

Kämpersvik-Ejgde Vägsamfällighet  
Lars Karlsson  
Ejgde 1  
457 93 Tanumshede

## Utredning broalternativ

### Uppdraget omfattar:

- Inspektion av befintlig konstruktion
- Kostnadsberäkning/faktauppgifter för reparation av befintlig konstruktion (krav BK1)
- Kostnadsberäkning/faktauppgifter för att göra byggväg till ordinarie väg

### Befintlig vägbro 40-2116-1

Noteringar vid platsbesök 130313:

- Broräcke av vinkeljärn – uppfyller ej dagens krav
- Anslutande vägräcken för korta
- Rörelser i samtliga vingmurar. Östra sidan sämst med sidorörelser på 25cm.
- Sättningar i anslutande vägbankar
- Västra frontmuren utförd i sten och östra i betong
- Ritningar saknas vilket gör att betongkvalitet, armering och grundläggning ej är kända.



## Åtgärder befintlig bro (krav BK 1)

Befintlig konstruktion är i ett så dåligt skick att en reparation med målet att uppnå BK1 inte är möjlig utan konstruktionen måste ersättas med en ny.

## Förslag: ny rörbro i befintligt läge

- Befintlig bro rivs och ersätts med en rörbro 2- 3m i diameter.
- Utnyttja byggvägen för biltrafik under byggtiden.
- Ny bro placeras något längre nedströms för att kunna monteras utan att man behöver röra befintlig byggväg. Detta får ges som en förutsättning för projekteringen. Exakt läge/bredd kan inte anges nu utan det får projekteringen ge svar på.
- Huggna stenar från befintlig konstruktion kan återanvändas i slänter (se exempel nedan)
- 80års livslängd
- 5m fri brobredd

## Uppskattad kostnad (exkl. moms):

Projektering:	250 000kr (vattenteknisk utredning, geoteknik och framtagande av ritningar och beskrivningar)
Byggnation rörbro:	680 000kr (förutsatt 17m bottenlängd, beläggning på 20m vägsträcka och rivning av befintlig konstruktion ingår)
Vägräcke:	50 000kr
<b>SUMMA</b>	<b>980 000kr</b>

## Exempel på en rörbro

Exempel på en av Trafikverket utförd rörbro där man använt sig av huggen sten i anslutande slänter. Ger mindre släntbredder och ser snyggare ut. Bifogar även en ritning.



*EXEMPEL:* Huggen sten i slänter



*EXEMPEL:* Bro/väg förses med vägräcke



*EXEMPEL:* Andra sidan på trumman är rakt skuren och här har man lagt huggen sten och gabioner för att få en mindre släntbredd. Kan vara ett alternativ för den nya trumman då det blir trångt mot byggvägen.



## Behålla byggväg

Noteringar vid platsbesök 130313:

- Byggväg saknar vägräcke
- Dålig sikt och trångt i kurva vid berg.
- Branta slänter
- Rörrö i byggvägen saknar rostskydd (målning)
- Motfyllning mot rörbron ej utförd på rätt sätt
- Grundläggning okänd.



Åtgärder som krävs för att göra byggvägen permanent:

- Komplettera med vägräcke ca 50m på var sida om vägen, vägbredden blir ca 3m.
- Trafiken blir enkelriktad.
- Slänter kompletteras med gabioner, ca 20m på var sida om vägen. Förutsätter att en rad 1m höga gabioner räcker för att uppnå släntlutning 1:1,5 - 1:2.
- Bergsprängning för att ge plats åt vägbreddning i kurva vid berg samt bättre siktförhållanden
- Rörrö får en kortare livslängd än rörrö som är utförd enligt Trafikverkets regler. Idag räknar man en livslängd på 80år för rörröar. Uppskattar att livslängden på den ditlagda rörrön är ca 30-40år.
- Befintlig brokonstruktion (betong) stängs av för all motortrafik, får endast användas för gång och cykeltrafik.
- Godkännande krävs av länsstyrelsen för att rörrön ska få vara kvar permanent. Nu finns ett tillstånd som förutsätter att konstruktionen är en temporär lösning.

### Uppskattad kostnad (exkl. moms)

Vägräcke:	50 000kr
Gabioner:	100 000kr
Sprängning/breddning	50 000kr
<b>SUMMA</b>	<b>200 000kr</b>

## **Bidrag från Trafikverket**

Bidrag finns att söka hos Trafikverket för underhåll och investering. Kontakta Trafikverkets kundtjänst för mer information: 0771-921 921.

## **Rekommendation**

Min rekommendation är att utföra en ny rörbro i befintligt broläge. Då detta ger en konstruktion med en livslängd på 80år och en bra linjeföring på vägen.

Starta med den vattentekniska utredningen som ger svar på vilken dimension som krävs för en ny konstruktion. Om utredningen visar att det räcker med ett rör som är mindre än 2m i diameter innebär detta att konstruktionen inte längre klassas som bro utan en vägtrumma. Detta skulle i så fall innebära en lägre kostnad för projektering och byggande.

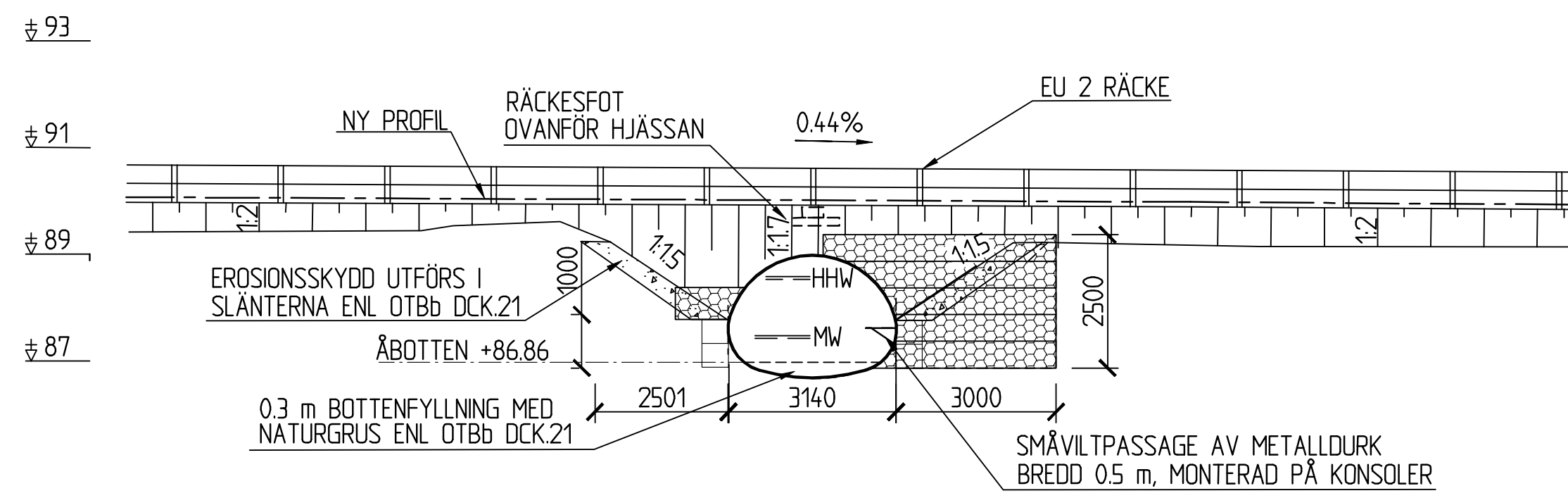
Exempel på företag som kan utföra den vattentekniska utredningen är Sweco och Vectura.

Med vänlig hälsning

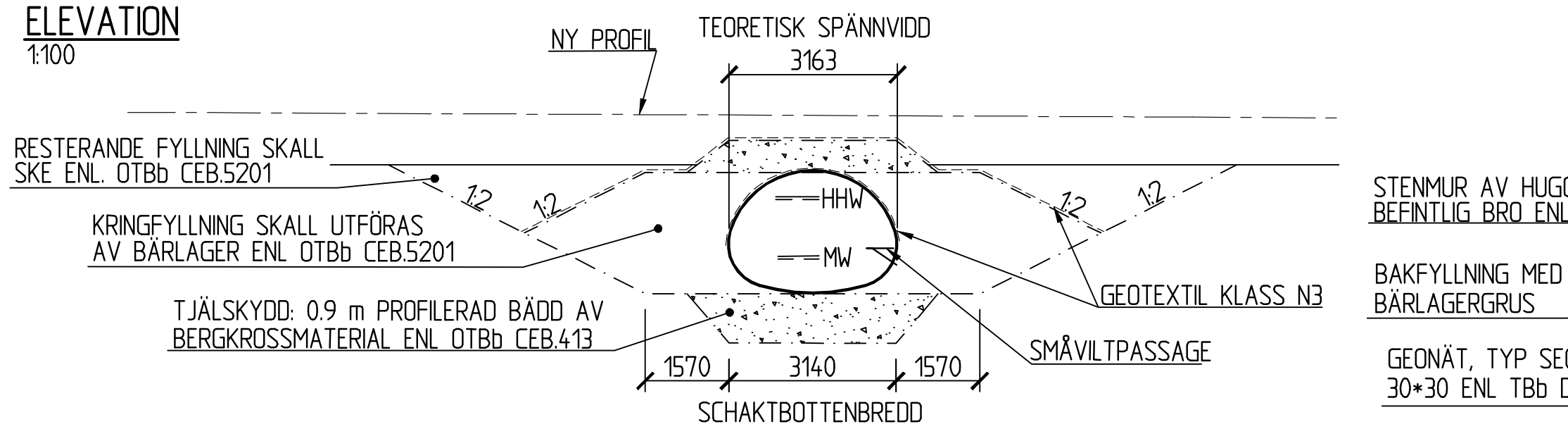
Vreta Konsult

Eva Larsson

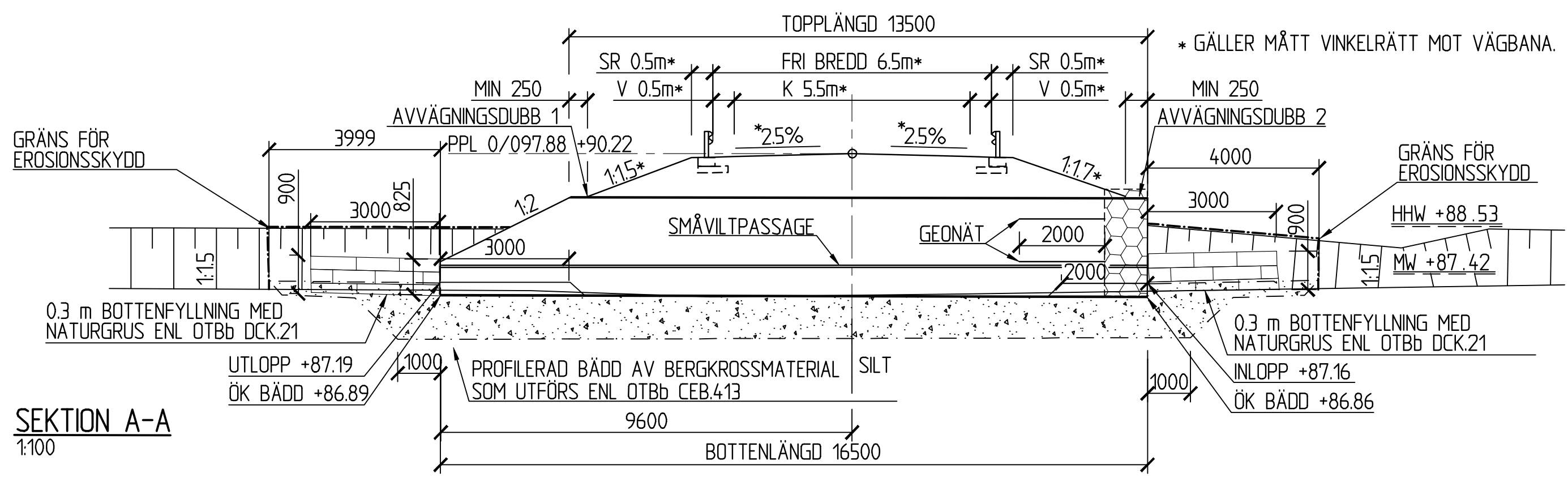
BILAGA: Ritning 15-1825-1 a



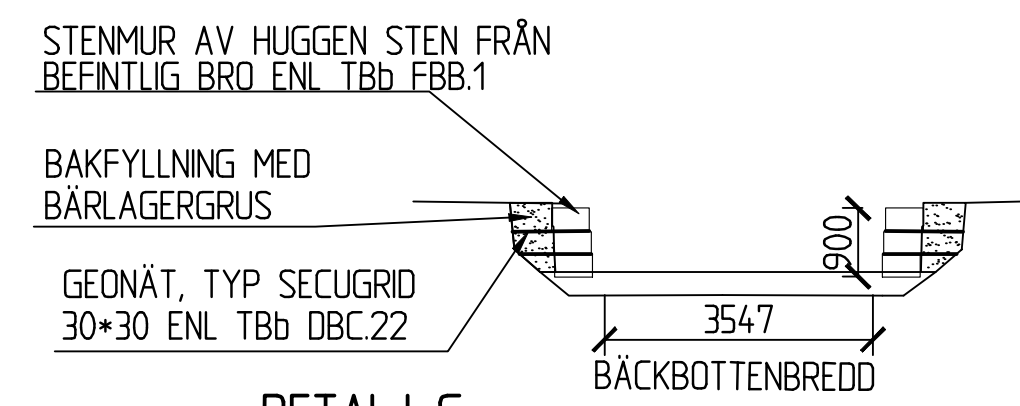
**ELEVATION**  
1:100



**SEKTION B-B**  
1:100



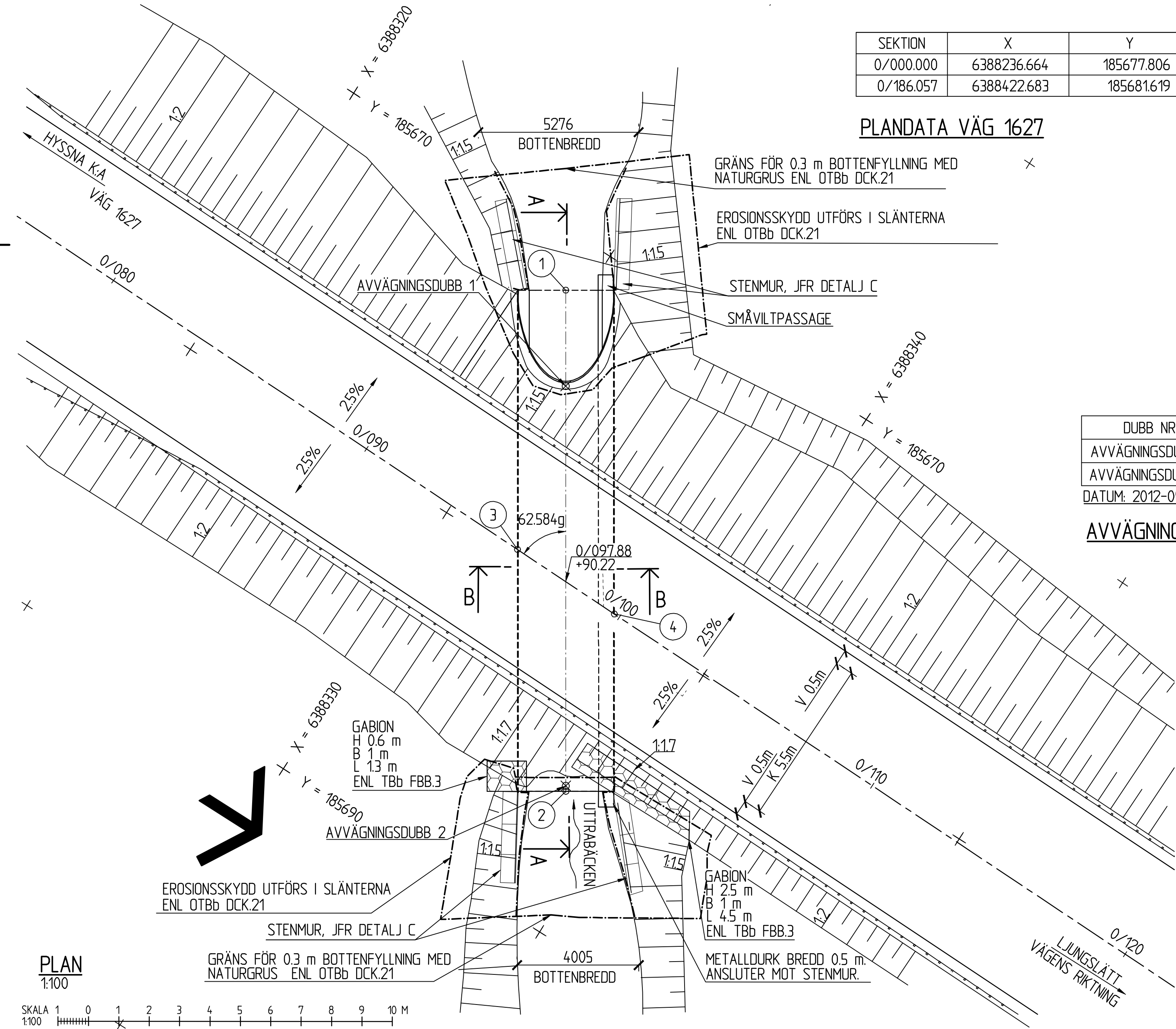
**SEKTION A-A**  
1:100



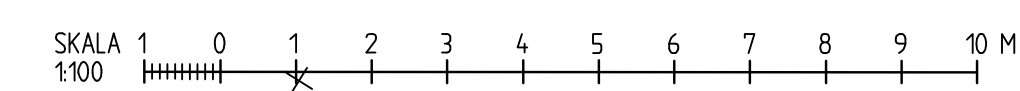
**DETALJ C**  
1:100

SEKTION	X	Y	ANM.
0/000.000	6388236.664	185677.806	RL
0/186.057	6388422.683	1856816.19	

**PLANDATA VÄG 1627**



**PLAN**  
1:100



**GRUNDFÖRHÅLLANDEN:**  
GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN FRAMGÅR AV TEKNISK BESKRIVNING OTBb.

**GRUNDLÄGGNING OCH SCHAKT:**  
SCHAKTNING SKALL UTFÖRAS ENLIGT OTBb CBB.51.  
GRUNDLÄGGNING SKALL UTFÖRAS PÅ PACKAD FYLLNING ENL. OTBb CEB.413.

**GEOTEXTIL:**  
UTLÄGGNING AV GEOTEXTIL UTFÖRS ENLIGT OTBb DBB.113.  
MED BRUKSKLASS LÄGST N3, GEOTEXTIL SKA DEKLARERAS ENLIGT SS-EN 13249

**FYLLNING:**  
KRINGFYLLNING MED BÄRLAGER ENL OTBb CEB.5201, RESTERANDE FYLLNING OCH STÖDPACKNING MOT RÖRBRON SKALL UTFÖRAS ENL OTBb, CEB.5201.

**EROSIONSSKYDD:**  
EROSIONSSKYDDET UTFÖRS ENL OTBb DCK.21.

**VÄGÖVERBYGGNAD ÖVER BRO:**

SLITLAGER	ABT 16 70/100	40 mm
BÄRLAGER	AG 16 160/220	50 mm
OBUNDET BÄRLAGER	KROSSAT BERGMATERIAL	80 mm
FÖRSTLAG	KROSSAT JORD- el. BERGMATERIAL	530 mm
STÖDREMSA	KROSSMATERIAL 0-18, 0-40	90 mm

**RÄCKEN:**  
RÄCKE UTFÖRS SOM EU2 RÄCKE ENL OTBb, DEG.1111  
RÄCKESPLATTA UTFÖRS OVANFÖR HJÄSSAN VID RESPEKTIVE RÖRMYNNING.  
RÄCKESPLATTAN UTFÖRS ENLIGT OTBb, DEG.1712

**RITNINGSFÖRTECKNING:**

RITNING NR.	TRV RITNING NR.
1 41 K 20 21	15-1825-1 a
1 41 K 23 21	15-1825-1 b
B02	15-1825-1 nr 1
B03	15-1825-1 nr 2

**BETECKNINGAR:**  
⊗ AVVÄGNINGSDUBB

**VATTENFLÖDEN, -NIVÅER OCH -HASTIGHET**

FLÖDEN (m³/s)	NIVÅER
HHQ (50) 4.72 m³/s	HHW (50) +88.53
MHQ 1.57 m³/s	MHW +87.98
MQ 0.13 m³/s	MW +87.42
MLQ 0.006 l/s	MLW +87.26
LLQ 0.003 l/s	LLW +87.24

AVRINNINGSOMRÅDE 6.7 km²  
SJÖANDEL 3.0 %

**VATTENFÖRING**

**KOORDINATER**

PUNKT	X	Y	ANMÄRKNING
1	6388329.372	185671.718	UTLOPP
2	6388338.241	185685.632	INLOPP
3	6388332.618	185679.773	STARTPUNKT
4	6388336.449	185679.851	SLUTPUNKT

**UTSÄTTNINGSDATA**

**HÄNVISNINGAR:**  
1171 X=6388462.391 Y=185685.248 Z=+89.513 SPIK I ASFALT  
1172 X=6388298.768 Y=185676.338 Z=+89.921 SPIK I ASFALT  
7628190 X=6388718.890 Y=185665.564 Z=+90.867 OB (LMW)  
SEKTION 0/362 VÄNSTER 20.5m  
KOORDINATSYSTEM: SWEREF 99 12 00; HÖJDSYSTEM: RH 2000

KONSTRUKTIONSHANDLINGARNA ÄR UPPRÄTTADE ENLIGT LEDNINGSSYSTEMET "VÅRT ARBETSSÄTT" FÖR VECTURA CONSULTING AB.

BRON UTFÖRS SOM EN SPIRALFALSAD TRUMMA AV STÅL TYP TCPA 38  
INVÄNDIG BREDD: 3.14m; INVÄNDIG HÖJD: 2.27m; TOPPLÄNGD: 13.5m;  
BOTTENLÄNGD: 16.5m  
AREA: 5.6 m²; BROYTA: 52.62 m²  
VÅT AREA VID HHW: 4.82 m²  
FRITT AVSTÅND VID HHW: 0.48 m

KONSTRUKTIONSTYP: 1620  
KONSTRUKTIONSMATERIAL: 210  
SÄKERHETSKLASS: 2  
LIVSLÄNGDSKLASS: 80 ÅR  
KORROSIONSKLASS: C5-M

BRON ÄR BERÄKNAD FÖR LASTER OCH TEKNISKA KRAV ENLIGT TK BRO (2009:27), TRVFS (2011:12), TR BRO (2009:28) SAMT TEKNISK BESKRIVNING UNDERHÅLL AV BRO (TBB) UPPRÄTTAD AV WSP, DATERAD 2010-03-18. ARBETET UTFÖRS ENLIGT OTBb UPPRÄTTAD AV VECTURA OCH DATERAD 2012-06-29.

BRON ÄR KONTROLLBERÄKNAD FÖR TRAFIKLASTEN EG A/B = 241/357 kN MED AXELTRYCKET A & BOGGIETRYCKET B ENLIGT BILAGA 3 I (TRVFS 2011:12). VID FÄRD I BROMITT ÄR BRON KONTROLLBERÄKNAD FÖR TRAFIKLASTEN EG A/B = 320/476 kN MED EXCENTRICITET AV 0.83m ENLIGT MB 802 TABELL 1-1.

MLC-KLASS FÖR BANDFORDON ENKEL KONVOJ	= 150
MLC-KLASS FÖR BANDFORDON DUBBEL KONVOJ	= 30
MLC-KLASS FÖR HJULFORDON ENKEL KONVOJ	= 120
MLC-KLASS FÖR HJULFORDON DUBBEL KONVOJ	= 30

**15-1825-1 a**

GODTAGEN SOM RELATIONSHANDLING ENLIGT TRAFIKVERKETS SKRIVELSE MED DATUM 2013-02-15 OCH ÄRENDENUMMER TRVAT 2013/108

GODTAGEN FÖR BYGGANDE ENLIGT TRAFIKVERKETS SKRIVELSE MED DATUM 2012-07-17 OCH ÄRENDENUMMER TRVAT 2012/1503

A	RELATIONSHANDLING	2013-01-18	2013-02-15	TRVAT 2013/108
REV	ÄNDRING AVSEER	ODK	DDATUM	VV DATUM
<b>BYGGHANDLING</b>		<b>RELATIONSHANDLING</b>		
<b>TRAFIKVERKET</b>		<b>VÄG 1627</b>		
<b>Vectura</b>		HYSSNA K:A - LJUNGLÄTT BRO ÖVER UTTRABÄCKEN VID GRÖNERED		
VÄSTRA GÖTALANDS LÄN		SAMMANSTÄLLNINGSRITNING		
UPPRÄTTAD FÖR	UPPRÄTTANSVARIG	UPPRÄTTNINGSDATUM	FORMAT	SKALA
M BIGSETH	M WIBERG	111571	A1	1:100
KONSTR	GRANSK	KONSTRUKTIONSR	OBJEKT NR	RITNINGSR
JFR	M WIBERG	15-1825-1	2012-06-29	10514.1
GÖTEBORG	MAGNUS WIBERG	10514.1	1 41 K 20 21	A

