

PM FÖRPROJEKTERING

Rimbo-Vallby 5:91 och 5:94

2014-12-12

Handläggare
Jonas Andersson
Tel +46 10 505 91 37
Mobil +46 (0)72 735 36 44
Fax +46 10 505 26 29
jonas.andersson@afconsult.com

Datum
2014-12-12

Uppdragsnr
701922



Uppdrag och syfte

ÅF har fått i uppdrag av Norrtälje kommun att ta fram en förprojektering av lokalgator inom ramen för upprättande av detaljplan för fastigheten Rimbo-Vallby 5:94 samt del av fastigheten Rimbo-Vallby 5:91. Syftet är att granska, identifiera problem och testa genomförbarheten i planförslaget avseende höjdsättning och dagvattenhantering av gatunätet. Denna redovisning är ett projekteringsunderlag samt underlag till vidare detaljplanearbete.

Uppdraget har utförts i enlighet med ramavtal mellan Norrtälje kommun och ÅF Infrastructure AB.

Förutsättningar och osäkerheter

Det finns i dagsläget ingen geoteknisk undersökning utförd inom planområdet, vilket medför att viss osäkerhet i genomförbarheten av förprojektering finns. Utan geoteknisk undersökning kan det inte uteslutas förekomst av lera, vilket skulle kräva flacka slänter som i så fall måste kontrolleras med avseende på stabilitet, samt att extra lastpåföring vid eventuell fyll bidrar till ökad sättningsbenägenhet.

Som komplement till befintlig grundkarta har en inmätning utförts i syfte att bestämma nivåerna på befintliga vägkanter, diken och dagvattenbrunnar.

Underlag

Följande underlag har använts:
X1005101, Befintlig VA
X1009701, Grundkarta
C1000201, Situationsplan från arkitekter

Metod

Flödesberäkningar

Dagvattenflöden har beräknats med rationella metoden enligt sambandet: $Q=i*\phi*A$

Q =flöde, (l/s)

A =avrinningsområdets area, (ha)

ϕ =avrinningskoefficient

i =nederbördsintensitet, (l/s*ha)

För regnintensitet antas samma parametrar som i dagvattenutredningen, alltså 1-årsregn samt 10-årsregn med 10 minuters varaktighet vilket ger en regnintensitet på 103 respektive 219 liter/sekund.

Planområdet: Beräkningar enligt dagvattenutredningen anses tillräckliga.

VÄG	Markanvändning	Area (ha)	Avrinningskoefficient	Nederbördsintensitet (l/s*ha)		Dagvattenflöde (l/s)	
				1-årsregn/10min	10-årsregn/10min	Q1år	Q10år
Vallby gårdsväg (Öster)	Asfaltsyta	0.0427	0.8	103	219	3.52	7.48
Vallby gårdsväg (Norr)	Asfaltsyta	0.0141	0.8	103	219	1.16	2.47
Spannmålsvägen (grusväg)	Asfaltsyta	0.0401	0.8	103	219	3.30	7.03



Dikesdimensionering

För dimensionering av diken har nomogram över samband mellan vattenflöde Q, bottenlutning I, och vattendjup h i öppet v-format dike används. Nomogrammen är tagen ur TDOK 2014:0051 "Råd avvattnings teknisk dimensionering och utformning.

VÄG	Manningstal (Antag långt gräs)	Dagvattenflöde (l/s)		Bottenlutning (‰)	Höjd (m)	
		Q ₁ år	Q ₁₀ år		Q ₁ år	Q ₁₀ år
Vallby gårdsväg (Öster)	30	3.52	7.48	10.8	0.1	0.15
Vallby gårdsväg (Norr)	30	1.16	2.47	10.5	0.1	0.1
Spannmålsvägen (grusväg)	30	3.30	7.03	19.5	0.1	0.1

Förslag

Planområdet

Utgångspunkt har varit att allt vatten i planområdet tas om hand med ett fördröjningsmagasin enligt dagvattenrapporten. För att undvika risken att nuvarande avtappning av dagvatten från planområdet, efter exploatering ska öka, så kan man se över möjligheten att leda dagvatten från parkeringsytorna vid norra och östra delen av planområdet till respektive dike.

Ifall det visar sig att ett fördröjningsmagasin inte är ett alternativ, så bör dimensioneringen av diken ses över, vilket i sin tur kan leda till konflikt med planområdet.

Vallby gårdsväg (östra)

Vägens befintliga profil och tvärfall har bibehållits. Mellan ca km 0/005 och 0/055 behålls befintligt dike. För att säkerställa att dagvattnet leds till den befintliga trumman justeras diket mellan ca km 0/055 och 0/120.

Trummans skick bör kontrolleras för att se om den behöver bytas ut.

Vallby gårdsväg (norra)

Vägens befintliga profil och tvärfall har bibehållits. Ett grunt dike har föreslagits eftersom väldigt liten del av flödet leds från vägen och mot planområdet. Större mängden flöde leds mot yta norr om Vallby gårdsväg samt till befintlig dagvattenbrunn vid nordöstra korsning av Vallby gårdsväg.

Diket leds från befintlig transformatorstation vidare österut till en ny kupolbrunn som ansluts till befintlig dagvattenledning. Släntlutningen är 1:3 för innerslänt och bakslänt med varierande höjd.

Spannmålsvägen (grusväg)

Vägen har fått en ny profil som tangerar befintliga förhållanden för att klara de befintliga anslutningarna till husen längs gatan. Diket har justerats och projekterats att leda vatten från transformatorstationen söderut till befintlig brunn vid sydvästra korsning Spannmålsvägen (grusväg)/Spannmålsvägen.

Diket har varierande släntlutningar som ligger mellan 1:3 och 1:2 både för innerslänt och bakslänt.



Vidare analys

För vidare projektering förslås att en geoteknisk undersökning utförs för att erhålla de jordparametrar som krävs för sättningsberäkningar och därmed avgöra dimensioneringsförutsättningarna.

Situationsplanen som visar föreslagen markanvändning av planområdet, och som använts som underlag till denna förprojektering, är delvis ofullständig avseende hantering av ytor vid in- och utfarten i det sydöstra hörnet. Detta innebär att situationsplanen kan behöva anpassas efter den projekterade slänterna för att säkerställa dagvattenavrinningen.

Utformningen kring transformatorstationen bör ses över för att se hur den kan anpassas till situationsplanen. Man bör även se över utrymmesbehovet runt transformatorstationen så att inte planen inkräktar på den fria ytan runt stationen (för att kunna öppna dörrar obehindrat på stationen).

KOORDINATSYSTEM

SYSTEM I PLAN: LOKALT NORRTÄLJE STAD

SYSTEM I HÖJD: RH 00

TECKENFÖRKLARING

-  ARBETSOMRÅDESGRÄNS FRÅN ARKITEKTER
-  EGENSKAPSGRÄNS
-  FASTIGHETSGRÄNS
-  ANVÄNDNINGSGRÄNS

 BEFINTLIG HÖJD / PROJEKERAD HÖJD

 RIMBO



NYA VÄGBANEKANTER MED SLÄNTER
LÄNGDMÄTNING OCH FLAGGA MED VÄGNAMN

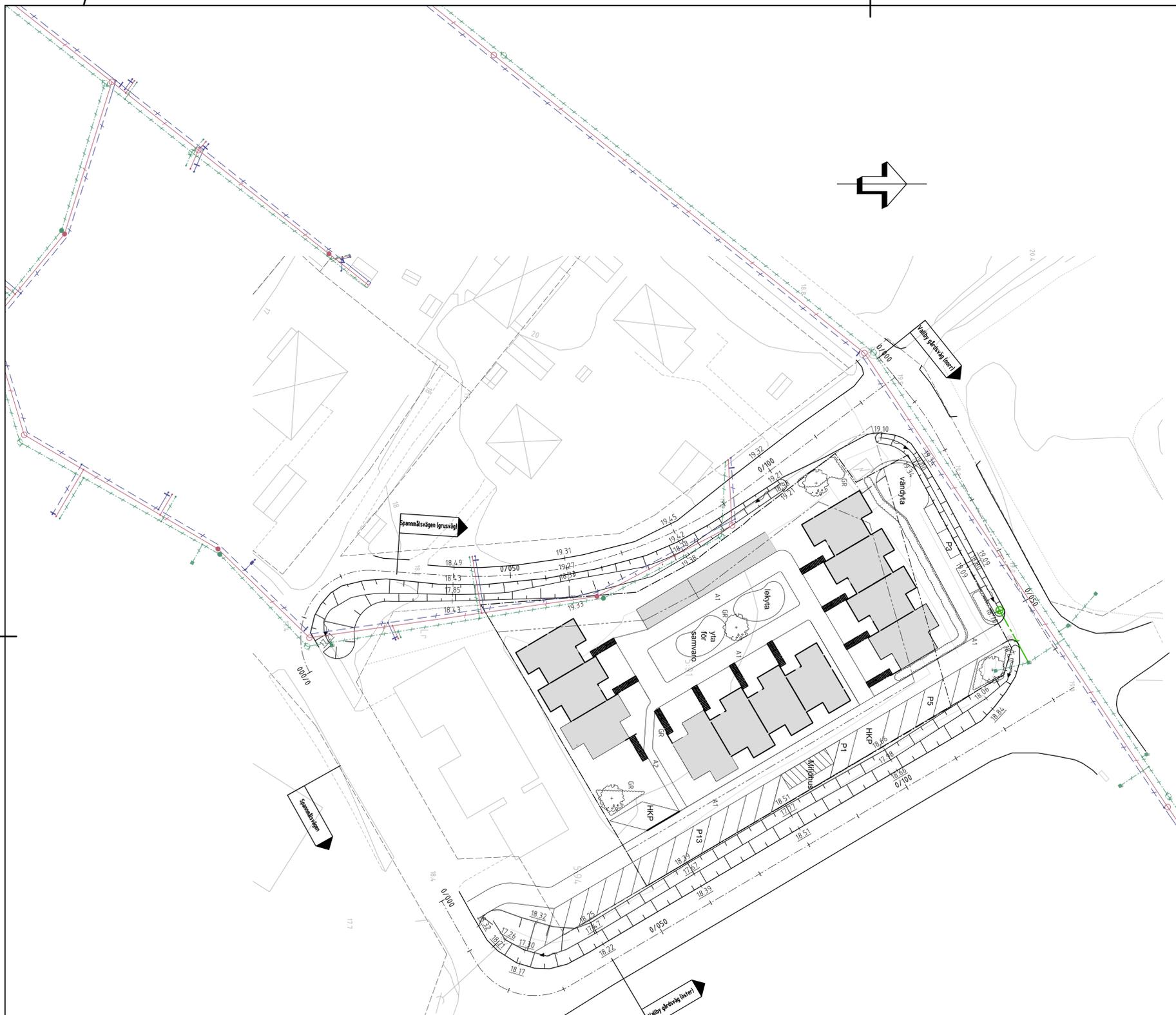
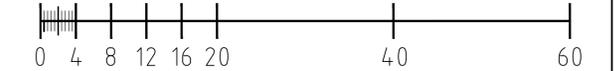


 NY DAGVATTENBRUNN MED KUPOLSIL

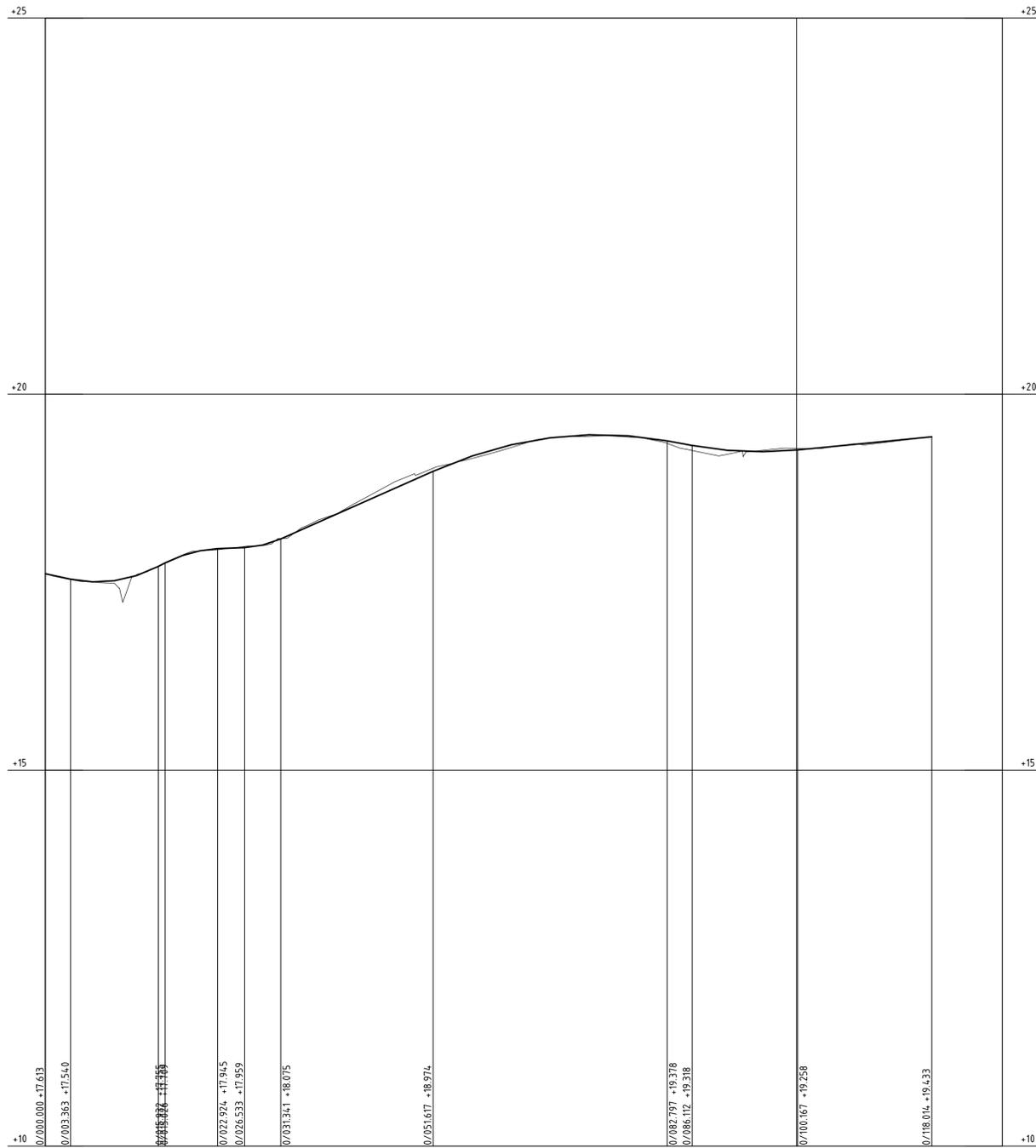
 NY DAGVATTENLEDNING

 FLÖDESPIL

METER



REV	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	GODK	DATUM	VV DATUM	VV DIARIENUMMER
FÖRSTUDIE			FÖRPROJEKTERING			
			FÖRPROJEKTERING RIMBO-VALLBY			
			Telefon 010 - 505 00 00 www.afconsult.com			
UPPDRAGSAVARE		UPPDRAGSNUMMER		PLAN		
J ANDERSSON		701922		KONSTRUKTIONSR		
KONSTR		GRANSK		FORMAT		SKALA
S.BINKHALAF		2014-12-12		A1		1:400
STOCKHOLM		OBJEKT NR		RITINGSNR		REV
JONAS ANDERSSON		100T0201				

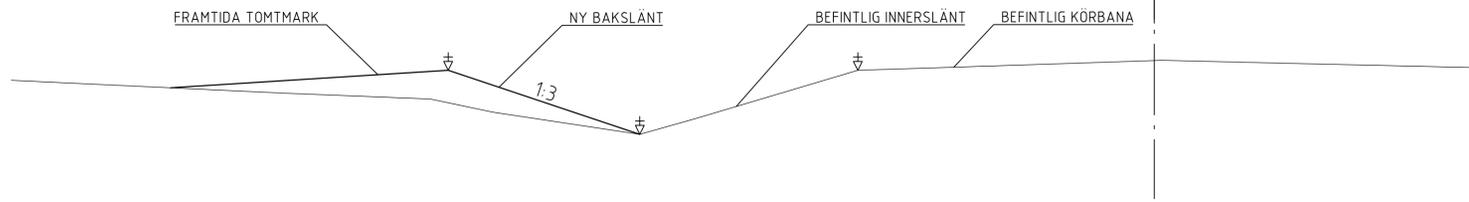


PROFIL: Spannmölsvägen (grusväg)
LÄNGDSKALA 1:400
HÖJDSKALA 1:40

PROFILDATA	-2.17%	RV 161.57	-5.06%	RV 150.00	0.39%	RV 119.24	4.43%	RV 498.37	-1.83%	RV 500.00	0.98%
PROFILLINJE		17.91	18.46	19.27	19.42	19.26					
LÄNGDMÄTNING							0/100				
PLANDATA	R 12.00 L 25.31		L 13.58		R 80.00 L 56.53					L 31.99	
TVÄRFALL											
ÖVERBYGGNAD											
MARKSLAG											
JORDART											

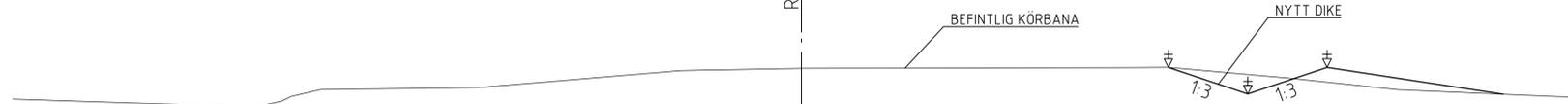
REV	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	GODK	DATUM	VV DATUM	VV DIARIENUMMER
FÖRSTUDIE			FÖRPROJEKTERING			
			FÖRPROJEKTERING RIMBO-VALLBY			
 Telefon 010 - 505 00 00 www.afconsult.com			PROFIL			
UPPDRAGSANSVARIG	UPPDRAGSNUMMER					
J. ANDERSSON	701922					
KONSTR	GRANSK	KONSTRUKTIONSR	FORMAT	SKALA		
S.BINKHALAF			A1	1:400	1:40	
STOCKHOLM	2014-12-12	OBJEKT NR	RITINGSNR			
JONAS ANDERSSON			100T0301			

VALLBY GÅRDSVÄG (ÖSTER)
SEKTION 0/040 - 0/120



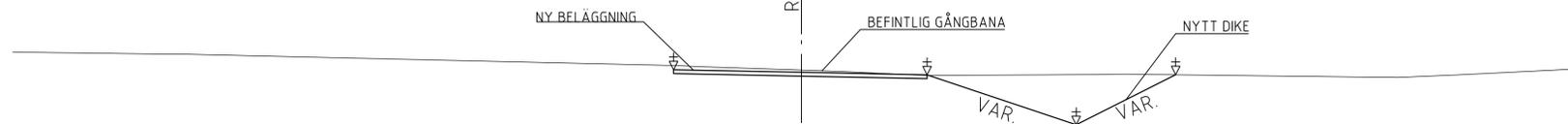
RÄKNAD LINJE

VALLBY GÅRDSVÄG (NORR)
SEKTION 0/010 - 0/050



RÄKNAD LINJE

SPANNMÅLSVÄGEN (GRUSVÄG)
SEKTION 0/010 - 0/100



RÄKNAD LINJE

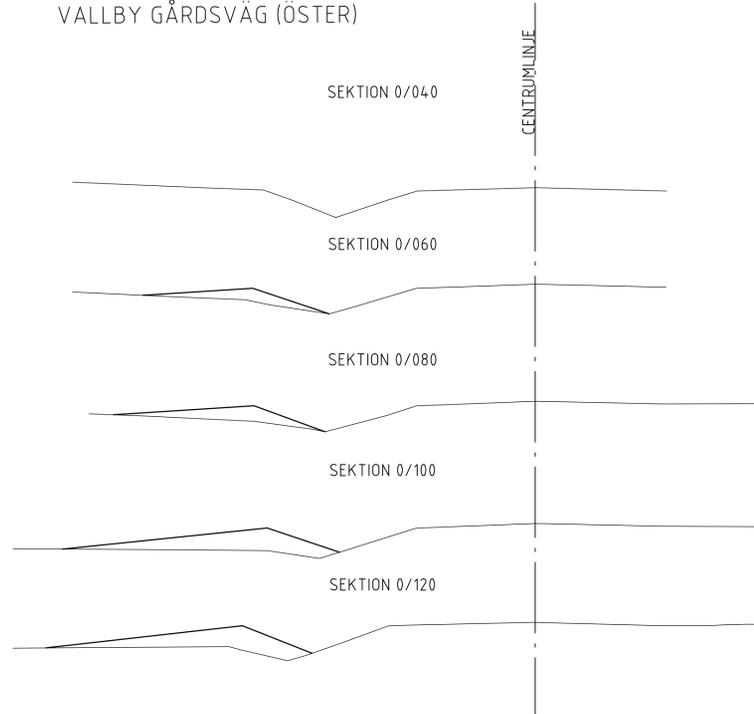
SPANNMÅLSVÄGEN (GRUSVÄG)
SEKTION 0/100 - 0/120



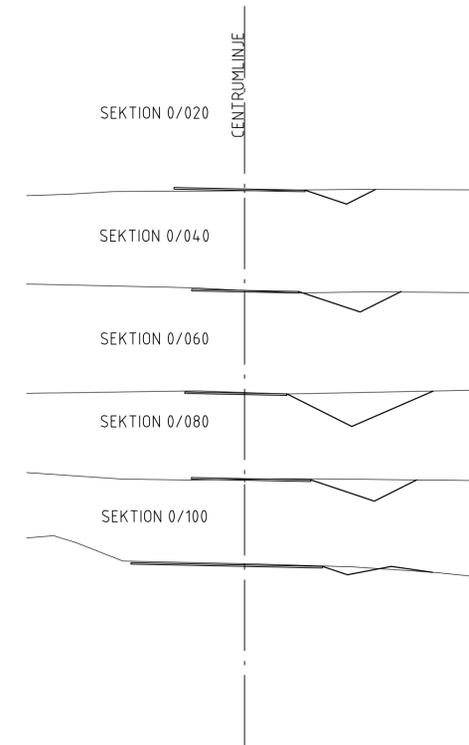
RÄKNAD LINJE

REV	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	GODK	DATUM	VV DATUM	VV DIARENUMMER
FÖRSTUDIE			FÖRPROJEKTERING			
 NORRTÄLJE KOMMUN			FÖRPROJEKTERING RIMBO-VALLBY			
 Telefon 010 - 505 00 00 www.afconsult.com			NORMALSEKTIONER			
UPPDRAGSANSVARIG J. ANDERSSON			UPPDRAGSNUMMER 701922			
KONSTR S.BINKHALAF			SEKTION			
STOCKHOLM JONAS ANDERSSON			KONSTRUKTIONSR 2014-12-12		FORMAT A1	
			OBJEKT NR 100T0401		SKALA 1:100	
					RITINGSNR 100T0401	
					REV	

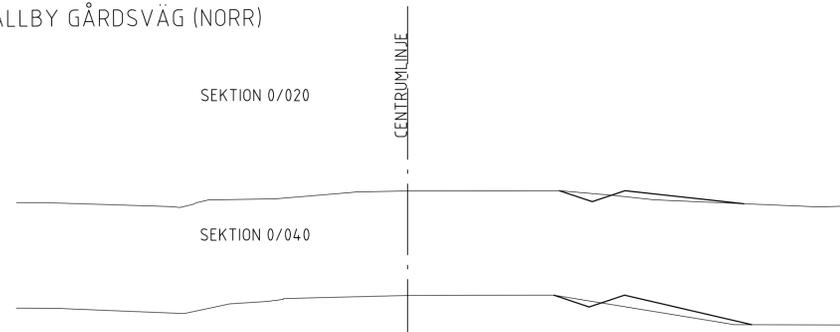
VALLBY GÅRDSVÄG (ÖSTER)



SPANNMÅLSVÄGEN (GRUSVÄG)



VALLBY GÅRDSVÄG (NORR)



REV	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	GODK	DATUM	VV DATUM	VV DIARENUMMER
FÖRSTUDIE			FÖRPROJEKTERING			
 NORRTÄLJE KOMMUN			FÖRPROJEKTERING RIMBO-VALLBY			
 Telefon 010 - 505 00 00 www.afconsult.com			TVÄRSEKTIONER			
UPPDRAGSANSVARIG J ANDERSSON		UPPDRAGSNUMMER 701922		SEKTION		
KONSTR S.BINKHALAF	GRANSK	KONSTRUKTIONSNR	FORMAT A1	SKALA 1:100	REV	
STOCKHOLM		2014-12-12		OBJEKT NR	RITNINGSNR 100T0901	
JONAS ANDERSSON						