

BILAGA 3, FÖP

GAMLEBY

TRAFIKUTREDNINGAR

UTSTÄLLINGSUPPLAGA, EFTER BESLUT I KS 2018-06-19



VÄSTERVIK
KOMMUN

PM-PROJEKTERING

UPPDRAG Gångpassage jvg Gamleby	UPPDRAGSLEDARE Lovisa Bjarting	DATUM 2017-07-03
UPPDRAGSNUMMER 2222195912	UPPRÄTTAD AV Daniel Wik	

Förutsättningar

Uppdraget består i att översiktligt undersöka och beskriva möjligheterna att bygga en planskild korsning alternativt någon form av vägskyddsanläggning. I uppdraget ingår även att översiktligt studera konsekvenser för tågtrafiken och signalanläggningar vid en sådan utbyggnad samt att göra en kostnadsberäkning för utbyggnad av de två olika alternativen. Gång och cykelvägen går idag från Tjustvägen i norr och söderut över spåret, dock visar en upptrampad stig att många rör sig över gräsmattan intill.



Befintlig gång- och cykelväg över järnvägen är idag ca 3,5m bred. Utfirån befintliga portar i kommunen har Västerviks kommun valt att den fria bredden ska vara 4m och den fria höjden ska vara 3m. Porten hamnar då ca 4,3m under rälets överkant och höjdskillnaden från porten till anslutningarna blir ca 3,6m. Området kring porten har i det pågående arbetet med ny fördjupad översiktsplan identifierats som ett riskområde för översvämning. Vid större nederbördsmängder kan detta medföra problem att hitta en recipient för dagvatten för eventuell gång- och cykelport.

Under den befintliga järnvägsbanken finns två ledningar på ca +8,30 respektive +8,80. Då en eventuell gång- och cykelport hamnar på en lägre nivå än ledningarna krävs det en omläggning av ledningarna för att en port ska kunna byggas.

En grov geoteknisk bedömning av området tyder goda grundläggningsförutsättningar kring befintlig järnväg, dock visar SGU:s jordartskartor att området består av lera. För förslagen med GC-port krävs utförligare undersökningar för att fastställa grundvattennivåer och markförhållanden inför eventuell detaljprojektering.

Linjeföring

Dimensionerande hastighet är vald utifrån VGU grundvärden (s77). Där anges den dimensionerande hastigheten till 20km/h för lokala förbindelser

Horisontalgeometri:

Minsta önskvärda horisontalkurvor för cykelbanor med 20km/h är en radie 20m, dock får som minst radie 10m användas efter väghållarens godkännande

Vertikalgeometri, längslutning:

Då höjdskillnaden är ca 3,6m fås följande lutningar enligt VGU (VGU krav Kap 3.2.2.2-4 S120-121)

- Rullstol 2%
- Gående, önskvärd största lutning 4,5% max 7% efter väghållarens godkännande
- Cyklist, önskvärd största lutning 4% max 8% efter väghållarens godkännande

Vertikalgeometri, vertikalradie:

Vertikalradien styrs utifrån dimensionerande hastighet.

För långa Konvexa radier gäller

- 20km/h önskvärd minsta radie 200m

För korta Konvexa radier samt konkava gäller

- 20km/h önskvärd minsta radie 60m dock minst 30m efter väghållarens godkännande

Sikt

För cykelbanor med 20km/h är önskvärd minsta stoppsikt 20m dock får minst 15 användas efter väghållarens godkännande.

Utformningsalternativ A (Bilaga A)

Utformningsalternativ A följer sträckningen för befintlig gång- och cykelväg. Lutningen från Tjustvägen i norr till porten blir ca 8,6%. Vilket är över gränsen för största tillåtna lutning i VGU. För att undvika intrång på den intilliggande fastigheten krävs en ca 35m lång och som mest ca 2,5m hög stödmur.

Detta utformningsalternativ bedöms inte möjligt då lutningen på västra sidan blir större än största tillåtna längslutning.

Utformningsalternativ B (Bilaga B)

Utformningsalternativ B följer befintlig gc-väg på östra sidan och den upptrampade stigen på västra sidan.

Lutningen från Tjustvägen till gc-porten blir 8,05 % vilket är över gränsen för största tillåtna lutning även med väghållarens godkännande. Med detta alternativet krävs stödmur in mot den intilliggande fastigheten.

På den östra sidan blir lutningen upp mot befintlig gc-väg ca 6,5%

Detta utformningsalternativ bedöms inte möjligt då lutningen på västra sidan blir större än största tillåtna längslutning

Utformningsalternativ C (Bilaga C)

I utformningsalternativ C är porten placerad i förlängningen av den östra delen av gc-vägen. På östra sidan ligger gång- och cykelvägen kvar i befintligt läge och på västra sidan gör den en sväng upp till Tjustvägen.

På den västra sidan blir den resulterande lutningen för gc-vägen ca 6,4% och på den östra ca 7,1%.

Alternativet bedöms som genomförbart då lutningen på västra sidan klarar kravet maxkravet för cykel och är nära kravet för gående samt att lutningen på östra sidan klarar både maxkravet för cykel och gående. Kostnaden för förslaget bedöms till ca 6 miljoner fördelat enligt nedan.

- Bro för järnväg över gc-väg: 2,5 Mkr
- Samtliga BEST-arbeten för jvg: 0,5 Mkr

- Pumpstation 0,6 Mkr
- Stödmur mot väg: 0,05 Mkr
- Jordschakt, fall B: 0,2 Mkr
- Bergschakt, fall B: 0,4 Mkr
- Överbyggnad: 0,1 Mkr
- Tillfällig trafikanordning, byggtid: 0,1 Mkr
- Tillfälliga åtgärder för ledningar och kablar: 0,1 Mkr
- Avverkning och röjning 0,05 Mkr
- Ledningar inkl schakt, ledningsbädd och kringfyllning: 0,65 Mkr
- Sådd, plantering: 0,05 Mkr
- Belysning 0,2 Mkr
- Projektering 0,5 Mkr

Utformningsalternativ D (Bilaga D)

I utformningsalternativ D är porten placerad i förlängningen av den östra delen av gc-vägen och den nya gc-vägen ansluter till Tjustvägen där den upptrampade stigen börjar. Lutningen från porten upp till Tjustvägen blir ca 8,75% vilket är över gränsen för största tillåtna lutning i VGU. På östra sidan blir lutningen ca 7%.

Detta utformningsalternativ bedöms inte möjligt då lutningen på västra sidan blir större än största tillåtna längslutning.

Utformningsalternativ E (Bilaga E)

I utformningsalternativ D är porten placerad i förlängningen av den östra delen av gång- och cykelvägen. På västra sidan viker den västerut mot fastigheten för att sedan följa tomtgränsen mot Tjustvägen. På den östra sidan blir det följer gång och cykelvägen befintlig sträckning. Längslutningen på västra sidan blir ca 7,8%, på den östra sidan blir lutningen ca 7%. På den del av den nya gång- och cykelvägen som går parallellt med fastigheten krävs det ca 25m stödmur.

Lutningen på gång- och cykelvägen är branta men hamnar under maxvärden för cykel, dock klaras ej kravet för gående. Kombinationen av de branta lutningarna samt den långa stödmuren gör att alternativet inte bedöms genomförbart.

Utformningsalternativ F (Signalreglerad korsning)

Kostnaderna för en signalreglerad korsning med helbommar (A-anläggning) som tas upp nedan är uppskattningar och kan ändras beroende på de projekteringsförutsättningar som finns i anläggningen.

4 (5)

PM-PROJEKTERING
2017-07-03

Kostnaden för ett nytt vägskydd är enligt uppgift från Trafikverket ca 2 miljoner SEK. Däri ingår projektering, material och inkoppling.

Utöver det krävs, då sträckan är system R, en omgenerering av ställverket. Däri ingår följande;

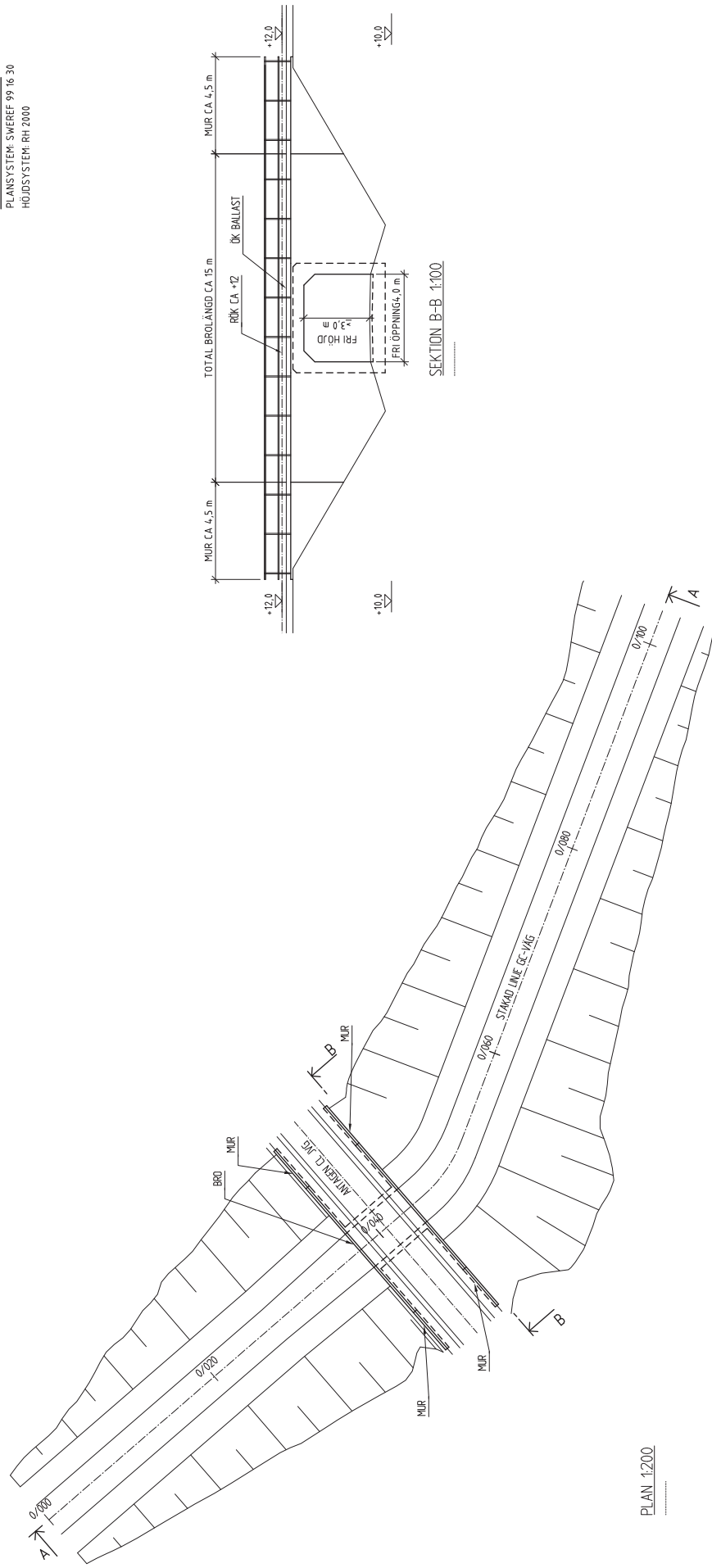
- Uppstart av projekt 400 000 SEK
- Projektering och ställverksomgenerering 600 000 SEK
- Kostnad för ställverksomgenereringen är ca 1 miljoner SEK.

Den totala kostnaden för den nya vägskyddsanläggningen är ca 3 miljoner SEK

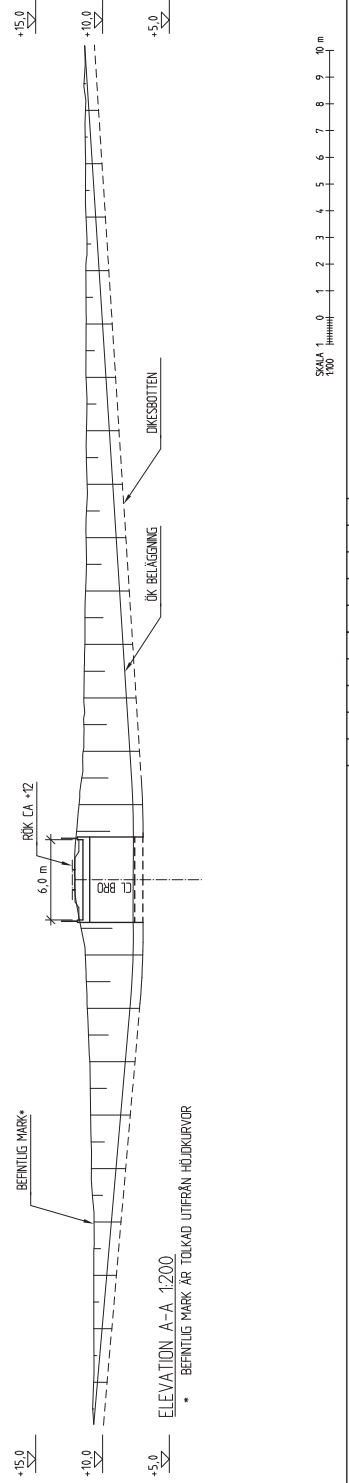
Rekomendation

Utav de studerade förslagen bedöms en signalreglerad korsning vara det bästa alternativet. Fördelarna med signalreglering är dels den i sammanhanget låga anläggningskostnaden samt att den gör passagen tillgänglig för både gående och cyklister vilket inte är möjligt med tunnel. Det bedöms även bli en utmaning att klara avvattningen för en port i ett utpekade riskområde för översvämning.

KOORDINATSYSTEM:
 PLANSYSTEM: SWEREF 99 16 30
 HÖJDSYSTEM: RH 2000



PLAN 1:200



ELEVATION A-A 1:200

• BEFINTLIG MARK ÄR TÖJKAD UTFRÅN HÖJDKURVOR

+15,0

+10,0

+5,0

SKALA 1:1000

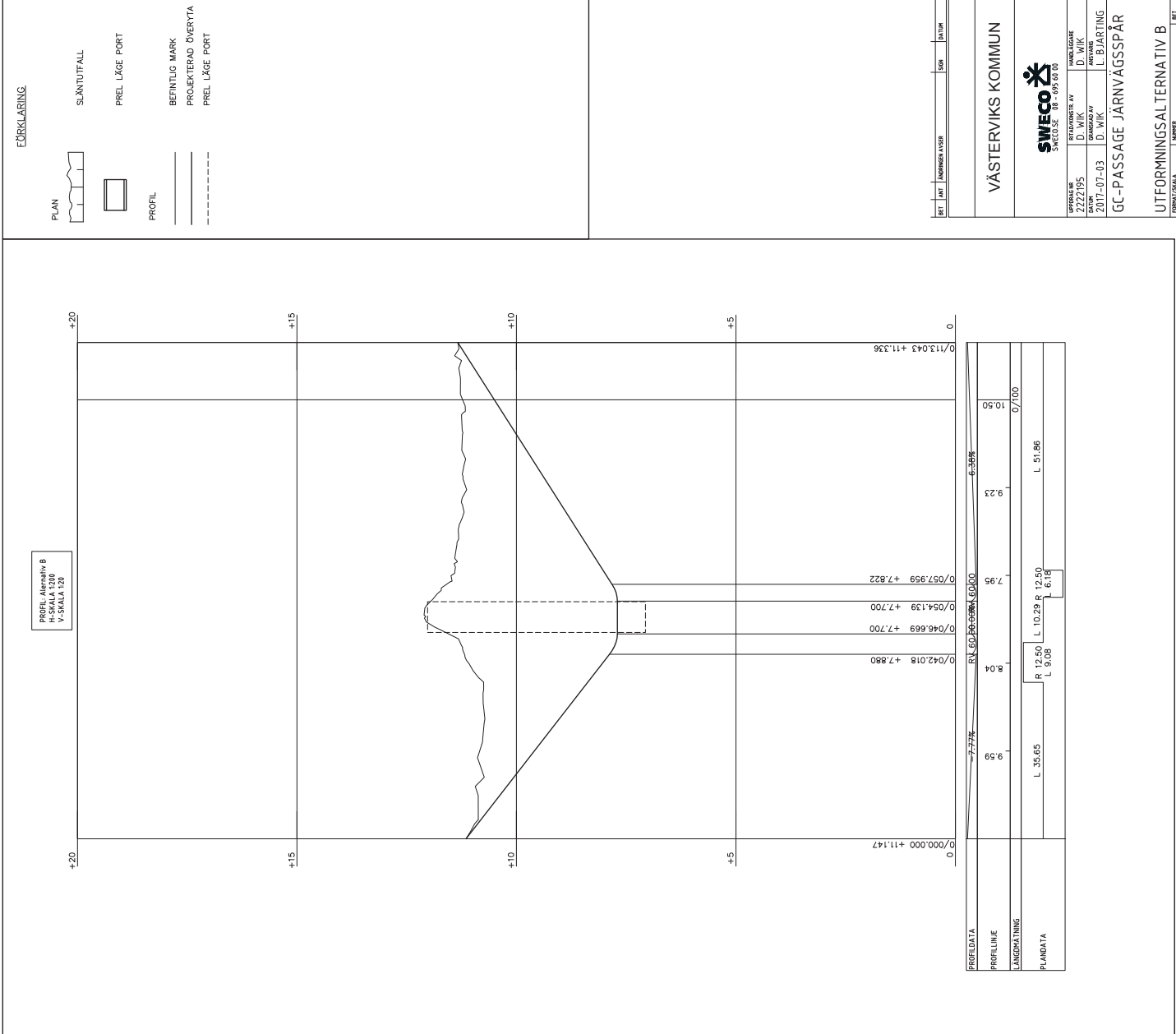
ART	ART	ART	ART

VÄSTERVIKS KOMMUN

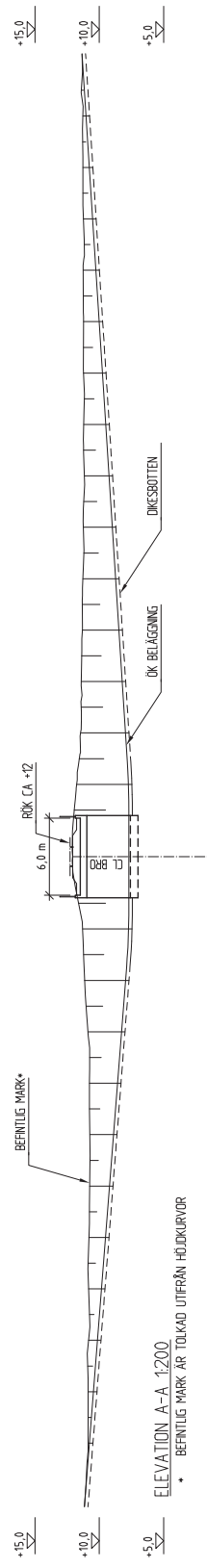
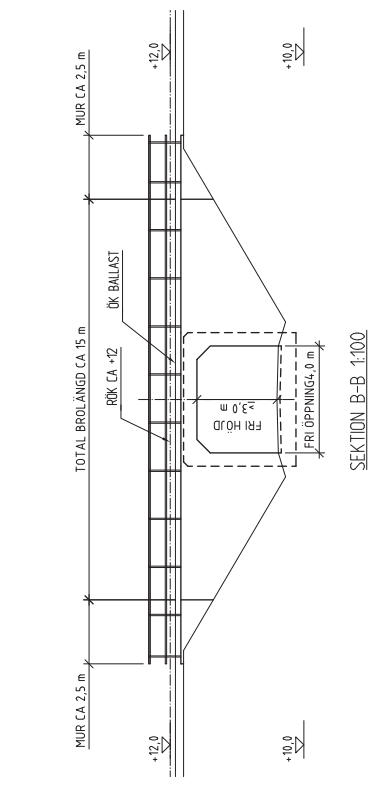
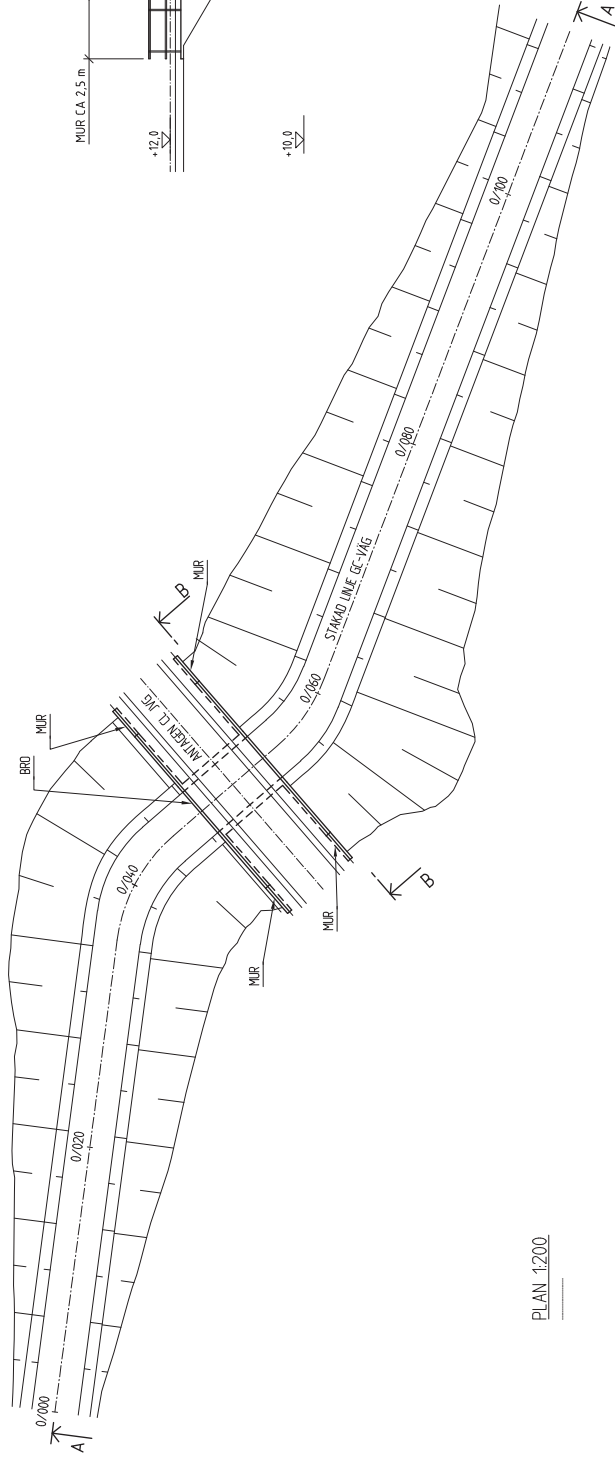


FÖRETAG 2222195 2017-07-03	PROJEKT N FAHLGREN N FAHLGREN	ANVÄNDNING L BÄRTING	UPPDRAGSNUMMER 08 492 60 03
GC-PASSAGE JÄRNVAGSSPÅR GAMLEBY PLAN, ELEVATION, SEKTION UTFÖRNINGSSALTERNATIV A			
FÖRSTÄLLELSE AT / 1:100, 1:200			RITNING 1:100

BILAGA A

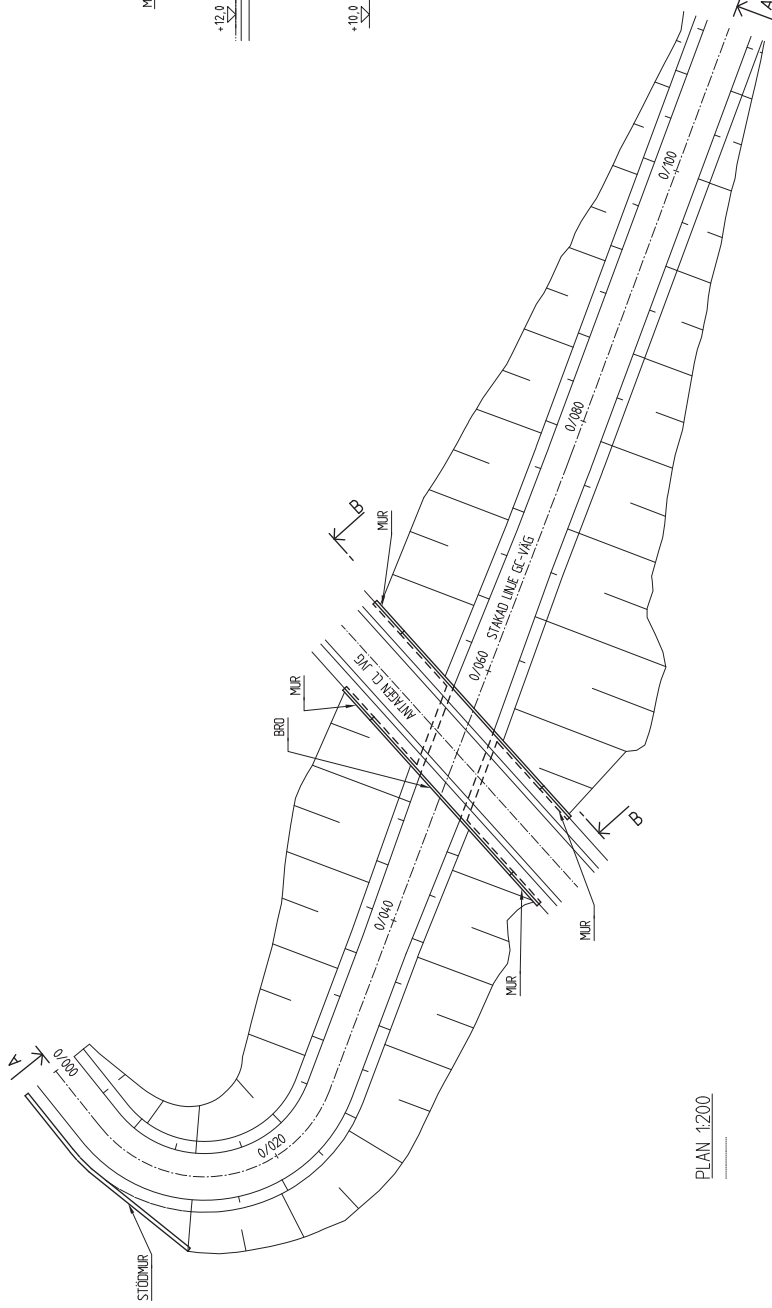


KOORDINATSYSTEM:
 PLANSYSTEM: SWEREF 99 16 30
 HÖJDSYSTEM: RH 2000

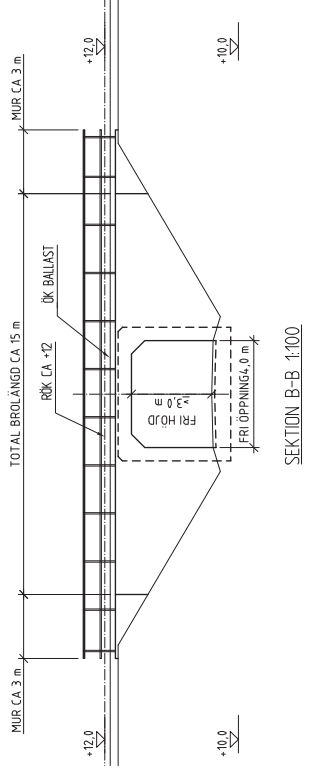


PROJEKT	INTE	INSTRUMENT	FAKTA	FAKTA
VÄSTERVIKS KOMMUN				
SWECO S W E C O A B				
PROJEKT NR	2222295	PLATS/NÄRBY	N FAHLGREN	UNDERSÖKARE
DATA	2017-07-03	ÖPPNINGS/D	N FAHLGREN	ANSVARIG
		GC-PASSAGE JÄRNVAGSSPÅR	L. BJÄRTING	FAKTA
		GAMLEBY		
		PLAN, ELEVATION, SEKTION		
		UTFORMINGSALTERNATIV B		
FORMYTNINGS	AT / 1100, 1200	SKALA		1:100
				BILAGA B

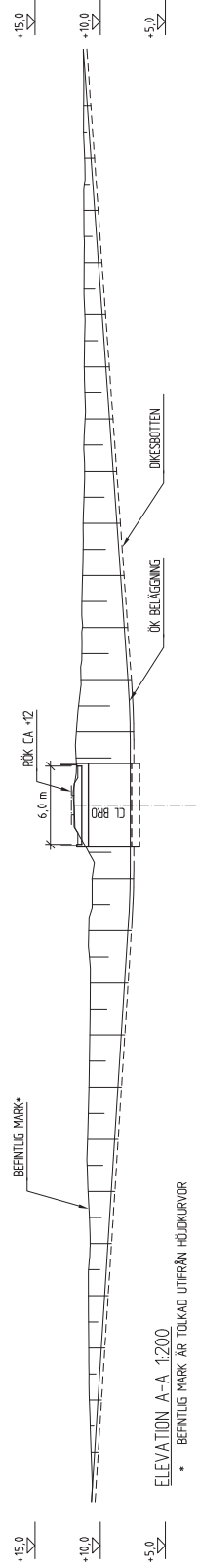
KOORDINATSYSTEM:
 PLANSYSTEM: SWEREF 99 16 30
 HÖJDSYSTEM: RH 2000



PLAN 1:200



SEKTION B-B: 1:100



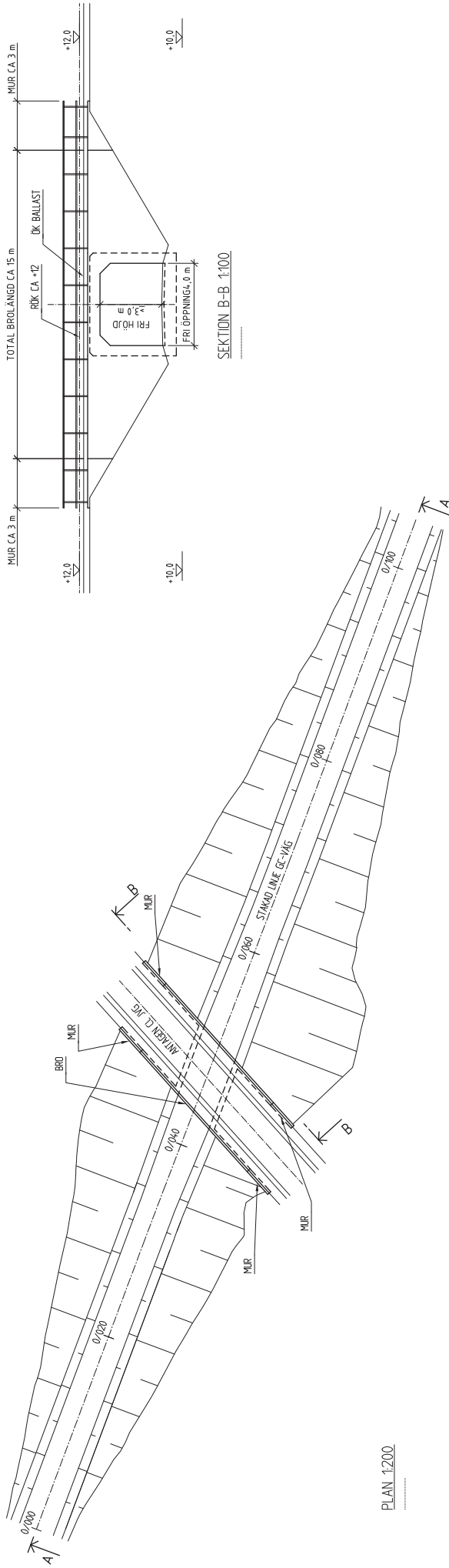
ELEVATION A-A: 1:200

* BEFÄTTIG MARK ÄR TOLKAD UTFRÅN HÖJDKURVOR

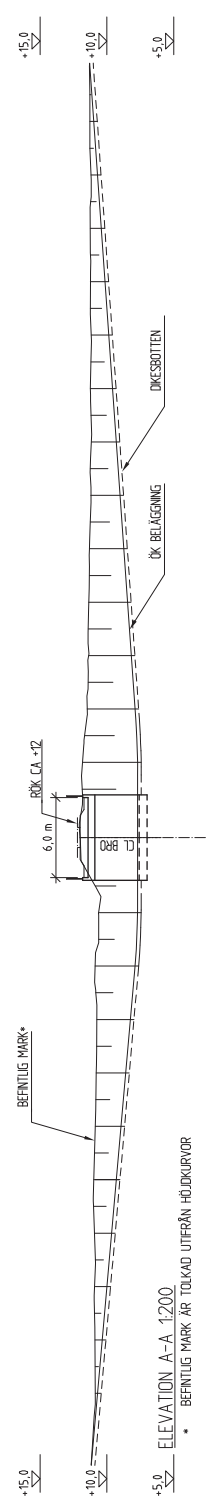
SKALA 1:1000
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 m

ART	ART	ART	ART
PLAN	SEKTION	SEKTION	SEKTION
VÄSTERVIKS KOMMUN			
SWECO S W E C O AB			
PROJEKTANT	PROJEKTANT	PROJEKTANT	PROJEKTANT
2222295	N FAHLGREN	N FAHLGREN	N FAHLGREN
2017-07-03	N FAHLGREN	N FAHLGREN	N FAHLGREN
GC-PASSAGE JÄRNVAGSSPÅR			
GAMLEBY			
PLAN, ELEVATION, SEKTION			
UTFÖRNINGSLTERNATIV C			
PROJEKTBILAGA	PROJEKTBILAGA	PROJEKTBILAGA	PROJEKTBILAGA
AT / 1100,1200	AT / 1100,1200	AT / 1100,1200	AT / 1100,1200
			1:100
			BILAGA C

KOORDINATSYSTEM:
 PLANSYSTEM: SWEREF 99 16 30
 HÖJDSYSTEM: RH 2000



PLAN 1:200

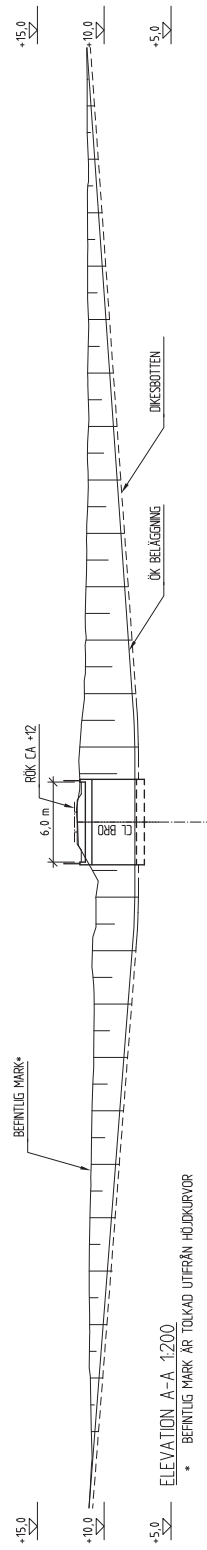
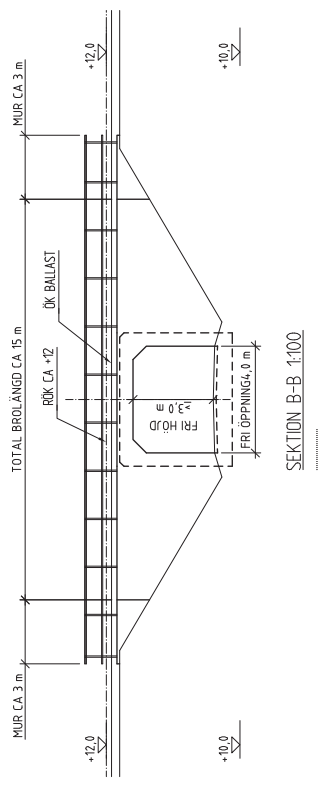
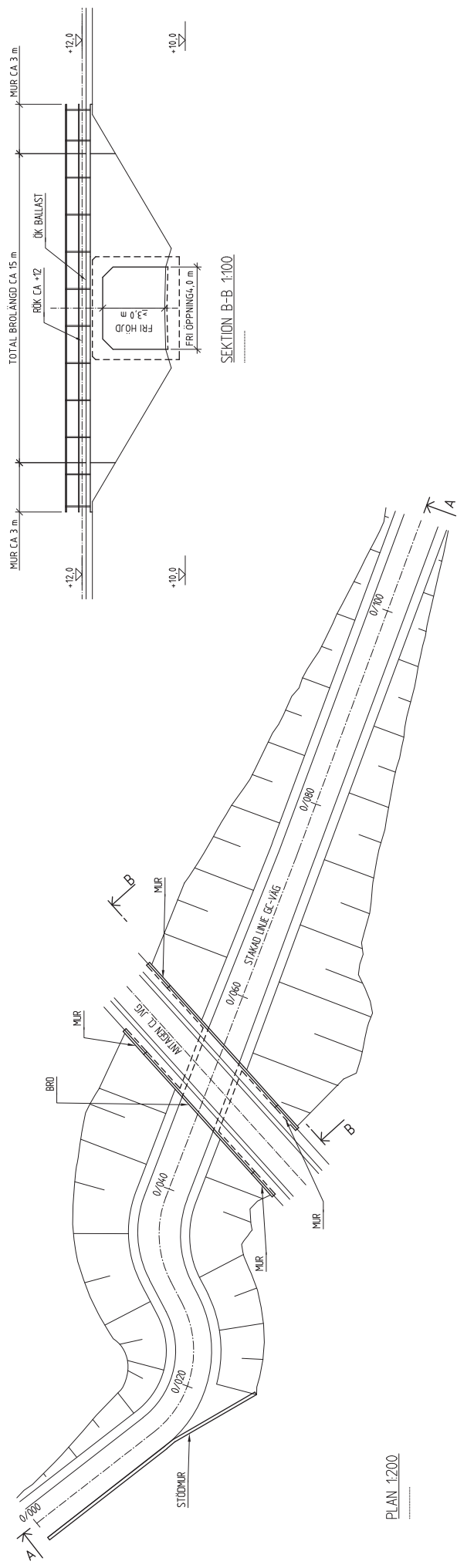


ELEVATION A-A 1:200

BEFINTLIG MARK ÄR TOLKAD UTFRÅN HÖJDKURVOR

PROJEKT	UTFÖRARE	BYGG	BYGGNAD
2017-07-03	2017-07-03	2017-07-03	2017-07-03
VÄSTERVIKS KOMMUN			
SWECO			
PROJEKT NR	PROJEKT BY	PROJEKT BY	PROJEKT BY
2222195	N FAHLGREN	N FAHLGREN	N FAHLGREN
2017-07-03	N FAHLGREN	N FAHLGREN	N FAHLGREN
GC-PASSAGE JÄRNVAGSSPÅR			
GAMLEBY			
PLAN, ELEVATION, SEKTION			
UTFÖRNINGSLTERNATIV D			
PROJEKTOR	BYGGNAD	BYGGNAD	BYGGNAD
AT / 1100, 1200	AT / 1100, 1200	AT / 1100, 1200	AT / 1100, 1200
BILAGA D			

KOORDINATSYSTEM:
 PLANSYSTEM: SMEREF 99 16 30
 HÖJDSYSTEM: RH 2000



SKALA 1:1000
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 m

PROJ. NO. 1.002.0000	PROJ. NAMN: JÄRNVÄGSSPÅR	PROJ. FAS: 1	PROJ. FAS: 2	PROJ. FAS: 3	PROJ. FAS: 4	PROJ. FAS: 5	PROJ. FAS: 6	PROJ. FAS: 7	PROJ. FAS: 8	PROJ. FAS: 9	PROJ. FAS: 10
VÄSTERVIKS KOMMUN											
UPPDRAGS NO: 2222295	UPPDRAGS BY: N FAHLGREN	UPPDRAGS OMFÖR: 08-692 60 38	VÄSTERVIKS KOMMUN N FAHLGREN ANVÄNDNING: L: BÄRTING								
DATUM: 2017-07-03	UPPDRAGS BY: N FAHLGREN	UPPDRAGS OMFÖR: 08-692 60 38	GC-PASSAGE JÄRNVAGSSPÅR GAMLEBY PLAN, ELEVATION, SEKTION UTFÖRNINGSSALTERNATIV E								
FÖRHÖJNING: AT / 1:100, 1:200 TYP: 1 TITEL: BILAGA E											

PM

UPPDRAG Sydlig infart Västervik	UPPDRAGSLEDARE Lovisa Bjarting	DATUM 2017-06-28
UPPDRAGSNUMMER 2222195911	UPPRÄTTAD AV R Kappers/B Pettersson	

Översiktlig bedömning av geotekniska kostnader, infartsväg Gamleby

1. Inledning

En översiktlig bedömning har utförts av vad de geotekniska kostnaderna uppgår till vid byggande av en ny infartsväg i Gamleby. Sträckningen för infartsvägen är enligt Västervik kommuns förslag till stadsplan, fastställ 1984-10-01.

2. Vägsträckning

Den föreslagna vägen börjar med en trevägskorsning med befintlig infartsväg, Odensvivägen. Vägen korsar därefter järnvägen som ligger parallellt med Odensvivägen och går sedan söderut över ett öppet åkerfält fram till Åbyvägen som den ansluter till. Ute på åkermarken passerar ett vattendrag. Vid passagen över vattendraget behöver en större trumma eller en rörbro anläggas. Vägsträckan är cirka 350 meter lång.

3. Geoteknisk bedömning

En grov översiktlig bedömning av de geotekniska förhållandena har bedömts utifrån tidigare utförda geotekniska undersökningar (1975) i Eldslösaområdet och utifrån SGU:s geologiska karta. Ingen geoteknisk undersökning har dock utförts inom den föreslagna sträckningen för vägen.

Vid bedömningen av de geotekniska förutsättningarna har resultaten av provtagningarna i borrhål nr 15, 18 och 22 samt erfarenhetsmässiga kunskaper legat till grund. I borrhål nr 15 är det lera med en mäktighet av cirka 7 meter och i borrhål nr 18 är det gyttja med en mäktighet av cirka 6 meter. Borrhål nr 15 och 18 ligger dock långt från föreslagna väg. I borrhål nr 22, som ligger närmare väglinjen har ingen kontroll av jordart gjorts.

Bedömningen görs att det behöver göras en geoteknisk grundförstärkning på minst 250 meter av den totala väglängden på 350 meter. Bedömningen görs att förstärkning behöver göras ned till ett djup av cirka 6 – 7 meter om det blir urgrävning eller förstärkning med kalkcementpelare. Om det blir aktuellt med bankpålning bedöms detta behöva göras ned till cirka 8 – 9 meters djup. För en bro över vattendraget behövs det troligen bankpålning.

4. Kostnadsbedömning av geotekniska åtgärder

Ny väg förutsätts utföras med belagd bredd på 8,5 meter plus stödremisor om 0,25 meter på bägge sidor vilket ger en bredd på 9,0 meter. Vägen förutsätts också förläggas på en låg bank med höjden 1,0 meter över åkern. Med vägslänt i lutning 1:3 och bankdike blir vägkonstruktionens totala bredd 20 meter.

Alternativ 1: Grundförstärkning kan utföras med urgrävning och därefter nedpressning med bergmassor ned till ett djup på 7 meter på en sträcka av 250 meter.

Urgrävning cirka 20 000 m³ á 60 kr och därefter återfyllning med berg cirka 20 000 m³ á 150 kr. Bedömd kostnad cirka 4,2 Mkr. Tillkommer bankpålning för bro inom en yta av 65 m² á 1 500 kr/m² för pålar ned till 9 meters djup. Bedömd kostnad 0,1 Mkr.

Bedömd totalkostnad cirka 4,5 Mkr.

Alternativ 2: Grundförstärkning behöver utföras med kalkcementpelare med ett c/c-avstånd på 1,0 meter ned till ett djup av cirka 7 meter på en sträcka av 250 meter. K/C-pelarna bedöms behöva sättas inom bredden 15 meter. Totalt cirka 4000 st K/C-pelare med den totala längden 28 000 meter. Bedömd kostnad 100 kr/st + 100 kr/meter = 100*4000 + 100*28 000 = 3,2 Mkr. Tillkommer bankpålning för bro med 0,1 Mkr.

Bedömd totalkostnad cirka 3,5 Mkr.

Alternativ 3: Grundförstärkning måste utföras med bankpålning inom bredden 15 meter ned till 9 meter djup på hela väglängden 250 meter vilket medför en yta på 3 750 m² á 1 500 kr/m² för pålarna.

Bedömd totalkostnad 5,7 Mkr.

Summering: En grov bedömning ger att kostnaden för geotekniska åtgärder uppgår till mellan 4,0 och 6,0 Mkr.

PM

UPPDRAG Sydlig infart Västervik	UPPDRAGSLEDARE Lovisa Bjarting	DATUM 2017-06-28
UPPDRAGSNUMMER 2222195911	UPPRÄTTAD AV R Kappers/B Pettersson	

Översiktlig bedömning av geotekniska kostnader, infartsväg Gamleby

1. Inledning

En översiktlig bedömning har utförts av vad de geotekniska kostnaderna uppgår till vid byggande av en ny infartsväg i Gamleby. Sträckningen för infartsvägen är enligt Västervik kommuns förslag till stadsplan, fastställ 1984-10-01.

2. Vägsträckning

Den föreslagna vägen börjar med en trevägskorsning med befintlig infartsväg, Odensvivägen. Vägen korsar därefter järnvägen som ligger parallellt med Odensvivägen och går sedan söderut över ett öppet åkerfält fram till Åbyvägen som den ansluter till. Ute på åkermarken passerar ett vattendrag. Vid passagen över vattendraget behöver en större trumma eller en rörbro anläggas. Vägsträckan är cirka 350 meter lång.

3. Geoteknisk bedömning

En grov översiktlig bedömning av de geotekniska förhållandena har bedömts utifrån tidigare utförda geotekniska undersökningar (1975) i Eldslösaområdet och utifrån SGU:s geologiska karta. Ingen geoteknisk undersökning har dock utförts inom den föreslagna sträckningen för vägen.

Vid bedömningen av de geotekniska förutsättningarna har resultaten av provtagningarna i borrhål nr 15, 18 och 22 samt erfarenhetsmässiga kunskaper legat till grund. I borrhål nr 15 är det lera med en mäktighet av cirka 7 meter och i borrhål nr 18 är det gyttja med en mäktighet av cirka 6 meter. Borrhål nr 15 och 18 ligger dock långt från föreslagna väg. I borrhål nr 22, som ligger närmare väglinjen har ingen kontroll av jordart gjorts.

Bedömningen görs att det behöver göras en geoteknisk grundförstärkning på minst 250 meter av den totala väglängden på 350 meter. Bedömningen görs att förstärkning behöver göras ned till ett djup av cirka 6 – 7 meter om det blir urgrävning eller förstärkning med kalkcementpelare. Om det blir aktuellt med bankpålning bedöms detta behöva göras ned till cirka 8 – 9 meters djup. För en bro över vattendraget behövs det troligen bankpålning.

4. Kostnadsbedömning av geotekniska åtgärder

Ny väg förutsätts utföras med belagd bredd på 8,5 meter plus stödremisor om 0,25 meter på bägge sidor vilket ger en bredd på 9,0 meter. Vägen förutsätts också förläggas på en låg bank med höjden 1,0 meter över åkern. Med vägslänt i lutning 1:3 och bankdike blir vägkonstruktionens totala bredd 20 meter.

Alternativ 1: Grundförstärkning kan utföras med urgrävning och därefter nedpressning med bergmassor ned till ett djup på 7 meter på en sträcka av 250 meter.

Urgrävning cirka 20 000 m³ á 60 kr och därefter återfyllning med berg cirka 20 000 m³ á 150 kr. Bedömd kostnad cirka 4,2 Mkr. Tillkommer bankpålning för bro inom en yta av 65 m² á 1 500 kr/m² för pålar ned till 9 meters djup. Bedömd kostnad 0,1 Mkr.

Bedömd totalkostnad cirka 4,5 Mkr.

Alternativ 2: Grundförstärkning behöver utföras med kalkcementpelare med ett c/c-avstånd på 1,0 meter ned till ett djup av cirka 7 meter på en sträcka av 250 meter. K/C-pelarna bedöms behöva sättas inom bredden 15 meter. Totalt cirka 4000 st K/C-pelare med den totala längden 28 000 meter. Bedömd kostnad 100 kr/st + 100 kr/meter = 100*4000 + 100*28 000 = 3,2 Mkr. Tillkommer bankpålning för bro med 0,1 Mkr.

Bedömd totalkostnad cirka 3,5 Mkr.

Alternativ 3: Grundförstärkning måste utföras med bankpålning inom bredden 15 meter ned till 9 meter djup på hela väglängden 250 meter vilket medför en yta på 3 750 m² á 1 500 kr/m² för pålarna.

Bedömd totalkostnad 5,7 Mkr.

Summering: En grov bedömning ger att kostnaden för geotekniska åtgärder uppgår till mellan 4,0 och 6,0 Mkr.



- TECKENFÖRKLARING**
- VÄGBANA FÖR NY VÄG
 - TRAKTGRÄNS
 - FASTHETSGRÄNS
 - FASTHETSBETECKNING
 - BYGGNADER
 - HÖJKURVA MED HÖJD
 - NYTT GCM-STÖD
 - NY KANTSTEN

KOORDINATSYSTEM
 PLANSYSTEM: SWEREF 99 16 30
 HÖJDSYSTEM: RH 2000

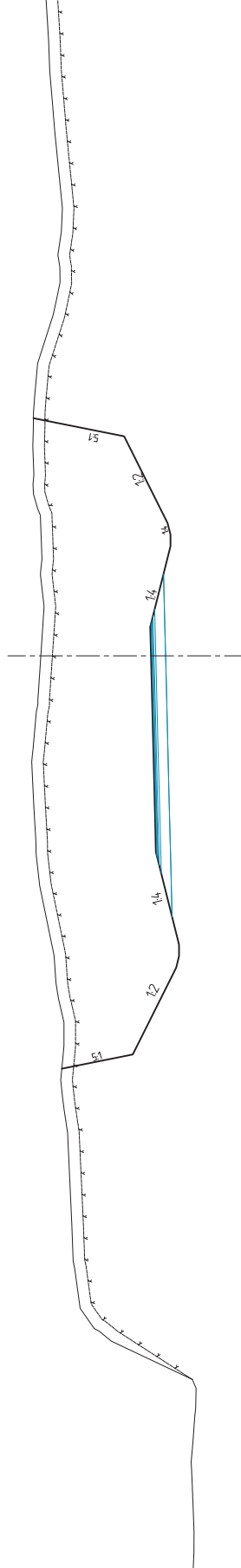
BYTT	NYT	ÄNDRINGSFÄRDIG	LOPP	STYRPLÅN
------	-----	----------------	------	----------

VÄSTERVIKS KOMMUN

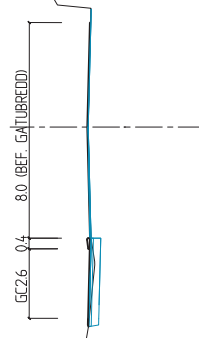
SIWECO
 SIVILTEKNIKER
 AB


PROJEKT NR	2222195	PROJEKTERAD AV	O ERNSTSSON
DATE	2017-08-28	ANVÄND AV	L BJÄRTING
		TRAFIKPLATS GAMLEBY E22 / HALLINGBERGSVÄGEN	
		PLANSKISS	
PROJEKTSTÄLLE	A1 / 1:1000	SKALA	101 T 05 01

A - A PÅFARTSRAMP SÖDERUT



B - B HALLINGEBERGSVÄGEN



REF	ART	ANMÄRKNINGAR	FORM	STATUS
VÄSTERVIKS KOMMUN				
				
PROJEKT NR	PROJEKTLEDARE	ANSVARIG	ANVÄNDARE	
2222195	O ERNSTSSON	L. BJÄRTING		
DATA	UTGÅVA	REVISOR		
2017-08-28				
TRAFIKPLATS GAMLEBY E22 / HALLINGEBERGSVÄGEN				
SEKTIONSSKISSER				
PROJEKTSKALA	UTGÅVA	DATUM		REF
AT / 1:100		101 T 09 01		