
Oppdragsnr. A059108
 Tegning nr.

Tilbudstegning

H2006



PROFIL NR.	2100	2125	2150	2175	2200	2225	2250	2275	2300	2325	2350	2375	2400	2425	2450																									
Grunneier	Grunneier																																							
Markslag	Markslag																																							
Grunnforhold	Grunnforhold																																							
TERRENG H./TOPP VEGDEKKE	98,69	98,68	98,96	97,96	98,25	98,13	98,00	97,88	97,79	97,74	97,69	97,64	97,75	97,89	98,15	98,58	99,01	98,80	98,82	99,15	99,30	99,37	99,14	98,91	98,69	98,80	98,80	98,71	98,61	98,47	98,35	98,37	98,58	98,67	99,01	99,42				
Hor.vinkelpunktavstand i m	16,1	11,6	14,2	14,4	12,1	15,1	11,0	12,0	5,3	8,2	9,7	26,6	9,8	27,7	20,8	24,4	22,4	65,2	24,6	34,5	99,42																			
Vannledning	Kumavstand i m																																							
	Fall i ‰	Min. 0.25 m overdekning over ledninger og belastningslodd for frase i elvebunn																																						
	Kote utv. topp	98,47																																						
	Type og dim	630PE 100 SDR 9																																						
Pumpeledning spillvann	Kumavstand i m																																							
	Fall i ‰	Min. 0.25 m overdekning over ledninger og belastningslodd for frase i elvebunn																																						
	Kote utv. topp	98,40																																						
	Type og dim	560PE 100 SDR 13,6																																						



MERKNADER:
 Høydesystem: NN2000
 Koordinatsystem: EUREF89 - UTM Sone 32
 For ledninger på land: Krav til overdekning min. 1,2 m i ubrytet areal. Ved mindre overdekning enn 1,5m benyttes 50mm isolasjon av ekstrudert polystyren, trykfasthet min. 200 kPa. Bredde og tykkelse avhenger av overdekning. Minimum grøftbredde iht NS-EN-1610 KAP. 6. Utførelse avklares med byggeleder i anleggsperioden. Isolasjon utfylles med min. 10cm pukk.
 Overdekning ledninger i elv, se beskrivelse.

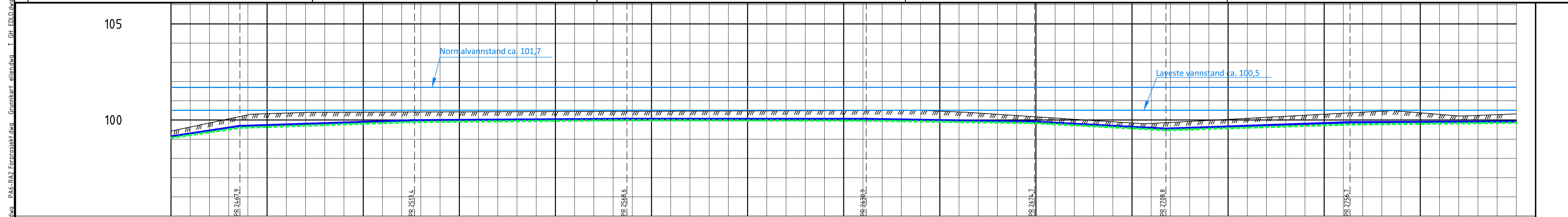
Hensvisninger
 H2030-H2036

TEGNFORKLARING

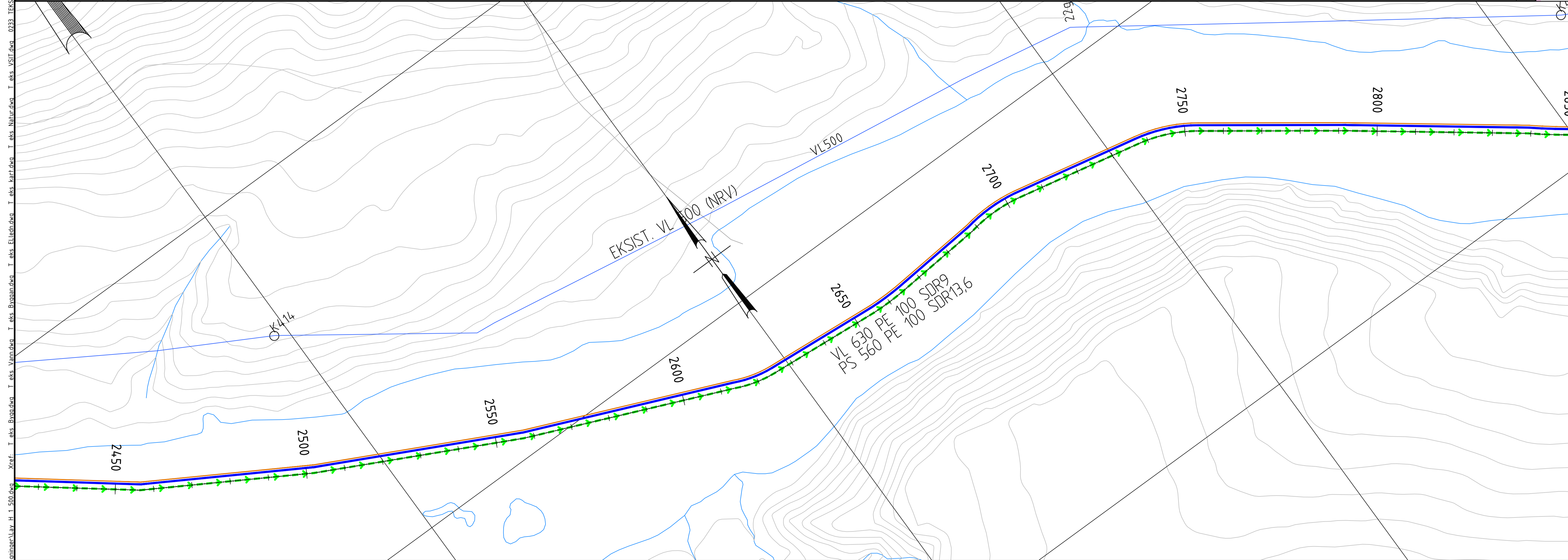
PROSJEKTERT	EKSISTERENDE
VANNLEDNING	VANNLEDNING
PUMPELEDNING SPILLVANN	PUMPELEDNING SPILLVANN
SPILLVANNsledning	SPILLVANNsledning
OVERVANNsledning	HØYSPENTKABEL
PUMPESTASJON	HØYSPENTLØFTLINJE
PLASTRING	TELENORKABEL
KUM	TELENOR LØFTLINJE
KOBBERKABEL (NRV)	TELENOR STOLPE
	KOMMUNEGRENSE
	KUM

HORIZONTAL SKALA: 1:500

Rev.	Dato	Revideringen gjelder	Nr.	Saksb.	Sidem.k.	Oppdr.a.
Nittedal og Skedsmo kommuner, NRV			Tegnet av	EDLD	Saksbehandler	PAAL
VA-ledninger i Nifelva fra NRA-tunnel i Skedsmo til PA6 og opp til Slattum i Nittedal			Sidemanskontr.	PAAL	Oppdragsansvarlig	PAAL
Km. 2,10 - 2,45			Fag	VA	Målestokk	1:500 (A1)
Slattum - PA6			Dato	02.05.17	Målestokk	1:1000 (A3)
Plan og profil			Oppdragsnr.	A059108	Status	TILBUDSTEGNING
COWI			Tegning nr.			
						H2009

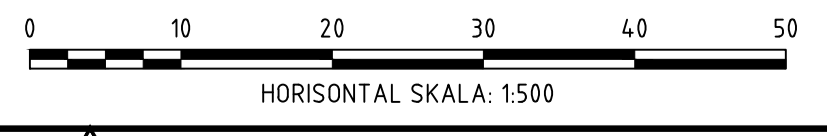


PROFIL NR.	2450	2475	2500	2525	2550	2575	2600	2625	2650	2675	2700	2725	2750	2775	2800				
Grunneier																			
Markslag																			
Grunnforhold																			
TERRRENG H./TOPP VEGDEKKE	99,42	99,84	100,27	100,36	103,00	103,00	103,00	103,00	103,00	103,00	103,00	103,00	103,00	103,00	103,00	100,45	100,29	100,99	100,86
Hor.vinkelpunktavstand i m		34,5		45,4		55,2		62,2		43,8		34,2		47,9		46,9			
Vannledning	Kumavstand i m																		
	Fall i ‰	Min. 0,25 m overdekning over ledninger og belastningslodd for frase i elvebunn																	
	Kote utv. topp	99,14																	
	Type og dim	630PE 100 SDR 9																	
Pumpeledning spillvann	Kumavstand i m																		
	Fall i ‰	Min. 0,25 m overdekning over ledninger og belastningslodd for frase i elvebunn																	
	Kote utv. topp	99,07																	
	Type og dim	560PE 100 SDR 13,6																	



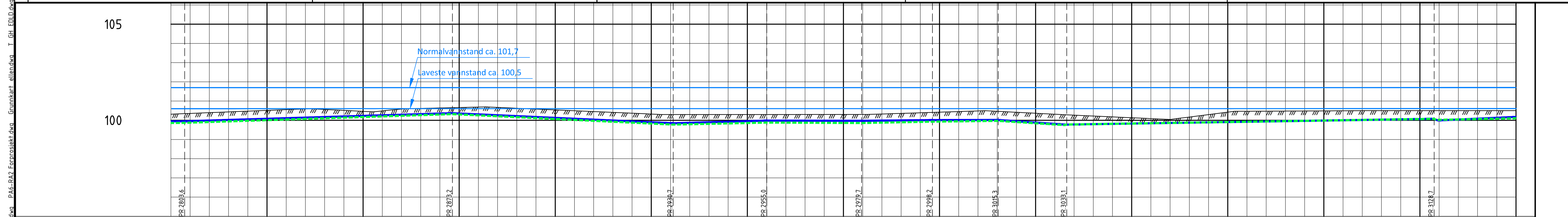
MERKNADER:
 Høydesystem: NN2000
 Koordinatsystem: EUREF89 - UTM Sone 32
 For ledninger på land: Krav til overdekning min. 1,2 m i ubrytet areal. Ved mindre overdekning enn 1,5m benyttes 50mm isolasjon av ekstrudert polystyren, trykkløst min. 200 kPa. Bredder og tykkelse avhenger av overdekning. Minimum grøftbredde iht NS-EN-1610 KAP. 6. Utførelse avklares med byggeleder i anleggsperioden. Isolasjon omfylles med min. 10cm pukk.
 Overdekning ledninger i elt, se beskrivelse.

Henvisninger
 H2030-H2036

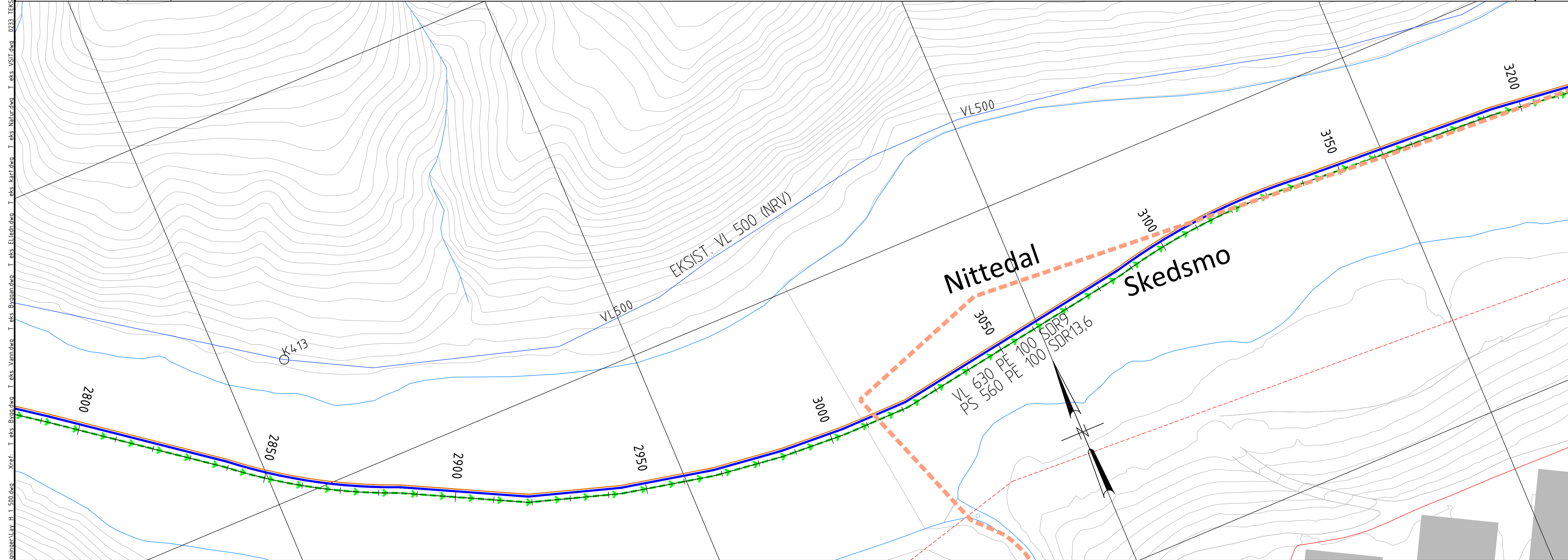


PROSJEKERT		EKSISTERENDE	
	VANNLEDNING		VANNLEDNING
	PUMPELEDNING SPILLVANN		PUMPELEDNING SPILLVANN
	SPILLVANNsledning		SPILLVANNsledning
	OVERVANNsledning		OVERVANNsledning
	PUMPESTASJON		HØYSPENTKABEL
	PLASTRING		HØYSPENTLUFFTLINJE
	KUM		HØYSPENTSTOLPE
	KOBBERKABEL (NRV)		TELENORKABEL
			TELENOR LUFFTLINJE
			TELENOR STOLPE
			KOMMUNEGRENSE
			KUM

Rev.	Dato	Revideringen gjelder				Nr.	Saksb.	Sidem.k.	Oppdr.a.
Nittedal og Skedsmo kommuner, NRV									
Tegnet av EDLD					Saksbehandler PAAL				
Sidermannskont. PAAL					Oppdragsansvarlig PAAL				
Fag VA					Målestokk 1:500 (A1) 1:1000 (A3)				
Dato 02.05.17					Status				
Oppdragsnr. A059108					TILBUDSTEGNING				
Tegning nr.					Rev.				
COWI									
H2010									



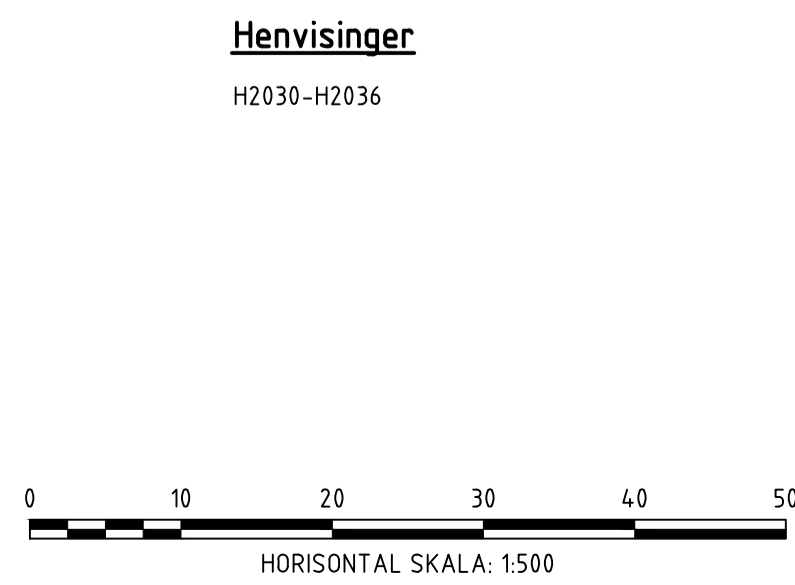
PROFIL NR.	2800	2825	2850	2875	2900	2925	2950	2975	3000	3025	3050	3075	3100	3125	3150																	
Grunneier																																
Markslag																																
Grunnforhold																																
TERRRENG H/TOPP VEGDEKKE	100,86	100,75	100,70	100,66	100,56	100,47	100,58	79,90	100,69	100,62	100,54	100,45	100,37	100,30	100,30	100,30	100,30	100,30	100,36	100,47	100,31	100,25	100,28	100,30	100,30	100,47	87,47	67,07	100,50	100,50	100,50	100,50
Hor. vinkelpunktavstand i m	46,9			69,7															24,3	24,7	18,4	17,1	17,8	100,25	100,28	100,30	95,6	100,47	100,50	100,50	75,8	100,50
Vannledning	Kumavstand i m Fall i ‰ Kote utv. topp Type og dim Kumavstand i m Fall i ‰ Kote utv. topp Type og dim																															
Pumpeledning spillvann	Kumavstand i m Fall i ‰ Kote utv. topp Type og dim																															
Min. 0,25 m overdekning over ledninger og belastningslodd for frase i elvebunn															630PE 100 SDR 9	Min. 0,25 m overdekning over ledninger og belastningslodd for frase i elvebunn																
															560PE 100 SDR 13,6																	



MERKNADER:
 Høydesystem: NN2000
 Koordinatsystem: EUREF89 - UTM Sone 32

For ledninger på land: Krav til overdekning min. 1,2 m i ubråyet areal. Ved mindre overdekning enn 1,5m benyttes 50mm isolasjon av ekstrudert polystyren, trykfstøt min. 200 kPa. Bredde og tykkelse avhenger av overdekning. Minimum grøftbredde iht NS-EN-1610 KAP. 6. Utførelse avklares med byggeleder i anleggsperioden. Isolasjon utfyller med min. 10cm pukk.

Overdekning ledninger i elv, se beskrivelse.



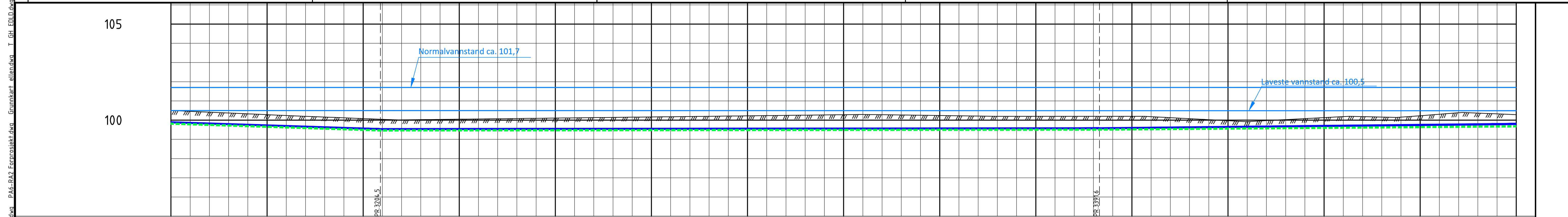
TEGNFORKLARING

PROSJEKTERT	TEGN	EKSISTERENDE	TEGN
VANNLEDNING	—	VANNLEDNING	—
PUMPELEDNING SPILLVANN	—	PUMPELEDNING SPILLVANN	—
SPILLVANNsledning	---	SPILLVANNsledning	---
OVERVANNsledning	---	OVERVANNsledning	---
PUMPESTASJON	⊞	HØYSPENTKABEL	—
PLASTRING	▨	HØYSPENT LUEFLINJE	○
		TELENORKABEL	—
		TELENOR LUEFLINJE	○
		TELENOR STOLPE	○
○	KUM	KOMMUNEGRENSE	—
—	KOBBERKABEL (NRV)	KUM	○

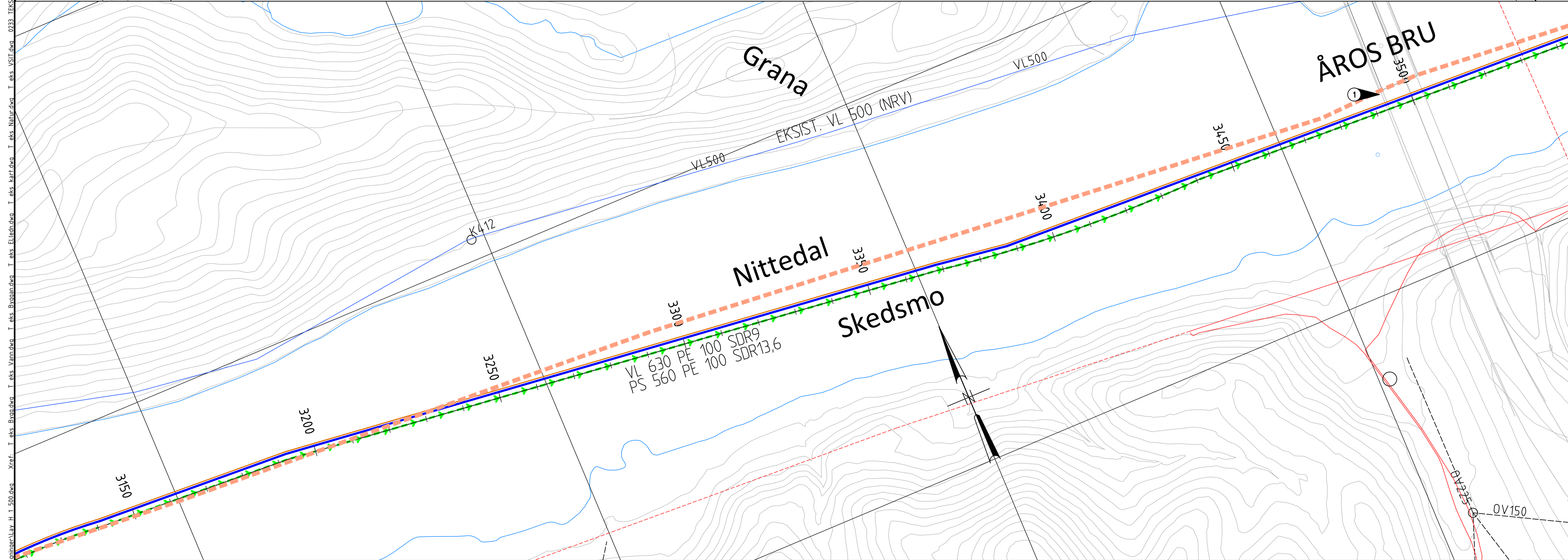
Rev.				Revideringen gjelder				Nr.				Saksb.				Sidem.k.				Oppdr.a.			
Nittedal og Skedsmo kommuner, NRV																							
Tegnet av EDLD Saksbehandler PAAL																							
Sideranskntr. PAAL Oppdragsansvarlig PAAL																							
Fag VA Målestokk 1:500 (A1) 1:1000 (A3)																							
Dato 02.05.17 Status																							
Oppdragsnr. A059108 Status TILBUDSTEGNING																							
Tegning nr. Rev.																							

COWI

H2011



PROFIL NR.	3150	3175	3200	3225	3250	3275	3300	3325	3350	3375	3400	3425	3450	3475	3500												
Grunneier	Grunneier																										
Markslag	Markslag																										
Grunnforhold	Grunnforhold																										
TERRENG H./TOPP VEGDEKKE	100,50	100,42	100,33	100,24	100,16	100,08	102,00	102,00	102,00	102,00	102,00	102,00	100,30	100,27	100,24	100,21	100,20	100,20	100,13	99,92	100,03	100,13	100,16	100,16	100,31	100,46	100,34
Hor.vinkelpunktavstand i m	75,8			187,1											174,8												
Vannledning	Kumavstand i m																										
	Fall i ‰	Min. 0.25 m overdekning over ledninger og belastningslodd for trase i elvebunn																									
	Kote utv. topp	100,17																									
	Type og dim	630PE 100 SDR 9																									
Pumpeledning spillvann	Kumavstand i m																										
	Fall i ‰	Min. 0.25 m overdekning over ledninger og belastningslodd for trase i elvebunn																									
	Kote utv. topp	100,10																									
	Type og dim	560PE 100 SDR 13,6																									



MERKNADER:
 Høydesystem: NN2000
 Koordinatsystem: EUREF89 - UTM Sone 32
 For ledninger på land: Krav til overdekning min. 1,2 m i ubråytt areal. Ved mindre overdekning enn 1,5m benyttes 50mm isolasjon av ekstrudert polystyren, trykkfasthet min. 200 kPa. Bredde og tykkelse avhenger av overdekning. Minimum grøftbredde iht NS-EN-1610 KAP. 6. Utførelse avklares med byggeleder i anleggsperioden. Isolasjon utfylles med min. 10cm pukk.
 Overdekning ledninger i elv, se beskrivelse.

Henvisninger
 H2030-H2036

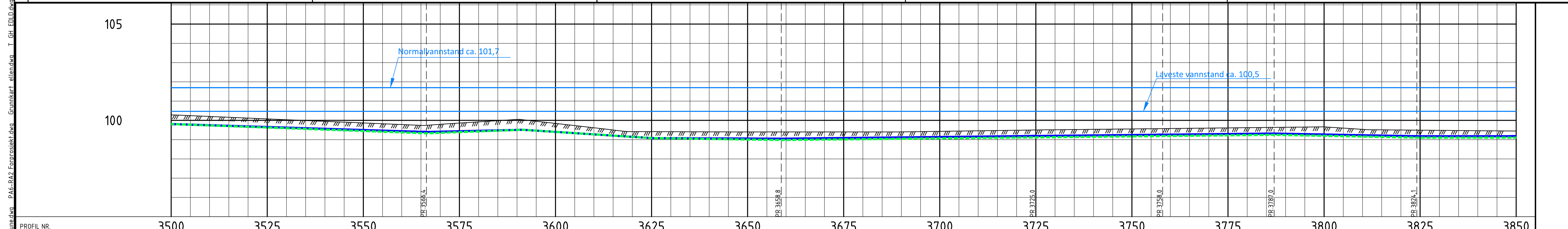
TEGNFORKLARING

	PROSJEKTERT VANNLEDNING		EKSISTERENDE VANNLEDNING
	PUMPELEDNING SPILLVANN		EKSISTERENDE SPILLVANNLEDNING
	SPILLVANNLEDNING		EKSISTERENDE HØYSPENTKABEL
	OVERVANNLEDNING		EKSISTERENDE HØYSPENTLUFFTLINJE
	PUMPESTASJON		EKSISTERENDE TELENØRSTOLPE
	PLASTRING		EKSISTERENDE TELENØRSTOLPE
	KUM		EKSISTERENDE KOMMUNEGRENSE
	KOBBERKABEL (NRV)		EKSISTERENDE KUM

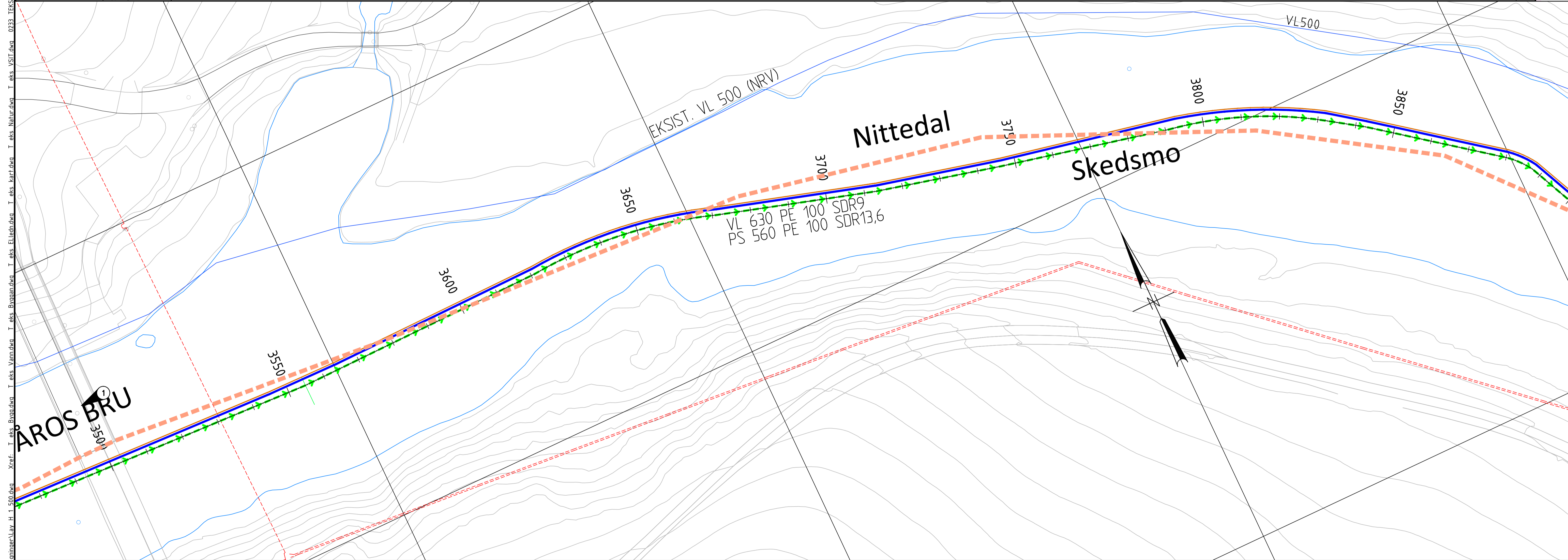
HORIZONTAL SKALA: 1:500

Rev.	Dato	Revideringen gjelder	Nr.	Saksb.	Sidem.k.	Oppdr.a.
Nittedal og Skedsmo kommuner, NRV						
VA-ledninger i Nifelva fra NRA-tunnel i Skedsmo til PA6 og opp til Slattum i Nittedal			Tegnet av EDLD		Saksbehandler PAAL	
			Sidemannskont. PAAL		Oppdragsansvarlig PAAL	
			Fag VA		Målestokk 1:500 (A1) 1:1000(A3)	
			Dato 02.05.17			
			Oppdragsnr. A059108		Status TILBUDSTEGNING	
			Tegning nr.		Rev.	
			H2012			

COWI



PROFIL NR.	3500	3525	3550	3575	3600	3625	3650	3675	3700	3725	3750	3775	3800	3825	3850																			
Grunneier																																		
Markslag																																		
Grunnforhold																																		
TERRENG H./TOPP VEGDEKKE	100,34	100,21	100,12	100,03	99,95	99,87	99,79	99,80	99,92	100,05	99,84	99,62	99,42	99,41	99,41	99,40	99,56	99,74	99,40	99,40	99,43	99,74	99,49	102,00	102,00	102,00	102,00	102,00	99,87	99,67	99,54	102,00	102,00	102,00
Hor.vinkelpunktavstand i m	174,8						92,3						66,2				33,0				29,0				37,1				30,3				102,00	
Vannledning	Kumavstand i m																																	
	Fall i ‰	Min. 0,25 m overdekning over ledninger og belastningslodd for trase i elvebunn																																
	Kote utv. topp	99,57																																
Pumpeledning spillvann	Type og dim	630PE 100 SDR 9																																
	Kumavstand i m																																	
	Fall i ‰	Min. 0,25 m overdekning over ledninger og belastningslodd for trase i elvebunn																																
Type og dim	Kote utv. topp	99,50																																
	Type og dim	560PE 100 SDR 13,6																																



MERKNADER:
 Høydesystem: NN2000
 Koordinatsystem: EUREF89 - UTM Sone 32
 For ledninger på land: Krav til overdekning min. 1,2 m i ubråyet areal. Ved mindre overdekning enn 1,5m benyttes 50mm isolasjon av ekstrudert polystyren, trykfasthet min. 200 kPa. Bredder og tykkelse avhenger av overdekning. Minimum grøftbredde iht NS-EN-1610 KAP. 6. Utførelse avklares med byggeleder i anleggsperioden. Isolasjon utfyller med min. 10cm pukk.
 Overdekning ledninger i elv, se beskrivelse.

Henvisninger
 H2030-H2036

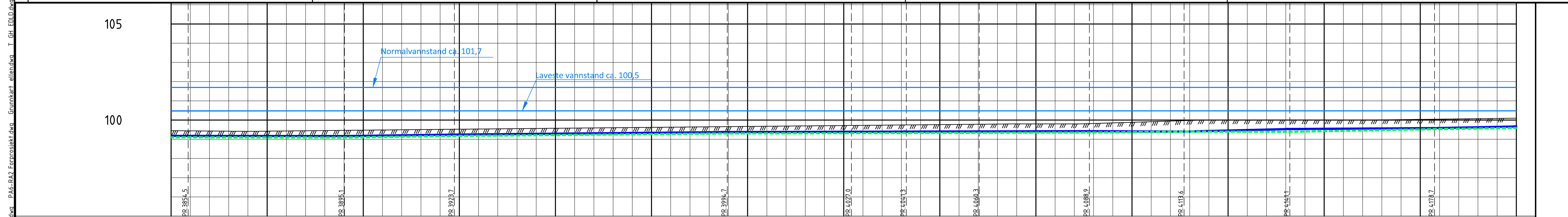
TEGNFORKLARING

PROSJEKTERT	EKSISTERENDE
VANNLEDNING	VANNLEDNING
PUMPELEDNING SPILLVANN	PUMPELEDNING SPILLVANN
SPILLVANNsledning	SPILLVANNsledning
OVERVANNsledning	HØYSPENTKABEL
PUMPESTASJON	HØYSPENTLØFTLINJE
PLASTRING	TELENORKABEL
KUM	TELENOR LØFTLINJE
KOBBERKABEL (NRV)	TELENOR STOLPE
	KOMMUNEGRENSE
	KUM

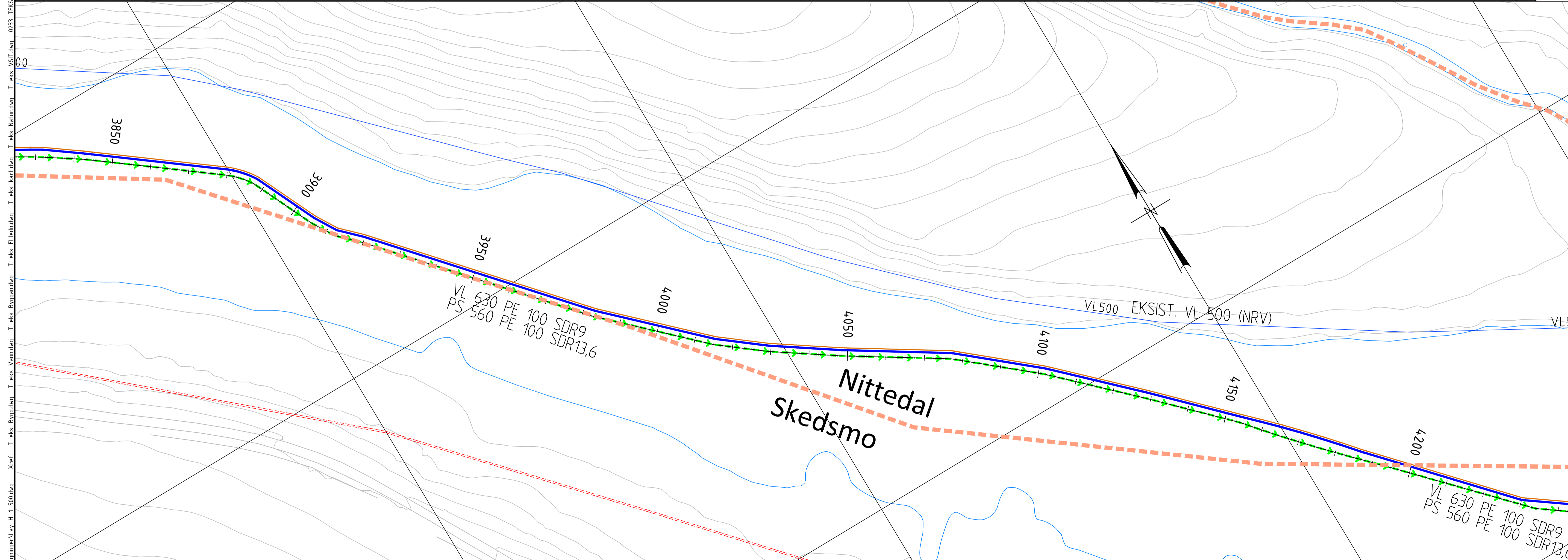
0 10 20 30 40 50
 HORIZONTAL SKALA: 1:500

1 Fri høyde fra normalvannstand til UK bro er ca. 6,5 meter.

Rev.	Dato	Revideringen gjelder	Nr.	Saksb.	Sidem.k.	Oppdr.a.
Nittedal o Skedsmo kommuner, NRV						
Tegnet av			Saksbehandler		Oppdragsansvarlig	
EDLD			PAAL		PAAL	
Sidermannskont.			PAAL		PAAL	
Fag			VA		Målestokk	
Dato			02.05.17		1:500 (A1) 1:1000 (A3)	
Oppdragsnr.			A059108		Status	
Tegning nr.					TILBUDSTEGNING	
COWI			RIF		H2013	



PROFIL NR.	3850	3875	3900	3925	3950	3975	4000	4025	4050	4075	4100	4125	4150	4175	4200														
Grunneier	Grunneier																												
Markslag	Markslag																												
Grunnforhold	Grunnforhold																												
TERRENG H/TOPP VEGDEKKE	102,00	102,00	99,41	99,43	99,45	99,47	99,49	102,00	102,00	102,00	102,00	102,00	102,00	102,00	99,80	99,80	99,82	99,88	99,95	100,00	100,00	100,00	100,00	100,02	100,05	100,07	100,10		
Hor.vinkelpunktavstand i m	30,3		40,7		28,6		71,0		32,3		14,3		19,0		28,7		24,6		24,6		27,5		37,7		100,05		21,7		100,10
Vannledning	Kumavstand i m	71,0																											
	Fall i ‰	1,9																											
	Kote utv. topp	99,18																											
	Type og dim	630PE 100 SDR 9																											
Pumpeledning spillvann	Kumavstand i m	71,0																											
	Fall i ‰	1,9																											
	Kote utv. topp	99,11																											
	Type og dim	560PE 100 SDR 13,6																											



MERKNADER:
 Høydesystem: NN2000
 Koordinatsystem: EUREF89 - UTM Sone 32
 For ledninger på land: Krav til overdekning min. 1,2 m i ubråyet areal. Ved mindre overdekning enn 1,5 m benyttes 50mm isolasjon av ekstrudert polystyren, trykktasthet min. 200 kPa. Bredder og tykkelse avhenger av overdekning. Minimum grøftbredde iht NS-EN-1610 KAP. 6. Utførelse avklares med byggeleder i anleggsperioden. Isolasjon utfylles med min. 10cm pukk.
 Overdekning ledninger i elv, se beskrivelse.

Henvisninger
 H2030-H2036

TEGNFORKLARING

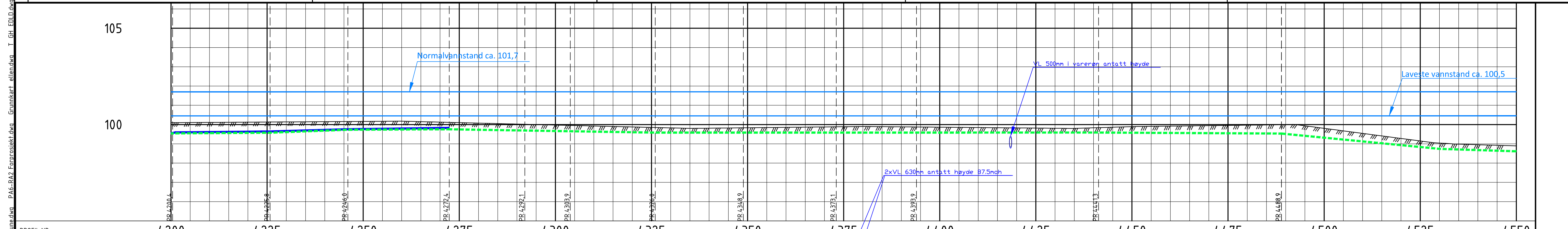
	PROSJEKTERT VANNLEDNING		EKSISTERENDE PUMPELEDNING SPILLVANN
	PUMPELEDNING SPILLVANN		SPILLVANNsledning
	OVERVANNsledning		HØYSPENT KABEL
	PUMPESTASJON		HØYSPENT LUFFTLINJE
	PLASTRING		TELENOR KABEL
	KUM		TELENOR LUFFTLINJE
	KOBBERKABEL (NRV)		KOMMUNEGRENSE
			KUM

HORIZONTAL SKALA: 1:500

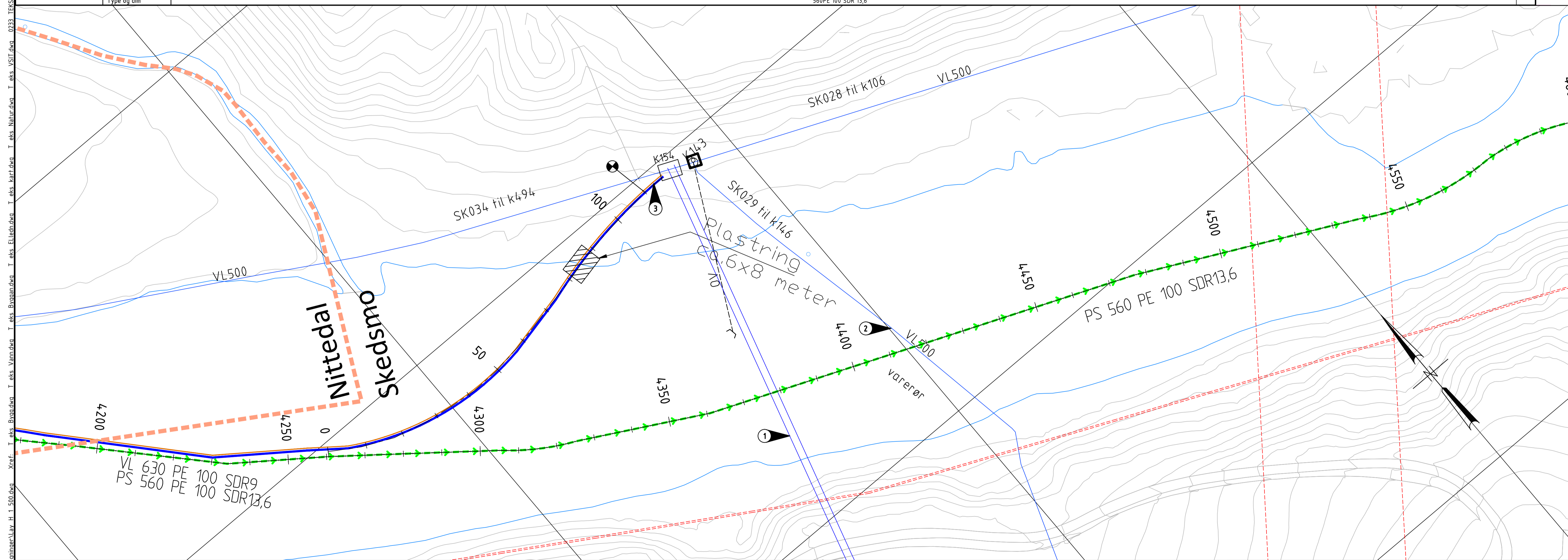
Rev.	Dato	Revideringen gjelder	Nr.	Saksb.	Sidem.k.	Oppdr.a.
Nittedal og Skedsmo kommuner, NRV VA-ledninger i Nifelva fra NRA-tunnel i Skedsmo til PA6 og opp til Slattum i Nittedal Km. 3,85 - 4,20 Slattum - PA6 Plan og profil			Tegnet av EDLD Saksbehandler PAAL		Oppdragsansvarlig PAAL	
			Fag VA Målestokk 1:500 (A1) 1:1000 (A3)		Dato 02.05.17	
			Oppdragsnr. A059108		Status TILBUDSTEGNING	
			Tegning nr.		Rev.	

COWI

H2014



PROFIL NR.	4200	4225	4250	4275	4300	4325	4350	4375	4400	4425	4450	4475	4500	4525	4550																		
Grunneier																																	
Markslag																																	
Grunnforhold																																	
TERRENG H/TOPP VEGDEKKE	100,10	102,00	102,00	102,00	100,18	100,13	100,08	100,03	99,98	99,93	99,88	99,83	99,81	99,83	99,86	99,88	99,90	102,00	102,00	102,00	102,00	99,83	99,89	99,92	99,94	99,97	99,99	99,80	99,54	99,28	99,04	98,95	98,89
Hor.vinkelpunktavstand i m	21,7	25,4	20,2	26,4	19,7	11,8	22,1	22,9	24,2	20,9	4,74	4,76	0,0	99,80	99,54	99,28	99,04	98,95	98,89														
Vannledning	Kumavstand i m	Min. 0,25 m overdekning over ledninger og belastningstødd for frase i elvebunn																															
	Fall i ‰																																
	Kote utv. topp	99,80	99,83																														
	Type og dim	630PE 100 SDR 9																															
Pumpeledning spillvann	Kumavstand i m	Min. 0,25 m overdekning over ledninger og belastningstødd for frase i elvebunn																															
	Fall i ‰																																
	Kote utv. topp	99,73	560PE 100 SDR 13,6																														
	Type og dim	560PE 100 SDR 13,6																															



MERKNADER:
 Høydesystem: NN2000
 Koordinatsystem: EUREF89 - UTM Sone 32
 For ledninger på land: Krav til overdekning min. 1,2 m i ubråyet areal. Ved mindre overdekning enn 1,5m benyttes 50mm isolasjon av ekstrudert polystyren, trykfasthet min. 200 kPa. Bredder og tykkelse avhenger av overdekning. Minimum grøftbredde iht NS-EN-1610 KAP. 6. Utførelse avklares med byggeleder i anleggsperioden. Isolasjon utfyller med min. 10cm pukk.
 Overdekning ledninger i elv, se beskrivelse.

Hensvisninger
 H2030-H2036

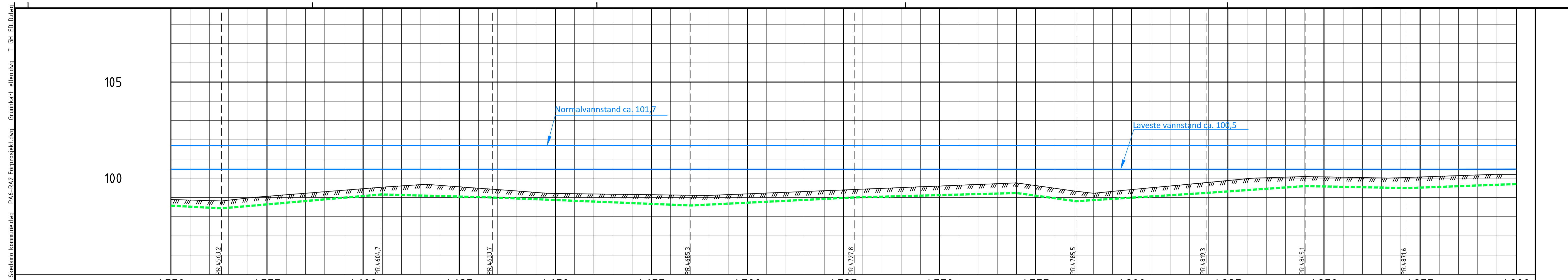
TEGNFORKLARING

PROSJEKTERT	EKSISTERENDE
VANNLEDNING	VANNLEDNING
PUMPELEDNING SPILLVANN	PUMPELEDNING SPILLVANN
SPILLVANNsledning	SPILLVANNsledning
OVERVANNsledning	OVERVANNsledning
PUMPESTASJON	HØYSPENTKABEL
PLASTRING	HØYSPENT LUFFTLINJE
KUM	TELENORKABEL
KOBBERKABEL (NRV)	TELENOR LUFFTLINJE
	TELENOR STOLPE
	KOMMUNEGRENSE
	KUM

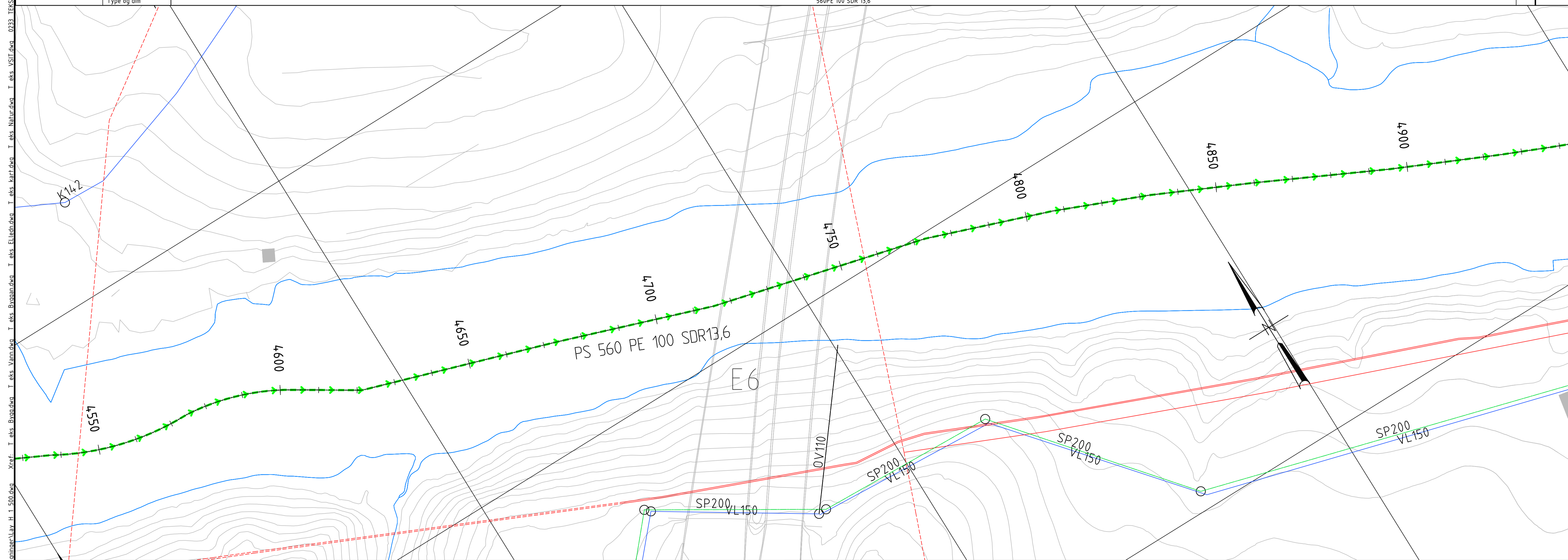
1 Eksist. VL må holdes i drift under anleggsarbeidet.
 2 Ute av drift

0 5 10 20 30 40 50
 HORIZONTAL SKALA: 1:500

Rev.	Dato	Revideringen gjelder	Nr.	Saksb.	Sidem.k.	Oppdr.a.
Nittedal og Skedsmo kommuner, NRV						
Tegnet av EDLD			Saksbehandler PAAL			
Sideransvarlig PAAL			Oppdragsansvarlig PAAL			
Fag VA			Målestokk 1:500 (A1) 1:1000 (A3)			
Dato 02.05.17			Status TILBUDSTEGNING			
Oppdragsnr. A059108			Tegning nr. H2015			
COWI			RIF			



PROFIL NR.	4550	4575	4600	4625	4650	4675	4700	4725	4750	4775	4800	4825	4850	4875	4900																				
Grunneier	Grunneier																																		
Markslag	Markslag																																		
Grunnforhold	Grunnforhold																																		
TERRRENG H./TOPP VEGDEKKE	98,89	98,83	98,97	99,14	99,30	99,46	99,60	99,63	99,48	99,34	99,21	99,18	99,15	99,13	99,79	102,00	102,00	102,00	102,00	102,00	102,00	99,76	99,48	99,22	99,41	99,60	99,78	99,97	100,06	100,07	100,03	100,03	100,10	100,17	100,20
Hor.vinkelpunktavstand i m	74,3	415		29,0		516		42,5		102,00		57,7		33,8		25,8		26,5		36,4		100,20		99,70											
Pumpeledning spillvann	Kumavstand i m																																		
	Fall i ‰	Min. 0,25 m overdekning over ledninger og belastningsstødd for trase i elvebunn																																	
	Kofte utv. topp																																		
	Type og dim																																		



MERKNADER:
 Høydesystem: NN2000
 Koordinatsystem: EUREF89 - UTM Sone 32
 For ledninger på land: Krav til overdekning min. 1,2 m i ubrytet areal. Ved mindre overdekning enn 1,5m benyttes 50mm isolasjon av ekstrudert polystyren, trykktfasthet min. 200 kPa. Bredder og tykkelse avhenger av overdekning. Minimum grøftbredde iht NS-EN-1610 KAP. 6. Utførelse avklares med byggeleder i anleggsperioden. Isolasjon omfylles med min. 10cm pukk.
 Overdekning ledninger i elv, se beskrivelse.

Henvisninger
 H2030-H2036

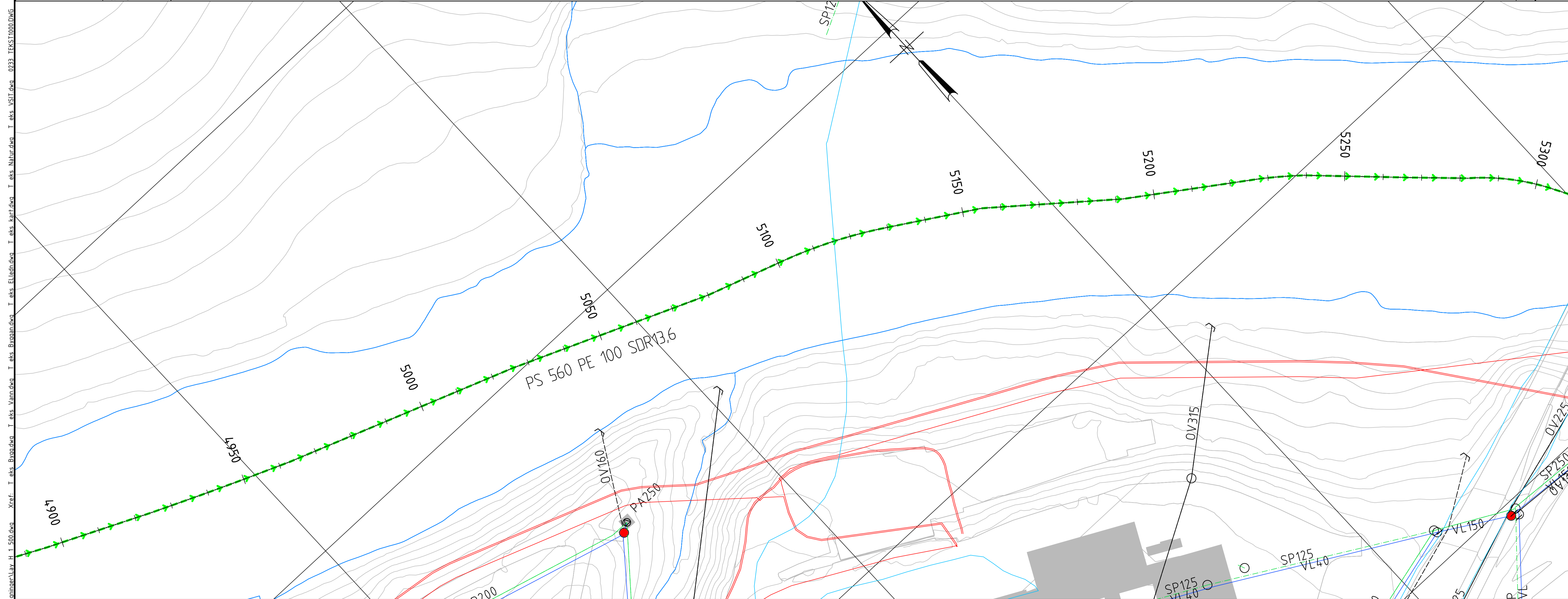
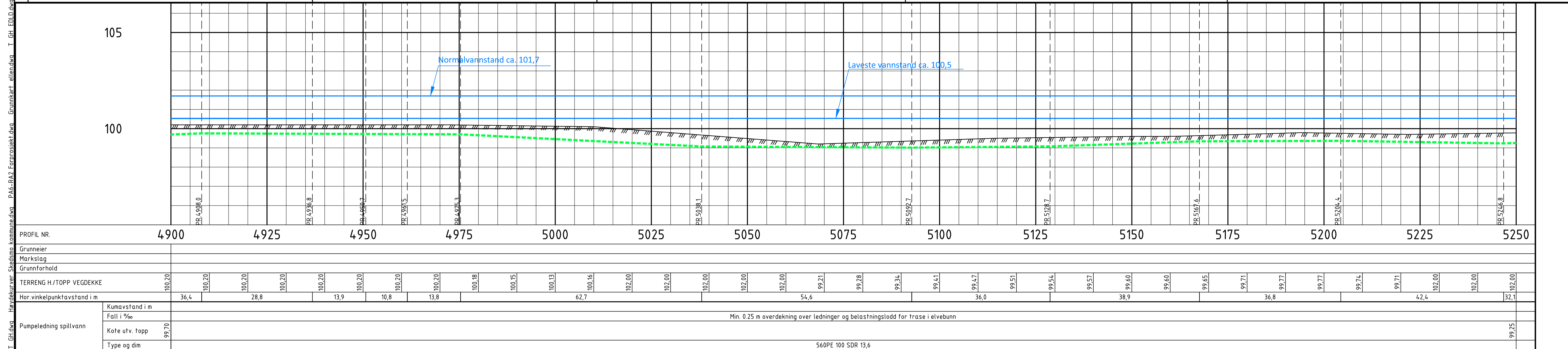
TEGNFORKLARING

PROSJEKTERT	EKSISTERENDE
VANNLEDNING	VANNLEDNING
PUMPELEDNING SPILLVANN	PUMPELEDNING SPILLVANN
SPILLVANNsledning	SPILLVANNsledning
OVERVANNsledning	OVERVANNsledning
PUMPESTASJON	HØYSPENTKABEL
PLASTRING	HØYSPENTSTOLPE
KUM	TELENORKABEL
KOBBERKABEL (NRV)	TELENOR LUFTLINJE
	TELENOR STOLPE
	KOMMUNEGRENSE
	KUM

HORIZONTAL SKALA: 1:500

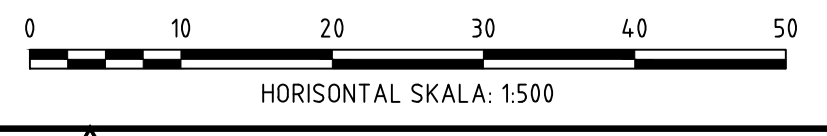
Rev.	Dato	Revideringen gjelder	Nr.	Saksb.	Sidem.k.	Oppdr.a.
Nittedal og Skedsmo kommuner, NRV			Tegnet av	Saksbehandler		
			EDLD	PAAL		
			Sidemanskontr.	Oppdragsansvarlig		
			PAAL	PAAL		
			Fag	Målestokk		
			VA	1:500 (A1)		
			Dato	1:1000 (A3)		
			02.05.17			
			Oppdragsnr.	Status		
			A059108	TILBUDSTEGNING		
			Tegning nr.	Rev.		
				H2016		

COWI



MERKNADER:
 Høydesystem: NN2000
 Koordinatsystem: EUREF89 - UTM Sone 32
 For ledninger på land: Krav til overdekning min. 1,2 m i ubrøyt areal. Ved mindre overdekning enn 1,5m benyttes 50mm isolasjon av ekstrudert polystyren, trykktfasthet min. 200 kPa. Bredder og tykkelse avhenger av overdekning. Minimum grøftbredde iht NS-EN-1610 KAP. 6. Utførelse avklares med byggeleder i anleggsperioden. Isolasjon utfyller med min. 10cm pukk.
 Overdekning ledninger i elv, se beskrivelse.

Hensvisninger
 H2030-H2036



TEGNFORKLARING	
PROSJEKTERT	EKSISTERENDE
VANNLEDNING	VANNLEDNING
PUMPELEDNING SPILLVANN	PUMPELEDNING SPILLVANN
SPILLVANNsledning	SPILLVANNsledning
OVERVANNsledning	HØYSPENTKABEL
PUMPESTASJON	HØYSPENT LUFFTLINJE
PLASTRING	TELENORKABEL
KUM	TELENOR LUFFTLINJE
KOBBERKABEL (NRV)	TELENOR STOLPE
	KOMMUNEGRENSE
	KUM

Rev.	Dato	Revideringen gjelder	Nr.	Saksb.	Sidem.k.	Oppdr.a.

Nittedal og Skedsmo kommuner, NRV

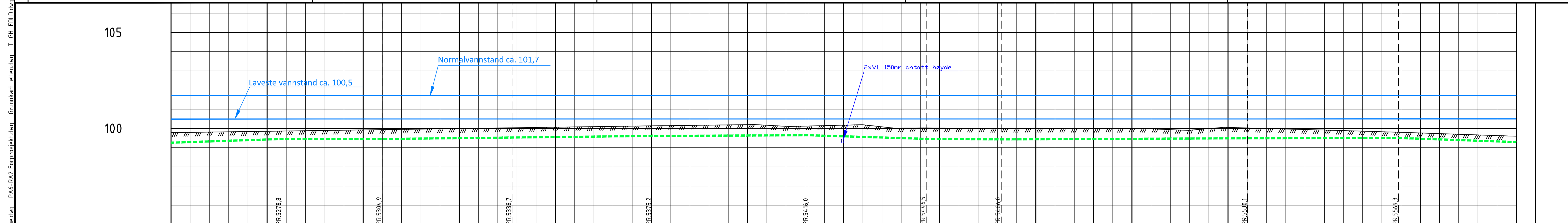
VA-ledninger i Nifelva fra NRA-tunnel i Skedsmo til PA6 og opp til Slattum i Nittedal

Km. 4,90 - 5,25
 Slattum - PA6
 Plan og profil

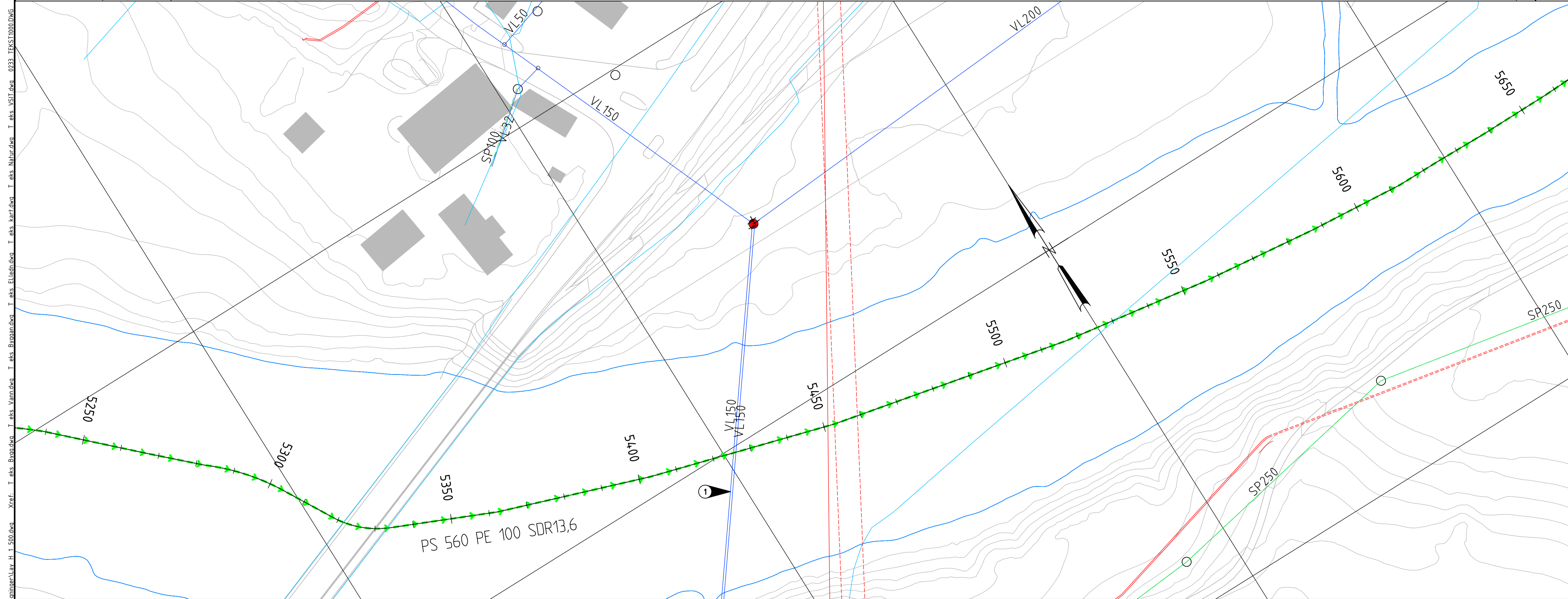
Oppdragsnr. A059108
 Tegning nr. **H2017**

COWI

Tilbudstegning

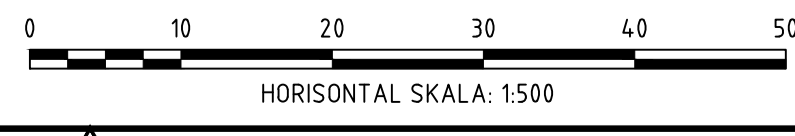


PROFIL NR.	5250	5275	5300	5325	5350	5375	5400	5425	5450	5475	5500	5525	5550	5575	5600																
Grunneier																															
Markslag																															
Grunnforhold																															
TERRENG H./TOPP VEGDEKKE	102,00	102,00	102,00	102,00	102,00	102,00	102,20	100,12	100,14	100,17	100,20	100,11	100,14	100,19	100,02	100,02	100,01	100,00	100,00	100,00	99,93	99,99	99,99	100,03	99,97	99,91	99,86	99,80	99,73	99,66	99,59
Hor.vinkelpunktavstand i m	32,1	26,1	33,8	36,4	40,8	30,5	19,5	64,1	39,2	31,1	99,29																				
Kumavstand i m																															
Fall i ‰	Min. 0,25 m overdekning over ledninger og belastningslodd for trase i elvebunn																														
Kote utv. topp	99,25																														
Type og dim																															



MERKNADER:
 Høydesystem: NN2000
 Koordinatsystem: EUREF89 - UTM Sone 32
 For ledninger på land: Krav til overdekning min. 1,2 m i ubrytet areal. Ved mindre overdekning enn 1,5m benyttes 50mm isolasjon av ekstrudert polystyren, trykktasthet min. 200 kPa. Bredde og tykkelse avhenger av overdekning. Minimum grøftbredde iht NS-EN-1610 KAP. 6. Utførelse avklares med byggeleder i anleggsperioden. Isolasjon utfylles med min. 10cm pukk.
 Overdekning ledninger i elv, se beskrivelse.

- 1 Eksist. VL må holdes i drift underanleggsarbeidet.
- 2 Kjellerholen bru, frihøyde ca. 5,20m.

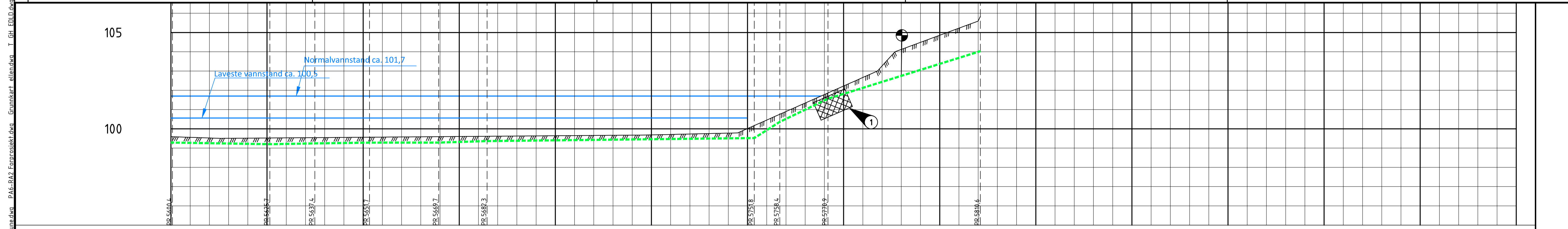


Henvisninger
 H2030-H2036

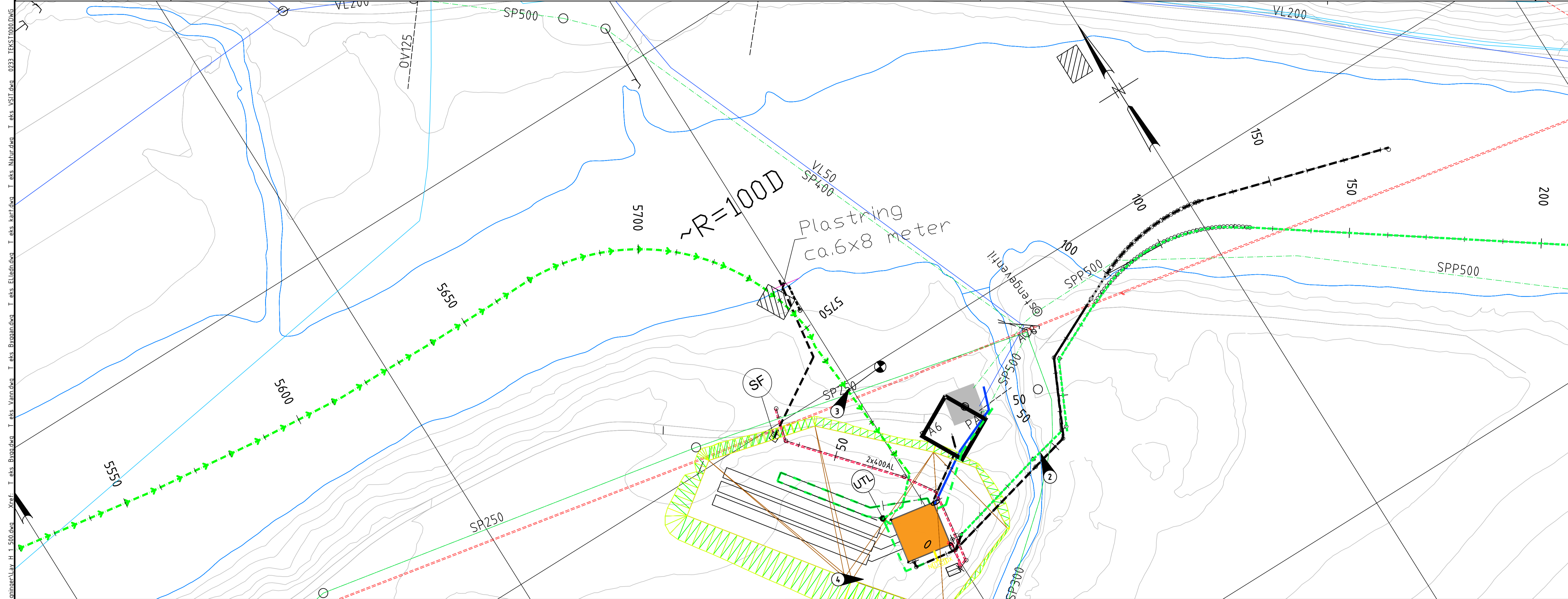
PROSJEKTERTE		EKSISTERENDE	
	VANNLEDNING		VANNLEDNING
	PUMPELEDNING SPILLVANN		PUMPELEDNING SPILLVANN
	SPILLVANNsledning		SPILLVANNsledning
	OVERVANNsledning		OVERVANNsledning
	PUMPESTASJON		HØYSPENTKABEL
	PLASTRING		HØYSPENTLUFFTLINJE
	KUM		HØYSPENTSTOLPE
	KOBBERKABEL (NRV)		TELENORKABEL
			TELENOR LUFFTLINJE
			TELENOR STOLPE
			KOMMUNEGRENSE
			KUM

Rev.	Dato	Revideringen gjelder	Nr.	Saksb.	Sidem.k.	Oppdr.a.
Nittedal og Skedsmo kommuner, NRV						
Tegnet av			Saksbehandler			
EDLD			PAAL			
Sidermannskont.			Oppdragsansvarlig			
PAAL			PAAL			
Fag			Målestokk			
VA			1:500 (A1)			
Dato			1:1000 (A3)			
02.05.17						
Oppdragsnr.			Status			
A059108			TILBUDSTEGNING			
Tegning nr.			Rev.			
			H2018			





PROFIL NR.	5600	5625	5650	5675	5700	5725	5750	5775	5800	5825	5850	5875	5900	5925	5950							
Grunneier																						
Markslag																						
Grunnforhold																						
TERRENG H./TOPP VEGDEKKE	99,59	99,52	102,00	102,00	102,00	102,00	102,00	99,80	99,93	99,97	99,91	99,75	99,71	99,75	99,93	102,18	102,70	102,90	104,18	104,79	105,59	
Hor.vinkelpunktavstand i m	3,1	25,3	11,7	16,2	18,0		12,6		69,5	70,0		6,6	12,5		39,6		6,6	12,5		39,6		104,03
Kumavstand i m	70,0																					
Fall i ‰	Min. 0,25 m overdekning over ledninger og belastningstødd for frase i elvebunn																					
Kote utv. topp	99,52	100,36	101,56																			
Type og dim	560PE 100 SDR 13,6																					

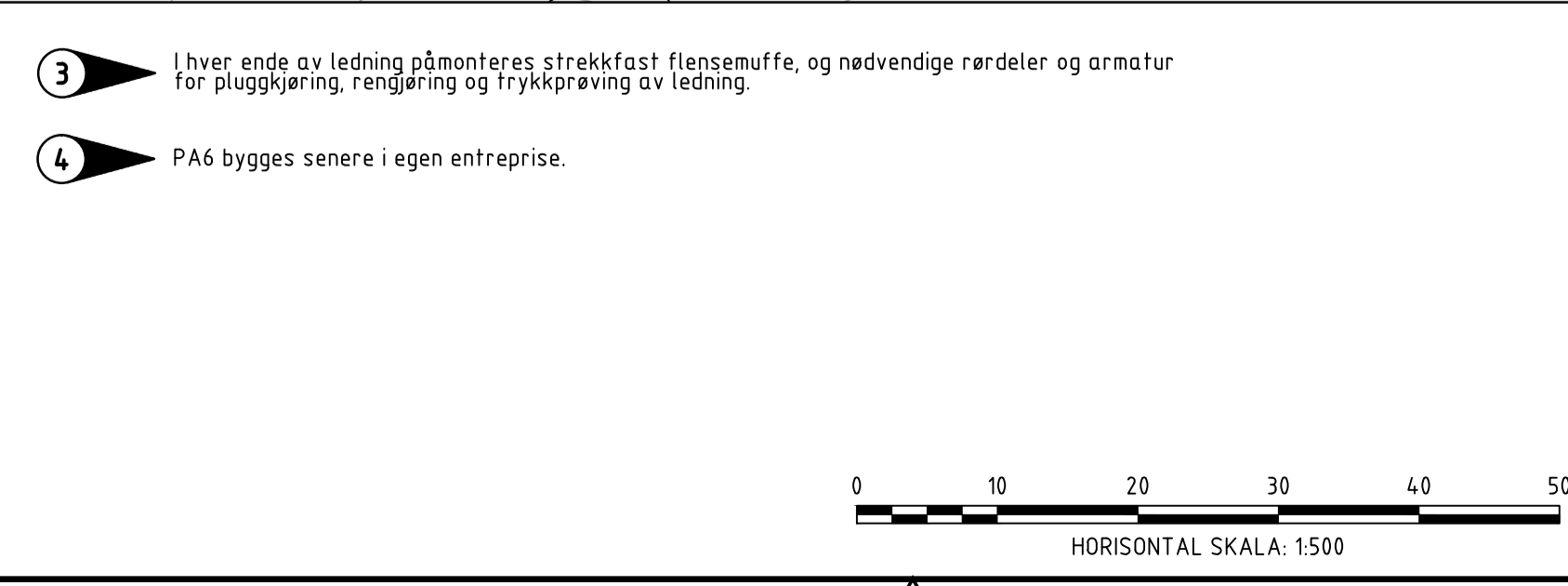


MERKNADER:
 Høydesystem: NN2000
 Koordinatsystem: EUREF89 - UTM Sone 32

For ledninger på land: Krav til overdekning min. 1,2 m i ubrøyt areal. Ved mindre overdekning enn 1,5m benyttes 50mm isolasjon av ekstrudert polystyren, trykktetthet min. 200 kPa. Bredde og tykkelse avhenger av overdekning. Minimum grøftbredde iht NS-EN-1610 KAP. 6. Utførelse avklares med byggeleder i anleggsperioden. Isolasjon utfyller med min. 10cm pukk.

Overdekning ledninger i elt, se beskrivelse.

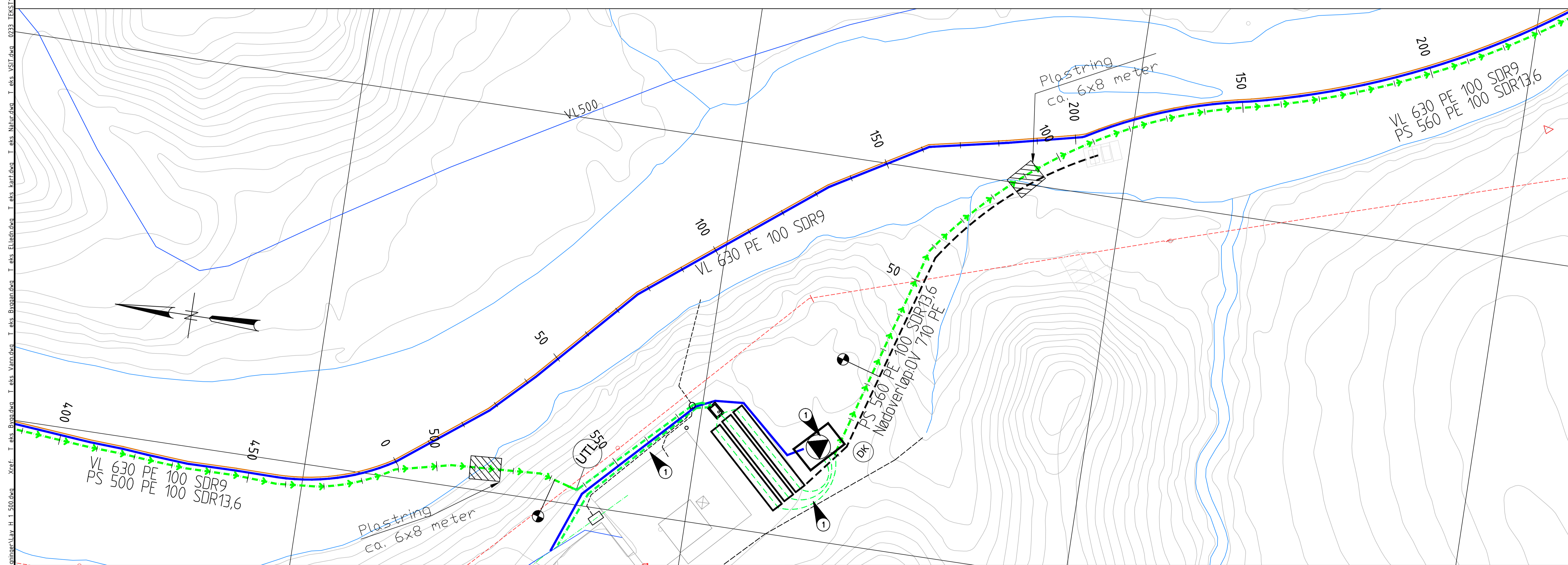
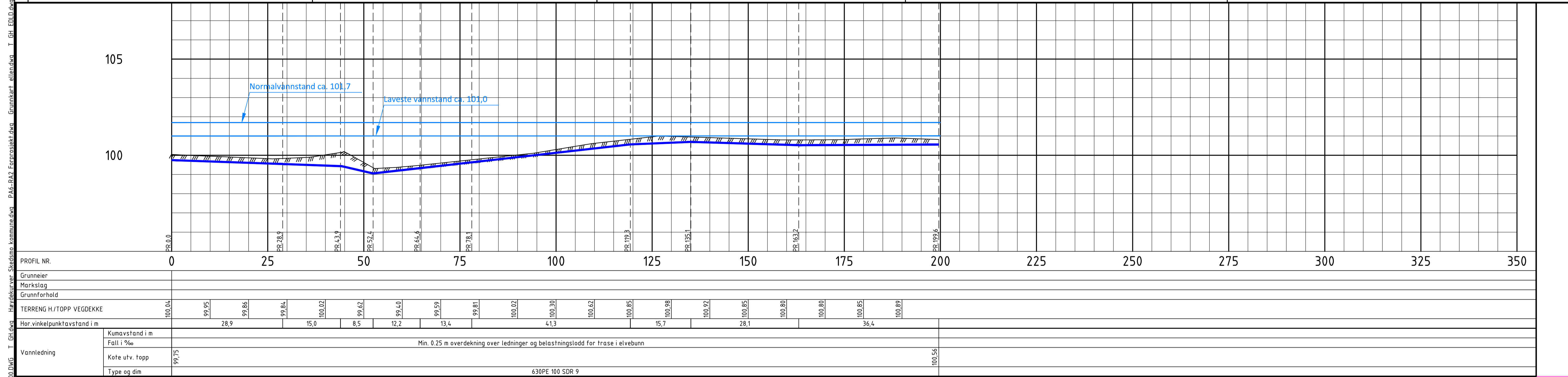
1 Plastring med gabionmadrasser, ca. 2 meter ut i elt, 6 meter opp på land, bredde 6 meter.
 2 Se tegn. H1001 for lengdeprofil fra PA6 mot NRA-tunnel.



PROSJEKTERTE		EKSISTERENDE	
	VANNLEDNING		VANNLEDNING
	PUMPELEDNING SPILLVANN		PUMPELEDNING SPILLVANN
	SPILLVANNsledning		SPILLVANNsledning
	OVERVANNsledning		HØYSPENTKABEL
	PUMPESTASJON		HØYSPENT LUFFTLINJE
	PLASTRING		HØYSPENTSTOLPE
	KUM		TELENORKABEL
	KOBBERKABEL (NRV)		TELENOR LUFFTLINJE
			TELENOR STOLPE
			KOMMUNEGRENSE
			KUM

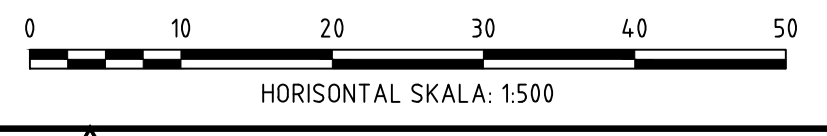
Rev.		Dato		Revideringen gjelder		Nr.	Saksb.	Sidem.k.	Oppdr.a.
Nittedal og Skedsmo kommuner, NRV									
Tegnet av EDLD				Saksbehandler PAAL					
Sidermannskont. PAAL				Oppdragsansvarlig PAAL					
Fag VA				Målestokk 1:500 (A1) 1:1000 (A3)					
Dato 02.05.17				Status					
Oppdragsnr. A059108				TILBUDSTEGNING					
Tegning nr.				H2019					

COWI



MERKNADER:
 Høydesystem: NN2000
 Koordinatsystem: EUREF89 - UTM Sone 32
 For ledninger på land: Krav til overdekning min. 1,2 m i ubråyet areal. Ved mindre overdekning enn 1,5m benyttes 50mm isolasjon av ekstrudert polystyren, trykktetstet min. 200 kPa. Bredder og tykkelse avhenger av overdekning. Minimum grøftbredde iht NS-EN-1610 KAP. 6. Utførelse avklares med byggeleder i anleggsperioden. Isolasjon utfylles med min. 10cm pukk.
 Overdekning ledninger i elv, se beskrivelse.

1 Bygges i annen entreprise

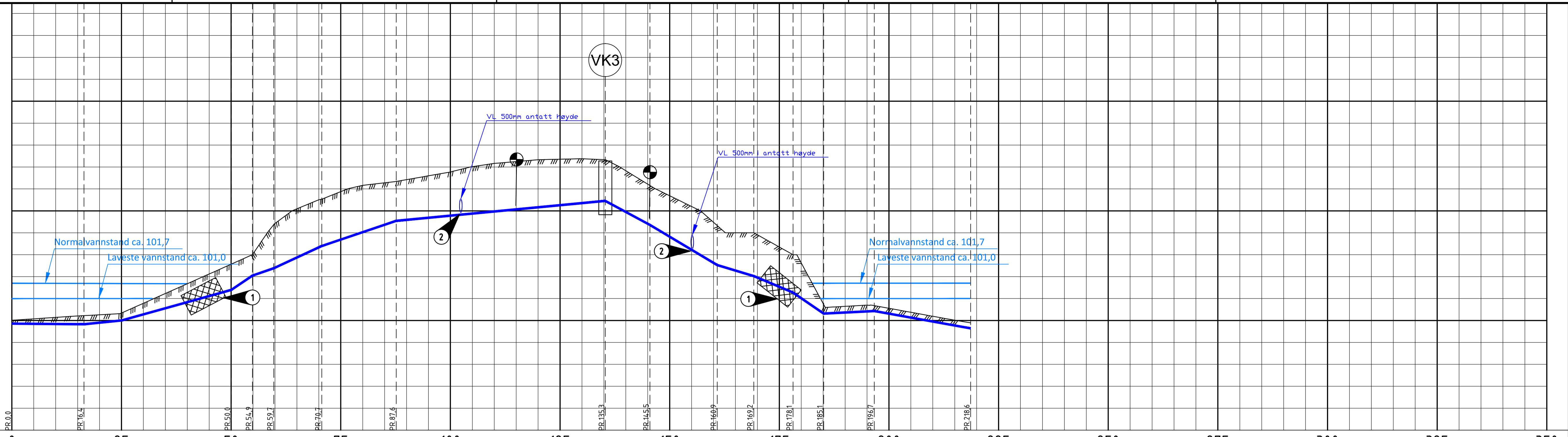


TEGNFORKLARING	
PROSJEKTERT	EKSISTERENDE
VANNLEDNING	VANNLEDNING
PUMPELEDNING SPILLVANN	PUMPELEDNING SPILLVANN
SPILLVANNsledning	SPILLVANNsledning
OVERVANNsledning	OVERVANNsledning
PUMPESTASJON	HØYSPENTKABEL
PLASTRING	HØYSPENTLUFFLINJE
KUM	TELENORKABEL
KOBBERKABEL (NRV)	TELENOR LUFFLINJE
	TELENOR STOLPE
	KOMMUNEGRENSE
	KUM

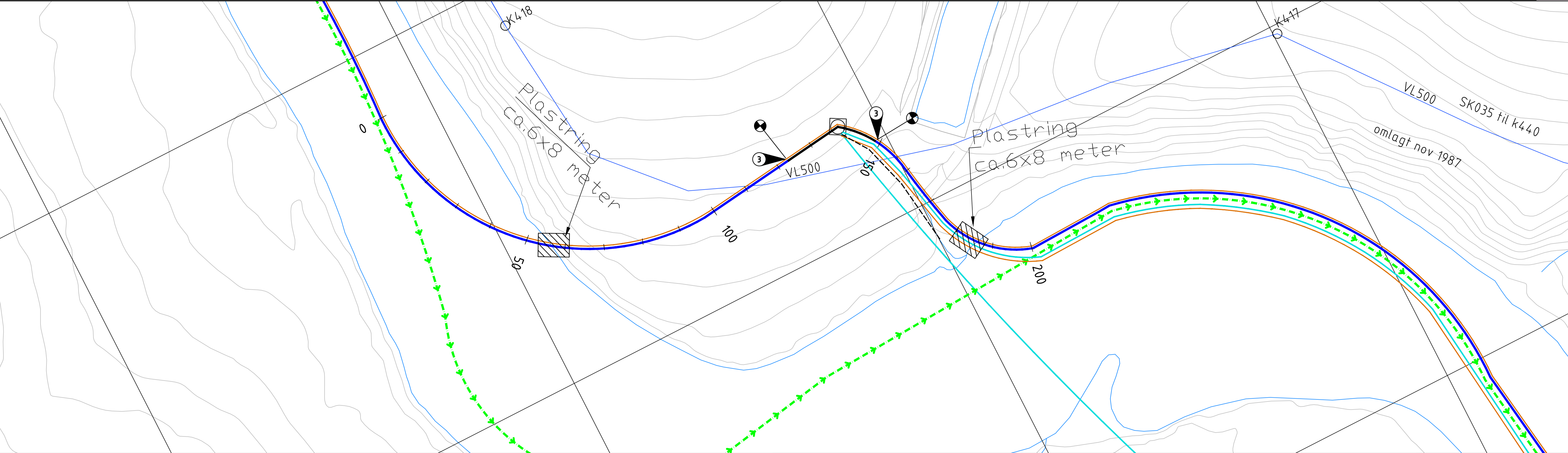
Rev.	Dato	Revideringen gjelder	Nr.	Saksb.	Sidem.k.	Oppdr.a.
Nittedal og Skedsmo kommuner, NRV						
Tegnet av			Saksbehandler		Oppdragsnr.	
EDLD			PAAL		1:500 (A1)	
Sidermannsktr.			Oppdragsnr.		1:1000 (A3)	
PAAL			PAAL			
Fag			Målestokk			
VA			1:500 (A1)			
Dato			02.05.17			
Status			TILBUDSTEGNING			
Oppdragsnr.			A059108			
Tegning nr.						
COWI			RIF		H2020	

Filnavn: C:\AS\5000\005108\CAD\Tegninger\LAY H 1 500.dwg Xref: I eks. Bregndal I eks. Vanndal I eks. Yravedal I eks. Bregndal I eks. Bregndal I eks. Bregndal I eks. Elvedalen I eks. Kartdal I eks. Næstvedal I eks. Vestdal I eks. VEST-dal 033 TEKST100.DWG I GH.dwg Høydekurve Skedsmo kommune.dwg PA6-PA2 Expresssikt.dwg Grunnkart_ellendal I GH ED.D.dwg
 Formater: A1

110
105
100



PROFIL NR.	0	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350										
Grunneier																									
Markslag																									
Grunnforhold																									
TERRENG H/TOPP VEGDEKKE	100,01	100,14	100,26	100,84	101,64	102,60	104,43	105,51	106,16	106,40	106,77	107,16	107,33	107,38	106,75	105,84	104,94	103,85	103,18	102,02	101,68	100,64	100,56	100,19	
Hor.vinkelpunktavstand i m	16,4	33,6	4,8	4,9	10,9	17,0	10,2	15,4	8,3	9,0	7,0	11,5	22,0												
Kumavstand i m			4,8	4,9	10,9	17,0	4,7	15,4	8,3	9,0															
Fall i %			135,0	69,4	92,6	67,6	19,1	10,2	15,4	8,3	9,0														
Vannledning	99,86		101,39	102,05	102,38	103,40	104,55	105,45	104,36	102,53	102,02	101,27	99,64												
Kote utfv. topp																									
Type og dim								630PE 100 SDR 9																	



MERKNADER:
 Høydesystem: NN2000
 Koordinatsystem: EUREF89 - UTM Sone 32
 For ledninger på land: Krav til overdekning min. 1,2 m i ubråytt areal. Ved mindre overdekning enn 1,5 m benyttes 50mm isolasjon av ekstrudert polystyren, trykkgasthet min. 200 kPa. Bredder og tykkelse avhenger av overdekning. Minimum grøftbredde iht NS-EN-1610 KAP. 6. Utførelse avklares med byggeleder i anleggsperioden. Isolasjon oppfyller med min. 10cm pukk.
 Overdekning ledninger i elv, se beskrivelse.

① I hver ende av ledning påmonteres strekkfasttøsnemuffe, og nødvendige rørdeler og armatur for pluggkjøring, rengjøring og trykktøing av ledning.

① Plastring med gabionmadrasser, 2 meter ut i elv, 6 meter opp på land, bredde 6 meter.
 ② Min. vertikal avstand mellom ny og gammel ledning må være 300mm.

Hensvisninger
 H2030-H2036



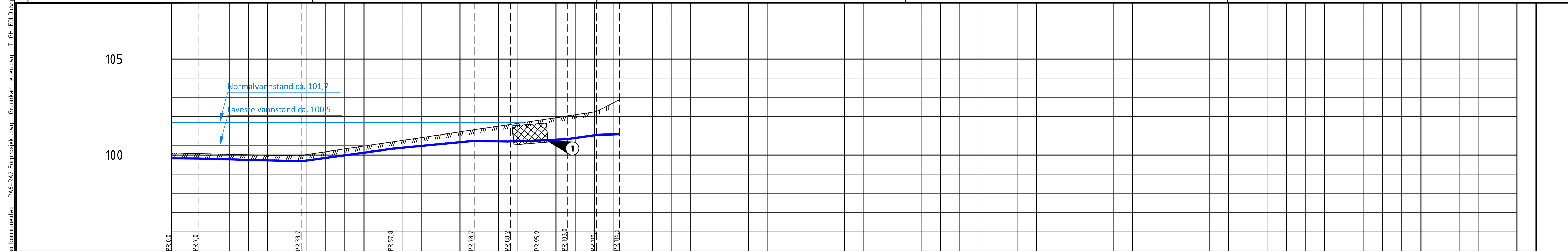
TEGNFORKLARING

PROSJEKTERTE	EKSISTERENDE

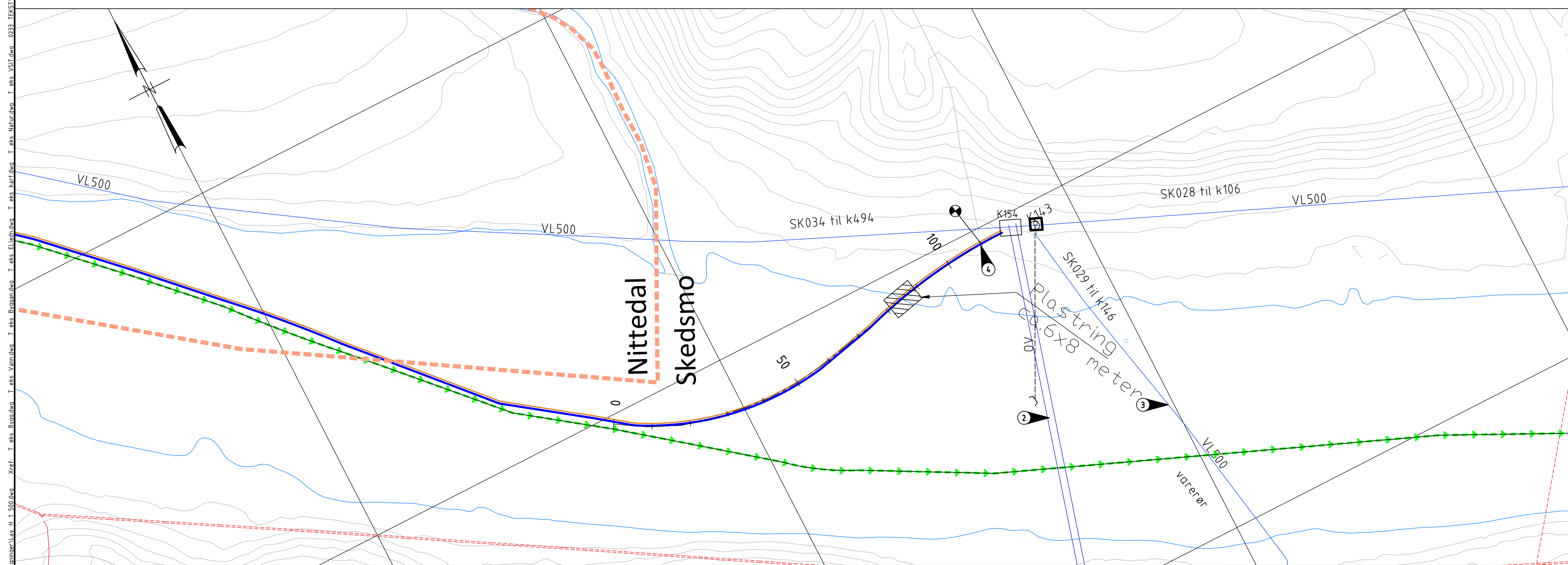
Rev.	Dato	Revideringen gjelder	Nr.	Saksb.	Sidem.k.	Oppdr.a.
		Nittedal og Skedsmo kommuner, NRV		Tegnet av EDLD		
		VA-ledninger i Nitelva fra NRA-tunnel i Skedsmo til PA6 og opp til Slattum i Nittedal		Saksbehandler PAAL		
		VK3 Slattum - PA6 Plan og profil VL via VK3		Oppdragsansvarlig PAAL		
		Oppdragsnr. A059108		Fag VA Målestokk 1:500 (A1) 1:1000 (A3)		
		Tegning nr.		Dato 02.05.17 Status		
			TILBUDSTEGNING			
			H2021			

COWI

RIF



PROFIL NR.												
Grunneier												
Markslag												
Grunnforhold												
TERRRENG H./TOPP VEGDEKKE	100.11	100.06	100.02	99.97	100.16	100.30	100.92	101.35	102.00	102.00	102.24	
Hor.vinkelpunktavstand i m	7,0	26,7		24,1	20,9	20,9	9,5	7,7	7,2	7,5	6,0	
Vannledning	Kumavstand i m	Min. 0,25 m overdekning for trase i elvebunn										
	Fall i ‰	6,1										
	Kote utv. topp	99,93	100,34									
	Type og dim	630PE 100 SDR 9										



MERKNADER:
 Høydesystem: NN2000
 Koordinatsystem: EUREF89 - UTM Sone 32

For ledninger på land: Krav til overdekning min. 1,2 m i ubreytet areal. Ved mindre overdekning enn 1,5m benyttes 50mm isolasjon av ekstrudert polystyren, trykktfasthet min. 200 kPa. Bredder og tykkelse avhenger av overdekning. Minimum grøftbredde iht NS-EN-1610 KAP. 6. Utførelse avklares med byggeleder i anleggsperioden. Isolasjon oppfylles med min. 10cm pukk.

Overdekning ledninger i elv, se beskrivelse.

① Plastring med gabionmadrasser, 2 meter ut i elv, 6 meter opp på land, bredde 6 meter
 ② Eksist VL holdes i drift under anleggsperioden.

Henvisninger
 H2030-H2036

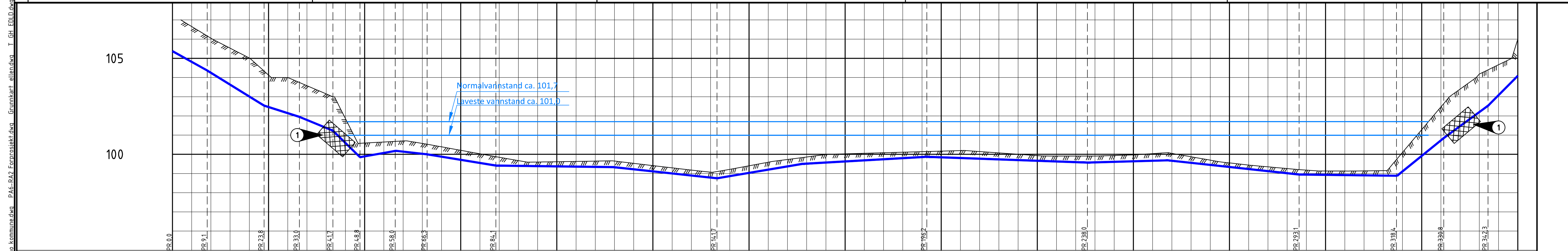
③ Ute av drift.
 ④ Ny ledning speilsveises til eks. ledning som ligger ca 12 m ut av ku154. Entreprenør må kappe av PE-krage på denne ledning og legge inn plugg før speilsveiding utføres.

HORISONTAL SKALA: 1:500

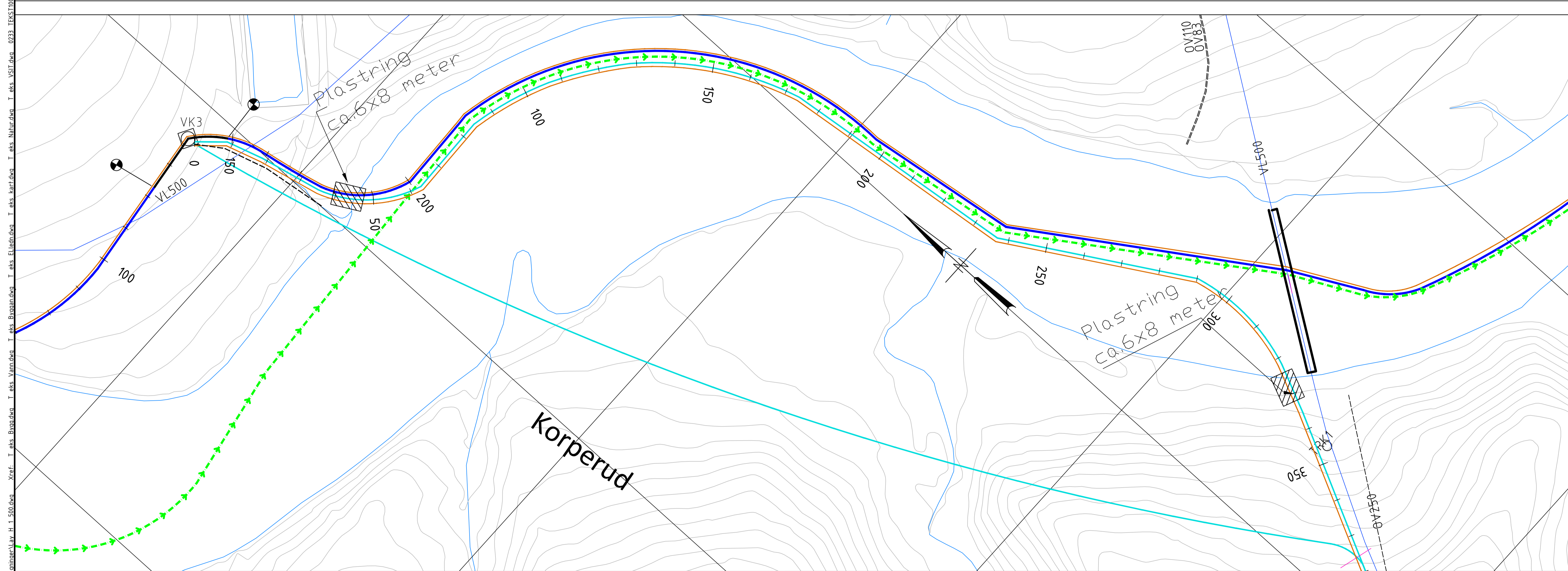
TEGNFORKLARING	
PROSJEKTERTE	EKSISTERENDE
VANNLEDNING	VANNLEDNING
PUMPELEDNING SPILLVANN	PUMPELEDNING SPILLVANN
SPILLVANNsledning	SPILLVANNsledning
OVERVANNsledning	OVERVANNsledning
PUMPESTASJON	HØYSPENTKABEL
PLASTRING	HØYSPENT LUFFTLINJE
KUM	HØYSPENTSTOLPE
KOBBERKABEL (NRV)	TELENORKABEL
	TELENOR LUFFTLINJE
	TELENOR STOLPE
	KOMMUNEGRENSE
	KUM

Rev.	Dato	Revideringen gjelder	Nr.	Saksb.	Sidem.k.	Oppdr.a.
Nittedal og Skedsmo kommuner, NRV			Tegnet av	Saksbehandler		
VA-ledninger i Nitetva fra NRA-tunnel i Skedsmo til PA6 og opp til Slattum i Nittedal			EDLD	PAAL		
			Sidemanskontr.	Oppdragsansvarlig		
			PAAL	PAAL		
			Fag	Målestokk		
			VA	1:500 (A1)		
			Dato	1:1000 (A3)		
			02.05.17			
			Oppdragsnr.	Status		
			A059108	TILBUDSTEGNING		
			Tegning nr.	Rev.		
				H2022		

COWI



PROFIL NR.																																				
Grunneier	Grunneier																																			
Markslag	Markslag																																			
Grunnforhold	Grunnforhold																																			
TERRENG H./TOPP VEGDEKKE	107,14	106,31	105,12	104,00	103,07	100,59	100,70	100,39	100,03	99,67	99,61	99,65	99,53	99,29	99,07	99,40	99,73	99,99	100,05	100,11	100,17	100,14	100,00	99,91	99,91	99,97	100,05	99,70	99,44	99,26	99,13	99,14	99,94	102,24	104,18	106,00
Hor.vinkelpunktavstand i m	9,1	14,8	9,2	8,7	7,1	9,2	8,3	10,39	17,9	9,67	9,61	9,65	57,5	9,53	9,29	9,07	9,40	9,73	9,99	10,05	10,11	10,17	10,14	10,00	41,8	41,8	55,1	25,3	12,3	11,5	33,2	200,8	104,09			
Vannledning	Kumavstand i m	9,1	14,8	9,2	8,7																															
	Fall i ‰	-111,6	-123,7	-63,9	-82,4																															
	Kofe utv. topp	105,38	104,37	102,54	101,95	101,23																														
	Type og dim	630PE 100 SDR 9																																		



MERKNADER:

Høydesystem: NN2000
Koordinatsystem: EUREF89 - UTM Sone 32

For ledninger på land: Krav til overdekning min. 1,2 m i ubråyet areal. Ved mindre overdekning enn 1,5 m benyttes 50mm isolasjon av ekstrudert polystyren, trykfasthet min. 200 kPa. Bredder og tykkelse avhenger av overdekning. Minimum grøftbredde iht NS-EN-1610 KAP. 6. Utførelse avklares med byggeleder i anleggsperioden. Isolasjon utfylles med min. 10cm pukk.

Overdekning ledninger i elv, se beskrivelse.

1 Plastring med gabionmadrasser, 2meter ut i elv, 6 meter opp på land, bredde 6 meter.

Hensvisninger

H2030-H2036

TEGNFORKLARING

PROSJEKTERTE	EKSISTERENDE
VANNLEDNING	VANNLEDNING
PUMPELEDNING SPILLVANN	PUMPELEDNING SPILLVANN
SPILLVANNsledning	SPILLVANNsledning
OVERVANNsledning	HØYSPENTKABEL
PUMPESTASJON	HØYSPENTLØFTLINJE
PLASTRING	TELENORKABEL
KUM	TELENOR LØFTLINJE
KOBBERKABEL (NRV)	TELENOR STOLPE
	KOMMUNEGRENSE
	KUM

HORISONTAL SKALA: 1:500

Nittedal og Skedsmo kommuner, NRV

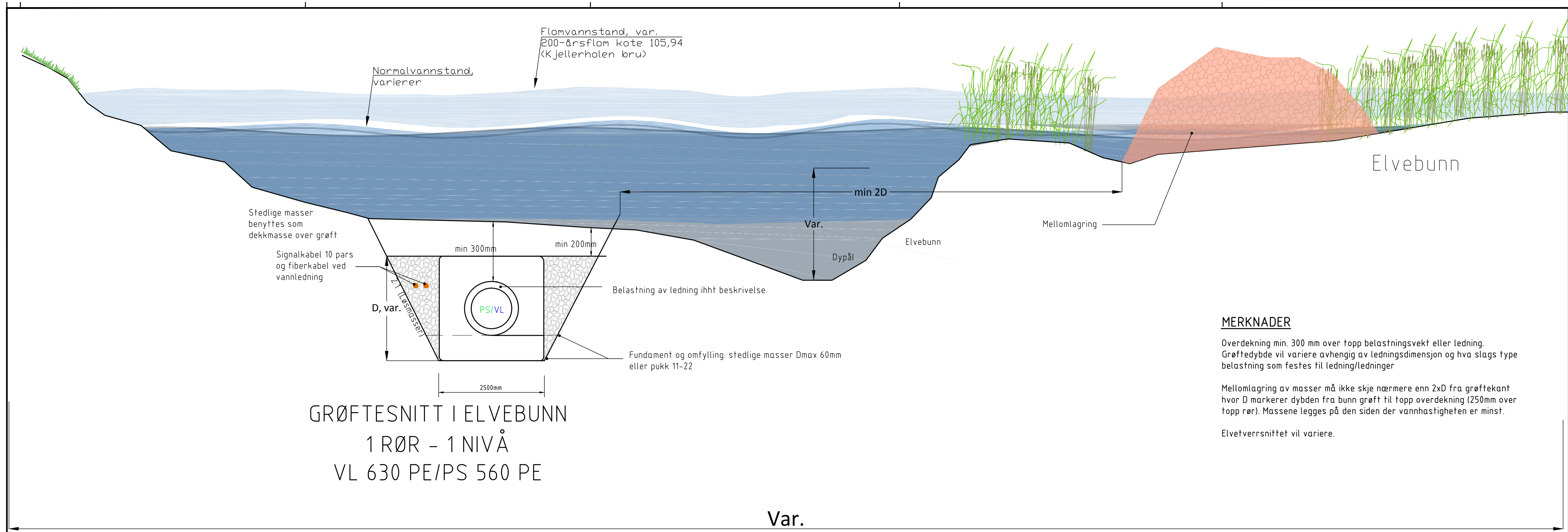
VA-ledninger i Nitelva fra NRA-tunnel i Skedsmo til PA6 og opp til Slattum i Nittedal

Alternativ trasé, gravet alternativ VK3 - K493

Plan og profil VL

Rev.	Dato	Revideringen gjelder	Nr.	Saksb.	Sidem.k.	Oppdr.a.
Tegnet av EDLD			Saksbehandler PAAL			
Sidemannskont. PAAL			Oppdragsansvarlig PAAL			
Fag VA			Målestokk 1:500 (A1) 1:1000 (A3)			
Dato 02.05.17			Status			
Oppdragsnr. A059108			TILBUDSTEGNING			
Tegning nr.			Rev.			

H2023

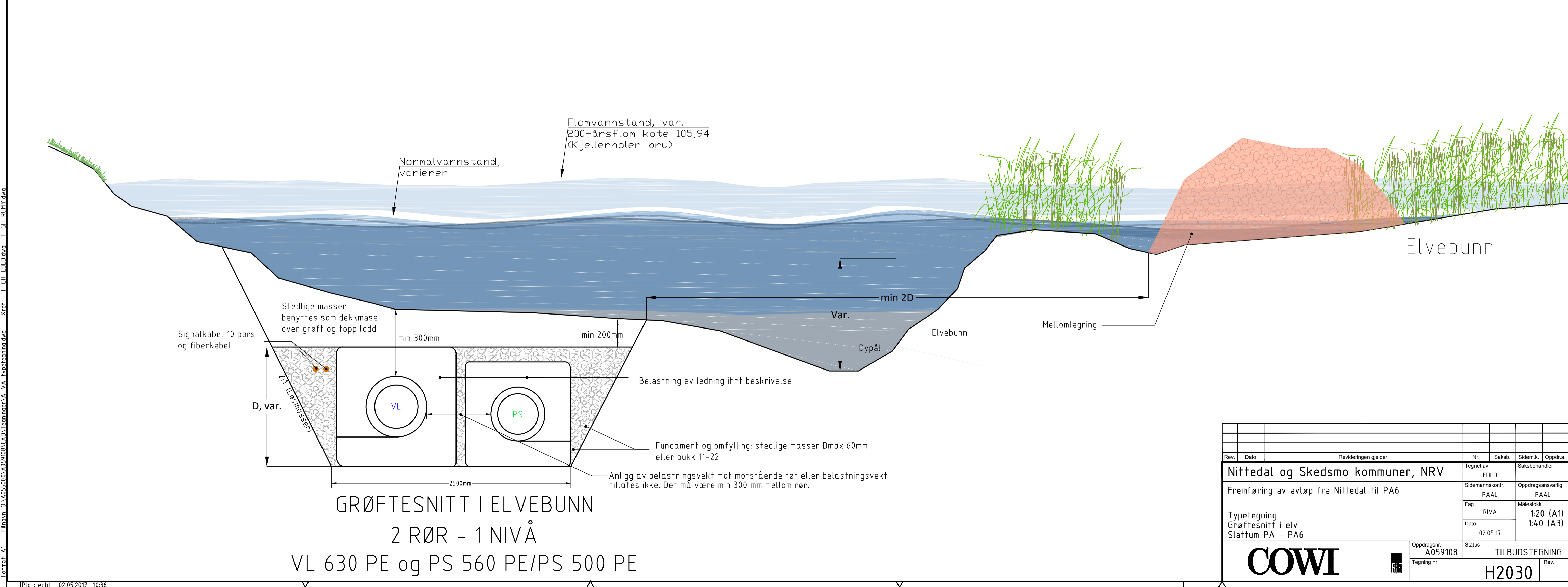


MERKNADER

Overdekning min. 300 mm over topp belastningsvekt eller ledning. Grøftedybde vil variere avhengig av ledningsdimensjon og hva slags type belastning som festes til ledning/ledninger

Mellomlagring av masser må ikke skje nærmere enn 2xD fra grøftkant hvor D markerer dybden fra bunn grøft til topp overdekning (250mm over topp rør). Massene legges på den siden der vannhastigheten er minst.

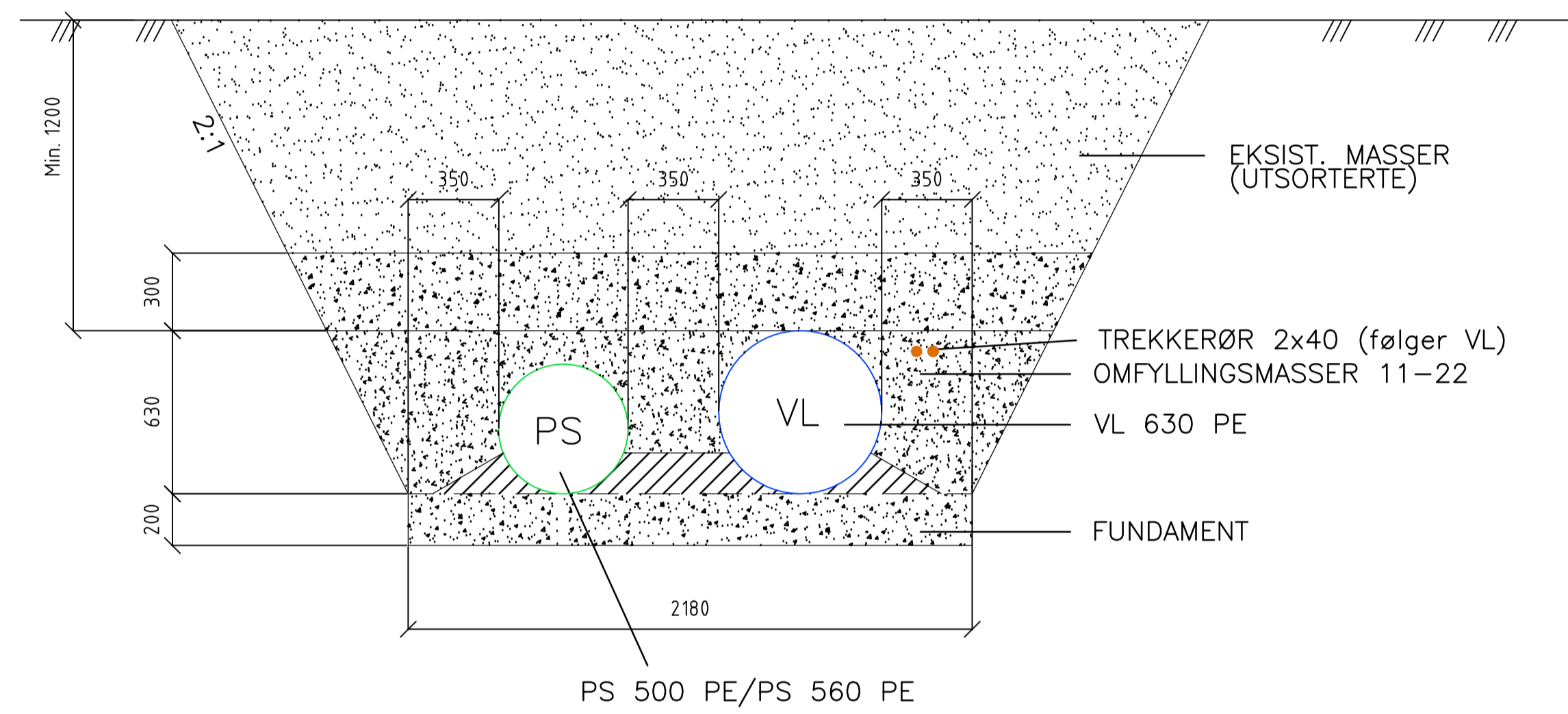
Elvetverrsnittet vil variere.



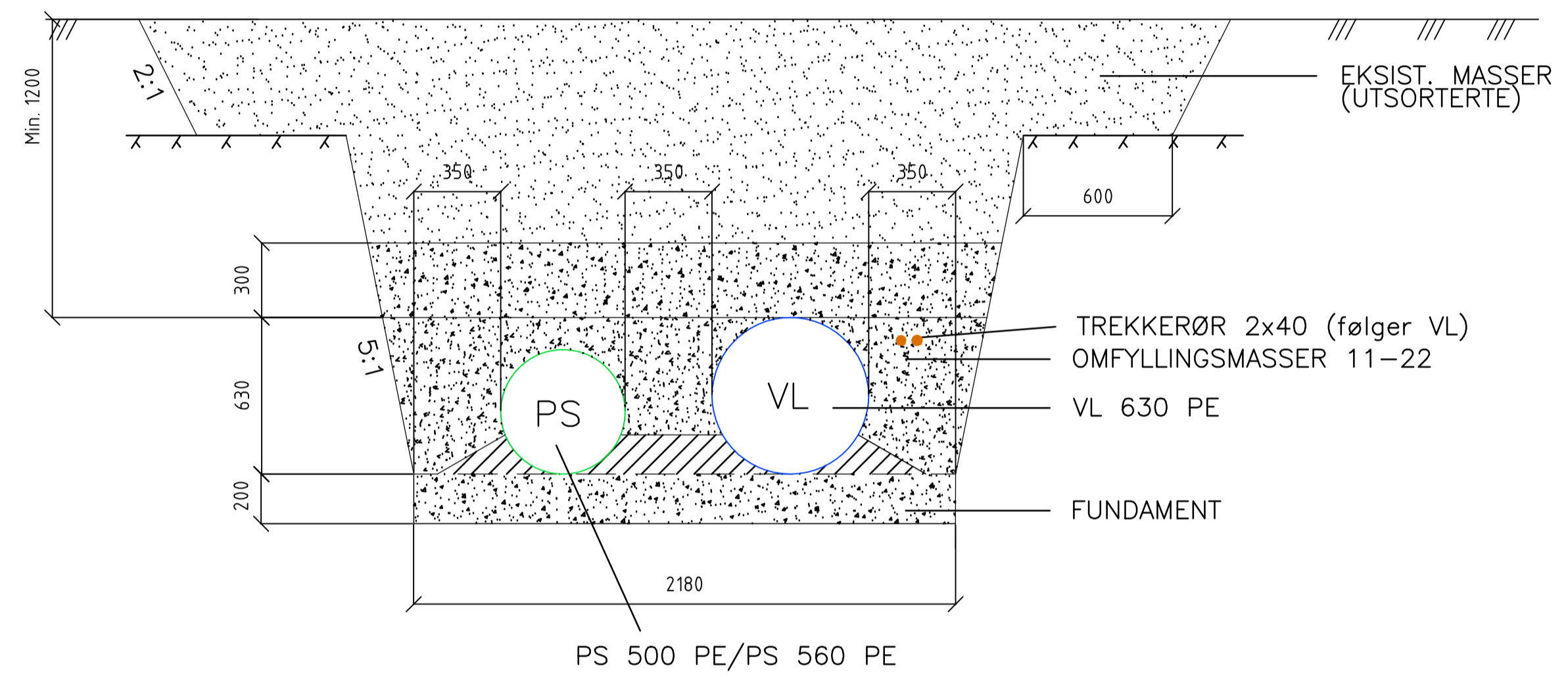
Rev.	Dato	Revisjonen gjelder	Nr.	Saksb.	Sidem.k.	Oppdr.a.
Nittedal og Skedsmo kommuner, NRV			Tegnet av	EDLD	Saksbehandler	
Fremføring av avløp fra Nittedal til PA6			Sidemanskontr.	PAAL	Oppdragsansvarlig	PAAL
Type tegning			Fag	RIVA	Målestokk	1:20 (A1)
Grøftesnitt i elv			Dato	02.05.17		1:40 (A3)
Sluttum PA - PA6			Oppdragsnr.	A059108	Status	TILBUDSTEGNING
COWI			Tegning nr.		Rev.	
			H2030			

Filnavn: G:\A059108\A059108\CAD\Tegninger\A_VA_Vp\Tegning.dwg Xref: I_GH_EDLD.dwg I_GH_RUMY.dwg Forfatter: AI Plott: edit 02.05.2017 10:36

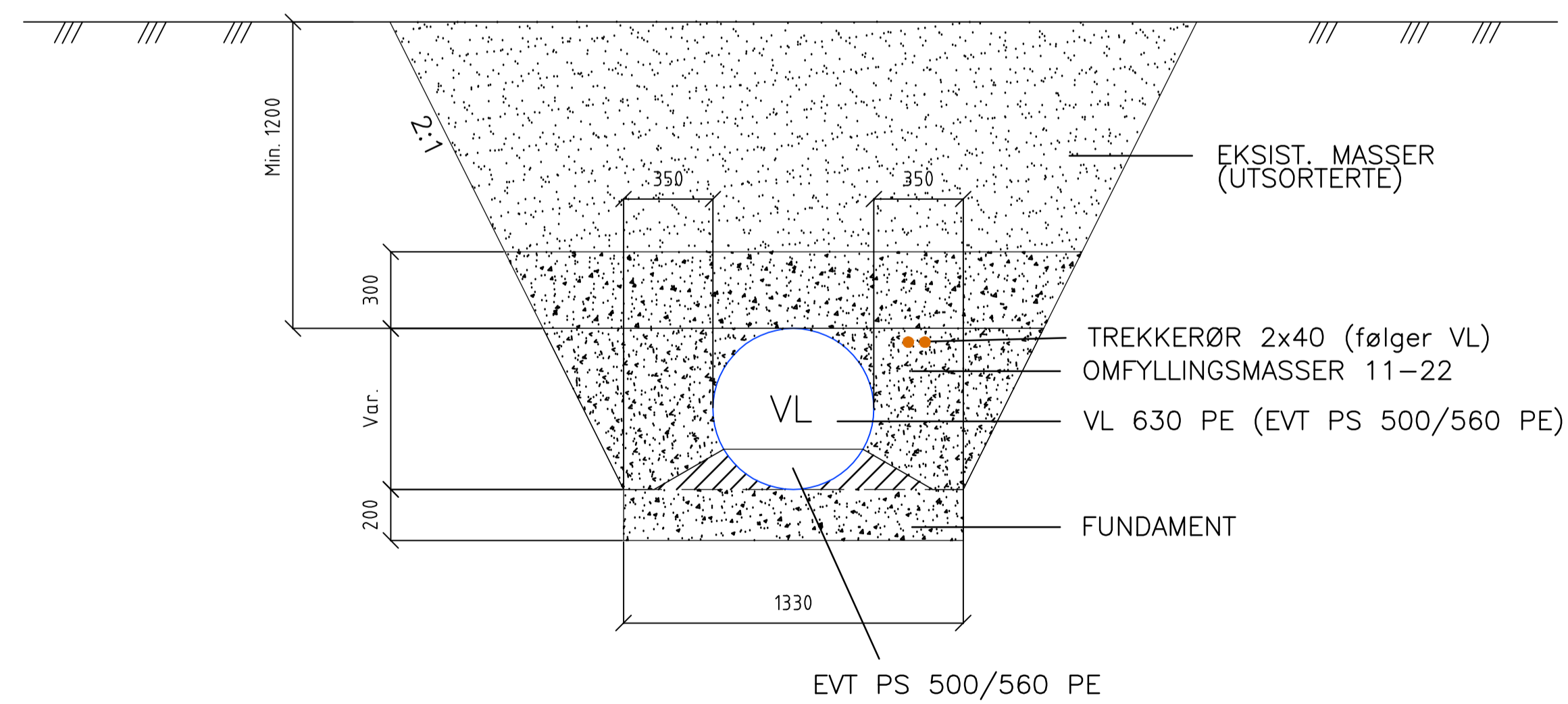
TYPESNITT A – Ø630 og Ø560/Ø500 i LØSMASSEGRØFT



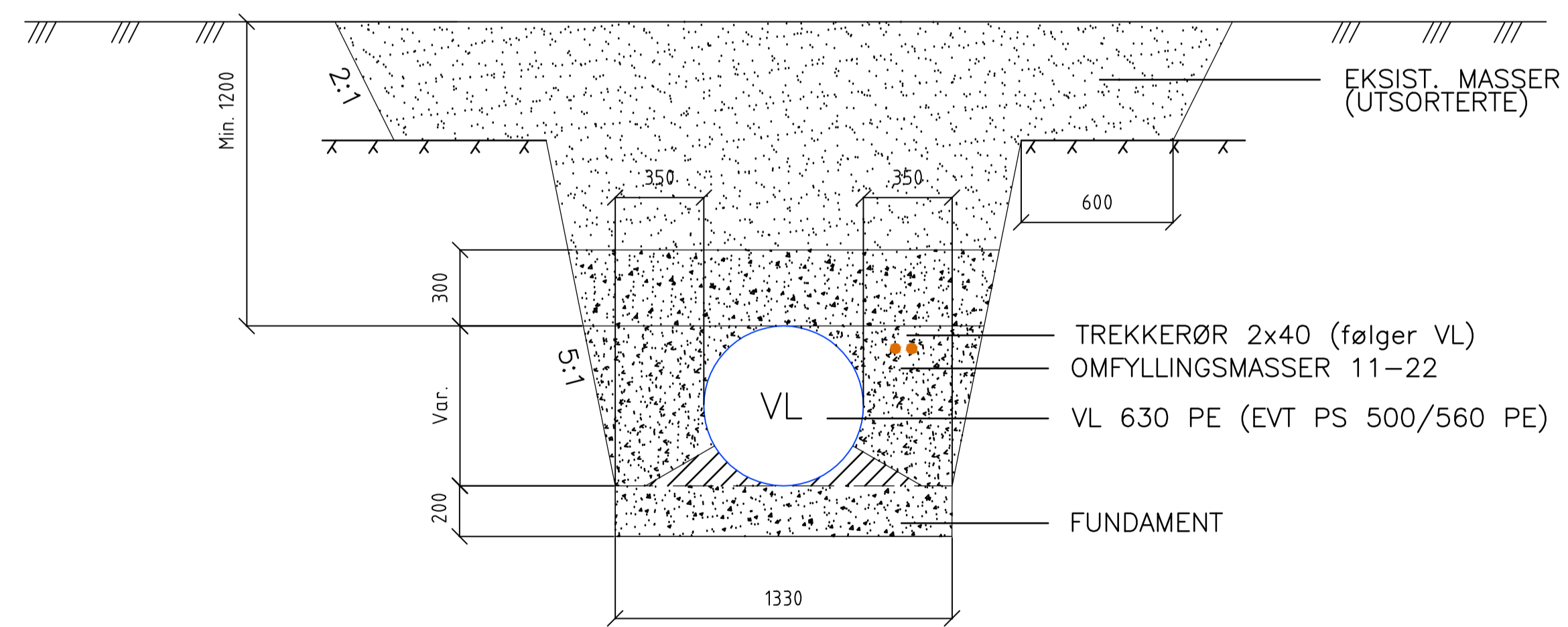
TYPESNITT B – Ø630 og Ø560/Ø500 i KOMBINERT GRØFT



TYPESNITT C – 1 RØR I LØSMASSEGRØFT Ø varierer



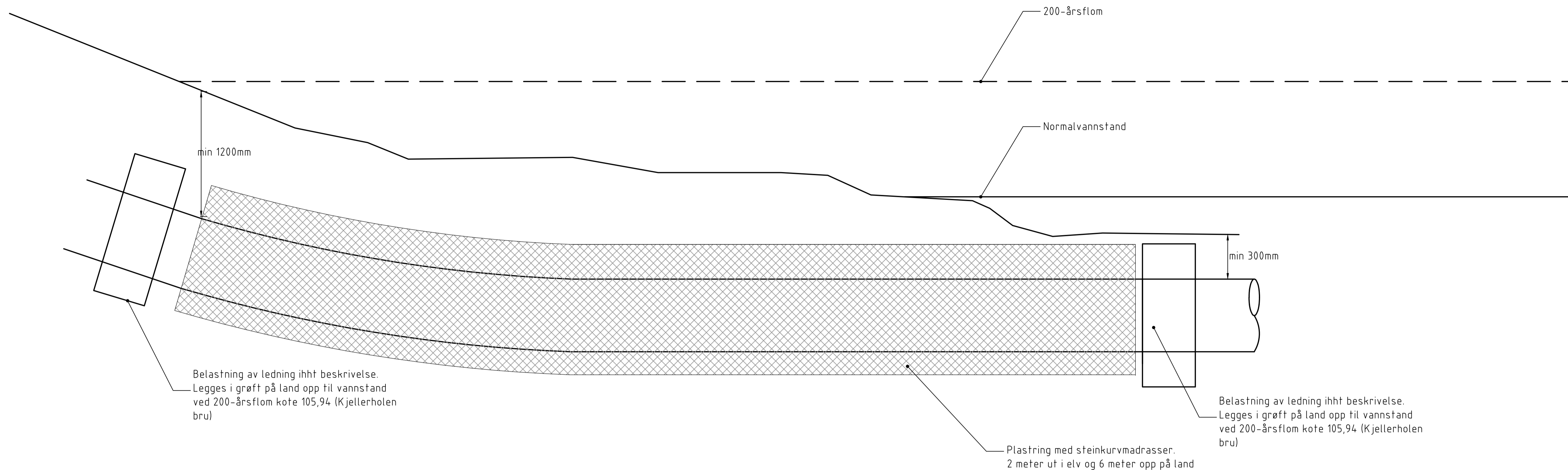
TYPESNITT D – 1 RØR I KOMBINERT GRØFT Ø varierer



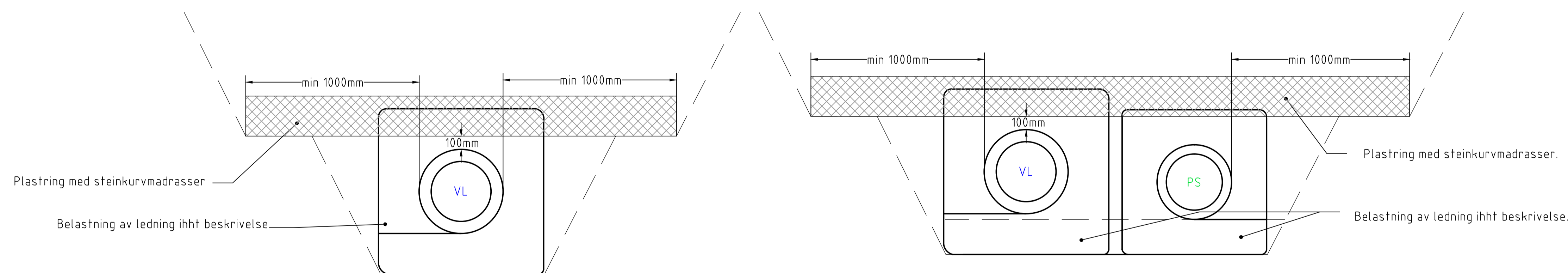
Rev.	Dato	Revisjonen gjelder	Nr.	Saksb.	Sidem.k.	Oppdr.a.
Nittedal og Skedsmo kommuner, NRV			Tegnet av	Saksbehandler		
Fremføring av avløp fra Nittedal til PA6			EDLD	PAAL		
Typetegning			Sidemannskont.	Oppdragsansvarlig		
Typisk grøftesnitt på land			PAAL	PAAL		
Slattum PA - PA6			Fag	Målestokk		
			RIVA	1:20 (A1)		
			Dato	1:40 (A3)		
			02.05.17			
			Oppdragsnr.	Status		
			A059108	TILBUDSTEGNING		
			Tegning nr.	Rev.		
				H2031		

COWI





LENGDESNITT I LANDTAK
 2 ELLER 1 RØR - 1 NIVÅ
 VL 630 PE og/eller PS 560 PE/PS 500 PE



GRØFTESNITT I LANDTAK
 1 RØR
 VL 630 PE/PS 560 PE/PS 500 PE

GRØFTESNITT I LANDTAK
 2 RØR
 VL 630 PE og PS 560 PE/PS 500 PE

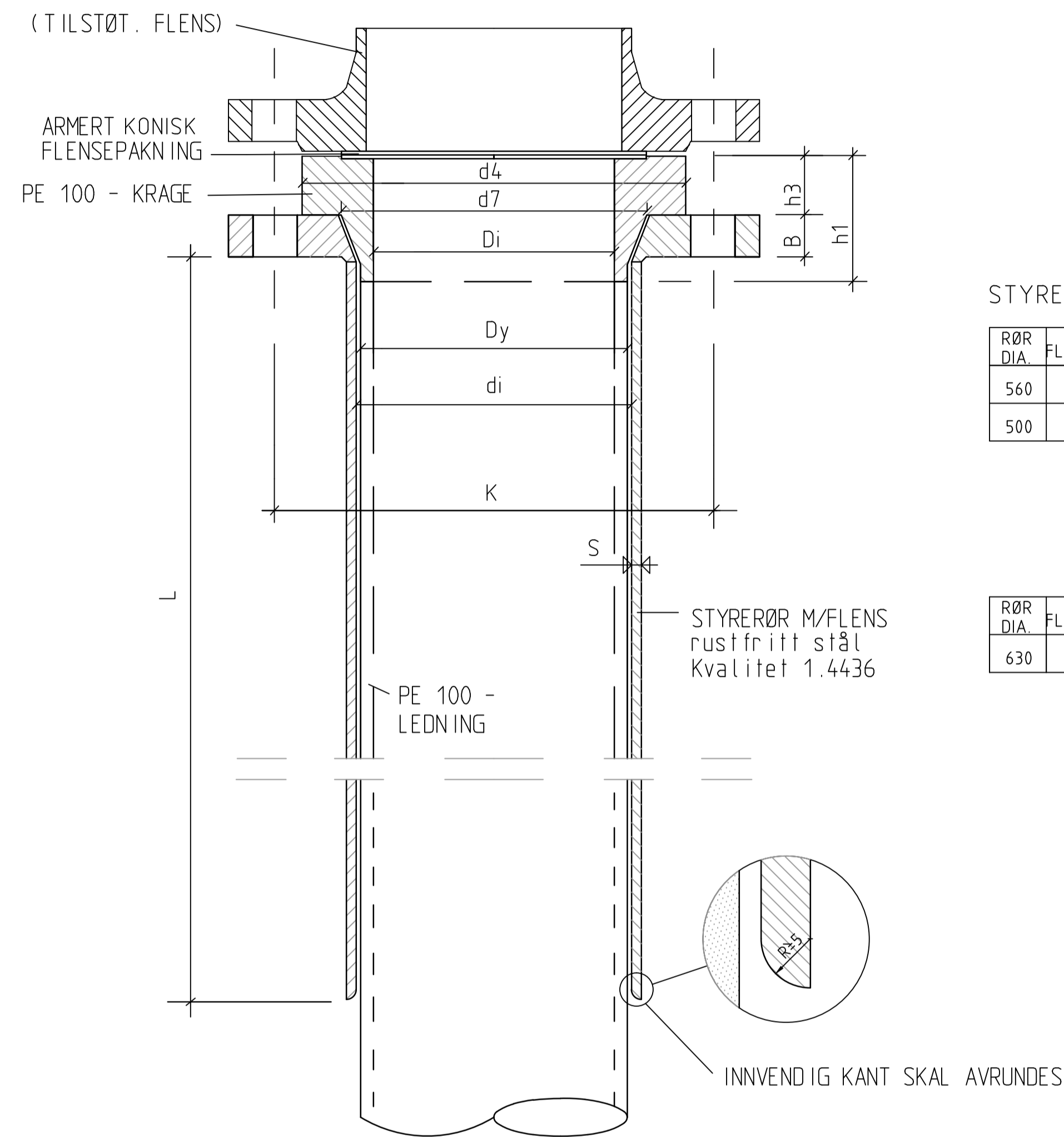
MERKNAD

På plan/profiltegninger er steinkurvadrasser omtalt som gabiondrasser.

Rev.	Dato	Revideringen gjelder	Nr.	Saksb.	Sidem.k.	Oppdr.a.
Nittedal og Skedsmo kommuner, NRV			Tegnet av	Saksbehandler		
Fremføring av avløp fra Nittedal til PA6			EDLD	PAAL		
Typetegning			Sidemanskontr.	Oppdragsansvarlig		
Landfak, plastring med steinkurvadrasser			PAAL	PAAL		
Sluttum PA - PA6			Fag	Målestokk		
			RIVA	1:20 (A1)		
			Dato	1:40 (A3)		
			02.05.17			
			Oppdragsnr.	Status		
			A059108	TILBUDSTEGNING		
			Tegning nr.	Rev.		
				H2032		

COWI





ALLE MÅL I MM.

STYRERØR

TILKNYTNINGSMÅL NS-EN1092 PN 10.

RØR DIA.	FLENSETILKNYTN.	K	B	di	L	S	d4
560	600	725	44	569	1300	6	685
500	500	620	38	509	1300	6	585

TILKNYTNINGSMÅL NS-EN1092 PN 16.

RØR DIA.	FLENSETILKNYTN.	K	B	di	L	S	d4
630	600	725	44	640	1500	6	685

Kragen skal ha en geometrisk utforming som gjør at den tåler alle opptredende forventede spenninger som følge av trykk, temperaturendringer, bøyekrefter og montasjekrefter. Kragen skal være like sterk, eller sterkere enn selve røret. Kragens hulkil må utformes på en slik måte at opptredende maksimale spenninger ikke er større enn 6,25 MPa. Kragen bestilles tilhørende respektive SDR-klasse. Flens skal i henhold til NS-EN1092 NP10.

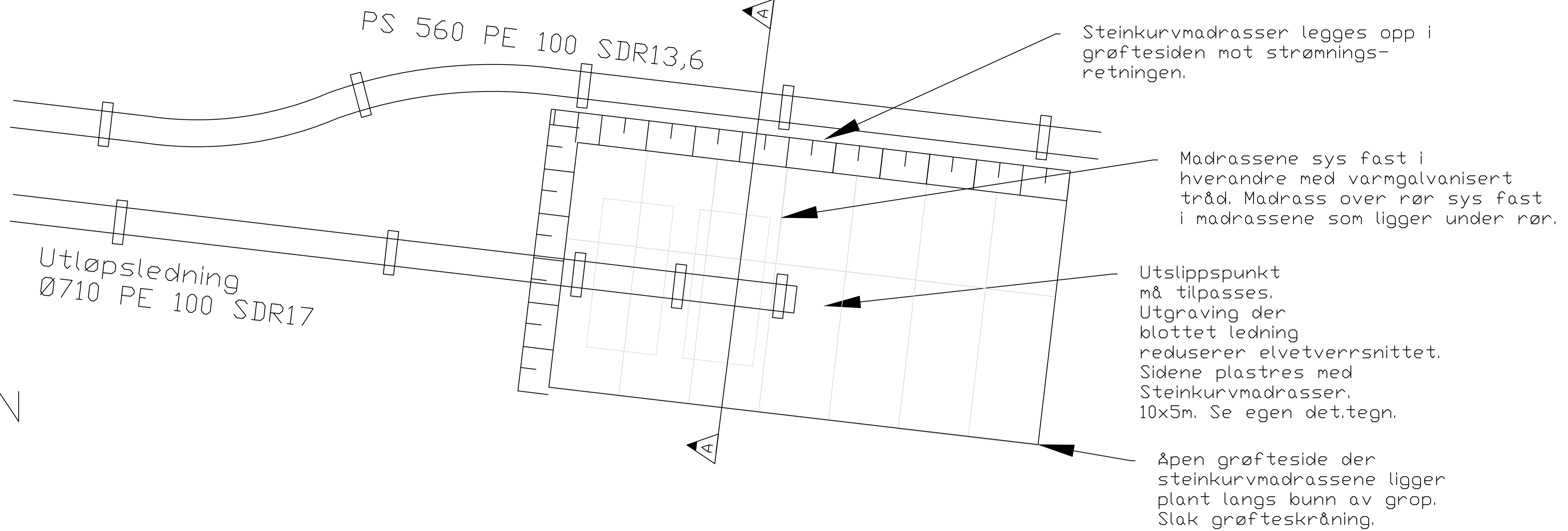
NB! Ikke i målestokk

Rev.	Dato	Revideringen gjelder	Nr.	Saksb.	Sidem.k.	Oppdr.a.
Nittedal og Skedsmo kommuner, NRV			Tegnet av	Saksbehandler		
Fremføring av avløp fra Nittedal til PA6			EDLD	PAAL		
Detaljtegning			Sidemanskontr.	Oppdragsansvarlig		
Styrerør for PE100 SDR 11 og SDR 9			PAAL	PAAL		
DN630, DN560 og DN500			Fag	Målestokk		
			RIVA	Ikke i målestokk		
			Dato	02.05.17		
			Oppdragsnr.	Status		
			A059108	TILBUDSTEGNING		
			Tegning nr.	Rev.		
				H2033		

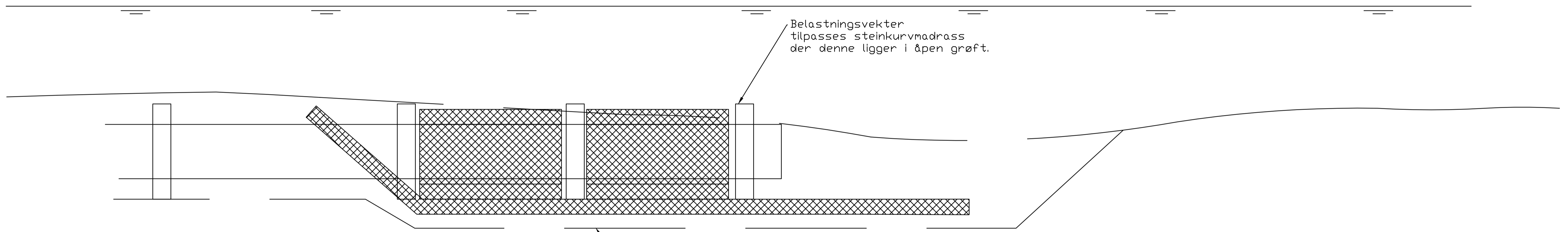
COWI



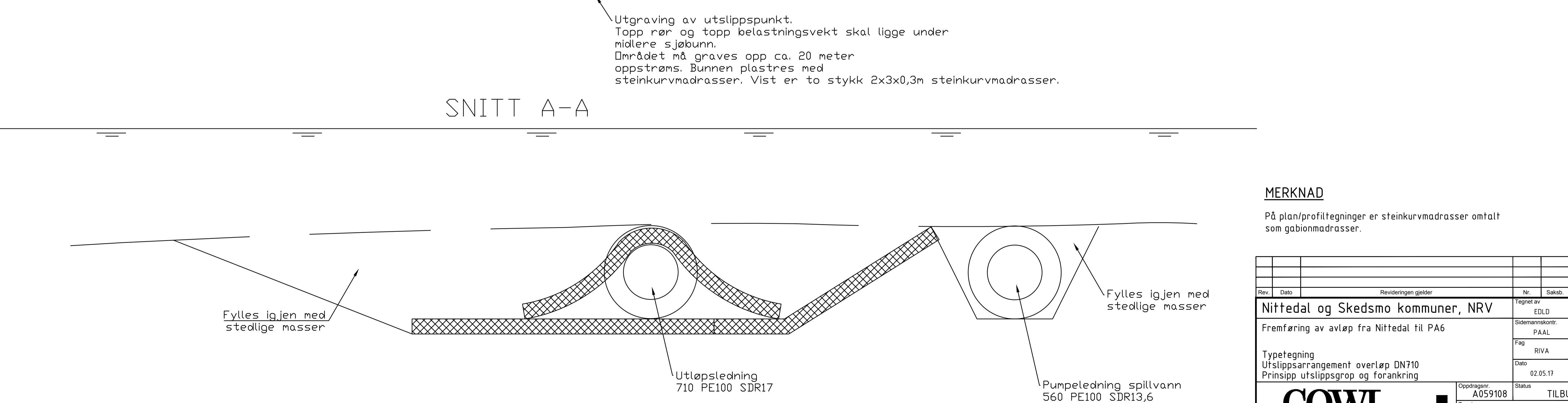
PLAN



OPPRISS LANGS LEDNING



SNITT A-A



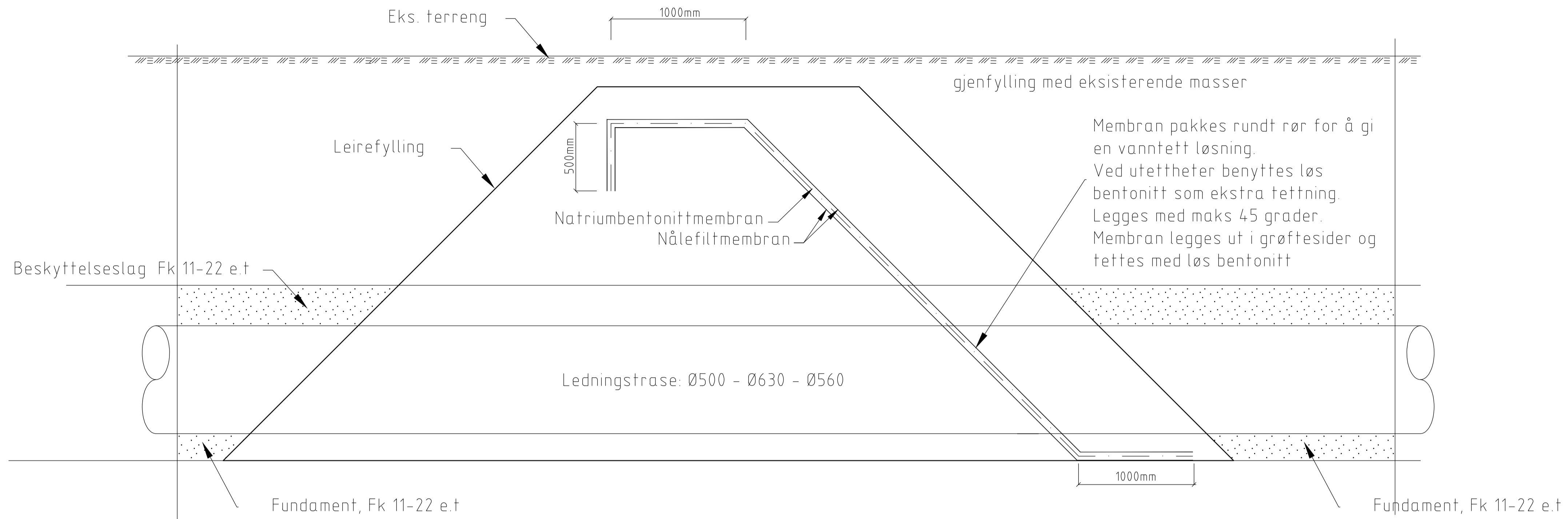
MERKNAD

På plan/profiltegninger er steinkurvmatraser omtalt som gabionmatraser.

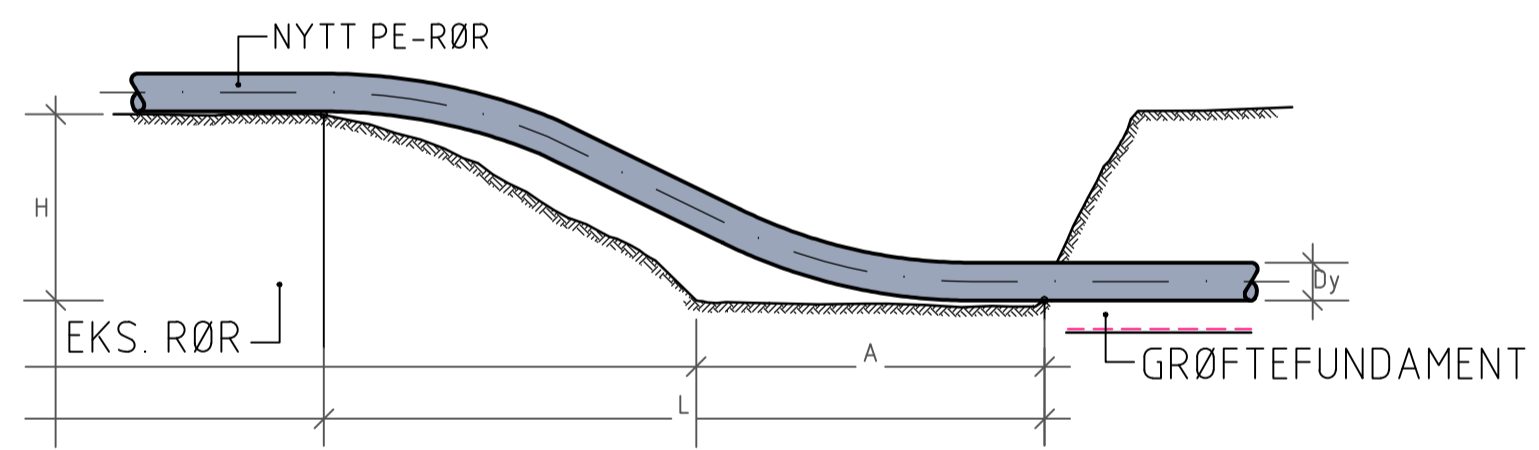
Rev.	Dato	Revideringen gjelder	Nr.	Saksb.	Sidem.k.	Oppdr.a.
Nittedal og Skedsmo kommuner, NRV			Tegnet av	EDLD	Saksbehandler	
Fremføring av avløp fra Nittedal til PA6			Sidemanskontr.	PAAL	Oppdragsansvarlig	PAAL
Type tegning			Fag	RIVA	Målestokk	Ikke i målestokk
Utslipsarrangement overløp DN710			Dato	02.05.17		
Prinsipp utslippsgrop og forankring			Oppdragsnr.	A059108	Status	TILBUDSTEGNING
COWI			Tegning nr.			H2035

Filnavn: G:\A059108\A059108\CAD\Tegninger\A_VA_Typtegning.dwg Xref: I_GH_EDLD.dwg I_GH_RUMY.dwg Forfatter: AI

Snitt av tetningskonstruksjon i grøft\Leirpropp: NB! IKKE I MÅLESTOKK



Membran pakkes rundt rør for å gi en vanntett løsning. Ved utettheter benyttes løs bentonitt som ekstra tetting. Legges med maks 45 grader. Membran legges ut i grøftesider og tettes med løs bentonitt



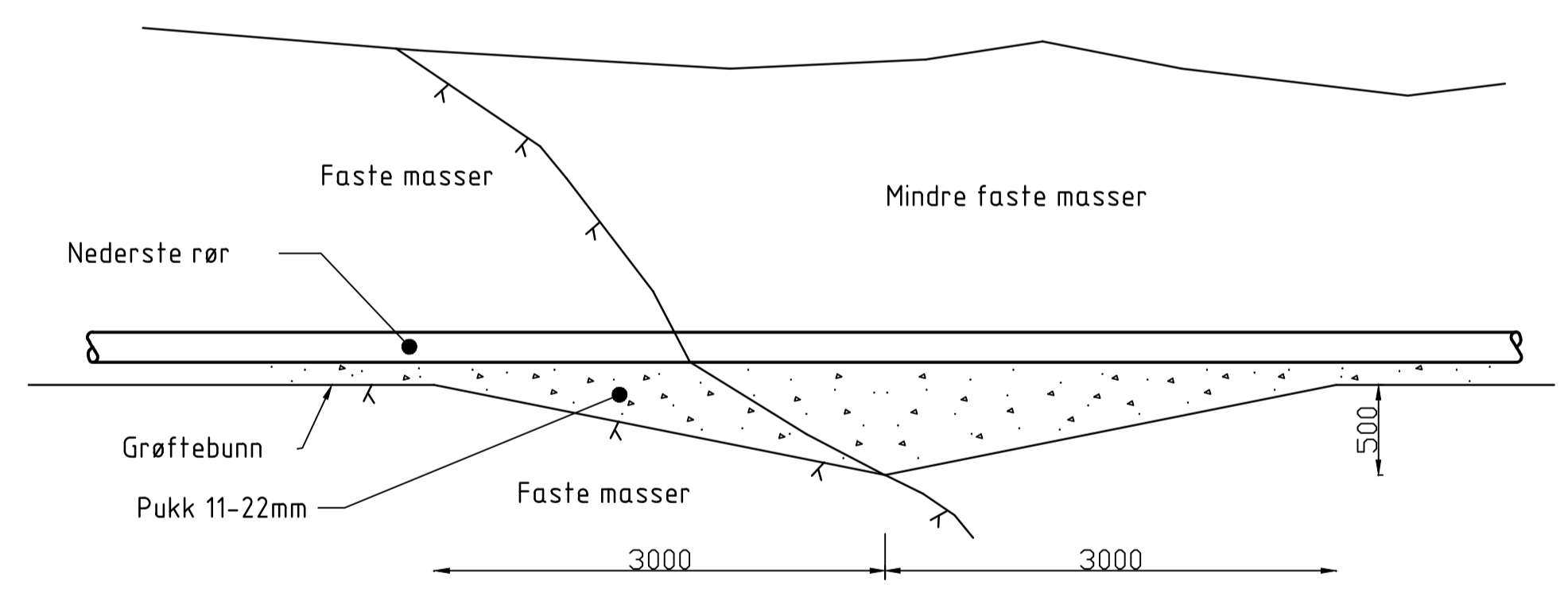
DEFINISJONER:

- L = Lengde på innføringsgrop
- A = Grøftebunn (utkappingslengde ved rehabilitering)
- B = Bøyeradius (iht. leverandørens spesifikasjon)
- Dy = Utvendig diameter nytt rør
- T = Temperatur rørvegg
- H = Leggedybde fra terreng til utv. bunn rør

FORMLER:

- $A = B \times Dy$
- $L = 10 \times \sqrt{H \times Dy} \quad T=20^\circ$
- $L = 13 \times \sqrt{H \times Dy} \quad T=10^\circ$
- $L = 16 \times \sqrt{H \times Dy} \quad T=0^\circ$
- $L = 19 \times \sqrt{H \times Dy} \quad T=-10^\circ$

INNFRØRINGSROP FOR STYRT BØRING



UTKILING AV GRØFTEBUNN
VED OVERGANG FASTE MASSER/MINDRE FASTE MASSER
M= 1:40

Rev.	Dato	Revisjonen gjelder	Nr.	Saksb.	Sidem.k.	Oppdr.a.
Nittedal og Skedsmo kommuner, NRV			Tegnet av	EDLD	Saksbehandler	
Fremføring av avløp fra Nittedal til PA6			Sidemanskontr.	PAAL	Oppdragsansvarlig	PAAL
Typetegning			Fag	RIVA	Målestokk	Ikke i målestokk
Tetningskonstruksjon i grøft, utkiling og innføringsgrop for styrt boring			Dato	02.05.17		
COWI			Oppdragsnr.	A059108	Status	TILBUDSTEGNING
			Tegning nr.		Rev.	H2036