

Karlskrona kommun

Verkövägen



Uppdragsnr: 105 39 88 Version:

Uppdragsgivare:	Karlskrona kommun
Uppdragsgivarens kontaktperson:	TENTacle Utveckling Verkö
Konsult:	Norconsult AB, Storgatan 42, 352 32 Växjö
Uppdragsledare:	Bo Blomkvist
Teknikansvarig:	Thomas Hedberg väg

Projektinformation

Beställaren projektgrupp

Bengt Lingman, Magnus Lindoffsson, Ola Robertsson,	Kruthusen Karlskrona kommun Karlskrona kommun	projektledare Verkö utveckling delprojektledare Verkö utveckling, se ovan chef planeringsavdelningen samt mark- och exploateringschef
Karin Grimbe, Christina Johansson, Elsa Brissman, Jan-Anders Glantz, Tore Almlöf, Jonas Olsson,	Karlskrona kommun Karlskrona kommun Karlskrona kommun Karlskrona kommun Karlskrona kommun Karlskrona kommun	chef projektavdelningen planarkitekt planarkitekt ingenjör/utredare avdelningschef KLF infrastrukturstrateg

Konsulter

Bo Blomkvist, Thomas Hedberg Christer Larsen, Eleonor Bjärnberg, Viktoria Joäng,	Norconsult Norconsult Norconsult Norconsult Norconsult	UL /landskap väg spår, slutade dec. 2018 gestaltning trafik
--	--	---

Underkonsult

Magnus Dahlström	ICCON	spårteknik, fr.o.m. dec. 2018
------------------	-------	-------------------------------

Version	Datum	Beskrivning	Upprättat	Granskat	Godkänt
105 39 88					

Sammanfattning

Inom detta TENTacle-projekt så studeras förutsättningarna för en förbättra EU-korridor. Inom denna korridor belyser denna förstudie hur tillfarten till den utbyggda hamnen vid Verkö kan komma att fungera. Befintliga spår och väg föreslås få en ny anslutning i området. Detta möjliggör att en kombiterminal kan bli möjlig för två tågset om 750 m. Terminalområdet behöver senare detaljprojekteras med utgångspunkt i hur man önskar att driften ska ske. Kombiterminalen är projekterad med 0% lutning. Delen norr om terminalområdet är låst i läge då spårområdet ligger precis intill ett ställverk som inte ska flyttas. Anslutande väg är 9 meter bred med separerad gång- och cykelbana. Denna går planskilt över spåren vilket medför stora höjdskillnader men att trafikverkets regler kan uppfyllas i alla krav med överlag en bra standard.

Summary

Within this TENTacle project, the conditions for an improved EU corridor are studied. Within this corridor, this preliminary study highlights how the access to the expanded harbor at Verkö will work. It is proposed that existing tracks and roads get a new connection in the area. This enables a combi terminal to be possible with two train sets of each 750 m. Later the terminal area needs to be detailed design on the basis of how one wishes the area to be managed. The combi-terminal is designed with a 0% slope. The part north of the terminal area is locked in position when the track area is right next to a switchgear that cannot not be moved. Connecting road is 9 meters wide with separated walking and cycling path. The road crosses the tracks way up high, but the rules of the Swedish Transport Administration can be met in all requirements with generally good standard.

Innehåll

1. Bakgrund	5
1.1 Underlagsmaterial	5
2 Förutsättningar	5
2.1 Ny färjeterminal	5
2.2 Roxtec	6
2.3 Naturförutsättningar	6
2.4 Avgränsningar	6
2.5 Övriga begränsningar	6
3 Spårteknik	7
3.1 Nivå på spårprojektering	7
3.2 Kritiska punkter	7
3.3 Förutsättningar	7
4 Vägteknik	8
4.1 Antaganden	8
4.2 Förutsättningar väg	8
4.3 Anvisning för detaljprojektering	9

Bilagor

J-30-2-301	längsprofil spår 1 o. 2
J-30-2-302	längsprofil spår 3 o. 4
T-30-1-001	utformningsplan norra delen
T-30-1-002	utformningsplan södra delen
T-30-2-301	vägprofil
T-30-2-401	normalsektioner för väg

1. Bakgrund

Bakomliggande arbeten med lokalisering av kombiterminal och kollektivtrafik i området har mynnat i förutsättningarna för detta arbete. Flera konsultföretag har bidragit med skilda delar och denna förstudie tar vid stafettpipen och för utvecklingen något framåt.

Syftet med hela projektet är att skapa en ny kombiterminal, förbättrade förutsättningarna för kollektivtrafiken och för de oskyddade trafikanterna som anländer till hamnen. Föreslagen förändring av infrastrukturen syftar också till att ta bort allmän trafik från industriområdet och skapa ny tillfart till färjeterminalen.

1.1 Underlagsmaterial

Förstudie kombiterminal	2012-01-19
Visionsbild Verkö	dat. 2015-05-07
Illustrationer:	
▪ Bild nuläge	
▪ Steg 2 med ny järnvägssträckning	
▪ tänkt vägomdragning	
▪ översiktsbild med järnväg	
FFU Utfyllnad Verkö Höjdsättning ny terrass	2018-06-01
Miljödom Svea HR M 288-16 Dom	2017-04-06
Miljödom Växjö TR M 2831-14 Dom	2015-12-17
underlagskarta i dwg-format*	dat. 2018-10-18

*Grundkartan med nivåkurvor och fastighetsgränser har tillhandahållits av beställaren. Höjddata på nivåkurvor och väglinjer har tillhandahållits av beställaren. Höjddata på nivåkurvor är i Karlskronas Lokala höjdsystem och har transformerats till RH70. Uppgiven differens mellan höjdsystemen har uppgivits vara +105.40 för Karlskronas lokala höjdsystem gentemot RH70.

Koordinatsystem Sweref 99 15 00; RH70

2 Förutsättningar

2.1 Ny färjeterminal

Tidigare lokaliseringsstudier har visat att området öster om Roxtec är den bästa platsen för en kombiterminal. Järnvägen och kombiterminalens förutsättningar att ta emot 750 m långa tågset ger de förutsättningar för utförandet. Tidigare studier har visat att det vid någon punkt inom området behövs en planskildhet mellan det kommande spåret och anslutande väg till hamnen och färjeterminalen.

Anslutningspunkt för väg och järnväg till befintlig bana har varit fritt val.

I berört området finns ett ställverk som inte ska flyttas. Övrig intilliggande verksamheter i denna del av området har möjlighet att flytta.

Öster om Roxtec ska finnas utrymme för och planeras för en gång- och cykelväg, spår med tillhörande lastytor samt eventuell utvidgning av industrimarken intill.

2.2 Roxtec

Det finns ett önskemål från den befintliga industrin i området att kunna expandera något österut. Anledningen är en önskan om förbättrad logistik inom sitt område.

2.3 Naturförutsättningar

Planerat område för en kombiterminal och anslutning till denna ligger i ett mycket varierat landskap. Närmast Roxtec och österut till fastställd gräns mot naturmark ligger mängder av sprängsten i upplag från en tidigare expansion i området. Dessa kommer att användas till den nya hamnanläggningen.

Norr om Roxtec mot befintlig väg i väster och norrut finns naturpartier blandat med verksamhetsområden av småskalig karaktär. Topografin varierar något med högre partier med glesare växtlighet. Mycket berg i dagen och märkbara ingrepp av tidigare verksamheter.

Terrängmodell

Iccon har tagit fram terrängmodell utifrån tillhandahållit material från beställaren som både spår och väg har använt vid förprojekteringen.

2.4 Avgränsningar

Endast området norr och öster om Roxtec har studerats med avseende på höjder och ytbehov.

2.5 Övriga begränsningar

Se också under kapitel 4

Geoteknik

Ingen geoteknik är utförd.

Trafik

Ingen uppskattning av trafikmängder är gjord.

Befintliga ledningar

Ingen inventering av befintliga ledningar är utförd.

3 Spårteknik

3.1 Nivå på spårprojektering

Spårgeometrin har förprojekterats med nedanstående mått och parametrar. Inga avsteg från rekommenderade mått har gjorts. Minimimått har i möjligaste mån undvikts för att möjliggöra flexibilitet i fortsatt projektering. I denna förstudie har fokus legat på helheten. Vid kommande detaljprojektering bestäms detaljmått för spårplacering.

Mycket av utformningen av spårområdet inom kombiterminalen styrs av hur driften av terminalområdet är önskad att fungera. Inför detaljprojektering bör den inre logistiken inom kombiterminalen fastläggas. I redovisat exempel är mått anpassade till en Konecranes liftstacker med 7,5 m hjulbas vilket kompletteras med en terminaltraktor för vidare transport till upplag. Alternativ till denna generella lösning kan vara dubbla spår intill varandra eller att en Gentry kran (travers) monteras inom området.

3.2 Kritiska punkter

Genom tidigare studier har man funnit att två kritiska punkter finns i området. Den en ligger NO om Roxtec och hur man där hanterar höjderna i området. Den andra ligger SO om Roxtec och hur man får plats med spårområdet mellan kommande vall och ny anslutande gata till hamnområdet. Båda dessa punkter har bearbetats och lösning föreslås.

3.3 Förutsättningar

Terminalområdet är dimensionerat för tågset om 750 m (4x375 är redovisade)

Typsektion som använts: är enligt TDOK 2015:0198 Typsektioner for banan med en krönbredd på makadamballast om 3,4 m.

Gällande säkerhetsavstånd mellan bana, vägar, broar mm har Trafikverkets web använts: <https://www.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/Planera-och-utreda/samhallsplanering/Sakerhet-och-konflikter/Sakerhetsavstand-mellan-infrastruktur-ny-bebyggelse-samt-ovriga-anordningar/sakerhetsavstand-vid-byggande-intill-jarnvag/> som i sin tur refererar till gällande föreskrifter.

Vald geometri möjliggör elektrifiering av hela banan utanför terminalområdet.

Några huvudmått som använts för geometrin:

Horisontalradier	
Min R=300m	Max R=1170m (bef.)
Vertikalradier	
Min Rv=5000m	Max Rv=15000m
Lutning	
Min 0,00 ‰ (terminalområde)	Max -11,00 ‰ (635m från befintligt spår till terminalområde)

Avstånd mellan spår	
Spår 1 - 2	15,00 m
Spår 2 - 3	20,00 m
Spår 3 - 4	15,00 m
kortaste raklinje-element 20m.	Kortaste kurvslängd >20m.
största tillåtna hastighet	50
Antal växlar	3
Typ	1/9 R300

4 Vägteknik

4.1 Antaganden

Dagvattenhantering

Vägdagvatten avvattnas direkt till vägdiken eller via svackdiken med kupolbrunnar alternativt rännstensbrunnar. Hur dagvattnet leds vidare från vägdikena är inte bestämt.

Brokonstruktion

Brotjocklek är antagen till 0.6m samt ca 0.4m för att lägga på överbyggnadslager.

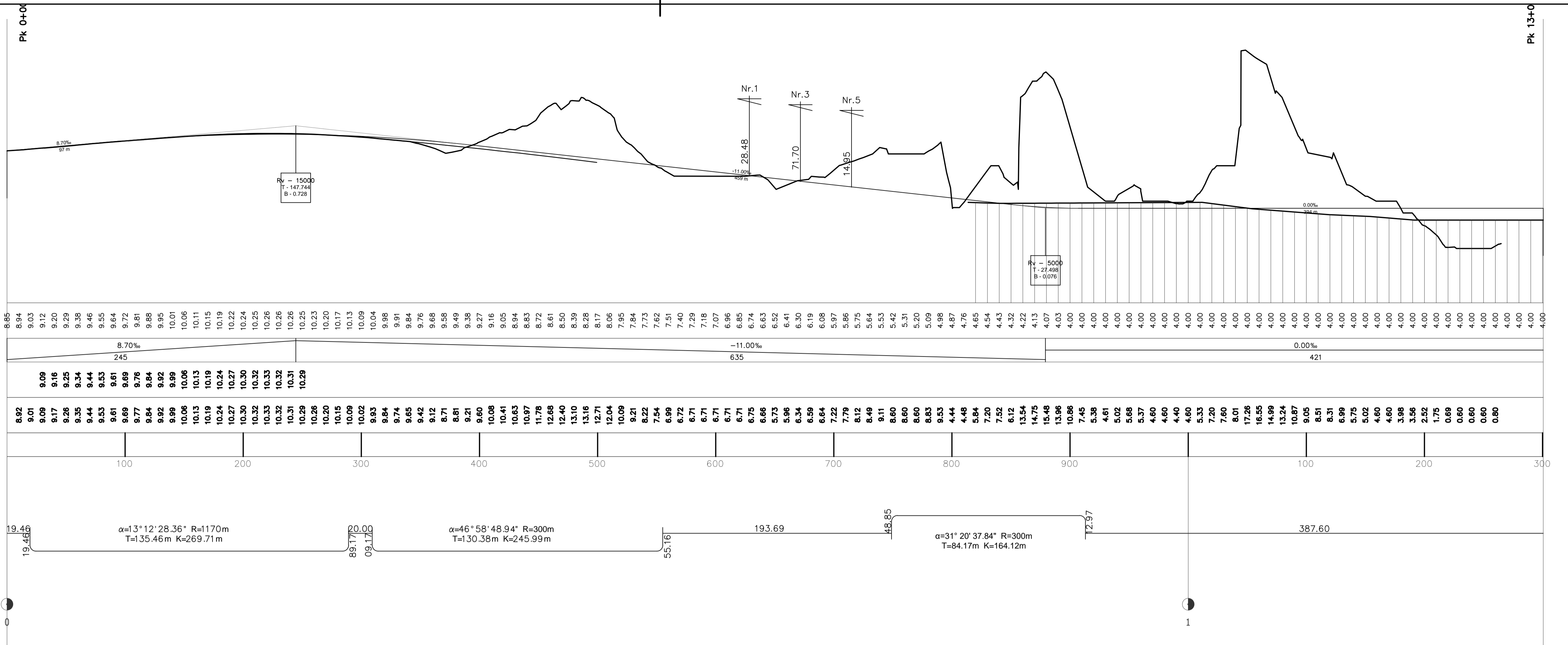
4.2 Förutsättningar väg

- Spår antas vara elektrifierat för hela sträckan vilket ger konstruktionshöjden vid bron.
- Dimensionerande hastighet är vald till 40 km/h (VR40). Nära till hamn och färjeterminal motiverar en sänkning av hastigheten.
- Vägbredd 9.0m, GC 3.5m och grönremsa 3.0m (uppgifter från kommunen) samt stödremsa om 0.5m.
- Maxlutning på väg/gc 5% (önskemål från kommunen)
- Uppfylla krav enligt följande kravdokument:
- Krav för vägars och gators utformning, VGU 2015:086
- Krav på fritt utrymme utmed banan, TDOK 2014:0555 Banöverbyggnad

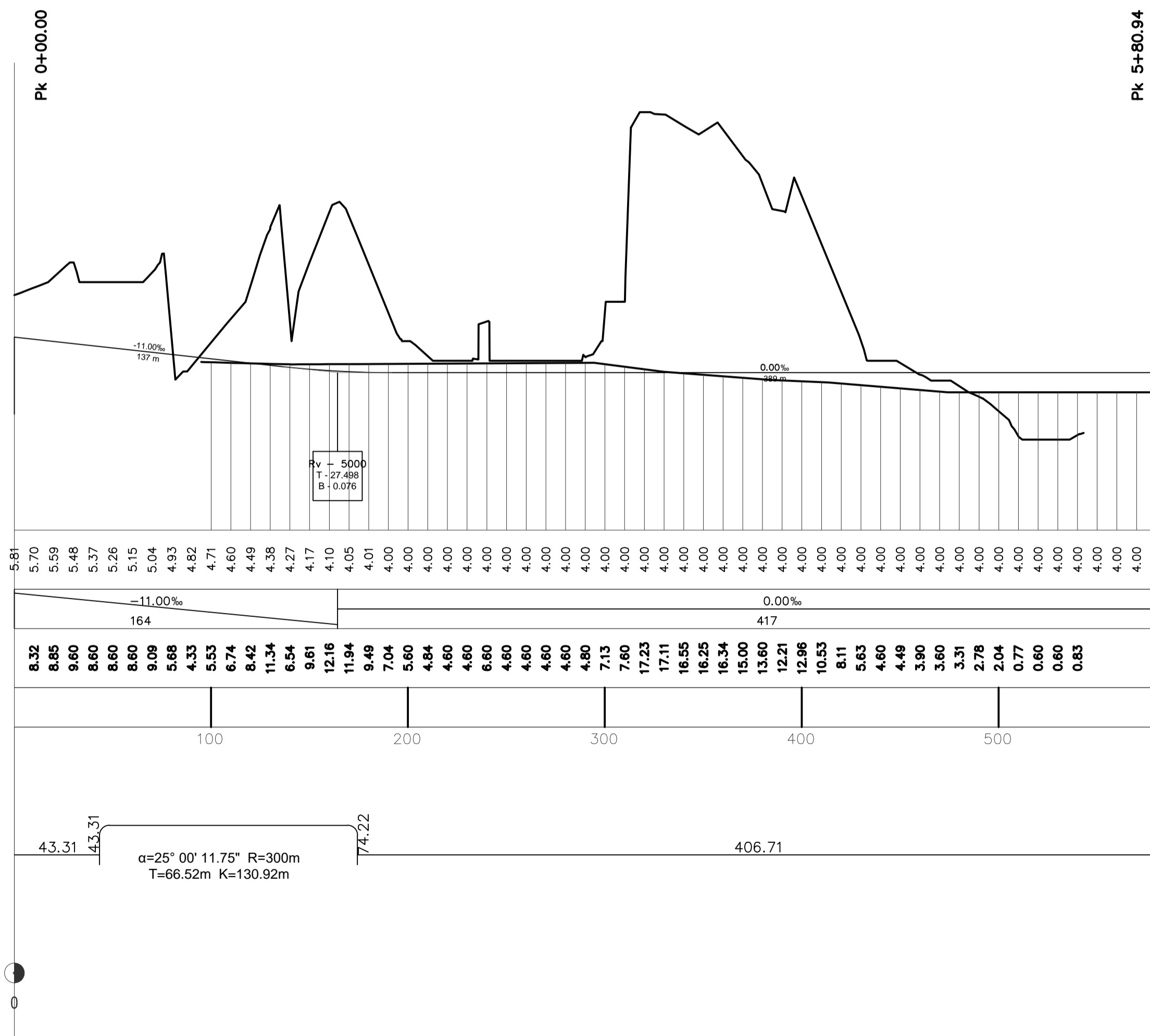
4.3 Anvisning för detaljprojektering

- Redovisning av gångbanans längslutning är inte detaljprojekterad. I senare projekteringsskede bör vilplan läggas till på sträckan om VGU krav ska gälla. Önskvärd största lutning är 4%, max är 6%)

SPÅR 1



SPÅR 2



- Designed rail head
- Existing ground
- Existing rail level
- Railway switches

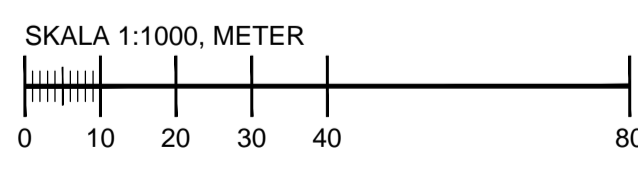
BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
FÖRSTUDIE				
VERKÖ				
www.norconsult.se				
UPPDRAG NR	RITAD AV	HANDLAGGARE		
1053988	T. HEDBERG	T. HEDBERG		
DATUM	ANSVARIG			
2019-01-18	BLOMKVIST BO			
LÄNGSPROFIL				
SPÅR 1: PK 0+00.00 -- 13+00.56				
SPÅR 2: PK 0+00.00 -- 5+80.94				
SKALA	NUMMER	BET		
A1:1:2000 A3:1:4000	J-30-2-301			

Skala: A1:1:2000, A3:1:4000
 Projekt: 2019-01-30 19:54:23
 Ritad av: Blomkvist Bo

TECKENFÖRKLARING

—	FASTIGHETSGRÄNSER
10X	CENTRUMLINJE MED LÄNGDMÄTNING OCH LINJEMÅTT
0/050	PROJETERAD HÖJD
0.00	BEFINTLIG HÖJD
+	RÄCKE
■	VÄG
■	GANG- OCH CYKELBANA

KOORDINATSYSTEM
 Plan: SWEREF 99 15 00
 Höjd: RH70



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
		FÖRSTUDIE		
VERKÖ				
www.norconsult.se				
LUPPDRAG NR	RITAD AV	HANDLAGGARE		
1053988	T. HEDBERG	T. HEDBERG		
DATUM	ANSVARIG			
2019-01-18	BLOMKVIST BO			
UTFORMNINGSPÅN				
SKALA	NUMMER	BET		
A1: 1:1000 A3: 1:2000	T-30-1-001			

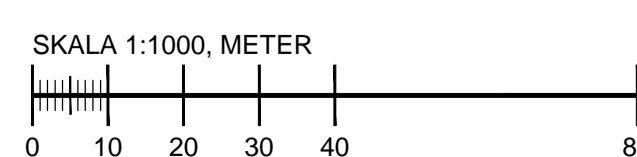
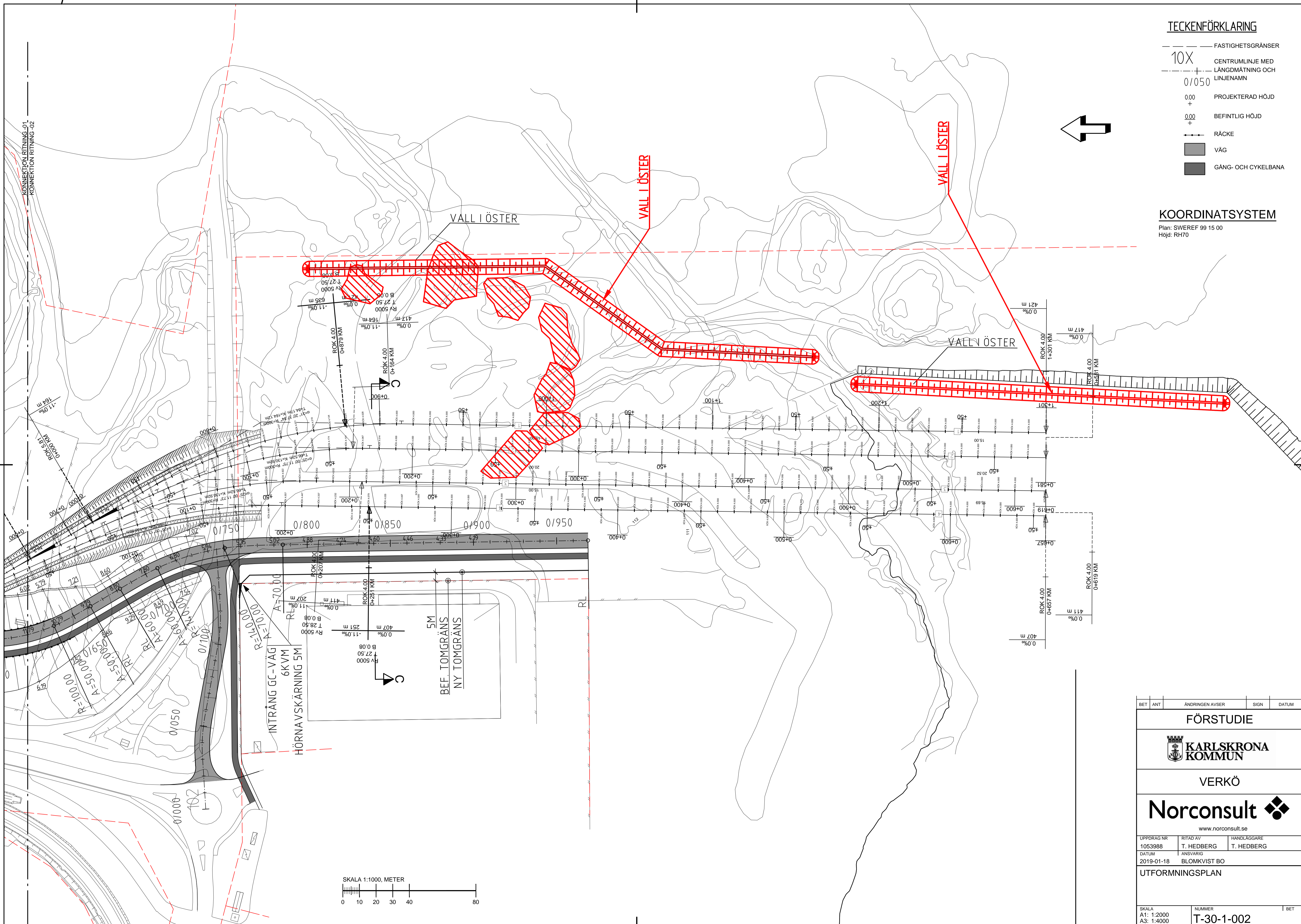
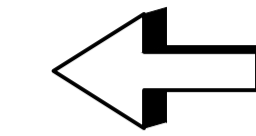
Skala: A1: 1:1000, A3: 1:2000
 Ritad av: T. Hedberg
 Handlaggare: T. Hedberg
 Datum: 2019-01-18
 Ansvarig: Blomkvist Bo
 Utformningsplan: B0

TECKENFÖRKLARING

- FASTIGHETSGRÄNSER
- 10X CENTRUMLINJE MED LÄNGDMÄTNING OCH LINJENAMN
- 0/050
- 0.00 PROJEKTERAD HÖJD
- +0.00 BEFINTLIG HÖJD
- RÄCKE
- VÄG
- GANG- OCH CYKELBANA

KOORDINATSYSTEM

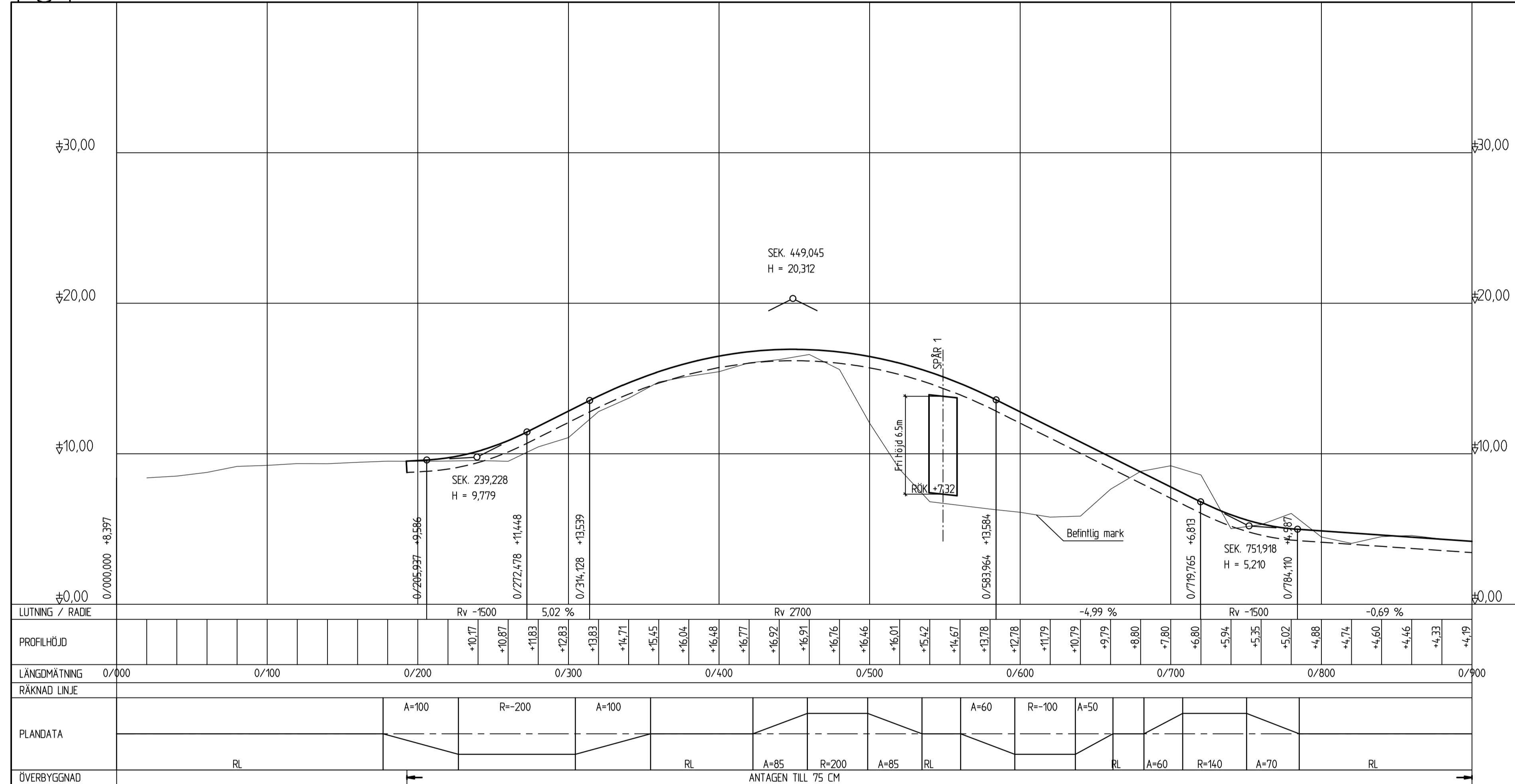
Plan: SWEREF 99 15 00
Höjd: RH70



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
FÖRSTUDIE				
VERKÖ				
www.norconsult.se				
LUPPDRAG NR	RITAD AV	HANDLAGGARE		
1053988	T. HEDBERG	T. HEDBERG		
DATUM	ANSVARIG			
2019-01-18	BLOMKVIST BO			
UTFORMNINGSPLAN				
SKALA	NUMMER	BET		
A1: 1:2000 A3: 1:4000	T-30-1-002			

Skala: A1: 1:2000, A3: 1:4000
 Projekterad: 2019-02-19 10:57:06
 Ritad av: Blomkvist Bo

101



KOORDINATSYSTEM

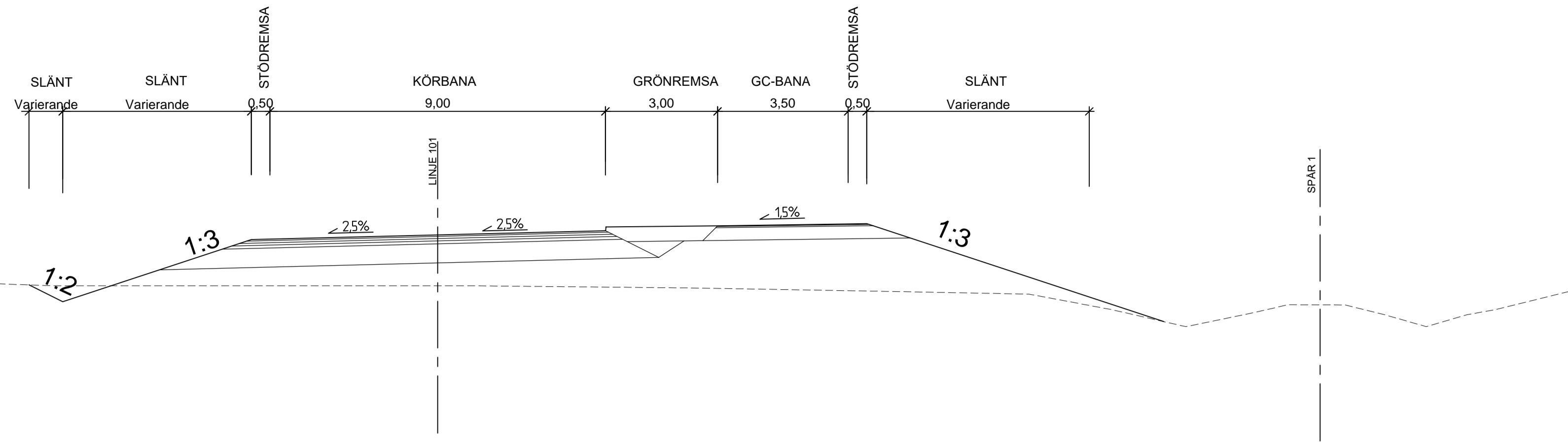
Plan: SWEREF 99 15 00
Höjd: RH70

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
FÖRSTUDIE				
VERKÖ				
www.norconsult.se				
UPPDRAG NR	RITAD AV	HANDLAGGARE		
1053988	T. HEDBERG	T. HEDBERG		
DATUM	ANSVARIG			
2019-01-18	BLOMKVIST BO			
PROFIL VÄG				
SKALA	NUMMER	BET		
A1:1:200 / 1:2000 A3:1:400 / 1:4000	T-30-2-301			

Skala: A1:1:200 / 1:2000
 A3:1:400 / 1:4000
 Ritad av: T. Hedberg
 2019-01-18
 Projekt: 2019-01-30 19:13:11
 Profil av: Blomkvist Bo

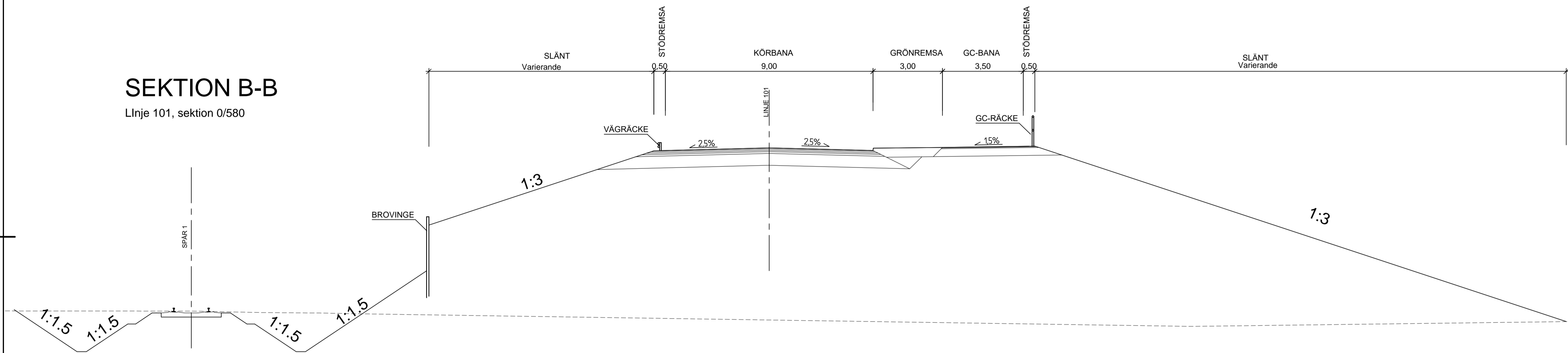
SEKTION A-A

Linje 101, sektion 0/280



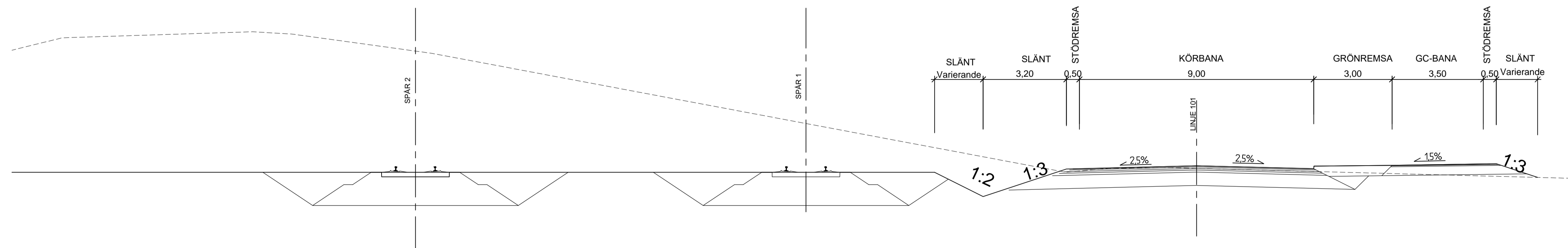
SEKTION B-B

Linje 101, sektion 0/580



SEKTION C-C

Linje 101, sektion 0/840



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

FÖRSTUDIE



VERKÖ



www.norconsult.se

LUPPDRAG NR	RITAD AV	HANDLAGGARE
1053988	T. HEDBERG	T. HEDBERG
DATUM	ANSVARIG	
2019-01-18	BLOMKVIST BO	

NORMALSEKTIONER

SKALA	NUMMER	BET
A1:1:100 A3:1:200	T-30-2-401	