



Upprättat av
KaCa

Uppdragsnamn
DP Gäddviken
Ort, datum
Stockholm, 2025-04-10

Uppdragsnummer
40492
Dokumentnummer
G-BE-101

Beställare

Kvarnholmen Utveckling AB

DP Gäddviken, Svindersviken

BeräkningsPM Geoteknik

Fördjupad stabilitetsutredning

STATUS: PLANHANDLING

ELU Konsult AB

Geoteknik, Stockholm

Katarina Parck

Uppdragsledare

Sebastian Addensten, Nadia Larsson &
Katarina Parck

Granskare

Katia Calming

Handläggare

Bet	Ändringen avser	Datum	Sign

ELU Konsult AB

Valhallavägen 117
Box 27006, 102 51 STOCKHOLM
Telefon 08-5800 91 00

www.elu.se

M:\404\40492\04_Dok\G-BE-101 Svindersviken Fördjupad stabilitetsutredning\G-BE-101.docx

Västra Hamngatan 14

411 17 GÖTEBORG

Telefon 031-339 32 00

Org.nummer 556341-0421

Norra Vallgatan 60

211 22 MALMÖ

Telefon 040-644 91 00

Cert. ISO 9001, ISO 14001

Innehåll

1	Uppdrag.....	4
2	Syfte.....	4
3	Underlag.....	5
4	Referenser	6
5	Hänvisningar.....	6
6	Styrande och rådgivande dokument.....	6
7	Områdesbeskrivning	7
7.1	Historisk översikt och bildningssätt	7
7.2	Befintliga konstruktioner och infrastruktur	7
7.3	Topografi	8
7.4	Jordlagerföljd.....	9
7.5	Skred och markrörelser i området	10
7.6	Hydrogeologiska förhållanden	11
7.6.1	Vattenstånd.....	11
7.6.2	Grundvatten och portryck.....	11
8	Beräkningsförutsättningar	11
8.1	Koordinatsystem	11
8.2	Geoteknisk kategori	11
8.3	Säkerhetsklass	12
8.4	Erforderlig säkerhetsfaktor	12
8.4.1	Totalsäkerhetsmetoden	12
8.4.2	Partialkoefficientmetoden	12
8.5	Uppdragsspecifika förutsättningar.....	12
8.6	Utformning och geometri.....	13
8.7	Laster	13
8.8	Omräkningsfaktorer	13
8.9	Valda och dimensionerande jordparametrar.....	14
8.10	Dimensionerande vattenstånd.....	16
9	Beräkningar	16
9.1	Beräkningssektioner	16
9.2	Beräkningsmetod	16
9.3	Programvara	16

9.4	Förstärkningar	16
9.4.1	Tryckbank	16
9.4.2	Djupstabilisering, bindemedelsförstärkta pelare.....	17
10	Resultat.....	21
10.1	Befintlig situation	21
10.2	Planerad situation	21
10.3	Känslighetsanalys och klimatförändringar	22
11	Diskussion.....	23
12	Stabilitetshöjande åtgärder.....	23
12.1	Djupstabilisering.....	24
12.2	Tryckbank	24
12.3	Spont	25
13	Slutsatser och rekommendationer.....	25
13.1	Allmänt	25
13.2	Åtgärder utanför fastighetsgräns.....	25
13.3	Samordning med Vasakronan	25
13.4	Fortsatt utredning	25
13.5	Kontrollprogram och övervakning	26
13.6	Krav.....	26
13.7	Detaljplan	26

Bilagor

1. Bedömning av gynnsamma och ogynnsamma förhållanden (2 sidor)
2. Materialparametrar (9 sidor)
 - 2.1 Utvärderad friktionsvinkel
 - 2.2 - 2.5 Skrymdensitet
 - 2.5 – 2.9 Korrigerad odränerad skjuvhållfasthet
3. Stabilitetsberäkningar
 - 3.1.1 - 3.1.26 Befintlig situation (26 sidor)
 - 3.2.1 - 3.2.30 Planerad situation (30 sidor)
4. Resultatgrafer
 - 4.1.1 - 4.1.26 Befintlig situation (26 sidor)
 - 4.2.1 - 4.2.30 Planerad situation (30 sidor)
5. Planer (4 sidor)
 - 5.1 Planredovisning, beräkningssektioner och bottennivåer i Svindersviken
 - 5.2 – 5.3 Planredovisning, beräkningssektioner och undersökningspunkter
 - 5.4 Planredovisning, åtgärdsförslag

3 Underlag

Aktuellt område har ingått i tidigare utredningar för Gäddviken. För föreliggande stabilitetsutredning har följande underlag varit gällande:

Dokument

- [1] DP Gäddviken, Markteknisk undersökningsrapport (MUR)/ Geoteknik, beställare Kvarnholmen utveckling AB, ELU Konsult, daterad FÖR GRANSKNING 2024-12-20.
- [2] Markteknisk undersökningsrapport (MUR)/ Geoteknik, DP Gäddviken, beställare Vasakronan, ELU Konsult, daterad 2024-11-04.
- [3] DP Gäddviken, Beräknings PM Geoteknik, Detaljerad stabilitetsutredning, dok.nr. G-BE-01, ELU Konsult, daterad 2024-05-17.
- [4] Geotekniskt utlåtande för planerad lagerbyggnad vid Hästhalmssundet, Sicklaön/Kvarnholmen, Nacka, J&W, 1976-03-31.
- [5] Översiktlig kartering av grundläggningsförhållanden, Kvarnholmen, Plan, rit.nr. G_P_001, Scandiaconsult, 2002-08-01.
- [6] Kvarnholmen/Gäddviken detaljplan 6, PM Utredning av geotekniska förhållanden och möjligheter till utfyllning i Svindersviken, Iterio, 2014-05-19.
- [7] Kvarnholmen DP Gäddviken, PM Åtgärdsstrategi, Wescon Miljökonsult, 2023-04-24.
- [8] Sjömätning Svindersviken och Saltsjön, Peab Marin, 2024-10-14
 - [a] 0524 ELU Svindersviken - Objekt.pdf
 - [b] 0524 ELU Svindersviken - Vrak.pdf
 - [c] Teckenförklaring till ytgeologisk tolkning.pdf
- [9] Karakteristiska vattenstånd enligt beräkningar utförda av Wescon, erhållna via epost 2025-01-28
- [10] SMHI Rapport nr 29 (2012) Dimensionerande havsvattenstånd vid Södra Värtan.
- [11] DP Gäddviken, Sicklaön 37:49, G-BE-201 Beräknings-PM Geoteknik, Detaljerad Stabilitetsutredning, ELU Konsult, 2025-01-28
- [12] Gäddviken, utbyggnad i vattnet PM Nollalternativ, Iterio, 2017-02-13
- [13] PM Miljöbarriär, Iterio/Wescon, 2019-08-26
- [14] Installations-PM, Inklinometermätning – Kvarnholmen, WSP/Geometrik, 2022-12-12
- [15] Volymberäkning för befintliga massupplag, Kvarnholmen, Clinton Mätkonsult, 2023-11-15
- [16] Sammanställning av stabilisering av jord, Kvarnholmen DP6, Labmind 2019-04-24.
- [17] Kvarnholmen Nya Södra Kajen, PM Geoteknik/Beräkning, Stabilitetsutredning, dimensionering tryckbank; ELU Konsult, 2017-12-18

Modellfiler

- [18] Grundkarta, "Primärkarta_Sicklaön_230509_Rev.dwg", Nacka Kommun, dat. 2023-05-09, erhållen via epost 2023-12-18
- [19] Inmätning mark (samtliga ytor), "Z1_100_P_Inmätning Drönare Kvarnholmen 2022_000_01.dwg", Clinton, 2022-12-01
- [20] Situationsplan, "DP GÄDDVIKEN UNDERLAG GEO.dwg", SWMS arkitektur, erhållen via epost 2025-01-10
- [21] Sjömätning Svindersviken och Saltsjön, "Område sjömätning.dwg", Peab Marin, 2024-10-14

- [22] Botteninmätning Kvarnholmen, "CLI_A1L_1106_001_rev03.dwg", Clinton, dat. 2014-10-24
- [23] Sättningsuppföljning tryckbank Södra Kajen, Etapp 2, "C3D-Bottenscanning sättningar av tryckbank etapp 2_2023-12-12.dwg", dat. 2023-12-31.

Mätportal

- [24] Gaudi Web, Inklinometermätningar Inkl 1, Inkl 2 & Inkl 3. Installerade av Geometrik 2022

4 Referenser

- [i] SGI Varia 550 (2204) Karaktärisering av kisaska, Kiskaskeförorenade områden i Sverige

5 Hänvisningar

- [A] DP Gäddviken, PM Geoteknik, dok.nr. G-PM-101, ELU Konsult AB.

6 Styrande och rådgivande dokument

- [I] SS-EN 1997-1:2005, Dimensionering av geokonstruktioner – Del 1: Allmänna regler
- [II] BFS 2022:4 EKS 12
- [III] TRVINFRA-00230 version 2.0 (2023) Geokonstruktion, Dimensionering och utformning
- [IV] SGI Vägledning 8 (2023) Utredning av släntstabilitet
- [V] IVA Skredkommissionen Rapport 3:95
- [VI] IEG Rapport 6:2008, Rev 1 Tillämpningsdokument: Slänter och bankar
- [VII] IEG Rapport 4:2010, Tillståndsbedömning/klassificering av naturliga slänter och slänter med befintlig bebyggelse och anläggningar
- [VIII] Svensk Djupstabilisering rapport 17 (2006), Djupstabilisering med bindemedelsstabiliserade pelare och masstabilisering – En vägledning
- [IX] IEG Rapport 2:2008, Rev 3, Tillämpningsdokument: Grunder i Eurokod 7
- [X] Svensk Djupstabilisering Arbetsrapport 36 (2005), Beständighet hos djupstabiliserad jord

7 Områdesbeskrivning

7.1 Historisk översikt och bildningssätt

Landområdet längs Svindersviken har i huvudsak anlagts genom utsprängningar av Finnberget och utfyllnad i vattnet i omgångar från andra halvan av 1800-talet till 1970-talet. På fastigheterna Sicklaön 37:49 och del av Sicklaön 37:40 anlades på 1870-talet Stockholms superfosfatfabrik, vars restprodukt (kisaska) använts för delar av utfyllnaderna i området. Till fabriken hörde ett antal huskroppar och två kajkonstruktioner, se fotografi från år 1904 i Figur 2. Strandlinjen år 1904 är till synes samma som den som framgår av arkivritningar från år 1919. För strandlinjens läge år 1919, se ritning nr G-10-1-001 – 003 tillhörande MUR/Geoteknik [1]. Schakt och muddring har utförts i södra delen av området i samband med rivning av kajkonstruktionerna.

Kvarnholmsbron byggdes på 1920-talet över Hästholmssundet. Sundet, som låg i utredningsområdets norra del, fylldes igen i omgångar under 1960- och 1970-talet. Utfyllnaden, som beskrivs i ett PM av J&W från 1976 utfördes *”helt okontrollerat och fyllningsmaterialet har bestått av sprängsten, jord, rivningsmassor, trävirke, metallskrot, m.m.”* [4].

Under 1950-talet påbörjades oljeverksamhet inom området. I samband med detta utfördes ytterligare utfyllnad i vatten i norra delen av området genom nedpressning med sprängsten. Samtidigt anlades ett erosionsskydd på delar av strandlinjen. Under slutet av 1950-talet byggdes ett skärmtak om ca 55x80 m i norra delen av fastigheten. Ytterligare en byggnad uppfördes mellan skärmtaket och Kvarnholmsvägen. Ritningar för grundläggning av skärmtaket och den andra byggnaden saknas. Skärmtaket och byggnaden revs 2014/2015. Bottenplattan från skärmtaket finns, enligt uppgift från beställaren, kvarlämnad.



Figur 2. Gäddvikens Superfosfatfabrik år 1904. Fotograf: F. Flodin. Digitala stadsmuseet, Stockholms stad.

7.2 Befintliga konstruktioner och infrastruktur

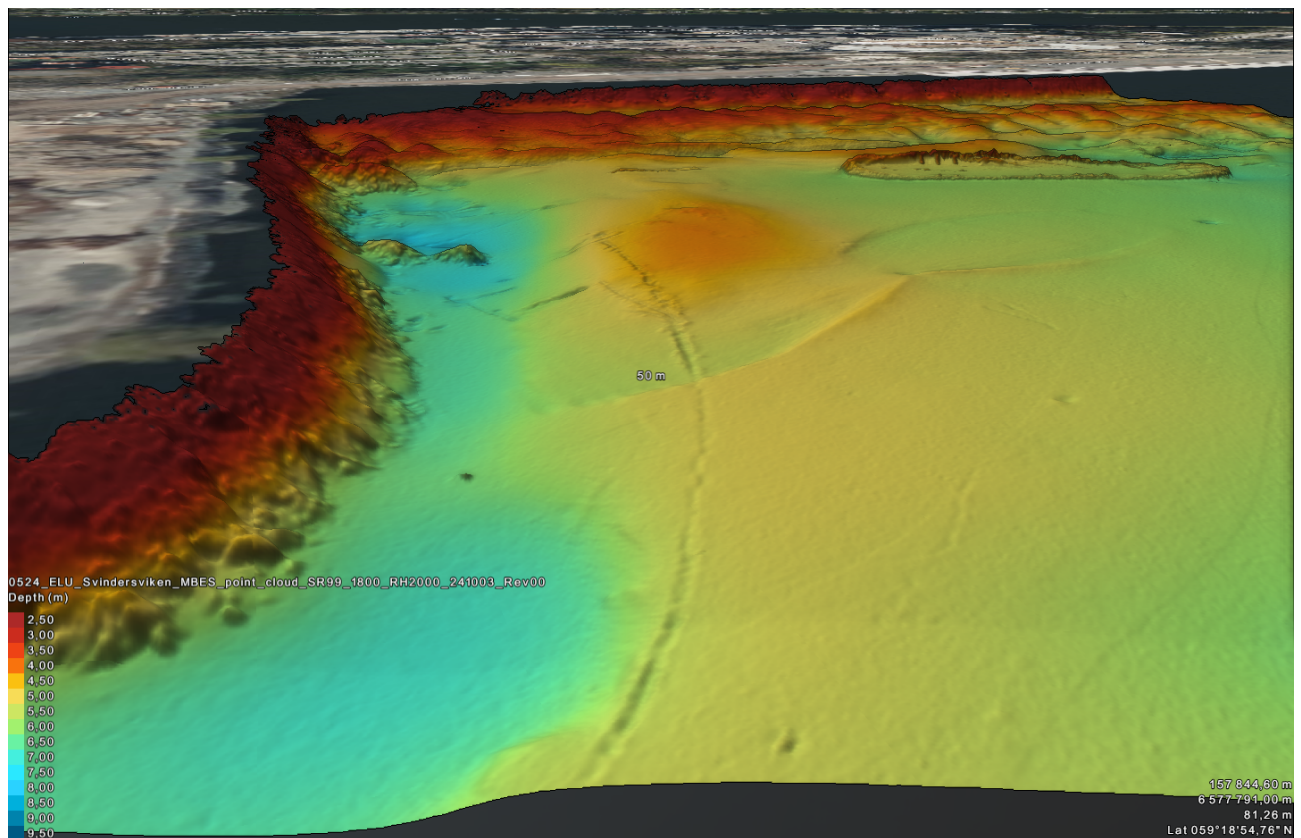
Området utgörs idag i huvudsak av en plan grusad yta som nyttjas för logistik, krossverksamhet och massupplag. Flygfotografier från området visar att omfattningen av massupplag i området har varierat över tid. I perioder har mycket stora massupplag placerats inom området, varav ett antal längs strandlinjen. Under 2022, i samband med byggnation av Södra kajen, användes upplagda massor för att anlägga en tryckbank, upp till ca 2,5 m hög, i vattenområdets nordligaste del. Vid inmätning i november 2023 uppgick massupplagens totala volym till ca 13 000 m³ [15].

En pump- och nätstation finns längs strandlinjen i södra delen av området. Vid ett platsbesök observerades en kvarsittande spont i marken i anslutning till pump- och nätstationen. Längs strandlinjen i områdets södra del löper en allmän farled.

7.3 Topografi

I Svindersvikens norra del ligger markytan på ca +2,5 till +3. Huvuddelen av slänten längs strandlinjen är stenbekladd, med en så kallad glacis, och släntens lutning är som störst ca 1:1,5. Längst i norr, i läge för före detta Hästholmssundet som fyllts ut vid senare tillfälle, är strandlinjen oregelbunden och saknar glacis. Utanför Södra kajens strandlinje är vattendjupet ca 3 m under medelvattenstånd, +0,15, och ca 7 m något längre söderut. I vattenområdet syns tydliga spår av undanpressning/skred som sannolikt skett i samband med utfyllnaderna på land, se Figur 3. Södra kajens tryckbank stäcker sig i plan ca 10 m söder om Södra kajen och ca 15 m öster om strandlinjen. Inom tryckbanken är vattendjupet ca 3 till 5 m under medelvattenstånd. Tryckbanken bedöms utifrån sjömätning utförd 2023-09-14 satt sig ca 0,5–1 m på ca 1,5 år.

I Svindersvikens södra del är den utfyllda markytans nivå ca +1 till ca +3 längs strandlinjen. Invid Finnbergets fot är marknivån ca +4 till ca +5. Strandlinjen är oregelbunden. Utanför detta område är vattendjupet som störst ca 8 m under medelvattenstånd. Botten lutar ut från strandlinjen och det finns en tydlig muddringskant mot farleden i söder där bottennivån går från ca -3 till ca -7.



Figur 3. 3D-modell över bottenbotten utförd 2024-10-03. Rödare färg anger högre bottennivå, blåare färg anger lägre bottennivå. Längst bort i bild syns även södra kajens tryckbank.

7.4 Jordlagerföljd

Landområdet

Generellt i landområdet längs Svindersviken består jordlagerföljden av fyllning som underlagras av lera på friktionsjord på berg. Närmast Finnberget finns ett område med fyllning ovan ytnära berg. Enligt arkivritning [5] är berget plansprängt kring Kvarnholmsbrons södra brofäste och ca 100 m söder därom.

Fyllningens mäktighet varierar i huvudsak mellan ca 4 och ca 18 m, se G-12-1-102 [A].

Sonderingsresultaten visar att både fyllnings- och lermäktighet varierar kraftigt över korta sträckor, vilket tyder på att utfyllnader inom stora delar av området har skett relativt okontrollerat. De största fyllningsmäktigheterna påträffas längs norra strandlinjen, där fyllningen ställvis nått hela vägen ner till fast botten. Fyllningens sammansättning är mycket heterogen. Block förekommer i fyllningen. Följande står i Iterios utredning [6] angående fyllningens sammansättning:

"Fyllningens sammansättning varierar, endast delar av utfyllningen verkar ha utförts med sprängsten. ... Fyllningen ... utgörs längst i öster mellan 1925 och 1958 års strandlinje av en mycket blockig fyllning, sannolikt sprängsten. I övrigt består fyllningen av jord som till stor del varit möjlig att sondera igenom med viktsondering och CPT-sondering, eller med totalsondering utan slag, sannolikt huvudsakligen sand och grus, delvis med lerinblandning. Block förekommer i fyllningen även där den inte uteslutande består av sprängsten."

Den lösa fyllningen innehåller sannolikt en stor andel kisaska. Kisaska förekommer i fyllningen inom hela området, och enligt den miljötekniska utredningen utgörs merparten av fyllningen av kisaska i ett område längs södra strandlinjen. Provtagning med genomströmningsprovtagare har gjorts inom områden där det gått att CPT-sondera genom fyllningen och upptagna prover har kornfraktion som motsvarar siltig, grusig sand. Bland arkivunderlaget förekommer jordbergsonderingar i vilka jorden har fälttolkats som lera inom jordlager som bedöms vara fyllning, vilket indikerar en mycket lös lagringstäthet.

Fyllningen underlagras av **lera** med en mäktighet som varierar inom området, se G-12-1-103 [A]. Ställvis förkommer upp till ca 13 m lera. Leran är i huvudsak sulfidhaltig och varvig med tunna skikt av silt och/eller finsand. Lerans skjuvhållfasthet varierar inom området utifrån ovanliggande fyllningsmäktighet, men är generellt mycket låg till låg. Utifrån utförda hållfasthetsbestämningar är det inte möjligt att se att de massupplag som legat i området resulterat i någon hållfasthetstillväxt i leran. Ställvis förekommer lerinblandad fyllning, nedsjunkna fyllningslinser och/eller block i lerans översta delar. I områdets centrala delar visar provtagning på förekomst av gyttig lera ovan den varviga leran, med ställvis högre konstaterad skjuvhållfasthet än den underliggande leran.

Leran underlagras av **friktionsjord** med en mäktighet på upp till ca 6 m. Lokalt vilar leran direkt på underliggande berg eller på ett mycket tunt (<0,5 m) lager av friktionsjord. Friktionsjorden bedöms i huvudsak bestå av sand som ställvis underlagras av morän. Block förekommer i friktionsjorden. I områdets nordligaste del samt mot Finnberget är gränsen mellan fyllning och naturlig lagrad jord otydlig.

Bergnivåerna varierar mellan ca +2 närmast Finnberget och ca -10 till ca -25 vid strandlinjen.

Vattenområdet

I vattenområdet består de översta metrarna under botten av mycket lösa **sediment** av gyttjig lera eller lerig gyttja. Enligt den miljötekniska utredningen är sedimenten förorenade med bl.a. tungmetaller, PAH:er och olja. Få hållfasthetsbestämningar finns på dessa lösa sediment eftersom de är svåra att provta, men hållfastheten bedöms vara extremt låg. Därunder följer sulfidhaltig varvig **lera** med silt- och/eller sandskikt. Skjuvhållfastheten i leran är extremt låg ned till ca 6 m under botten, därefter är skjuvhållfastheten mycket låg till ca 13 m under botten. Lera som återfinns på större djup har en låg skjuvhållfasthet. I ett fåtal punkter har skredtecken observerats i proverna. Gytjans och lerans totala mäktighet uppgår generellt till mellan ca 5 och ca 15 m, se G-12-1-102. Lokalt förekommer både mindre och större (upp till ca 20 m) lerdjup. I södra delen av området har muddring utförts, dels mellan år 1919 och dagens strandlinje (kajer har rivits under 1900-talet), dels för farleden i viken. Detta stöds av undersökningar som visar på att leran längs vissa delar av strandlinjen är överkonsoliderad. Leran underlagras av upp till ca 10 m **friktingsjord** som består av sand på morän. Det finns endast ett fåtal undersökningspunkter i vattnet för bestämning av bergnivå. **Bergnivå** i punkter med utförd bergkontroll ligger mellan nivå ca -17 och ca -31.

7.5 Skred och markrörelser i området

Det finns begränsat underlag som beskriver tidigare skred eller markrörelser i området. Eftersom området har skapats genom utfyllnad i vatten som innebär nedpressning av fyllning och undanpressning av lera har det inneburit att undervattensskred orsakats. Utfyllningarna orsakade stora rörelser av lösa massor (bottensediment och lera) som sedan dess omlagrats. Förekomsten av lerinblandad fyllning, lerlinser i fyllningen, fyllningslinser i leran och skredtecken i laboratorieprover är tecken på dessa stora massrörelser. Vidare syns tecken på undanpressning genom att botten i Svindersviken ställvis har hävts.

Det finns i Iterios utredning [12] uppgifter om att ett skred tidigare skett på senare tid inom området:

"Ett mindre skred verkar vid något tillfälle ha inträffat vid stranden utanför pumpstationen, men längre bakåtgripande skred har inte förekommit de senaste 60 åren"

Ett undervattensskred orsakades i samband med utläggning av tryckbank utanför Södra kajen 2022, vilket kan ses på nyare botteninmätningar.

Under 2022 installerades 3st inklinometerstationer längs strandlinjen med syfte att mäta pågående rörelser i marken. Uppmätta rörelser är sannolikt i huvudsak antingen årstidsberonde eller till följd av pågående sättningar i jordprofilen. Inga markrörelser som indikerar att ett skred skulle vara nära förestående har observerats. [14][24]

7.6 Hydrogeologiska förhållanden

7.6.1 Vattenstånd

Karakteristiska havsvattenstånd för detaljplanen har tagits fram av Wescon [9]. Då karakteristiska vattenstånd framtagna av Wescon inte omfattar beräkning av medellågvattenstånd (MLW) har underlaget kompletterats med MLW för år 2012 på nivå -0,33 enligt SMHI [10].

Tabell 1: Karaktäristiska havsvattenstånd [9].

Vattenstånd	Nivå [m] RH2000 (1995–2014)	Nivå [m] RH2000 (2100)	Nivå [m] RH2000 (2150)
Högsta högvattenståndsnivå (HHW)	+1,32	+1,98	+2,54
Medelhögvattenståndsnivå (MHW)	+0,79	+1,45	+2,01
Medelvattenstånd (MW)	+0,15	+0,81	+1,37
Lägsta lågvattenstånd (LLW)	-0,83	-0,17	+0,39

7.6.2 Grundvatten och portryck

Grundvattentrycket antas korrespondera med vattenståndet i Svindersviken med viss fördröjning. Ett fåtal grundvattenrör finns installerade i området men långtidsmätning av grundvattennivåer saknas.

Inga portrycksspetsar har installerats i området och uppgifter saknas därmed om rådande portryck.

8 Beräkningsförutsättningar

8.1 Koordinatsystem

Gällande koordinatsystem är SWEREF 99 18 00 i plan och RH2000 i höjd.

8.2 Geoteknisk kategori

Med hänsyn till områdets geotekniska komplexitet avseende:

- Bildningssätt (utfyllnad i vatten) och resulterande geotekniska heterogenitet
- Fyllningens sammansättning och kisaskans geotekniska egenskaper

samt att djupstabilisering med inblandningspelare projekteras i område med:

- Lera med extremt låg skjuvhållfasthet
- Låg befintlig säkerhet mot skred

hänförs stabilitetsförhållandena inom utredningsområdet som helhet till geoteknisk kategori 3 (GK3) [III][VIII]. Dimensionering i GK3 innebär utökade krav på omfattning av och kvalitet på geotekniska undersökningar, kontroll och övervakning Vidare skall en oberoende sakkunnig granskare anlitas. Syftet med den oberoende granskningen är att "säkerställa konstruktionens bärförmåga, funktion och beständighet samt minimera inverkan på omgivningen under utförande och drift". [IX]

8.3 Säkerhetsklass

Val av säkerhetsklass ska ske med hänsyn till risk för personskada [II][IX].

Slänter har hänförs till Säkerhetsklass 2 (SK2).

Om stabilitetsbrott berör annan byggnads- eller anläggningsdel i Säkerhetsklass 3 (SK3), såsom pålgrundläggning för huskroppar, hänförs slänter till Säkerhetsklass 3 (SK3).

8.4 Erforderlig säkerhetsfaktor

8.4.1 Totalsäkerhetsmetoden

Bedömning av stabiliteten för befintliga slänter har gjorts enligt SGI Vägledning 8 [IV]. Erforderlig säkerhetsfaktor för fördjupad utredning för markområde med markanvändning "Planläggning" och "Befintlig bebyggelse och anläggning", beaktat områdets gynnsamma respektive ogynnsamma faktorer, redovisas i Tabell 2 nedan. För bedömning avseende gynnsamma respektive ogynnsamma förhållanden, se Bilaga 1.

Tabell 2. Erforderlig säkerhetsfaktor F vid fördjupad stabilitetsutredning utifrån bedömning i Bilaga 1.

Erforderlig säkerhetsfaktor	Nyexploatering	Befintlig bebyggelse och anläggning
F_c	1,5	1,4
F_{komb}	1,4	1,3

8.4.2 Partialkoefficientmetoden

Erforderlig säkerhetsfaktor vid stabilitetsberäkningar enligt partialkoefficientmetoden väljs utifrån säkerhetsklass enligt Tabell 3.

Tabell 3. Erforderlig faktor F_{EN} vid för beräkning med stabilitetsprogram [VI].

Säkerhetsklass (SK)	F_{EN}
SK 1	0,9
SK 2	1,0
SK 3	1,1

8.5 Uppdragsspecifika förutsättningar

För föreliggande stabilitetsutredning har följande uppdragsspecifika förutsättningar varit gällande:

1. Schakt i förorenade massor skall minimeras
2. Planerad höjdsättning enligt situationsplan [20]
3. Åtgärdsmetod avseende markföroreningar enligt Åtgärdsstrategi [7]:
 - a. strandlinje förses med miljöbarriär upp till nivå för högsta högvatten och täcks med ca 1–1,5 m erosionsskydd.
 - b. mark täcks med 1,5 m "friklassat fyllningslager"

Med miljöbarriär avses åtgärd som beskrivs i detalj i Åtgärdsstrategin [7] samt PM Miljöbarriär [13]. Miljöbarriären består av ett bentonitgranulat som blandas med skärv och läggs över hela slänten. Barriären syftar till att minska lakning av föroreningar till Svindersviken genom att reducera vattengenomströmning samt säkerställa att föroreningar fälls ut eller binds i barriären.

- bryggbad.
4. Förstärkningsåtgärder ska ligga inom fastighetsgräns.
5. Permanenta geo- och kajkonstruktioner ska undvikas.
6. Befintliga ledningar ska ej beaktas

8.6 Utformning och geometri

Underlag avseende befintliga mark- och bottengeometrier har utgjorts av kommunens primärkarta [18] och utförda inmätningar av mark och sjöbotten [19][21][22][23].

Tolkning av jordlagerföljd har gjorts utifrån utförda sonderingar i anslutning till beräkningssektionerna samt jordlagermodeller som skapats utifrån tolkning av utförda sonderingar och arkivunderlag som listas i MUR/Geoteknik [1][2].

Geometrier för planerad situation har skapats utifrån den översiktliga höjdsättningen angiven i situationsplanen [20]. Släntlutningen har antagits vara 1:2 både ovan och under vattenlinjen.

I föreliggande stabilitetsutredning har de temporära massupplag som i varierade omfattning placerats inom utredningsområdet ej beaktats.

8.7 Laster

Inga laster har beaktats i beräkningar för befintlig situation.

För planerad situation har laster från Strandgatan samt planerad gång- och cykelväg i Strandparken beaktats enligt utbredning angiven i [20]. Karakteristiska och dimensionerande laster har tagits fram enligt [III] och [VI], se Tabell 4 nedan.

Tabell 4. Karakteristiska och dimensionerande laster för beräkningar i planerad situation [III] [VI].

Last	Karakteristiskt värde [kPa]	Dimensionerande värde [kPa]
Strandgatan, körbana	15	19,1
Strandgatan, angöringsplats	5	6,4
Strandgatan, gångbana	5	6,4
Strandparken, GC-väg	5	6,4

8.8 Omräkningsfaktorer

Omräkningsfaktorer för framtagande av dimensionerande materialparametrar har valts enligt [VI].

Tabell 5. Omräkningsfaktorer för materialparametrar

Material	Område	η -faktor	Värde	Beskrivning
Fyllning (kisaska)	Hela området	$\eta_{1,2}$	1,00	Sand, $n=6$
		η_3	1,00	CPT har utförts
		η_{4-7}	1,00	Stor brottyta, medel
		η_8	1,00	Dimensionering av slänter och bankar
		η	1,00	
Lera - land	Hela området	$\eta_{1,2}$	1,00	Normalsvensk lera, $n=12$
		η_3	1,05	Varierande förhållanden, DS som ligger i linje med övriga metoder och empiri, förhållandevis stor spridning
		η_{4-7}	1,00	Stor brottyta, medel
		η_8	1,00	Dimensionering av slänter och bankar
		η	1,05	
Lera - vattenområde	Hela området	$\eta_{1,2}$	1,00	Normalsvensk lera, $n=12$
		η_3	1,10	Triax bekräftar andra metoder och empiri. KV, Triax, CPT och skjuvstansförsök.

Material	Område	η -faktor	Värde	Beskrivning
		η_{4-7}	1,00	Stor brottyta, medel
		η_8	1,00	Dimensionering av slänter och bankar
		η	1,10	
Lera - strandzon	Hela området	$\eta_{1,2}$	1,00	Normalsvensk lera, n=11
		η_3	1,05	DS bekräftar andra metoder och empiri, men stor spridning och varierande förhållanden. KV, Triax, DS, CPT och skjuvstansförsök.
		η_{4-7}	1,00	Stor brottyta, medel
		η_8	1,00	Dimensionering av slänter och bankar
		η	1,05	
Lera - strandzon	Sektion C10 och C12	$\eta_{1,2}$	0,90	Normalsvensk lera, n=2
		η_3	1,10	3 metoder, DS som bekräftar övriga.
		η_{4-7}	1,00	Stor brottyta, medel
		η_8	1,00	Dimensionering av slänter och bankar
		η	0,99	

8.9 Valda och dimensionerande jordparametrar

Valda värden för friktionsvinkel samt skjuvhållfasthet och densitet på land, i strandzon och i vatten redovisas i Bilaga 2. Karakteristiska och dimensionerade materialparametrar för ingående jordlager redovisas i Tabell 6 samt på respektive beräkningssektion i Bilaga 3.

Vid val av materialparametrar för lera har utvärderade undersökningar samt empiri beaktats.

Friktionsvinkel för fyllning innehållande kisaska har valts utifrån utvärdering av utförda CPT-undersökningar. Utförda densitetsbestämningar av fyllning innehållande stora mängder kisaska bedöms vara osäkra. Dessa densitetsbestämningar ligger i snitt på 23 kN/m³. Detta ligger i linje med att kisaska innehåller stor andel partiklar med högre torrdensitet än kvarts [i]. Beaktat ovanstående, kornstorleksfördelningen samt den mycket lösa lagringstätheten har den naturfuktiga densiteten i kisaskan valts till 20 kN/m³. Effektiv tunghet för kisaska har valts med hänsyn till kornfraktion sand enligt TRVINFRA-00230 [III], utan avdrag för lös lagringstäthet för att ta höjd för de tyngre partiklarna. I södra delen av utredningsområdet har en lägre densitet på befintlig fyllning nyttjats med hänsyn till att den enligt [7] innehåller mindre mängd kisaska. I övrigt har fyllning antagits ha samma egenskaper i hela området, oavsett tidpunkt för utfyllnad.

För övrig fyllning och friktionsjord har tabellvärden från TRVINFRA-00230 [III] använts vid val av friktionsvinkel och densitet. För fyllning som underlagras av kohesionsjord nyttjas residualvärde på friktionsvinkeln enligt kapitel 5.3.2 i Skredkommissionens rapport [V].

Tabell 6. Karakteristiska och dimensionerande materialparametrar.

Jordlager	Jordparameter	Värderat medelvärde	Dimensionerade värde
Fyllning (kisaska)	Tunghet	$\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 10 \text{ kN/m}^3$	$\gamma_d = 20 \text{ kN/m}^3$ $\gamma'_d = 10 \text{ kN/m}^3$
	Friktionsvinkel	$\phi' = 33^\circ$	$\phi'_d = 26,5^\circ$
Erosionsskydd (sorterad sprängsten)	Tunghet	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 11 \text{ kN/m}^3$	$\gamma_d = 18 \text{ kN/m}^3$ $\gamma'_d = 11 \text{ kN/m}^3$
	Friktionsvinkel	$\phi' = 45^\circ$	$\phi'_d = 37,6^\circ$
Friktionsjord	Tunghet	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 10 \text{ kN/m}^3$	$\gamma_d = 18 \text{ kN/m}^3$ $\gamma'_d = 10 \text{ kN/m}^3$
	Friktionsvinkel	$\phi' = 35^\circ$	$\phi'_d = 28,3^\circ$
Bef. tryckbank*	Tunghet	$\gamma' = 10 \text{ kN/m}^3$	$\gamma'_d = 10 \text{ kN/m}^3$
	Friktionsvinkel	$\phi' = 34^\circ$	$\phi'_d = 27,4^\circ$
Lera land	Tunghet	$\gamma = 18,5 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 8,5 \text{ kN/m}^3$	$\gamma_d = 18,5 \text{ kN/m}^3$ $\gamma'_d = 8,5 \text{ kN/m}^3$
	Odränerad skjuvhållfasthet	$c_u = 20 \text{ kPa} + 1,5 \text{ kPa/m från nivå -5}$	$c_{ud} = 14 \text{ kPa} + 1,05 \text{ kPa/m från nivå -5}$
	Dränerad skjuvhållfasthet	$c' = 2,0 \text{ kPa} + 0,15 \text{ kPa/m från nivå -5}$ $\phi' = 30^\circ$	$c'_d = 1,54 \text{ kPa} + 0,12 \text{ kPa/m från nivå -5}$ $\phi'_d = 23,9^\circ$
Lera strandzon	Tunghet	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 8 \text{ kN/m}^3$	$\gamma_d = 18 \text{ kN/m}^3$ $\gamma'_d = 8 \text{ kN/m}^3$
	Odränerad skjuvhållfasthet	$c_u = 16 \text{ kPa} + 1 \text{ kPa/m från nivå -5}$	$c_{ud} = 11,2 \text{ kPa} + 0,7 \text{ kPa/m från nivå -5}$
	Dränerad skjuvhållfasthet	$c' = 1,6 \text{ kPa} + 0,1 \text{ kPa/m från nivå -5}$ $\phi' = 30^\circ$	$c'_d = 1,23 \text{ kPa} + 0,08 \text{ kPa/m från nivå -5}$ $\phi'_d = 23,9^\circ$
Lera strandzon (sektion C10+C12)	Tunghet	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 8 \text{ kN/m}^3$	$\gamma_d = 18 \text{ kN/m}^3$ $\gamma'_d = 8 \text{ kN/m}^3$
	Odränerad skjuvhållfasthet	$c_u = 12 \text{ kPa} + 2 \text{ kPa/m från nivå -2}$	$c_{ud} = 7,9 \text{ kPa} + 1,3 \text{ kPa/m från nivå -2}$
	Dränerad skjuvhållfasthet	$c' = 1,2 \text{ kPa} + 0,2 \text{ kPa/m från nivå -2}$ $\phi' = 30^\circ$	$c'_d = 0,9 \text{ kPa} + 0,15 \text{ kPa/m från nivå -2}$ $\phi'_d = 23,9^\circ$
Lera vatten	Tunghet	$\gamma = 16,5 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 6,5 \text{ kN/m}^3$	$\gamma_d = 16,5 \text{ kN/m}^3$ $\gamma'_d = 6,5 \text{ kN/m}^3$
	Odränerad skjuvhållfasthet	$c_u = 4 \text{ kPa} + 1,4 \text{ kPa/m}$	$c_{ud} = 2,9 \text{ kPa} + 1,03 \text{ kPa/m}$
	Dränerad skjuvhållfasthet	$c' = 0,4 \text{ kPa} + 0,14 \text{ kPa/m}$ $\phi' = 30^\circ$	$c'_d = 0,31 \text{ kPa} + 0,11 \text{ kPa/m}$ $\phi'_d = 23,9^\circ$
Bottensediment	Tunghet	$\gamma = 12,5 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 2,5 \text{ kN/m}^3$	$\gamma_d = 12,5 \text{ kN/m}^3$ $\gamma'_d = 2,5 \text{ kN/m}^3$
	Odränerad skjuvhållfasthet	$c_u = 3 \text{ kPa}$	$c_{ud} = 2 \text{ kPa}$
	Dränerad skjuvhållfasthet	$c' = 0,3 \text{ kPa}$ $\phi' = 30^\circ$	$c'_d = 0,23 \text{ kPa}$ $\phi'_d = 23,9^\circ$
Ny fyllning land (sprängsten)	Tunghet	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 11 \text{ kN/m}^3$	$\gamma_d = 18 \text{ kN/m}^3$ $\gamma'_d = 11 \text{ kN/m}^3$
	Friktionsvinkel	$\phi' = 40^\circ$	$\phi'_d = 32,8^\circ$
Ny fyllning slänt (sorterad sprängsten**)	Tunghet	$\gamma = 16 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 10 \text{ kN/m}^3$	$\gamma_d = 16 \text{ kN/m}^3$ $\gamma'_d = 10 \text{ kN/m}^3$
	Friktionsvinkel	$\phi' = 34^\circ$	$\phi'_d = 27,4^\circ$
Ny tryckbank (grovkrossad sprängsten**)	Tunghet	$\gamma' = 12 \text{ kN/m}^3$	$\gamma'_d = 12 \text{ kN/m}^3$
	Friktionsvinkel	$\phi' = 34^\circ$	$\phi'_d = 27,4^\circ$

*Tunghet för befintlig tryckbank har valt utifrån de värden som använts i bygghandling för Södra Kajen [17]

**Reduktion av densitet m.h.t. mycket lös lagringstäthet över respektive under GVV enligt TRVINFA [III]

8.10 Dimensionerande vattenstånd

Dimensionerande vattenstånd har valts enligt rekommendationer i SGI Vägledning 8 [IV]:

- kombinerad analys; medellågvattenstånd (MLW) -0,33 m
- odränerad analys; lägsta lågvattenstånd (LLW) -0,83 m

9 Beräkningar

9.1 Beräkningssektioner

Stabilitetsberäkningar har utförts i 14 sektioner. Lägen på beräkningssektionerna redovisas i Bilaga 5. Sektioner upprättade i MUR/Geoteknik [1] har utvärderats utifrån variationerna i geometri, batymetri och geotekniska förutsättningar, där valda sektioner bedöms ha de mest ogynnsamma förutsättningarna.

9.2 Beräkningsmetod

Stabilitetsanalyser avseende befintlig situation har utförts med totalsäkerhetsmetoden.

För planerad situation och vid dimensionering av åtgärder har stabilitetsanalyser utförts med partialkoefficientmetoden.

9.3 Programvara

Beräkningar har genomförts med GeoStudio Slope/W 2024 med metoden Morgenstern & Price. Beräkningarna omfattar cirkulärcylindriska glidytor och sökområdet har definierats med sökfunktionen "Grid & Radius". Vid kontroll av plana glidytor har glidyterna definierats med "Fully specified" och vid beräkning av säkerhetsfaktor har programmets optimeringsfunktion använts. Odränerad och kombinerad analys har utförts.

9.4 Förstärkningar

9.4.1 Tryckbank

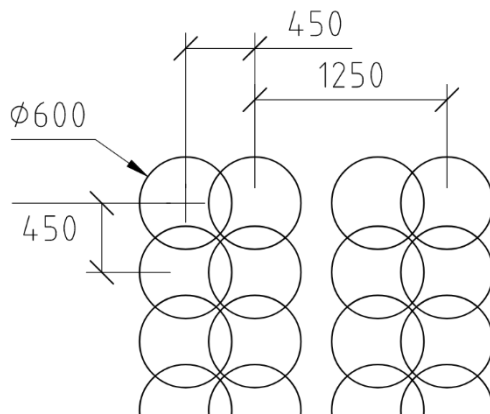
En möjlig stabilitetshöjande åtgärd är tryckbank i vattenområdet. I beräkningarna har en momentan undanpressning av lösa bottensediment antagits, således modelleras stödfyllning ligga ca 1 m under befintlig botten.

Vid stabilitetsberäkningar kring fastighetsgräns mot Sicklaön 37:49 har erforderlig tryckbank enligt [11] använts som utgångspunkt.

9.4.2 Djupstabilisering, bindemedelsförstärkta pelare

En möjlig stabilitetshöjande åtgärd är bindemedelsförstärkta pelare som installeras i leran. Detta bedöms vara möjligt där leran ej överlagras av fyllning.

I beräkningarna har pelare med diametern 600 mm använts som installeras i dubbla skivor med centrumavstånd 450 mm mellan respektive pelare, se Figur 4. Centrumavstånd mellan skivorna är 1250 mm. Detta ger en täckningsgrad, a på ca 79 %.



Figur 4. Bindemedelsförstärkta pelare i skivor med dubbla pelarrader

Vid dimensionering av iblandningspelare som samverkar med kringliggande oförstärkt jord skall enligt TRVINFRA-00230 [III] följande dräneringssituationer beaktas:

Odränerad pelare, odränerad jord

$$\tau_{fuk} = a c_{uk,pel} + (1 - a) c_{uk,lera}$$

Ekvation 1.

Dränerad pelare, dränerad jord

$$\tau_{fdk} = a (c'_{k,pel} + \sigma' \tan \varphi'_{k,pel}) + (1 - a) (c'_{k,lera} + \sigma' \tan \varphi'_{k,lera})$$

Ekvation 2.

Dränerad pelare, odränerad jord

$$\tau_{fduk} = a (c'_{k,pel} + \sigma' \tan \varphi'_{k,pel}) + (1 - a) c_{uk,lera}$$

Ekvation 3.

Kohesionsandelen, $c'_{k,pel}$ för pelarnas dränerade skjuvhållfasthet antas vara:

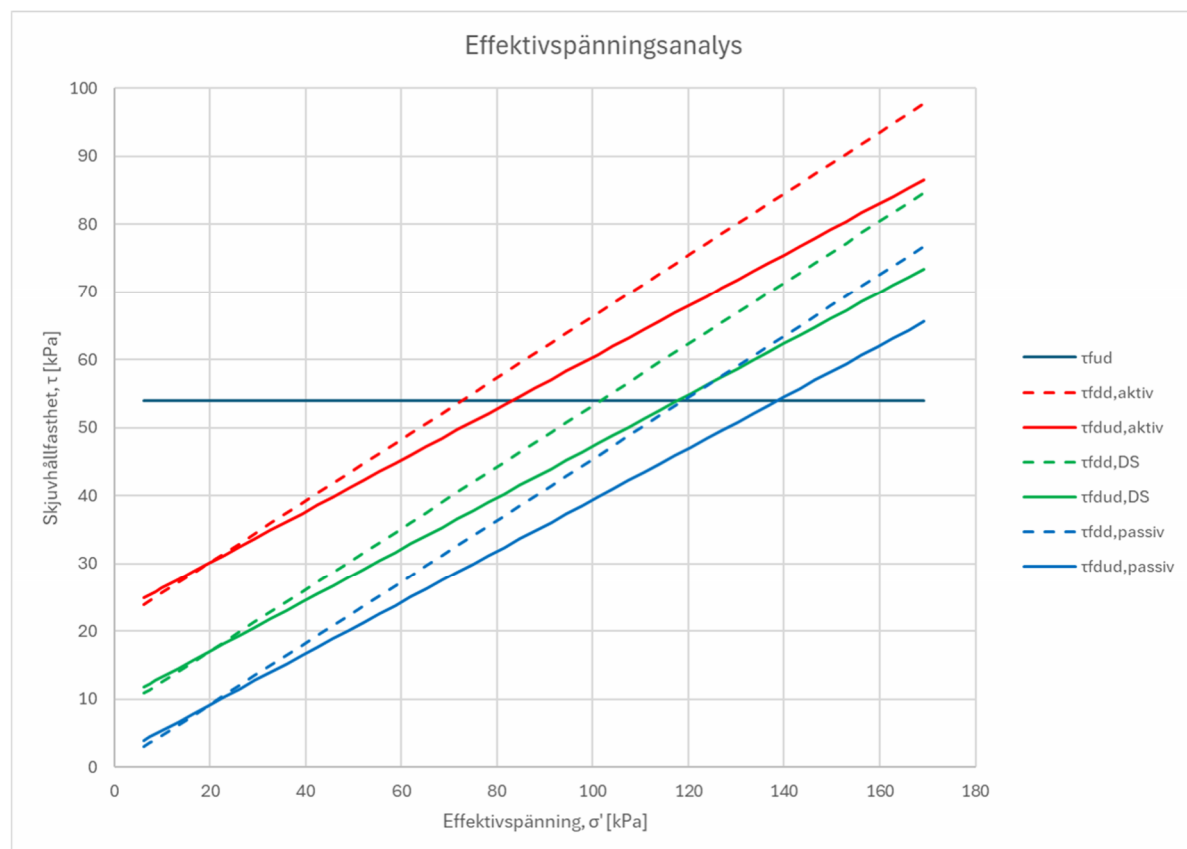
$0,4c_{uk,pel}$	i aktivzon
$0,15c_{uk,pel}$	i direkt skjuvzon
0	i passivzon

Genom effektivspänningsanalys (Figur 5) av beräknad dimensionerande hållfasthet för olika dräneringssituationer, enligt Ekvation 1–3 med parametrar från Tabell 7, kan det konstateras att kombinationen av dränerad pelare och odränerad jord (Ekvation 3) är dimensionerade för effektivspänningar, σ' på 20–120 kPa i direkt skjuvzon och 20–140 kPa i passivzon, vilket motsvarar de effektivspänningar som förväntas i den stabiliserade jorden. Vid högre effektivspänningar är kombinationen av odränerad pelare och odränerad jord dimensionerande (Ekvation 3). Endast vid mycket låga effektivspänningar (<20 kPa) är kombinationen dränerad pelare och dränerad jord (Ekvation 2) dimensionerande.

Tabell 7. Karakteristiska och dimensionerande parametrar för djupstabilisering med inblandningspelare

Material	Jordparameter	Karakteristiskt värde	Dimensionerade värde
Oförstärkt lera	Odränerad skjuvhållfasthet	$c_{uk,lera} = 11 \text{ kPa}^*$	$c_{ud,lera} = 7,3 \text{ kPa}$
	Kohesionsintercept	$c'_{k,lera} = 1 \text{ kPa}$	$c'_{d,lera} = 0,8 \text{ kPa}$
	Friktionsvinkel	$\phi'_{k,lera} = 30^\circ$	$\phi'_{d,lera} = 23,9^\circ$
Inblandningspelare	Odränerad skjuvhållfasthet	$c_{uk,pe} = 100 \text{ kPa}$	$c_{ud,pe} = 66,7 \text{ kPa}$
	Kohesionsintercept	$c'_{k,pe,aktiv} = 40 \text{ kPa}$ $c'_{k,pe,DS} = 15 \text{ kPa}$ $c'_{k,pe,passiv} = 0 \text{ kPa}$	$c'_{d,pe,aktiv} = 26,7 \text{ kPa}$ $c'_{d,pe,DS} = 10 \text{ kPa}$ $c'_{d,pe,passiv} = 0 \text{ kPa}$
	Friktionsvinkel	$\phi'_{k,pe} = 32^\circ$	$\phi'_{d,pe} = 25,7^\circ$
	Täckningsgrad	$a = 0,79$	$a = 0,79$

*Medelvärde av lerans skjuvhållfasthet i vattenområdet multiplicerat med tillhörande η -faktor


Figur 5. Effektivspänningsanalys av dimensionerande hållfasthet i bindemedelsförstärkt jord

För **odränerad analys** beräknas den odränerade hållfastheten i bindemedelsförstärkt jord enligt Ekvation 1, se förenkling nedan. Enligt [III] skall den odränerade skjuvhållfastheten i pelarnas översta delar reduceras. Erfarenhetsmässigt har inblandningspelare lägre kvalitet i de två översta metrarna till följd av effekter vid installation. Vidare består jorden i denna zon av extremt lös, förorenad, gyttig lera vilken kan förväntas få lägre förstärkt hållfasthet än lera längre ned i jordprofilen. Således har den odränerade hållfastheten i inblandningspelarnas översta 2 m reducerats till 20 kPa.

$$\tau_{fud} = a c_{ud,pel} + (1 - a) c_{ud,lera} = 54 \text{ kPa}$$

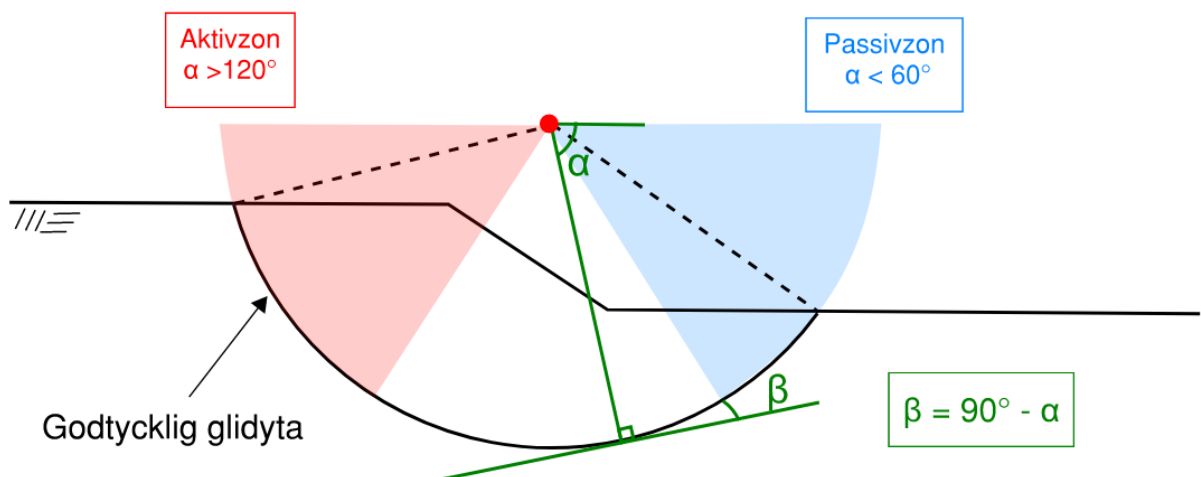
Ekvation 1.

I **kombinerad analys** modelleras den bindemedelsstabiliserade jorden med skjuvhållfasthet utifrån kombinationen av dränerad pelare och odränerad jord enligt Ekvation 3, se förenkling nedan. Hållfastheten modelleras med ett vinkelberoende för att justera storleken av pelarnas kohesionsandel, $c'_{d,pel}$ beroende på om glidyta går igenom aktiv-, direkt skjuv- eller passivzon. För kritiska glidytor utförs kontroll att effektivspänningarna inte överstiger 120 respektive 140 kPa där istället odränerad hållfasthet blir dimensionerade.

$$\begin{aligned} \tau_{fdud} &= a (c'_{d,pel} + \sigma' \tan \varphi'_{d,pel}) + (1 - a) c_{ud,lera} = \\ &= (0,79 * c'_{d,pel} + 1,56) + \sigma' \tan 20,7^\circ \end{aligned}$$

Ekvation 3.

I programmet SLOPE/W har den bindemedelsförstärkta jorden i kombinerad analys modellerats med en anisotropisk materialmodell (Anisotropic Fn.) i vilken man kan definiera en funktion för kohesionsinterceptet utifrån vinkeln β , se Figur 6.



Figur 6. Schematisk redovisning av aktiv- och passivzon längs en godtycklig glidyta och parametern β i SLOPE/W

Tunghet för stabiliserad lera har satts till samma som för oförstärkt lera enligt [VIII]. En sammanställning av inblandningspelarnas modellerade parametrar redovisas i Tabell 8.

Tabell 8. Modellparametrar i SLOPE/W för bindemedelsförstärkt jord

Material	Jordparameter	Dimensionerade värde	
Bindemedelsförstärkt jord	Tunghet	$\gamma_d = 12,5 \text{ kN/m}^3$ de översta 2 m $\gamma'_d = 2,5 \text{ kN/m}^3$ de översta 2 m $\gamma_d = 16,5 \text{ kN/m}^3$ $\gamma'_d = 6,5 \text{ kN/m}^3$	
	Odränerad skjuvhållfasthet	$c_{ud} = 20 \text{ kPa}$ de översta 2 m $c_{ud} = 54 \text{ kPa}$	
	Kohesionsintercept	$c'_{d,aktiv} = 2,42$ $c'_{d,DS} = 22,5 \text{ kPa}$	Aktivzon, $-90^\circ < \beta < -30^\circ$
		$c'_{d,DS} = 9,3 \text{ kPa}$	Direkt skjuvzon, $-30^\circ < \beta < 30^\circ$
		$c'_{d,passiv} = 0,17$ $c'_{d,DS} = 1,5 \text{ kPa}$	Passivzon, $30^\circ < \beta < 90^\circ$
	Friktionsvinkel	$\phi'_d = 20,7^\circ$	

10 Resultat

För komplett redovisning av beräkningsresultat se Bilaga 3 och 4.

Beräkningsresultat redovisas, enligt rekommendation i SGI Vägledning 8 [IV], med två decimaler. Då krav på erforderliga säkerhetsfaktorer anges med en decimal jämförs avrundat beräkningsresultat med kravet.

10.1 Befintlig situation

Beräkningarna visar att erforderlig säkerhet för nyexploatering av mark enligt avsnitt 8.4.1 ej uppnås i någon sektion i befintlig situation, se Tabell 9. Stabilitetshöjande åtgärd krävs för att erhålla tillfredsställande stabilitet vid planläggning av mark.

Tabell 9. Sammanställningar av beräkningar utförda för befintlig situation med totalsäkerhetsmetoden. Röd text på beräknad säkerhetsfaktor anger att krav ej uppfylls. Grön text på beräknad säkerhetsfaktor anger att krav uppfylls.

Sektion	F_{komb}	$F_{komb,krav}$	F_c	$F_{c,krav}$	Hänvisning
C1	1,36	1,4	1,23	1,5	3.1.1–2
C2	1,26	1,4	1,17	1,5	3.1.3–4
C4	1,10	1,4	1,04	1,5	3.1.5–6
C6	0,96	1,4	0,93	1,5	3.1.7–8
C8	1,01	1,4	0,96	1,5	3.1.9–10
C10	1,12	1,4	1,05	1,5	3.1.11–12
C12	1,12	1,4	1,07	1,5	3.1.13–14
C13	1,16	1,4	1,11	1,5	3.1.15–16
C14	1,06	1,4	1,00	1,5	3.1.17–18
C15	1,01	1,4	0,96	1,5	3.1.19–20
C16	0,95	1,4	0,93	1,5	3.1.21–22
C17	0,94	1,4	0,89	1,5	3.1.23–24
C18	1,04	1,4	0,97	1,5	3.1.25–26

I det fall marken ej planläggs/nyexploateras hänförs den nuvarande markanvändningen i området till "Befintlig bebyggelse och anläggning". Erforderliga säkerhetsfaktorer för nuvarande markanvändning är $F_{komb} = 1,3$ resp. $F_c = 1,4$ (se avsnitt 8.4.1), vilket ej uppfylls i någon sektion. För att uppnå tillfredsställande säkerhet mot stabilitetsbrott krävs stabilitetsförbättrande åtgärd om inte restriktioner införs. I båda fall bör övervakning av rörelser i slänten ske. Stabilitetsförbättrande åtgärd kan dimensioneras enligt metodiken beskriven i SGI Vägledning 8 avsnitt 5.3.2.4.1. Detta har ej gjorts i föreliggande PM.

10.2 Planerad situation

Beräkningar för planerad situation med partialkoefficientmetoden visar att det erfordras förstärkningsåtgärder för att uppnå erforderlig säkerhet för Säkerhetsklass 2 och 3. Föreslagna åtgärder och tillhörande beräknade säkerhetsfaktorer redovisas i Tabell 10.

I de sektioner där glidytor går in under planerad kvartersmark har det kontrollerats att dessa glidytor uppfyller Säkerhetsklass 3 då planerade huskroppar förutsätts pålas.

Kontroll av plana glidytor har gjorts i sektion C2, C4, C6, C8 samt C17a. Endast i en sektion, C6, ger en plan glidyta lägre säkerhetsfaktor än en cirkulärcylindrisk,

I sektioner med tryckbank har kontroll att dimensionerad tryckbanks egen stabilitet uppnår Säkerhetsklass 1 utförts. Dessa beräkningar redovisas ej.

Tabell 10. Sammanställningar av beräkningar utförda för planerad situation med partialkoefficientsmetoden. Grön text på beräknad säkerhetsfaktor anger att krav uppfylls.

Sektion	Beskrivning, åtgärd	F_{komb}	$F_{komb,krav}$	F_c	$F_{c,krav}$	Hänvisning
C2	Tryckbank till nivå -2,1 (max ytterligare 2 m över bef. tryckbank).	1,11	1,0	1,02	1,0	3.2.1–2
	Kontroll av plan glidyta	1,11	1,0	1,08	1,0	3.2.3–4
C4	Tryckbank upp till ca 3,2 m (lokalt mer i slänt) Tryckbankens egen stabilitet ok SK1.	1,18	1,0	1,11	1,0	3.2.5–6
	Lång glidyta som går in under kvartersmark, SK3. Tryckbank upp till ca 3,2 m (lokalt mer i slänt) Tryckbankens egen stabilitet ok SK1.	1,12	1,1	1,07	1,1	3.2.7–8
	Kontroll av plan glidyta	1,17	1,1	1,10	1,1	3.2.9–10
	Tryckbank max 3,5m (lokalt mer i slänt) Tryckbankens egen stabilitet ok SK1.	1,04	1,0	1,00	1,0	3.2.11–12
C6	Kontroll av plan glidyta	1,03	1,0	0,98	1,0	3.2.13–14
	Tryckbank max 3,3 m (lokalt mer i slänt). Tryckbankens egen stabilitet ok SK1.	1,07	1,0	1,02	1,0	3.2.15–16
C8	Kontroll av plan glidyta	1,08	1,0	1,03	1,0	3.2.17–18
	Avschaktning till nivå +1.6 samt tryckbank om max 3,5 m. Ca 30 m utbredning. Tryckbankens egen stabilitet ok SK1.	1,01	1,0	0,97	1,0	3.2.19–20
C10						
C12	KC 17m + tryckbank. Tryckbankens egen stabilitet ok SK1. Dimensionerande glidyta hänförs till SK3 mht grundläggning på kvartersmark	1,09	1,1	1,16	1,1	3.2.21–22
C14	KC 17m + tryckbank	1,09	1,0	1,11	1,0	3.2.23–24
C17	KC 17m + tryckbank	1,10	1,0	1,18	1,0	3.2.25–26
C17a	Tryckbank utifrån Vasakronans utformning, något utökad utbredning (lokalt upp till 3,6 m) Tryckbankens egen stabilitet ok SK1	1,04	1,0	0,99	1,0	3.2.27–28
	Kontroll av plan glidyta	1,07	1,0	1,06	1,0	3.2.29–30

10.3 Känslighetsanalys och klimatförändringar

Indata i en geoteknisk stabilitetsutredning är behäftade med osäkerheter som påverkar beräknad säkerhetsfaktor mot brott. Dessa osäkerheter ska beaktas vid värdering och hantering av resultat.

För att erhålla en bild av osäkra materialparametrars inverkan på beräknad säkerhetsfaktor utfördes en känslighetsanalys i samband med den detaljerade utredningen [3]. Resultaten från

denna visar att val av kisaskans densitet och skjuvhållfasthet i leran på land har stor inverkan på säkerhetsfaktorn.

Vidare bedöms geometriska osäkerheter i form av tolkning av gränsen mellan olika jordlager ha mycket stor inverkan på beräknad säkerhetsfaktor, i synnerhet i strandzonen. Olyckligtvis har det varit svårt att utföra sonderingar i strandzonen på grund av åtkomst. Tolkning av jordlagerföljden i detta område försvåras ytterligare av att det ställvis finns intilliggande undersökningspunkter med motstridiga resultat och tolkningar.

En översiktlig känslighetsanalys avseende en framtida höjning av vattenstånd har utförts utifrån vattenstånd angivna för år 2150 i avsnitt 7.6.1. Beräkningarna visar att säkerhetsfaktorn i slänten blir större om högre vattenstånd och höjda grundvattennivåer beaktas. Detta innebär att mothållet som fås av ett högre vattenstånd är större än den reduktion av hållfasthet som höjda grundvattennivåer innebär.

11 Diskussion

Föreliggande utredning visar att beräknade totalsäkerhetsfaktorer ligger kring 1,0 för befintlig situation, vilket innebär att pådrivande och mothållande krafter i slänterna är i princip lika stora och att det därmed inte finns någon beräkningsmässig säkerhet mot brott i sektionerna. Givet områdets geotekniska heterogenitet avseende fyllnings- och lermäktigheter och att stora massupplag legat i området, ställvis nära strandlinjen, bedöms det finnas inbyggda säkerheter i slänten till följd av 3D-effekter, som ej kan fångas av stabilitetsanalys i 2D. Bidraget från inbyggda säkerheter bedöms ej så stort att stabilitetshöjande åtgärder kan uteslutas, vilket gäller såväl befintlig som planerad situation. Detaljutredning avseende inbyggda säkerheter har ej utförts i föreliggande utredning men bör ingå i fortsatt projektering för optimering av stabilitetshöjande åtgärder.

Syftet med föreliggande utredning är att utreda markens lämplighet för exploatering med avseende på risken för ras och skred samt identifiera genomförbara stabilitetshöjande åtgärder som gör marken lämplig för planläggning och planerad bebyggelse. Optimering av åtgärder med hänsyn till massupplag och 3D-effekter ingår i fortsatt projektering.

Kompletterande undersökningar kommer krävas i fortsatt utredning för att minska osäkerheter i geometrier och materialparametrar, i synnerhet i de sektioner som är glest undersökta. Med hänsyn till områdets heterogenitet kommer dock vissa osäkerheter behäftade med stabilitetsanalyserna att kvarstå trots kompletterande undersökningar.

12 Stabilitetshöjande åtgärder

För att höja säkerhetsfaktorn för planerad situation har ett antal åtgärder utretts. Åtgärderna beskrivna nedan är de alternativ som i detta skede anses vara tekniskt genomförbara och ekonomiskt rimliga för att uppfylla gällande krav givet förutsättningarna i uppdraget. Det ska inte uteslutas att andra förstärkningsåtgärder, alternativt lastreducerande åtgärder, också kan vara möjliga. Val av teknisk lösning kommer inte utföras i detta skede.

Vid osäkerheter i indata och/eller i beräkningsmodeller samt när det finns potential för optimering av förstärkningsåtgärder och/eller av utförande kan alternativa dimensioneringsmetoder

tillämpas, exempelvis genom dimensionering med observationsmetoden [IX]. I fortsatt projektering bör möjligheten att nyttja alternativa dimensioneringsmetoder för stabilitetshöjande åtgärder utredas.

12.1 Djupstabilisering

Djupstabilisering i skivor bedöms erfordras inom ett område på ca 3 000 m². Beräkningarna visar att erforderlig längd på skivorna i plan är ca 17 meter med en täckningsgrad på 79%. Detta innebär ca 10 000 pelare med 600 mm diameter och ca 12 m medellängd. För ungefärlig utbredning av djupstabilisering se Bilaga 5.4.

Djupstabilisering i Svindersviken utförs utanför befintlig, förorenad fyllning. Djupstabiliseringen utförs i lera och i förorenade sediment. Föroreningssituationen i sedimenten bedöms ha begränsad påverkan på djupstabiliseringens hållfasthet då föroreningarna är begränsad till pelarens översta del och dimensionerande glidytor skär pelarna på större djup. Vid dimensionering ansätts en reducerad hållfasthet i inblandningspelarens översta 2 m med hänsyn till installationseffekter, bottensedimentens lösa, gyttjiga egenskaper samt förekomsten av föroreningar. Inblandningsförsök på sedimenten har utförts med kalk-cement (KC 30/70, 350 kg/m³) med goda resultat ($c_u > 300$ kPa efter 28 dygn) även om stor bindemedelmängd erfordras [16]. Inverkan av eventuell vertikal spridning av föroreningar i pelare behöver studeras i fortsatt projektering, lämpligtvis genom installation och provning av provpelare. Eftersom djupstabiliseringen utförs i och är omgiven av tät lera kan det förutsättas att vattenutbytet i och kring djupstabiliseringen är begränsad, vilket innebär att god beständighet förväntas i övrigt [X].

För att minimera risk för grumling och spridning av förorenade sediment ska utläggning om ca 0,5 m skyddsfyllning utföras inom aktuellt område för djupstabilisering innan installation av inblandningspelarna. Ytterligare utfyllnad i vatten som erfordras för planerad situation utförs efter installation av inblandningspelarna. Behov av ytterligare skyddsåtgärder för att minimera risken för grumlig och spridning av förorenade sediment skall utredas i samråd med ansvarig miljötekniker i fortsatt projektering.

Större diameter (800 mm) på pelarna är mer effektivt men har bedömts utförandemässigt svårare eftersom pelarna skall installeras nära gränsen till befintlig, blockig fyllning samt genom ovan nämnda skyddsfyllning.

I vidare projektering ska hänsyn tas till att djupstabilisering innebär en momentan försämring av lerans hållfasthet. Detta bör beaktas genom kontrollprogram med kontinuerlig uppföljning av rörelser och porttryck samt en styrd installationsordning så att inte hållfastheten inom ett större sammanhängande område blir kortsiktigt försämrade. Vid behov skulle stabiliteten under utförandefasen kunna säkerställas genom installation av en temporär spont mellan djupstabilisering och strandlinje.

Av miljöhänsyn kan annat bindemedel än kalk-cement användas, exempelvis Multicem. Inblandningsförsök på upptagna prover har utförts med kalk-cement (70/30) och Multicem med goda resultat, se MUR/Geoteknik [1].

12.2 Tryckbank

Tryckbank av grovkrossad sprängsten med en mäktighet på upp till maximalt ca 3,5 m bedöms erfordras inom ett område om ca 12 000 m², varav ca 3 000 m² inom fastigheten Sicklaön 39:1.

Tryckbanken placeras på ett materialavskiljande lager av geotextil och kan vid behov förstärkas med geonät. För ungefärlig utbredning av tryckbank se Bilaga 5.4.

Effekter av undanpressning och konsolidering av lösa bottensediment och lera behöver utredas i detalj i fortsatt projektering. I fortsatt projektering behöver även åtgärder för att minimera risken för undervattenskred vid utförande utredas. Kontrollprogram ska upprättas för att följa upp utförande och för att säkerställa att tryckbanken har avsedd mäktighet, utbredning och funktion.

12.3 Spont

En åtgärds metod som inte utretts med hänsyn till de uppdragsspecifika förutsättningarna i avsnitt 8.5 men bedöms vara möjlig är en spont som placeras i strandlinjen. Denna åtgärd skulle kunna vara ett alternativ till tryckbank inom fastigheten Sicklaön 39:1 i området mellan sektion C6 och C11.

13 Slutsatser och rekommendationer

13.1 Allmänt

Föreliggande stabilitetsutredning visar att stabiliteten i befintlig situation inte uppfyller gällande rekommendationer för planläggning enligt SGI Vägledning 8 [IV]. Det bedöms ej föreligga någon akut risk för skred, se resonemang i avsnitt 11. Stabilitetshöjande åtgärder krävs för att exploatering av marken ska vara lämplig, om inte annat kan påvisas i kompletterande stabilitetsutredning i fortsatt projektering. Utredda förstärkningsåtgärder för planerad situation enligt [20] redovisas i Bilaga 5.4.

Då säkerhet mot skred är låg i befintlig situation behöver all tillfällig verksamhet (befintlig och planerad) inom området utredas med avseende på tillåtna laster samt belastningsplan upprättas.

13.2 Åtgärder utanför fastighetsgräns

Utförd stabilitetsutredning visar att förstärkningsåtgärd kommer att krävas utanför planområdet om inte geokonstruktion anläggs. Ytan omfattar ca 3 000 m² tryckbank inom fastigheten Sicklaön 39:1.

13.3 Samordning med Vasakronan

Utredd åtgärd kring gränsen mot Vasakronans fastighet Sicklaön 37:49 har samordnats med föreslagen åtgärd i G-BE-201 [11]. För att säkerställa erforderlig säkerhetsfaktor i sektion C17a har tryckbanken något större utbredning än den som erfordras för Vasakronans fastighet. Samordning är nödvändig i vidare projektering för att fastställa nivåer på tryckbank samt för produktionsplaneringen då djupstabiliseringen bör utföras innan tryckbanken.

13.4 Fortsatt utredning

Ingen ytterligare geoteknisk undersökning bedöms erfordras för detaljplaneskedet.

Kompletterande undersökningar kommer att krävas i vidare projektering som underlag för dimensionering och optimering av förstärkning, konstruktioner, ledningar mm. Kompletterande undersökningar krävs för att verifiera antaganden som gjorts rörande osäkra geometrier och grundvatten- och portrycksnivåer. Kompletterande undersökningar rekommenderas omfatta sonderingar i kritiska områden samt installation av grundvattenrör och portryckspetsar.

Med hänsyn till att den geotekniska projekteringen hänförs till Geoteknisk kategori 3 (GK3) bör en oberoende sakkunnig GK3-granskare anlitas och geoteknisk riskhantering initieras i ett tidigt skede.

13.5 Kontrollprogram och övervakning

Ett kontrollprogram för kontroll och övervakning av pågående markrörelser (på och i mark), grundvattennivåer och portryck ska upprättas. Arbetet ska föregås av riskbedömning.

13.6 Krav

För att undvika risk för ras och skred gäller följande:

- Stabilitetshöjande åtgärder ska utföras innan exploatering påbörjas, om inte annat kan påvisas i kompletterande stabilitetsutredning.
- Inga laster får påföras inom utredningsområdet utan att en kontroll av stabiliteten utförs.
- Ingen muddring får utföras innanför eller utanför detaljplanegränsen utan att en kontroll av stabiliteten utförs.

13.7 Detaljplan

Resultatet av stabilitetsutredningen för planerad situation visar att marken i detaljplaneområdet är lämplig för exploatering under förutsättning att rekommendationer/krav i PM Geoteknik [A] följs. Det ska säkerställas att de förutsättningar som krävs för att lämpliggöra marken för planerad användning införs i detaljplanen.

Konsekvenser av skred

<i>Gynnsamma förhållanden</i>	<i>Ogynnsamma förhållanden</i>	<i>Anmärkningar</i>
Ingen risk för människoliv och ringa ekonomisk skada	Risk för människoliv eller stor ekonomisk skada	
Begränsad utbredning av skred	Risk för bakåt- eller framåtgripande skred	
Ingen risk för omgivningspåverkan eller sekundär påverkan	Risk för omgivningspåverkan eller sekundär påverkan	
Ej kvicklera	Kvicklereområde enligt kap 4.4.3	

Släntens beständighet

<i>Gynnsamma förhållanden</i>	<i>Ogynnsamma förhållanden</i>	<i>Anmärkningar</i>
Inga tecken på tidigare skred i närområdet	Flertal skredärr i närområdet	
Inga tecken på rörelser i slänten	Observerade rörelser i slänten, sprickbildning m m	
Ingen risk för ytvatten- och/eller yterrosion	Risk för erosion/pågående ytvatten- och/eller yterrosion	
Intakt gräs-, busk- eller trädvegetation	Vegetationsfria eller avverkade områden alt. lutande och/eller nedfallna träd	
Inga ravinbildningar i området	Flertal ravinbildningar i området	

Tidigare förändringar i slänten

<i>Gynnsamma förhållanden</i>	<i>Ogynnsamma förhållanden</i>	<i>Anmärkningar</i>
Ingen pågående erosion eller utlagda fungerande erosionsskydd	Pågående erosion eller ej fungerande erosionsskydd	Erosionsskydd finns ej längs hela strandlinjen, men ingen väsentlig erosion bedöms pågå
Utförda stabilitetsförbättrande åtgärder	Ingrepp som försämrat stabiliteten	Massupplag
Belastningsminskningar som påverkar beräknad stabilitet gynnsamt	Belastningsökningar (även framtida) som påverkar beräknad stabilitet ogynnsamt	Belastningsökningar till följd av massupplag samt planerade marknivåer och gator/gångvägar
Ogynnsam reglering av vattendrag	Gynnsam reglering av vattendrag	Ej tillämpligt
Gynnsam skötsel av vegetation och skog	Ogynnsam avverkning	Ej tillämpligt

Jordens egenskaper

<i>Gynnsamma förhållanden</i>	<i>Ogynnsamma förhållanden</i>	<i>Anmärkningar</i>
Friktingsjordar	Kohesionsjordar	
Låg sensitivitet	Hög sensitivitet, kvicklera	
Liten spridning i bestämda hållfasthetsegenskaper	Stor spridning i bestämda hållfasthetsegenskaper	
Homogen jord	Skiktade jordar	

Fält- och laboratorieundersökningens innehåll och omfattning

<i>Gynnsamma förhållanden</i>	<i>Ogynnsamma förhållanden</i>	<i>Anmärkningar</i>
Tätt undersökt, dvs. undersökningarna ger bra geotekniskt underlag av hela undersökningsområdet	Glest undersökt vilket kräver antaganden som påverkar stabilitetsberäkningen	Landområdet har skapats genom utfyllnader i vatten vilket innebär undanpressning av lera, undervattensskred, vilket innebär mycket varierande jordlagerföljd och -egenskaper. Området är i regel tätt undersökt, men ställvis krävs antaganden pga undersökningar saknas eller ej gått att utföra mht åtkomlighet (i synnerhet kring slänten)
CPT-sonderingar är utförda med hög tillförlitlighet	Endast sonderingar såsom Tr, Vim är utförda	
Stort antal undersökta, ostörda prover på labb	Litet antal undersökta ostörda prover i labb	
Kompressionsförsök utförda med hög tillförlitlighet	Kompressionsförsök saknas eller har dålig tillförlitlighet	
Direkta skjuvförsök är utförda med hög tillförlitlighet	Direkta skjuvförsök saknas eller har dålig tillförlitlighet	Labroatorieförsök finns men har varierande tillförlitlighet
Triaxialförsök är utförda med hög tillförlitlighet	Triaxialförsök saknas eller har dålig tillförlitlighet	
In situ-provning är utförd med vingförsök och/eller dilatometerförsök med hög tillförlitlighet	Ingen eller ringa provning i fält (vingförsök och/eller dilatometerförsök)	Ej tillämpligt eftersom utförda vingförsök bedöms ha låg tillförlitlighet pga lerans innehåll av silt och sand, silt- och sandskikt.

Analys- och beräkningarsarbetets tillförlitlighet

<i>Gynnsamma förhållanden</i>	<i>Ogynnsamma förhållanden</i>	<i>Anmärkningar</i>
Stort antal beräknade glidytor	Litet antal beräknade glidytor	
Känslighetsanalys utförd på valda parametrar	Ingen känslighetsanalys utförd på valda parametrar	
Samtidigt valda ogynnsammaste extremvärden för last, portryck och vattenstånd. Ringa sannolikhet för att vald kombination inträffar samtidigt	Vald kombination för last, portryck och vattenstånd motsvarar normaltillståndet för slänten	Effekten av befintliga upplag har ej beaktats.
Utförd känslighetsanalys av svårtolkade förutsättningar ger endast ringa förändring på beräkningsresultatet	Utförd känslighetsanalys av svårtolkade förutsättningar ger betydelsefull förändring av beräkningsresultat	
Kritiska glidyten omfattar mycket stor jordvolym med ett stort antal hållfasthetsbestämningar och mindre glidytor har god beräkningsmässig säkerhet	Kritiska glidyten omfattar mindre jordvolym med ett fåtal hållfasthetsbestämningar	Kritiska glidytor omfattar mycket stor jordvolym med ett stort antal hållfasthetsbestämningar, men minde glidytor har generellt dålig beräkningsmässig säkerhet.
Förhållandena är enkla med små variationer i yta, jordlagerföljd eller hållfasthet	Förhållandena är komplicerade med stora variationer i yta, jordlagerföljd eller hållfasthet	Landområdet har skapats genom utfyllnader i vatten vilket inburet undanpressning av lera, undervattensskred, vilket innebär mycket varierande jordlagerföljd och -egenskaper.
Glidyten läge i plan vald i farligaste delen av slänten ur stabilitetssynpunkt.	Glidyten läge i plan representerar släntens genomsnittliga geometri.	
Tvådimensionell analys (som regel något på säkra sidan)	Tredimensionell analys (begränsad erfarenhet för stora slänter)	

Släntens geometri

<i>Gynnsamma förhållanden</i>	<i>Ogynnsamma förhållanden</i>	<i>Anmärkningar</i>
Välkänd geometri (bra grundkarta, utförda avvägningar, lodningar etc.)	Glest avvägt och/eller lodat	
Flack slänt	Brant slänt	
Lokala branta partier finns ej i slänten	Lokala branta partier finns i slänten	

Grundvatten- och portryckförhållanden

<i>Gynnsamma förhållanden</i>	<i>Ogynnsamma förhållanden</i>	<i>Anmärkningar</i>
Känslighetsanalys med avseende på grundvatten- och portrycksförhållandena utförd	Känslighetsanalys med avseende på grundvatten- och portrycksförhållandena inte utförd	
Långtidsobservationer finns	Långtidsobservationer saknas	
Begränsade förväntade tryckvariationer	Risk för stora tryckvariationer	
God kännedom om portrycksfördelning såväl med djupet som i slänten som helhet	Ringa kännedom om portrycksfördelningen i slänten	

Ytvattenförhållanden

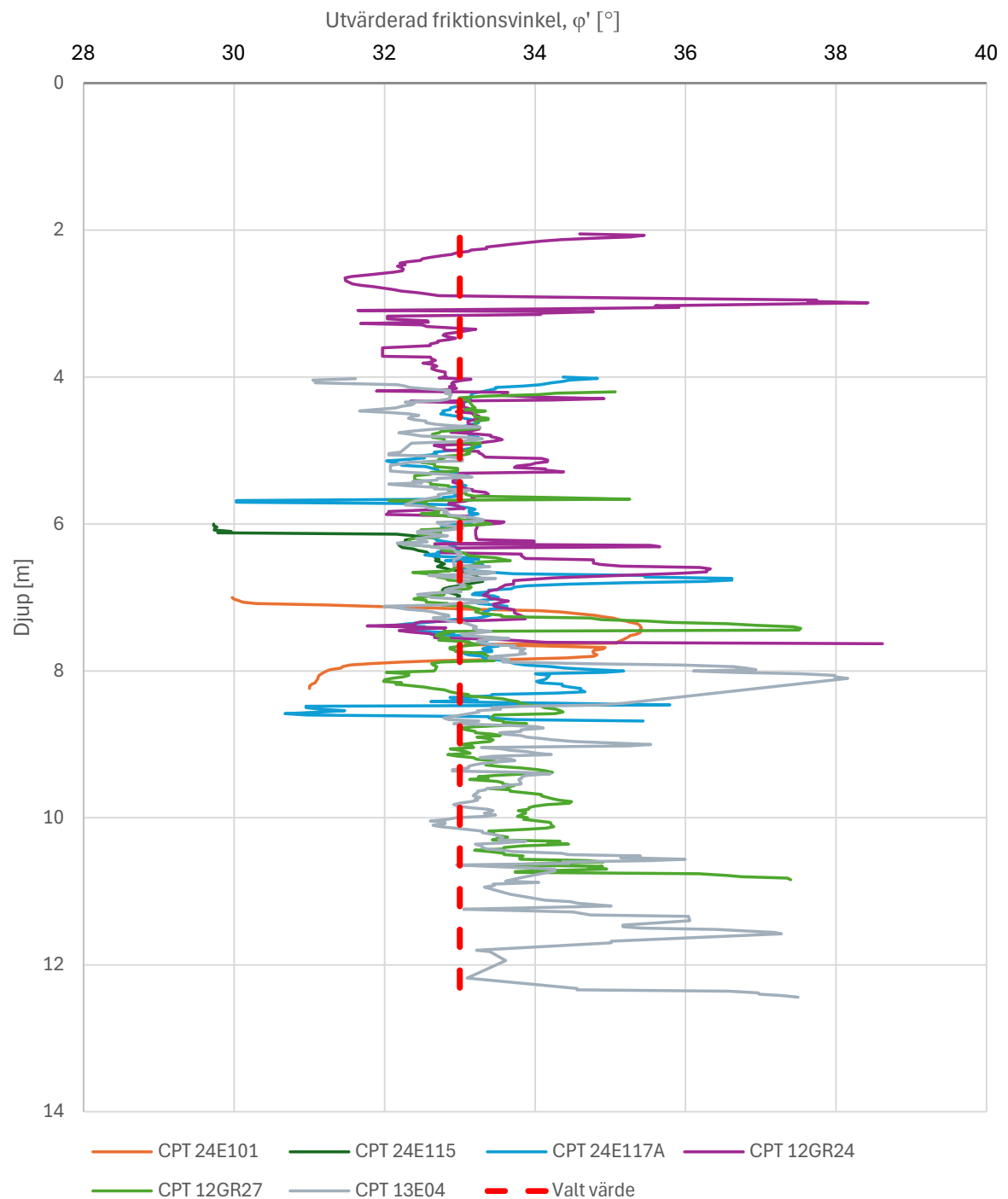
<i>Gynnsamma förhållanden</i>	<i>Ogynnsamma förhållanden</i>	<i>Anmärkningar</i>
Karaktäristiska vattenstånd är kända	Karaktäristiska vattenstånd är okända	
Små vattenståndsvariationer	Stora vattenståndsvariationer	
Långsam förändring i vattenstånd	Hastiga förändringar i vattenstånd	
Väldränerat och dikat område	Stor risk för lokala vattensamlingar	Ej tillämpligt

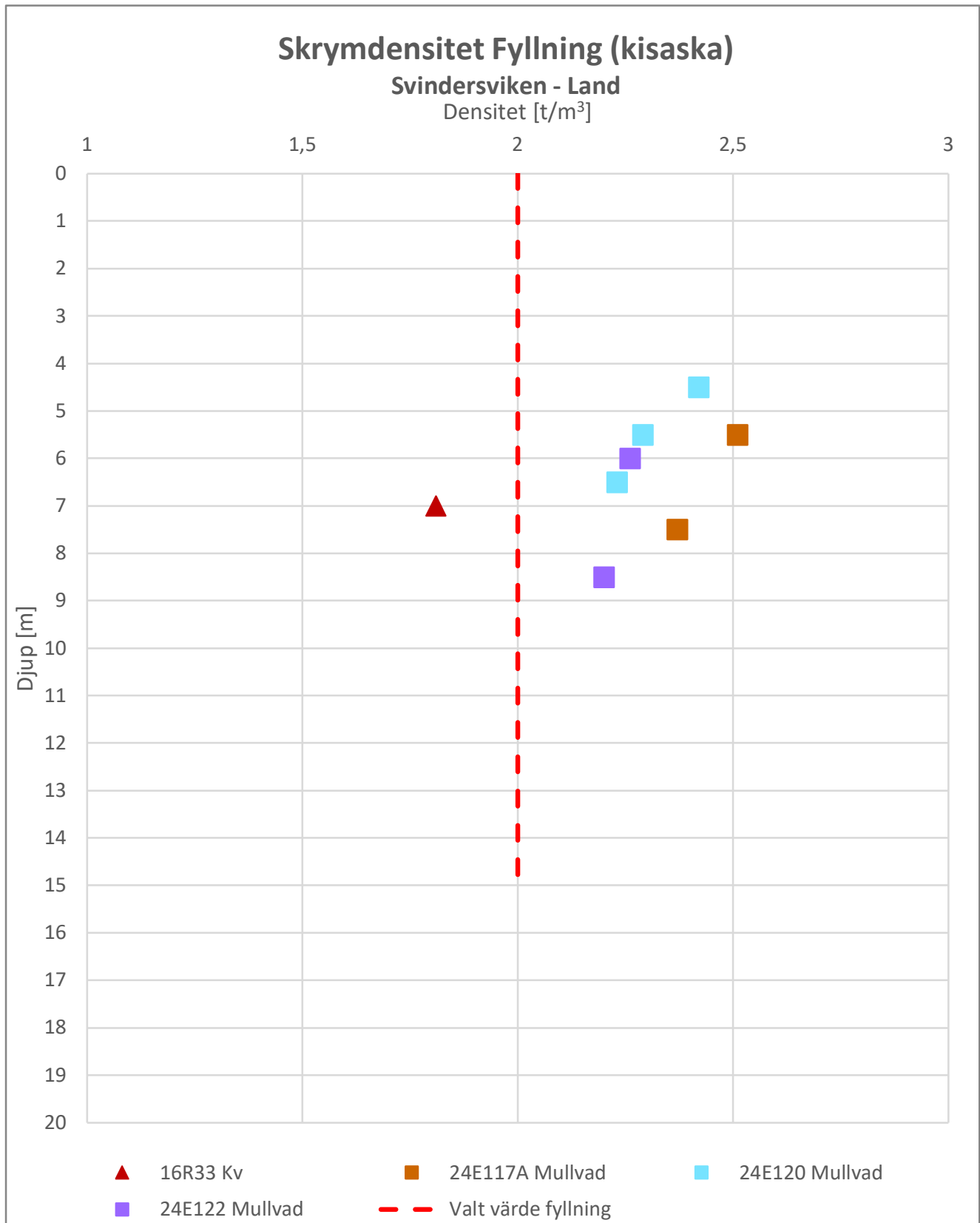
Slutsats

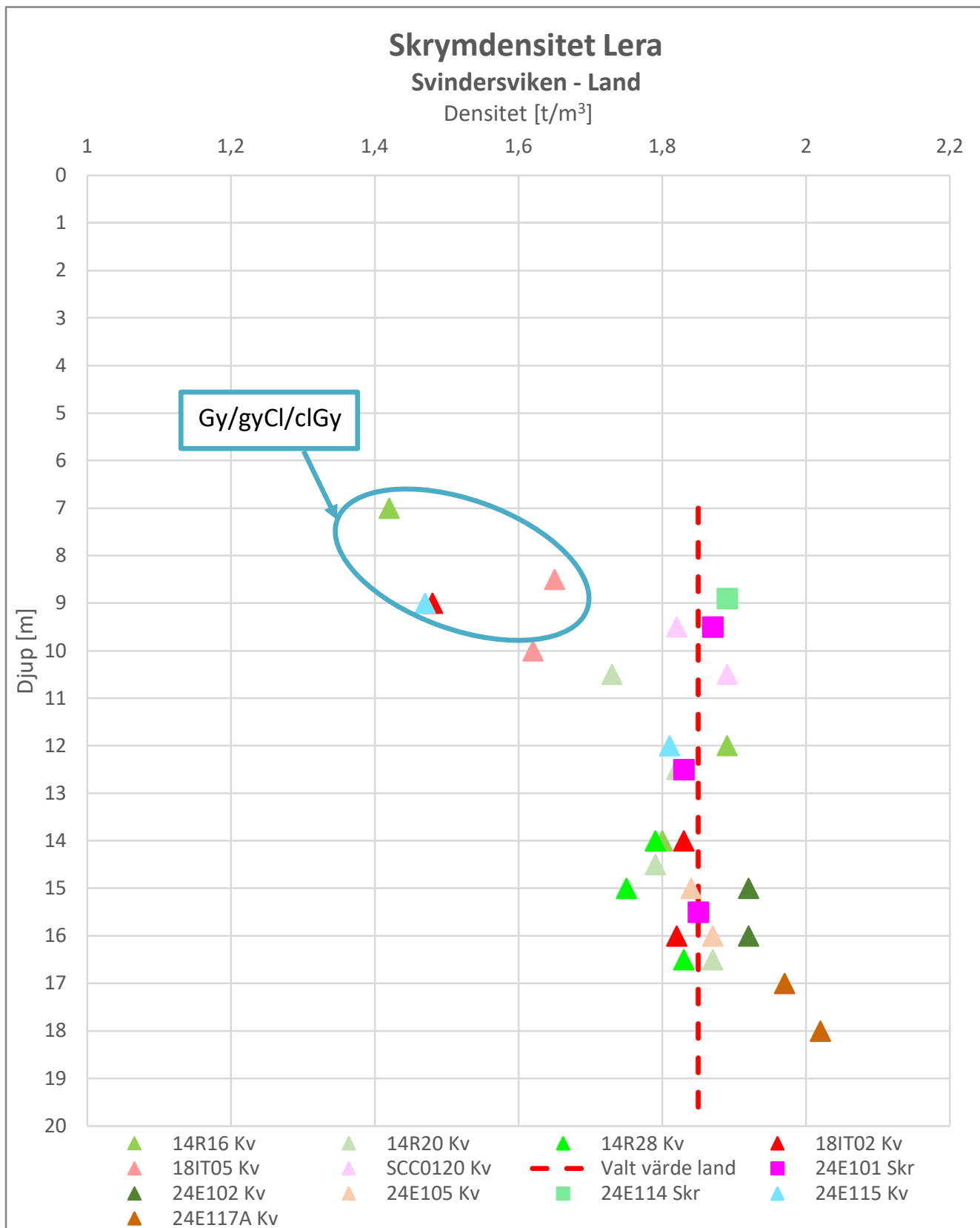
Då förhållandevis många relevanta förutsättningar bedöms vara ogynnsamma för området väljs det högsta värdet för erforderlig säkerhetsfaktor inom spann angivet tabell 5.1 i SGI V8 för aktuell markanvändning.

Utvärderad friktionsvinkel i fyllning (kisaska)

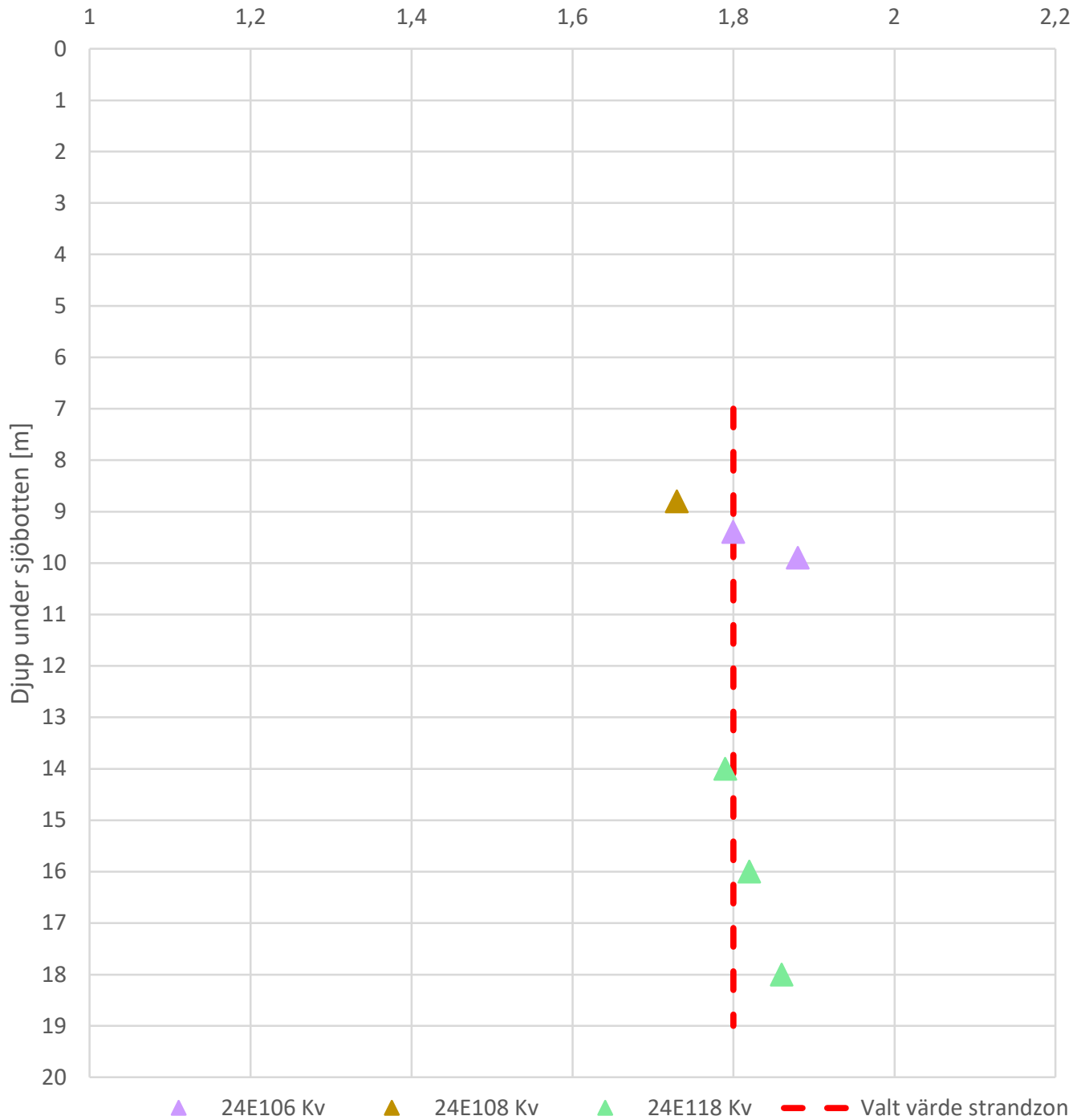
CPT enligt TRVINFRA-00230

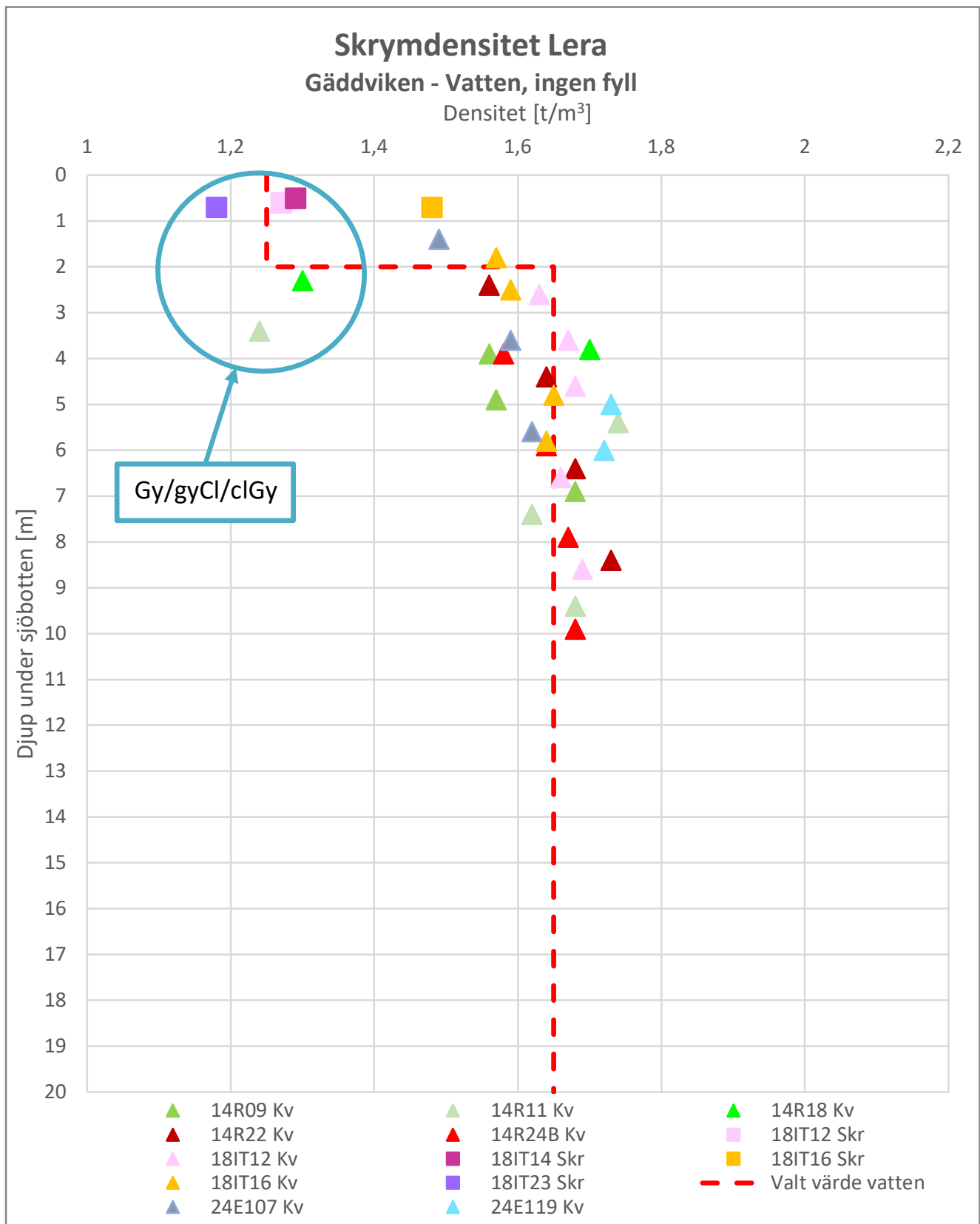






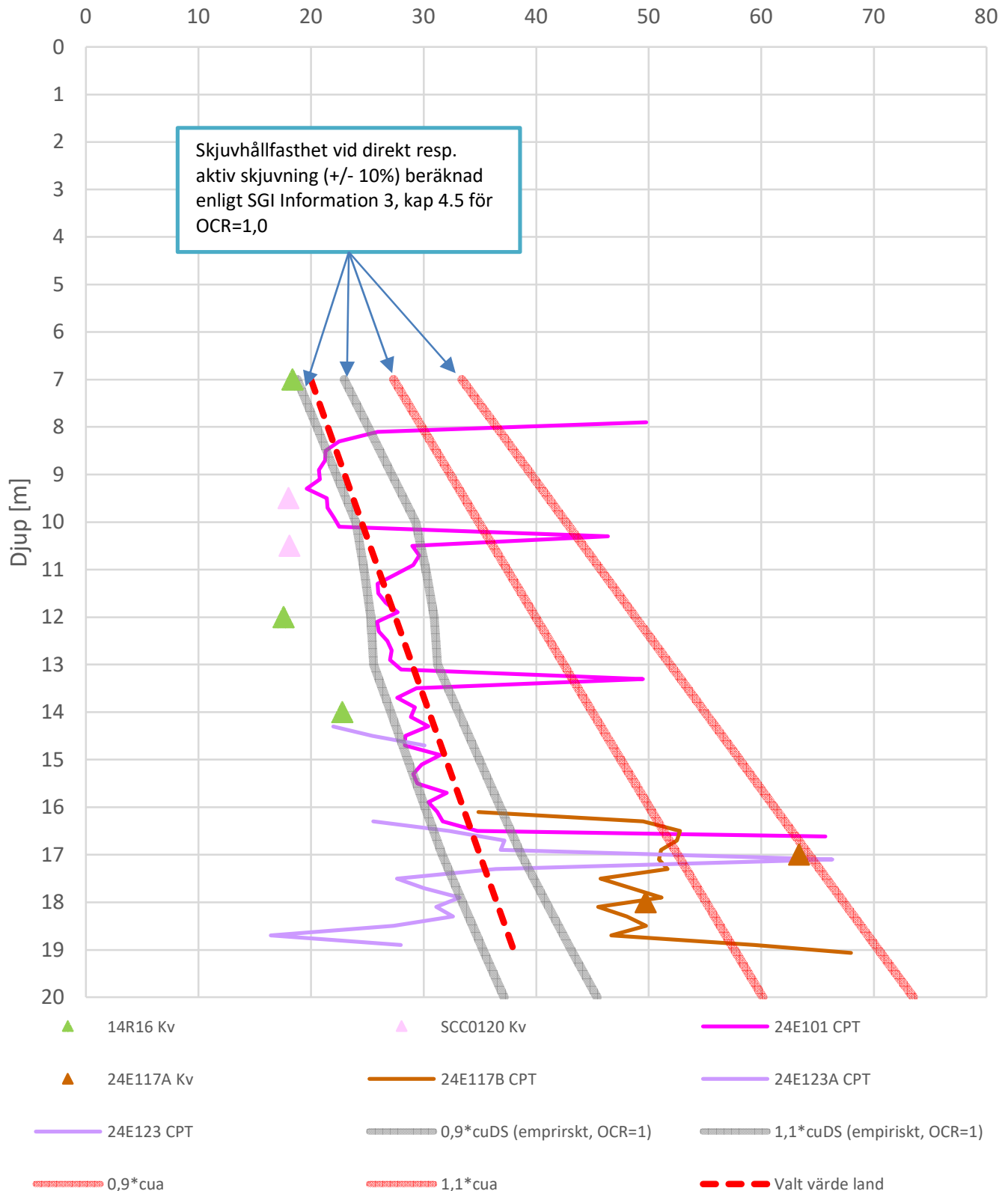
Skrymdensitet Lera
Svinderviken - Vatten, strandzon
Densitet [t/m³]

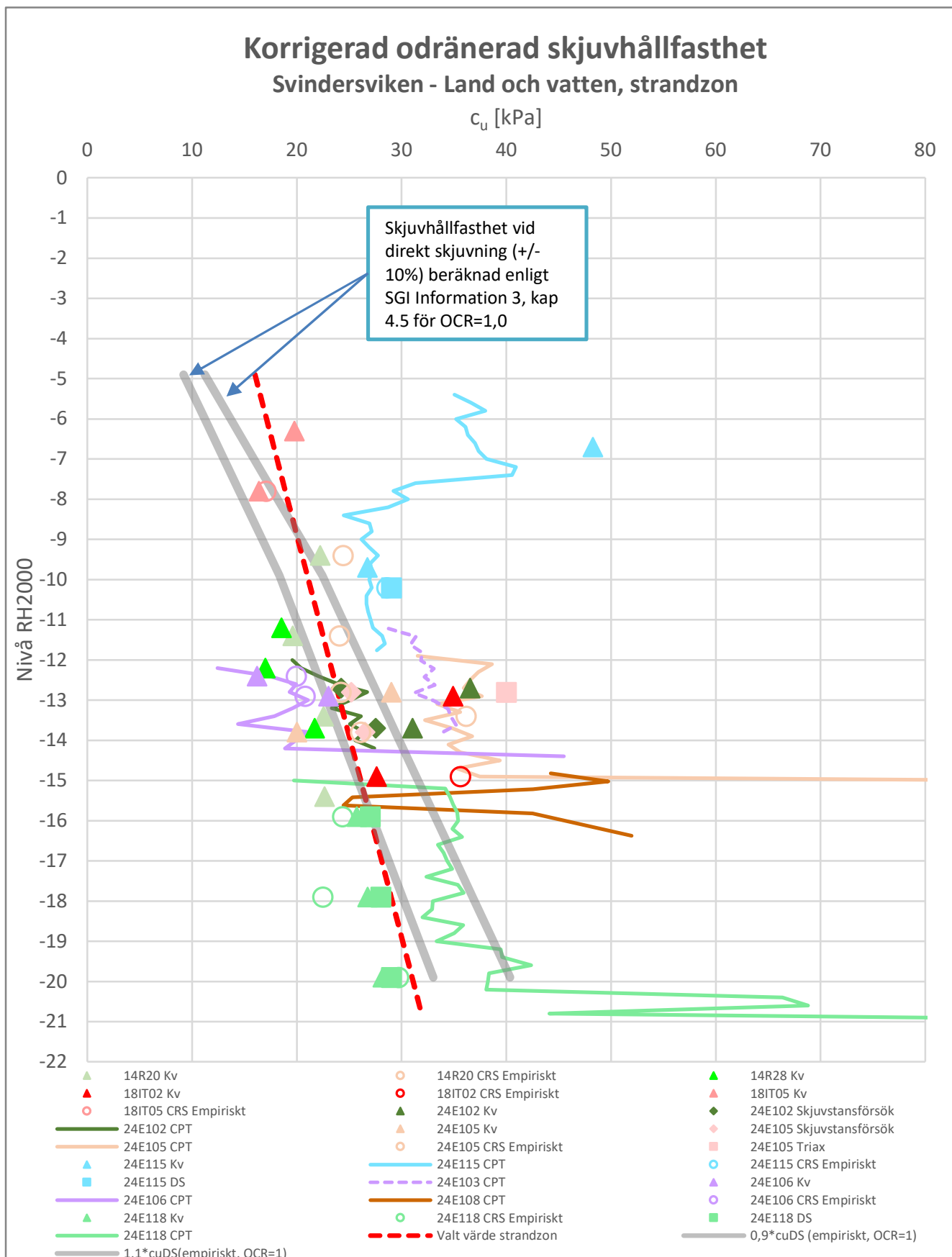




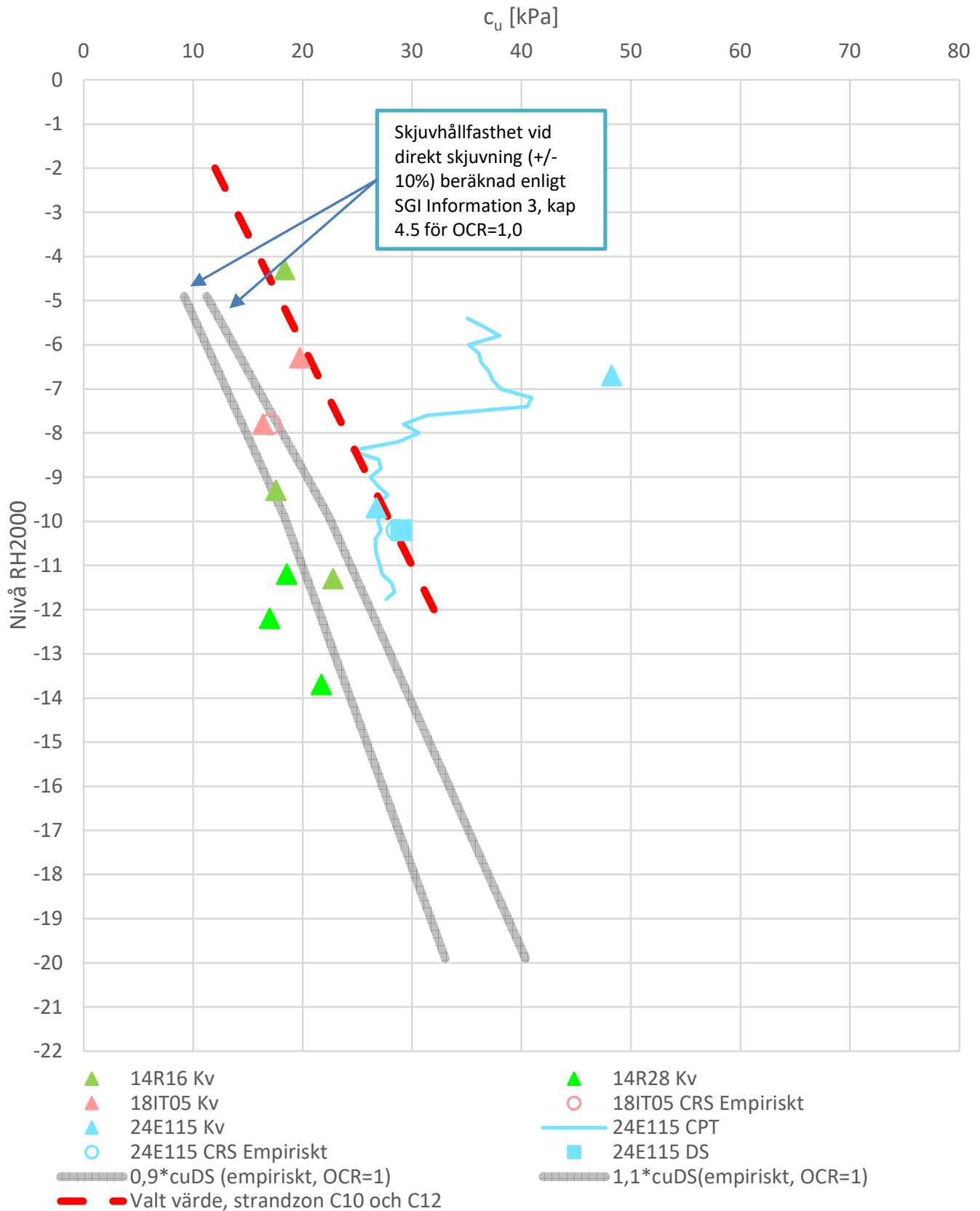
Korrigerad odränerad skjuvhållfasthet Gäddviken - Land exkl. strandzon

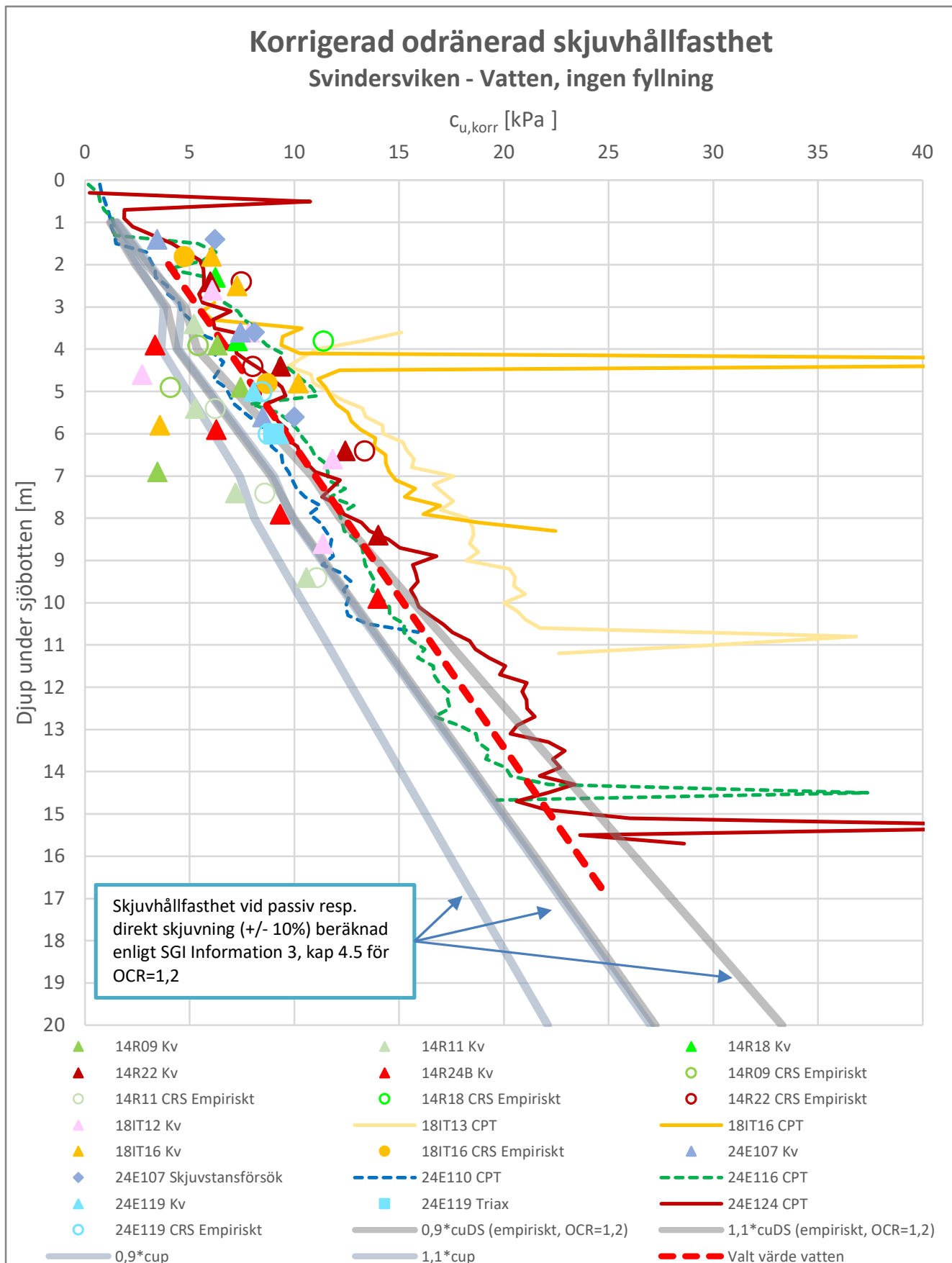
c_u [kPa]





Korrigerad odränerad skjuvhållfasthet Sektion C10 och C12 - Land och vatten, strandzon





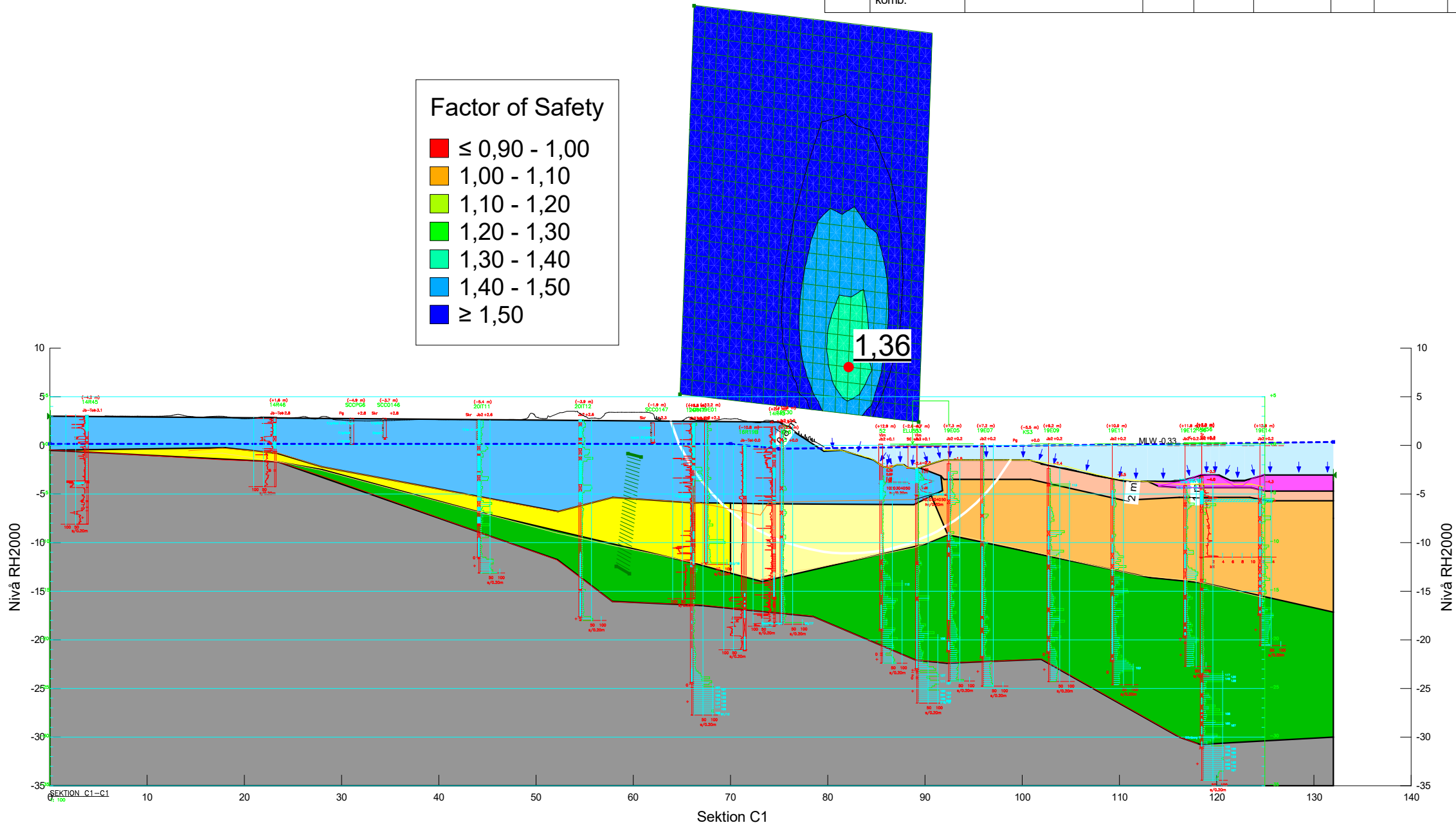


40492 DP Gäddviken

Sektion C1
Befintlig situation - kombinerad analys
Totalsäkerhetsmetoden (karaktäristiska materialparamerar)
Skala: 1:500

Upprättad av: Katia Calming
Senast uppdaterad: 2025-01-29

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Friction Angle (°)	Constant Unit Wt. Above Piezometric Surface (kN/m³)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Su-Top of Layer (kPa)	Su-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Datum (Elevation) (m)	C-Datum (kPa)	Su-Datum (kPa)
	Bef. tyckbank	Mohr-Coulomb	20	34								
	Berg	Bedrock (Impenetrable)										
	Bottensediment komb.	Combined, S=f(depth)	12,5	30		0,3	0	3	0			
	Friktionsjord	Mohr-Coulomb	20	35	18							
	Fyllning	Mohr-Coulomb	20	33								
	Lera land komb.	Combined, S=f(datum)	18,5	30			0,15		1,5	-5	2	20
	Lera strandzon komb.	Combined, S=f(datum)	18	30			0,1		1	-5	1,6	16
	Lera vatten komb.	Combined, S=f(depth)	16,5	30		0,4	0,14	4	1,4			



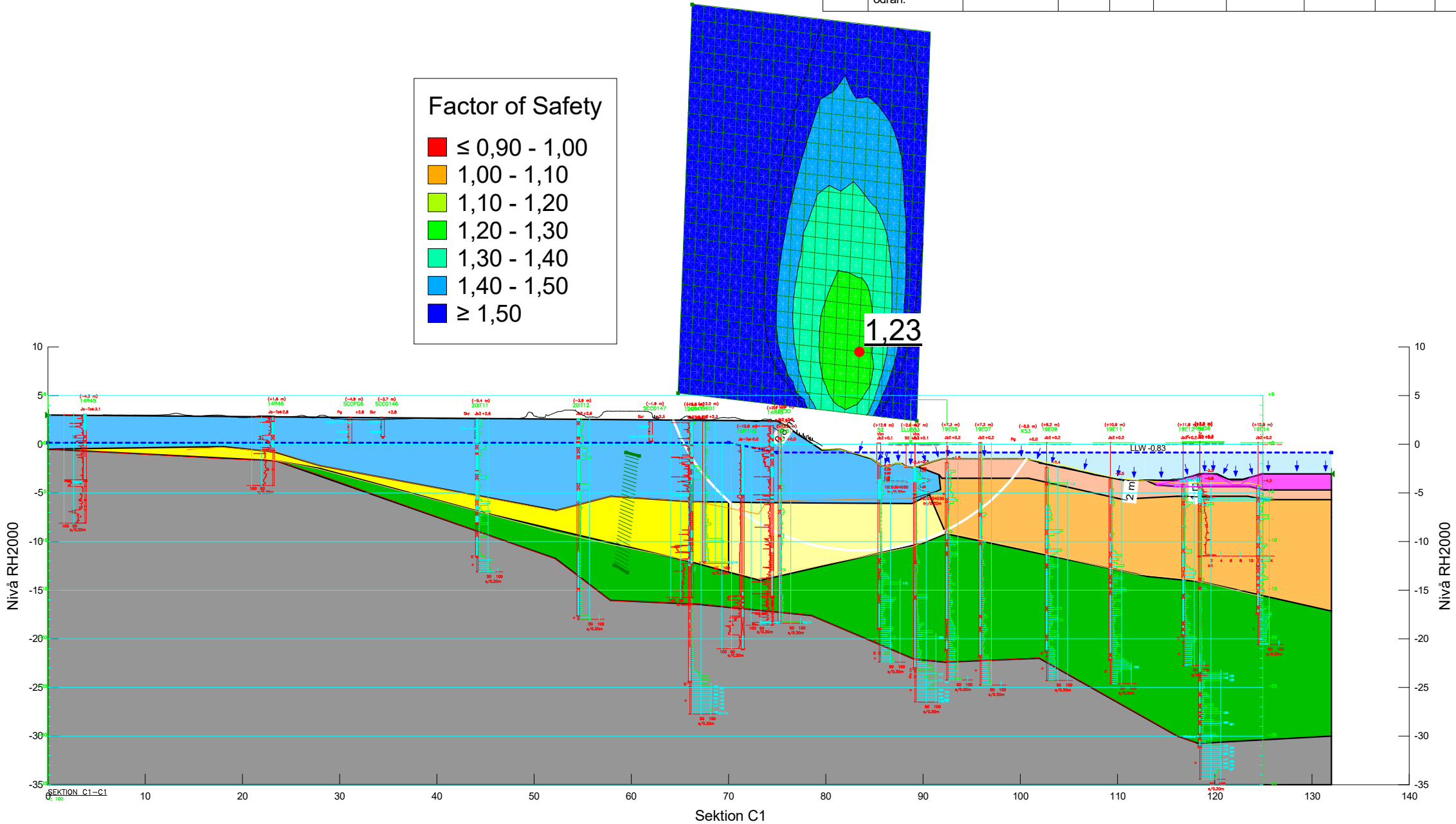


40492 DP Gäddviken

Sektion C1
Befintlig situation - odränerad analys
Totalsäkerhetsmetoden (karaktäristiska materialparamerar)
Skala: 1:500

Upprättad av: Katia Calming
Senast uppdaterad: 2025-01-29

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C-Maximum (kPa)	Datum (Elevation) (m)	C-Datum (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Constant Unit Wt. Above Piezometric Surface (kN/m³)
	Bef. tyckbank	Mohr-Coulomb	20						34	
	Berg	Bedrock (Impenetrable)								
	Bottensediment odrän.	S=f(depth)	12,5	3	0	0				
	Friktionsjord	Mohr-Coulomb	20						35	18
	Fyllning	Mohr-Coulomb	20						33	
	Lera land odrän.	S=f(datum)	18,5		1,5	0	-5	20		
	Lera strandzon odrän.	S=f(datum)	18		1	0	-5	16		
	Lera vatten odrän.	S=f(depth)	16,5	4	1,4	25				



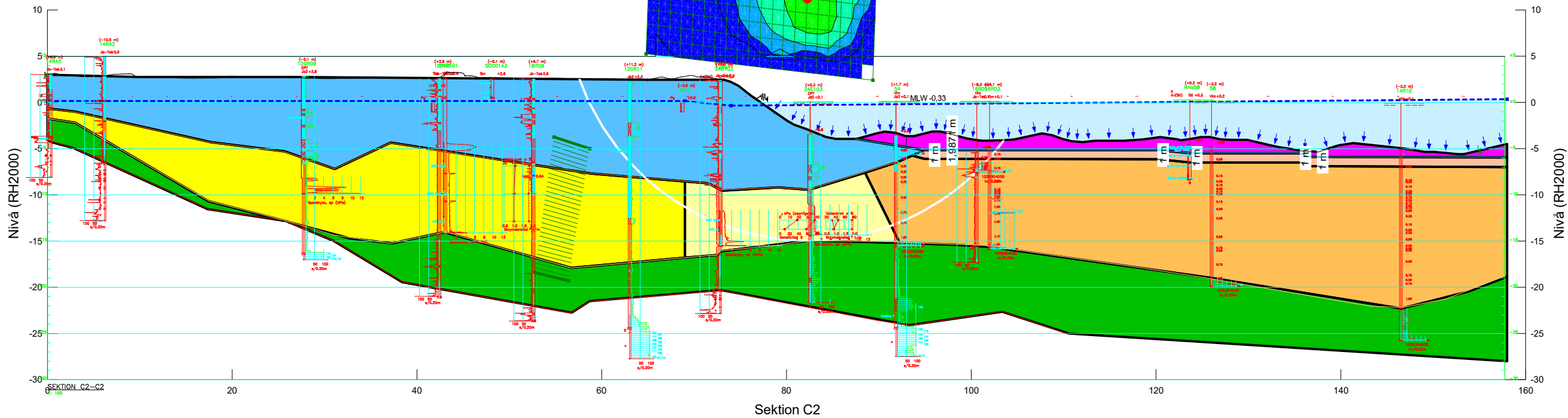
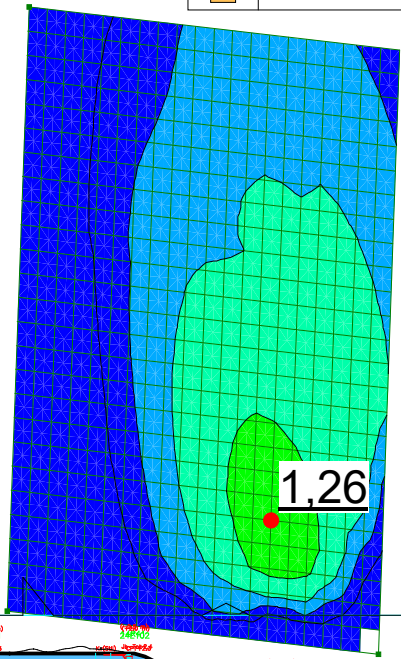
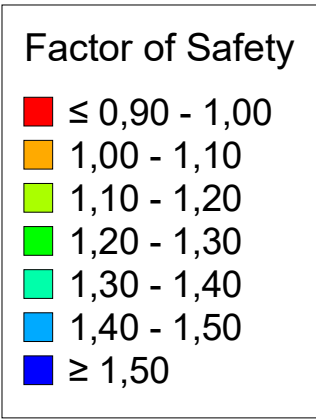


40492 DP Gäddviken

Sektion C2
Befintlig situation - kombinerad analys
Totalsäkerhetsmetoden (karaktäristiska materialparamerar)
Skala: 1:500

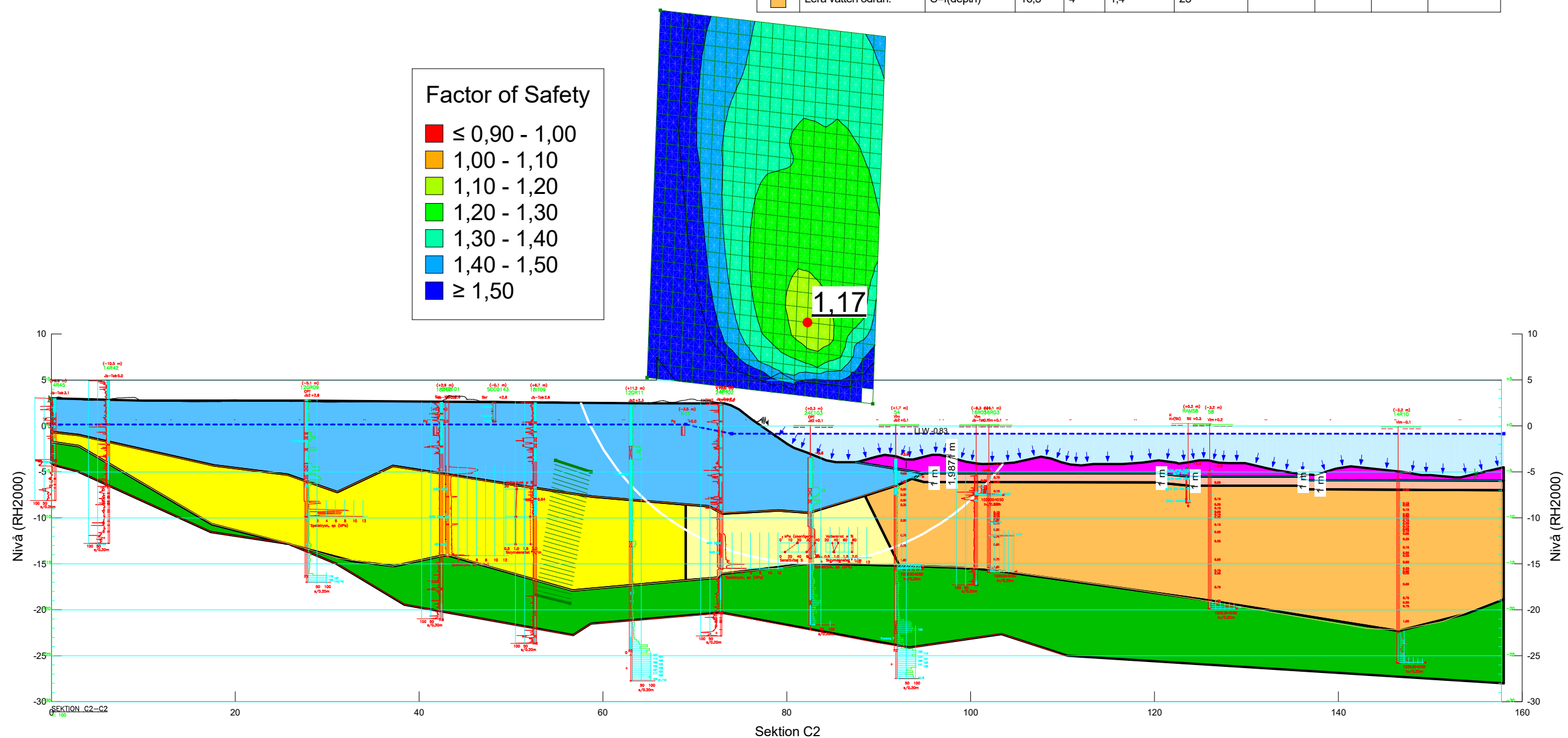
Upprättad av: Katia Calming
Senast uppdaterad: 2025-01-29

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Friction Angle (°)	Constant Unit Wt. Above Piezometric Surface (kN/m²)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Su-Top of Layer (kPa)	Su-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Datum (Elevation) (m)	C-Datum (kPa)	Su-Datum (kPa)
	Bef. tryckbank	Mohr-Coulomb	20	34								
	Bottensediment komb.	Combined, S=f(depth)	12,5	30		0,3	0	3	0			
	Friktionsjord	Mohr-Coulomb	20	35	18							
	Fyllning	Mohr-Coulomb	20	33								
	Lera land komb.	Combined, S=f(datum)	18,5	30			0,15		1,5	-5	2	20
	Lera strandzon komb.	Combined, S=f(datum)	18	30			0,1		1	-5	1,6	16
	Lera vatten komb.	Combined, S=f(depth)	16,5	30		0,4	0,14	4	1,4			



Sektion C2
Befintlig situation - odränerad analys
Totalsäkerhetsmetoden (karaktäristiska materialparametrar)
Skala: 1:500

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C-Maximum (kPa)	Datum (Elevation) (m)	C-Datum (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Constant Unit Wt. Above Piezometric Surface (kN/m³)
	Bef. tryckbank	Mohr-Coulomb	20						34	
	Bottensediment odrän.	S=f(depth)	12,5	2	0	0				
	Friktionsjord	Mohr-Coulomb	20						35	18
	Fyllning	Mohr-Coulomb	20						33	
	Lera land odrän.	S=f(datum)	18,5		1,5	0	-5	20		
	Lera strandzon odrän.	S=f(datum)	18		1	0	-5	16		
	Lera vatten odrän.	S=f(depth)	16,5	4	1,4	25				



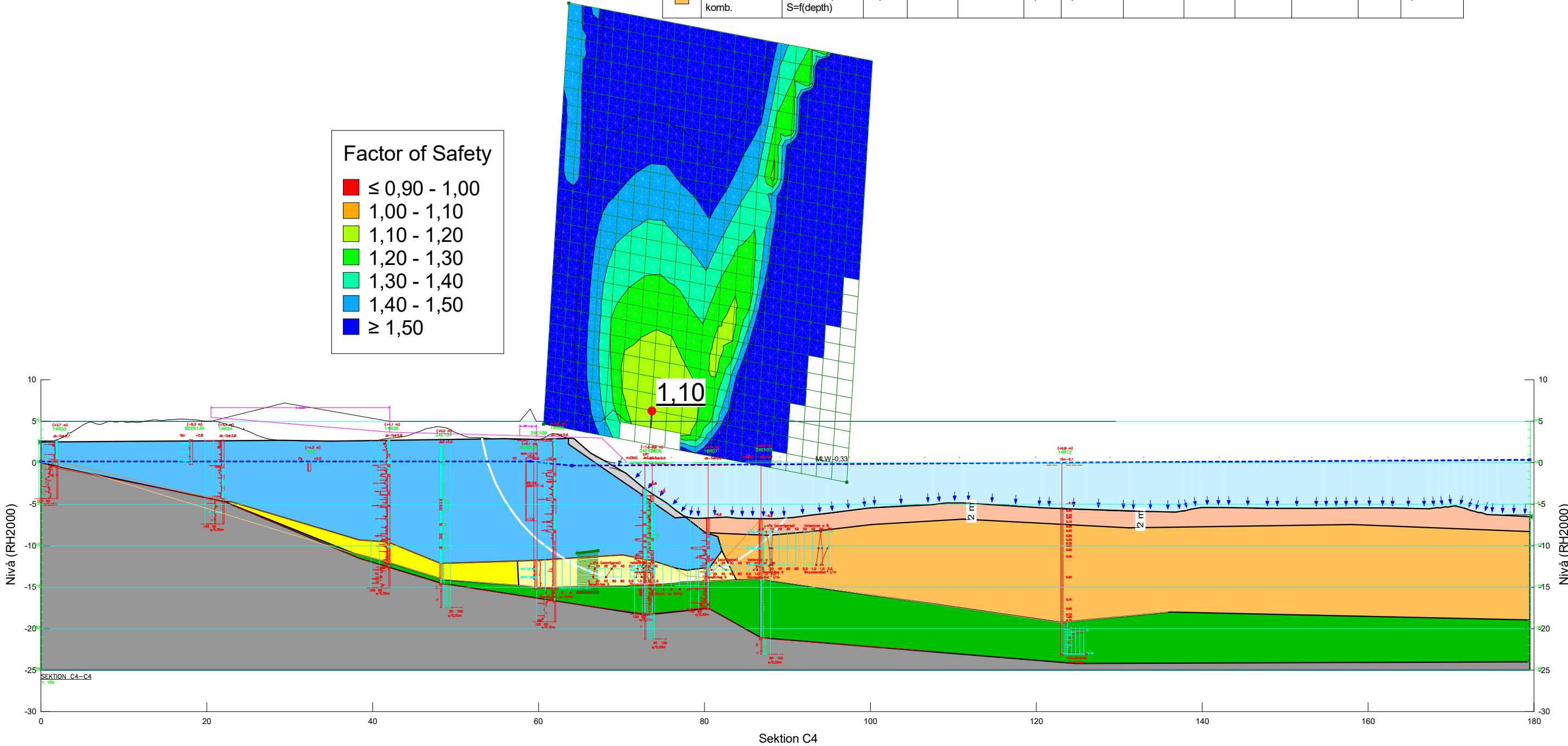


40492 DP Gäddviken

Sektion C4
Befintlig situation - kombinerad analys
Totalsäkerhetsmetoden (karaktäristiska materialparamerar)
Skala: 1:500

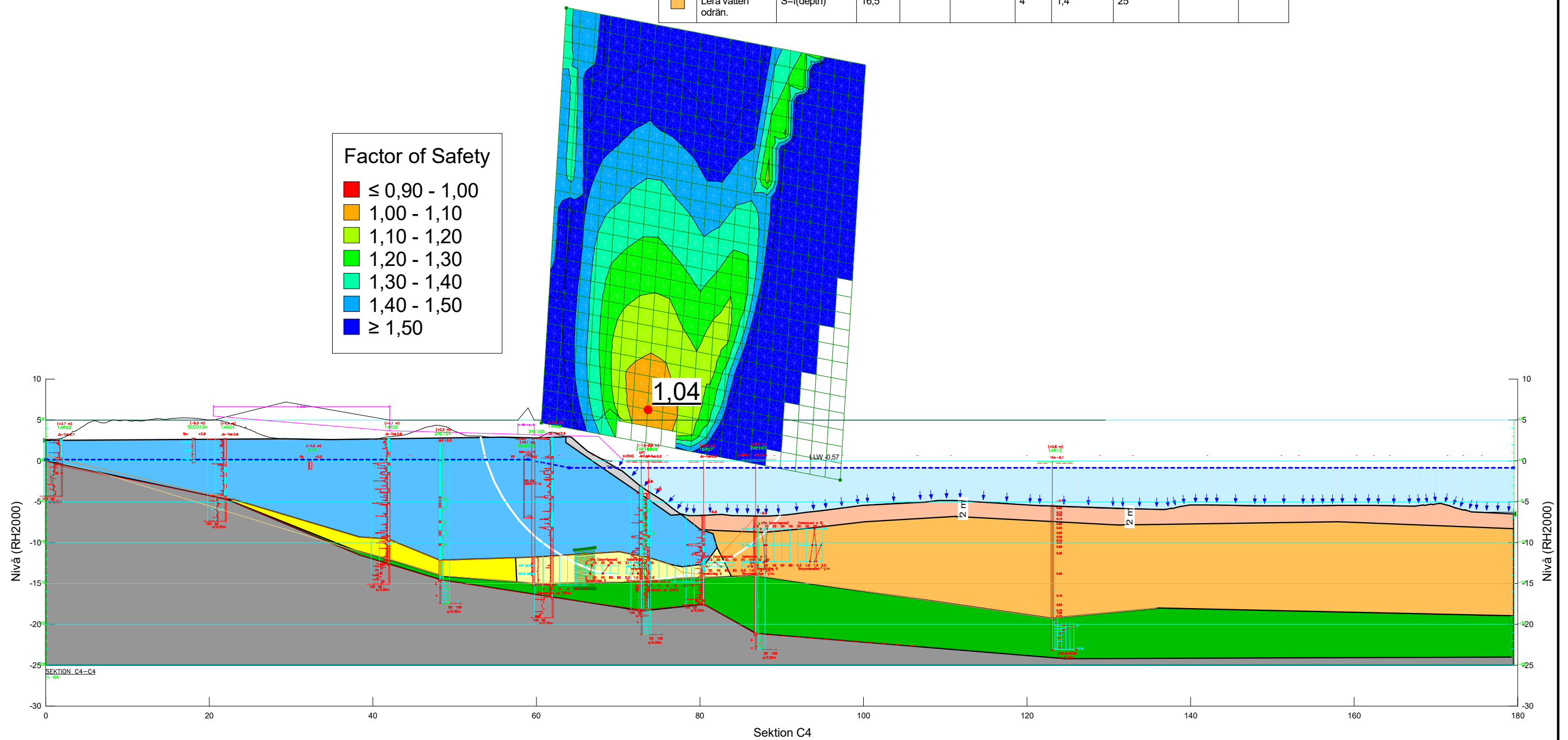
Upprättad av: Katia Calming
Senast uppdaterad: 2025-03-26

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Friction Angle (°)	Constant Unit Wt. Above Piezometric Surface (kN/m³)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Datum (Elevation) (m)	C-Datum (kPa)	Su-Datum (kPa)	C-Maximum (kPa)	Su-Top of Layer (kPa)	Su-Rate of Change ((kN/m²)/m)
Grey	Berg	Bedrock (Impenetrable)											
Light Orange	Bottensediment komb.	Combined, S=f(depth)	12,5	30		0,3	0					3	0
Light Grey	Erosionskydd	Mohr-Coulomb	21	45	18								
Green	Friktionsjord	Mohr-Coulomb	20	35	18								
Blue	Fyllning	Mohr-Coulomb	20	33									
Yellow	Lera land odrän.	S=f(datum)	18,5				1,5	-5	20		0		
Light Yellow	Lera strandzon komb.	Combined, S=f(datum)	18	30			0,1	-5	1,6	16			1
Dark Orange	Lera vatten komb.	Combined, S=f(depth)	16,5	30		0,4	0,14					4	1,4



Upprättad av: Katia Calming
Senast uppdaterad: 2025-03-26

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Friction Angle (°)	Constant Unit Wt. Above Piezometric Surface (kN/m³)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C-Maximum (kPa)	Datum (Elevation) (m)	C-Datum (kPa)
	Berg	Bedrock (Impenetrable)								
	Bottensediment odrän.	S=f(depth)	12,5			3	0	0		
	Erosionskydd	Mohr-Coulomb	21	45	18					
	Friktionsjord	Mohr-Coulomb	20	35	18					
	Fyllning	Mohr-Coulomb	20	33						
	Lera land odrän.	S=f(datum)	18,5				1,5	0	-5	20
	Lera strandzon odrän.	S=f(datum)	18				1	0	-5	16
	Lera vatten odrän.	S=f(depth)	16,5			4	1,4	25		



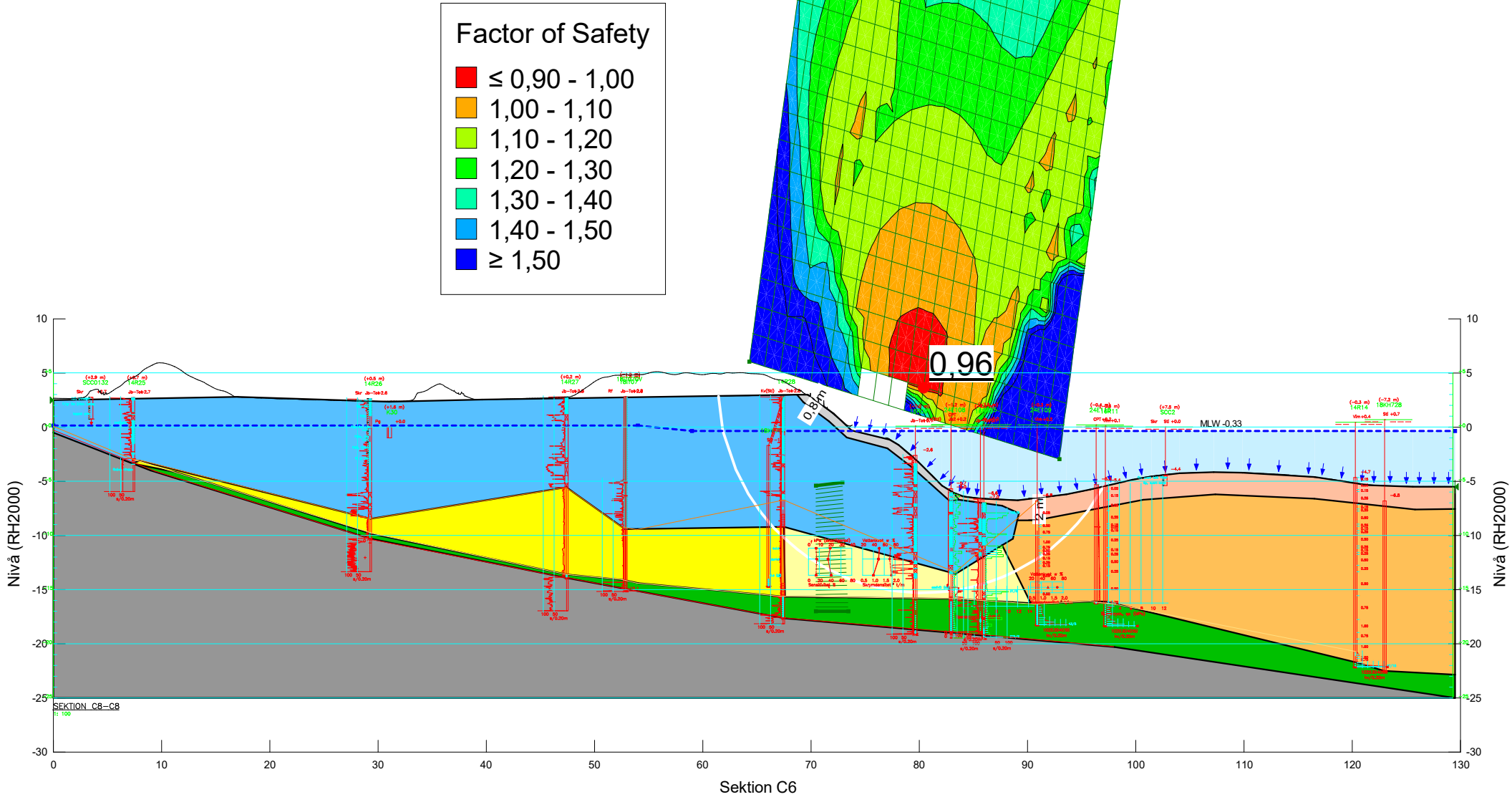


40492 DP Gäddviken

Sektion C6
Befintlig situation - kombinerad analys
Totalsäkerhetsmetoden (karakteristiska materialparamerar)
Skala: 1:500

Upprättad av: Katia Calming
Senast uppdaterad: 2025-03-26

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Friction Angle (°)	Constant Unit Wt. Above Piezometric Surface (kN/m³)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Su-Top of Layer (kPa)	Su-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Datum (Elevation) (m)	C-Datum (kPa)	Su-Datum (kPa)
	Berg	Bedrock (Impenetrable)										
	Bottensediment komb.	Combined, S=f(depth)	12,5	30		0,3	0	3	0			
	Erosionskydd	Mohr-Coulomb	21	45	18							
	Friktionsjord	Mohr-Coulomb	20	35	18							
	Fyllning	Mohr-Coulomb	20	33								
	Lera land komb.	Combined, S=f(datum)	18,5	30			0,15		1,5	-5	2	20
	Lera strandzon komb.	Combined, S=f(datum)	18	30			0,1		1	-5	1,6	16
	Lera vatten komb.	Combined, S=f(depth)	16,5	30		0,4	0,14	4	1,4			



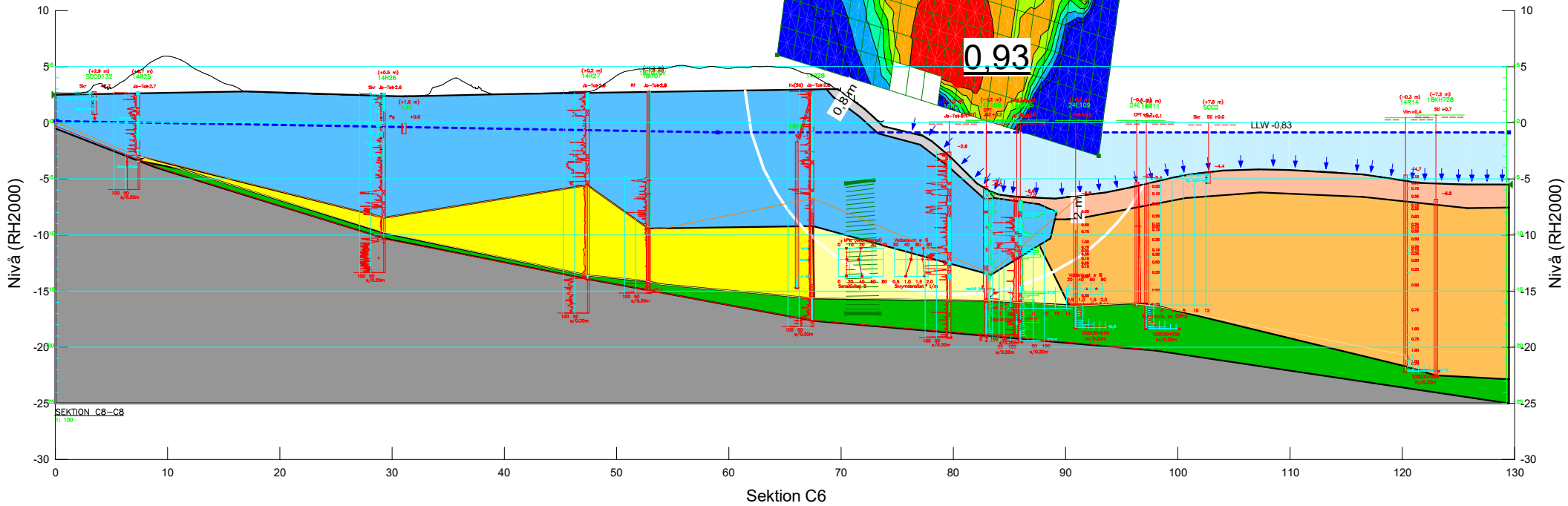
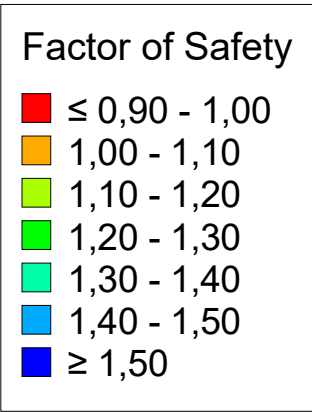


40492 DP Gäddviken

Sektion C6
Befintlig situation - odränerad analys
Totalsäkerhetsmetoden (karaktäristiska materialparamerar)
Skala: 1:500

Upprättad av: Katia Calming
Senast uppdaterad: 2025-03-26

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Friction Angle (°)	Constant Unit Wt. Above Piezometric Surface (kN/m²)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Su-Top of Layer (kPa)	Su-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C-Maximum (kPa)	Datum (Elevation) (m)	C-Datum (kPa)
	Berg	Bedrock (Impenetrable)										
	Bottensediment odrän.	S=f(depth)	12,5			3	0			0		
	Erosionskydd	Mohr-Coulomb	21	45	18							
	Friktionsjord	Mohr-Coulomb	20	35	18							
	Fyllning	Mohr-Coulomb	20	33								
	Lera land odrän.	S=f(datum)	18,5				1,5			0	-5	20
	Lera strandzon odrän.	S=f(datum)	18				1			0	-5	16
	Lera vatten komb.	Combined, S=f(depth)	16,5	30		0,4	0,14	4	1,4			



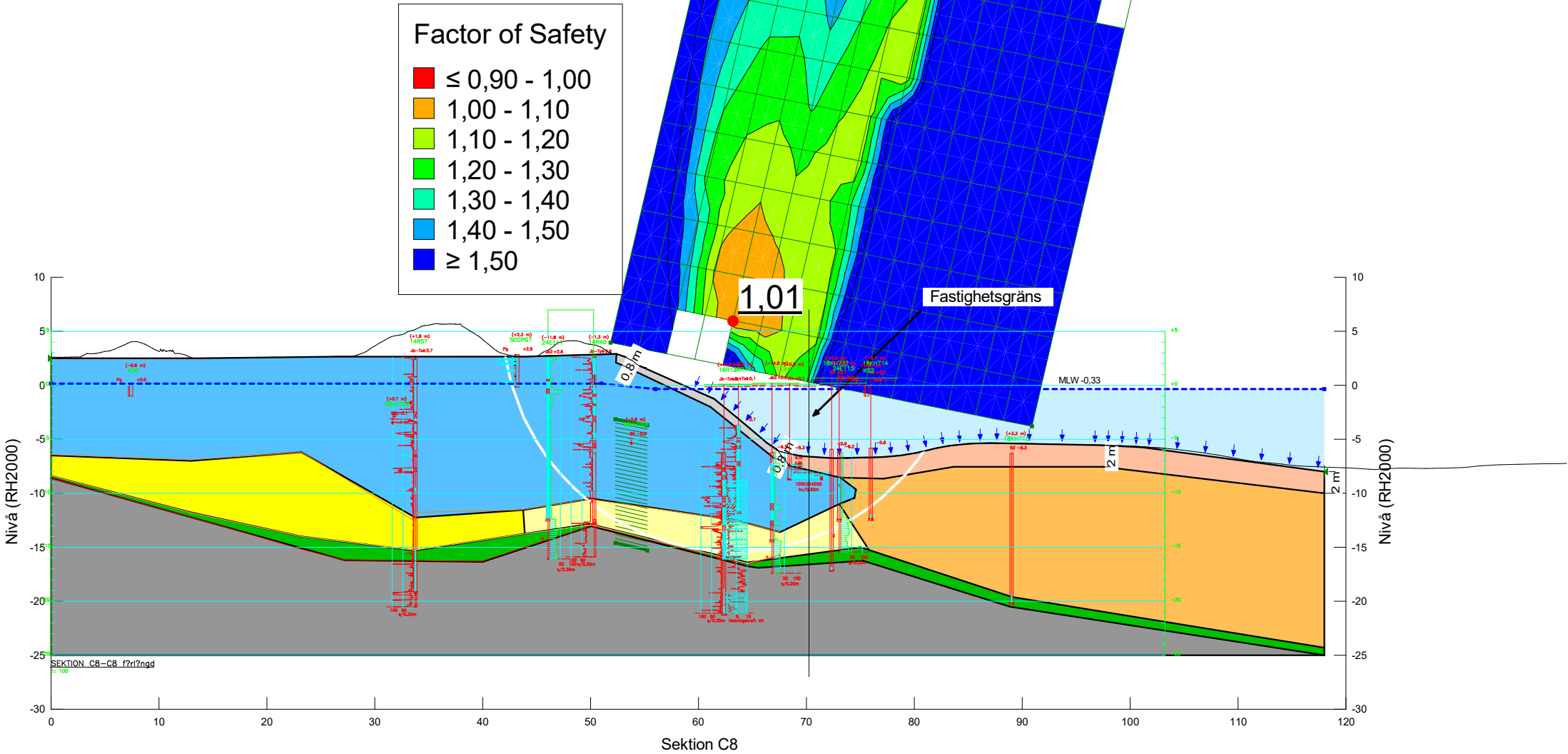


40492 DP Gäddviken

Sektion C8
Befintlig situation - kombinerad analys
Totalsäkerhetsmetoden (karaktäristiska materialparamerar)
Skala: 1:500

Upprättad av: Katia Calming
Senast uppdaterad: 2025-03-26

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Friction Angle (°)	Constant Unit Wt. Above Piezometric Surface (kN/m³)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Su-Top of Layer (kPa)	Su-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Datum (Elevation) (m)	C-Datum (kPa)	Su-Datum (kPa)
Grey	Berg	Bedrock (Impenetrable)										
Light Orange	Bottensediment komb.	Combined, S=f(depth)	12,5	30		0,3	0	3	0			
Light Grey	Erosionskydd	Mohr-Coulomb	21	45	18							
Green	Friktionsjord	Mohr-Coulomb	20	35	18							
Light Blue	Fyllning	Mohr-Coulomb	20	33								
Yellow	Lera land komb.	Combined, S=f(datum)	18,5	30		0,15		1,5		-5	2	20
Light Yellow	Lera strandzon komb.	Combined, S=f(datum)	18	30		0,1		1		-5	1,6	16
Orange	Lera vatten komb.	Combined, S=f(depth)	16,5	30		0,4	0,14	4	1,4			



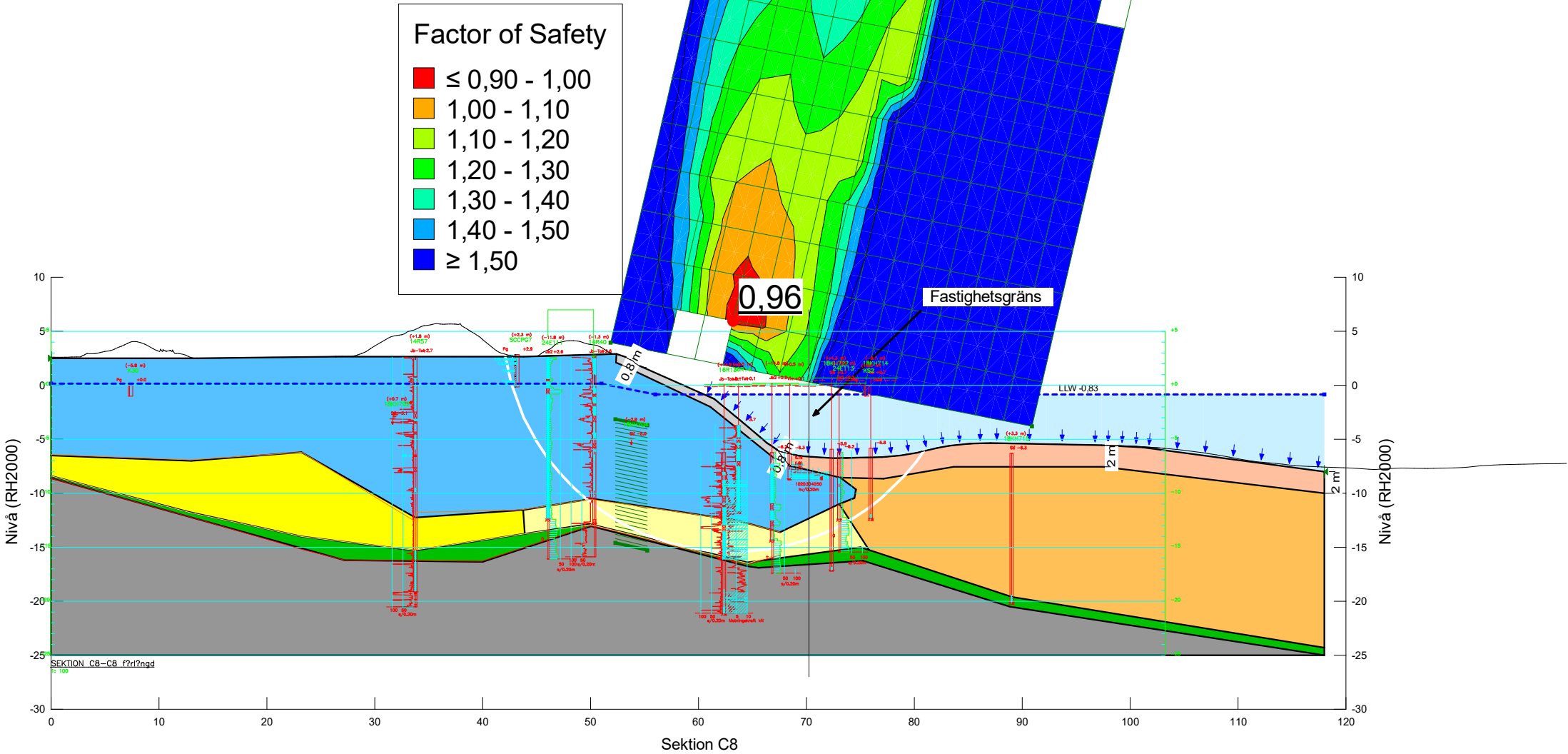


40492 DP Gäddviken

Sektion C8
Befintlig situation - odränerad analys
Totalsäkerhetsmetoden (karakteristiska materialparamerar)
Skala: 1:500

Upprättad av: Katia Calming
Senast uppdaterad: 2025-03-26

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Friction Angle (°)	Constant Unit Wt. Above Piezometric Surface (kN/m³)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C-Maximum (kPa)	Datum (Elevation) (m)	C-Datum (kPa)
	Berg	Bedrock (Impenetrable)								
	Bottensediment odrän.	S=f(depth)	12,5			3	0	0		
	Erosionskydd	Mohr-Coulomb	21	45	18					
	Friktionsjord	Mohr-Coulomb	20	35	18					
	Fyllning	Mohr-Coulomb	20	33						
	Lera land odrän.	S=f(datum)	18,5				1,5	0	-5	20
	Lera strandzon odrän.	S=f(datum)	18				1	0	-5	16
	Lera vatten odrän.	S=f(depth)	16,5			4	1,4	25		



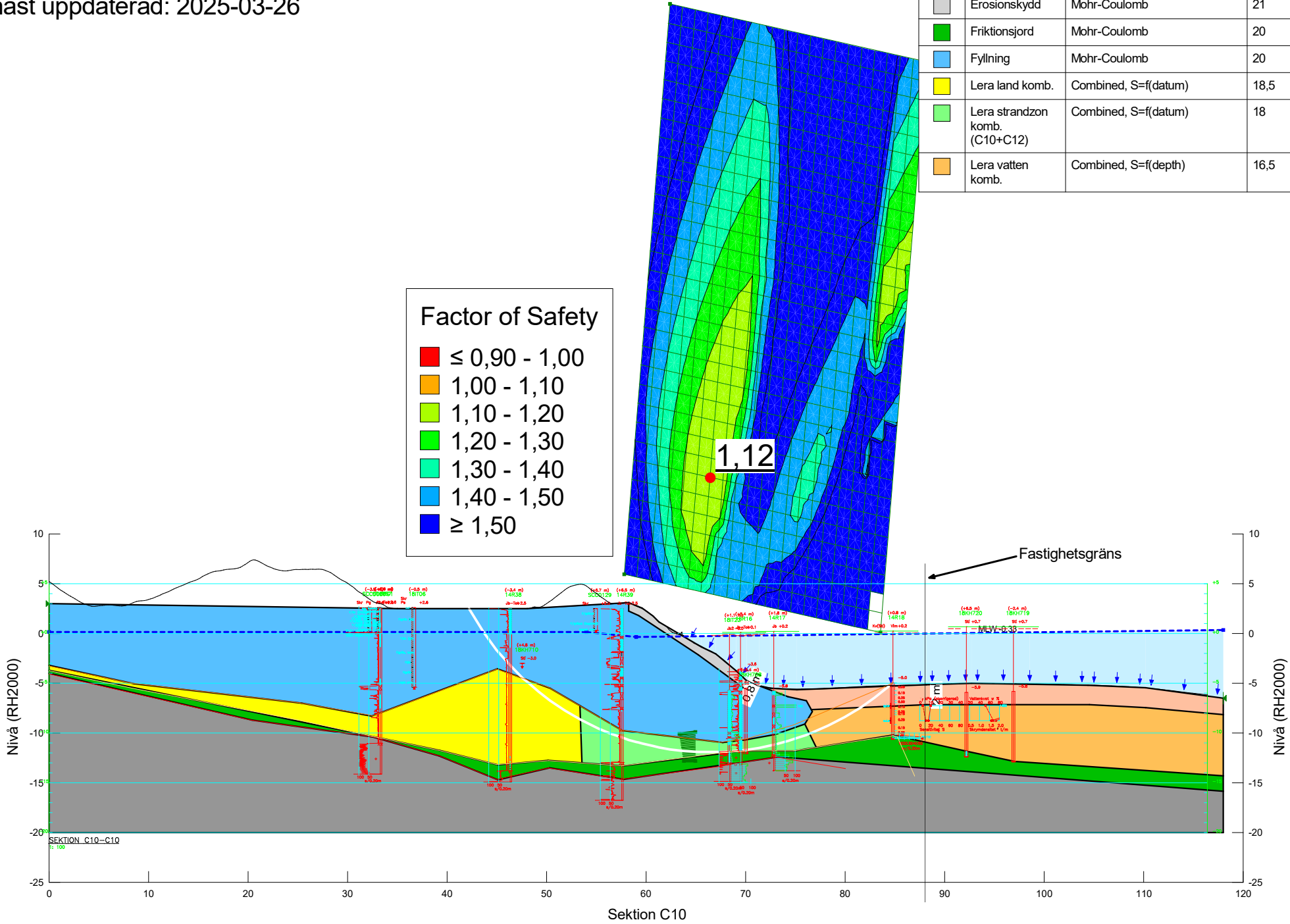


40492 DP Gäddviken

Sektion C10
Befintlig situation - kombinerad analys
Karakteristiska materialparamerar
Skala: 1:500

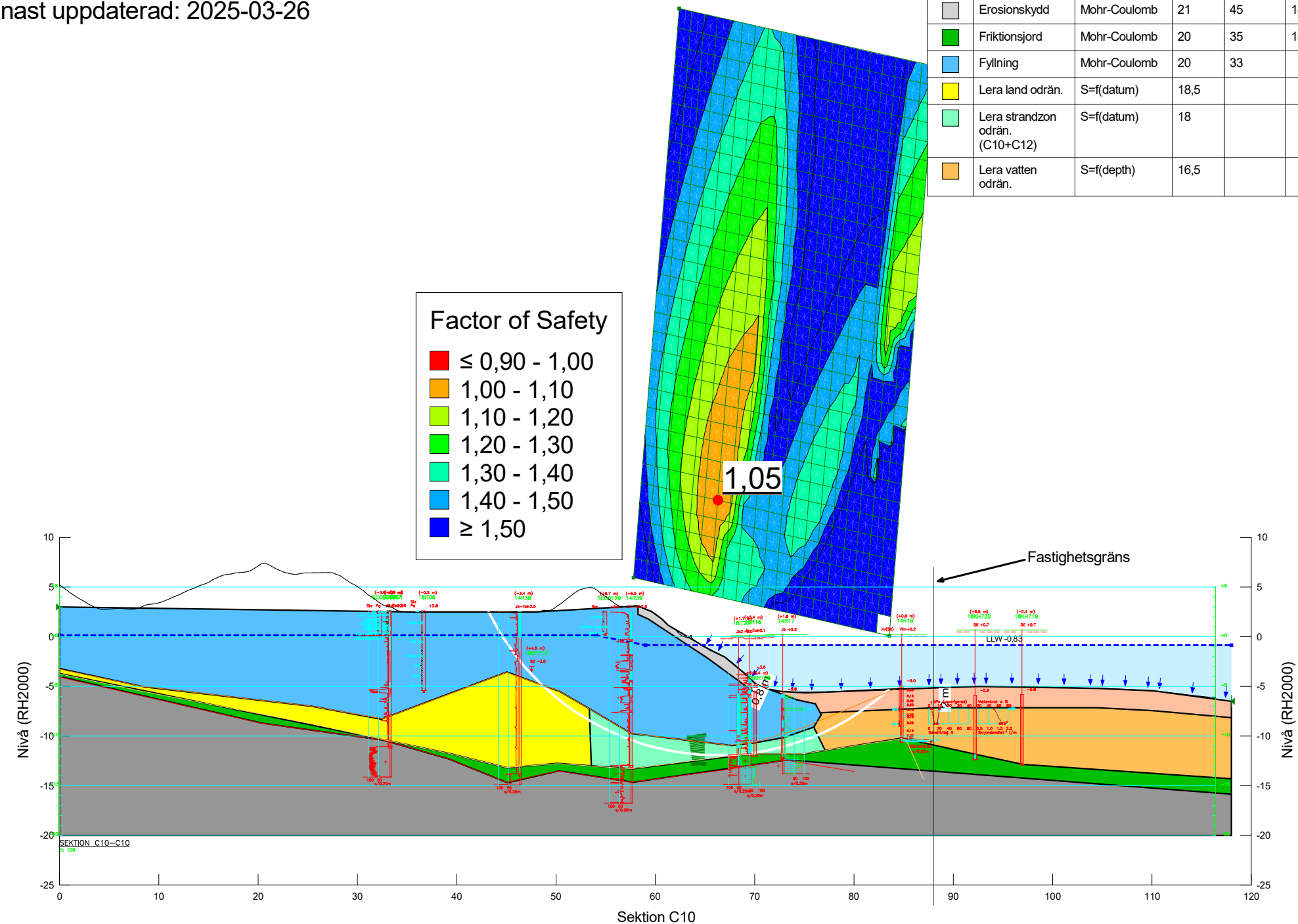
Upprättad av: Katia Calming
Senast uppdaterad: 2025-03-26

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Friction Angle (°)	Constant Unit Wt. Above Piezometric Surface (kN/m³)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Su-Top of Layer (kPa)	Su-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Datum (Elevation) (m)	C-Datum (kPa)	Su-Datum (kPa)
	Berg	Bedrock (Impenetrable)										
	Bottensediment komb.	Combined, S=f(depth)	12,5	30		0,3	0	3	0			
	Erosionskydd	Mohr-Coulomb	21	45	18							
	Friktingsjord	Mohr-Coulomb	20	35	18							
	Fyllning	Mohr-Coulomb	20	33								
	Lera land komb.	Combined, S=f(datum)	18,5	30			0,15		1,5	-5	2	20
	Lera strandzon komb. (C10+C12)	Combined, S=f(datum)	18	30			0,1		2	-2	1,2	12
	Lera vatten komb.	Combined, S=f(depth)	16,5	30		0,4	0,14	4	1,4			



Upprättad av: Katia Calming
Senast uppdaterad: 2025-03-26

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Friction Angle (°)	Constant Unit Wt. Above Piezometric Surface (kN/m³)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C-Maximum (kPa)	Datum (Elevation) (m)	C-Datum (kPa)
	Berg	Bedrock (Impenetrable)								
	Bottensediment odrän.	S=f(depth)	12,5			3	0	0		
	Erosionskydd	Mohr-Coulomb	21	45	18					
	Friktionsjord	Mohr-Coulomb	20	35	18					
	Fyllning	Mohr-Coulomb	20	33						
	Lera land odrän.	S=f(datum)	18,5				1,5	0	-5	20
	Lera strandzon odrän. (C10+C12)	S=f(datum)	18				2	0	-2	12
	Lera vatten odrän.	S=f(depth)	16,5			4	1,4	25		



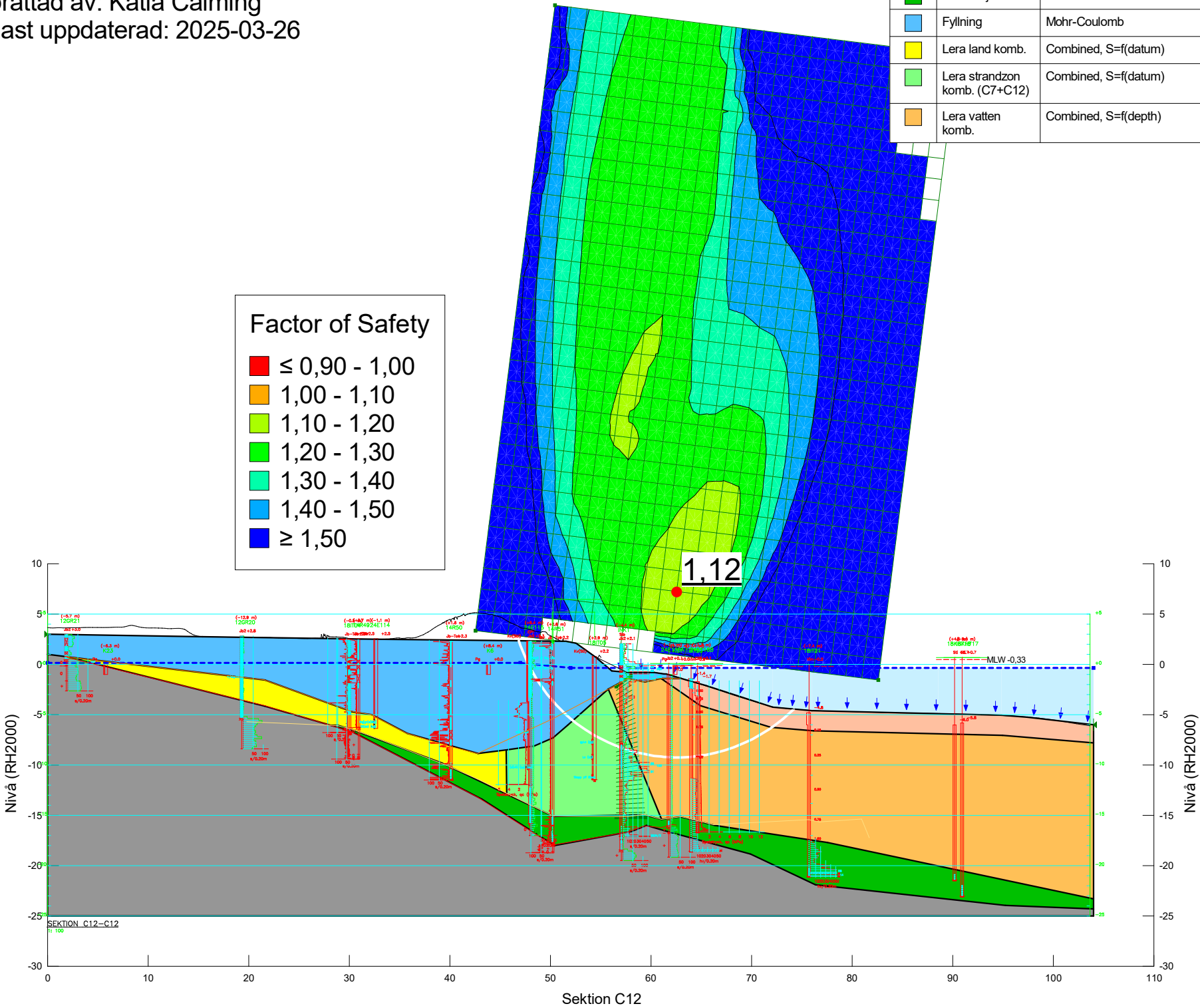


40492 DP Gäddviken

Sektion C12
Befintlig situation - kombinerad analys
Totalsäkerhetsmetoden (karaktäristiska materialparamerar)
Skala: 1:500

Upprättad av: Katia Calming
Senast uppdaterad: 2025-03-26

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Friction Angle (°)	Constant Unit Wt. Above Piezometric Surface (kN/m³)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Su-Top of Layer (kPa)	Su-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Datum (Elevation) (m)	C-Datum (kPa)	Su-Datum (kPa)
Grey	Berg	Bedrock (Impenetrable)										
Light Orange	Bottensediment komb.	Combined, S=f(depth)	12,5	30		0,3	0	3	0			
Green	Friktionsjord	Mohr-Coulomb	20	35	18							
Light Blue	Fyllning	Mohr-Coulomb	20	33								
Yellow	Lera land komb.	Combined, S=f(datum)	18,5	30			0,15		1,5	-5	2	20
Light Green	Lera strandzon komb. (C7+C12)	Combined, S=f(datum)	18	30			0,1		2	-2	1,2	12
Orange	Lera vatten komb.	Combined, S=f(depth)	16,5	30		0,4	0,14	4	1,4			



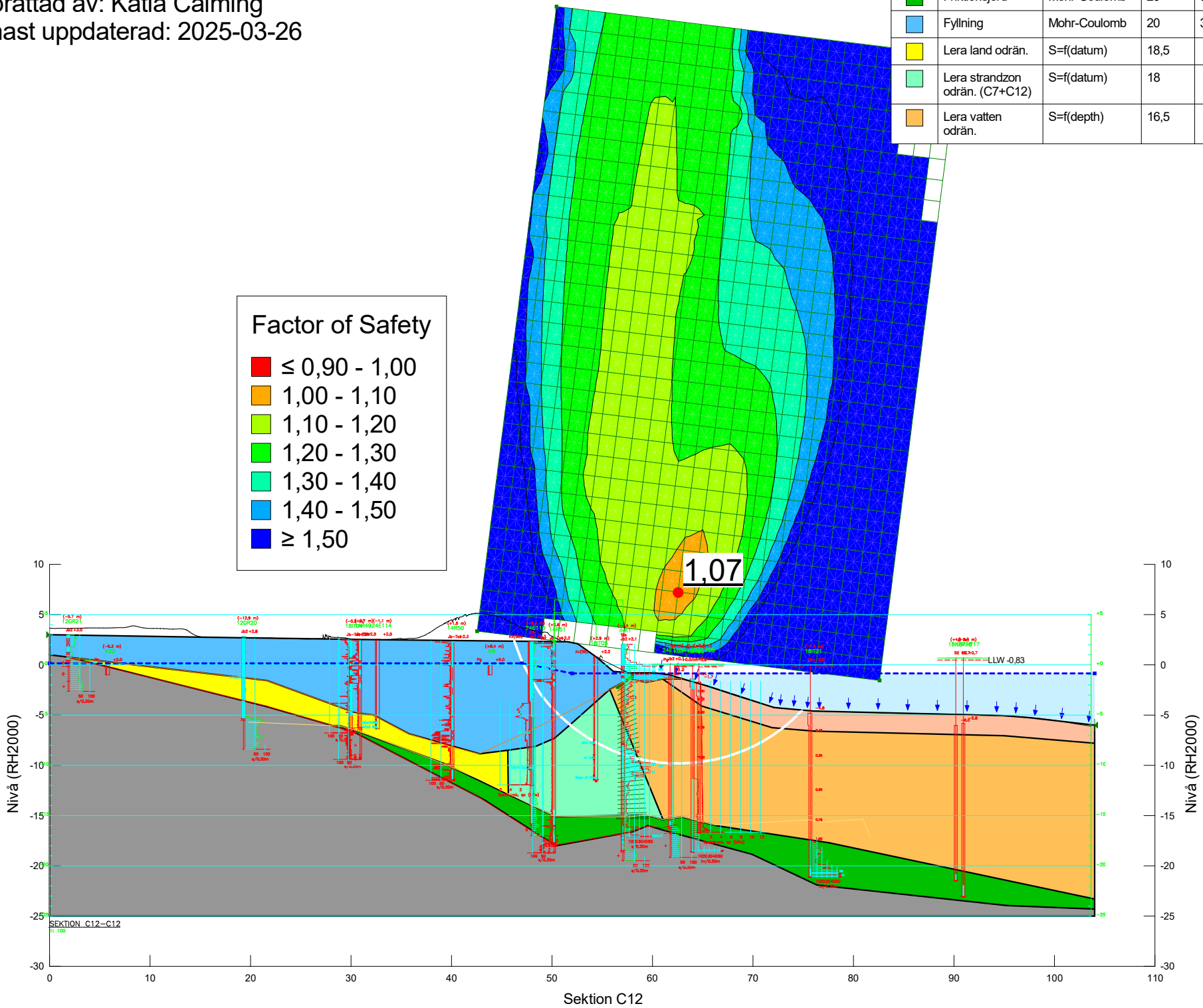


40492 DP Gäddviken

Sektion C12
Befintlig situation - odränerad analys
Totalsäkerhetsmetoden (karaktäristiska materialparamerar)
Skala: 1:500

Upprättad av: Katia Calming
Senast uppdaterad: 2025-03-26

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Friction Angle (°)	Constant Unit Wt. Above Piezometric Surface (kN/m³)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C-Maximum (kPa)	Datum (Elevation) (m)	C-Datum (kPa)
	Berg	Bedrock (Impenetrable)								
	Bottensediment odrän.	S=f(depth)	12,5			3	0	0		
	Friktionsjord	Mohr-Coulomb	20	35	18					
	Fyllning	Mohr-Coulomb	20	33						
	Lera land odrän.	S=f(datum)	18,5				1,5	0	-5	20
	Lera strandzon odrän. (C7+C12)	S=f(datum)	18				2	0	-2	12
	Lera vatten odrän.	S=f(depth)	16,5			4	1,4	25		



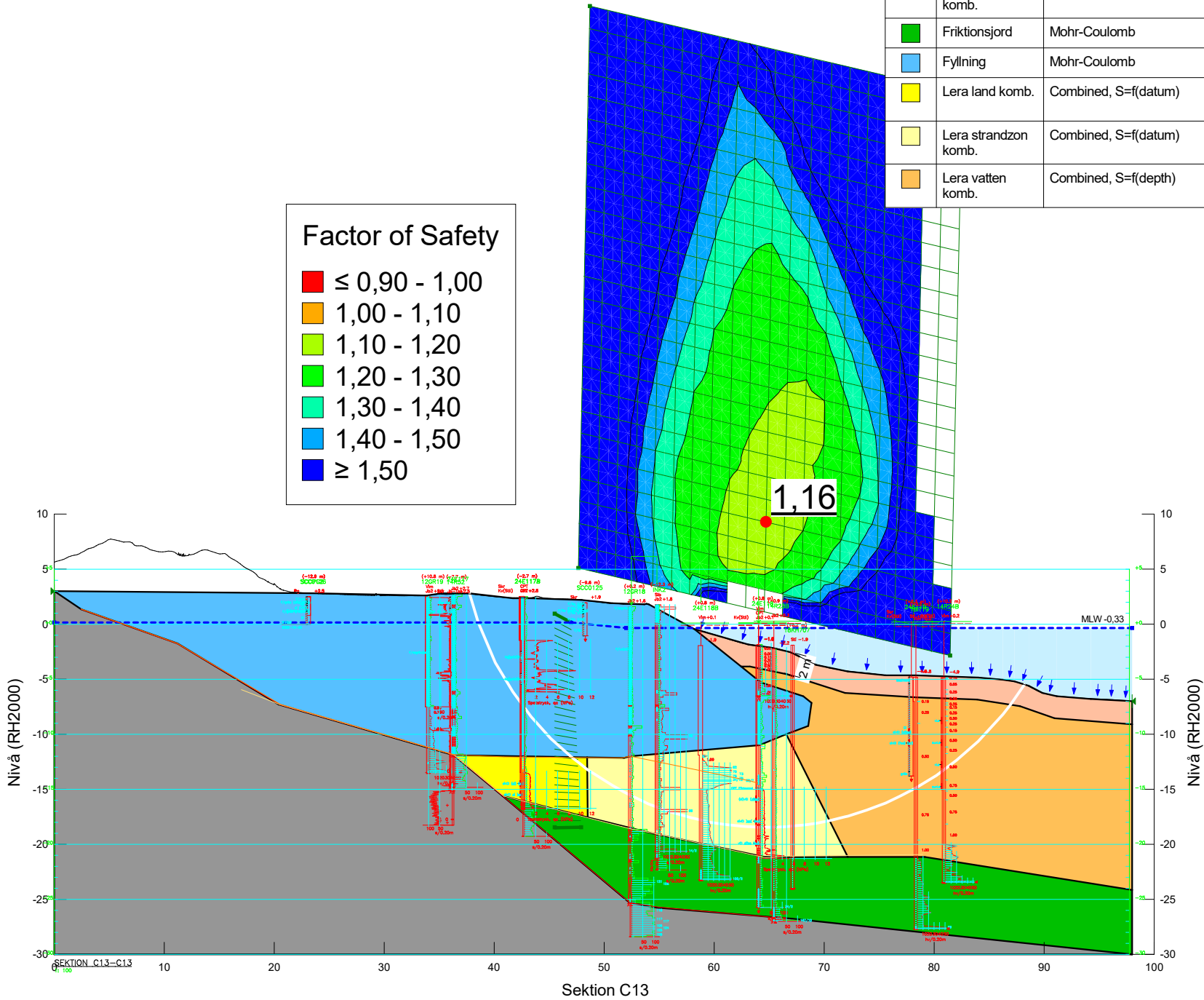


40492 DP Gäddviken

Sektion C13
Befintlig situation - kombinerad analys
Karakteristiska materialparamerar
Skala: 1:500

Upprättad av: Katia Calming
Senast uppdaterad: 2025-01-30

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Friction Angle (°)	Constant Unit Wt. Above Piezometric Surface (kN/m³)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Su-Top of Layer (kPa)	Su-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Datum (Elevation) (m)	C-Datum (kPa)	Su-Datum (kPa)
	Berg	Bedrock (Impenetrable)										
	Bottensediment komb.	Combined, S=f(depth)	12,5	30		0,3	0	3	0			
	Friktionsjord	Mohr-Coulomb	20	35	18							
	Fyllning	Mohr-Coulomb	20	33								
	Lera land komb.	Combined, S=f(datum)	18,5	30			0,15		1,5	-5	2	20
	Lera strandzon komb.	Combined, S=f(datum)	18	30			0,1		1	-5	1,6	16
	Lera vatten komb.	Combined, S=f(depth)	16,5	30		0,4	0,14	4	1,4			



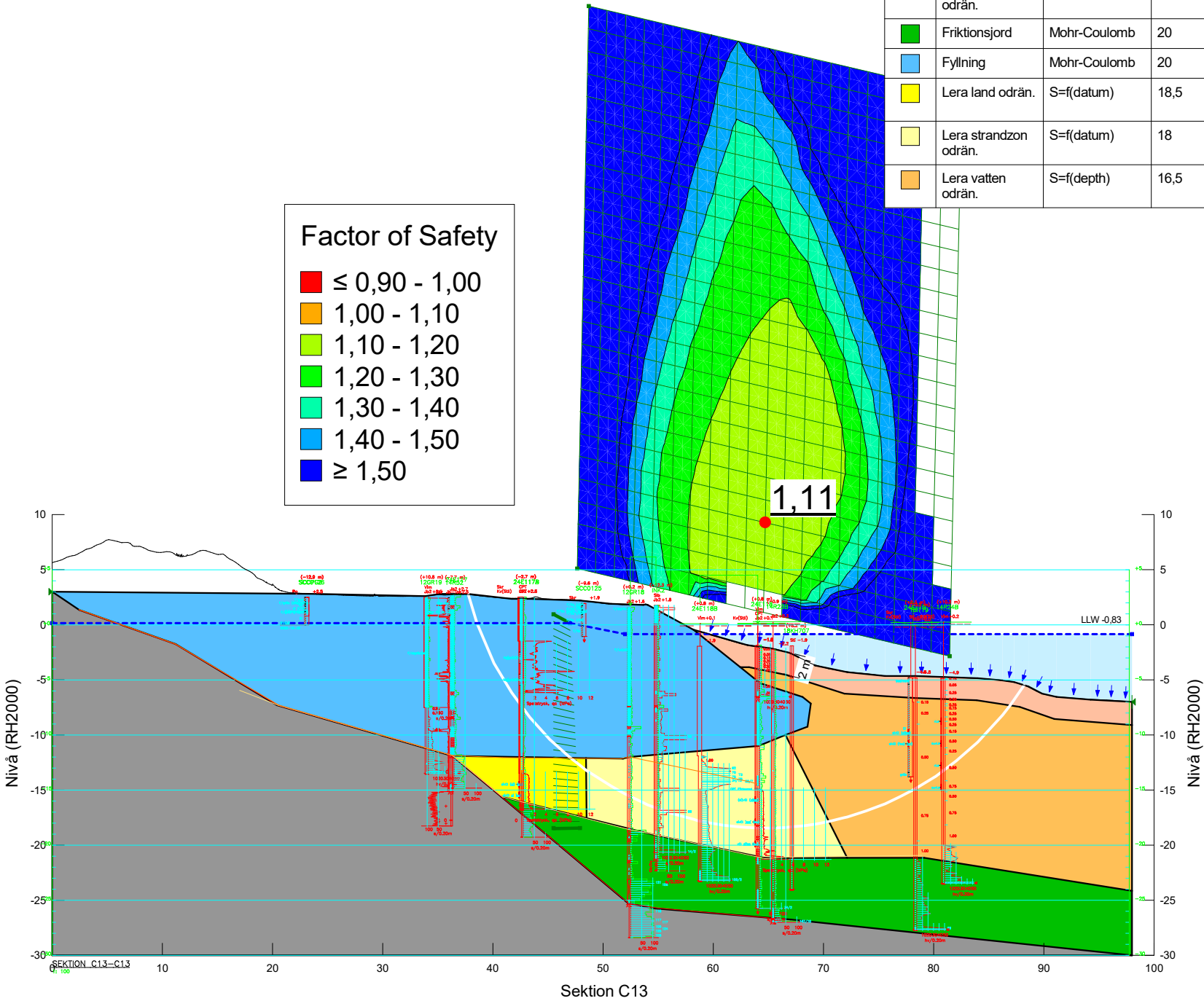


40492 DP Gäddviken

Sektion C13
Befintlig situation - odränerad analys
Karakteristiska materialparamerar
Skala: 1:500

Upprättad av: Katia Calming
Senast uppdaterad: 2025-01-30

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Friction Angle (°)	Constant Unit Wt. Above Piezometric Surface (kN/m³)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C-Maximum (kPa)	Datum (Elevation) (m)	C-Datum (kPa)
	Berg	Bedrock (Impenetrable)								
	Bottensediment odrän.	S=f(depth)	12,5			3	0	0		
	Friktionsjord	Mohr-Coulomb	20	35	18					
	Fyllning	Mohr-Coulomb	20	33						
	Lera land odrän.	S=f(datum)	18,5				1,5	0	-5	20
	Lera strandzon odrän.	S=f(datum)	18				1	0	-5	16
	Lera vatten odrän.	S=f(depth)	16,5			4	1,4	25		



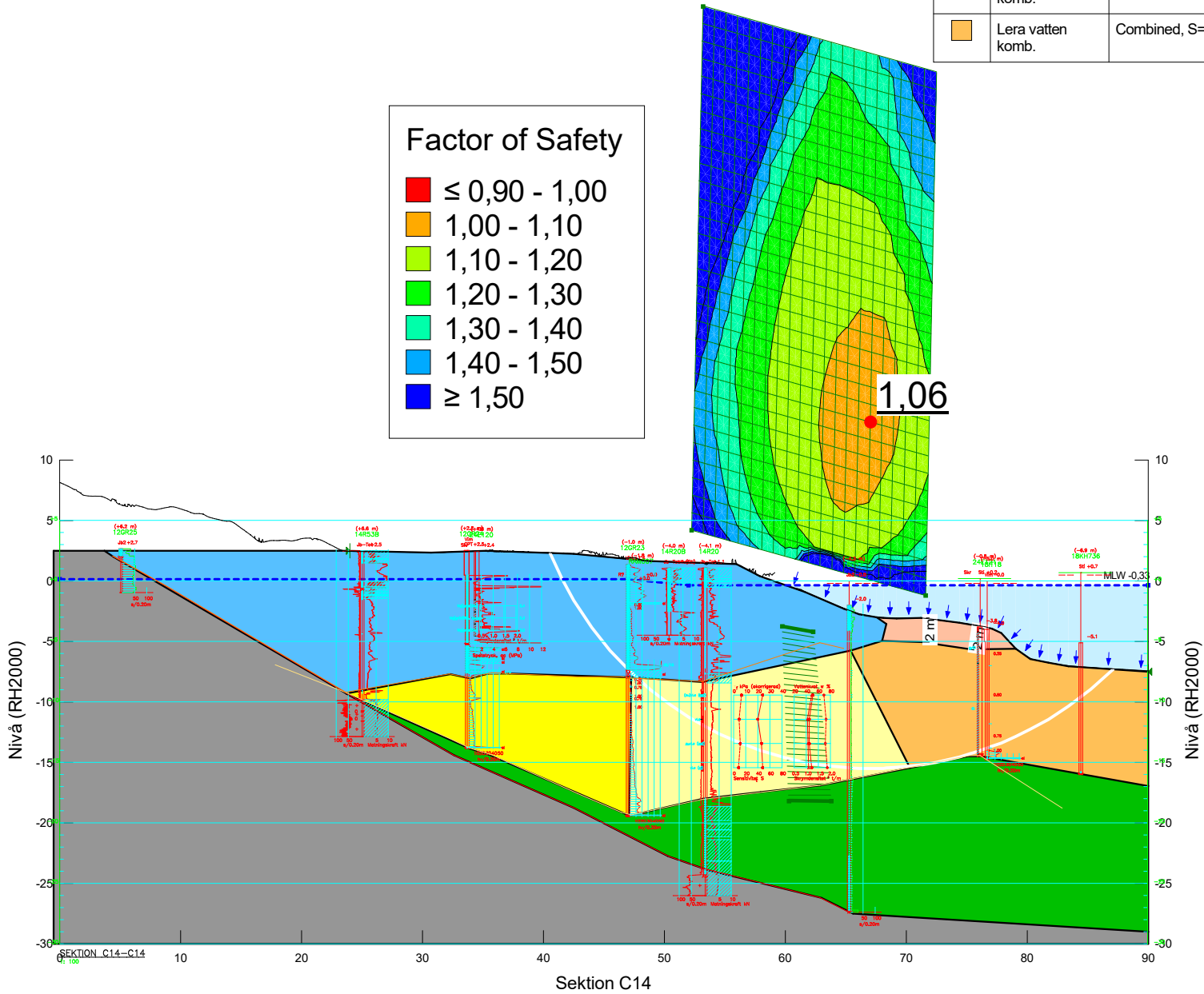


40492 DP Gäddviken

Sektion C14
Befintlig situation - kombinerad analys
Totalsäkerhetsmetoden (karaktäristiska materialparamerar)
Skala: 1:500

Upprättad av: Katia Calming
Senast uppdaterad: 2025-01-30

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Friction Angle (°)	Constant Unit Wt. Above Piezometric Surface (kN/m²)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Su-Top of Layer (kPa)	Su-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Datum (Elevation) (m)	C-Datum (kPa)	Su-Datum (kPa)
Grey	Berg	Bedrock (Impenetrable)										
Light Orange	Bottensediment komb.	Combined, S=f(depth)	12,5	30		0,3	0	3	0			
Green	Friktionsjord	Mohr-Coulomb	20	35	18							
Blue	Fyllning	Mohr-Coulomb	20	33								
Yellow	Lera land komb.	Combined, S=f(datum)	18,5	30			0,15		1,5	-5	2	20
Light Yellow	Lera strandzon komb.	Combined, S=f(datum)	18	30			0,1		1	-5	1,6	16
Orange	Lera vatten komb.	Combined, S=f(depth)	16,5	30		0,4	0,14	4	1,4			



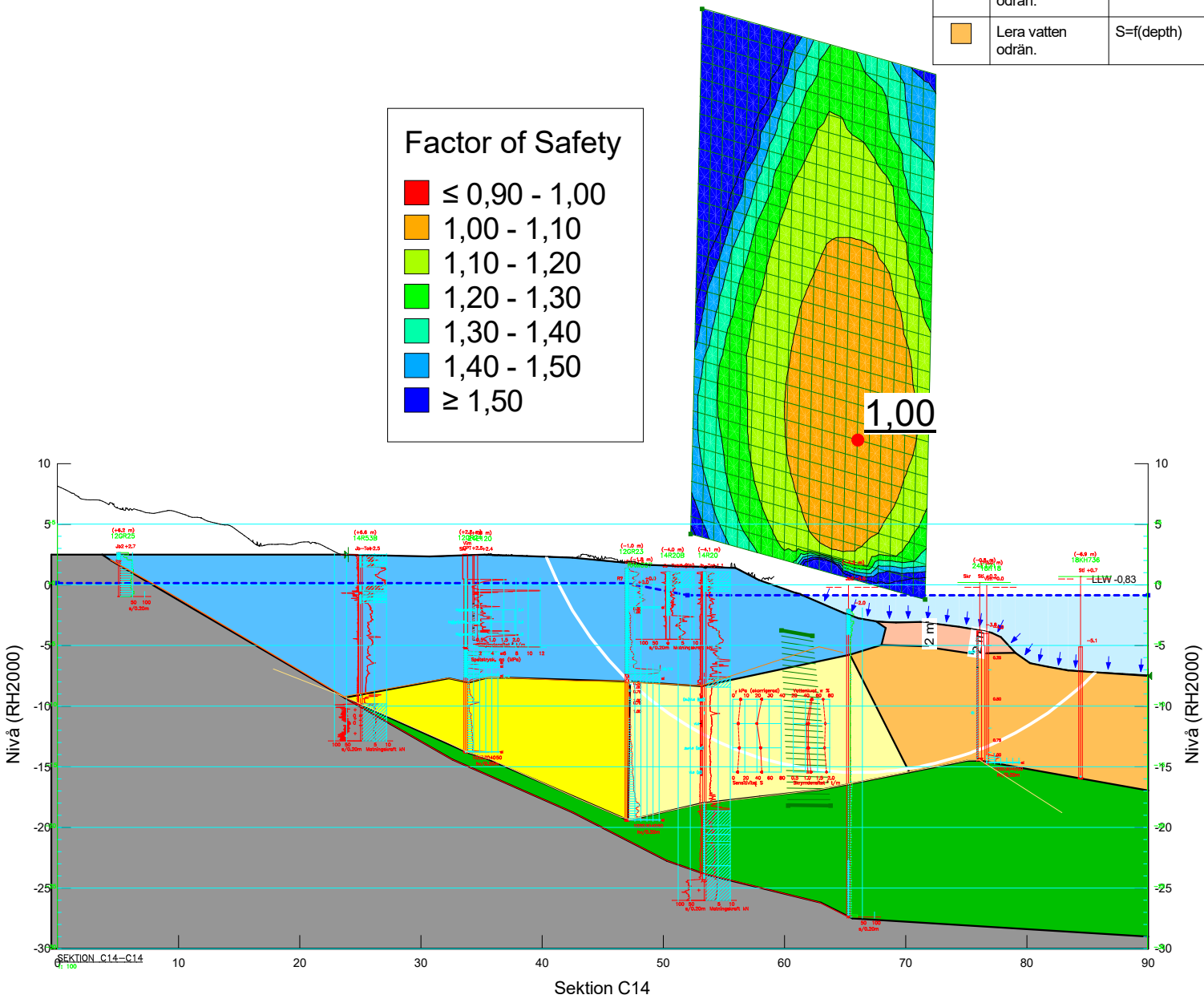


40492 DP Gäddviken

Sektion C14
Befintlig situation - odränerad analys
Totalsäkerhetsmetoden (karaktäristiska materialparametrar)
Skala: 1:500

Upprättad av: Katia Calming
Senast uppdaterad: 2025-01-30

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Friction Angle (°)	Constant Unit Wt. Above Piezometric Surface (kN/m³)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C-Maximum (kPa)	Datum (Elevation) (m)	C-Datum (kPa)
Grey	Berg	Bedrock (Impenetrable)								
Light orange	Bottensediment odrän.	S=f(depth)	12,5			3	0	0		
Green	Friktionsjord	Mohr-Coulomb	20	35	18					
Blue	Fyllning	Mohr-Coulomb	20	33						
Yellow	Lera land odrän.	S=f(datum)	18,5				1,5	0	-5	20
Light yellow	Lera strandzon odrän.	S=f(datum)	18				1	0	-5	16
Dark orange	Lera vatten odrän.	S=f(depth)	16,5			4	1,4	25		

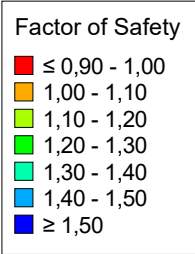




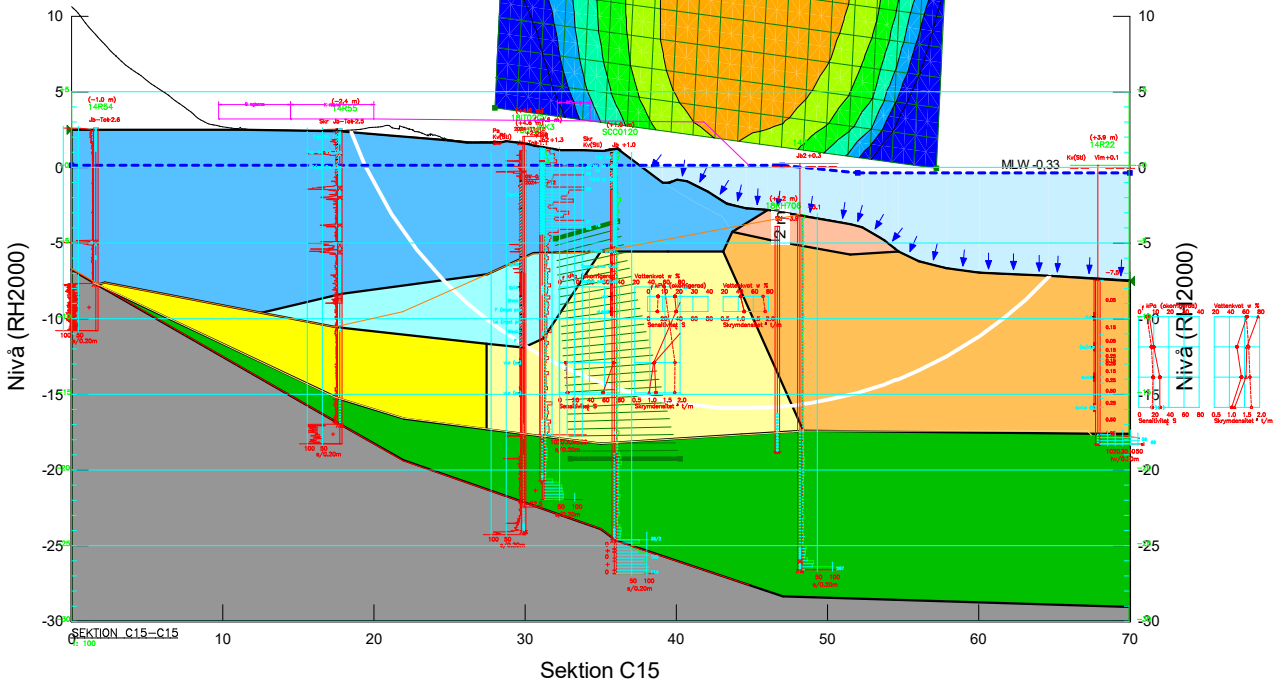
40492 DP Gäddviken

Sektion C15
Befintlig situation - kombinerad analys
Totalsäkerhetsmetoden (karaktäristiska materialparamerar)
Skala: 1:500

Upprättad av: Katia Calming
Senast uppdaterad: 2025-01-30



Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Friction Angle (°)	Constant Unit Wt. Above Piezometric Surface (kN/m³)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Su-Top of Layer (kPa)	Su-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Datum (Elevation) (m)	C-Datum (kPa)	Su-Datum (kPa)
	Berg	Bedrock (Impenetrable)										
	Bottensediment komb.	Combined, S=f(depth)	12,5	30		0,3	0	3	0			
	Friktionsjord	Mohr-Coulomb	20	35	18							
	Fyllning	Mohr-Coulomb	20	33								
	Lera land komb.	Combined, S=f(datum)	18,5	30		0,15		1,5	-5	-5	2	20
	Lera strandzon komb.	Combined, S=f(datum)	18	30		1		1	-5	-5	1,6	16
	Lera vatten komb.	Combined, S=f(depth)	16,5	30		0,4	0,14	4	1,4			
	Lerblandad fyllning	Combined, S=f(datum)	19	30		0		0	0	0	2	20

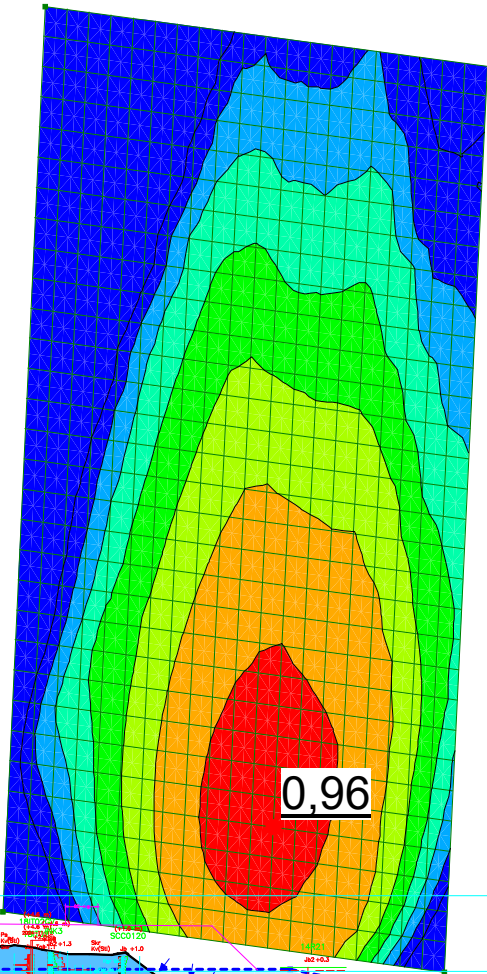
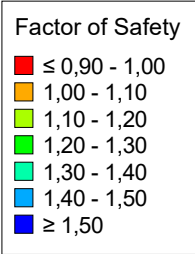




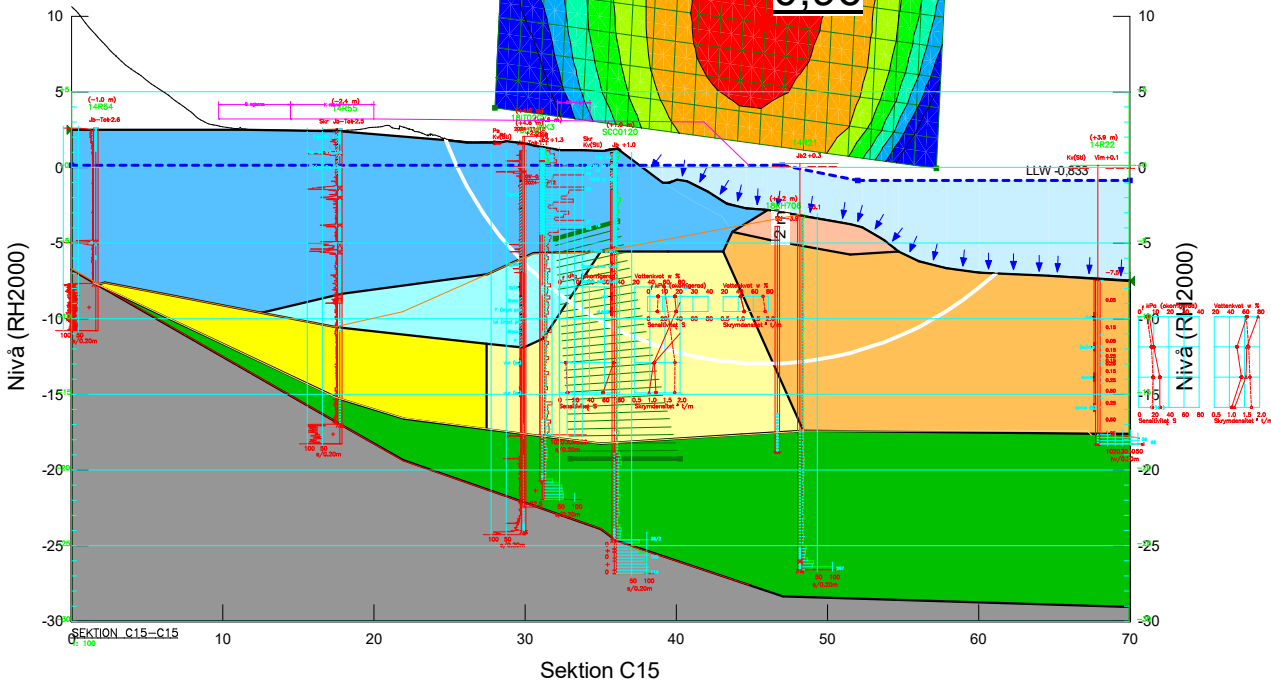
40492 DP Gäddviken

Sektion C15
Befintlig situation - odränerad analys
Totalsäkerhetsmetoden (karaktäristiska materialparamerar)
Skala: 1:500

Upprättad av: Katia Calming
Senast uppdaterad: 2025-01-30



Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Friction Angle (°)	Constant Unit Wt. Above Piezometric Surface (kN/m³)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C-Maximum (kPa)	Datum (Elevation) (m)	C-Datum (kPa)	Su-Datum (kPa)	Su-Rate of Change ((kN/m²)/m)
	Berg	Bedrock (Impenetrable)										
	Bottensediment odrän.	S=f(depth)	12,5			3	0	0				
	Friktionsjord	Mohr-Coulomb	20	35	18							
	Fyllning	Mohr-Coulomb	20	33								
	Lera land odrän.	S=f(datum)	18,5				1,5	0	-5	20		
	Lera strandzon odrän.	S=f(datum)	18				1	0	-5	16		
	Lera vatten odrän.	S=f(depth)	16,5			4	1,4	25				
	Lerblandad fyllning	Combined, S=f(datum)	19	30			0		0	2	20	0



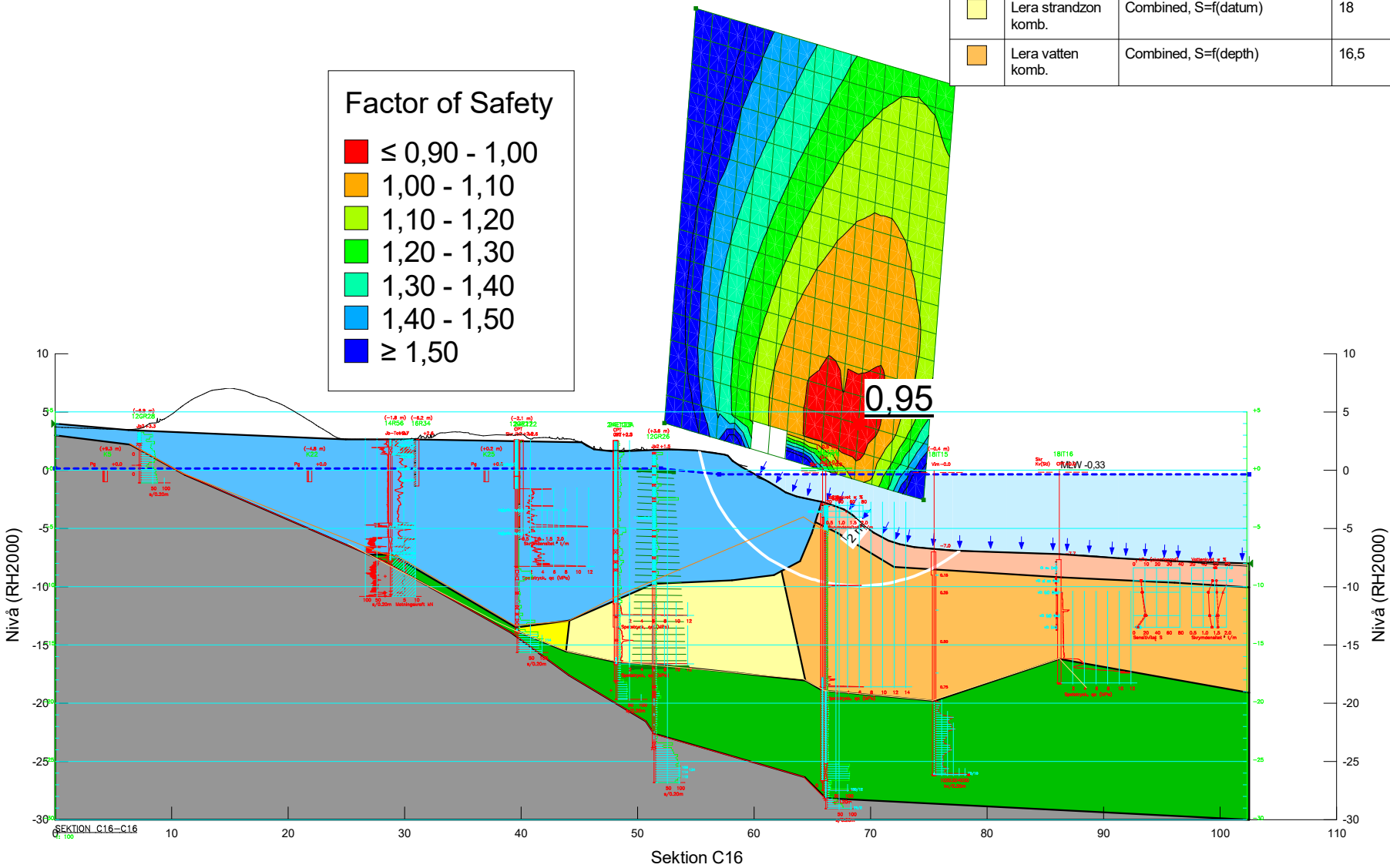


40492 DP Gäddviken

Sektion C16
Befintlig situation - kombinerad analys
Totalsäkerhetsmetoden (karaktäristiska materialparamerar)
Skala: 1:500

Upprättad av: Katia Calming
Senast uppdaterad: 2025-01-30

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Friction Angle (°)	Constant Unit Wt. Above Piezometric Surface (kN/m²)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Su-Top of Layer (kPa)	Su-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Datum (Elevation) (m)	C-Datum (kPa)	Su-Datum (kPa)
	Berg	Bedrock (Impenetrable)										
	Bottensediment komb.	Combined, S=f(depth)	12,5	30		0,3	0	3	0			
	Friktionsjord	Mohr-Coulomb	20	35	18							
	Fyllning	Mohr-Coulomb	18	33								
	Lera land komb.	Combined, S=f(datum)	18,5	30			0,15		1,5	-5	2	20
	Lera strandzon komb.	Combined, S=f(datum)	18	30			1		1	-5	1,6	16
	Lera vatten komb.	Combined, S=f(depth)	16,5	30		0,4	0,14	4	1,4			



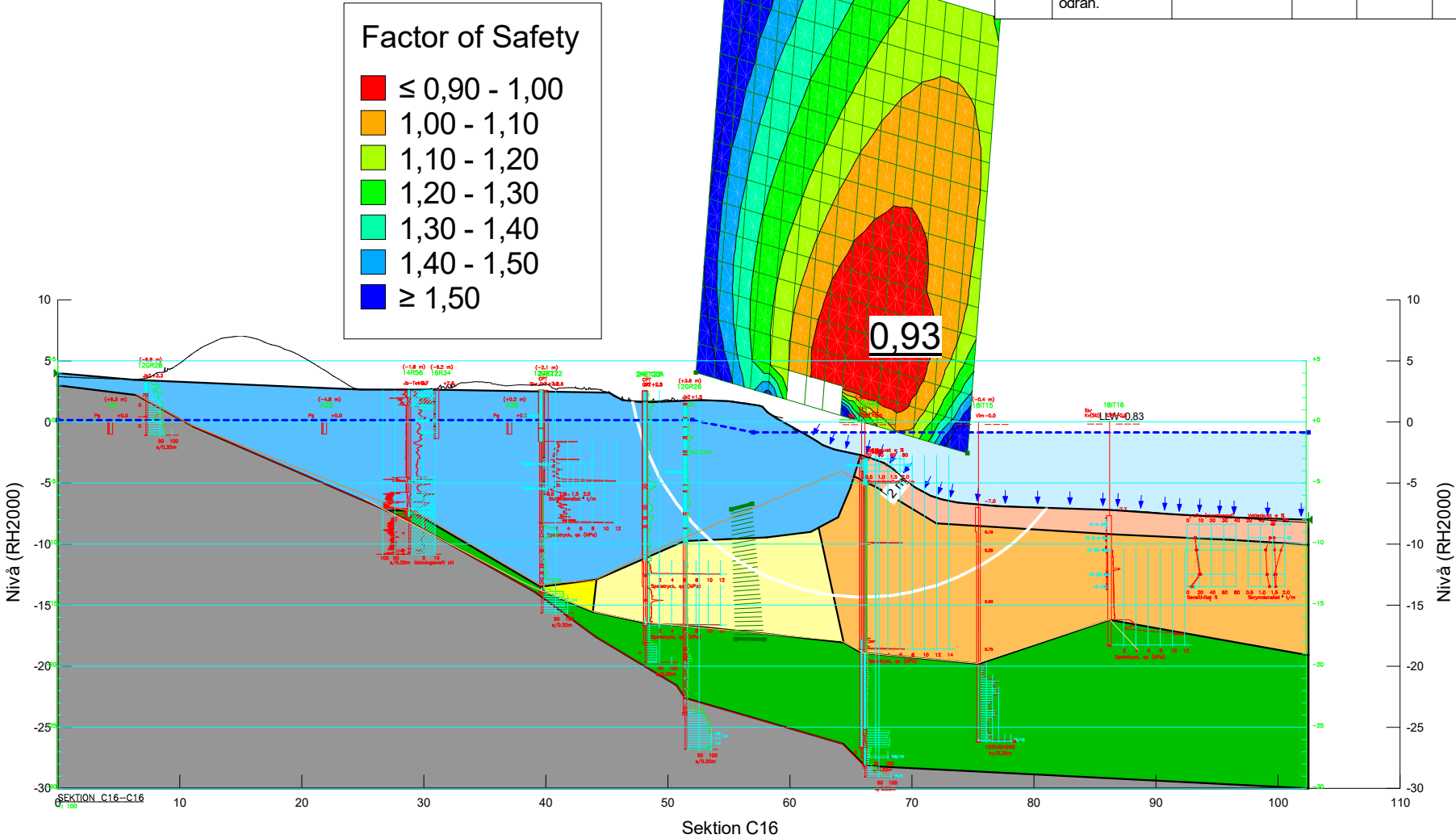


40492 DP Gäddviken

Sektion C16
Befintlig situation - odränerad analys
Totalsäkerhetsmetoden (karaktäristiska materialparamerar)
Skala: 1:500

Upprättad av: Katia Calming
Senast uppdaterad: 2025-01-30

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Friction Angle (°)	Constant Unit Wt. Above Piezometric Surface (kN/m³)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C-Maximum (kPa)	Datum (Elevation) (m)	C-Datum (kPa)
Grey	Berg	Bedrock (Impenetrable)								
Light orange	Bottensediment odrän.	S=f(depth)	12,5			3	0	0		
Green	Friktionsjord	Mohr-Coulomb	20	35	18					
Blue	Fyllning	Mohr-Coulomb	18	33						
Yellow	Lera land odrän.	S=f(datum)	18,5				1,5	0	-5	20
Light yellow	Lera strandzon odrän.	S=f(datum)	18				1	0	-5	16
Dark orange	Lera vatten odrän.	S=f(depth)	16,5			4	1,4	25		



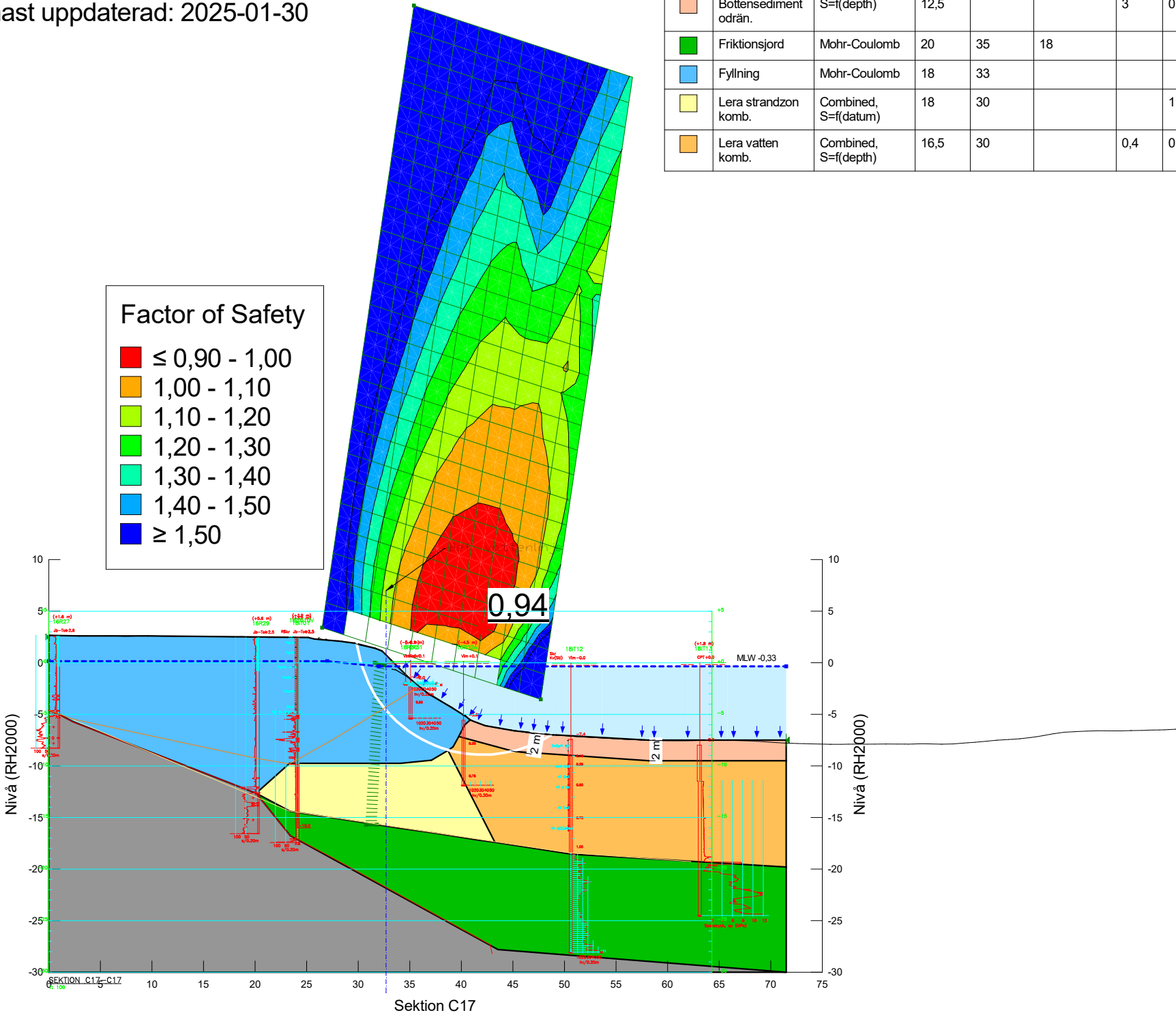


40492 DP Gäddviken

Sektion C17
Befintlig situation - kombinerad analys
Karakteristiska materialparamerar
Skala: 1:500

Upprättad av: Katia Calming
Senast uppdaterad: 2025-01-30

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Friction Angle (°)	Constant Unit Wt. Above Piezometric Surface (kN/m³)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Su-Top of Layer (kPa)	Su-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Datum (Elevation) (m)	C-Datum (kPa)	Su-Datum (kPa)	C-Maximum (kPa)
■	Berg	Bedrock (Impenetrable)											
■	Bottensediment odrän.	S=f(depth)	12,5			3	0						0
■	Friktionsjord	Mohr-Coulomb	20	35	18								
■	Fyllning	Mohr-Coulomb	18	33									
■	Lera strandzon komb.	Combined, S=f(datum)	18	30			1		1	-5	1,6	16	
■	Lera vatten komb.	Combined, S=f(depth)	16,5	30		0,4	0,14	4	1,4				



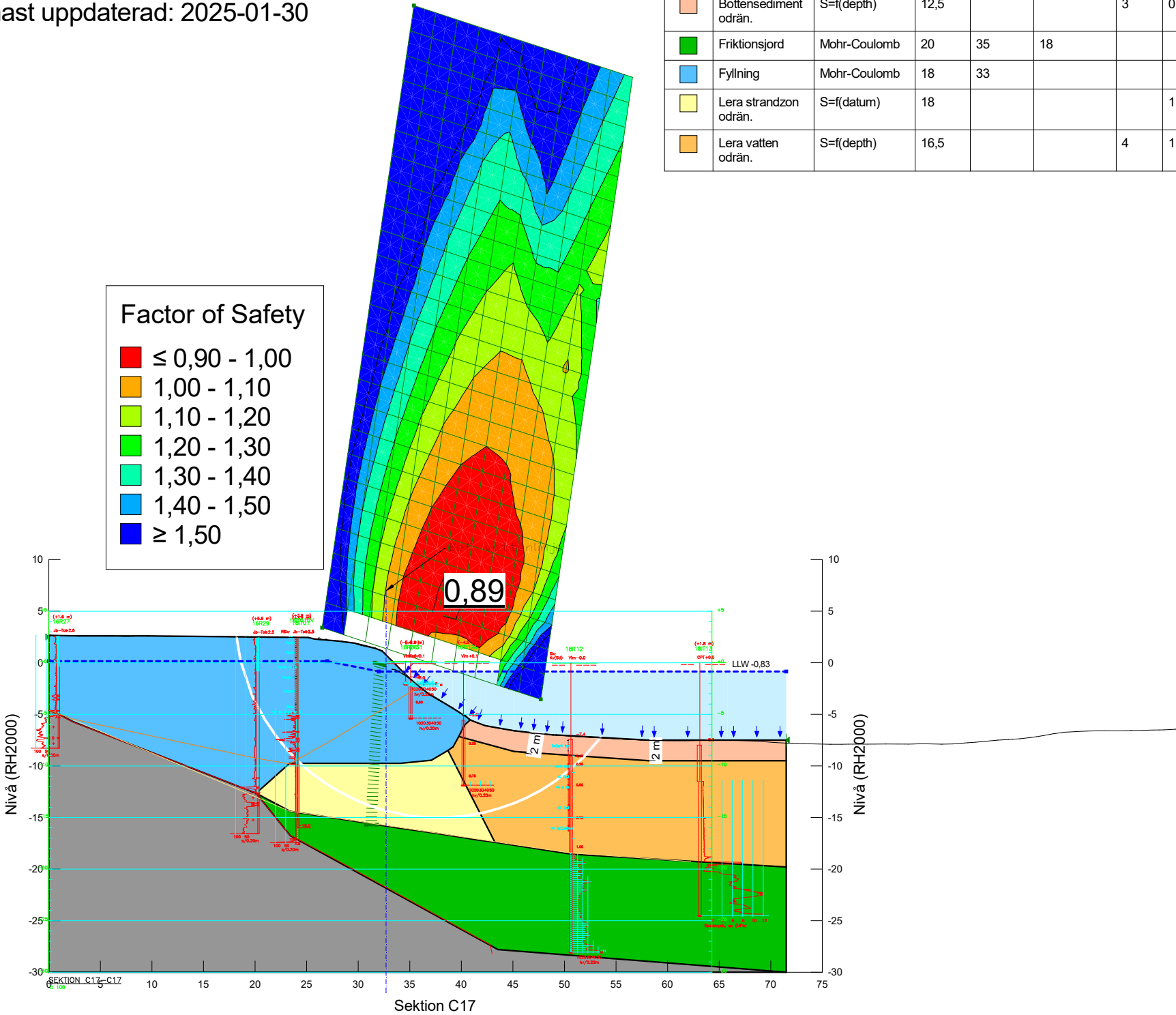


40492 DP Gäddviken

Sektion C17
Befintlig situation - odränerad analys
Karakteristiska materialparamerar
Skala: 1:500

Upprättad av: Katia Calming
Senast uppdaterad: 2025-01-30

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Friction Angle (°)	Constant Unit Wt. Above Piezometric Surface (kN/m³)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C-Maximum (kPa)	Datum (Elevation) (m)	C-Datum (kPa)
	Berg	Bedrock (Impenetrable)								
	Bottensediment odrän.	S=f(depth)	12,5			3	0	0		
	Friktionsjord	Mohr-Coulomb	20	35	18					
	Fyllning	Mohr-Coulomb	18	33						
	Lera strandzon odrän.	S=f(datum)	18				1	0	-5	16
	Lera vatten odrän.	S=f(depth)	16,5			4	1,4	25		



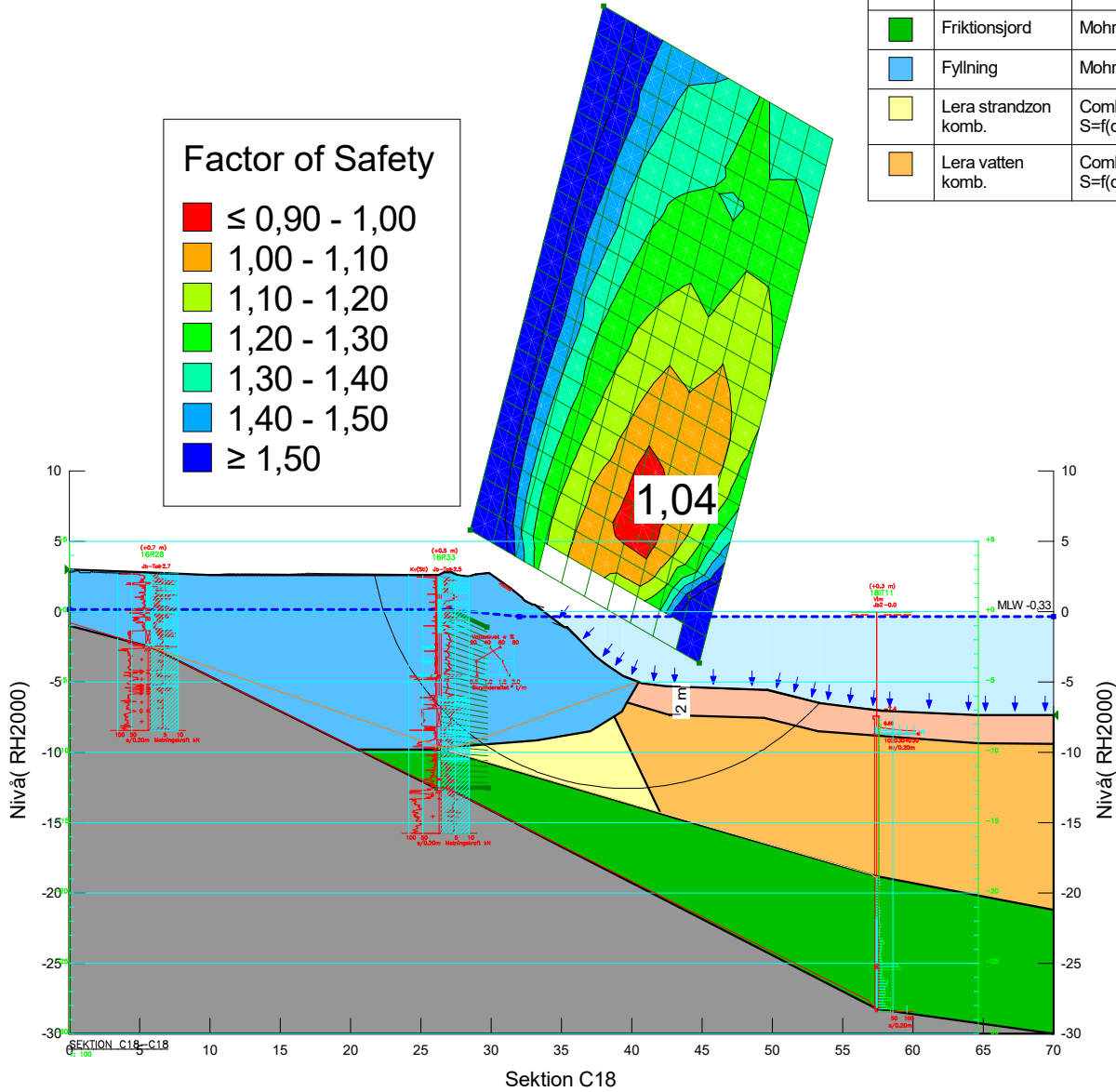


40492 DP Gäddviken

Sektion C18
Befintlig situation - kombinerad analys
Karakteristiska materialparamerar
Skala: 1:500

Upprättad av: Katia Calming
Senast uppdaterad: 2025-01-30

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Friction Angle (°)	Constant Unit Wt. Above Piezometric Surface (kN/m²)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Su-Top of Layer (kPa)	Su-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Datum (Elevation) (m)	C-Datum (kPa)	Su-Datum (kPa)	C-Maximum (kPa)
	Berg	Bedrock (Impenetrable)											
	Bottensediment odrån.	S=f(depth)	12,5			3	0						0
	Friktionsjord	Mohr-Coulomb	20	35	18								
	Fyllning	Mohr-Coulomb	18	33									
	Lera strandzon komb.	Combined, S=f(datum)	18	30			1		1	-5	1,6	16	
	Lera vatten komb.	Combined, S=f(depth)	16,5	30		0,4	0,14	4	1,4				



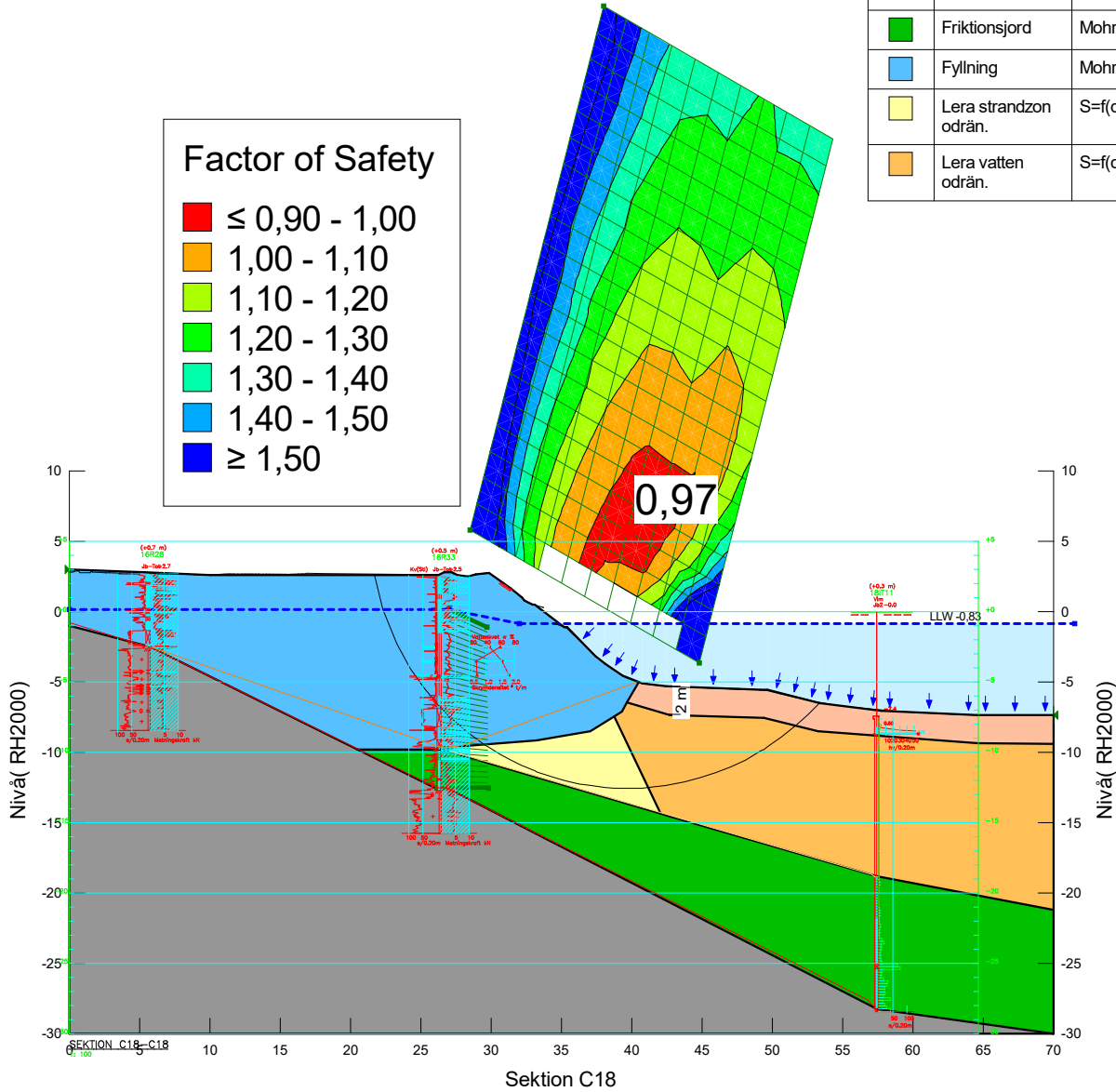


40492 DP Gäddviken

Sektion C18
Befintlig situation - odränerad analys
Karakteristiska materialparamerar
Skala: 1:500

Upprättad av: Katia Calming
Senast uppdaterad: 2025-01-30

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Friction Angle (°)	Constant Unit Wt. Above Piezometric Surface (kN/m³)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C-Maximum (kPa)	Datum (Elevation) (m)	C-Datum (kPa)
	Berg	Bedrock (Impenetrable)								
	Bottensediment odrän.	S=f(depth)	12,5			3	0	0		
	Friktionsjord	Mohr-Coulomb	20	35	18					
	Fyllning	Mohr-Coulomb	18	33						
	Lera strandzon odrän.	S=f(datum)	18				1	0	-5	16
	Lera vatten odrän.	S=f(depth)	16,5				1,4	25		





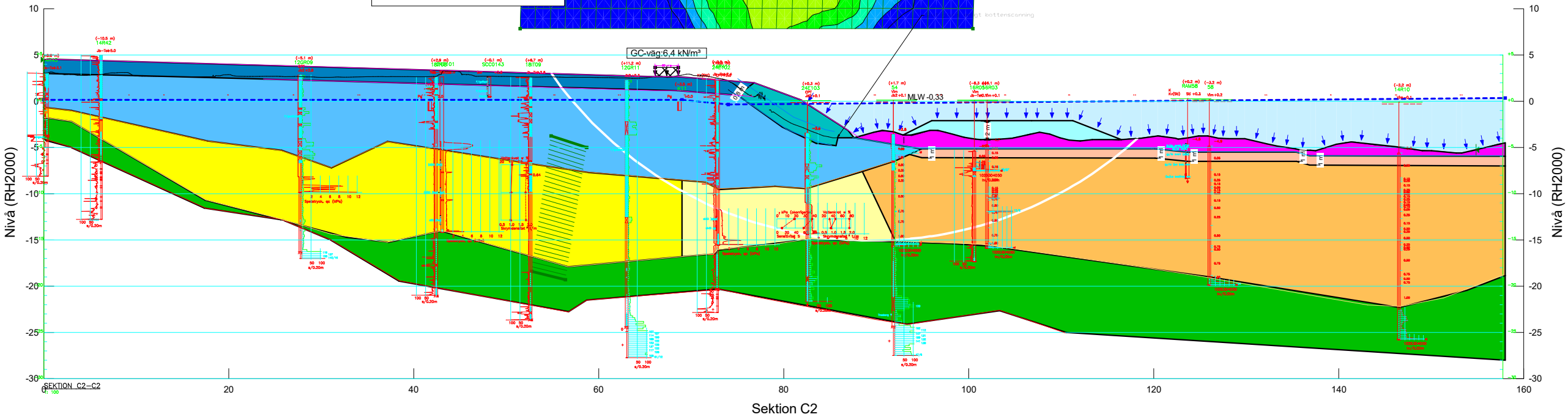
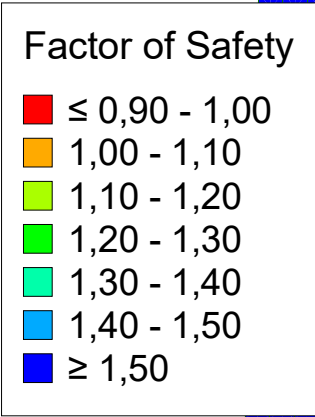
40492 DP Gäddviken

Sektion C2
Planerad situation - kombinerad analys
Partialkoefficientmetoden (dim. materialparamerar)
Skala: 1:500

Upprättad av: Katia Calming
Senast uppdaterad: 2025-03-27

Åtgärdsförslag: Tryckbank
Tryckbank av grovkrossad sprängsten ovan bef. tryckbank
Överyta tryckbank på nivå ca -2,1 (upp till ca 2 m)
Utbredning ca 25 m

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Friction Angle (°)	Constant Unit Wt. Above Piezometric Surface (kN/m³)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Su-Top of Layer (kPa)	Su-Rate of Change ((kN/m²)/m)	D (m)
	Bef. tryckbank	Mohr-Coulomb	20	27,4						
	Bottensediment komb.	Combined, S=f(depth)	12,5	23,9		0,23	0	2	0	
	Friktionsjord	Mohr-Coulomb	20	28,3	18					
	Fyllning	Mohr-Coulomb	20	26,5						
	Lera land komb.	Combined, S=f(datum)	18,5	23,9			0,115		1,05	-5
	Lera strandzon komb.	Combined, S=f(datum)	18	23,9			0,077		0,7	-5
	Lera vatten komb.	Combined, S=f(depth)	16,5	23,9		0,31	0,108	2,93	1,03	
	Ny fyllning land	Mohr-Coulomb	21	32,8	18					
	Ny fyllning slänt	Mohr-Coulomb	20	27,4	16					
	Ny tryckbank	Mohr-Coulomb	22	27,4	18					





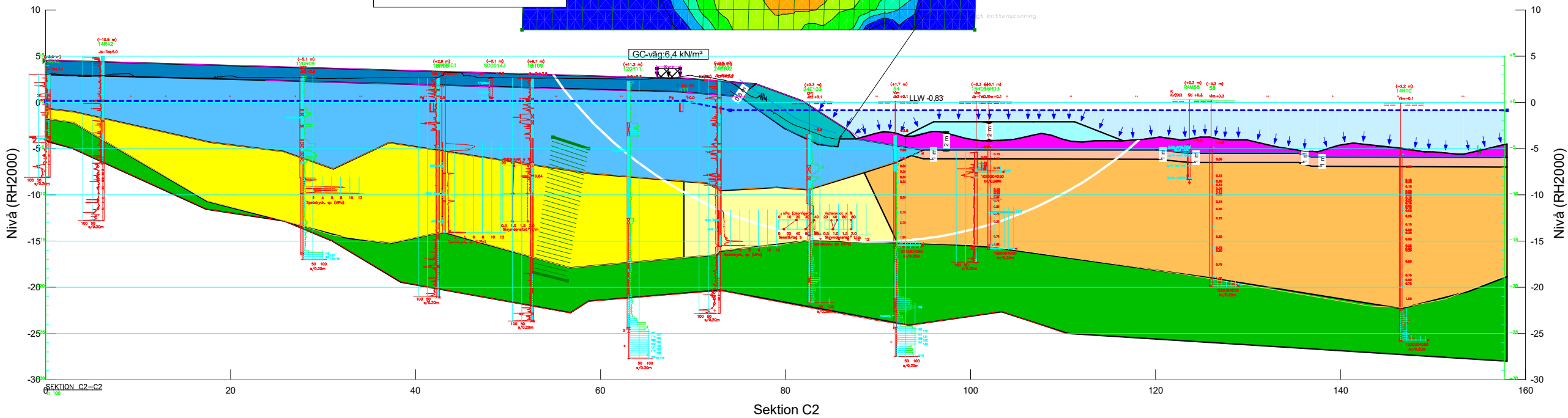
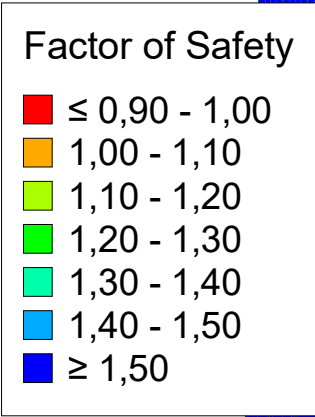
40492 DP Gäddviken

Sektion C2
Planerad situation - odränerad analys
Partialkoefficientmetoden (dim. materialparamerar)
Skala: 1:500

Upprättad av: Katia Calming
Senast uppdaterad: 2025-03-27

Åtgärdsförslag: Tryckbank
Tryckbank av grovkrossad sprängsten ovan bef. tryckbank
Överyta tryckbank på nivå ca -2,1 (upp till ca 2 m)
Utbredning ca 25 m

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C-Maximum (kPa)	Datum (Elevation) (m)	C-Datum (kPa)	Effective Friction Angle (°)
	Bef. tryckbank	Mohr-Coulomb	20						27,4
	Bottensediment odrän.	S=f(depth)	12,5	2	0	0			
	Friktionsjord	Mohr-Coulomb	20						28,3
	Fyllning	Mohr-Coulomb	20						26,5
	Lera land odrän.	S=f(datum)	18,5		1,05	0	-5	14	
	Lera strandzon odrän.	S=f(datum)	18		0,7	0	-5	11,2	
	Lera vatten odrän.	S=f(depth)	16,5	2,93	1,03	25			
	Ny fyllning land	Mohr-Coulomb	21						32,8
	Ny fyllning slänt	Mohr-Coulomb	20						27,4
	Ny tryckbank	Mohr-Coulomb	22						27,4





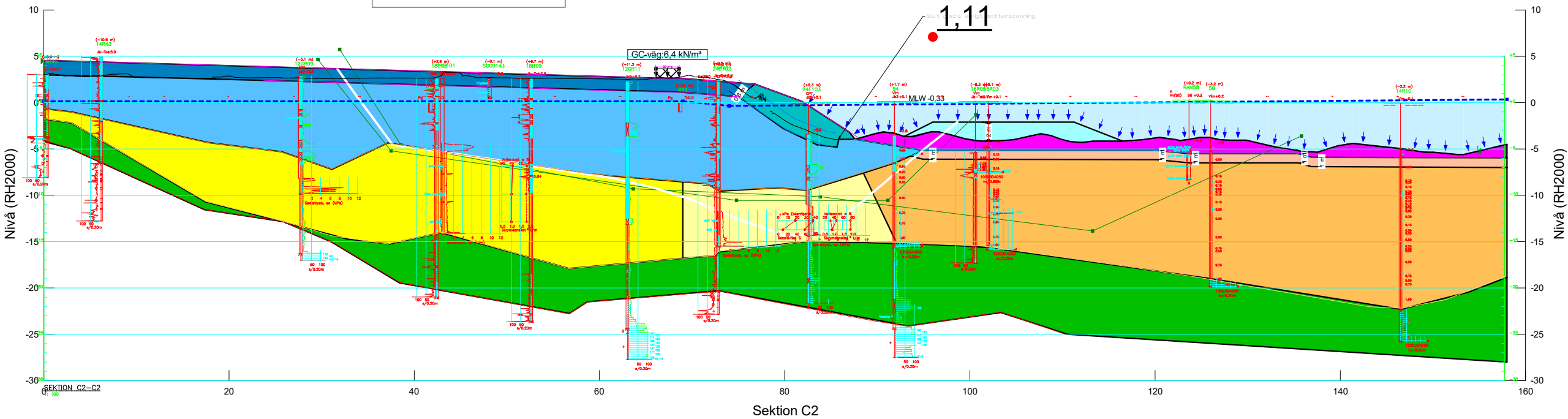
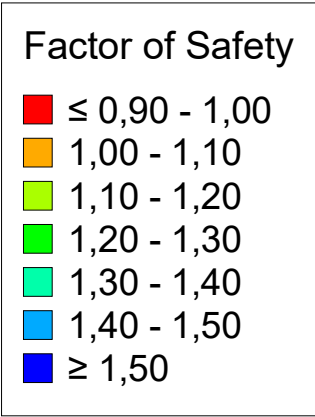
40492 DP Gäddviken

Sektion C2
Planerad situation - kombinerad analys - plan glidyta
Partialkoefficientmetoden (dim. materialparamerar)
Skala: 1:500

Upprättad av: Katia Calming
Senast uppdaterad: 2025-03-27

Åtgärdsförslag: Tryckbank
Tryckbank av grovkrossad sprängsten ovan bef. tryckbank.
Överyta tryckbank på nivå ca -2,1 (upp till ca 2 m)
Utbredning ca 25 m

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Friction Angle (°)	Constant Unit Wt. Above Piezometric Surface (kN/m³)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Su-Top of Layer (kPa)	Su-Rate of Change ((kN/m²)/m)	D (m)
	Bef. tryckbank	Mohr-Coulomb	20	27,4						
	Bottensediment komb.	Combined, S=f(depth)	12,5	23,9		0,23	0	2	0	
	Friktionsjord	Mohr-Coulomb	20	28,3	18					
	Fyllning	Mohr-Coulomb	20	26,5						
	Lera land komb.	Combined, S=f(datum)	18,5	23,9			0,115		1,05	-5
	Lera strandzon komb.	Combined, S=f(datum)	18	23,9			0,077		0,7	-5
	Lera vatten komb.	Combined, S=f(depth)	16,5	23,9		0,31	0,108	2,93	1,03	
	Ny fyllning land	Mohr-Coulomb	21	32,8	18					
	Ny fyllning slänt	Mohr-Coulomb	20	27,4	16					
	Ny tryckbank	Mohr-Coulomb	22	27,4	18					





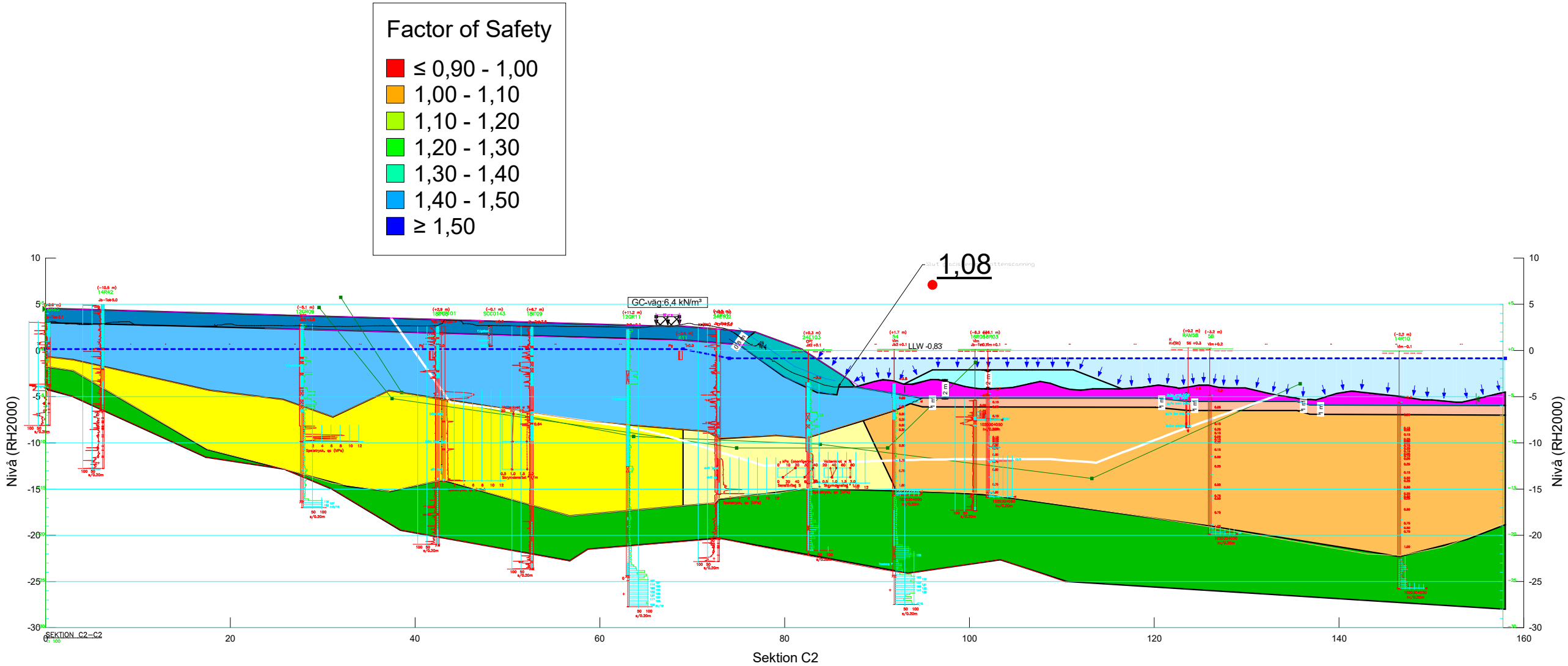
40492 DP Gäddviken

Sektion C2
Planerad situation - odränerad analys - plan glidyta
Partialkoefficientmetoden (dim. materialparamerar)
Skala: 1:500

Upprättad av: Katia Calming
Senast uppdaterad: 2025-03-27

Åtgärdsförslag: Tryckbank
Tryckbank av grovkrossad sprängsten ovan bef. tryckbank.
Överyta tryckbank på nivå ca -2,1 (upp till ca 2 m)
Utbredning ca 25 m

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change (kN/m²)/m)	C-Maximum (kPa)	Datum (Elevation) (m)	C-Datum (kPa)	Effective Friction Angle (°)
	Bef. tryckbank	Mohr-Coulomb	20						27,4
	Bottensediment odrän.	S=f(depth)	12,5	2	0	0			
	Friktionsjord	Mohr-Coulomb	20						28,3
	Fyllning	Mohr-Coulomb	20						26,5
	Lera land odrän.	S=f(datum)	18,5		1,05	0	-5	14	
	Lera strandzon odrän.	S=f(datum)	18		0,7	0	-5	11,2	
	Lera vatten odrän.	S=f(depth)	16,5	2,93	1,03	25			
	Ny fyllning land	Mohr-Coulomb	21						32,8
	Ny fyllning slänt	Mohr-Coulomb	20						27,4
	Ny tryckbank	Mohr-Coulomb	22						27,4





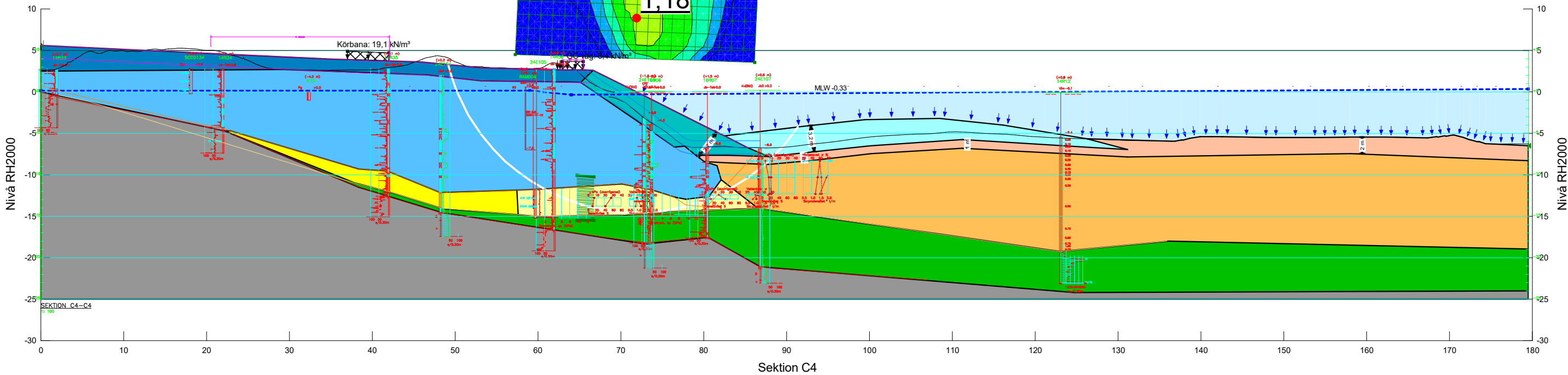
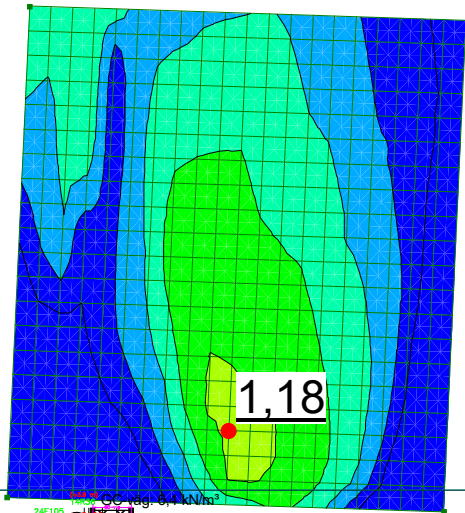
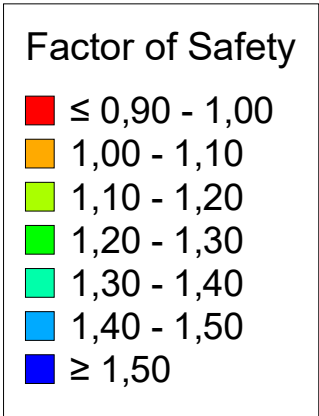
40492 DP Gäddviken

Sektion C4
Planerad situation - kombinerad analys
Partialkoefficientmetoden (Dim. materialparamerar)
Skala: 1:500

Upprättad av: Katia Calming
Senast uppdaterad: 2025-03-28

Åtgärdsförslag: Tryckbank
Tryckbank av grovkrossad sprängsten
Upp till ca 3.2 m mäktighet (lokalt mer i slänt)
Utbredning ca 45 m i plan

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Friction Angle (°)	Constant Unit Wt. Above Piezometric Surface (kN/m²)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Su-Top of Layer (kPa)	Su-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Datum (Elevation) (m)	C-Datum (kPa)	Su-Datum (kPa)
	Berg	Bedrock (Impenetrable)										
	Bottensediment komb.	Combined, S=f(depth)	12,5	23,9		0,2	0	2	0			
	Friktionsjord	Mohr-Coulomb	20	28,4	18							
	Fyllning	Mohr-Coulomb	20	26,5								
	Lera land komb.	Combined, S=f(datum)	18,5	23,9			0,115		1,05	-5	1,54	14
	Lera strandzon komb.	Combined, S=f(datum)	18	23,9			0,077		0,7	-5	1,23	11,2
	Lera vatten komb.	Combined, S=f(depth)	16,5	23,9		0,31	0,108	2,93	1,03			
	Ny fyllning land	Mohr-Coulomb	21	32,8	18							
	Ny fyllning slänt	Mohr-Coulomb	20	27,4	16							
	Ny tryckbank	Mohr-Coulomb	22	27,4	18							





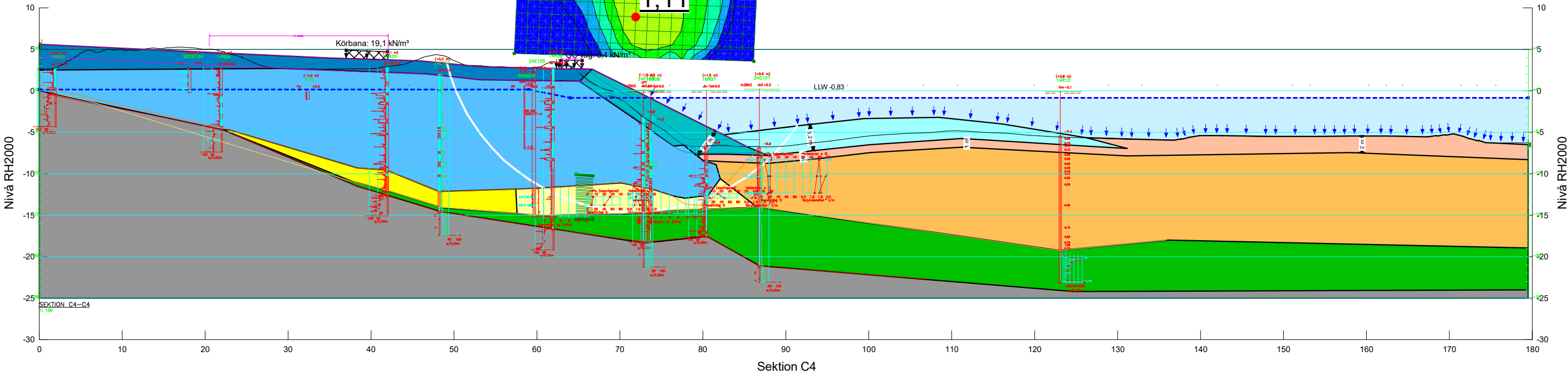
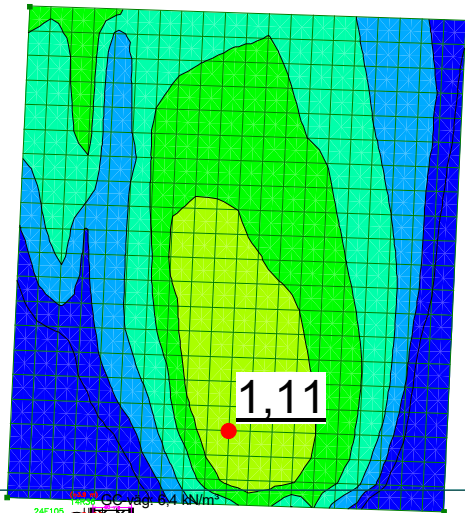
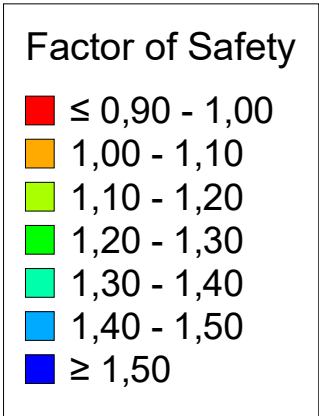
40492 DP Gäddviken

Sektion C4
Planerad situation - odränerad analys
Partialkoefficientmetoden (Dim. materialparamerar)
Skala: 1:500

Upprättad av: Katia Calming
Senast uppdaterad: 2025-03-28

Åtgärdsförslag: Tryckbank
Tryckbank av grovkrossad sprängsten
Upp till ca 3.2 m mäktighet (lokalt mer i slänt)
Utbredning ca 45 m i plan

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Friction Angle (°)	Constant Unit Wt. Above Piezometric Surface (kN/m³)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C-Maximum (kPa)	Datum (Elevation) (m)	C-Datum (kPa)
	Berg	Bedrock (Impenetrable)								
	Bottensediment odrän.	$S=f(\text{depth})$	12,5			2	0	0		
	Friktionsjord	Mohr-Coulomb	20	28,4	18					
	Fyllning	Mohr-Coulomb	20	26,5						
	Lera land odrän.	$S=f(\text{datum})$	18,5				1,05	0	-5	14
	Lera strandzon odrän.	$S=f(\text{datum})$	18				0,7	0	-5	11,2
	Lera vatten odrän.	$S=f(\text{depth})$	16,5			2,93	1,03	25		
	Ny fyllning land	Mohr-Coulomb	21	32,8	18					
	Ny fyllning slänt	Mohr-Coulomb	20	27,4	16					
	Ny tryckbank	Mohr-Coulomb	22	27,4	18					



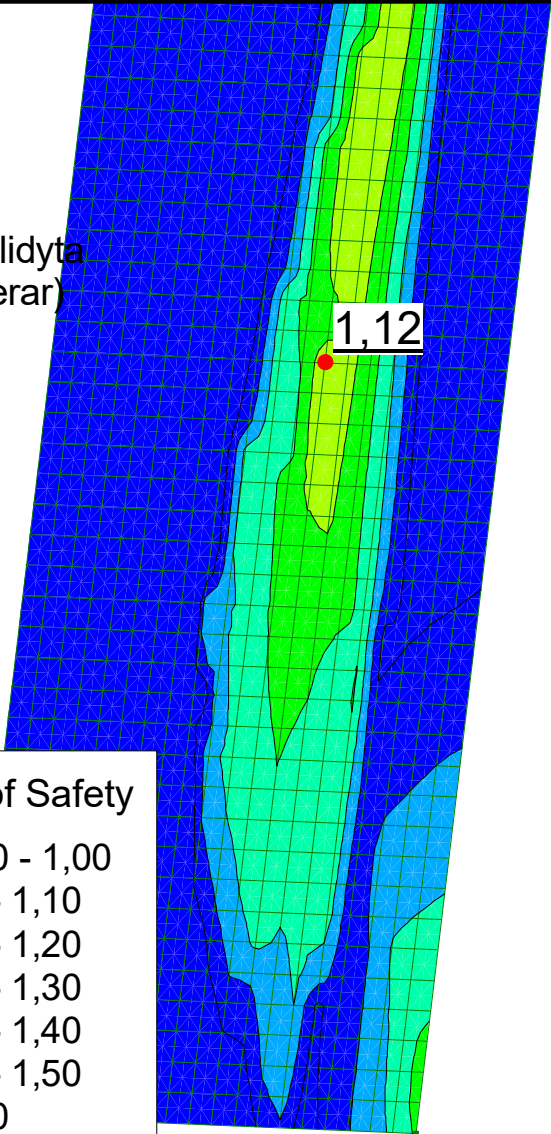
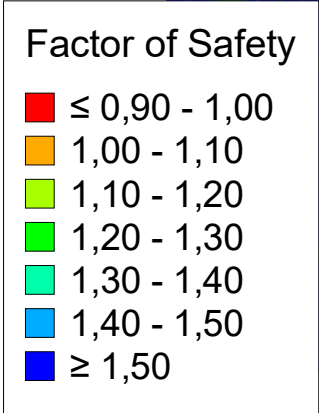


40492 DP Gäddviken

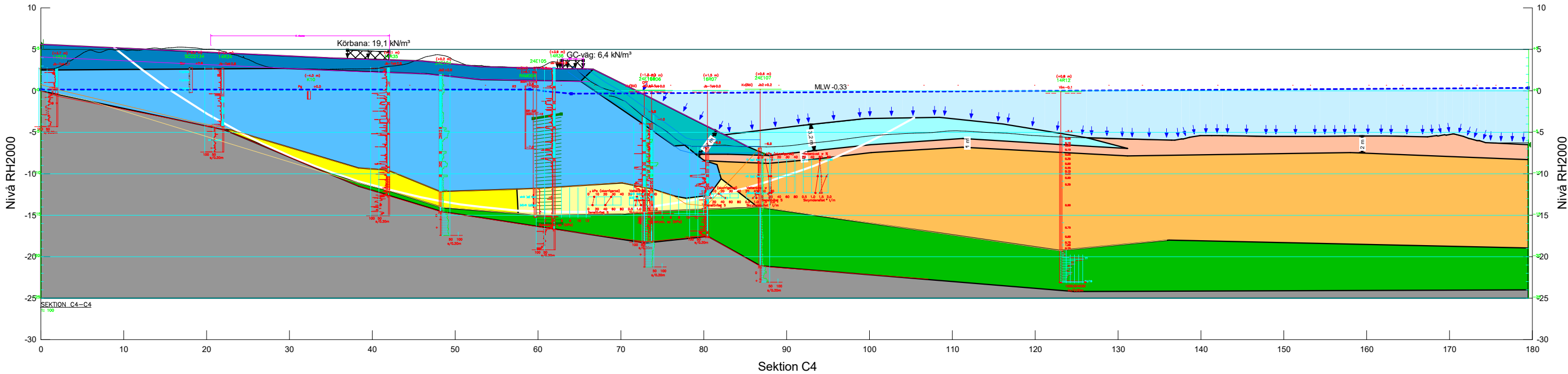
Sektion C4
Planerad situation - kombinerad analys - lång glidyta
Partialkoefficientmetoden (Dim. materialparamerar)
Skala: 1:500

Upprättad av: Katia Calming
Senast uppdaterad: 2025-03-27

Åtgärdsförslag: Tryckbank
Tryckbank av grovkrossad sprängsten
Upp till ca 3.2 m mäktighet (lokalt mer i slänt)
Utbredning ca 45 m i plan



Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Friction Angle (°)	Constant Unit Wt. Above Piezometric Surface (kN/m²)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Su-Top of Layer (kPa)	Su-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Datum (Elevation) (m)	C-Datum (kPa)	Su-Datum (kPa)
	Berg	Bedrock (Impenetrable)										
	Bottensediment komb.	Combined, S=f(depth)	12,5	23,9		0,2	0	2	0			
	Friktionsjord	Mohr-Coulomb	20	28,4	18							
	Fyllning	Mohr-Coulomb	20	26,5								
	Lera land komb.	Combined, S=f(datum)	18,5	23,9			0,115		1,05	-5	1,54	14
	Lera strandzon komb.	Combined, S=f(datum)	18	23,9			0,077		0,7	-5	1,23	11,2
	Lera vatten komb.	Combined, S=f(depth)	16,5	23,9		0,31	0,108	2,93	1,03			
	Ny fyllning land	Mohr-Coulomb	21	32,8	18							
	Ny fyllning slänt	Mohr-Coulomb	20	27,4	16							
	Ny tryckbank	Mohr-Coulomb	22	27,4	18							



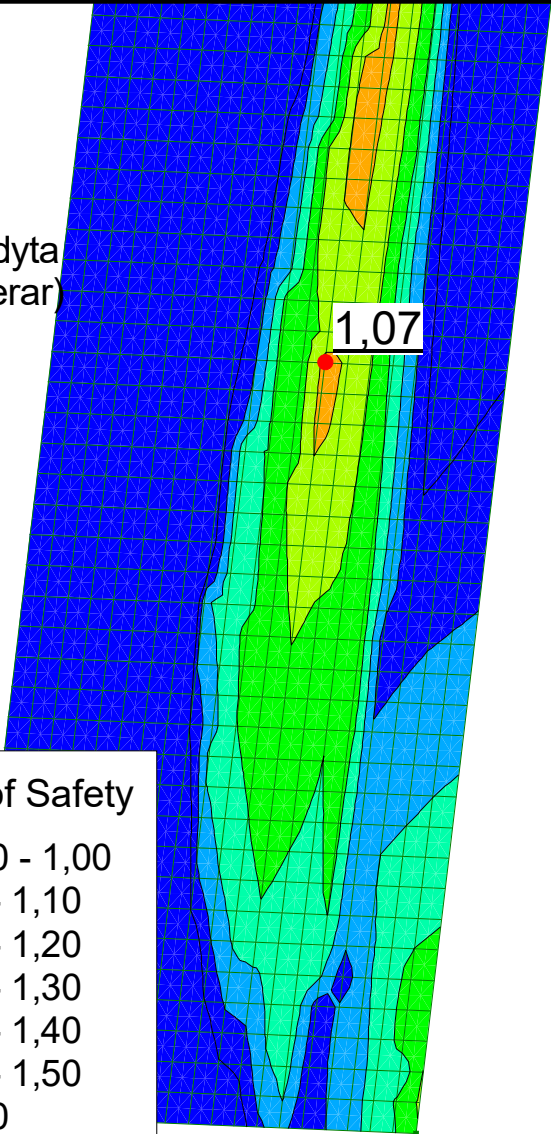
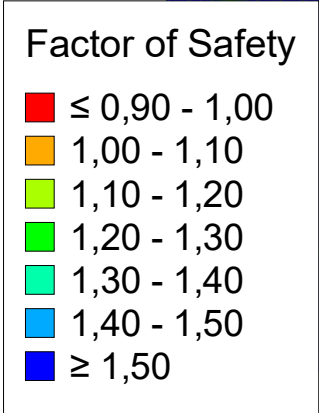


40492 DP Gäddviken

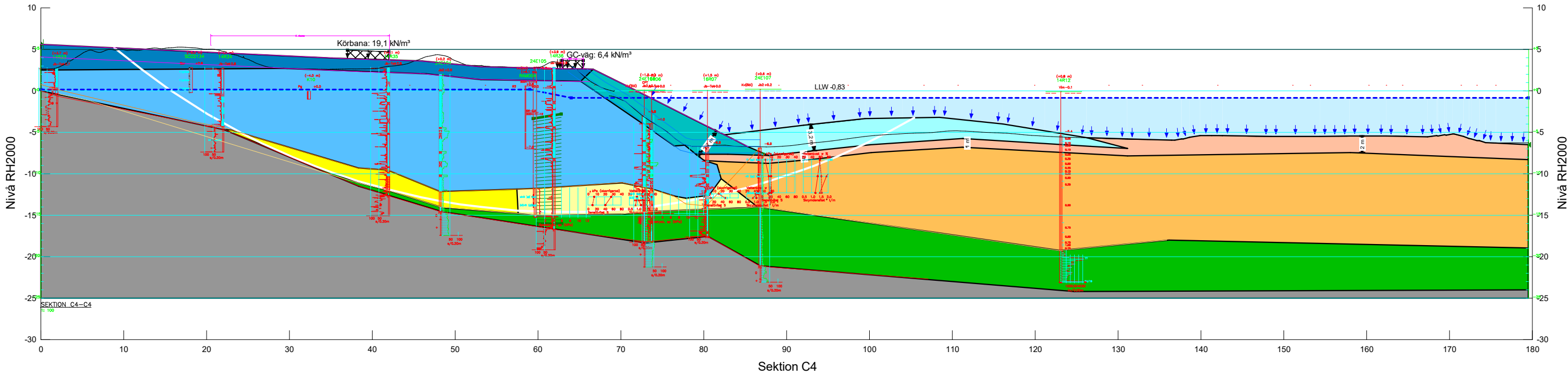
Sektion C4
Planerad situation - odränerad analys - lång glidyta
Partialkoefficientmetoden (Dim. materialparamerar)
Skala: 1:500

Upprättad av: Katia Calming
Senast uppdaterad: 2025-03-27

Åtgärdsförslag: Tryckbank
Tryckbank av grovkrossad sprängsten
Upp till ca 3.2 m mäktighet (lokalt mer i slänt)
Utbredning ca 45 m i plan



Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Friction Angle (°)	Constant Unit Wt. Above Piezometric Surface (kN/m²)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C-Maximum (kPa)	Datum (Elevation) (m)	C-Datum (kPa)
	Berg	Bedrock (Impenetrable)								
	Bottensediment odrän.	S=f(depth)	12,5			2	0	0		
	Friktingsjord	Mohr-Coulomb	20	28,4	18					
	Fyllning	Mohr-Coulomb	20	26,5						
	Lera land odrän.	S=f(datum)	18,5				1,05	0	-5	14
	Lera strandzon odrän.	S=f(datum)	18				0,7	0	-5	11,2
	Lera vatten odrän.	S=f(depth)	16,5			2,93	1,03	25		
	Ny fyllning land	Mohr-Coulomb	21	32,8	18					
	Ny fyllning slänt	Mohr-Coulomb	20	27,4	16					
	Ny tryckbank	Mohr-Coulomb	22	27,4	18					





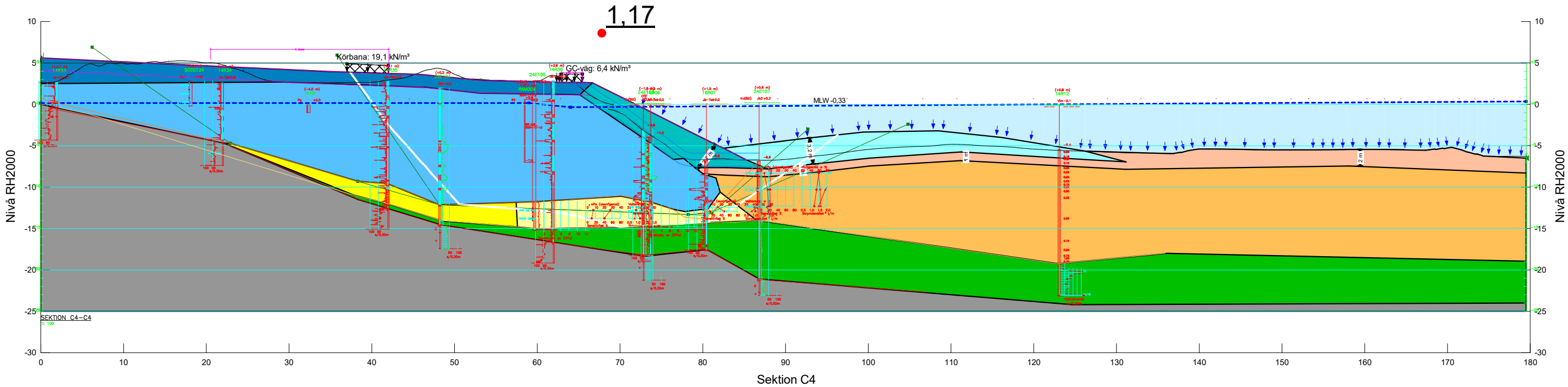
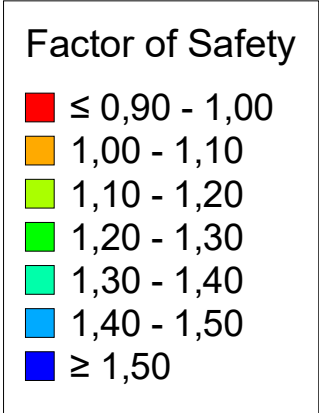
40492 DP Gäddviken

Sektion C4
Planerad situation - kombinerad analys - plan glidyta
Partialkoefficientmetoden (Dim. materialparamerar)
Skala: 1:500

Upprättad av: Katia Calming
Senast uppdaterad: 2025-03-27

Åtgärdsförslag: Tryckbank
Tryckbank av grovkrossad sprängsten
Upp till ca 3.2 m mäktighet (lokalt mer i slänt)
Utbredning ca 45 m i plan

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Friction Angle (°)	Constant Unit Wt. Above Piezometric Surface (kN/m²)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Su-Top of Layer (kPa)	Su-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Datum (Elevation) (m)	C-Datum (kPa)	Su-Datum (kPa)
	Berg	Bedrock (Impenetrable)										
	Bottensediment komb.	Combined, S=f(depth)	12,5	23,9		0,2	0	2	0			
	Friktionsjord	Mohr-Coulomb	20	28,4	18							
	Fyllning	Mohr-Coulomb	20	26,5								
	Lera land komb.	Combined, S=f(datum)	18,5	23,9			0,115		1,05	-5	1,54	14
	Lera strandzon komb.	Combined, S=f(datum)	18	23,9			0,077		0,7	-5	1,23	11,2
	Lera vatten komb.	Combined, S=f(depth)	16,5	23,9		0,31	0,108	2,93	1,03			
	Ny fyllning land	Mohr-Coulomb	21	32,8	18							
	Ny fyllning slänt	Mohr-Coulomb	20	27,4	16							
	Ny tryckbank	Mohr-Coulomb	22	27,4	18							





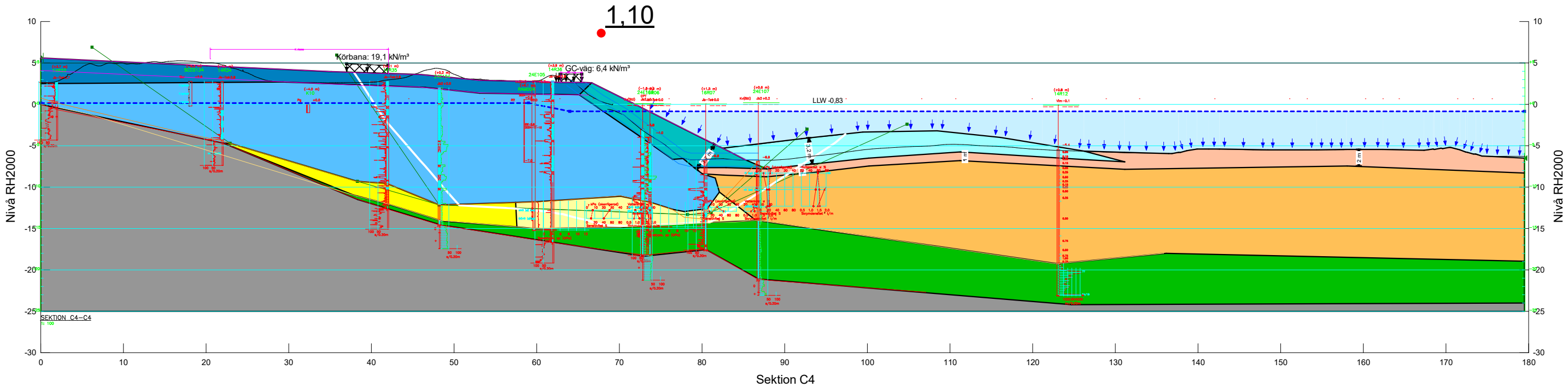
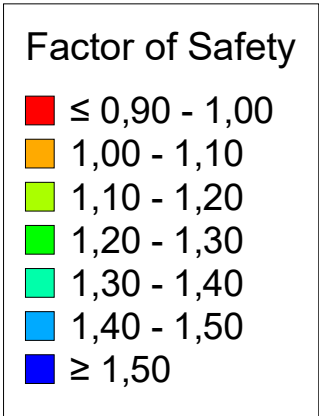
40492 DP Gäddviken

Sektion C4
Planerad situation - odränerad analys - plan glidyta
Partialkoefficientmetoden (Dim. materialparamerar)
Skala: 1:500

Upprättad av: Katia Calming
Senast uppdaterad: 2025-03-27

Åtgärdsförslag: Tryckbank
Tryckbank av grovkrossad sprängsten
Upp till ca 3.2 m mäktighet (lokalt mer i slänt)
Utbredning ca 45 m i plan

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Friction Angle (°)	Constant Unit Wt. Above Piezometric Surface (kN/m³)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C-Maximum (kPa)	Datum (Elevation) (m)	C-Datum (kPa)
	Berg	Bedrock (Impenetrable)								
	Bottensediment odrän.	$S=f(\text{depth})$	12,5			2	0	0		
	Friktionsjord	Mohr-Coulomb	20	28,4	18					
	Fyllning	Mohr-Coulomb	20	26,5						
	Lera land odrän.	$S=f(\text{datum})$	18,5				1,05	0	-5	14
	Lera strandzon odrän.	$S=f(\text{datum})$	18				0,7	0	-5	11,2
	Lera vatten odrän.	$S=f(\text{depth})$	16,5			2,93	1,03	25		
	Ny fyllning land	Mohr-Coulomb	21	32,8	18					
	Ny fyllning slänt	Mohr-Coulomb	20	27,4	16					
	Ny tryckbank	Mohr-Coulomb	22	27,4	18					



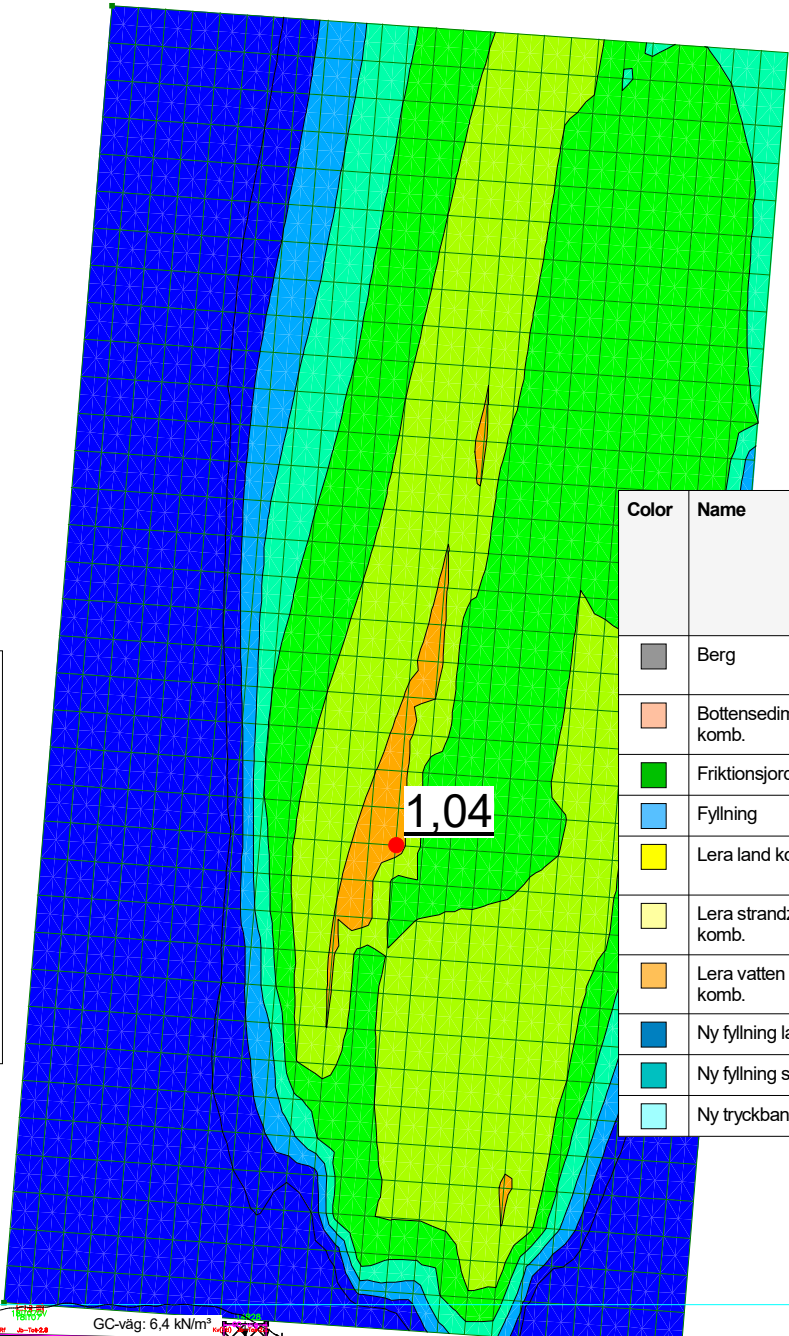
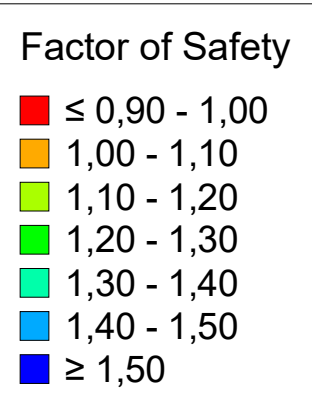


40492 DP Gäddviken

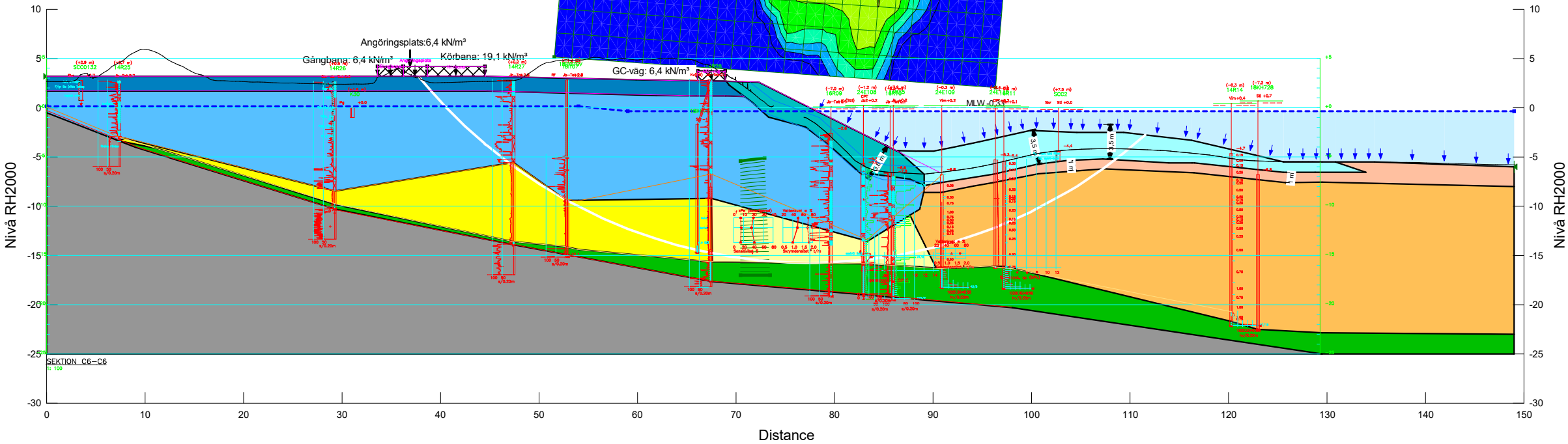
Sektion C6
Planerad situation - kombinerad analys
Partialkoefficientmetoden (dim. materialparamerar)
Skala: 1:500

Upprättad av: Katia Calming
Senast uppdaterad: 2025-03-27

Åtgärdsförslag: Tryckbank
Av grovkrossad sprängsten
Upp till ca 3,5 m mäktighet (lokalt mer i slänt)
Utbredning ca 45 m i plan



Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Friction Angle (°)	Constant Unit Wt. Above Piezometric Surface (kN/m³)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Su-Top of Layer (kPa)	Su-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Datum (Elevation) (m)	C-Datum (kPa)	Su-Datum (kPa)
Grey	Berg	Bedrock (Impenetrable)										
Light Orange	Bottensediment komb.	Combined, S=f(depth)	12,5	23,9		0,2	0	2	0			
Green	Friktionsjord	Mohr-Coulomb	20	28,3	18							
Light Blue	Fyllning	Mohr-Coulomb	20	26,5								
Yellow	Lera land komb.	Combined, S=f(datum)	18,5	23,9			0,115		1,05	-5	1,54	14
Light Yellow	Lera strandzon komb.	Combined, S=f(datum)	18	23,9			0,077		0,7	-5	1,23	11,2
Orange	Lera vatten komb.	Combined, S=f(depth)	16,5	23,9		0,31	0,108	2,93	1,03			
Dark Blue	Ny fyllning land	Mohr-Coulomb	21	32,8	18							
Teal	Ny fyllning slänt	Mohr-Coulomb	20	27,4	16							
Light Blue	Ny tryckbank	Mohr-Coulomb	22	27,4	18							





40492 DP Gäddviken

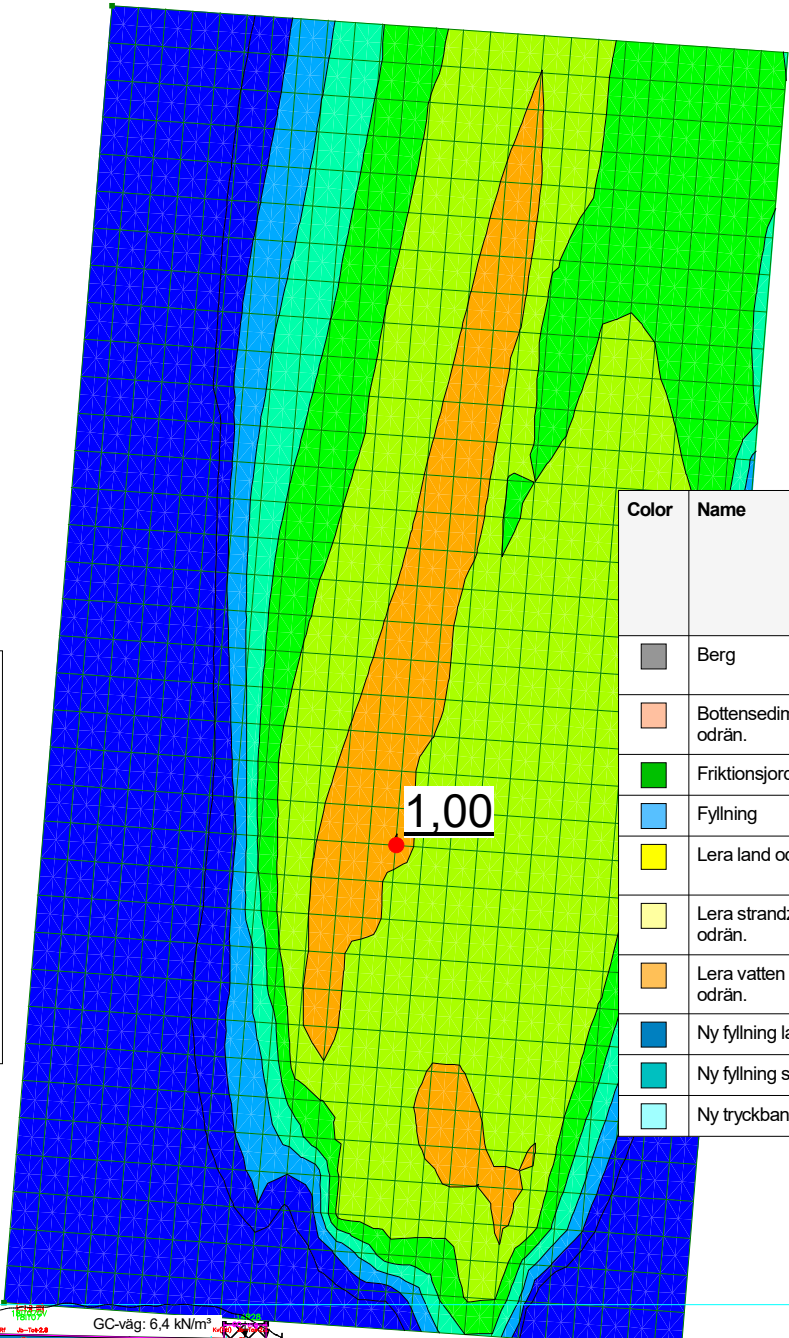
Sektion C6
Planerad situation - odränerad analys
Partialkoefficientmetoden (dim. materialparamerar)
Skala: 1:500

Upprättad av: Katia Calming
Senast uppdaterad: 2025-03-27

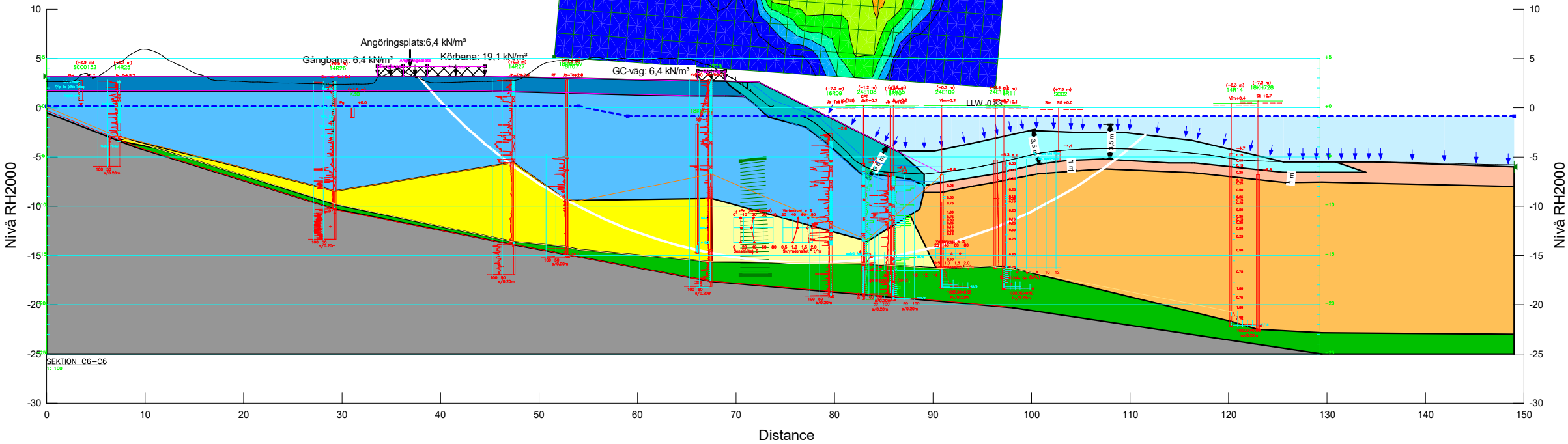
Åtgärdsförslag: Tryckbank
Av grovkrossad sprängsten
Upp till ca 3,5 m mäktighet (lokalt mer i slänt)
Utbredning ca 45 m i plan

Factor of Safety

- ≤ 0,90 - 1,00
- 1,00 - 1,10
- 1,10 - 1,20
- 1,20 - 1,30
- 1,30 - 1,40
- 1,40 - 1,50
- ≥ 1,50



Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Friction Angle (°)	Constant Unit Wt. Above Piezometric Surface (kN/m³)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C-Maximum (kPa)	Datum (Elevation) (m)	C-Datum (kPa)
	Berg	Bedrock (Impenetrable)								
	Bottensediment odrän.	S=f(depth)	12,5			2	0	0		
	Friktionsjord	Mohr-Coulomb	20	28,3	18					
	Fyllning	Mohr-Coulomb	20	26,5						
	Lera land odrän.	S=f(datum)	18,5				1,05	0	-5	14
	Lera strandzon odrän.	S=f(datum)	18				0,7	0	-5	11,2
	Lera vatten odrän.	S=f(depth)	16,5			2,93	1,03	25		
	Ny fyllning land	Mohr-Coulomb	21	32,8	18					
	Ny fyllning slänt	Mohr-Coulomb	20	27,4	16					
	Ny tryckbank	Mohr-Coulomb	22	27,4	18					





40492 DP Gäddviken

Sektion C6
Planerad situation - kombinerad analys - plan glidyta
Partialkoefficientmetoden (dim. materialparamerar)
Skala: 1:500

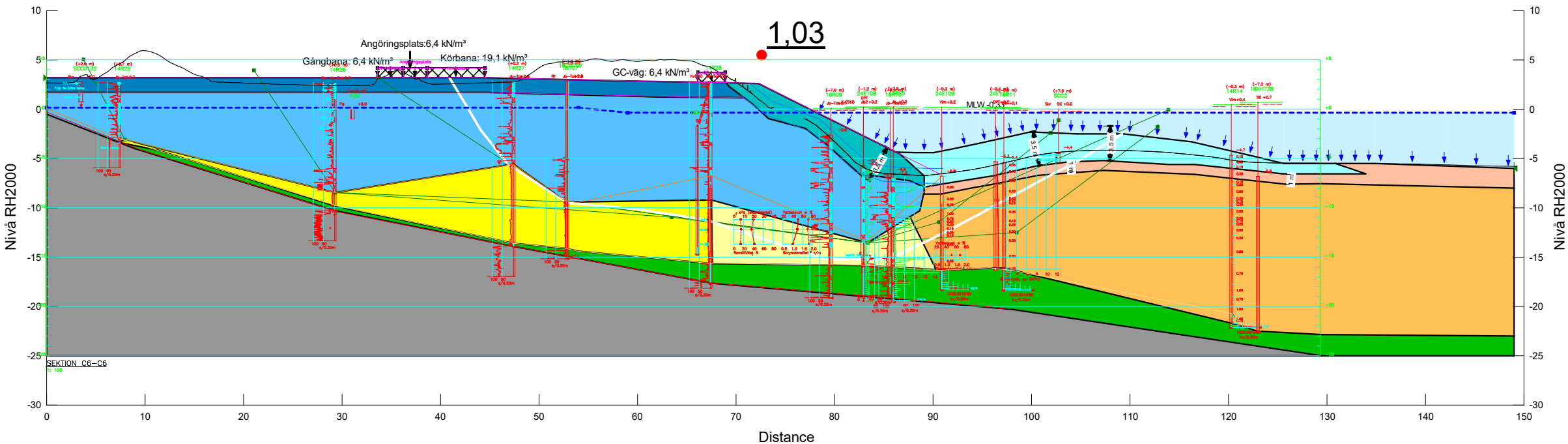
Upprättad av: Katia Calming
Senast uppdaterad: 2025-03-27

Åtgärdsförslag: Tryckbank
Av grovkrossad sprängsten
Upp till ca 3,5 m mäktighet (lokalt mer i slänt)
Utbredning ca 45 m i plan

Factor of Safety

- ≤ 0,90 - 1,00
- 1,00 - 1,10
- 1,10 - 1,20
- 1,20 - 1,30
- 1,30 - 1,40
- 1,40 - 1,50
- ≥ 1,50

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Friction Angle (°)	Constant Unit Wt. Above Piezometric Surface (kN/m³)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Su-Top of Layer (kPa)	Su-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Datum (Elevation) (m)	C-Datum (kPa)	Su-Datum (kPa)
	Berg	Bedrock (Impenetrable)										
	Bottensediment komb.	Combined, S=f(depth)	12,5	23,9		0,2	0	2	0			
	Friktionsjord	Mohr-Coulomb	20	28,3	18							
	Fyllning	Mohr-Coulomb	20	26,5								
	Lera land komb.	Combined, S=f(datum)	18,5	23,9			0,115		1,05	-5	1,54	14
	Lera strandzon komb.	Combined, S=f(datum)	18	23,9			0,077		0,7	-5	1,23	11,2
	Lera vatten komb.	Combined, S=f(depth)	16,5	23,9		0,31	0,108	2,93	1,03			
	Ny fyllning land	Mohr-Coulomb	21	32,8	18							
	Ny fyllning slänt	Mohr-Coulomb	20	27,4	16							
	Ny tryckbank	Mohr-Coulomb	22	27,4	18							





40492 DP Gäddviken

Sektion C6
Planerad situation - odränerad analys - plan glidyta
Partialkoefficientmetoden (dim. materialparamerar)
Skala: 1:500

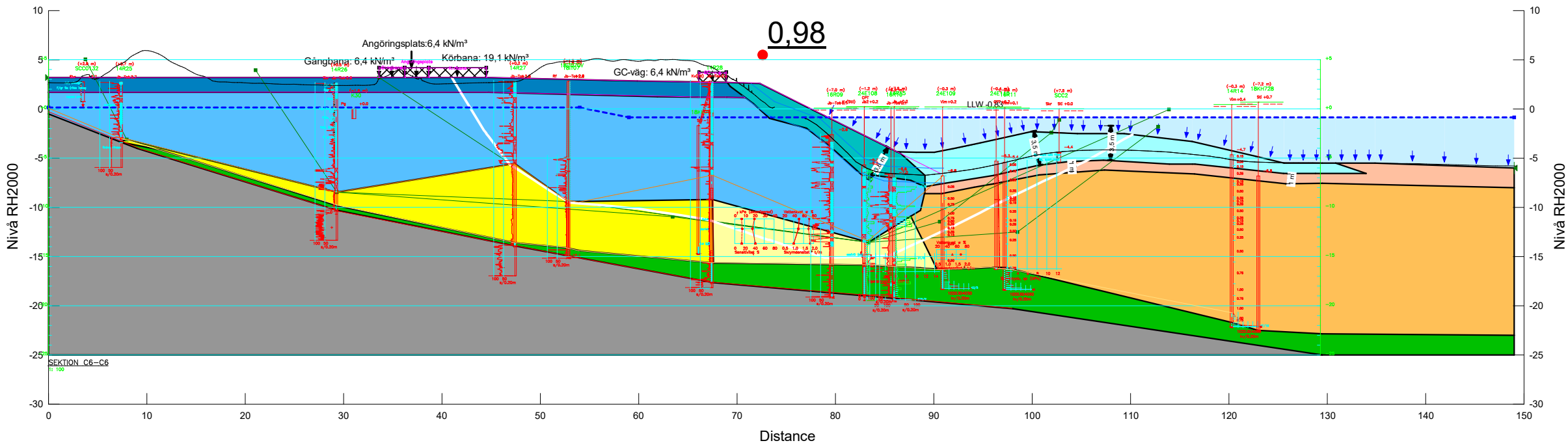
Upprättad av: Katia Calming
Senast uppdaterad: 2025-03-27

Åtgärdsförslag: Tryckbank
Av grovkrossad sprängsten
Upp till ca 3,5 m mäktighet (lokalt mer i slänt)
Utbredning ca 45 m i plan

Factor of Safety

- ≤ 0,90 - 1,00
- 1,00 - 1,10
- 1,10 - 1,20
- 1,20 - 1,30
- 1,30 - 1,40
- 1,40 - 1,50
- ≥ 1,50

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Friction Angle (°)	Constant Unit Wt. Above Piezometric Surface (kN/m³)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C-Maximum (kPa)	Datum (Elevation) (m)	C-Datum (kPa)
	Berg	Bedrock (Impenetrable)								
	Bottensediment odrän.	S=f(depth)	12,5			2	0	0		
	Friktionsjord	Mohr-Coulomb	20	28,3	18					
	Fyllning	Mohr-Coulomb	20	26,5						
	Lera land odrän.	S=f(datum)	18,5				1,05	0	-5	14
	Lera strandzon odrän.	S=f(datum)	18				0,7	0	-5	11,2
	Lera vatten odrän.	S=f(depth)	16,5			2,93	1,03	25		
	Ny fyllning land	Mohr-Coulomb	21	32,8	18					
	Ny fyllning slänt	Mohr-Coulomb	20	27,4	16					
	Ny tryckbank	Mohr-Coulomb	22	27,4	18					





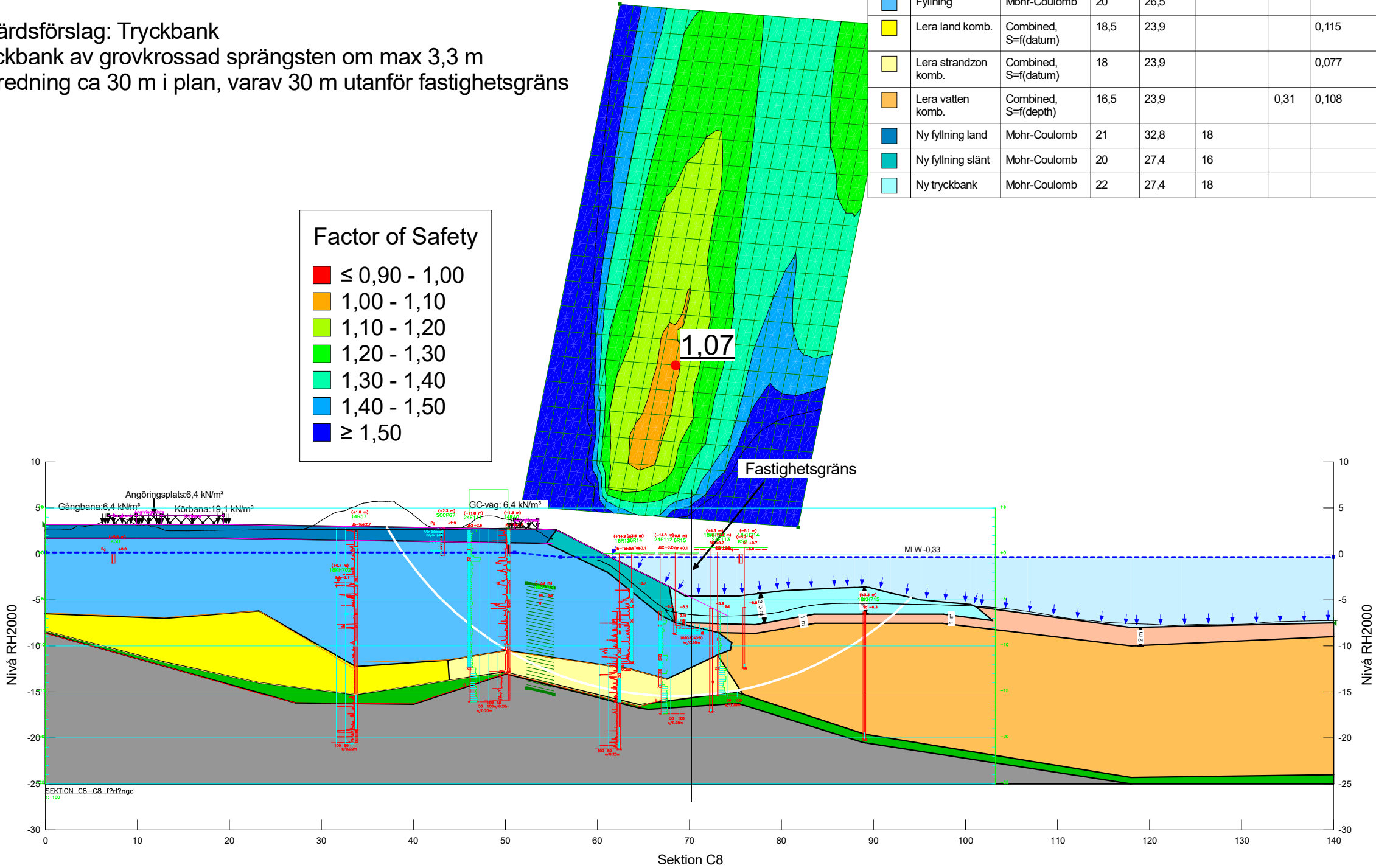
40492 DP Gäddviken

Sektion C8
Planerad situation - kombinerad analys
Partialkoefficientmetoden (Dim. materialparamerar)
Skala: 1:500

Upprättad av: Katia Calming
Senast uppdaterad: 2025-03-21

Åtgärdsförslag: Tryckbank
Tryckbank av grovkrossad sprängsten om max 3,3 m
Utbredning ca 30 m i plan, varav 30 m utanför fastighetsgräns

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Friction Angle (°)	Constant Unit Wt. Above Piezometric Surface (kN/m²)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Su-Top of Layer (kPa)	Su-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Datum (Elevation) (m)	C-Datum (kPa)	Su-Datum (kPa)
	Berg	Bedrock (Impenetrable)										
	Bottensediment komb.	Combined, S=f(depth)	12,5	23,9		0,23	0	0,2	0			
	Friktionsjord	Mohr-Coulomb	20	28,3	18							
	Fyllning	Mohr-Coulomb	20	26,5								
	Lera land komb.	Combined, S=f(datum)	18,5	23,9			0,115		1,05	-5	1,54	14
	Lera strandzon komb.	Combined, S=f(datum)	18	23,9			0,077		0,7	-5	1,23	11,2
	Lera vatten komb.	Combined, S=f(depth)	16,5	23,9		0,31	0,108	2,93	1,03			
	Ny fyllning land	Mohr-Coulomb	21	32,8	18							
	Ny fyllning slänt	Mohr-Coulomb	20	27,4	16							
	Ny tryckbank	Mohr-Coulomb	22	27,4	18							





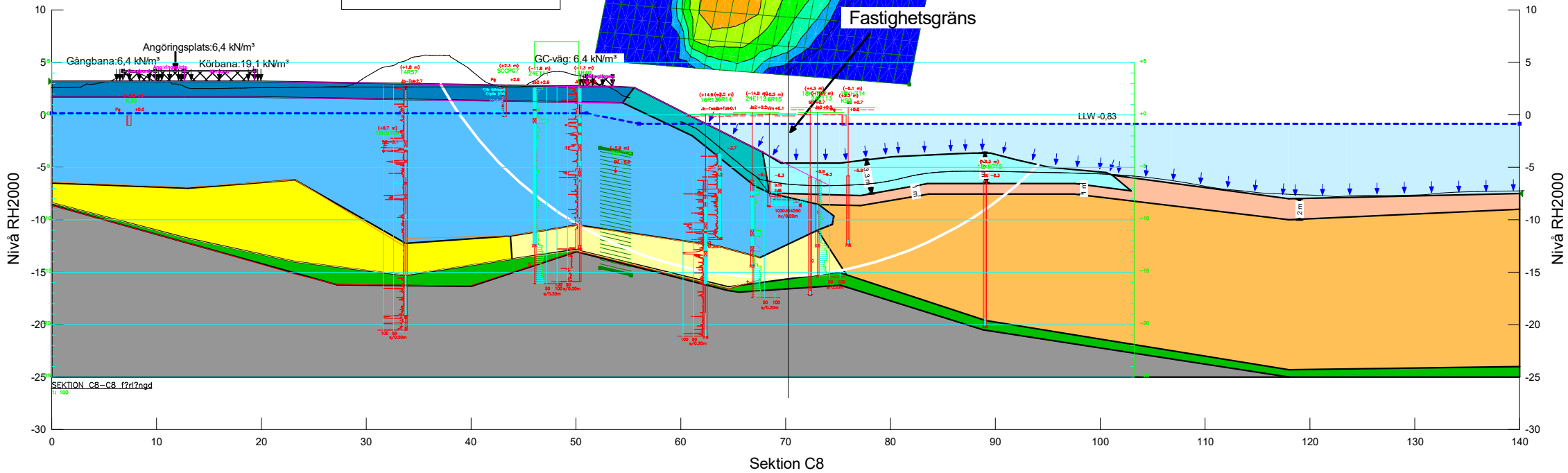
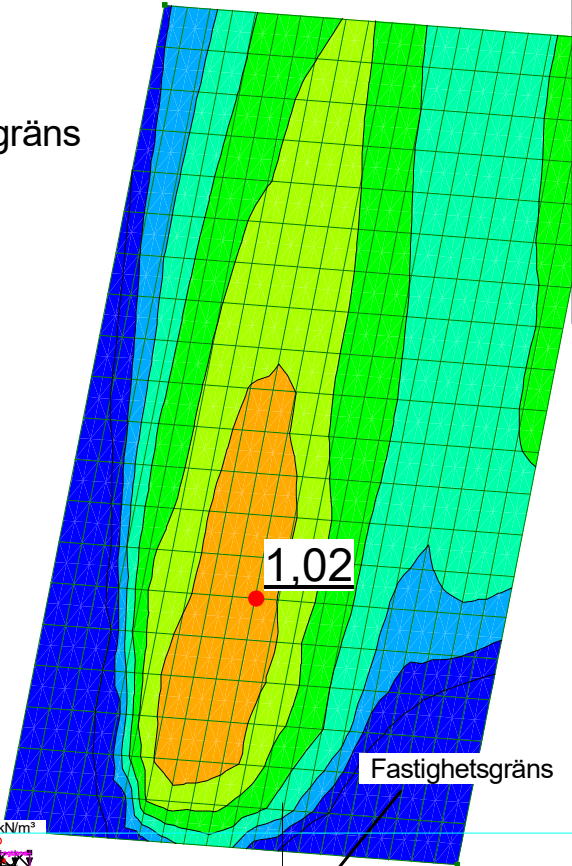
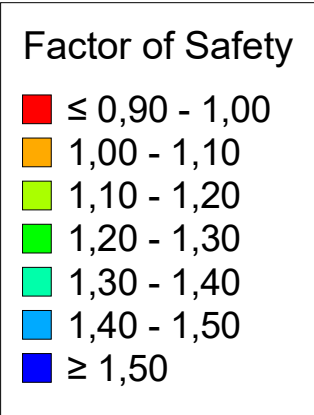
40492 DP Gäddviken

Sektion C8
Planerad situation - odränerad analys
Partialkoefficientmetoden (Dim. materialparamerar)
Skala: 1:500

Upprättad av: Katia Calming
Senast uppdaterad: 2025-03-21

Åtgärdsförslag: Tryckbank
Tryckbank av grovkrossad sprängsten om max 3,3 m
Utbredning ca 30 m i plan, varav 30 m utanför fastighetsgräns

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Friction Angle (°)	Constant Unit Wt. Above Piezometric Surface (kN/m²)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C-Maximum (kPa)	Datum (Elevation) (m)	C-Datum (kPa)
	Berg	Bedrock (Impenetrable)								
	Bottensediment odrän.	S=f(depth)	12,5			2	0	0		
	Friktionsjord	Mohr-Coulomb	20	28,3	18					
	Fyllning	Mohr-Coulomb	20	26,5						
	Lera land odrän.	S=f(datum)	18,5				1,05	0	-5	14
	Lera strandzon odrän.	S=f(datum)	18				0,7	0	-5	11,2
	Lera vatten odrän.	S=f(depth)	16,5			2,93	1,03	25		
	Ny fyllning land	Mohr-Coulomb	21	32,8	18					
	Ny fyllning slänt	Mohr-Coulomb	20	27,4	16					
	Ny tryckbank	Mohr-Coulomb	22	27,4	18					





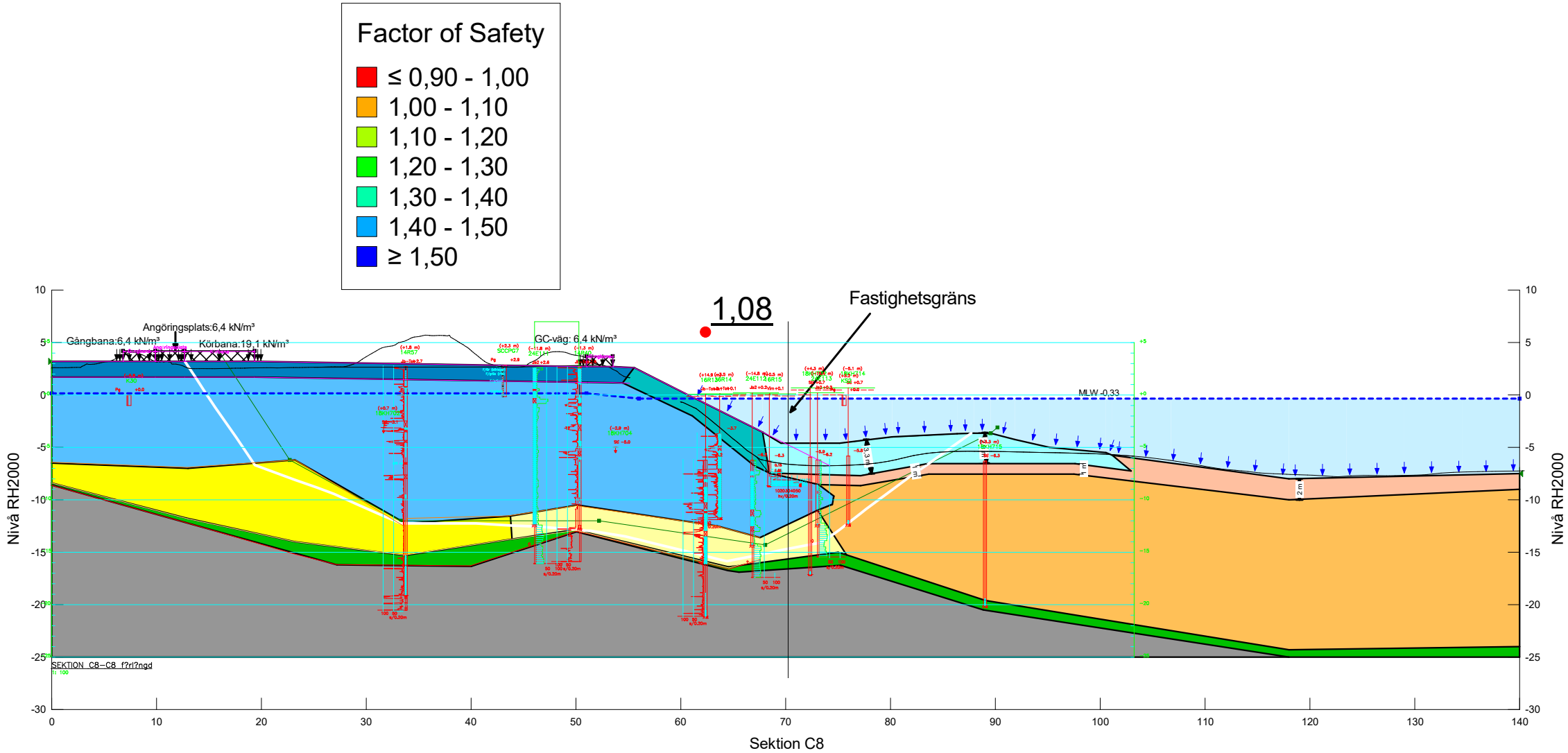
40492 DP Gäddviken

Sektion C8
Planerad situation - kombinerad analys - plan glidyta
Partialkoefficientmetoden (Dim. materialparamerar)
Skala: 1:500

Upprättad av: Katia Calming
Senast uppdaterad: 2025-03-27

Åtgärdsförslag: Tryckbank
Tryckbank av grovkrossad sprängsten om max 3,3 m
Utbredning ca 30 m i plan, varav 30 m utanför fastighetsgräns

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Friction Angle (°)	Constant Unit Wt. Above Piezometric Surface (kN/m²)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Su-Top of Layer (kPa)	Su-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Datum (Elevation) (m)	C-Datum (kPa)	Su-Datum (kPa)
	Berg	Bedrock (Impenetrable)										
	Bottensediment komb.	Combined, S=f(depth)	12,5	23,9		0,23	0	0,2	0			
	Friktionsjord	Mohr-Coulomb	20	28,3	18							
	Fyllning	Mohr-Coulomb	20	26,5								
	Lera land komb.	Combined, S=f(datum)	18,5	23,9			0,115		1,05	-5	1,54	14
	Lera strandzon komb.	Combined, S=f(datum)	18	23,9			0,077		0,7	-5	1,23	11,2
	Lera vatten komb.	Combined, S=f(depth)	16,5	23,9		0,31	0,108	2,93	1,03			
	Ny fyllning land	Mohr-Coulomb	21	32,8	18							
	Ny fyllning slänt	Mohr-Coulomb	20	27,4	16							
	Ny tryckbank	Mohr-Coulomb	22	27,4	18							





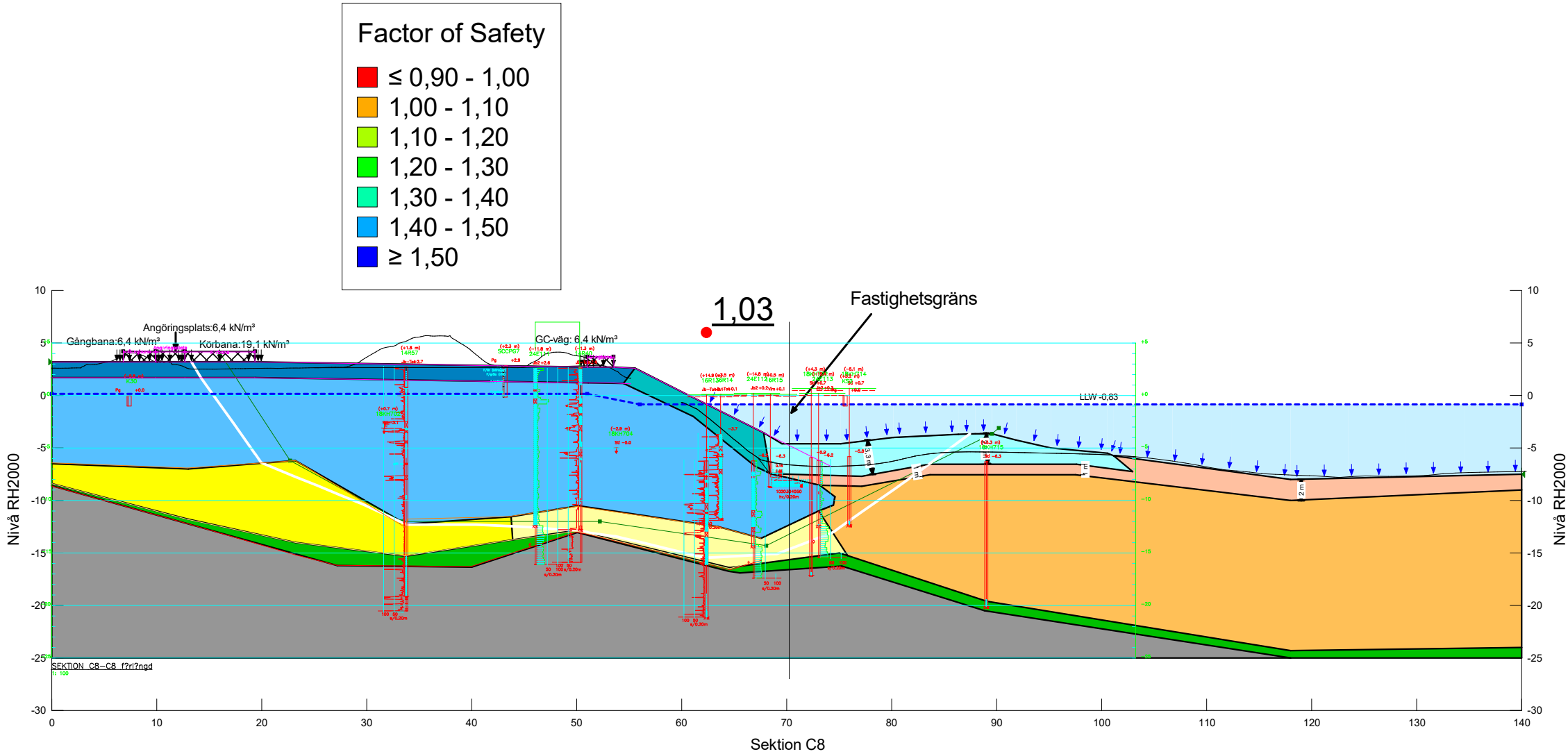
40492 DP Gäddviken

Sektion C8
Planerad situation - odränerad analys - plan glidyta
Partialkoefficientmetoden (Dim. materialparamerar)
Skala: 1:500

Upprättad av: Katia Calming
Senast uppdaterad: 2025-03-27

Åtgärdsförslag: Tryckbank
Tryckbank av grovkrossad sprängsten om max 3,3 m
Utbredning ca 30 m i plan, varav 30 m utanför fastighetsgräns

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Friction Angle (°)	Constant Unit Wt. Above Piezometric Surface (kN/m²)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C-Maximum (kPa)	Datum (Elevation) (m)	C-Datum (kPa)
	Berg	Bedrock (Impenetrable)								
	Bottensediment odrän.	S=f(depth)	12,5			2	0	0		
	Friktionsjord	Mohr-Coulomb	20	28,3	18					
	Fyllning	Mohr-Coulomb	20	26,5						
	Lera land odrän.	S=f(datum)	18,5				1,05	0	-5	14
	Lera strandzon odrän.	S=f(datum)	18				0,7	0	-5	11,2
	Lera vatten odrän.	S=f(depth)	16,5			2,93	1,03	25		
	Ny fyllning land	Mohr-Coulomb	21	32,8	18					
	Ny fyllning slänt	Mohr-Coulomb	20	27,4	16					
	Ny tryckbank	Mohr-Coulomb	22	27,4	18					



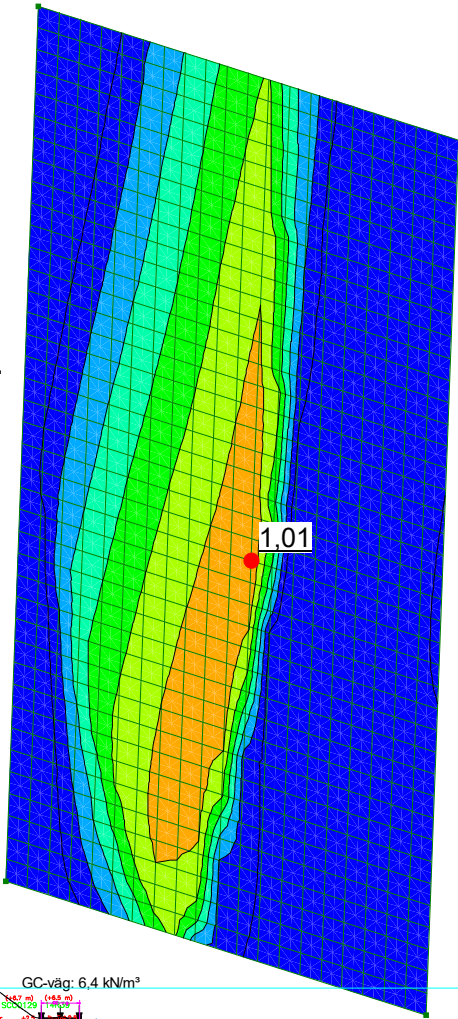
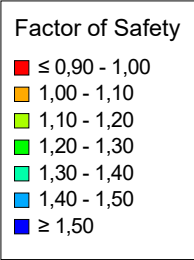


40492 DP Gäddviken

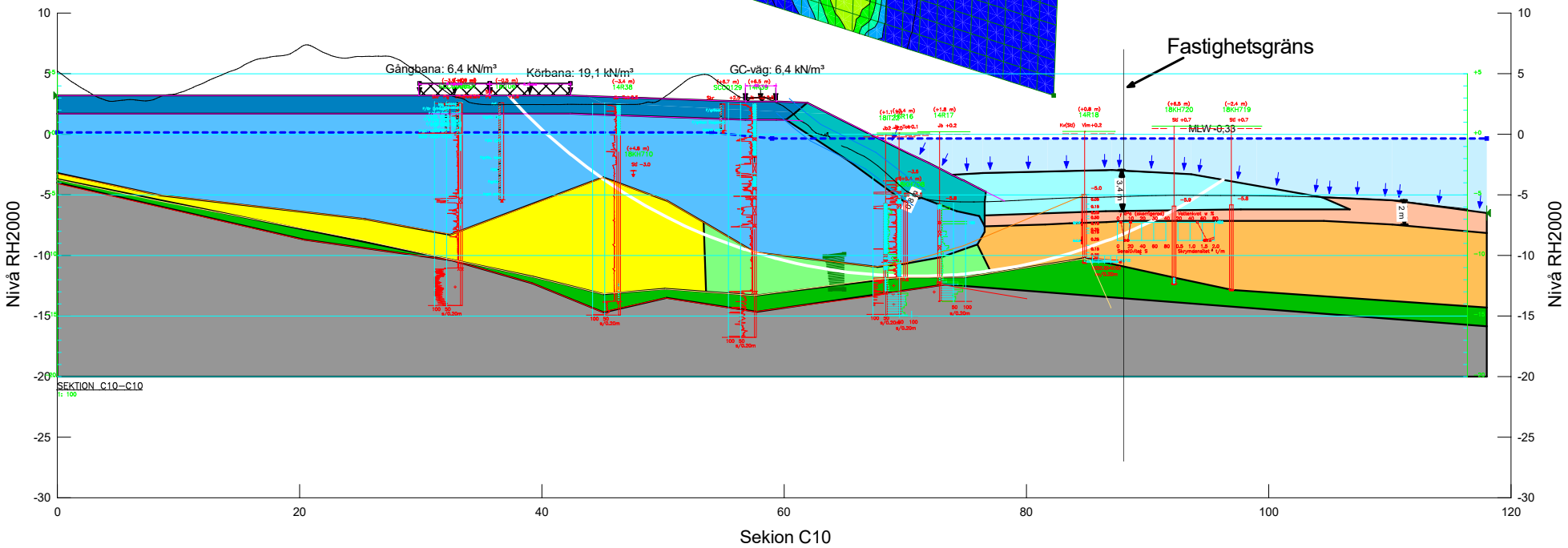
Sektion C10
Planerad situation - kombinerad analys
Karakteristiska materialparamerar
Skala: 1:500

Upprättad av: Katia Calming
Senast uppdaterad: 2025-03-21

Åtgärdsförslag: Tryckbank
Tryckbank av grovkrossad sprängsten
Måktighet upp till ca 3.5 m
Utbredning ca 30 m, varav ca 20 m utanför fastighetsgräns.



Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Datum (Elevation) (m)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m³)/m)	Effective Friction Angle (°)	Su-Datum (kPa)	Constant Unit Wt. Above Piezometric Surface (kN/m³)	Su-Rate of Change ((kN/m³)/m)	C-Top of Layer (kPa)	Su-Top of Layer (kPa)
Grey	Berg	Bedrock (Impenetrable)										
Orange	Bottensediment komb.	Combined, S=(depth)	12,5			0	23,9			0	0,23	2
Green	Friktingsjord	Mohr-Coulomb	20				28,3		18			
Blue	Fyllning	Mohr-Coulomb	20				26,5					
Yellow	Lera land komb.	Combined, S=(datum)	18,5	-5	1,54	0,115	23,9	14		1,05		
Light Green	Lera strandzon komb. (C10+C12)	Combined, S=(datum)	18	-2	0,91	0,154	23,9	7,92		1,32		
Dark Orange	Lera vatten komb.	Combined, S=f(depth)	16,5			0,108	23,9			1,03	0,31	2,93
Dark Blue	Ny fyllning land	Mohr-Coulomb	21				32,8		18			
Teal	Ny fyllning slänt	Mohr-Coulomb	20				27,4		16			
Light Blue	Ny tryckbank	Mohr-Coulomb	22				27,4		18			



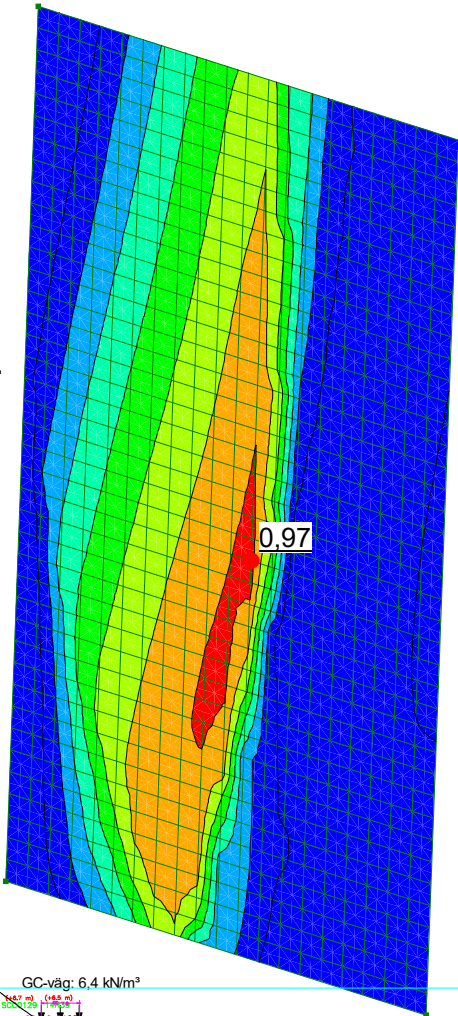
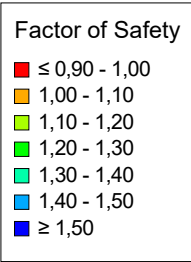


40492 DP Gäddviken

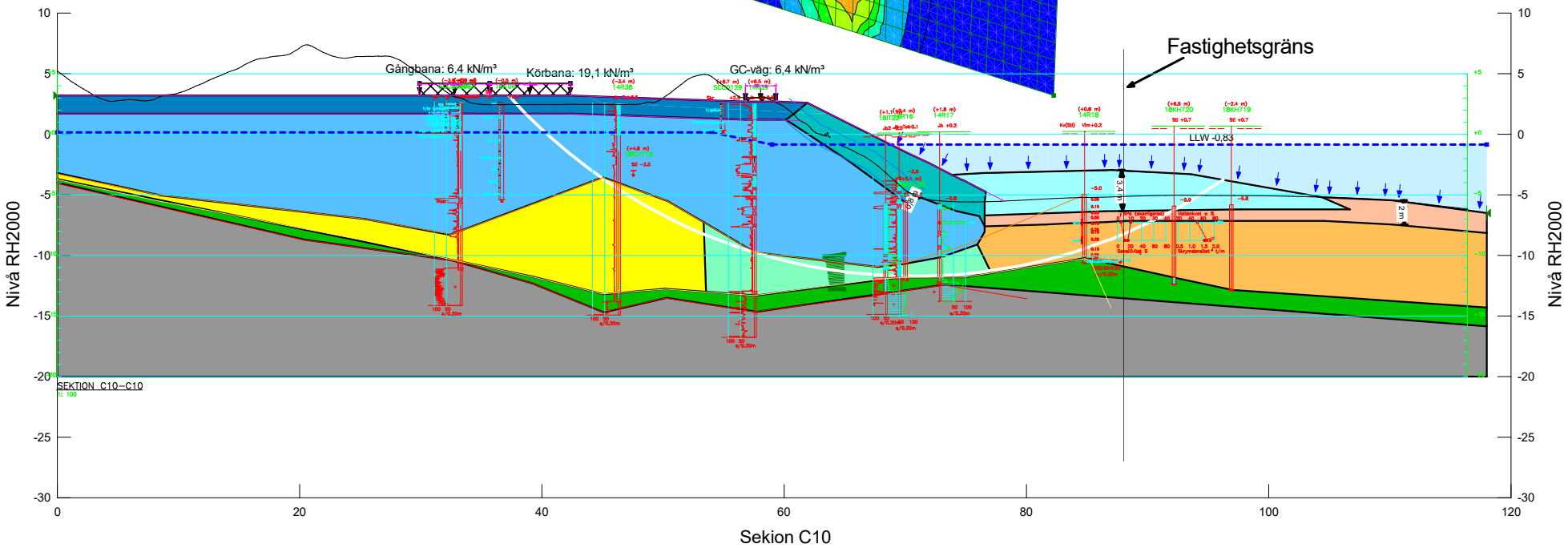
Sektion C10
Planerad situation - odränerad analys
Karakteristiska materialparamerar
Skala: 1:500

Upprättad av: Katia Calming
Senast uppdaterad: 2025-03-21

Åtgärdsförslag: Tryckbank
Tryckbank av grovkrossad sprängsten
Mäktighet upp till ca 3.5 m
Utbredning ca 30 m, varav ca 20 m utanför fastighetsgräns.



Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Datum (Elevation) (m)	C-Datum (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Constant Unit Wt. Above Piezometric Surface (kN/m³)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C-Maximum (kPa)	C-Top of Layer (kPa)
	Berg	Bedrock (Impenetrable)								
	Bottensediment odrän.	S=f(depth)	12,5					0	0	2
	Friktionsjord	Mohr-Coulomb	20			28,3	18			
	Fyllning	Mohr-Coulomb	20			26,5				
	Lera land odrän.	S=f(datum)	18,5	-5	14			1,05	0	
	Lera strandzon odrän. (C10+C12)	S=f(datum)	18	-2	7,92			1,32	0	
	Lera vatten odrän.	S=f(depth)	16,5					1,03	25	2,93
	Ny fyllning land	Mohr-Coulomb	21			32,8	18			
	Ny fyllning slänt	Mohr-Coulomb	20			27,4	16			
	Ny tryckbank	Mohr-Coulomb	22			27,4	18			



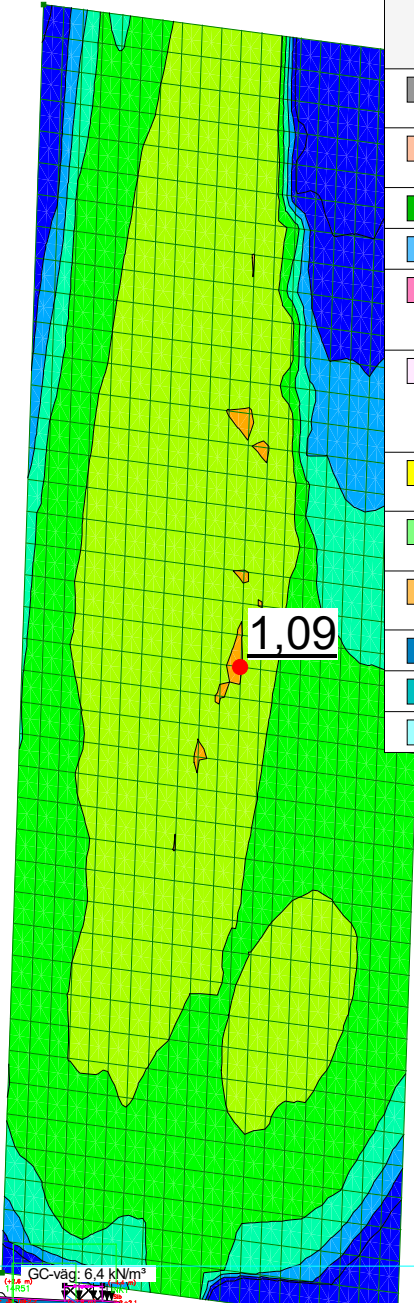


40492 DP Gäddviken

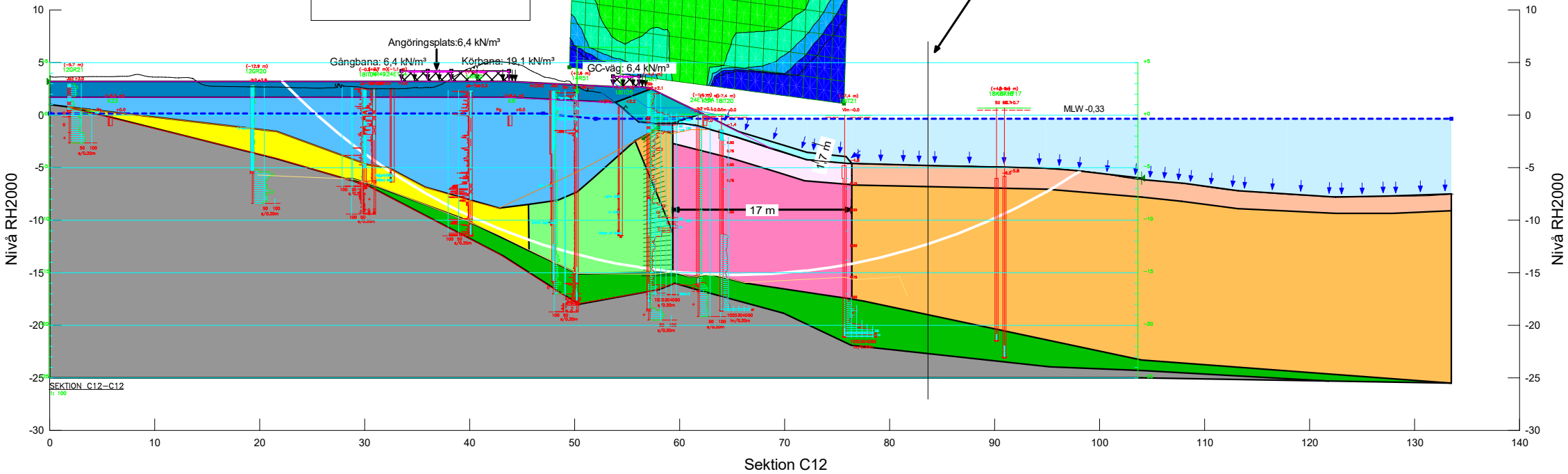
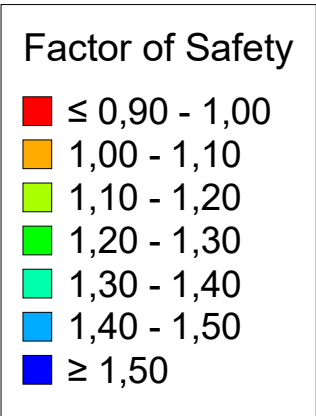
Sektion C12
Planerad situation - kombinerad analys
Partialkoefficientmetoden (Dim. materialparamerar)
Skala: 1:500

Upprättad av: Katia Calming
Senast uppdaterad: 2025-03-28

Åtgärdsförslag: Djupstabilisering + Tryckbank
Djupstabilisering (a=79%) m. bredd 17 m
Tryckbank av grovkrossad sprängsten
Upp till ca 2 m mäktighet
Utbredning: till fastighetsgräns



Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Datum (Elevation) (m)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Effective Friction Angle (°)	Su-Datum (kPa)	Eff. Cohesion-Anisotropic Fn.	Constant Unit Wt. Above Piezometric Surface (kN/m³)	Su-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C-Top of Layer (kPa)	Su-Top of Layer (kPa)
Grey	Berg	Bedrock (Impenetrable)											
Light orange	Bottensediment komb.	Combined, S=f(depth)	12,5			0	23,9				0	0,23	2
Green	Friktionsjord	Mohr-Coulomb	20				28,3			18			
Light blue	Fyllning	Mohr-Coulomb	20				26,5						
Pink	Inblandningspelare - odränerad jord, dränerad pelare	Anisotropic Fn.	16,5				20,7		Aktiv/DS/Passiv				
Light pink	Inblandningspelare - odränerad jord, dränerad pelare (översta 2 m)	Anisotropic Fn.	12,5				20,7		Aktiv/DS/Passiv				
Yellow	Lera land komb.	Combined, S=f(datum)	18,5	-5	1,54	0,115	23,9	14			1,05		
Light green	Lera strandzon komb. (C10+C12)	Combined, S=f(datum)	18	-2	0,91	0,154	23,9	7,92			1,32		
Orange	Lera vatten komb.	Combined, S=f(depth)	16,5			0,108	23,9				1,03	0,31	2,93
Dark blue	Ny fyllning land	Mohr-Coulomb	21				32,8			18			
Teal	Ny fyllning slänt	Mohr-Coulomb	20				27,4			16			
Light blue	Ny tryckbank	Mohr-Coulomb	22				27,4			18			





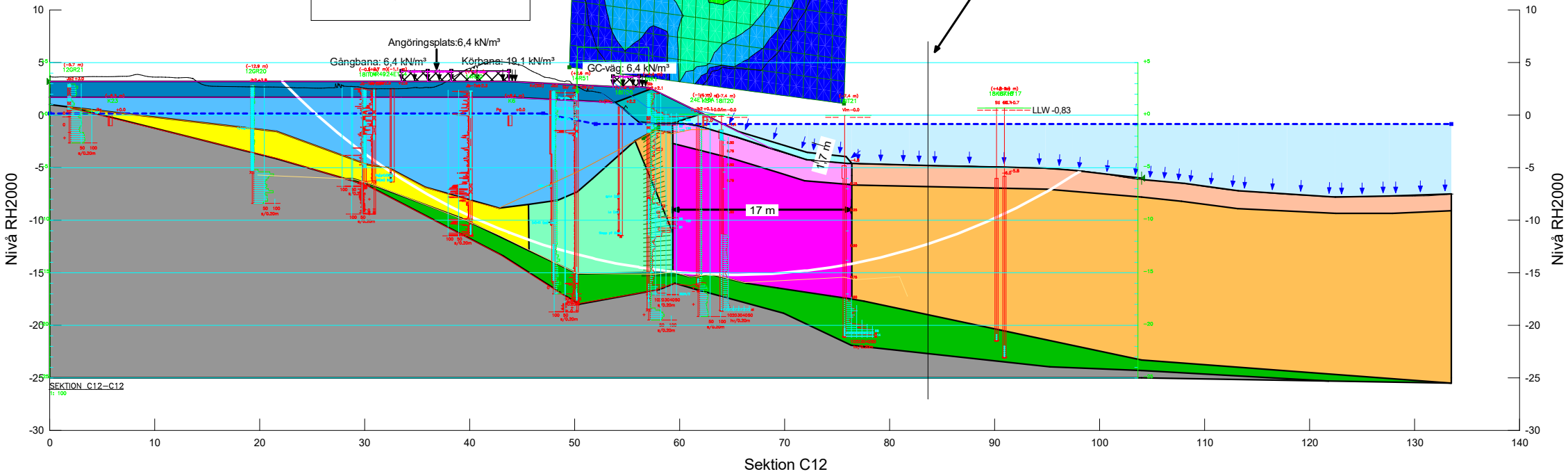
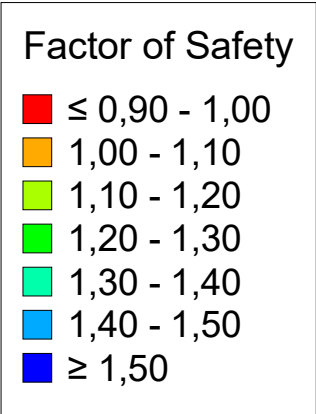
40492 DP Gäddviken

Sektion C12
Planerad situation - odränerad analys
Partialkoefficientmetoden (Dim. materialparamerar)
Skala: 1:500

Upprättad av: Katia Calming
Senast uppdaterad: 2025-03-28

Åtgärdsförslag: Djupstabilisering + Tryckbank
Djupstabilisering (a=79%) m. bredd 17 m
Tryckbank av grovkrossad sprängsten
Upp till ca 2 m mäktighet
Utbredning: till fastighetsgräns

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Datum (Elevation) (m)	C-Datum (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Constant Unit Wt. Above Piezometric Surface (kN/m³)	C-Rate of Change ((kN/m³)/m)	C-Maximum (kPa)	C-Top of Layer (kPa)
	Berg	Bedrock (Impenetrable)								
	Bottensediment odrän.	$S=f(\text{depth})$	12,5					0	0	2
	Friktionsjord	Mohr-Coulomb	20			28,3	18			
	Fyllning	Mohr-Coulomb	20			26,5				
	Inblandningspelare - odrän.	$S=f(\text{depth})$	16,5					0	0	54
	Inblandningspelare - odrän. (översta 2 m)	$S=f(\text{depth})$	12,5					0	0	20
	Lera land odrän.	$S=f(\text{datum})$	18,5	-5	14			1,05	0	
	Lera strandzon odrän. (C10+C12)	$S=f(\text{datum})$	18	-2	7,92			1,32	0	
	Lera vatten odrän.	$S=f(\text{depth})$	16,5					1,03	25	2,93
	Ny fyllning land	Mohr-Coulomb	21			32,8	18			
	Ny fyllning slänt	Mohr-Coulomb	20			27,4	16			
	Ny tryckbank	Mohr-Coulomb	22			27,4	18			



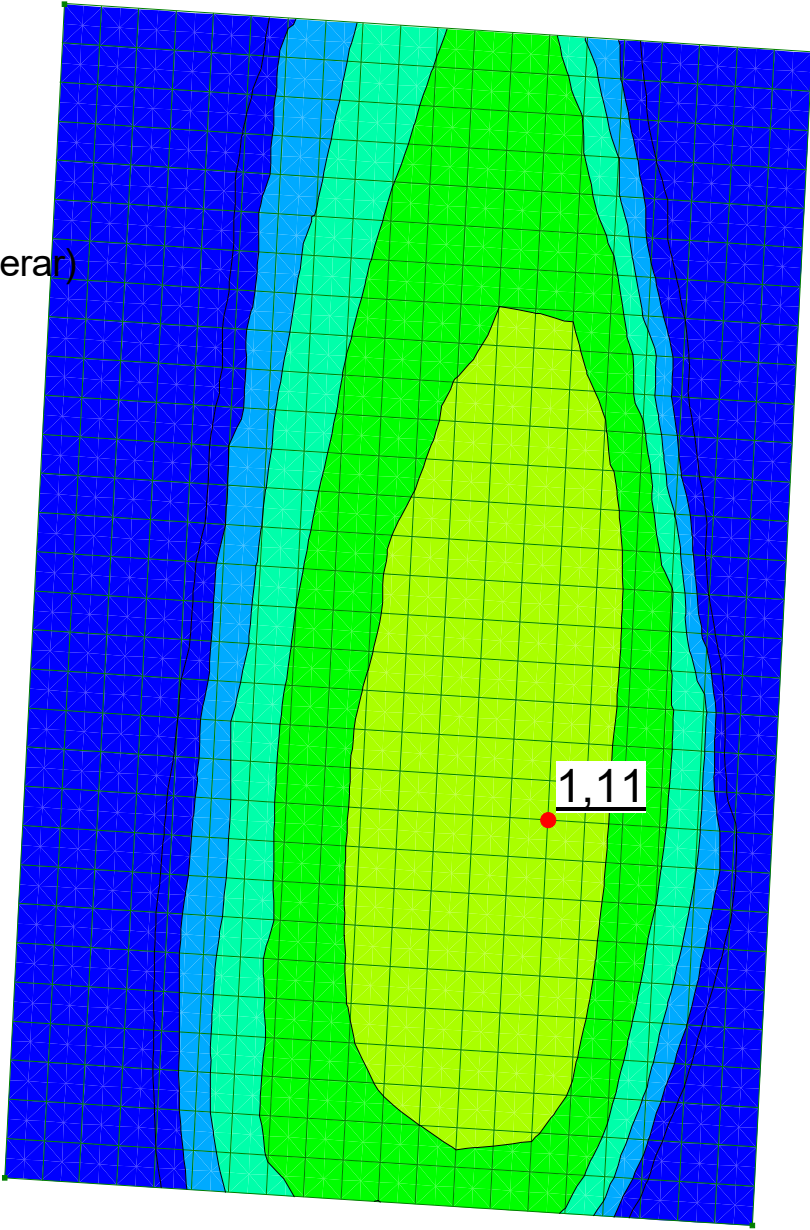
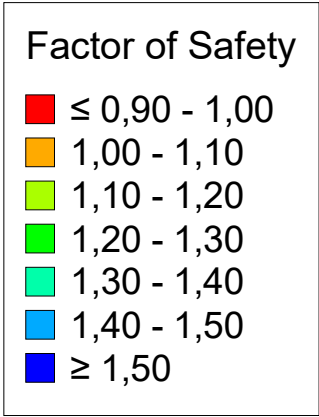


40492 DP Gäddviken

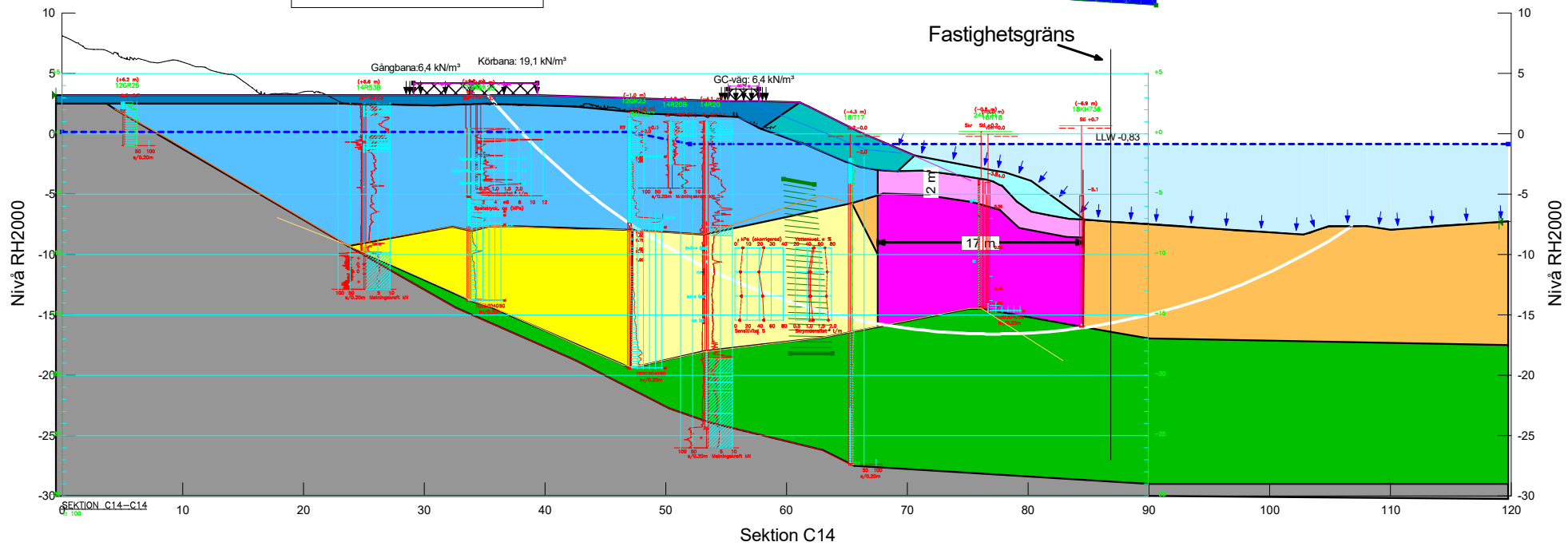
Sektion C14
Planerad situation - odränerad analys
Partialkoefficientmetoden (Dim. materialparamerar)
Skala: 1:500

Upprättad av: Katia Calming
Senast uppdaterad: 2025-03-28

Åtgärdsförslag: Djupstabilisering + Tryckbank
Djupstabilisering (a=79%) m bredd 17 m
Mindre tryckbank av grovkrossad sprängsten
(ca 0,5 m) över djupstabilisering

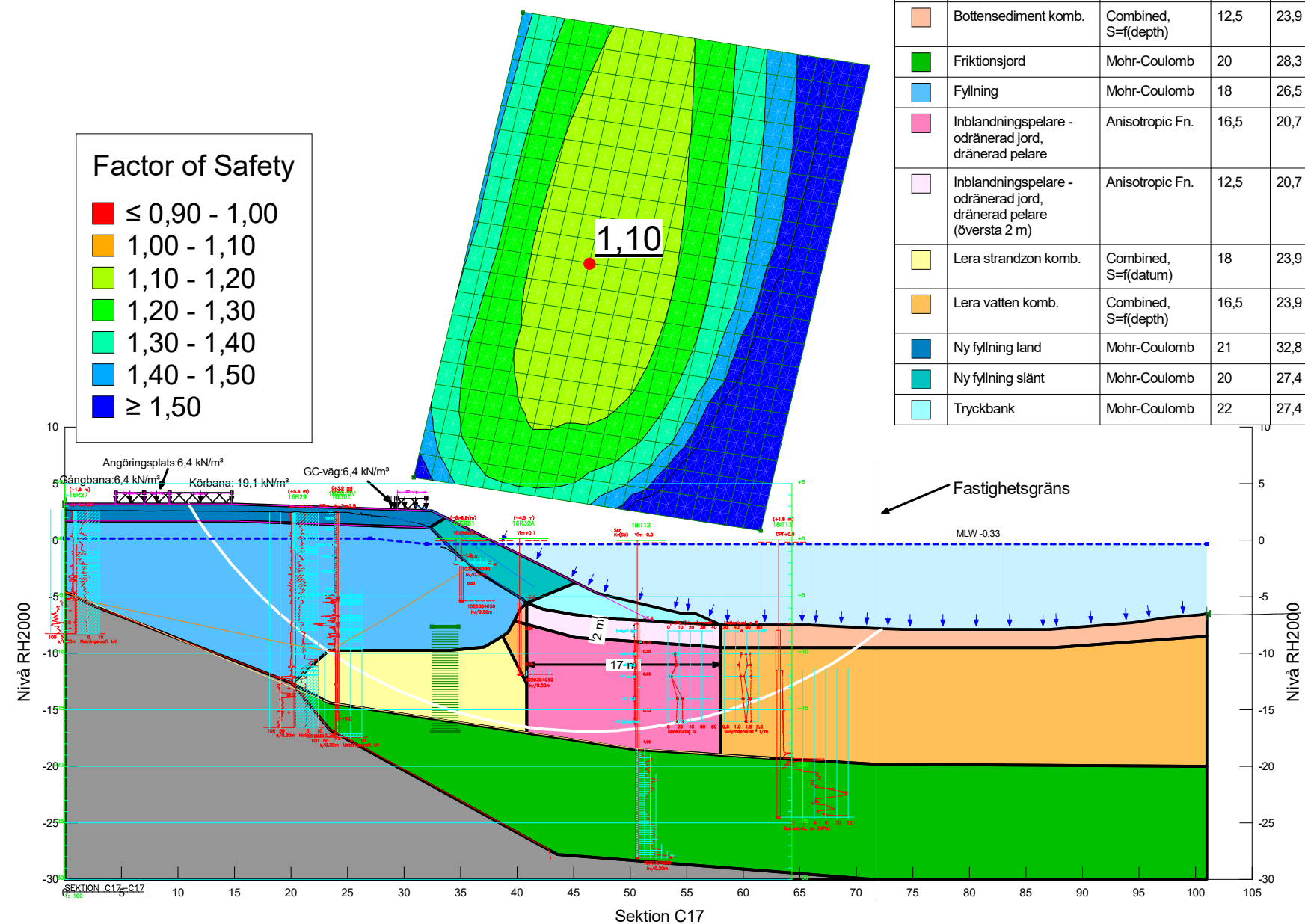


Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C-Maximum (kPa)	Datum (Elevation) (m)	C-Datum (kPa)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Constant Unit Wt. Above Piezometric Surface (kN/m³)
	Berg	Bedrock (Impenetrable)									
	Friktsionsjord	Mohr-Coulomb	20						0	28,3	18
	Fyllning	Mohr-Coulomb	20						0	26,5	
	Inblandningspelare - odrän.	S=f(depth)	16,5	54	0	0					
	Inblandningspelare - odrän. (översta 2 m)	S=f(depth)	12,5	20	0	0					
	Lera land odrän.	S=f(datum)	18,5		1,05	0	-5	14			
	Lera strandzon odrän.	S=f(datum)	18		0,7	0	-5	11,2			
	Lera vatten odrän.	S=f(depth)	16,5	2,93	1,03	25					
	Ny fyllning land	Mohr-Coulomb	21						0	32,8	18
	Ny fyllning slänt	Mohr-Coulomb	20						0	27,4	16
	Ny tryckbank	Mohr-Coulomb	22						0	27,4	18



Åtgärdsförslag: Djupstabilisering + Tryckbank
Djupstabilisering (a=79%) m. bredd 17 m
Tryckbank av grovkrossad sprängsten (ca 1 m) över djupstabilisering

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Friction Angle (°)	Eff. Cohesion-Anisotropic Fn.	Constant Unit Wt. Above Piezometric Surface (kN/m³)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Su-Top of Layer (kPa)	Su-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Datum (Elevation) (m)	C-Datum (kPa)	Su- (kPa)
	Berg	Bedrock (Impenetrable)											
	Bottensediment komb.	Combined, S=f(depth)	12,5	23,9			0,23	0	2	0			
	Friktionsjord	Mohr-Coulomb	20	28,3		18							
	Fyllning	Mohr-Coulomb	18	26,5									
	Inblandningspelare - odränerad jord, dränerad pelare	Anisotropic Fn.	16,5	20,7	Aktiv/DS/Passiv								
	Inblandningspelare - odränerad jord, dränerad pelare (översta 2 m)	Anisotropic Fn.	12,5	20,7	Aktiv/DS/Passiv								
	Lera strandzon komb.	Combined, S=f(datum)	18	23,9				0,077		0,7	-5	1,23	11,2
	Lera vatten komb.	Combined, S=f(depth)	16,5	23,9			0,31	0,108	2,93	1,03			
	Ny fyllning land	Mohr-Coulomb	21	32,8		18							
	Ny fyllning slänt	Mohr-Coulomb	20	27,4		16							
	Tryckbank	Mohr-Coulomb	22	27,4		18							



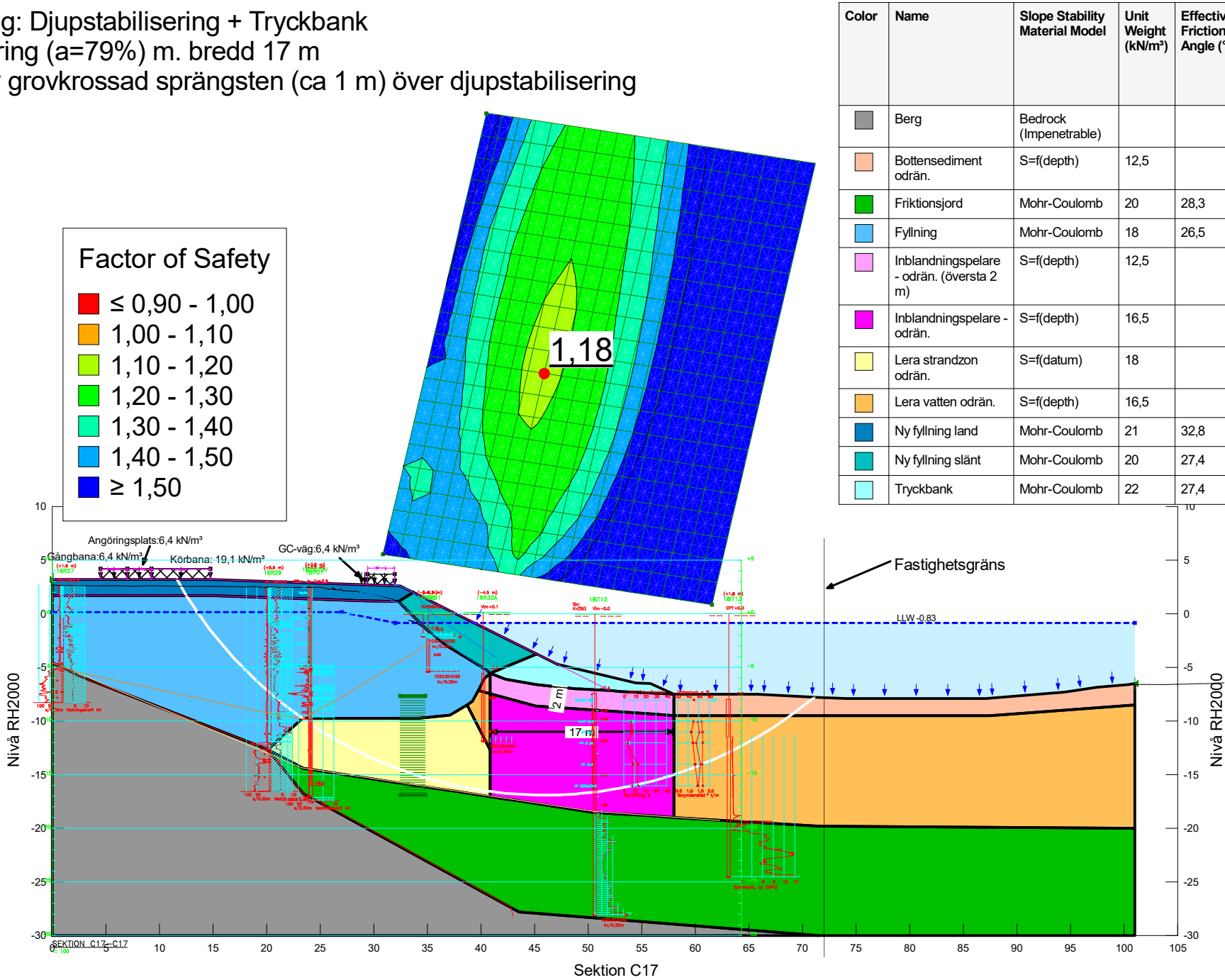


40492 DP Gäddviken

Sektion C17
Planerad situation - odränerad analys
Partialkoefficientmetoden (Dim. materialparametrar)
Skala: 1:500

Upprättad av: Katia Calming
Senast uppdaterad: 2025-03-28

Åtgärdsförslag: Djupstabilisering + Tryckbank
Djupstabilisering (a=79%) m. bredd 17 m
Tryckbank av grovkrossad sprängsten (ca 1 m) över djupstabilisering



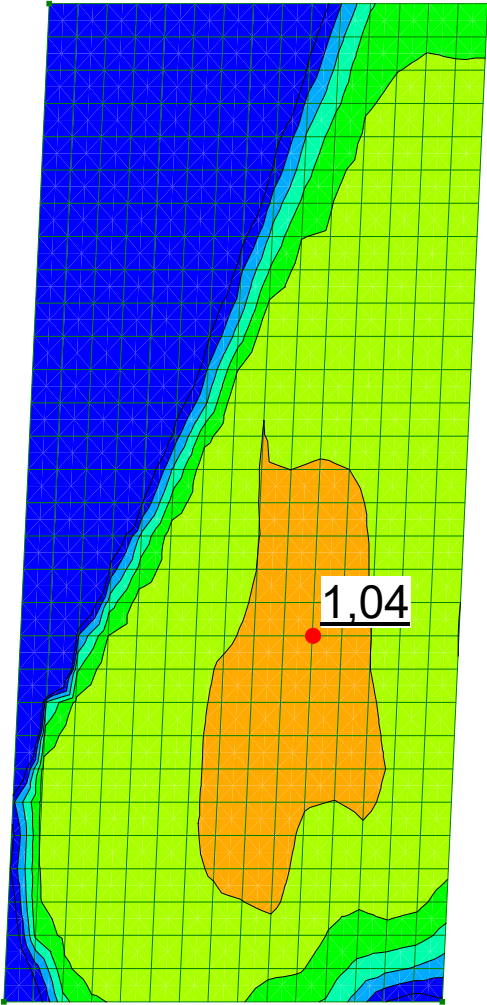
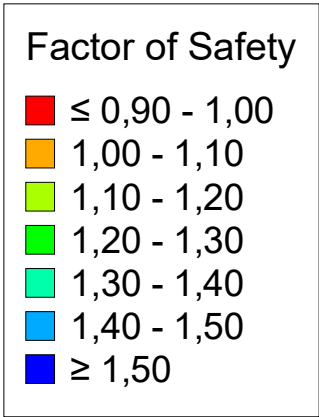


40492 DP Gäddviken

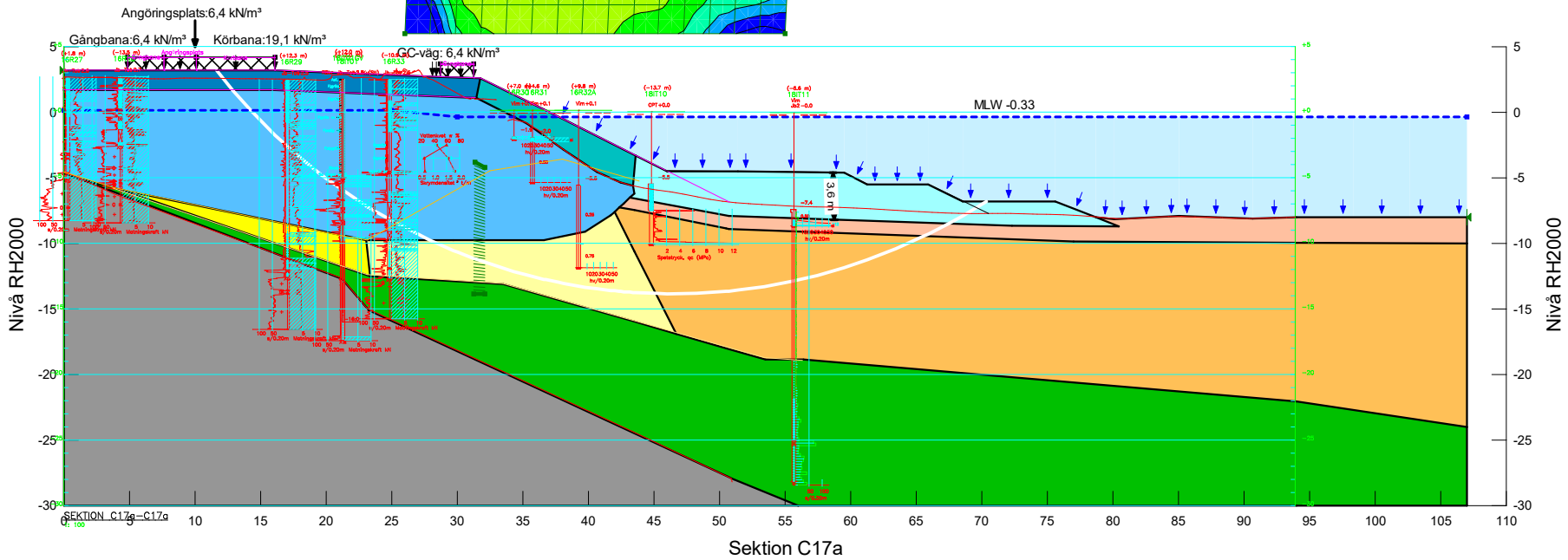
Sektion C17a
Planerad situation - kombinerad analys
Partialkoefficientmetoden (Dim. materialparamerar)
Skala: 1:500

Upprättad av: Katia Calming
Senast uppdaterad: 2025-03-28

Åtgärdsförslag: Tryckbank
Tryckbank av grovkrossad sprängsten
Högsta nivå på ca -4,5
Utbredning ca 35 m
Samordnas med Vasakroan



Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Friction Angle (°)	Constant Unit Wt. Above Piezometric Surface (kN/m³)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Su-Top of Layer (kPa)	Su-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Datum (Elevation) (m)	C-Datum (kPa)	Su-Datum (kPa)
	Berg	Bedrock (Impenetrable)										
	Bottensediment komb.	Combined, S=f(depth)	12,5	23,9		0,23	0	2	0			
	Friktionsjord	Mohr-Coulomb	20	28,4	18							
	Fyllning	Mohr-Coulomb	18	26,5								
	Lera land komb.	Combined, S=f(datum)	18,5	23,9			0,1115		1,05	-5	1,54	14
	Lera strandzon komb.	Combined, S=f(datum)	18	23,9			0,077		0,7	-5	1,23	11,2
	Lera vatten komb.	Combined, S=f(depth)	16,5	23,9		0,31	0,108	2,93	1,03			
	Ny fyllning land	Mohr-Coulomb	21	32,8	18							
	Ny fyllning slänt	Mohr-Coulomb	20	27,4	16							
	Ny tryckbank	Mohr-Coulomb	22	27,4	18							



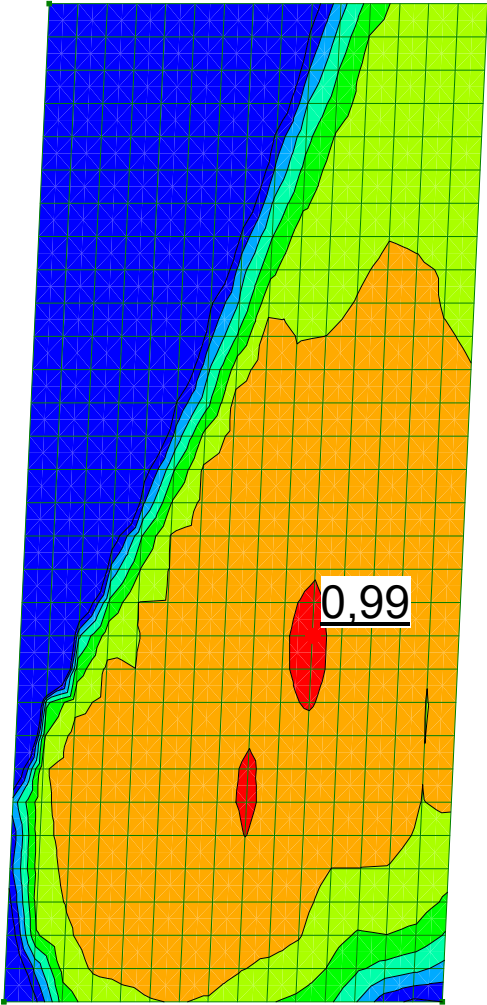
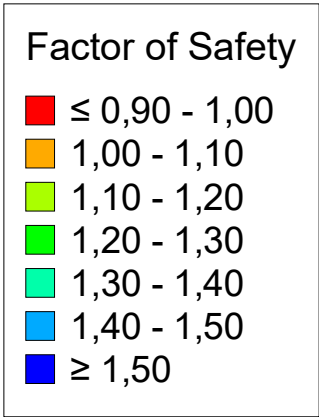


40492 DP Gäddviken

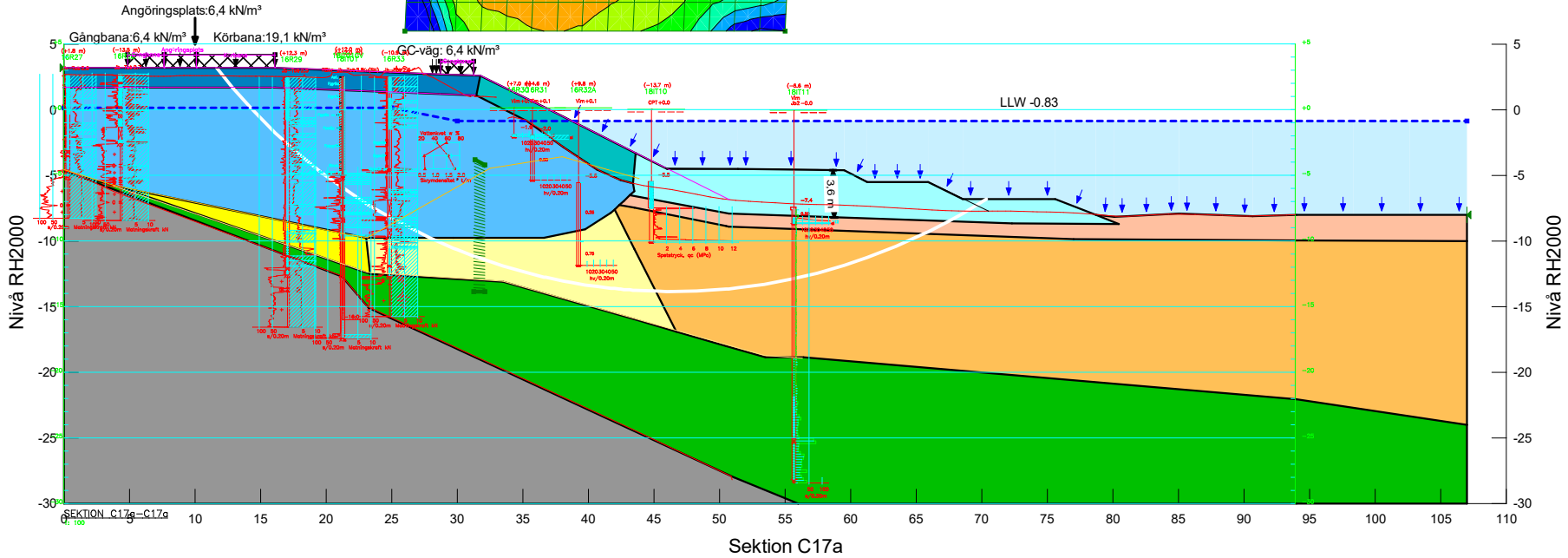
Sektion C17a
Planerad situation - odränerad analys
Partialkoefficientmetoden (Dim. materialparamerar)
Skala: 1:500

Upprättad av: Katia Calming
Senast uppdaterad: 2025-03-28

Åtgärdsförslag: Tryckbank
Tryckbank av grovkrossad sprängsten
Högsta nivå på ca -4,5
Utbredning ca 35 m
Samordnas med Vasakroan



Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Friction Angle (°)	Constant Unit Wt. Above Piezometric Surface (kN/m³)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C-Maximum (kPa)	Datum (Elevation) (m)	C-Datum (kPa)
Grey	Berg	Bedrock (Impenetrable)								
Light Orange	Bottensediment odrän.	S=f(depth)	12,5			2	0	0		
Green	Friktionsjord	Mohr-Coulomb	20	28,4	18					
Blue	Fyllning	Mohr-Coulomb	18	26,5						
Yellow	Lera land odrän.	S=f(datum)	18,5				1,05	0	-5	14
Light Yellow	Lera strandzon odrän.	S=f(datum)	18				0,7	0	-5	11,2
Orange	Lera vatten odrän.	S=f(depth)	16,5			2,93	1,03	25		
Dark Blue	Ny fyllning land	Mohr-Coulomb	21	32,8	18					
Teal	Ny fyllning slänt	Mohr-Coulomb	20	27,4	16					
Light Blue	Ny tryckbank	Mohr-Coulomb	22	27,4	18					



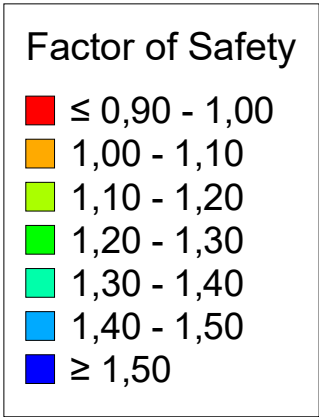


40492 DP Gäddviken

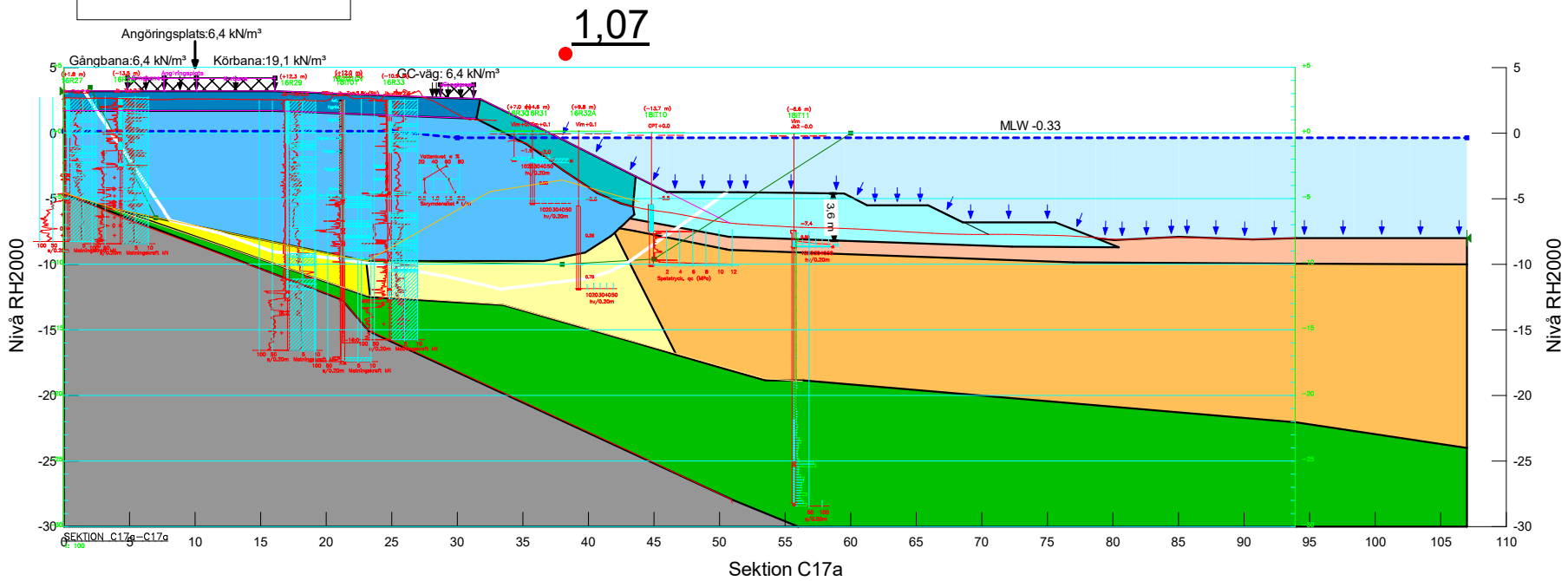
Sektion C17a
Planerad situation - kombinerad analys - plan glidyta
Partialkoefficientmetoden (Dim. materialparamerar)
Skala: 1:500

Upprättad av: Katia Calming
Senast uppdaterad: 2025-03-28

Åtgärdsförslag: Tryckbank
Tryckbank av grovkrossad sprängsten
Högsta nivå på ca -4,5
Utbredning ca 35 m
Samordnas med Vasakroan



Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Friction Angle (°)	Constant Unit Wt. Above Piezometric Surface (kN/m³)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Su-Top of Layer (kPa)	Su-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Datum (Elevation) (m)	C-Datum (kPa)	Su-Datum (kPa)
Grey	Berg	Bedrock (Impenetrable)										
Light Orange	Bottensediment komb.	Combined, S=f(depth)	12,5	23,9		0,23	0	2	0			
Green	Friktionsjord	Mohr-Coulomb	20	28,4	18							
Blue	Fyllning	Mohr-Coulomb	18	26,5								
Yellow	Lera land komb.	Combined, S=f(datum)	18,5	23,9			0,1115		1,05	-5	1,54	14
Light Yellow	Lera strandzon komb.	Combined, S=f(datum)	18	23,9			0,077		0,7	-5	1,23	11,2
Orange	Lera vatten komb.	Combined, S=f(depth)	16,5	23,9		0,31	0,108	2,93	1,03			
Dark Blue	Ny fyllning land	Mohr-Coulomb	21	32,8	18							
Teal	Ny fyllning slänt	Mohr-Coulomb	20	27,4	16							
Light Blue	Ny tryckbank	Mohr-Coulomb	22	27,4	18							



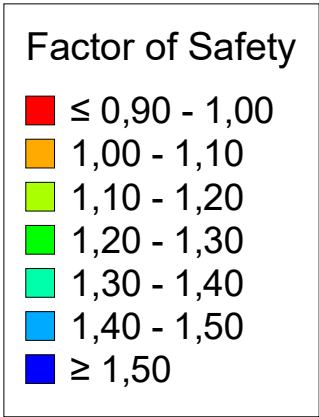


40492 DP Gäddviken

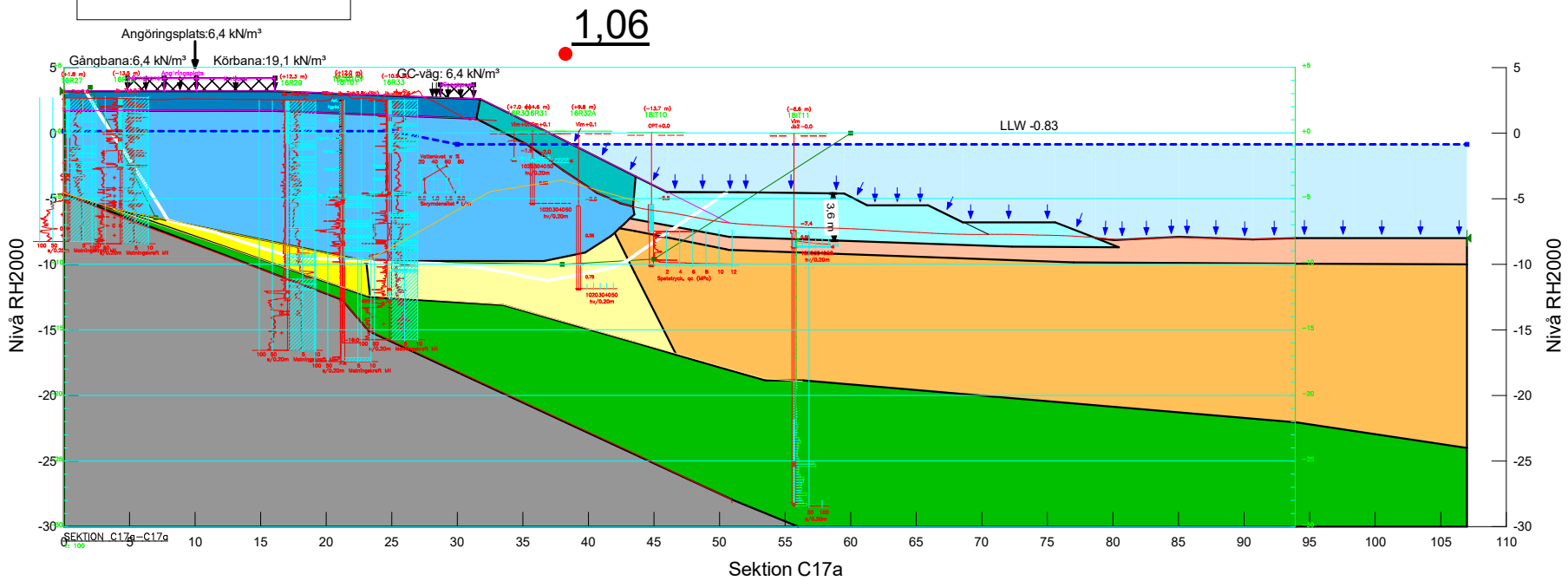
Sektion C17a
Planerad situation - odränerad analys - plan glidyta
Partialkoefficientmetoden (Dim. materialparamerar)
Skala: 1:500

Upprättad av: Katia Calming
Senast uppdaterad: 2025-03-28

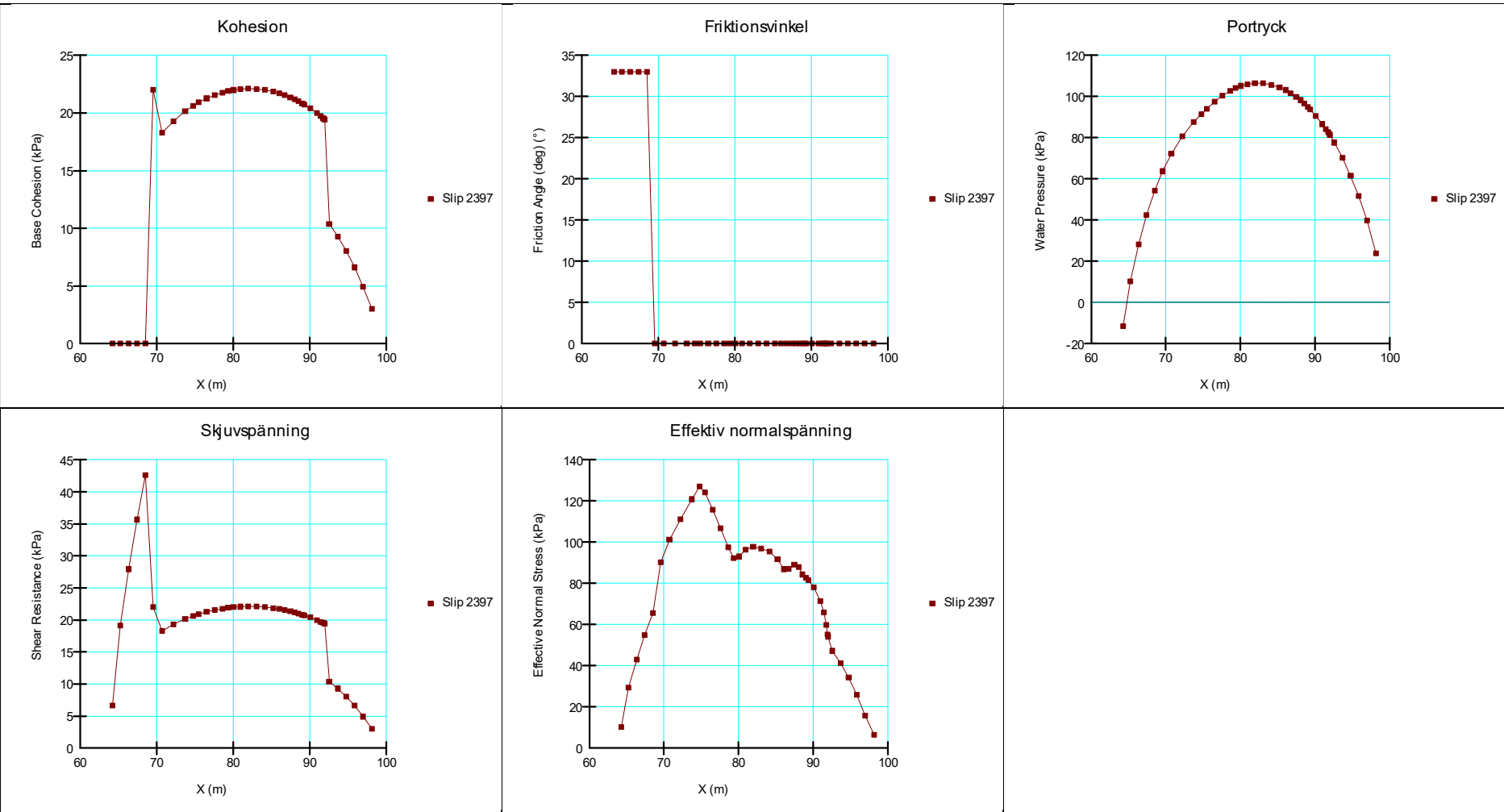
Åtgärdsförslag: Tryckbank
Tryckbank av grovkrossad sprängsten
Högsta nivå på ca -4,5
Utbredning ca 35 m
Samordnas med Vasakroan



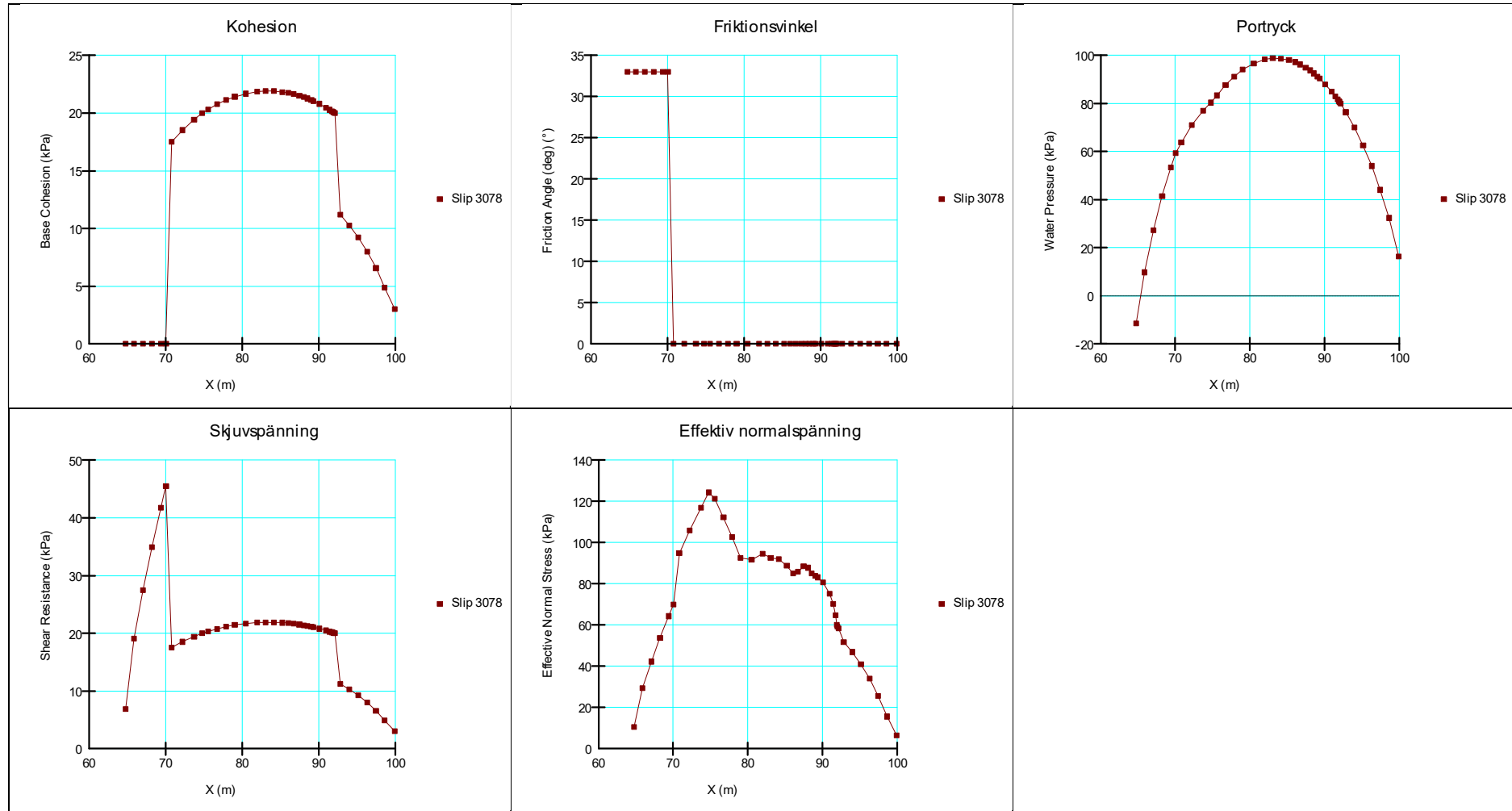
Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Friction Angle (°)	Constant Unit Wt. Above Piezometric Surface (kN/m³)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C-Maximum (kPa)	Datum (Elevation) (m)	C-Datum (kPa)
	Berg	Bedrock (Impenetrable)								
	Bottensediment odrän.	S=f(depth)	12,5			2	0	0		
	Friktionsjord	Mohr-Coulomb	20	28,4	18					
	Fyllning	Mohr-Coulomb	18	26,5						
	Lera land odrän.	S=f(datum)	18,5				1,05	0	-5	14
	Lera strandzon odrän.	S=f(datum)	18				0,7	0	-5	11,2
	Lera vatten odrän.	S=f(depth)	16,5			2,93	1,03	25		
	Ny fyllning land	Mohr-Coulomb	21	32,8	18					
	Ny fyllning slänt	Mohr-Coulomb	20	27,4	16					
	Ny tryckbank	Mohr-Coulomb	22	27,4	18					



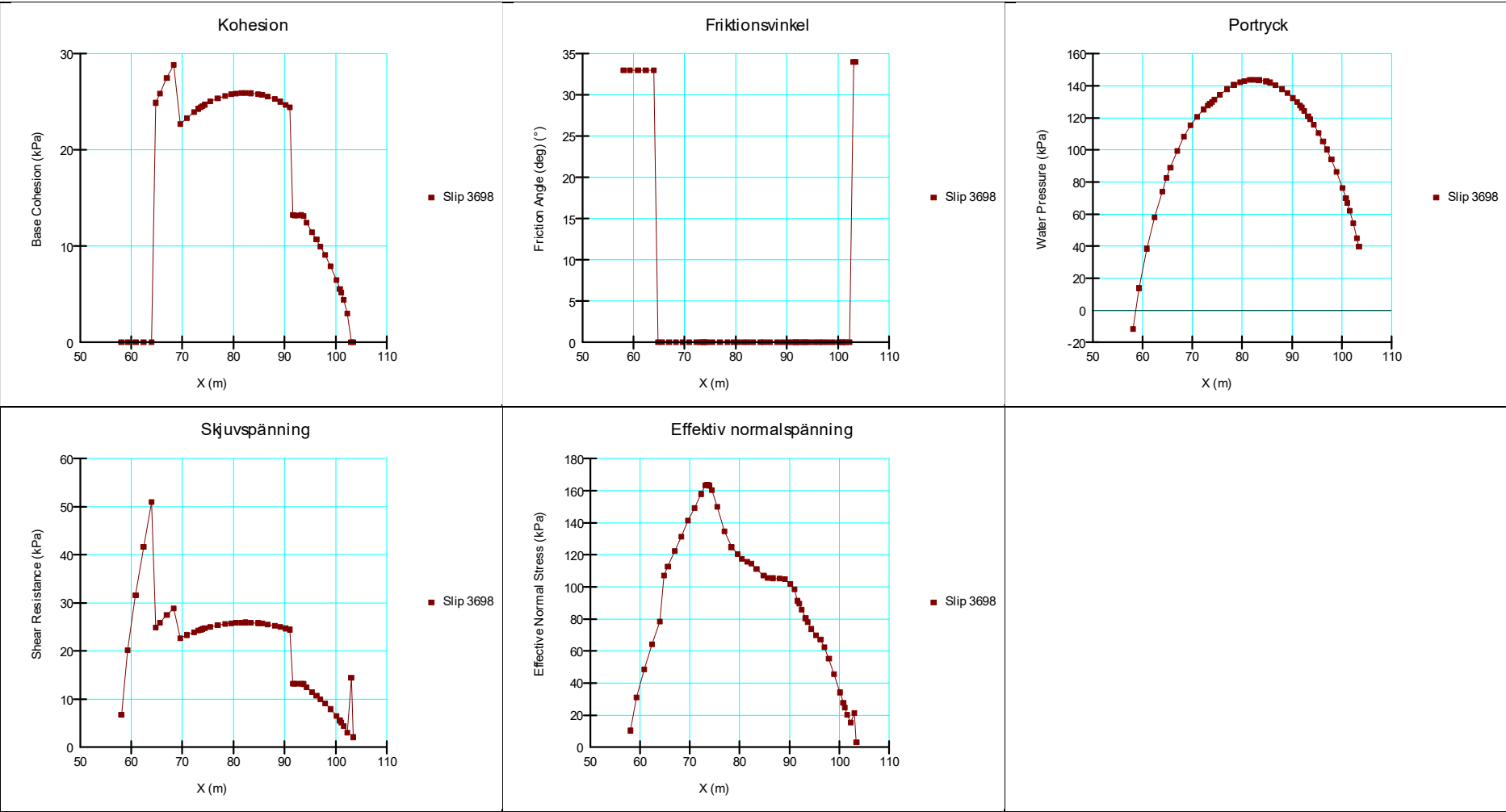
	Metod	Situation	Analys	Beskrivning	Hänvisning
Sektion C1	Totaltsäkerhetsmetoden	Befintlig	Kombinerad		3.1.1



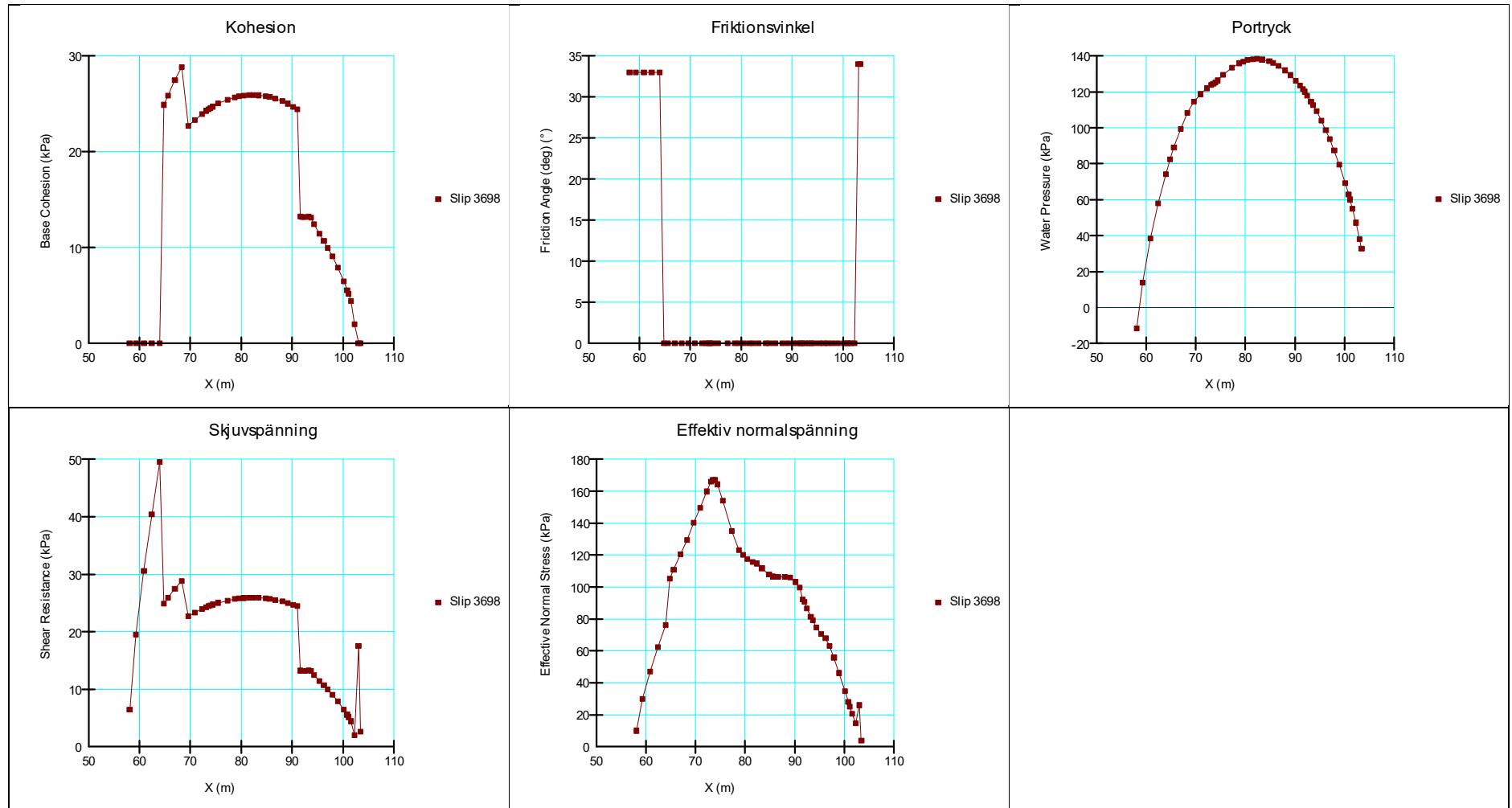
	Metod	Situation	Analys	Beskrivning	Hänvisning
Sektion C1	Totaltsäkerhetsmetoden	Befintlig	Odränerad		3.1.2



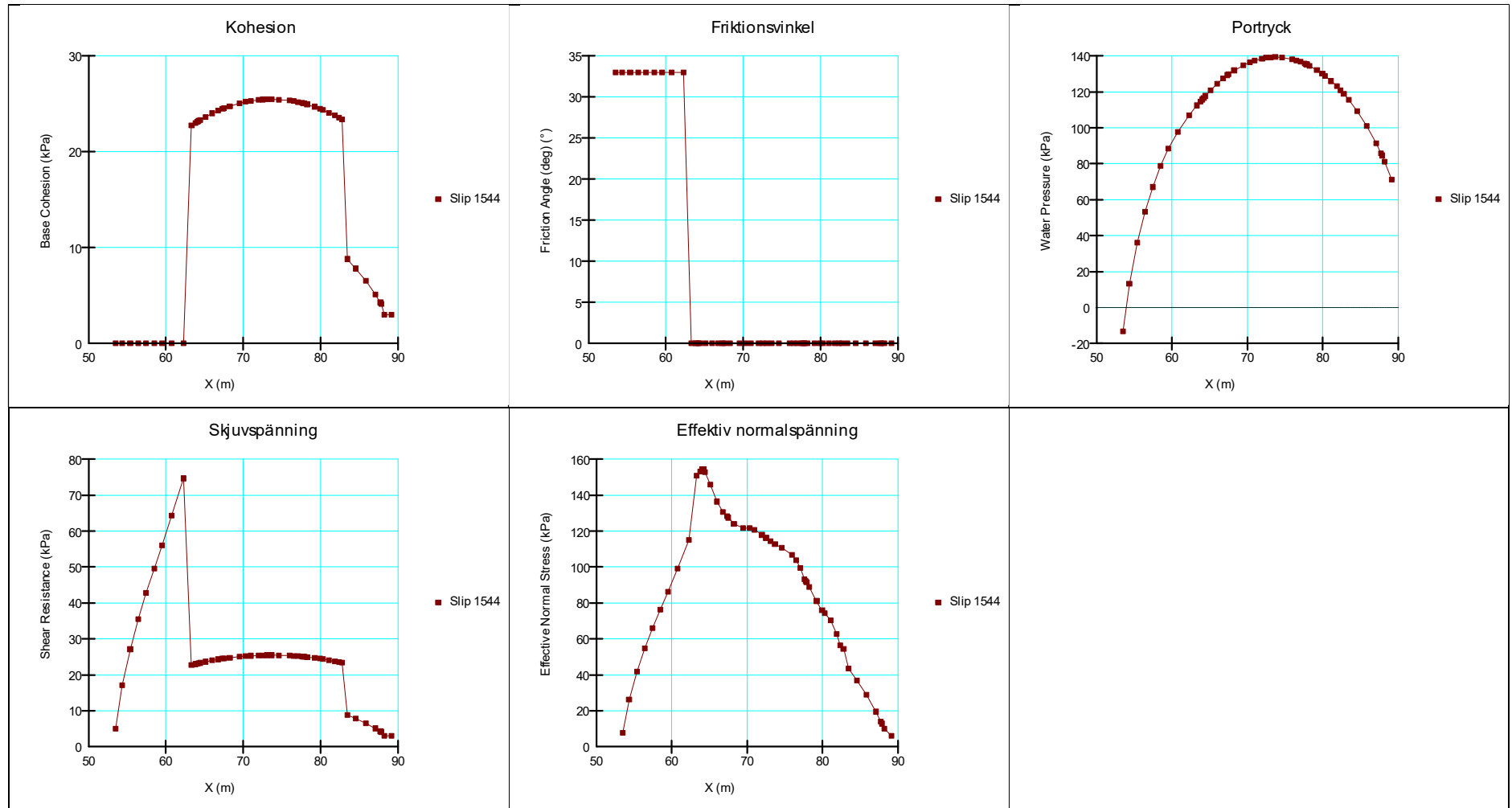
	Metod	Situation	Analys	Beskrivning	Hänvisning
Sektion C2	Totaltsäkerhetsmetoden	Befintlig	Kombinerad		3.1.3



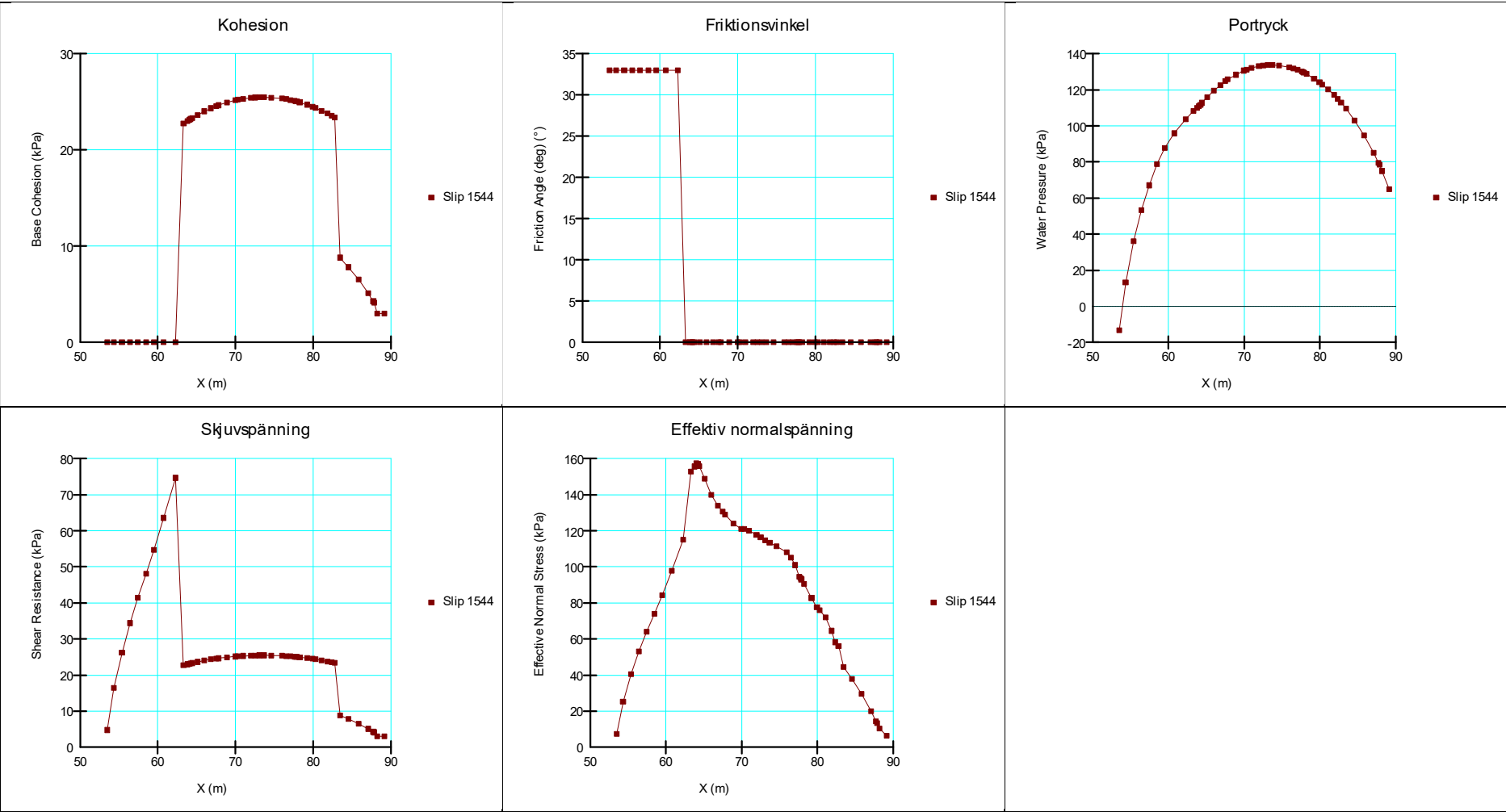
	Metod	Situation	Analys	Beskrivning	Hänvisning
Sektion C2	Totaltsäkerhetsmetoden	Befintlig	Odränerad		3.1.4



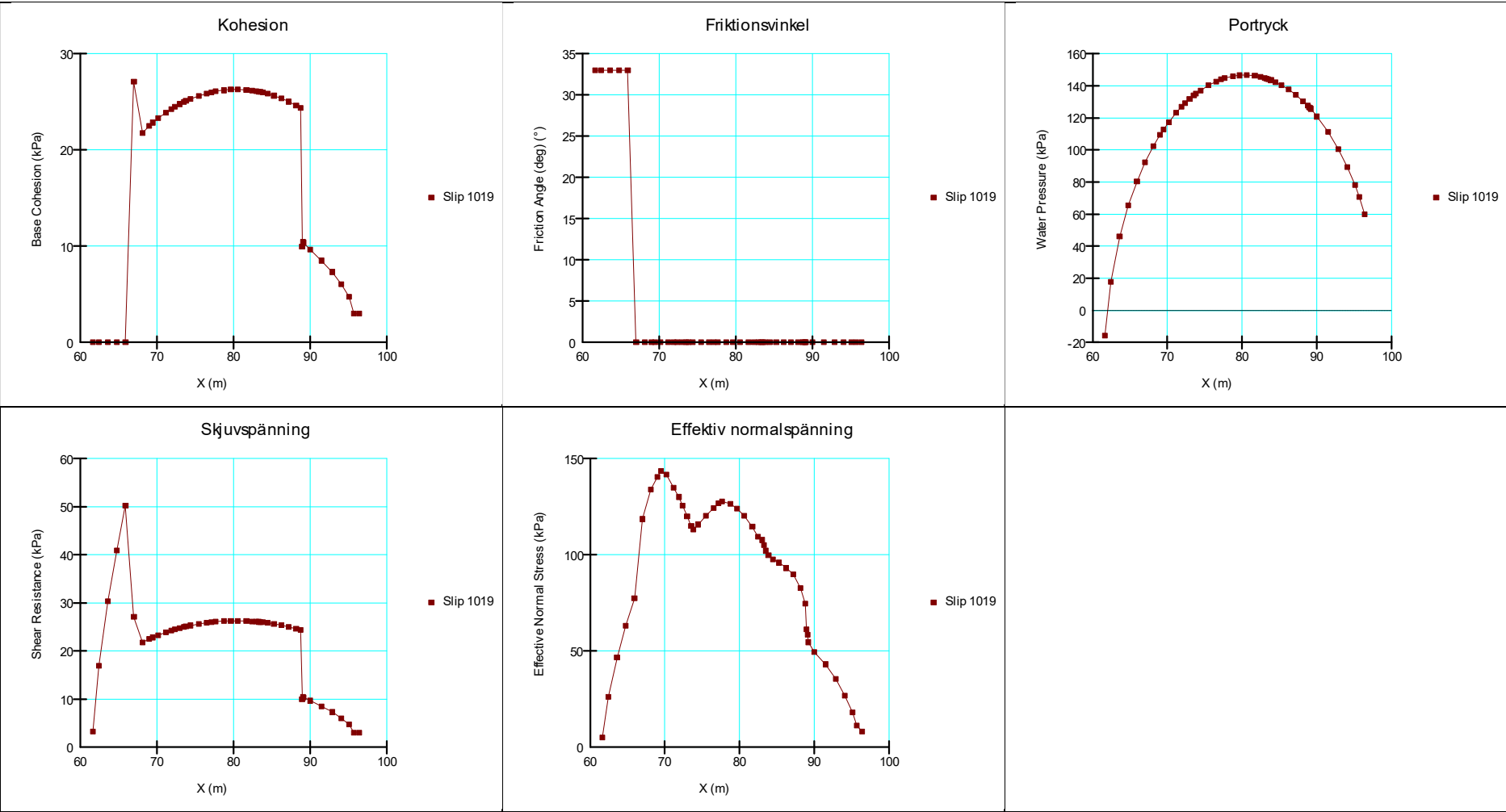
	Metod	Situation	Analys	Beskrivning	Hänvisning
Sektion C4	Totaltsäkerhetsmetoden	Befintlig	Kombinerad		3.1.5



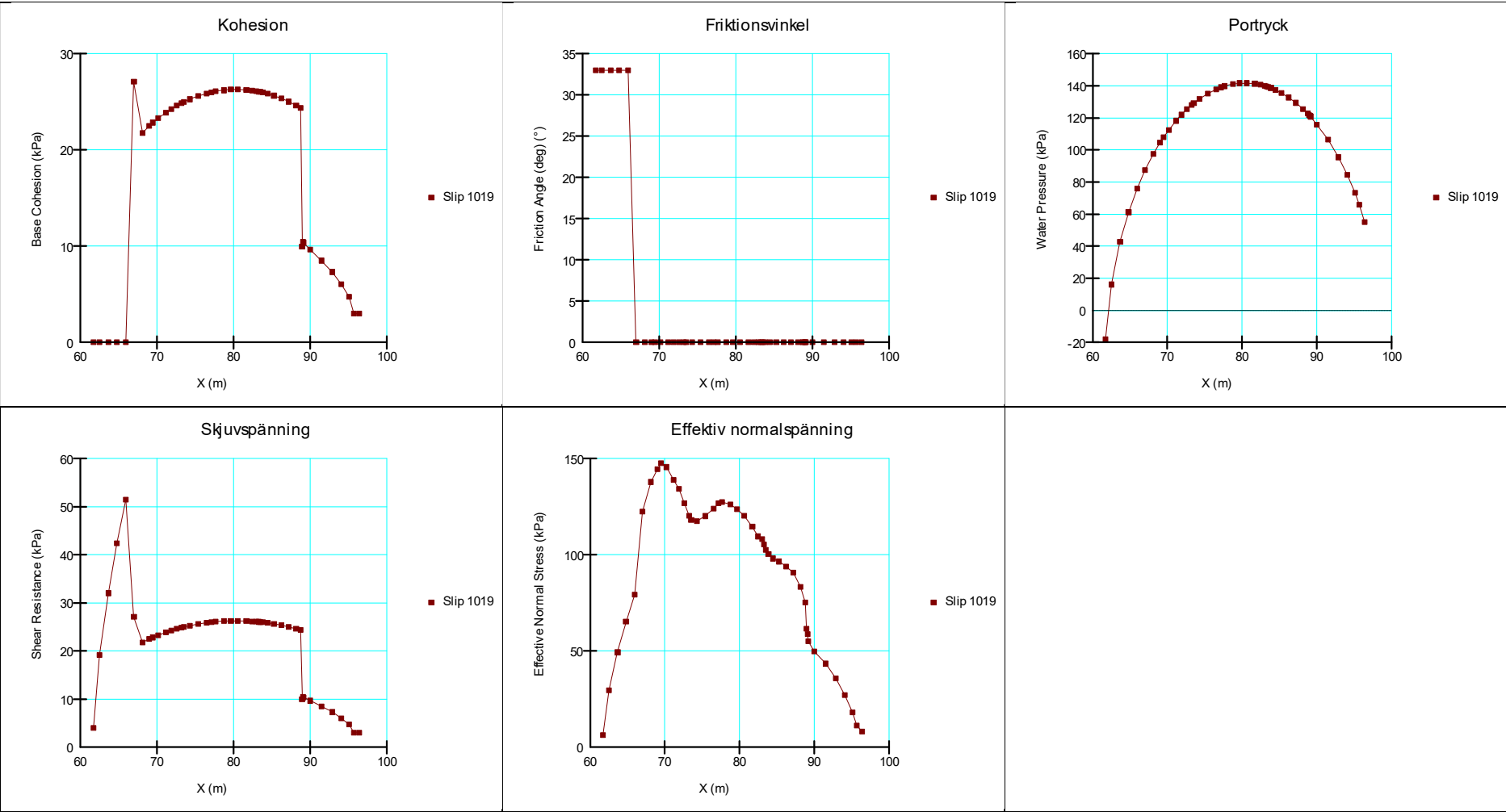
	Metod	Situation	Analys	Beskrivning	Hänvisning
Sektion C4	Totaltsäkerhetsmetoden	Befintlig	Odränerad		3.1.6



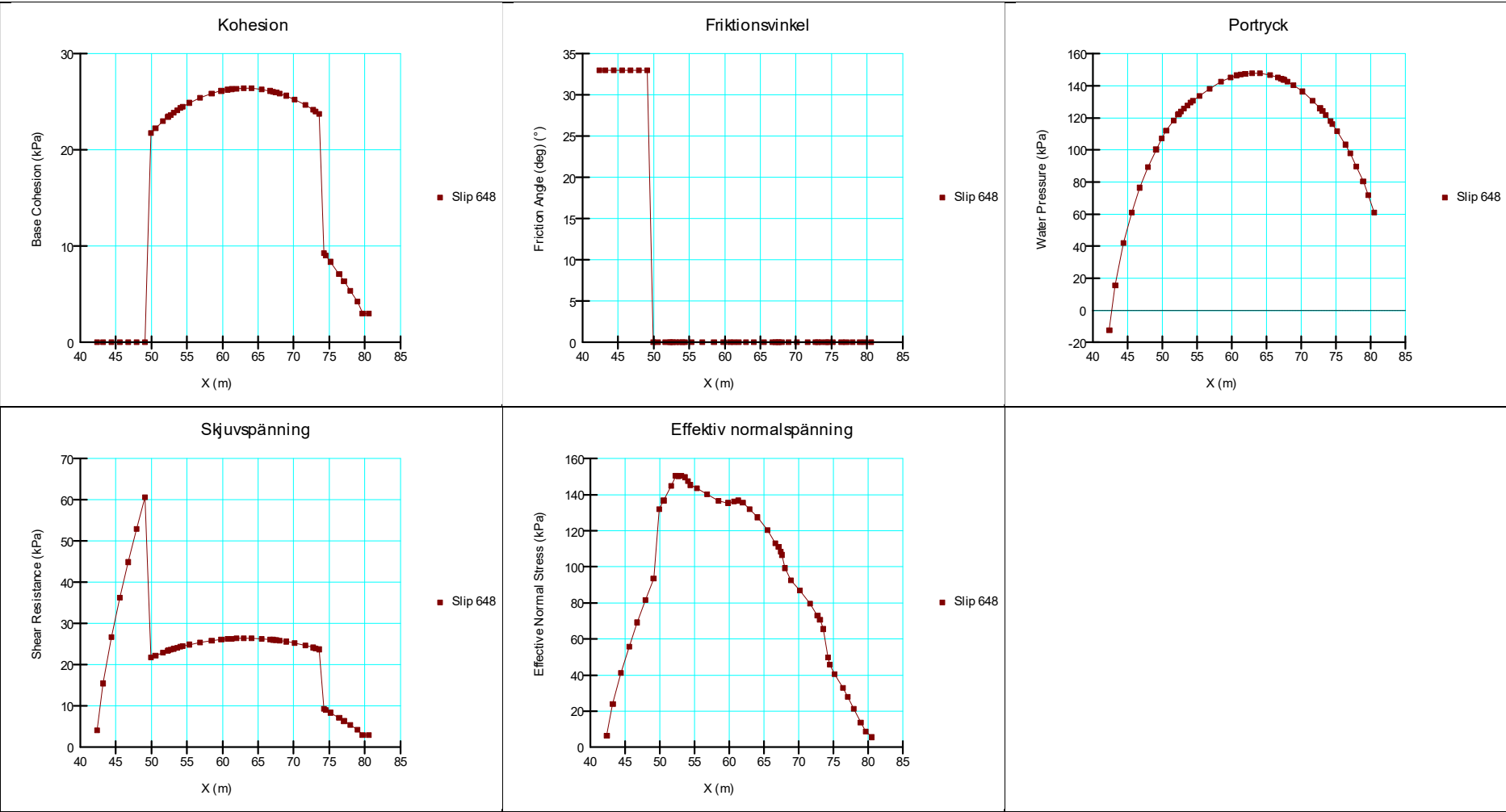
	Metod	Situation	Analys	Beskrivning	Hänvisning
Sektion C6	Totaltsäkerhetsmetoden	Befintlig	Kombinerad		3.1.7



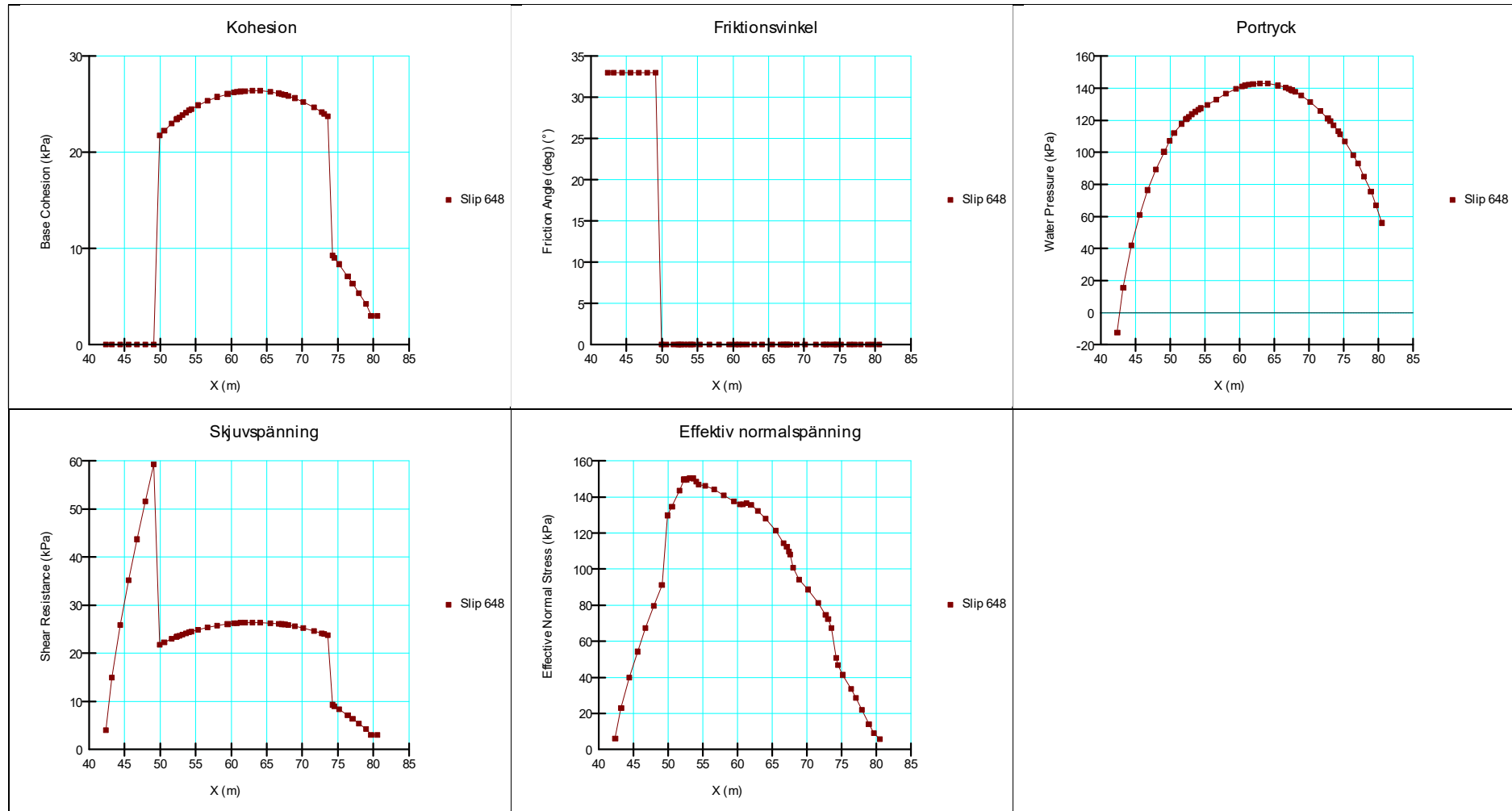
	Metod	Situation	Analys	Beskrivning	Hänvisning
Sektion C6	Totaltsäkerhetsmetoden	Befintlig	Odränerad		3.1.8



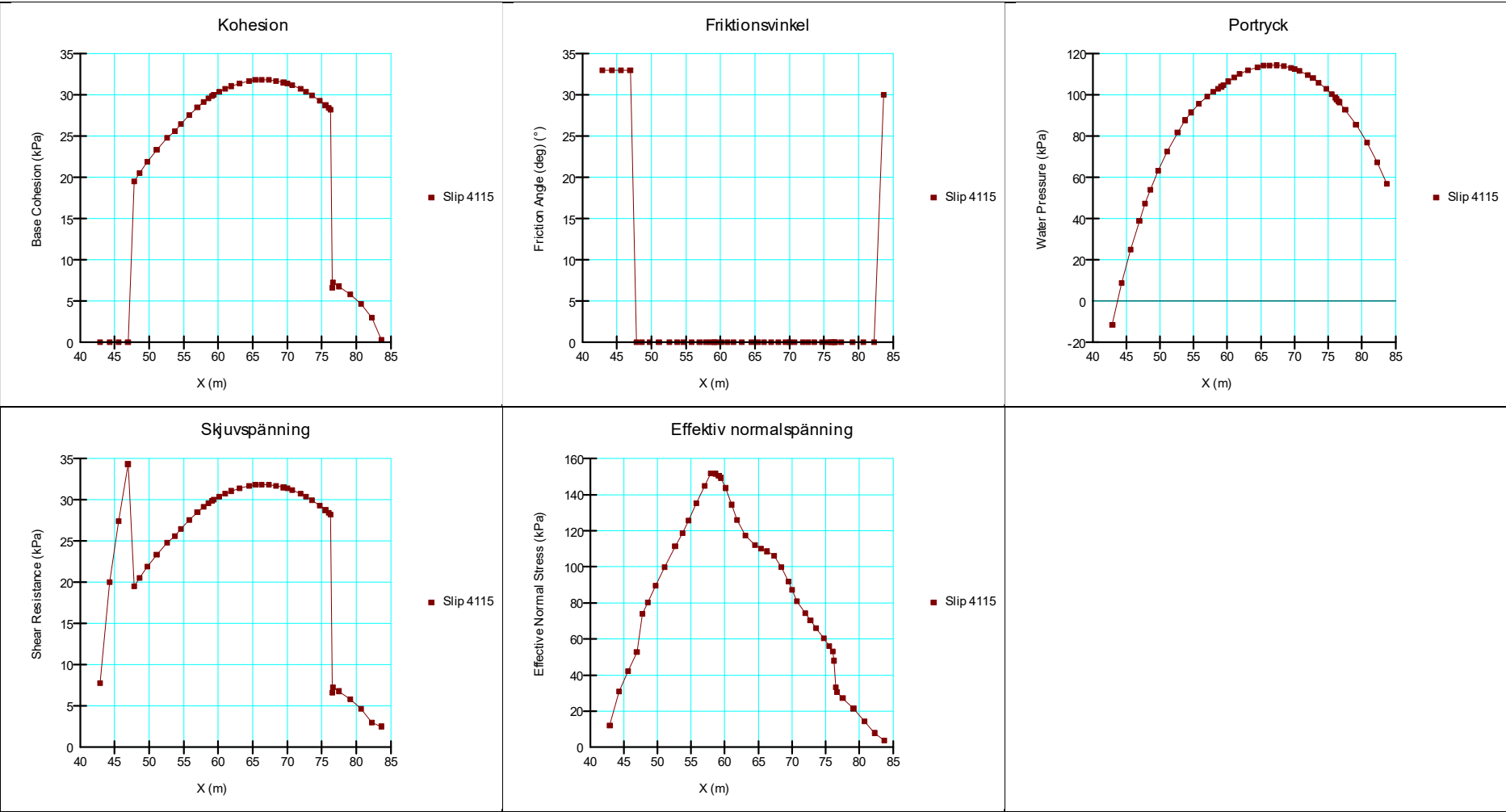
	Metod	Situation	Analys	Beskrivning	Hänvisning
Sektion C8	Totaltsäkerhetsmetoden	Befintlig	Kombinerad		3.1.9



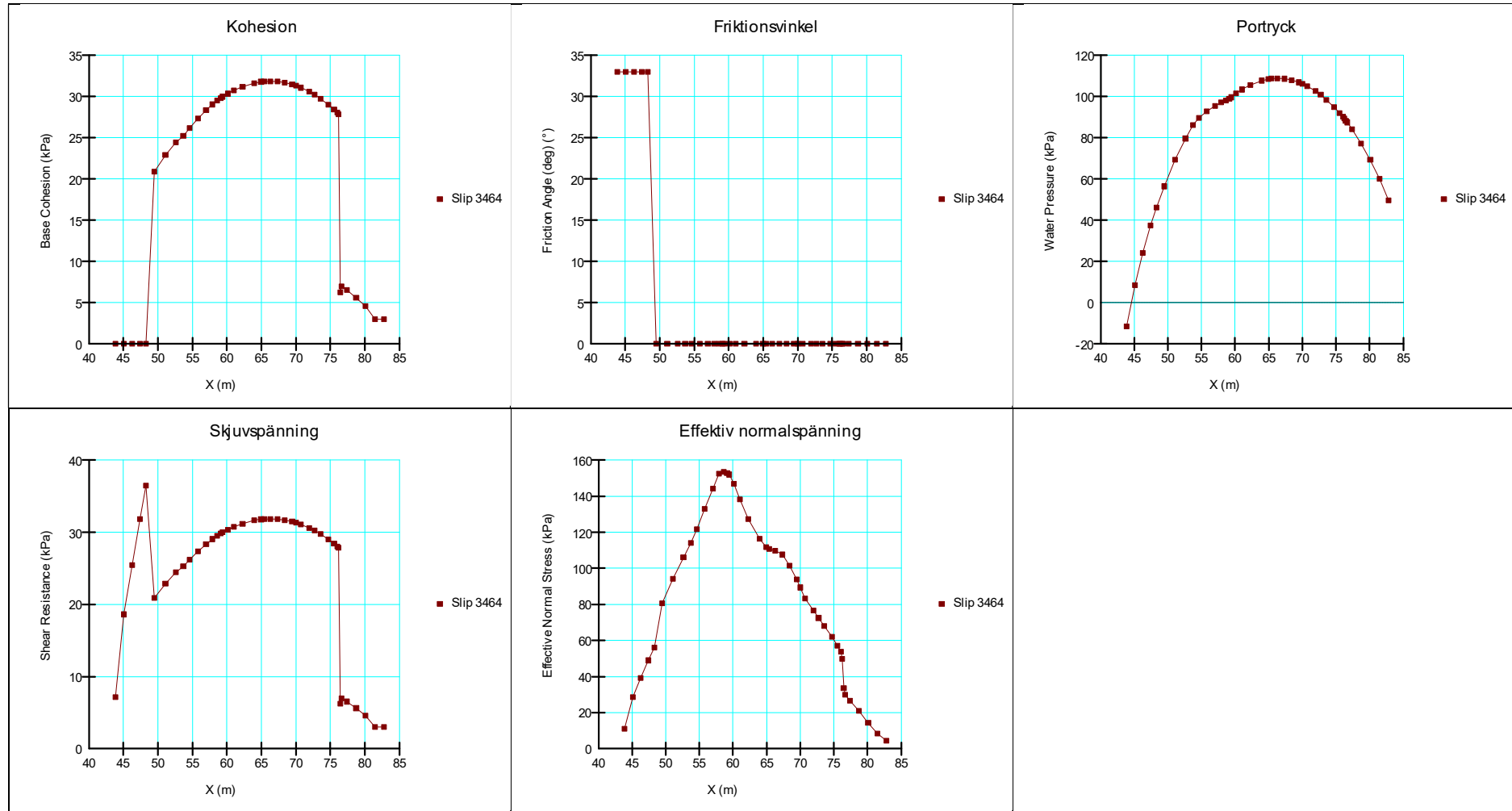
	Metod	Situation	Analys	Beskrivning	Hänvisning
Sektion C8	Totaltsäkerhetsmetoden	Befintlig	Odränerad		3.1.10



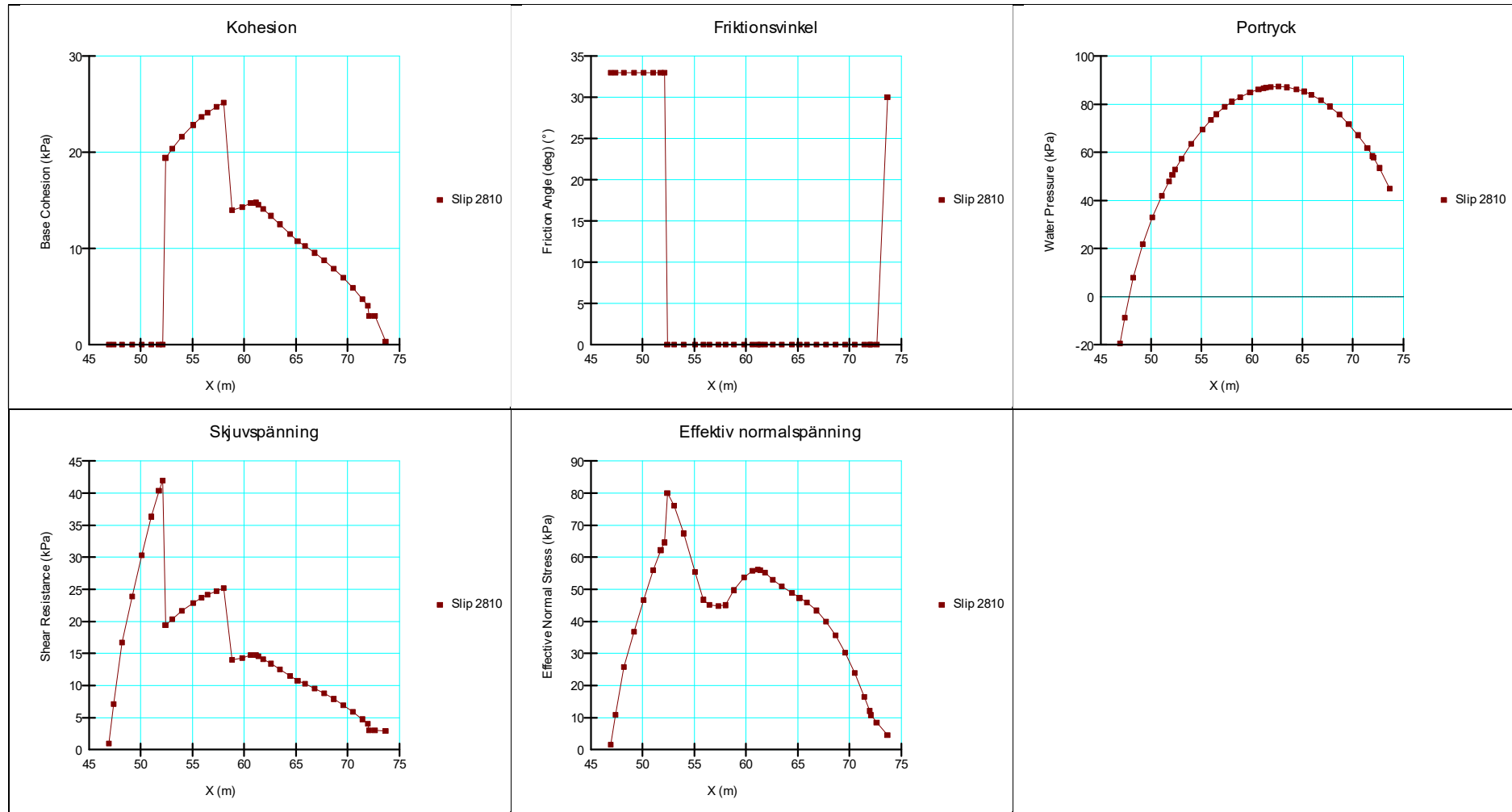
	Metod	Situation	Analys	Beskrivning	Hänvisning
Sektion C10	Totaltsäkerhetsmetoden	Befintlig	Kombinerad		3.1.11



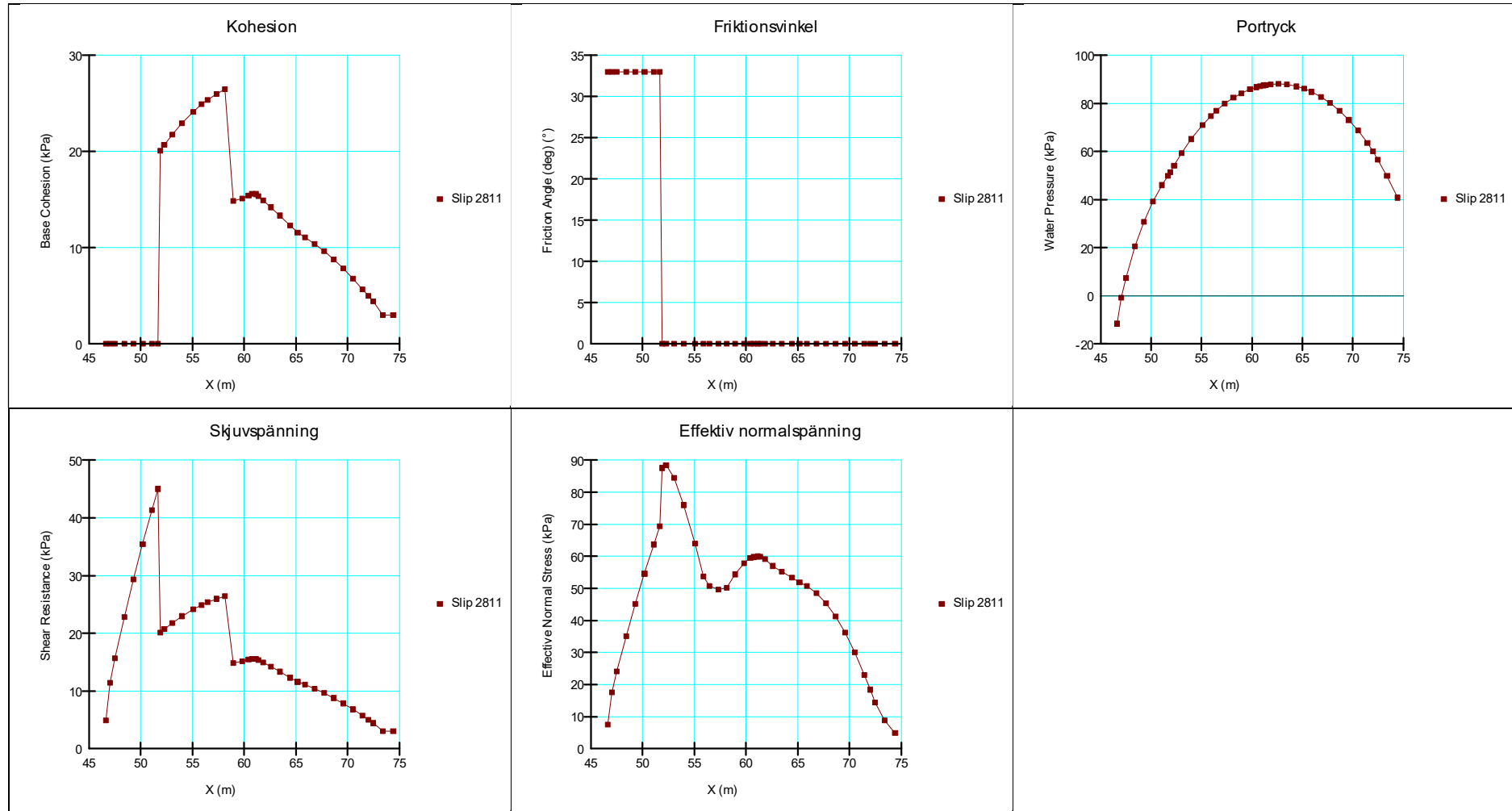
	Metod	Situation	Analys	Beskrivning	Hänvisning
Sektion C10	Totaltsäkerhetsmetoden	Befintlig	Odränerad		3.1.12



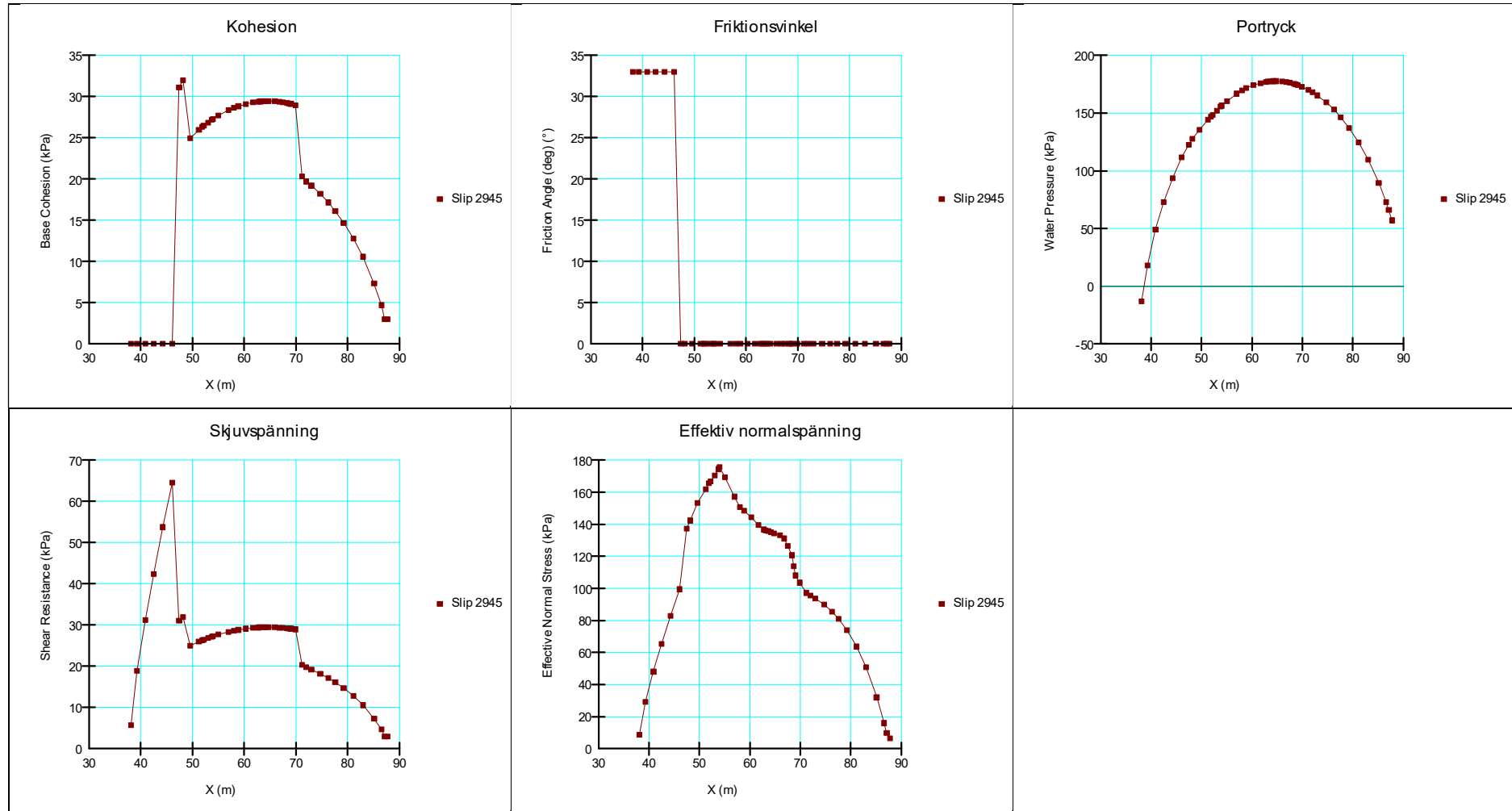
	Metod	Situation	Analys	Beskrivning	Hänvisning
Sektion C12	Totaltsäkerhetsmetoden	Befintlig	Kombinerad		3.1.13



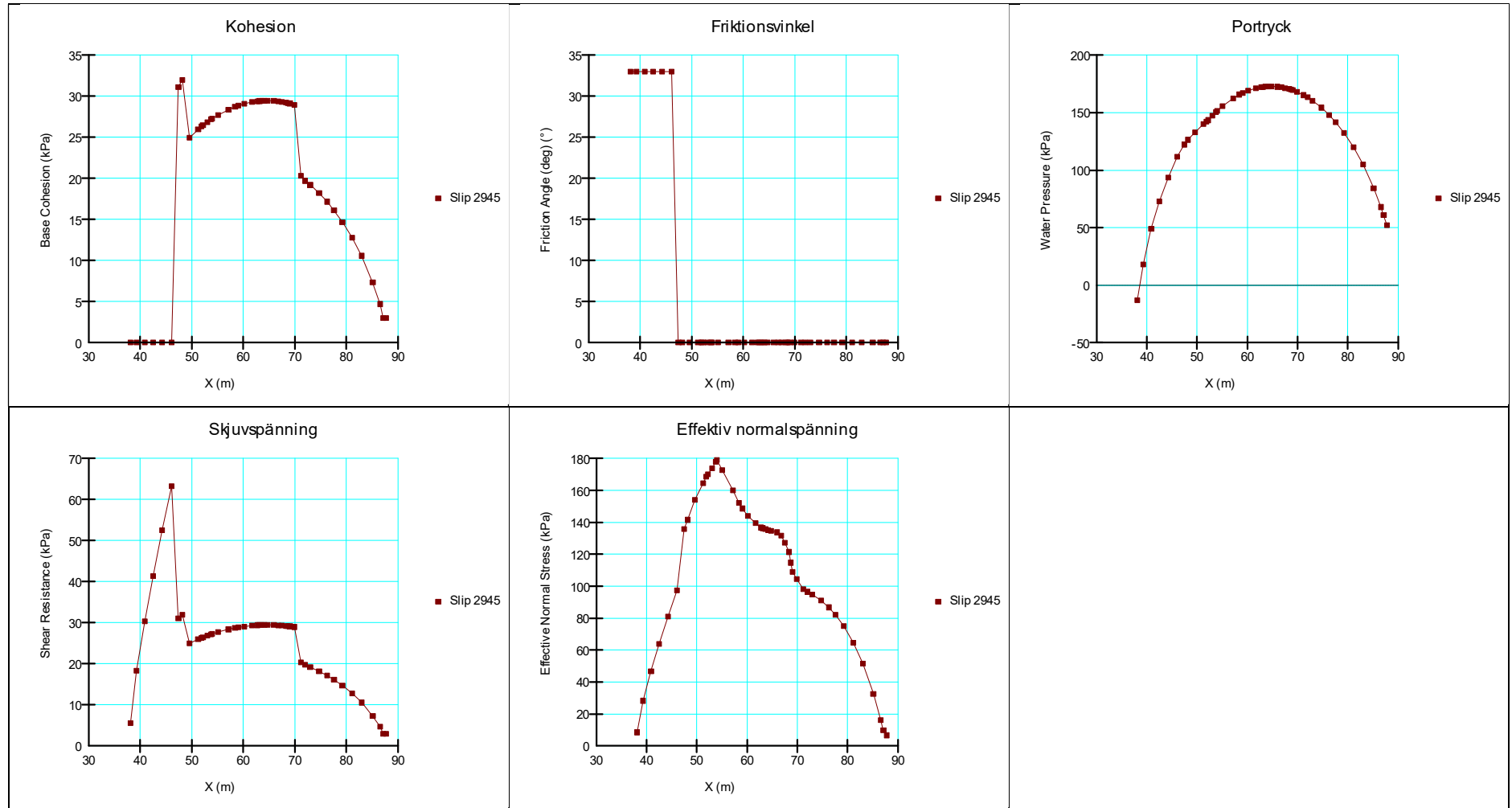
	Metod	Situation	Analys	Beskrivning	Hänvisning
Sektion C12	Totaltsäkerhetsmetoden	Befintlig	Odränerad		3.1.14



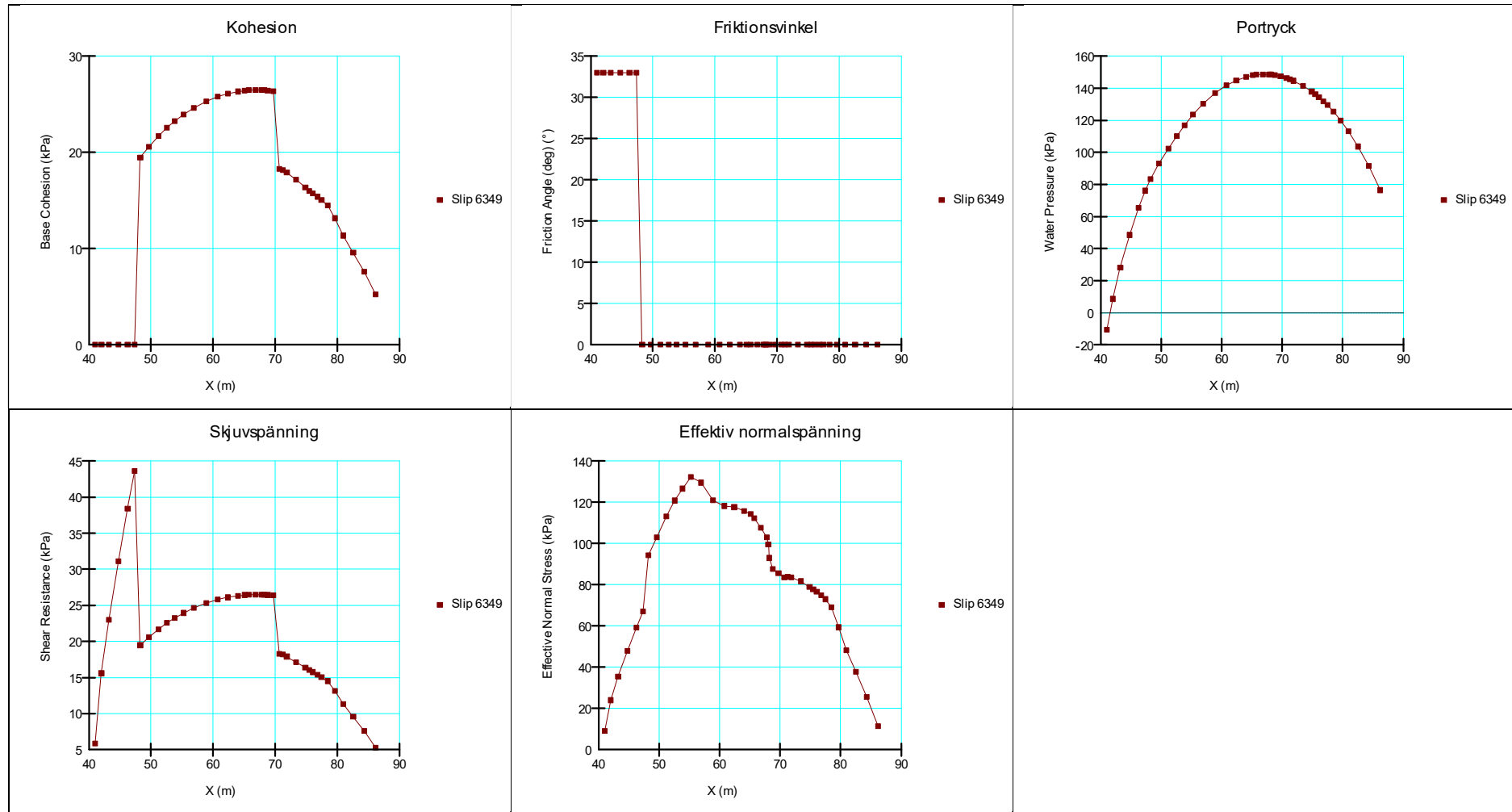
	Metod	Situation	Analys	Beskrivning	Hänvisning
Sektion C13	Totaltsäkerhetsmetoden	Befintlig	Kombinerad		3.1.15



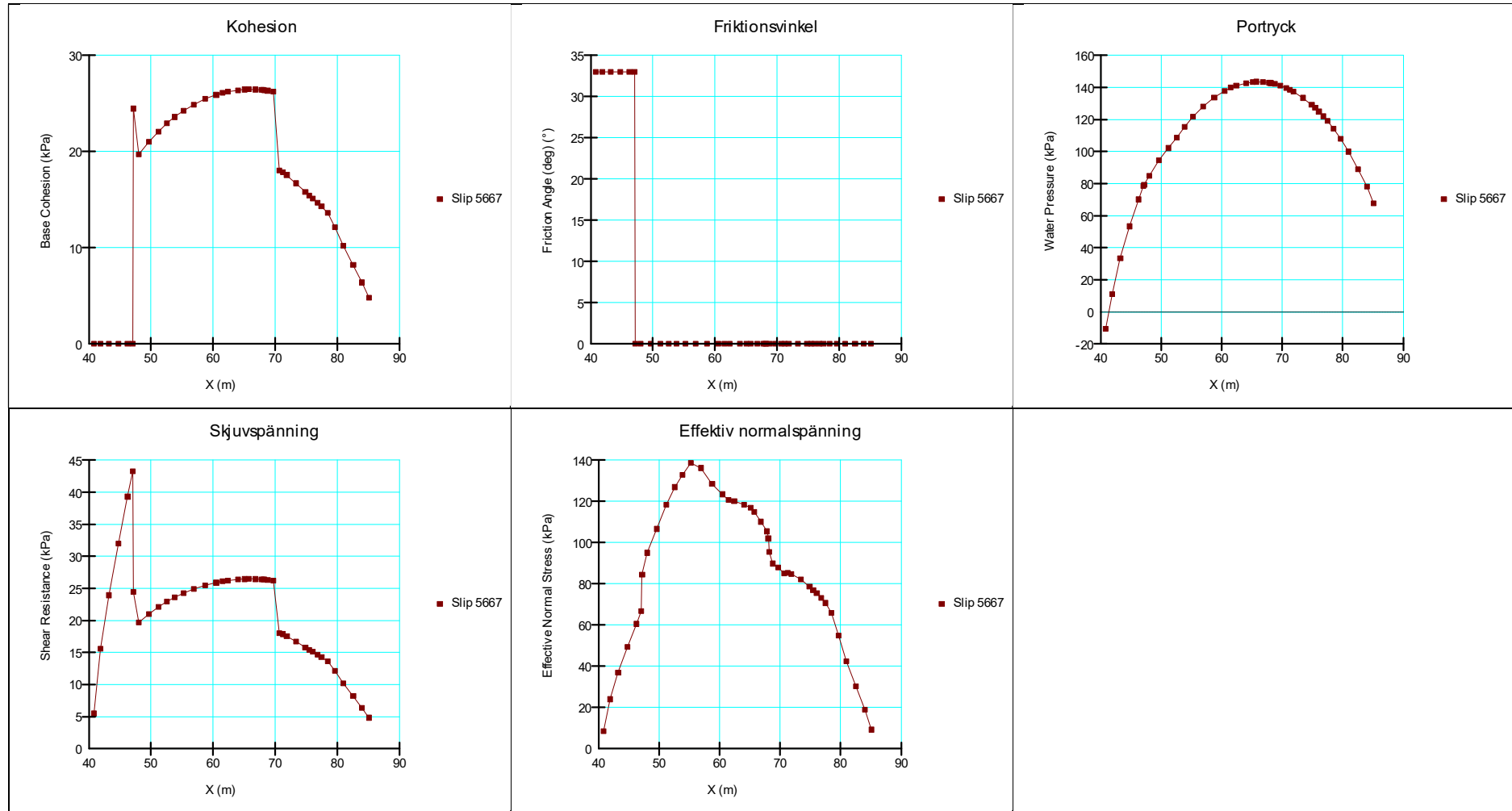
	Metod	Situation	Analys	Beskrivning	Hänvisning
Sektion C13	Totaltsäkerhetsmetoden	Befintlig	Odränerad		3.1.16



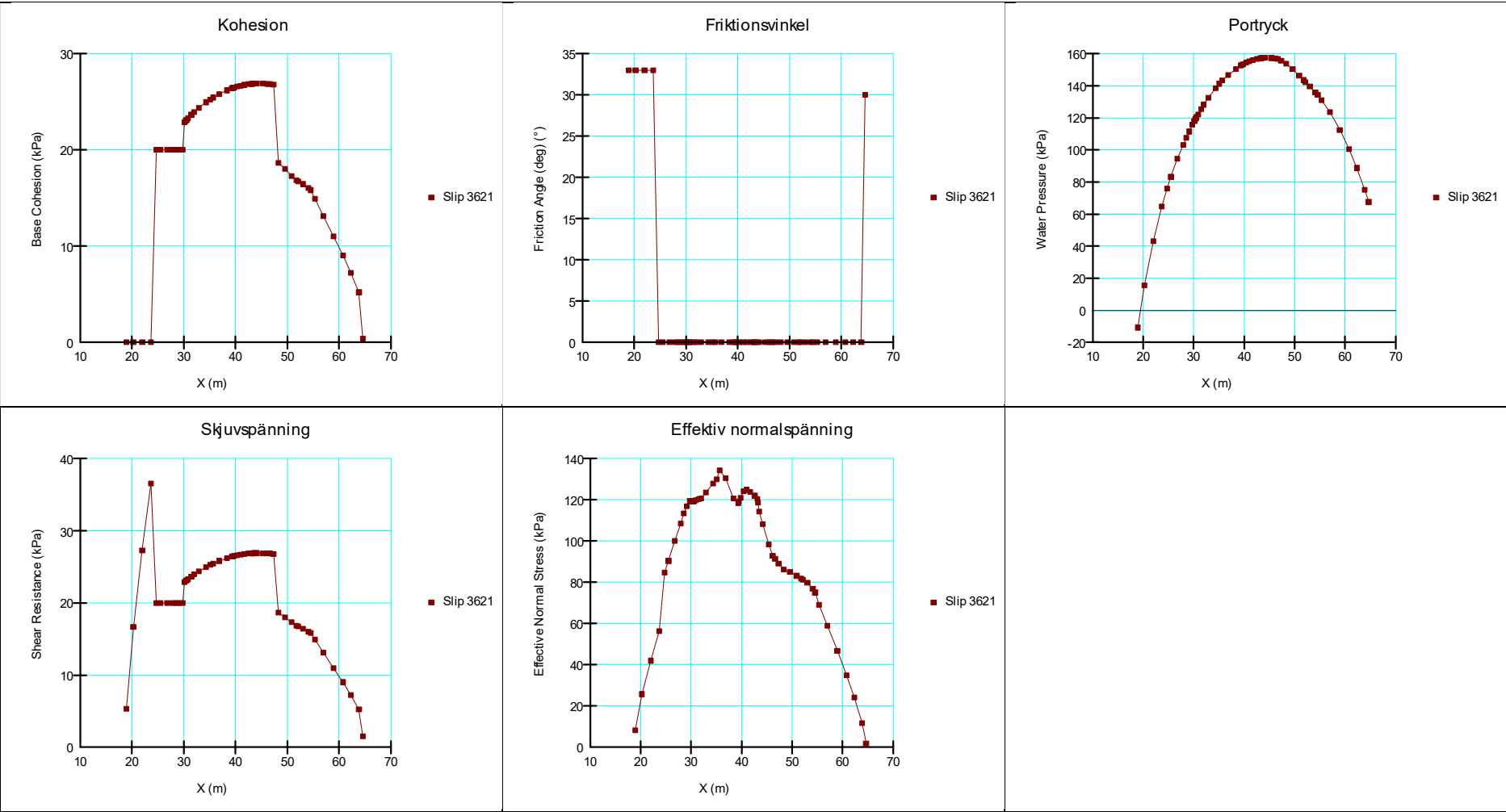
	Metod	Situation	Analys	Beskrivning	Hänvisning
Sektion C14	Totaltsäkerhetsmetoden	Befintlig	Kombinerad		3.1.17



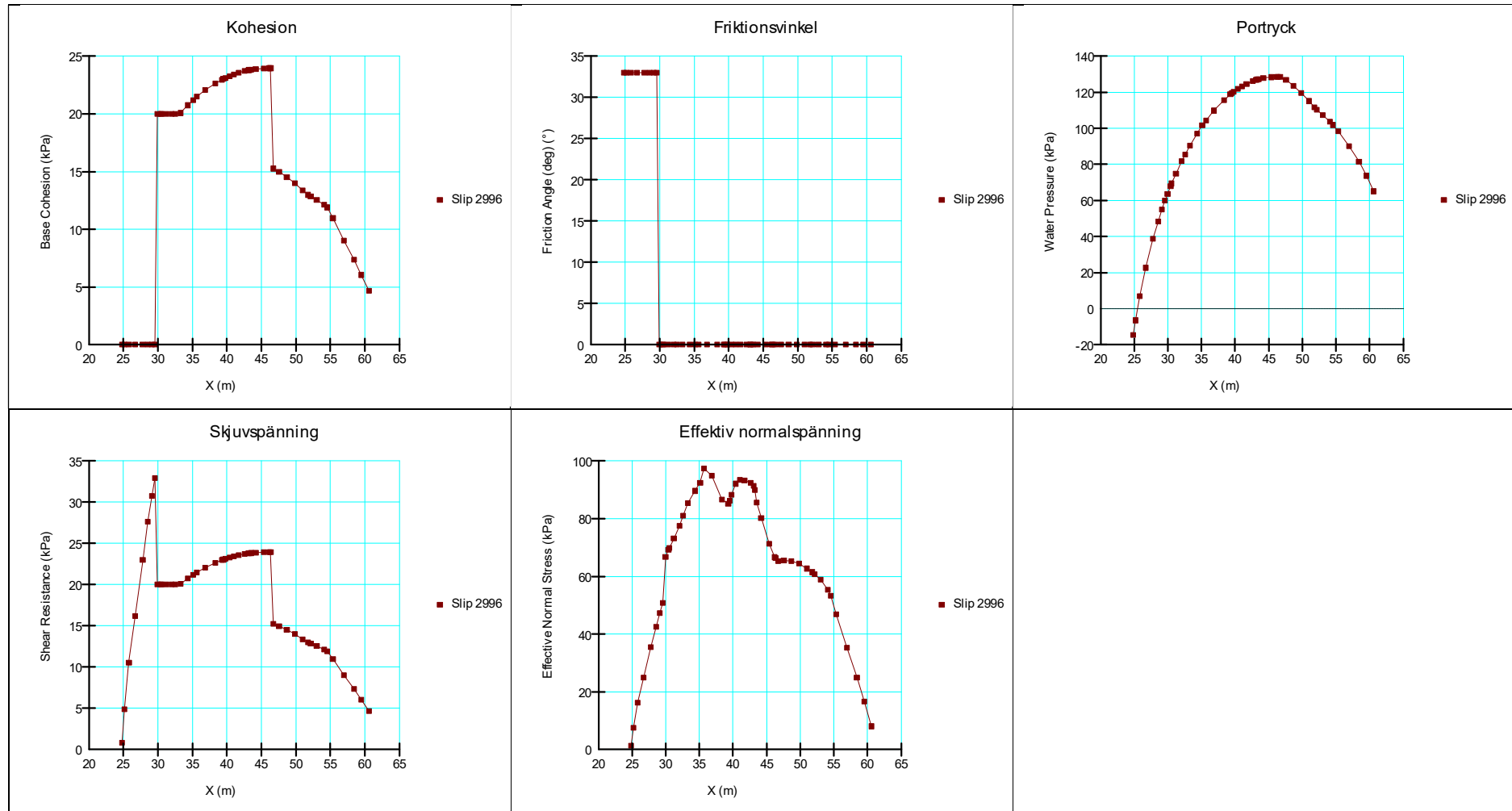
	Metod	Situation	Analys	Beskrivning	Hänvisning
Sektion C14	Totaltsäkerhetsmetoden	Befintlig	Odränerad		3.1.18



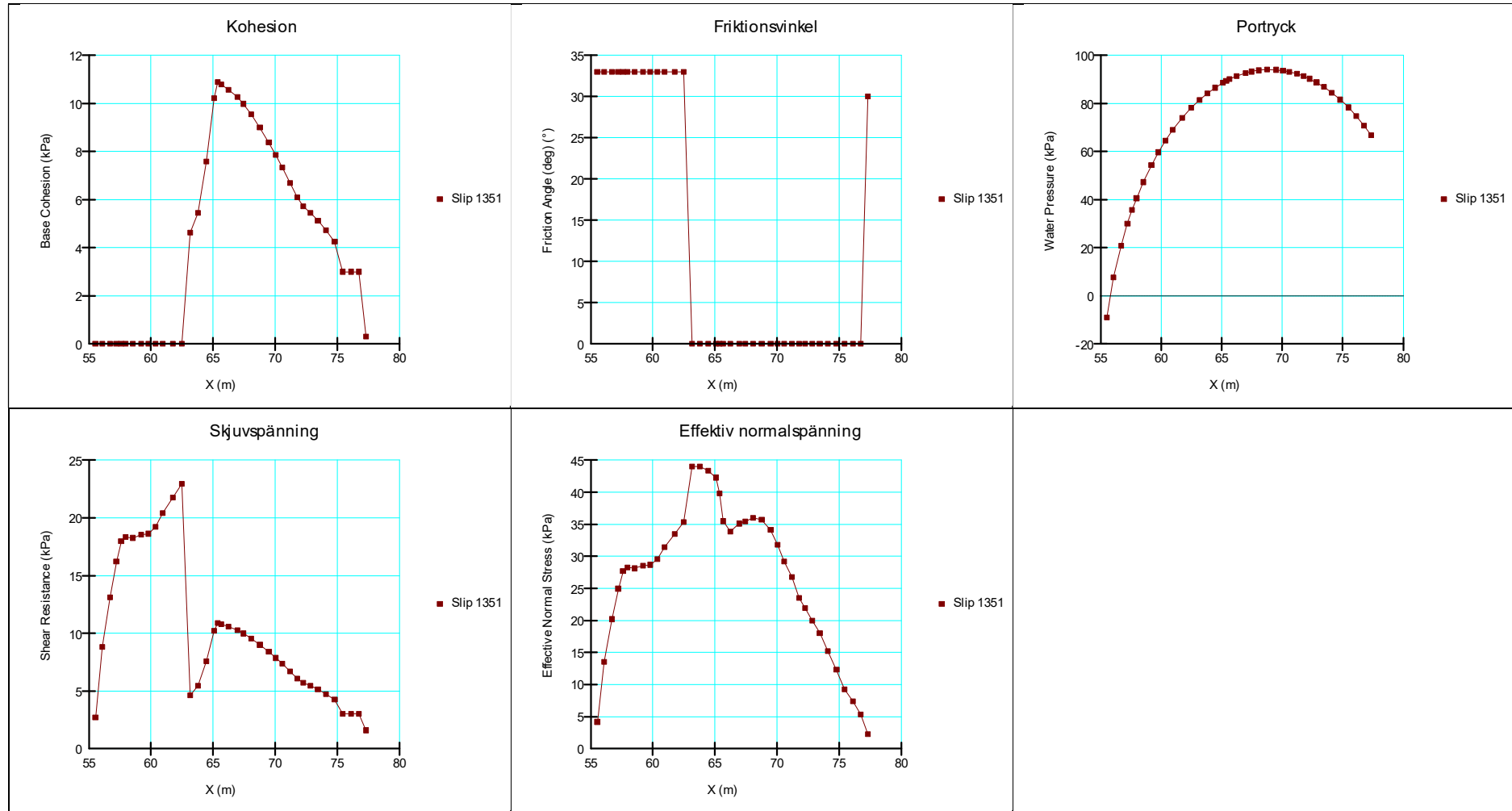
	Metod	Situation	Analys	Beskrivning	Hänvisning
Sektion C15	Totaltsäkerhetsmetoden	Befintlig	Kombinerad		3.1.19



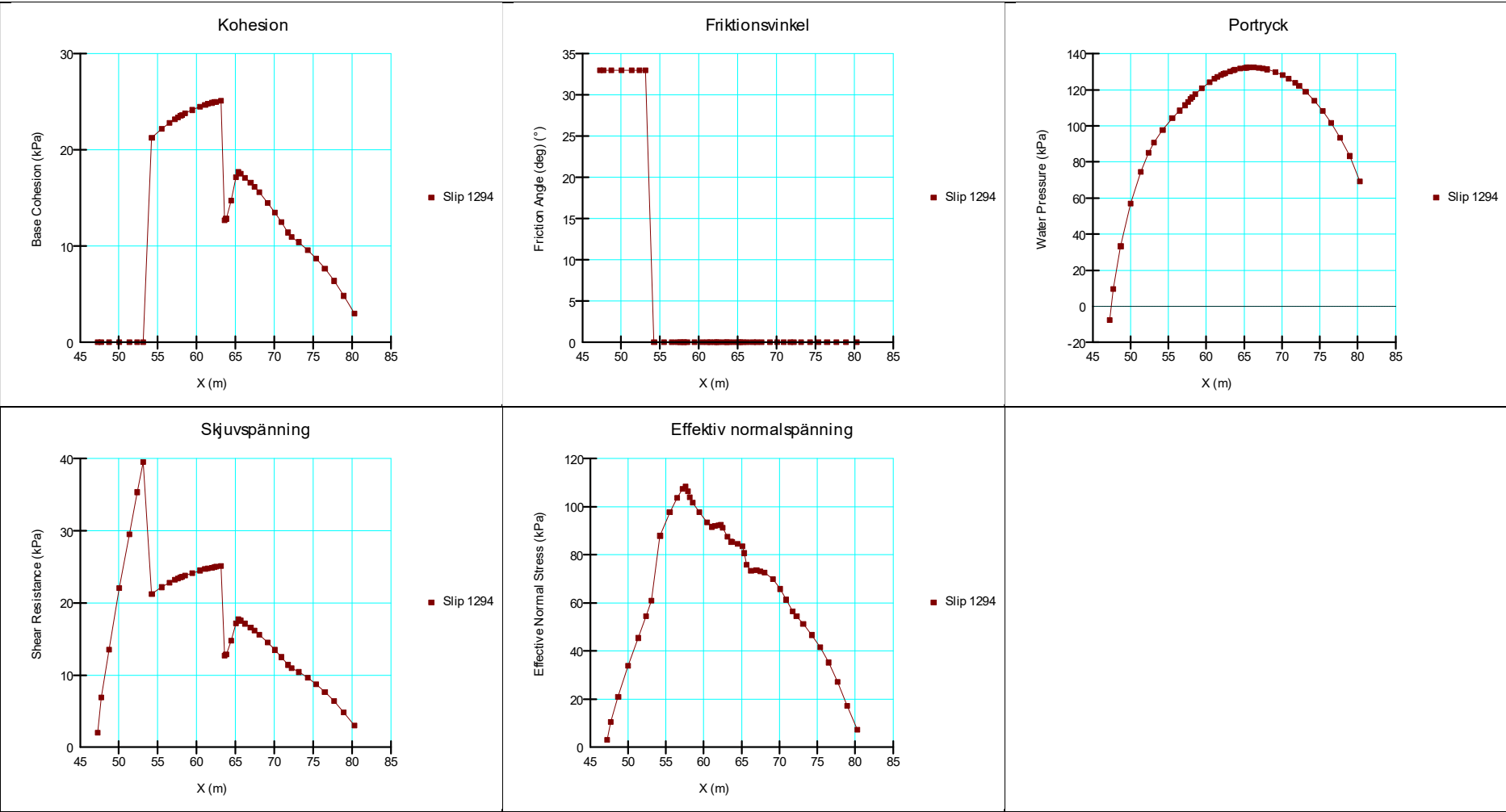
	Metod	Situation	Analys	Beskrivning	Hänvisning
Sektion C15	Totaltsäkerhetsmetoden	Befintlig	Odränerad		3.1.20



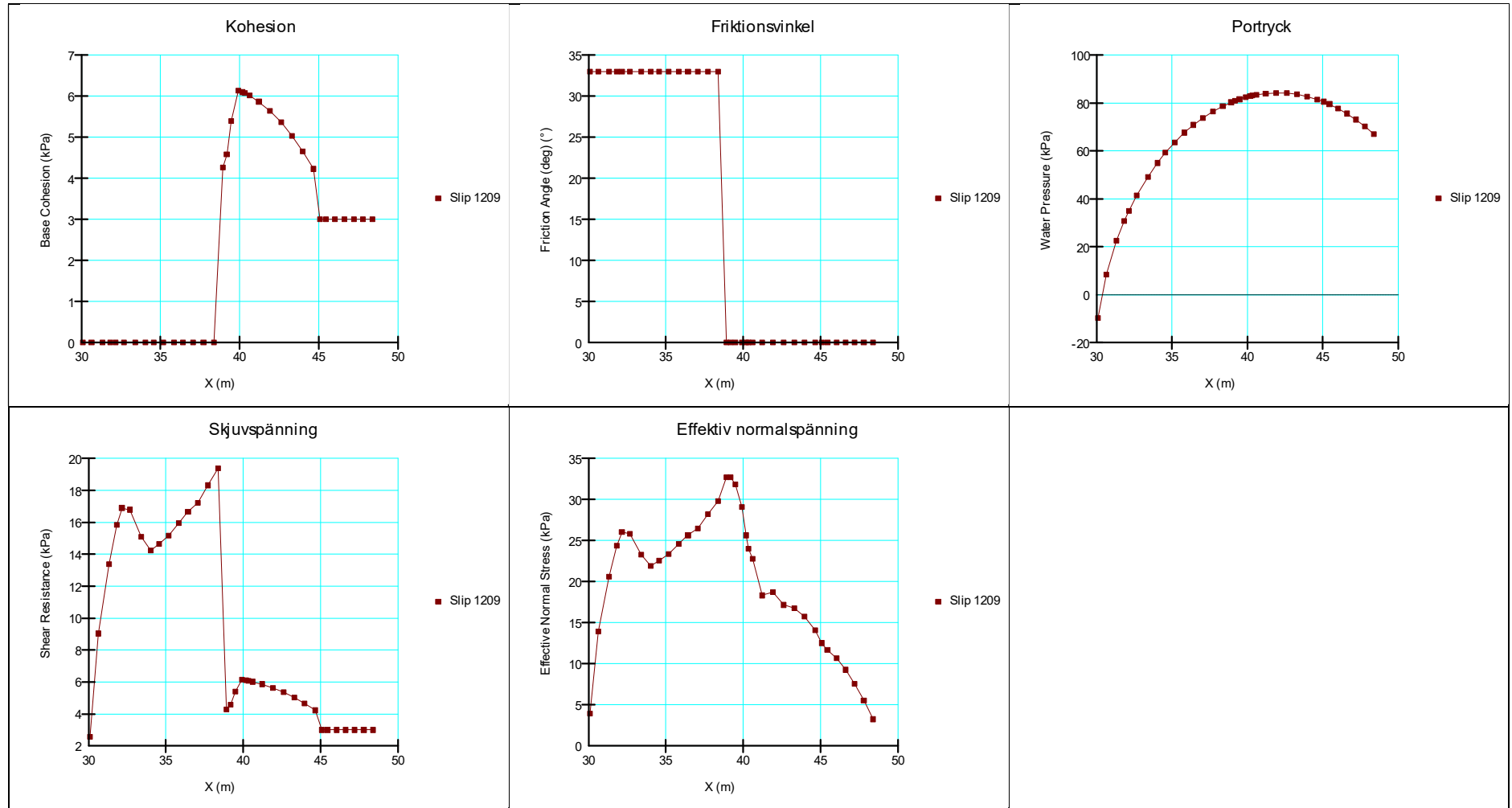
	Metod	Situation	Analys	Beskrivning	Hänvisning
Sektion C16	Totaltsäkerhetsmetoden	Befintlig	Kombinerad		3.1.21



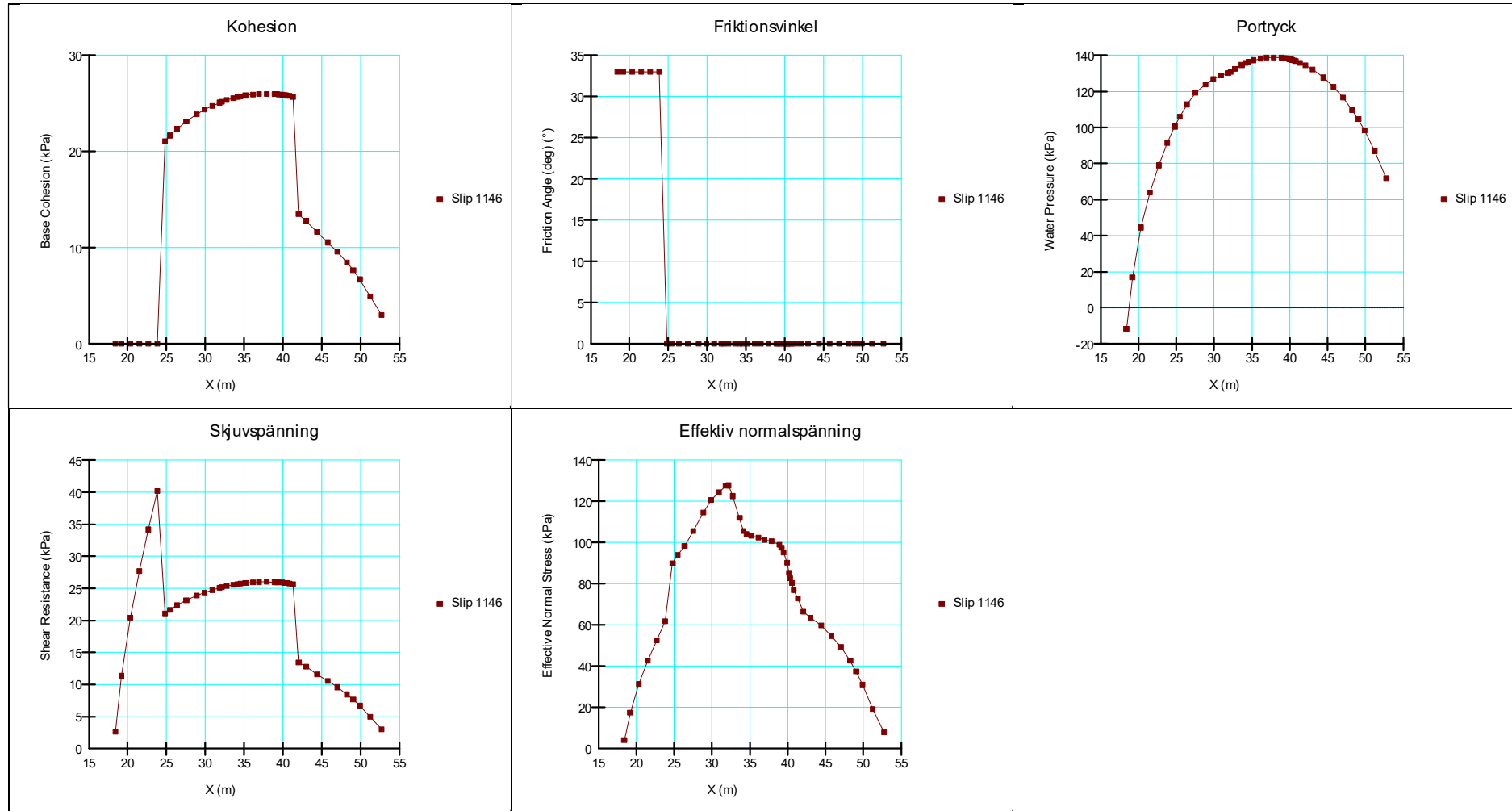
	Metod	Situation	Analys	Beskrivning	Hänvisning
Sektion C16	Totaltsäkerhetsmetoden	Befintlig	Odränerad		3.1.22



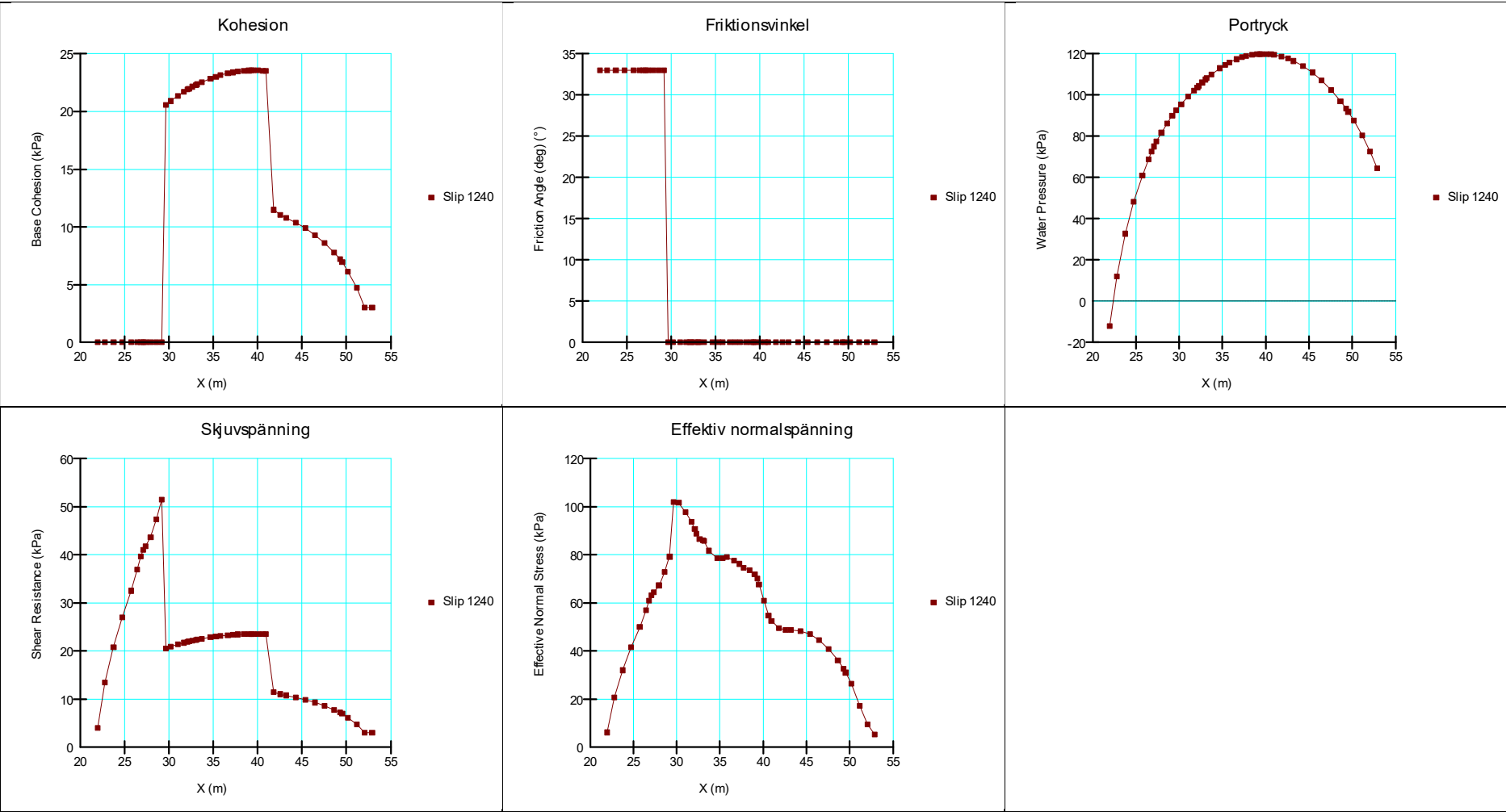
	Metod	Situation	Analys	Beskrivning	Hänvisning
Sektion C17	Totaltsäkerhetsmetoden	Befintlig	Kombinerad		3.1.23



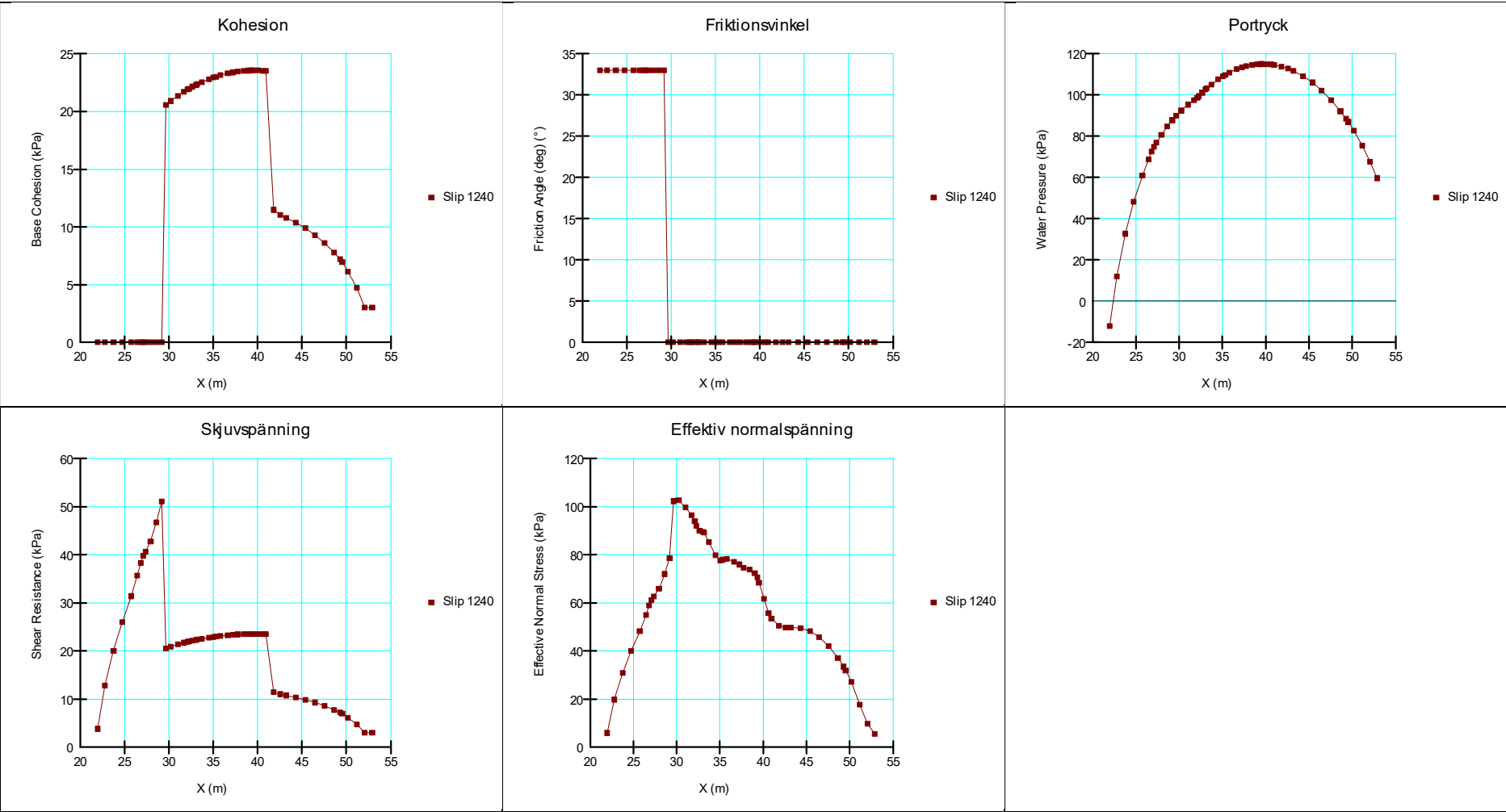
	Metod	Situation	Analys	Beskrivning	Hänvisning
Sektion C17	Totaltsäkerhetsmetoden	Befintlig	Odränerad		3.1.24



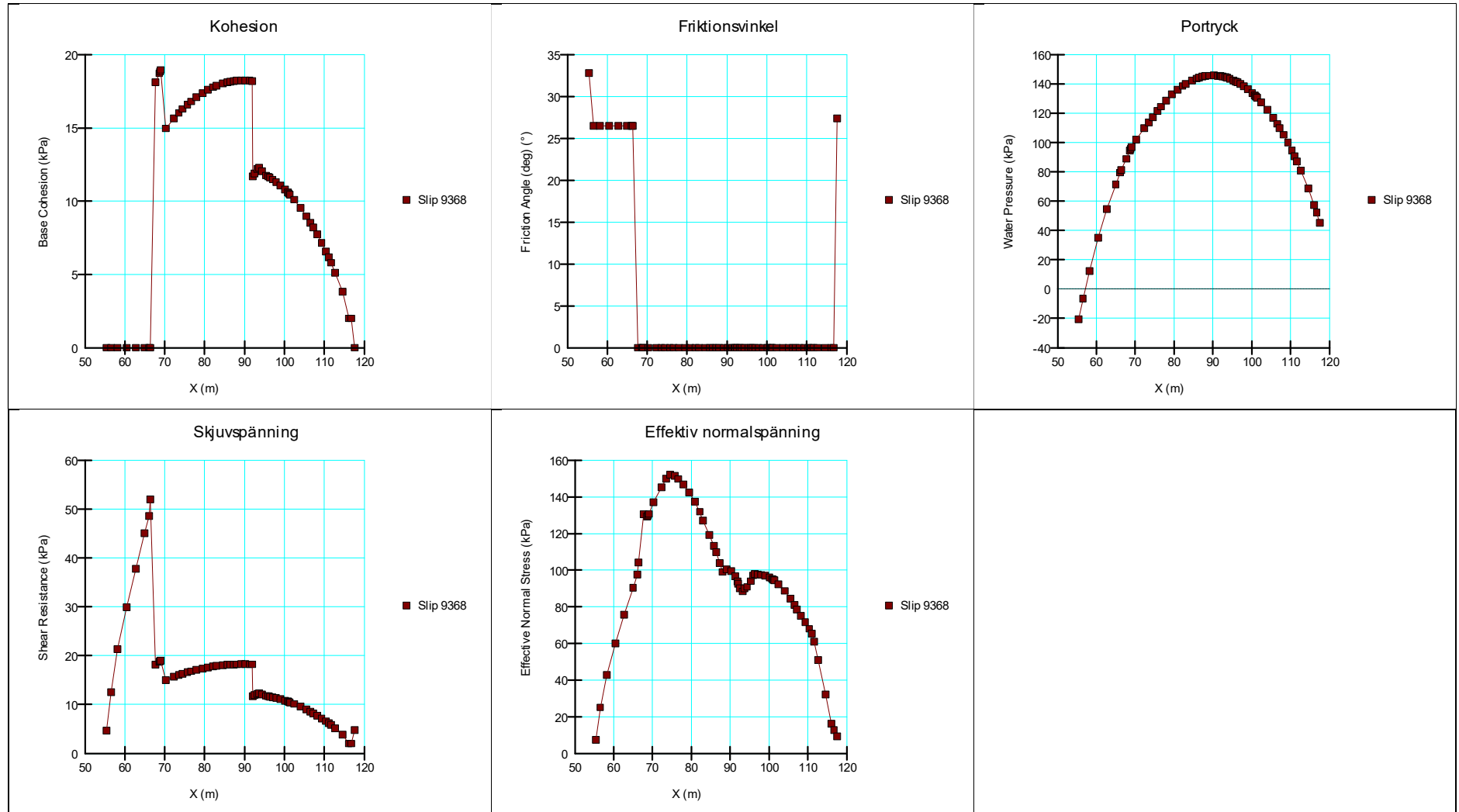
	Metod	Situation	Analys	Beskrivning	Hänvisning
Sektion C18	Totaltsäkerhetsmetoden	Befintlig	Kombinerad		3.1.25



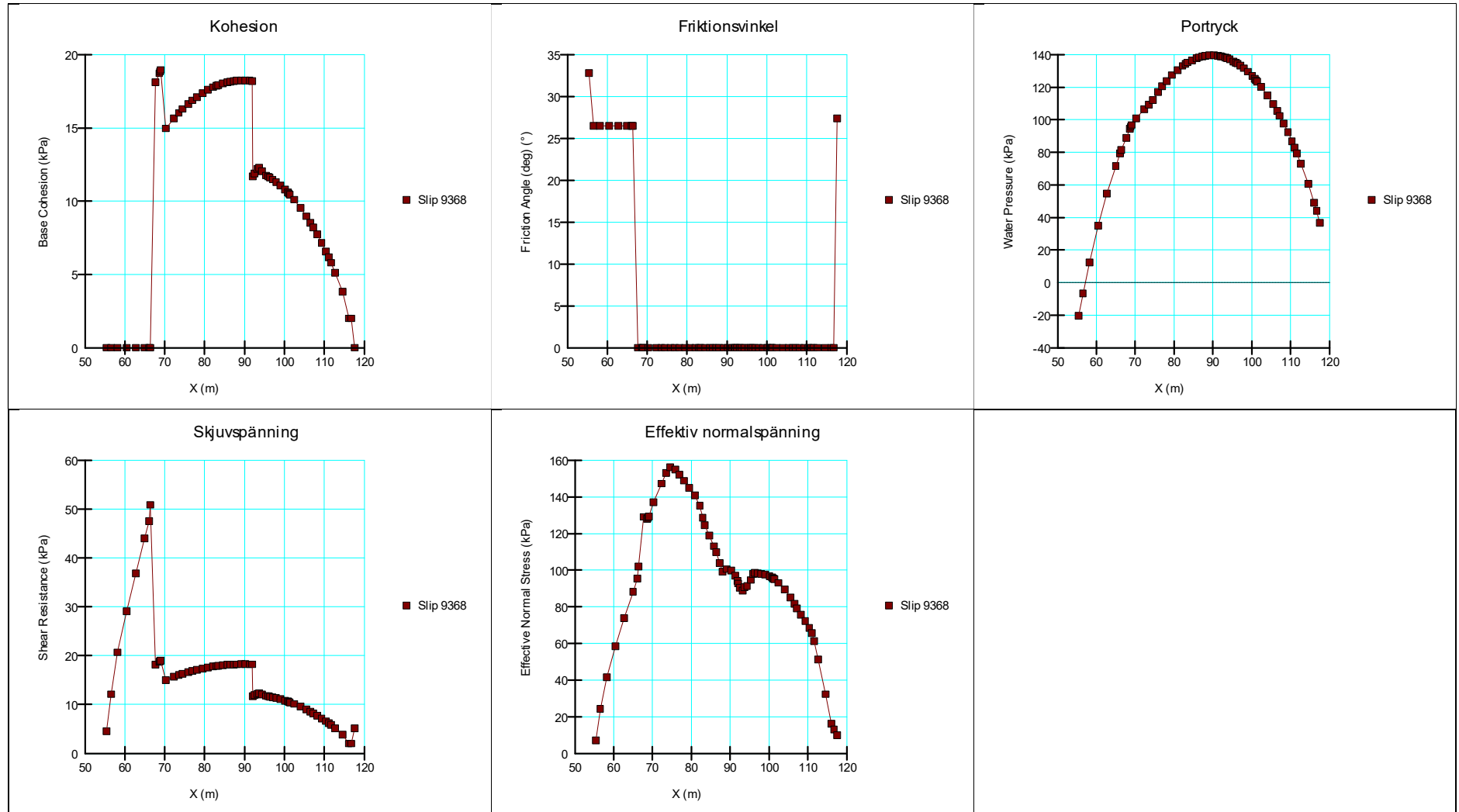
	Metod	Situation	Analys	Beskrivning	Hänvisning
Sektion C18	Totaltsäkerhetsmetoden	Befintlig	Odränerad		3.1.26



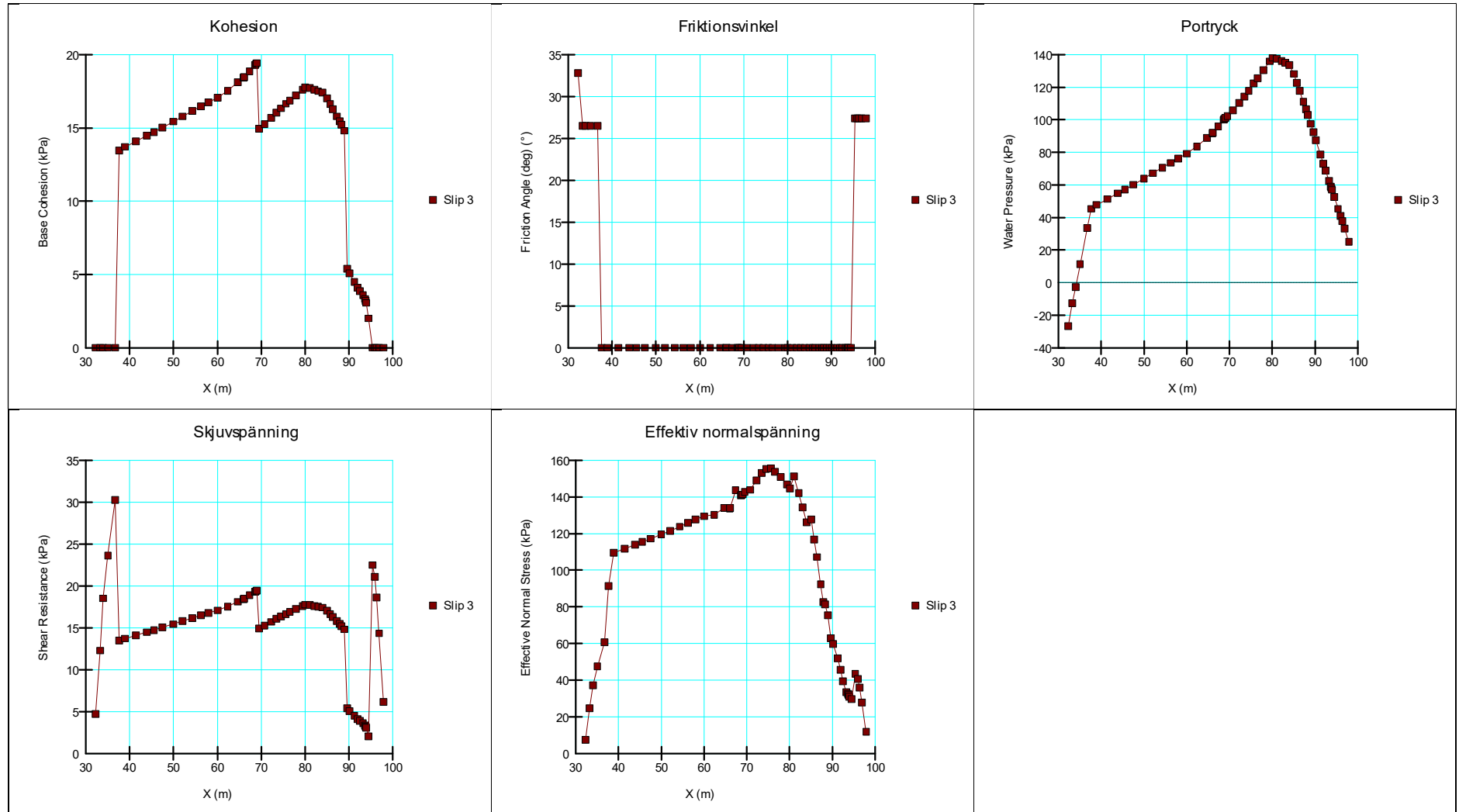
	Metod	Situation	Analys	Beskrivning	Hänvisning
Sektion C2	Partialkoefficientmetoden	Planerad	Kombinerad		3.2.1



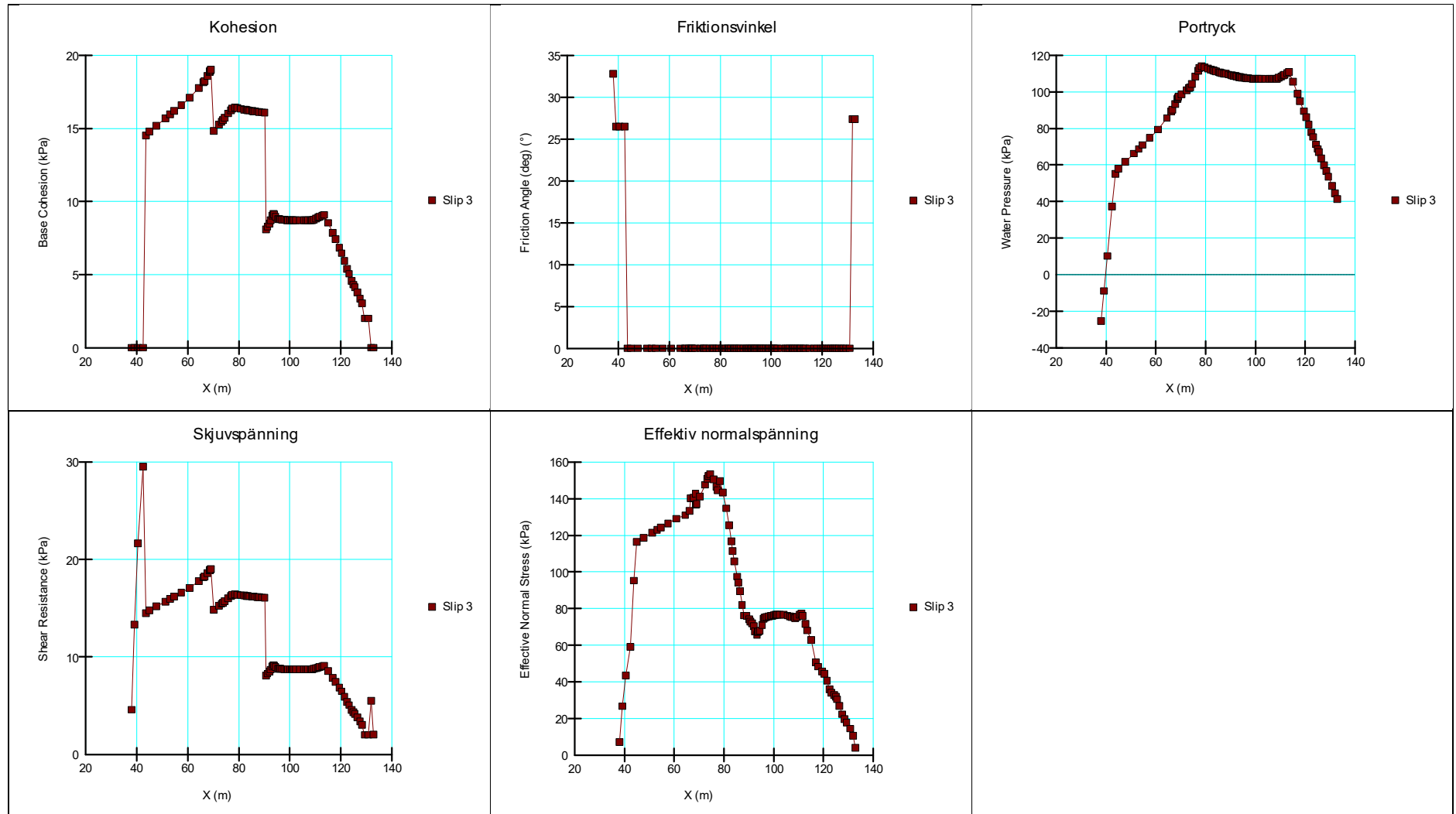
	Metod	Situation	Analys	Beskrivning	Hänvisning
Sektion C2	Partialkoefficientmetoden	Planerad	Odränerad		3.2.2



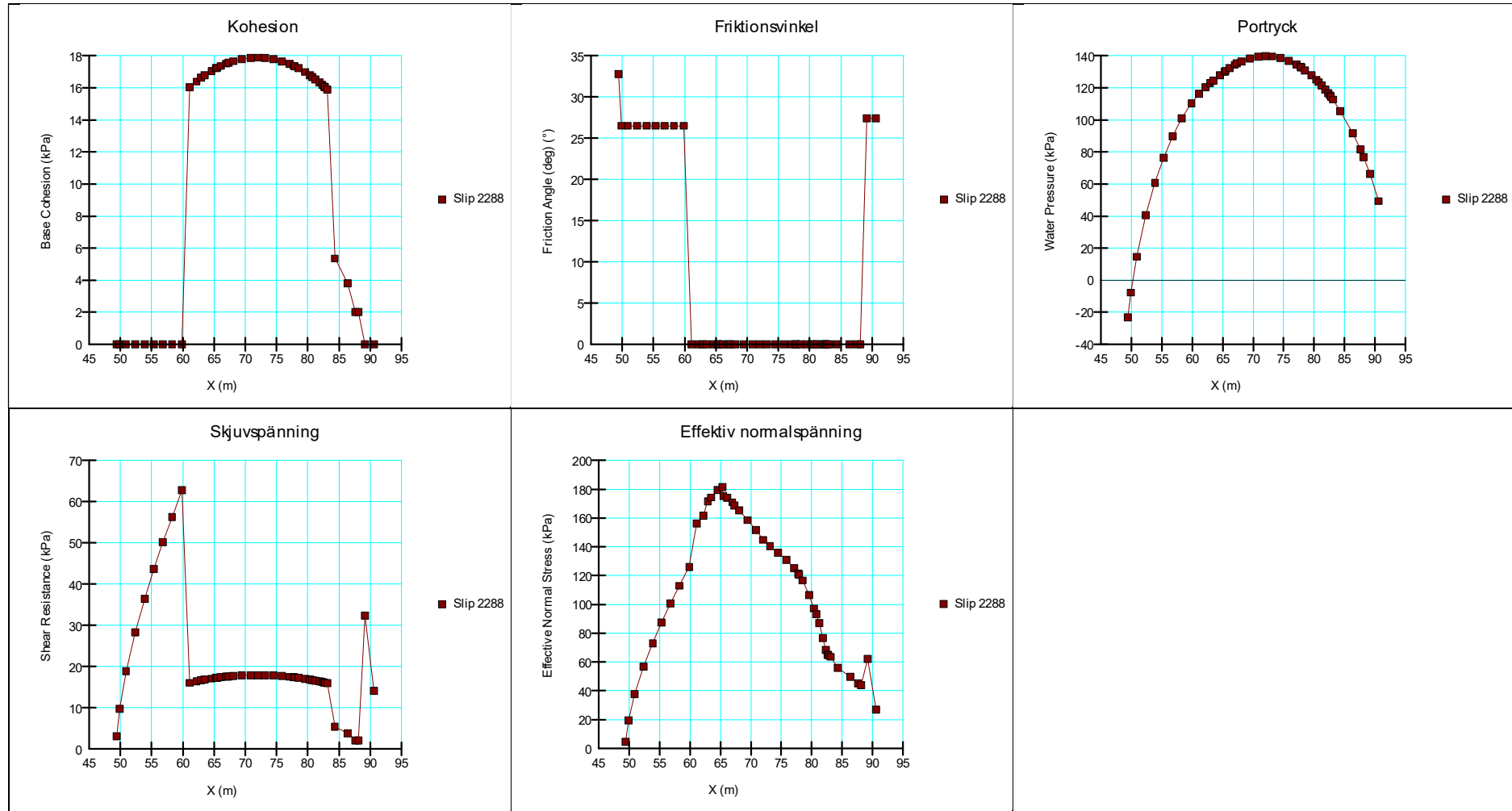
	Metod	Situation	Analys	Beskrivning	Hänvisning
Sektion C2	Partialkoefficientmetoden	Planerad	Kombinerad	Kontroll av plan glidyta	3.2.3



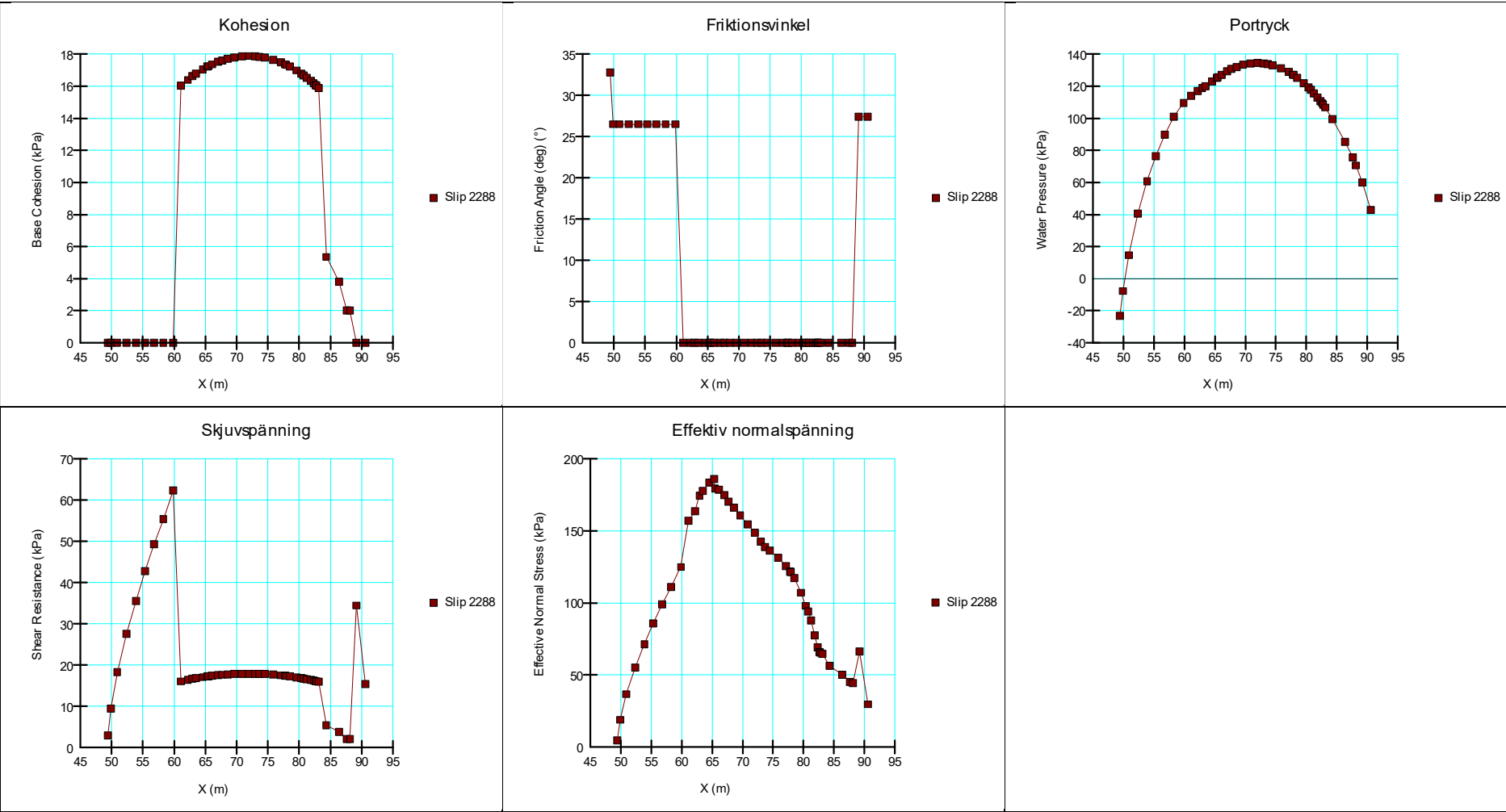
	Metod	Situation	Analys	Beskrivning	Hänvisning
Sektion C2	Partialkoefficientmetoden	Planerad	Odränerad	Kontroll av plan glidyta	3.2.4



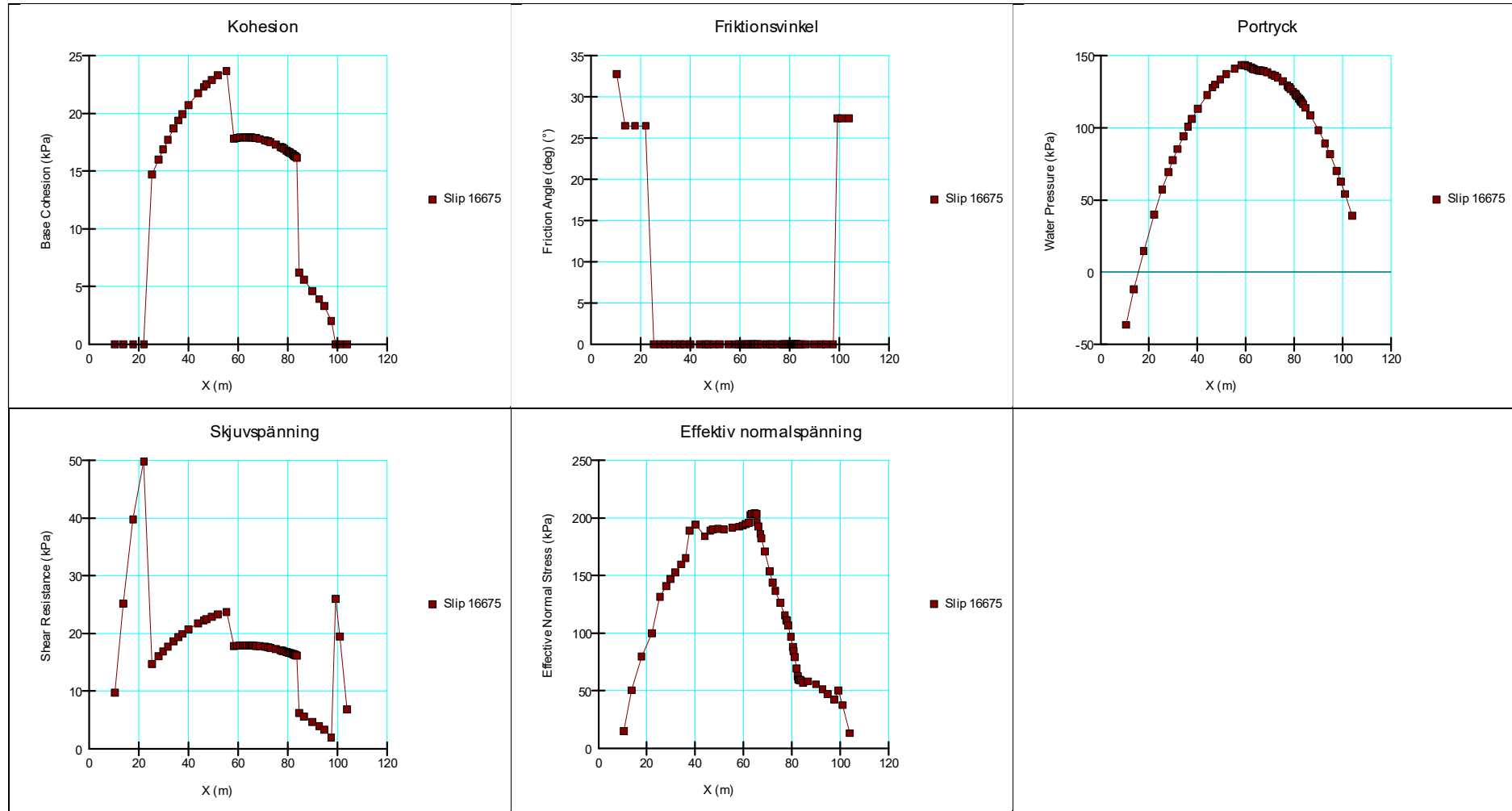
	Metod	Situation	Analys	Beskrivning	Hänvisning
Sektion C4	Partialkoefficientmetoden	Planerad	Kombinerad		3.2.5



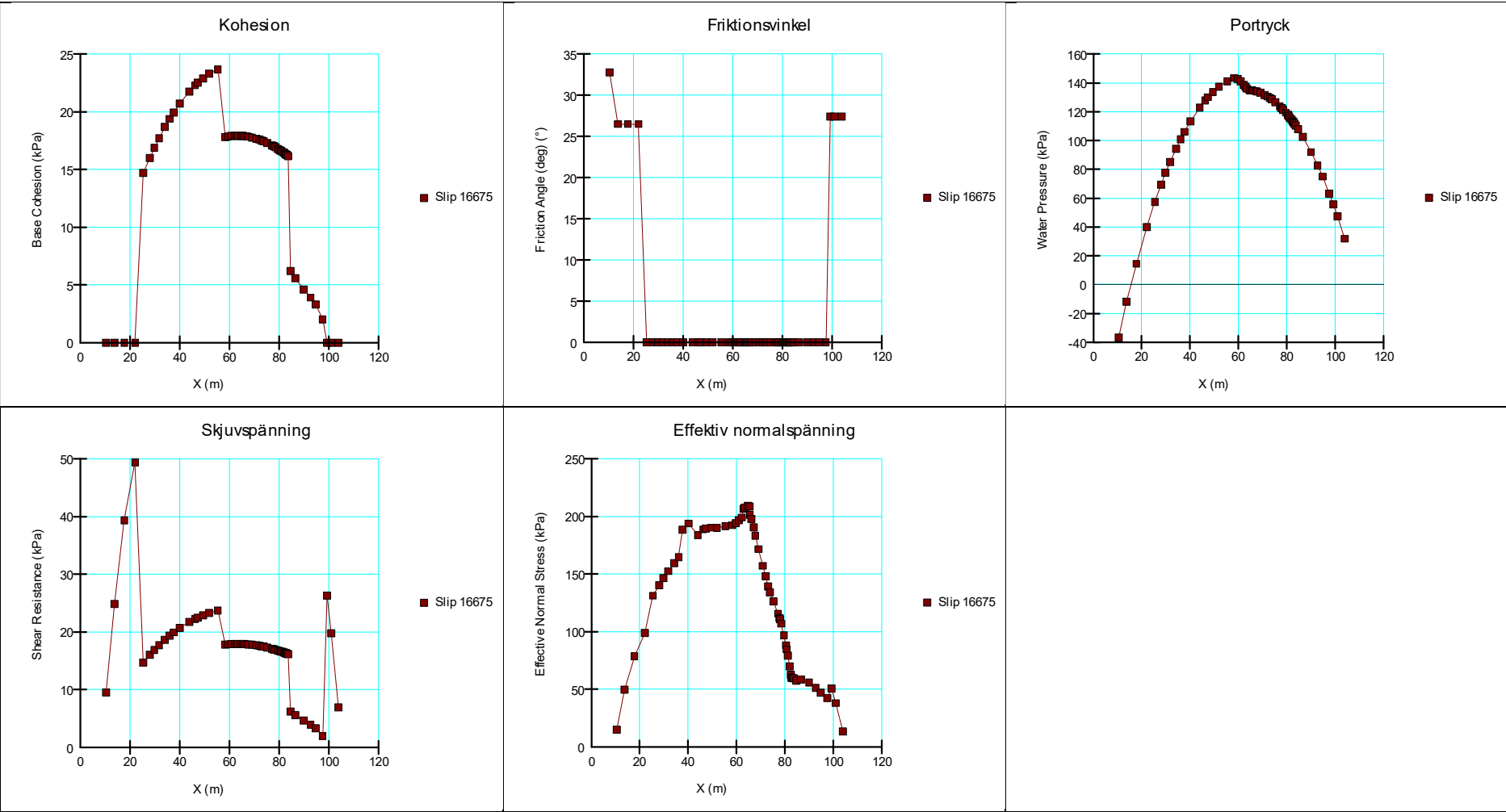
	Metod	Situation	Analys	Beskrivning	Hänvisning
Sektion C4	Partialkoefficientmetoden	Planerad	Odränerad		3.2.6



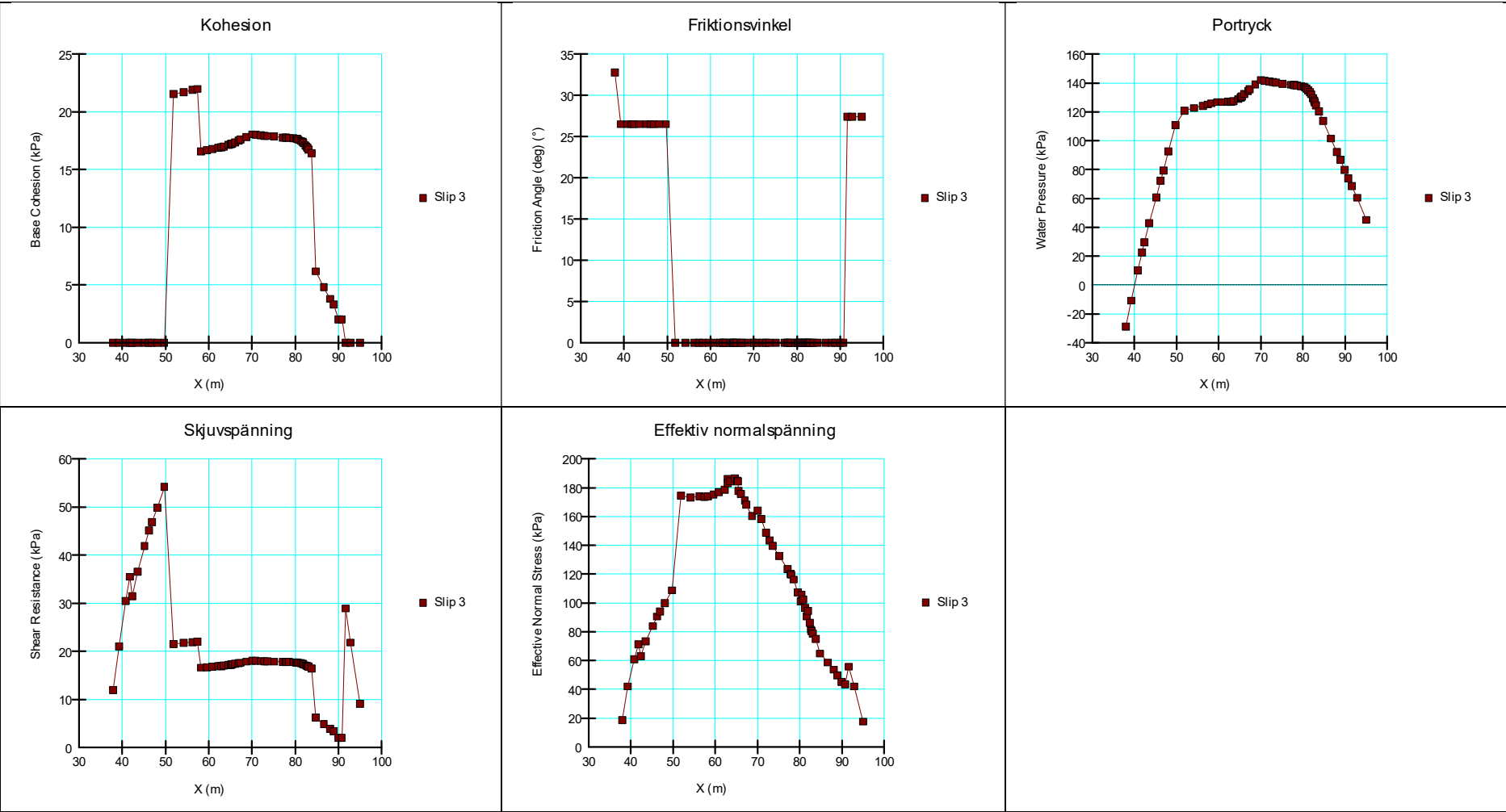
	Metod	Situation	Analys	Beskrivning	Hänvisning
Sektion C4	Partialkoefficientmetoden	Planerad	Kombinerad	Lång glidyta	3.2.7



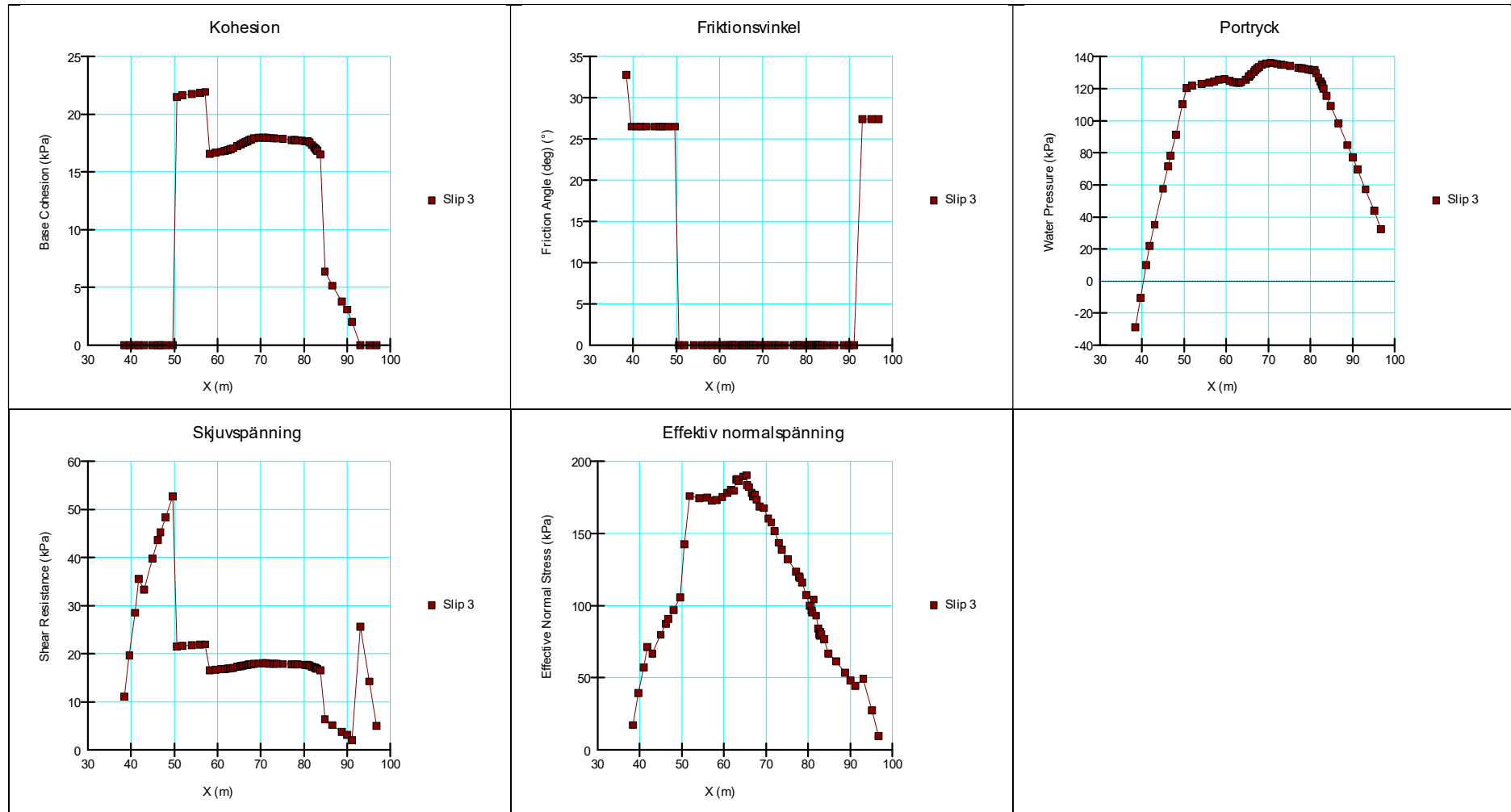
	Metod	Situation	Analys	Beskrivning	Hänvisning
Sektion C4	Partialkoefficientmetoden	Planerad	Odränerad	Lång glidyta	3.2.8



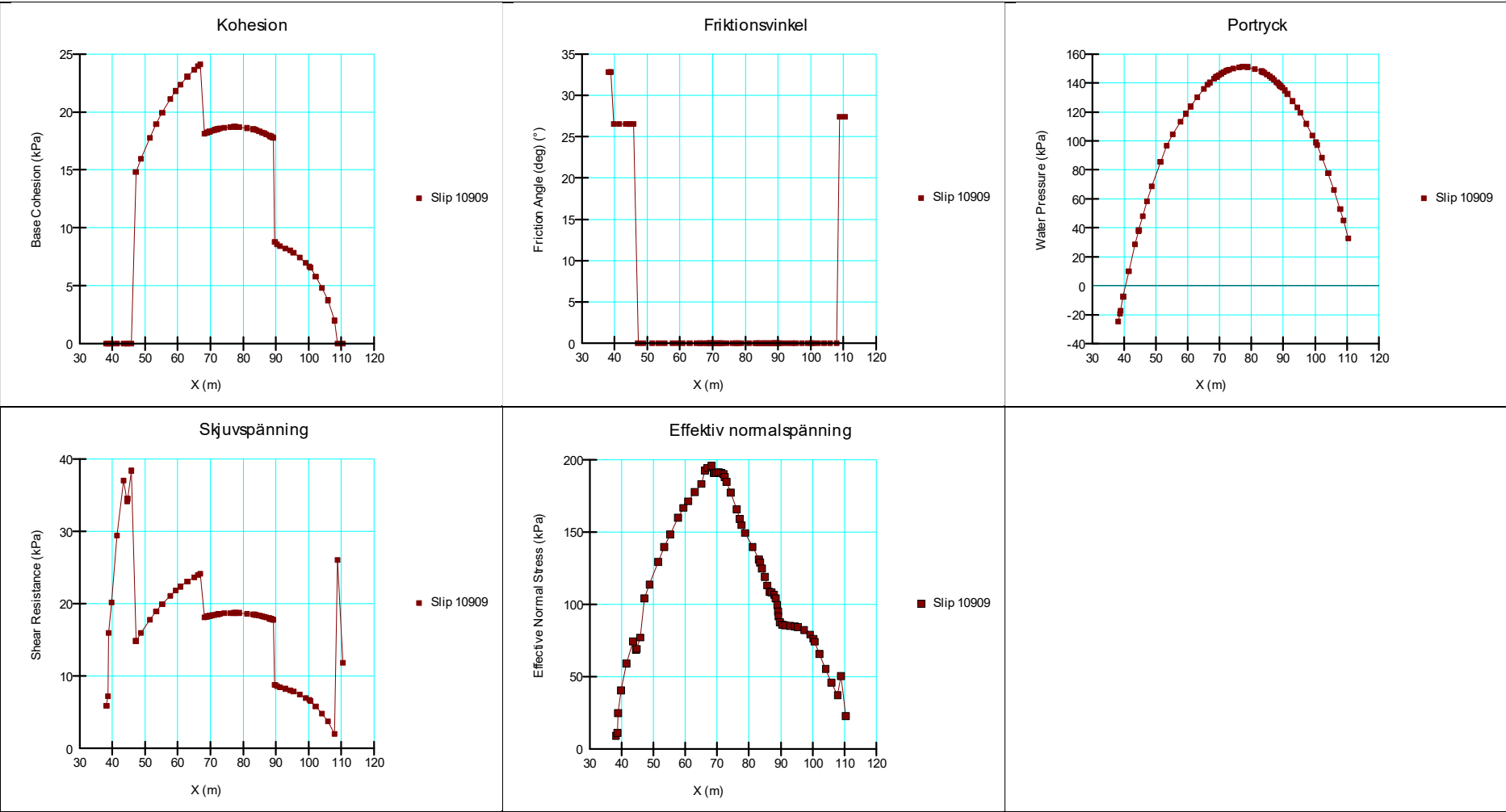
	Metod	Situation	Analys	Beskrivning	Hänvisning
Sektion C4	Partialkoefficientmetoden	Planerad	Kombinerad	Kontroll av plan glidyta	3.2.9



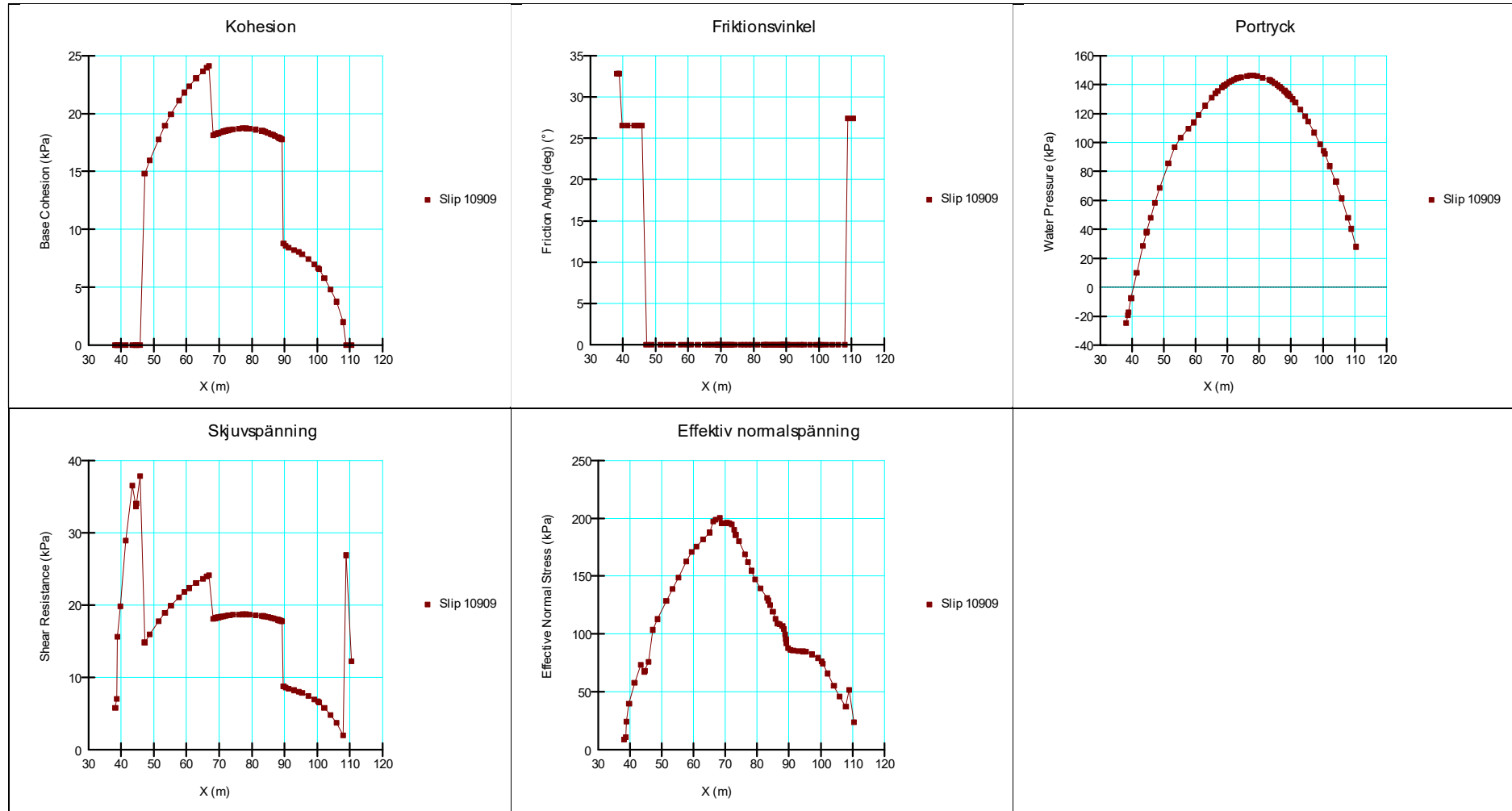
	Metod	Situation	Analys	Beskrivning	Hänvisning
Sektion C4	Partialkoefficientmetoden	Planerad	Odränerad	Kontroll av plan glidyta	3.2.10



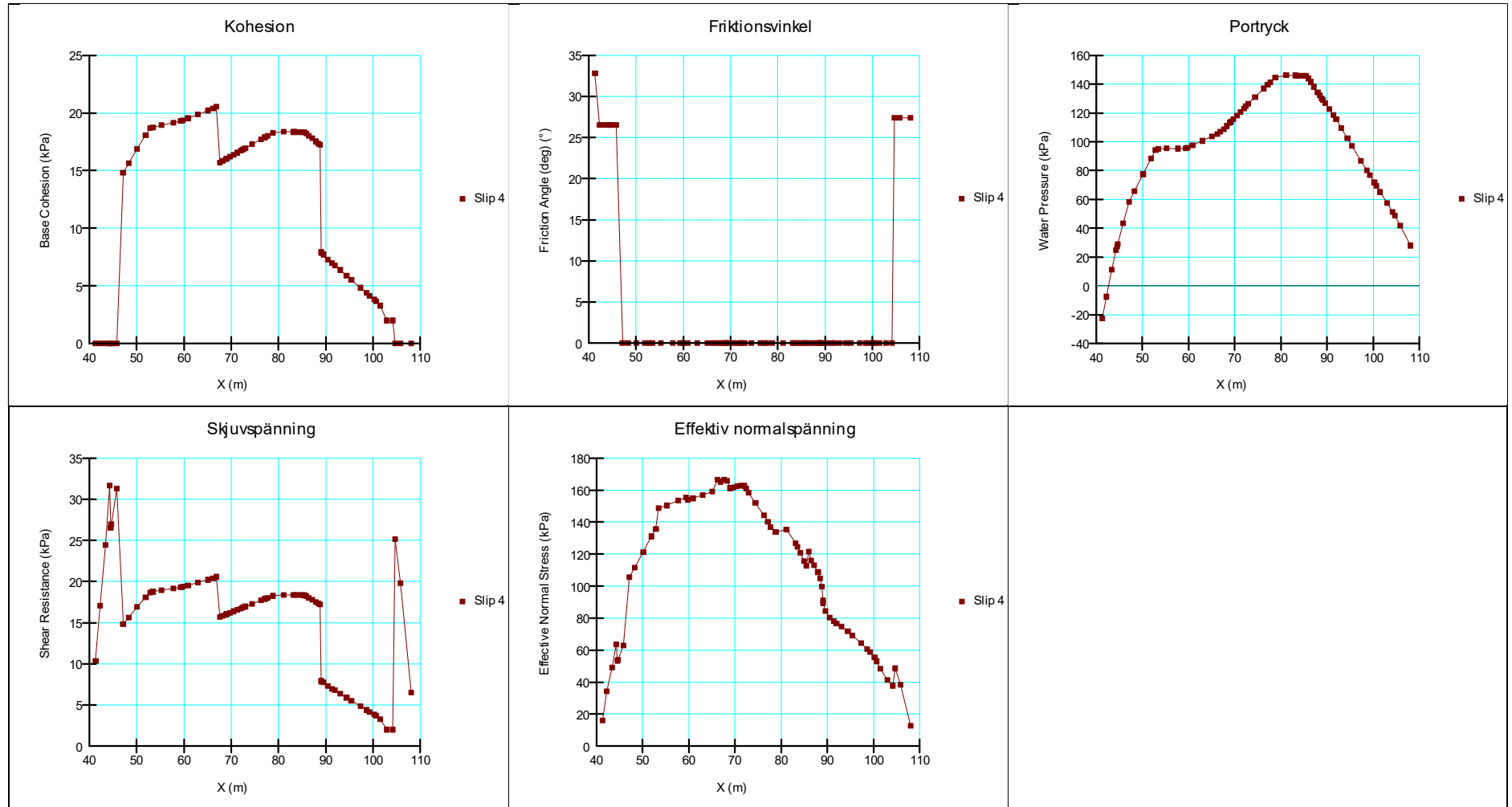
	Metod	Situation	Analys	Beskrivning	Hänvisning
Sektion C6	Partialkoefficientmetoden	Planerad	Kombinerad		3.2.11



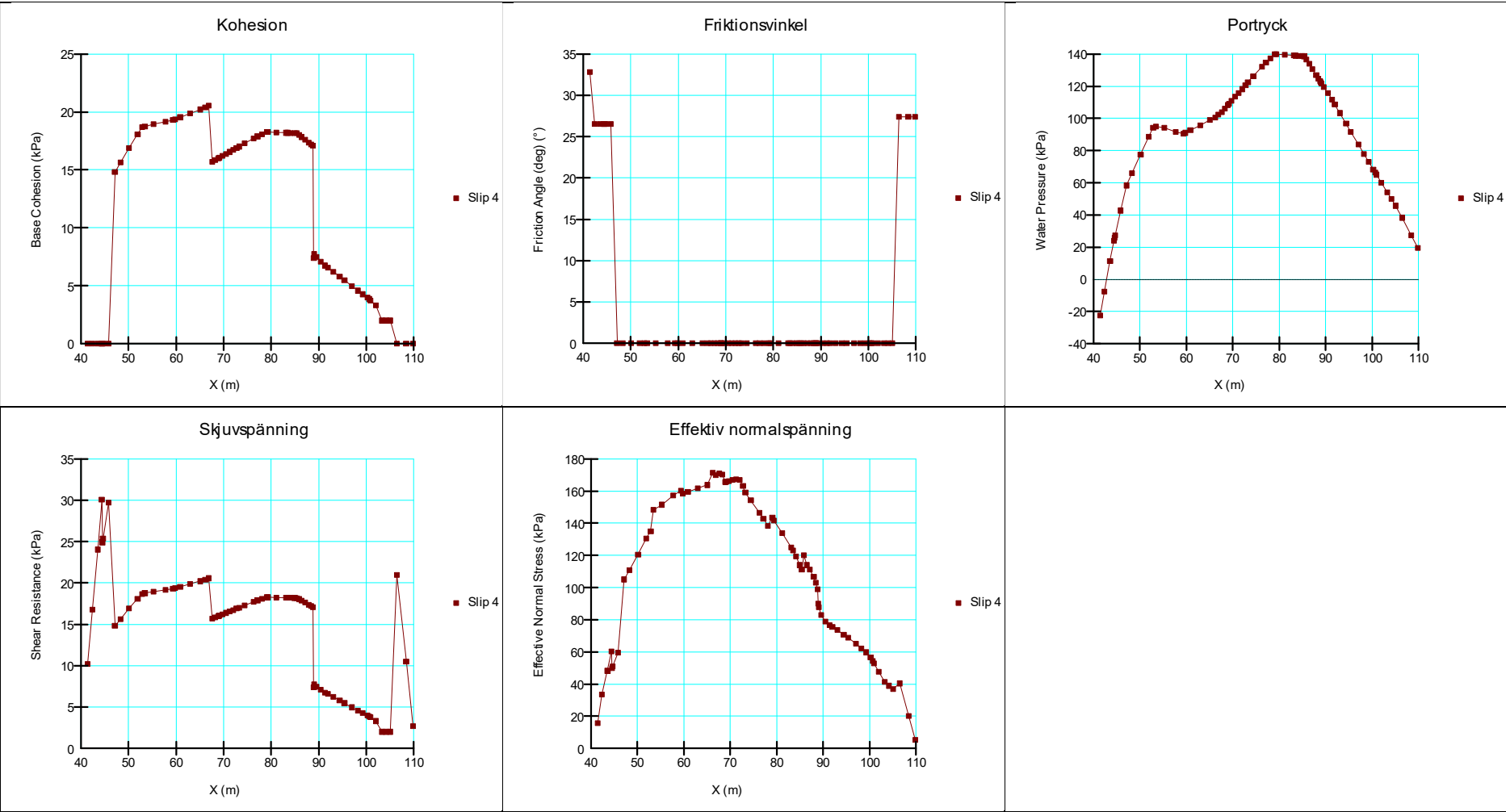
	Metod	Situation	Analys	Beskrivning	Hänvisning
Sektion C6	Partialkoefficientmetoden	Planerad	Odränerad		3.2.12



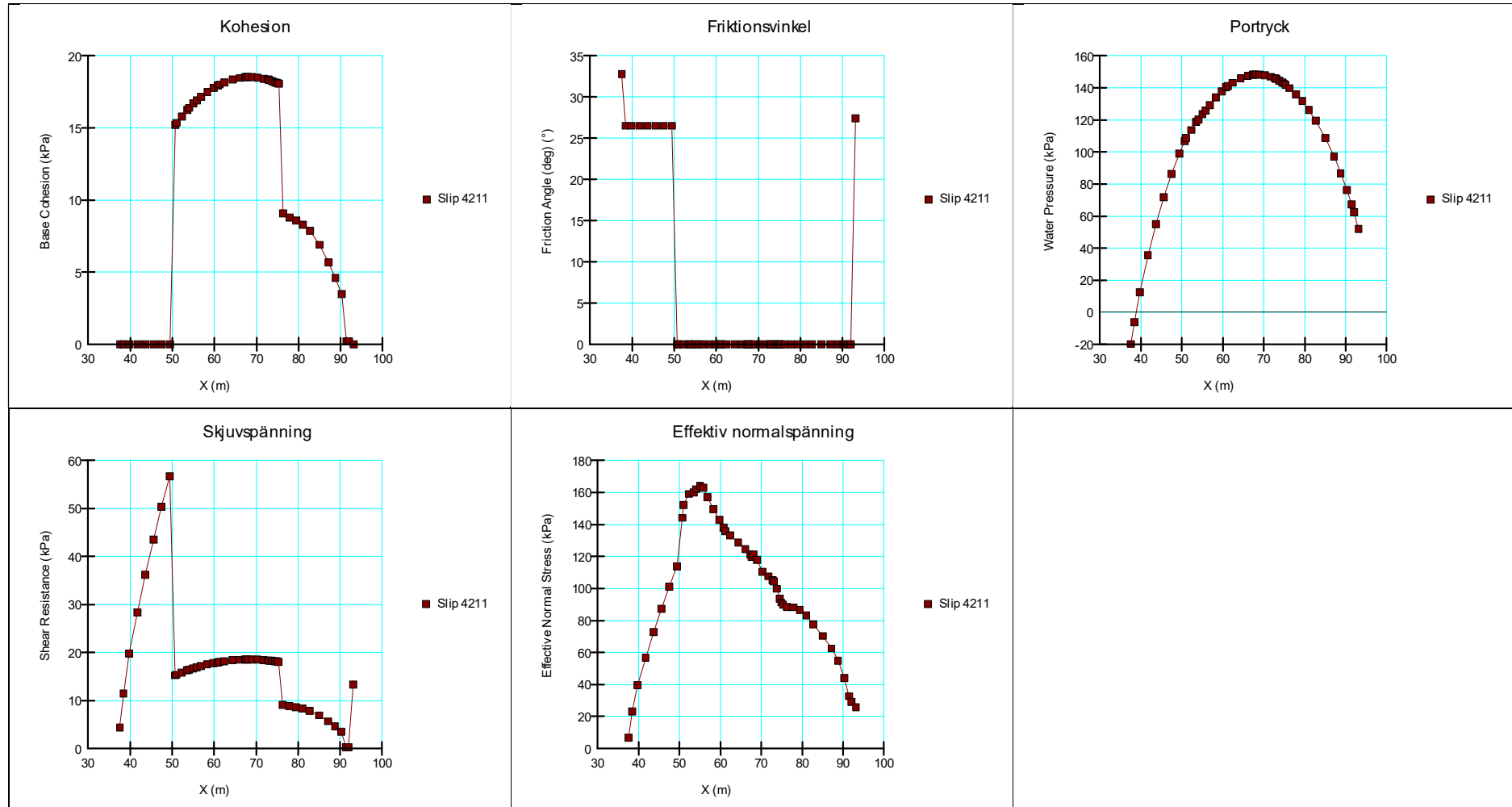
	Metod	Situation	Analys	Beskrivning	Hänvisning
Sektion C6	Partialkoefficientmetoden	Planerad	Kombinerad	Kontroll av plan glidyta	3.2.13



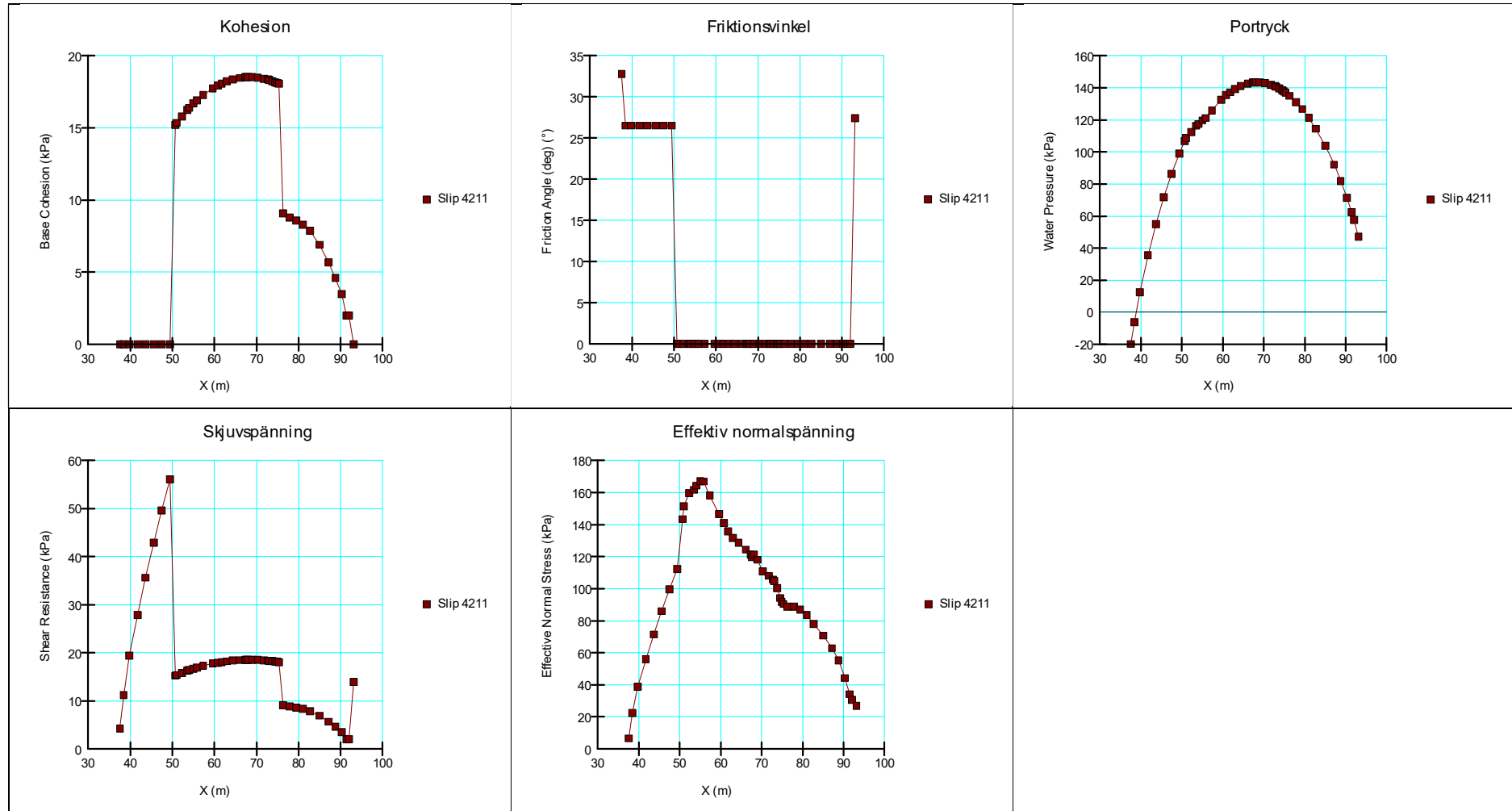
	Metod	Situation	Analys	Beskrivning	Hänvisning
Sektion C6	Partialkoefficientmetoden	Planerad	Odränerad	Kontroll av plan glidyta	3.2.14



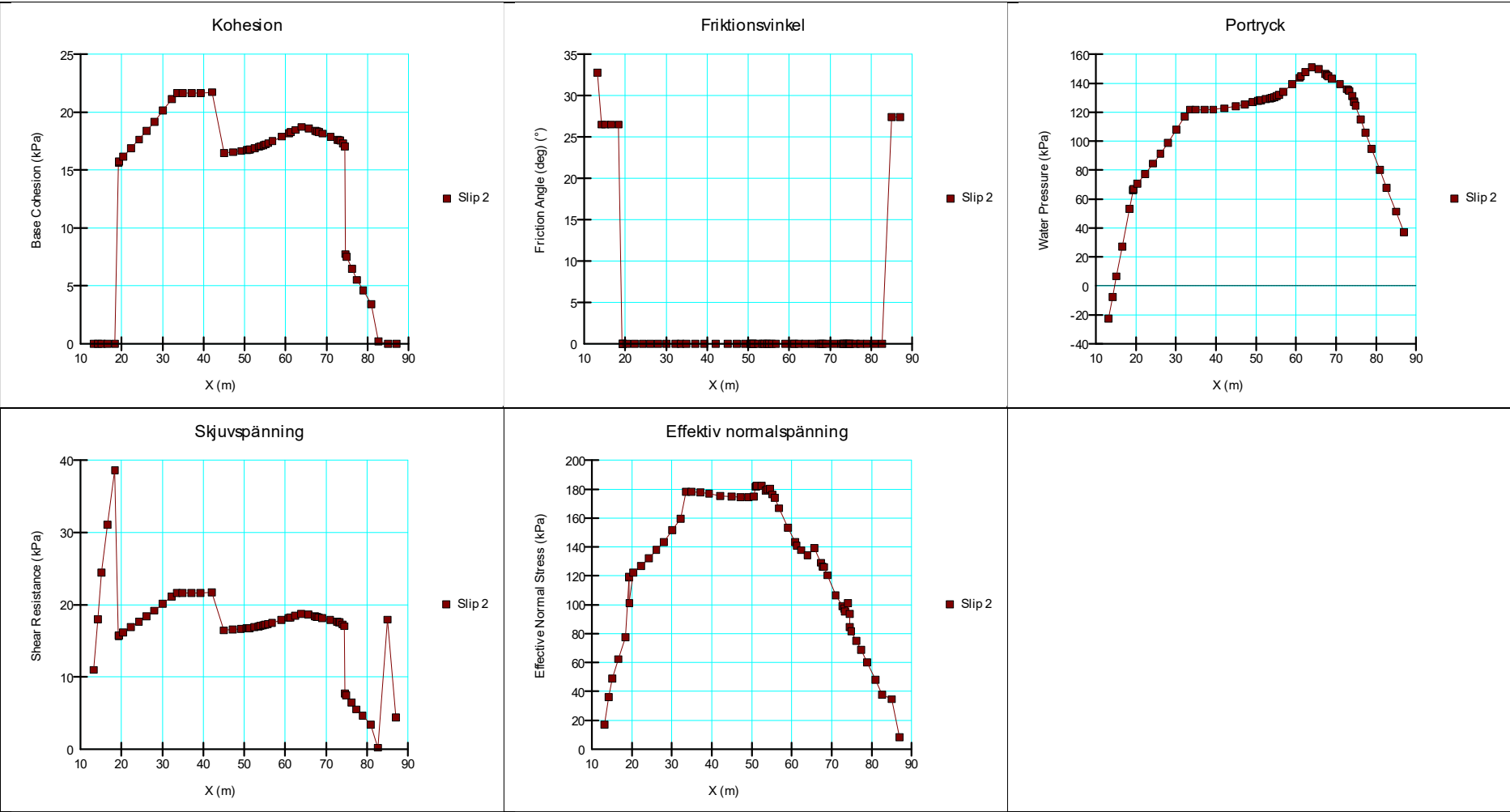
	Metod	Situation	Analys	Beskrivning	Hänvisning
Sektion C8	Partialkoefficientmetoden	Planerad	Kombinerad		3.2.15



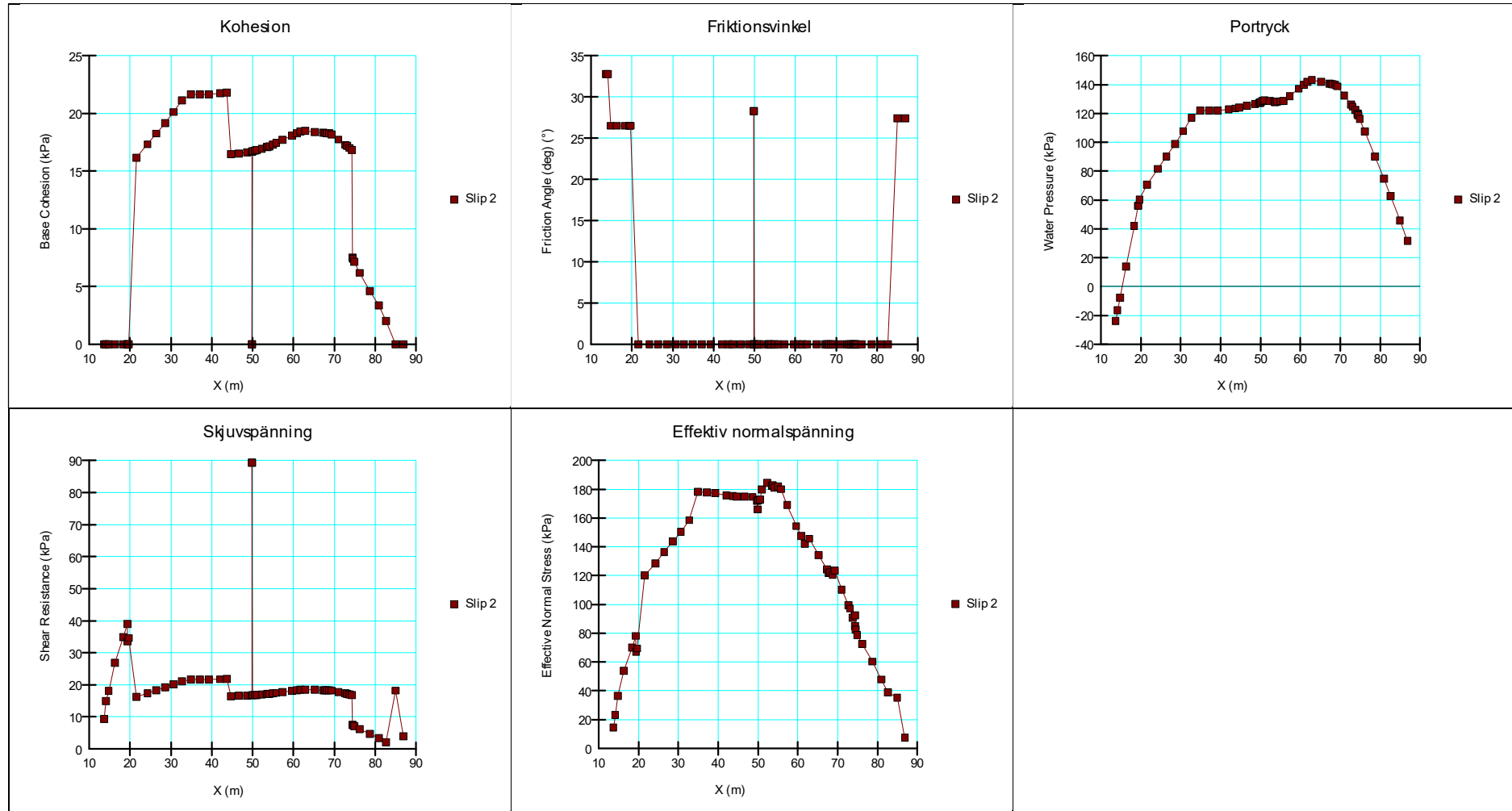
	Metod	Situation	Analys	Beskrivning	Hänvisning
Sektion C8	Partialkoefficientmetoden	Planerad	Odränerad		3.2.16



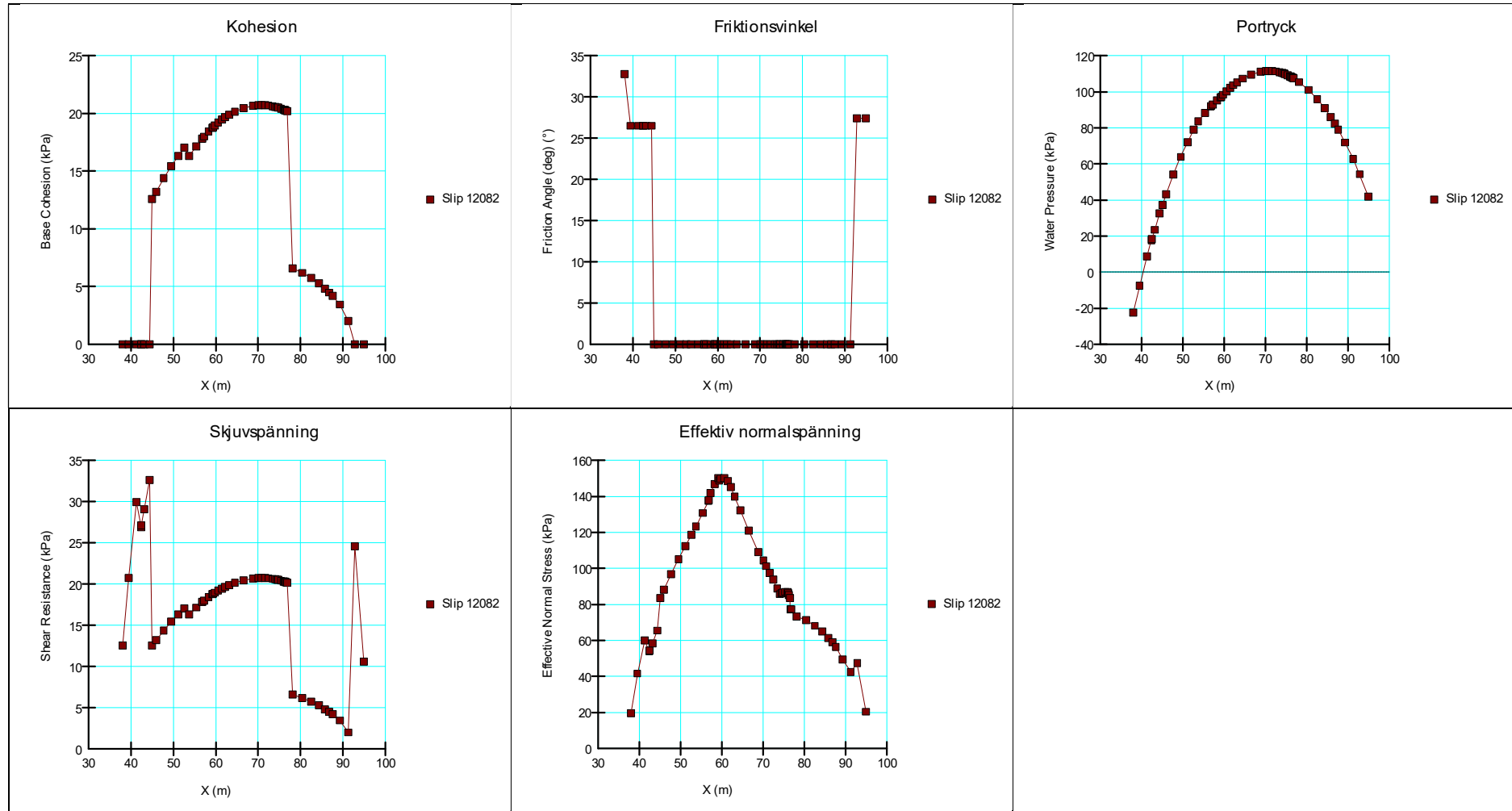
	Metod	Situation	Analys	Beskrivning	Hänvisning
Sektion C8	Partialkoefficientmetoden	Planerad	Kombinerad	Kontroll av plan glidyta	3.2.17



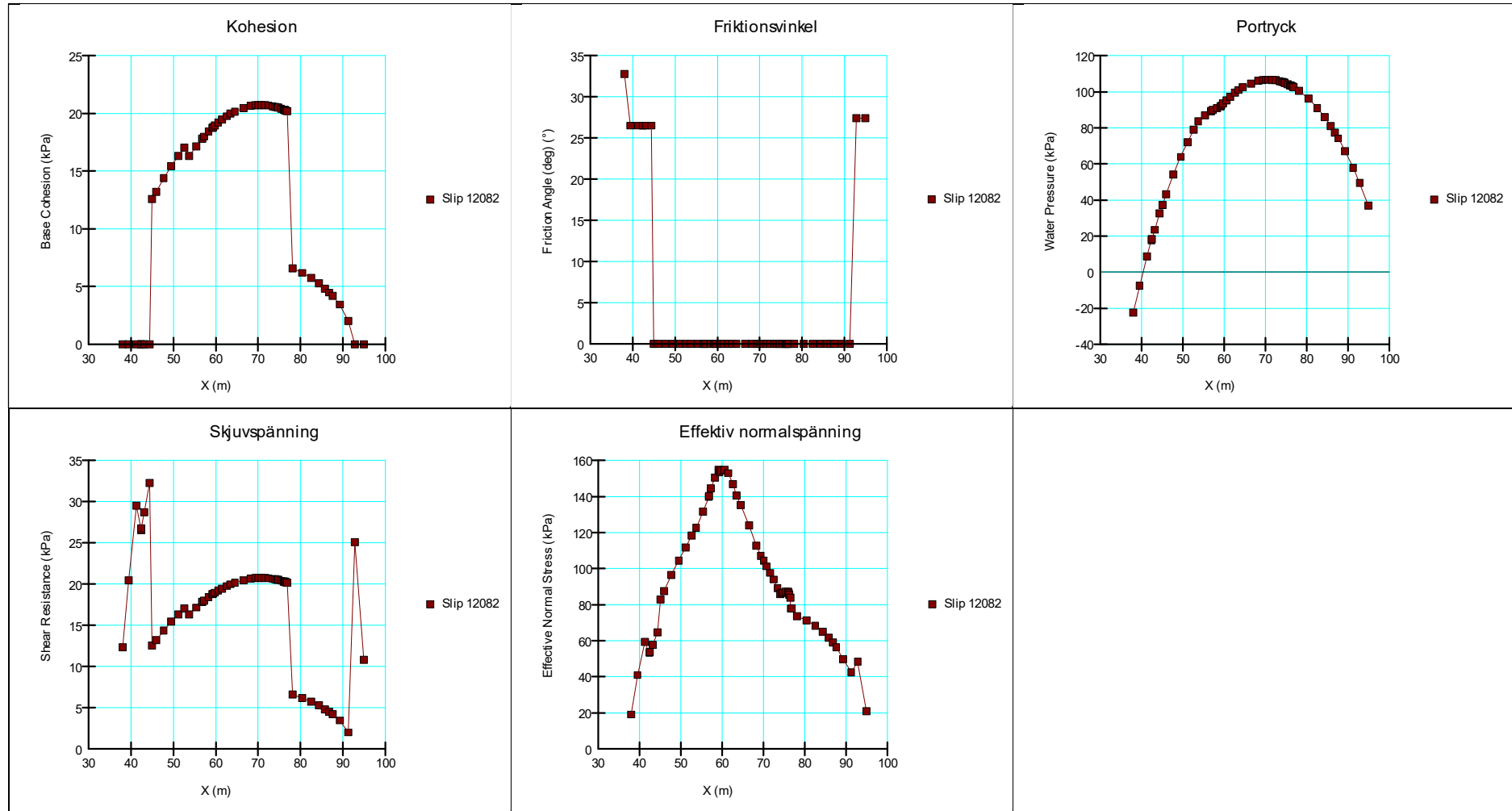
	Metod	Situation	Analys	Beskrivning	Hänvisning
Sektion C8	Partialkoefficientmetoden	Planerad	Odränerad	Kontroll av plan glidyta	3.2.18



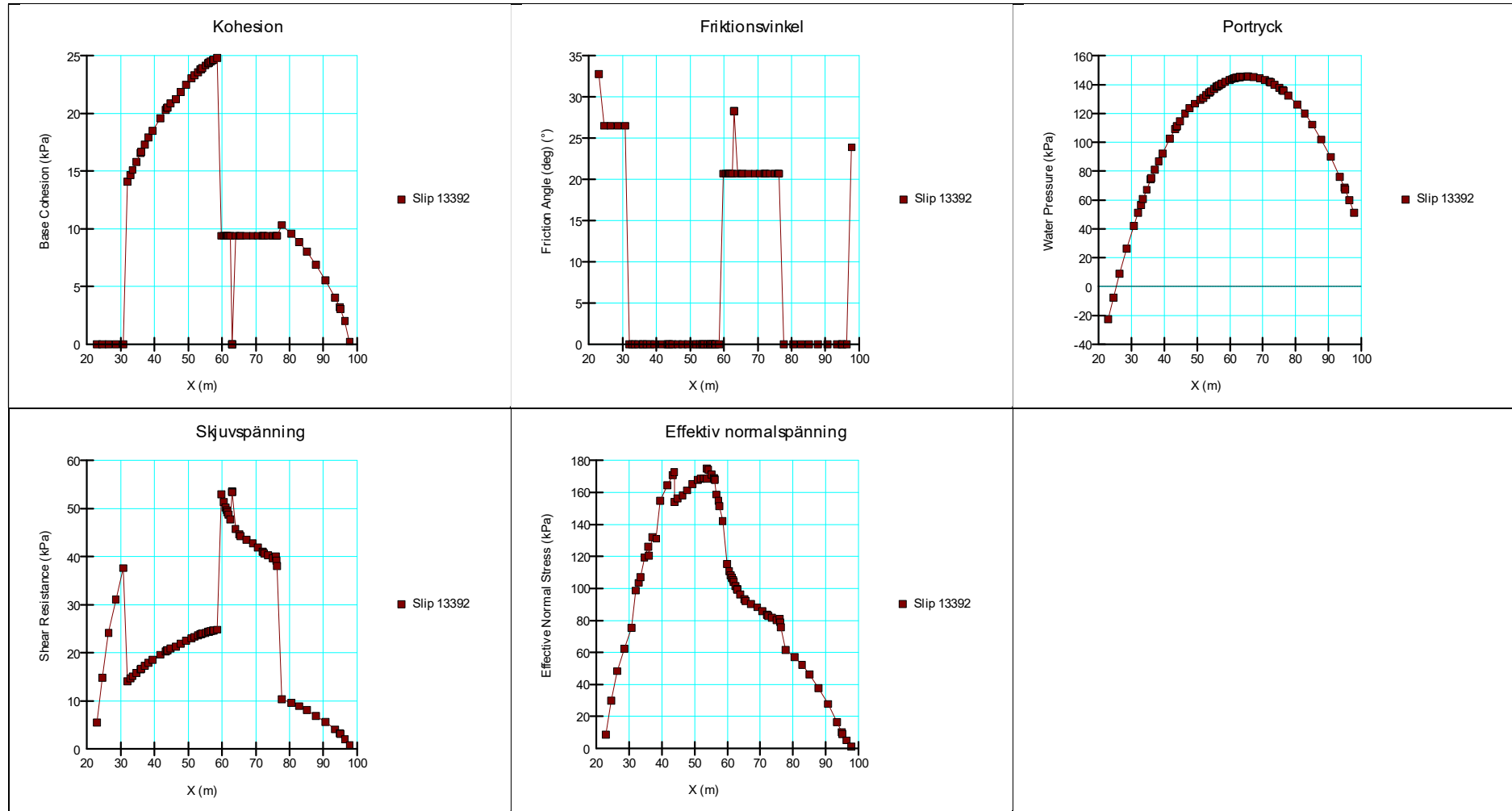
	Metod	Situation	Analys	Beskrivning	Hänvisning
Sektion C10	Partialkoefficientmetoden	Planerad	Kombinerad		3.2.19



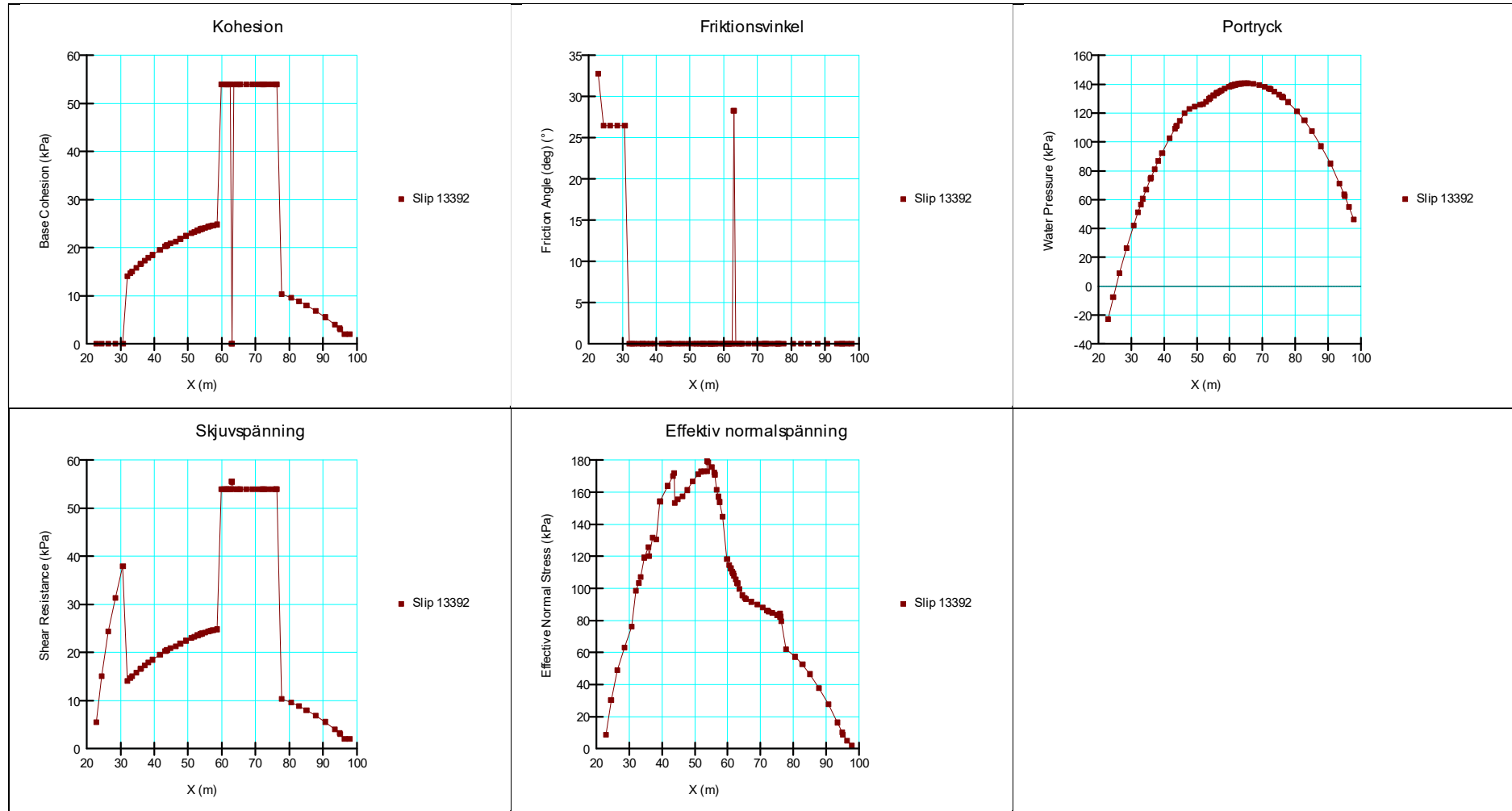
	Metod	Situation	Analys	Beskrivning	Hänvisning
Sektion C10	Partialkoefficientmetoden	Planerad	Odränerad		3.2.20



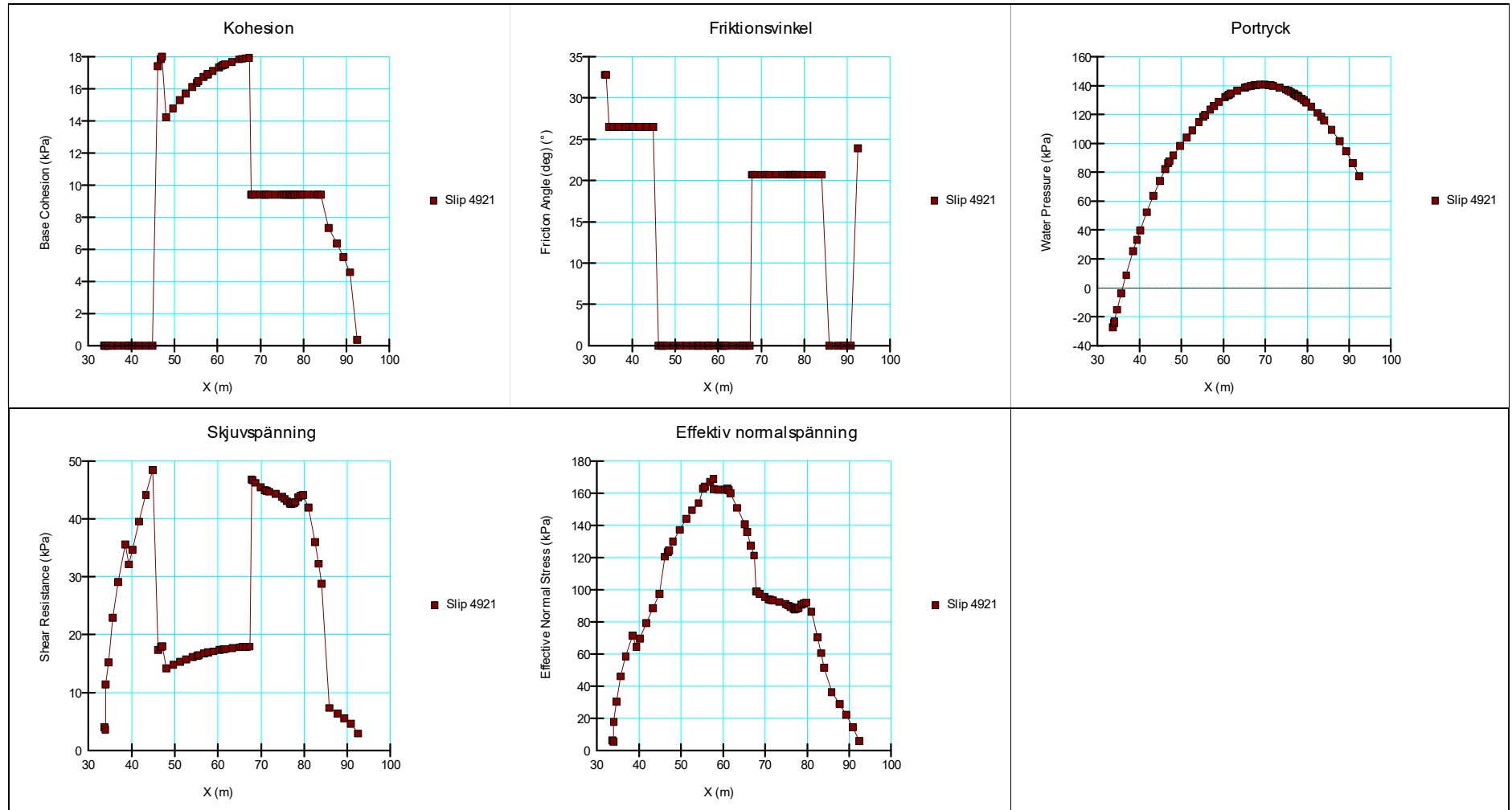
	Metod	Situation	Analys	Beskrivning	Hänvisning
Sektion C12	Partialkoefficientmetoden	Planerad	Kombinerad		3.2.21



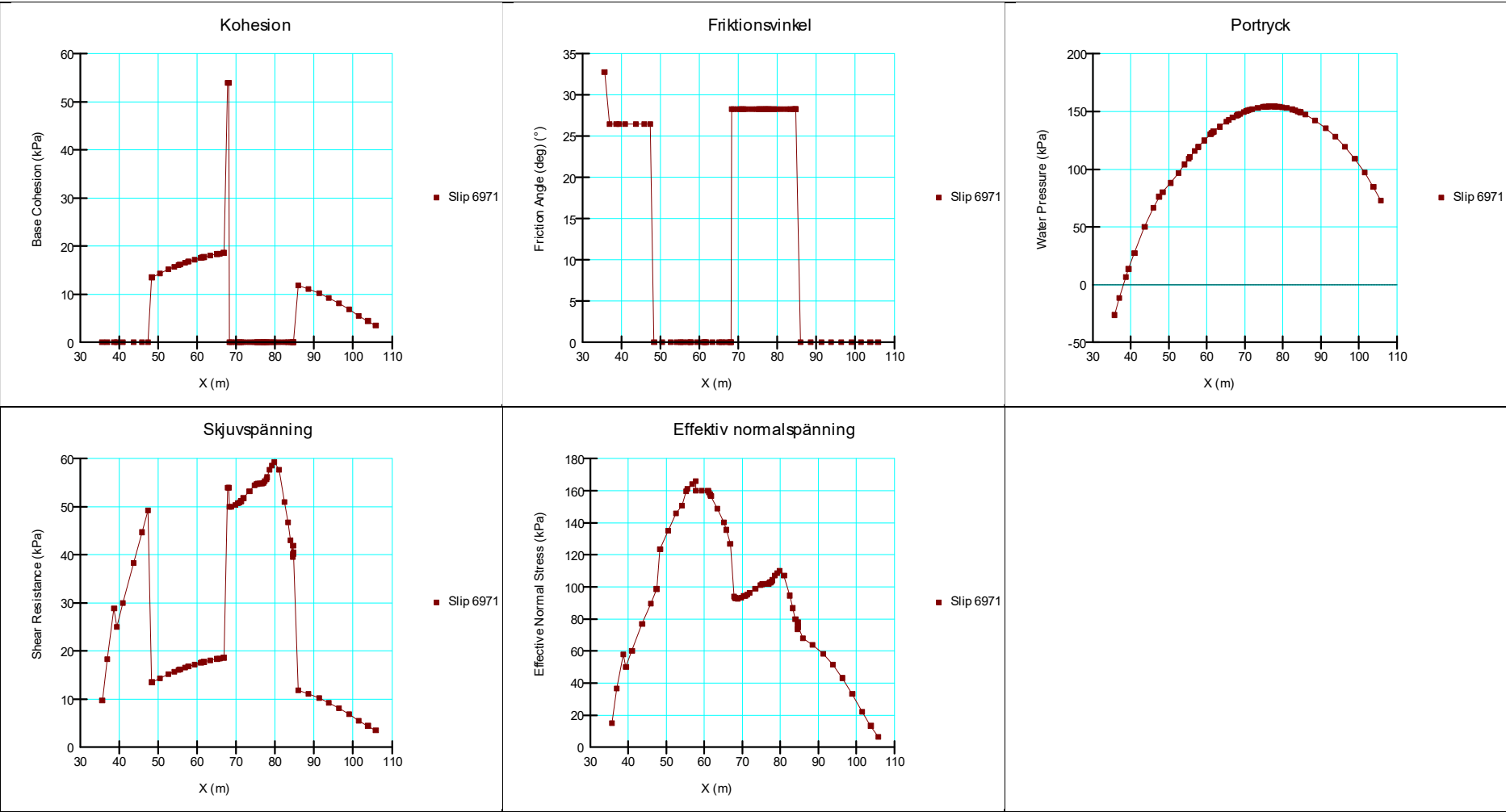
	Metod	Situation	Analys	Beskrivning	Hänvisning
Sektion C12	Partialkoefficientmetoden	Planerad	Odränerad		3.2.22



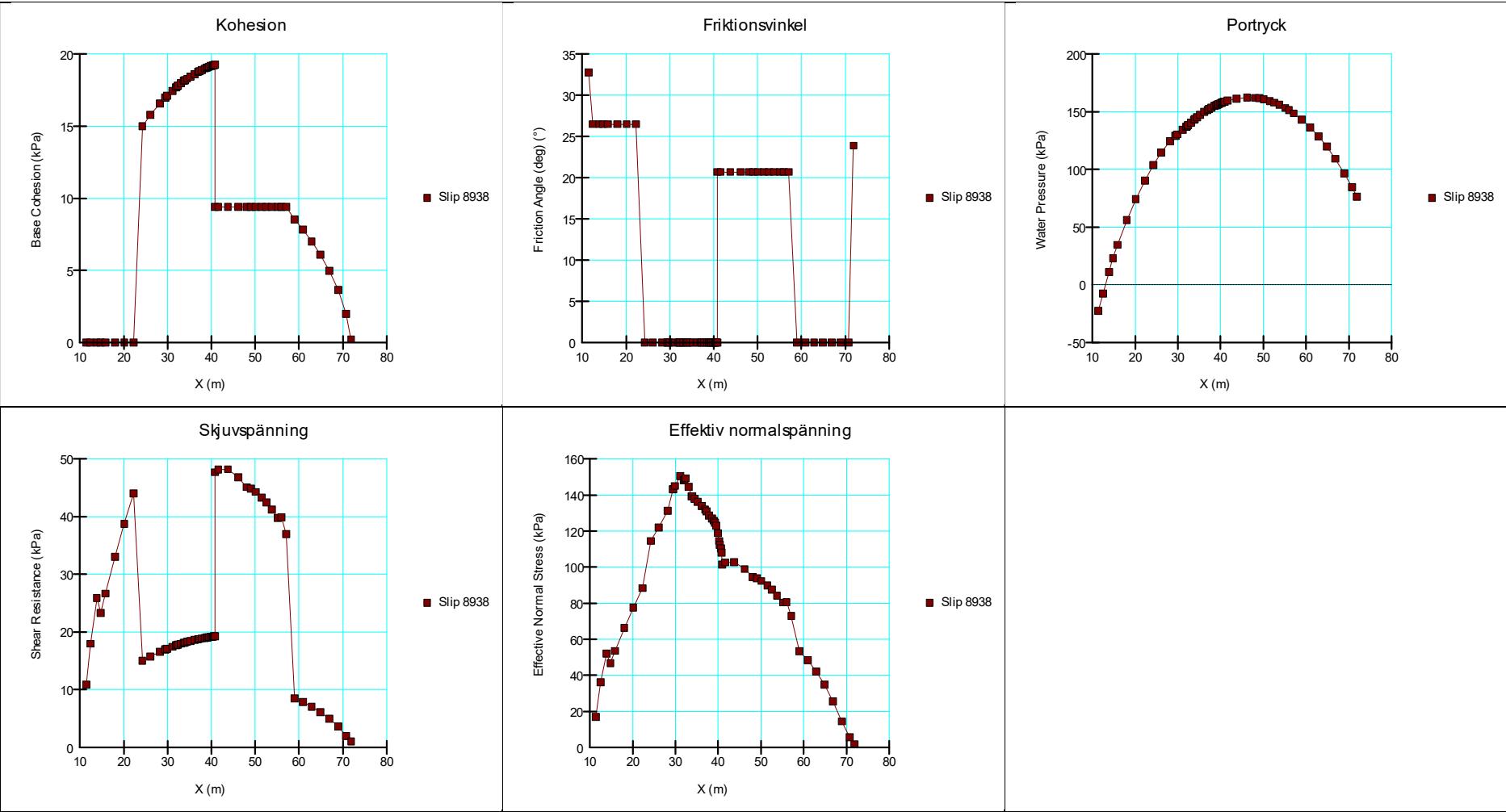
	Metod	Situation	Analys	Beskrivning	Hänvisning
Sektion C14	Partialkoefficientmetoden	Planerad	Kombinerad		3.2.23



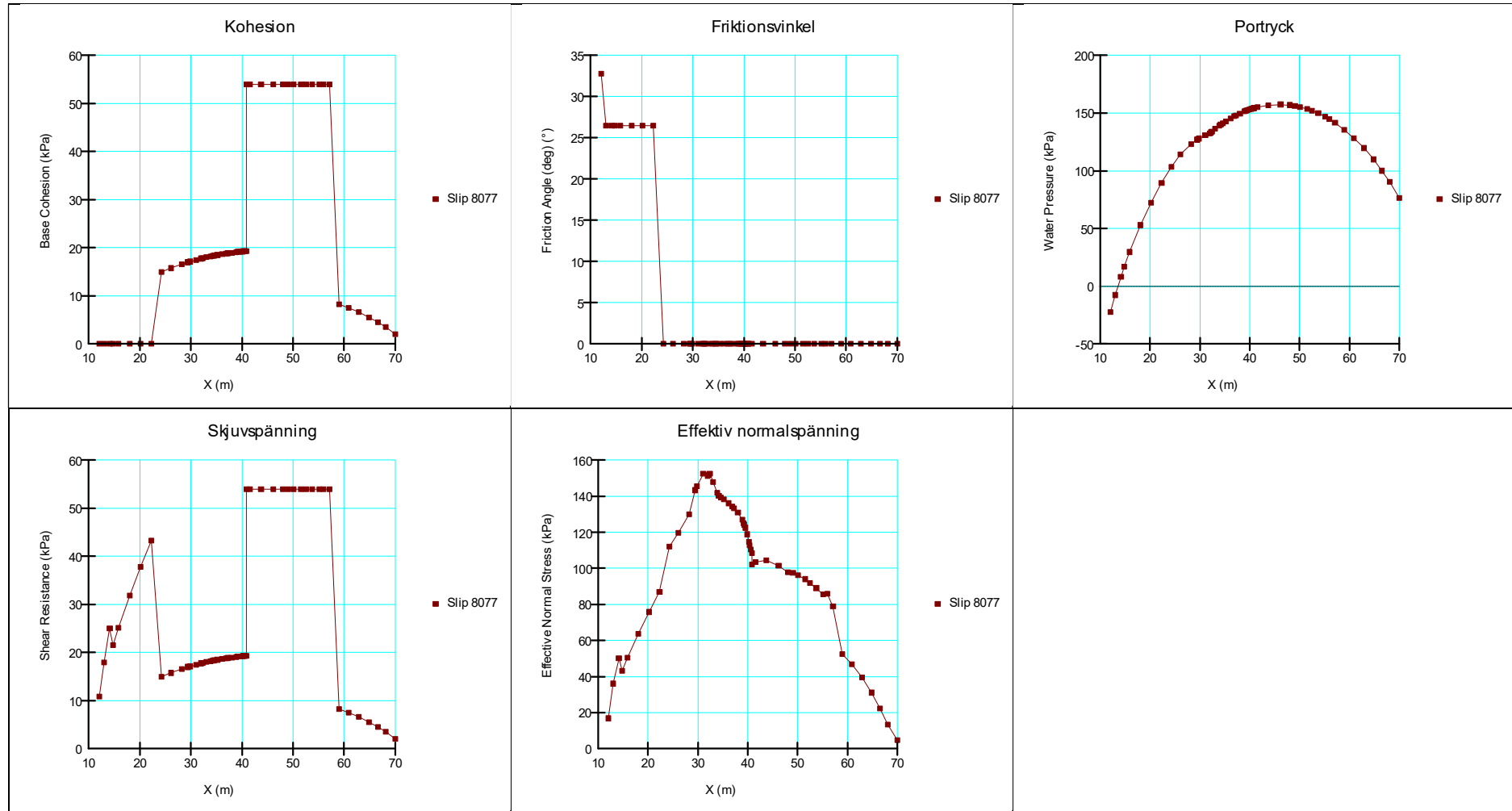
	Metod	Situation	Analys	Beskrivning	Hänvisning
Sektion C14	Partialkoefficientmetoden	Planerad	Odränerad		3.2.24



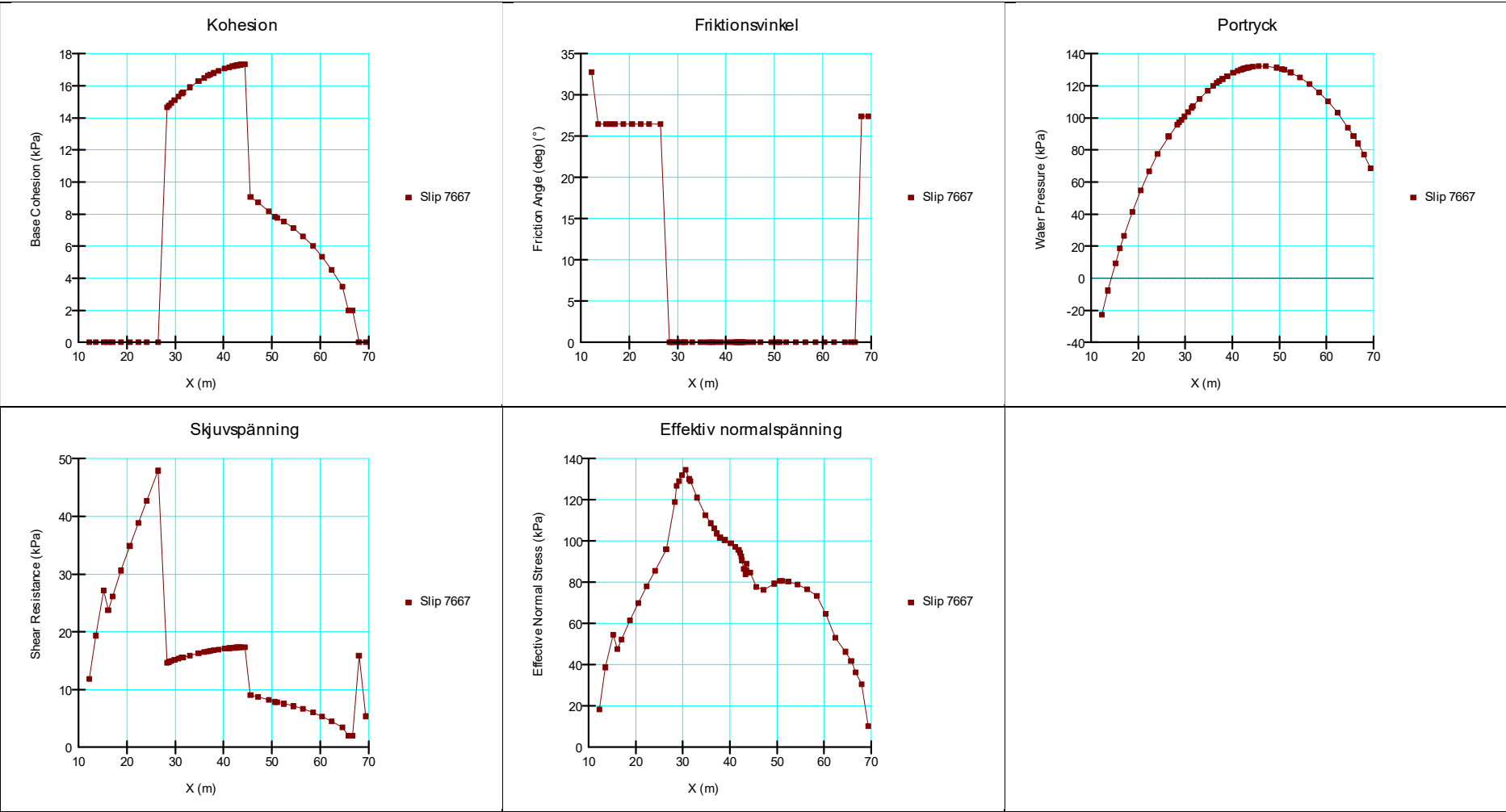
	Metod	Situation	Analys	Beskrivning	Hänvisning
Sektion C17	Partialkoefficientmetoden	Planerad	Kombinerad		3.2.25



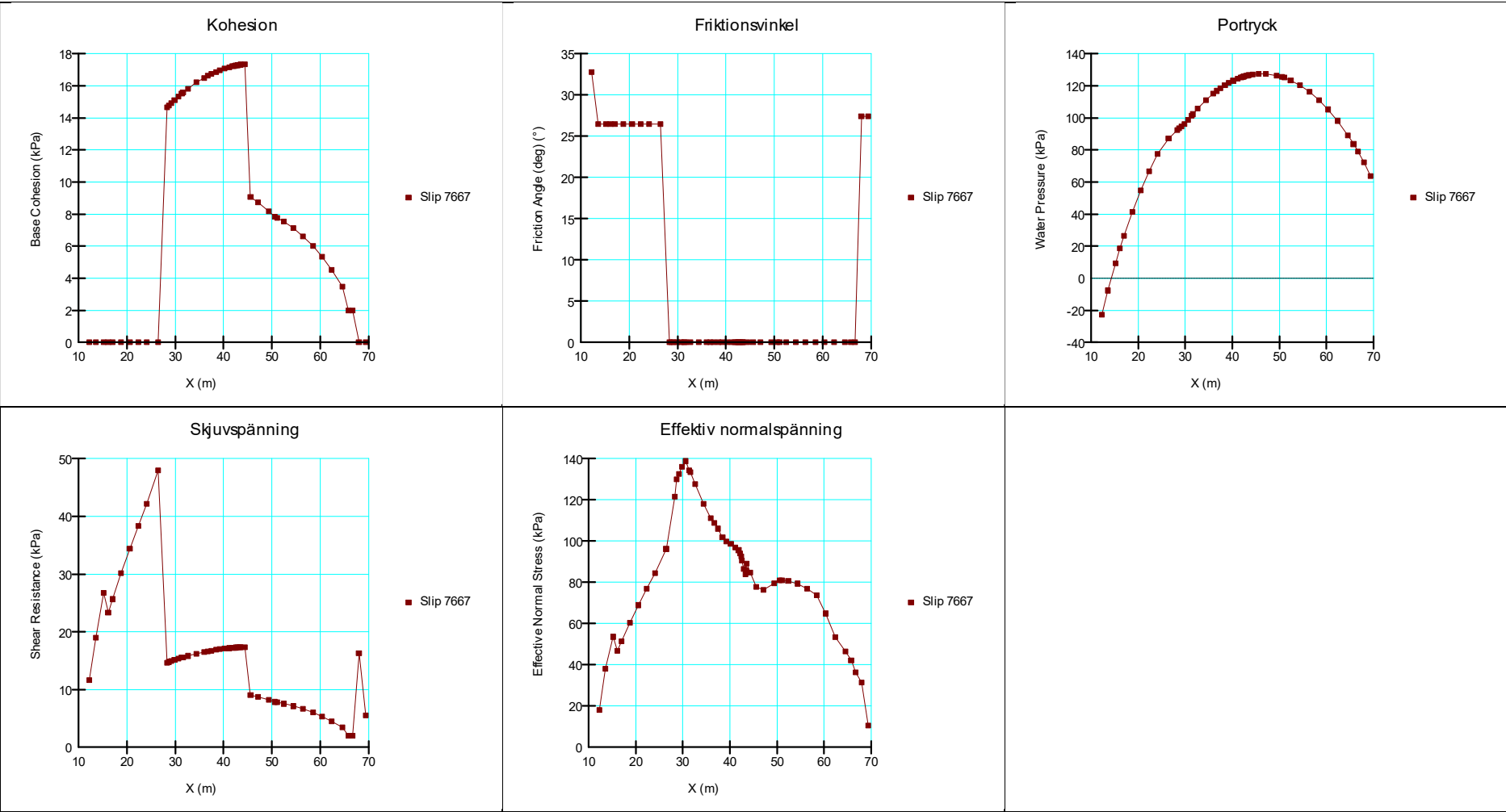
	Metod	Situation	Analys	Beskrivning	Hänvisning
Sektion C17	Partialkoefficientmetoden	Planerad	Odränerad		3.2.26



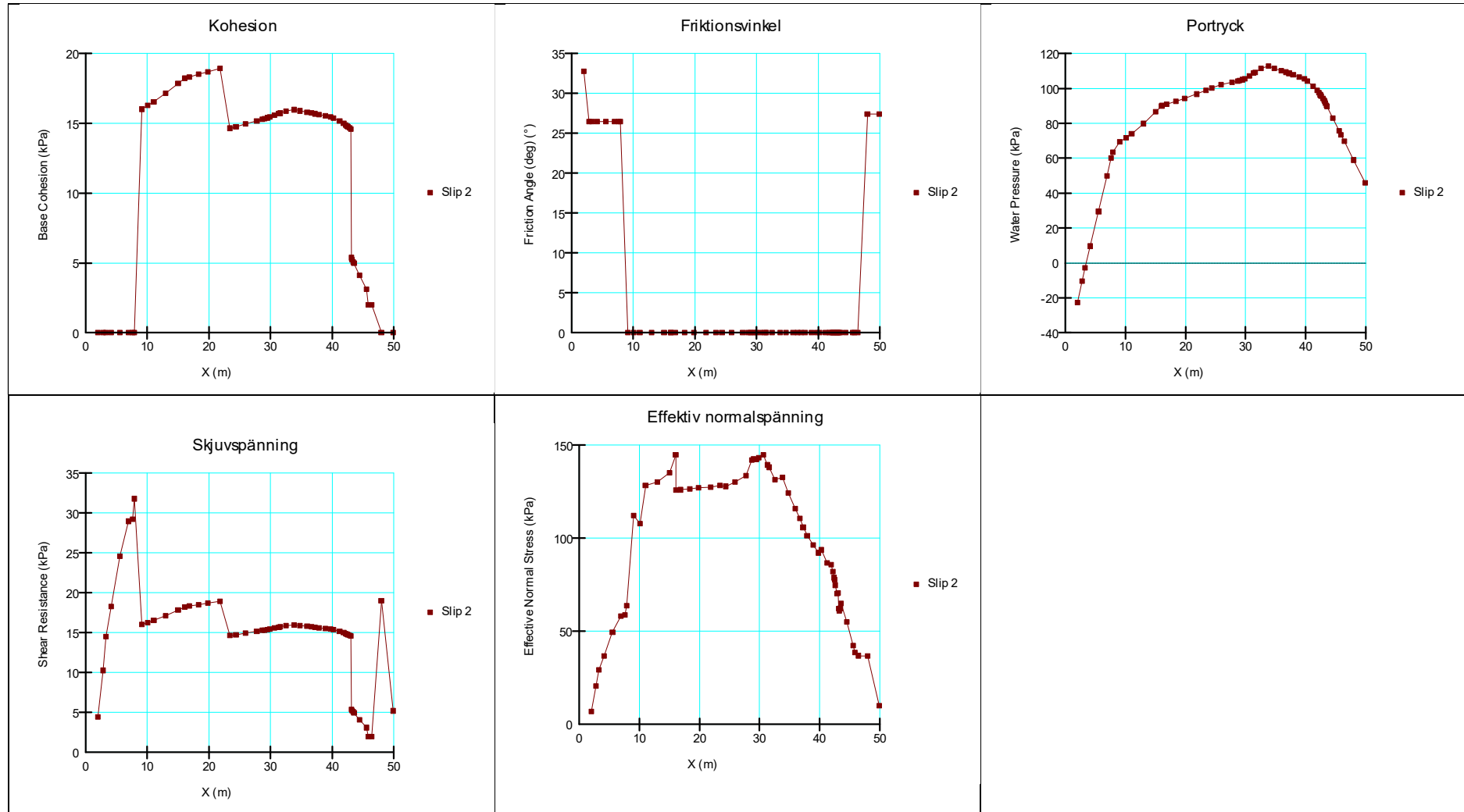
	Metod	Situation	Analys	Beskrivning	Hänvisning
Sektion C17a	Partialkoefficientmetoden	Planerad	Kombinerad		3.2.27



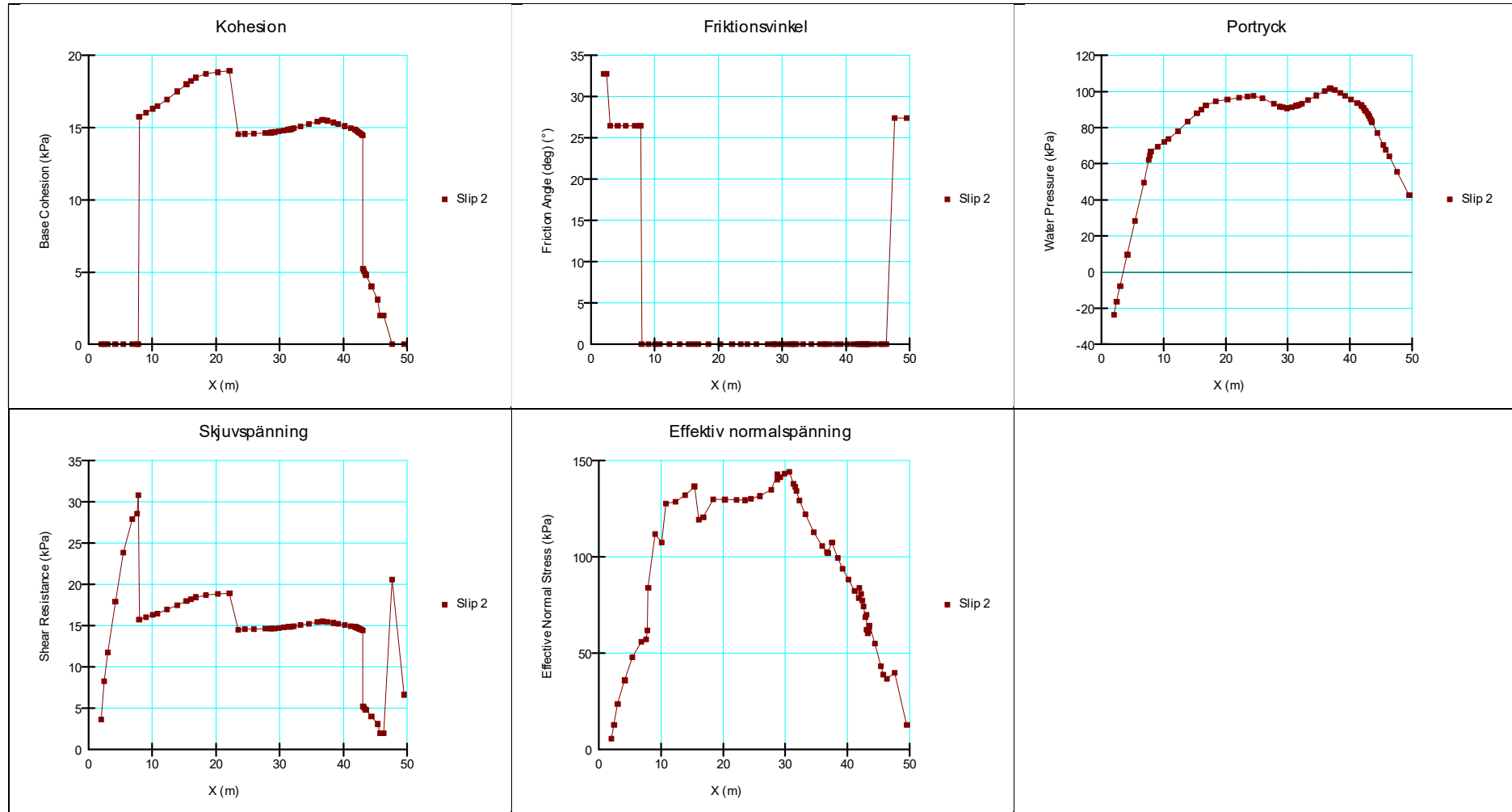
	Metod	Situation	Analys	Beskrivning	Hänvisning
Sektion C17a	Partialkoefficientmetoden	Planerad	Odränerad		3.2.28



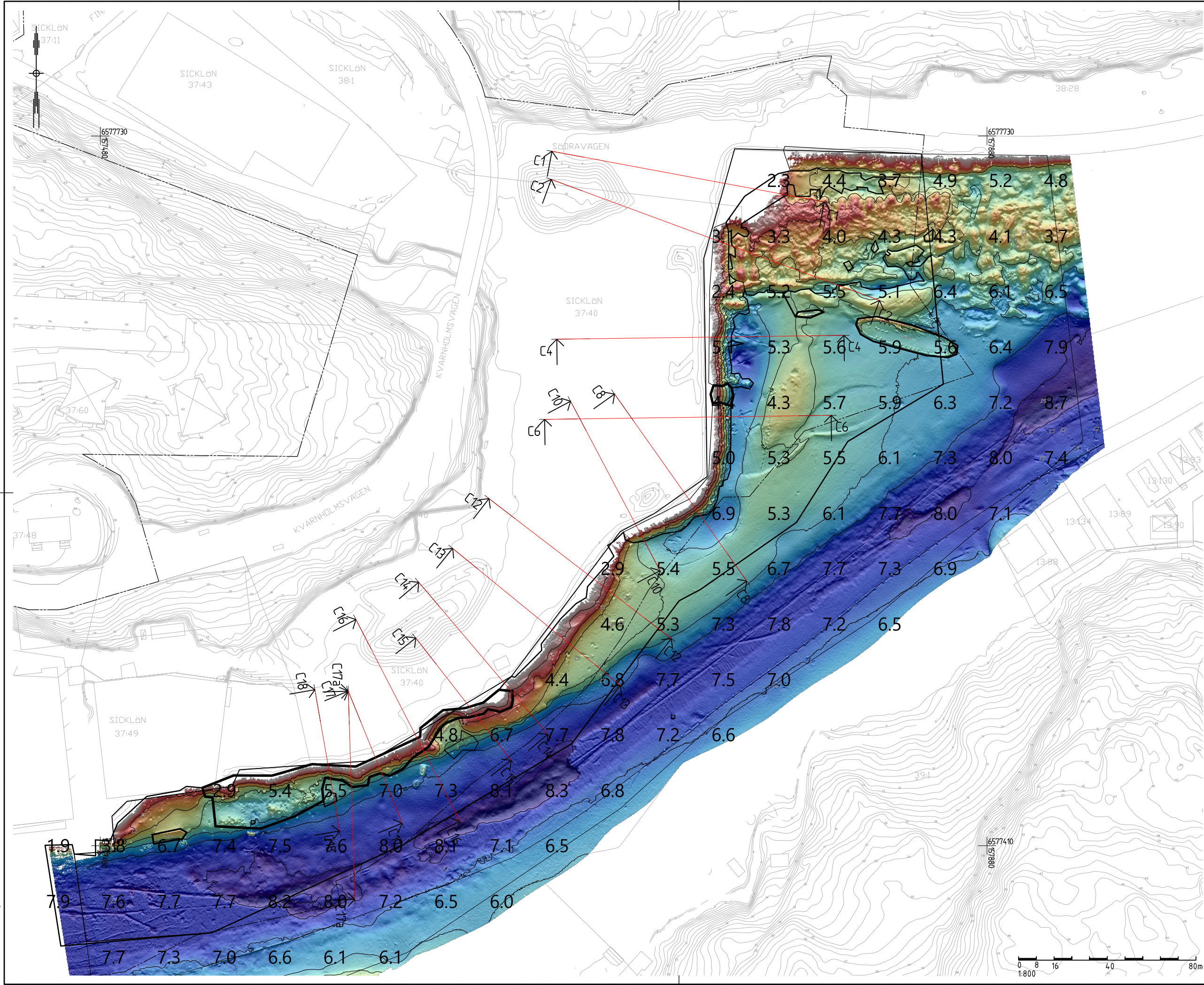
	Metod	Situation	Analys	Beskrivning	Hänvisning
Sektion C17a	Partialkoefficientmetoden	Planerad	Kombinerad	Kontroll av plan glidyta	3.2.29



	Metod	Situation	Analys	Beskrivning	Hänvisning
Sektion C17a	Partialkoefficientmetoden	Planerad	Odränerad	Kontroll av plan glidyta	3.2.30



..Model\VG10-P012.dwg 2025-04-10 09:22
T:\02_Uppdragsunderlag\40492 DP Gäddeviken\2024-10-03 Peab marin bottenmätning\peabmarin_0524-elu-svindersviken-objekt-pdf_2024-10-14_1857\Område sjömätning.dwg 2025-04-10 07:19
XREF: ..Model\VG10-T004.dwg 2025-04-10 10:57



COORDINATSYSTEM

I PLAN: SWREF 99 18 00

I HÖJD: RH2000

TECKENFÖRKLARING

----- PLANOMRÅDESGRÄNS

SIFFROR I PLAN REDOVISAR VATTENDJUP

UNDERLAG

GRUNDKARTA:
Primärkarta_Sicklaön_230509_Rev.dwg

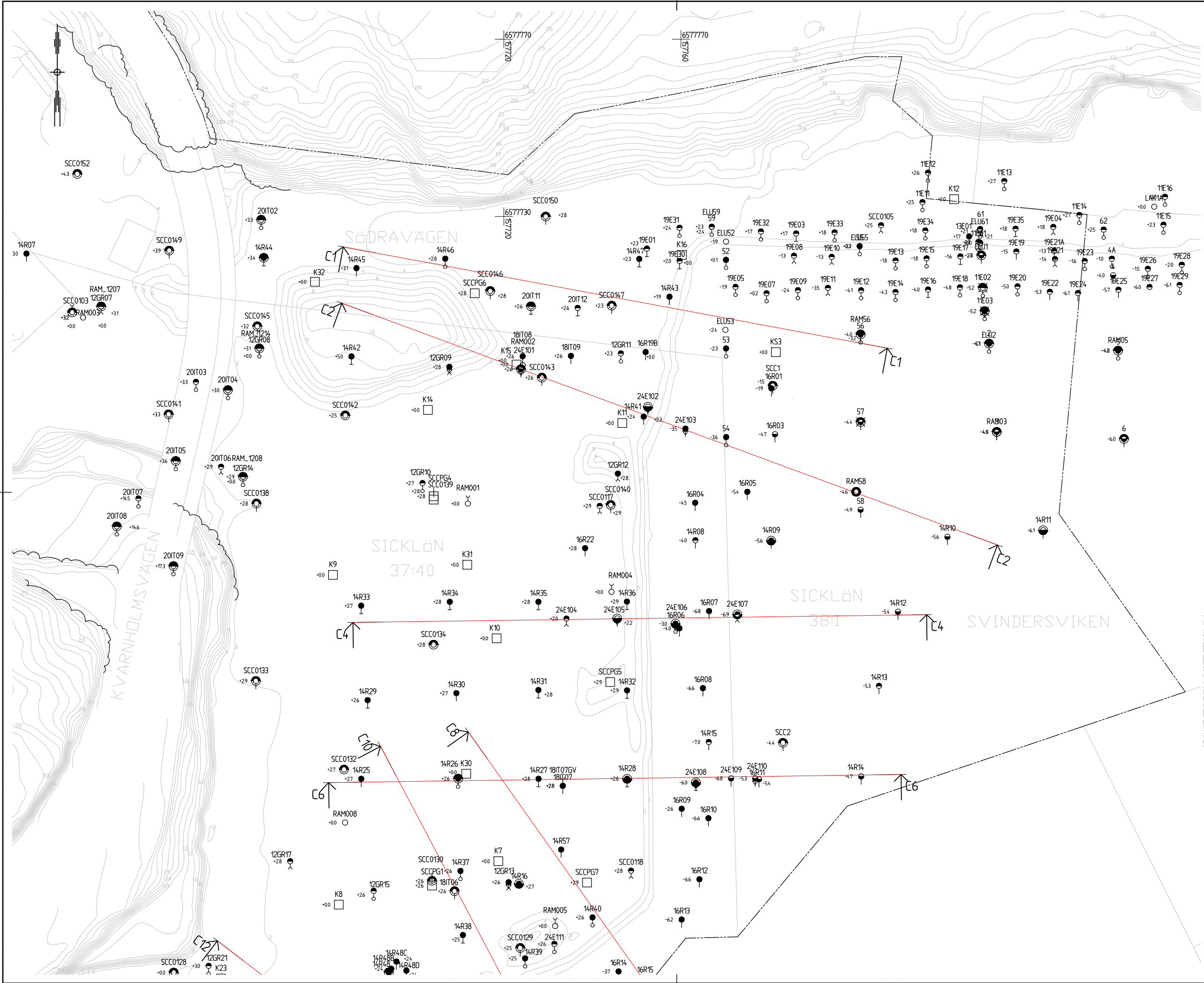
PLANOMRÅDESGRÄNS:
DP GÄDDVIKEN UNDERLAG GEO.dwg,
SWMS ARKITEKTUR 2025-01-10

SJÖMÄTNING SVINDERSVIKEN,
Område sjömätning.dwg, PEAB MARIN
2024-10-14

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	ANSV.
PLANHANDLING				
UPPDRAGSNAMN DP GÄDDVIKEN KVARNHOLMEN UTVECKLING AB				
				
UPPDRAGS NR 40492	RITAD / KONSTR. L. LARSSON	HANDLÄGGARE K. CALMING	DATUM 2025-04-10 K. PARCK	
FÖRDJUPAD STABILITETSUTREDNING BERÄKNINGSSEKTIONER & BOTTENNIVÅER PLAN				
SKALA 1:800(A1)/1:1600(A3)	NUMMER G-BE-101 BILAGA 5.1	BET		

M:\04\40492\03_RINGAR\Def\BE-101_Bilaga_Bottenmätning Svindersviken.dwg 2025-04-10 10:58 kalic

..Model\G10-P008.dwg 2025-04-09 10:37
..Model\G10-T004.dwg 2025-04-10 10:57
..Model\G10-P011.dwg 2025-01-31 09:22
..Model\G10-P011.dwg 2025-01-31 09:22
XREF: ..\..V7_Underlag\Nacka kommun\2023-12-18 Primärkarta\Primärkarta_Sicklön_230509_Rev.dwg 2025-04-04 16:11
XREF: ..\..V7_Underlag\Nacka kommun\2023-12-18 Primärkarta\Primärkarta_Sicklön_230509_Rev.dwg 2025-04-04 16:11



KOORDINATSYSTEM

I PLAN: SWEREF 99 18 00
I HÖJD: RH2000

TECKENFÖRKLARING

ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM
VERSION 2001:2 OCH SGF KOMPLETTERAT
BETECKNINGSLAD 2016-11-01

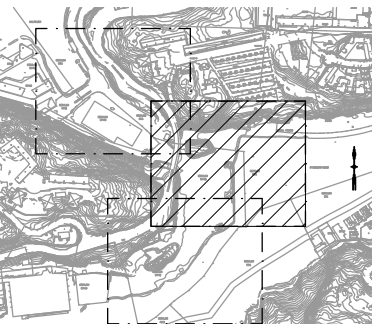
----- PLANOMRÅDESGRÄNS

☁ DIGITALISERAT BERG I DAGEN

UNDERLAG

GRUNDKARTA:
Primärkarta_Sicklön_230509_Rev.dwg

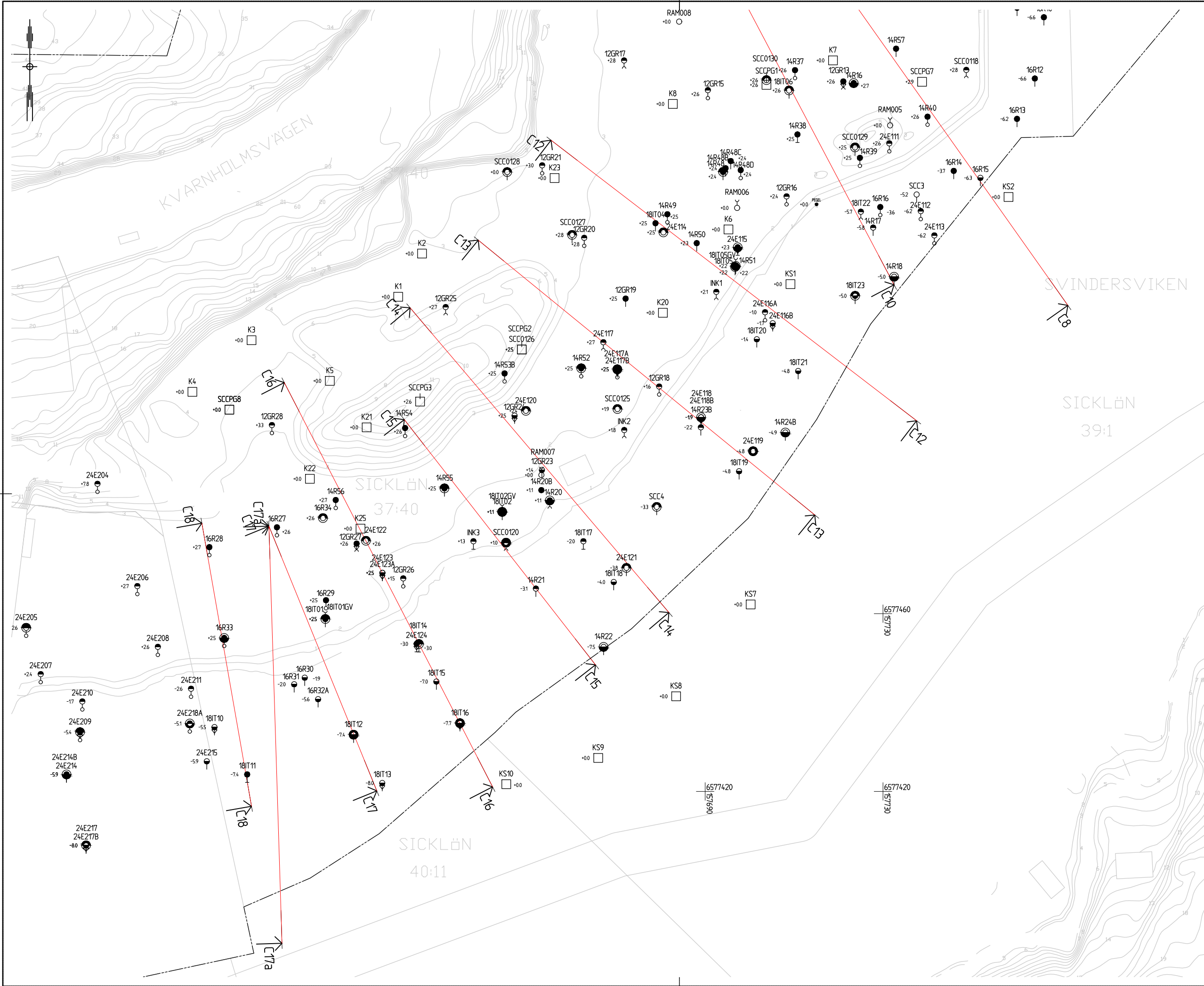
PLANOMRÅDESGRÄNS:
DP GÄDDVIKEN UNDERLAG GEO.dwg,
SWMS ARKITEKTUR 2025-01-10



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	ANSV.
PLANHANDLING				
UPPDRAGSNAMN				
DP GÄDDVIKEN				
KVARNHOLMEN UTVECKLING AB				
				
UPPDRAGS NR				
40492	RITAD / KONSTR.		HANDLÄGGARE	
	L. LARSSON		K. CALMING	
DATUM				
ANSVARIG				
2025-04-10 K. PARCK				
FÖRDJUPAD STABILITETSUTREDNING				
BERÄKNINGSSEKTIONER & UNDERSÖKNINGS-				
PUNKTER, PLAN				
SKALA		NUMMER		BET
1:400(A1)/1:800(A3)		G-BE-101 BILAGA 5.2		

..Model\VG10-P008.dwg 2025-04-09 10:37
..Model\VG10-P011.dwg 2025-01-31 09:22
..Model\VG10-T004.dwg 2025-04-10 10:57
..Model\VG10-T004.dwg 2025-04-10 10:57
XREF: ..Model\VG10-T004.dwg 2025-04-10 10:57

..Model\VG10-T004.dwg 2025-04-10 10:57
..Model\VG10-T004.dwg 2025-04-10 10:57
XREF: ..Model\VG10-T004.dwg 2025-04-10 10:57



KOORDINATSYSTEM
I PLAN: SWEREF 99 18 00
I HÖJD: RH2000

TECKENFÖRKLARING
ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM
VERSION 2001:2 OCH SGF KOMPLETTERAT
BETECKNINGSLAD 2016-11-01

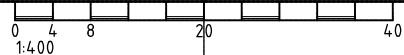
PLANOMRÅDESGRÄNS
DIGITALISERAT BERG I DAGEN

UNDERLAG
GRUNDKARTA:
Primärkarta_Sicklön_230509_Rev.dwg

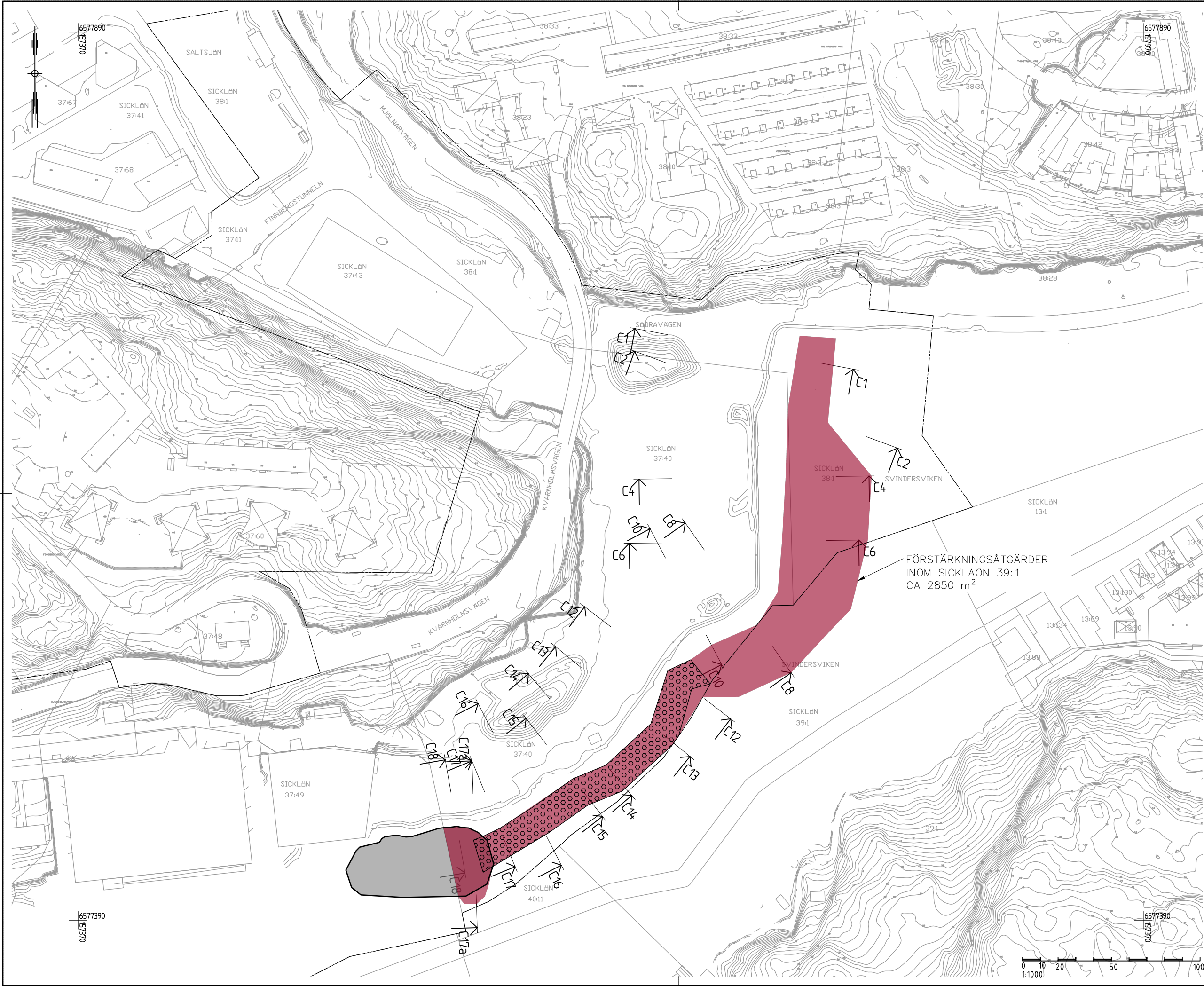
PLANOMRÅDESGRÄNS:
DP GÄDDVIKEN UNDERLAG GEO.dwg,
SWMS ARKITEKTUR 2025-01-10



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	ANSV.
PLANHANDLING				
UPPDRAGSNAMN: DP GÄDDVIKEN KVARNHOLMEN UTVECKLING AB				
				
UPPDRAG NR 40492	RITAD / KONSTR. L. LARSSON	HANDLÄGGARE K. CALMING	DATUM 2025-04-10 K. PARCK	
FÖRDJUPAD STABILITETSUTREDNING BERÄKNINGSSEKTIONER & UNDERSÖKNINGS PUNKTER, PLAN				
SKALA 1:400(A1)/1:800(A3)	NUMMER G-BE-101 BILAGA 5.3		BET	



\\Modell\\G10-P010.dwg 2025-03-12 13:24
\\Modell\\G10-P013.dwg 2025-01-31 09:21
\\Modell\\G10-T004.dwg 2025-04-10 10:57
XREF: \\..\\..\\07_Underlag\\Nacka kommun\\2023-12-18 Primärkarta\\Sicklaön_230509_Rev.dwg 2025-04-04 14:11



KOORDINATSYSTEM
I PLAN: SWEREF 99 18 00
I HÖJD: RH2000

TECKENFÖRKLARING

- TRYCKBANK
- DJUPSTABILISERING
- TRYCKBANK FASTIGHET VASAKRONAN
- PLANOMRÅDESGRÄNS

UNDERLAG
GRUNDKARTA: Primärkarta_Sicklaön_230509_Rev.dwg,
PLANOMRÅDESGRÄNS: DP GÄDDVIKEN UNDERLAG GEO.dwg, SWMS ARKITEKTUR 2025-01-10

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	ANSV.
PLANHANDLING				
UPPDRAGENAMN DP GÄDDVIKEN KVARNHOLMEN UTVECKLING AB				
				
UPPDRAG NR 40492	RITAD / KONSTR. L. LARSSON	HANDLÄGGARE K. CALMING	DATUM 2025-04-10 K. PARCK	
FÖRDJUPAD STABILITETSUTREDNING FÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER & SEKTIONSLÄGEN ÖVERSIKTSPLAN				
SKALA 1:1000(A1)	NUMMER G-BE-101 BILAGA 5.4		BET	