

PM DAGVATTENHANTERING

UPPDRAG Ny brandstation Örsundsbro	UPPDRAGSLEDARE Jan Lindahl	DATUM 2017-02-06
UPPDRAGSNUMMER 2175523000	UPPRÄTTAD AV Claes Gustafsson	

PM för dagvattenhantering av blivande fastighet för brandstation i Örsundsbro

Förutsättningar

Beräkningar och dimensioneringar följer Svenskt Vatten publikation P110. Området som ska bebyggas ligger i Örsundsbro, mellan Enköpingsvägen och den gamla banvallen. Den blivande fastigheten är ca 8000 m² och består idag av ängsmark och lutar mot sydost. På fastigheten ska det byggas en deltidbrandstation med tre brandbilar.

På delen som bebyggs får inte mer dagvatten avledas till kommunala nätet än motsvarande maxflöde från den oexploaterade marken. Flöden ska klimatkompenseras.

Då fastigheten inte består av bostadsbebyggelse har återkomsttiden för dimensionering valts till två år, enligt tabell 2.1 publikation P110 Svenskt Vatten.

För beräkningar har antagits z-värde= 18.

Dagvattenflöden från oexploaterad fastighet

Marken för den blivande fastigheten är idag inte ansluten till det kommunala dagvattensystemet.

Dagvattenflöden efter oexploatering

Fastigheten utformas med ett trögt system och fördröjning nära källan.

Eftersom dagvatten fördröjs i magasin är det inte möjligt att använda rationella metoden för att bestämma dimensionerande flöde nedströms anläggningen eller för att dimensionera utjämningsvolymen. (Se P110 punkt 9.1) Total markarea för den blivande fastigheten är 8000 m² och ca 5080 m² kommer att anslutas mot kommunal dagvattenservis. Övriga ytor är lågt belägna och leds till stenkista. Tidvis kan dagvatten stiga över markytan där.

Maximal avrinning från den befintliga marken som kommer att ledas till kommunal servis beräknas med en avrinningskoefficient för oexploaterad mark på 0,1. Maximal avrinning efter fördröjning blir då 6,86 l/s. (135 l/s, ha x 0,1 x 0,508 ha)

Dagvatten från hårdgjorda ytor kommer att ledas till gräsytor och diken och vidare till ett lågområde varefter dagvattnet leds till en fördröjningsbrunn med strypt utlopp och med bräddavlopp för stora regn. Lågområdet kommer att fungera som ett öppet fördröjningsmagasin.

Dagvattnet kommer att renas genom silning i gräsytor och i lågområdet. Lågområdet ligger betydligt lägre än byggnad vilket medför att det inte föreligger någon risk för att dagvatten ska stiga till byggnadens nivå.

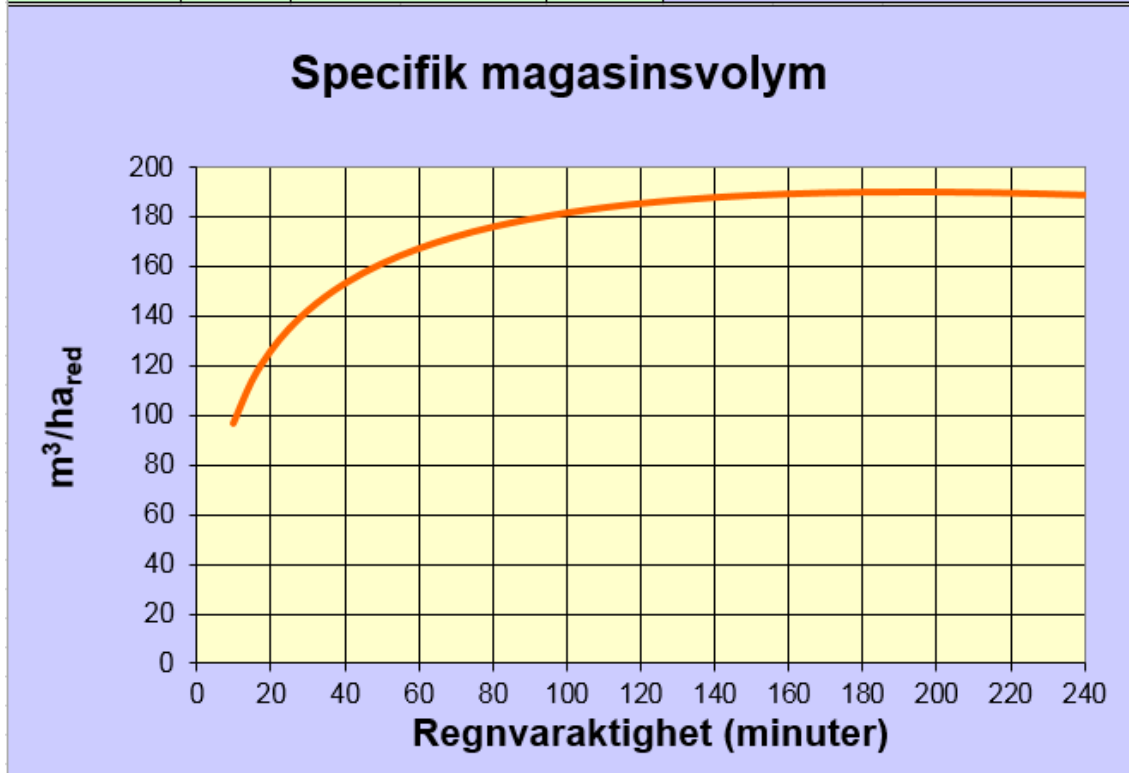
Fördröjningsmagasinets volym har klimatkompenserats med en faktor på 1,25.

Planerade ytor som ansluts mot kommunal servis:

Typ av yta	Area (m2)	Avr.koeff.	Eff. area (m2)
Takyta	530	0,9	477
Asfalt	1800	0,8	1440
Grönyta	2750	0,1	275
Summa	5080		2192 m² 0,219 ha

Erforderligt magasinet beräknas enligt nedan till min 42 m³ vilket är betydligt mindre än planerat utjämningsmagasin som med en fyllnadshöjd på 0,56 m och en yta på 230 m² får en volym på ca 129 m³.

Avtappning l/s ha _{red}	Rinntid minuter	Klimat- faktor	Återkomsttid månader	Reducerad area, ha _{red}	Magasinsberäkning mht rinntid Inmatning av data i gula fält. Regnintensiteter enligt Dahlström 2010
6,86	0	1,25	24	0,219	
Specifik volym m ³ ha _{red}	189,8	Erforderlig magasins- volym, m ³		42	Läs av specifik magasinsvolym i gröna fältet



Trafik och miljö

Det kommer att vara relativt liten trafikpåverkan från fastigheten då det är en deltidsbrandstation med litet upptagningsområde.

Förutom uppställningsplats med tvättmöjlighet för brandbilar kommer ingen miljöfarlig verksamhet bedrivas. Uppställningsplatserna kommer att anslutas till oljeavskiljare klass 1.

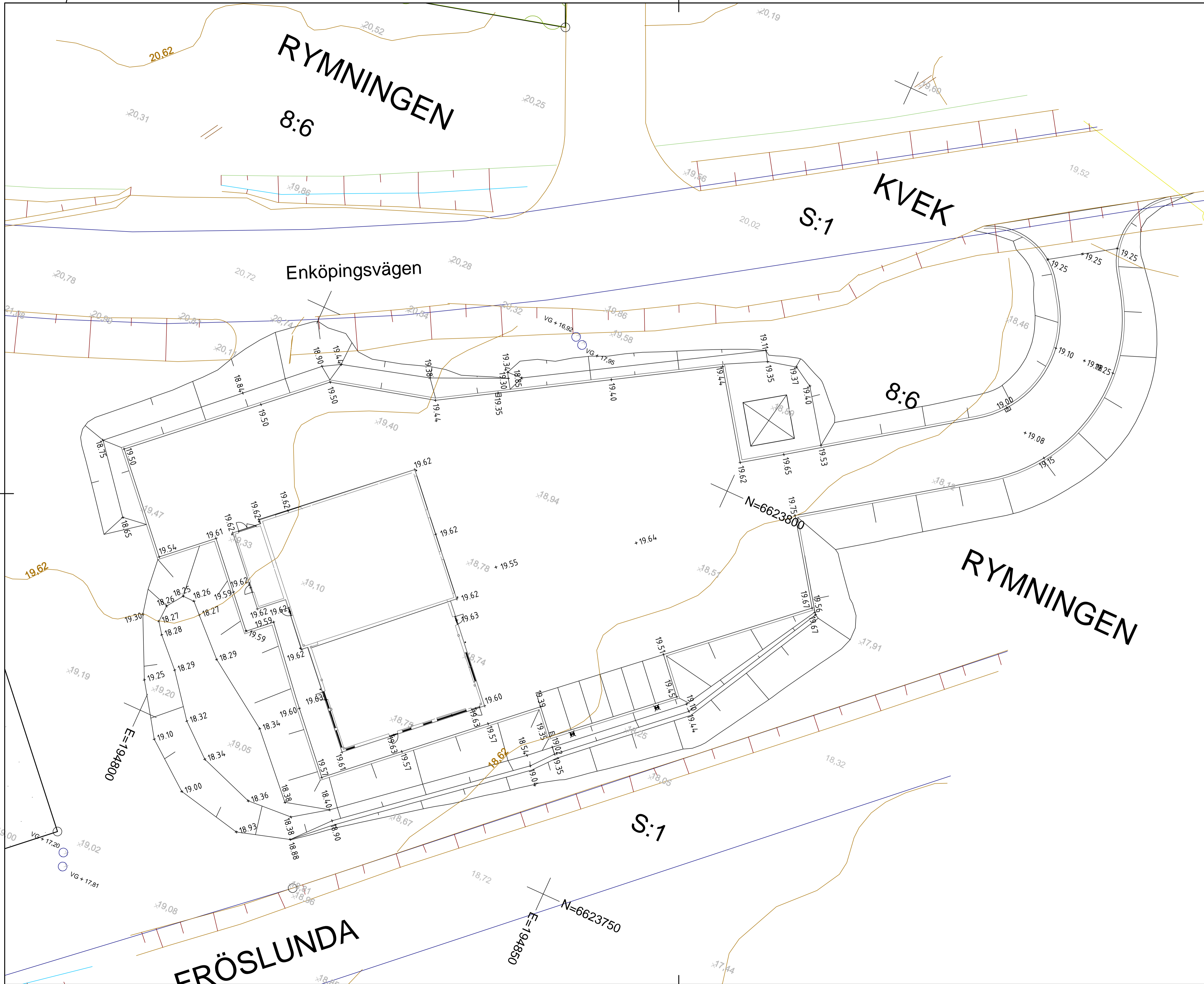
Sammanfattning

Huvuddelen av dagvatten från hårdgjorda ytor kommer att ledas till gräsytor och diken och vidare till ett lågområde varefter dagvattnet leds till en fördröjningsbrunn med strypt utlopp och med med bräddavlopp för stora flöden. Lågområdet kommer att fungera som ett öppet fördröjningsmagasin. Efter fördröjningsbrunnen ansluts dagvattenledningen till det kommunala dagvattensystemet med ett flöde som motsvarar flödet från den oexploaterade marken.

En mindre del av fastigheten som ligger lågt leds till en lokal stenkista som tidvis kommer att vattenfyllas.

4 (4)

PM DAGVATTENHANTERING
2017-02-0



BET: ÄNDRINGEN AVSER: DATUM: SIGN:

FHK 2017-02-07



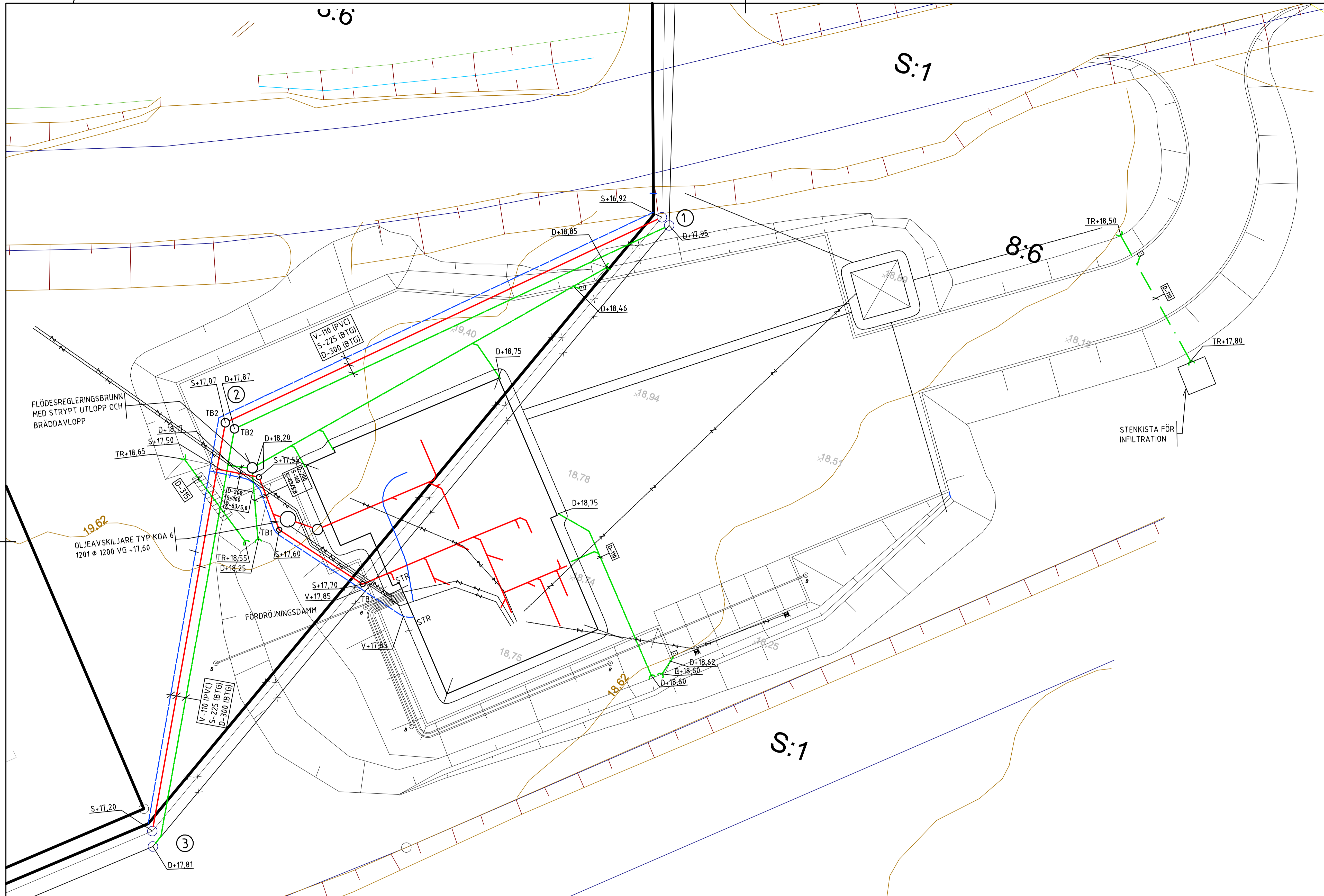
1167 BRANDSTATION ÖRSUNDSBRO
DEL AV RYMNINGEN 8:6

A	STADION ARKITEKTER AB	tel. 08-702 14 50
K	STOMKON AB	tel. 021-15 78 00
<input checked="" type="checkbox"/>	L SWECO CIVIL AB	tel. 019-16 81 43
VVS	IKB INNEKLIMATBYRÅN	tel. 021-10 41 20
E	BJERKING AB	tel. 010-211 84 22
YVA	SWECO CIVIL AB	tel. 019-16 81 40
BR	FIRE AB	tel. 018-18 58 06
SAK	CERTEGO AB	tel. 0171-826 29
STYR	ICEE	tel. 016-51 95 00

UPPRÄDARE:	ÅRITADKONSTR. AV:	HANDLÖSARE:
2175523	A PERSSON	A PERSSON
DÄTTRE:	ÅRITADKONSTR. AV:	HANDLÖSARE:
2017-XX-XX	JAN LINDAHL	

MARKPLANERINGSPLAN

SKALA:	NUMMER:	BET:
A1 1:200	M16-01-001	
A3 1:400		



FÖRKLARINGAR

- Befintligt
- Bef. VA-ledningar som bibehålls
 - Bef. brunnar
- Nytt
- Arbetsområdesgräns
 - Spiltvattenledning med dim.angivelse
 - Vattenledning med dim.angivelse
 - Dagvattenledning med dim.angivelse
 - D.S.+00.00 Vattengång i ledning
 - STR ~ Stuprörutkastare
 - Nedstigningsbrunn \varnothing 1000
 - Dräneringsbrunn \varnothing 400 med sandfång
 - TB1 Tillsynsbrunn \varnothing 400 utan sandfång
 - TB2 Tillsynsbrunn \varnothing 600 utan sandfång
 - DB+00.00 Dagvattenbrunn med sandfång, rännstenbefäckning
 - Markisolerings 2x 50 mm av extruderad polystyren

ANM.
Fler ledningar än redovisade kan förekomma.

KOORDINATSYSTEM
Plan: Sweref 99 16 30 Höjdsystem: RH 2000

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
-----	-----------------	-------	------

FKH 2017-02-07



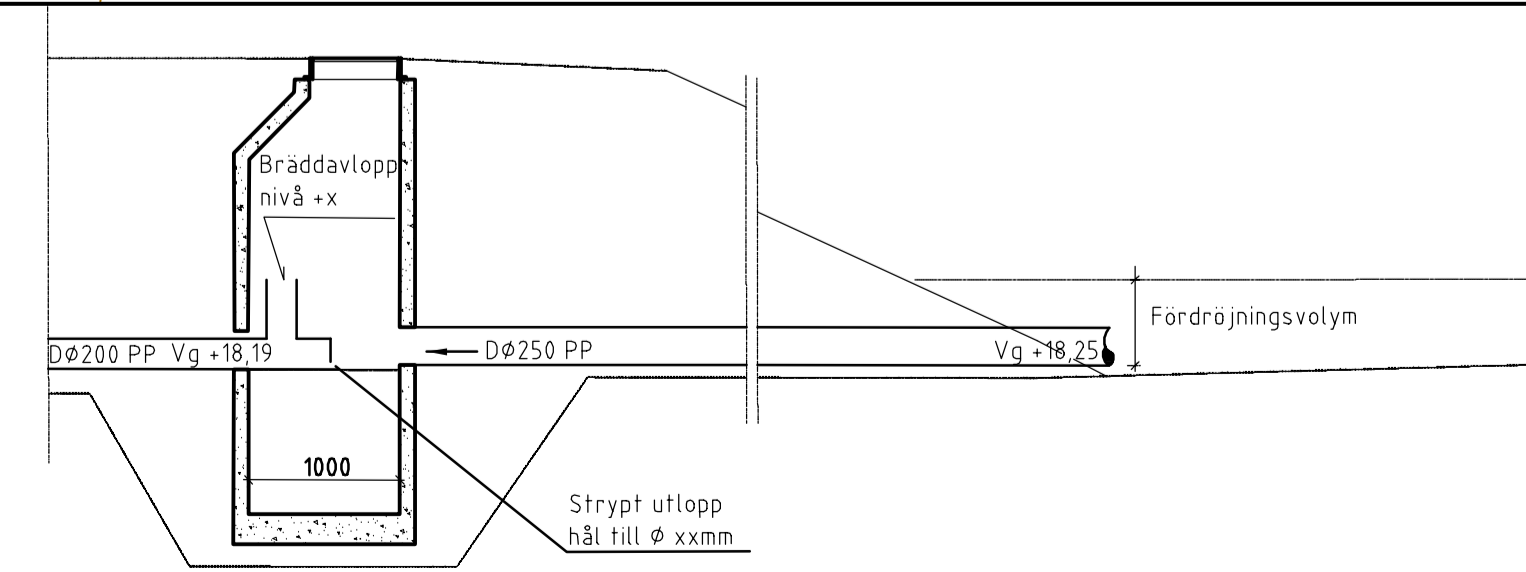
1167 BRANDSTATION ÖRSUNDSBRO
DEL AV RYMNINGEN 8:6

A	STADION ARKITEKTER AB	tel. 08-702 14 50
K	STOMKON AB	tel. 021-15 78 00
L	SWECO CIVIL AB	tel. 019-16 81 43
VVS	IKB INNEKLIMATBYRÅN	tel. 021-10 41 20
E	BJERKING AB	tel. 010-211 84 22
YVA	SWECO CIVIL AB	tel. 019-16 81 40
BR	FIRE AB	tel. 018-18 58 06
SAK	CERTEGO AB	tel. 0171-826 29
STYR	ICEE	tel. 016-51 95 00

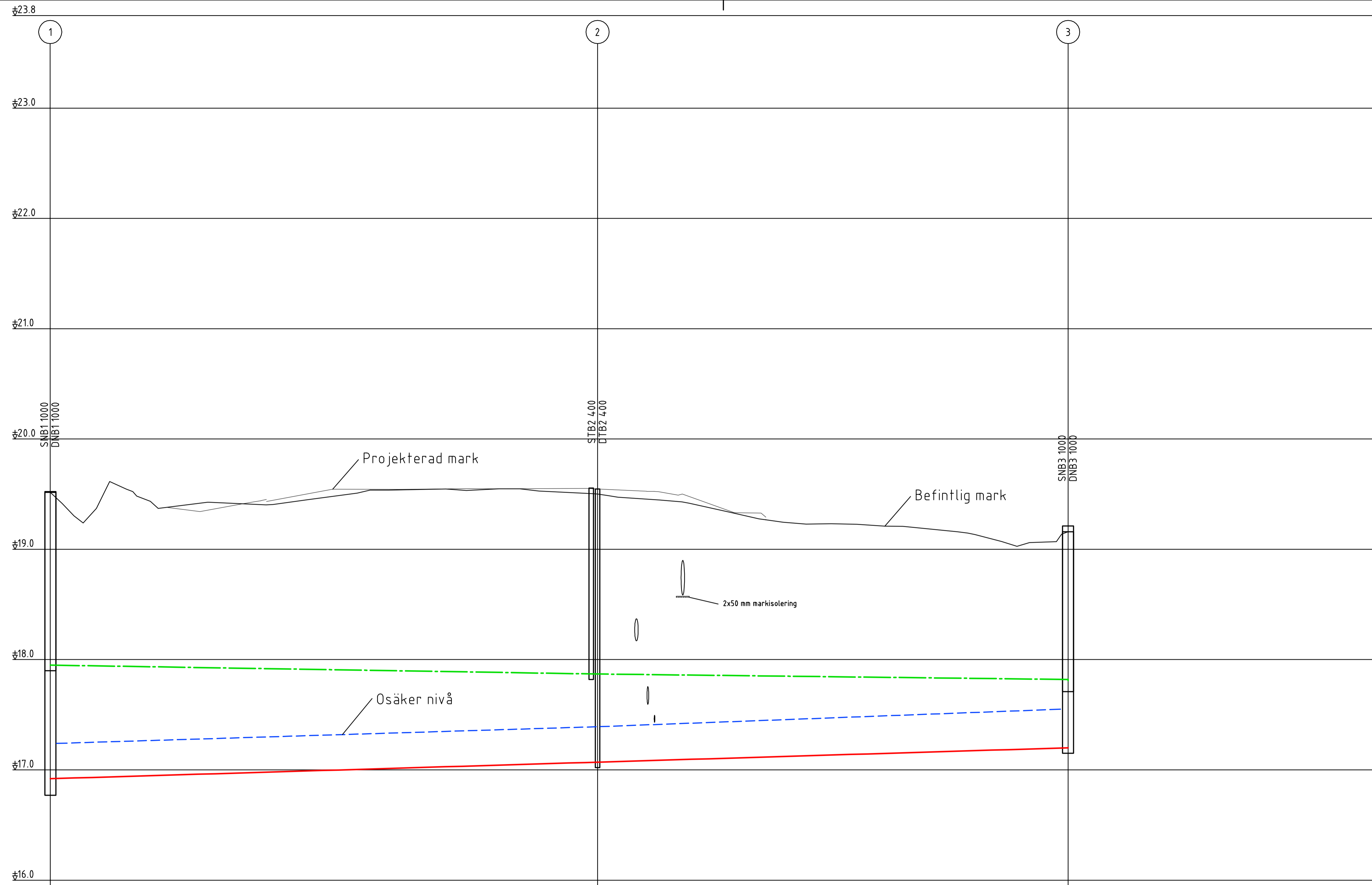
PROJEKTNR	ANSVARIG	REVISOR
2175523	CSGU	CSGU
PROJEKTNR	ANSVARIG	REVISOR
2017-XX-XX	JAN LINDAHL	

VA-PLAN	NUMMER	BET
	R51-01-001	

SKALA	NUMMER	BET
A1 1:200 A3 1:400	R51-01-001	



PRINCIPSEKTION FLÖDESREGLERINGSBRUNN OCH FÖRDRÖJNINGSDAMM
SKALA 1:50



LÅNGSEKTION	M	0+000.0	0+043.6	0+097.3
MARKSLAG				
JORDART				
GRUNDFÖRSTÄRKNING				
PACKNINGSHÖJD				
Dagvattenledning	MATERIAL - DIM	M H	PP 315	
	LUTNING		1,6	1,2
	Vattengång, nivå	M	17,95	17,87
Vattenledning	MATERIAL - DIM	M M	PE 110	
	LUTNING		3,0	3,7
	Hjessa	M	17,24	17,39
Spillvattenledning	MATERIAL - DIM	M H	PP 250	
	LUTNING		3,0	3,0
	Vattengång, nivå	M	16,92	17,07

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
FHK 2017-02-07			
ENKÖPINGS KOMMUN			
1167 BRANDSTATION ÖRSUNDSBRO DEL AV RYMNINGEN 8:6			
A	STADION ARKITEKTER AB	tel. 08-702 14 50	
K	STOMKON AB	tel. 021-15 78 00	
<input checked="" type="checkbox"/>	L	SWECO CIVIL AB	tel. 019-16 81 43
	VVS	IKB INNEKLIMATBYRÅN	tel. 021-10 41 20
	E	BJERKING AB	tel. 010-211 84 22
	YVA	SWECO CIVIL AB	tel. 019-16 81 40
	BR	FIRE AB	tel. 018-18 58 06
	SAK	CERTEGO AB	tel. 0171-826 29
	STVR	ICEE	tel. 016-51 95 00
UPPDRAGSR	2175523	ANSVARIG	CSGU
DATUM	2017-XX-XX	ANSVARIG	JAN LINDAHL
VA-PROFIL			
SKALA	H: 1:20	NUMMER	R51-02-001
	L: 1:200	BET	

R51-02-001 A1 2017-02-07 14:25