

Kristinehamns kommun

Södra Sörkastet

VA-utredning

Granskningshandling

UNIVA
KONSULTER INOM MARK OCH VA



UPPDRAGSNUMMER:	DATUM:
22106197	2022-09-29
HANDLÄGGARE:	UPPDRAGSLEDARE:
Jakob Carlson	Erika Abrahamsson
GRANSKAD AV:	
Pernilla Brunsell	
BESTÄLLARE:	
Kristinehamns kommun	 Kristinehamns kommun
Jenny Mickelin	

Innehållsförteckning

1	Bakgrund och syfte	1
2	Områdesbeskrivning	1
3	VA-utredning	2

Ritningar:

R-50-1-01 Avrinningsområden

R-51-1-01 Planläge för alternativ 1

R-51-1-02 Planläge för alternativ 2

R-51-2Q-01 Profiliriting för alternativ 1 och 2

R-51-2Q-02 Profiliritningar för alternativ 1 och 2. Sträcka 5–5.2 utgår för alternativ 2

1 Bakgrund och syfte

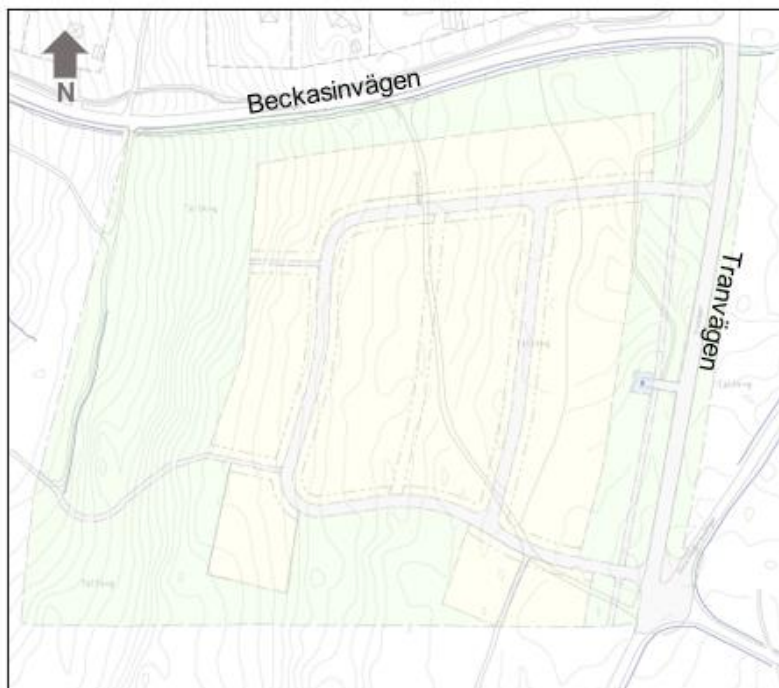
Kristinehamns kommun arbetar med framtagandet av en detaljplan för Södra Sörkastet. Området består idag av skogsmark och ska bebyggas med bostäder. UNIVA ska bistå kommunen med en VA-utredning för området. Wikon har på uppdrag av Kristinehamns kommun utrett områdets gator samt höjdsatt dessa.

I uppdraget ingår att se över en teknisk lösning för VA, utreda behov av tekniska anläggningar för VA, identifiera eventuella u-områden som krävs för VA och identifiera eventuella fastigheter som kräver LTA. Då fastighetsindelningen inte är fastslagen har UNIVA antagit en indelning för att kunna utreda lämplig lösning för VA.

UNIVA har sedan tidigare gjort en dagvattenutredning för området, Södra Sörkastet dagvattenutredning slutrapport daterad 2021-06-22.

2 Områdesbeskrivning

Planområdet Södra Sörkastet är ca 10 ha stort och ligger öster om Vålösundsvägen, se figur 1. Mellan planområdet och Vålösundsvägen finns befintlig bebyggelse. I öster avgränsas området av Tranvägen och i norr av Beckasinvägen. Området består i dagsläget av skogsmark och sluttar i huvudsak från öst till väst. Mellan planområdet och befintliga bostäder mot Vålösundsvägen finns en naturlig damm. I den tidigare dagvattenutredningen förslogs att planområdets dagvatten skulle ledas hit. Då det framkommit under VA-utredningen att detta område ska klassas som sumpskog innebär det att flödet till och från sumpskogen inte får förändras.



Figur 1: Detaljplaneområde södra Sörkastet.

3 VA-utredning

Allmänt:

Utformningen av den centrala delen av detaljplanen är ännu inte fastställd. Området kan delas in i flera fastigheter för enfamiljshus eller i två större fastigheter för flerfamiljshus. I VA-utredningen har därför två planlägen tagits fram, se ritning R-51-1-01 och R-51-1-02. Då planläget för VA inte skiljer sig så mycket åt mellan de båda förslagen utan det främst är antalet servis som skiljer sig åt redovisas endast profiler för alternativ 1, se ritningar R-51-2Q-(01–02). För alternativ 2 utgår profilen för sträcka 5–5.2.

Dimensionering:

Dimensioner finns ej redovisade på ritningarna. Beräkningar av flöden för dimensionering av ledningssystemet föreslås utföras när typ av bebyggelse är bestämd. Befintligt ingångstrycket för vatten är i anslutningspunkten 40 mvp, marknivå +59 enligt simuleringar i Mike+ över Kristinehamn kommuns vattenledningsnät. Högsta befintlig marknivå är +70 m i detaljplanen vilket ger ett statiskt tryck från anslutningspunkten till högsta marknivå på 29 mvp. Enligt Svenskt Vatten P114 ska lägsta trycknivå i förbindelsepunkten inte understiga 15 mvp över högsta tappställe, det vill säga för ett tvåvåningshus krävs ca 20 mvp i förbindelsepunkten.

I den centrala delen av planen där bebyggelsetyp ännu inte är bestämd varierar befintlig marknivå mellan +64–69 m. Om det byggs högre flerfamiljshus här än två våningar kommer det troligtvis krävas tryckstegring för de husen. *Om enstaka fastigheter inom ett område kräver högre vattentryck än vad som normalt gäller för området bör separat tryckstegring ordnas för fastigheten. Normalt svarar fastighetsägaren själv för detta (enligt Svenskt Vatten P114, sidan 11).*

Dagvatten:

I dagvattenutredningen föreslås den naturliga dammen användas som fördröjning för att kunna reglera utflödet till diket längs Beckasinvägen. Vid ett platsbesök av planområdet framkom det att området kommer klassas som sumpskog vilket innebär att inga åtgärder får göras inom detta område.

Tillsammans med Kristinehamns kommun beslutades det under uppdraget att dagvattnet från planområdet inte ska fördröjas som tidigare föreslaget då det är mycket nära till Vålösundet. Dagvattnet föreslås i stället ledas via ett ledningssystem från planområdet till diket längs Beckasinvägen och vidare ut i Vålösundet via en trumma under Vålösundsvägen. Ett ledningssystem är att föredra inom området för att undvika stora diken inom området med trummor under varje infart.

Det är dock viktigt att de befintliga flödena till sumpskogen bevaras för att inte förändra dess naturliga karaktär. Avrinningsområdet A1 som redovisas på ritning R-50-1-01 är det befintliga området som avvattnas mot dammen. Detaljplanen sträcker sig till viss del inom område A1, men

detta område är i detaljplanen klassat som naturmark. Detta innebär att området som avvattnas mot sumpskogen/den naturliga dammen idag inte kommer att påverkas av exploateringen. Den naturliga dammen avvattnas idag ut mot Beckasinvägen när den blir tillräckligt full och rinner då över mot ett naturligt dike i skogen. Ingen åtgärd får göras på detta för att förändra avvattningen.

Totalt kommer 565 l/s vid ett 10-årsregn, rinntid 10 minuter och klimatkoefficient 1,25 avvattnas via ledningssystemet till diket längs Beckasinvägen. Förutom planområdet så avvattnas även Beckasinvägen (avrinningsområde A3 och A4), avrinningsområde A1 med den naturliga dammen/sumpskogen och avrinningsområde A3 mot diket längs Beckasinvägen. Se ritning R-50-1-01 för avrinningsområden. Kapaciteten för diket är tillräcklig i de flesta sektioner, se längdmätning för diket på ritning R-51-1-(01–02), förutom i enstaka sektioner som markerats på planritningarna. Dikessektioner med för liten kapacitet behöver ses över för att klara framtida flöden.

De befintliga trummorna i anslutning till och under Vålösundsvägen behöver förstärkas för att klara de ökade flöden som exploateringen i Södra Sörkastet innebär. Se ritning R-51-1-(01–02).

Alternativet till att förstärka befintliga trummor är att anlägga en ny trumma under Vålösundsvägen i Beckasinvägens södra dikes förlängning. Fördelen med detta alternativ är att det är ett mindre flöde som ska hanteras under Vålösundsvägen vilket troligen ger en mindre dimension.

Båda alternativen behöver detaljstuderas i projekteringskedet för att säkerställa täckning på trummorna i passage med Vålösundsvägen samt eventuella konflikter med befintliga trummor och VA.

Åtgärder och synpunkter på VA-utredningen:

Nedan redovisas synpunkter för de båda alternativen i punktformat.

Alternativ 1:

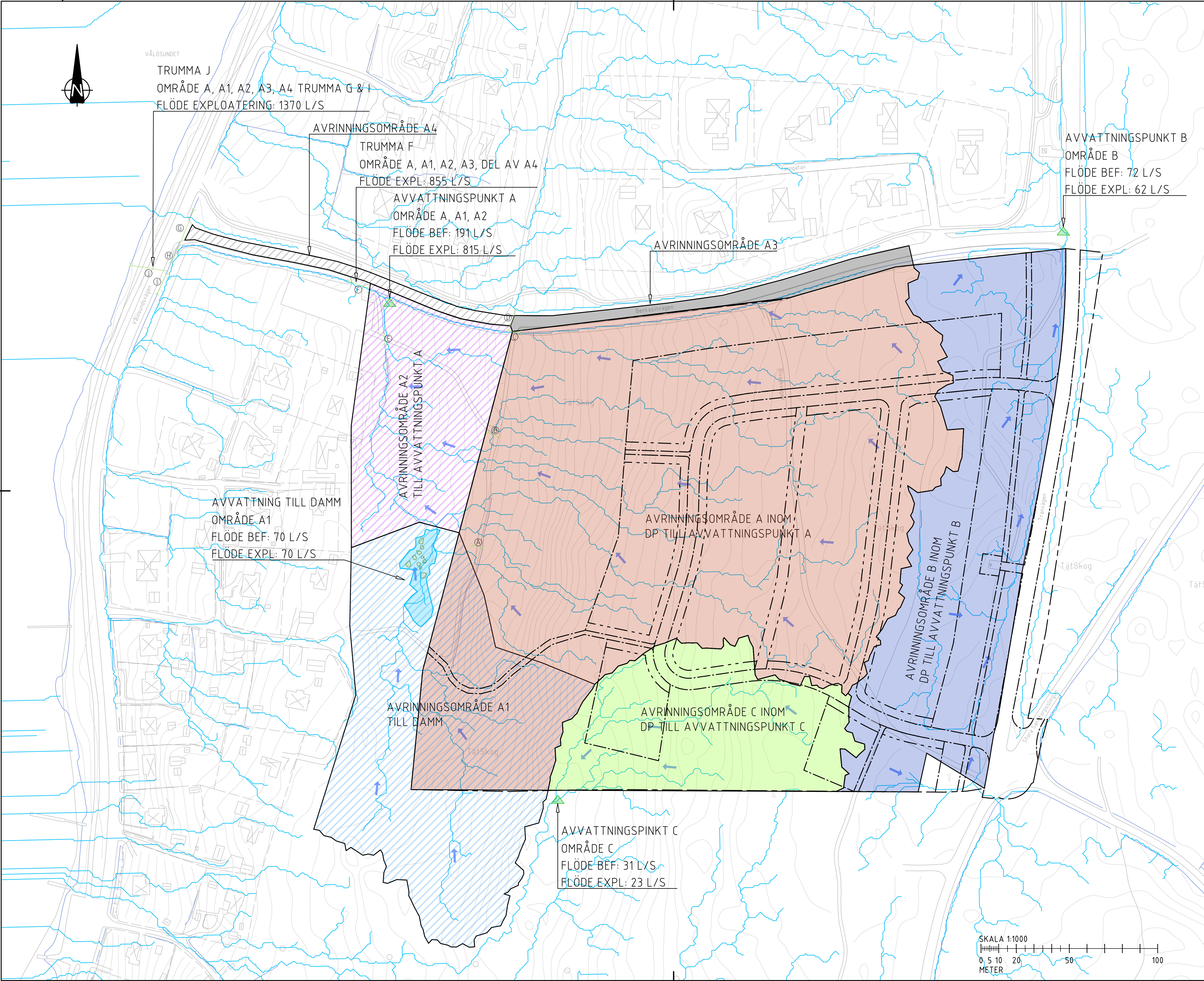
- Fastighet nummer 11 och eventuellt 12 behöver troligtvis LTA. För att undvika LTA krävs att terrassnivåerna för fastigheterna anpassas.
- Lågpunkten för planerad gata är projekterad i nod 6. Denna bör flyttas till nod 5 (där gångstigen ansluter mot gatan) för att dagvatten ska kunna rinna av och ut från området vid ett skyfall. Placeras gatans lågpunkt omkring nod 6 är risken att dagvattnet rinner över fastighet nummer 20 vid ett skyfall. Fastighet nummer 20 är en utsatt fastighet vid skyfall, det är viktigt att omkringliggande gator anpassas för att säkerställa flödesvägar förbi fastigheten.
- Fastighet nummer 24–28 föreslås få sina dagvattensserviser mot diket längs Beckasinvägen då de naturligt lutar mot detta dike. Serviserna behöver erosionsskyddas vid utloppen i diket.
- Eftersom hela området sluttar från öst till väst rekommenderas ett svackdike i bakkant av fastigheterna 10-14 då dessa fastigheters baksidor ej kommer att kunna avvattnas mot tänkt dagvattensservis. Det som kommer avvattnas mot svackdiket kommer mest troligt

att vara fastigheternas trädgårdar (då takvatten och infarter avvattnas till servis), vilket inte kommer generera några stora flöden. Svackdiket kommer vid ett skyfall även fungera som en väg ut ur området. För att kunna få ut svackdiket i bakkant av fastighet 10-12 höjdmässigt från området rekommenderas ett släpp mellan fastighet 17 och 18.

- Förstärkning av trumma J under Vålösundsvägen, trumma F och H, flöden redovisas på planritning R-51-1-(01-02).
- Kapaciteten i diket längs Beckasinvägen behöver ökas i några enstaka sektioner, 0/010 och 0/130–0/140. Troligen räcker det att rensa diket i dessa sektioner eftersom det på övriga sträckor har tillräcklig kapacitet
- Gatans utformning (snirklig) genom området medför fler brunnar för att styra VA-ledningarna till gatumark.

Alternativ 2:

- Alla fastigheter kan ansluta med självfall.
- Något kortare VA-sträckning eftersom sträcka 5–5.2 utgår.
- Svackdiket behövs inte.
- Lågpunkten kring nod 6 bör flyttas till nod 5, se punktlista under alternativ 1 för förklaring.
- Fastighet 24–28 får dagvattensserviser mot Beckasinvägen, se punktlista under alternativ 1 för förklaring.
- Omläggning av trummor, se punktlista under alternativ 1 för förklaring.
- Säkerställa kapaciteten i diket längs Beckasinvägen, se punktlista under alternativ 1 för förklaring.
- Ökat antal brunnar pga. gatans utformning, se punktlista under alternativ 1 för förklaring.



ANVISNINGAR
KOORDINATSYSTEM
SYSTEM I PLAN: SWEREF 99 13 30
SYSTEM I HÖJD: RH 2000
FÖRKLARINGAR
GRÄNSER
BEFINTLIGT
ÖVRIGT

FASTIGHETSGRÄNS

DIKE

TRUMMA

NATURLIG DAGVATTENDAMM/
SUMPSKÖG MED DÄR

YTVATTENFLÖDE

AVVATTNINGSPUNKT

RINNVÄG

GRANSKNINGSHANDLING 2022-09-29

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

KRISTINEHAMN KOMMUN
SÖDRA SÖRKASTET

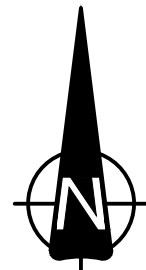
UNIVA
KONSULTER INOM MARK OCH VA
www.univa.se

UPPDRAG NR 22106197	RITAD/KONSTRUERAD AV J. CARLSON	HANDLAGGARE E. ABRAHAMSSON
DATUM	ANSVARIG PERNILLA BRUNSELL	

AVRINNINGSGRÄNS

SKALA 1:1000	NUMMER R-50-1-01	BET
-----------------	---------------------	-----

ALTERNATIV 2



VÅLÖSUNDET

FÖRSTÄRKNING TRUMMA H
BEF DIM: 420
LUTNING: -3,6 ‰ (BAKFALL)
BEF KAPACITET: 0 L/S
FLÖDE EXPL: 1210 L/S

FÖRSTÄRKNING TRUMMA J
BEF DIM: 300
LUTNING: 30,3 ‰
BEF KAPACITET: 200 L/S
FLÖDE EXPL: 1370 L/S

FÖRSTÄRKNING TRUMMA F
BEF DIM: 420
BEF LUTNING: 15,7 ‰
BEF KAPACITET: 350 L/S
FLÖDE EXPL: 855 L/S

SEKTION 0/130-0/140
BEF KAPACITET: 280-510 L/S
KAPACITET ÖKAS TILL: 735 L/S

FLÖDE EXPL: 565 L/S
EROSIONSKYDD I DIKE OCH UTLOPP
UTLOPP OCH ANSLUTNING BEF DIKE
SKA DETALJSTUDERAS I PROJEKTERINGEN

SEKTION 0/010
KAPACITET: 355 L/S
KAPACITET ÖKAS TILL: 880 L/S

AVVATTNINGSPUNKT A
FLÖDE BEF: 190 L/S
FLÖDE EXPL: 815 L/S

UTFLÖDE FRÅN DAMM VID
DIMENSIONERANDE REGN: 70 L/S
DAMMEN ANTAS VARA FULL VID
DIMENSIONERANDE REGN
FUNKTION PÅ UTFLÖDET FRÅN
NATURLIG DAMM BEVARAS

AVVATTNING TILL DAMM
FLÖDE BEF: 70 L/S
FLÖDE EXPL: 70 L/S

LÄGPUNKT FÖR VÄGEN BÖR
FLYTTAS FRÅN NOD 6 TILL 5
FÖR ATT SÄKERSTÄLLA
SKYFFALLSVAG UT UR OMRÅDET

DAGVATTENSERVISER FÖR FASTIGHET 24-28
LEDS TILL DIKE LÅNGS BECKASINVÄGEN
UTLOPPEN FÖR SERVISERNA EROSIONSKYDDAS

AVVATTNINGSPUNKT B
FLÖDE BEF: 70 L/S
FLÖDE EXPL: 60 L/S

AVVATTNINGSPUNKT C
FLÖDE BEF: 30 L/S
FLÖDE EXPL: 25 L/S

ANVISNINGAR

KOORDINATSYSTEM
SYSTEM PLAN: SWEREF 99 13 30
SYSTEM I HÖJD: RH 2000

FÖRKLARINGAR

GRÄNSER

FASTIGHETSGRÄNS
ANTAGEN
FASTIGHETSGRÄNS

BEFINTLIGT

LSP
HSP
T
LÄGSPÄNNING MARK
HÖGSPÄNNING MARK
TELELEDNING MARK
DIKE
TRUMMA

BEFINTLIGT VA

VATTENLEDNING
SPILLVATTENLEDNING
DAGVATTENLEDNING

PLANERAT VA

SPILLVATTENLEDNING
VATTENLEDNING
DAGVATTENLEDNING

BRUNN

SPILL- OCH DAGVATTENBRUNN
DIM UTREDS
LTA ANSLUTNING
SJÄLVFALLSANSLUTNING

ÖVRIGT

SVACKDIKE OCH FLÖDESVÄG
FÖR SKYFFALL
AVVATTNINGSPUNKT
FASTIGHETSNUMMER
LÄNGDMÄTNING DIKE
BECKASINVÄGEN

ANMÄRKNINGAR

BEFINTLIG KABLAR ÄR ENDAST ILLUSTRATIVT REDOVIDADE,
FÖR EXAKT LÄGE HANVISAS TILL RITNINGAR FRÅN
RESPEKTIVE LEDNINGSÄGARE.

GRANSKNINGSHANDLING 2022-09-29

BET ANDRINGEN AVSER DATUM SIGN

KRISTINEHAMN KOMMUN
SÖDRA SÖRKASTET

UNIVA
KONSULTER INOM MARK OCH VA

www.univa.se

UPPDRAG NR 22106197
RITAD/KONSTRUERAD AV J. CARLSSON
HANDLAGGARE E. ABRAHAMSSON
ANSVARIG PERNILLA BRUNSELL

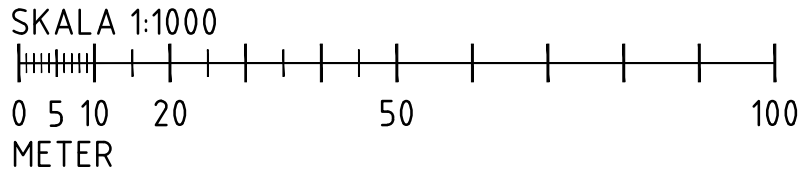
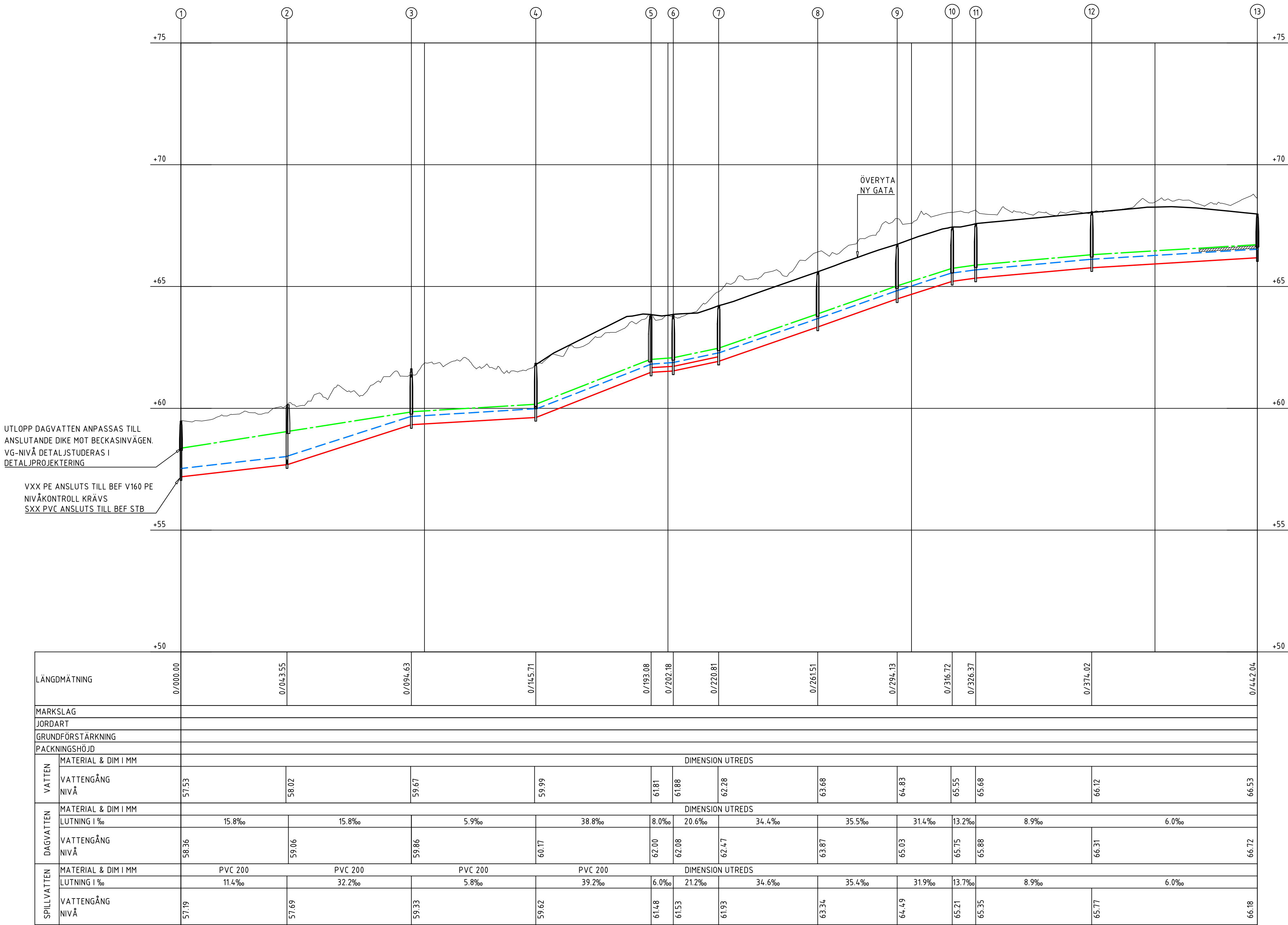
EXPLOATERINGSOMRÅDE

VA-PLAN

ALTERNATIV 2

SKALA 1:1000
NUMMER R-51-1-02
BET

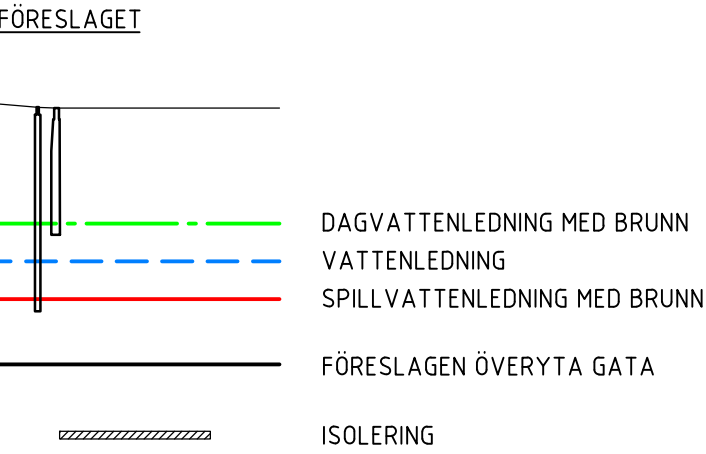
SKALA 1:1000
0 5 10 20 50 100
METER



ANVISNINGAR

KOORDINATSYSTEM
SYSTEM I PLAN: SWEREF 99 13 30
SYSTEM I HÖJD: RH 2000

FÖRKLARINGAR PROFIL



GRANSKNINGSHANDLING 2022-09-29

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

KRISTINEHAMN KOMMUN
SÖDRA SÖRKASTET

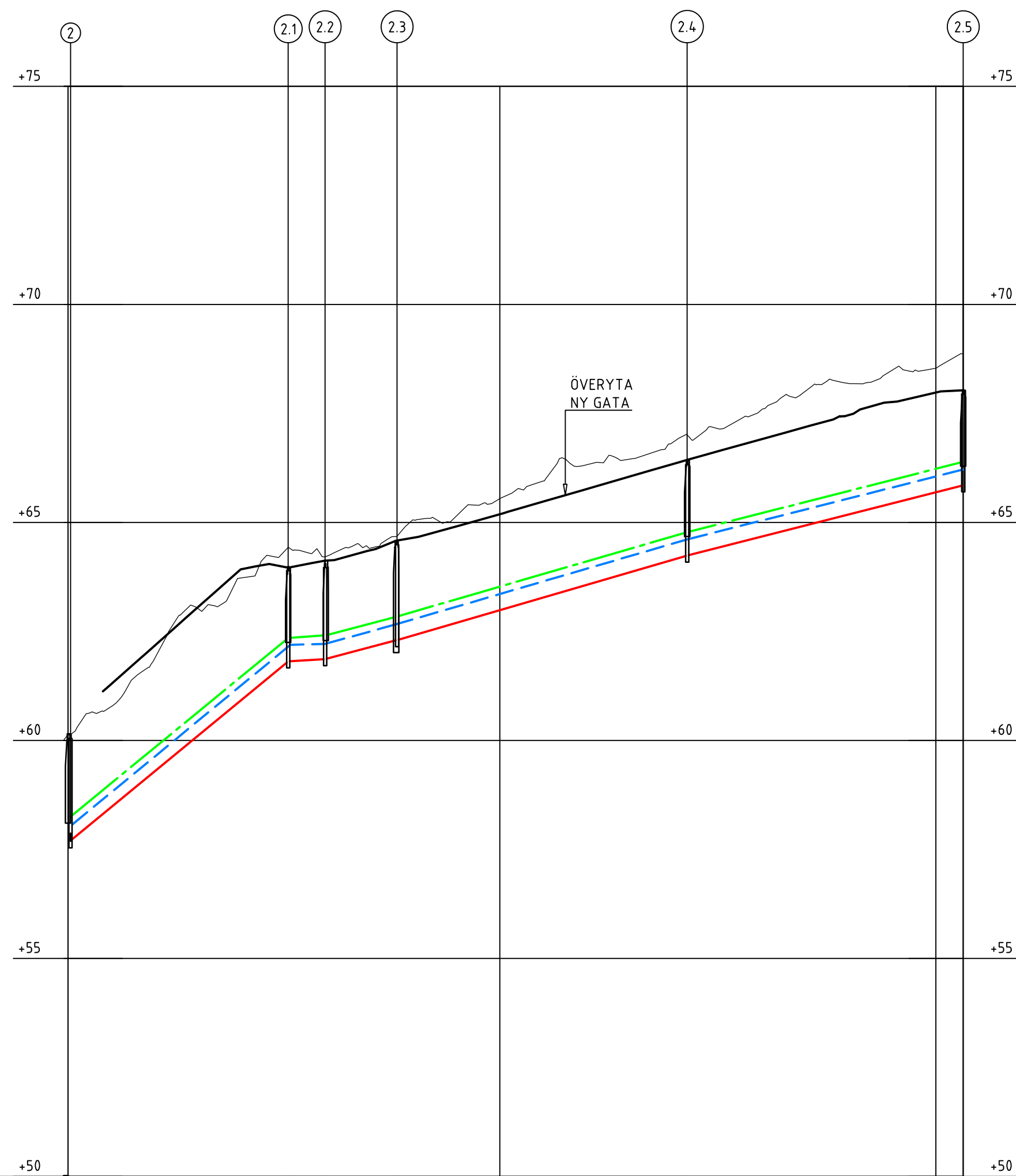
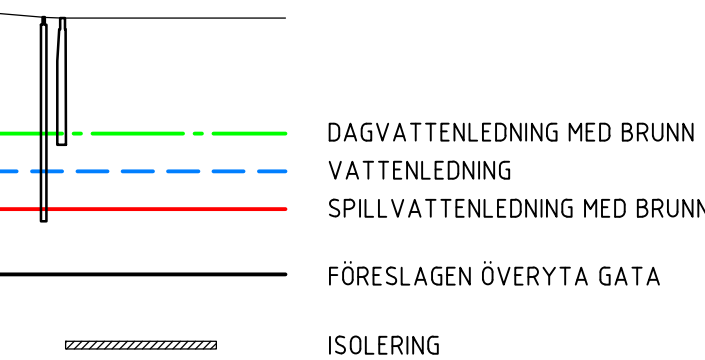
UNIVA KONSULTER INOM MARK OCH VA www.univa.se		
UPPDRAG NR 22106197	RITAD/KONSTRUERAD AV J. CARLSON	HANDLAGGARE E. ABRAHAMSSON
DATUM	ANSVARIG PERNILLA BRUNSELL	

VA-PROFIL
NOD 1-13

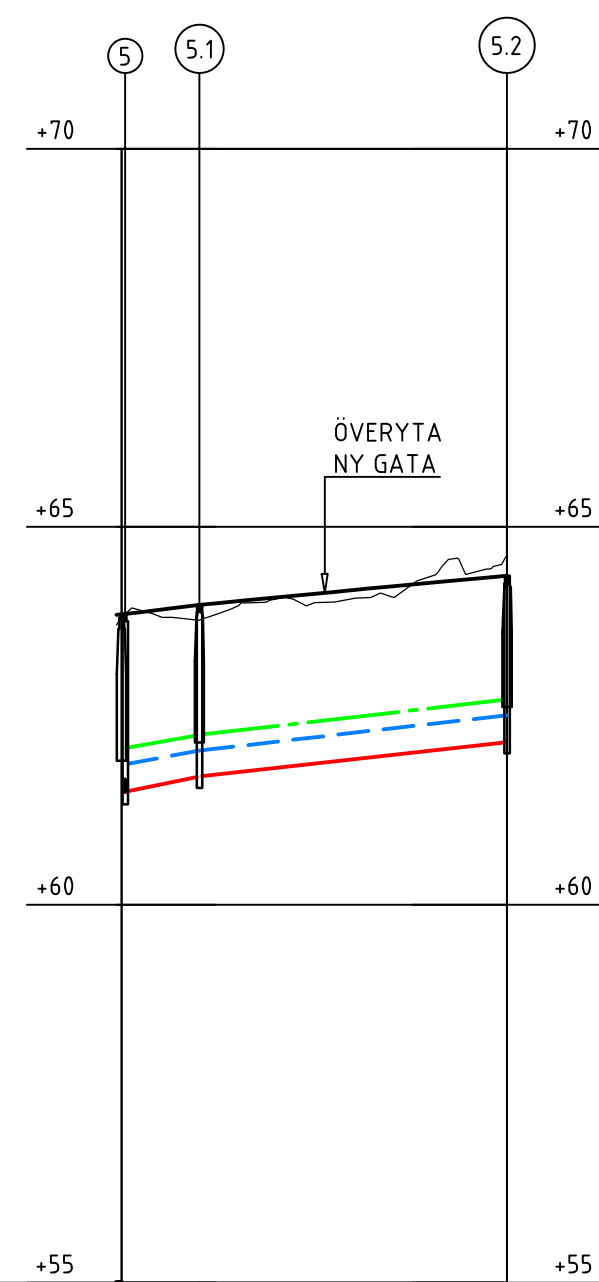
SKALA	NUMMER	BET
1:1000, 1:100	R-51-2Q-01	

SYSTEM I PLAN: SWEREF 99 13 30
SYSTEM I HÖJD: RH 2000

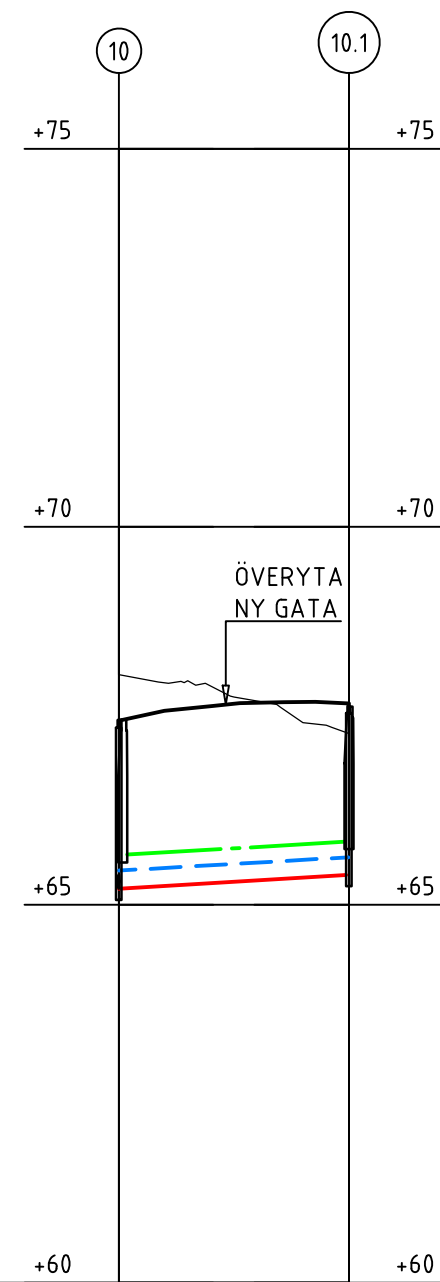
FÖRESLAGET



LÄNGDMÄTNING		0/000.58	0/050.52		0/058.98	0/075.50	0/142.02	0/205.36
MARKSLAG								
JORDART								
GRUNDFÖRSTÄRKNING								
PACKNINGSHÖJD								
VATTEN	MATERIAL & DIM I MM		DIMENSION UTREDS					
	VATTENGÅNG NIVÅ	58.07	62.19	62.21	62.67		64.61	66.21
DAGVATTEN	MATERIAL & DIM I MM		DIMENSION UTREDS					
	LUTNING I ‰	81.2‰	7.0‰	26.3‰	29.3‰		25.5‰	
	VATTENGÅNG NIVÅ	58.20	62.35	62.41	62.84		64.78	66.39
SPILLVATTEN	MATERIAL & DIM I MM		DIMENSION UTREDS					
	LUTNING I ‰	82.4‰	6.0‰	26.6‰	29.1‰		25.5‰	
	VATTENGÅNG NIVÅ	51.70	61.81	61.86	62.30		64.24	65.85



LÅNGDMÄTNING		0/000-49	0/010-30	0/050-99
MARKSLAG				
JORDART				
GRUNDFÖRSTÄRKNING				
PACKNINGSHÖJD		DIMENSION UTREDS		
VATTEN	MATERIAL & DIM I MM	PVC 63		
	VATTENGÅNG NIVÅ	61/97	62/04	62/51
DAGVATTEN	MATERIAL & DIM I MM	DIMENSION UTREDS		
	LUTNING I ‰	17.9‰	11.5‰	
SPILLVATTEN	VATTENGÅNG NIVÅ	62/06	62/25	62/72
	MATERIAL & DIM I MM	DIMENSION UTREDS		
SPILLVATTEN	LUTNING I ‰	20.6‰	11.2‰	
	VATTENGÅNG NIVÅ	61/49	61/70	62/15



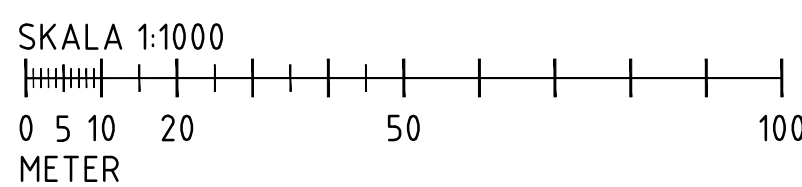
LANGDMÄTNING		0/000.00	0/030.42
MARKSLAG			
JORDART			
GRUNDFÖRSTÄRKNING			
PACKNINGSHÖJD			
VATTEN	MATERIAL & DIM I MM	DIMENSION UTREDS	
	VATTENGÅNG NIVÅ	65.45	65.63
DAGVATTEN	MATERIAL & DIM I MM	DIMENSION UTREDS	
	LUTNING I ‰	5.9‰	
	VATTENGÅNG NIVÅ	65.66	65.84
	MATERIAL & DIM I MM	DIMENSION UTREDS	
SPILLVATTEN	LUTNING I ‰	6.0‰	
	VATTENGÅNG NIVÅ	65.21	65.40

KRISTINEHAMN KOMMUN
SÖDRA SÖRKASTET



UPPDRAK NR 22106197	RITAD/KONSTRUERAD AV J. CARLSON	HANDLÄGGARE E. ABRAHAMSSON
DATUM	ANSVARIG PERNILLA BRUNSELL	

VA-PROFIL
NOD 2-2.5, 5-5.2, 10-10.1



SKALA	NUMER	BET
1:1000, 1:100	R-51-2Q-02	