

Gång- och cykelväg utmed väg 168, delen Vävra-Tjuvkil

Projekterings-PM, Geoteknik

Granskningshandling, 2018-11-20

Projektnummer: 149450

Datum: 2018-11-20

Rev datum:

Handling nr 1G070002



2 (30)

Titel	Dokumentsdatum	Rev datum
Projekterings-PM, Geoteknik	2018-11-20	
Projektnummer 149450	Ärendenummer	

Objektdata

Vägnummer	168
Objektnamn	Gång- och cykelväg utmed väg 168, delen Vävra-Tjuvkil
Objektnummer	11182
Kommun	Kungälvs kommun
Län	Västra Götalands län

Dokumentdata

Titel	Projekterings PM, Geoteknik
Dokumentslag	Rapport
Utgivningsdatum	2018-11-20
Utgivare	Trafikverket
Kontaktperson	Anders Asp
Konsult	COWI AB
Kvalitetsansvarig	Ulrika Lundberg

Titel	Dokumentsdatum	Rev datum
Projekterings-PM, Geoteknik	2018-11-20	
Projektnummer	Ärendenummer	
149450		

Innehållsförteckning

1	Objekt.....	5
2	Underlag.....	5
3	Styrande dokument.....	6
4	Projekteringsanvisningar.....	6
4.1	Stabilitetsanalys	6
4.1.1	Beräkningsprogram.....	7
4.2	Sättningsanalys.....	7
4.2.1	Beräkningsmetodik	7
4.2.2	Beräkningsprogram.....	8
5	Geotekniska åtgärder.....	8
5.1	Delområde km 0/000 – 0/400	8
5.1.1	Topografi	9
5.1.2	Befintliga konstruktioner och anläggningar.....	10
5.1.3	Blivande konstruktioner och anläggningar.....	10
5.1.4	Utförda geotekniska undersökningar	10
5.1.5	Geotekniska förhållanden	10
5.1.6	Hydrogeologiska förhållanden	11
5.1.7	Geotekniska parametrar	11
5.1.8	Beräkningsresultat	12
5.2	Delområde km 0/400 – 1/900	13
5.2.1	Topografi	14
5.2.2	Befintliga konstruktioner och anläggningar.....	16
5.2.3	Blivande konstruktioner och anläggningar.....	16
5.2.4	Utförda geotekniska undersökningar	16
5.2.5	Geotekniska förhållanden	16
5.2.6	Hydrogeologiska förhållanden	17
5.2.7	Geotekniska parametrar	17
5.2.8	Beräkningsresultat	18
5.3	Delområde km 1/900 – 3/300	19
5.3.1	Topografi	20
5.3.2	Befintliga konstruktioner och anläggningar.....	21
5.3.3	Blivande konstruktioner och anläggningar.....	21
5.3.4	Utförda geotekniska undersökningar	22
5.3.5	Geotekniska förhållanden	22
5.3.6	Hydrogeologiska förhållanden	22
5.3.7	Geotekniska parametrar	22
5.3.8	Beräkningsresultat	23

Titel	Dokumentsdatum	Rev datum
Projekterings-PM, Geoteknik	2018-11-20	
Projektnummer 149450	Ärendenummer	

5.4	Delområde km 3/300 – 3/475	24
5.4.1	Topografi	25
5.4.2	Befintliga konstruktioner och anläggningar.....	26
5.4.3	Blivande konstruktioner och anläggningar.....	26
5.4.4	Utförda geotekniska undersökningar	26
5.4.5	Geotekniska förhållanden	26
5.4.6	Hydrogeologiska förhållanden	27
5.4.7	Geotekniska parametrar	27
5.4.8	Beräkningsresultat	28

Bilagor

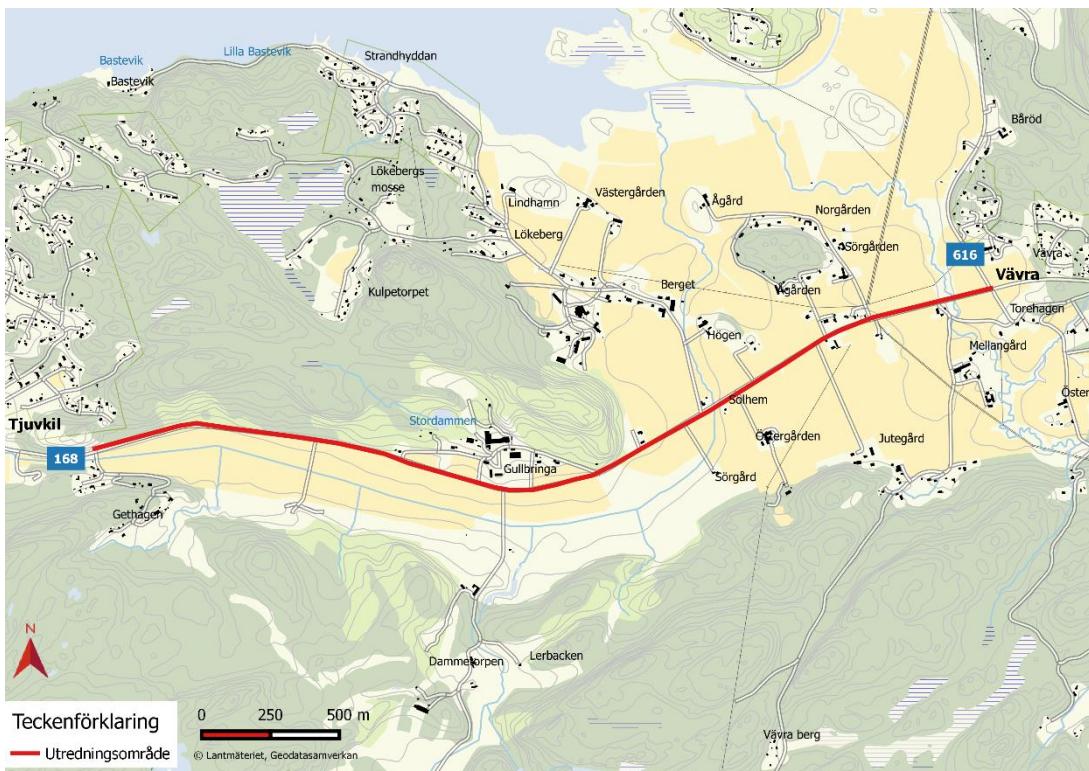
Bilaga 1	Skjuvhållfasthetsdiagram
Bilaga 2	Spänningsdiagram
Bilaga 3	Stabilitetsberäkningar
Bilaga 4	Sättningsberäkningar med materialparametrar

Titel	Dokumentsdatum	Rev datum
Projekterings-PM, Geoteknik	2018-11-20	
Projektnummer	Ärendenummer	
149450		

1 Objekt

Trafikverket planerar för en ny gång- och cykelväg längs med väg 168 mellan Vävra och Tjuvkil, en sträcka som uppgår till ca 3,5 km, se Figur 1. COWI AB har på uppdrag av Trafikverket upprättat en vägplan för aktuellt projekt.

Projekterings-PM har upprättats i samband med framtagande av vägplan för gång- och cykelväg längs med väg 168, delen Vävra-Tjuvkil.



Figur 1 Översikttsbild över aktuell sträckning (källa:Trafikverket.se)

2 Underlag

Underlag för den geotekniska utredningen har utgjorts av:

- Digital Grundkarta, tillhandahållen av beställaren.
- Ledningsunderlag, tillhandahållit av berörda ledningsägare genom www.ledningskollen.se kompletterat med uppgifter från enstaka ledningsägare.
- Utförda geotekniska undersökningar i vägplanskedet samt tidigare utförda undersökningar, se MUR Geoteknik för Vägplan, handlings nummer 1G140001, daterad 2018-1-20, projektnummer 149450.
- Platsbesök

Titel Projekterings-PM, Geoteknik	Dokumentsdatum 2018-11-20	Rev datum
Projektnummer 149450	Ärendenummer	

3 Styrande dokument

Projekteringen har utförts enligt Trafikverkets tekniska krav för geokonstruktioner, se Tabell 1.

Tabell 1 Övergripande dokument

Tekniska krav eller styrande dokument	Version
TK geo 13	TDOK 2013:0667 version 1.0

4 Projekteringsanvisningar

4.1 Stabilitetsanalys

Stabilitetsanalysen har utförts enligt partialkoefficientmetoden med valda värden för geotekniska materialparametrar och yttre last. Dimensionerande värden för geotekniska materialparametrar har beräknats enligt TK Geo 13, kapitel 2.3.1 och ekvationen nedan,

$$X_{dim} = \frac{X_k}{\gamma_M} \text{ där,}$$

X_k = valt karakteristiskt värde

γ_M = partialkoefficient (enligt tabellvärden VVFS 2004:43)

Det karakteristiska värdet (X_k) har bestämts genom en ingenjörsmässig bedömning i enlighet med TK Geo 13, kapitel 5.2.4.

Planerad gång- och cykelväg längs med väg 168 har dimensionerats i säkerhetsklass 2 (SK2) eller säkerhetsklass 3 (SK3) med hänsyn till stabilitetsbrott. SK3 har tillämpas för konstruktion på undergrund av kvicklera. I enlighet med TR Geo 13 kapitel 2.3 innebär SK2 att beräknad säkerhetsfaktor (F_{EN}) mot stabilitetsbrott ska vara större än 1,0 för odränerad och kombinerad analys och för SK3 att beräknad säkerhetsfaktor (F_{EN}) mot stabilitetsbrott ska vara större än 1,1 för odränerad och kombinerad analys.

Stabilitetsberäkningar har utförts med sammansatta cirkulärcylindriska glidytor med odränerad analys och med kombinerad analys i respektive beräkningssektion. Ingen hänsyn har tagits till 3D-effekter.

Geoteknisk kategori 2 (GK2) har förutsatts gälla.

Karakteristisk ytlast för trafik på vägar har valts enligt TK Geo 13, kapitel 4.3.1 och har i beräkningarna placerats över hela vägtytan.

Dimensionerande värden för trafiklaster har beräknats enligt TK Geo 13, kapitel 2.3.2.1 och ekvation 4.1.1 nedan:

Titel	Dokumentsdatum	Rev datum
Projekterings-PM, Geoteknik	2018-11-20	
Projektnummer 149450	Ärendenummer	

$1,1 \cdot \gamma_d \cdot G_{kj} + 1,4 \cdot \gamma_d \cdot Q_k$ där,

G_{kj} = permanent ogynnsam last

Q_k = variabel ogynnsam last

γ_d = partialkoefficient för säkerhetsklass

Vid beräkning av dimensionerande trafiklaster för SK2 har $\gamma_d = 0,91$ använts.

Även vid beräkning av dimensionerande trafiklaster för SK3 har, i enlighet med TR Geo 13, kapitel 2.3, partialkoefficienten för SK2 ($\gamma_d = 0,91$) använts i ekvation 4.1.1 ovan.

För ytlaster på vägar innebär det att:

- dimensionerande trafiklast = 12,74 kN/m² för långa glidytor.
- dimensionerande trafiklast = 19,11 kN/m² för korta glidytor.
- dimensionerande trafiklast = 6,37 kN/m² på GC-väg

I kombinerad analys har trafiklasten försummats enligt TR Geo 13, kapitel 4.3.

4.1.1 Beräkningsprogram

Stabilitetsberäkningarna har utförts med beräkningsprogrammet Geostudio 2018, version 9.0.4, Slope/W.

4.2 Sättningsanalys

Sättningsanalys har utförts med valda karakteristiska värden för lerans sättningsegenskaper som utvärderats från CRS-försök i respektive undersökningspunkt. Karaktäristiska värden för jordparametrar har valts utifrån en ingenjörsmässig värdering och lerans kryppparametrar har valts enligt "Tekniskt PM, Val av kryptal för lösa plastiska leror", Chalmers, Bygg- och miljöteknik, daterat 2009-02-13. Då sättningsegenskaperna varierar inom aktuellt område har ingen medelvärdesbildning eller sammanvägning av parametrar utförts mellan olika punkter.

Sättningsanalysen har utförts för att kontrollera om tillskottslasten från gång- och cykelvägens bank orsakar sättningsdifferenser i tvärled för befintlig väg 168. Gällande sättningskrav för vägytan i tvärled har valts enligt TK Geo 13, kapitel 3.1.1.2.

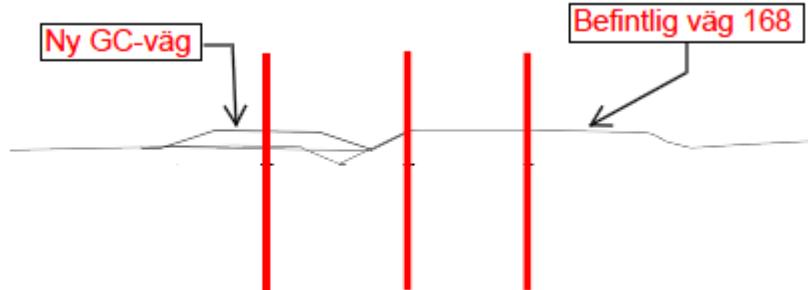
Sättningsberäkningar har utförts i två fall, med respektive utan hänsyn till eventuella krypsättningar. Dimensioneringsperiod för beräknade sättnings har enligt TK Geo 13, kapitel 3.1 valts till 40 år.

4.2.1 Beräkningsmetodik

Befintlig väg 168 byggdes enligt Trafikverkets vägdatabas år 1950 men det bedöms troligt att en väg gått längs den aktuella sträckan redan tidigare då väg 168 går till Marstrand. I utförda sättningsberäkningar har antagandet gjorts att befintlig vägbank har funnits i 70 år innan dess att banken för GC-vägen byggs.

Sättningsberäkningar har utförts i tre snitt, ett i centrumlinjen för planerad gång- och cykelväg, ett i vägkant på befintlig väg 168 och ett i centrumlinje på befintlig väg 168, se Figur 2.

Titel	Dokumentsdatum	Rev datum
Projekterings-PM, Geoteknik	2018-11-20	
Projektnummer 149450	Ärendenummer	



Figur 2 Skiss bersäkningssektion sättningar

CRS-försök har utförts i fyra undersökningspunkter bredvid befintlig väg 168 och i befintlig väg 168 väggkant. Jordlagerföljden i undersökningspunkternas lägen bedöms inte vara påverkade av lastspridning från befintlig vägbank. Ingen korrigering har gjorts med hänsyn till påverkan från befintlig väg 168.

4.2.2 Beräkningsprogram

Sättningsberäkningarna har utförts i beräkningsprogrammet GeoSuite Settlement version 15.4.0.0.

5 Geotekniska åtgärder

5.1 Delområde km 0/000 - 0/400

För översiktsbild av delsträckans geografiska utbredning, se Figur 3 nedan.

Titel	Dokumentsdatum	Rev datum
Projekterings-PM, Geoteknik	2018-11-20	
Projektnummer	Ärendenummer	
149450		



Figur 3. Översiktskarta över delsträcka km 0/000-0/400 med planerad utformning.

5.1.1 Topografi

Den aktuella delsträckan utgörs av skogsmark i norr och jordbruksmark i söder, se Figur 3. Inom skogsmarken återfinns ställvis berg i dagen längs hela delsträckan, se Figur 4. Markytans nivå varierar längs den planerade gång- och cykelvägen mellan ca +6,5 och +9. Inom skogsmarken i norr stiger markytan till en nivå om ca +30.

Titel	Dokumentsdatum	Rev datum
Projekterings-PM, Geoteknik	2018-11-20	
Projektnummer	Ärendenummer	
149450		



Figur 4. Skogsmark och jordbruksmark vid delsträckans början ca km 0/000, foto taget mot norr (Källa: COWI AB 2016-03-18)

5.1.2 Befintliga konstruktioner och anläggningar

Inom området finns markförlagda el- och teleledningar. I början av delsträckan är ledningarna främst förlagda längs med befintlig väg 168 södra sida. Efter korsningen med lokalgatan mot Gethagen i ca km 0/000 svänger de markförlagda el- och teleledningarna ut mot jordbruksmarken.

5.1.3 Blivande konstruktioner och anläggningar

Gång- och cykelvägen planeras att gå, söder om befintlig väg 168, på en ca 0,6 till 0,8 m hög bank längs hela delsträckan. Framtida nivå för planerad gång- och cykelvägen är ca 0,5 till 1,5 m lägre än befintlig väg 168.

5.1.4 Utförda geotekniska undersökningar

I samband med framtagande av vägplanen har geotekniska undersökningar utförts. En sammanställning av utförda undersökningar inom aktuell delsträcka redovisas i Markteknisk undersökningsrapport, MUR-Geoteknik, för hävvisning se kapitel 2.

5.1.5 Geotekniska förhållanden

Jordlagren längs med aktuell delsträcka består generellt överst av mulljord. Under det ytligaste jordlagret återfinns en torrskorpelera som följs av en lera. Leran vilar direkt på fast botten eller på ett tunnare skikt av friktionsjord. Längs delsträckan varierar djup till fast botten mellan ca 4 och 18 m under markytan. Lokalt vid km 0/000 återfinns gyttja under torrskorpan.

Mulljorden har en mäktighet som uppskattas till ca 0,2 m.

Titel	Dokumentsdatum	Rev datum
Projekterings-PM, Geoteknik	2018-11-20	
Projektnummer	Ärendenummer	
149450		

Torrskorpeleran har en mäktighet som uppskattas från ca 1,5 till 2,0 m. Torrskorpelerans egenskaper har för delområdet utvärderats från fem störda provtagningar. Det uppmätta värdet för den naturliga vattenkvoten ligger på ca 31 till 35 %.

Leran har inslag av skal och gyttja. Lerans mäktighet varierar inom delsträckan från ca 1,5 till 17 m. Lermäktigheten är som störst vid ca km 0/090.

Lerans skjuvhållfasthet har bestämts utifrån vingförsök och utvärderad CPT-sondering. Den korrigerade odränerade skjuvhållfastheten, c_u , varierar i huvudsak från ca 9 till 25 kPa. De högre uppmätta värdena på lerans skjuvhållfasthet är troligen uppmätta i torrskorpeleran. Lerans hållfasthet klassificeras som mycket låg till låg.

Den naturliga vattenkvoten varierar mellan ca 47 och 122 % och konflytgränsen är uppmätt till ca 68 %.

Gyttjan har en mäktighet som uppskattas till ca 3 m. Gyttjans egenskaper har för delområdet utvärderats från en störda provtagning. Det uppmätta värdet för den naturliga vattenkvoten ligger mellan ca 133 och 144 % och för konflytgränsen mellan ca 121 och 139 %.

Frikionsjordens mäktighet och sammansättning har inte undersöks vidare.

5.1.6 Hydrogeologiska förhållanden

I samband med tidigare utförda geotekniska fältundersökningarna har den fria vattenytan noterats i tre undersökningspunkter längs med den aktuella delsträckan. Den fria vattenytan varierade då vid mellan 0,7 och 1,5 m djup under markytan. Vid nu utförda undersökningar har ingen vattenytan noterats vid 3 m djup.

Det ska noteras att grundvattenytan fluktuerar beroende på årstid och nederbördsförhållanden.

5.1.7 Geotekniska parametrar

5.1.7.1 Stabilitetsanalys

Valda beräkningsparametrar för jordens hållfasthetsegenskaper framgår av Tabell 2. Valda parametrar för lerans odränerade skjuvhållfasthet framgår av bilaga, se bilageförteckning.

Tabell 2 Dimensionerande parametrar hållfasthet

Djup	Jordlager	Dimensionerande parametrar
-	Bankmaterial	$\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 12 \text{ kN/m}^3$ $\phi' = 37,6^\circ$

Titel	Dokumentsdatum	Rev datum
Projekterings-PM, Geoteknik	2018-11-20	
Projektnummer 149450	Ärendenummer	

Djup	Jordlager	Dimensionerande parametrar
0-1,5 m	Torrskorpelera	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 8 \text{ kN/m}^3$ $c_u = 16,67 \text{ kPa}$ $c' = 1,92 \text{ kPa}$ $\phi' = 23,9^\circ$
1 m -	Lera	$\gamma = 16 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 6 \text{ kN/m}^3$ $c_u = 6,67 + 0,25 \times z \text{ kPa} ^*$ $c' = 0,77 + 0,03 \times z \text{ kPa} ^*$ $\phi' = 23,95^\circ$
Varierar	Frikitionsjord	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 11 \text{ kN/m}^3$ $\phi' = 30,10^\circ$

*) z anger djup från aktuella lagrets ovankant

5.1.7.2 Sättningsanalys

Inom aktuell delsträcka har inga CRS-försök utförts. Emperi från utförd CPT-sondering visar att leran är normal- till överkonsoliderad (OCR mellan 1,8 och 7,0). Provtagningspunkt CW0004 har använts vid sättningsanalys för aktuell delsträcka. Spänningsfördelning och materialparametrar redovisas i bilaga, se bilageförteckning.

5.1.8 Beräkningsresultat

5.1.8.1 Stabilitetsresultat

Säkerheten mot stabilitetsbrott har inom delsträckan kontrollerats i en sektion. Resultaten av utförda beräkningar för befintliga- och utbyggda förhållanden redovisas i Tabell 3 och i bilagor, se bilageförteckning.

Tabell 3 Beräkningsresultat stabilitetsanalys delsträcka km 0/000 – 0/400

Beräkningssektion	Odränerad analys	Kombinerad analys	Bilaga
<u>Sektion 0/390</u>			
Befintliga förhållanden	1,42	2,14	3:1-2
Utbyggda förhållanden	1,73	2,40	3:3-4

Stabilitetsanalysen visar för sektion 0/390 att beräknade säkerhetsfaktorer mot stabilitetsbrott för befintliga förhållanden och utbyggd sektion är tillfredsställande enligt gällande krav och normer för

Titel	Dokumentsdatum	Rev datum
Projekterings-PM, Geoteknik	2018-11-20	
Projektnummer	Ärendenummer	
149450		

SK 3. Detta innebär att beräknad säkerhetsfaktor (F_{EN}) mot stabilitetsbrott ska minst vara 1,1 för odränerad respektive kombinerad analys.

5.1.8.2 Sättningsanalys

Sättningsanalys har utförts i en beräkningssektioner. Resultaten för utförd sättningsanalys redovisas Tabell 4 och i bilaga, se bilageförteckning.

Tabell 4 Beräkningsresultat sättningsanalys km 0/100

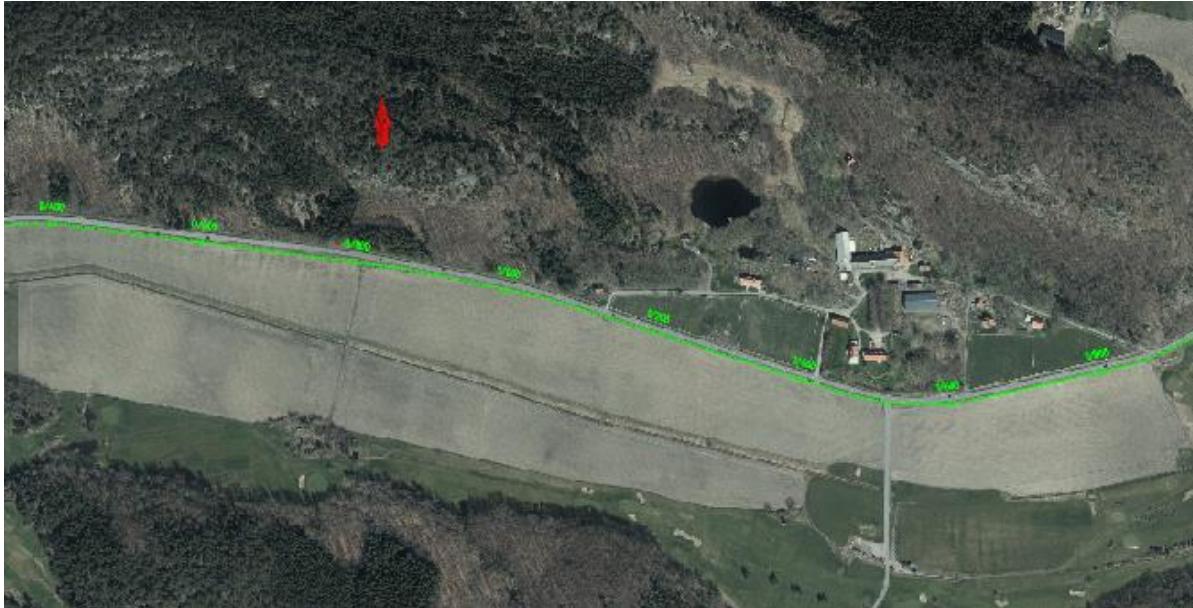
Beräkningssektion	Beräknad sättning år 2058, CL väg 168 [m]	Beräknad sättning år 2058, VK väg 168 [m]	Beräknad sättning år 2058, CL GC-väg [m]
Sektion 0/390, gång- och cykelväg 0,8 m bank, utan krypsättning	0,00-0,05	0,00-0,05	0,00-0,05
Sektion 0/390, gång- och cykelväg 0,8 m bank, med krypsättning	0,00–0,05	0,00–0,05	0,00-0,05

Utförd sättningsanalys visar att slutsättningen på den planerad gång- och cykelvägen uppskattas till ca 0,00-0,05 m. Tvärfallavvikelsen på befintlig väg 168 förväntas bli ca 0,1 % och därigenom överskrider inte angivna krav på tvärfallavvikelse enligt TK Geo 13.

5.2 Delområde km 0/400 – 1/900

För översiktsbild av delsträckans geografiska utbredning, se Figur 5 nedan.

Titel	Dokumentsdatum	Rev datum
Projekterings-PM, Geoteknik	2018-11-20	
Projektnummer	Ärendenummer	
149450		



Figur 5. Översiktskarta över sträckan ca km 0/400-1/900 med planerad utformning.

5.2.1 Topografi

Längs större delen av den aktuella delsträckan utgörs området av skogsmark i norr och jordbruksmark i söder. Mellan ca km 1/100 och km 1/900 ökar avstående mot skogsmarken och bostadshus och betesmark finns norr om befintlig väg 168, se Figur 5. Inom skogsmarken återfinns ställvis berg i dagen längs hela delsträckan. För representativa foton längs delsträckan se Figur 6 och Figur 7. Markytans nivå varierar längs den planerade gång- och cykelvägen från ca +9 i km 0/400 till ca +15 i km 1/900. Inom skogsmarken i norr stiger markytan till en nivå om ca +60.

Titel	Dokumentsdatum	Rev datum
Projekterings-PM, Geoteknik	2018-11-20	
Projektnummer 149450	Ärendenummer	



Figur 6. Foto åt väster över öppen jordbruksmark (källa: COWI AB 2018-08-28)



Figur 7. Foto åt öster över öppen jordbruksmark (källa: COWI AB 2018-08-28)

Titel	Dokumentsdatum	Rev datum
Projekterings-PM, Geoteknik	2018-11-20	
Projektnummer	Ärendenummer	
149450		

5.2.2 Befintliga konstruktioner och anläggningar

Inom området finns markförlagda el- och teleledningar. I början av delsträckan är ledningarna förlagda inom jordbruksmarken i söder. Efter ca km 1/100 finns flertalet markförlagda el- och teleledningar på båda sidor om befintlig väg 168 i anslutning till bostadshusen.

5.2.3 Blivande konstruktioner och anläggningar

Gång- och cykelvägen planeras att gå, söder om befintlig väg 168, på en ca 0,6 till 1,5 m hög bank längs hela delsträckan. Framtida nivå för planerad gång- och cykelvägen är ca 0,5 till 1,5 m lägre än befintlig väg 168.

5.2.4 Utförda geotekniska undersökningar

I samband med framtagande av vägplanen har geotekniska undersökningar utförts. En sammanställning av utförda undersökningar inom aktuell delsträcka redovisas i Markteknisk undersökningsrapport, MUR-Geoteknik, för hänvisning se kapitel 2.

5.2.5 Geotekniska förhållanden

Jordlagren längs med aktuella delsträcka består generellt överst av mulljord. Under det ytligaste jordlagret återfinns en torrskorpelera som följs av en lera. Leran vilar direkt på fast botten eller på ett skikt av friktionsjord. Längs delsträckan varierar djup till fast botten mellan ca 1 och 22 m under markytan.

Mulljorden har en mäktighet som uppskattas till ca 0,2 m.

Torrskorpeleran har en mäktighet som uppskattas från ca 1,2 till 1,8 m. Torrskorpelerans egenskaper har för delområdet utvärderats från fem störda provtagningar. Det uppmätta värdet för den naturliga vattenkvoten ligger på ca 24 till 40 %.

Leran har inslag av skal och silt. Lerans mäktighet varierar inom delsträckan från ca 1,5 till 15 m. Lermäktigheten är som störst vid km 1/750.

Lerans skjuvhållfasthet har bestämts utifrån konförsök, vingförsök och utvärderad CPT-sondering. Den korrigerade odränerade skjuvhållfastheten, c_u , varierar i huvudsak från ca 9 till 25 kPa. De högre uppmätta värdena på lerans skjuvhållfasthet är troligen uppmätta i torrskorpeleran. Lerans hållfasthet klassificeras som mycket låg till låg. Lerans sensitivitet dvs känslighet för störning, varierar mellan ca 11 och 119 vilket innebär att leran är mellan- till högsensitiv och klassas som kvicklera.

Lerans densitet varierar mellan ca 1,58 och 1,83 t/m³. Den naturliga vattenkvoten varierar mellan ca 37 och 80 % och konflytgränsen varierar mellan ca 33 och 72 %.

CRS-försök har utförts på ostörda lerprover från undersökningspunkterna CW0004, CW0010 och CW5014. Resultaten visar att överkonsolideringsgraden, OCR, varierar i undersökningspunkterna mellan ca 1,1 och 2,2.

Titel	Dokumentsdatum	Rev datum
Projekterings-PM, Geoteknik	2018-11-20	
Projektnummer	Ärendenummer	
149450		

Frikitionsjordens mäktighet varierar mellan ca 3 och 7 m. Sammansättning har inte undersökts vidare.

5.2.6 Hydrogeologiska förhållanden

I samband med de geotekniska fältundersökningarna har hydrogeologiska undersökningar utförts i en undersökningspunkt CW0010. Ett grundvattenrör installerades ca 8,5 meter under markytan samt en portrycksmätare på djup ca 4 m under markytan. Mätningarna på 4 m djup, visar på en portrycksnivå i leran som motsvarar en fri grundvattenyta mellan 0,2 och 1,9 m under markytan. För grundvattenröret visar mätningarna att den fria vattenytan varierar mellan ca 0,4 m under markytan och ca 1,9 m ovan markytan. Den fria grundvattenytan har också noterats i två undersökningspunkter längs med den aktuella delsträckan. Den fria vattenytan varierade då vid mellan 1,1 och 2,0 m djup under markytan.

Det ska noteras att grundvattenytan fluktuerar beroende på årstid och nederbördsförhållanden.

5.2.7 Geotekniska parametrar

5.2.7.1 Stabilitetsanalys

Valda beräkningsparametrar för jordens hållfasthetsegenskaper framgår av Tabell 5. Valda parametrar för lerans odränerade skjuvhållfasthet framgår av bilaga, se bilageförteckning.

Tabell 5 Dimensionerande parametrar hållfasthet

Djup	Jordlager	Dimensionerande parametrar
-	Bankmaterial	$\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 12 \text{ kN/m}^3$ $\phi' = 37,6^\circ$
0-1,5 m	Torrskorpelera	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 8 \text{ kN/m}^3$ $c_u = 16,67 \text{ kPa}$ $c' = 1,92 \text{ kPa}$ $\phi' = 23,9^\circ$
1,5 – 6 m	Lera 1	$\gamma = 16 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 6 \text{ kN/m}^3$ $c_u = 10,0 \text{ kPa}$ $c' = 1,15 \text{ kPa}$ $\phi' = 23,95^\circ$
6 m -	Lera 2	$\gamma = 16 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 6 \text{ kN/m}^3$ $c_u = 10,0 + 0,60 \times z \text{ kPa} *$ $c' = 1,15 + 0,05 \times z \text{ kPa}$ $\phi' = 23,95^\circ$

Titel	Dokumentsdatum	Rev datum
Projekterings-PM, Geoteknik	2018-11-20	
Projektnummer	Ärendenummer	
149450		

Djup	Jordlager	Dimensionerande parametrar
Varierar	Frikitionsjord	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 11 \text{ kN/m}^3$ $\phi' = 30,10^\circ$

*) z anger djup från aktuella lagrets ovankant

5.2.7.2 Sättningsanalys

För sättningsanalys har tre beräkningar gjorts vid två sektioner. Valda beräkningsparametrar vid utförd sättningsanalys har erhållits från utförda CRS-försök, CPT-sonderingar samt empiri i undersökningspunkt CW0004, CW0010 samt CW5014. Valda deformationsegenskaper är bilagda till denna PM, samt spänningsfördelning för befintliga förhållanden och valda deformationsegenskaper redovisas, se bilageförteckning.

5.2.8 Beräkningsresultat

5.2.8.1 Stabilitetsresultat

Säkerheten mot stabilitetsbrott har inom delsträckan kontrollerats i en sektioner sektion 1/560.

Resultaten av utförda beräkningar för befintliga- och utbyggda förhållanden redovisas i Tabell 6 och i bilagor, se bilageförteckning.

Tabell 6 Beräkningsresultat stabilitetsanalys delsträcka km 0/400 till 1/900

Beräkningssektion	Odränerad analys	Kombinerad analys	Bilaga
<u>Sektion 1/560</u>			
Befintliga förhållanden	1,58	1,97	3:5-6
Utbyggda förhållanden	1,61	2,06	3:7-8

Stabilitetsanalysen visar att beräknade säkerhetsfaktorer mot stabilitetsbrott är tillfredställande enligt gällande krav och normer för SK 3. Detta innebär att beräknad säkerhetsfaktor (F_{EN}) mot stabilitetsbrott ska minst vara 1,1 för odränerad respektive kombinerad analys.

5.2.8.2 Sättningsanalys

Sättningsanalys har utförts i två beräkningssektioner. Resultaten för utförd sättningsanalys redovisas i Tabell 7 och 8, samt i bilaga se bilageförteckning. Sättningsanalysen för sektion 1/150 bygger på två beräkningar där ena beräkningen har gjorts med deformationsegenskaper från CW5015 som representerar förhållandena under befintlig väg 168. Den andra beräkningen är gjord med deformationsegenskaper från CW0010 som representerar förhållanden utanför befintlig väg 168 vid ny gång- och cykelväg.

Titel	Dokumentsdatum	Rev datum
Projekterings-PM, Geoteknik	2018-11-20	
Projektnummer 149450	Ärendenummer	

Tabell 7 Beräkningsresultat sättningsanalys km 0/550

Beräkningssektion	Beräknad sättning år 2058, CL väg 168 [m]	Beräknad sättning år 2058, VK väg 168 [m]	Beräknad sättning år 2058, CL GC-väg [m]
Sektion 0/550, gång- och cykelväg 0,9 m bank, utan krypsättning	0,00-0,05	0,00-0,05	0,0-0,05
Sektion 0/550, gång- och cykelväg 0,9 m bank, med krypsättning	0,00-0,05	0,00-0,05	0,0-0,05

Tabell 8 Beräkningsresultat sättningsanalys km 1/150

Beräkningssektion	Beräknad sättning CW5014 år 2058, CL väg 168 [m]	Beräknad sättning CW5014 år 2058, VK väg 168 [m]	Beräknad sättning CW0010 år 2058, CL GC-väg [m]
Sektion 1/150, gång- och cykelväg 0,9 m bank, utan krypsättning	0,00-0,05	0,00-0,05	0,0-0,05
Sektion 1/150, gång- och cykelväg 0,9 m bank, med krypsättning	0,05–0,10	0,05–0,10	0,00-0,05

Utförd sättningsanalys visar att slutsättningen på den planerad gång- och cykelvägen uppskattas till ca 0,00-0,05 m. Tvärfallavvikelsen på befintlig väg 168 förväntas bli ca 0,3 % och därigenom överskrider inte angivna krav på tvärfallavvikelse enligt TK Geo 13.

5.3 Delområde km 1/900 – 3/300

För översiktsbild av delsträckans geografiska utbredning, se Figur 8 nedan.

Titel	Dokumentsdatum	Rev datum
Projekterings-PM, Geoteknik	2018-11-20	
Projektnummer	Ärendenummer	
149450		



Figur 8. Översiktskarta över delsträcka km 1/900-3/300 med planerad utformning.

5.3.1 Topografi

Längs större delen av den aktuella delsträckan utgörs området av jordbruksmark och ställvis bebyggelse i form av bostadshus. Mellan ca km 1/900 och km 2/000 återfinns dock skogsmark norr om befintlig väg 168, se Figur 8. Inom skogsmarken återfinns ställvis berg i dagen. För representativt foto längs delsträckan se Figur 9. Markytans nivå varierar längs den planerade gång- och cykelvägen från ca +15 i km 1/900 till ca +5,5 i km 3/300.

Titel	Dokumentsdatum	Rev datum
Projekterings-PM, Geoteknik	2018-11-20	
Projektnummer	Ärendenummer	
149450		



Figur 9. Foto åt väst som visar på förhållanden längs delsträckan (källa: COWI AB 2018-08-28)

5.3.2 Befintliga konstruktioner och anläggningar

Inom området finns markförlagda ledningar för el, tele, vatten och avlopp mm. Ledningarna är främst förlagda i anslutning till befintlig väg 168.

5.3.3 Blivande konstruktioner och anläggningar

Gång- och cykelvägen planeras att gå på bank alternativt svag skärning längs delsträckan. I början av delsträckan mellan ca km 1/900 och km 2/000 varierar vägbankens höjd mellan ca 1,0 och 1,5 m. Från ca km 2/000 till km 2/450 minskar vägbankens höjd och varierar mellan ca 0,5 och 1,0 m. Efter ca km 2/450 fram till delsträckans slut varierar planerad gång- och cykelvägen mellan att gå på en låg bank, ca 0,5-1,0 m hög, alternativt i en svag skärning, ca 0,5 m djup. Framtida nivå för planerad gång- och cykelvägen är ungefär i nivå med befintlig väg 168.

Gång- och cykelvägen planeras att gå söder om befintlig väg 168 från delsträckans början till ca km 2/400. Vid ca km 2/400 korsar planerad gång- och cykelväg befintlig väg 168 och från ca km 2/400 till delsträckans slut planeras gång- och cykelvägen gå norr om befintlig väg 168.

Titel	Dokumentsdatum	Rev datum
Projekterings-PM, Geoteknik	2018-11-20	
Projektnummer	Ärendenummer	
149450		

5.3.4 Utförda geotekniska undersökningar

I samband med framtagande av vägplanen har geotekniska undersökningar utförts. En sammanställning av utförda undersökningar inom aktuell delsträcka redovisas i Markteknisk undersökningsrapport, MUR-Geoteknik, för hänvisning se kapitel 2.

5.3.5 Geotekniska förhållanden

Jordlagren längs med aktuell delsträcka består generellt överst av mulljord. Under det ytligaste jordlagret återfinns en torrskorpelera som följs av en lera. Leran vilar direkt på fast botten eller på ett tunnare skikt av friktionsjord. Längs delsträckan varierar djup till fast botten, sonderingar har stannat mot fast botten på ett djup mellan ca 3 och 22 m under markytan.

Mulljorden har en mäktighet som uppskattas till ca 0,2 m.

Torrskorpeleran har en mäktighet som uppskattas från ca 1,5 till 2,0 m. Torrskorpelerans egenskaper har för delområdet utvärderats från fem störda provtagningar. Det uppmätta värdet för den naturliga vattenkvoten ligger på ca 31 till 35 %.

Lerans mäktighet varierar inom delsträckan från ca 1,0 till 20 m. Lermäktigheten är som störst vid ca km 1/950.

Lerans skjuvhållfasthet har bestämts utifrån vingförsök och utvärderad CPT-sondering. Den korrigerade odränerade skjuvhållfastheten, c_u , varierar i huvudsak från ca 6 till 18 kPa. Lerans hållfasthet klassificeras som extrem låg till mycket låg.

Den naturliga vattenkvoten varierar mellan ca 30 och 72 % och konflytgränsen är uppmätt mellan ca 67 och 74 %.

Friktionsjordens mäktighet och sammansättning har inte undersökts.

5.3.6 Hydrogeologiska förhållanden

I samband med de geotekniska fältundersökningarna har den fria vattenytan noterats i en undersökningspunkt längs med den aktuella delsträckan. Den fria vattenytan noterades ca 0,6 m under markytan i undersökningspunkt CW1009. Grundvattenytan bedöms generellt ligga mellan ca 0,5 och 1 m under befintlig markyta med variationer längs med sträckan.

Det ska noteras att grundvattenytan fluktuerar beroende på årstid och nederbördssförhållanden.

5.3.7 Geotekniska parametrar

5.3.7.1 Stabilitetsanalys

Valda beräkningsparametrar för jordens hållfasthetsegenskaper framgår av Tabell 9 nedan.

Titel	Dokumentsdatum	Rev datum
Projekterings-PM, Geoteknik	2018-11-20	
Projektnummer	Ärendenummer	
149450		

Tabell 9 Dimensionerande parametrar hållfasthet

Djup	Jordlager	Dimensionerande parametrar
-	Bankmaterial	$\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 12 \text{ kN/m}^3$ $\phi' = 37,6^\circ$
Varierar	Fyllnadsmaterial	$\gamma = 19 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 11 \text{ kN/m}^3$ $\phi' = 28,3^\circ$
0-1,5 m	Torrskorpelera	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 8 \text{ kN/m}^3$ $c_u = 16,67 \text{ kPa}$ $c' = 1,92 \text{ kPa}$ $\phi' = 23,9^\circ$
1,5 m -	Lera 1	$\gamma = 16 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 6 \text{ kN/m}^3$ $c_u = 8,72 + 0,54 \times z \text{ kPa}$ $c' = 1,15 \text{ kPa}$ $\phi' = 23,95^\circ$
Varierar	Frikitionsjord	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 11 \text{ kN/m}^3$ $\phi' = 30,10^\circ$

*) z anger djup från aktuella lagrets ovankant

5.3.7.2 Sättningsanalys

Inom aktuell delsträcka har inga CRS-försök utförts. Emperit från utförd CPT-sondering visar att laran är normal- till överkonsoliderad (OCR mellan 1,0 och 8,9). En ostörda provtagningar med CRS-försök har utförts i delområde km 3/300 – 3/475 vilken har använts vid sättningsanalys för aktuell delsträcka. Spänningsfördelning och materialparametrar redovisas i bilaga, se bilageförteckning.

5.3.8 Beräkningsresultat

5.3.8.1 Stabilitetsresultat

Säkerheten mot stabilitetsbrott har längs delsträckan kontrollerats i en sektion, sektion 1/910.

Resultaten av utförda beräkningar för befintliga- och utbyggda förhållanden redovisas i Tabell 10 och i bilagor, se bilageförteckning.

Titel Projekterings-PM, Geoteknik	Dokumentsdatum 2018-11-20	Rev datum
Projektnummer 149450	Ärendenummer	

Tabell 10 Beräkningsresultat stabilitetsanalys delsträcka km 1/480 till 3/250

Beräkningssektion	Odränerad analys	Kombinerad analys	Bilaga
<u>Sektion 1/910</u>			
Befintliga förhållanden	1,38	1,51	3:9-10
Utbyggda förhållanden	1,25	1,47	3:11-12

Stabilitetsanalysen visar för sektion 1/910 att beräknade säkerhetsfaktorer mot stabilitetsbrott för befintliga förhållanden och utbyggd sektion är tillfredsställande enligt gällande krav och normer för SK 3. För SK 3 innebär det att beräknad säkerhetsfaktor (F_{EN}) mot stabilitetsbrott ska minst vara 1,1 för odränerad och kombinerad analys.

5.3.8.2 Sättningsanalys

Sättningsanalys har utförts i en beräkningssektion. Resultaten för utförd sättningsanalys redovisas i Tabell 11 och i bilaga, se bilageförteckning.

Tabell 11 Beräkningsresultat sättningsanalys km 2/670

Beräkningssektion	Beräknad sättning år 2058, CL väg 168 [m]	Beräknad sättning år 2058, VK väg 168 [m]	Beräknad sättning år 2058, CL GC-väg [m]
Sektion 2/670, gång- och cykelväg 1,4 m bank, utan krypsättning	0,05-0,10	0,05-0,10	0,05-0,10
Sektion 2/670, gång- och cykelväg 1,4 m bank, med krypsättning	0,10-0,15	0,10-0,15	0,05-0,10

Utförd sättningsanalys visar att slutsättningen på den planerad gång- och cykelvägen uppskattas till ca 0,05-0,10 m. Tvärfallavvikelsen på befintlig väg 168 förväntas bli ca 0,7 % och därigenom överskrider inte angivna krav på tvärfallavvikelse enligt TK Geo 13.

5.4 Delområde km 3/300 - 3/475

För översiktsbild av delsträckans geografiska utbredning, se Figur 10 nedan.

Titel	Dokumentsdatum	Rev datum
Projekterings-PM, Geoteknik	2018-11-20	
Projektnummer	Ärendenummer	
149450		



Figur 10. Översiktskarta över delsträcka km 3/300-3/475 med planerad utformning.

5.4.1 Topografi

Längs den aktuella delsträckan utgörs området av jordbruksmark och ställvis bebyggelse i form av bostadshus. Vid ca km 3/340 passerar befintlig väg 168 vattendraget Vävrabäcken som går i nordsydlig riktning, se Figur 10. För representativa foton längs delsträckan se Figur 11 och Figur 12. Markytans nivå varierar längs den planerade gång- och cykelvägen mellan ca +5,5 och +7,0. Vid passagen av Vävrabäcken är markytans nivå vid botten av vattendraget ca +3,0 till +3,5.



Figur 11. Foto taget år öster över passag av Vävrabäcken (källa: COWI AB 2016-03-18)

Titel	Dokumentsdatum	Rev datum
Projekterings-PM, Geoteknik	2018-11-20	
Projektnummer	Ärendenummer	
149450		



Figur 12. Foto taget år söder vid Vävrabäcken (källa: COWI AB 2016-06-09)

5.4.2 Befintliga konstruktioner och anläggningar

Inom området finns markförlagda ledningar för el, tele, vatten och avlopp mm. Ledningarna är främst förlagda i anslutning till den befintliga vägen. Befintlig väg 168 överfart över Vävrabäcken består av en mindre stenlagd bro.

5.4.3 Blivande konstruktioner och anläggningar

Gång- och cykelvägen planeras att gå, norr om befintlig väg 168, på en ca 1,0 m hög bank längs hela delsträckan. Framtida nivå för planerad gång- och cykelvägen är ungefär i nivå med befintlig väg 168. Vid befintlig stenlagd bro planeras att gång- och cykelväg bank byggas upp med L-stöd.

5.4.4 Utförda geotekniska undersökningar

I samband med framtagande av vägplanen har geotekniska undersökningar utförts. En sammanställning av utförda undersökningar inom aktuell delsträcka redovisas i Markteknisk undersökningsrapport, MUR-Geoteknik, för hänvisning se kapitel 2.

5.4.5 Geotekniska förhållanden

Jordlagren längs med delsträckan består generellt överst av mulljord. Under det ytligaste jordlagret återfinns en torrskorpelera som följs av en lera. Leran vilar direkt på fast botten eller på ett skikt av friktionsjord. Längs delsträckan varierar djup till fast botten, sonderingar har som längst stannat mot berg på ett djup på ca 29 m under markytan. Lokalt vid km 3/350 vid bron har ett tunnare skikt av silt påträffats under torrskorpeleran.

Titel	Dokumentsdatum	Rev datum
Projekterings-PM, Geoteknik	2018-11-20	
Projektnummer	Ärendenummer	
149450		

Mulljorden har en mäktighet som uppskattas till ca 0,2 m.

Torrskorpeleran har en mäktighet som uppskattas från ca 0,8 till 1,7 m. Torrskorpelerans egenskaper har för delområdet utvärderats från två störda provtagningar. Det uppmätta värdet för den naturliga vattenkvoten ligger på ca 33 till 34 %.

Silten har en mäktighet som uppskattas till ca 1 m. Siltens egenskaper har för delsträckan utvärderats från en störd provtagning. Det uppmätta värdet för naturlig vattenkvot ligger på ca 27 %.

Leran har inslag av skal och växtkanaler. Lerans största mäktighet har uppmäts till 25 m vid km 3/350, två sonderingar har avbrutits vid 12 m djup under markytan.

Lerans skjuvhållfasthet har bestämts utifrån konförsök, vingförsök och utvärderad CPT-sondering. Den korrigrade odränerade skjuvhållfastheten, c_u , varierar i huvudsak från ca 10 till 32 kPa. Lerans hållfasthet klassificeras som mycket låg till låg. Lerans sensitivitet dvs. känslighet för störning, varierar mellan ca 21 och 40 vilket innebär att leran är mellan- till högsensitiv.

Lerans densitet varierar mellan ca 1,46 och 1,84 t/m³. Den naturliga vattenkvoten varierar mellan ca 42 och 104 % och konflytgränsen varierar mellan ca 45 och 82 %.

CRS-försök har utförts på ostörda lerprover från undersökningspunkt CW4004. Resultaten visar att överkonsolideringsgraden, OCR, varierar i undersökningspunkten mellan ca 1,5 och 2,8.

Frikontaktjordens mäktighet varierar mellan ca 0 och 1,5 m. Sammansättning har inte undersöks vidare.

5.4.6 Hydrogeologiska förhållanden

I samband med de geotekniska fältundersökningarna har den fria vattenytan noterats i två undersökningspunkter längs med den aktuella delsträckan. Den fria vattenytan uppmättes till ca 0,4 och 1,5 m djup under markytan.

Det ska noteras att grundvattenytan fluktuerar beroende på årstid och nederbördssförhållanden.

5.4.7 Geotekniska parametrar

5.4.7.1 Stabilitetsanalys

Valda beräkningsparametrar för jordens hållfasthetsegenskaper framgår av Tabell 12. Valda parametrar för lerans odränerade skjuvhållfasthet framgår av bilaga, se bilageförteckning.

Titel	Dokumentsdatum	Rev datum
Projekterings-PM, Geoteknik	2018-11-20	
Projektnummer	Ärendenummer	
149450		

Tabell 12 Dimensionerande parametrar hållfasthet

Djup	Jordlager	Dimensionerande parametrar
-	Bankmaterial	$\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 12 \text{ kN/m}^3$ $\phi' = 37,6^\circ$
Varierar	Fyllnadsmaterial	$\gamma = 19 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 11 \text{ kN/m}^3$ $\phi' = 28,3^\circ$
0-1,5 m	Torrskorpelera	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 8 \text{ kN/m}^3$ $c_u = 16,67 \text{ kPa}$ $c' = 1,92 \text{ kPa}$ $\phi' = 23,9^\circ$
1,5 m -	Lera 1	$\gamma = 16 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 6 \text{ kN/m}^3$ $c_u = 8,72 + 0,54 \times z \text{ kPa}$ $c' = 1,15 \text{ kPa}$ $\phi' = 23,95^\circ$
Varierar	Friktionsjord	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 11 \text{ kN/m}^3$ $\phi' = 30,10^\circ$

*) z anger djup från aktuella lagrets ovankant

5.4.7.2 Sättningsanalys

För sättningsanalys har en beräkningar gjorts. Valda beräkningsparametrar vid utförd sättningsanalys har erhållits från utförda CRS-försök, CPT-sonderingar samt empiri i undersökningspunkt CW4004. Spänningsfördelning och materialparametrar redovisas i bilaga, se bilageförteckning.

5.4.8 Beräkningsresultat

5.4.8.1 Stabilitetsresultat

Säkerheten mot stabilitetsbrott har inom delsträckan kontrollerats i två sektioner, sektion 3/328 och sektion 3/330 vid bron.

Resultaten av utförda beräkningar för befintliga- och utbyggda förhållanden redovisas i Tabell 13 och i bilagor, se bilageförteckning.

Titel Projekterings-PM, Geoteknik	Dokumentsdatum 2018-11-20	Rev datum
Projektnummer 149450	Ärendenummer	

Tabell 13 Beräkningsresultat stabilitetsanalys delsträcka km 3/300 till 3/475

Beräkningssektion	Odränerad analys	Kombinerad analys	Bilaga
<u>Sektion 3/328</u>			
Befintliga förhållanden	1,30	1,54	3:13-14
Utbygg sektion	1,17	1,30	3:15-16
<u>Sektion 3/330</u>			
Befintliga förhållanden	1,12	1,32	3:17-18
Utbygg sektion, med lättklinker	1,04	1,06	3:19-20

Säkerhetsfaktor (F_{EN}) mot stabilitetsbrott är vald i enlighet med SK2 och ska minst uppgå till 1,0 för odränerad respektive för kombinerad analys.

Stabilitetsanalysen visar för sektion 3/328 och 3/330 att beräknade säkerhetsfaktorer mot stabilitetsbrott för befintliga förhållanden och utbyggd sektion i området är tillfredsställande enligt gällande krav och normer.

Utförd stabilitetsanalys visar att förstärkningsåtgärder erfordras längs med bron över Vävra bäcken. Vid vattendraget behöver dock åtgärder utföras för att hindra den pågående erosionen.

5.4.8.2 Sättningsanalys

Sättningsanalys har utförts i två beräkningssektioner. Resultaten för utförd sättningsanalys redovisas i Tabell 14 och i bilaga, se bilageförteckning.

30 (30)

Titel Projekterings-PM, Geoteknik	Dokumentsdatum 2018-11-20	Rev datum
Projektnummer 149450	Ärendenummer	

Tabell 14 Beräkningsresultat sättningsanalys km 3/330

Beräkningssektion	Beräknad sättning år 2058, CL väg 168 [m]	Beräknad sättning år 2058, VK väg 168 [m]	Beräknad sättning år 2058, CL GC-väg [m]
Sektion 3/330, gång- och cykelväg 1,7 m bank, utan krypsättning	0,10-0,15	0,10-0,15	0,10-0,15
Sektion 3/330, gång- och cykelväg 1,7 m bank, med krypsättning	0,10-0,15	0,10-0,15	0,10-0,15

Utförd sättningsanalys visar att slutsättningen på den planerad gång- och cykelvägen uppskattas till ca 0,00-0,05 m. Tvärfallavvikelsen på befintlig väg 168 förväntas bli ca 0,3 % och därigenom överskrider inte angivna krav på tvärfallavvikelse enligt TK Geo 13.

Bilaga 1

DIAGRAM SKJUVHÅLLFASTHET

Uppdragsnummer: A079759

Projekt: GC-paket Kungälv, Vävra-Tjuvkil
Delsträcka Sektion 0/000 till 0/400

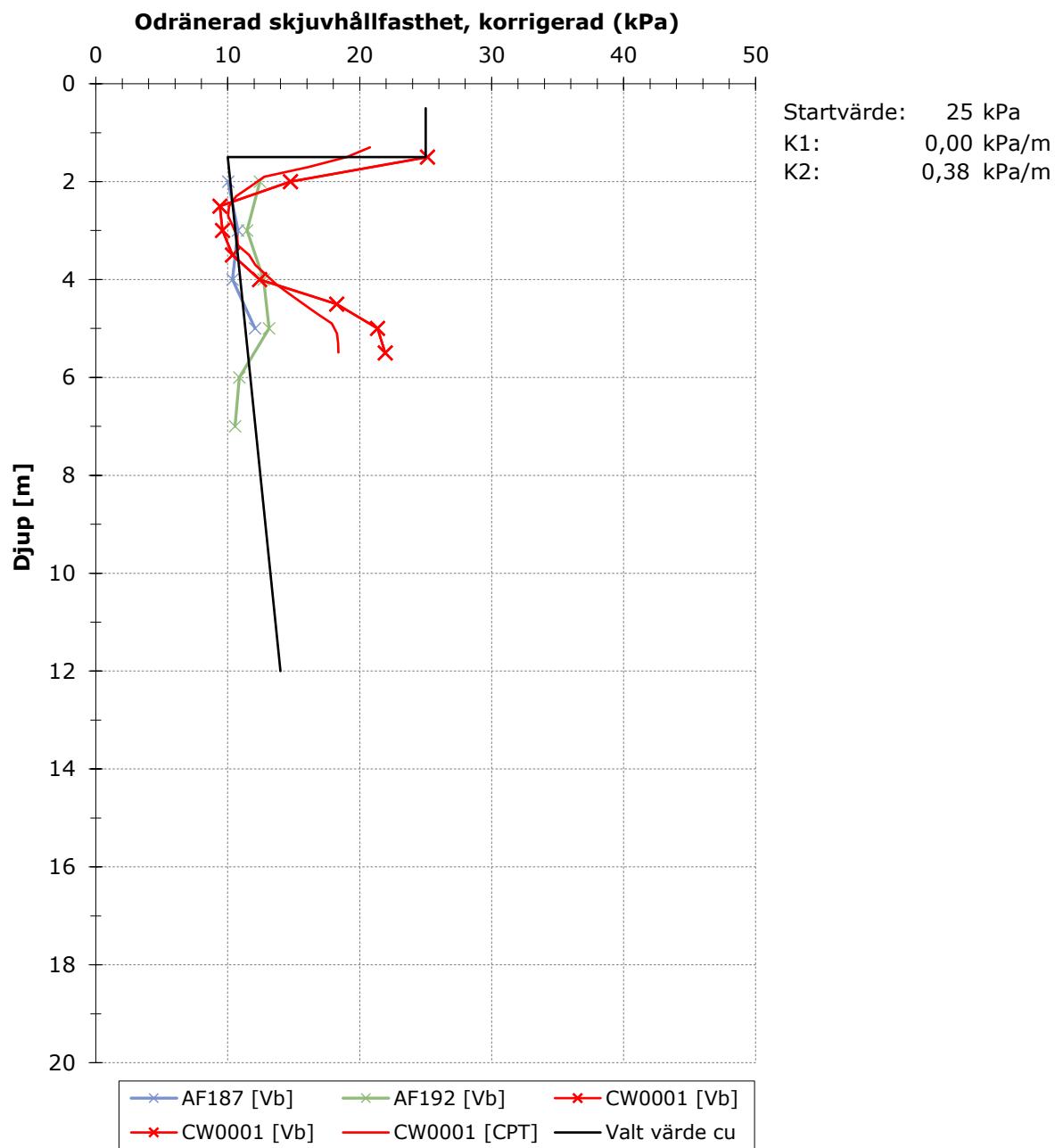


DIAGRAM SKJUVHÅLLFASTHET

Uppdragsnummer: A079759

Projekt: GC-paket Kungälv, Vävra-Tjuvkil
Delsträcka Sektion km 0/400 till 1/900

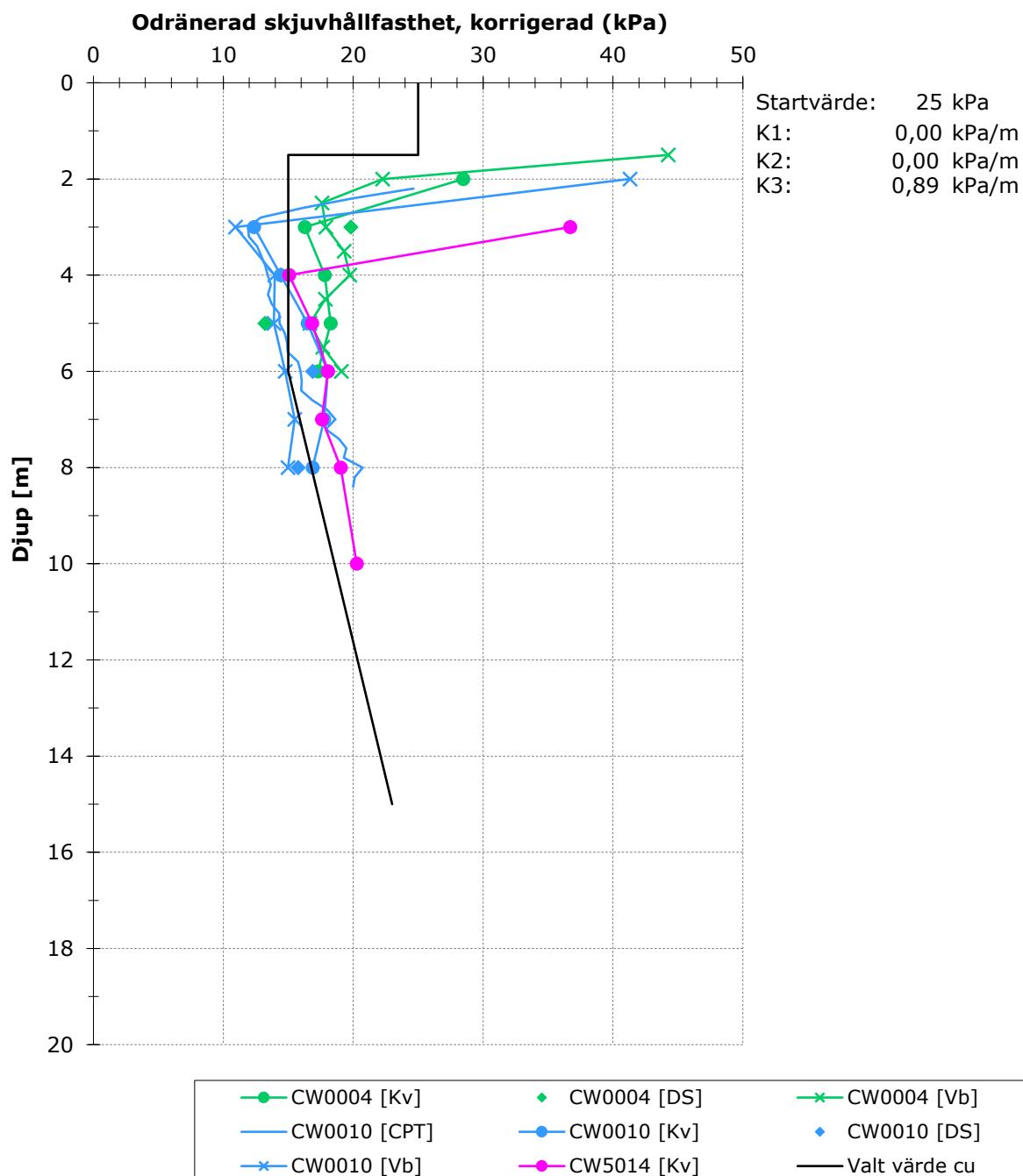


DIAGRAM SKJUVHÅLLFASTHET

Uppdragsnummer: A079759

Projekt: GC-paket Kungälv, Vävra-Tjuvkil
Delsträcka Sektion km 1/900 till 3/300

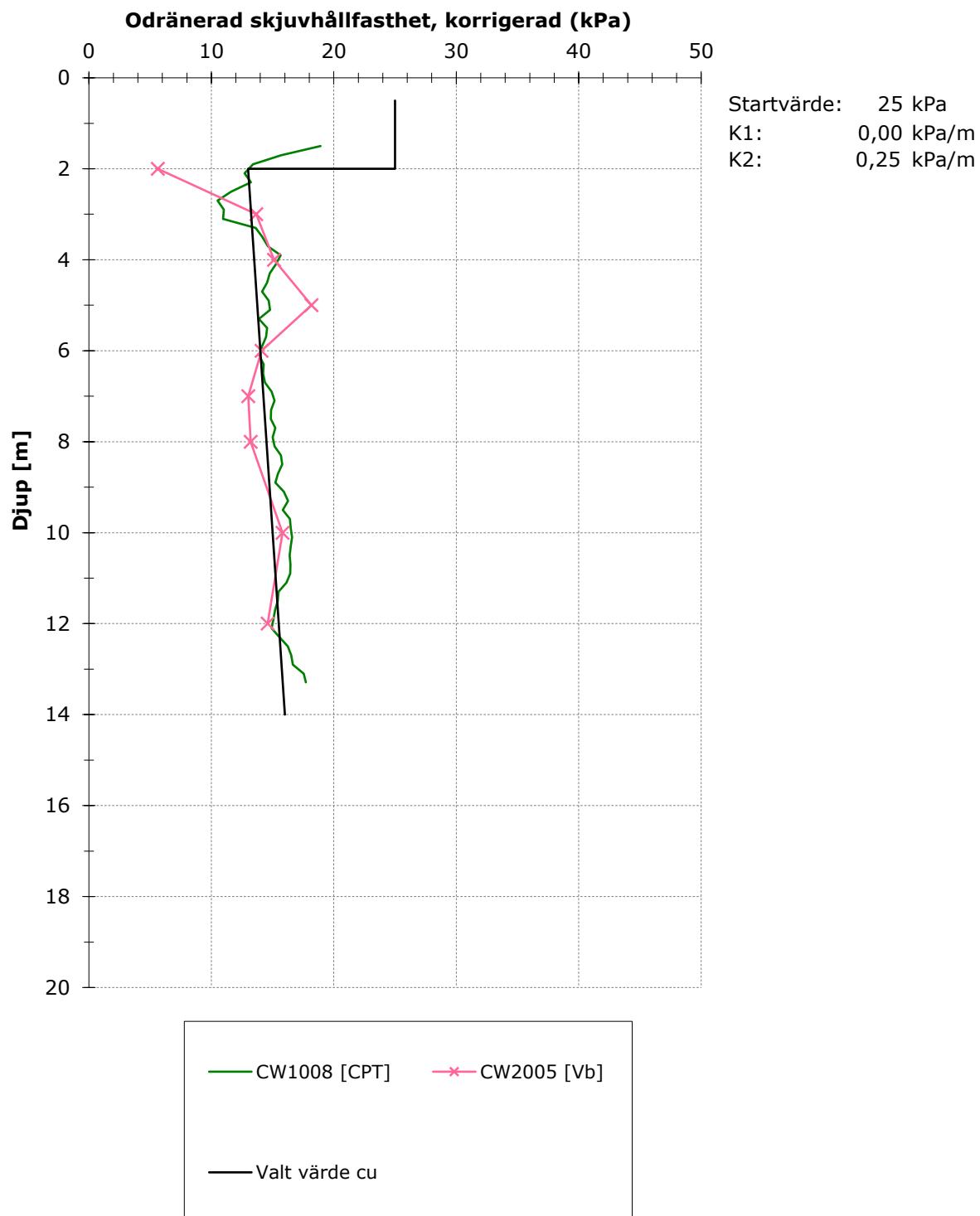
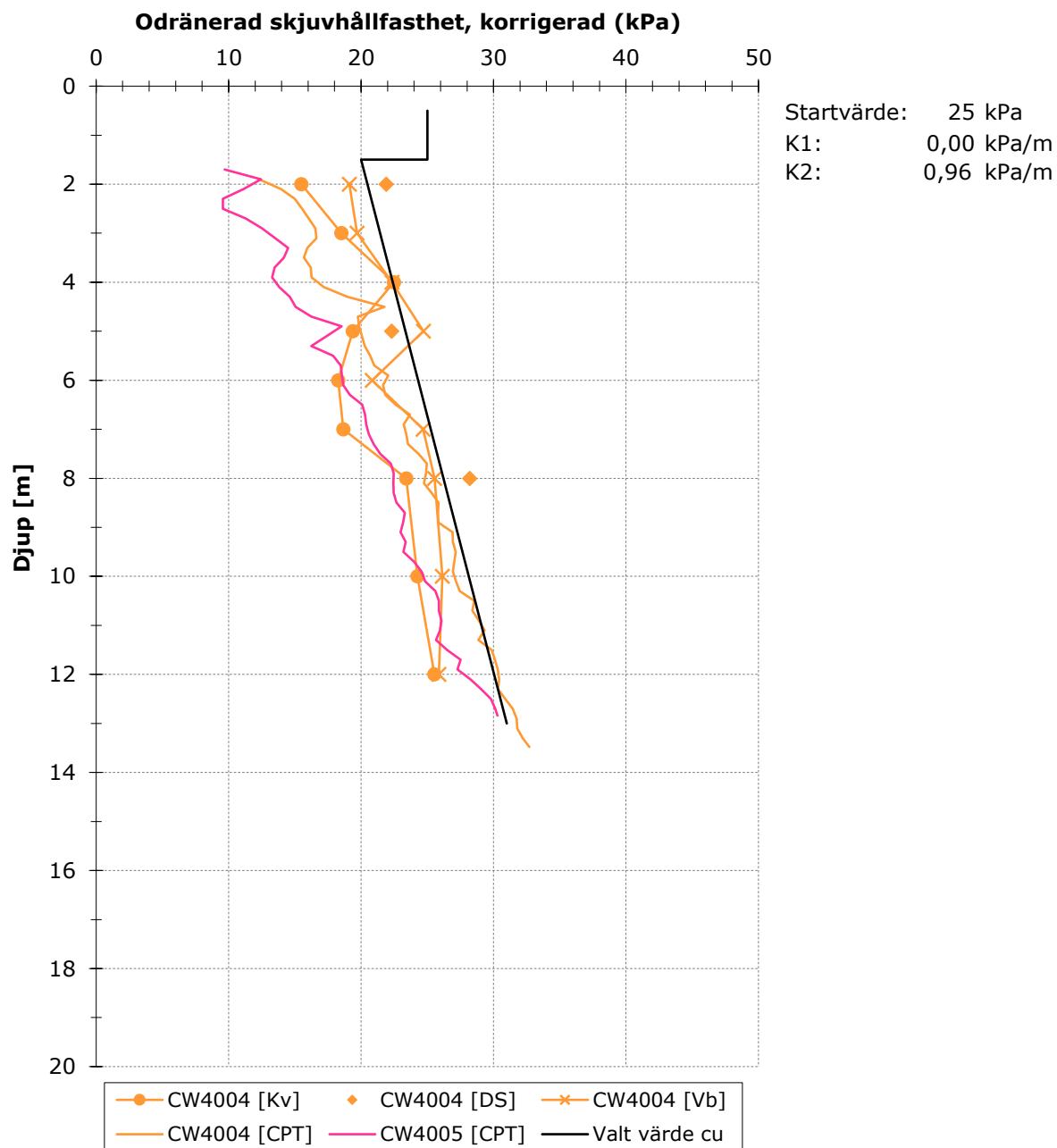


DIAGRAM SKJUVHÅLLFASTHET

Uppdragsnummer: A079759

Projekt: GC-paket Kungälv, Vävra-Tjuvkil
Delsträcka Sektion km 3/300 till 3/475



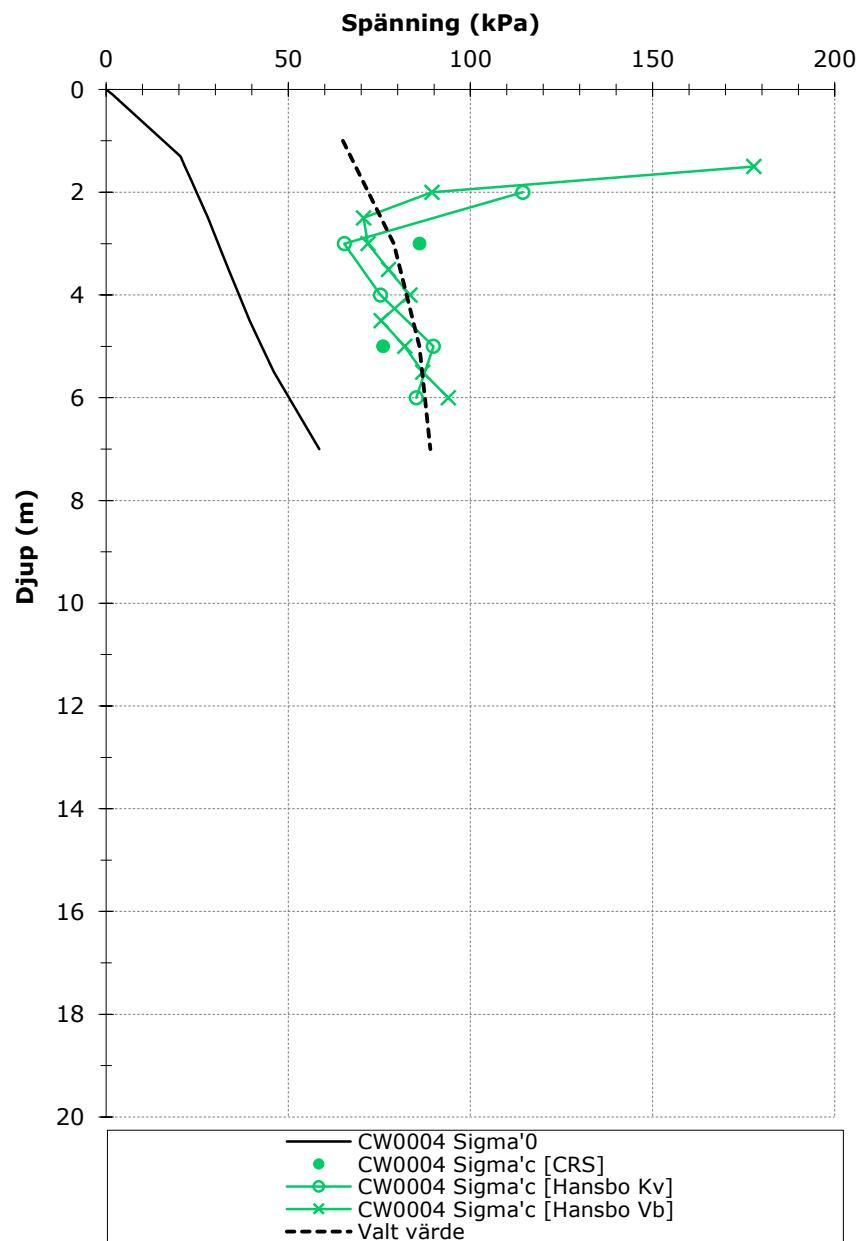
Bilaga 2

SPÄNNINGSDIAGRAM

Uppdragsnummer: A079759

Projekt: GC-paket Kungälv, Vävra-Tjuv kil

Undersökningspunkt: CW0004

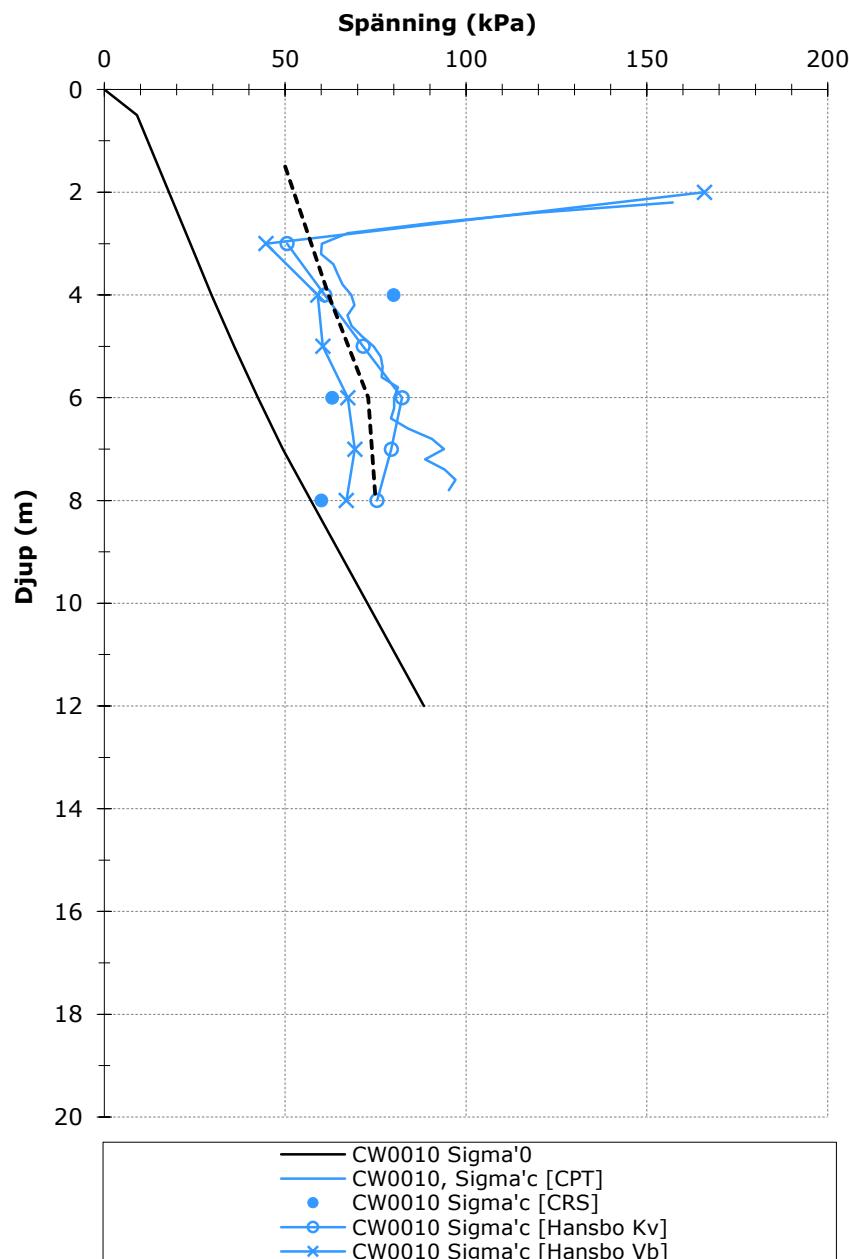


SPÄNNINGSDIAGRAM

Uppdragsnummer: A079759

Projekt: GC-paket Kungälv, Vävra-Tjuvkil

Undersökningspunkt: CW0010

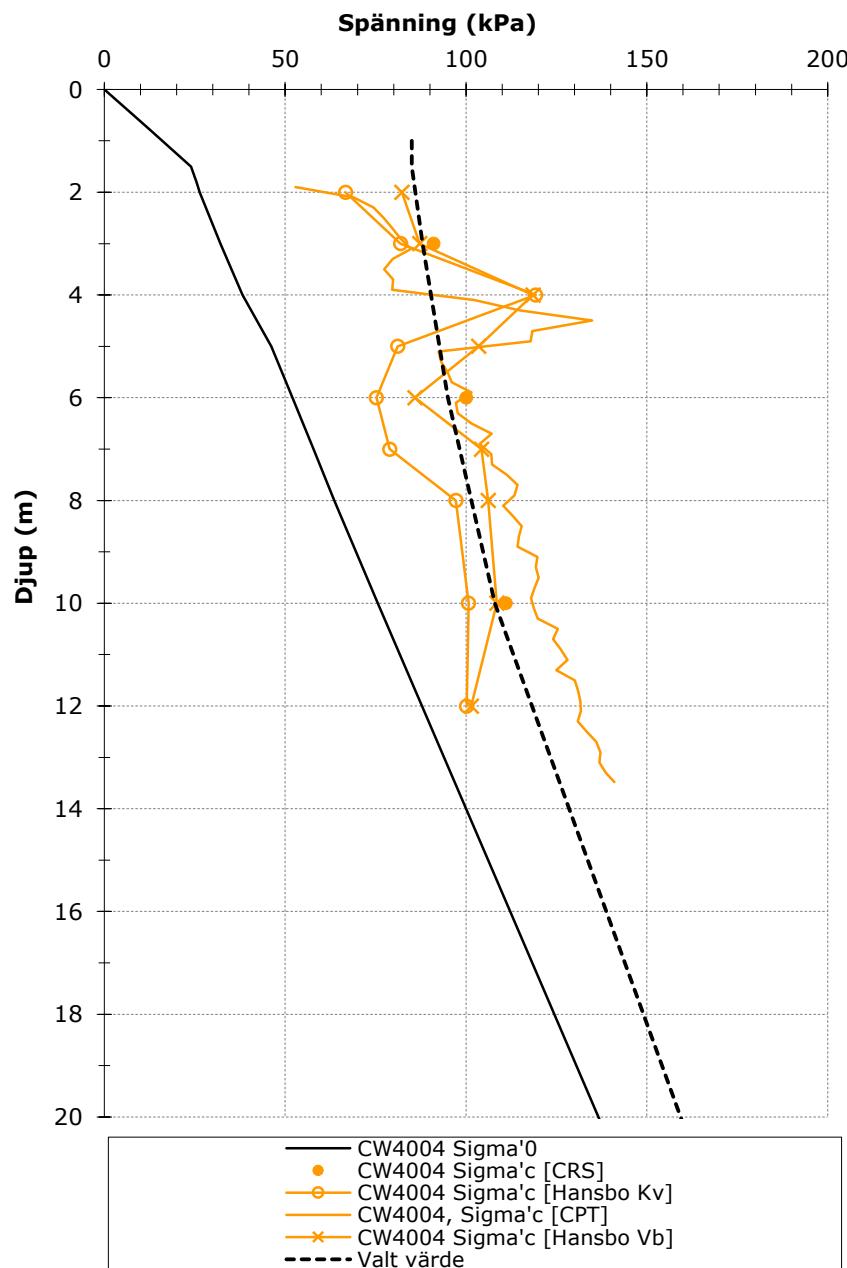


SPÄNNINGSDIAGRAM

Uppdragsnummer: A079759

Projekt: GC-paket Kungälv, Vävra-Tjuv kil

Undersökningspunkt: CW4004

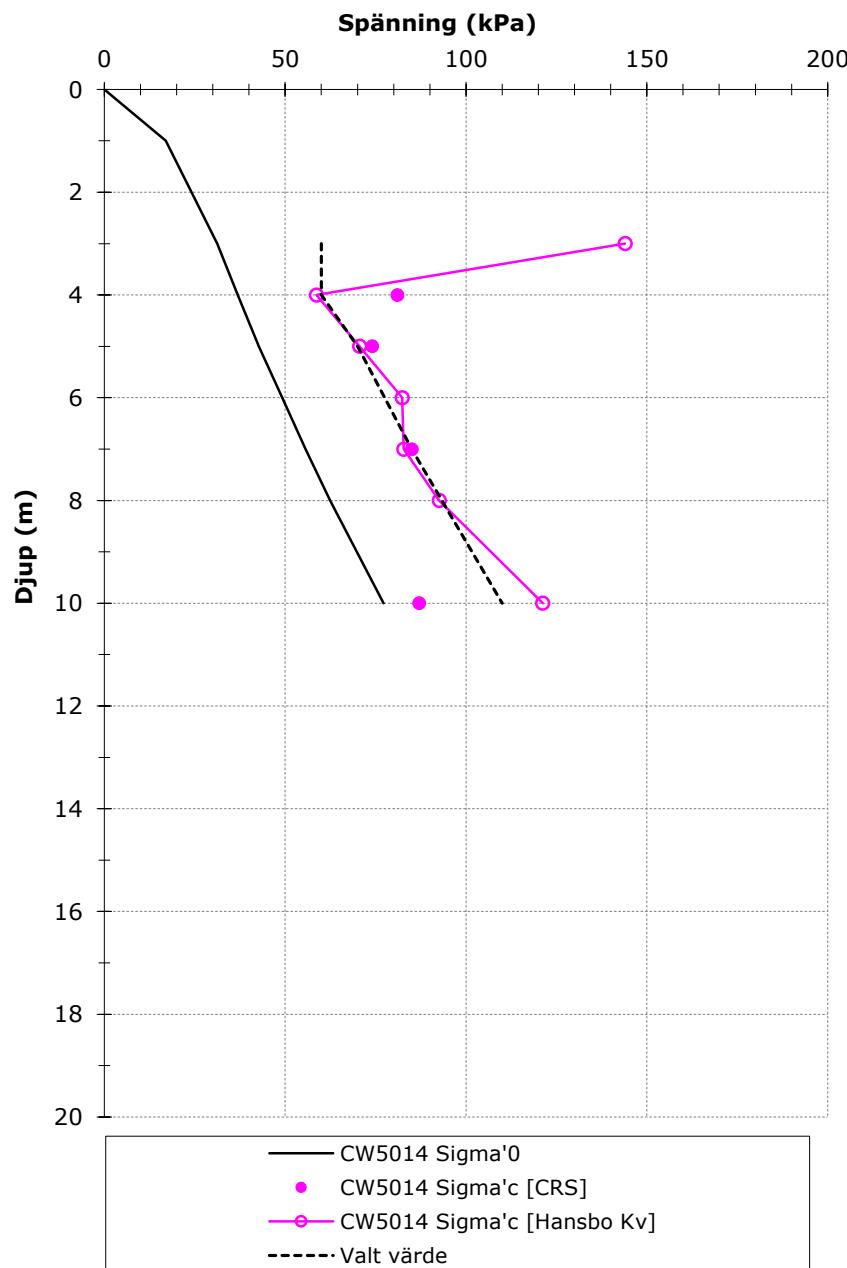


SPÄNNINGSDIAGRAM

Uppdragsnummer: A079759

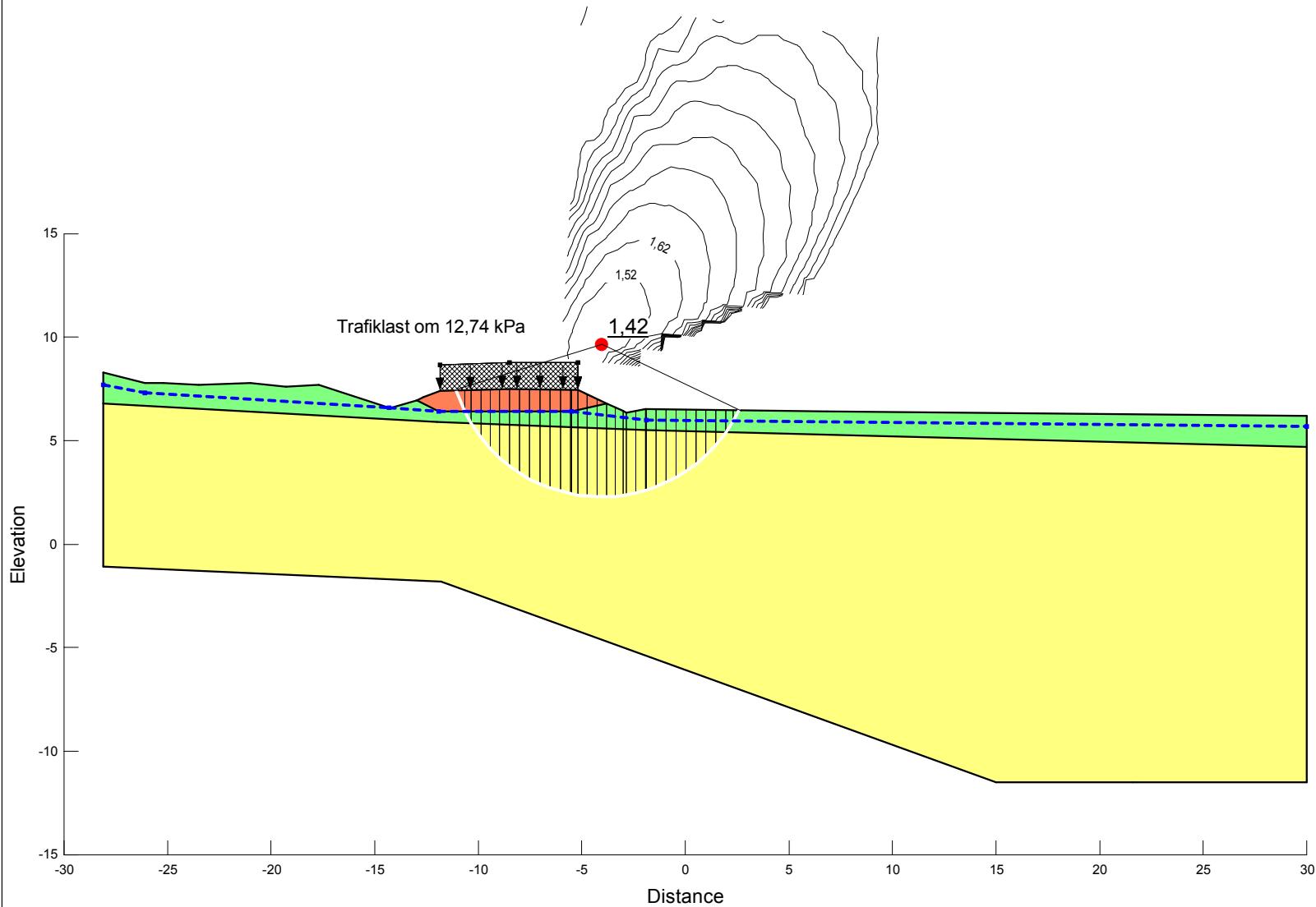
Projekt: GC-paket Kungälv, Vävra-Tjuv kil

Undersökningspunkt: CW5014



Bilaga 3

Color	Name	Model	Unit Weight (kN/m ³)	Cohesion (kPa)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m ²)/m)	C-Maximum (kPa)	Cohesion' (kPa)	Phi' (°)	Phi-B (°)	Piezometric Line
Red	Bank	Mohr-Coulomb	20					0	37,6	0	1
Yellow	Lera O	S=f(depth)	16		6,67	0,25	0				1
Green	Let O	Undrained (Phi=0)	18	16,67							1



COWI

Projekt:
Sek 0/100 Vävra-Tjuvkil

Beskrivning:
Sektion 0/100
Befintliga förhållanden
Odränerad analys
Trafiklast om 12,74 kPa

Filnamn:
Sek 0100 bef.gsz

Method:
Morgenstern-Price

Projektnummer:
A079759

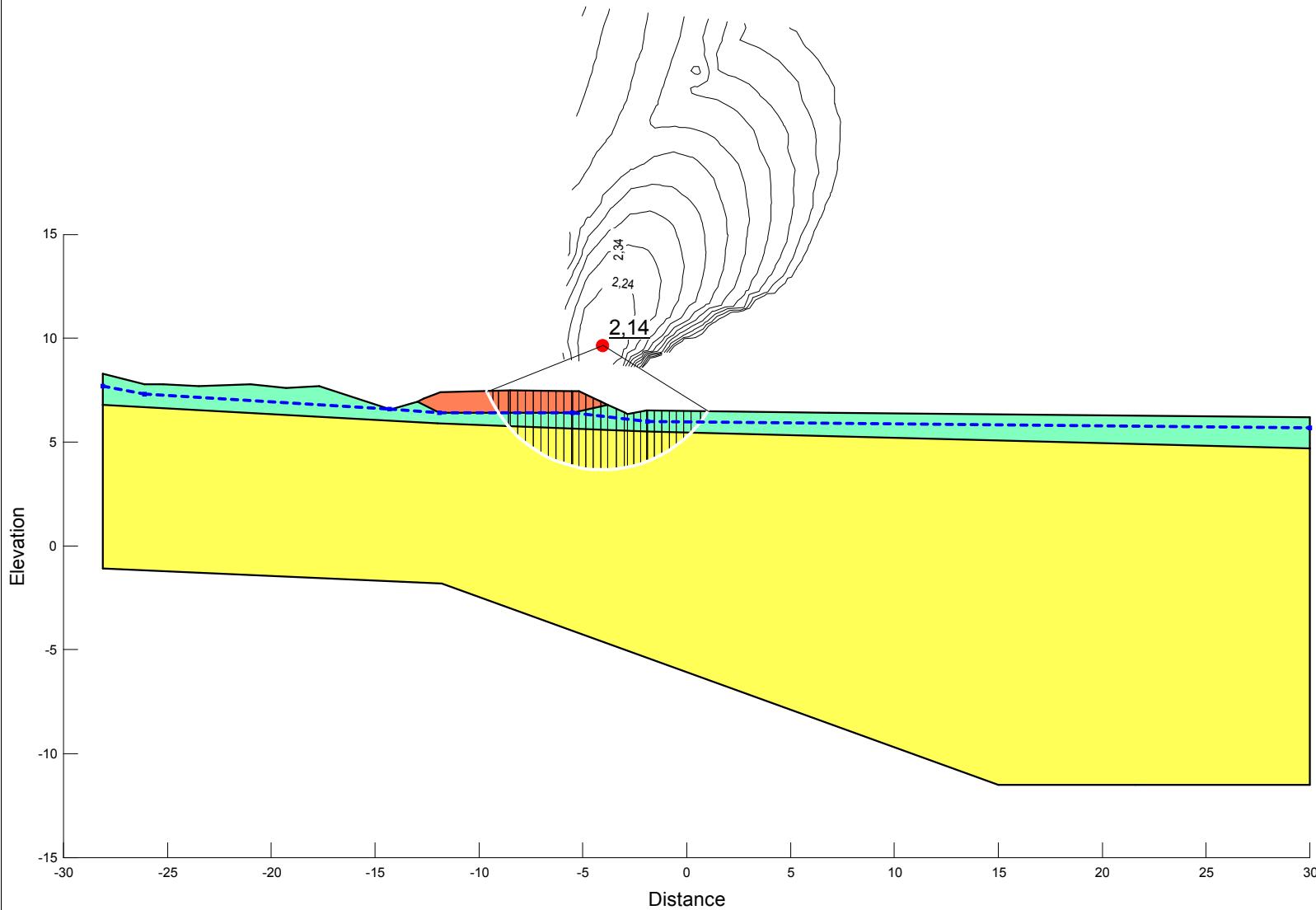
Datum
2018-08-23

Skapad av:
Eli Martinez Szmyt

Skala
1:300

Sek 0100 bef.gsz

Color	Name	Model	Unit Weight (kN/m³)	Cohesion' (kPa)	Phi' (°)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Cu-Top of Layer (kPa)	Cu-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C/Cu Ratio	Phi-B (°)	Piezometric Line
Red	Bank	Mohr-Coulomb	20	0	37,6					0	1	
Yellow	Lera K	Combined, S=f(depth)	16		30	0,77	0,03	6,67	0,25	0		1
Green	Let K	Combined, S=f(depth)	18		30	1,92	0	16,67	0	0		1



COWI

Projekt:
Sek 0/100 Vävra-Tjuvkil

Beskrivning:
Sektion 0/100
Befintliga förhållanden
Kombinerad analys

Filnamn:
Sek 0100 bef.gsz

Method:
Morgenstern-Price

Projektnummer:
A079759

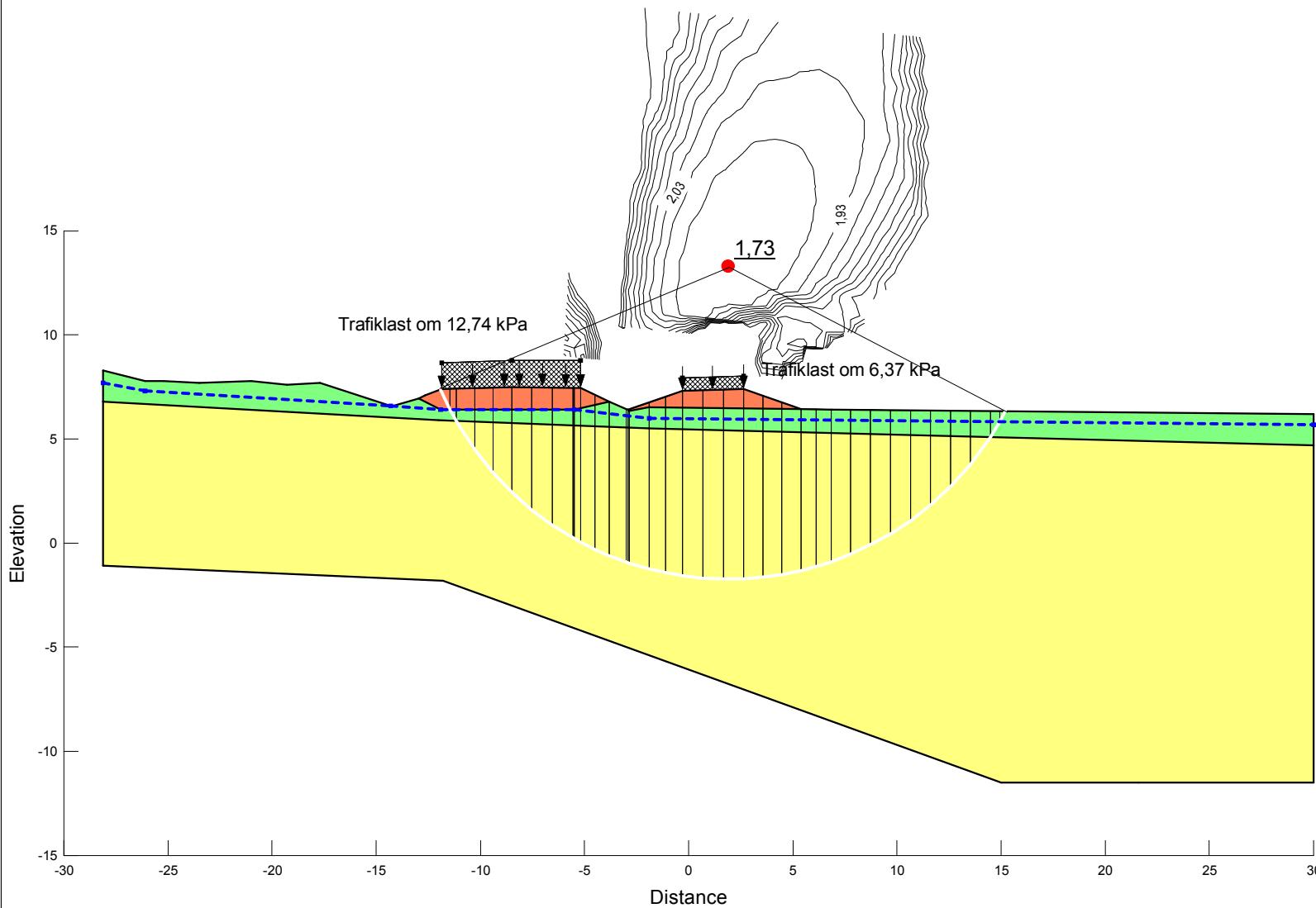
Datum
2018-08-23

Skapad av:
Eli Martinez Szmyt

Skala
1:300

Sek 0100 bef.gsz

Color	Name	Model	Unit Weight (kN/m ³)	Cohesion (kPa)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m ²)/m)	C-Maximum (kPa)	Cohesion' (kPa)	Phi' (°)	Phi-B (°)	Piezometric Line
Red	Bank	Mohr-Coulomb	20					0	37,6	0	1
Yellow	Lera O	S=f(depth)	16		6,67	0,25	0				1
Green	Let O	Undrained (Phi=0)	18	16,67							1



COWI

Projekt:
Sek 0/100 Vävra-Tjuvkil

Beskrivning:
Sektion 0/100
Utbyggda förhållanden
Odränerad analys
Trafiklast om 12,74 kPa

Filnamn:
Sek 0100 utb.gsz

Method:
Morgenstern-Price

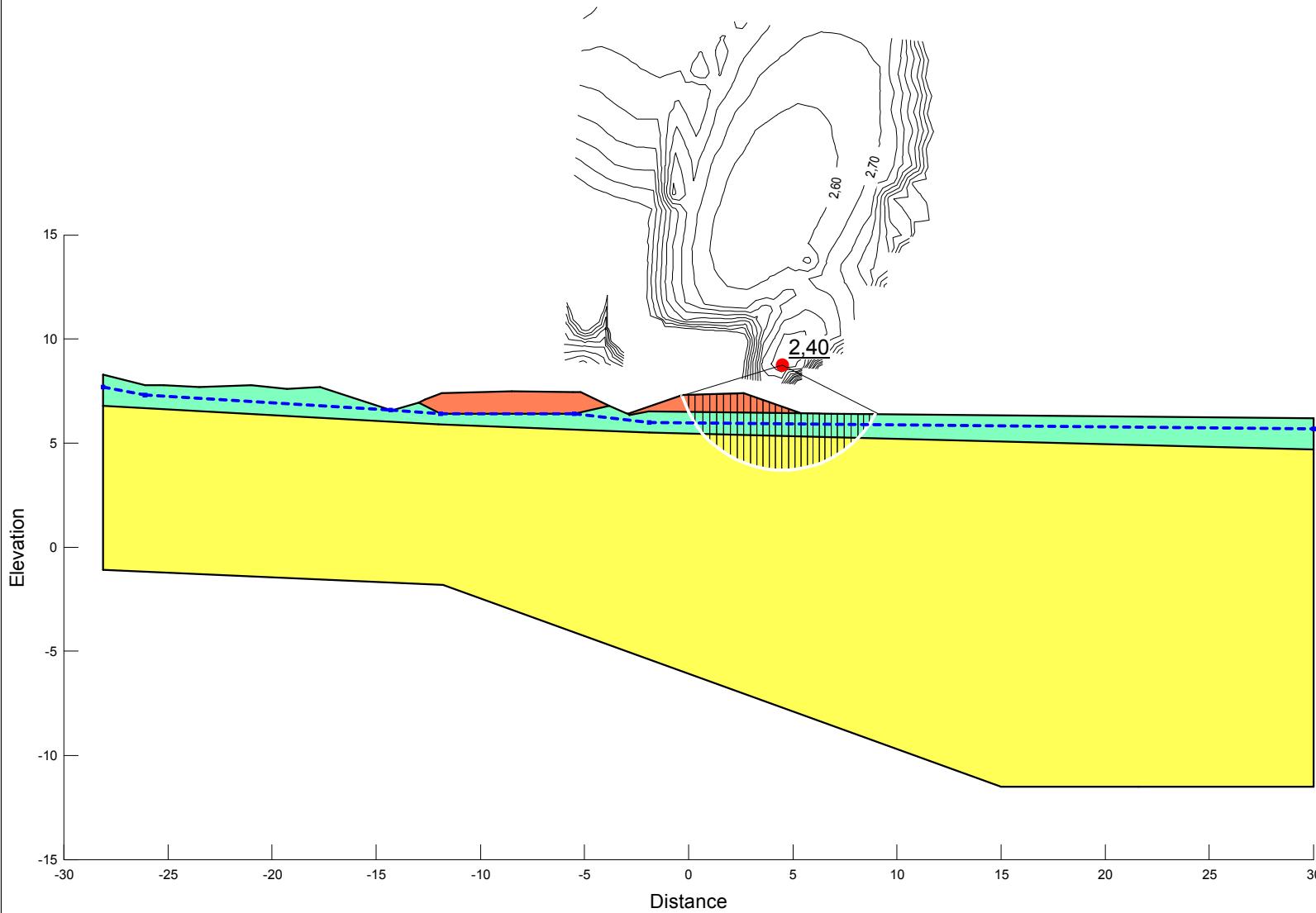
Projektnummer:
A079759

Datum
2018-08-23

Skapad av:
Eli Martinez Szmyt

Skala
1:300

Color	Name	Model	Unit Weight (kN/m³)	Cohesion' (kPa)	Phi' (°)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Cu-Top of Layer (kPa)	Cu-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C/Cu Ratio	Phi-B (°)	Piezometric Line
Red	Bank	Mohr-Coulomb	20	0	37,6					0	1	
Yellow	Lera K	Combined, S=f(depth)	16		30	0,77	0,03	6,67	0,25	0	0	1
Green	Let K	Combined, S=f(depth)	18		30	1,92	0	16,67	0	0	0	1



COWI

Projekt:
Sek 0/100 Vävra-Tjuvkil

Beskrivning:
Sektion 0/100
Befintliga förhållanden
Kombinerad analys

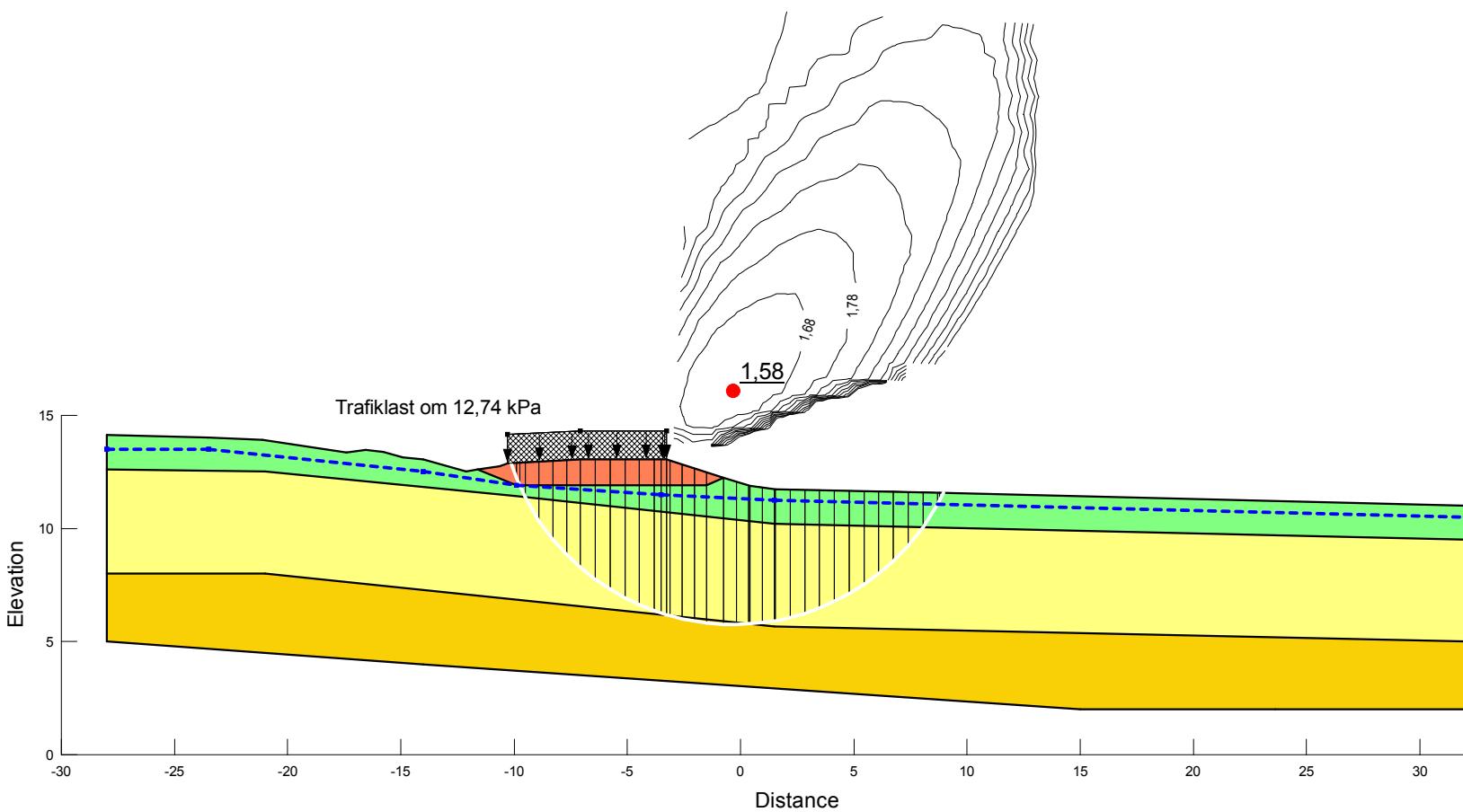
Filnamn:
Sek 0100 utb.gsz

Method: Morgenstern-Price	Projektnummer: A079759
------------------------------	---------------------------

Datum 2018-08-23	Skapad av: Eli Martinez Szmyt	Skala 1:300
---------------------	----------------------------------	----------------

Sek 0100 utb.gsz

Color	Name	Model	Unit Weight (kN/m³)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C-Maximum (kPa)	Cohesion (kPa)	Cohesion' (kPa)	Phi' (°)	Phi-B (°)	Piezometric Line
Red	Bank	Mohr-Coulomb	20				0	37,6	0	1	
Yellow	Lera 1 O	Undrained (Phi=0)	16			10				1	
Yellow	Lera 2 O	S=f(depth)	16	10	0,59	0				1	
Green	Let O	Undrained (Phi=0)	18			16,67				1	



COWI

Projekt:
Sek 1/560 Vävra-Tjuvkil

Beskrivning:
Sektion 1/560
Befintliga förhållanden
Odränerad analys
Trafiklast om 12,74 kPa

Filnamn:
Sek 1560 bef.gsz

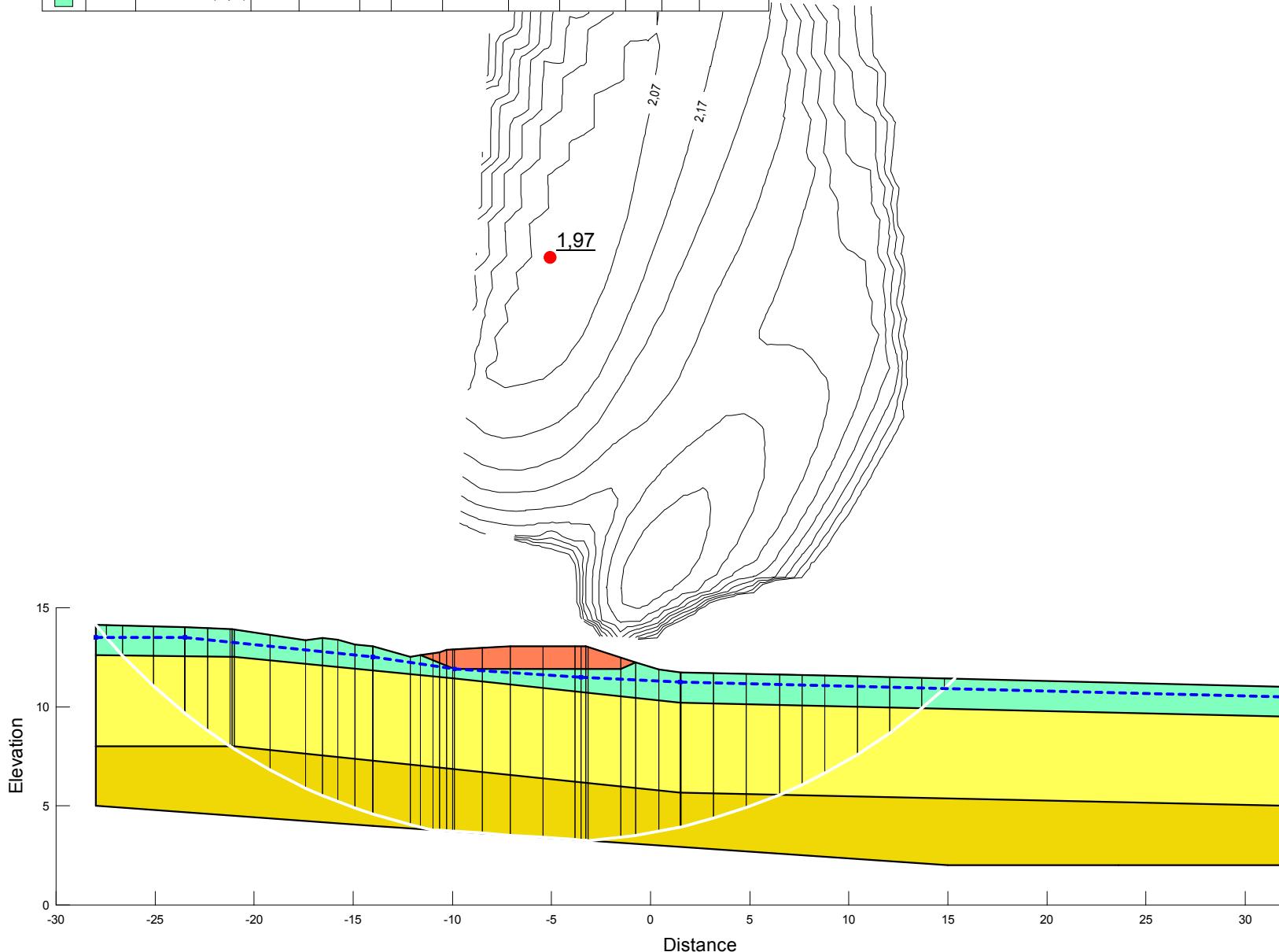
Method:
Morgenstern-Price

Projektnummer:
A079759

Datum
2018-08-23

Skapad av:
Eli Martinez Szmyt

Color	Name	Model	Unit Weight (kN/m³)	Cohesion' (kPa)	Phi' (°)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Cu-Top of Layer (kPa)	Cu-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C/Cu Ratio	Phi-B (°)	Piezometric Line
Red	Bank	Mohr-Coulomb	20	0	37.6					0	1	
Yellow	Lera 1 K	Combined, S=f(depth)	16		30	1,15	0	10	0	0	1	
Yellow	Lera 2 K	Combined, S=f(depth)	16		30	1,15	0,07	10	0,59	0	1	
Cyan	Let K	Combined, S=f(depth)	18		30	1,92	0	16,67	0	0	1	



COWI

Projekt:
Sek 1/560 Vävra-Tjuvkil

Beskrivning:
Sektion 1/560
Befintliga förhållanden
Kombinerad analys

Filnamn:
Sek 1560 bef.gsz

Method:
Morgenstern-Price

Projektnummer:
A079759

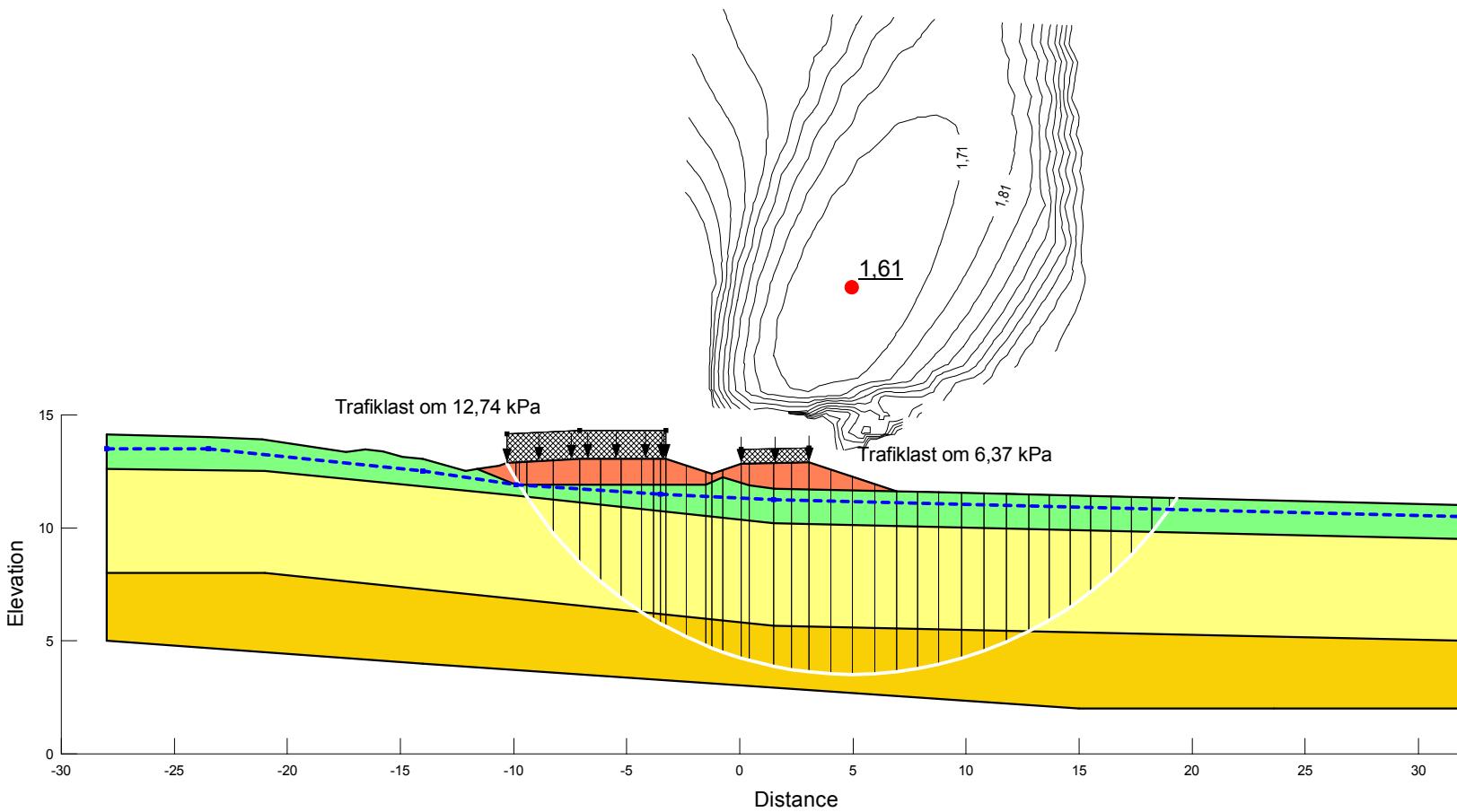
35
Datum
2018-08-23

Skapad av:
Eli Martinez Szmyt

Skala
1:300

Sek 1560 bef.gsz

Color	Name	Model	Unit Weight (kN/m³)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C-Maximum (kPa)	Cohesion (kPa)	Cohesion' (kPa)	Phi' (°)	Phi-B (°)	Piezometric Line
Red	Bank	Mohr-Coulomb	20				0	37,6	0	1	
Yellow	Lera 1 O	Undrained (Phi=0)	16				10			1	
Yellow	Lera 2 O	S=f(depth)	16	10	0,59	0				1	
Green	Let O	Undrained (Phi=0)	18				16,67			1	



COWI

Projekt:
Sek 1/560 Vävra-Tjuvkil

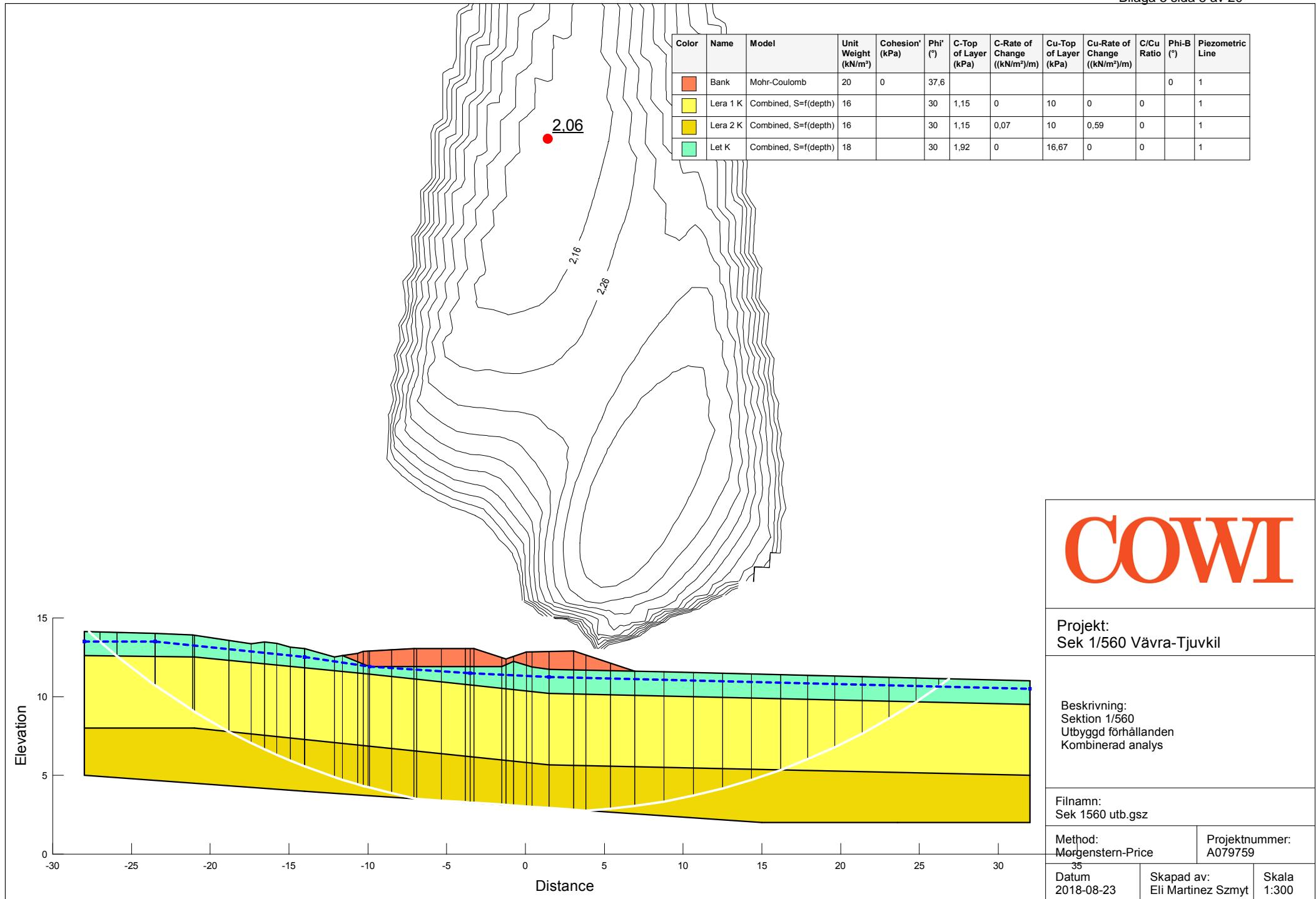
Beskrivning:
Sektion 1/560
Utbyggd förhållanden
Odränerad analys
Trafiklast om 12,74 kPa
och 6,37 kPa

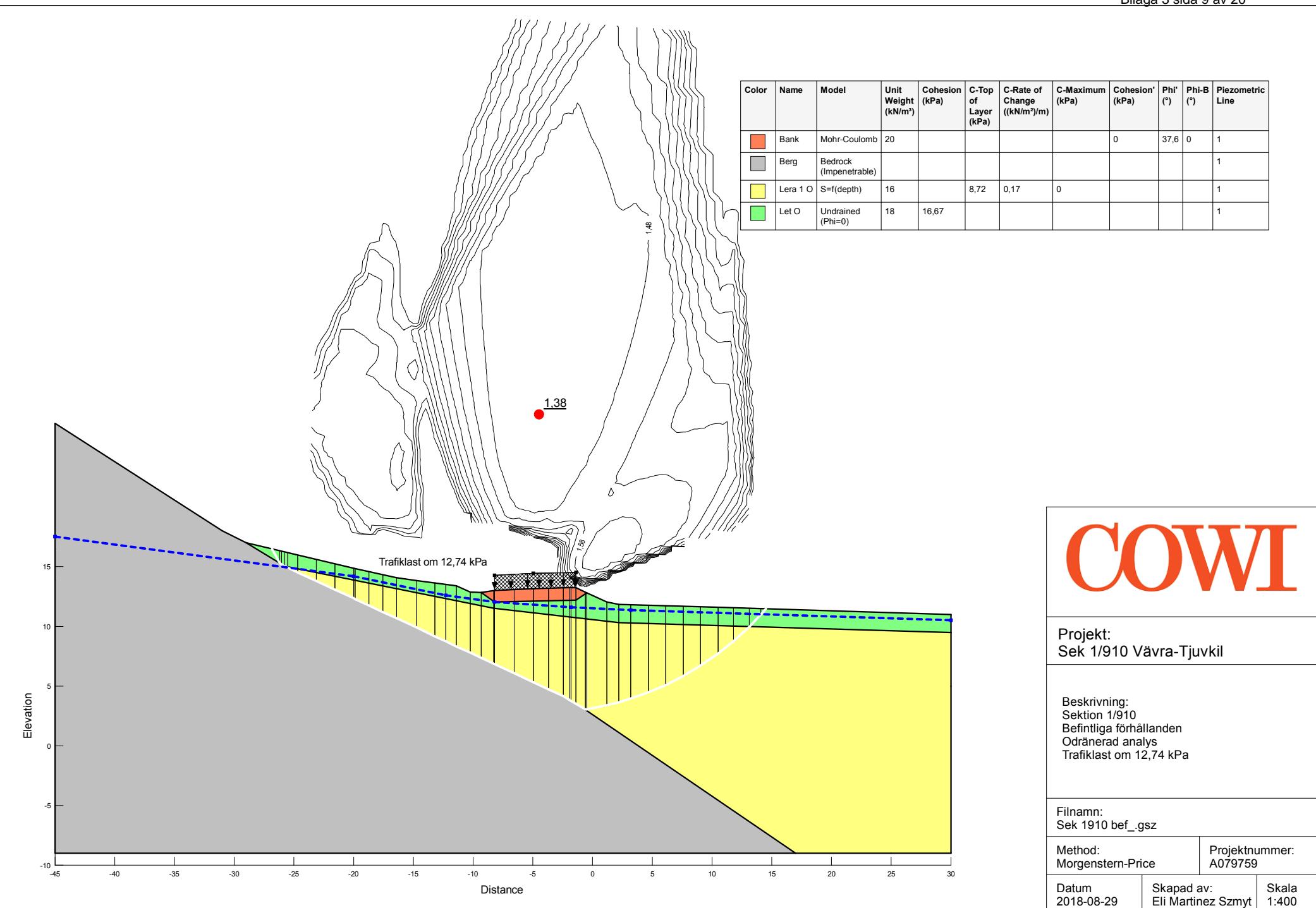
Filnamn:
Sek 1560 utb.gsz

Method: Morgenstern-Price	Projektnummer: A079759
------------------------------	---------------------------

35 Datum 2018-08-23	Skapad av: Eli Martinez Szmyt	Skala 1:300
---------------------------	----------------------------------	----------------

Sek 1560 utb.gsz





COWI

Projekt:
Sek 1/910 Vävra-Tjuvkil

Beskrivning:
Sektion 1/910
Befintliga förhållanden
Odränerad analys
Trafiklast om 12,74 kPa

Filnamn:
Sek 1910 bef_gsz

Method:
Morgenstern-Price

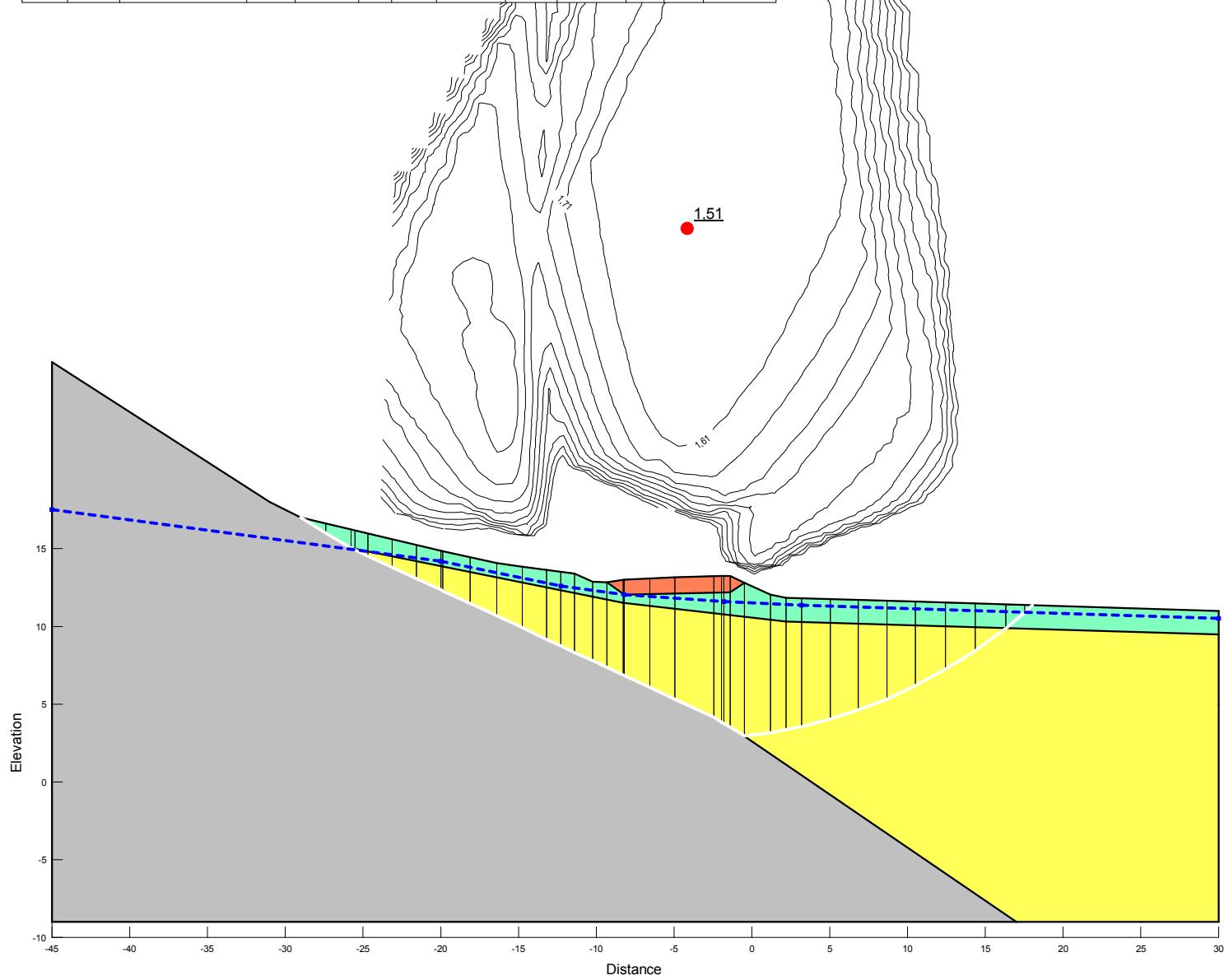
Projektnummer:
A079759

Datum
2018-08-29

Skapad av:
Eli Martinez Szmyt

Skala
1:400

Color	Name	Model	Unit Weight (kN/m³)	Cohesion' (kPa)	Phi' (°)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Cu-Top of Layer (kPa)	Cu-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C/Cu Ratio	Phi-B (°)	Piezometric Line
Orange	Bank	Mohr-Coulomb	20	0	37,6					0	1	
Grey	Berg	Bedrock (Impenetrable)									1	
Yellow	Lera 1 K	Combined, S=f(depth)	16		30	1	0,02	8,72	0,17	0		1
Cyan	Let K	Combined, S=f(depth)	18		30	1,92	0	16,67	0	0		1



COWI

Projekt:
Sek 1/910 Vävra-Tjuvkil

Beskrivning:
Sektion 1/910
Befintliga förhållanden
Kombinerad analys

Filnamn:
Sek 1910 bef.gsz

Method:
Morgenstern-Price

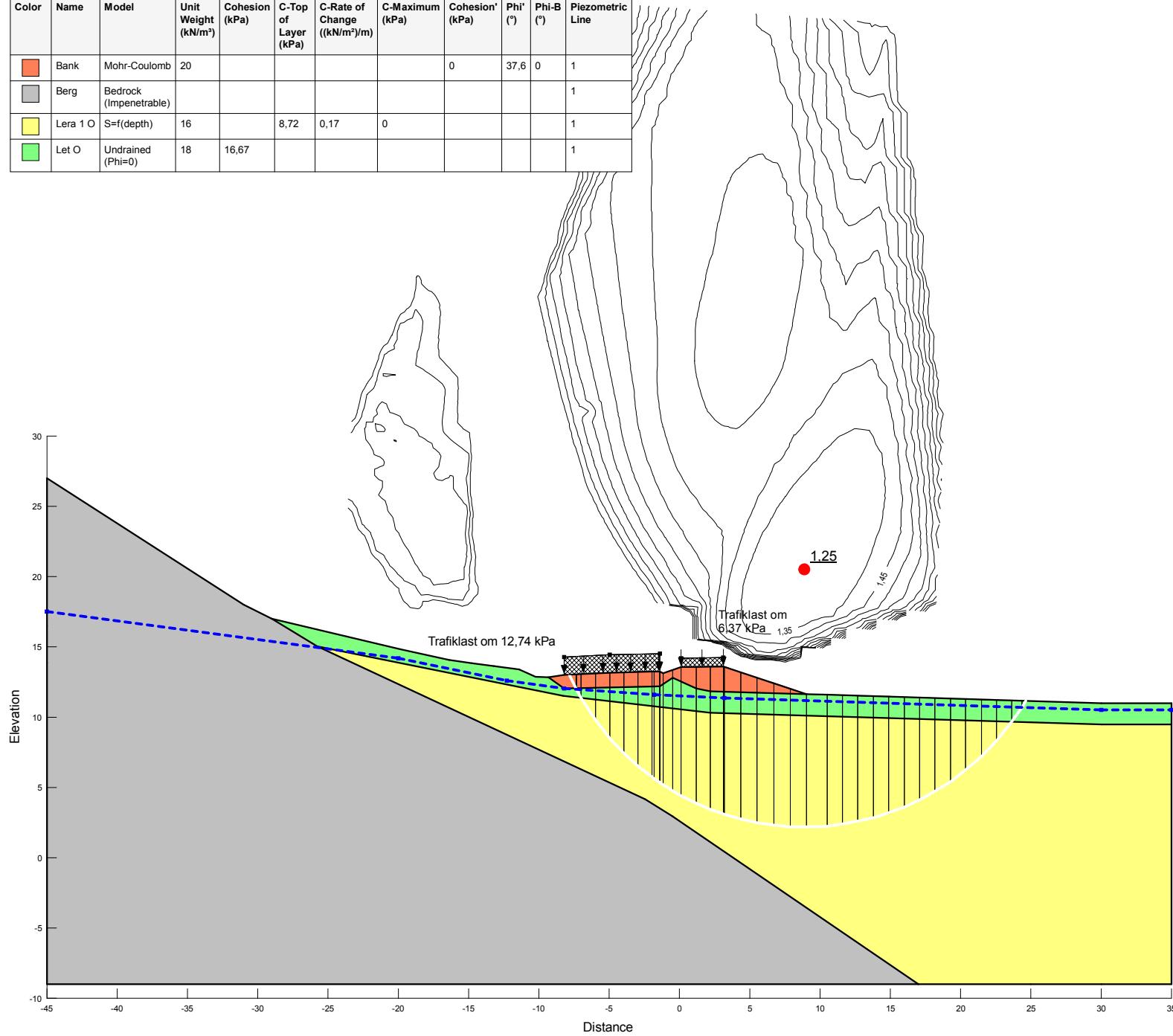
Projektnummer:
A079759

Datum
2018-08-29

Skapad av:
Eli Martinez Szmyt

Skala
1:400

Color	Name	Model	Unit Weight (kN/m ³)	Cohesion (kPa)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change (kN/m ² /m)	C-Maximum (kPa)	Cohesion' (kPa)	Phi' (°)	Phi-B	Piezometric Line
Orange	Bank	Mohr-Coulomb	20				0	37,6	0	1	
Grey	Berg	Bedrock (Impenetrable)								1	
Yellow	Lera 1 O	S=f(depth)	16		8,72	0,17	0				1
Green	Let O	Undrained (Phi=0)	18	16,67							1



COWI

Projekt:
Sek 1/910 Vävra-Tjuvkil

Beskrivning:
Sektion 1/910
Utbyggda förhållanden
Odränerad analys
Trafiklast om 12,74 kPa
och 6,37 kPa

Filnamn:
Sek 1910 utb.gsz

Method:
Morgenstern-Price

Projektnummer:
A079759

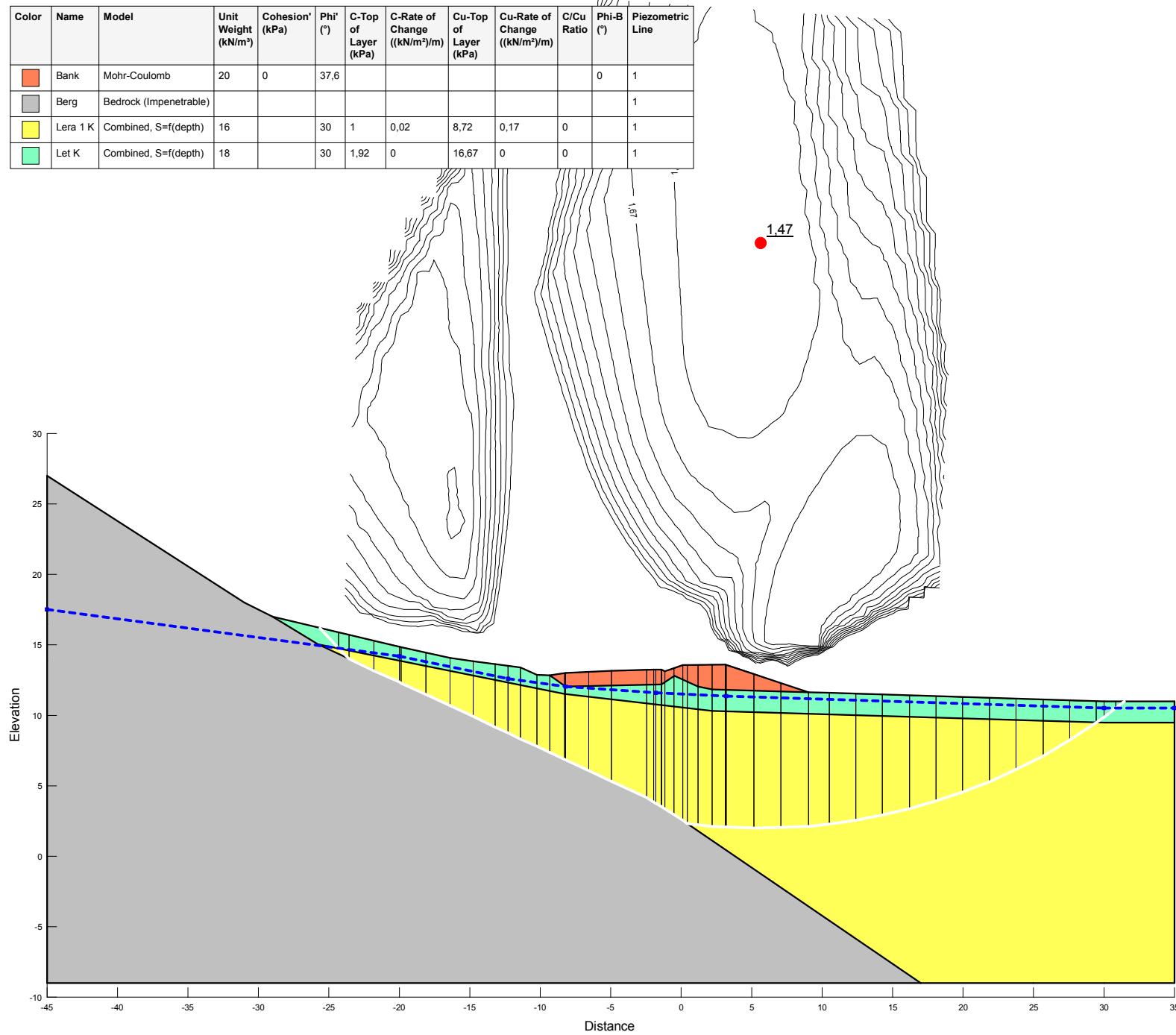
Datum
2018-08-29

Skapad av:
Eli Martinez Szmyt

Skala
1:400

Sek 1910 utb.gsz

Color	Name	Model	Unit Weight (kN/m³)	Cohesion' (kPa)	Phi' (°)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Cu-Top of Layer (kPa)	Cu-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C/Cu Ratio	Phi-B (°)	Piezometric Line
Orange	Bank	Mohr-Coulomb	20	0	37,6					0	1	
Grey	Berg	Bedrock (Impenetrable)									1	
Yellow	Lera 1 K	Combined, S=f(depth)	16		30	1	0,02	8,72	0,17	0	0	1
Cyan	Let K	Combined, S=f(depth)	18		30	1,92	0	16,67	0	0	0	1



COWI

Projekt:
Sek 1/910 Vävra-Tjuvkil

Beskrivning:
Sektion 1/910
Utbyggda förhållanden
Kombinerad analys

Filnamn:
Sek 1910 utb.gsz

Method:
Morgenstern-Price

Projektnummer:
A079759

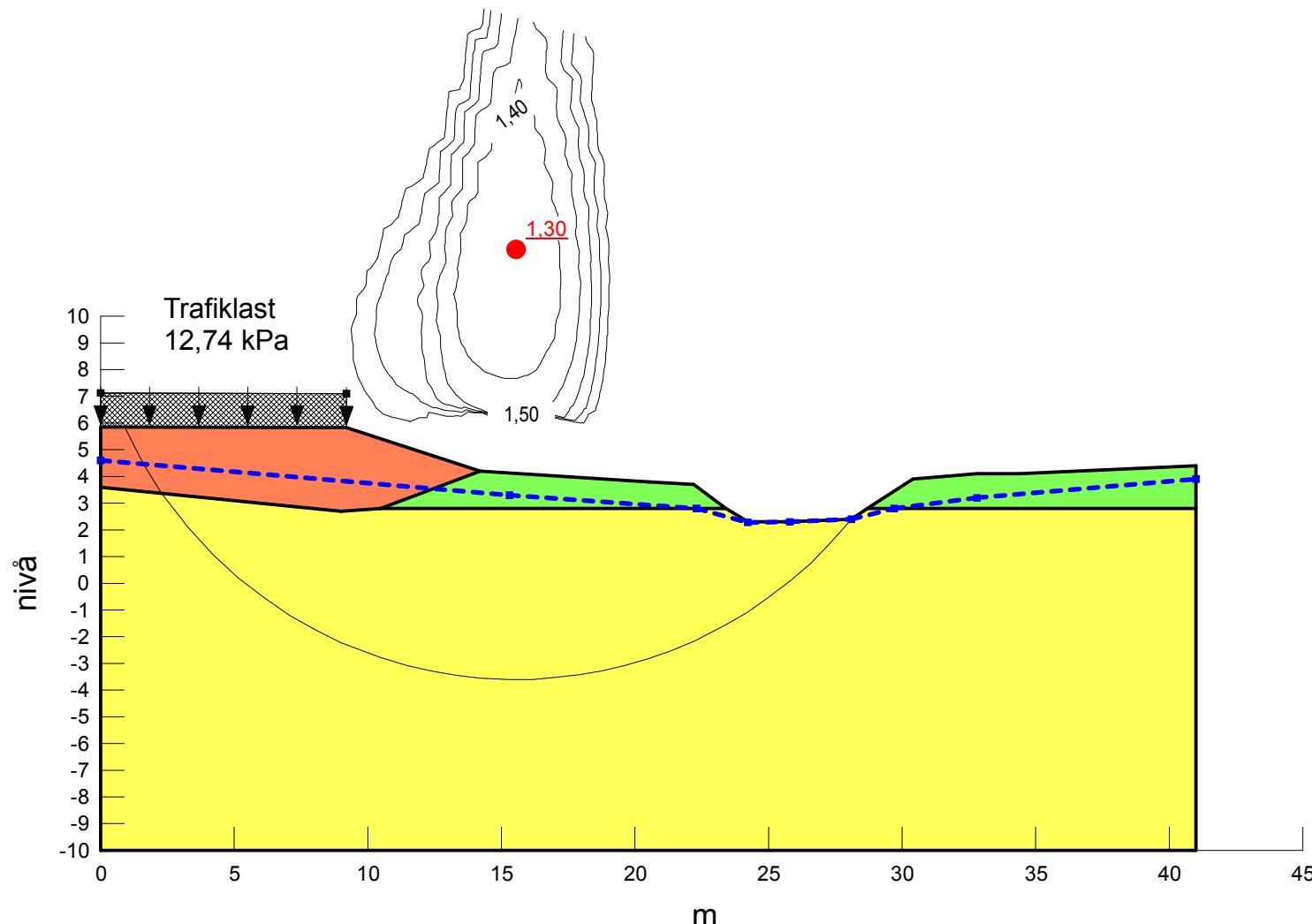
Datum
2018-08-29

Skapad av:
Eli Martinez Szmyt

Skala
1:400

Sek 1910 utb.gsz

Color	Name	Model	Unit Weight (kN/m ³)	Cohesion (kPa)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m ²)/m)	C-Maximum (kPa)	Cohesion' (kPa)	Phi' (°)	Phi-B (°)	Constant Unit Wt. Above Water Table (kN/m ³)	Piezometric Line
Red	Bank	Mohr-Coulomb	20				0	37,6	0	20		1
Yellow	Lera (Odränerad)	S=f(depth)	16		13,33	0,64	0					1
Green	Torrskorpelera (Odränerad)	Undrained (Phi=0)	18	16,67								1



COWI

Projekt:
Sek 3/328 sned Vävra-Tjuv kil

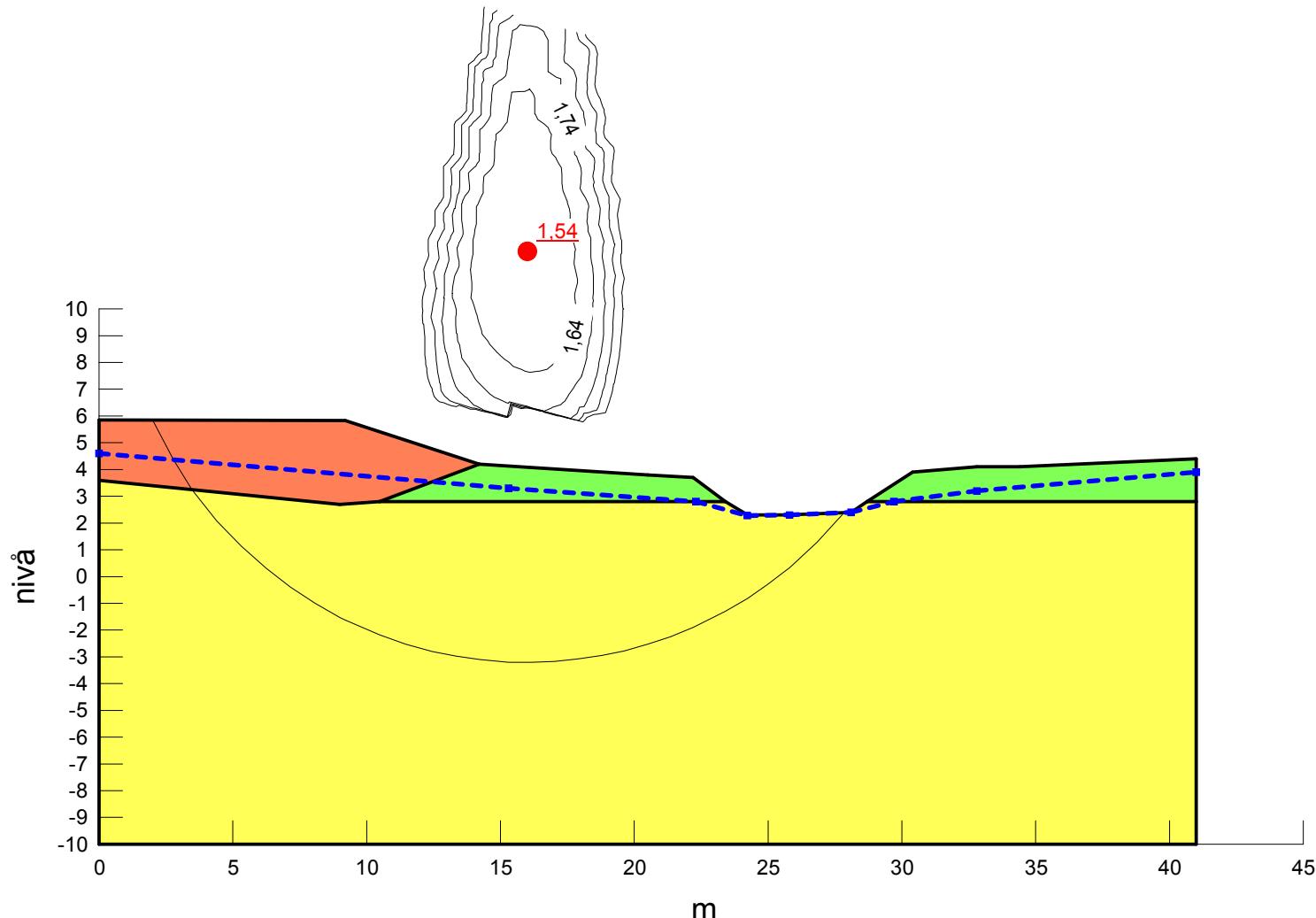
Beskrivning:
Sektion 3/328 sned
Befintliga förhållanden
Odränerad analys
Trafiklast om 12,74 kPa

Filnamn:
Sektion 3328 sned bef.gsz

Method: Morgenstern-Price	Projektnummer: A079759
------------------------------	---------------------------

Datum 2018-08-27	Skapad av: Eli Martinez Szmyt	Skala 1:250
---------------------	----------------------------------	----------------

Color	Name	Model	Unit Weight (kN/m³)	Cohesion' (kPa)	Phi' (°)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m³)/m)	Cu-Top of Layer (kPa)	Cu-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Phi-B (°)	Constant Unit Wt. Above Water Table (kN/m³)	Piezometric Line
Red	Bank	Mohr-Coulomb	20	0	37,6					0	20	1
Yellow	Lera (Kombinerad)	Combined, S=f(depth)	16		30	1,51	0,07	13,33	0,64			1
Green	Torrskorpelera (Kombinerad)	Combined, S=f(depth)	18		30	1,92	0	16,67	0			1



COWI

Projekt:
Sek 3/328 sned Vävra-Tjuvkil

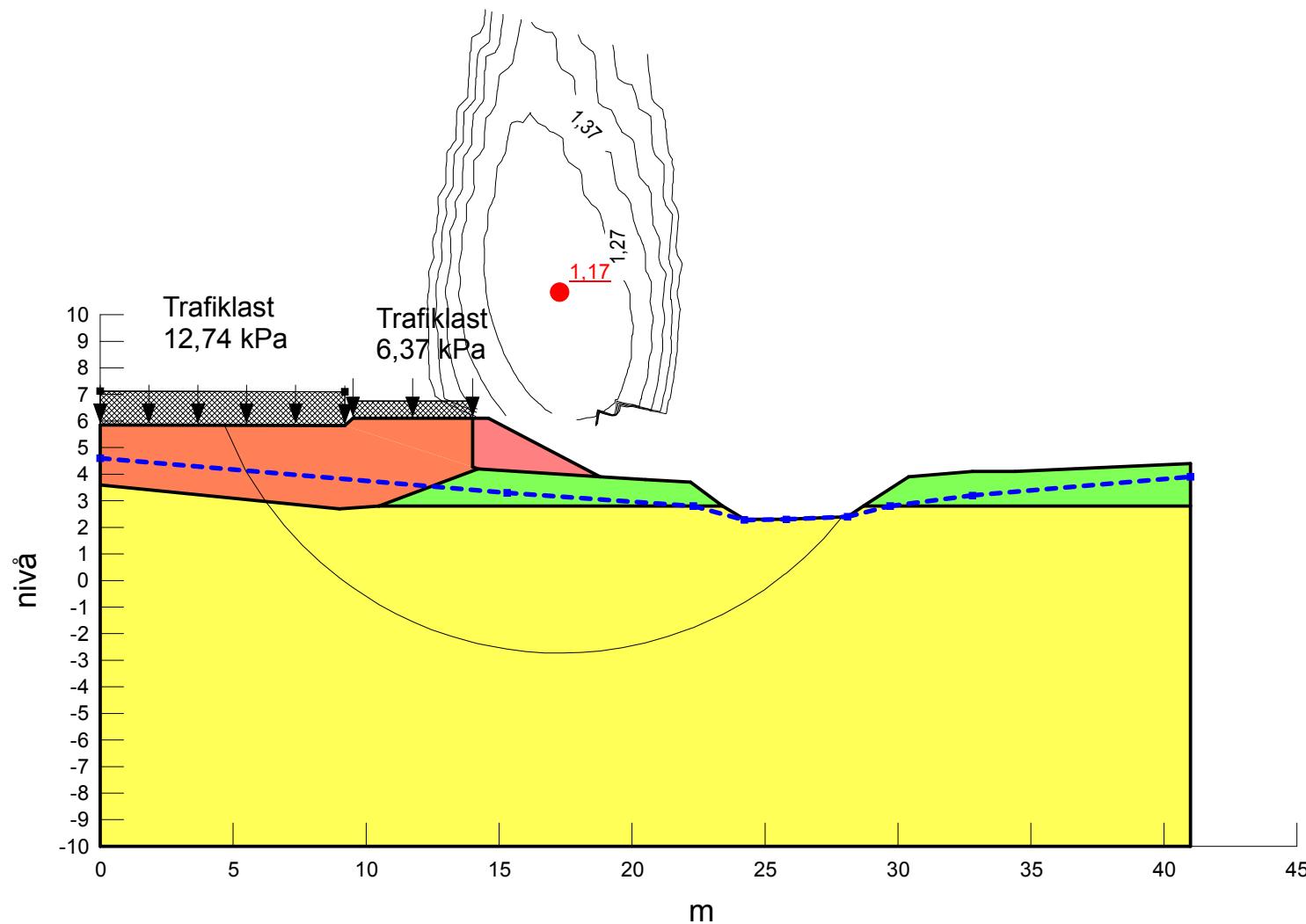
Beskrivning:
Sektion 3/328 sned
Befintliga förhållanden
Kombinerad analys

Filnamn:
Sektion 3328 sned bef.gsz

Method: Morgenstern-Price	Projektnummer: A079759
------------------------------	---------------------------

Datum 2018-08-27	Skapad av: Eli Martinez Szmyt	Skala 1:250
---------------------	----------------------------------	----------------

Color	Name	Model	Unit Weight (kN/m³)	Cohesion (kPa)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m³)/m)	C-Maximum (kPa)	Cohesion' (kPa)	Phi' (°)	Phi-B (°)	Constant Unit Wt. Above Water Table (kN/m³)	Piezometric Line
Orange	Bank	Mohr-Coulomb	20				0	37,6	0	20	1	
Yellow	Lera (Odränerad)	S=f(depth)	16		13,33	0,64	0				1	
Green	Torrskorpelera (Odränerad)	Undrained (Phi=0)	18	16,67							1	
Red	Uttyllnad (Odränerad)	S=f(depth)	16		6,67	0	0				1	



COWI

Projekt:
Sek 3/328 sned Vävra-Tjuv kil
Beskrivning:
Sektion 3/328 sned
Utbyggda förhållanden
Odränerad analys
Trafiklast om 12,74 kPa
och 6,37 kPa

Filnamn:
Sektion 3328 sned utb.gsz

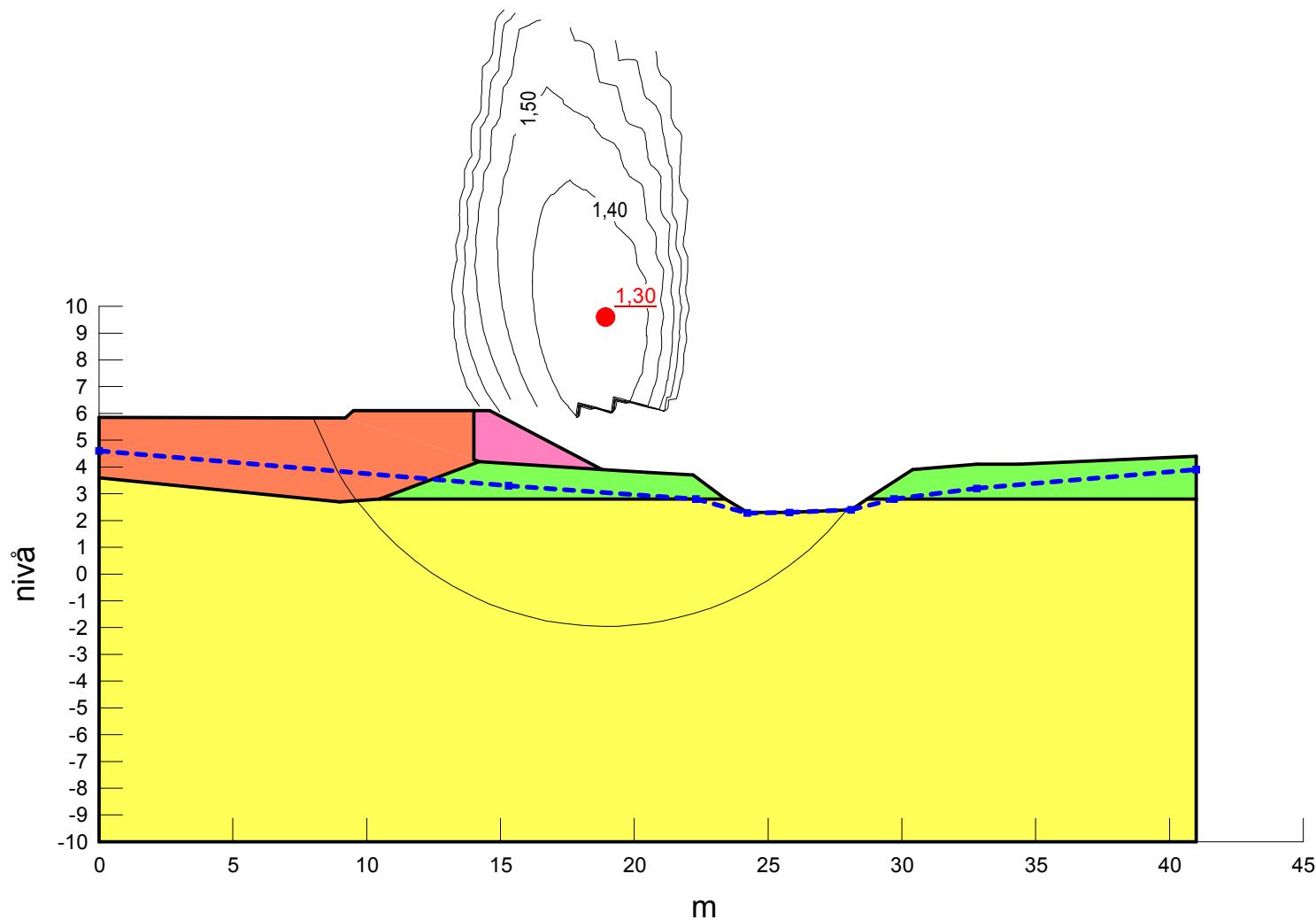
Method:
Morgenstern-Price

Projektnummer:
A079759

Datum
2018-08-27

Skapad av:
Eli Martinez Szmyt

Color	Name	Model	Unit Weight (kN/m³)	Cohesion' (kPa)	Phi' (°)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m³)/m)	Cu-Top of Layer (kPa)	Cu-Rate of Change ((kN/m³)/m)	Phi-B (°)	Constant Unit Wt. Above Water Table (kN/m³)	Piezometric Line
Orange	Bank	Mohr-Coulomb	20	0	37,6					0	20	1
Yellow	Lera (Kombinerad)	Combined, S=f(depth)	16		30	1,51	0,07	13,33	0,64			1
Green	Torskorpelera (Kombinerad)	Combined, S=f(depth)	18		30	1,92	0	16,67	0			1
Pink	Utfyllnad (Kombinerad)	Combined, S=f(depth)	16		30	0,77	0	6,67	0,64			1



COWI

Projekt:
Sek 3/328 sned Vävra-Tjuvkil

Beskrivning:
Sektion 3/328 sned
Utbyggda förhållanden
Kombinerad analys

Filnamn:
Sektion 3328 sned utb.gsz

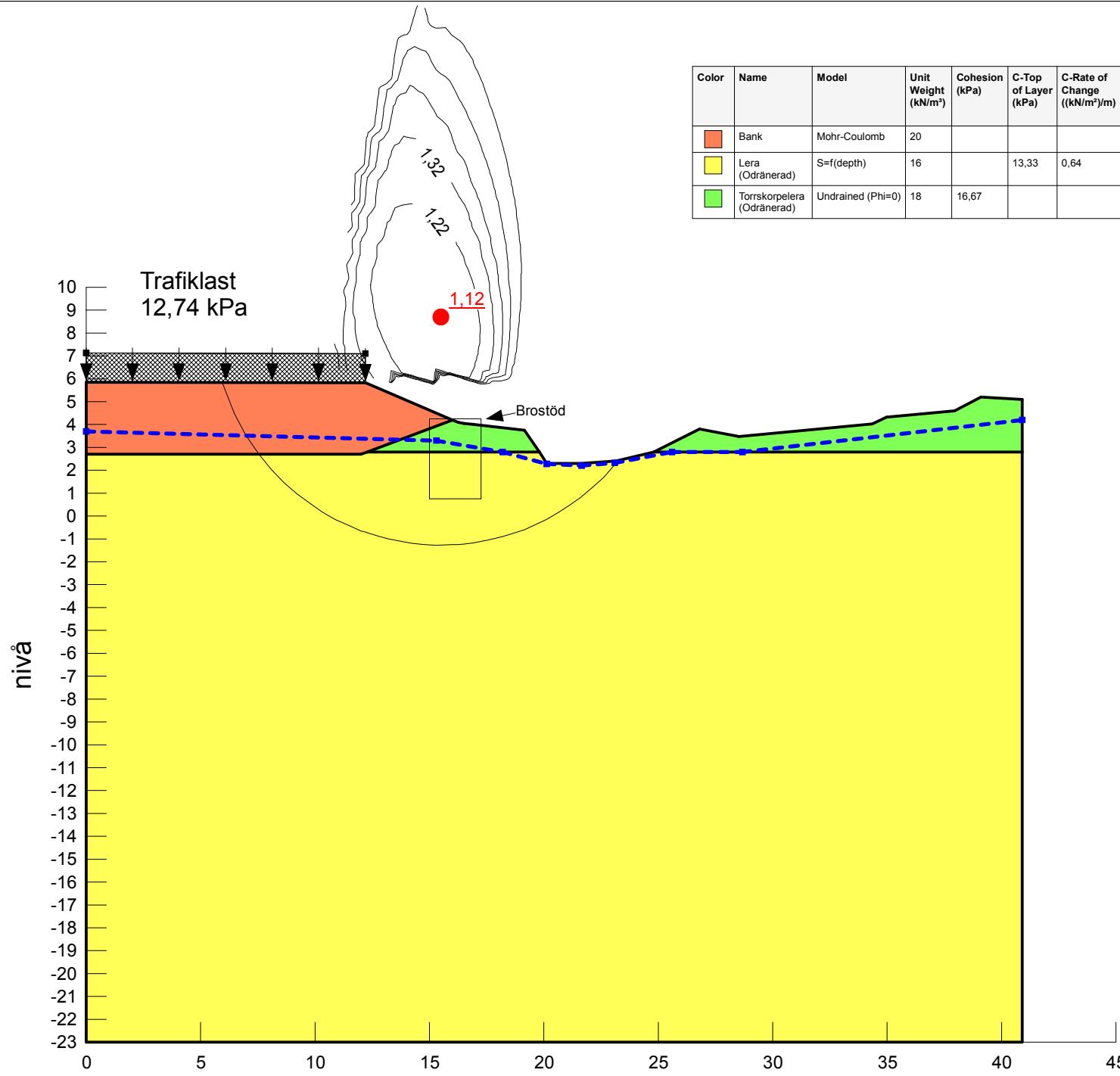
Method:
Morgenstern-Price

Projektnummer:
A079759

Datum
2018-08-27

Skapad av:
Eli Martinez Szmyt

Color	Name	Model	Unit Weight (kN/m ³)	Cohesion (kPa)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m ²)/m)	C-Maximum (kPa)	Cohesion' (kPa)	Phi' (°)	Phi-B (°)	Constant Unit Wt. Above Water Table (kN/m ³)	Piezometric Line
Red	Bank	Mohr-Coulomb	20				0	37,6	0	20		1
Yellow	Lera (Odrännerad)	S=f(depth)	16		13,33	0,64	0					1
Green	Torrskorpelera (Odrännerad)	Undrained (Phi=0)	18	16,67								1



COWI

Projekt:
Sek 3/330 sned Vävra-Tjuvkil

Beskrivning:
Sektion 3/330 sned
Befintliga förhållanden
Odrännerad analys
Trafiklast om 12,74 kPa

Filnamn:
Sektion 3330 sned bef.gsz

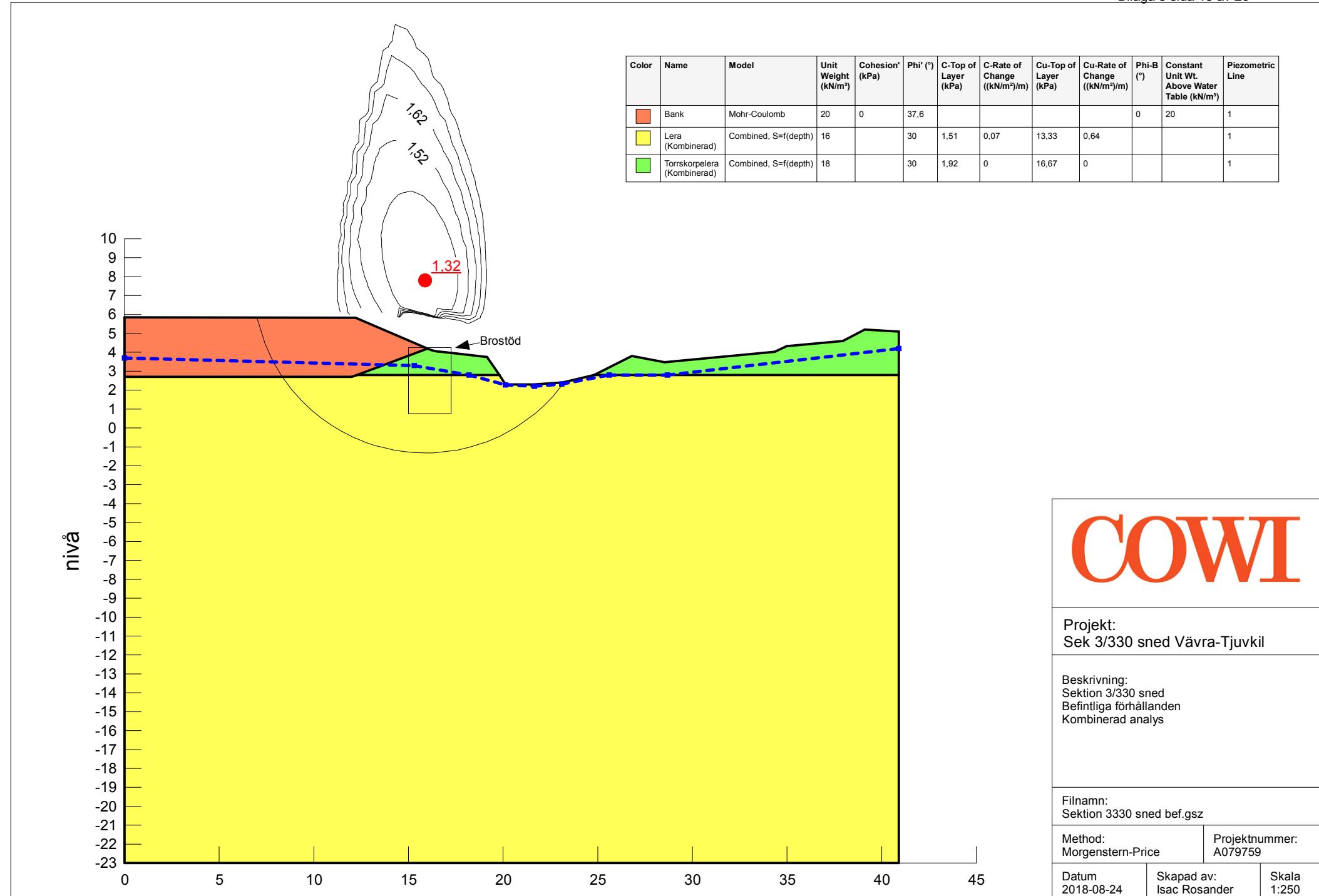
Method:
Morgenstern-Price

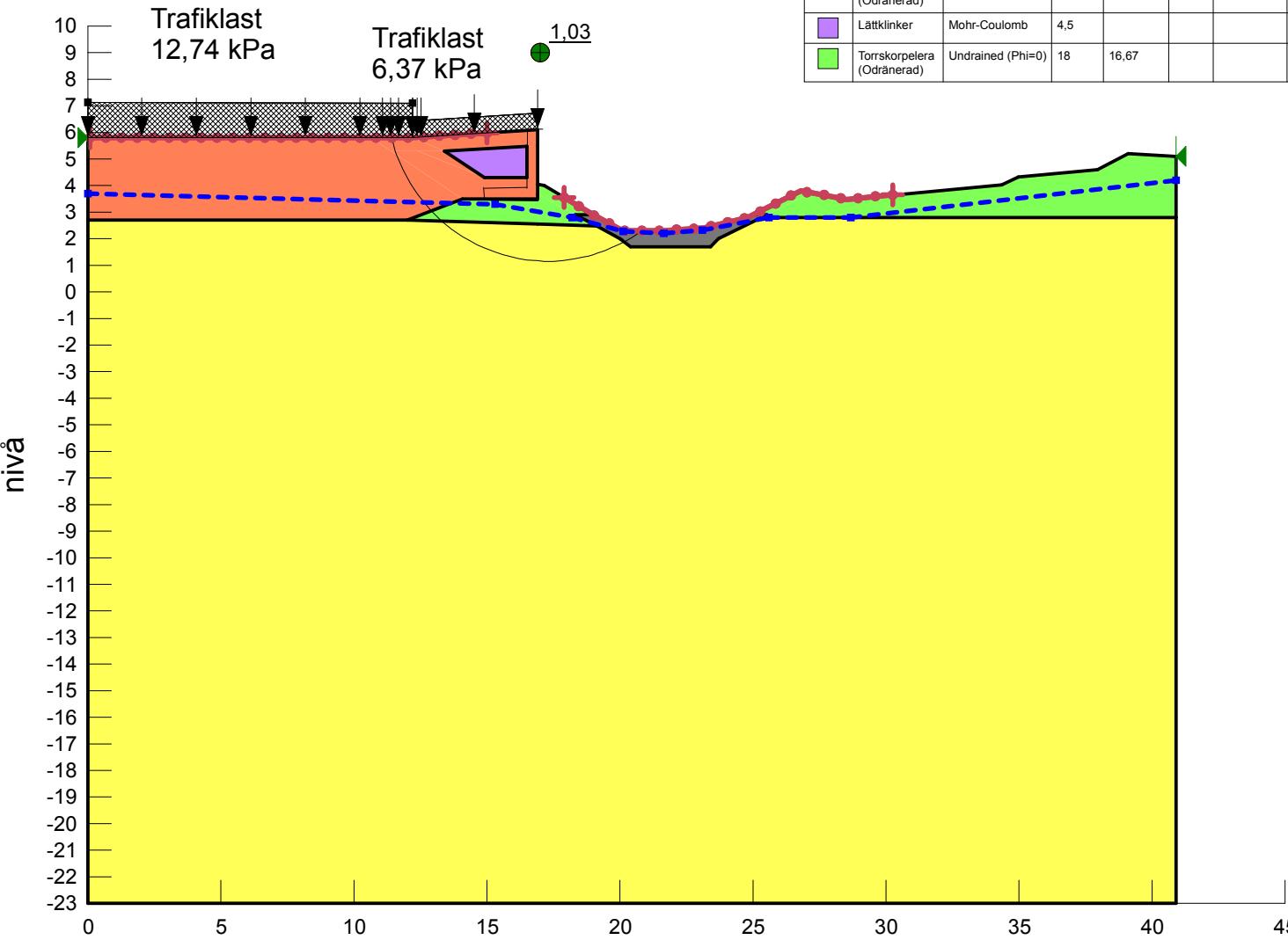
Projektnummer:
A079759

Datum
2018-08-24

Skapad av:
Isac Rosander

Skala
1:250





Color	Name	Model	Unit Weight (kN/m³)	Cohesion (kPa)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C-Maximum (kPa)	Cohesion' (kPa)	Phi' (°)	Phi-B (°)	Constant Unit Wt. Above Water Table (kN/m³)	Piezometric Line
Orange	Bank	Mohr-Coulomb	20				0	37,6	0	20	1	
Grey	Erosionsskydd	Mohr-Coulomb	20				0	37,6	0	18	1	
Yellow	Lera (Odränerad)	S=f(depth)	16		13,33	0,64	0				1	
Purple	Lättklinker	Mohr-Coulomb	4,5				0	28,3	0		1	
Green	Torrskorpelera (Odränerad)	Undrained (Phi=0)	18	16,67							1	

COWI

Projekt:
Väg 168 GC-väg, Vävra-Tjuvkil

Beskrivning:
Sektion 3/330 sned
Utbrygda förhållanden
Odränerad analys
Trafiklast om 12,74 kPa
och 6,37 kPa

Filnamn:
Sektion 3330 sned utb lättkl.gsz

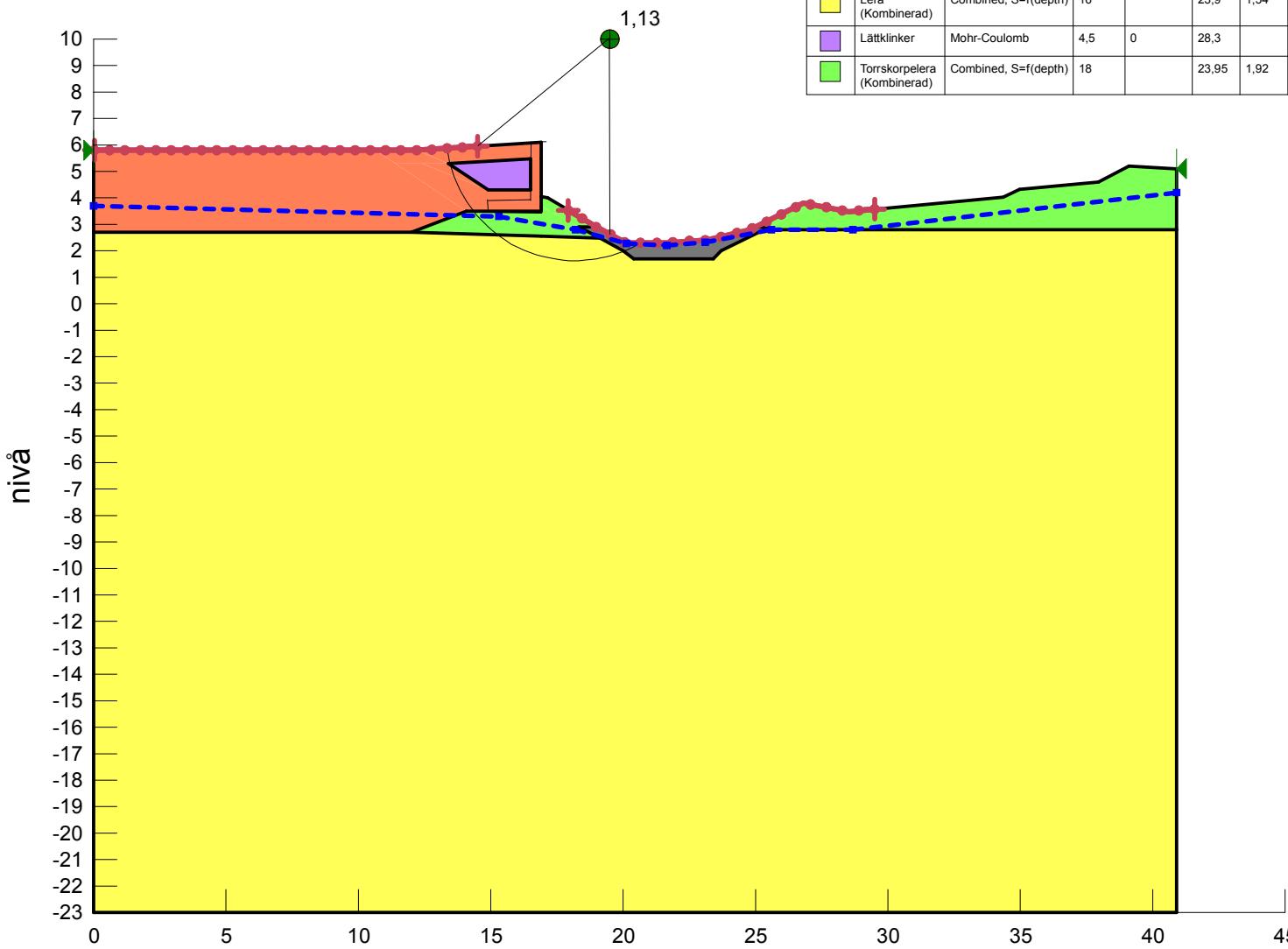
Method:
Morgenstern-Price

Projektnummer:
A079759

Datum
2018-08-29

Skapad av:
Eli Martinez Szmyt

Skala
1:250



Color	Name	Model	Unit Weight (kN/m³)	Cohesion' (kPa)	Phi' (°)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change (kN/m²)/m	Cu-Top of Layer (kPa)	Cu-Rate of Change (kN/m²)/m	C/Cu Ratio	Phi-B (°)	Constant Unit Wt. Above Water Table (kN/m³)	Piezometric Line
Orange	Bank	Mohr-Coulomb	20	0	37,6						0	20	1
Grey	Erosionsskydd	Mohr-Coulomb	20	0	37,6						0	18	1
Yellow	Lera (Kombinerad)	Combined, S=f(depth)	16		23,9	1,54	0,07	13,33	0,64				1
Purple	Lätklinker	Mohr-Coulomb	4,5	0	28,3						0		1
Green	Torrskorpelera (Kombinerad)	Combined, S=f(depth)	18		23,95	1,92	0	16,67	0	0,1			1

COWI

Projekt:
Väg 168 GC-väg, Vävra-Tjuvkil

Beskrivning:
Sektion 3/330 sned
Utbyggda förhållanden
Kombinerad analys

Filnamn:
Sektion 3330 sned utb lättkl.gsz

Method:
Morgenstern-Price

Projektnummer:
A079759

Datum
2018-08-29

Skapad av:
Eli Martinez Szmyt

Skala
1:250

Bilaga 4

GeoSuite Settlement Report

Project data

Project name: GC V168 Vävra-Tjuvkil

Project number:

Contractor: Trafikverket

Comment:

Calculation name: sek 0390_CW0004 Väg 168

Description: Pågående sättningar från ca 1947, Väg 168 med GC-bana och tryckbank, sektion 0/550, Indata från CW0004, Väglast = 20 kPa (1 m vägbank), Last GC-bana = 18 kPa (0,9 m vägbank)

File name: O:\A075000\A079759\4\00\01-VP\1
\\G\PUN\AUTOGRAF\POSTGRAF.DBF\Sektion 0_390\sek 0390_CW0004
Väg 168.sxml

Date modified: 2018-08-27 14:34

Soil layers

Point No 1, Vägmitt 168 med kryp

Layer Let [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
0,00	10	18	12500	700	15	0,8	1	100	150
1,00		18	12500	700	15	0,8	1	100	150

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
0,00	0,0316	6							
1,00	0,0316	6							

Layer Le1 [Chalmers with creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
1,00	20	16	3950	770	9,8	0,8	1	79	149
3		16	3950	770	9,8	0,8	1	79	149
Depth [m]	t_ref [years]	b0 [-]	b1 [-]	r0 [-]	r1 [-]	k_init [m/years]	Beta_k [-]		
1,00	-0,00274	0,52	1,1	30000	286	0,066	3,7		
3	-0,00274	0,52	1,1	30000	286	0,066	3,7		

Layer Le2 [Chalmers with creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
3	20	16	3950	770	9,8	0,8	1	79	149
5		16	4150	1000	14,2	0,8	1	83	165
Depth [m]	t_ref [years]	b0 [-]	b1 [-]	r0 [-]	r1 [-]	k_init [m/years]	Beta_k [-]		
3	-0,00274	0,52	1	30000	286	0,066	3,7		
5	-0,00274	0,63	1	30000	154	0,091	3,5		

Layer Le3 [Chalmers with creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
5	20	16	4150	1000	14,2	0,8	1	83	165
7		16	4400	1000	14,2	0,8	1	88	180

Depth [m]	t_ref [years]	b0 [-]	b1 [-]	r0 [-]	r1 [-]	k_init [m/years]	Beta_k [-]		
5	-0,00274	0,63	1	30000	154	0,091	3,5		
7	-0,00274	0,7	1	30000	154	0,091	3,5		

Point No 2, Vägmitt 168 utan kryp

Layer Let [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
0,00	10	18	12500	700	15	0,8	1	100	150
1,00		18	12500	700	15	0,8	1	100	150

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
0,00	0,0316	6							
1,00	0,0316	6							

Layer Le1 [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
1,00	20	16	3950	770	9,8	0,8	1	79	149
3		16	3950	770	9,8	0,8	1	79	149

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
1,00	0,066	3,7							
3	0,066	3,7							

Layer Le2 [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
3	20	16	3950	770	9,8	0,8	1	79	149
5		16	4150	1000	14,2	0,8	1	83	165

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
3	0,066	3,7							
5	0,091	3,5							

Layer Le3 [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
5	20	16	4150	1000	14,2	0,8	1	83	165
7		16	4400	1000	14,2	0,8	1	88	180

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
5	0,091	3,5							
7	0,091	3,5							

Point No 3, Vägkant 168 med kryp

Layer Let [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
0,00	10	18	12500	700	15	0,8	1	100	150
1,00		18	12500	700	15	0,8	1	100	150

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
0,00	0,0316	6							
1,00	0,0316	6							

Layer Le1 [Chalmers with creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
1,00	20	16	3950	770	9,8	0,8	1	79	149
3		16	3950	770	9,8	0,8	1	79	149
Depth [m]	t_ref [years]	b0 [-]	b1 [-]	r0 [-]	r1 [-]	k_init [m/years]	Beta_k [-]		
1,00	-0,00274	0,52	1,1	30000	286	0,066	3,7		
3	-0,00274	0,52	1,1	30000	286	0,066	3,7		

Layer Le2 [Chalmers with creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
3	20	16	3950	770	9,8	0,8	1	79	149
5		16	4150	1000	14,2	0,8	1	83	165
Depth [m]	t_ref [years]	b0 [-]	b1 [-]	r0 [-]	r1 [-]	k_init [m/years]	Beta_k [-]		
3	-0,00274	0,52	1	30000	286	0,066	3,7		
5	-0,00274	0,63	1	30000	154	0,091	3,5		

Layer Le3 [Chalmers with creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
5	20	16	4150	1000	14,2	0,8	1	83	165
7		16	4400	1000	14,2	0,8	1	88	180

Depth [m]	t_ref [years]	b0 [-]	b1 [-]	r0 [-]	r1 [-]	k_init [m/years]	Beta_k [-]		
5	-0,00274	0,63	1	30000	154	0,091	3,5		
7	-0,00274	0,7	1	30000	154	0,091	3,5		

Point No 4, Vägkant 168 utan kryp

Layer Let [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
0,00	10	18	12500	700	15	0,8	1	100	150
1,00		18	12500	700	15	0,8	1	100	150

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
0,00	0,0316	6							
1,00	0,0316	6							

Layer Le1 [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
1,00	20	16	3950	770	9,8	0,8	1	79	149
3		16	3950	770	9,8	0,8	1	79	149

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
1,00	0,066	3,7							
3	0,066	3,7							

Layer Le2 [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
3	20	16	3950	770	9,8	0,8	1	79	149
5		16	4150	1000	14,2	0,8	1	83	165

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
3	0,066	3,7							
5	0,091	3,5							

Layer Le3 [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
5	20	16	4150	1000	14,2	0,8	1	83	165
7		16	4400	1000	14,2	0,8	1	88	180

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
5	0,091	3,5							
7	0,091	3,5							

Point No 5, Gc-mitt med kryp**Layer Let [Chalmers without creep, Log based (strain)]**

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
0,00	10	18	12500	700	15	0,8	1	100	150
1,00		18	12500	700	15	0,8	1	100	150

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
0,00	0,0316	6							
1,00	0,0316	6							

Layer Le1 [Chalmers with creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
1,00	20	16	3950	770	9,8	0,8	1	79	149
3		16	3950	770	9,8	0,8	1	79	149
Depth [m]	t_ref [years]	b0 [-]	b1 [-]	r0 [-]	r1 [-]	k_init [m/years]	Beta_k [-]		
1,00	-0,00274	0,52	1,1	30000	286	0,066	3,7		
3	-0,00274	0,52	1,1	30000	286	0,066	3,7		

Layer Le2 [Chalmers with creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
3	20	16	3950	770	9,8	0,8	1	79	149
5		16	4150	1000	14,2	0,8	1	83	165
Depth [m]	t_ref [years]	b0 [-]	b1 [-]	r0 [-]	r1 [-]	k_init [m/years]	Beta_k [-]		
3	-0,00274	0,52	1	30000	286	0,066	3,7		
5	-0,00274	0,63	1	30000	154	0,091	3,5		

Layer Le3 [Chalmers with creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
5	20	16	4150	1000	14,2	0,8	1	83	165
7		16	4400	1000	14,2	0,8	1	88	180

Depth [m]	t_ref [years]	b0 [-]	b1 [-]	r0 [-]	r1 [-]	k_init [m/years]	Beta_k [-]		
5	-0,00274	0,63	1	30000	154	0,091	3,5		
7	-0,00274	0,7	1	30000	154	0,091	3,5		

Point No 6, GC-mitt utan kryp

Layer Let [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
0,00	10	18	12500	700	15	0,8	1	100	150
1,00		18	12500	700	15	0,8	1	100	150

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
0,00	0,0316	6							
1,00	0,0316	6							

Layer Le1 [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
1,00	20	16	3950	770	9,8	0,8	1	79	149
3		16	3950	770	9,8	0,8	1	79	149

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
1,00	0,066	3,7							
3	0,066	3,7							

Layer Le2 [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
3	20	16	3950	770	9,8	0,8	1	79	149
5		16	4150	1000	14,2	0,8	1	83	165

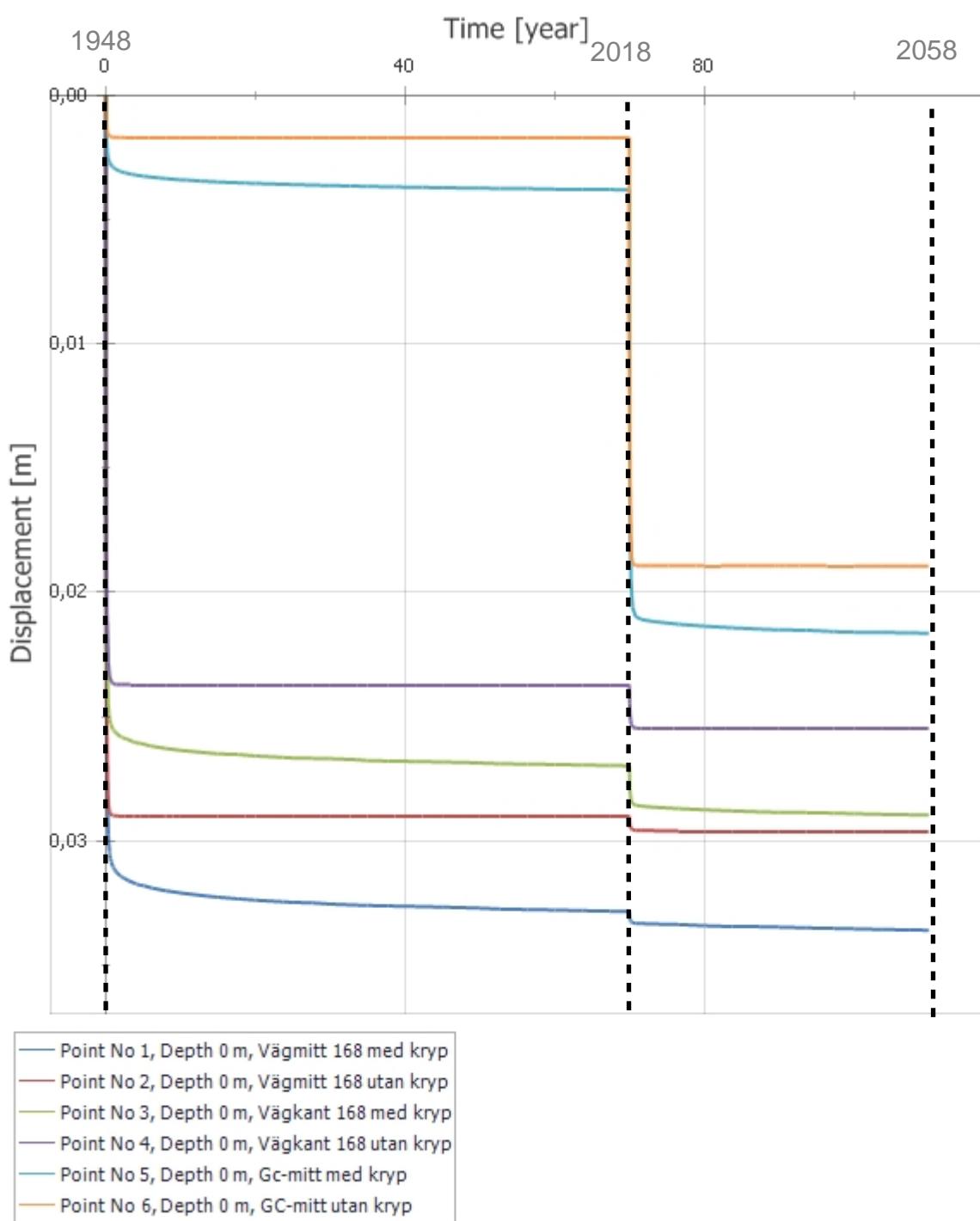
Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
3	0,066	3,7							
5	0,091	3,5							

Layer Le3 [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
5	20	16	4150	1000	14,2	0,8	1	83	165
7		16	4400	1000	14,2	0,8	1	88	180

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
5	0,091	3,5							
7	0,091	3,5							

Displacement versus Time - Graph



GeoSuite Settlement Report

Project data

Project name: GC V168 Vävra-Tjuvkil

Project number:

Contractor: Trafikverket

Comment:

Calculation name: sek 0550_CW004 Väg 168

Description: Pågående sättningar från ca 1947, Väg 168 med GC-bana och tryckbank, sektion 0/550, Indata från CW0004, Väglast = 20 kPa (1 m vägbank), Last GC-bana = 18 kPa (0,9 m vägbank)

File name: O:\A075000\A079759\4\00\01-VP\1
\\G\PUN\AUTOGRAF\POSTGRAF.DBF\Sektion 0_550\sek 0550_CW004
Väg 168.sxml

Date modified: 2018-08-17 09:24

Soil layers

Point No 1, Vägmitt 168 med kryp

Layer Let [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
0,00	10	18	12500	700	15	0,8	1	100	150
1,00		18	12500	700	15	0,8	1	100	150

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
0,00	0,0316	6							
1,00	0,0316	6							

Layer Le1 [Chalmers with creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
1,00	20	16	3950	770	9,8	0,8	1	79	149
3		16	3950	770	9,8	0,8	1	79	149
Depth [m]	t_ref [years]	b0 [-]	b1 [-]	r0 [-]	r1 [-]	k_init [m/years]	Beta_k [-]		
1,00	-0,00274	0,52	1,1	30000	286	0,066	3,7		
3	-0,00274	0,52	1,1	30000	286	0,066	3,7		

Layer Le2 [Chalmers with creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
3	20	16	3950	770	9,8	0,8	1	79	149
5		16	4150	1000	14,2	0,8	1	83	165
Depth [m]	t_ref [years]	b0 [-]	b1 [-]	r0 [-]	r1 [-]	k_init [m/years]	Beta_k [-]		
3	-0,00274	0,52	1	30000	286	0,066	3,7		
5	-0,00274	0,63	1	30000	154	0,091	3,5		

Layer Le3 [Chalmers with creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
5	20	16	4150	1000	14,2	0,8	1	83	165
7		16	4400	1000	14,2	0,8	1	88	180
Depth [m]	t_ref [years]	b0 [-]	b1 [-]	r0 [-]	r1 [-]	k_init [m/years]	Beta_k [-]		
5	-0,00274	0,63	1	30000	154	0,091	3,5		
7	-0,00274	0,7	1	30000	154	0,091	3,5		

Point No 2, Vägmitt 168 utan kryp

Layer Let [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
0,00	10	18	12500	700	15	0,8	1	100	150
1,00		18	12500	700	15	0,8	1	100	150

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
0,00	0,0316	6							
1,00	0,0316	6							

Layer Le1 [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
1,00	20	16	3950	770	9,8	0,8	1	79	149
3		16	3950	770	9,8	0,8	1	79	149

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
1,00	0,066	3,7							
3	0,066	3,7							

Layer Le2 [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
3	20	16	3950	770	9,8	0,8	1	79	149
5		16	4150	1000	14,2	0,8	1	83	165

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
3	0,066	3,7							
5	0,091	3,5							

Layer Le3 [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
5	20	16	4150	1000	14,2	0,8	1	83	165
7		16	4400	1000	14,2	0,8	1	88	180

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
5	0,091	3,5							
7	0,091	3,5							

Point No 3, Vägkant 168 med kryp

Layer Let [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
0,00	10	18	12500	700	15	0,8	1	100	150
1,00		18	12500	700	15	0,8	1	100	150

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
0,00	0,0316	6							
1,00	0,0316	6							

Layer Le1 [Chalmers with creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
1,00	20	16	3950	770	9,8	0,8	1	79	149
3		16	3950	770	9,8	0,8	1	79	149
Depth [m]	t_ref [years]	b0 [-]	b1 [-]	r0 [-]	r1 [-]	k_init [m/years]	Beta_k [-]		
1,00	-0,00274	0,52	1,1	30000	286	0,066	3,7		
3	-0,00274	0,52	1,1	30000	286	0,066	3,7		

Layer Le2 [Chalmers with creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
3	20	16	3950	770	9,8	0,8	1	79	149
5		16	4150	1000	14,2	0,8	1	83	165
Depth [m]	t_ref [years]	b0 [-]	b1 [-]	r0 [-]	r1 [-]	k_init [m/years]	Beta_k [-]		
3	-0,00274	0,52	1	30000	286	0,066	3,7		
5	-0,00274	0,63	1	30000	154	0,091	3,5		

Layer Le3 [Chalmers with creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
5	20	16	4150	1000	14,2	0,8	1	83	165
7		16	4400	1000	14,2	0,8	1	88	180

Depth [m]	t_ref [years]	b0 [-]	b1 [-]	r0 [-]	r1 [-]	k_init [m/years]	Beta_k [-]		
5	-0,00274	0,63	1	30000	154	0,091	3,5		
7	-0,00274	0,7	1	30000	154	0,091	3,5		

Point No 4, Vägkant 168 utan kryp

Layer Let [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
0,00	10	18	12500	700	15	0,8	1	100	150
1,00		18	12500	700	15	0,8	1	100	150

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
0,00	0,0316	6							
1,00	0,0316	6							

Layer Le1 [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
1,00	20	16	3950	770	9,8	0,8	1	79	149
3		16	3950	770	9,8	0,8	1	79	149

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
1,00	0,066	3,7							
3	0,066	3,7							

Layer Le2 [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
3	20	16	3950	770	9,8	0,8	1	79	149
5		16	4150	1000	14,2	0,8	1	83	165

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
3	0,066	3,7							
5	0,091	3,5							

Layer Le3 [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
5	20	16	4150	1000	14,2	0,8	1	83	165
7		16	4400	1000	14,2	0,8	1	88	180

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
5	0,091	3,5							
7	0,091	3,5							

Point No 5, GC-mitt med kryp**Layer Let [Chalmers without creep, Log based (strain)]**

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
0,00	10	18	12500	700	15	0,8	1	100	150
1,00		18	12500	700	15	0,8	1	100	150

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
0,00	0,0316	6							
1,00	0,0316	6							

Layer Le1 [Chalmers with creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
1,00	20	16	3950	770	9,8	0,8	1	79	149
3		16	3950	770	9,8	0,8	1	79	149
Depth [m]	t_ref [years]	b0 [-]	b1 [-]	r0 [-]	r1 [-]	k_init [m/years]	Beta_k [-]		
1,00	-0,00274	0,52	1,1	30000	286	0,066	3,7		
3	-0,00274	0,52	1,1	30000	286	0,066	3,7		

Layer Le2 [Chalmers with creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
3	20	16	3950	770	9,8	0,8	1	79	149
5		16	4150	1000	14,2	0,8	1	83	165
Depth [m]	t_ref [years]	b0 [-]	b1 [-]	r0 [-]	r1 [-]	k_init [m/years]	Beta_k [-]		
3	-0,00274	0,52	1	30000	286	0,066	3,7		
5	-0,00274	0,63	1	30000	154	0,091	3,5		

Layer Le3 [Chalmers with creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
5	20	16	4150	1000	14,2	0,8	1	83	165
7		16	4400	1000	14,2	0,8	1	88	180

Depth [m]	t_ref [years]	b0 [-]	b1 [-]	r0 [-]	r1 [-]	k_init [m/years]	Beta_k [-]		
5	-0,00274	0,63	1	30000	154	0,091	3,5		
7	-0,00274	0,7	1	30000	154	0,091	3,5		

Point No 6, GC-mitt utan kryp

Layer Let [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
0,00	10	18	12500	700	15	0,8	1	100	150
1,00		18	12500	700	15	0,8	1	100	150

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
0,00	0,0316	6							
1,00	0,0316	6							

Layer Le1 [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
1,00	20	16	3950	770	9,8	0,8	1	79	149
3		16	3950	770	9,8	0,8	1	79	149

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
1,00	0,066	3,7							
3	0,066	3,7							

Layer Le2 [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
3	20	16	3950	770	9,8	0,8	1	79	149
5		16	4150	1000	14,2	0,8	1	83	165

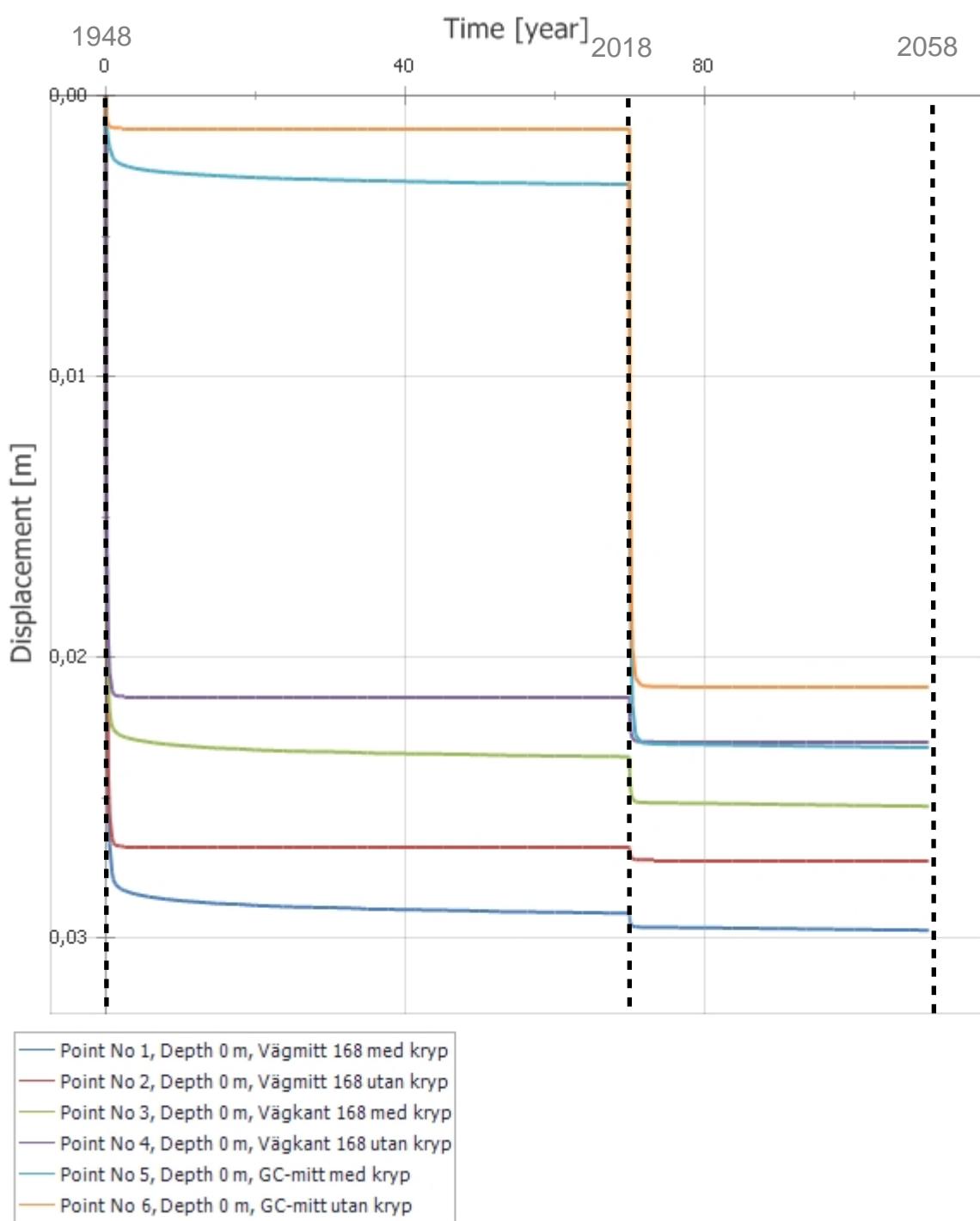
Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
3	0,066	3,7							
5	0,091	3,5							

Layer Le3 [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
5	20	16	4150	1000	14,2	0,8	1	83	165
7		16	4400	1000	14,2	0,8	1	88	180

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
5	0,091	3,5							
7	0,091	3,5							

Displacement versus Time - Graph



GeoSuite Settlement Report

Project data

Project name: GC V168 Vävra-Tjuvkil

Project number:

Contractor: Trafikverket

Comment:

Calculation name: sek 1150_CW010 Väg 168

Description: Pågående sättningar från ca 1947, Väg 168 med GC-bana och tryckbank, sektion 1/150, Indata från CW0010, Väglast = 20 kPa (1 m vägbank), Last GC-bana = 14 kPa (0,7 m vägbank)

File name: O:\A075000\A079759\4\00\01-VP\1
\G\PUN\AUTOGRAF\POSTGRAF.DBF\Sektion 1_150_CW0010\sek
1150_CW010 Väg 168.sxml

Date modified: 2018-08-17 09:17

Soil layers

Point No 1, Vägmitt 168 med kryp

Layer Let [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
0,00	15	18	12500	700	15	0,8	1	100	150
1,5		18	12500	700	15	0,8	1	100	150

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
0,00	0,0316	6							
1,5	0,0316	6							

Layer Le1 [Chalmers with creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
1,5	25	15,9	3100	316	9,5	0,8	1	50	63
4		15,9	3100	316	9,5	0,8	1	62	79

Depth [m]	t_ref [years]	b0 [-]	b1 [-]	r0 [-]	r1 [-]	k_init [m/years]	Beta_k [-]		
1,5	-0,00274	0,36	1,1	30000	113	0,095	5,4		
4	-0,00274	0,48	1,1	30000	113	0,095	5,4		

Layer Le3 [Chalmers with creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
6,00	20	17	3650	761	16,3	0,8	1	73	130
8		17	3750	982	18,3	0,8	1	75	140

Depth [m]	t_ref [years]	b0 [-]	b1 [-]	r0 [-]	r1 [-]	k_init [m/years]	Beta_k [-]		
6,00	-0,00274	0,58	1	9983	140	0,098	4,2		
8	-0,00274	0,76	1	609	240	0,098	4,2		

Layer Le2 [Chalmers with creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
4	20	16,2	3100	316	9,5	0,8	1	62	79
6,00		16,2	3650	761	16,3	0,8	1	73	130
Depth [m]	t_ref [years]	b0 [-]	b1 [-]	r0 [-]	r1 [-]	k_init [m/years]	Beta_k [-]		
4	-0,00274	0,48	1	3000	113	0,095	5,4		
6,00	-0,00274	0,58	1	9983	140	0,095	4,2		

Point No 2, Vägmitt 168 utan kryp

Layer Let [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
0,00	15	18	12500	700	15	0,8	1	100	150
1,5		18	12500	700	15	0,8	1	100	150

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
0,00	0,0316	6							
1,5	0,0316	6							

Layer Le1 [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
1,5	25	15,9	3100	316	9,5	0,8	1	50	63
4		15,9	3100	316	9,5	0,8	1	62	79

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
1,5	0,095	5,4							
4	0,095	5,4							

Layer Le3 [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
6,00	20	17	3650	761	16,3	0,8	1	73	130
8		17	3750	982	18,3	0,8	1	75	140

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
6,00	0,098	4,2							
8	0,098	4,2							

Layer Le2 [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
4	20	16,2	3100	316	9,5	0,8	1	62	79
6,00		16,2	3650	761	16,3	0,8	1	73	130
Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
4	0,095	5,4							
6,00	0,095	4,2							

Point No 3, Vägkant 168 med kryp

Layer Let [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
0,00	15	18	12500	700	15	0,8	1	100	150
1,5		18	12500	700	15	0,8	1	100	150

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
0,00	0,0316	6							
1,5	0,0316	6							

Layer Le1 [Chalmers with creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
1,5	25	15,9	3100	316	9,5	0,8	1	50	63
4		15,9	3100	316	9,5	0,8	1	62	79
Depth [m]	t_ref [years]	b0 [-]	b1 [-]	r0 [-]	r1 [-]	k_init [m/years]	Beta_k [-]		
1,5	-0,00274	0,36	1,1	30000	113	0,095	5,4		
4	-0,00274	0,48	1,1	30000	113	0,095	5,4		

Layer Le3 [Chalmers with creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
6,00	20	17	3650	761	16,3	0,8	1	73	130
8		17	3750	982	18,3	0,8	1	75	140
Depth [m]	t_ref [years]	b0 [-]	b1 [-]	r0 [-]	r1 [-]	k_init [m/years]	Beta_k [-]		
6,00	-0,00274	0,58	1	9883	140	0,098	4,2		
8	-0,00274	0,76	1	609	240	0,098	4,2		

Layer Le2 [Chalmers with creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
4	20	16,2	3100	316	9,5	0,8	1	62	79
6,00		16,2	3650	761	16,3	0,8	1	73	130

Depth [m]	t_ref [years]	b0 [-]	b1 [-]	r0 [-]	r1 [-]	k_init [m/years]	Beta_k [-]		
4	-0,00274	0,48	1	30000	113	0,095	5,4		
6,00	-0,00274	0,58	1	9983	140	0,095	4,2		

Point No 4, Vägkant 168 utan kryp

Layer Let [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
0,00	15	18	12500	700	15	0,8	1	100	150
1,5		18	12500	700	15	0,8	1	100	150

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
0,00	0,0316	6							
1,5	0,0316	6							

Layer Le1 [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
1,5	25	15,9	3100	316	9,5	0,8	1	50	63
4		15,9	3100	316	9,5	0,8	1	62	79

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
1,5	0,095	5,4							
4	0,095	5,4							

Layer Le3 [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
6,00	20	17	3650	761	16,3	0,8	1	73	130
8		17	3750	982	18,3	0,8	1	75	140

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
6,00	0,098	4,2							
8	0,098	4,2							

Layer Le2 [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
4	20	16,2	3100	316	9,5	0,8	1	62	79
6,00		16,2	3650	761	16,3	0,8	1	73	130
Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
4	0,095	5,4							
6,00	0,095	4,2							

Point No 5, GC-mitt med kryp

Layer Let [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
0,00	15	18	12500	700	15	0,8	1	100	150
1,5		18	12500	700	15	0,8	1	100	150

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
0,00	0,0316	6							
1,5	0,0316	6							

Layer Le1 [Chalmers with creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
1,5	25	15,9	3100	316	9,5	0,8	1	50	63
4		15,9	3100	316	9,5	0,8	1	62	79
Depth [m]	t_ref [years]	b0 [-]	b1 [-]	r0 [-]	r1 [-]	k_init [m/years]	Beta_k [-]		
1,5	-0,00274	0,36	1,1	30000	113	0,095	5,4		
4	-0,00274	0,48	1,1	30000	113	0,095	5,4		

Layer Le3 [Chalmers with creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
6,00	20	17	3650	761	16,3	0,8	1	73	130
8		17	3750	982	18,3	0,8	1	75	140
Depth [m]	t_ref [years]	b0 [-]	b1 [-]	r0 [-]	r1 [-]	k_init [m/years]	Beta_k [-]		
6,00	-0,00274	0,58	1	9883	140	0,098	4,2		
8	-0,00274	0,76	1	9883	240	0,098	4,2		

Layer Le2 [Chalmers with creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
4	20	16,2	3100	316	9,5	0,8	1	62	79
6,00		16,2	3650	761	16,3	0,8	1	73	130

Depth [m]	t_ref [years]	b0 [-]	b1 [-]	r0 [-]	r1 [-]	k_init [m/years]	Beta_k [-]		
4	-0,00274	0,48	1	30000	113	0,095	5,4		
6,00	-0,00274	0,58	1	9883	140	0,095	4,2		

Point No 6, GC-mitt utan kryp

Layer Let [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
0,00	15	18	12500	700	15	0,8	1	100	150
1,5		18	12500	700	15	0,8	1	100	150

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
0,00	0,0316	6							
1,5	0,0316	6							

Layer Le1 [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
1,5	25	15,9	3100	316	9,5	0,8	1	50	63
4		15,9	3100	316	9,5	0,8	1	62	79

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
1,5	0,095	5,4							
4	0,095	5,4							

Layer Le3 [Chalmers without creep, Log based (strain)]

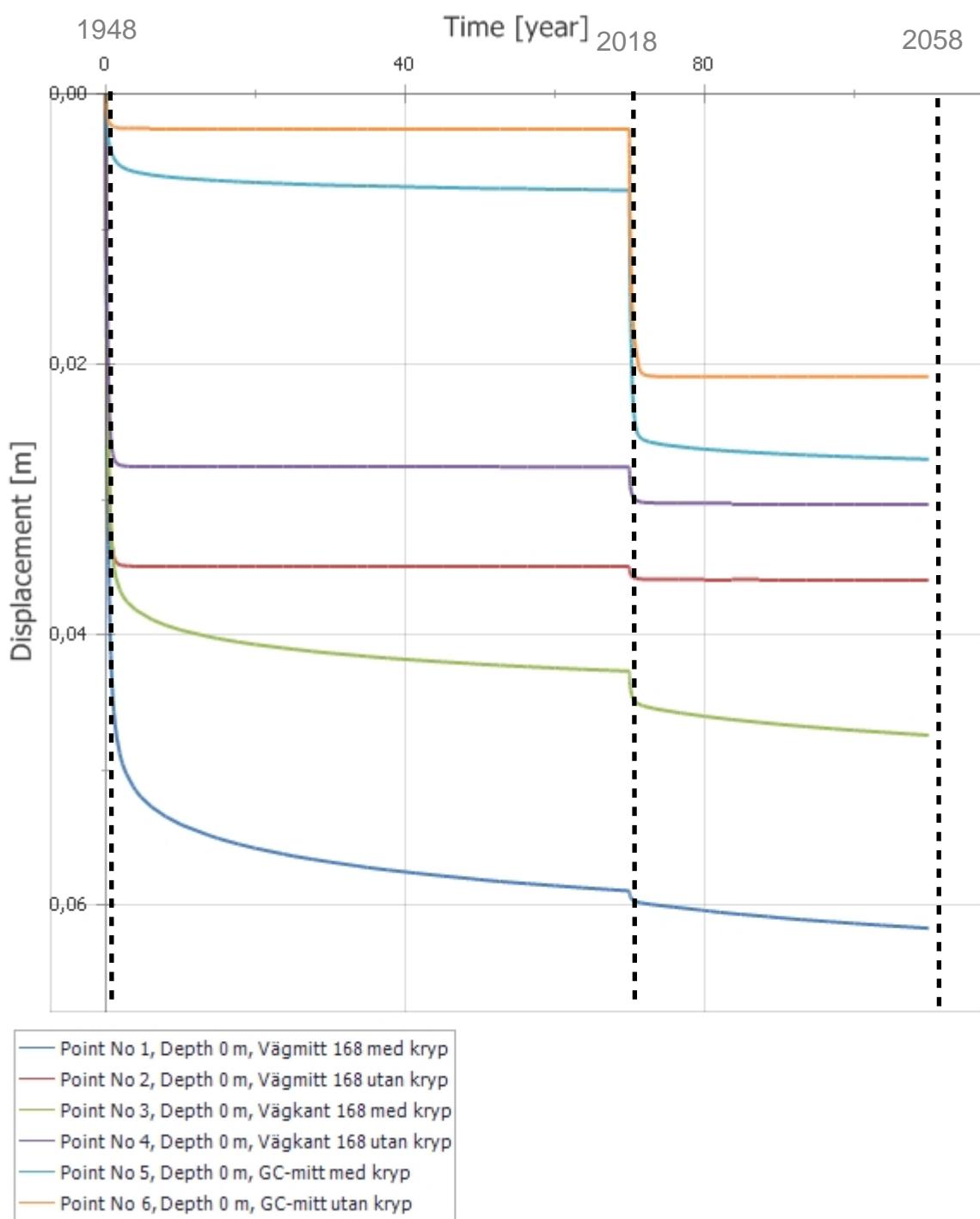
Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
6,00	20	17	3650	761	16,3	0,8	1	73	130
8		17	3750	982	18,3	0,8	1	75	140

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
6,00	0,098	4,2							
8	0,098	4,2							

Layer Le2 [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
4	20	16,2	3100	316	9,5	0,8	1	62	79
6,00		16,2	3650	761	16,3	0,8	1	73	130
Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
4	0,095	5,4							
6,00	0,095	4,2							

Displacement versus Time - Graph



GeoSuite Settlement Report

Project data

Project name: GC V168 Vävra-Tjuvkil

Project number:

Contractor: Trafikverket

Comment:

Calculation name: sek 1150_CW5014 Väg 168

Description: Pågående sättningar från ca 1947, Väg 168 med GC-bana och tryckbank, sektion 1/150, Indata från CW5014, Väglast = 20 kPa (1 m vägbank), Last GC-bana = 14 kPa (0,7 m vägbank)

File name: O:\A075000\A079759\4\00\01-VP\1
\\G\PUN\AUTOGRAF\POSTGRAF.DBF\sektion 1_150_CW5015\sek
1150_CW5014 Väg 168.sxml

Date modified: 2018-08-17 09:06

Soil layers

Point No 1, Vägmitt 168 med kryp

Layer Let [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
0,00	15	18	12500	700	15	0,8	1	100	150
1,5		18	12500	700	15	0,8	1	100	150

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
0,00	0,0316	6							
1,5	0,0316	6							

Layer Le1 [Chalmers with creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
1,5	25	16,7	3000	470	5,1	0,8	1	60	90
4		16,7	3000	470	5,1	0,8	1	60	90
Depth [m]	t_ref [years]	b0 [-]	b1 [-]	r0 [-]	r1 [-]	k_init [m/years]	Beta_k [-]		
1,5	-0,00274	0,62	1,1	30000	105	0,095	4,8		
4	-0,00274	0,62	1,1	30000	105	0,095	4,8		

Layer Le3 [Chalmers with creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
5	20	16,3	3500	414	7,9	0,8	1	70	100
7		16,3	4250	500	8,4	0,8	1	85	114
Depth [m]	t_ref [years]	b0 [-]	b1 [-]	r0 [-]	r1 [-]	k_init [m/years]	Beta_k [-]		
5	-0,00274	0,61	1	6884	116	0,098	4,4		
7	-0,00274	0,65	1	5431	143	0,098	6,3		

Layer Le2 [Chalmers with creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
4	10	15,7	3000	470	5,1	0,8	1	60	90
5		15,7	3500	414	7,9	0,8	1	70	100
Depth [m]	t_ref [years]	b0 [-]	b1 [-]	r0 [-]	r1 [-]	k_init [m/years]	Beta_k [-]		
4	-0,00274	0,62	1	30000	105	0,095	4,8		
5	-0,00274	0,61	1	6884	116	0,095	4,4		

Layer Le4 [Chalmers with creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
7	50	16,9	4250	500	8,4	0,8	1	85	114
12		16,9	5500	971	29,5	0,8	1	110	186
Depth [m]	t_ref [years]	b0 [-]	b1 [-]	r0 [-]	r1 [-]	k_init [m/years]	Beta_k [-]		
7	-0,00274	0,65	1	5431	143	0,098	6,3		
12	-0,00274	0,7	1	772	240	0,098	4,2		

Point No 2, Vägmitt 168 utan kryp

Layer Let [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
0,00	15	18	12500	700	15	0,8	1	100	150
1,5		18	12500	700	15	0,8	1	100	150

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
0,00	0,0316	6							
1,5	0,0316	6							

Layer Le1 [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
1,5	25	16,7	3000	470	5,1	0,8	1	60	90
4		16,7	3000	470	5,1	0,8	1	60	90

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
1,5	0,095	4,8							
4	0,095	4,8							

Layer Le3 [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
5	20	16,3	3500	414	7,9	0,8	1	70	100
7		16,3	4250	500	8,4	0,8	1	85	114

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
5	0,098	4,4							
7	0,098	6,3							

Layer Le2 [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
4	10	15,7	3000	470	5,1	0,8	1	60	90
5		15,7	3500	414	7,9	0,8	1	70	100
Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
4	0,095	4,8							
5	0,095	4,4							

Layer Le4 [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
7	50	16,9	4250	500	8,4	0,8	1	85	114
12		16,9	5500	971	29,5	0,8	1	110	186
Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
7	0,098	6,3							
12	0,098	4,2							

Point No 3, Vägkant 168 med kryp

Layer Let [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
0,00	15	18	12500	700	15	0,8	1	100	150
1,5		18	12500	700	15	0,8	1	100	150

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
0,00	0,0316	6							
1,5	0,0316	6							

Layer Le1 [Chalmers with creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
1,5	25	16,7	3000	470	5,1	0,8	1	60	90
4		16,7	3000	470	5,1	0,8	1	60	90
Depth [m]	t_ref [years]	b0 [-]	b1 [-]	r0 [-]	r1 [-]	k_init [m/years]	Beta_k [-]		
1,5	-0,00274	0,62	1,1	30000	105	0,095	4,8		
4	-0,00274	0,62	1,1	30000	105	0,095	4,8		

Layer Le3 [Chalmers with creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
5	20	16,3	3500	414	7,9	0,8	1	70	100
7		16,3	4250	500	8,4	0,8	1	85	114
Depth [m]	t_ref [years]	b0 [-]	b1 [-]	r0 [-]	r1 [-]	k_init [m/years]	Beta_k [-]		
5	-0,00274	0,61	1	6884	116	0,098	4,4		
7	-0,00274	0,65	1	5431	143	0,098	6,3		

Layer Le2 [Chalmers with creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
4	10	15,7	3000	470	5,1	0,8	1	60	90
5		15,7	3500	414	7,9	0,8	1	70	100
Depth [m]	t_ref [years]	b0 [-]	b1 [-]	r0 [-]	r1 [-]	k_init [m/years]	Beta_k [-]		
4	-0,00274	0,62	1	30000	105	0,095	4,8		
5	-0,00274	0,61	1	6884	116	0,095	4,4		

Layer Le4 [Chalmers with creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
7	50	16,9	4250	500	8,4	0,8	1	85	114
12		16,9	5500	971	29,5	0,8	1	110	186
Depth [m]	t_ref [years]	b0 [-]	b1 [-]	r0 [-]	r1 [-]	k_init [m/years]	Beta_k [-]		
7	-0,00274	0,65	1	5431	143	0,098	6,3		
12	-0,00274	0,7	1	772	240	0,098	4,2		

Point No 4, Vägkant 168 utan kryp

Layer Let [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
0,00	15	18	12500	700	15	0,8	1	100	150
1,5		18	12500	700	15	0,8	1	100	150

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
0,00	0,0316	6							
1,5	0,0316	6							

Layer Le1 [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
1,5	25	16,7	3000	470	5,1	0,8	1	60	90
4		16,7	3000	470	5,1	0,8	1	60	90

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
1,5	0,095	4,8							
4	0,095	4,8							

Layer Le3 [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
5	20	16,3	3500	414	7,9	0,8	1	70	100
7		16,3	4250	500	8,4	0,8	1	85	114

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
5	0,098	4,4							
7	0,098	6,3							

Layer Le2 [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
4	10	15,7	3000	470	5,1	0,8	1	60	90
5		15,7	3500	414	7,9	0,8	1	70	100
Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
4	0,095	4,8							
5	0,095	4,4							

Layer Le4 [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
7	50	16,9	4250	500	8,4	0,8	1	85	114
12		16,9	5500	971	29,5	0,8	1	110	186
Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
7	0,098	6,3							
12	0,098	4,2							

Point No 5, GC-mitt med kryp

Layer Let [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
0,00	15	18	12500	700	15	0,8	1	100	150
1,5		18	12500	700	15	0,8	1	100	150

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
0,00	0,0316	6							
1,5	0,0316	6							

Layer Le1 [Chalmers with creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
1,5	25	16,7	3000	470	5,1	0,8	1	60	90
4		16,7	3000	470	5,1	0,8	1	60	90
Depth [m]	t_ref [years]	b0 [-]	b1 [-]	r0 [-]	r1 [-]	k_init [m/years]	Beta_k [-]		
1,5	-0,00274	0,62	1,1	30000	105	0,095	4,8		
4	-0,00274	0,62	1,1	30000	105	0,095	4,8		

Layer Le3 [Chalmers with creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
5	20	16,3	3500	414	7,9	0,8	1	70	100
7		16,3	4250	500	8,4	0,8	1	85	114
Depth [m]	t_ref [years]	b0 [-]	b1 [-]	r0 [-]	r1 [-]	k_init [m/years]	Beta_k [-]		
5	-0,00274	0,61	1	6884	116	0,098	4,4		
7	-0,00274	0,65	1	5431	143	0,098	6,3		

Layer Le2 [Chalmers with creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
4	10	15,7	3000	470	5,1	0,8	1	60	90
5		15,7	3500	414	7,9	0,8	1	70	100
Depth [m]	t_ref [years]	b0 [-]	b1 [-]	r0 [-]	r1 [-]	k_init [m/years]	Beta_k [-]		
4	-0,00274	0,62	1	30000	105	0,095	4,8		
5	-0,00274	0,61	1	6884	116	0,095	4,4		

Layer Le4 [Chalmers with creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
7	50	16,9	4250	500	8,4	0,8	1	85	114
12		16,9	5500	971	29,5	0,8	1	110	186
Depth [m]	t_ref [years]	b0 [-]	b1 [-]	r0 [-]	r1 [-]	k_init [m/years]	Beta_k [-]		
7	-0,00274	0,65	1	5431	143	0,098	6,3		
12	-0,00274	0,7	1	772	240	0,098	4,2		

Point No 6, GC-mitt utan kryp

Layer Let [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
0,00	15	18	12500	700	15	0,8	1	100	150
1,5		18	12500	700	15	0,8	1	100	150

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
0,00	0,0316	6							
1,5	0,0316	6							

Layer Le1 [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
1,5	25	16,7	3000	470	5,1	0,8	1	60	90
4		16,7	3000	470	5,1	0,8	1	60	90

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
1,5	0,095	4,8							
4	0,095	4,8							

Layer Le3 [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
5	20	16,3	3500	414	7,9	0,8	1	70	100
7		16,3	4250	500	8,4	0,8	1	85	114

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
5	0,098	4,4							
7	0,098	6,3							

Layer Le2 [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
4	10	15,7	3000	470	5,1	0,8	1	60	90
5		15,7	3500	414	7,9	0,8	1	70	100
Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
4	0,095	4,8							
5	0,095	4,4							

Layer Le4 [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
7	50	16,9	4250	500	8,4	0,8	1	85	114
12		16,9	5500	971	29,5	0,8	1	110	186
Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
7	0,098	6,3							
12	0,098	4,2							

GeoSuite Settlement Report

Project data

Project name: GC V168 Vävra-Tjuvkil

Project number:

Contractor: Trafikverket

Comment:

Calculation name: sek 3330_CW5014 Väg 168

Description: Pågående sättningar från ca 1947, Väg 168 med GC-bana och tryckbank, sektion Värvabäcken, Indata från CW4004, Väglast = 34 kPa (1,7 m vägbank,), Last GC-bana =

File name: O:\A075000\A079759\4\00\01-VP\1
\\G\PUN\AUTOGRAF\POSTGRAF.DBF\Sektion 3_330\sek 3330_CW5014
Väg 168.sxml

Date modified: 2018-08-17 08:52

Soil layers

Point No 1, Vägmitt väg 168 med kryp

Layer Let [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
0,00	10	17	12500	700	15	0,8	1	100	150
1		17	12500	700	15	0,8	1	100	150

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
0,00	0,0316	6							
1	0,0316	6							

Layer Le1 [Chalmers with creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
1	25	16	4400	417	13,7	0,8	1	85	116
3,5		16	4400	417	13,7	0,8	1	88	121
Depth [m]	t_ref [years]	b0 [-]	b1 [-]	r0 [-]	r1 [-]	k_init [m/years]	Beta_k [-]		
1	-0,00274	0,36	1,1	30000	128	0,0851	4,3		
3,5	-0,00274	0,36	1,1	30000	128	0,0851	4,3		

Layer Le2 [Chalmers with creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
3,5	20	16	4800	563	13,5	0,8	1	88	121
5,5		16	4800	563	13,5	0,8	1	96	139
Depth [m]	t_ref [years]	b0 [-]	b1 [-]	r0 [-]	r1 [-]	k_init [m/years]	Beta_k [-]		
3,5	-0,00274	0,36	1,1	30000	128	0,0851	3,8		
5,5	-0,00274	0,54	1,1	30000	120	0,0788	3,8		

Layer Le3 [Chalmers with creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
5,5	50	16	5400	726	13	0,8	1	96	139
10,5		16	5400	726	13	0,8	1	108	169
Depth [m]	t_ref [years]	b0 [-]	b1 [-]	r0 [-]	r1 [-]	k_init [m/years]	Beta_k [-]		
5,5	-0,00274	0,54	1,1	30000	120	0,0788	4,1		
10,5	-0,00274	0,7	1,1	30000	120	0,1545	4,1		

Layer Le4 [Chalmers with creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
10,5	145	16	5400	726	13	0,8	1	108	169
25		16	5400	726	13	0,8	1	185	290
Depth [m]	t_ref [years]	b0 [-]	b1 [-]	r0 [-]	r1 [-]	k_init [m/years]	Beta_k [-]		
10,5	-0,00274	0,7	1,1	30000	120	0,1545	4,1		
25	-0,00274	0,7	1,1	30000	123	0,1545	4,1		

Point No 2, Vägmitt väg 168 utan kryp

Layer Let [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
0,00	10	17	12500	700	15	0,8	1	100	150
1		17	12500	700	15	0,8	1	100	150

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
0,00	0,0316	6							
1	0,0316	6							

Layer Le1 [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
1	25	16	4400	417	13,7	0,8	1	85	116
3,5		16	4400	417	13,7	0,8	1	88	121

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
1	0,0851	4,3							
3,5	0,0851	4,3							

Layer Le2 [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
3,5	20	16	4800	563	13,5	0,8	1	88	121
5,5		16	4800	563	13,5	0,8	1	96	139

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
3,5	0,0851	3,8							
5,5	0,0788	3,8							

Layer Le3 [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
5,5	50	16	5400	726	13	0,8	1	96	139
10,5		16	5400	726	13	0,8	1	108	169
Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
5,5	0,0788	4,1							
10,5	0,1545	4,1							

Layer Le4 [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
10,5	145	16	5400	726	13	0,8	1	108	169
25		16	5400	726	13	0,8	1	185	290
Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
10,5	0,1545	4,1							
25	0,1545	4,1							

Point No 3, Vägkant cäg 168 med kryp

Layer Let [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
0,00	10	17	12500	700	15	0,8	1	100	150
1		17	12500	700	15	0,8	1	100	150

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
0,00	0,0316	6							
1	0,0316	6							

Layer Le1 [Chalmers with creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
1	25	16	4400	417	13,7	0,8	1	85	116
3,5		16	4400	417	13,7	0,8	1	88	121
Depth [m]	t_ref [years]	b0 [-]	b1 [-]	r0 [-]	r1 [-]	k_init [m/years]	Beta_k [-]		
1	-0,00274	0,36	1,1	30000	128	0,0851	4,3		
3,5	-0,00274	0,36	1,1	30000	128	0,0851	4,3		

Layer Le2 [Chalmers with creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
3,5	20	16	4800	563	13,5	0,8	1	88	121
5,5		16	4800	563	13,5	0,8	1	96	139
Depth [m]	t_ref [years]	b0 [-]	b1 [-]	r0 [-]	r1 [-]	k_init [m/years]	Beta_k [-]		
3,5	-0,00274	0,36	1,1	30000	128	0,0851	3,8		
5,5	-0,00274	0,54	1,1	30000	120	0,0788	3,8		

Layer Le3 [Chalmers with creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
5,5	50	16	5400	726	13	0,8	1	96	139
10,5		16	5400	726	13	0,8	1	108	169
Depth [m]	t_ref [years]	b0 [-]	b1 [-]	r0 [-]	r1 [-]	k_init [m/years]	Beta_k [-]		
5,5	-0,00274	0,54	1,1	30000	120	0,0788	4,1		
10,5	-0,00274	0,7	1,1	30000	120	0,1545	4,1		

Layer Le4 [Chalmers with creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
10,5	145	16	5400	726	13	0,8	1	108	169
25		16	5400	726	13	0,8	1	185	290
Depth [m]	t_ref [years]	b0 [-]	b1 [-]	r0 [-]	r1 [-]	k_init [m/years]	Beta_k [-]		
10,5	-0,00274	0,7	1,1	30000	120	0,1545	4,1		
25	-0,00274	0,7	1,1	30000	123	0,1545	4,1		

Point No 4, Vägkant väg 168 utan kryp

Layer Let [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
0,00	10	17	12500	700	15	0,8	1	100	150
1		17	12500	700	15	0,8	1	100	150

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
0,00	0,0316	6							
1	0,0316	6							

Layer Le1 [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
1	25	16	4400	417	13,7	0,8	1	85	116
3,5		16	4400	417	13,7	0,8	1	88	121

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
1	0,0851	4,3							
3,5	0,0851	4,3							

Layer Le2 [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
3,5	20	16	4800	563	13,5	0,8	1	88	121
5,5		16	4800	563	13,5	0,8	1	96	139

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
3,5	0,0851	3,8							
5,5	0,0788	3,8							

Layer Le3 [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
5,5	50	16	5400	726	13	0,8	1	96	139
10,5		16	5400	726	13	0,8	1	108	169
Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
5,5	0,0788	4,1							
10,5	0,1545	4,1							

Layer Le4 [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
10,5	145	16	5400	726	13	0,8	1	108	169
25		16	5400	726	13	0,8	1	185	290
Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
10,5	0,1545	4,1							
25	0,1545	4,1							

Point No 5, GC-mitt med kryp

Layer Let [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
0,00	10	17	12500	700	15	0,8	1	100	150
1		17	12500	700	15	0,8	1	100	150

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
0,00	0,0316	6							
1	0,0316	6							

Layer Le1 [Chalmers with creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
1	25	16	4400	417	13,7	0,8	1	85	116
3,5		16	4400	417	13,7	0,8	1	88	121
Depth [m]	t_ref [years]	b0 [-]	b1 [-]	r0 [-]	r1 [-]	k_init [m/years]	Beta_k [-]		
1	-0,00274	0,36	1,1	30000	128	0,0851	4,3		
3,5	-0,00274	0,36	1,1	30000	128	0,0851	4,3		

Layer Le2 [Chalmers with creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
3,5	20	16	4800	563	13,5	0,8	1	88	121
5,5		16	4800	563	13,5	0,8	1	96	139
Depth [m]	t_ref [years]	b0 [-]	b1 [-]	r0 [-]	r1 [-]	k_init [m/years]	Beta_k [-]		
3,5	-0,00274	0,36	1,1	30000	128	0,0851	3,8		
5,5	-0,00274	0,54	1,1	30000	120	0,0788	3,8		

Layer Le3 [Chalmers with creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
5,5	50	16	5400	726	13	0,8	1	96	139
10,5		16	5400	726	13	0,8	1	108	169
Depth [m]	t_ref [years]	b0 [-]	b1 [-]	r0 [-]	r1 [-]	k_init [m/years]	Beta_k [-]		
5,5	-0,00274	0,54	1,1	30000	120	0,0788	4,1		
10,5	-0,00274	0,7	1,1	30000	120	0,1545	4,1		

Layer Le4 [Chalmers with creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
10,5	145	16	5400	726	13	0,8	1	108	169
25		16	5400	726	13	0,8	1	185	290
Depth [m]	t_ref [years]	b0 [-]	b1 [-]	r0 [-]	r1 [-]	k_init [m/years]	Beta_k [-]		
10,5	-0,00274	0,7	1,1	30000	120	0,1545	4,1		
25	-0,00274	0,7	1,1	30000	123	0,1545	4,1		

Point No 6, GC-mitt utan kryp

Layer Let [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
0,00	10	17	12500	700	15	0,8	1	100	150
1		17	12500	700	15	0,8	1	100	150

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
0,00	0,0316	6							
1	0,0316	6							

Layer Le1 [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
1	25	16	4400	417	13,7	0,8	1	85	116
3,5		16	4400	417	13,7	0,8	1	88	121

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
1	0,0851	4,3							
3,5	0,0851	4,3							

Layer Le2 [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
3,5	20	16	4800	563	13,5	0,8	1	88	121
5,5		16	4800	563	13,5	0,8	1	96	139

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
3,5	0,0851	3,8							
5,5	0,0788	3,8							

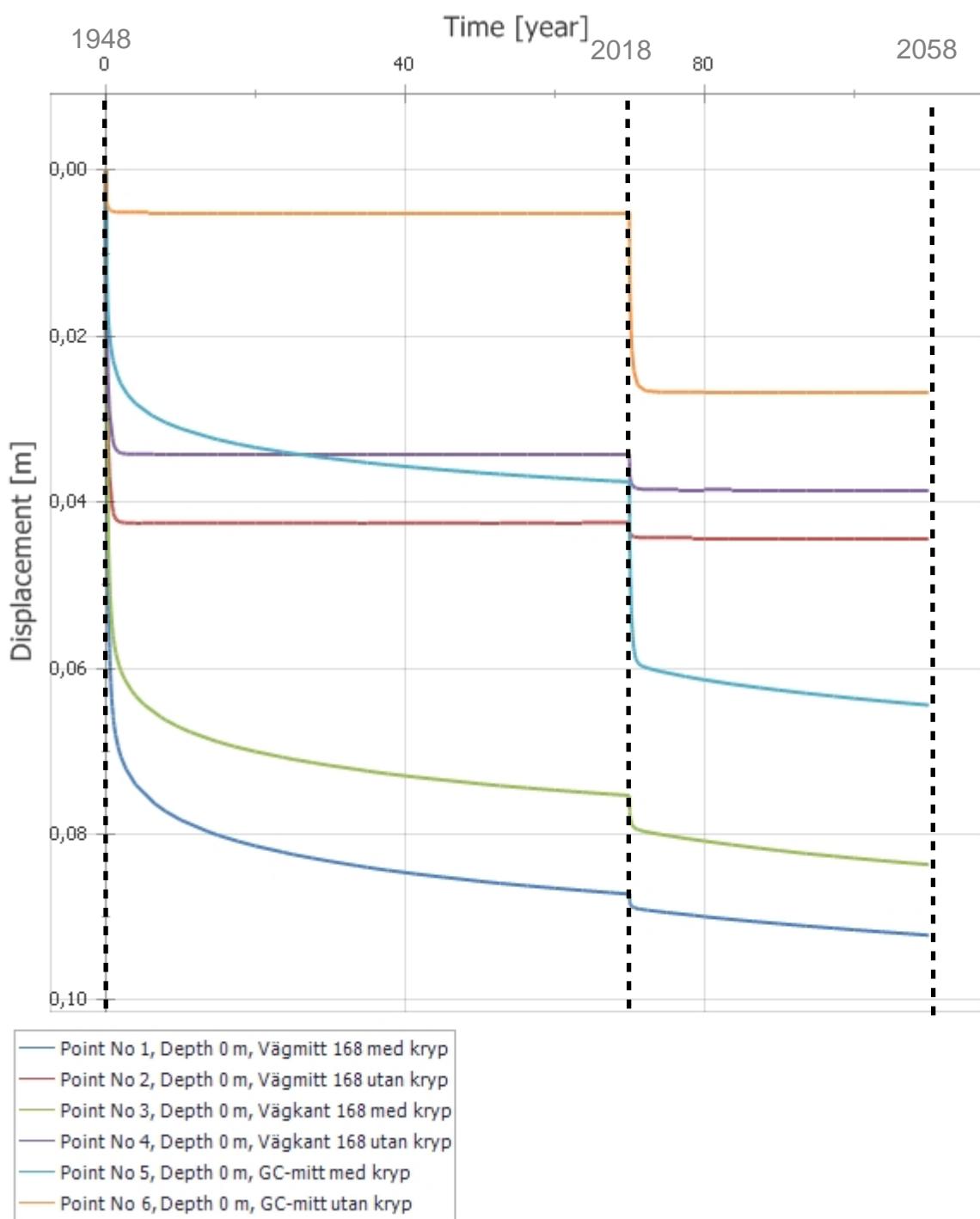
Layer Le3 [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
5,5	50	16	5400	726	13	0,8	1	96	139
10,5		16	5400	726	13	0,8	1	108	169
Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
5,5	0,0788	4,1							
10,5	0,1545	4,1							

Layer Le4 [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
10,5	145	16	5400	726	13	0,8	1	108	169
25		16	5400	726	13	0,8	1	185	290
Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
10,5	0,1545	4,1							
25	0,1545	4,1							

Displacement versus Time - Graph



GeoSuite Settlement Report

Project data

Project name: GC V168 Vävra-Tjuvkil

Project number:

Contractor: Trafikverket

Comment:

Calculation name: sek 2670_CW5014 Väg 168

Description: Pågående sättningar från ca 1947, Väg 168 med GC-bana och tryckbank, sektion Värvabäcken, Indata från CW4004, Väglast = 28 kPa (1,4 m vägbank,), Last GC-bana =

File name: O:\A075000\A079759\4\00\01-VP\1
\G\PUN\AUTOGRAF\POSTGRAF.DBF\Sektion 2_670\sek 2670_CW5014
Väg 168.sxml

Date modified: 2018-08-27 15:37

Soil layers

Point No 1, Vägmitt väg 168 med kryp

Layer Let [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
0,00	10	17	12500	700	15	0,8	1	100	150
1		17	12500	700	15	0,8	1	100	150

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
0,00	0,0316	6							
1	0,0316	6							

Layer Le1 [Chalmers with creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
1	25	16	4400	417	13,7	0,8	1	85	116
3,5		16	4400	417	13,7	0,8	1	88	121
Depth [m]	t_ref [years]	b0 [-]	b1 [-]	r0 [-]	r1 [-]	k_init [m/years]	Beta_k [-]		
1	-0,00274	0,36	1,1	30000	128	0,0851	4,3		
3,5	-0,00274	0,36	1,1	30000	128	0,0851	4,3		

Layer Le2 [Chalmers with creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
3,5	20	16	4800	563	13,5	0,8	1	88	121
5,5		16	4800	563	13,5	0,8	1	96	139
Depth [m]	t_ref [years]	b0 [-]	b1 [-]	r0 [-]	r1 [-]	k_init [m/years]	Beta_k [-]		
3,5	-0,00274	0,36	1,1	30000	128	0,0851	3,8		
5,5	-0,00274	0,54	1,1	30000	120	0,0788	3,8		

Layer Le3 [Chalmers with creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
5,5	50	16	5400	726	13	0,8	1	96	139
10,5		16	5400	726	13	0,8	1	108	169
Depth [m]	t_ref [years]	b0 [-]	b1 [-]	r0 [-]	r1 [-]	k_init [m/years]	Beta_k [-]		
5,5	-0,00274	0,54	1,1	30000	120	0,0788	4,1		
10,5	-0,00274	0,7	1,1	30000	120	0,1545	4,1		

Layer Le4 [Chalmers with creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
10,5	145	16	5400	726	13	0,8	1	108	169
25		16	5400	726	13	0,8	1	185	290
Depth [m]	t_ref [years]	b0 [-]	b1 [-]	r0 [-]	r1 [-]	k_init [m/years]	Beta_k [-]		
10,5	-0,00274	0,7	1,1	30000	120	0,1545	4,1		
25	-0,00274	0,7	1,1	30000	123	0,1545	4,1		

Point No 2, Vägmitt väg 168 utan kryp

Layer Let [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
0,00	10	17	12500	700	15	0,8	1	100	150
1		17	12500	700	15	0,8	1	100	150

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
0,00	0,0316	6							
1	0,0316	6							

Layer Le1 [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
1	25	16	4400	417	13,7	0,8	1	85	116
3,5		16	4400	417	13,7	0,8	1	88	121

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
1	0,0851	4,3							
3,5	0,0851	4,3							

Layer Le2 [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
3,5	20	16	4800	563	13,5	0,8	1	88	121
5,5		16	4800	563	13,5	0,8	1	96	139

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
3,5	0,0851	3,8							
5,5	0,0788	3,8							

Layer Le3 [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
5,5	50	16	5400	726	13	0,8	1	96	139
10,5		16	5400	726	13	0,8	1	108	169
Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
5,5	0,0788	4,1							
10,5	0,1545	4,1							

Layer Le4 [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
10,5	145	16	5400	726	13	0,8	1	108	169
25		16	5400	726	13	0,8	1	185	290
Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
10,5	0,1545	4,1							
25	0,1545	4,1							

Point No 3, Vägkant väg 168 med kryp

Layer Let [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
0,00	10	17	12500	700	15	0,8	1	100	150
1		17	12500	700	15	0,8	1	100	150

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
0,00	0,0316	6							
1	0,0316	6							

Layer Le1 [Chalmers with creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
1	25	16	4400	417	13,7	0,8	1	85	116
3,5		16	4400	417	13,7	0,8	1	88	121
Depth [m]	t_ref [years]	b0 [-]	b1 [-]	r0 [-]	r1 [-]	k_init [m/years]	Beta_k [-]		
1	-0,00274	0,36	1,1	30000	128	0,0851	4,3		
3,5	-0,00274	0,36	1,1	30000	128	0,0851	4,3		

Layer Le2 [Chalmers with creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
3,5	20	16	4800	563	13,5	0,8	1	88	121
5,5		16	4800	563	13,5	0,8	1	96	139
Depth [m]	t_ref [years]	b0 [-]	b1 [-]	r0 [-]	r1 [-]	k_init [m/years]	Beta_k [-]		
3,5	-0,00274	0,36	1,1	30000	128	0,0851	3,8		
5,5	-0,00274	0,54	1,1	30000	120	0,0788	3,8		

Layer Le3 [Chalmers with creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
5,5	50	16	5400	726	13	0,8	1	96	139
10,5		16	5400	726	13	0,8	1	108	169
Depth [m]	t_ref [years]	b0 [-]	b1 [-]	r0 [-]	r1 [-]	k_init [m/years]	Beta_k [-]		
5,5	-0,00274	0,54	1,1	30000	120	0,0788	4,1		
10,5	-0,00274	0,7	1,1	30000	120	0,1545	4,1		

Layer Le4 [Chalmers with creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
10,5	145	16	5400	726	13	0,8	1	108	169
25		16	5400	726	13	0,8	1	185	290
Depth [m]	t_ref [years]	b0 [-]	b1 [-]	r0 [-]	r1 [-]	k_init [m/years]	Beta_k [-]		
10,5	-0,00274	0,7	1,1	30000	120	0,1545	4,1		
25	-0,00274	0,7	1,1	30000	123	0,1545	4,1		

Point No 4, Vägkant väg 168 utan kryp

Layer Let [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
0,00	10	17	12500	700	15	0,8	1	100	150
1		17	12500	700	15	0,8	1	100	150

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
0,00	0,0316	6							
1	0,0316	6							

Layer Le1 [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
1	25	16	4400	417	13,7	0,8	1	85	116
3,5		16	4400	417	13,7	0,8	1	88	121

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
1	0,0851	4,3							
3,5	0,0851	4,3							

Layer Le2 [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
3,5	20	16	4800	563	13,5	0,8	1	88	121
5,5		16	4800	563	13,5	0,8	1	96	139

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
3,5	0,0851	3,8							
5,5	0,0788	3,8							

Layer Le3 [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
5,5	50	16	5400	726	13	0,8	1	96	139
10,5		16	5400	726	13	0,8	1	108	169
Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
5,5	0,0788	4,1							
10,5	0,1545	4,1							

Layer Le4 [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
10,5	145	16	5400	726	13	0,8	1	108	169
25		16	5400	726	13	0,8	1	185	290
Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
10,5	0,1545	4,1							
25	0,1545	4,1							

Point No 5, GC-mitt med kryp**Layer Let [Chalmers without creep, Log based (strain)]**

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
0,00	10	17	12500	700	15	0,8	1	100	150
1		17	12500	700	15	0,8	1	100	150

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
0,00	0,0316	6							
1	0,0316	6							

Layer Le1 [Chalmers with creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
1	25	16	4400	417	13,7	0,8	1	85	116
3,5		16	4400	417	13,7	0,8	1	88	121
Depth [m]	t_ref [years]	b0 [-]	b1 [-]	r0 [-]	r1 [-]	k_init [m/years]	Beta_k [-]		
1	-0,00274	0,36	1,1	30000	128	0,0851	4,3		
3,5	-0,00274	0,36	1,1	30000	128	0,0851	4,3		

Layer Le2 [Chalmers with creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
3,5	20	16	4800	563	13,5	0,8	1	88	121
5,5		16	4800	563	13,5	0,8	1	96	139
Depth [m]	t_ref [years]	b0 [-]	b1 [-]	r0 [-]	r1 [-]	k_init [m/years]	Beta_k [-]		
3,5	-0,00274	0,36	1,1	30000	128	0,0851	3,8		
5,5	-0,00274	0,54	1,1	30000	120	0,0788	3,8		

Layer Le3 [Chalmers with creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
5,5	50	16	5400	726	13	0,8	1	96	139
10,5		16	5400	726	13	0,8	1	108	169
Depth [m]	t_ref [years]	b0 [-]	b1 [-]	r0 [-]	r1 [-]	k_init [m/years]	Beta_k [-]		
5,5	-0,00274	0,54	1,1	30000	120	0,0788	4,1		
10,5	-0,00274	0,7	1,1	30000	120	0,1545	4,1		

Layer Le4 [Chalmers with creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
10,5	145	16	5400	726	13	0,8	1	108	169
25		16	5400	726	13	0,8	1	185	290
Depth [m]	t_ref [years]	b0 [-]	b1 [-]	r0 [-]	r1 [-]	k_init [m/years]	Beta_k [-]		
10,5	-0,00274	0,7	1,1	30000	120	0,1545	4,1		
25	-0,00274	0,7	1,1	30000	123	0,1545	4,1		

Point No 6, GC-mitt utan kryp

Layer Let [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
0,00	10	17	12500	700	15	0,8	1	100	150
1		17	12500	700	15	0,8	1	100	150

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
0,00	0,0316	6							
1	0,0316	6							

Layer Le1 [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
1	25	16	4400	417	13,7	0,8	1	85	116
3,5		16	4400	417	13,7	0,8	1	88	121

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
1	0,0851	4,3							
3,5	0,0851	4,3							

Layer Le2 [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
3,5	20	16	4800	563	13,5	0,8	1	88	121
5,5		16	4800	563	13,5	0,8	1	96	139

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
3,5	0,0851	3,8							
5,5	0,0788	3,8							

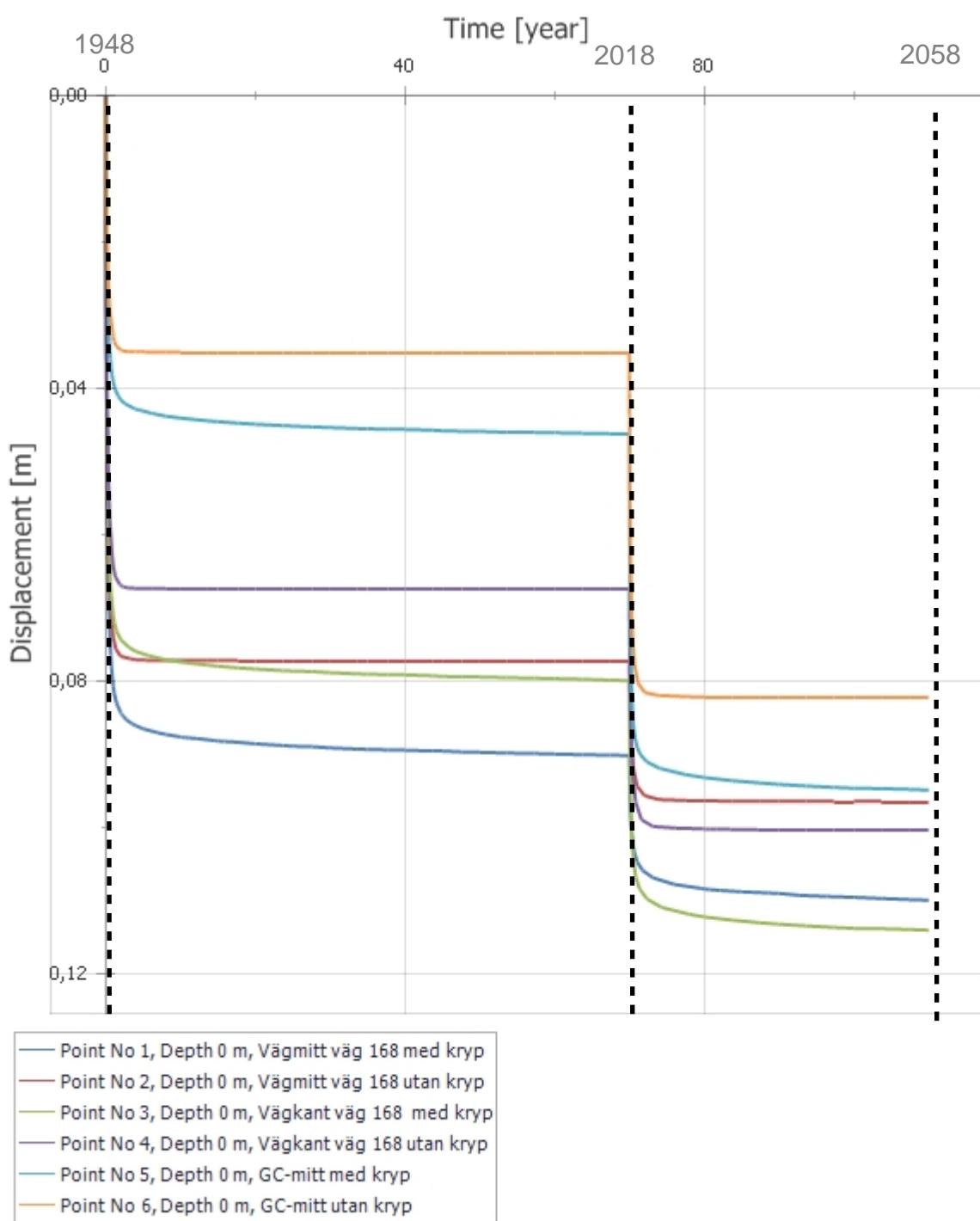
Layer Le3 [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
5,5	50	16	5400	726	13	0,8	1	96	139
10,5		16	5400	726	13	0,8	1	108	169
Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
5,5	0,0788	4,1							
10,5	0,1545	4,1							

Layer Le4 [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
10,5	145	16	5400	726	13	0,8	1	108	169
25		16	5400	726	13	0,8	1	185	290
Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
10,5	0,1545	4,1							
25	0,1545	4,1							

Displacement versus Time - Graph



GeoSuite Settlement Report

Project data

Project name: GC V168 Vävra-Tjuvkil

Project number:

Contractor: Trafikverket

Comment:

Calculation name: sek 3330_CW5014 Väg 168

Description: Pågående sättningar från ca 1947, Väg 168 med GC-bana och tryckbank, sektion Värvabäcken, Indata från CW4004, Väglast = 34 kPa (1,7 m vägbank,), Last GC-bana =

File name: O:\A075000\A079759\4\00\01-VP\1
\G\PUN\AUTOGRAF\POSTGRAF.DBF\Sektion 3_330\sek 3330_CW5014
Väg 168.sxml

Date modified: 2018-08-17 08:52

Soil layers

Point No 1, Vägmitt väg 168 med kryp

Layer Let [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
0,00	10	17	12500	700	15	0,8	1	100	150
1		17	12500	700	15	0,8	1	100	150

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
0,00	0,0316	6							
1	0,0316	6							

Layer Le1 [Chalmers with creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
1	25	16	4400	417	13,7	0,8	1	85	116
3,5		16	4400	417	13,7	0,8	1	88	121
Depth [m]	t_ref [years]	b0 [-]	b1 [-]	r0 [-]	r1 [-]	k_init [m/years]	Beta_k [-]		
1	-0,00274	0,36	1,1	30000	128	0,0851	4,3		
3,5	-0,00274	0,36	1,1	30000	128	0,0851	4,3		

Layer Le2 [Chalmers with creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
3,5	20	16	4800	563	13,5	0,8	1	88	121
5,5		16	4800	563	13,5	0,8	1	96	139
Depth [m]	t_ref [years]	b0 [-]	b1 [-]	r0 [-]	r1 [-]	k_init [m/years]	Beta_k [-]		
3,5	-0,00274	0,36	1,1	30000	128	0,0851	3,8		
5,5	-0,00274	0,54	1,1	30000	120	0,0788	3,8		

Layer Le3 [Chalmers with creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
5,5	50	16	5400	726	13	0,8	1	96	139
10,5		16	5400	726	13	0,8	1	108	169
Depth [m]	t_ref [years]	b0 [-]	b1 [-]	r0 [-]	r1 [-]	k_init [m/years]	Beta_k [-]		
5,5	-0,00274	0,54	1,1	30000	120	0,0788	4,1		
10,5	-0,00274	0,7	1,1	30000	120	0,1545	4,1		

Layer Le4 [Chalmers with creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
10,5	145	16	5400	726	13	0,8	1	108	169
25		16	5400	726	13	0,8	1	185	290
Depth [m]	t_ref [years]	b0 [-]	b1 [-]	r0 [-]	r1 [-]	k_init [m/years]	Beta_k [-]		
10,5	-0,00274	0,7	1,1	30000	120	0,1545	4,1		
25	-0,00274	0,7	1,1	30000	123	0,1545	4,1		

Point No 2, Vägmitt väg 168 utan kryp

Layer Let [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
0,00	10	17	12500	700	15	0,8	1	100	150
1		17	12500	700	15	0,8	1	100	150

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
0,00	0,0316	6							
1	0,0316	6							

Layer Le1 [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
1	25	16	4400	417	13,7	0,8	1	85	116
3,5		16	4400	417	13,7	0,8	1	88	121

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
1	0,0851	4,3							
3,5	0,0851	4,3							

Layer Le2 [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
3,5	20	16	4800	563	13,5	0,8	1	88	121
5,5		16	4800	563	13,5	0,8	1	96	139

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
3,5	0,0851	3,8							
5,5	0,0788	3,8							

Layer Le3 [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
5,5	50	16	5400	726	13	0,8	1	96	139
10,5		16	5400	726	13	0,8	1	108	169
Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
5,5	0,0788	4,1							
10,5	0,1545	4,1							

Layer Le4 [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
10,5	145	16	5400	726	13	0,8	1	108	169
25		16	5400	726	13	0,8	1	185	290
Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
10,5	0,1545	4,1							
25	0,1545	4,1							

Point No 3, Vägkant cäg 168 med kryp

Layer Let [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
0,00	10	17	12500	700	15	0,8	1	100	150
1		17	12500	700	15	0,8	1	100	150

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
0,00	0,0316	6							
1	0,0316	6							

Layer Le1 [Chalmers with creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
1	25	16	4400	417	13,7	0,8	1	85	116
3,5		16	4400	417	13,7	0,8	1	88	121
Depth [m]	t_ref [years]	b0 [-]	b1 [-]	r0 [-]	r1 [-]	k_init [m/years]	Beta_k [-]		
1	-0,00274	0,36	1,1	30000	128	0,0851	4,3		
3,5	-0,00274	0,36	1,1	30000	128	0,0851	4,3		

Layer Le2 [Chalmers with creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
3,5	20	16	4800	563	13,5	0,8	1	88	121
5,5		16	4800	563	13,5	0,8	1	96	139
Depth [m]	t_ref [years]	b0 [-]	b1 [-]	r0 [-]	r1 [-]	k_init [m/years]	Beta_k [-]		
3,5	-0,00274	0,36	1,1	30000	128	0,0851	3,8		
5,5	-0,00274	0,54	1,1	30000	120	0,0788	3,8		

Layer Le3 [Chalmers with creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
5,5	50	16	5400	726	13	0,8	1	96	139
10,5		16	5400	726	13	0,8	1	108	169
Depth [m]	t_ref [years]	b0 [-]	b1 [-]	r0 [-]	r1 [-]	k_init [m/years]	Beta_k [-]		
5,5	-0,00274	0,54	1,1	30000	120	0,0788	4,1		
10,5	-0,00274	0,7	1,1	30000	120	0,1545	4,1		

Layer Le4 [Chalmers with creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
10,5	145	16	5400	726	13	0,8	1	108	169
25		16	5400	726	13	0,8	1	185	290
Depth [m]	t_ref [years]	b0 [-]	b1 [-]	r0 [-]	r1 [-]	k_init [m/years]	Beta_k [-]		
10,5	-0,00274	0,7	1,1	30000	120	0,1545	4,1		
25	-0,00274	0,7	1,1	30000	123	0,1545	4,1		

Point No 4, Vägkant väg 168 utan kryp

Layer Let [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
0,00	10	17	12500	700	15	0,8	1	100	150
1		17	12500	700	15	0,8	1	100	150

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
0,00	0,0316	6							
1	0,0316	6							

Layer Le1 [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
1	25	16	4400	417	13,7	0,8	1	85	116
3,5		16	4400	417	13,7	0,8	1	88	121

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
1	0,0851	4,3							
3,5	0,0851	4,3							

Layer Le2 [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
3,5	20	16	4800	563	13,5	0,8	1	88	121
5,5		16	4800	563	13,5	0,8	1	96	139

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
3,5	0,0851	3,8							
5,5	0,0788	3,8							

Layer Le3 [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
5,5	50	16	5400	726	13	0,8	1	96	139
10,5		16	5400	726	13	0,8	1	108	169
Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
5,5	0,0788	4,1							
10,5	0,1545	4,1							

Layer Le4 [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
10,5	145	16	5400	726	13	0,8	1	108	169
25		16	5400	726	13	0,8	1	185	290
Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
10,5	0,1545	4,1							
25	0,1545	4,1							

Point No 5, GC-mitt med kryp**Layer Let [Chalmers without creep, Log based (strain)]**

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
0,00	10	17	12500	700	15	0,8	1	100	150
1		17	12500	700	15	0,8	1	100	150

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
0,00	0,0316	6							
1	0,0316	6							

Layer Le1 [Chalmers with creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
1	25	16	4400	417	13,7	0,8	1	85	116
3,5		16	4400	417	13,7	0,8	1	88	121
Depth [m]	t_ref [years]	b0 [-]	b1 [-]	r0 [-]	r1 [-]	k_init [m/years]	Beta_k [-]		
1	-0,00274	0,36	1,1	30000	128	0,0851	4,3		
3,5	-0,00274	0,36	1,1	30000	128	0,0851	4,3		

Layer Le2 [Chalmers with creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
3,5	20	16	4800	563	13,5	0,8	1	88	121
5,5		16	4800	563	13,5	0,8	1	96	139
Depth [m]	t_ref [years]	b0 [-]	b1 [-]	r0 [-]	r1 [-]	k_init [m/years]	Beta_k [-]		
3,5	-0,00274	0,36	1,1	30000	128	0,0851	3,8		
5,5	-0,00274	0,54	1,1	30000	120	0,0788	3,8		

Layer Le3 [Chalmers with creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
5,5	50	16	5400	726	13	0,8	1	96	139
10,5		16	5400	726	13	0,8	1	108	169
Depth [m]	t_ref [years]	b0 [-]	b1 [-]	r0 [-]	r1 [-]	k_init [m/years]	Beta_k [-]		
5,5	-0,00274	0,54	1,1	30000	120	0,0788	4,1		
10,5	-0,00274	0,7	1,1	30000	120	0,1545	4,1		

Layer Le4 [Chalmers with creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
10,5	145	16	5400	726	13	0,8	1	108	169
25		16	5400	726	13	0,8	1	185	290
Depth [m]	t_ref [years]	b0 [-]	b1 [-]	r0 [-]	r1 [-]	k_init [m/years]	Beta_k [-]		
10,5	-0,00274	0,7	1,1	30000	120	0,1545	4,1		
25	-0,00274	0,7	1,1	30000	123	0,1545	4,1		

Point No 6, GC-mitt utan kryp

Layer Let [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
0,00	10	17	12500	700	15	0,8	1	100	150
1		17	12500	700	15	0,8	1	100	150

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
0,00	0,0316	6							
1	0,0316	6							

Layer Le1 [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
1	25	16	4400	417	13,7	0,8	1	85	116
3,5		16	4400	417	13,7	0,8	1	88	121

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
1	0,0851	4,3							
3,5	0,0851	4,3							

Layer Le2 [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
3,5	20	16	4800	563	13,5	0,8	1	88	121
5,5		16	4800	563	13,5	0,8	1	96	139

Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
3,5	0,0851	3,8							
5,5	0,0788	3,8							

Layer Le3 [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
5,5	50	16	5400	726	13	0,8	1	96	139
10,5		16	5400	726	13	0,8	1	108	169
Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
5,5	0,0788	4,1							
10,5	0,1545	4,1							

Layer Le4 [Chalmers without creep, Log based (strain)]

Depth [m]	Sub-layers	Soil Weight [kN/m3]	M0 [kN/m2]	ML [kN/m2]	M' [-]	a0 [-]	a1 [-]	sig_pc [kN/m2]	sig_pL [kN/m2]
10,5	145	16	5400	726	13	0,8	1	108	169
25		16	5400	726	13	0,8	1	185	290
Depth [m]	k_init [m/years]	Beta_k [-]							
10,5	0,1545	4,1							
25	0,1545	4,1							

Displacement versus Time - Graph

