



**TEGNFORKLARING EKS. LEDNINGER**

	V - Eksisterende vannledning
	SP - Eksisterende spillvannledning
	OV - Eksisterende overvannledning
	Eksisterende kum
	BK - Eksisterende kum m/ brannventil
	Eksisterende stikkrenne

**TEGNFORKLARING NYE LEDNINGER**

	VL - Ny vannledning
	SP - Ny spillvannledning
	OV - Ny overvannledning
	Ny kum
	BK - Brannkum
	HY - Ny hydrant
	SF - Ny sandfangskum
	Utløp til bekk

- MERKNADER**
- ① Eksisterende OV og SP er ikke innmålt. Bør innmåles før igangsetting for at planene kan justeres
  - ② Fordrøyning i pukklag
  - ③ Fettskille, ledningsføring frem til S3 er prosjert av VVS
  - ④ Sløkkevannuttak
  - ⑤ Eksisterende stikkrenner  
Antatt 315mm, inntaksarrangement og fall ukjent
  - ⑥ Åpen vannrenne, tilføyes OV fra takflaten fra Del A av bygget
  - ⑦ Rørmagasin for fordrøyning av takvann fra Del B-1, Del B-2, Del C-1 og Del C-2 samt overvann fra skoleplassen

- Prosjektet VA-anlegg er utarbeidet på grunnlag av motatt underlag fra kommunen samt DWG for Uthomsplan fra 22. Juni 2017
- Det tas forbehold om nøyaktighet av opplysningene om eksisterende anlegg, dette gjelder både kabler og VA-ledninger. Påkoblingspunkter til eksisterende anlegg må frigraves og måles inn før ledningsarbeidet settes i gang slik at planen kan justeres før eksisterende anlegg påtreffes. Anleggsarbeid må utføres med forsiktighet i områder med eksisterende kabler og VA-ledninger.
- Koordinatsystem EUREF 89 UTM Sone 32
- Høydegrunnlag NN2000
- Sandfang/sluk må kordineres opp mot LARK og tilknyttes OV-nett med stikkledninger,

Rev.	Dato	Beskrivelse	Tegn.	Kontr.

TEGNINGSSTATUS: Samspillfase

**SKANSKA** **COWI** **Norconsult**

Gnr./Bnr. Tiltakshaver  
Skanska

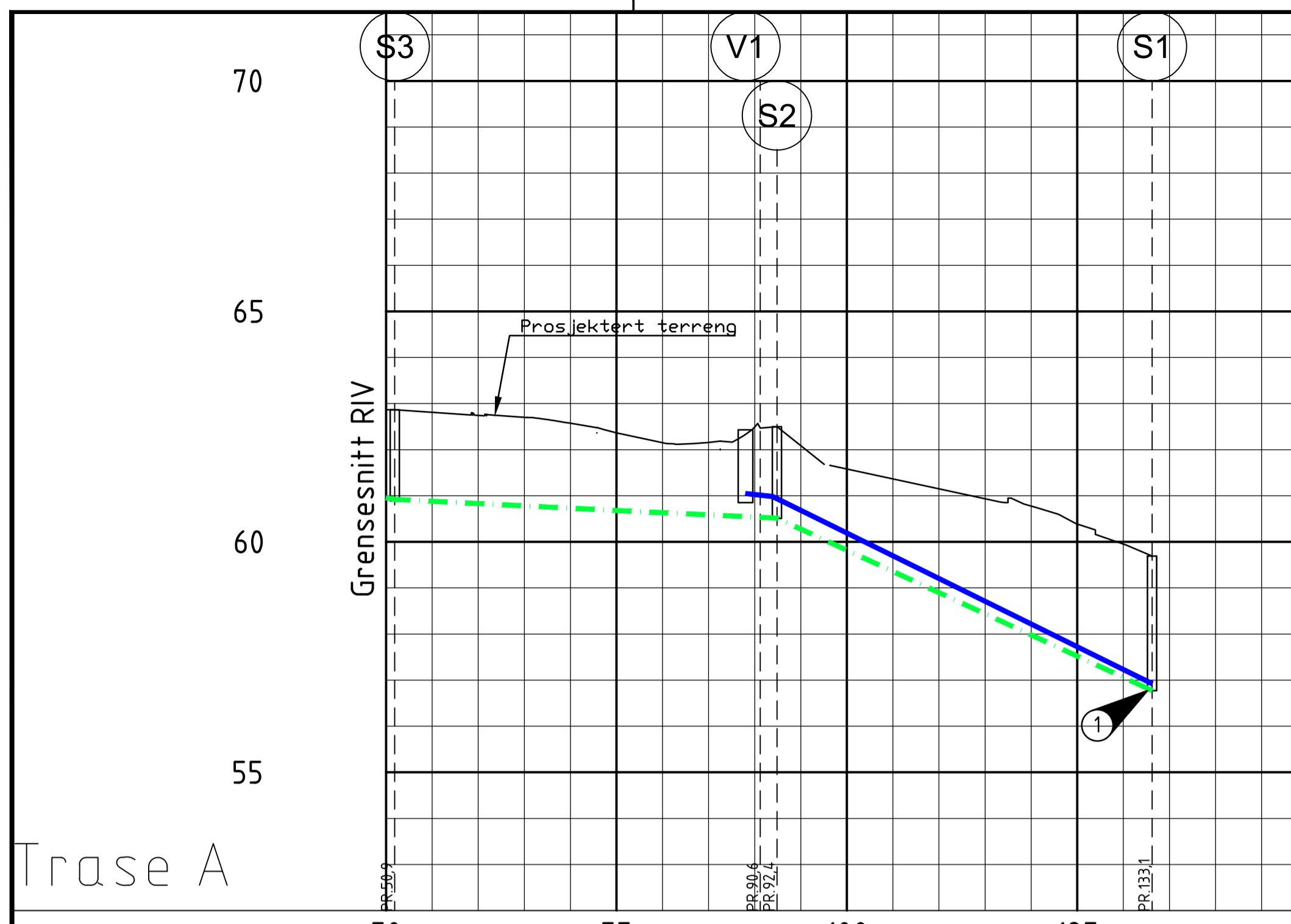
Prosjektnavn  
Knarvik barneskule

Tegningsnavn  
Oversiktstegning  
Vann, spillvann og overvann

Målestokk	Org. form.	Prosj.nr.	Dato	Tegnet av	Kontr.
1:500 (A1)		16047	15.09.2017	THPH	ADGR
Tegningstittel					

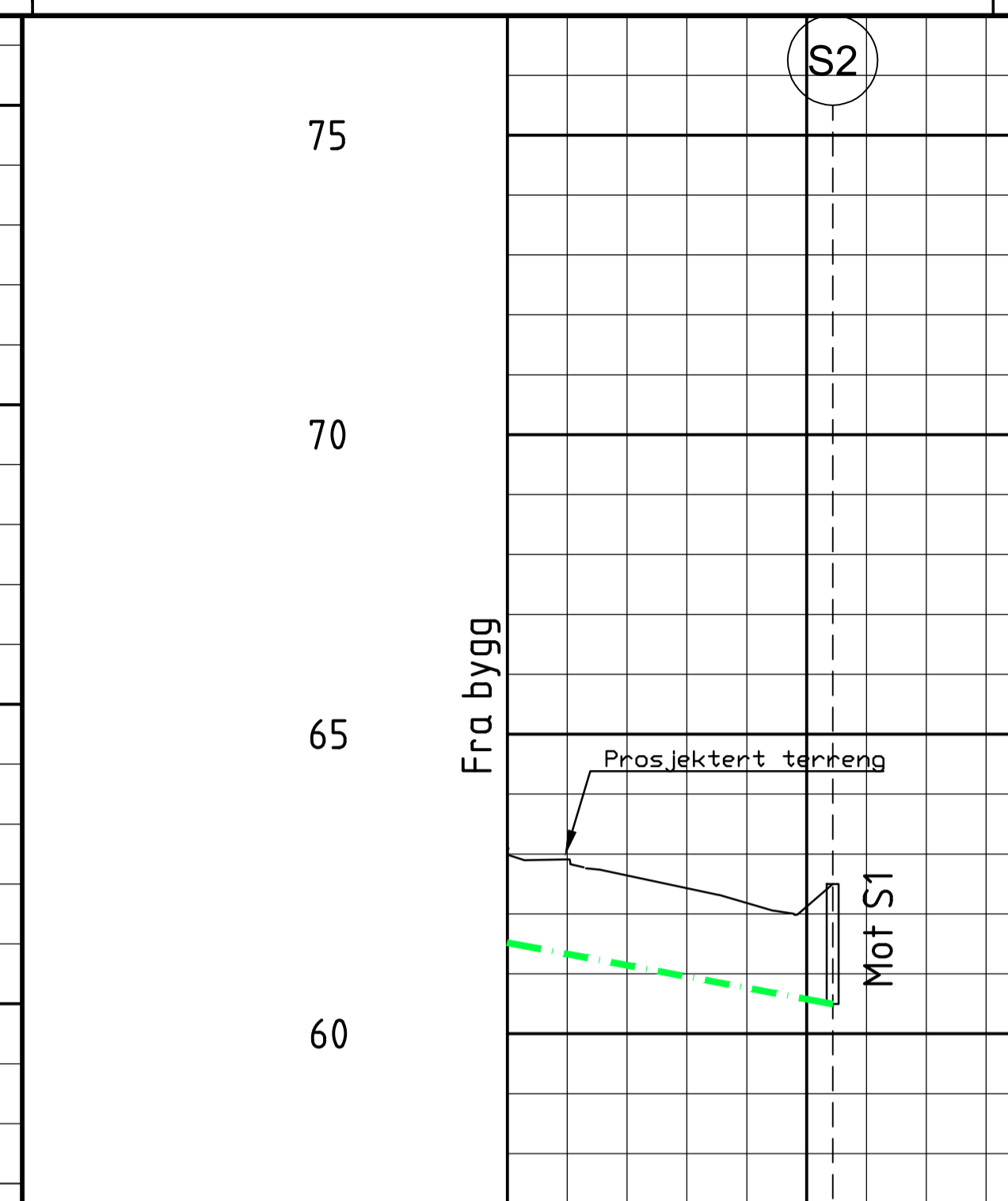
VA73-UT-001

Tlf: 21 49 76 88 Epost: firmapost@cowi.com Web: http://www.cowi.no



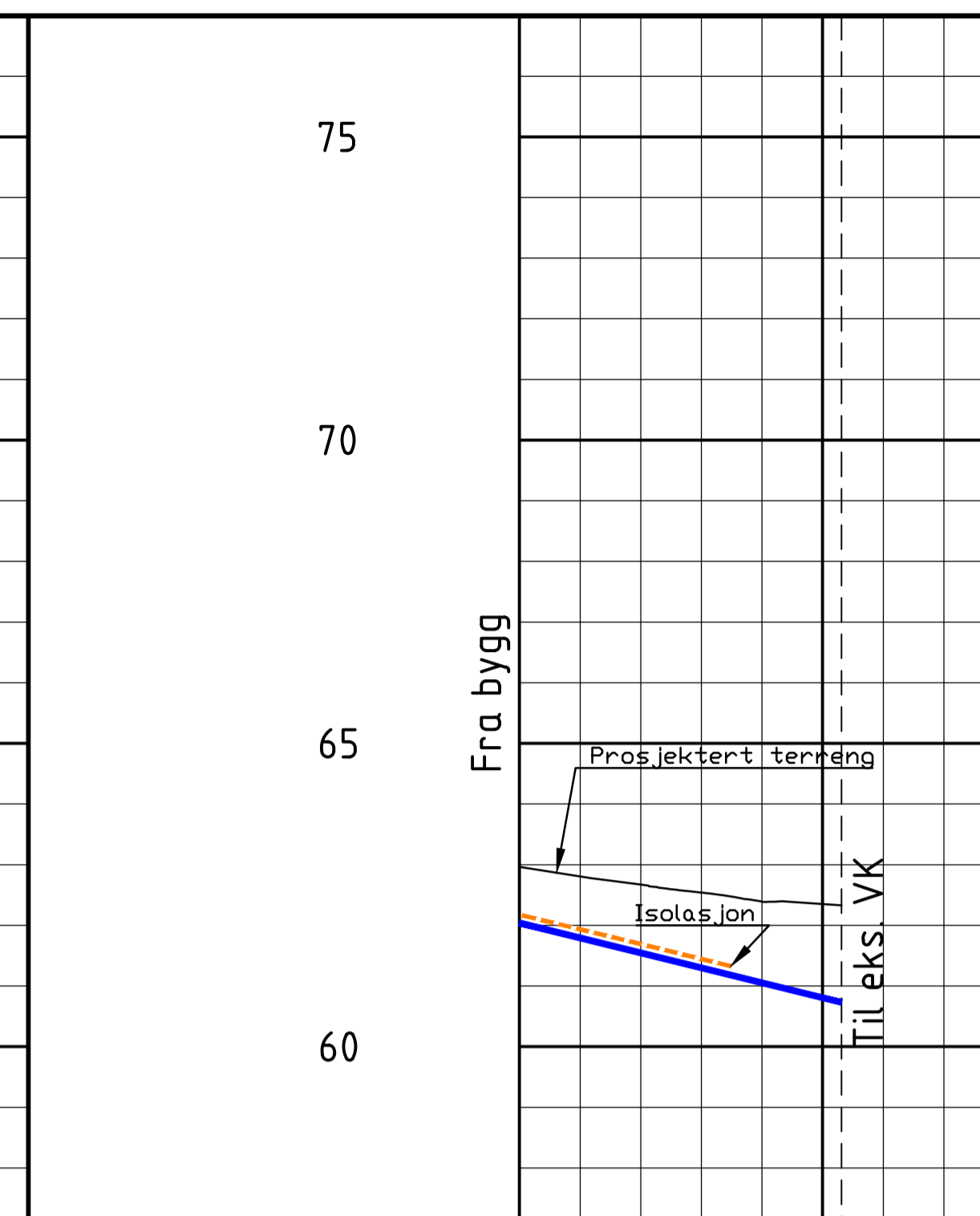
Trase A

PROFIL NR.	50	75	100	125															
Grunneier																			
Markslag																			
Grunnforhold																			
TERRENG H./TOPP VEGDEKKE	62,87	62,81	62,74	62,70	62,57	62,36	62,15	62,16	62,49	62,08	61,58	61,37	61,15	60,94	60,78	60,39	59,95	59,69	
Hor.vinkelpunktavstand i m	11,6	39,7	18	40,7	41,1	-94,5													
Vannledning	Kumavstand i m		3,0	4,1															
	Fall i ‰		19	-94,5															
	Kote utv. topp		61,05	60,98															
	Type og dim		160PE 100 SDR 11																
Spillvannledning	Kumavstand i m		4,5	4,7															
	Fall i ‰		-10,0	-91,9															
	Kote innv. bunn		60,52	60,52															
	Type og dim		160PVC SN8																



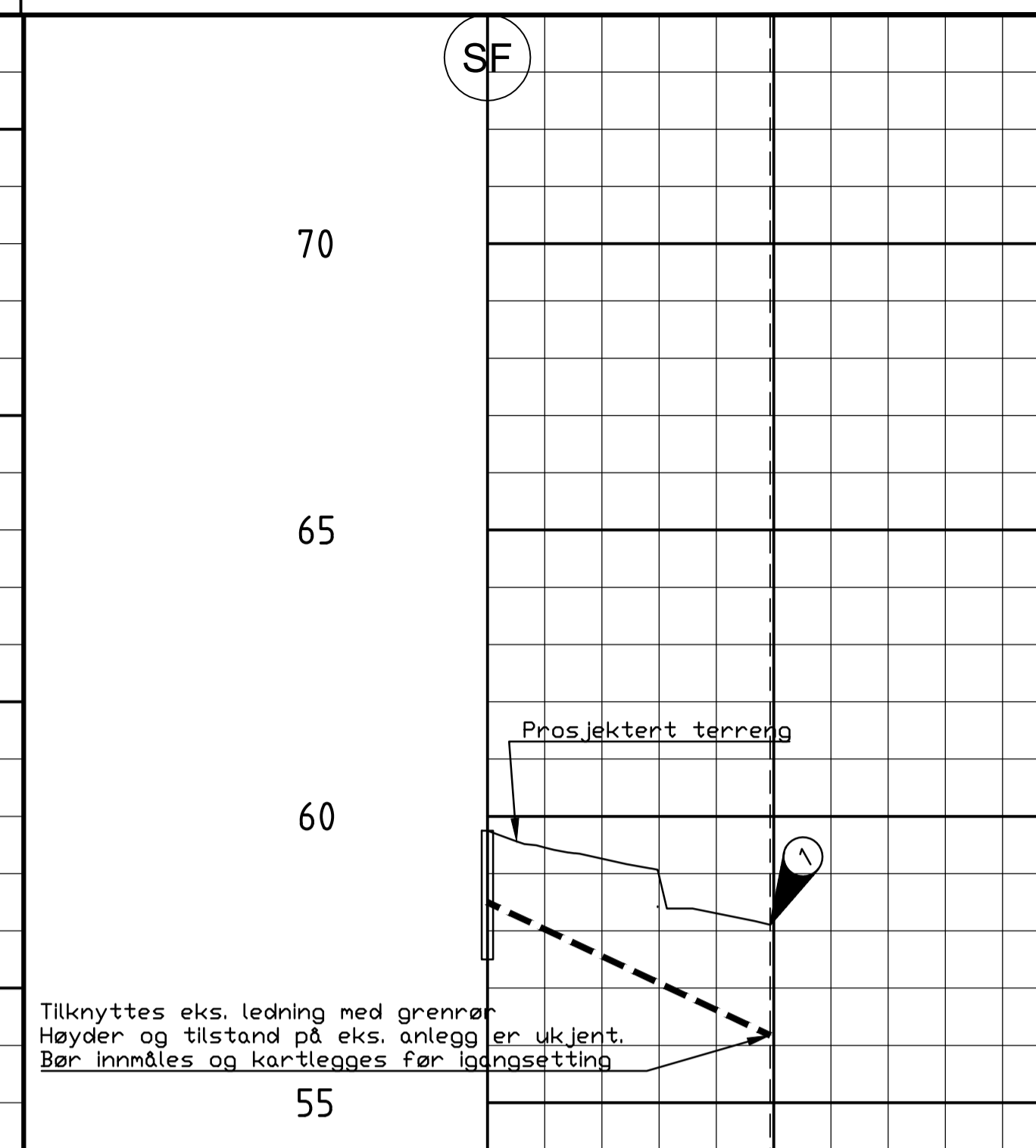
Trase B

PROFIL NR.	0	25							
Grunneier									
Markslag									
Grunnforhold									
TERRENG H./TOPP VEGDEKKE	63,09	62,91	62,64	62,43	62,18	62,12	62,50		
Hor.vinkelpunktavstand i m	27,2								
Vannledning	Kumavstand i m		27,2						
	Fall i ‰		-37,7						
	Kote innv. bunn		61,52	60,30					
	Type og dim		125PVC SN8					60,30	



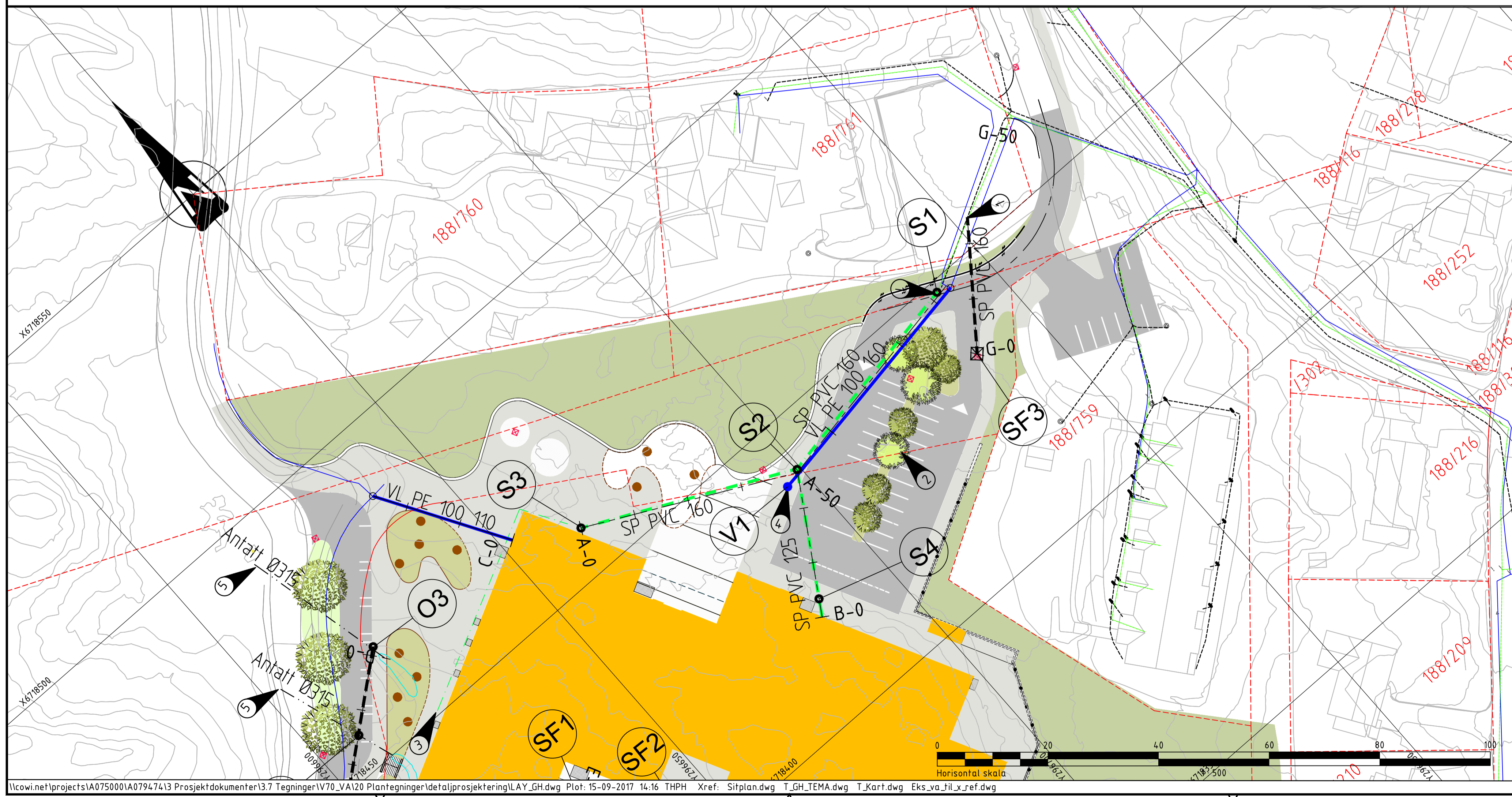
Trase C

PROFIL NR.	0	25							
Grunneier									
Markslag									
Grunnforhold									
TERRENG H./TOPP VEGDEKKE	62,96	62,81	62,67	62,54	62,39	62,35	62,33		
Hor.vinkelpunktavstand i m	26,6								
Vannledning	Kumavstand i m		26,6						
	Fall i ‰		-49,3						
	Kote utv. topp		62,04	60,73					
	Type og dim		110PE 100 SDR 11					60,73	



Trase G

PROFIL NR.	0	25						
Grunneier								
Markslag								
Grunnforhold								
TERRENG H./TOPP VEGDEKKE	59,75	59,46	59,26	59,28	58,31	58,10		
Hor.vinkelpunktavstand i m	24,7							
Overvannledning	Kumavstand i m		24,7					
	Fall i ‰		-94,1					
	Kote innv. bunn		58,50	56,18				
	Type og dim		160PVC SN8				56,18	



- TEGNFORKLARING EKS. LEDNINGER**
- VL - Eksisterende vannledning
  - SP - Eksisterende spillvannledning
  - OV - Eksisterende overvannledning
  - - Eksisterende kum
  - - Eksisterende kum m/ brannventil
  - - Eksisterende stikkrenner
- TEGNFORKLARING NYE LEDNINGER**
- VL - Ny vannledning
  - SP - Ny spillvannledning
  - OV - Ny overvannledning
  - - Ny kum
  - HY - Ny hydrant
  - BK - Brannkum
  - SF - Ny sandfangskum
  - Utløp til bekk

- MERKNADER**
- 1 Eksisterende OV og SP er ikke innmål. Bør innmåles før igangsetting for at planene kan justeres
  - 2 Fordrøyning i pukklag
  - 3 Fettutskiller, ledningsføring frem til S3 er prosjektert av VVS
  - 4 Sløkkevannuttak
  - 5 Eksisterende stikkrenner Antatt 315mm, inntaksarrangement og fall ukjent
  - 6 Åpen vannrenne, tilføyes OV fra takflaten fra Del A av bygget
  - 7 Rørmagasin for fordrøyning av takvann fra Del B-1, Del B-2, Del C-1 og Del C-2 samt overvann fra skoleplassen

1. Prosjektert VA-anlegg er utarbeidet på grunnlag av motatt underlag fra kommunen samt DWG for Uthomsplan fra 22. Juni 2017. Det tas forbehold om nøyaktighet av opplysningene om eksisterende anlegg, dette gjelder både kabler og VA-ledninger. Påkoblingspunkter til eksisterende anlegg må frigraves og måles inn før ledningsarbeidet settes i gang slik at planen kan justeres før eksisterende anlegg påtreffes. Anleggsarbeid må utføres med forsikring i områder med eksisterende kabler og VA-ledninger.
2. Koordinatsystem EUREF 89 UTM Sone 32
3. Høydegrunnlag NN2000
4. Sandfang/sluk må kordineres opp mot LARK og tilknyttes OV-nett med stikkledninger.

Rev.	Dato	Beskrivelse	Tegn.	Kontr.

ARK: Og Arkitekt AS  
 INT ARK: Og Arkitekt AS  
 RIB: COWI AS  
 RIV: COWI AS  
 RIE: COWI AS  
 RIVA: COWI AS  
 RIBR: COWI AS  
 LARK: Norconsult AS  
 RIAKU: COWI AS

TEGNINGSSTATUS: Samspillfase

**SKANSKA** **COWI** Norconsult

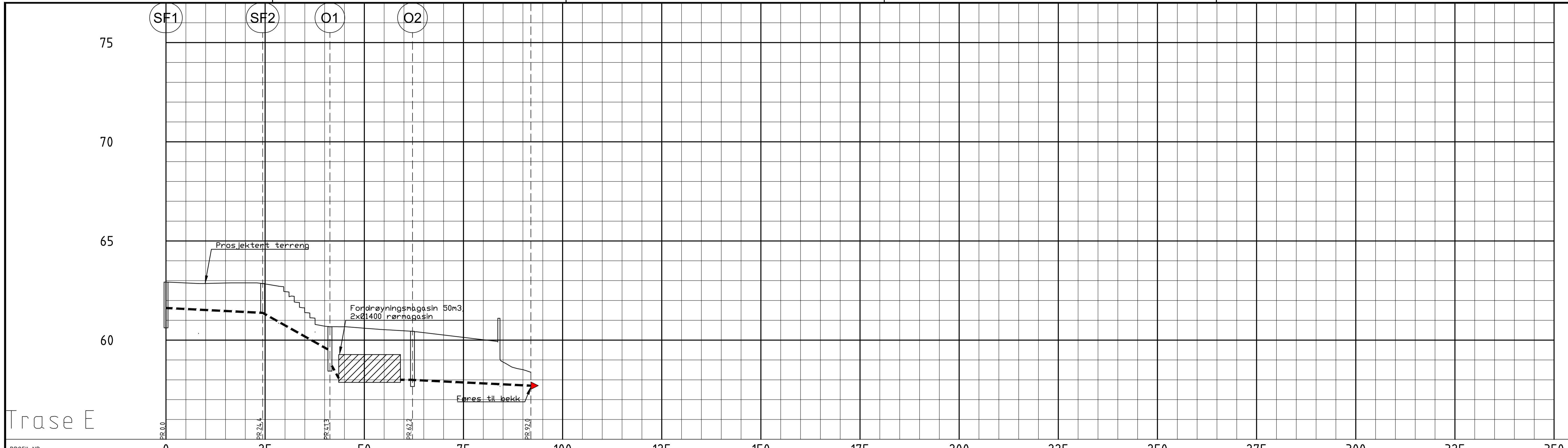
Gnr./Bnr. Tiltakshaver: Skanska

Prosjektavn: Knarvik barneskule

Tegningsnavn: Plan og profil Trase A, B, C & G

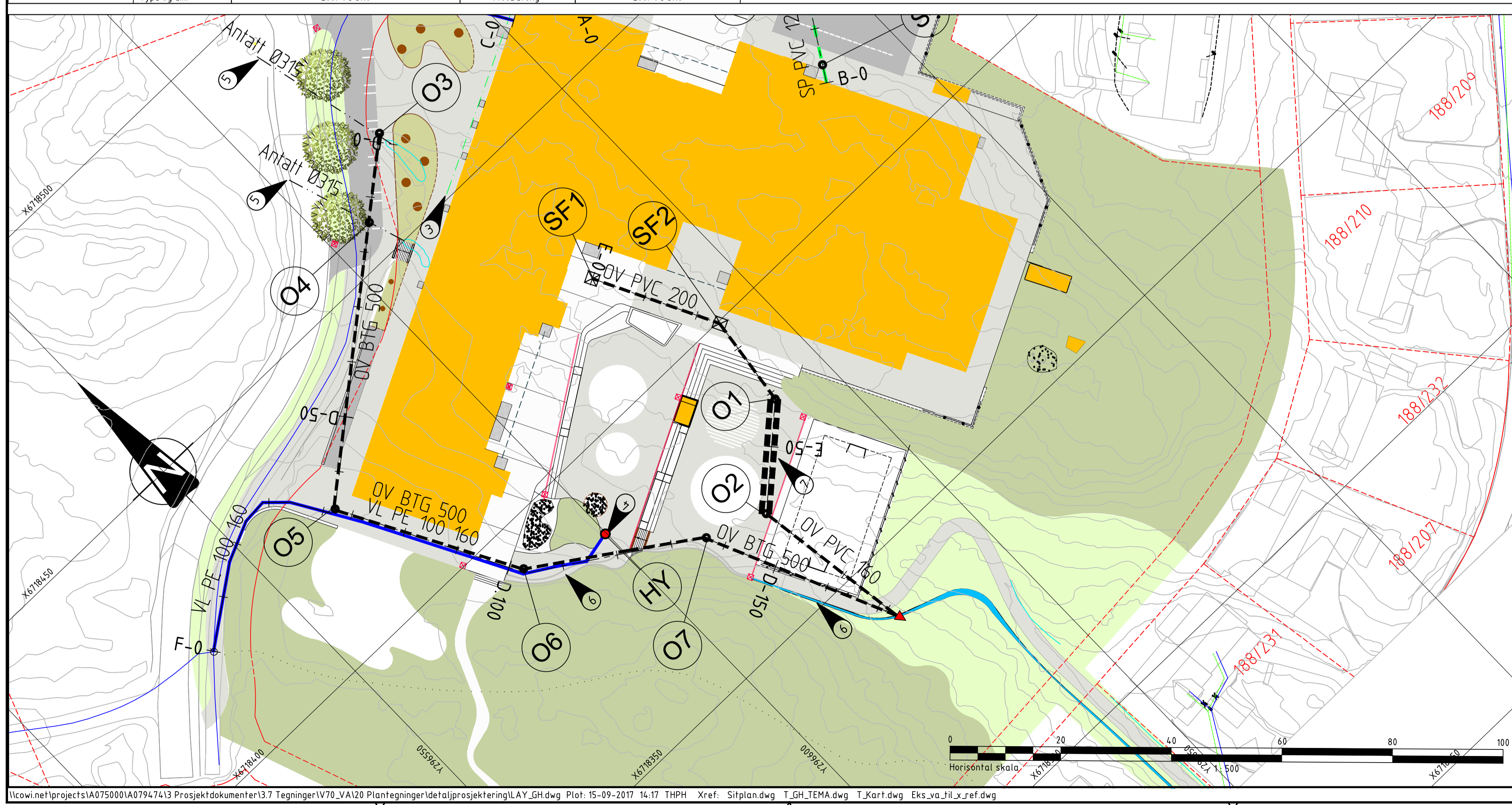
Målestokk	Org.form.	Prosj.nr.	Dato	Tegnet av	Kontr.
1:500 (A1)		16047	15.09.2017	THPH	ADGR
Tegningstittel				Rev.	
VA73-UT-002					

Tlf: 21 49 76 88 Epost: firmapost@cowi.com Web: http://www.cowi.no



PROFIL NR. 0 25 50 75 100 125 150 175 200 225 250 275 300 325 350

TERRENG H/TOPP VEGDEKKE		62,93	62,85	62,86	62,88	62,89	62,83	62,45	61,39	60,71	60,68	60,60	60,53	60,47	59,94	59,93	59,90	59,90	58,90	58,51	58,38	
Hor. vinkelpunktavstand i m	Kumavstand i m	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	17,0	17,0	20,8	20,8	20,8	20,8	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9
	Fall i ‰			-10,0				-112,0				-0,1										
Overvannsledning	Kote innv. bunn	61,62			61,38			59,48	57,87	57,87	57,87	57,87	57,87	57,87	57,87	57,87	57,87	57,87	57,87	57,87	57,87	57,87
	Type og dim	200PVC SN8				1400Betong				200PVC SN8												

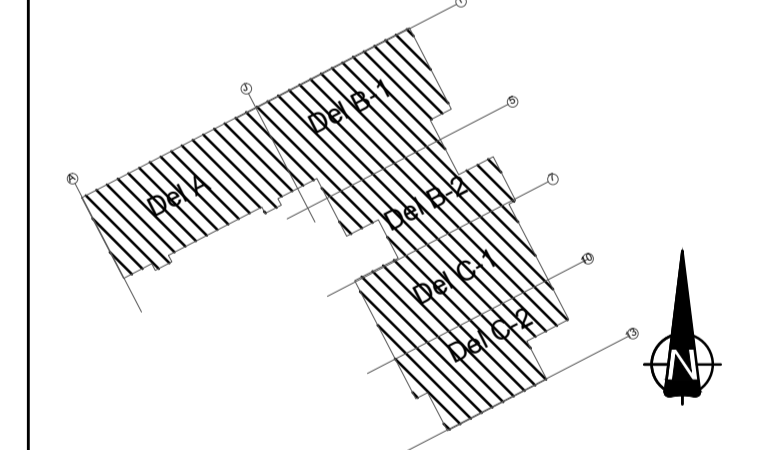


- TEGNFORKLARING EKS. LEDNINGER**
- V - Eksisterende vannledning
  - SP - Eksisterende spillvannledning
  - OV - Eksisterende overvannledning
  - Eksisterende kum
  - Eksisterende kum m/ brannventil
  - Eksisterende stikkrenne
- TEGNFORKLARING NYE LEDNINGER**
- VL - Ny vannledning
  - SP - Ny spillvannledning
  - OV - Ny overvannledning
  - Ny kum
  - NY - Ny hydrant
  - BK - Brannkum
  - SF - Ny sandfangskum
  - ▲ Utløp til bekk

- MERKNADER**
- 1 Eksisterende OV og SP er ikke innmål. Bør innmåles før igangsetting for at planene kan justeres
  - 2 Fordrøyning i pukklag
  - 3 Fettstikker, ledningsføring frem til S3 er prosjertert av VVS
  - 4 Slokkevannsuttak
  - 5 Eksisterende stikkrenner  
Antatt 315mm, inntaksarrangement og fall ukjent
  - 6 Åpen vannrenne, tilføyes OV fra takflaten fra Del A av bygget
  - 7 Rørmagasin for fordrøyning av takvann fra Del B-1, Del B-2, Del C-1 og Del C-2 samt overvann fra skoleplassen

1. Prosjektet VA-anlegg er utarbeidet på grunnlag av motatt underlag fra kommunen samt DWG for Uthomsplan fra 22. Juni 2017
2. Det tas forbehold om nøyaktighet av opplysningene om eksisterende anlegg, dette gjelder både kabler og VA-ledninger. Påkoblingspunkter til eksisterende anlegg må frigraves og måles inn før ledningsarbeidet settes i gang slik at planen kan justeres før eksisterende anlegg påtreffes. Anleggsarbeid må utføres med forsiktighet i områder med eksisterende kabler og VA-ledninger.
3. Koordinatsystem EUREF 89 UTM Sone 32
4. Høydegrunnlag NN2000
5. Sandfang/sluk må kordineres opp mot LARK og tilknyttes OV-nett med stikkledninger.

Rev.	Dato	Beskrivelse	Tegn.	Kontr.
------	------	-------------	-------	--------

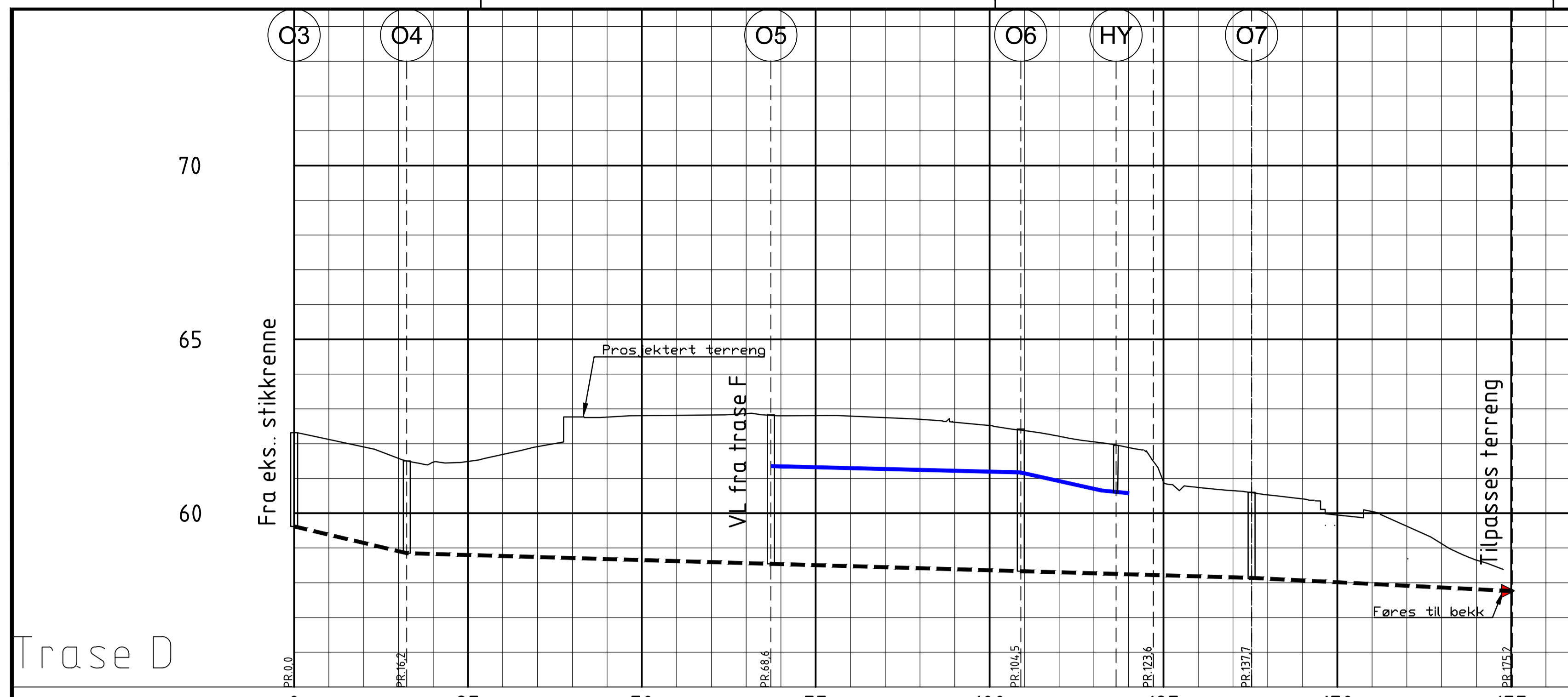


<input type="checkbox"/>	ARK: Og Arkitekt AS
<input type="checkbox"/>	INT ARK: Og Arkitekt AS
<input type="checkbox"/>	RIB: COWI AS
<input type="checkbox"/>	RIV: COWI AS
<input type="checkbox"/>	RIE: COWI AS
<input checked="" type="checkbox"/>	RIVA: COWI AS
<input type="checkbox"/>	RIBR: COWI AS
<input type="checkbox"/>	LARK: Norconsult AS
<input type="checkbox"/>	RIAKU: COWI AS

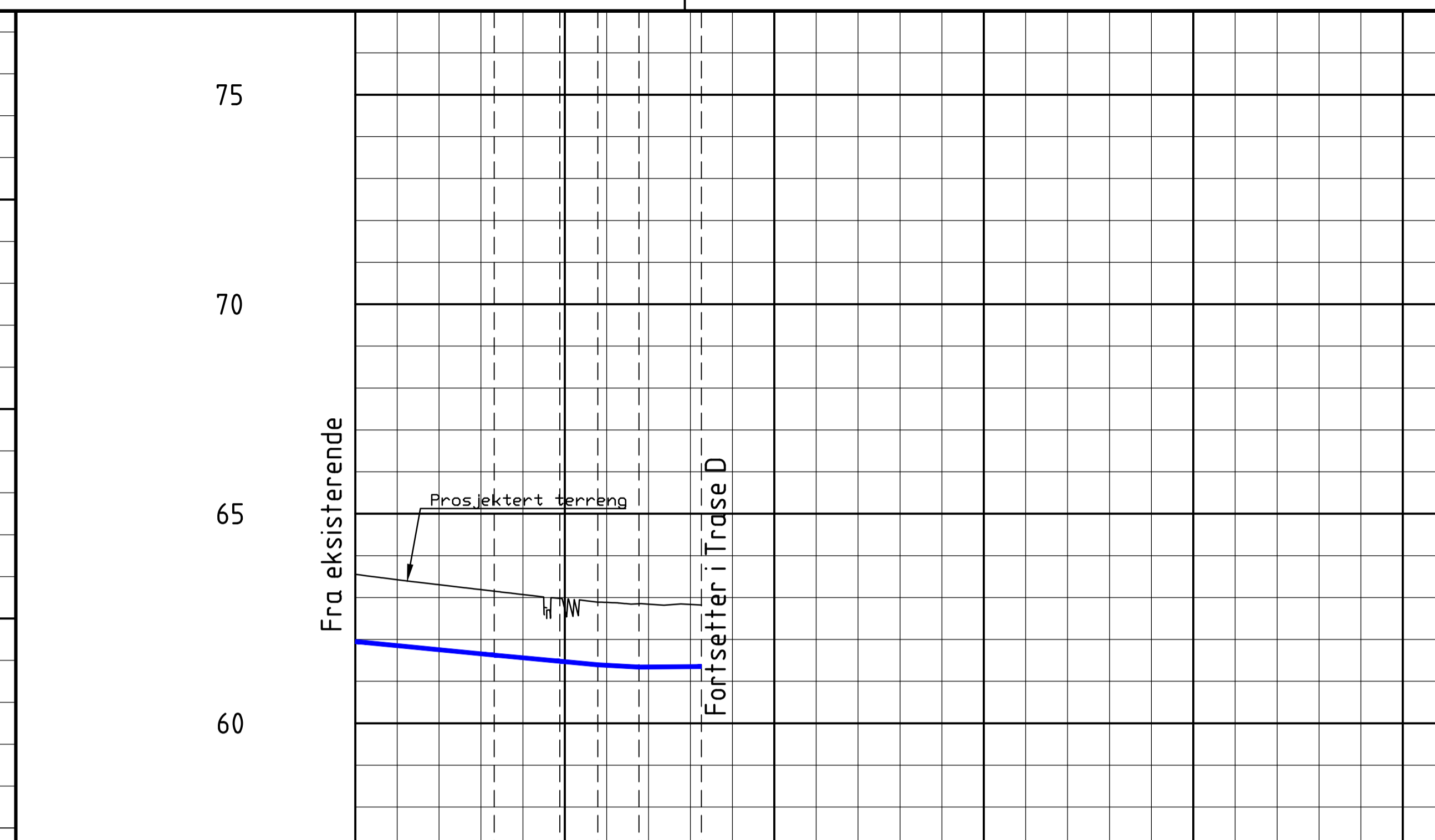
TEGNINGSSTATUS: Samspillfase



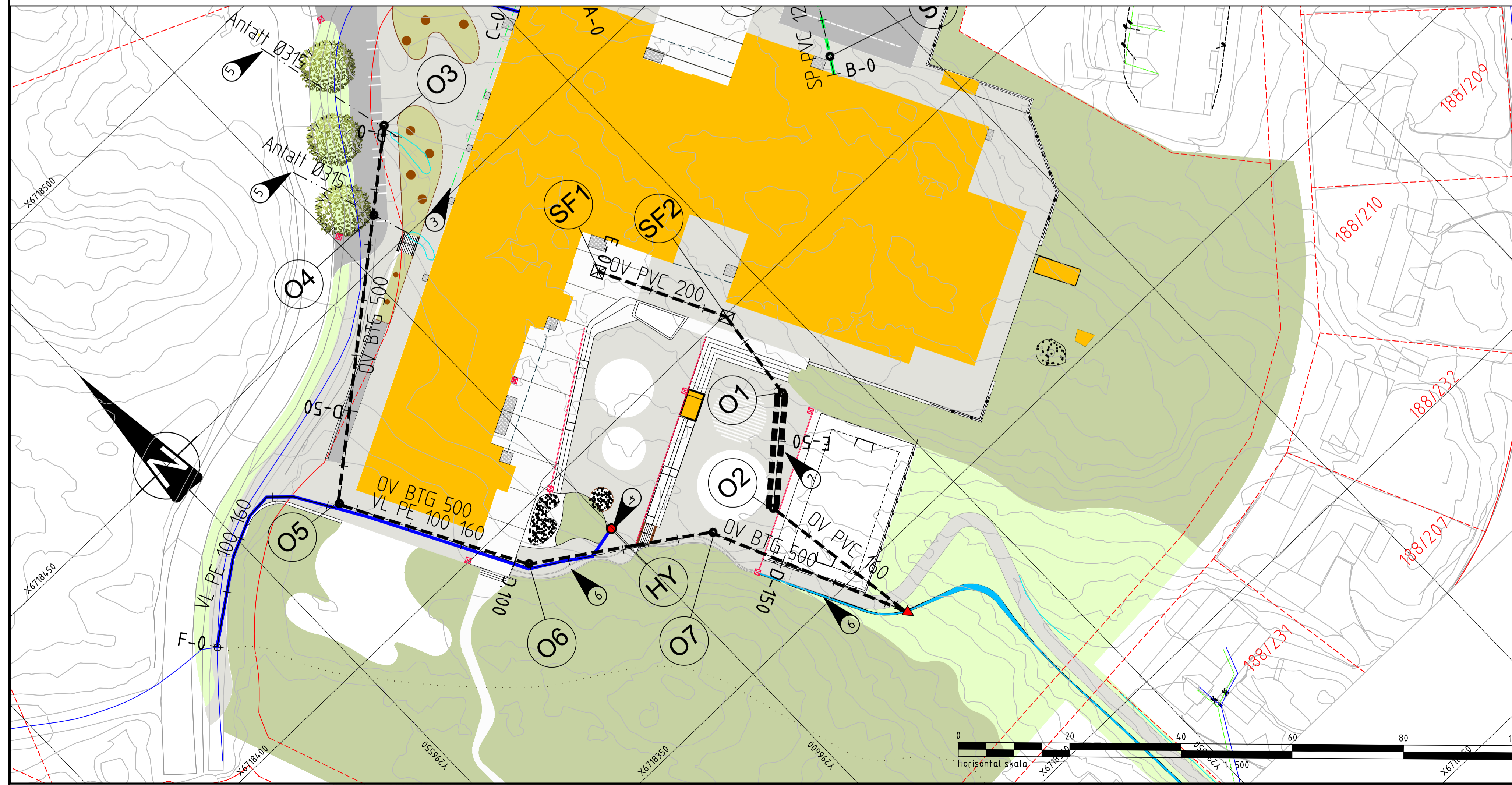
Gnr./Bnr.	Tiltakshaver Skanska			
Prosjektnavn	Knarvik barneskule			
Tegningsnavn	Plan og profil Trase E			
Målestokk	Org.form.	Prosj.nr.	Dato	Tegnet av
1:500 (A1)		16047	15.09.2017	THPH
Tegningstegn				ADGR
Rev.				
VA73-UT-003				
Tlf: 21 49 76 88 Epost: firmapost@cowi.com Web: http://www.cowi.no				



PROFIL NR.		0 25 50 75 100 125 150 175																																		
Grunneier																																				
Markslag																																				
Grunnforhold																																				
TERRENG H./TOPP VEGDEKKE		62,34	62,07	61,82	61,56	61,35	61,10	61,59	61,82	62,03	62,21	62,76	62,80	62,81	62,85	62,81	62,80	62,76	62,72	62,64	62,55	62,41	62,27	62,09	61,95	61,47	60,77	60,67	60,56	60,44	59,90	59,29	59,90	59,29	58,76	58,38
Hor.vinkelpunktavstand i m																																				
Kumavstand i m		16,2	52,4					35,9	19,1	4,0	37,5												58,38													
Fall i ‰		-47,5	-5,8					-5,0	-44,0	-13,6	-10,1												-13,6													
Kote utv. topp		59,62	58,85	58,54					61,35	60,65	60,58	57,76												57,76												
Type og dim		160PE 100 SDR 11																																		
Overvannsledning																																				
Kote innv. bunn		59,62	58,85	58,54					61,35	60,65	60,58	57,76												57,76												
Type og dim		500Betong																																		



PROFIL NR.		0 25 50 75 100 125									
Grunneier											
Markslag											
Grunnforhold											
TERRENG H./TOPP VEGDEKKE		63,56	63,43	63,31	63,19	63,07	62,72	62,89	62,84	62,84	62,84
Hor.vinkelpunktavstand i m											
Kumavstand i m		16,6	7,8	4,5	4,9	7,5					
Fall i ‰		-19,5	-12,4	-18,7	-10,9	1,7					
Kote utv. topp		61,95	61,63	61,39	61,34	61,35					
Type og dim		160PE 100 SDR 11									

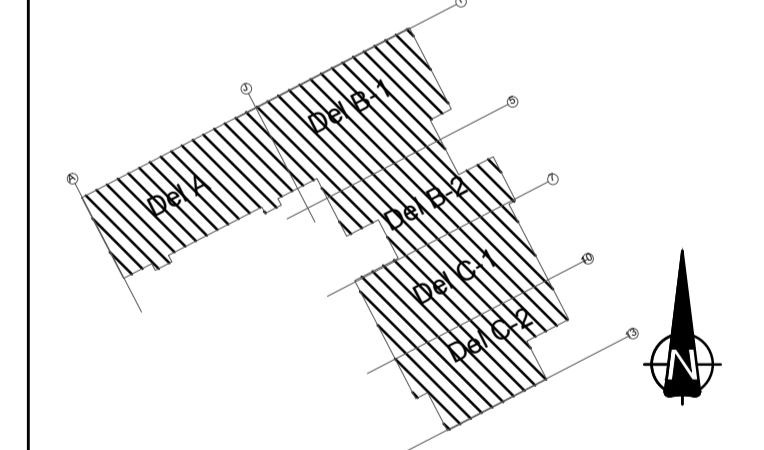


- TEGNFORKLARING EKS. LEDNINGER**
- VL - Eksisterende vannledning
  - SP - Eksisterende spillvannledning
  - OV - Eksisterende overvannledning
  - - Eksisterende kum
  - - Eksisterende kum m/ brannventil
  - - Eksisterende stikkrenne
- TEGNFORKLARING NYE LEDNINGER**
- VL - Ny vannledning
  - SP - Ny spillvannledning
  - OV - Ny overvannledning
  - - Ny kum
  - - Ny hydrant
  - - Brannkum
  - - Ny sandfangskum
  - - Utløp til bekk

- MERKNADER**
- 1 Eksisterende OV og SP er ikke innmål. Bør innmål før igangsetting for at planene kan justeres
  - 2 Fordrøyning i pukklag
  - 3 Fettutskiller, ledningsføring frem til S3 er prosjektert av VVS
  - 4 Slokkevannuttak
  - 5 Eksisterende stikkrenner Antatt 315mm, inntaksarrangement og fall ukjent
  - 6 Åpen vannrenne, tilføyes OV fra takflaten fra Del A av bygget
  - 7 Rørmagasin for fordrøyning av takvann fra Del B-1, Del B-2, Del C-1 og Del C-2 samt overvann fra skoleplassen

1. Prosjektert VA-anlegg er utarbeidet på grunnlag av motatt underlag fra kommunen samt DWG for Uthomsplan fra 22. Juni 2017
2. Det tas forbehold om nøyaktighet av opplysningene om eksisterende anlegg, dette gjelder både kabler og VA-ledninger. Påkoblingspunkter til eksisterende anlegg må frigraves og måles inn før ledningsarbeidet settes i gang slik at planen kan justeres før eksisterende anlegg påtreffes. Anleggsarbeid må utføres med forsiktighet i områder med eksisterende kabler og VA-ledninger.
3. Koordinatsystem EUREF 89 UTM Sone 32
4. Høydegrunnlag NN2000
5. Sandfang/sluk må kordineres opp mot LARK og tilknyttet OV-nett med stikkledninger.

Rev.	Dato	Beskrivelse	Tegn.	Kontr.



<input type="checkbox"/>	ARK: Og Arkitekt AS
<input type="checkbox"/>	INT ARK: Og Arkitekt AS
<input type="checkbox"/>	RIB: COWI AS
<input type="checkbox"/>	RIV: COWI AS
<input type="checkbox"/>	RIE: COWI AS
<input checked="" type="checkbox"/>	RIVA: COWI AS
<input type="checkbox"/>	RIBR: COWI AS
<input type="checkbox"/>	LARK: Norconsult AS
<input type="checkbox"/>	RIAKU: COWI AS

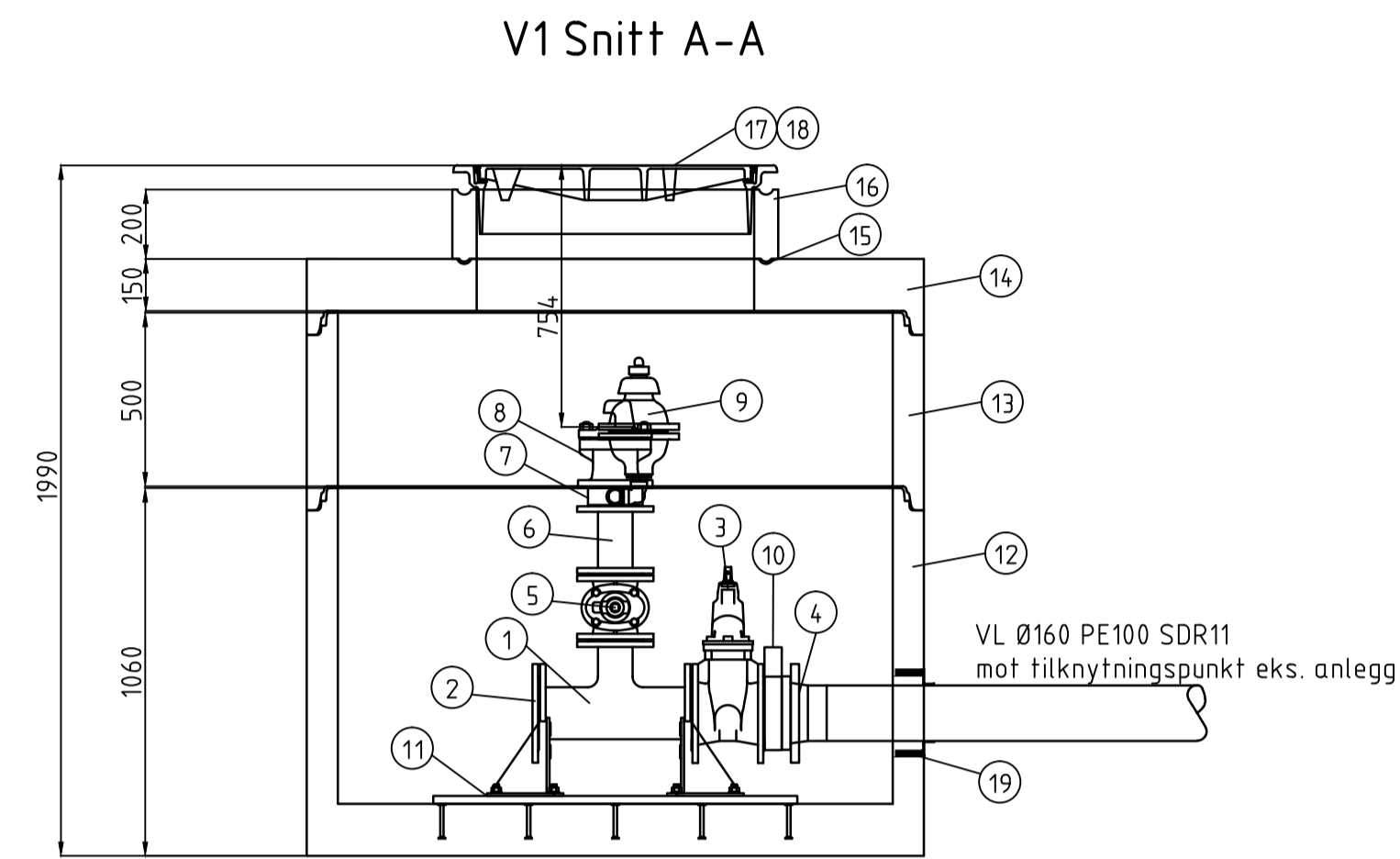
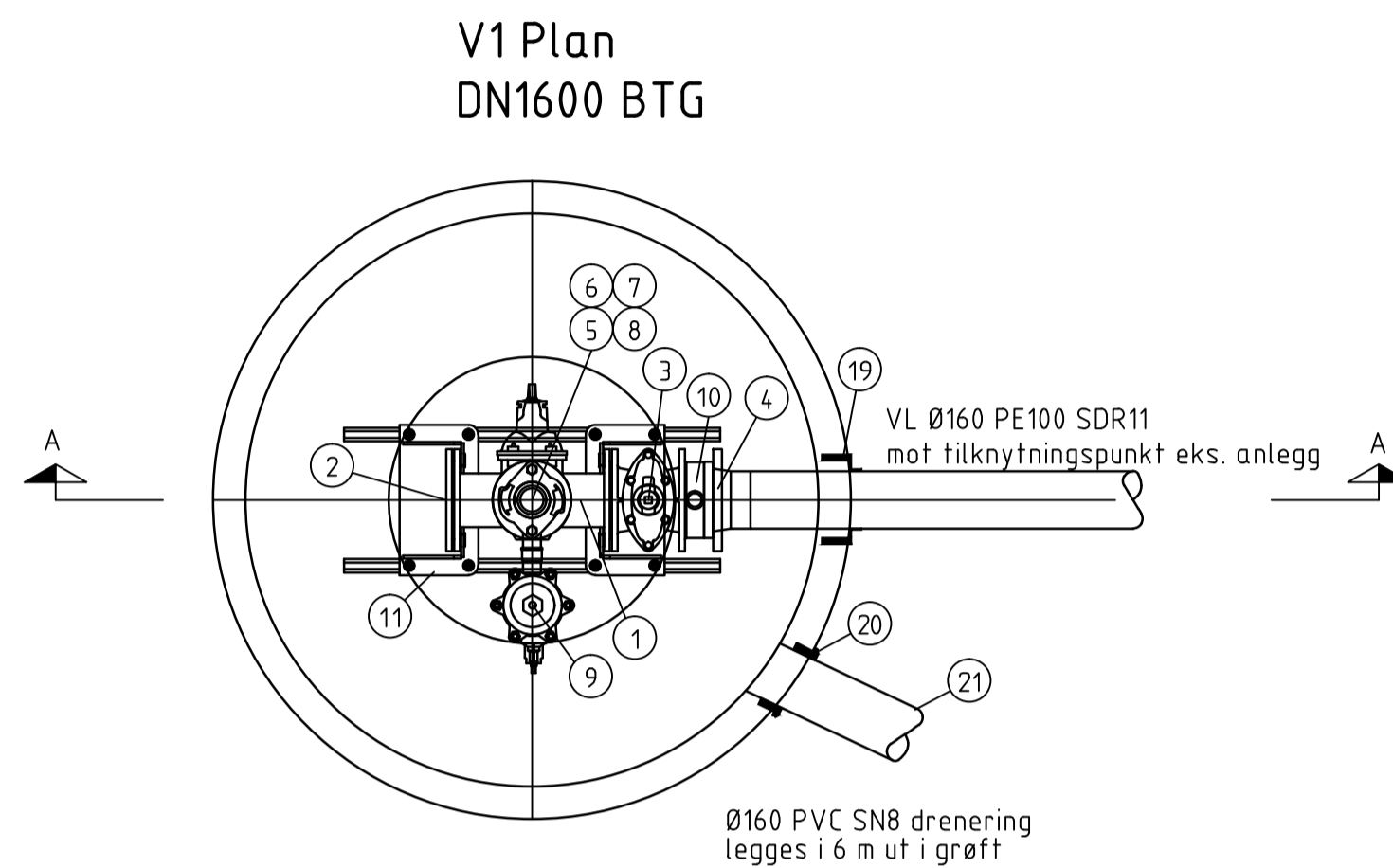
TEGNINGSSTATUS: Samspillsfase



Gnr./Bnr. Tiltakshaver  
Skanska

Prosjektavn  
Knarvik barneskule

Tegningsnavn				
Plan og profil				
Trase D & F				
Målestokk	Org.form.	Prosj.nr.	Dato	Tegnet av
1:500 (A1)		16047	15.09.2017	THPH
Tegningstegn				Kontr.
VA73-UT-004				ADGR
				Rev.



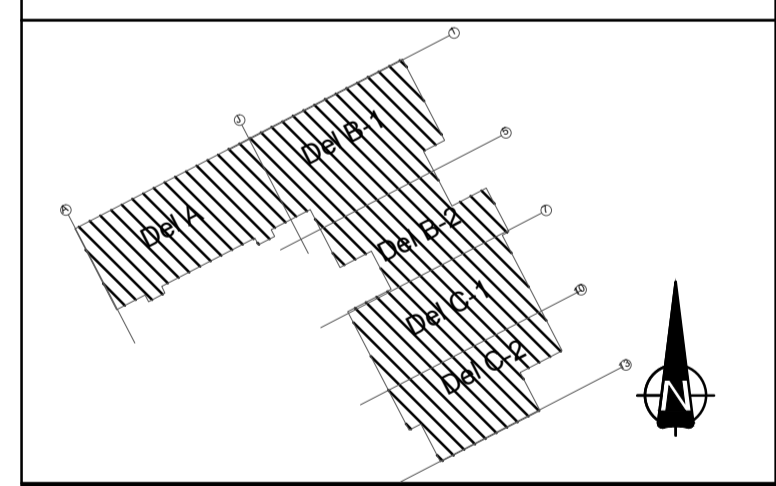
### Rørdelsliste V1

Pos	Beskrivelse	Dim.	NT	Ant	Anmerkning
1	Flense rør i duct. stj med DN100 brannventilavstikk	DN150	PN10	1	
2	Blindflens duct. stj	DN150	PN10	1	
3	Sluseventil duct. stj	DN150	PN10	1	
4	PE-krage med løslens	Ø160	PN10	1	
5	Sluseventil duct. stj	DN100	PN10	1	Inkl. ratt
6	Flenserør duct. stj	DN100	PN10	1	L=200 mm
7	Mellomring duct. stj. med 1 1/2" avstikk	DN100	PN10	1	
8	Brannventil standard type duct. stj.	DN100	PN10	1	m/brannventil sikring og beskyttelseslokk
9	Luffteventil inkl. stengeventil, albu og nødvendinger deler for kobling	DN4.0/1 1/2"	PN10	1	
10	Mellomring	DN150	PN10	1	
11	Forankringskonsoll (styrkeklasse 15 tonn iht. VA-blad 112)		PN10	1	
12	Kumring m/bunn	DN1600		1	H= 1060
13	Kumring	DN1600		1	H= 500
14	Topplate med sentrisk Ø800 mannhull	DN1600		1	
15	Støtting av aluminium	Ø800		1	
16	Justeringsring	DN800		1	H= 200
17	Flytende ramme	Ø800		1	
18	Kumløkk. EN124 D400, m/kapsellokk	Ø800		1	Sentrert kapsellokk. Gummipakning, M/ kommunal logo..
19	Combipakning for Ø160 PE			1	Inkl. kjerneboring
20	AR-pakning for PVC Ø160			1	Inkl. kjerneboring
21	Drensrør PVC Ø160	Ø160		1	Legges mot grøft

### Merknader

- Alle rørdeler skal være min. PN10 duktilt støpejern iht. NS-EN 545.
- Alle flensedeler og ventiler skal leveres med inn- og utvendig epoxybelegg med en tykkelse på 250 MY
- Bunn i alle vannkummer skal ha fall mot dreneringsutløp
- Det benyttes kombipakninger i alle kumgjennomføringer for vannledning
- Det benyttes AR pakninger i alle kumgjennomføringer for drenerør
- Glidepakning mellom kumringer samt kjegle benyttes
- Stikningspunkt er senter innvendig kum
- Krav til forankring iht. VA-miljøblad 112 skal ivaretas av leverandør

Rev. Dato Beskrivelse Tegn. Kontr.



<input type="checkbox"/>	ARK: Og Arkitekt AS
<input type="checkbox"/>	INT: ARK: Og Arkitekt AS
<input type="checkbox"/>	RIB: COWI AS
<input type="checkbox"/>	RIV: COWI AS
<input type="checkbox"/>	RIE: COWI AS
<input checked="" type="checkbox"/>	RVA: COWI AS
<input type="checkbox"/>	RIBR: COWI AS
<input type="checkbox"/>	LARK: Norconsult AS
<input type="checkbox"/>	RIAKU: COWI AS

TEGNINGSSTATUS: Samspillfase



Gnr./Bnr. Tiltakshaver  
Skanska

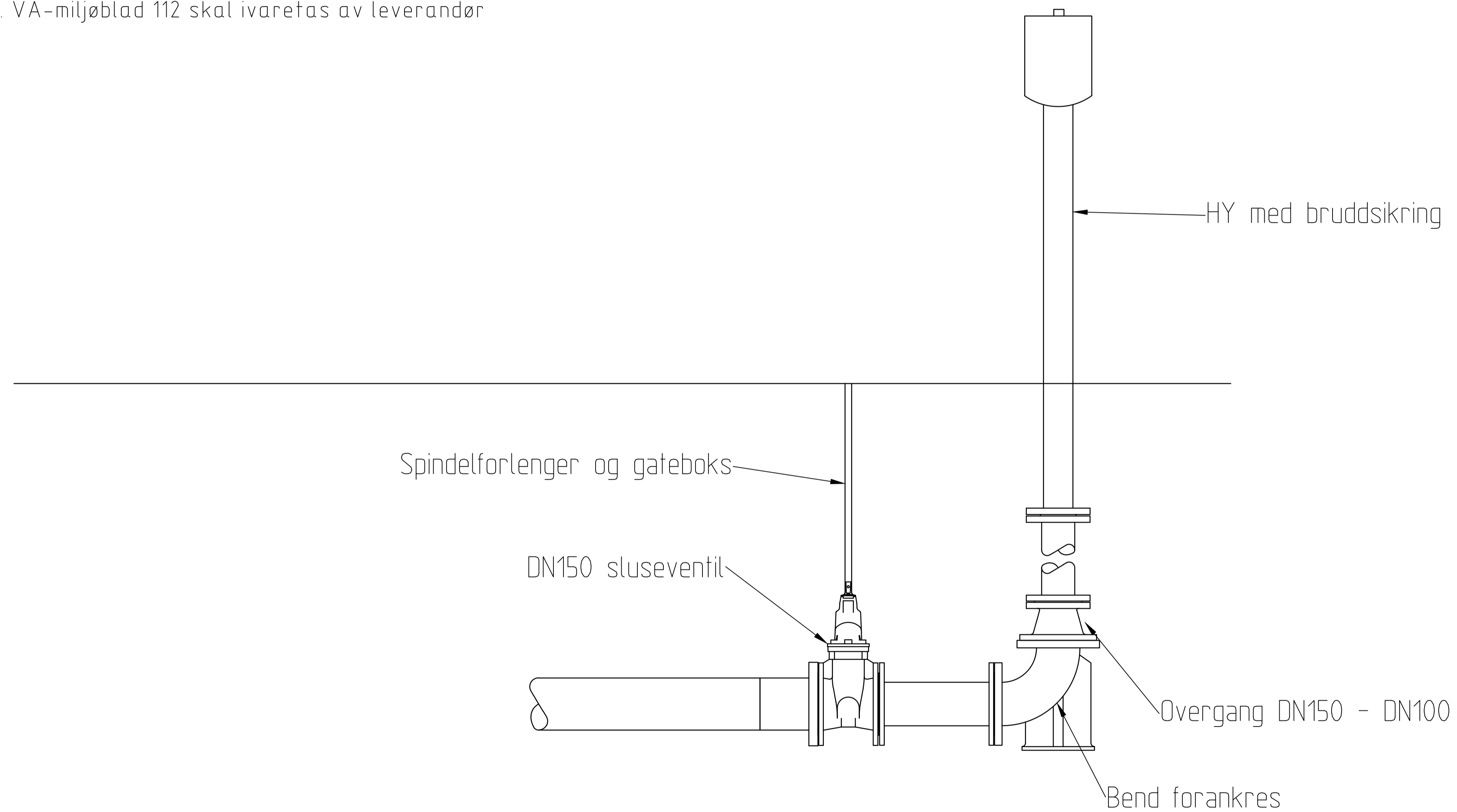
Prosjektnavn  
Knarvik barneskule

Tegningsnavn  
Detaljtegning  
Vannkum V1

Målestokk	Org. form.	Prosj. nr.	Dato	Tegnet av	Kontr.
1:20 (A1)		16047	15.09.2017	THPH	ADGR
Tegningsnr.					Rev.
VA731-UT-010					

## Merknader

- Alle rørdeler skal være min. PN10 duktilt støpejern iht. NS-EN 545.
- Alle flensedeler og ventiler skal leveres med inn- og utvendig epoxybelegg med en tykkelse på 250 MY
- Krav til forankring iht. VA-miljøblad 112 skal ivaretas av leverandør



Rev.	Dato	Beskrivelse	Tegn.	Kontroll.

<input type="checkbox"/>	ARK: Og Arkitekt AS
<input type="checkbox"/>	INT: ARK: Og Arkitekt AS
<input type="checkbox"/>	RIB: COWI AS
<input type="checkbox"/>	RIV: COWI AS
<input type="checkbox"/>	RIE: COWI AS
<input checked="" type="checkbox"/>	RVA: COWI AS
<input type="checkbox"/>	RIBR: COWI AS
<input type="checkbox"/>	LARK: Norconsult AS
<input type="checkbox"/>	RIAKU: COWI AS

TEGNINGSSTATUS: Samspillfase

Gnr./Bnr. Tiltakshaver  
Skanska

Prosjektnavn  
Knarvik barneskule

Tegningsnavn  
Prinsipptegning  
Hydrant HY

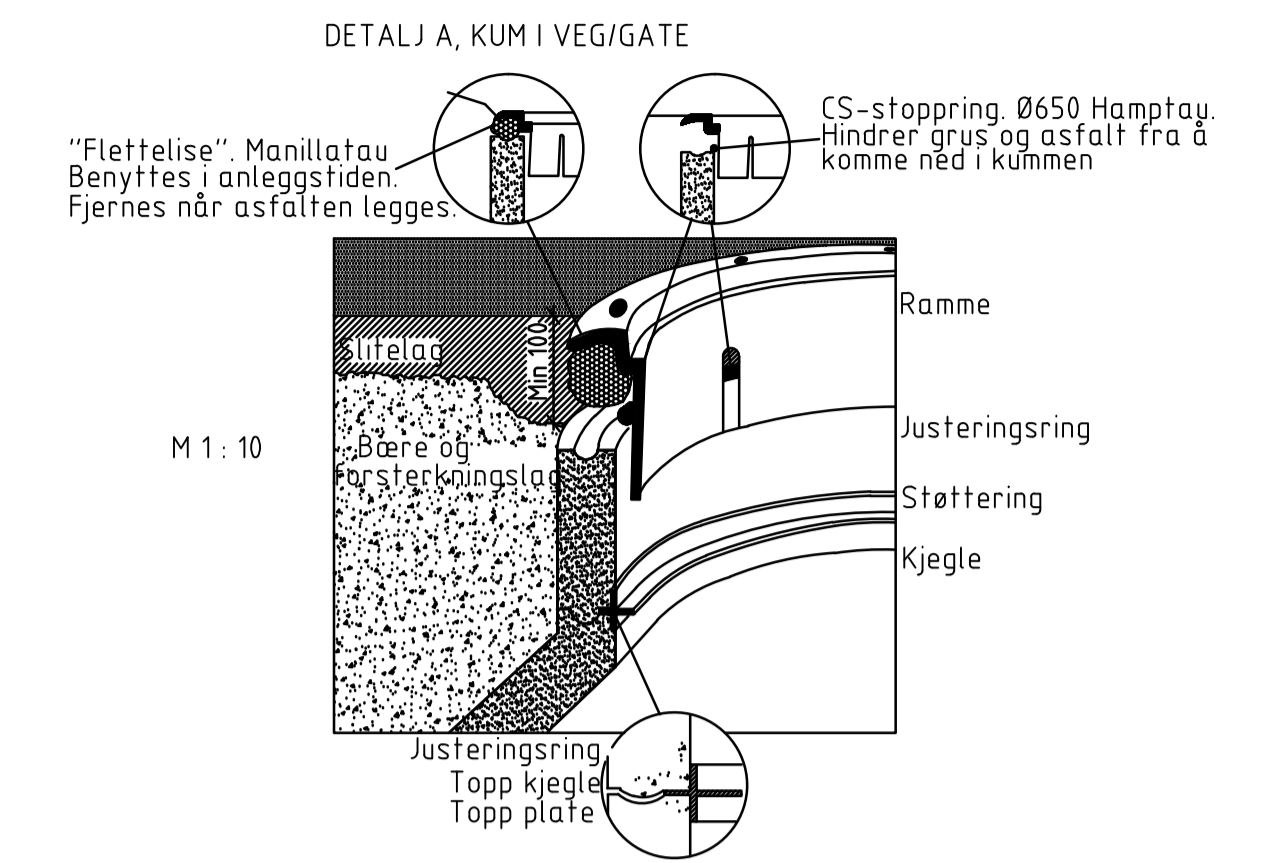
Målestokk	Org. form.	Prosj.nr.	Dato	Tegnet av	Kontroll.
1:10 (A1)		16047	15.09.2017	THPH	ADGR

Tegningsnr. Rev.

**VA731-UT-011**

Tlf: 21 49 76 88 Epost: firmapost@cowi.com Web: http://www.cowi.no

Kumnr.	Plassering (koordinat)		Topp Kum	Bunn innv. Kum	Høyde Kum	Diameter	Material	Lokk/rist	Merknader	Merknader
	X	Y								
S1	6718448,037	296 739,30	59,692	56,77	2,92	DN1000	Plast	Tett lokk	Rettløp	Tilknytting til eksisterende nett. Høyder på eks ikke kjent. Må tilpasses
S2	6718440,723	296 699,43	62,497	60,51	1,99	DN1000	Plast	Tett lokk	Y-løp	
S3	6718458,408	296 663,01	62,865	60,89	1,98	DN1000	Plast	Tett lokk	Rettløp	
S4	6718420,457	296 686,96	62,905	61,393	1,51	DN600	Plast	Tett lokk	Rettløp	Stakekum
O1	67818382,67	296 638,77	60,679	58,4	2,28	DN1000	Betong	Tett lokk	Y-løp	Innløpskum for fordrøyningsmagasin
O2	6718368,895	296 623,48	60,447	57,662	2,79	DN1000	Betong	Tett lokk	Y-løp	Utløpskum fra fordrøyningsmagasin, utløp mot eks. bekk
O3	6718466,983	296 620,43	62,3	59,62	2,68	DN1000	Betong	Tett lokk	X-løp	
O4	6718456,898	296 608,12	61,502	58,85	2,65	DN1000	Betong	Tett lokk	X-løp	
O5	6718423,933	296 567,47	62,832	58,544	4,29	DN1000	Betong	Tett lokk	X-løp	
O6	6718392,096	296 584,78	62,42	58,334	4,09	DN1000	Betong	Tett lokk	Y-løp	
O7	6718373,516	296 612,20	60,6	58,112	2,49	DN1000	Betong	Tett lokk	Y-løp	
SF1	6718421,236	296 630,23	62,925	60,62	2,31	DN1000	Betong			Ristlokk
SF2	6718399,468	296 641,12	62,852	61,376	1,48	DN1000	Betong			Ristlokk
SF3	6718434,981	296 737,48	59,747	57,5	2,25	DN1000	Betong			Kjefestluk

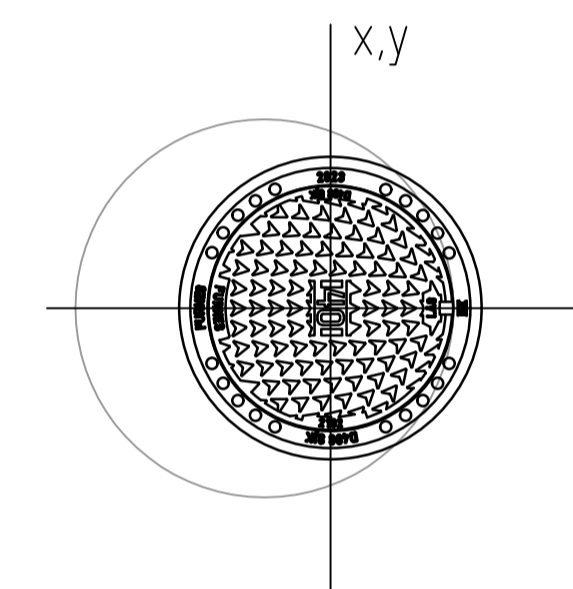
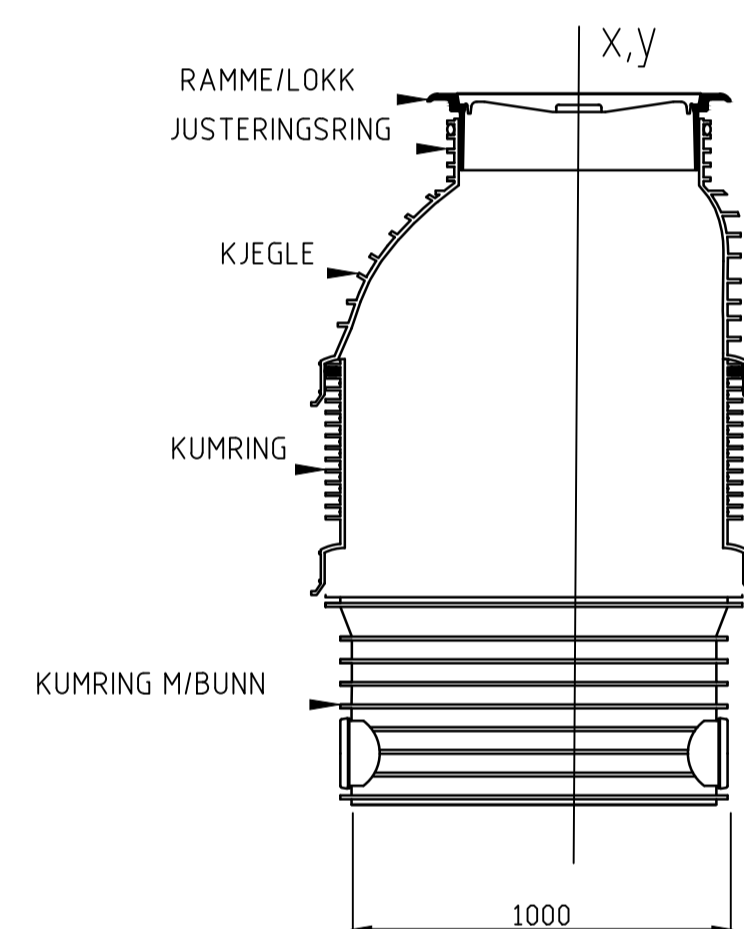


Merknad

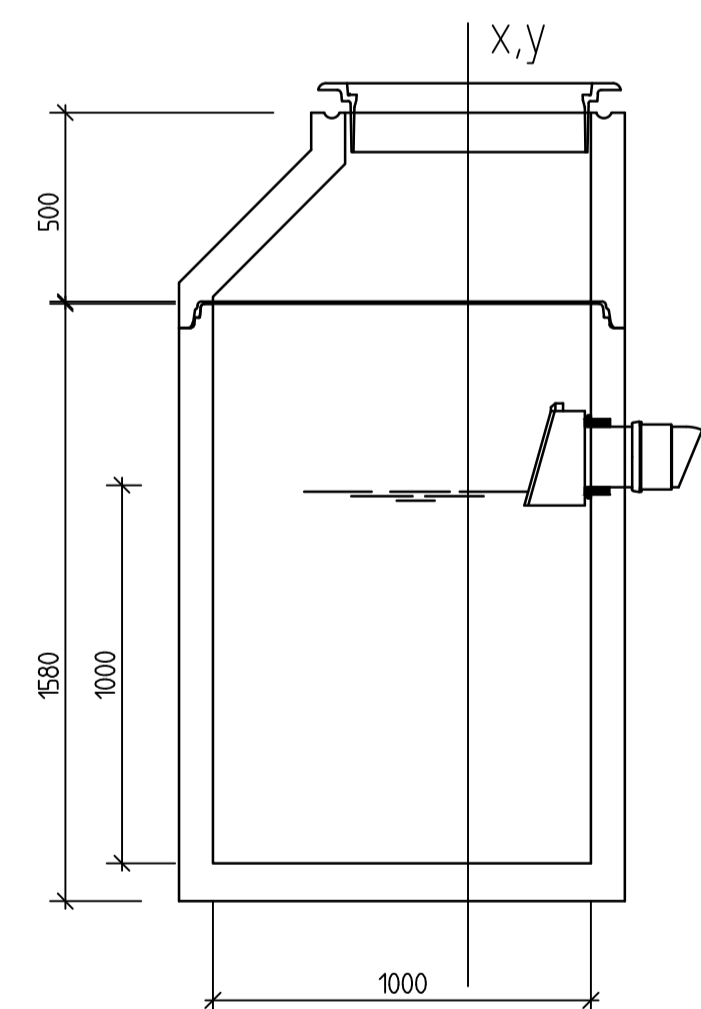
- Innløp i kummer som ikke kommer til anvendelse skal plugges for fremtidige tilknytninger. Ubenyttede renneløp skal gjenstøpes.
- Det benyttes FLETTE LISE eller tilsvarende på alle kummer under anleggsperioden. Alle kummer skal monteres med CS-stopping.
- Alle renneløp skal være i samme materiale som hovedledning.

## OV og SP-kummer i plast

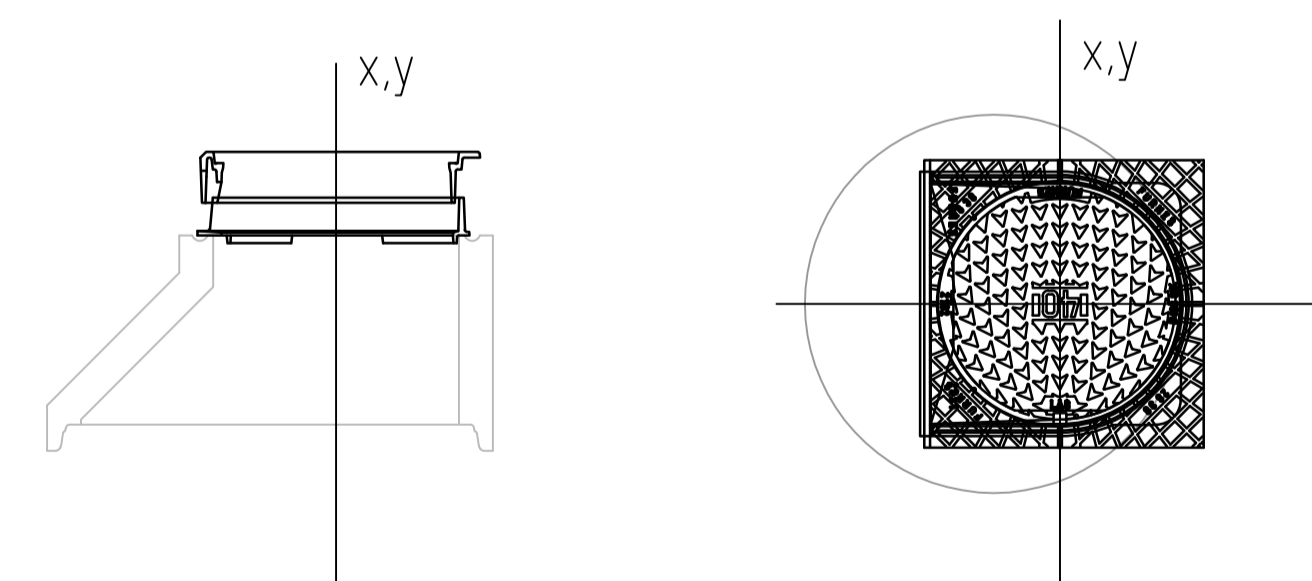
Typisk OV/SP-kum DN1000



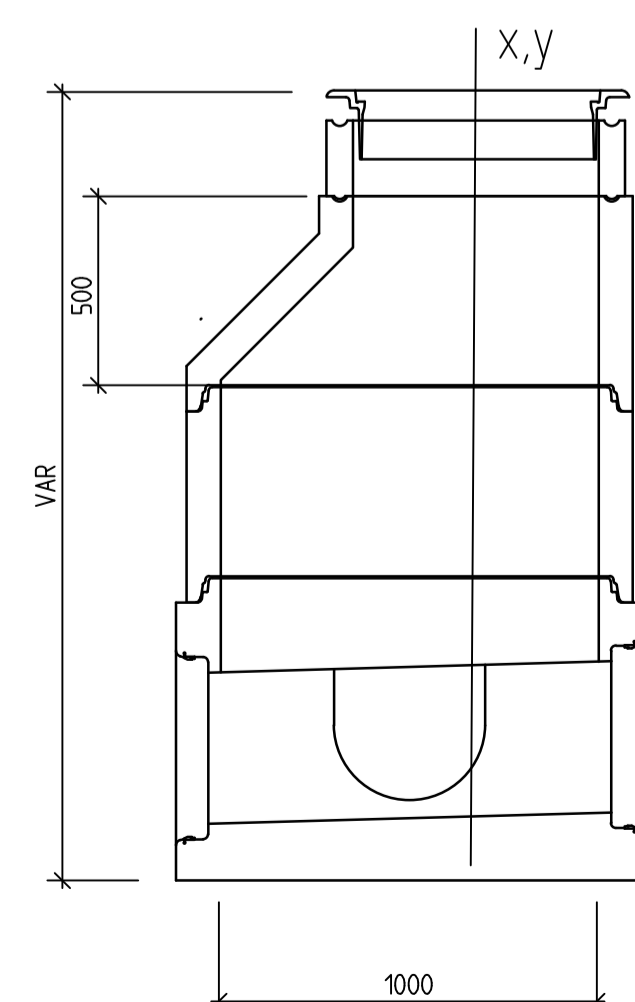
## SF-kummer i btg



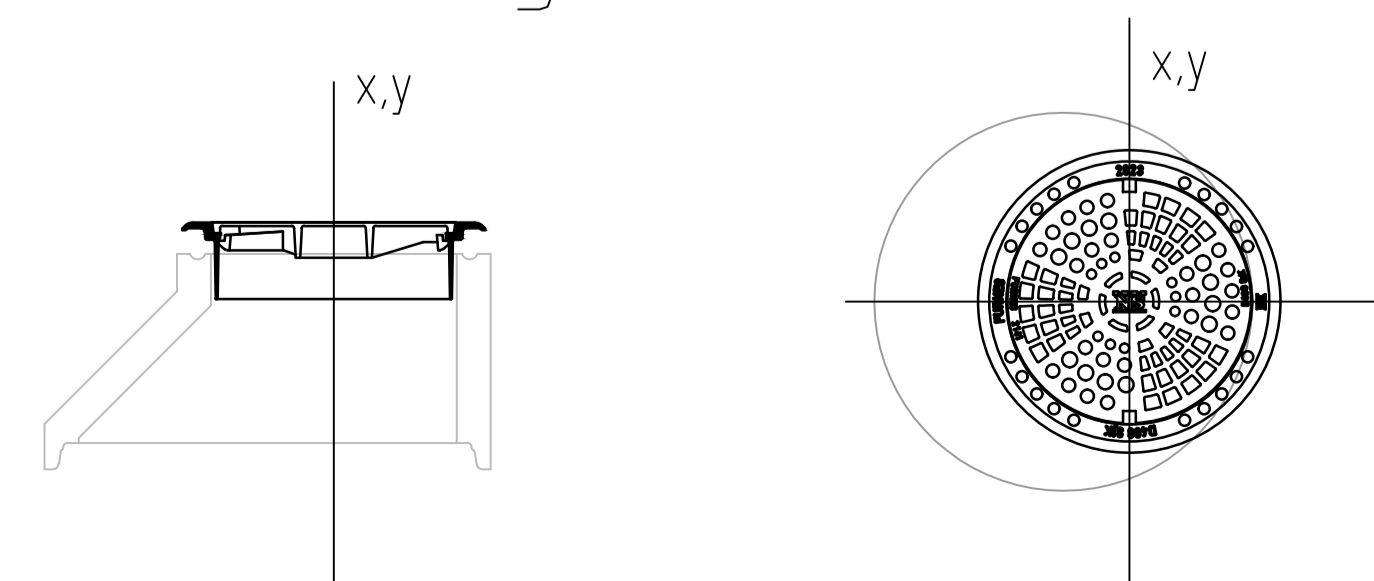
## Gatesluk for avvisende kantstein



## OV-kummer i btg



## Sandfang med flatt ristlokk



Rev.	Dato	Beskrivelse	Tegn.	Kontroll.

<input type="checkbox"/>	ARK: Og Arkitekt AS
<input type="checkbox"/>	INT ARK: Og Arkitekt AS
<input type="checkbox"/>	RIB: COWI AS
<input type="checkbox"/>	RIV: COWI AS
<input type="checkbox"/>	RIE: COWI AS
<input checked="" type="checkbox"/>	RVA: COWI AS
<input type="checkbox"/>	RIBR: COWI AS
<input type="checkbox"/>	LARK: Norconsult AS
<input type="checkbox"/>	RIAKU: COWI AS

TEGNINGSSTATUS: Samspillfase

SKANSKA	COWI	Norconsult
---------	------	------------

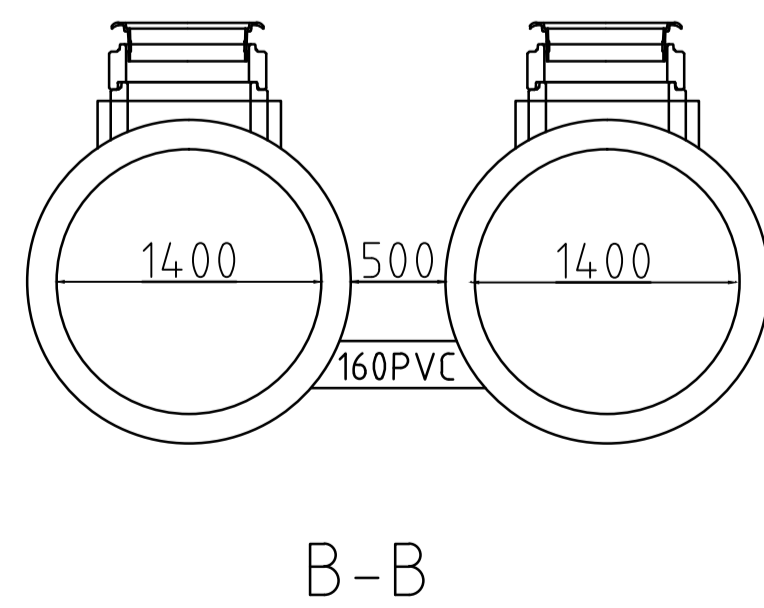
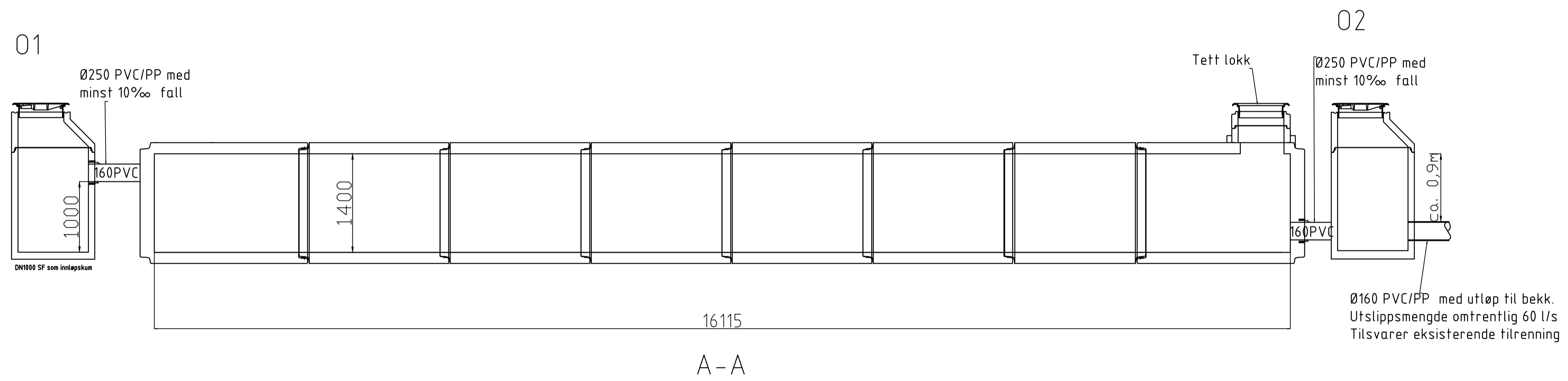
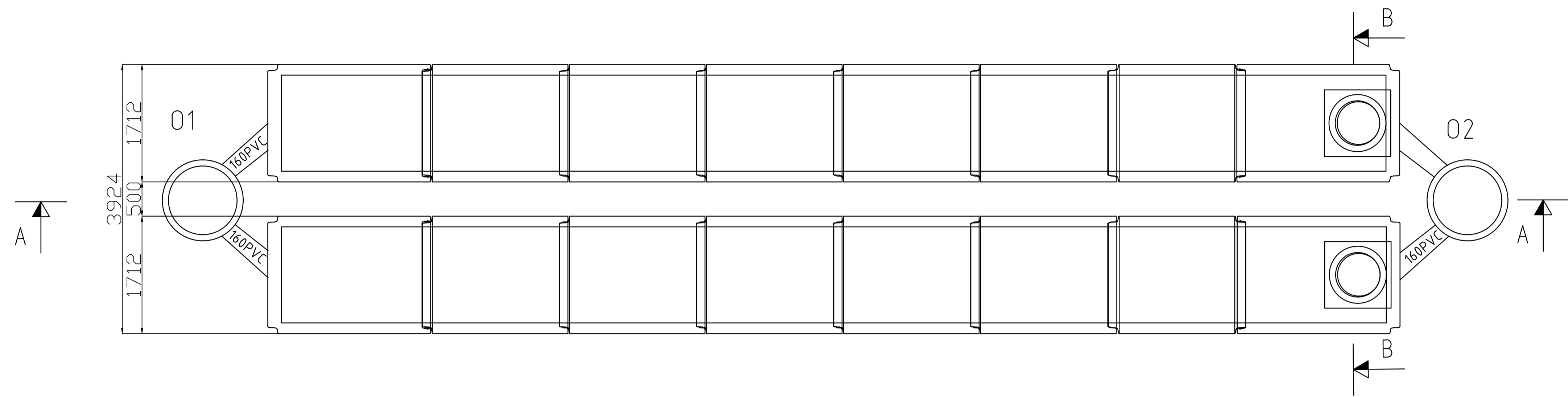
Gnr./Bnr. Tiltakshaver  
Skanska

Prosjektnavn  
Knarvik barneskule

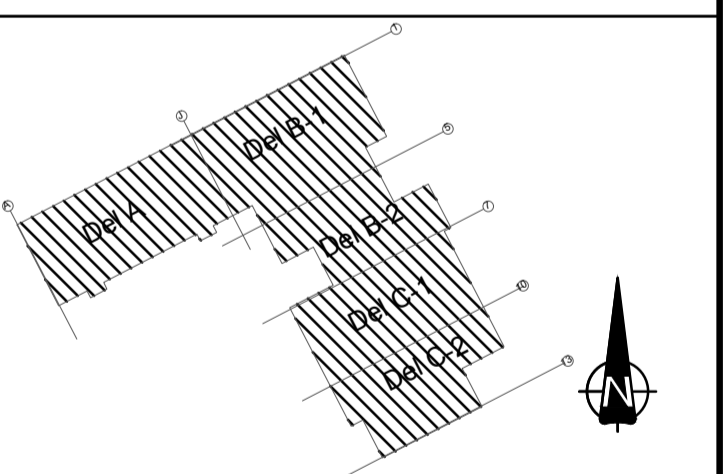
Tegningsnavn  
Detaljtegning  
SP, OV og SF-kummer

Målestokk	Org form.	Prosj.nr	Dato	Tegnet av	Kontroll.
1:20 (A1)		16047	15.09.2017	THPH	ADGR

Tegningsnr.  
VA731-UT-012



Rev.	Dato	Beskrivelse	Tegn.	Kontroll.
------	------	-------------	-------	-----------



<input type="checkbox"/>	ARK: Og Arkitekt AS
<input type="checkbox"/>	INT: ARK: Og Arkitekt AS
<input type="checkbox"/>	RIB: COWI AS
<input type="checkbox"/>	RIV: COWI AS
<input type="checkbox"/>	RIE: COWI AS
<input checked="" type="checkbox"/>	RVA: COWI AS
<input type="checkbox"/>	RIBR: COWI AS
<input type="checkbox"/>	LARK: Norconsult AS
<input type="checkbox"/>	RIAKU: COWI AS

TEGNINGSSTATUS: Samspillfase



Gnr./Bnr. Tiltakshaver  
Skanska

Prosjektnavn  
Knarvik barneskule

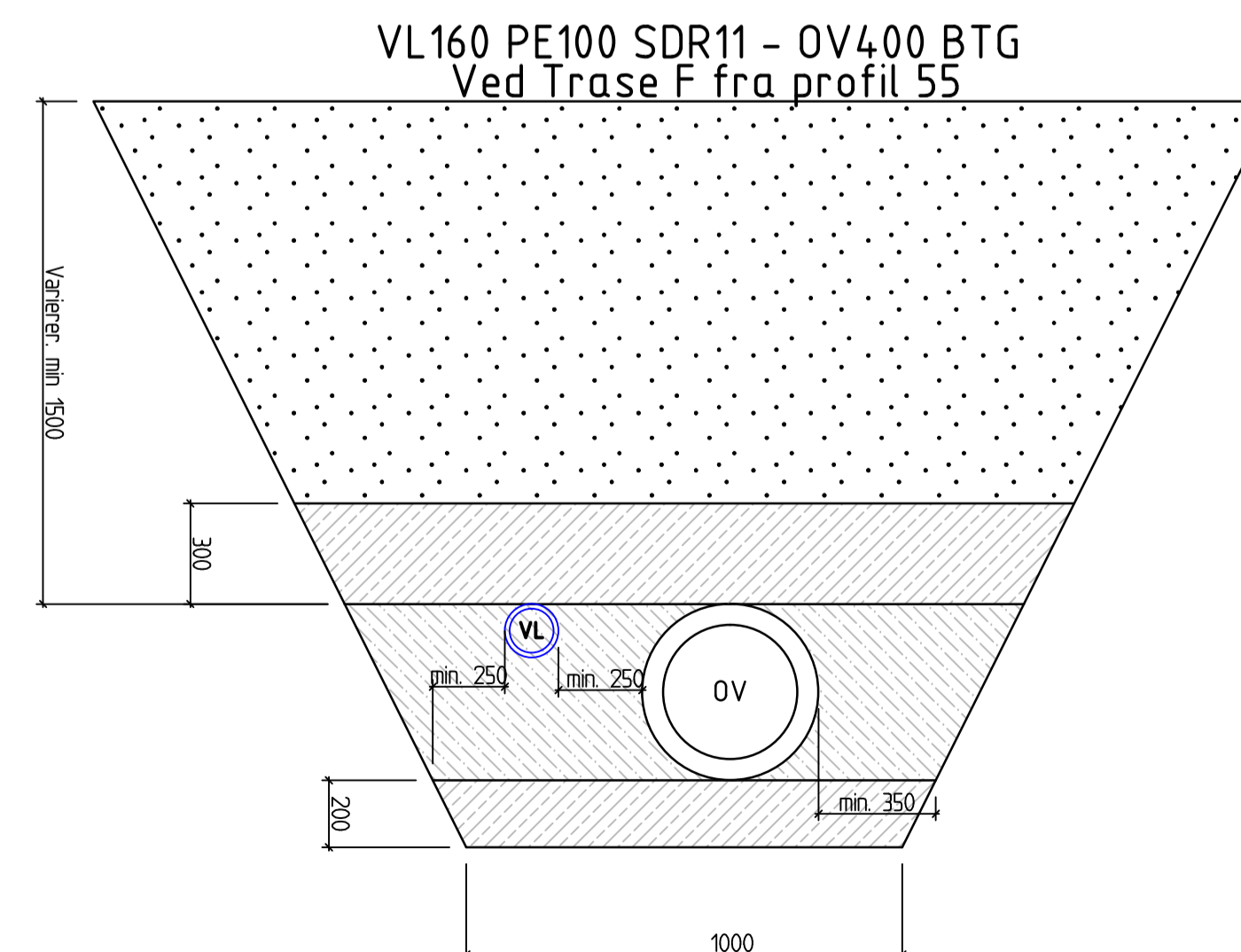
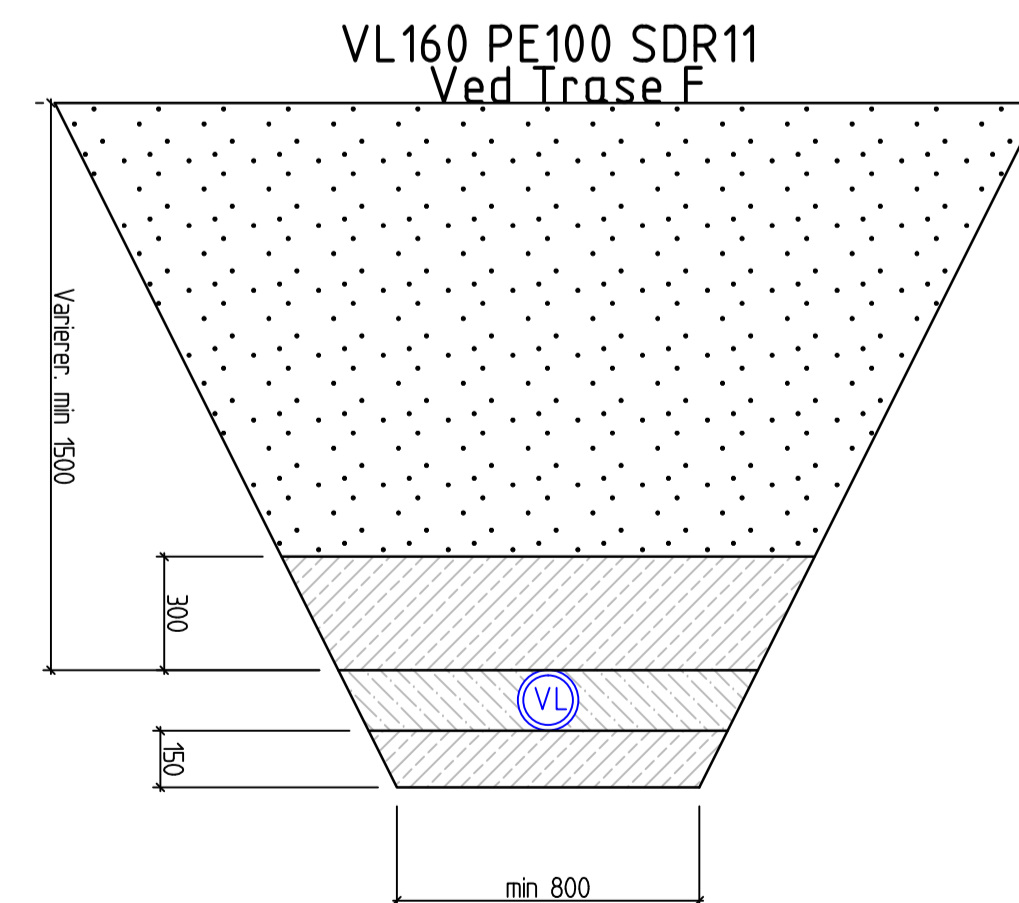
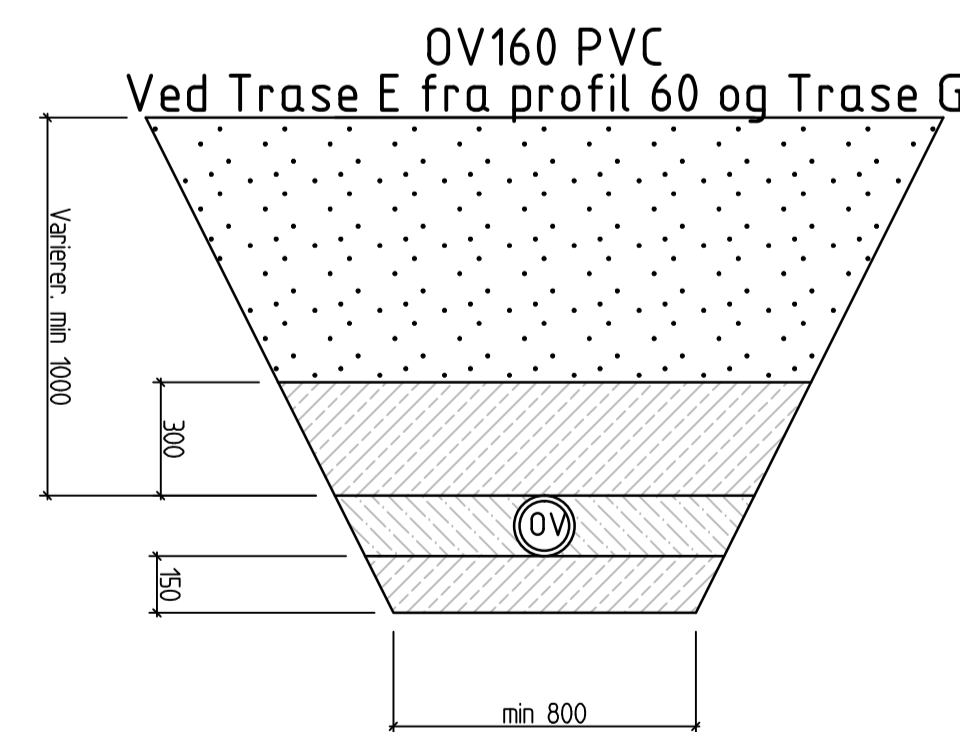
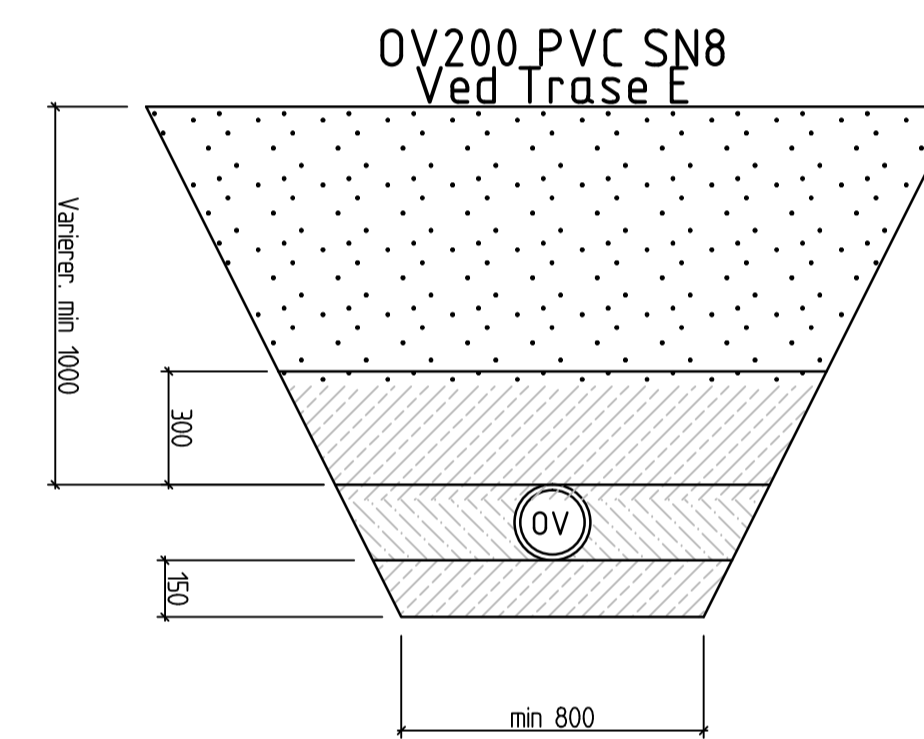
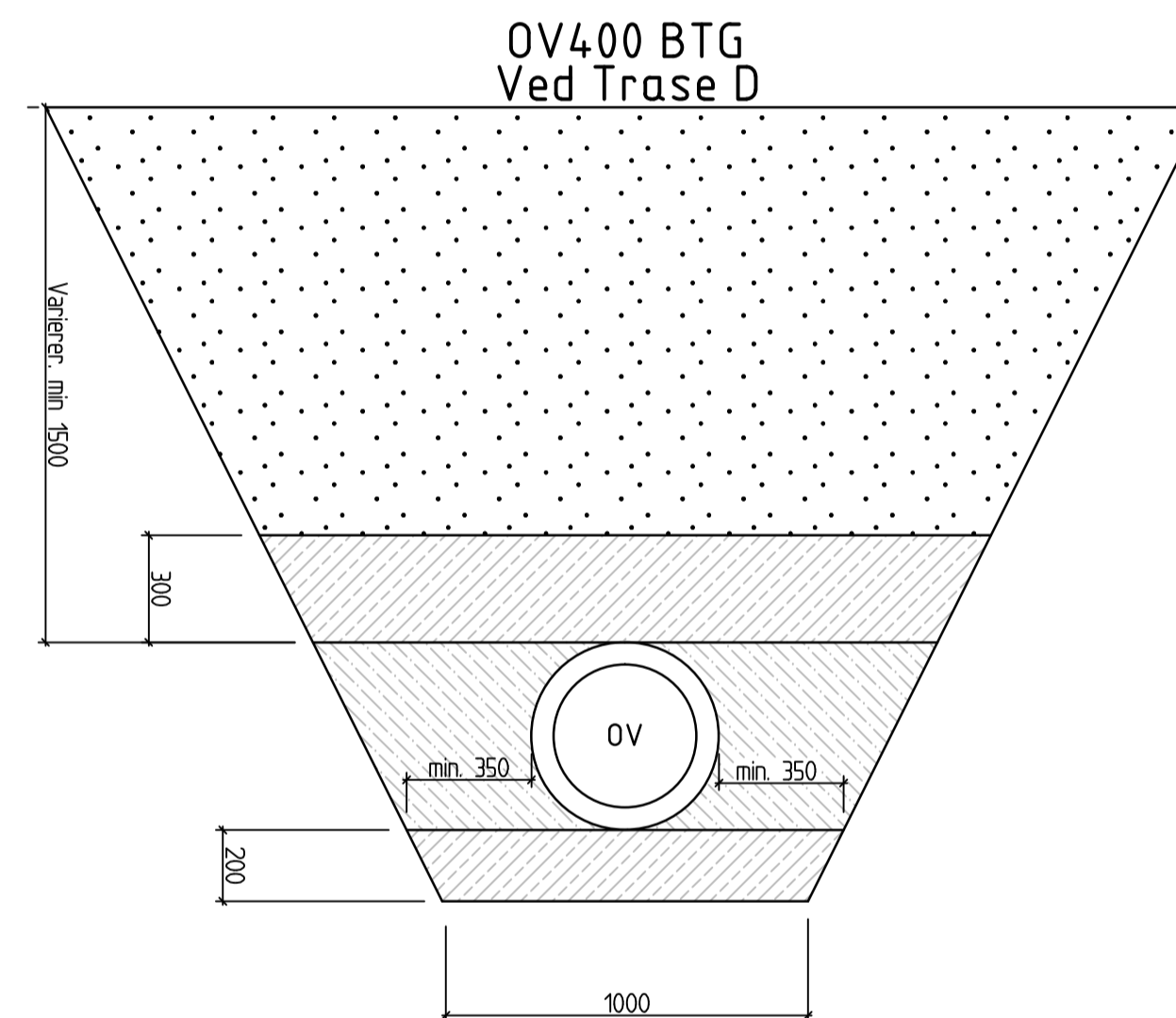
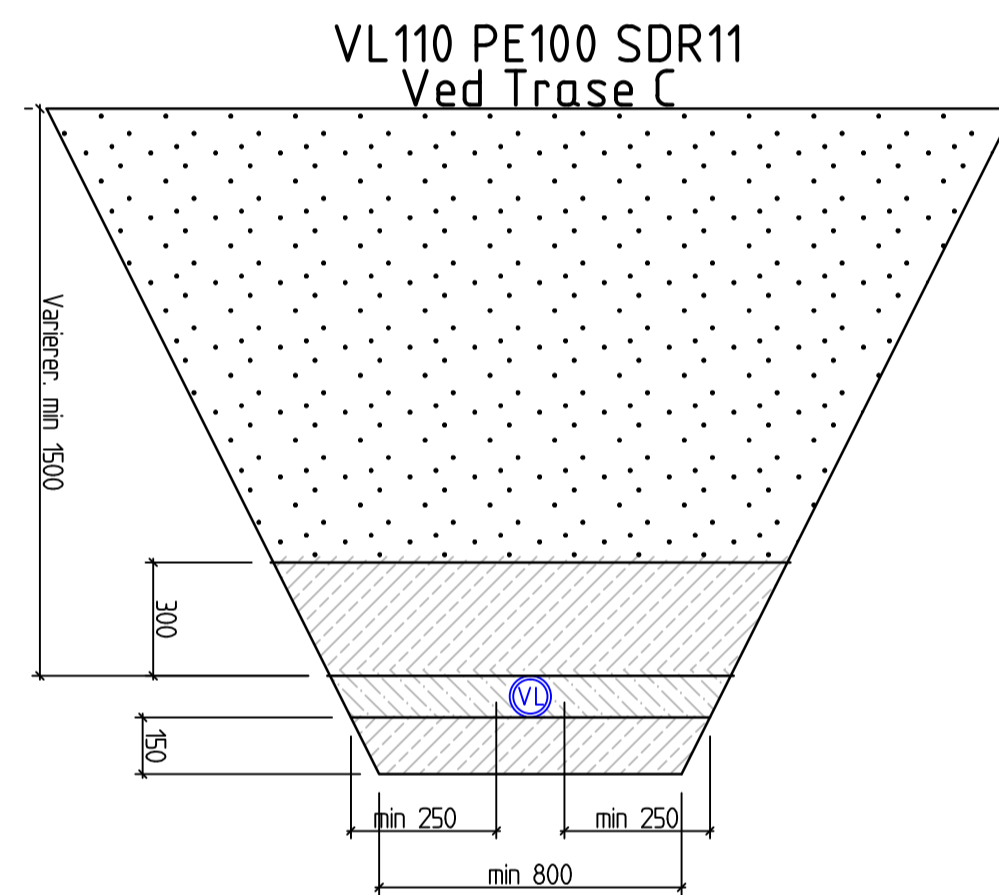
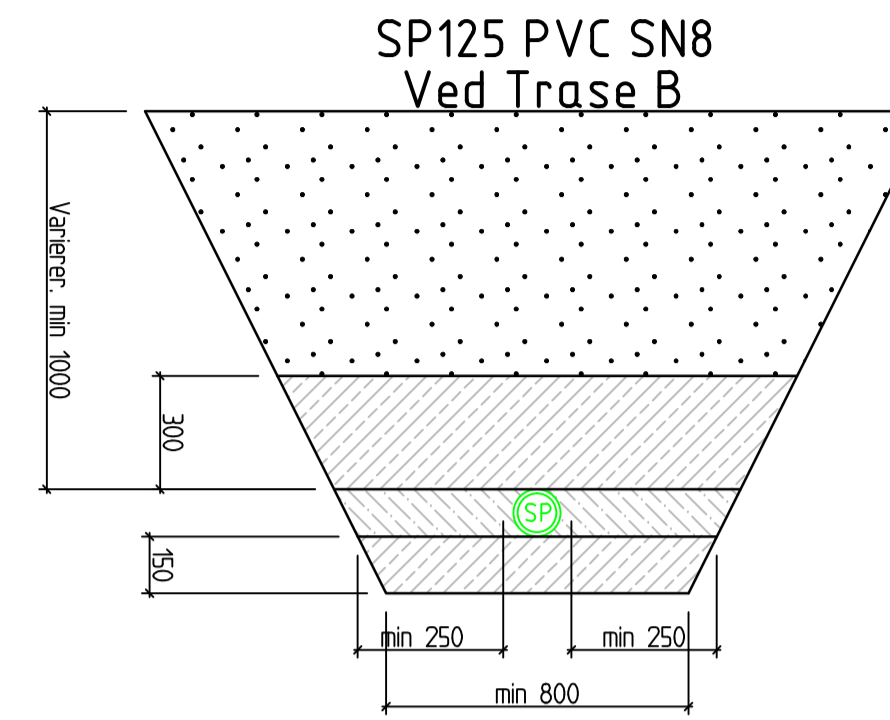
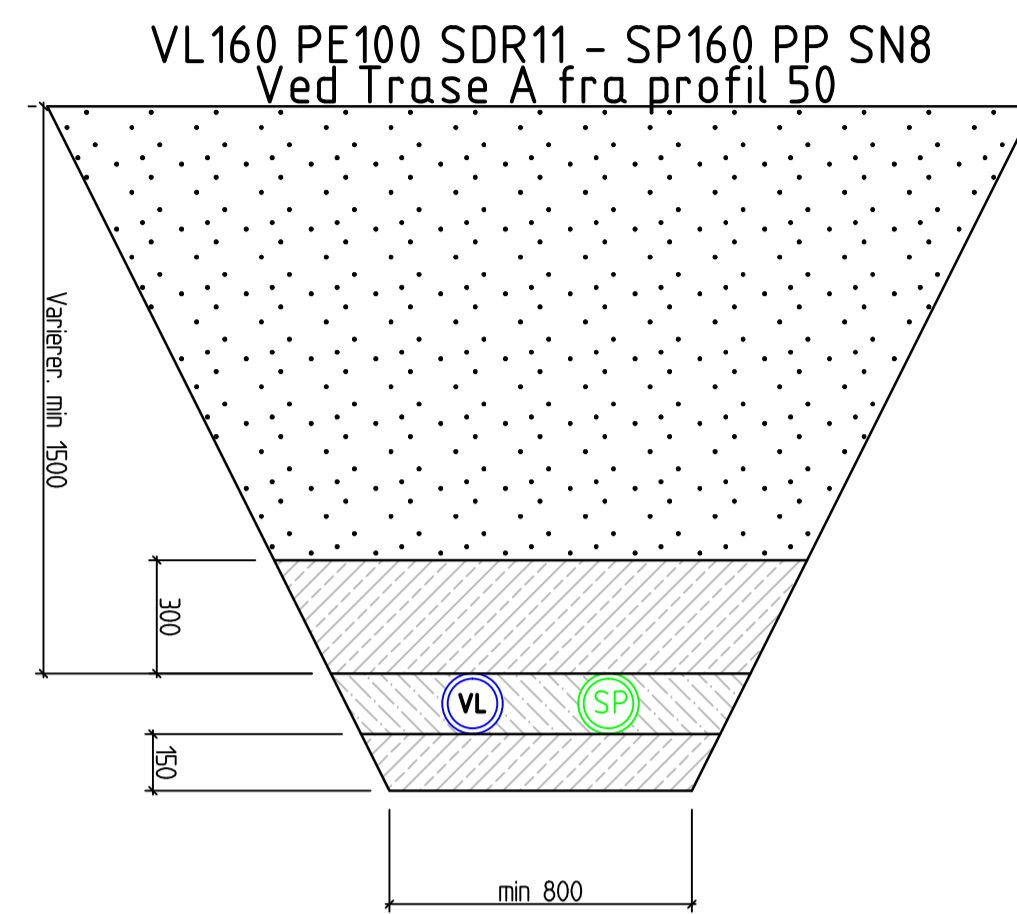
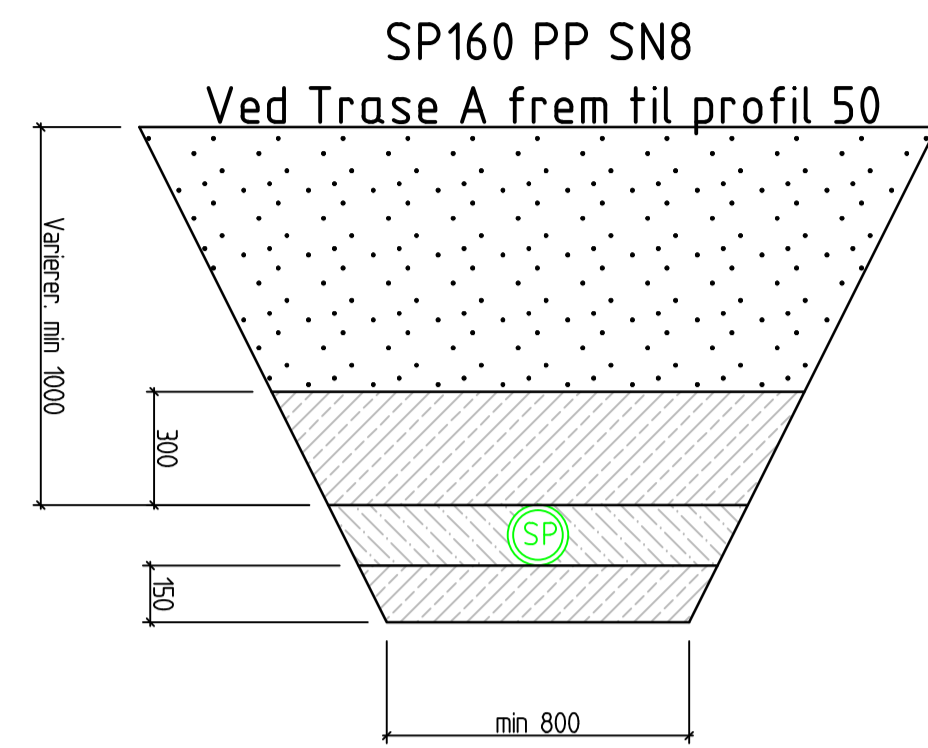
Tegningsnavn  
Prinsipptegning  
Fordrøyningsmagasin

Målestokk	Org. form.	Prosj. nr.	Dato	Tegnet av	Kontroll.
1:40 (A1)		16047	15.09.2017	THPH	ADGR
Tegningsnr.					Rev.

VA731-UT-013

Tlf: 21 49 76 88 Epost: firmapost@cowi.com Web: http://www.cowi.no





### Gjenfyllingsmasser i grøfter

Andvendelsesområde	F=Min. overdekning uten isolering (mm)	
	Utenfor veg	I veg
Fundement	Pukk 8/16	Pukk 8/16
Omfilling	Pukk 8/16	Pukk 8/16
Beskyttelseslag	Pukk 8/16	Pukk 8/16
Gjenfylling over beskyttelseslag	Stedelige masser. Dmaks 300.	Stedelige komprimerbare masser, ev. sprengstein 0-300 opp til UK vegoverbygning.

### Frostisolering

Ledningseier	F=Min. overdekning uten isolering (mm)	
	Utenom veg	I veg
Lindås kommune	1500	1500

### Fundament og sidefylling

RØRDIAETER (mm)	Horisontalavstand (mm)		Fundament-tykkelse jord/fjell
	Til grøfteside	Mellom rør	
DN ≤ 225	200	200	
225 < DN ≤ 350	250	200	
350 < DN ≤ 700	350	250	
700 < DN ≤ 1200	425	400	
1200 < DN	500	500	
DN < 400			150/150
400 ≤ DN < 1200			200/300
1200 ≤ DN < 2000			350/400

### Merknader

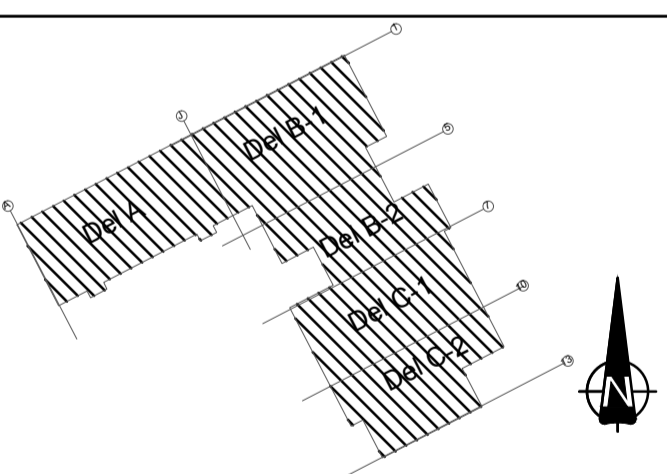
Grøftedybde regnes fra UK prosjekteret traubunn i veg.  
Grøftedybde regnes fra UK vekstjordlag i terreng.

Masser fra utgravingen kan brukes, skal ikke inneholde røtter, kvister, byggavfall eller tekeklumper.

Der hvor masser består av silt, leire eller fylling skal fiberduk benyttes. Fiberduk bruksklasse IV mot sprengt stein, bruksklasse III mot kultmasser og finere gradering.

Fiberduk til filter skal ikke legges i flere lag eller med unødvendig mye overlapp. Utleggning av duken og påfylling/ifylling av masser skal skje slik at det ikke oppstår rifter eller hull i duken.

Rev. | Dato | Beskrivelse | Teg. | Kontr.



<input type="checkbox"/>	ARK: Og Arkitekt AS
<input type="checkbox"/>	INT ARK: Og Arkitekt AS
<input type="checkbox"/>	RIB: COWI AS
<input type="checkbox"/>	RIV: COWI AS
<input type="checkbox"/>	RIE: COWI AS
<input checked="" type="checkbox"/>	RVA: COWI AS
<input type="checkbox"/>	RIBR: COWI AS
<input type="checkbox"/>	LARK: Norconsult AS
<input type="checkbox"/>	RIAKU: COWI AS

TEGNINGSSTATUS: Samspillfase



Gnr./Bnr. Tiltakshaver  
Skanska

Prosjekt navn  
Knarvik barneskule

Tegnings navn  
Generelle grøftesnitt

Målestokk	Org. form.	Prosj. nr.	Dato	Tegnet av	Kontr.
1:20 (A1)		16047	15.09.2017	THPH	ADGR

Tegningsnr.  
VA731-UT-014

Tlf: 21 49 76 88 Epost: firmapost@cowi.com Web: http://www.cowi.no