

UPPSALA KOMMUN

KLASTORP - ULVA GC-VÄG

PM GEOTEKNIK

2024-09-26



KLASTORP - ULVA GC-VÄG

PM GEOTEKNIK

KUND

Uppsala Kommun

Uppsala Kommun Stadsbyggnadsförvaltningen
753 75 Uppsala
Besöksadress: Stationsgatan 12
Org.nr: 212000-3005
Ref: Selma Ogden

KONSULT

WSP Earth & Environmental

Östra Bangatan 9
703 61 Örebro
Tel: +46 10 7225000
Org.nr: 556057-4880
wsp.com

KONTAKTPERSONER

WSP

Thobias Sahlin thobias.sahlin@wsp.com
010-722 77 38

Uppsala Kommun

Aynur Akgül aynur.akgul@uppsala.se

UPPDRAGSNAMN

Ulva GC Detaljprojektering

Uppdragsnummer

10337554

Författare

Thobias Sahlin

Datum

2024-09-26

Ändringsdatum

Granskad av

Hanna Lundhede

Godkänd av

Thobias Sahlin

INNEHÅLL

1 ALLMÄNT	3
1.1 OBJEKT	3
1.2 DOKUMENTETS SYFTE	3
2 UNDERLAG FÖR PROJEKTERINGEN	3
3 STYRANDE DOKUMENT	3
4 PROJEKTERINGSANVISNINGAR	3
4.1 SKJUVHÅLLFASTHET	3
4.2 FRIKTIONSVINKEL	3
4.3 ÖVRIGA MATERIALPARAMETRAR	3
4.4 GRUNDVATTEN OCH PORTRYCK	4
4.5 LASTER	4
4.6 STABILITET	4
4.7 SÄTTNING	4
5 BERÄKNINGAR	4
5.1 DELOMRÅDE SÖDER, KLASTORP	4
5.1.1 Utförda geotekniska undersökningar	4
5.1.2 Geotekniska parametrar	5
5.1.3 Beräkningar	5
6 GEOTEKNISKA REKOMMENDATIONER	6
6.1 GÅNG- OCH CYKELVÄG FRÅN KLASTORP TILL JUMKILSÅN	6
6.2 GÅNG- OCH CYKELVÄG FRÅN JUMKILSÅN TILL BROLÄGE	6
6.3 GÅNG- OCH CYKELBRO ÖVER JUMKILSÅN	6
7 TILLHÖRANDE DOKUMENT	6
7.1 BILAGOR	6

1 ALLMÄNT

1.1 OBJEKT

På uppdrag av Uppsala Kommun har WSP Sverige AB utrett de geotekniska förhållandena för 5 kilometer planerad gång- och cykelväg längsmed del av Fyrisån och Jumkilsån mellan Klastorp och Ulva. Gång- och cykelvägens tänkta sträckning är belägen på jordbruksmark parallellt med vattendragen och delvis på eller intill befintliga vägar. Över Jumkilsån kommer en ny bro att anläggas.

1.2 DOKUMENTETS SYFTE

Detta dokument avser att sammanställa den komplettering som utförts längs sträckan och beskriva de nya förutsättningar som föreligger planerad gång- och cykelväg samt vilka åtgärder som föreligger.

2 UNDERLAG FÖR PROJEKTERINGEN

Som underlag för projektering har Markteknisk Undersökningsrapport Geoteknik (MUR/Geo), upprättad av WSP och daterad 2022-08-31 samt tidigare undersökning (MUR & PM) utförd av WSP 2021-10-29.

3 STYRANDE DOKUMENT

- TRVINFRA-00230 Geokonstruktion, Dim v2,0
- IEG Rapport 4:2010 - Naturliga slänter
- IEG Rapport 6:2008 - Slänter och Bankar

4 PROJEKTERINGSANVISNINGAR

Projektering sker i Geoteknisk Kategori 2 (GK2) och Säkerhetsklass 2 (SK2).

Beräkningar har utförts som totalsäkerhetsanalys med karakteristiska värden i odränerad och kombinerad analys.

4.1 SKJUVHÅLLFASTHET

Sammanställning av skjuvhållfasthet har gjorts från fallkonsförsök på kolvprover samt vingförsök och CPT-sonderingar.

Karakteristisk skjuvhållfasthet redovisas som svart streckad linje i bilaga 1.

Tidigare utvärderade provtagningar har ej korrigerats med ny konflytgräns varpå värden från 21W-punkter är mycket låga.

4.2 FRIKTIONSVINKEL

Friktionsvinkel har utvärderats från CPT-sonderingar för översta skiktet med silt till 32° karakteristiskt.

Utvärderade CPT-sonderingar redovisas i MURGeo.

4.3 ÖVRIGA MATERIALPARAMETRAR

Karakteristisk tunghet för jordarter är hämtade från labbanalyser på kolvprover samt Tabell A1-1 i TRVINFRA.

Sammanställning av konflytgräns samt antagande mot djupet redovisas i bilaga 3.

Förkonsolideringsspänning har utvärderats med CRS-försök i tagna kolvprover, empiriska samband från vingförsök samt utvärderade CPT-sonderingar. Förkonsolideringsspänning sammanställs i MURGeo bilaga 4.

4.4 GRUNDVATTEN OCH PORTRYCK

Ett grundvattenrör har i tidigare skede installerats i områdets nordliga delar där spets och filter kunde installeras i underliggande friktionsjord. Röret är dock installerat på långt avstånd från aktuellt område som kompletterats och med endast en tidig avvägning eftersom det alternativet togs bort tidigt. Grundvattenytan låg 2021-05-12 cirka 1,7 meter under markytan (nivå +14,5).

Portryck antas för området att vara hydrostatiska mot djupet. Medelvattennivå i Jumkilsån vid broläget har beräknats till +5,57 (RH2000).

4.5 LASTER

Vid stabilitetsberäkningar utförda i denna handling har den karakteristiska trafiklasten 5 kN/m^2 använts enligt TRVINFRA (K156687). För projekterad vägbank har materialtungheten 20 kN/m^3 använts.

4.6 STABILITET

Beräkningar är utförda som totalsäkerhetsanalys med krav på säkerhetsfaktorer enligt tabell 4.2 i IEG Rapport 4:2010 för planläggning i detaljerad utredning. Faktorer som anges är lägst $F_c = 1,5$ samt $F_{\text{komb}} = 1,4$.

Stabilitetsberäkningar är utförda i programmet Geostudio SLOPE/W 2023.1.

Resultaten redovisas i bilaga 3.

4.7 SÄTTNING

Sättningsberäkning har gjorts som spänningsanalys baserat på utvärderade värden från CPT-sonderingar, CRS-försök från kolvprover samt vingförsök.

Resultaten redovisas i bilaga 4.

5 BERÄKNINGAR

5.1 DELOMRÅDE SÖDER, KLASTORP

Området avgränsas i norr vid punkt 21W18. Inom detta delområde omfattas södra delen av Fyrisån från Klastorp fram till anslutningen från Jumkilsån samt sträckan söder om Jumkilsån.

Gång- och cykelvägen har en vägbank som i huvudsak anpassas till befintlig terräng och är som högst cirka en meter vid påfart till föreslaget broläge över Jumkilsån.

5.1.1 Utförda geotekniska undersökningar

Delområdet innehåller sammanlagt 27 sonderings- och provtagningspunkter varav 9 nya från denna kompletterande undersökning. Sonderingarna är av typen trycksondering, CPT-sondering, jordbergsondering, slagsondering och viktsondering. Provtagningarna är av typen skruvprovtagning, kolvprovtagning samt vingförsök. Upptagna skruvprover och kolvprover har genomgått analys på geotekniskt laboratorium.

Generellt för sträckan består jorden överst av 1-2 meter silt blandat med torrskorpelera. Silten underlagras av 16-30 meter sulfidhaltig siltig lera som sedan underlagras av friktionsjord av okänd fraktion.

Sonderingsstopp mot friktionsjord har erhållits med varierande djup på mellan 15 och 32 m under markytan motsvarande nivå -6,1 respektive -23,8.

Inga grundvattenrör har kunnat installeras på denna sträcka. Inget vatten har påträffats i borrhålsobservationer vid undersökningstillfället.

5.1.2 Geotekniska parametrar

Tabell 1: Jordens karakteristiska parametrar för södra halvan av området från borrhål 21W01 till 21W18 inklusive 22W01 till 22W09.

Djup [m]	Jord (Generellt)	Friktionsvinkel ϕ'_k	Odränerad Skjuvhållfasthet [kPa] c_{uk}	Tunghet [kN/m ³], γ	Effektiv tunghet [kN/m ³], γ'	Materialtyp och tjälfarlighetsklass
0 – 2,0	Silt/torrskorpa	32	30	17	7	5A / 4
2,0 - 20	Sulfidhaltig siltig gyttjig lera	-	19 + 1,2 / m	17	7	5D / 4
16,5 –	Friktionsjord (okänd fraktion)	37	-	18	10	-

5.1.3 Beräkningar

Stabilitetsberäkning har utförts på utvalda sektioner där risken för brott och skred i jorden bedöms vara som högst. Detta baseras på bankhöjd, släntens totala höjdskillnad, lerans måktighet, skjuvhållfasthet och planerad anläggning. Beräkning har utförts för befintliga förutsättningar och medelvattennivå i vattendraget samt för planerad gång- och cykelväg med och utan vatten i vattendraget.

Vattendragens djup från vattenyta till botten har verifierats med ekolod till cirka +4,5 meter för Jumkilsån och +3,5 meter för Fyrisån, se inmätta sektioner samt jämförelse med tidigare antaganden i bilaga 5.

I de sektioner där stabilitet varit mest ogynnsam har en känslighetsanalys utförts där en meter erosion av ån har beaktats i riktning mot gång- och cykelvägen samt vid brostöd.

Resultat från beräkningar redovisas i Tabell 2 nedan och fullständiga beräkningar redovisas i bilaga 3.

Tabell 2: Sammanställning av resultat från stabilitetsberäkningar. Siffrorna nedan avser säkerhetsfaktor mot skred i odränerad analys (F_c) och kombinerad analys (F_{komb}) där krav på säkerhetsfaktor är $F_c = 1,5$ och $F_{komb} = 1,4$.

Sektion	Totalstabilitet				Kommentar
	Nuläge F_c	Planerad GC-väg F_c / F_{komb}	1 meter erosion F_c / F_{komb}	Torka i ån F_c / F_{komb}	
A-A	2,1	2,2 / 2,1	-	2,0 / 1,9	
B-B	2,3	1,7 / 1,6	-	1,6 / 1,4	
C-C	1,8	1,5 / 1,5	-	1,5 / 1,4	
D-D	1,6	1,5 / 1,4	1,5 / 1,4	1,4 / 1,3	
E-E	1,6	1,5 / 1,4	1,5 / 1,4	1,4 / 1,3	
F-F	1,6	1,6 / 1,5	1,6 / 1,4	1,5 / 1,4	
G-G	1,6	1,6 / 1,4	1,5 / 1,4	1,5 / 1,3	
H-H	2,1	1,8 / 1,6	1,7 / 1,6	1,6 / 1,5	
I-I	1,6	1,6 / 1,4	1,6 / 1,4	1,5 / 1,3	
J-J	Utgått	-	-	-	Tidigare broläge, flyttat till ny plats uppströms
K-K	1,3	1,5 / 1,4	1,5 / 1,4	1,4 / 1,3	Avlastning av slänt är nödvändigt med 1:7 lutning från dikeskrön till GC-väg
L-L	Utgått	-	-	-	Gammalt alternativ som utgått
M-M	1,3	1,6 / 1,4	1,6 / 1,3	1,5 / 1,3	Avlastning av slänt är nödvändigt med 1:20 lutning från dikeskrön till GC-väg
Diagonal bro norra sidan	1,4	1,7 / 1,4	1,6 / 1,3	1,5 / 1,4	
Diagonal bro södra sidan	2,0	1,7 / 1,4	1,7 / 1,4	1,6 / 1,4	

Sättningsberäkningar har ej utförts för planerad gång- och cykelväg i denna kompletterande undersökning. Förkonsolideringsspanning utvärderad från CPT, CRS-försök från kolvar samt empiri från vingförsök visar att leran är överkonsoliderad med 30 till 50 kPa längs sträckan.

Bedömningen är att sättningar för banken för den planerade gång- och cykelvägen längs med Fyrisån och Jumkilsån kommer vara försumbara för bankhöjder upp till cirka 1 meter.

För diagonala broläget har sättningar räknats för lastfallen 40, 50 respektive 70 kPa last. Sättning enligt spänningsanalys i närliggande borrpunkt för dessa lastfall uppgår till 0, 7 respektive 28 centimeter. Beräkningarna redovisas i bilaga 4.

6 GEOTEKNISKA REKOMMENDATIONER

6.1 GÅNG- OCH CYKELVÄG FRÅN KLASTORP TILL JUMKILSÅN

Första halvan av sträckan har enligt utförda beräkningar i sektion A-A till C-C uppfyller kraven på säkerhetsfaktor enligt säkerhetsklass 2 varpå inga geotekniska åtgärder rekommenderas.

Inga sättningar förväntas för planerad vägbank.

6.2 GÅNG- OCH CYKELVÄG FRÅN JUMKILSÅN TILL BROLÄGE

Den andra halvan av sträckan, fram till broläget, har efter utförda förändringar sedan 2022 uppfyller kraven på säkerhetsfaktor enligt säkerhetsklass 2.

I tidigare skede mellan sektion D-D och H-H visade beräkningarna på säkerhetsfaktorer som ej uppfyllde krav på säkerhetsklass 2. För att uppnå erforderlig säkerhet mellan dessa sektioner flyttades vägen ut mellan 3 och 11 meter bort från Jumkilsån. Inga ytterligare åtgärder har erfordrats för sträckan.

Inga sättningar förväntas för planerad vägbank.

6.3 GÅNG- OCH CYKELBRO ÖVER JUMKILSÅN

Den föregående bron som föreslog vid Sektion J-J har flyttats uppströms cirka 120 meter. Anledningen är att tidigare läge låg för nära en naturlig meanderslinga.

I det nya läget har inga kompletterande borringar utförts då intilliggande borringar visar på homogena förhållanden med mäktig lera och identiska yttnära förhållanden med silt, torrskorpelera följt av lera med lägre hållfasthet. När detta broläge är godkänt och bygghandling skall tas fram kan det vara lämpligt att vidare undersöka platsen kopplat till produktion för att säkerställa att tunga fordon kan nå platsen där eventuella begränsningar eller åtgärder redovisas.

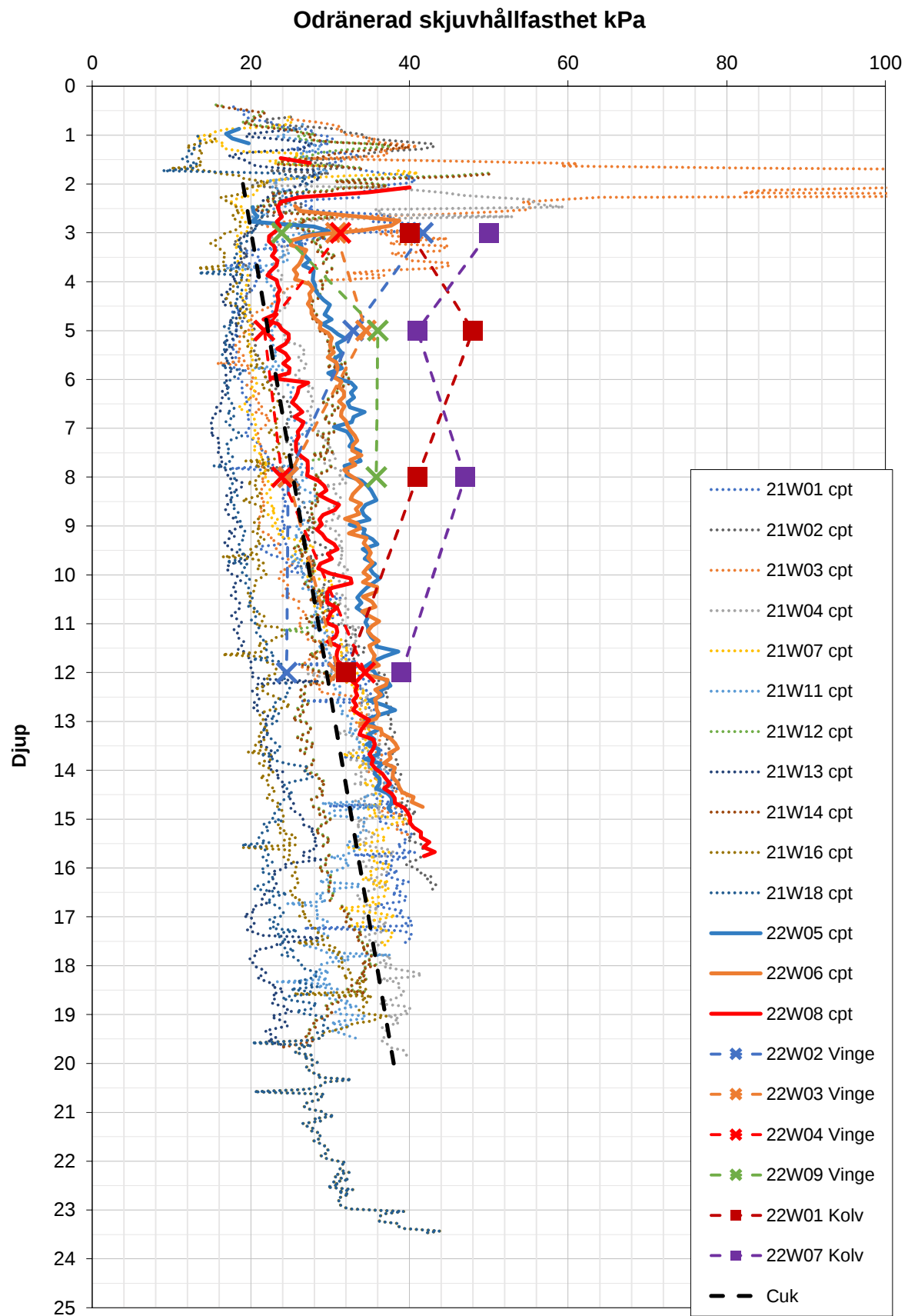
Den planerade bron med brospann på cirka 15,5 meter samt 4 meter bred köryta kommer pålas där lermäktigheten uppskattas till cirka 40 meter. Grundläggning av fundament rekommenderas ske på mantelburna pålar.

Tillfartsbank på södra sidan uppgår till cirka 0,5 m över befintlig markytan, motsvarande 10 kPa ökad last som beräkningsmässigt inte förväntas orsaka sättningar. På norra sidan kommer befintlig mark schaktas ner cirka 1,5 meter. Under denna projektering har flera olika höjder på tillfartsbankar och GC-väg beräknats där en högre GC-väg resulterat i stora sättningar på södra sidan och dålig stabilitet på norra sidan. Efter att vägen sänkts ner till lägsta möjliga nivå den är idag återstod stabilitetsproblematik för närmsta 50 meter av GC-vägen norr om bron. Som åtgärd föreslås att slänten till Jumkilsån släntas av med släntlutning 1:20 från dikeskrön tillhörande GC-vägen.

7 TILLHÖRANDE DOKUMENT

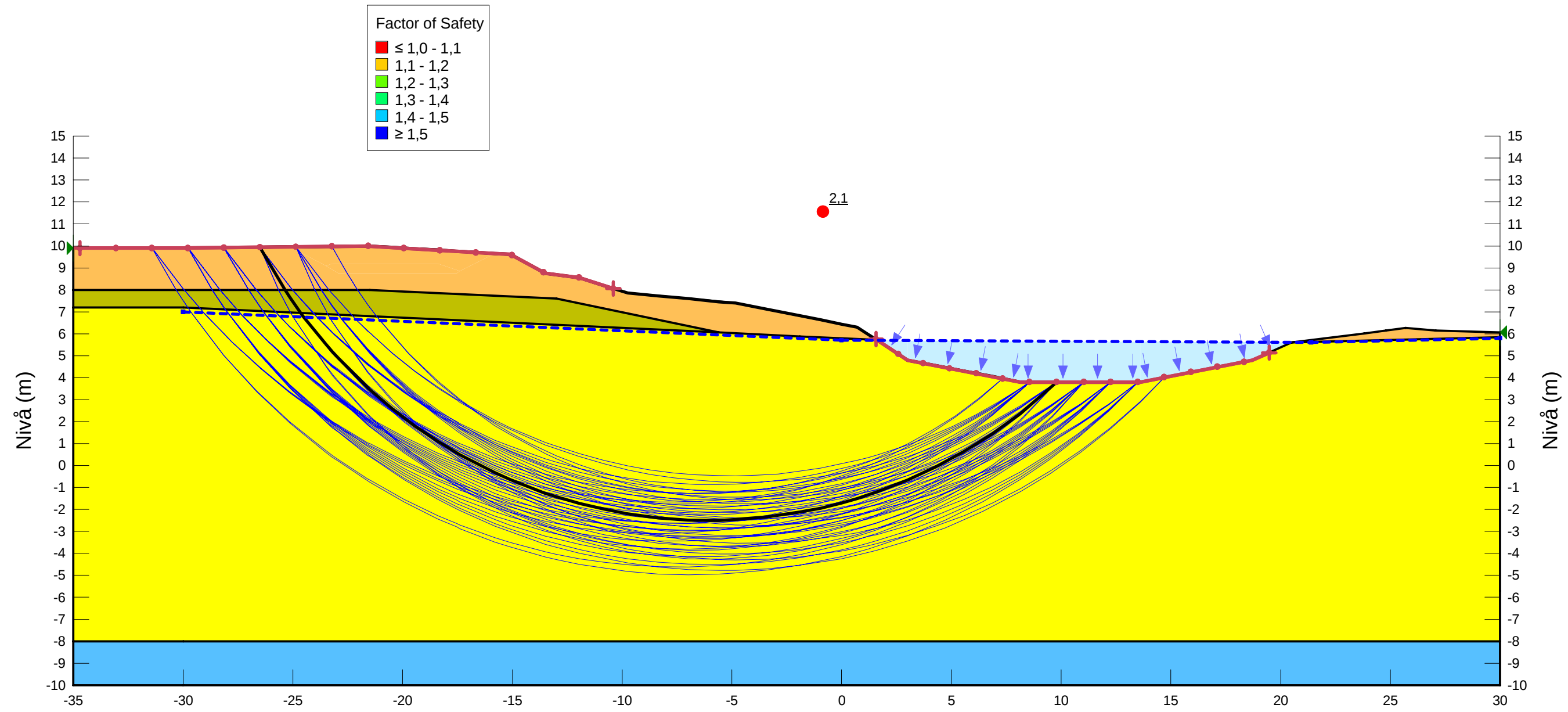
7.1 BILAGOR

Bilaga 1	Sammanställning av karakteristiskt skjuvhållfasthet
Bilaga 2	Sammanställning av konflytgränser samt antagande mot djupet
Bilaga 3	Stabilitetsberäkningar
Bilaga 4	Sättningsberäkning
Bilaga 5	Inmätning av vattendrag inklusive sektioner som jämför tidigare antaganden



Activating Moment: 12 950,709 kN·m
Resisting Moment: 26 801,372 kN·m
Area: 261,57022 m²
Radius: 23,04585 m
Factor of Safety: 2,1

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	Total Cohesion (kPa)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C-Maximum (kPa)	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
	Lera	S=f(datum)	17					19	1,2	42	8	1
	Let	Undrained (Phi=0)	17				30					1
	Morän	Mohr-Coulomb	18	0	37	0						1
	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5	32	0						1



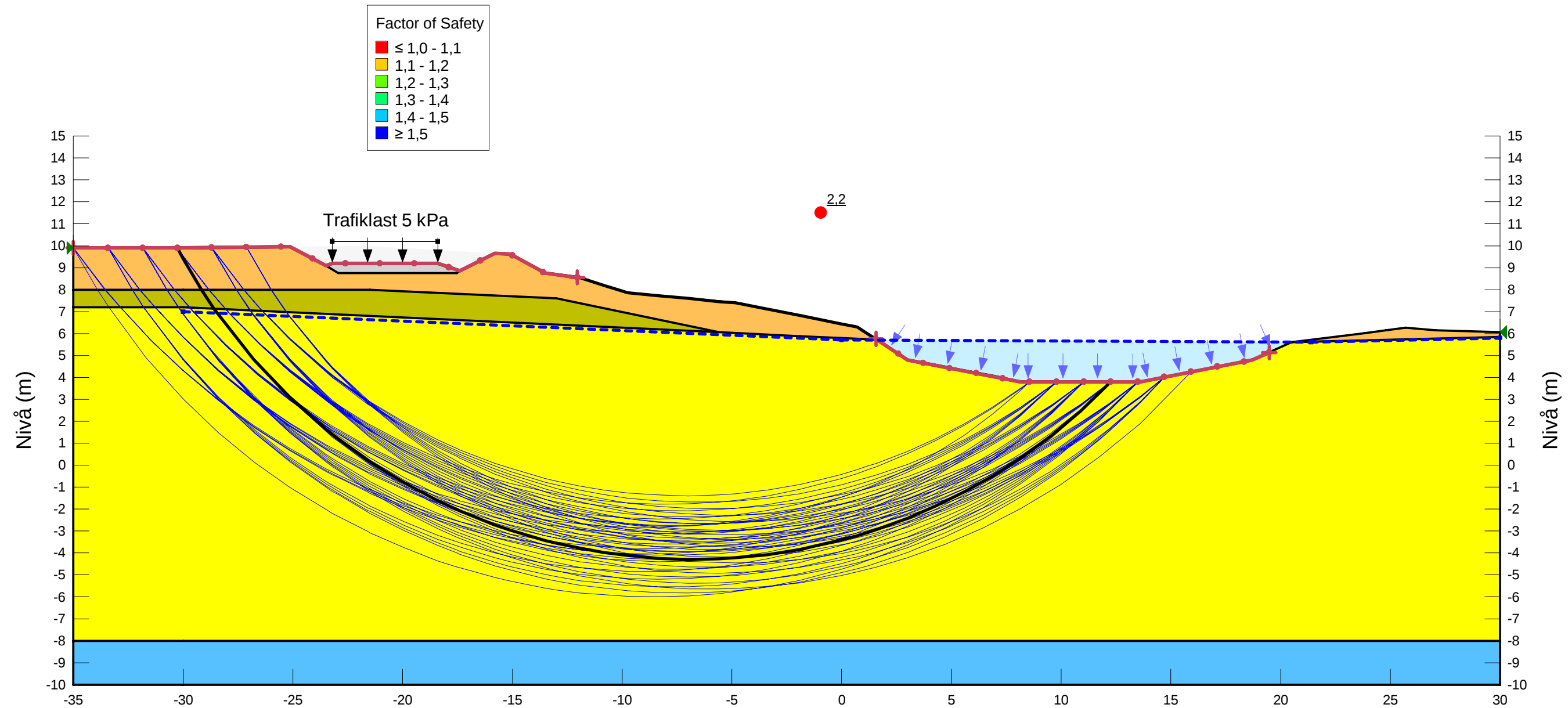
Created By: Sahlin, Tobias
Last Edited By: Sahlin, Tobias
Method: Morgenstern-Price
Last Solved Date: 2024-11-07

Sektion A-A (1) Nuläge
Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz
Date: 2024-11-07
SCALE: 1:200



Activating Moment: 17 280,504 kN·m
Resisting Moment: 38 143,691 kN·m
Area: 354,95597 m²
Radius: 26,497334 m
Factor of Safety: 2,2

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	Total Cohesion (kPa)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C-Maximum (kPa)	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
	Lera	S=f(datum)	17					19	1,2	42	8	1
	Let	Undrained (Phi=0)	17				30					1
	Morän	Mohr-Coulomb	18	0	37	0						1
	Ny fyll	Mohr-Coulomb	20	0	40	0						1
	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5	32	0						1



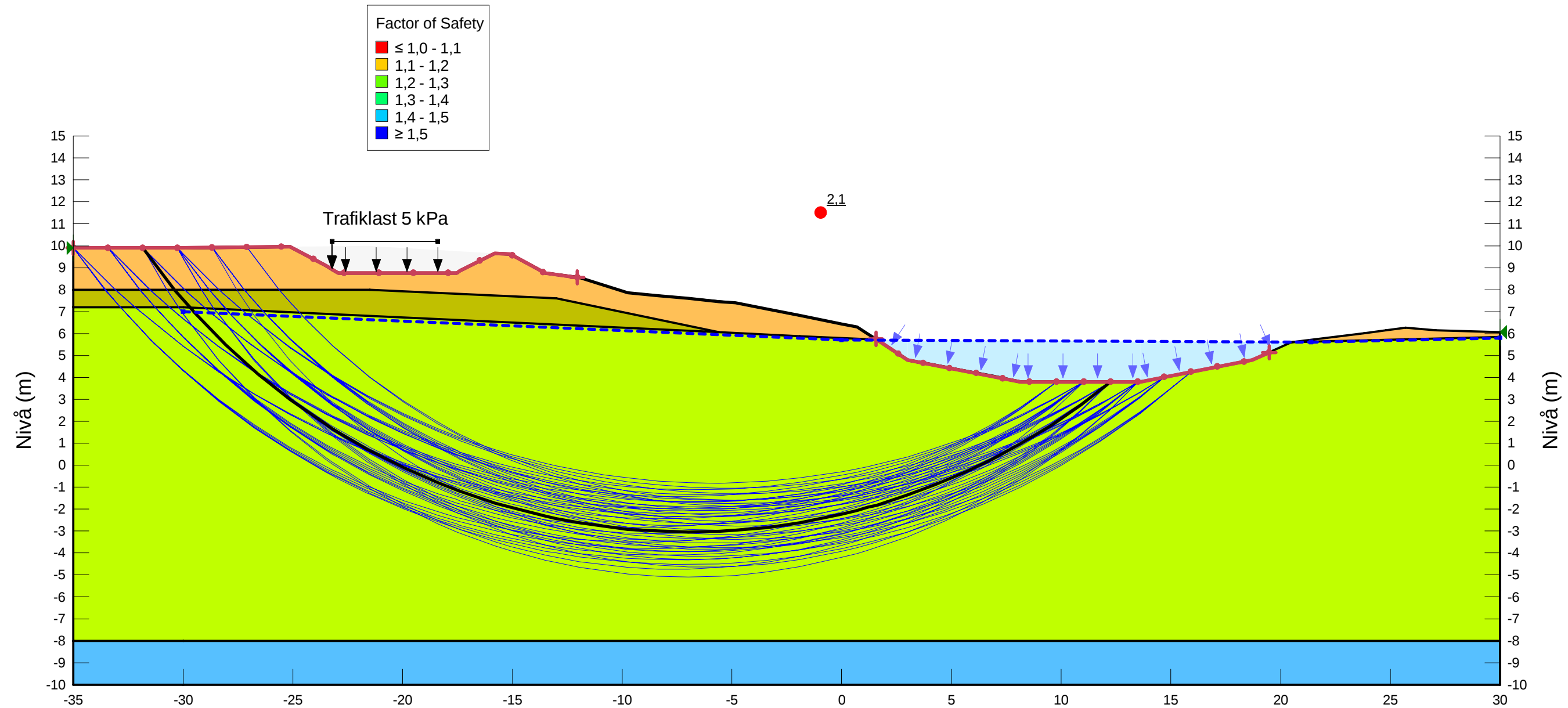
Created By: Sahlin, Tobias
Last Edited By: Sahlin, Tobias
Method: Morgenstern-Price
Last Solved Date: 2024-11-07

Sektion A-A (2) Planerat
Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz
Date: 2024-11-07
SCALE: 1:200



Activating Moment: 18 552,509 kN·m
Resisting Moment: 39 601,689 kN·m
Area: 325,20028 m²
Radius: 30,400172 m
Factor of Safety: 2,1

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Total Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Cu-Datum (kPa)	Cu-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C/Cu Ratio	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
	Lera (komb)	Combined, S=f(datum)	17			30		1,9	0,12	19	1,2	0,1	8	1
	Let	Undrained (Phi=0)	17		30									1
	Morän	Mohr-Coulomb	18	0		37	0							1
	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5		32	0							1



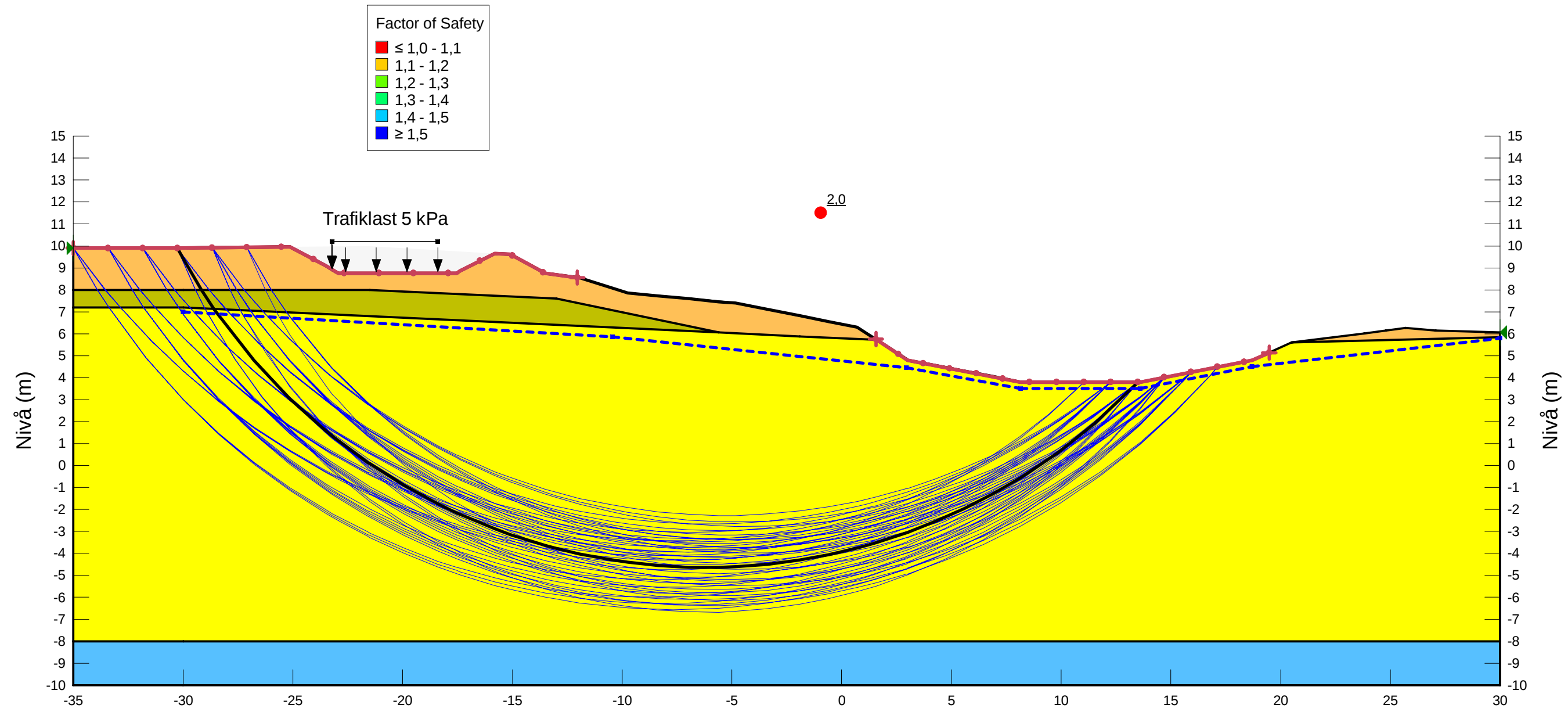
Created By: Sahlin, Tobias
Last Edited By: Sahlin, Tobias
Method: Morgenstern-Price
Last Solved Date: 2024-11-07

Sektion A-A (2B) Planerat (komb)
Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz
Date: 2024-11-07
SCALE: 1:200



Activating Moment: 20 733,29 kN·m
Resisting Moment: 40 650,458 kN·m
Area: 369,07644 m²
Radius: 27,179993 m
Factor of Safety: 2,0

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	Total Cohesion (kPa)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C-Maximum (kPa)	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
	Lera	S=f(datum)	17					19	1,2	42	8	1
	Let	Undrained (Phi=0)	17				30					1
	Morän	Mohr-Coulomb	18	0	37	0						1
	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5	32	0						1



Created By: Sahlin, Tobias
Last Edited By: Sahlin, Tobias
Method: Morgenstern-Price
Last Solved Date: 2024-11-07

Sektion A-A (3) Planerat (torka)

Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz

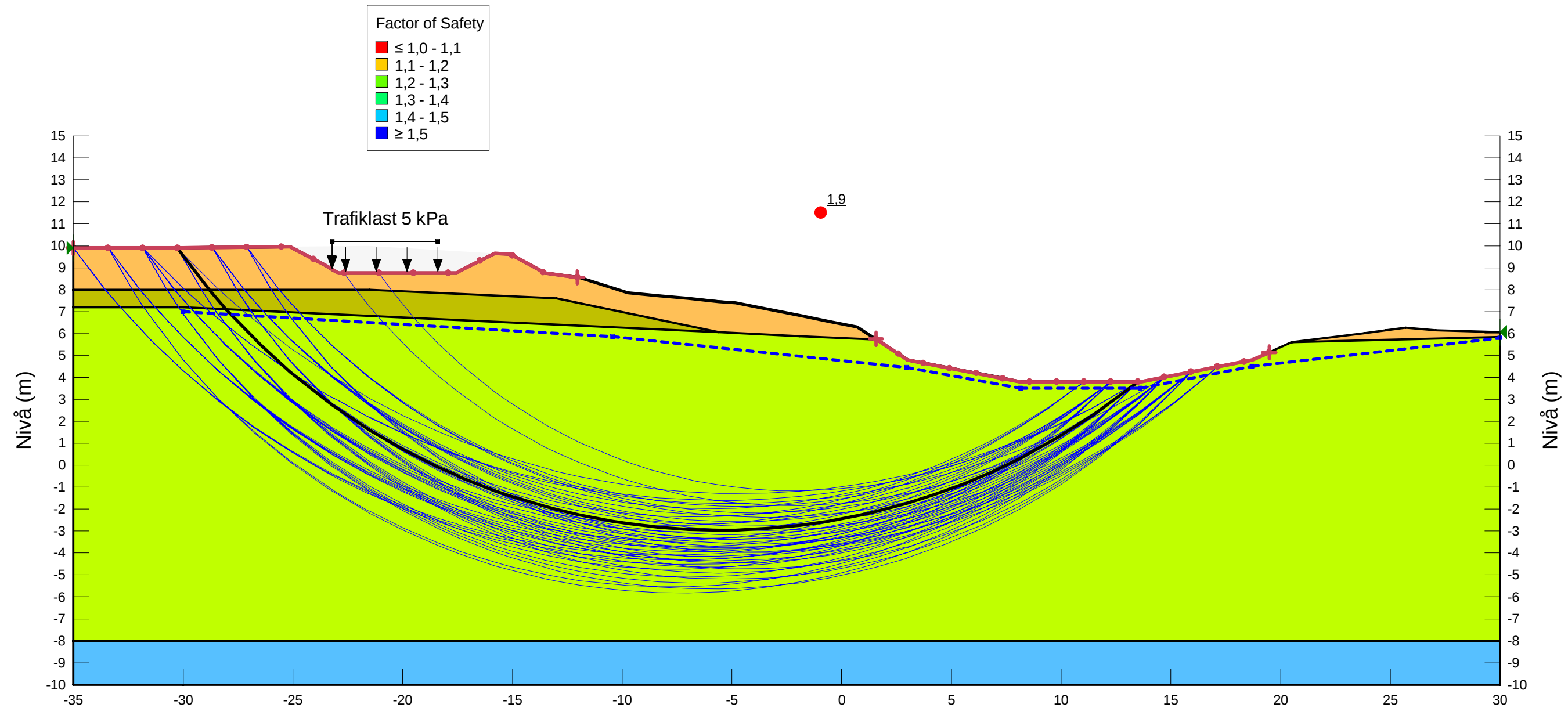
Date: 2024-11-07

SCALE: 1:200



Activating Moment: 20 971,427 kN·m
Resisting Moment: 39 364,328 kN·m
Area: 311,69614 m²
Radius: 30,186698 m
Factor of Safety: 1,9

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Total Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Cu-Datum (kPa)	Cu-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C/Cu Ratio	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
	Lera (komb)	Combined, S=f(datum)	17			30		1,9	0,12	19	1,2	0,1	8	1
	Let	Undrained (Phi=0)	17		30									1
	Morän	Mohr-Coulomb	18	0		37	0							1
	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5		32	0							1



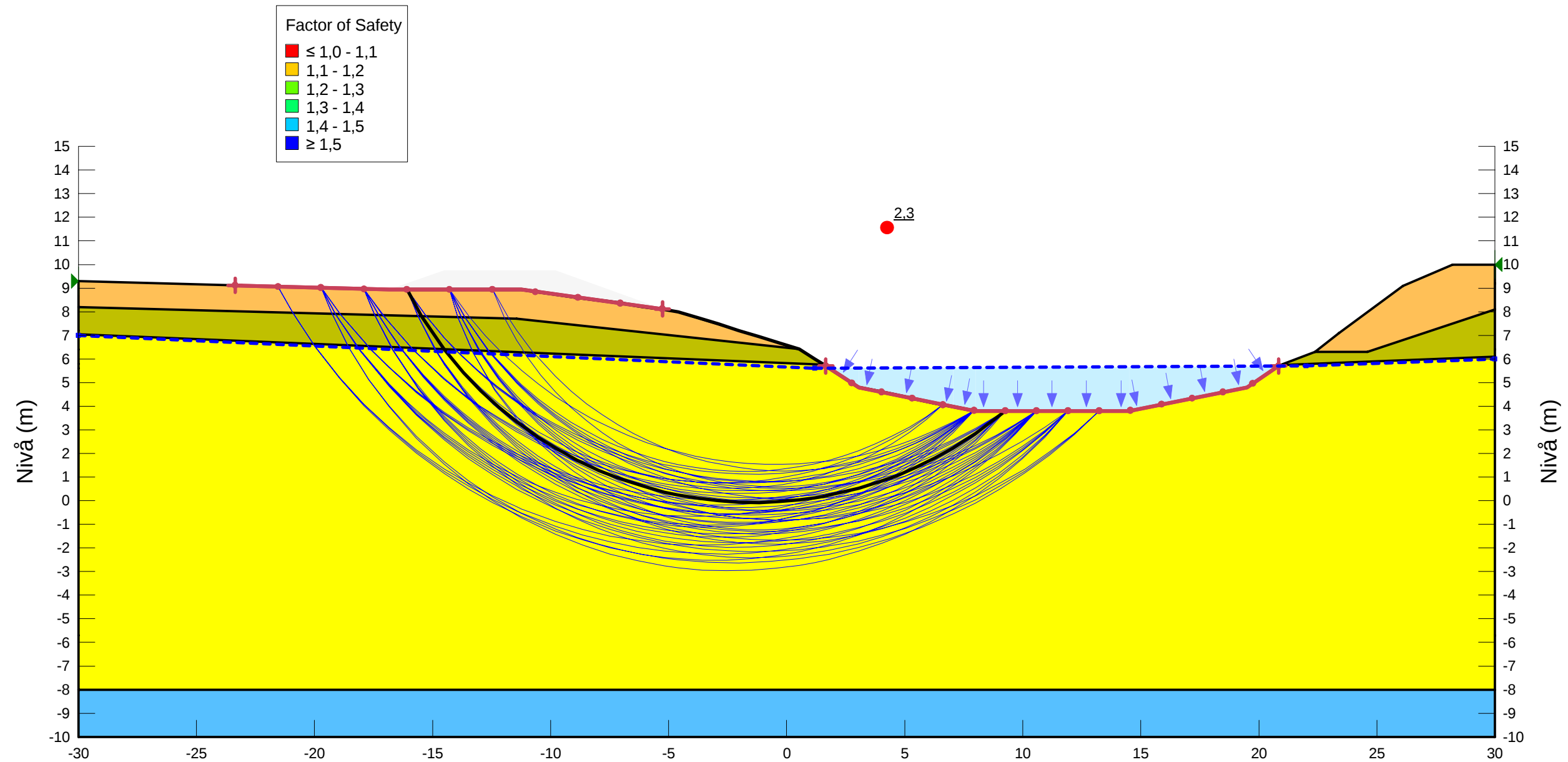
Created By: Sahlin, Tobias
Last Edited By: Sahlin, Tobias
Method: Morgenstern-Price
Last Solved Date: 2024-11-07

Sektion A-A (3B) Planerat (torka - komb)
Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz
Date: 2024-11-07
SCALE: 1:200



Activating Moment: 5 497,3717 kN·m
Resisting Moment: 12 644,988 kN·m
Area: 127,65341 m²
Radius: 16,518093 m
Factor of Safety: 2,3

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	Total Cohesion (kPa)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C-Maximum (kPa)	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
	Lera	S=f(datum)	17					19	1,2	42	8	1
	Let	Undrained (Phi=0)	17				30					1
	Morän	Mohr-Coulomb	18	0	37	0						1
	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5	32	0						1



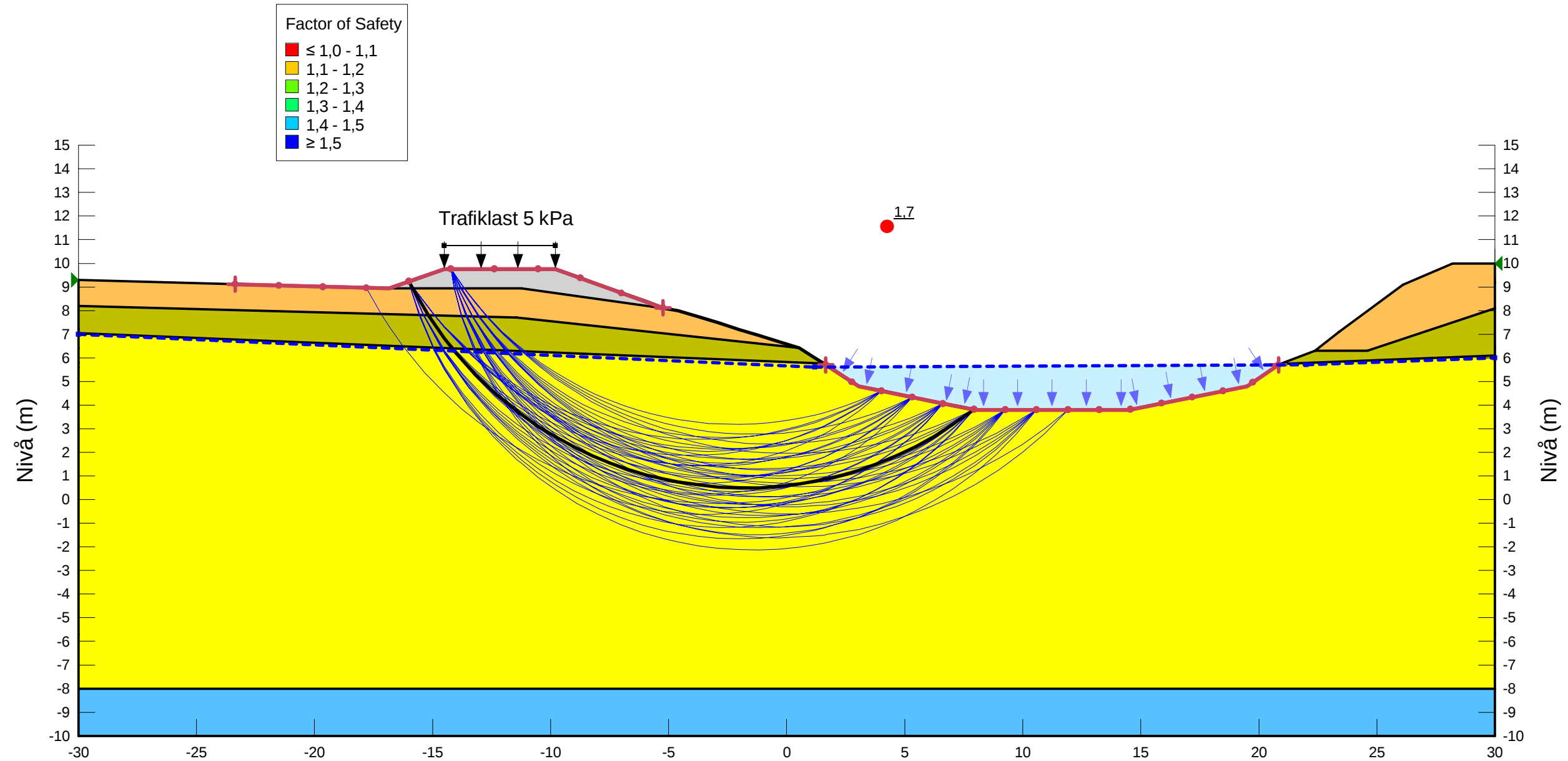
Created By: Sahlin, Tobias
Last Edited By: Sahlin, Tobias
Method: Morgenstern-Price
Last Solved Date: 2024-11-07

Sektion B-B (1) Nuläge
Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz
Date: 2024-11-07
SCALE: 1:200



Activating Moment: 6 422,6649 kN·m
Resisting Moment: 11 211,624 kN·m
Area: 120,47445 m²
Radius: 15,899886 m
Factor of Safety: 1,7

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	Total Cohesion (kPa)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C-Maximum (kPa)	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
	Lera	S=f(datum)	17					19	1,2	42	8	1
	Let	Undrained (Phi=0)	17				30					1
	Morän	Mohr-Coulomb	18	0	37	0						1
	Ny fyll	Mohr-Coulomb	20	0	40	0						1
	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5	32	0						1



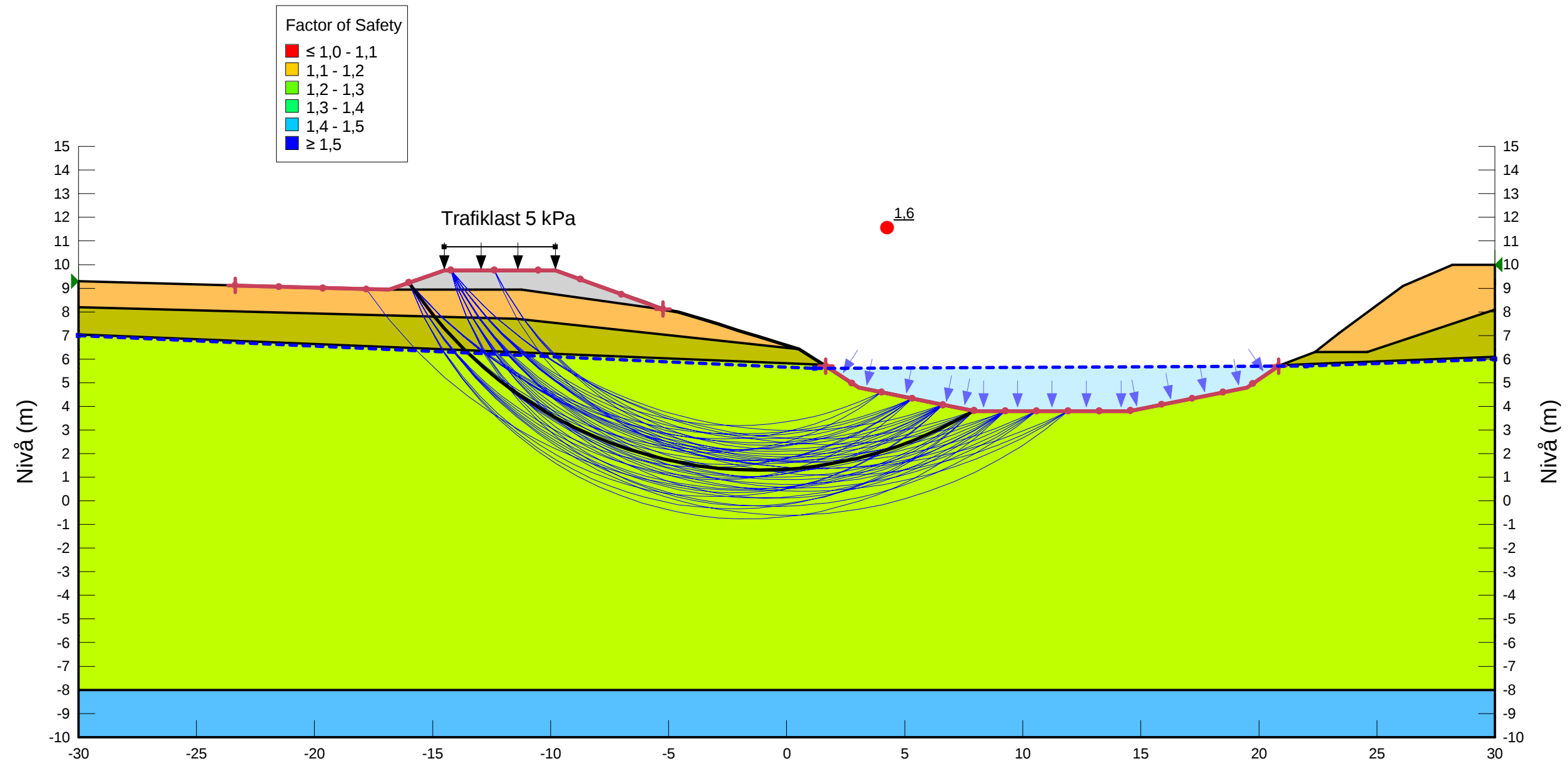
Created By: Sahlin, Tobias
Last Edited By: Sahlin, Tobias
Method: Morgenstern-Price
Last Solved Date: 2024-11-07

Sektion B-B (2) Planerat
Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz
Date: 2024-11-07
SCALE: 1:200



Activating Moment: 6 680,0924 kN·m
Resisting Moment: 10 565,68 kN·m
Area: 104,50782 m²
Radius: 17,800721 m
Factor of Safety: 1,6

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Total Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Cu-Datum (kPa)	Cu-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C/Cu Ratio	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
	Lera (komb)	Combined, S=f(datum)	17			30		1,9	0,12	19	1,2	0,1	8	1
	Let	Undrained (Phi=0)	17		30									1
	Morän	Mohr-Coulomb	18	0		37	0							1
	Ny fyll	Mohr-Coulomb	20	0		40	0							1
	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5		32	0							1



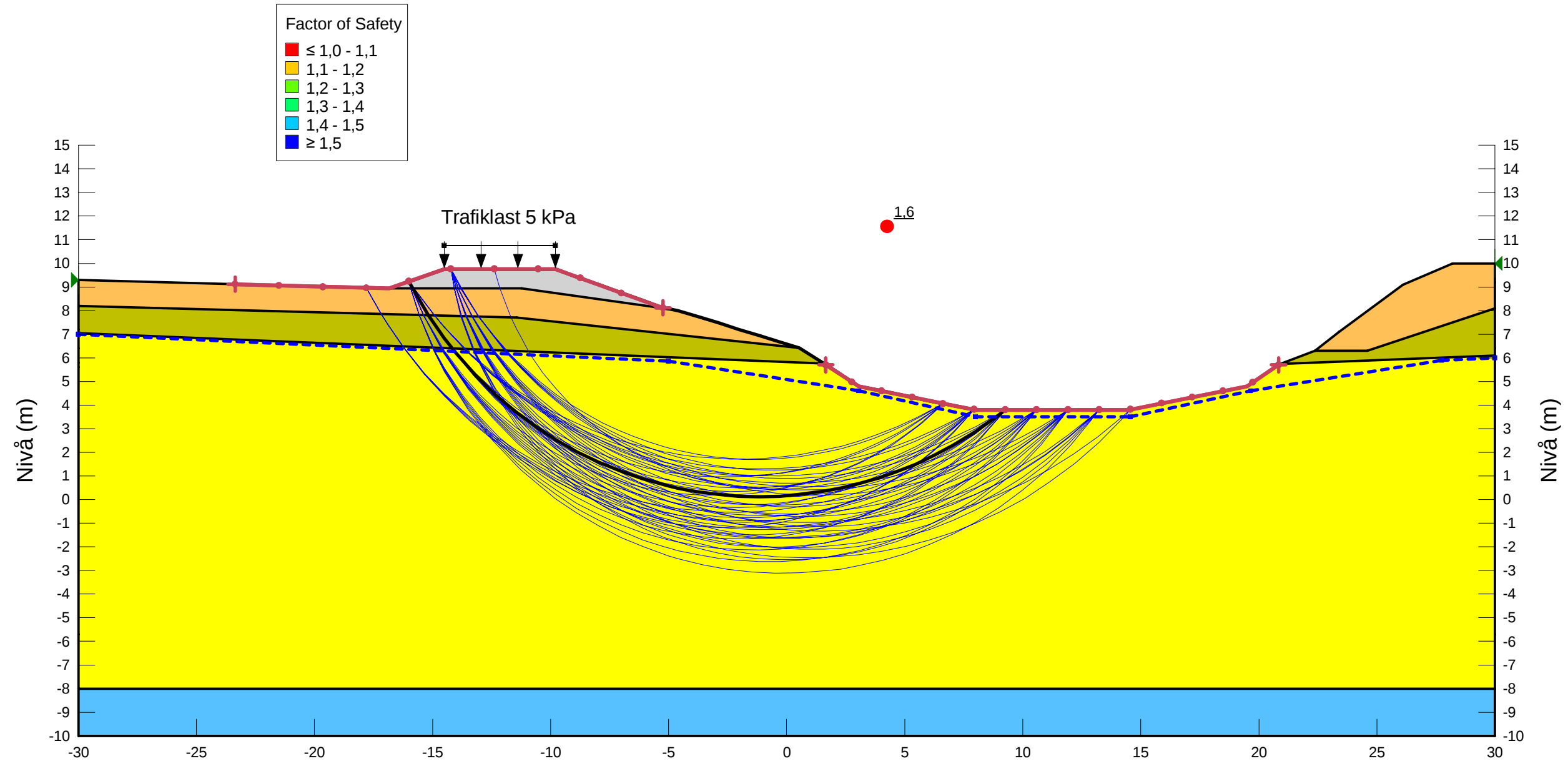
Created By: Sahlin, Tobias
Last Edited By: Sahlin, Tobias
Method: Morgenstern-Price
Last Solved Date: 2024-11-07

Sektion B-B (2B) Planerat (komb)
Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz
Date: 2024-11-07
SCALE: 1:200



Activating Moment: 7 984,3114 kN·m
Resisting Moment: 12 517,809 kN·m
Area: 129,05508 m²
Radius: 16,62442 m
Factor of Safety: 1,6

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	Total Cohesion (kPa)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C-Maximum (kPa)	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
	Lera	S=f(datum)	17					19	1,2	42	8	1
	Let	Undrained (Phi=0)	17				30					1
	Morän	Mohr-Coulomb	18	0	37	0						1
	Ny fyll	Mohr-Coulomb	20	0	40	0						1
	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5	32	0						1



Created By: Sahlin, Tobias
Last Edited By: Sahlin, Tobias
Method: Morgenstern-Price
Last Solved Date: 2024-11-07

Sektion B-B (3) Planerat (torka)

Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz

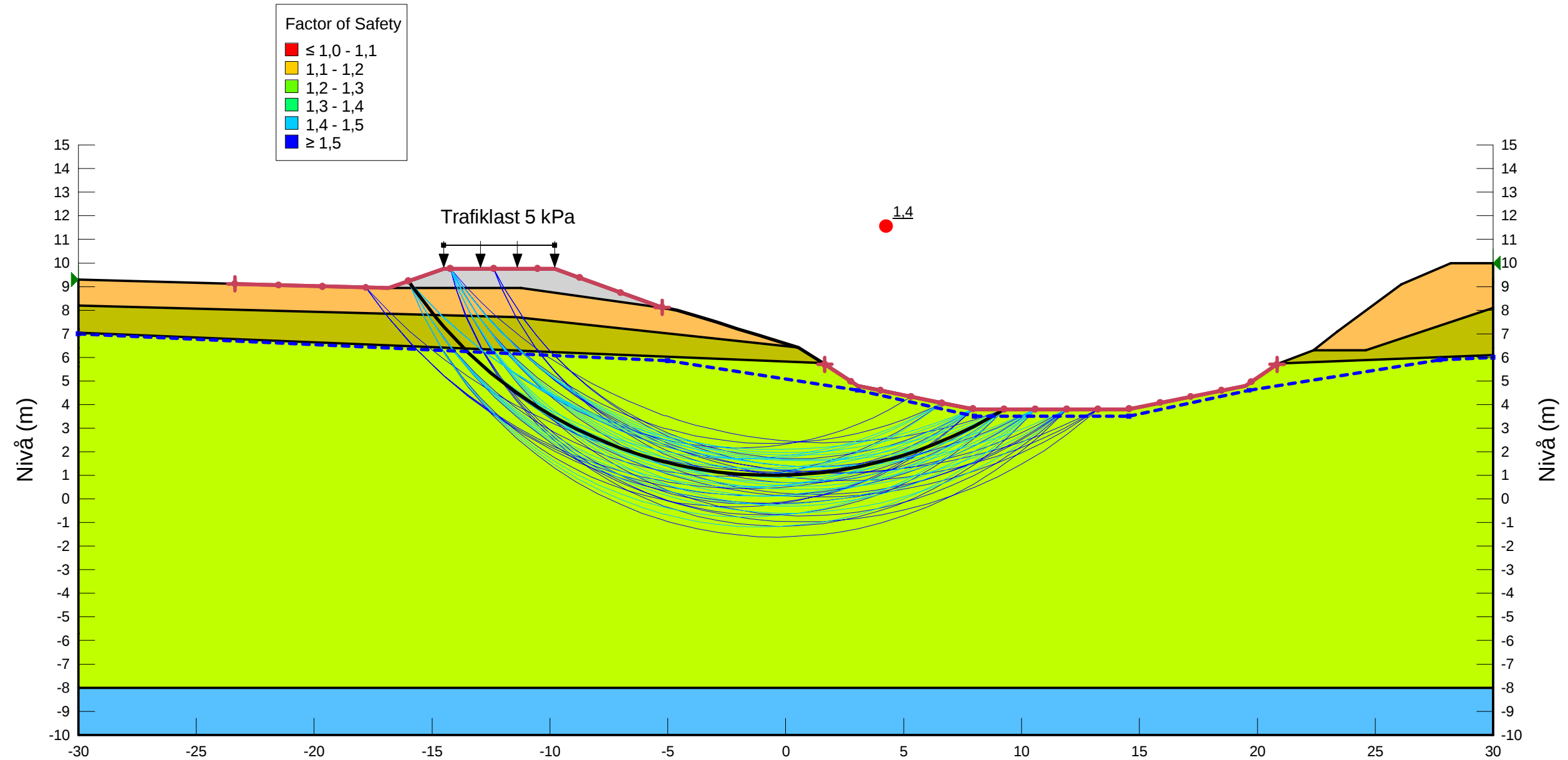
Date: 2024-11-07

SCALE: 1:200



Activating Moment: 8 205,1443 kN·m
 Resisting Moment: 11 896,842 kN·m
 Area: 111,10582 m²
 Radius: 18,593496 m
 Factor of Safety: 1,4

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m ³)	Effective Cohesion (kPa)	Total Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m ²)/m)	Cu-Datum (kPa)	Cu-Rate of Change ((kN/m ²)/m)	C/Cu Ratio	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
■	Lera (komb)	Combined, S=f(datum)	17			30		1,9	0,12	19	1,2	0,1	8	1
■	Let	Undrained (Phi=0)	17		30									1
■	Morän	Mohr-Coulomb	18	0		37	0							1
■	Ny fyll	Mohr-Coulomb	20	0		40	0							1
■	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5		32	0							1



Created By: Sahlin, Tobias
 Last Edited By: Sahlin, Tobias
 Method: Morgenstern-Price
 Last Solved Date: 2024-11-07

Sektion B-B (3B) Planerat (torka - komb)

Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz

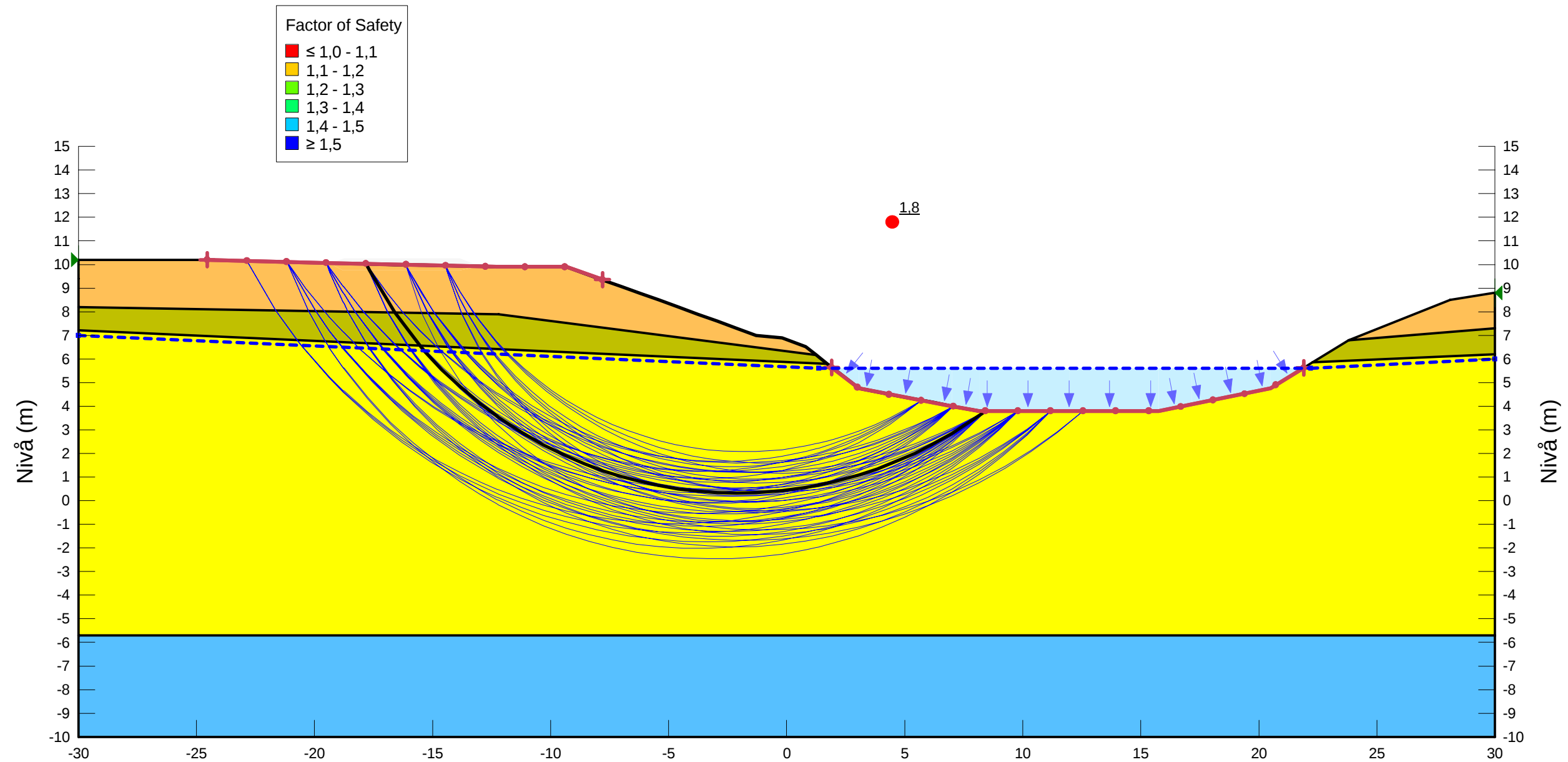
Date: 2024-11-07

SCALE: 1:200



Activating Moment: 7 646,1392 kN·m
Resisting Moment: 13 485,329 kN·m
Area: 138,22958 m²
Radius: 17,59966 m
Factor of Safety: 1,8

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	Total Cohesion (kPa)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C-Maximum (kPa)	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
	Lera	S=f(datum)	17					19	1,2	42	8	1
	Let	Undrained (Phi=0)	17				30					1
	Morän	Mohr-Coulomb	18	0	37	0						1
	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5	32	0						1



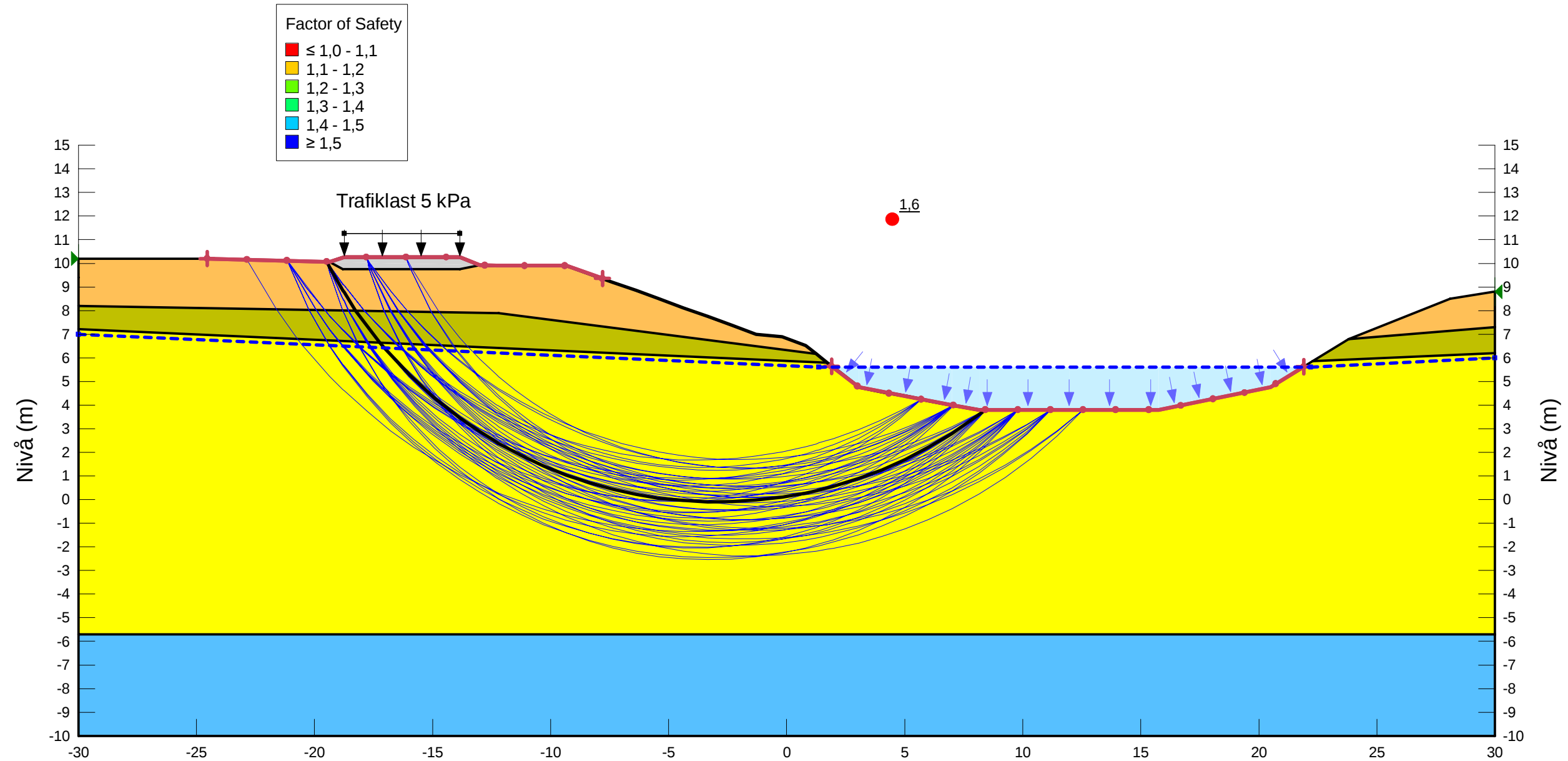
Created By: Sahlin, Tobias
Last Edited By: Sahlin, Tobias
Method: Morgenstern-Price
Last Solved Date: 2024-11-07

Sektion C-C (1) Nuläge
Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz
Date: 2024-11-07
SCALE: 1:200



Activating Moment: 9 400,5721 kN·m
Resisting Moment: 15 365,811 kN·m
Area: 160,69658 m²
Radius: 18,512999 m
Factor of Safety: 1,6

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	Total Cohesion (kPa)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C-Maximum (kPa)	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
	Lera	S=f(datum)	17					19	1,2	42	8	1
	Let	Undrained (Phi=0)	17				30					1
	Morän	Mohr-Coulomb	18	0	37	0						1
	Ny fyll	Mohr-Coulomb	20	0	40	0						1
	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5	32	0						1



Created By: Sahlin, Tobias
Last Edited By: Sahlin, Tobias
Method: Morgenstern-Price
Last Solved Date: 2024-11-07

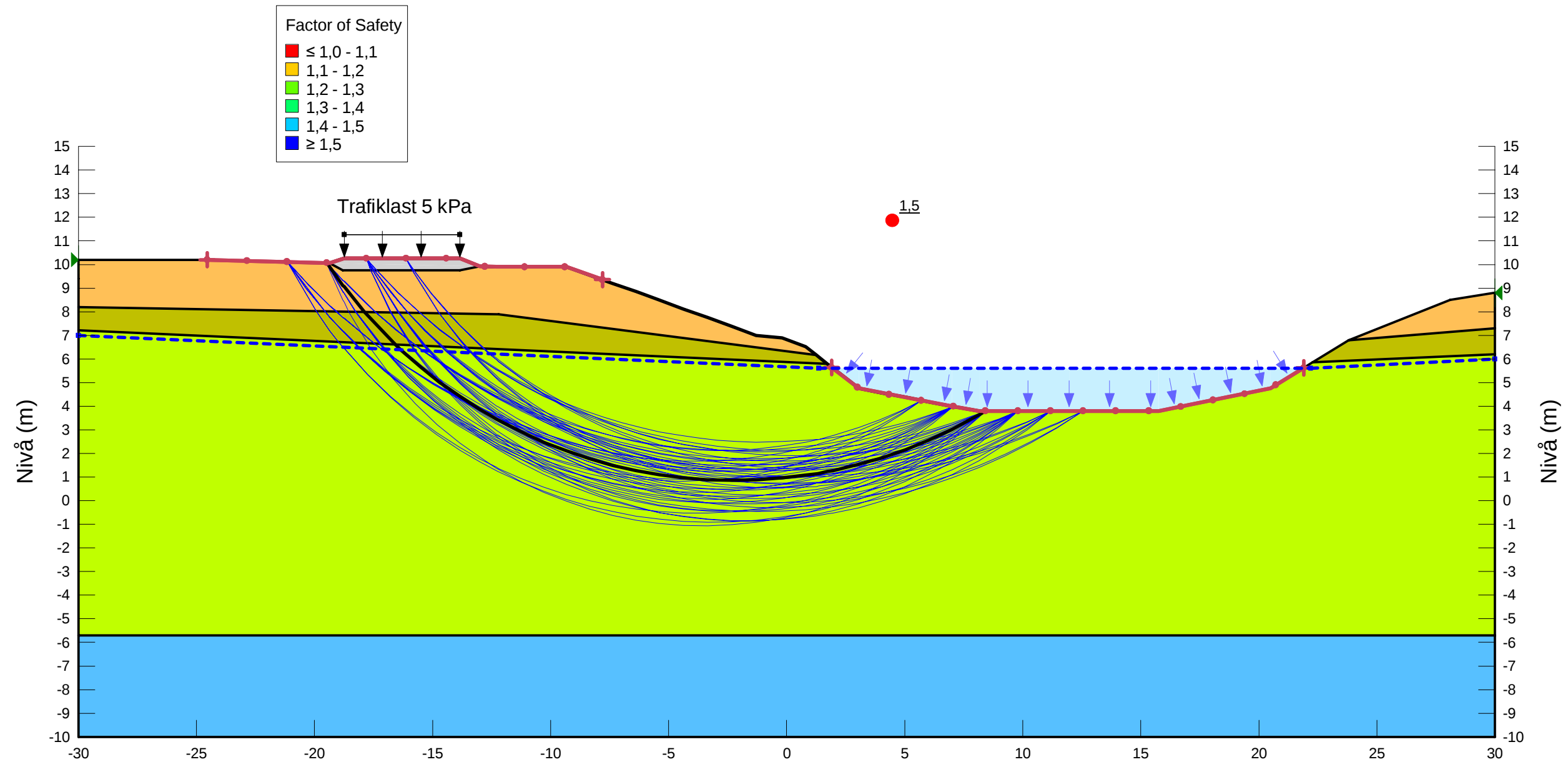
Sektion C-C (2) Planerat
Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz
Date: 2024-11-07

SCALE: 1:200



Activating Moment: 9 752,7505 kN·m
Resisting Moment: 14 660,948 kN·m
Area: 138,96976 m²
Radius: 20,723488 m
Factor of Safety: 1,5

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Total Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Cu-Datum (kPa)	Cu-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C/Cu Ratio	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
	Lera (komb)	Combined, S=f(datum)	17			30		1,9	0,12	19	1,2	0,1	8	1
	Let	Undrained (Phi=0)	17		30									1
	Morän	Mohr-Coulomb	18	0		37	0							1
	Ny fyll	Mohr-Coulomb	20	0		40	0							1
	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5		32	0							1



Created By: Sahlin, Tobias
Last Edited By: Sahlin, Tobias
Method: Morgenstern-Price
Last Solved Date: 2024-11-07

Sektion C-C (2B) Planerat (komb)

Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz

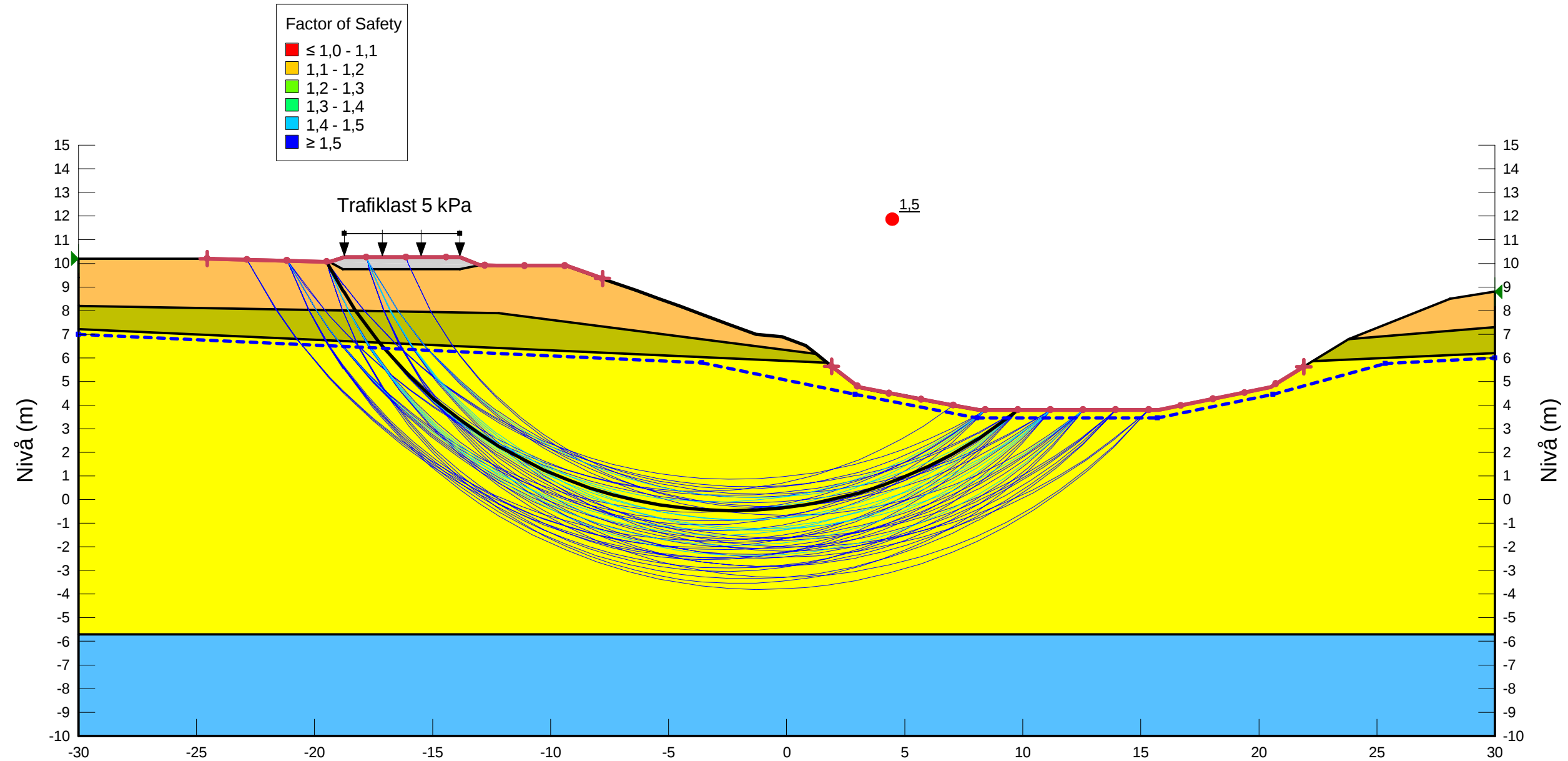
Date: 2024-11-07

SCALE: 1:200



Activating Moment: 11 445,975 kN·m
Resisting Moment: 16 972,808 kN·m
Area: 170,98585 m²
Radius: 19,260623 m
Factor of Safety: 1,5

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	Total Cohesion (kPa)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C-Maximum (kPa)	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
	Lera	S=f(datum)	17					19	1,2	42	8	1
	Let	Undrained (Phi=0)	17				30					1
	Morän	Mohr-Coulomb	18	0	37	0						1
	Ny fyll	Mohr-Coulomb	20	0	40	0						1
	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5	32	0						1



Created By: Sahlin, Tobias
Last Edited By: Sahlin, Tobias
Method: Morgenstern-Price
Last Solved Date: 2024-11-07

Sektion C-C (3) Planerat (torka)

Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz

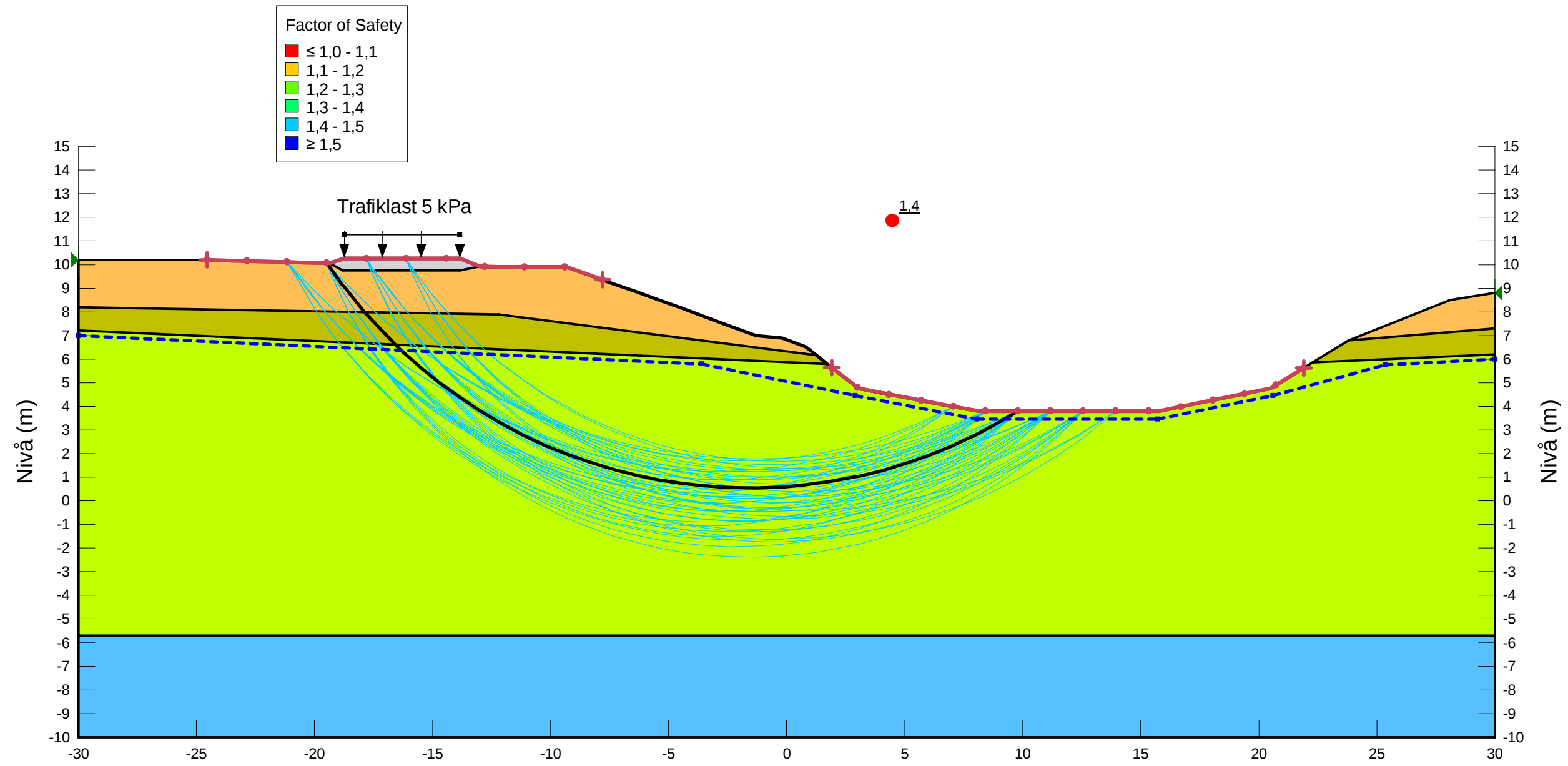
Date: 2024-11-07

SCALE: 1:200



Activating Moment: 11 740,004 kN·m
Resisting Moment: 16 399,847 kN·m
Area: 146,86212 m²
Radius: 21,540448 m
Factor of Safety: 1,4

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Total Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Cu-Datum (kPa)	Cu-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C/Cu Ratio	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
	Lera (komb)	Combined, S=f(datum)	17			30		1,9	0,12	19	1,2	0,1	8	1
	Let	Undrained (Phi=0)	17		30									1
	Morän	Mohr-Coulomb	18	0		37	0							1
	Ny fyll	Mohr-Coulomb	20	0		40	0							1
	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5		32	0							1



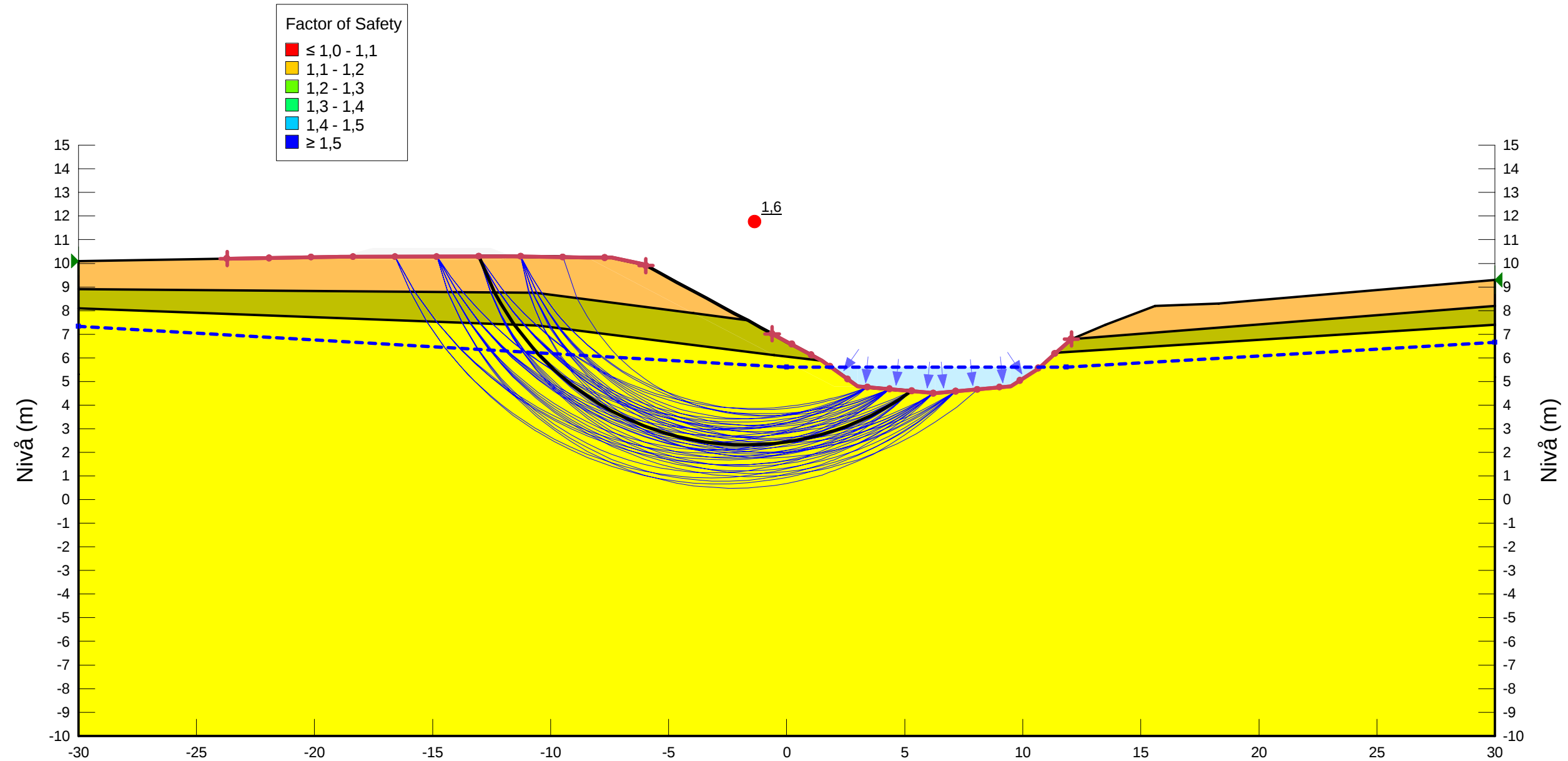
Created By: Sahlin, Tobias
Last Edited By: Sahlin, Tobias
Method: Morgenstern-Price
Last Solved Date: 2024-11-07

Sektion C-C (3B) Planerat (torka - komb)
Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz
Date: 2024-11-07
SCALE: 1:200



Activating Moment: 3 883,517 kN·m
Resisting Moment: 6 186,9977 kN·m
Area: 77,927473 m²
Radius: 11,98574 m
Factor of Safety: 1,6

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	Total Cohesion (kPa)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C-Maximum (kPa)	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
	Lera	S=f(datum)	17					19	1,2	42	8	1
	Let	Undrained (Phi=0)	17				30					1
	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5	32	0						1



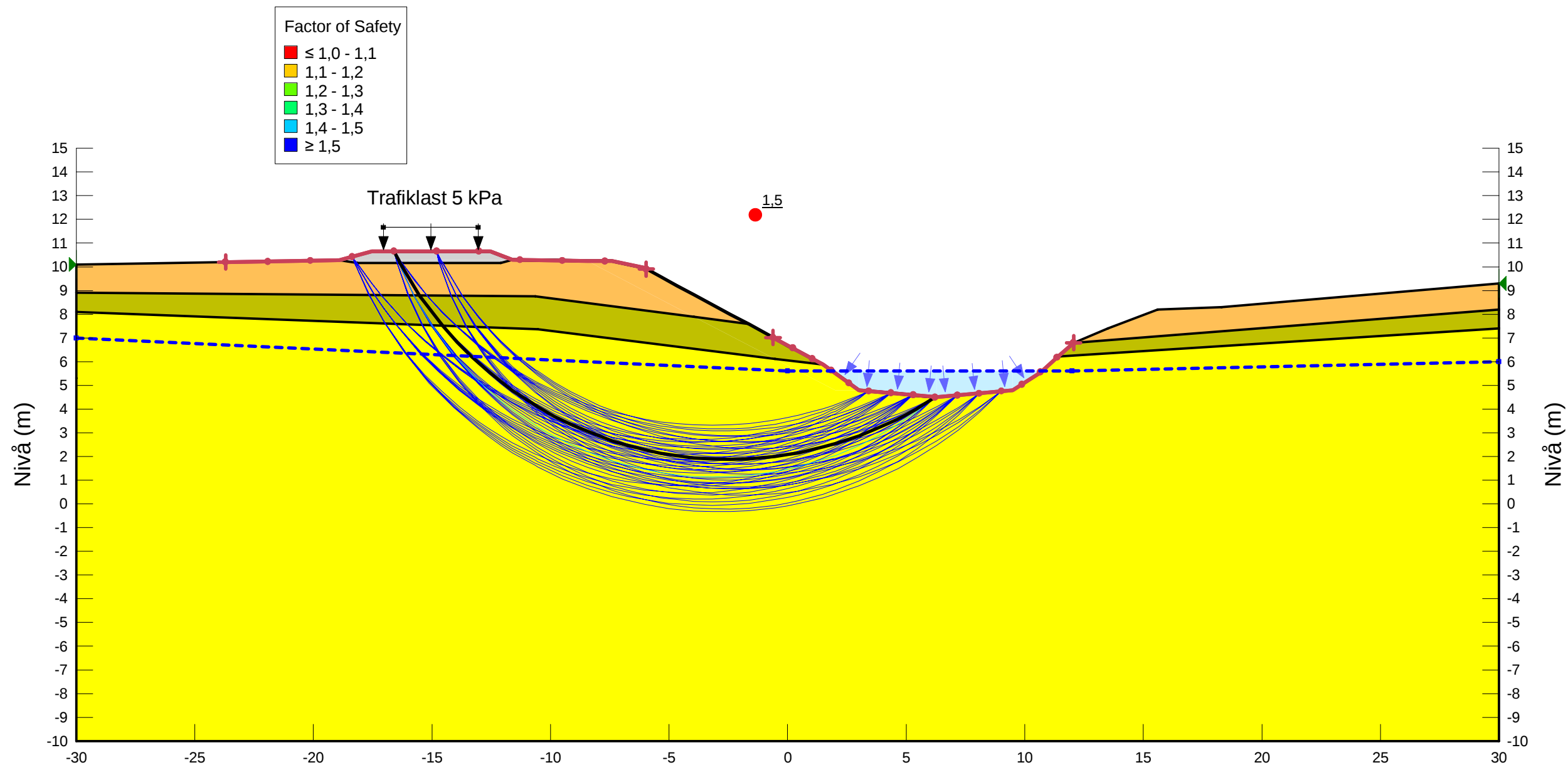
Created By: Sahlin, Tobias
Last Edited By: Sahlin, Tobias
Method: Morgenstern-Price
Last Solved Date: 2024-11-07

Sektion D-D (1) Nuläge
Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz
Date: 2024-11-07
SCALE: 1:200



Activating Moment: 6 630,6393 kN·m
Resisting Moment: 9 931,3797 kN·m
Area: 106,94636 m²
Radius: 15,734707 m
Factor of Safety: 1,5

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	Total Cohesion (kPa)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C-Maximum (kPa)	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
	Lera	S=f(datum)	17					19	1,2	42	8	1
	Let	Undrained (Phi=0)	17				30					1
	Ny fyll	Mohr-Coulomb	20	0	40	0						1
	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5	32	0						1



Created By: Sahlin, Tobias
Last Edited By: Sahlin, Tobias
Method: Morgenstern-Price
Last Solved Date: 2024-11-07

Sektion D-D (2) Planerat

Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz

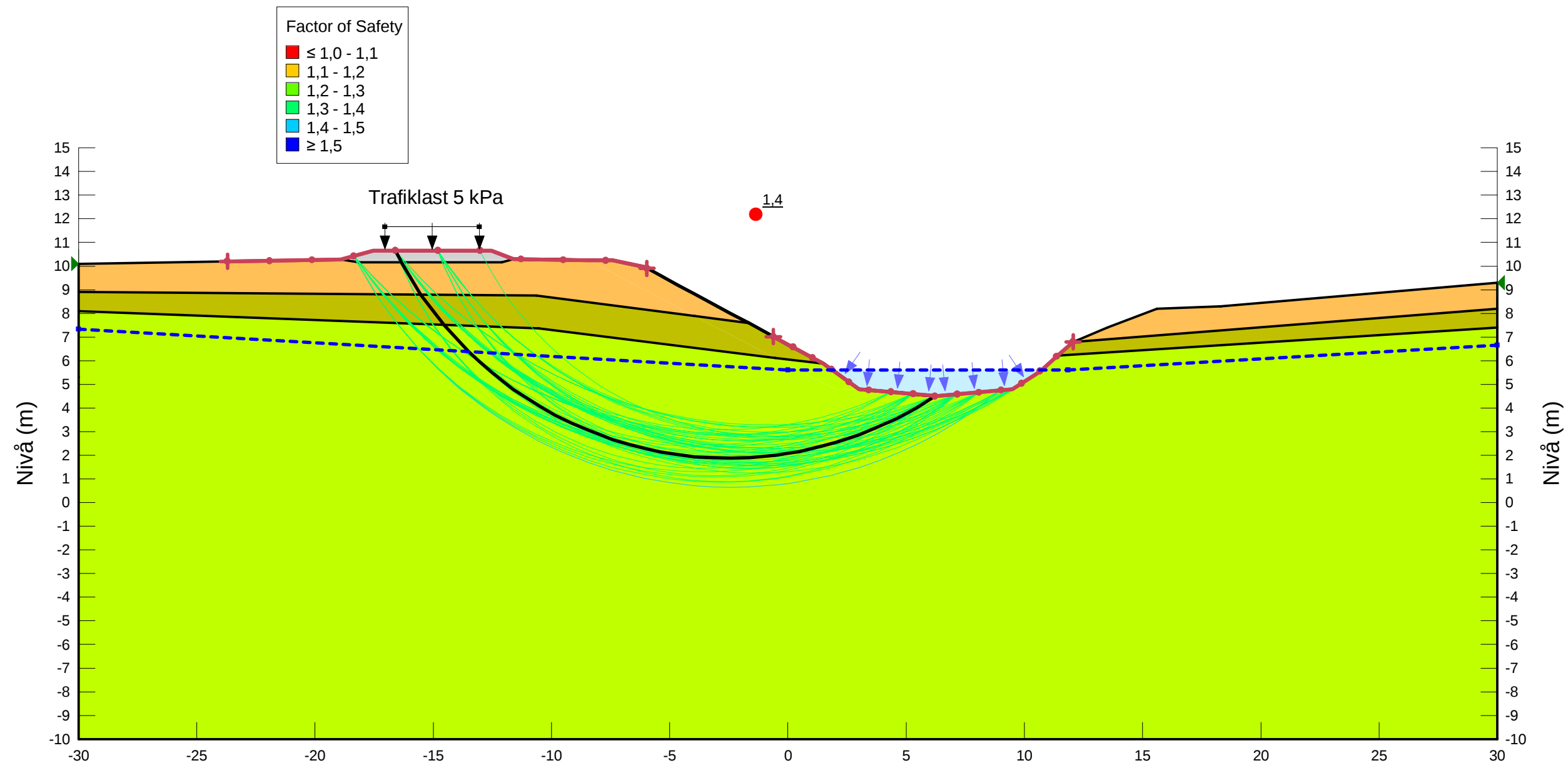
Date: 2024-11-07

SCALE: 1:200



Activating Moment: 6 629,1998 kN·m
 Resisting Moment: 8 991,0128 kN·m
 Area: 106,9339 m²
 Radius: 15,734707 m
 Factor of Safety: 1,4

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m ³)	Effective Cohesion (kPa)	Total Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m ²)/m)	Cu-Datum (kPa)	Cu-Rate of Change ((kN/m ²)/m)	C/Cu Ratio	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
	Lera (komb)	Combined, S=f(datum)	17			30		1,9	0,12	19	1,2	0,1	8	1
	Let	Undrained (Phi=0)	17		30									1
	Ny fyll	Mohr-Coulomb	20	0		40	0							1
	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5		32	0							1



Created By: Sahlin, Tobias
 Last Edited By: Sahlin, Tobias
 Method: Morgenstern-Price
 Last Solved Date: 2024-11-07

Sektion D-D (2B) Planerat (komb)

Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz

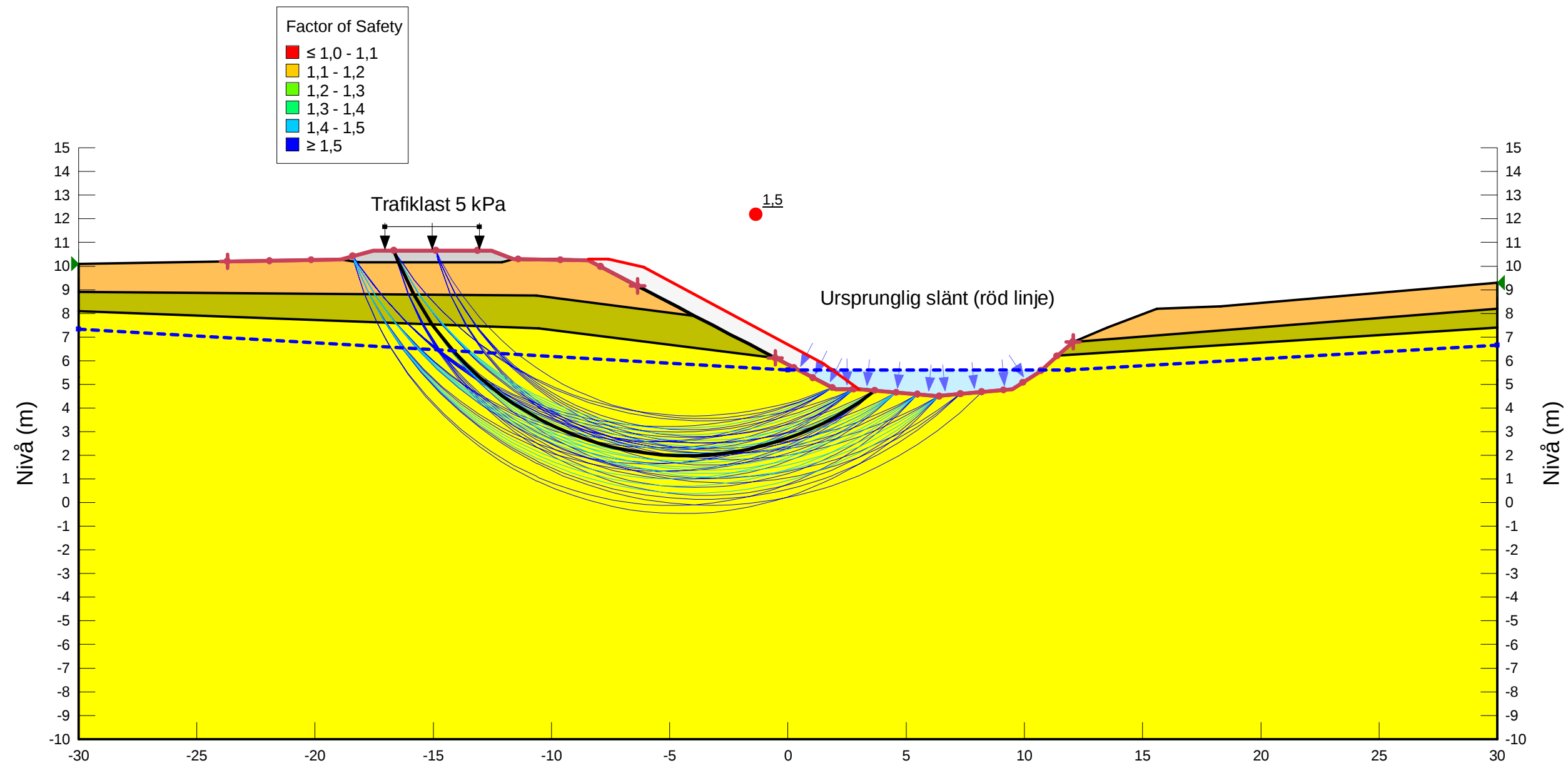
Date: 2024-11-07

SCALE: 1:200



Activating Moment: 5 092,6854 kN·m
Resisting Moment: 7 548,3786 kN·m
Area: 96,291818 m²
Radius: 13,074706 m
Factor of Safety: 1,5

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m ³)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	Total Cohesion (kPa)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m ²)/m)	C-Maximum (kPa)	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
■	Lera	S=f(datum)	17					19	1,2	42	8	1
■	Let	Undrained (Phi=0)	17				30					1
■	Ny fyll	Mohr-Coulomb	20	0	40	0						1
■	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5	32	0						1



Created By: Sahlin, Tobias
Last Edited By: Sahlin, Tobias
Method: Morgenstern-Price
Last Solved Date: 2024-11-07

Sektion D-D (3) Planerat (erosion)

Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz

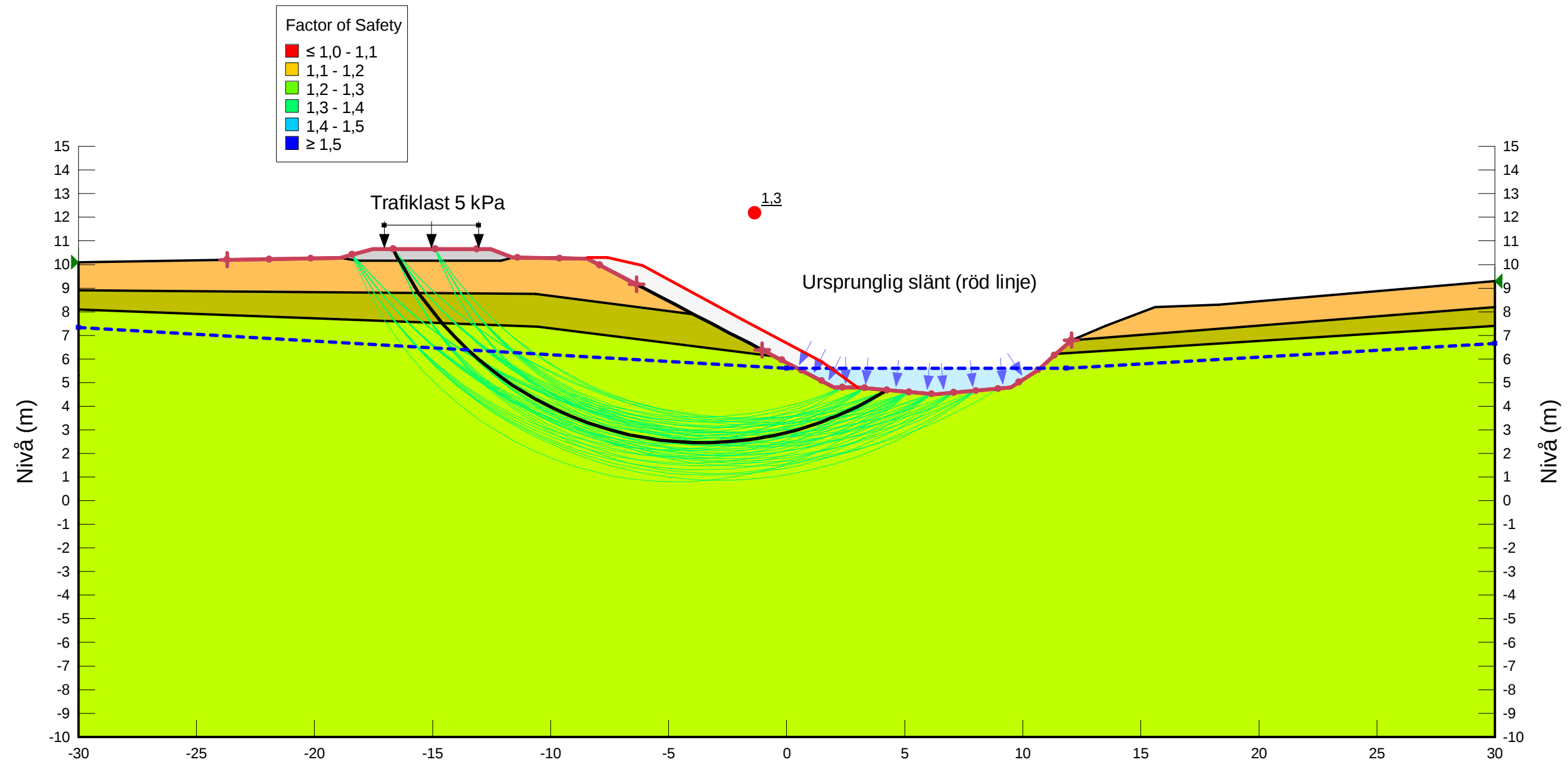
Date: 2024-11-07

SCALE: 1:200



Activating Moment: 5 555,9386 kN·m
Resisting Moment: 7 440,7951 kN·m
Area: 87,823198 m²
Radius: 14,625184 m
Factor of Safety: 1,3

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Total Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Cu-Datum (kPa)	Cu-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C/Cu Ratio	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
	Lera (komb)	Combined, S=f(datum)	17			30		1,9	0,12	19	1,2	0,1	8	1
	Let	Undrained (Phi=0)	17		30									1
	Ny fyll	Mohr-Coulomb	20	0		40	0							1
	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5		32	0							1



Created By: Sahlin, Tobias
Last Edited By: Sahlin, Tobias
Method: Morgenstern-Price
Last Solved Date: 2024-11-07

Sektion D-D (3B) Planerat (erosion - komb)

Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz

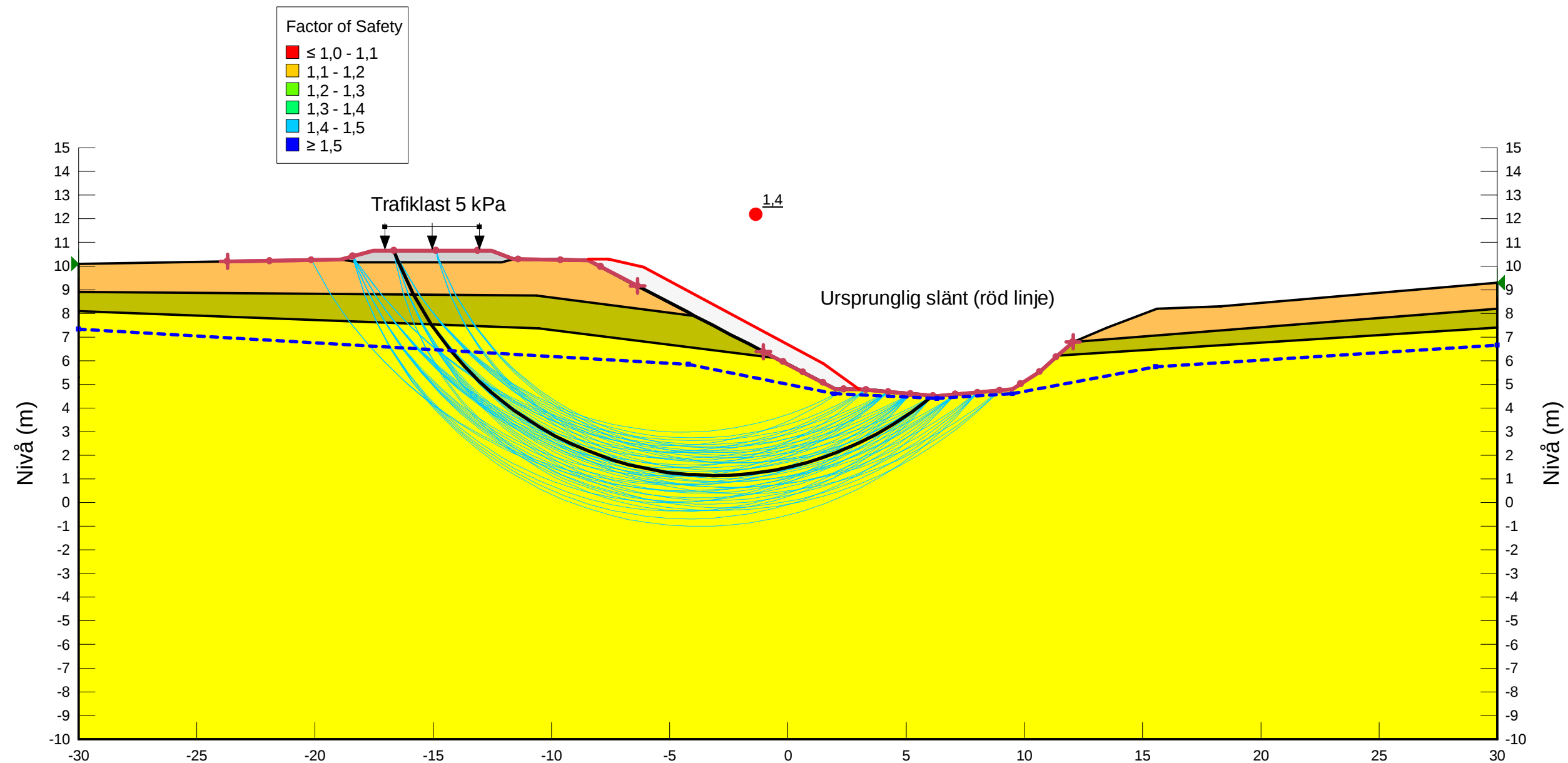
Date: 2024-11-07

SCALE: 1:200



Activating Moment: 6 783,9129 kN·m
 Resisting Moment: 9 596,1086 kN·m
 Area: 112,96591 m²
 Radius: 14,396877 m
 Factor of Safety: 1,4

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m ³)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	Total Cohesion (kPa)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m ²)/m)	C-Maximum (kPa)	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
	Lera	S=f(datum)	17					19	1,2	42	8	1
	Let	Undrained (Phi=0)	17				30					1
	Ny fyll	Mohr-Coulomb	20	0	40	0						1
	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5	32	0						1



Created By: Sahlin, Tobias
 Last Edited By: Sahlin, Tobias
 Method: Morgenstern-Price
 Last Solved Date: 2024-11-07

Sektion D-D (4) Planerat (erosion+torka)

Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz

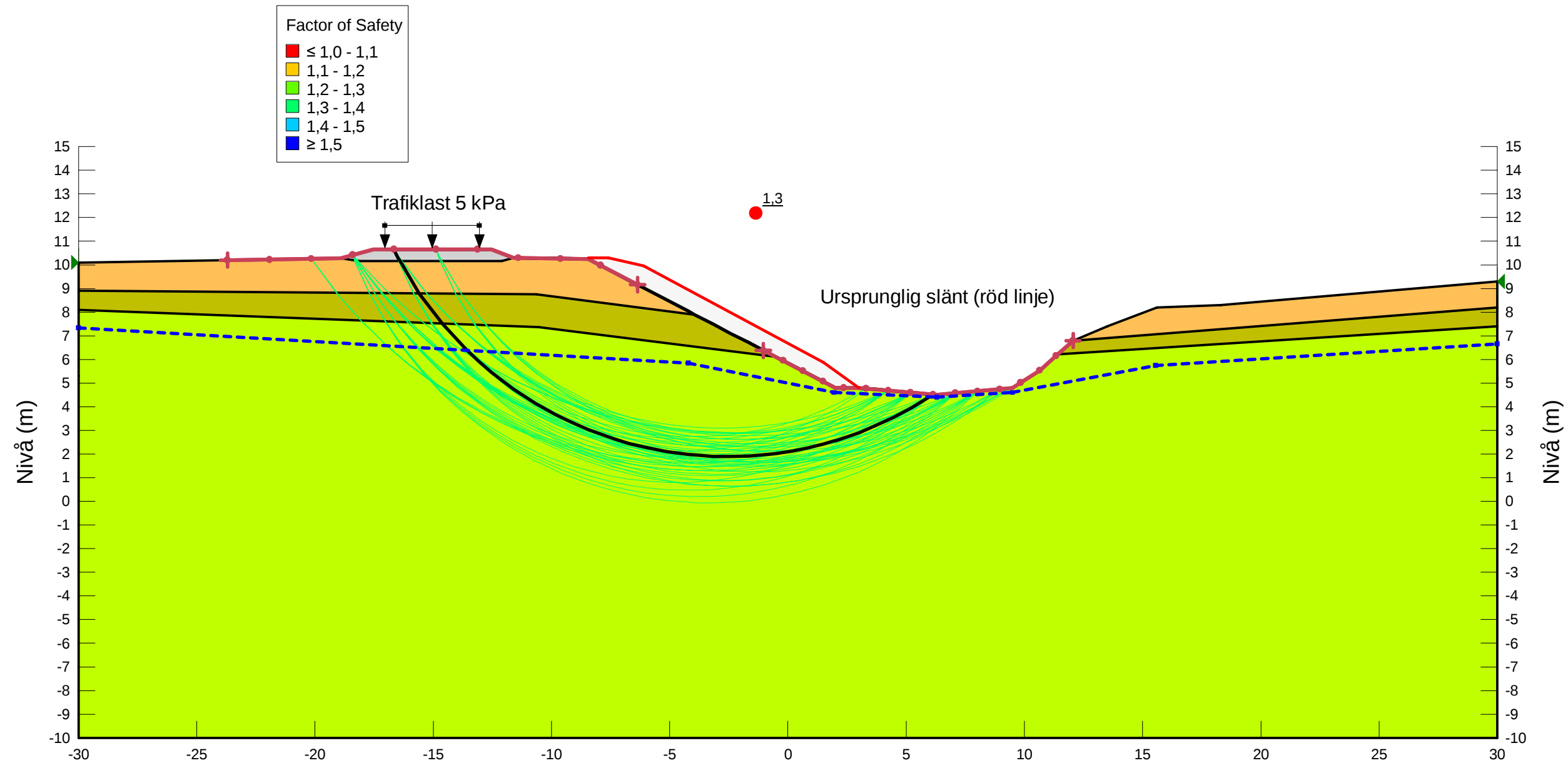
Date: 2024-11-07

SCALE: 1:200



Activating Moment: 6 903,4042 kN·m
 Resisting Moment: 8 992,504 kN·m
 Area: 98,436477 m²
 Radius: 15,716918 m
 Factor of Safety: 1,3

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m ³)	Effective Cohesion (kPa)	Total Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m ²)/m)	Cu-Datum (kPa)	Cu-Rate of Change ((kN/m ²)/m)	C/Cu Ratio	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
	Lera (komb)	Combined, S=f(datum)	17			30		1,9	0,12	19	1,2	0,1	8	1
	Let	Undrained (Phi=0)	17		30									1
	Ny fyll	Mohr-Coulomb	20	0		40	0							1
	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5		32	0							1



Created By: Sahlin, Tobias
 Last Edited By: Sahlin, Tobias
 Method: Morgenstern-Price
 Last Solved Date: 2024-11-07

Sektion D-D (4B) Planerat (erosion+torka - komb)

Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz

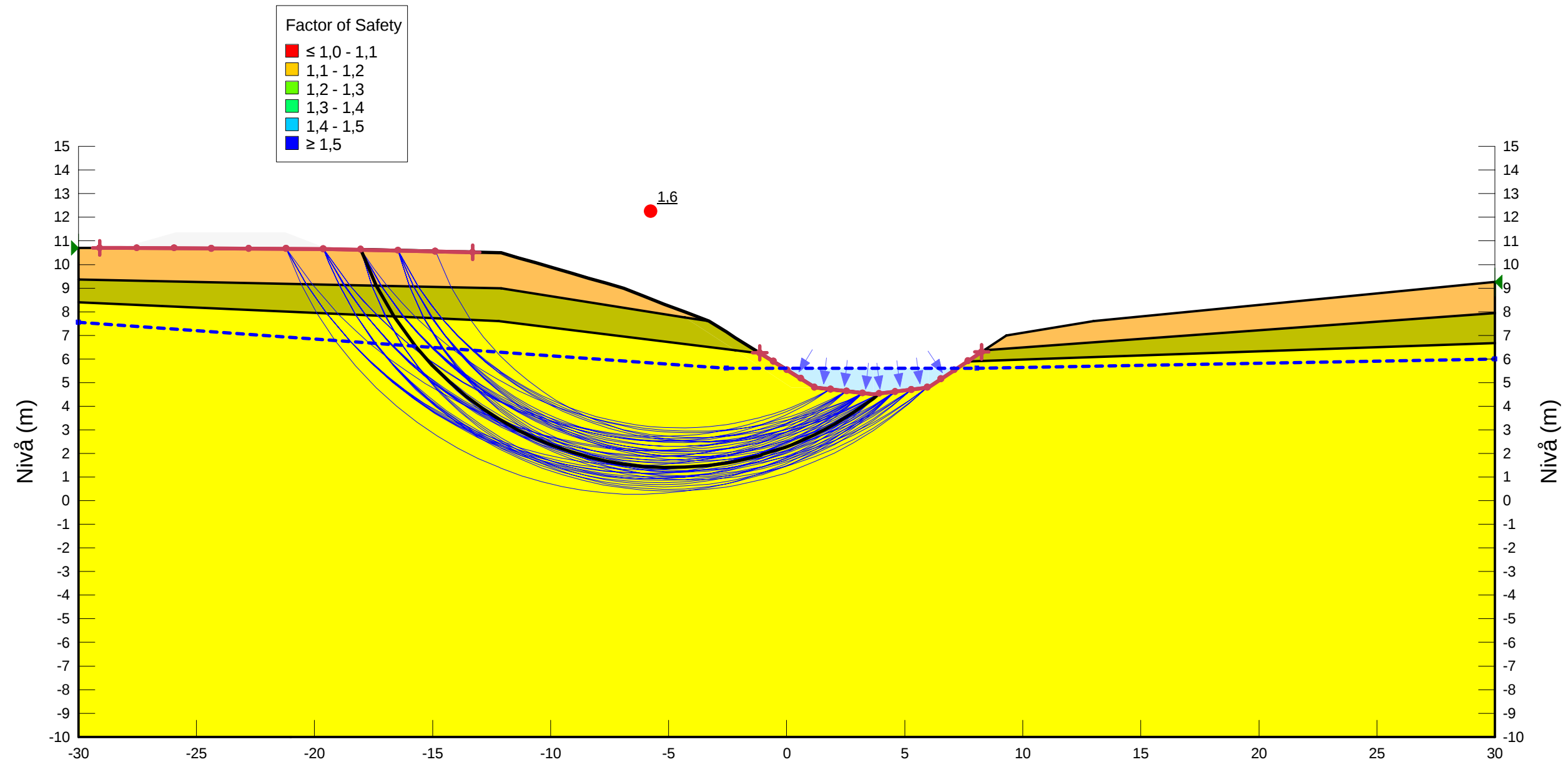
Date: 2024-11-07

SCALE: 1:200



Activating Moment: 5 568,5974 kN·m
Resisting Moment: 8 885,9704 kN·m
Area: 111,19059 m²
Radius: 13,963959 m
Factor of Safety: 1,6

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	Total Cohesion (kPa)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C-Maximum (kPa)	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
	Lera	S=f(datum)	17					19	1,2	42	8	1
	Let	Undrained (Phi=0)	17				30					1
	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5	32	0						1



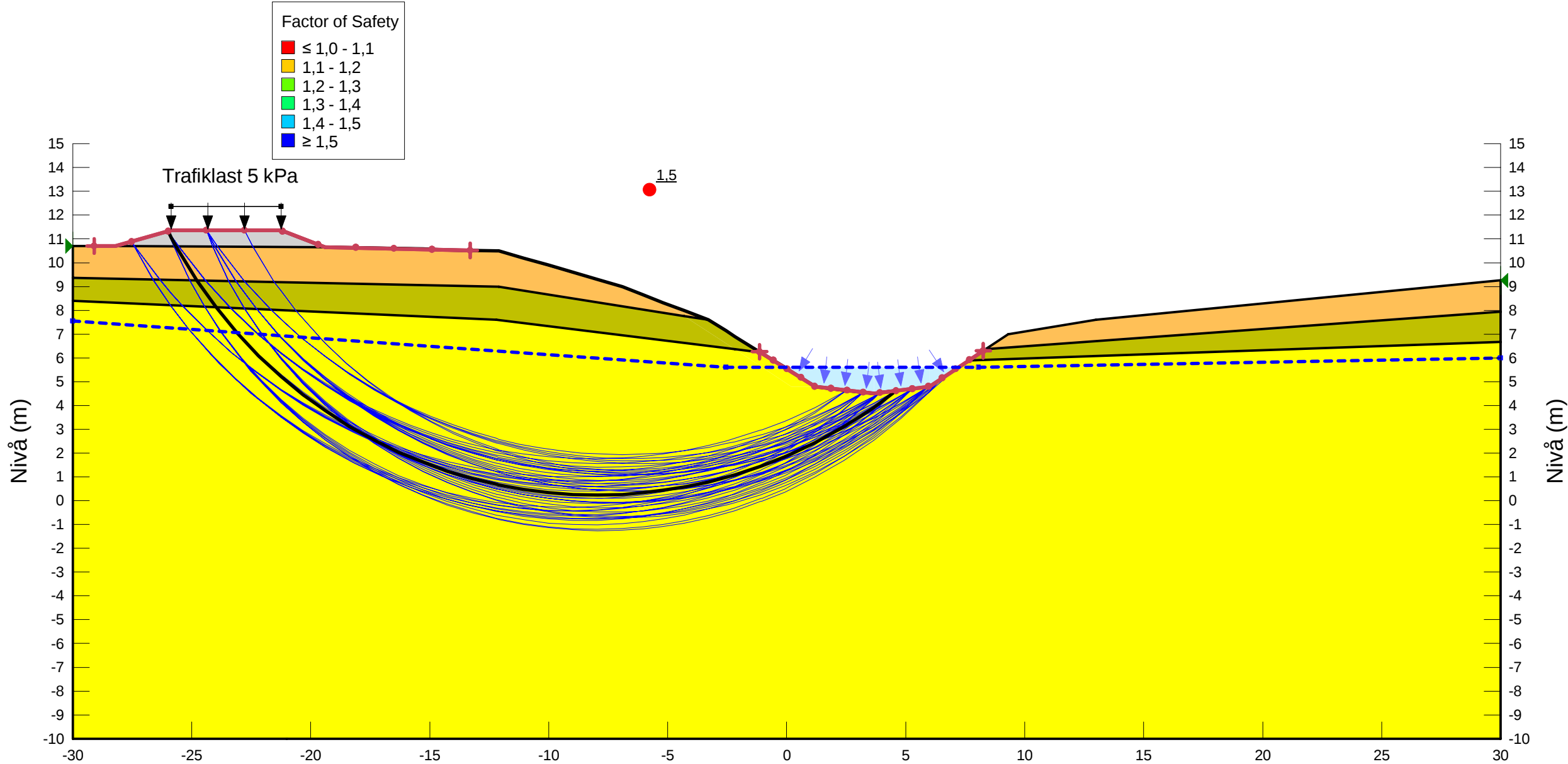
Created By: Sahlin, Tobias
Last Edited By: Sahlin, Tobias
Method: Morgenstern-Price
Last Solved Date: 2024-11-07

Sektion E-E (1) Nuläge
Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz
Date: 2024-11-07
SCALE: 1:200



Activating Moment: 11 818,974 kN·m
Resisting Moment: 17 926,193 kN·m
Area: 193,49766 m²
Radius: 20,19386 m
Factor of Safety: 1,5

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	Total Cohesion (kPa)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C-Maximum (kPa)	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
	Lera	S=f(datum)	17					19	1,2	42	8	1
	Let	Undrained (Phi=0)	17				30					1
	Ny fyll	Mohr-Coulomb	20	0	40	0						1
	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5	32	0						1



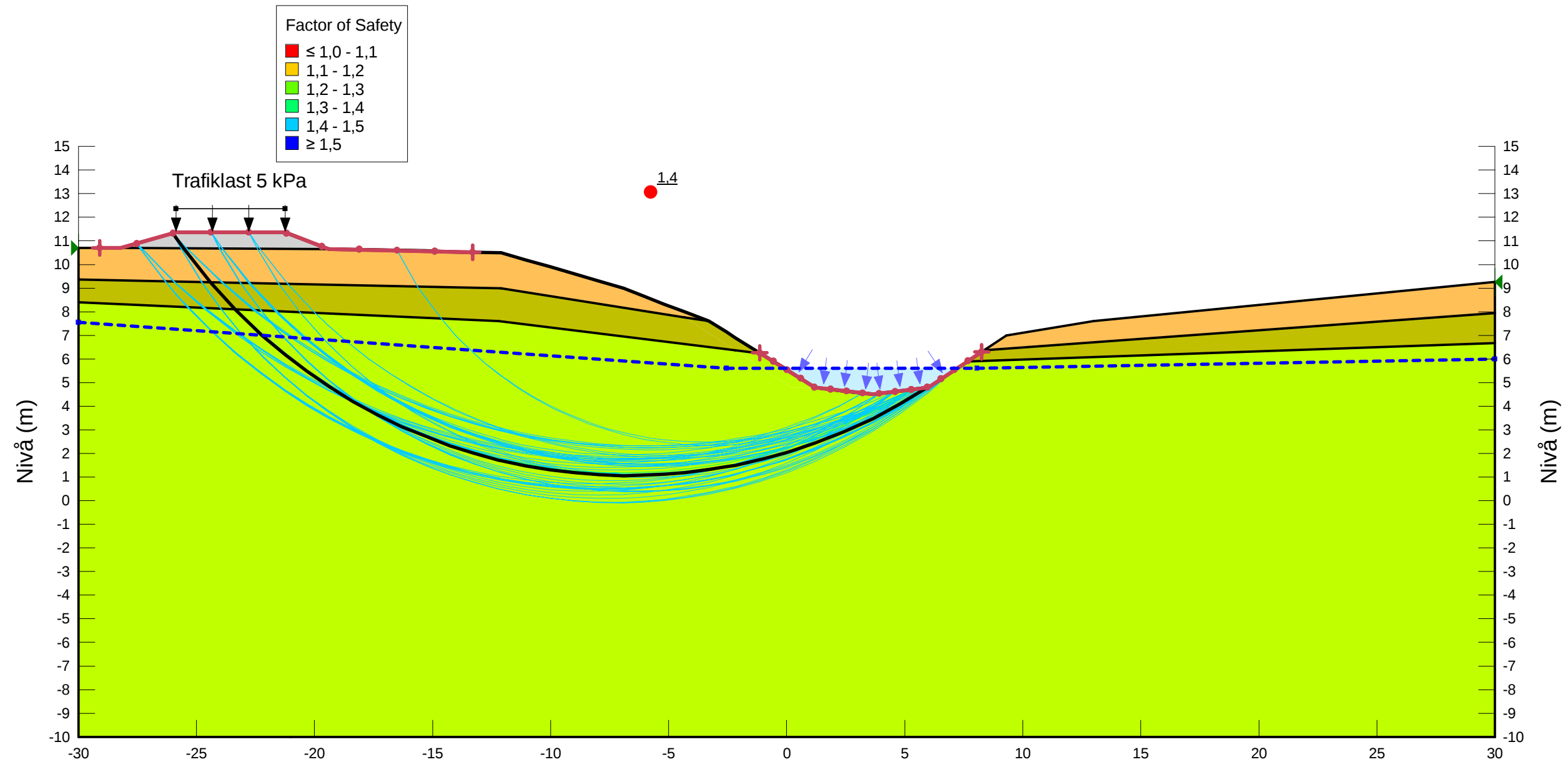
Created By: Sahlin, Tobias
Last Edited By: Sahlin, Tobias
Method: Morgenstern-Price
Last Solved Date: 2024-11-07

Sektion E-E (2) Planerat
Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz
Date: 2024-11-07
SCALE: 1:200



Activating Moment: 13 185,342 kN·m
Resisting Moment: 18 440,694 kN·m
Area: 173,77463 m²
Radius: 23,287151 m
Factor of Safety: 1,4

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Total Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Cu-Datum (kPa)	Cu-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C/Cu Ratio	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
	Lera (komb)	Combined, S=f(datum)	17			30		1,9	0,12	19	1,2	0,1	8	1
	Let	Undrained (Phi=0)	17		30									1
	Ny fyll	Mohr-Coulomb	20	0		40	0							1
	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5		32	0							1



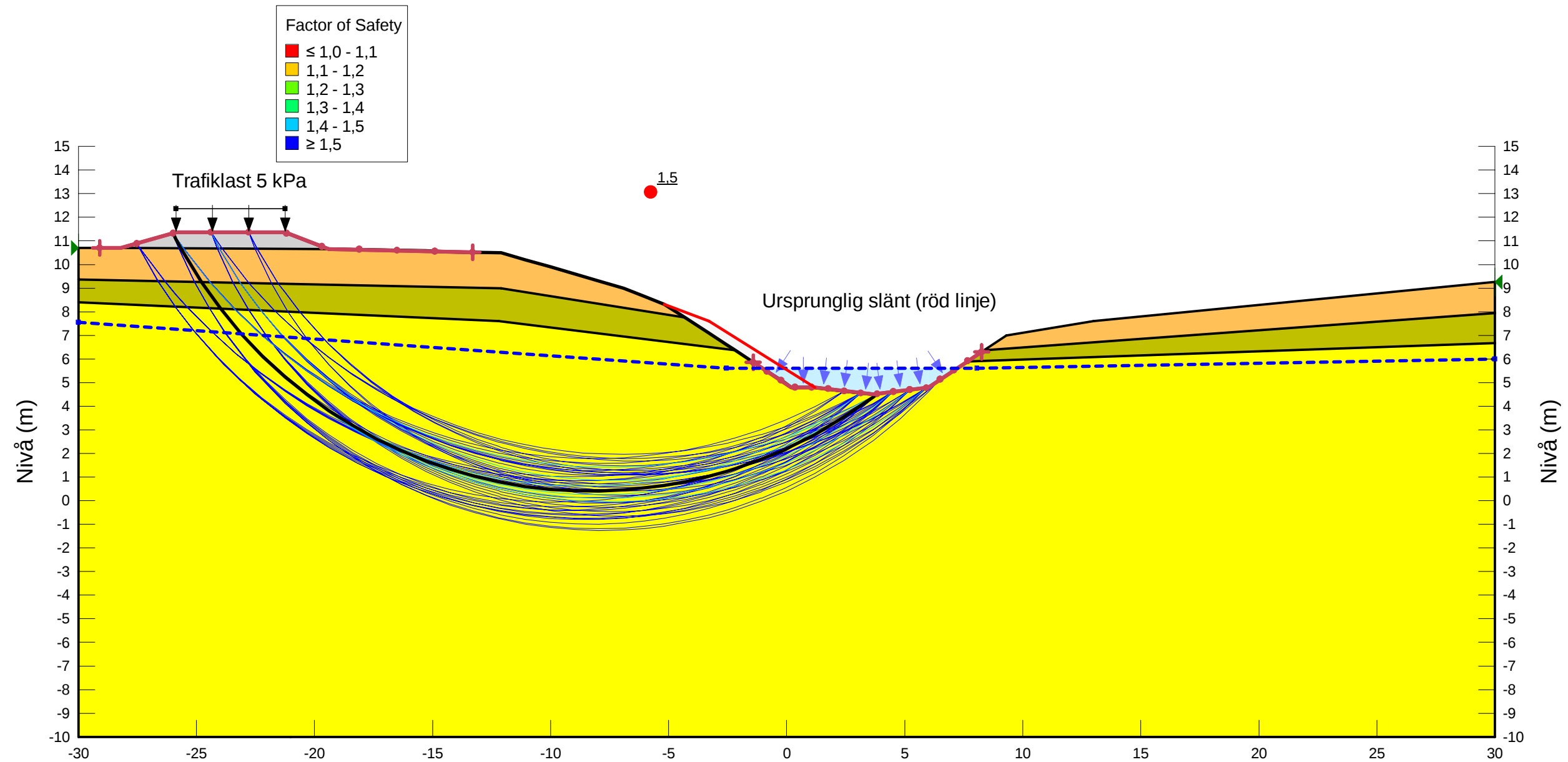
Created By: Sahlin, Tobias
Last Edited By: Sahlin, Tobias
Method: Morgenstern-Price
Last Solved Date: 2024-11-07

Sektion E-E (2B) Planerat (komb)
Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz
Date: 2024-11-07
SCALE: 1:200



Activating Moment: 11 501,626 kN·m
Resisting Moment: 17 076,857 kN·m
Area: 185,99497 m²
Radius: 19,838437 m
Factor of Safety: 1,5

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	Total Cohesion (kPa)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C-Maximum (kPa)	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
	Lera	S=f(datum)	17					19	1,2	42	8	1
	Let	Undrained (Phi=0)	17				30					1
	Ny fyll	Mohr-Coulomb	20	0	40	0						1
	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5	32	0						1



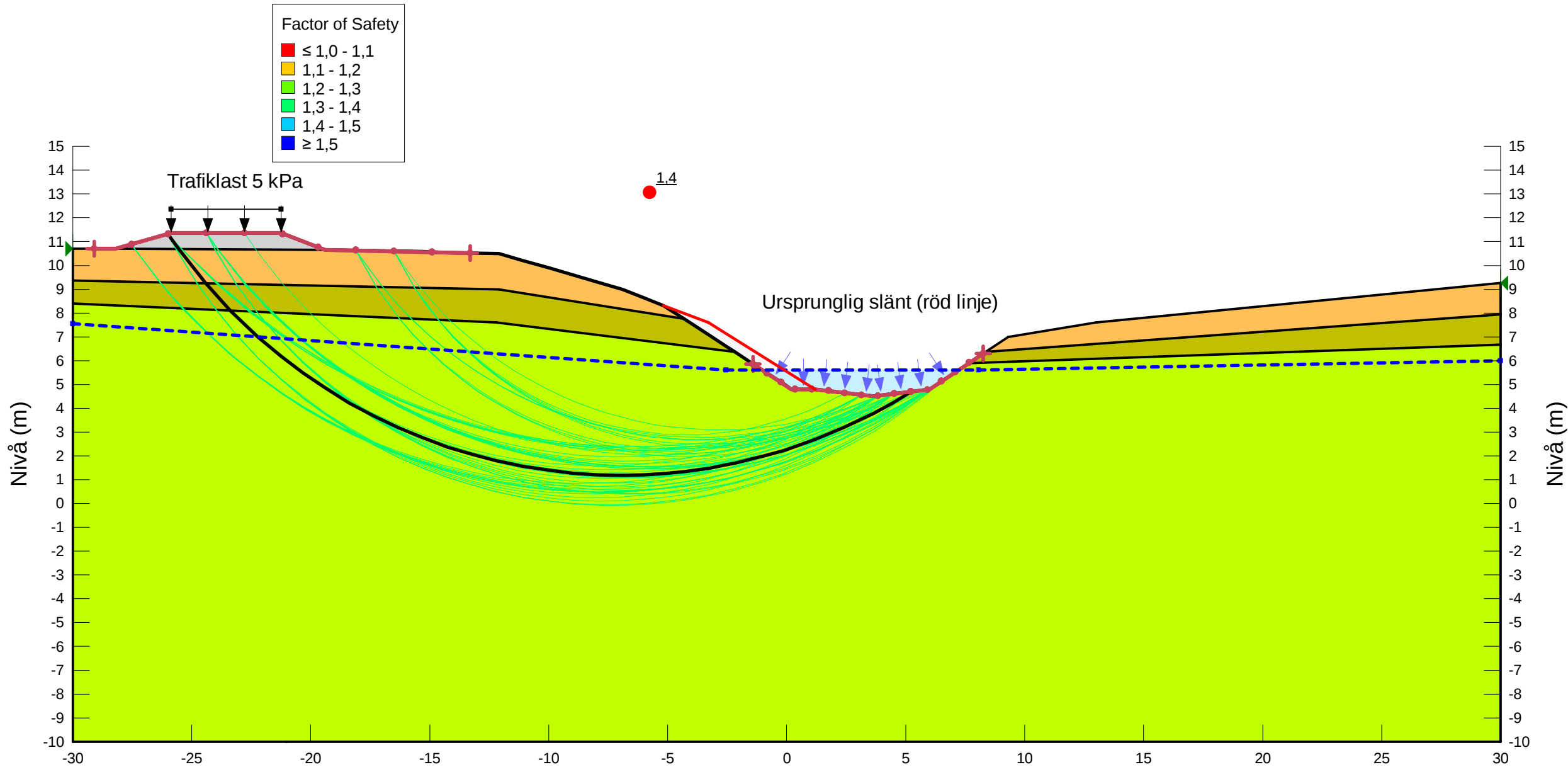
Created By: Sahlin, Tobias
Last Edited By: Sahlin, Tobias
Method: Morgenstern-Price
Last Solved Date: 2024-11-07

Sektion E-E (3) Planerat (erosion)
Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz
Date: 2024-11-07
SCALE: 1:200



Activating Moment: 12 881,989 kN·m
Resisting Moment: 17 616,939 kN·m
Area: 167,41965 m²
Radius: 22,911547 m
Factor of Safety: 1,4

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Total Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Cu-Datum (kPa)	Cu-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C/Cu Ratio	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
	Lera (komb)	Combined, S=f(datum)	17			30		1,9	0,12	19	1,2	0,1	8	1
	Let	Undrained (Phi=0)	17		30									1
	Ny fyll	Mohr-Coulomb	20	0		40	0							1
	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5		32	0							1



Created By: Sahlin, Tobias
Last Edited By: Sahlin, Tobias
Method: Morgenstern-Price
Last Solved Date: 2024-11-07

Sektion E-E (3B) Planerat (erosion - komb)

Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz

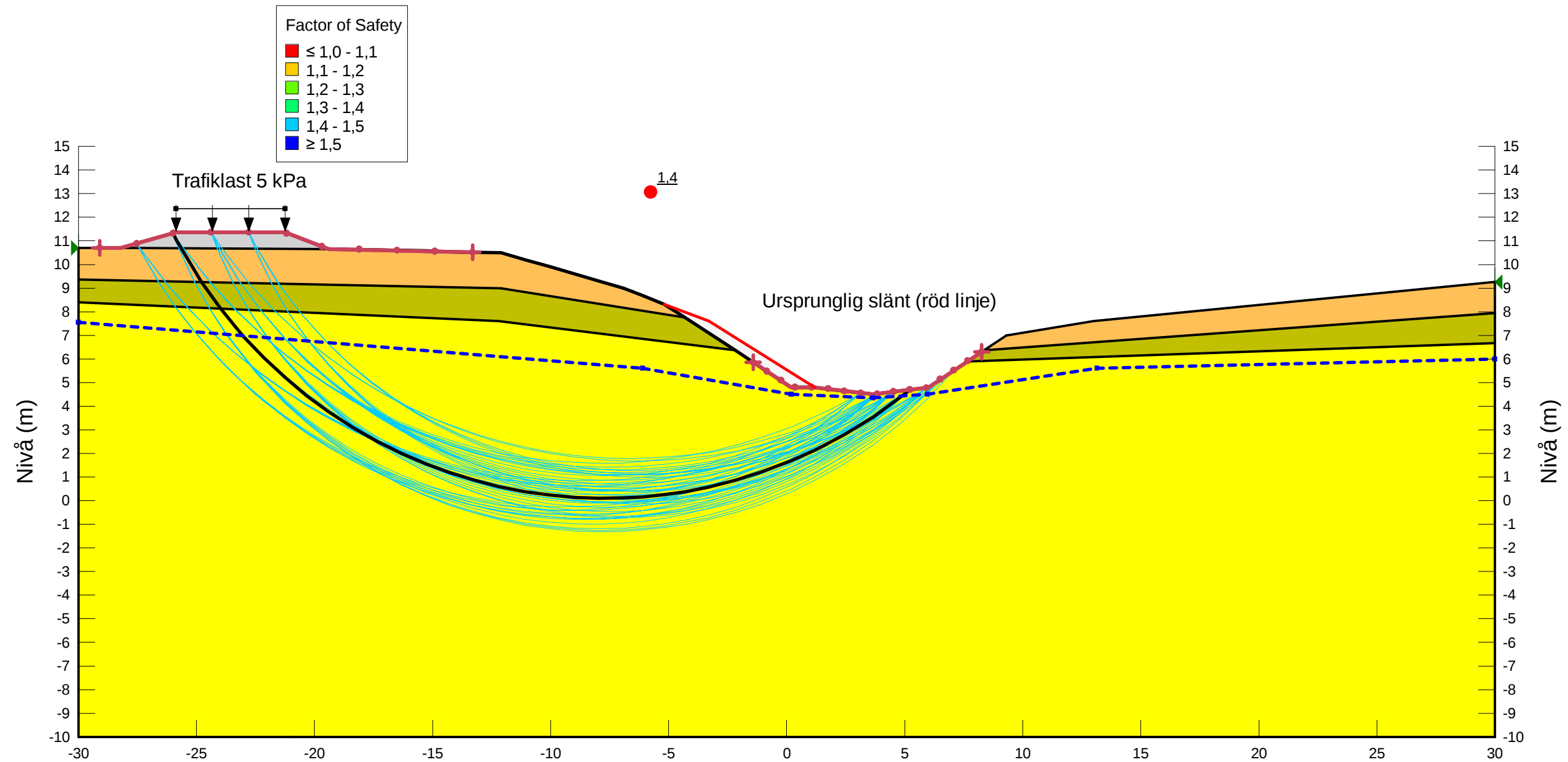
Date: 2024-11-07

SCALE: 1:200



Activating Moment: 13 090,308 kN·m
Resisting Moment: 18 634,301 kN·m
Area: 194,87902 m²
Radius: 20,490754 m
Factor of Safety: 1,4

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	Total Cohesion (kPa)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C-Maximum (kPa)	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
	Lera	S=f(datum)	17					19	1,2	42	8	1
	Let	Undrained (Phi=0)	17				30					1
	Ny fyll	Mohr-Coulomb	20	0	40	0						1
	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5	32	0						1



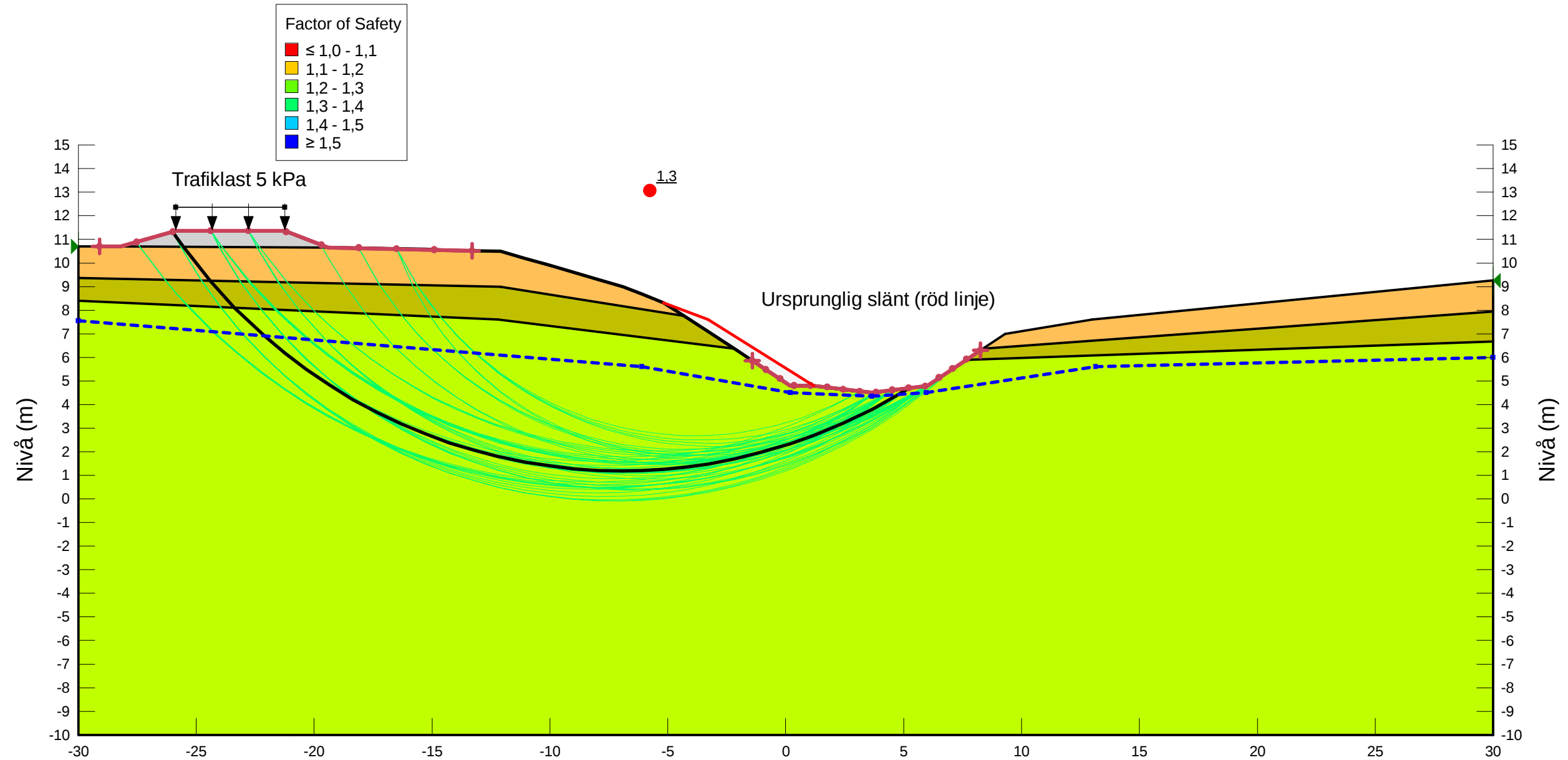
Created By: Sahlin, Tobias
Last Edited By: Sahlin, Tobias
Method: Morgenstern-Price
Last Solved Date: 2024-11-07

Sektion E-E (4) Planerat (erosion+torka)
Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz
Date: 2024-11-07
SCALE: 1:200



Activating Moment: 13 439,929 kN·m
 Resisting Moment: 17 936,845 kN·m
 Area: 167,40569 m²
 Radius: 22,911547 m
 Factor of Safety: 1,3

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m ³)	Effective Cohesion (kPa)	Total Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m ²)/m)	Cu-Datum (kPa)	Cu-Rate of Change ((kN/m ²)/m)	C/Cu Ratio	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
	Lera (komb)	Combined, S=f(datum)	17			30		1,9	0,12	19	1,2	0,1	8	1
	Let	Undrained (Phi=0)	17		30									1
	Ny fyll	Mohr-Coulomb	20	0		40	0							1
	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5		32	0							1



Created By: Sahlin, Tobias
 Last Edited By: Sahlin, Tobias
 Method: Morgenstern-Price
 Last Solved Date: 2024-11-07

Sektion E-E (4B) Planerat (erosion+torka - komb)

Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz

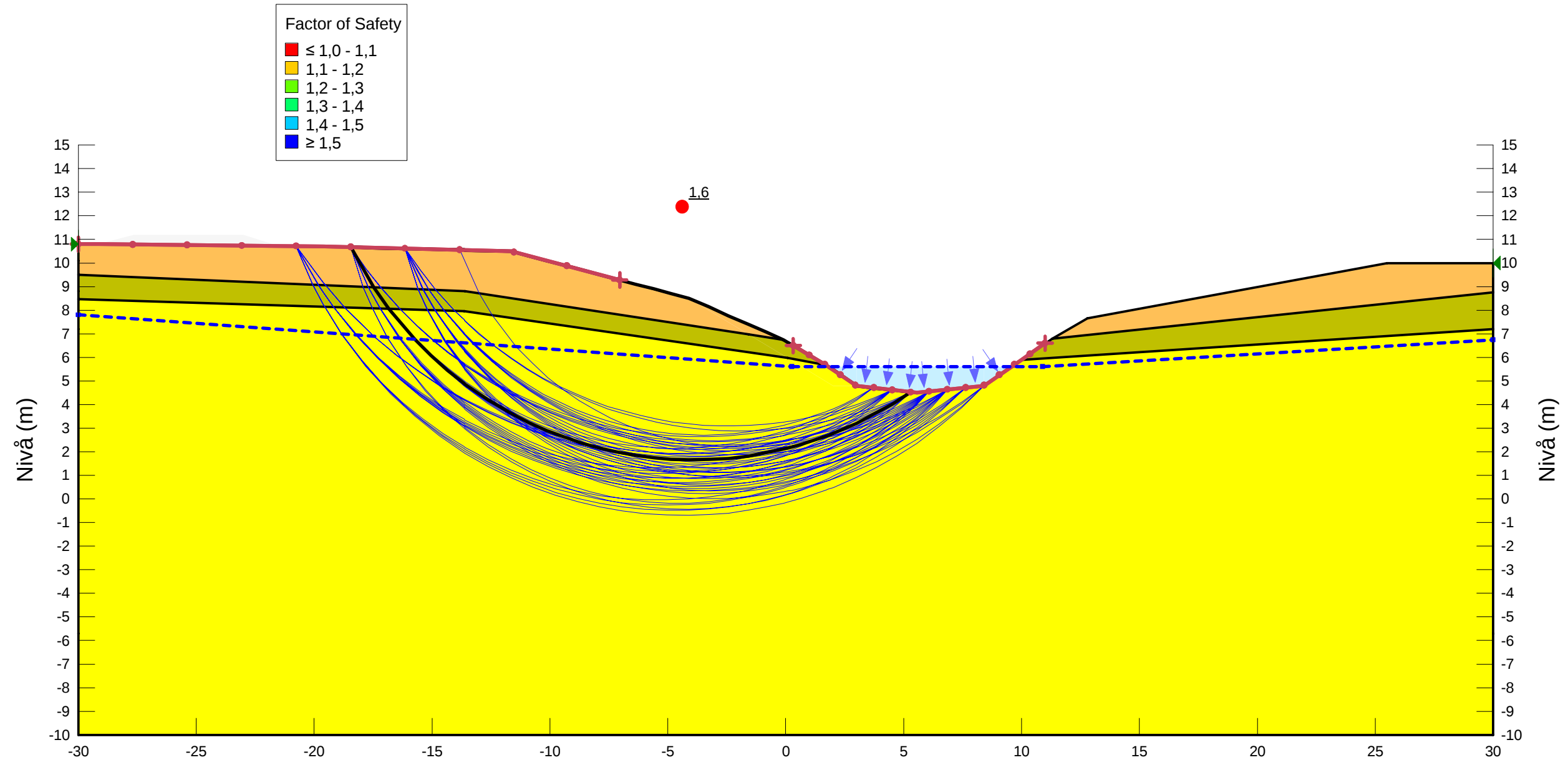
Date: 2024-11-07

SCALE: 1:200



Activating Moment: 6 512,4013 kN·m
 Resisting Moment: 10 603,426 kN·m
 Area: 117,56506 m²
 Radius: 16,223445 m
 Factor of Safety: 1,6

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m ³)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	Total Cohesion (kPa)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m ²)/m)	C-Maximum (kPa)	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
	Lera	S=f(datum)	17					19	1,2	42	8	1
	Let	Undrained (Phi=0)	17				30					1
	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5	32	0						1



Created By: Sahlin, Tobias
 Last Edited By: Sahlin, Tobias
 Method: Morgenstern-Price
 Last Solved Date: 2024-11-07

Sektion F-F (1) Nuläge

Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz

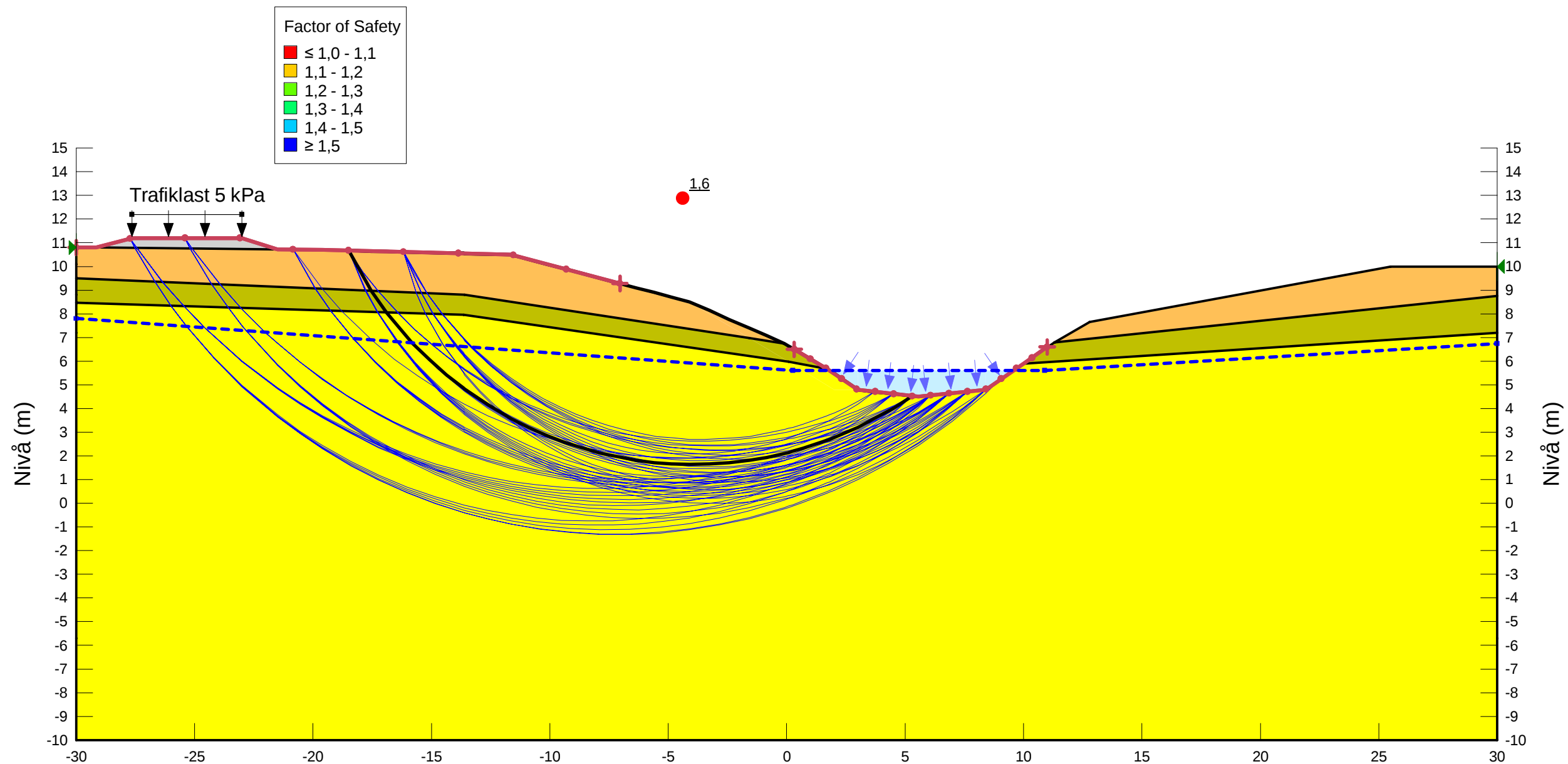
Date: 2024-11-07

SCALE: 1:200



Activating Moment: 6 546,8968 kN·m
Resisting Moment: 10 662,045 kN·m
Area: 118,29914 m²
Radius: 16,258669 m
Factor of Safety: 1,6

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	Total Cohesion (kPa)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C-Maximum (kPa)	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
	Lera	S=f(datum)	17					19	1,2	42	8	1
	Let	Undrained (Phi=0)	17				30					1
	Ny fyll	Mohr-Coulomb	20	0	40	0						1
	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5	32	0						1



Created By: Sahlin, Tobias
Last Edited By: Sahlin, Tobias
Method: Morgenstern-Price
Last Solved Date: 2024-11-07

Sektion F-F (2) Planerat

Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz

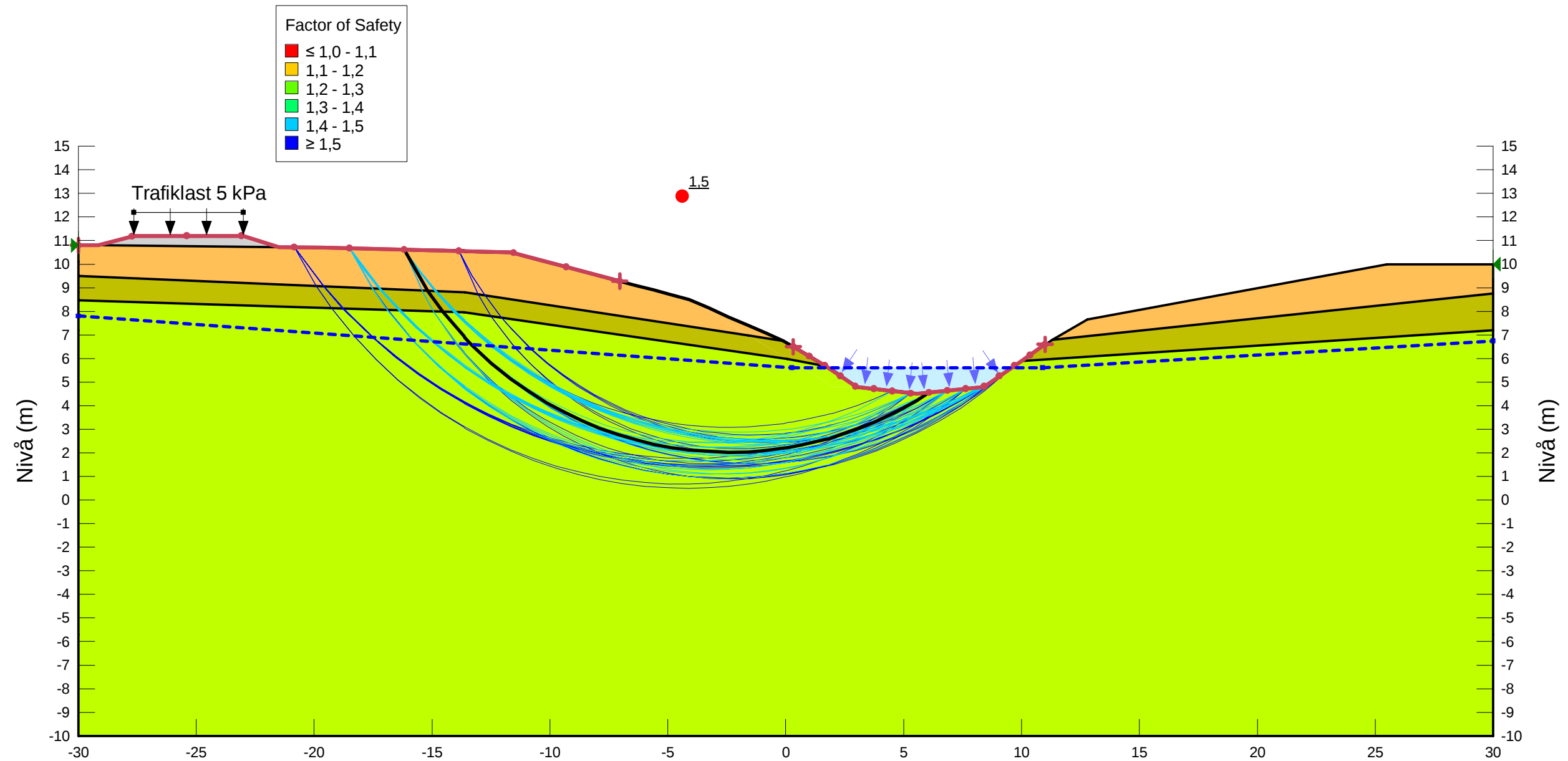
Date: 2024-11-07

SCALE: 1:200



Activating Moment: 5 663,6628 kN·m
Resisting Moment: 8 339,194 kN·m
Area: 96,531098 m²
Radius: 15,395027 m
Factor of Safety: 1,5

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Total Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Cu-Datum (kPa)	Cu-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C/Cu Ratio	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
■	Lera (komb)	Combined, S=f(datum)	17			30		1,9	0,12	19	1,2	0,1	8	1
■	Let	Undrained (Phi=0)	17		30									1
■	Ny fyll	Mohr-Coulomb	20	0		40	0							1
■	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5		32	0							1



Created By: Sahlin, Tobias
Last Edited By: Sahlin, Tobias
Method: Morgenstern-Price
Last Solved Date: 2024-11-07

Sektion F-F (2B) Planerat (komb)

Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz

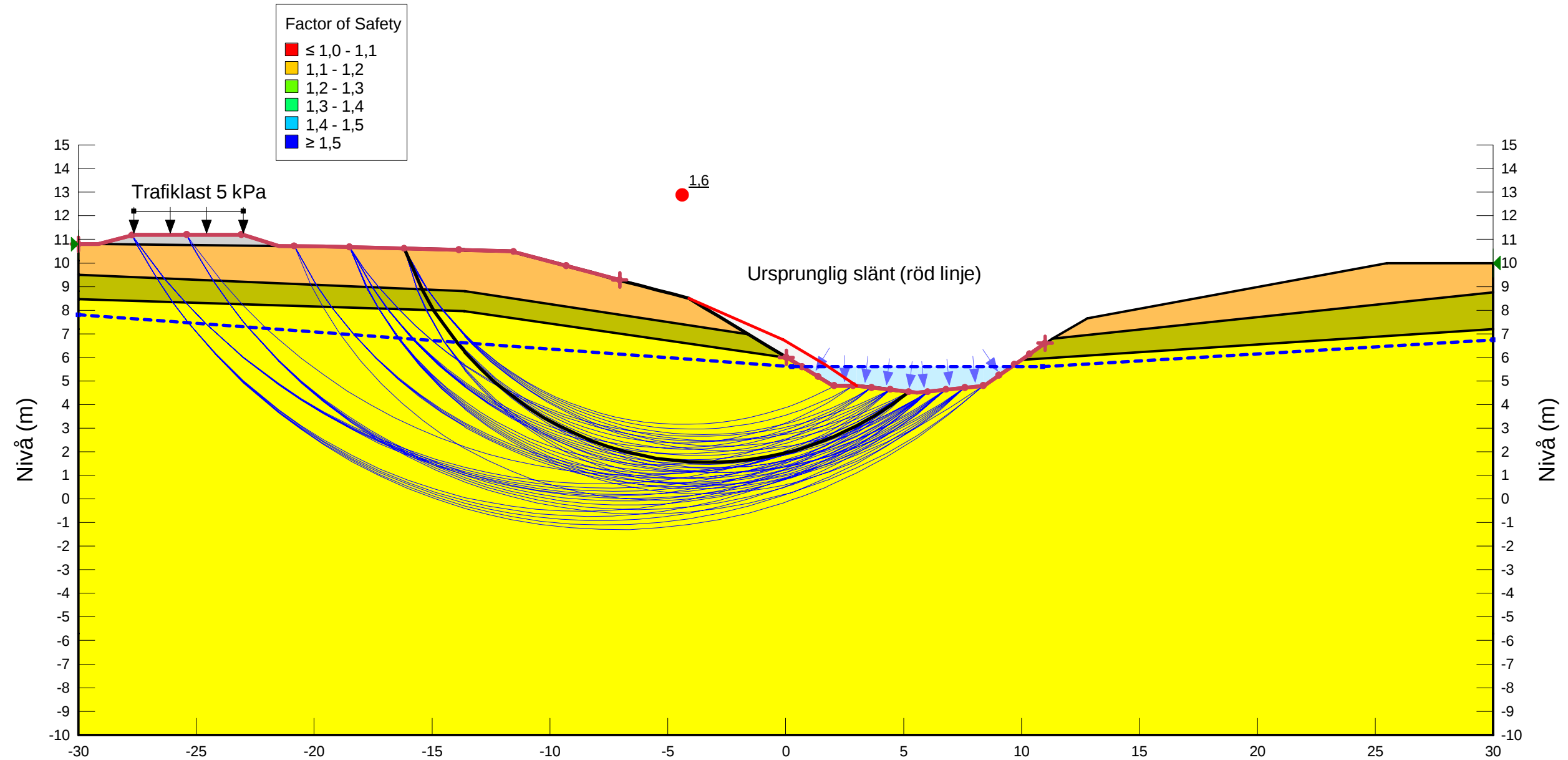
Date: 2024-11-07

SCALE: 1:200



Activating Moment: 5 257,3682 kN·m
 Resisting Moment: 8 352,2537 kN·m
 Area: 102,17007 m²
 Radius: 13,686614 m
 Factor of Safety: 1,6

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m ³)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	Total Cohesion (kPa)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m ²)/m)	C-Maximum (kPa)	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
■	Lera	S=f(datum)	17					19	1,2	42	8	1
■	Let	Undrained (Phi=0)	17				30					1
■	Ny fyll	Mohr-Coulomb	20	0	40	0						1
■	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5	32	0						1



Created By: Sahlin, Tobias
 Last Edited By: Sahlin, Tobias
 Method: Morgenstern-Price
 Last Solved Date: 2024-11-07

Sektion F-F (3) Planerat (erosion)

Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz

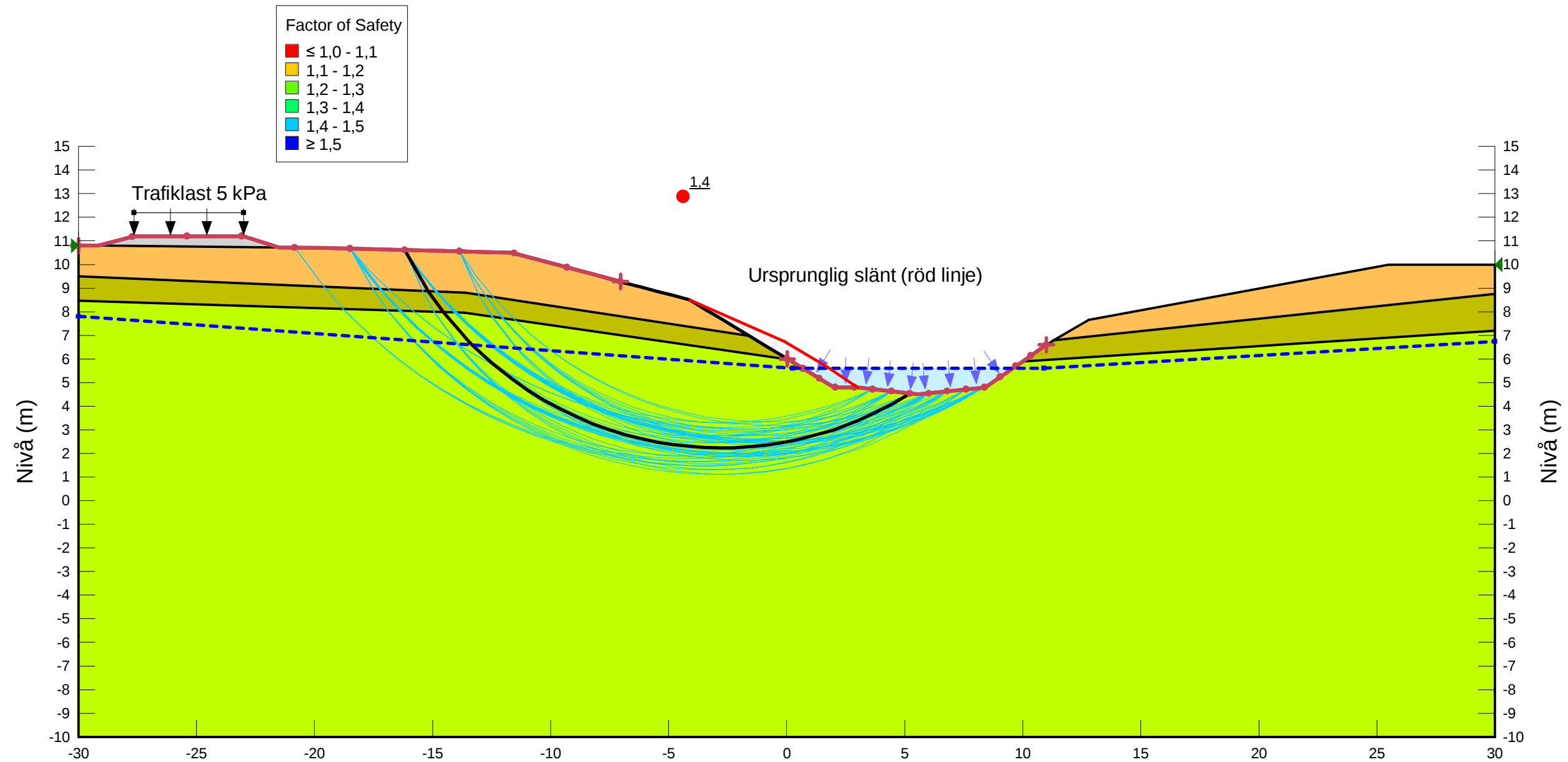
Date: 2024-11-07

SCALE: 1:200



Activating Moment: 5 390,4685 kN·m
Resisting Moment: 7 655,4198 kN·m
Area: 89,480925 m²
Radius: 14,95982 m
Factor of Safety: 1,4

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Total Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Cu-Datum (kPa)	Cu-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C/Cu Ratio	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
■	Lera (komb)	Combined, S=f(datum)	17			30		1,9	0,12	19	1,2	0,1	8	1
■	Let	Undrained (Phi=0)	17		30									1
■	Ny fyll	Mohr-Coulomb	20	0		40	0							1
■	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5		32	0							1



Created By: Sahlin, Tobias
Last Edited By: Sahlin, Tobias
Method: Morgenstern-Price
Last Solved Date: 2024-11-07

Sektion F-F (3B) Planerat (erosion - komb)

Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz

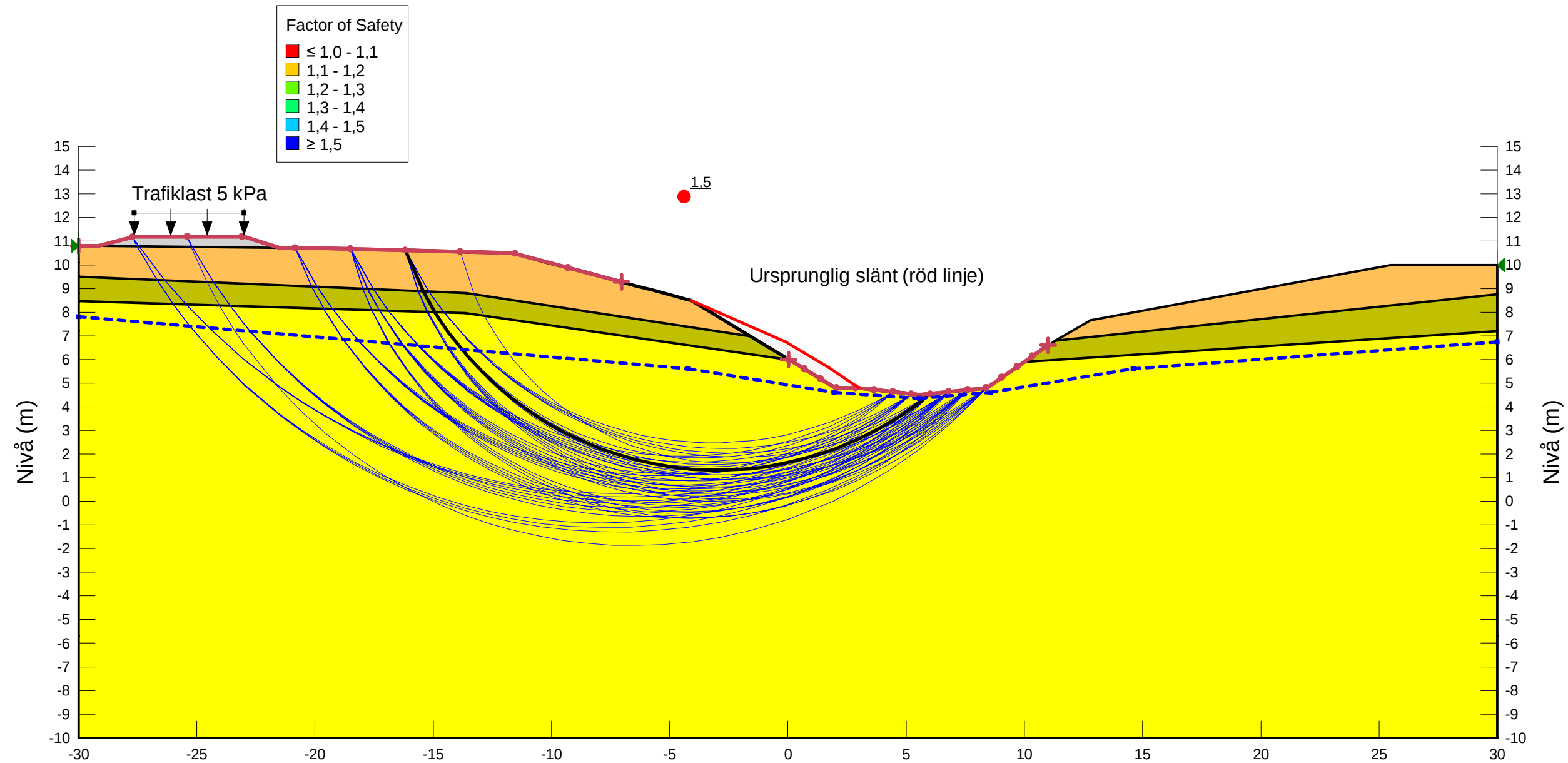
Date: 2024-11-07

SCALE: 1:200



Activating Moment: 5 961,9378 kN-m
 Resisting Moment: 8 978,9329 kN-m
 Area: 106,89196 m²
 Radius: 14,069366 m
 Factor of Safety: 1,5

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m ³)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	Total Cohesion (kPa)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m ²)/m)	C-Maximum (kPa)	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
	Lera	S=f(datum)	17					19	1,2	42	8	1
	Let	Undrained (Phi=0)	17				30					1
	Ny fyll	Mohr-Coulomb	20	0	40	0						1
	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5	32	0						1



Created By: Sahlin, Tobias
 Last Edited By: Sahlin, Tobias
 Method: Morgenstern-Price
 Last Solved Date: 2024-11-07

Sektion F-F (4) Planerat (erosion+torka)

Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz

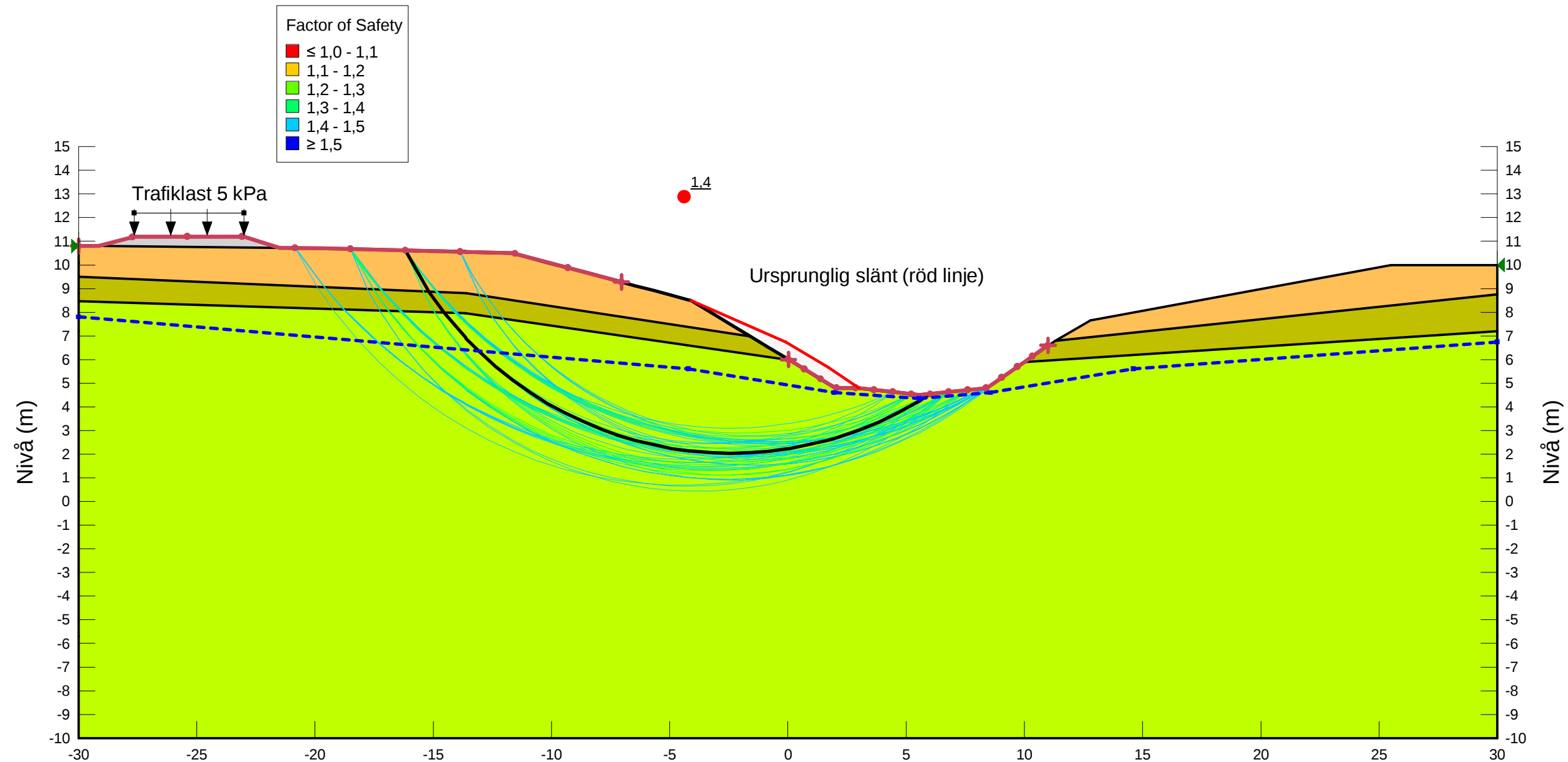
Date: 2024-11-07

SCALE: 1:200



Activating Moment: 6 060,7491 kN·m
 Resisting Moment: 8 321,3782 kN·m
 Area: 93,139935 m²
 Radius: 15,364621 m
 Factor of Safety: 1,4

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m ³)	Effective Cohesion (kPa)	Total Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m ²)/m)	Cu-Datum (kPa)	Cu-Rate of Change ((kN/m ²)/m)	C/Cu Ratio	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
	Lera (komb)	Combined, S=f(datum)	17			30		1,9	0,12	19	1,2	0,1	8	1
	Let	Undrained (Phi=0)	17		30									1
	Ny fyll	Mohr-Coulomb	20	0		40	0							1
	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5		32	0							1



Created By: Sahlin, Tobias
 Last Edited By: Sahlin, Tobias
 Method: Morgenstern-Price
 Last Solved Date: 2024-11-07

Sektion F-F (4B) Planerat (erosion+torka - komb)

Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz

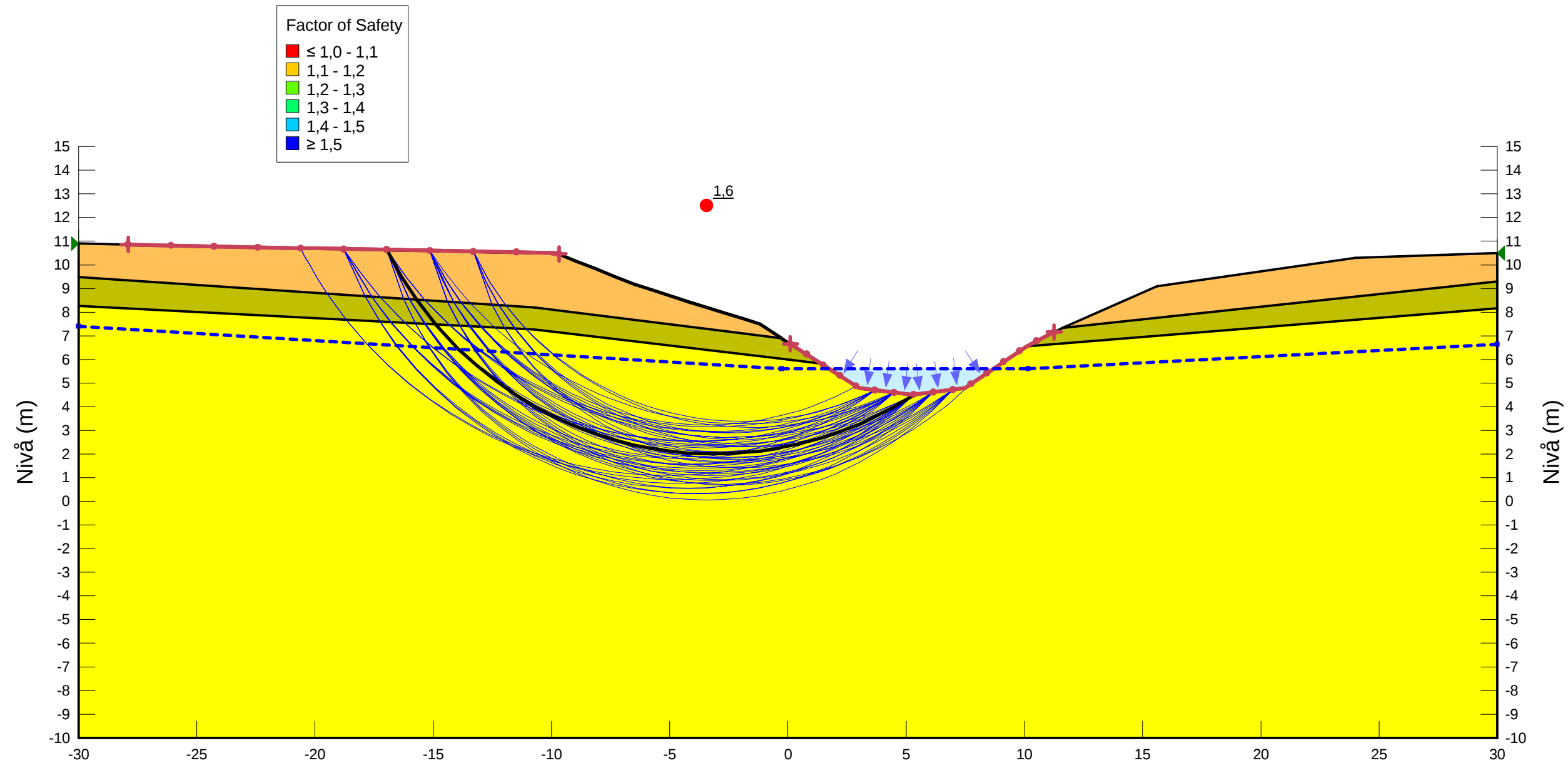
Date: 2024-11-07

SCALE: 1:200



Activating Moment: 5 906,6701 kN·m
 Resisting Moment: 9 352,8197 kN·m
 Area: 103,2619 m²
 Radius: 15,446725 m
 Factor of Safety: 1,6

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m ³)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	Total Cohesion (kPa)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m ²)/m)	C-Maximum (kPa)	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
	Lera	S=f(datum)	17					19	1,2	42	8	1
	Let	Undrained (Phi=0)	17				30					1
	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5	32	0						1



Created By: Sahlin, Tobias
 Last Edited By: Sahlin, Tobias
 Method: Morgenstern-Price
 Last Solved Date: 2024-11-07

Sektion G-G (1) Nuläge

Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz

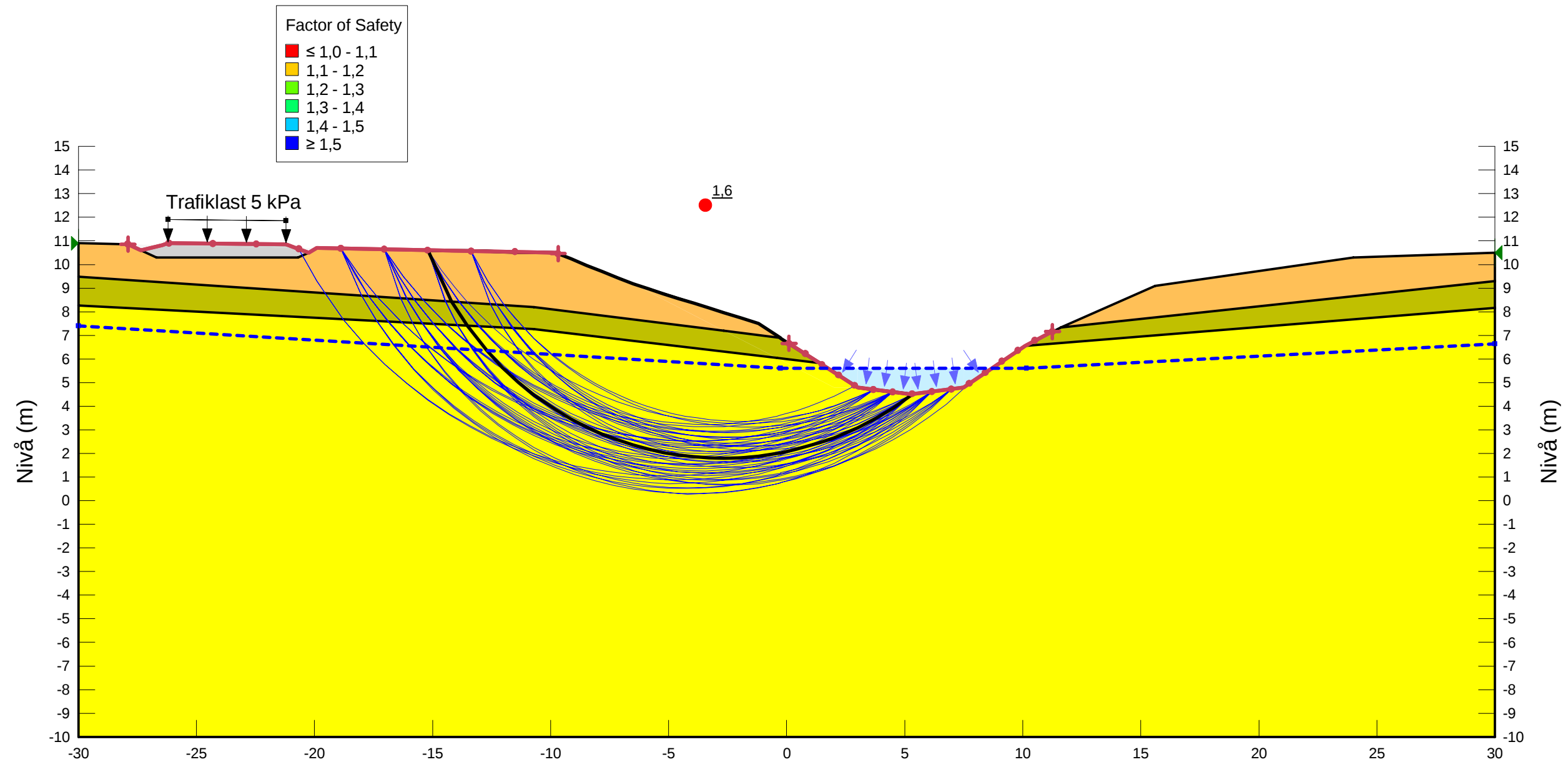
Date: 2024-11-07

SCALE: 1:200



Activating Moment: 4 843,261 kN·m
Resisting Moment: 7 668,2394 kN·m
Area: 96,336306 m²
Radius: 13,262662 m
Factor of Safety: 1,6

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	Total Cohesion (kPa)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C-Maximum (kPa)	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
	Lera	S=f(datum)	17					19	1,2	42	8	1
	Let	Undrained (Phi=0)	17				30					1
	Ny fyll	Mohr-Coulomb	20	0	40	0						1
	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5	32	0						1



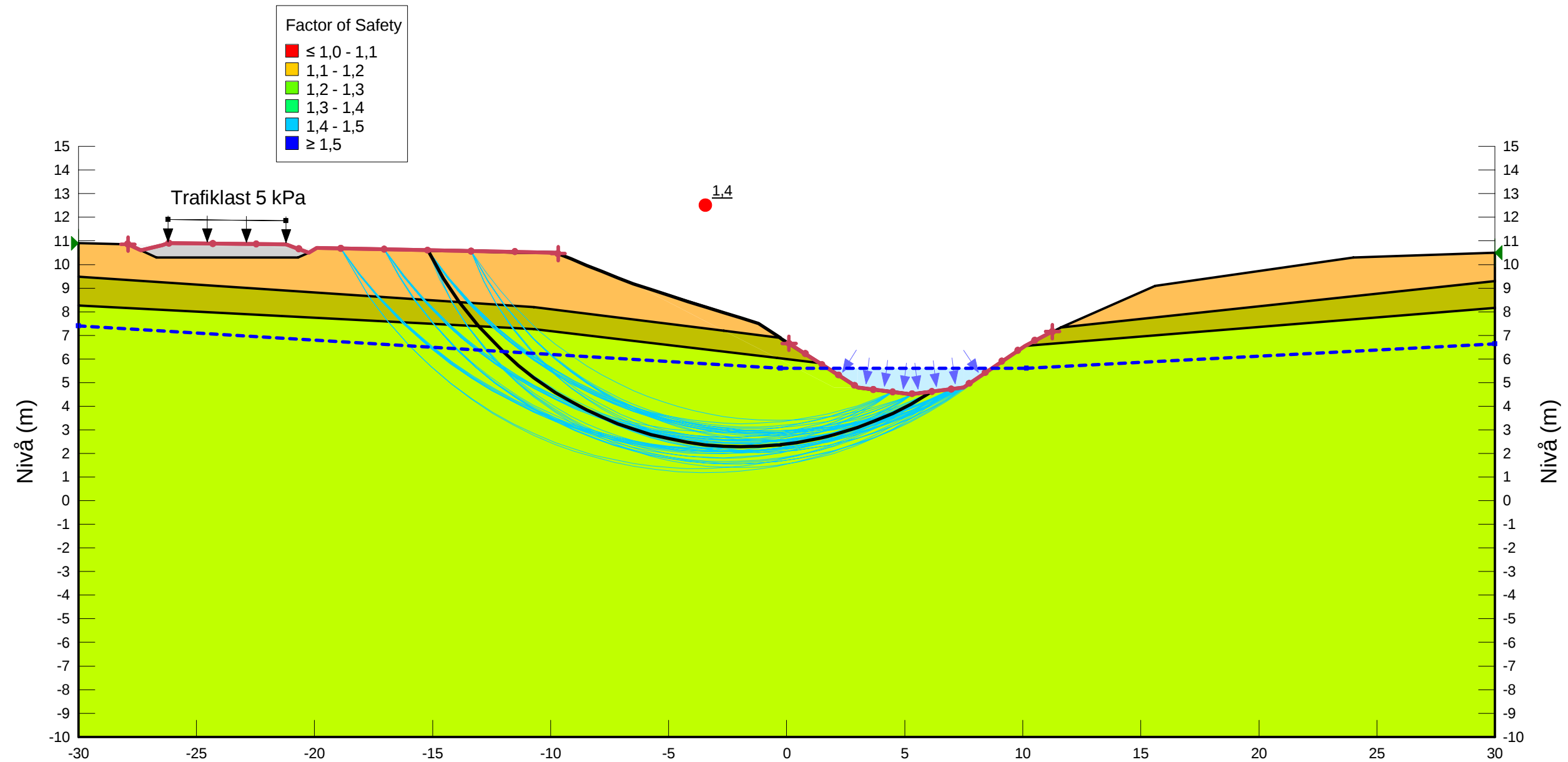
Created By: Sahlin, Tobias
Last Edited By: Sahlin, Tobias
Method: Morgenstern-Price
Last Solved Date: 2024-11-07

Sektion G-G (2) Planerat
Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz
Date: 2024-11-07
SCALE: 1:200



Activating Moment: 5 282,4098 kN·m
Resisting Moment: 7 535,4338 kN·m
Area: 87,518293 m²
Radius: 14,866675 m
Factor of Safety: 1,4

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Total Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Cu-Datum (kPa)	Cu-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C/Cu Ratio	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
	Lera (komb)	Combined, S=f(datum)	17			30		1,9	0,12	19	1,2	0,1	8	1
	Let	Undrained (Phi=0)	17		30									1
	Ny fyll	Mohr-Coulomb	20	0		40	0							1
	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5		32	0							1



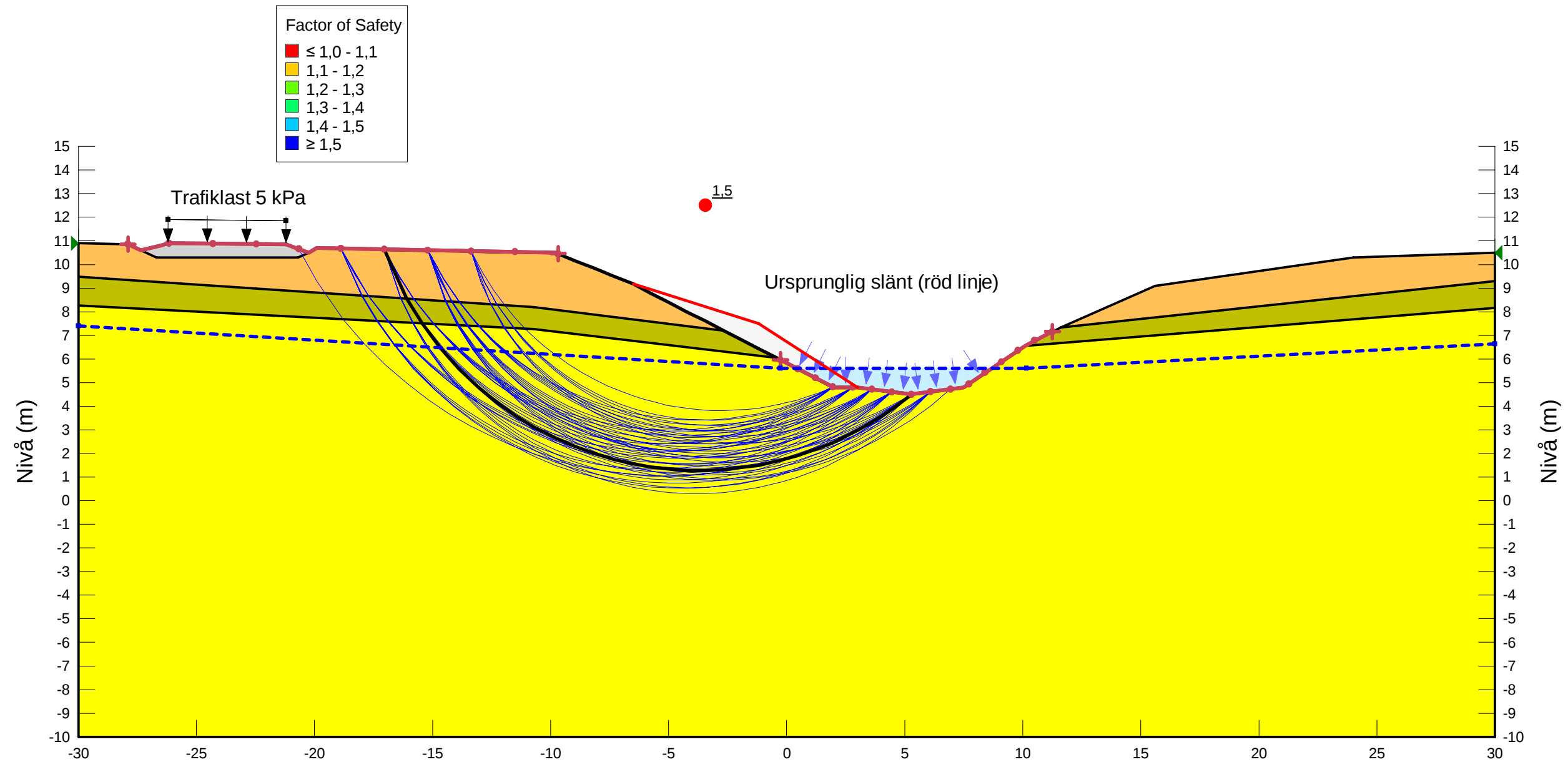
Created By: Sahlin, Tobias
Last Edited By: Sahlin, Tobias
Method: Morgenstern-Price
Last Solved Date: 2024-11-07

Sektion G-G (2B) Planerat (komb)
Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz
Date: 2024-11-07
SCALE: 1:200



Activating Moment: 5 923,5036 kN·m
Resisting Moment: 9 094,6537 kN·m
Area: 111,95899 m²
Radius: 14,16261 m
Factor of Safety: 1,5

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	Total Cohesion (kPa)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C-Maximum (kPa)	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
	Lera	S=f(datum)	17					19	1,2	42	8	1
	Let	Undrained (Phi=0)	17				30					1
	Ny fyll	Mohr-Coulomb	20	0	40	0						1
	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5	32	0						1



Created By: Sahlin, Tobias
Last Edited By: Sahlin, Tobias
Method: Morgenstern-Price
Last Solved Date: 2024-11-07

Sektion G-G (3) Planerat (erosion)

Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz

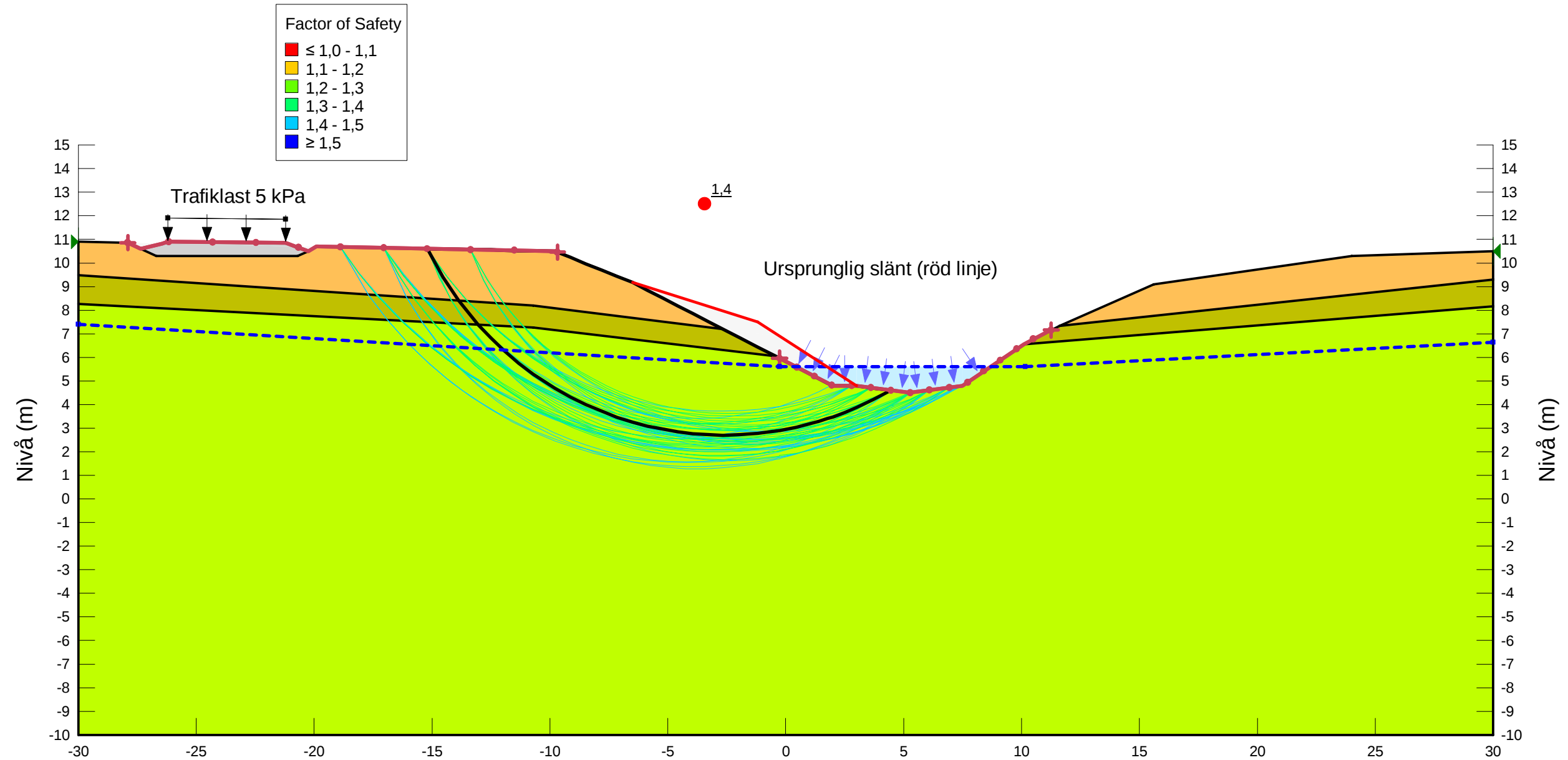
Date: 2024-11-07

SCALE: 1:200



Activating Moment: 4 663,9714 kN·m
 Resisting Moment: 6 395,5478 kN·m
 Area: 74,623745 m²
 Radius: 13,999567 m
 Factor of Safety: 1,4

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m ³)	Effective Cohesion (kPa)	Total Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m ²)/m)	Cu-Datum (kPa)	Cu-Rate of Change ((kN/m ²)/m)	C/Cu Ratio	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
	Lera (komb)	Combined, S=f(datum)	17			30		1,9	0,12	19	1,2	0,1	8	1
	Let	Undrained (Phi=0)	17		30									1
	Ny fyll	Mohr-Coulomb	20	0		40	0							1
	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5		32	0							1



Created By: Sahlin, Tobias
 Last Edited By: Sahlin, Tobias
 Method: Morgenstern-Price
 Last Solved Date: 2024-11-07

Sektion G-G (3B) Planerat (erosion - komb)

Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz

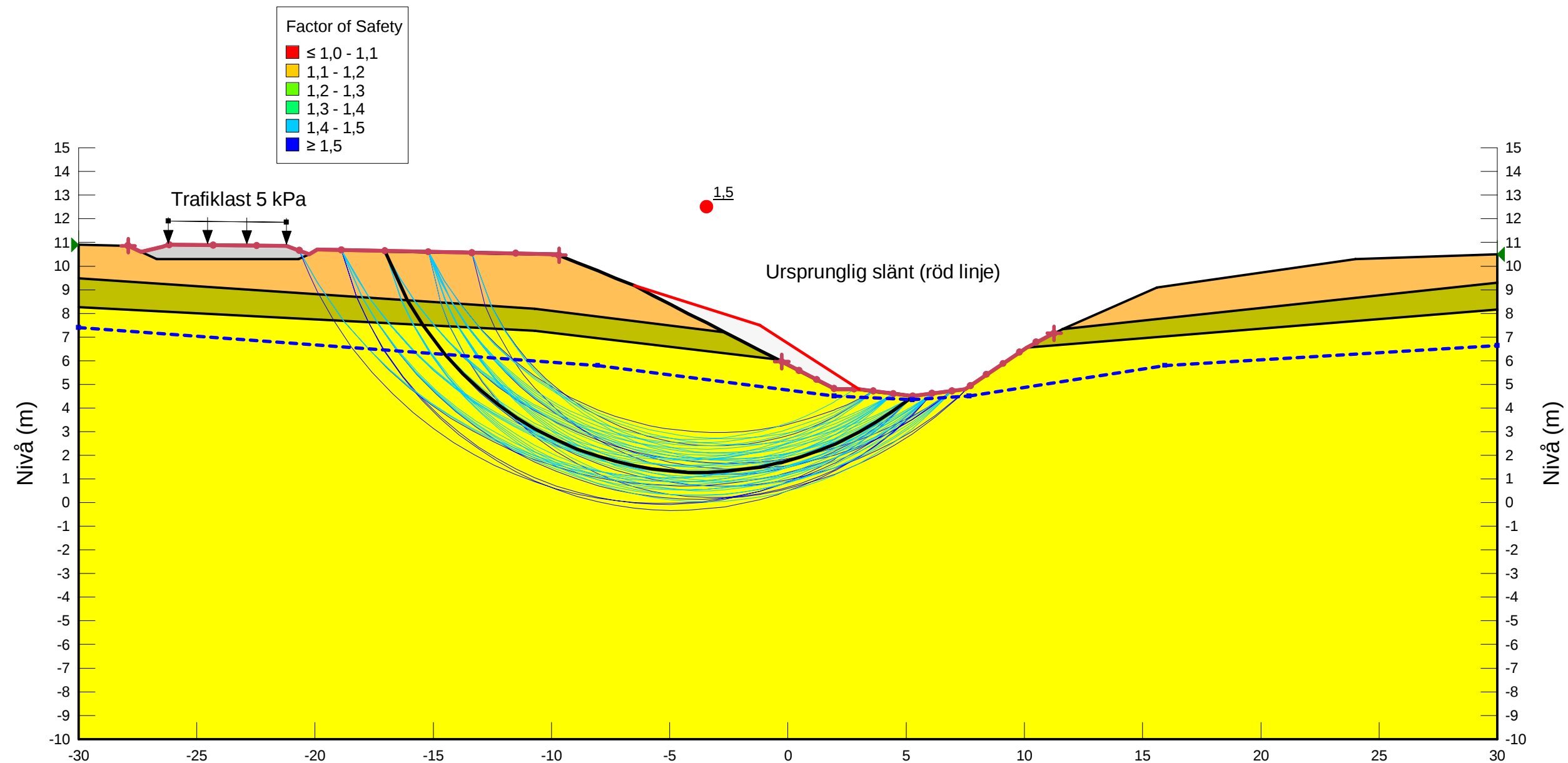
Date: 2024-11-07

SCALE: 1:200



Activating Moment: 6 233,4825 kN·m
Resisting Moment: 9 089,0909 kN·m
Area: 111,95679 m²
Radius: 14,16261 m
Factor of Safety: 1,5

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	Total Cohesion (kPa)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C-Maximum (kPa)	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
	Lera	S=f(datum)	17					19	1,2	42	8	1
	Let	Undrained (Phi=0)	17				30					1
	Ny fyll	Mohr-Coulomb	20	0	40	0						1
	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5	32	0						1



Created By: Sahlin, Tobias
Last Edited By: Sahlin, Tobias
Method: Morgenstern-Price
Last Solved Date: 2024-11-07

Sektion G-G (4) Planerat (erosion+torka)

Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz

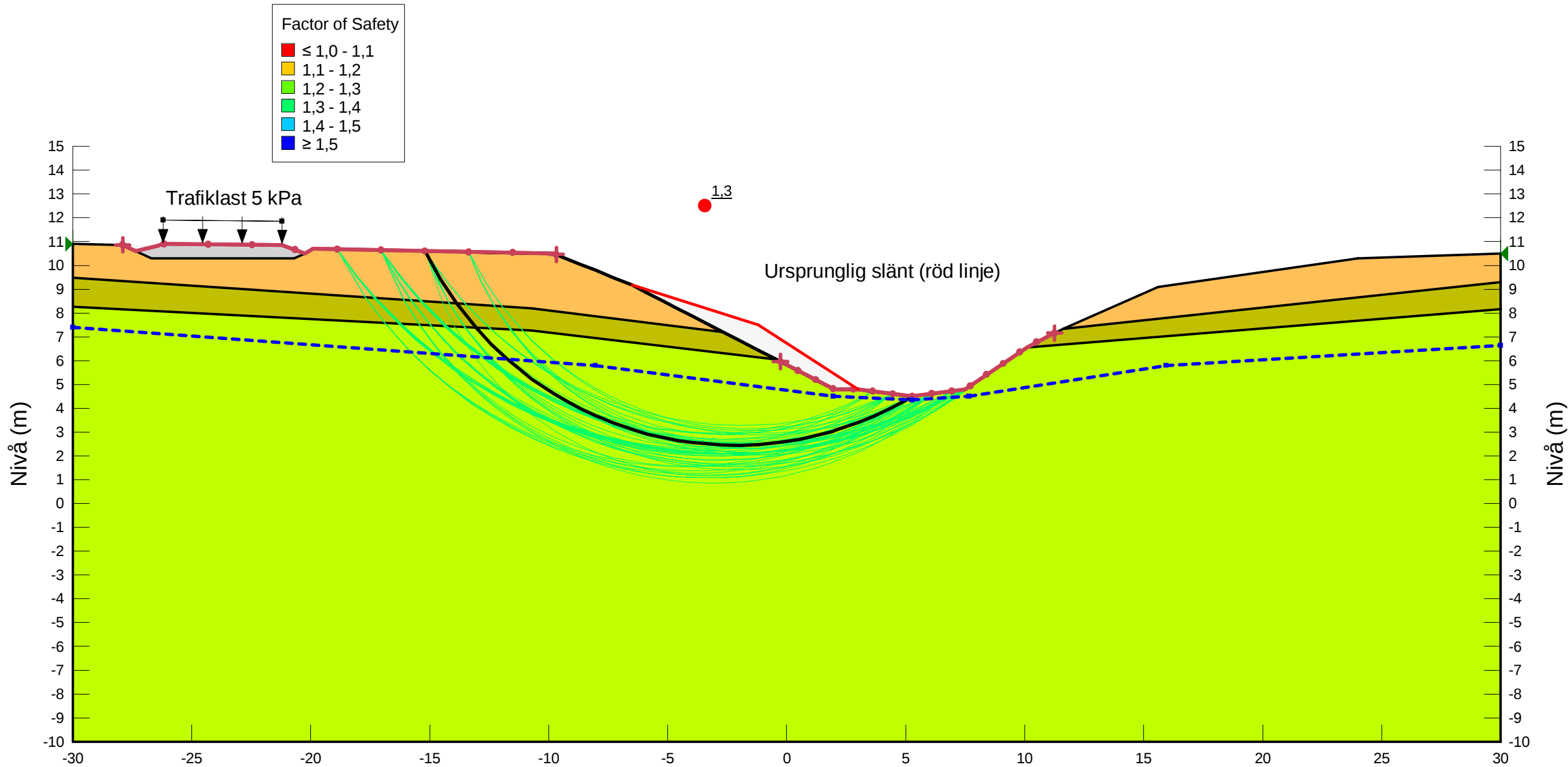
Date: 2024-11-07

SCALE: 1:200

wsp

Activating Moment: 5 314,49 kN·m
Resisting Moment: 7 139,4422 kN·m
Area: 78,861575 m²
Radius: 14,490497 m
Factor of Safety: 1,3

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Total Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Cu-Datum (kPa)	Cu-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C/Cu Ratio	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
	Lera (komb)	Combined, S=f(datum)	17			30		1,9	0,12	19	1,2	0,1	8	1
	Let	Undrained (Phi=0)	17		30									1
	Ny fyll	Mohr-Coulomb	20	0		40	0							1
	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5		32	0							1



Created By: Sahlin, Tobias
Last Edited By: Sahlin, Tobias
Method: Morgenstern-Price
Last Solved Date: 2024-11-07

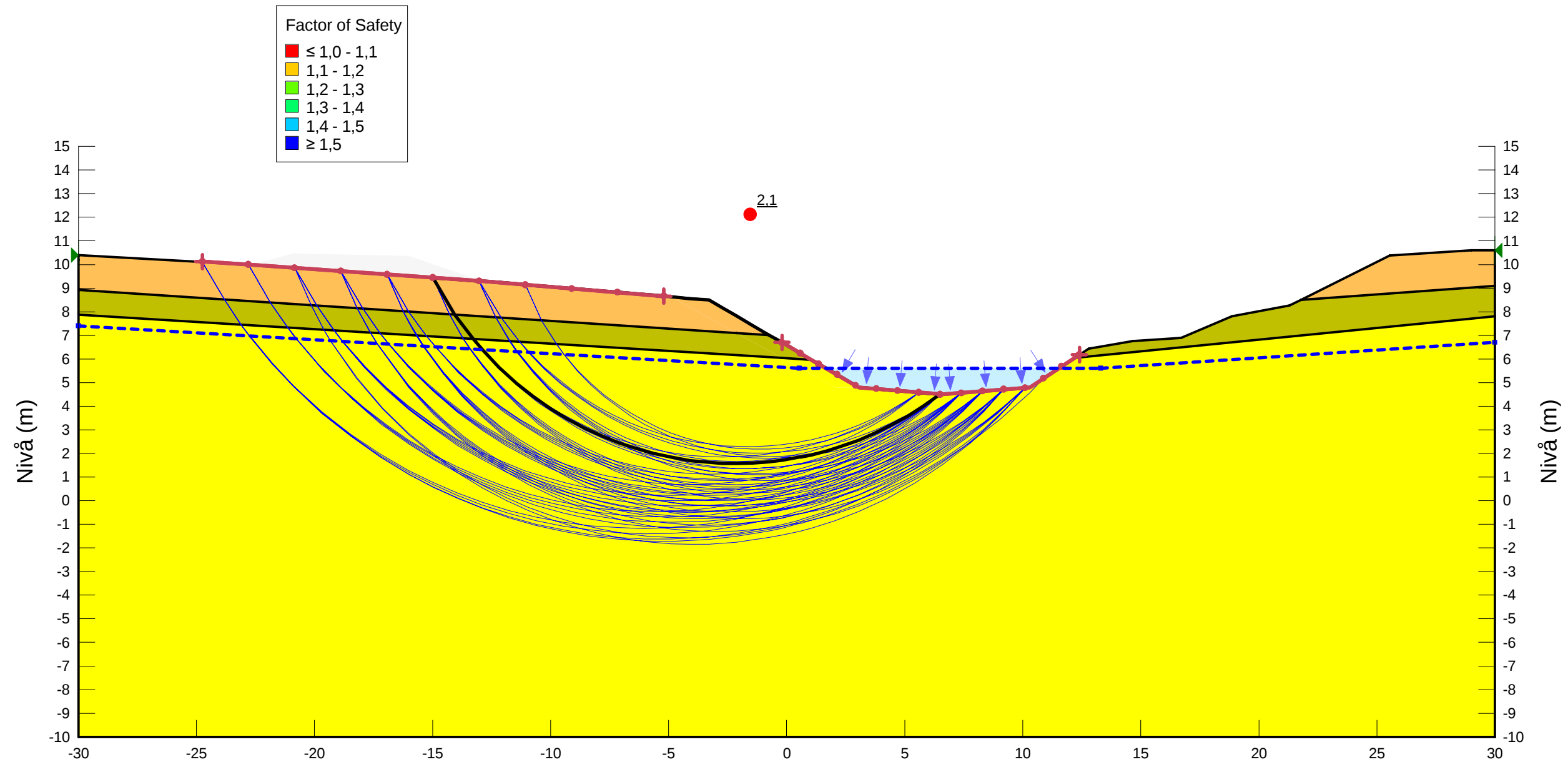
Sektion G-G (4B) Planerat (erosion+torka - komb)
Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz
Date: 2024-11-07

SCALE: 1:200



Activating Moment: 4 030,9582 kN·m
Resisting Moment: 8 594,2381 kN·m
Area: 92,411183 m²
Radius: 14,311813 m
Factor of Safety: 2,1

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	Total Cohesion (kPa)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C-Maximum (kPa)	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
	Lera	S=f(datum)	17					19	1,2	42	8	1
	Let	Undrained (Phi=0)	17				30					1
	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5	32	0						1



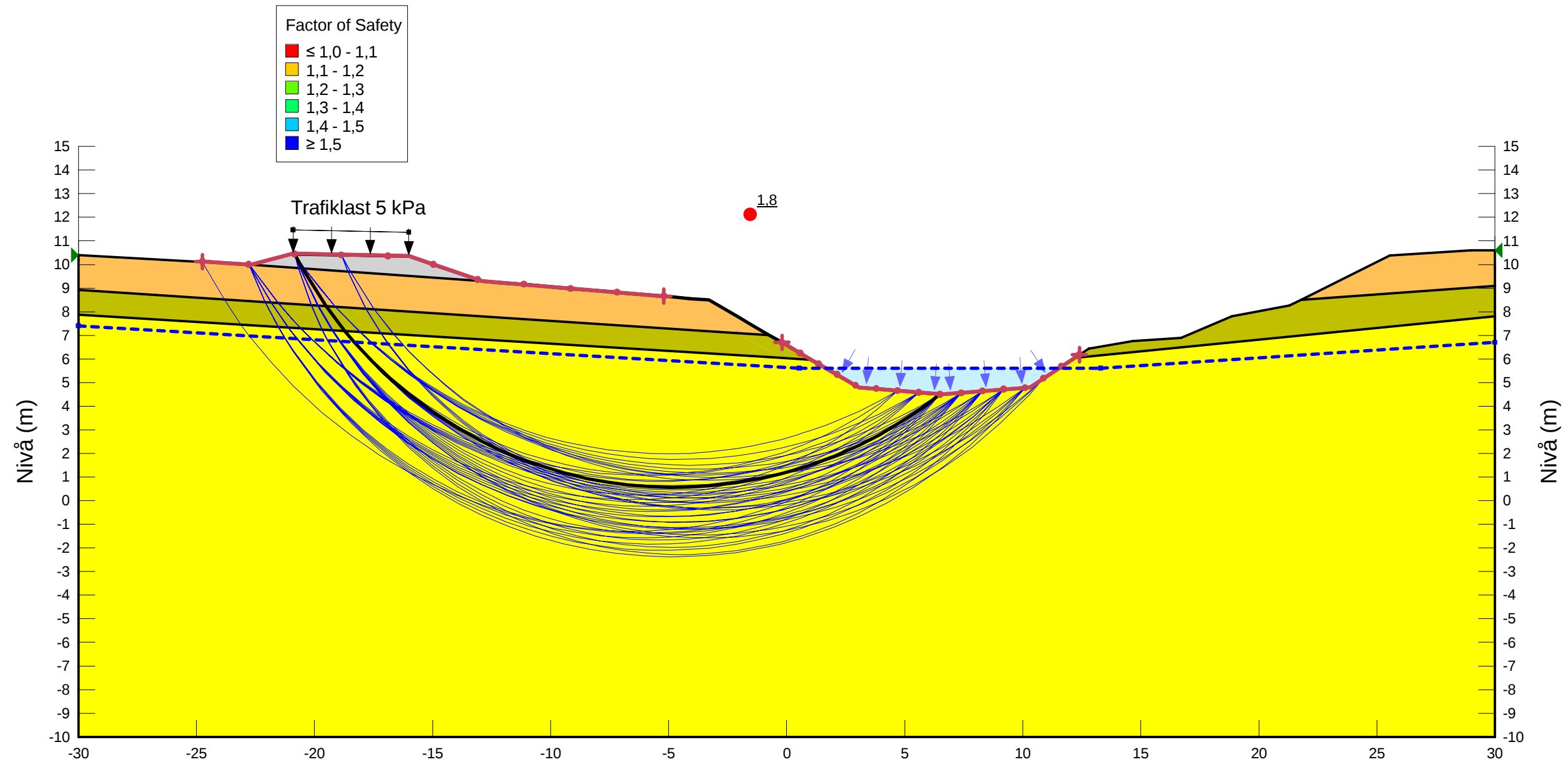
Created By: Sahlin, Tobias
Last Edited By: Sahlin, Tobias
Method: Morgenstern-Price
Last Solved Date: 2024-11-07

Sektion H-H (1) Nuläge
Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz
Date: 2024-11-07
SCALE: 1:200



Activating Moment: 7 949,2195 kN·m
Resisting Moment: 14 257,075 kN·m
Area: 149,48076 m²
Radius: 18,035638 m
Factor of Safety: 1,8

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	Total Cohesion (kPa)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C-Maximum (kPa)	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
	Lera	S=f(datum)	17					19	1,2	42	8	1
	Let	Undrained (Phi=0)	17				30					1
	Ny fyll	Mohr-Coulomb	20	0	40	0						1
	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5	32	0						1



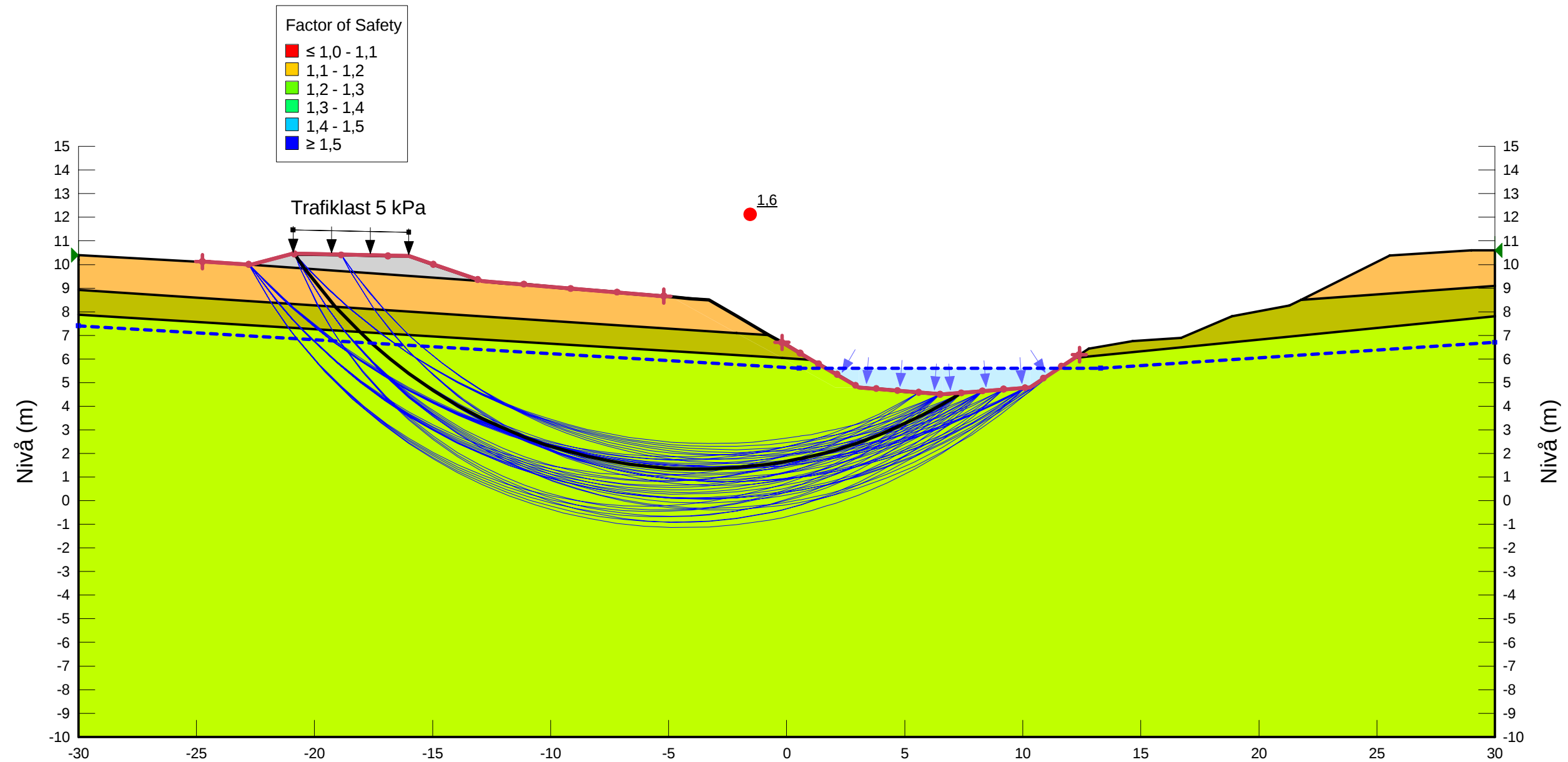
Created By: Sahlin, Tobias
Last Edited By: Sahlin, Tobias
Method: Morgenstern-Price
Last Solved Date: 2024-11-07

Sektion H-H (2) Planerat
Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz
Date: 2024-11-07
SCALE: 1:200



Activating Moment: 8 707,5427 kN·m
Resisting Moment: 14 339,218 kN·m
Area: 132,92424 m²
Radius: 20,67288 m
Factor of Safety: 1,6

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Total Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Cu-Datum (kPa)	Cu-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C/Cu Ratio	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
	Lera (komb)	Combined, S=f(datum)	17			30		1,9	0,12	19	1,2	0,1	8	1
	Let	Undrained (Phi=0)	17		30									1
	Ny fyll	Mohr-Coulomb	20	0		40	0							1
	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5		32	0							1



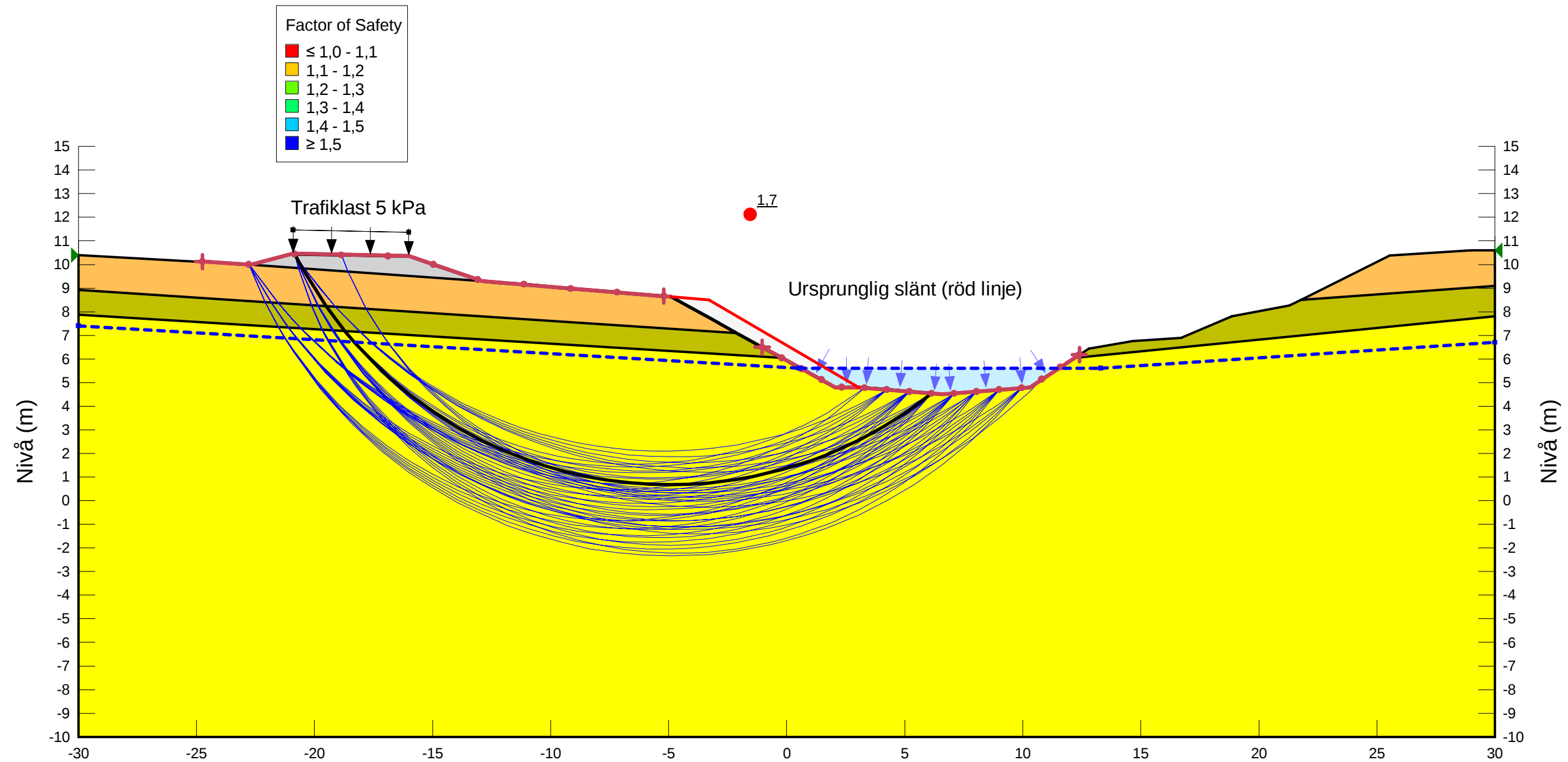
Created By: Sahlin, Tobias
Last Edited By: Sahlin, Tobias
Method: Morgenstern-Price
Last Solved Date: 2024-11-07

Sektion H-H (2B) Planerat (komb)
Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz
Date: 2024-11-07
SCALE: 1:200



Activating Moment: 7 949,5142 kN·m
Resisting Moment: 13 857,126 kN·m
Area: 142,23493 m²
Radius: 17,830762 m
Factor of Safety: 1,7

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	Total Cohesion (kPa)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C-Maximum (kPa)	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
	Lera	S=f(datum)	17					19	1,2	42	8	1
	Let	Undrained (Phi=0)	17				30					1
	Ny fyll	Mohr-Coulomb	20	0	40	0						1
	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5	32	0						1



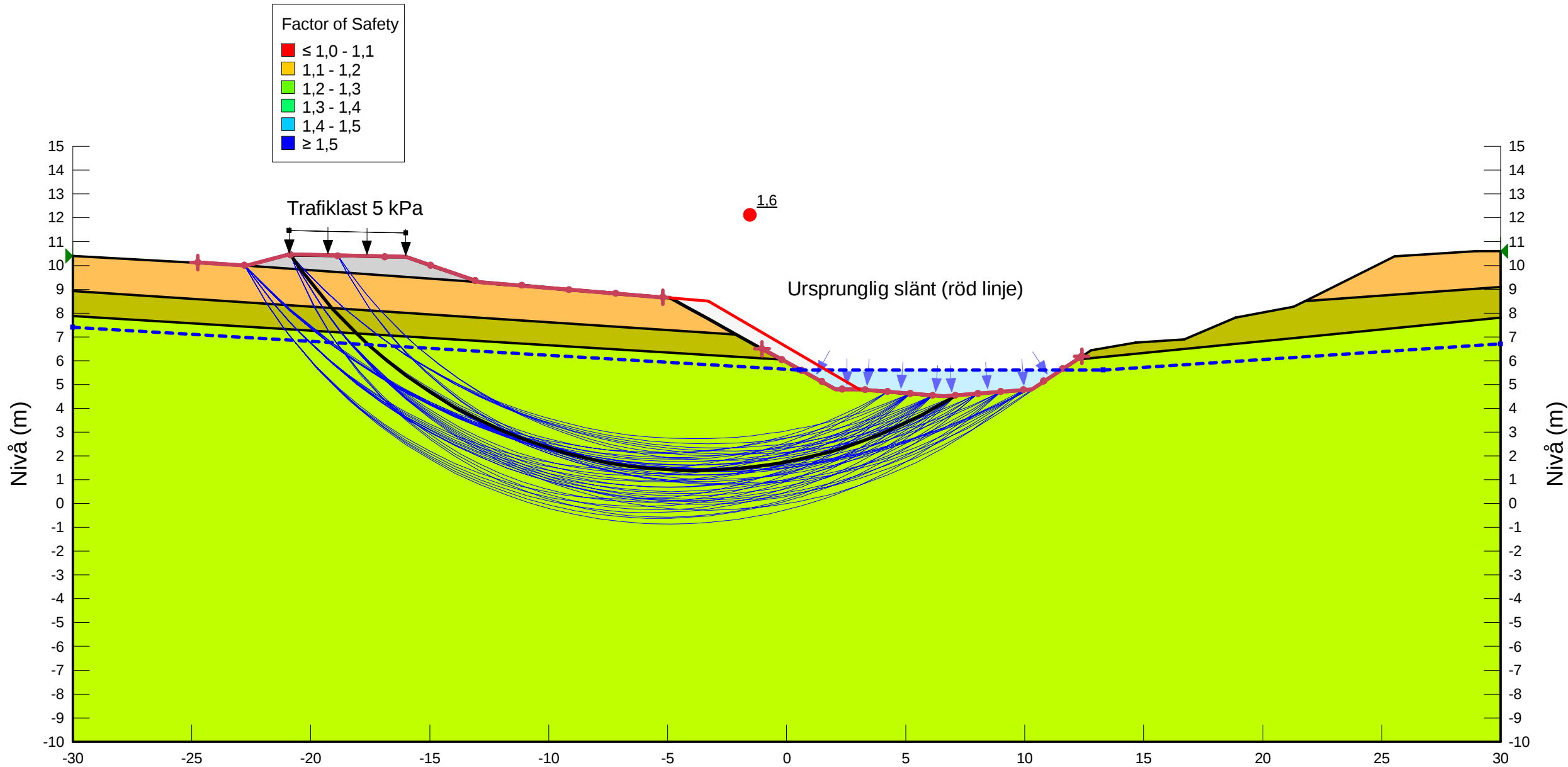
Created By: Sahlin, Tobias
Last Edited By: Sahlin, Tobias
Method: Morgenstern-Price
Last Solved Date: 2024-11-07

Sektion H-H (3) Planerat (erosion)
Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz
Date: 2024-11-07
SCALE: 1:200



Activating Moment: 8 718,6102 kN·m
Resisting Moment: 13 946,078 kN·m
Area: 127,02236 m²
Radius: 20,511239 m
Factor of Safety: 1,6

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Total Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Cu-Datum (kPa)	Cu-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C/Cu Ratio	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
	Lera (komb)	Combined, S=f(datum)	17			30		1,9	0,12	19	1,2	0,1	8	1
	Let	Undrained (Phi=0)	17		30									1
	Ny fyll	Mohr-Coulomb	20	0		40	0							1
	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5		32	0							1



Created By: Sahlin, Tobias
Last Edited By: Sahlin, Tobias
Method: Morgenstern-Price
Last Solved Date: 2024-11-07

Sektion H-H (3B) Planerat (erosion - komb)

Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz

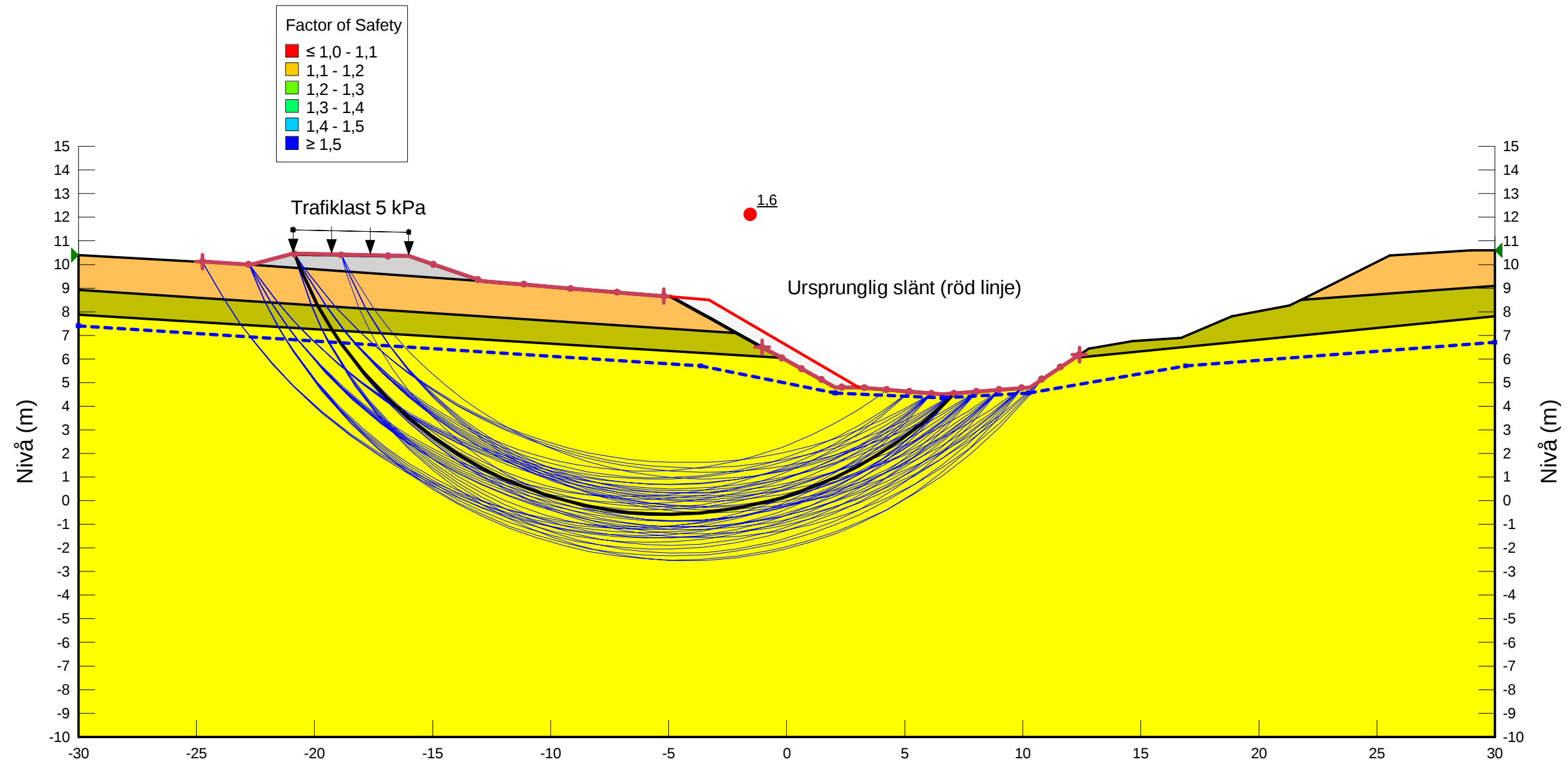
Date: 2024-11-07

SCALE: 1:200



Activating Moment: 8 922,4546 kN·m
Resisting Moment: 14 640,032 kN·m
Area: 171,84291 m²
Radius: 16,889959 m
Factor of Safety: 1,6

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	Total Cohesion (kPa)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C-Maximum (kPa)	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
	Lera	S=f(datum)	17					19	1,2	42	8	1
	Let	Undrained (Phi=0)	17				30					1
	Ny fyll	Mohr-Coulomb	20	0	40	0						1
	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5	32	0						1



Created By: Sahlin, Tobias
Last Edited By: Sahlin, Tobias
Method: Morgenstern-Price
Last Solved Date: 2024-11-07

Sektion H-H (4) Planerat (erosion+torka)

Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz

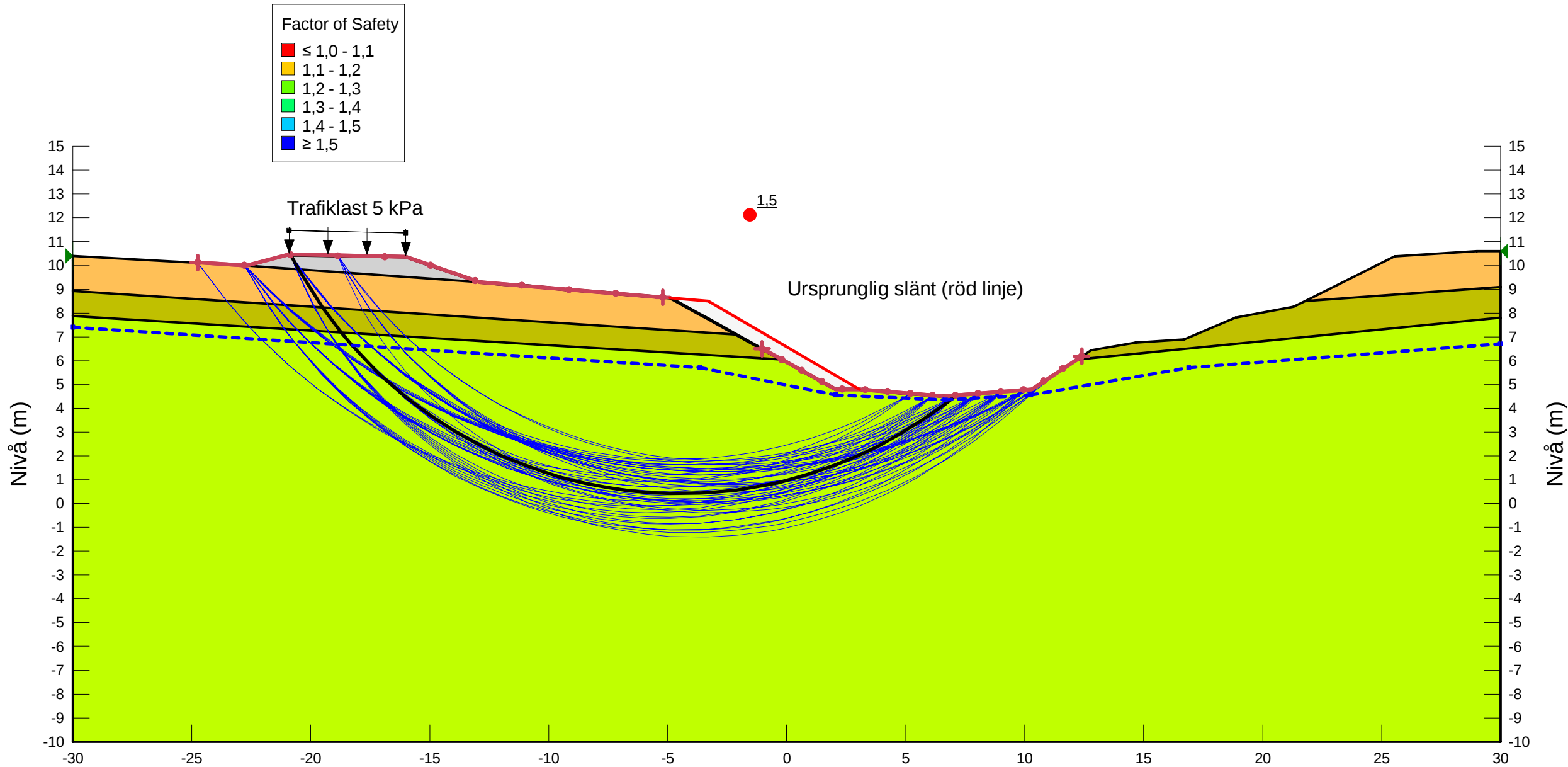
Date: 2024-11-07

SCALE: 1:200



Activating Moment: 9 059,3662 kN·m
Resisting Moment: 13 881,195 kN·m
Area: 149,04288 m²
Radius: 18,344926 m
Factor of Safety: 1,5

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Total Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Cu-Datum (kPa)	Cu-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C/Cu Ratio	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
	Lera (komb)	Combined, S=f(datum)	17			30		1,9	0,12	19	1,2	0,1	8	1
	Let	Undrained (Phi=0)	17		30									1
	Ny fyll	Mohr-Coulomb	20	0		40	0							1
	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5		32	0							1



Created By: Sahlin, Tobias
Last Edited By: Sahlin, Tobias
Method: Morgenstern-Price
Last Solved Date: 2024-11-07

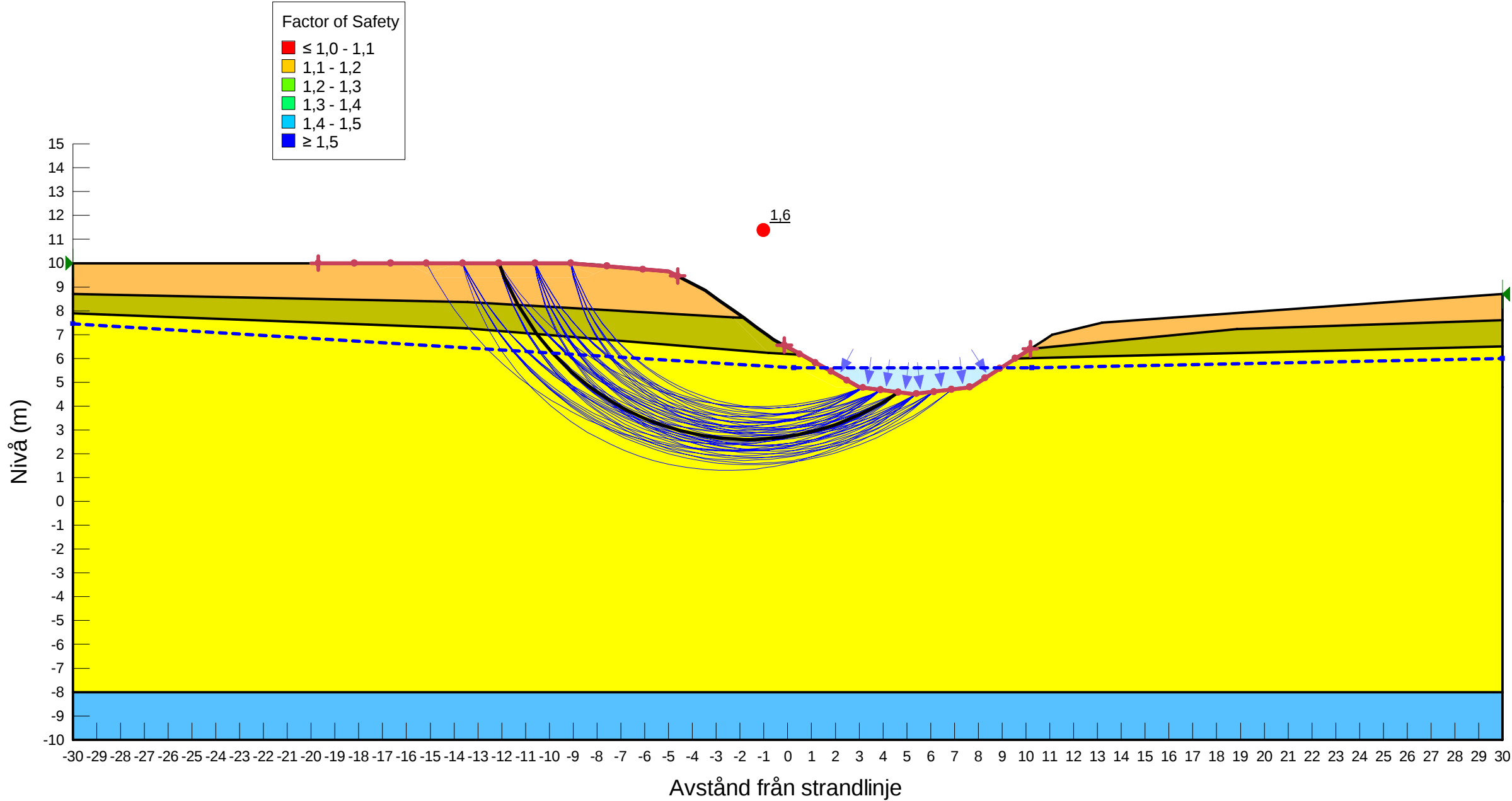
Sektion H-H (4B) Planerat (erosion+torka - komb)
Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz
Date: 2024-11-07

SCALE: 1:200



Activating Moment: 3 139,9313 kN·m
Resisting Moment: 5 148,6034 kN·m
Area: 67,099631 m²
Radius: 11,085858 m
Factor of Safety: 1,6

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	Total Cohesion (kPa)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C-Maximum (kPa)	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
	Lera	S=f(datum)	17					19	1,2	42	8	1
	Let	Undrained (Phi=0)	17				30					1
	Morän	Mohr-Coulomb	18	0	37	0						1
	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5	32	0						1



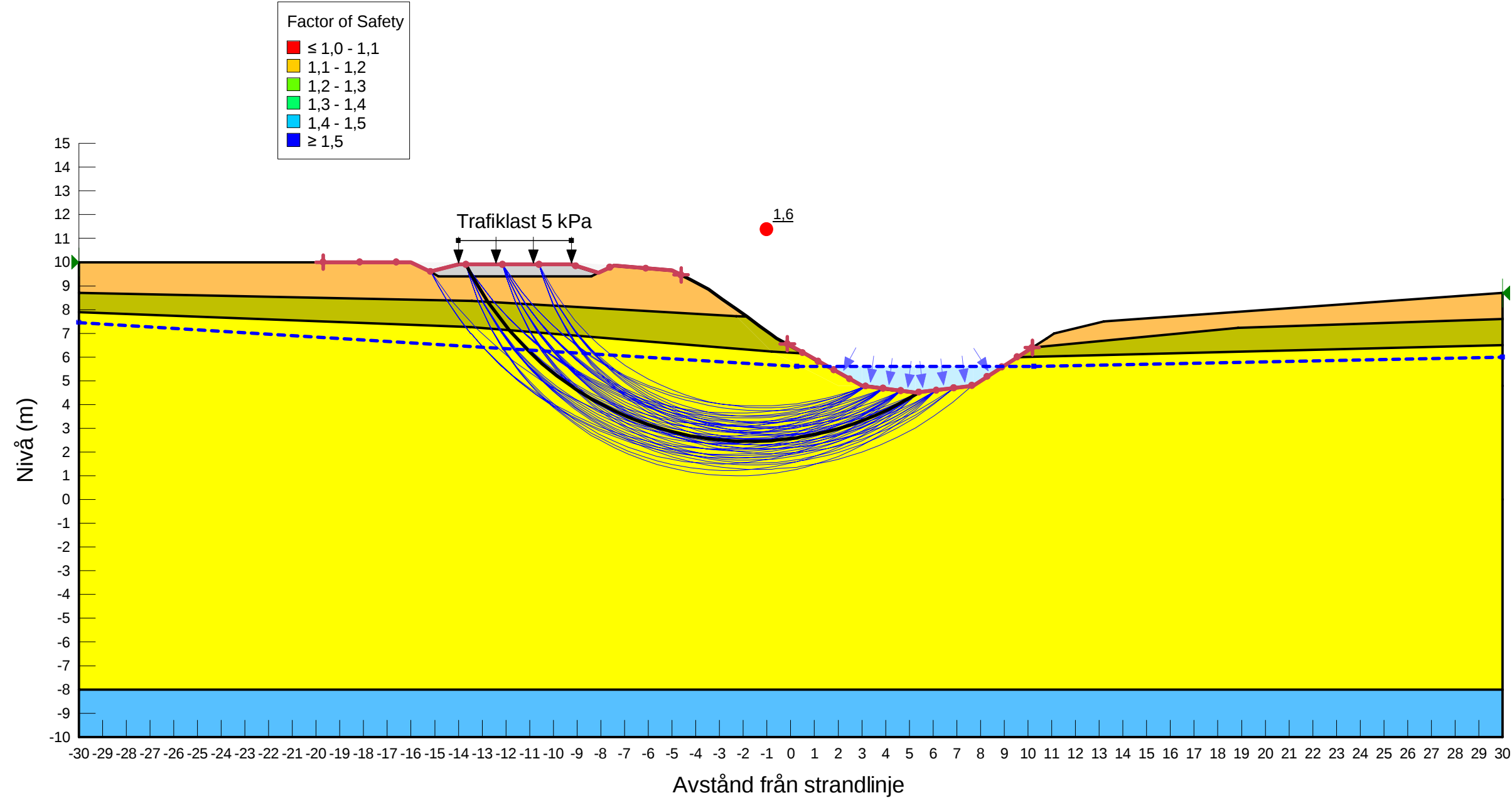
Created By: Sahlin, Tobias
Last Edited By: Sahlin, Tobias
Method: Morgenstern-Price
Last Solved Date: 2024-11-07

Sektion I-I (1) Nuläge
Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz
Date: 2024-11-07
SCALE: 1:200



Activating Moment: 4 314,3784 kN·m
Resisting Moment: 6 916,8139 kN·m
Area: 76,953372 m²
Radius: 13,304615 m
Factor of Safety: 1,6

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	Total Cohesion (kPa)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C-Maximum (kPa)	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
	Lera	S=f(datum)	17					19	1,2	42	8	1
	Let	Undrained (Phi=0)	17				30					1
	Morän	Mohr-Coulomb	18	0	37	0						1
	Ny fyll	Mohr-Coulomb	20	0	40	0						1
	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5	32	0						1



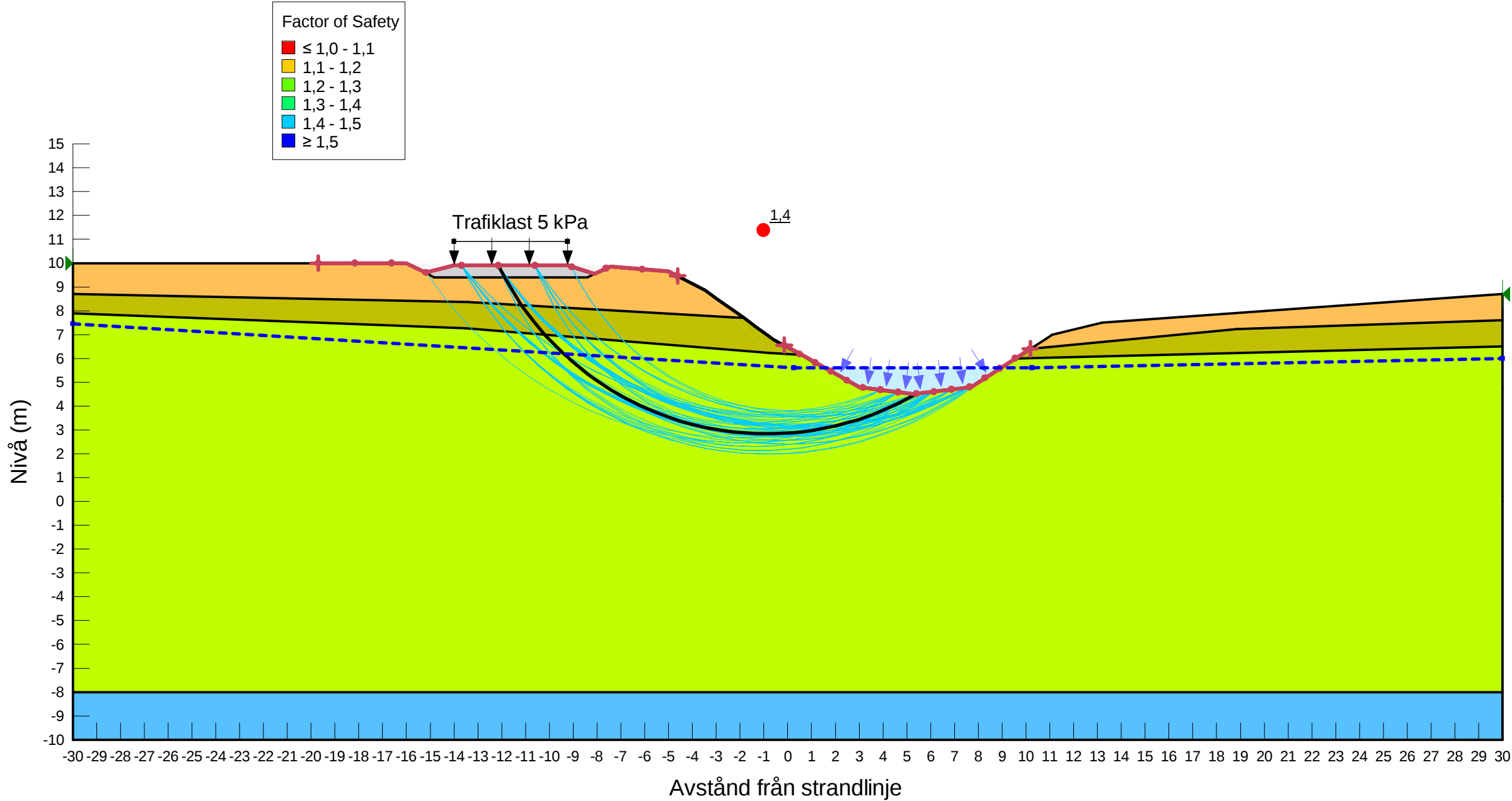
Created By: Sahlin, Tobias
Last Edited By: Sahlin, Tobias
Method: Morgenstern-Price
Last Solved Date: 2024-11-07

Sektion I-I (2) Planerat
Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz
Date: 2024-11-07
SCALE: 1:200



Activating Moment: 3 638,4171 kN·m
Resisting Moment: 5 137,9581 kN·m
Area: 62,806756 m²
Radius: 12,511683 m
Factor of Safety: 1,4

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Total Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Cu-Datum (kPa)	Cu-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C/Cu Ratio	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
	Lera (komb)	Combined, S=f(datum)	17			30		1,9	0,12	19	1,2	0,1	8	1
	Let	Undrained (Phi=0)	17		30									1
	Morän	Mohr-Coulomb	18	0		37	0							1
	Ny fyll	Mohr-Coulomb	20	0		40	0							1
	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5		32	0							1



Created By: Sahlin, Tobias
Last Edited By: Sahlin, Tobias
Method: Morgenstern-Price
Last Solved Date: 2024-11-07

Sektion I-I (2B) Planerat (komb)

Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz

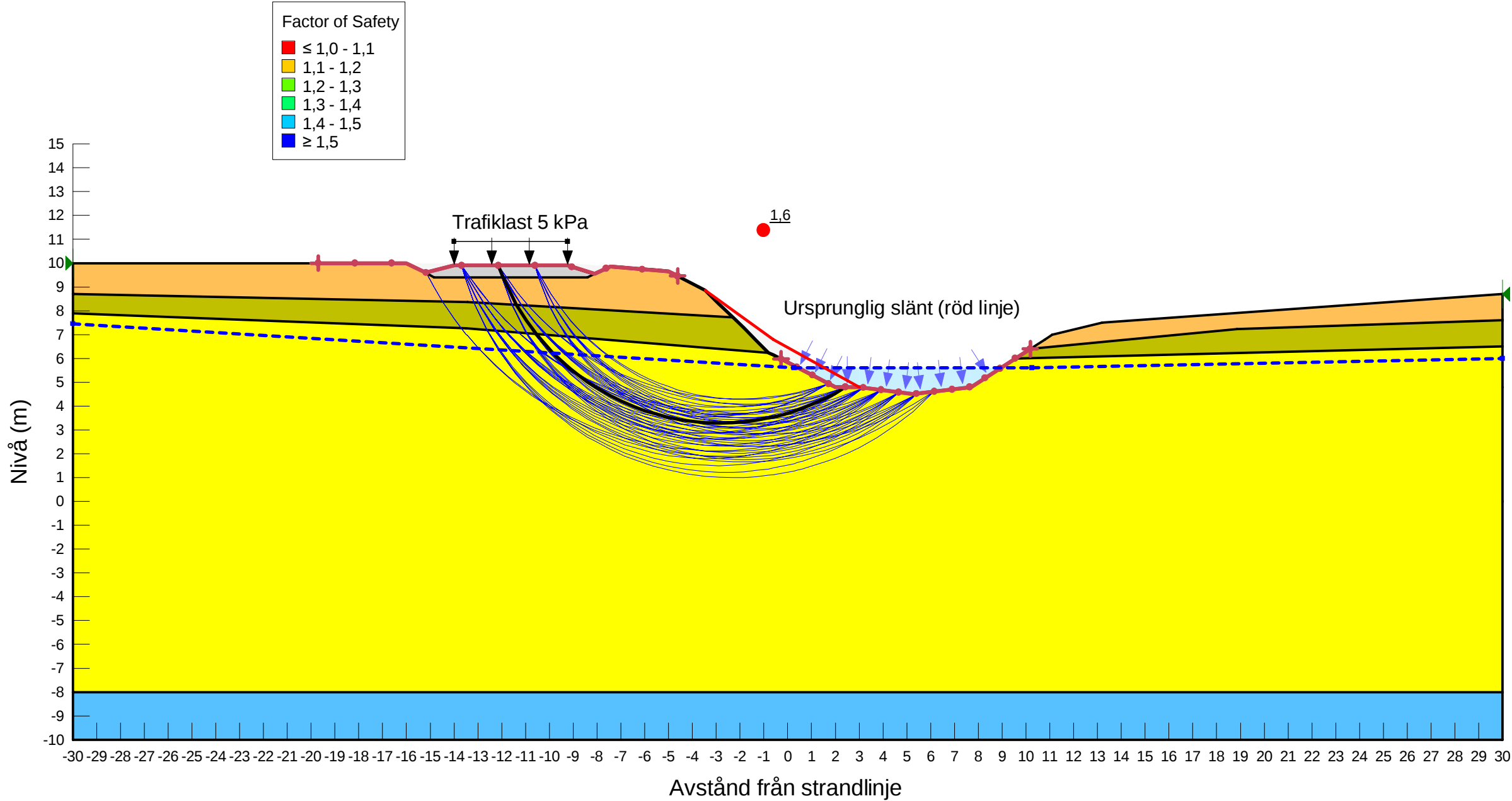
Date: 2024-11-07

SCALE: 1:200



Activating Moment: 2 492,2828 kN·m
Resisting Moment: 3 909,1759 kN·m
Area: 54,677267 m²
Radius: 9,8566256 m
Factor of Safety: 1,6

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	Total Cohesion (kPa)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C-Maximum (kPa)	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
	Lera	S=f(datum)	17					19	1,2	42	8	1
	Let	Undrained (Phi=0)	17				30					1
	Morän	Mohr-Coulomb	18	0	37	0						1
	Ny fyll	Mohr-Coulomb	20	0	40	0						1
	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5	32	0						1



Created By: Sahlin, Tobias
Last Edited By: Sahlin, Tobias
Method: Morgenstern-Price
Last Solved Date: 2024-11-07

Sektion I-I (3) Planerat (erosion)

Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz

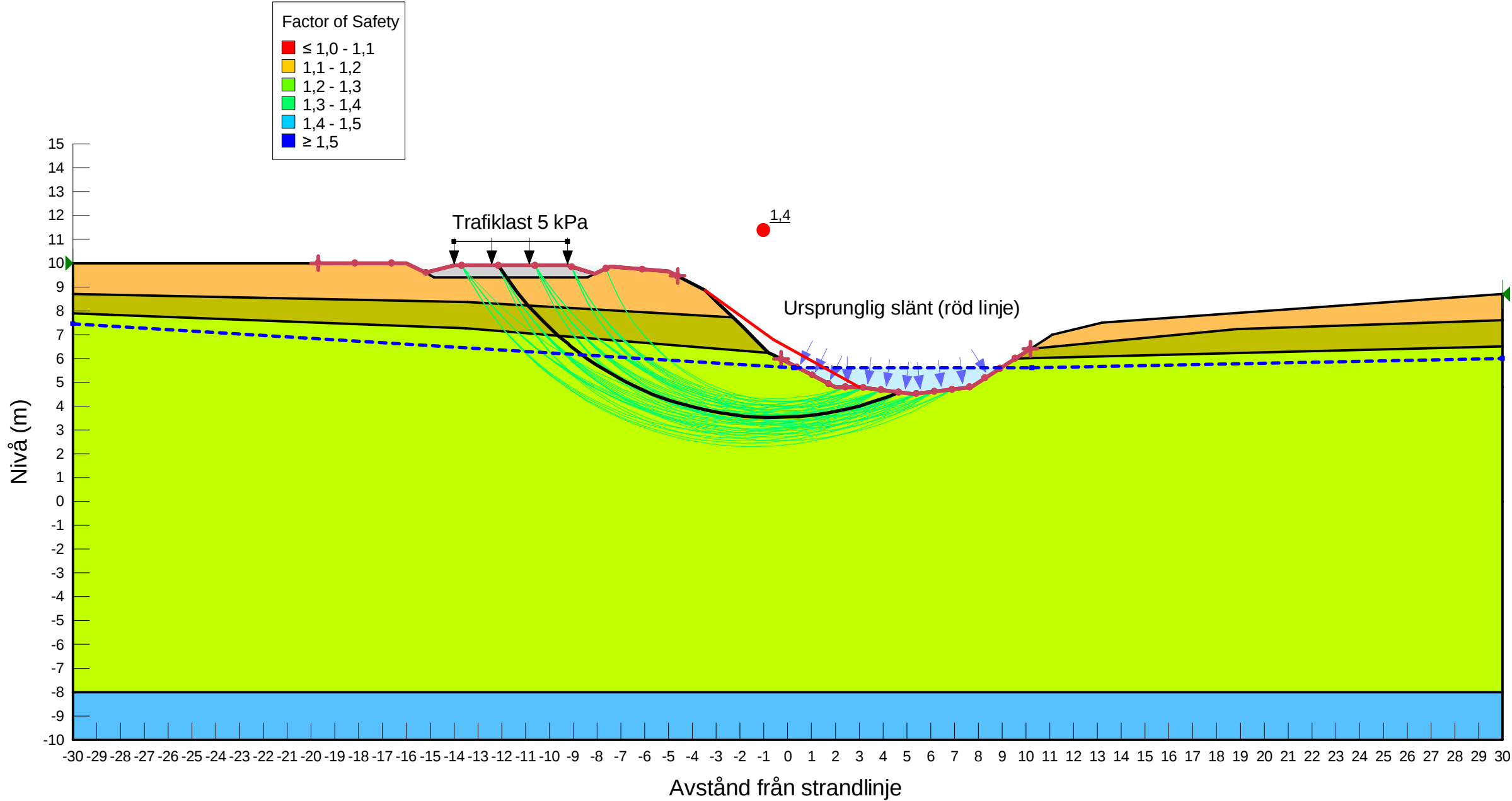
Date: 2024-11-07

SCALE: 1:200



Activating Moment: 3 542,4696 kN·m
Resisting Moment: 4 793,5577 kN·m
Area: 49,572388 m²
Radius: 13,645389 m
Factor of Safety: 1,4

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Total Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Cu-Datum (kPa)	Cu-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C/Cu Ratio	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
	Lera (komb)	Combined, S=f(datum)	17			30		1,9	0,12	19	1,2	0,1	8	1
	Let	Undrained (Phi=0)	17		30									1
	Morän	Mohr-Coulomb	18	0		37	0							1
	Ny fyll	Mohr-Coulomb	20	0		40	0							1
	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5		32	0							1



Created By: Sahlin, Tobias
Last Edited By: Sahlin, Tobias
Method: Morgenstern-Price
Last Solved Date: 2024-11-07

Sektion I-I (3B) Planerat (erosion - komb)

Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz

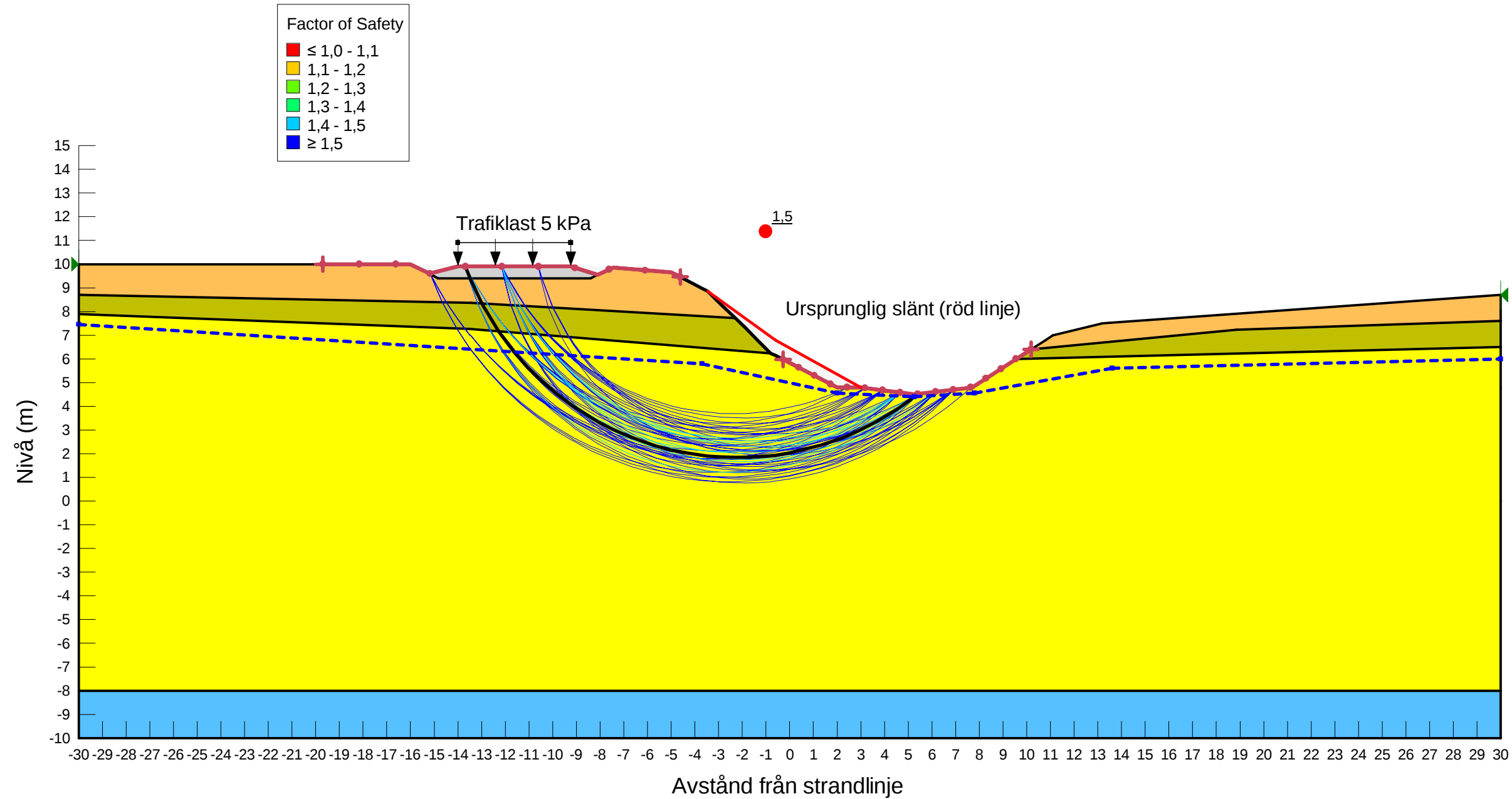
Date: 2024-11-07

SCALE: 1:200



Activating Moment: 4 500,8586 kN·m
Resisting Moment: 6 672,9385 kN·m
Area: 84,171601 m²
Radius: 12,179399 m
Factor of Safety: 1,5

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	Total Cohesion (kPa)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C-Maximum (kPa)	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
	Lera	S=f(datum)	17					19	1,2	42	8	1
	Let	Undrained (Phi=0)	17				30					1
	Morän	Mohr-Coulomb	18	0	37	0						1
	Ny fyll	Mohr-Coulomb	20	0	40	0						1
	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5	32	0						1



Created By: Sahlin, Tobias
Last Edited By: Sahlin, Tobias
Method: Morgenstern-Price
Last Solved Date: 2024-11-07

Sektion I-I (4) Planerat (erosion+torka)

Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz

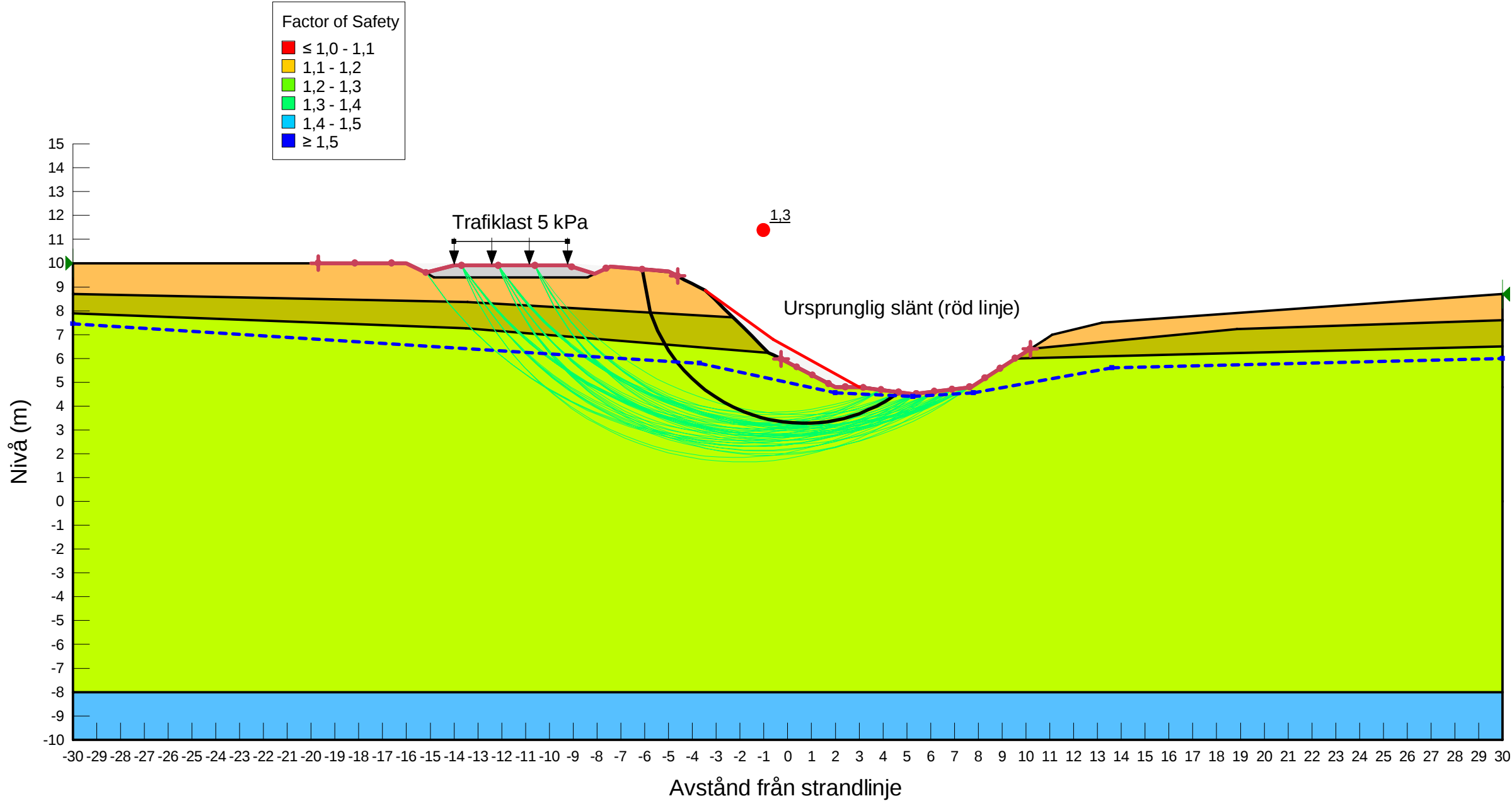
Date: 2024-11-07

SCALE: 1:200



Activating Moment: 1 132,2684 kN·m
Resisting Moment: 1 429,4584 kN·m
Area: 26,2181 m²
Radius: 6,7774196 m
Factor of Safety: 1,3

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Total Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Cu-Datum (kPa)	Cu-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C/Cu Ratio	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
	Lera (komb)	Combined, S=f(datum)	17			30		1,9	0,12	19	1,2	0,1	8	1
	Let	Undrained (Phi=0)	17		30									1
	Morän	Mohr-Coulomb	18	0		37	0							1
	Ny fyll	Mohr-Coulomb	20	0		40	0							1
	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5		32	0							1



Created By: Sahlin, Tobias
Last Edited By: Sahlin, Tobias
Method: Morgenstern-Price
Last Solved Date: 2024-11-07

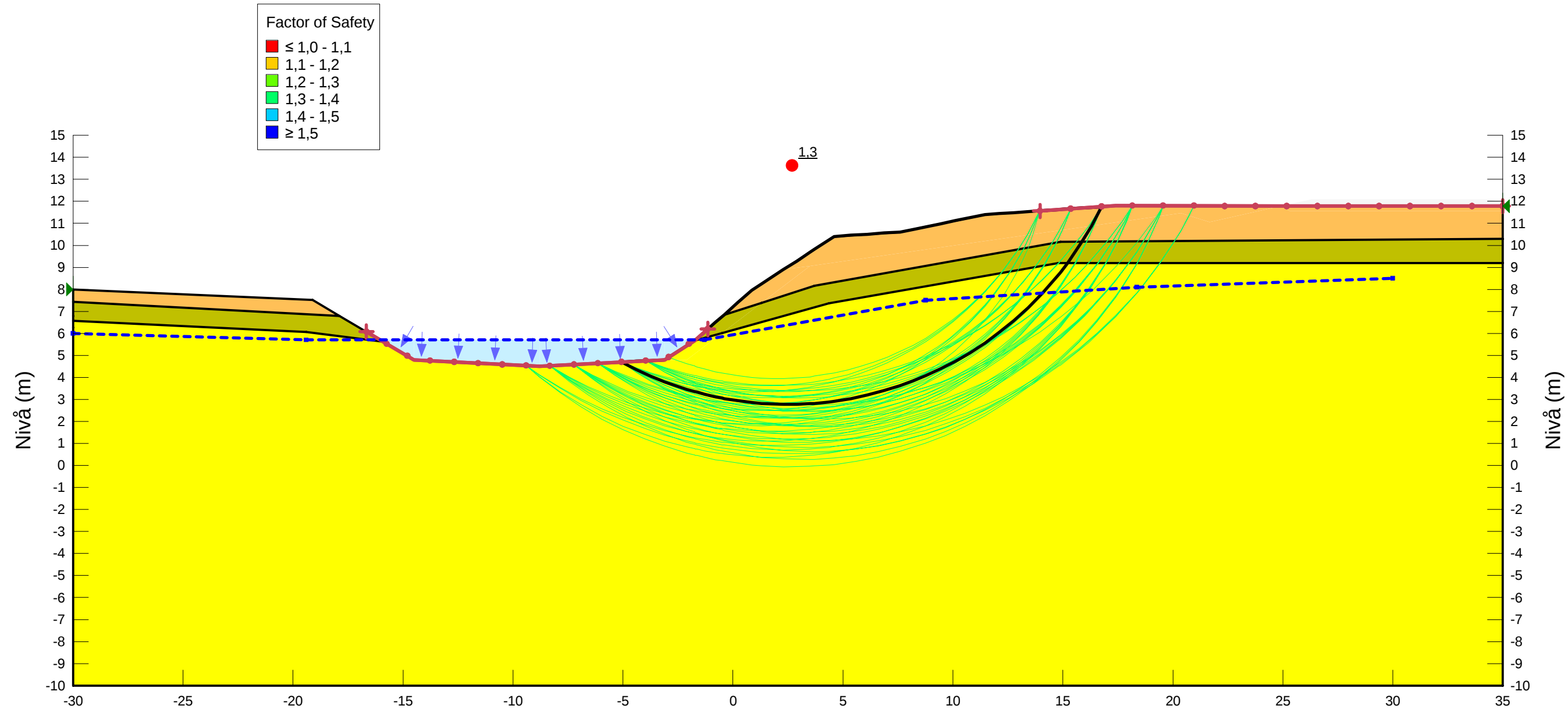
Sektion I-I (4B) Planerat (erosion+torka - komb)
Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz
Date: 2024-11-07

SCALE: 1:200



Activating Moment: 6 870,9803 kN·m
Resisting Moment: 9 042,7664 kN·m
Area: 102,04305 m²
Radius: 15,808772 m
Factor of Safety: 1,3

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	Total Cohesion (kPa)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C-Maximum (kPa)	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
	Lera	S=f(datum)	17					19	1,2	42	8	1
	Let	Undrained (Phi=0)	17				30					1
	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5	32	0						1



Created By: Sahlin, Tobias
Last Edited By: Sahlin, Tobias
Method: Morgenstern-Price
Last Solved Date: 2024-11-07

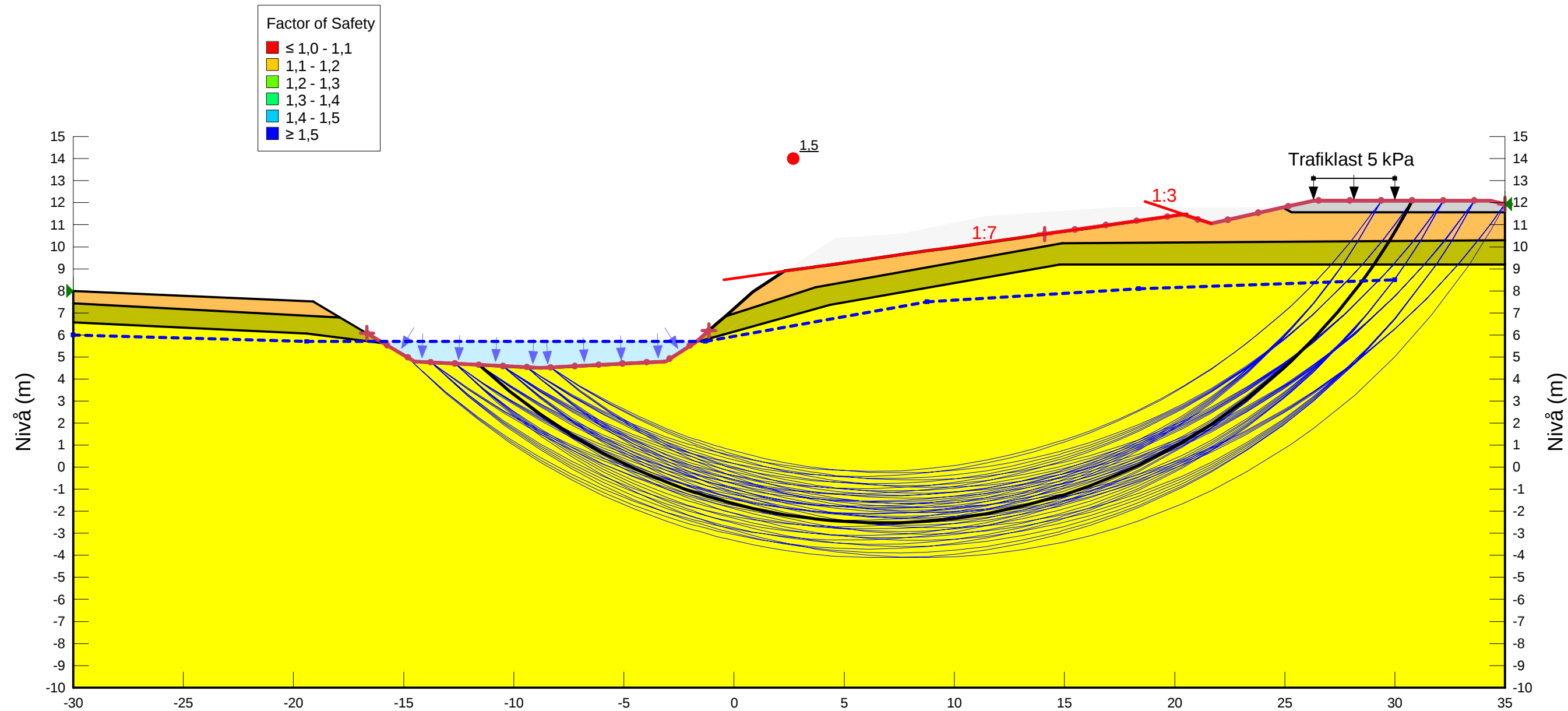
Sektion K-K (1) Nuläge
Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz
Date: 2024-11-07

SCALE: 1:200



Activating Moment: 23 719,359 kN·m
Resisting Moment: 36 063,222 kN·m
Area: 347,53422 m²
Radius: 27,037835 m
Factor of Safety: 1,5

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	Total Cohesion (kPa)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C-Maximum (kPa)	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
	Lera	S=f(datum)	17					19	1,2	42	8	1
	Let	Undrained (Phi=0)	17				30					1
	Ny fyll	Mohr-Coulomb	20	0	40	0						1
	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5	32	0						1



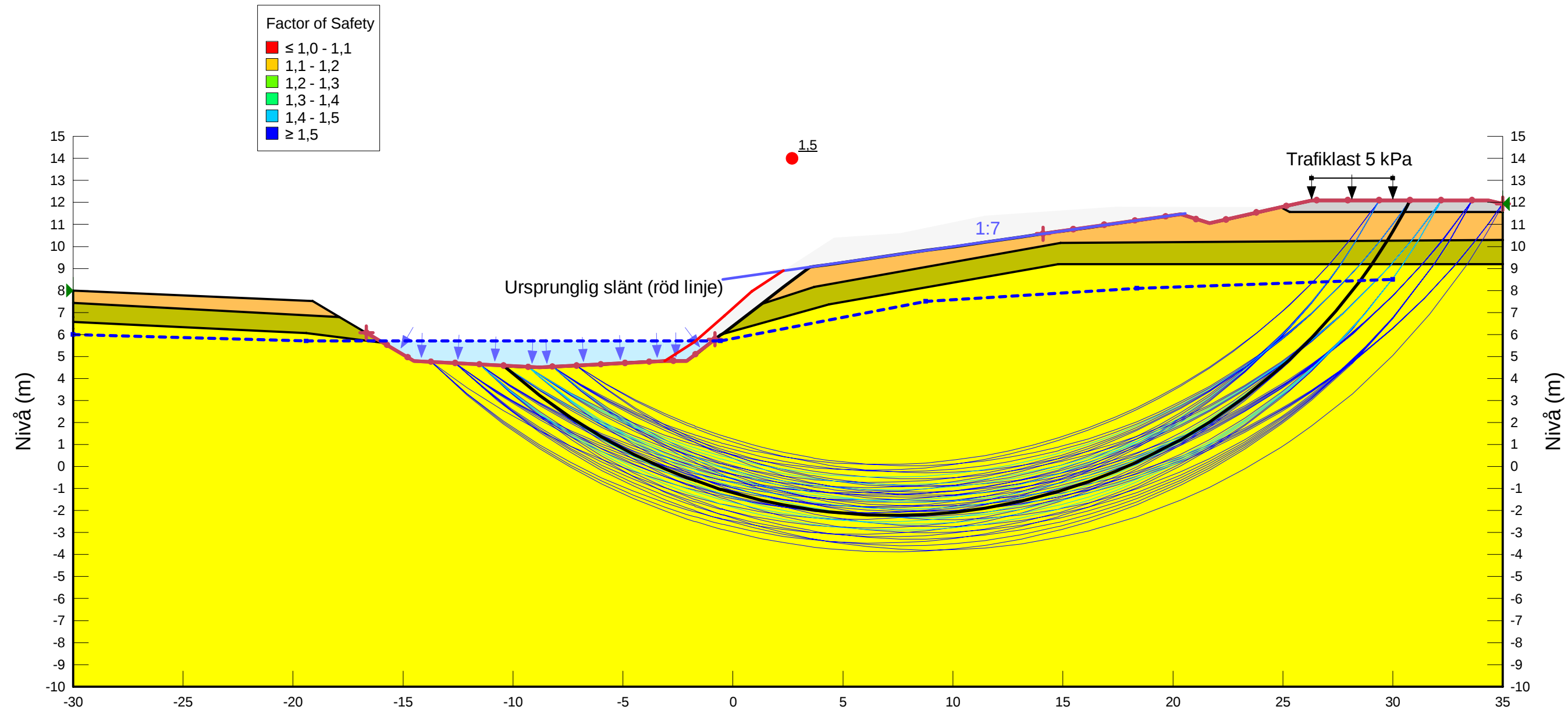
Created By: Sahlin, Tobias
Last Edited By: Sahlin, Tobias
Method: Morgenstern-Price
Last Solved Date: 2024-11-07

Sektion K-K (2) Planerat
Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz
Date: 2024-11-07
SCALE: 1:200



Activating Moment: 22 752,581 kN·m
Resisting Moment: 33 945,652 kN·m
Area: 330,2457 m²
Radius: 26,424815 m
Factor of Safety: 1,5

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	Total Cohesion (kPa)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C-Maximum (kPa)	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
	Lera	S=f(datum)	17					19	1,2	42	8	1
	Let	Undrained (Phi=0)	17				30					1
	Ny fyll	Mohr-Coulomb	20	0	40	0						1
	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5	32	0						1



Created By: Sahlin, Tobias
Last Edited By: Sahlin, Tobias
Method: Morgenstern-Price
Last Solved Date: 2024-11-07

Sektion K-K (3) Planerat (erosion)

Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz

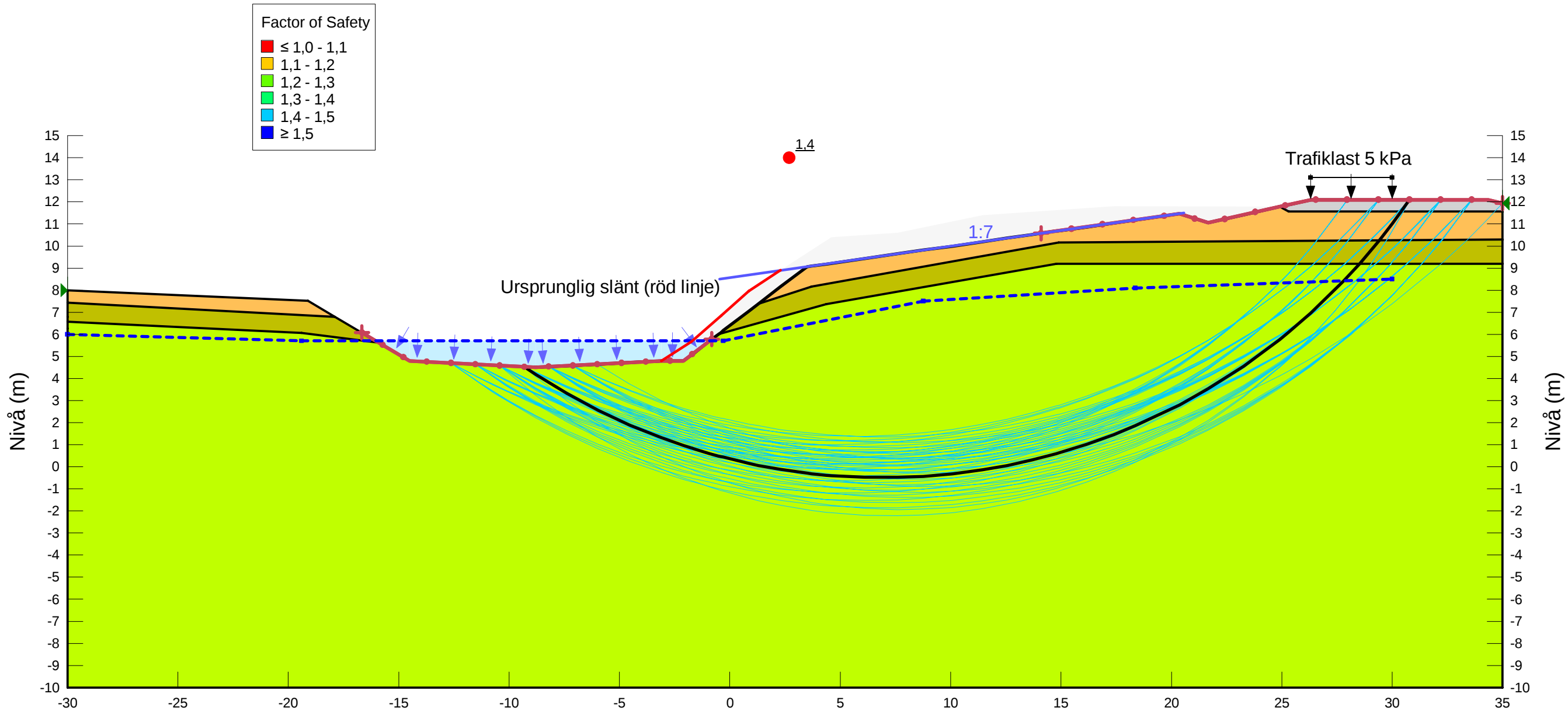
Date: 2024-11-07

SCALE: 1:200



Activating Moment: 22 026,961 kN·m
Resisting Moment: 30 826,112 kN·m
Area: 272,23497 m²
Radius: 28,842596 m
Factor of Safety: 1,4

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Total Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Cu-Datum (kPa)	Cu-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C/Cu Ratio	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
	Lera (komb)	Combined, S=f(datum)	17			30		1,9	0,12	19	1,2	0,1	8	1
	Let	Undrained (Phi=0)	17		30									1
	Ny fyll	Mohr-Coulomb	20	0		40	0							1
	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5		32	0							1



Created By: Sahlin, Tobias
Last Edited By: Sahlin, Tobias
Method: Morgenstern-Price
Last Solved Date: 2024-11-07

Sektion K-K (3B) Planerat (erosion - komb)

Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz

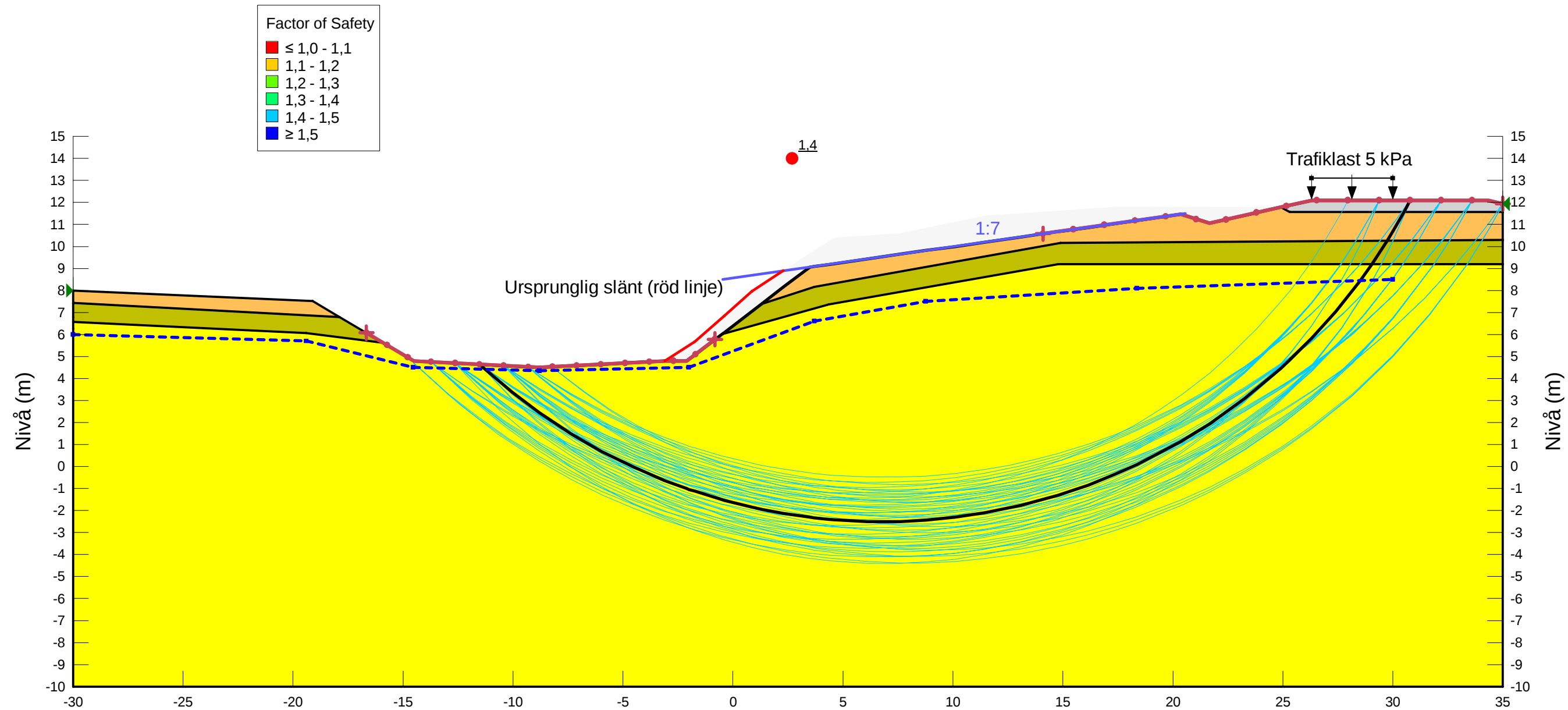
Date: 2024-11-07

SCALE: 1:200



Activating Moment: 25 523,975 kN·m
Resisting Moment: 35 927,553 kN·m
Area: 342,64039 m²
Radius: 27,003163 m
Factor of Safety: 1,4

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	Total Cohesion (kPa)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C-Maximum (kPa)	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
	Lera	S=f(datum)	17					19	1,2	42	8	1
	Let	Undrained (Phi=0)	17				30					1
	Ny fyll	Mohr-Coulomb	20	0	40	0						1
	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5	32	0						1



Created By: Sahlin, Tobias
Last Edited By: Sahlin, Tobias
Method: Morgenstern-Price
Last Solved Date: 2024-11-07

Sektion K-K (4) Planerat (erosion+torka)

Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz

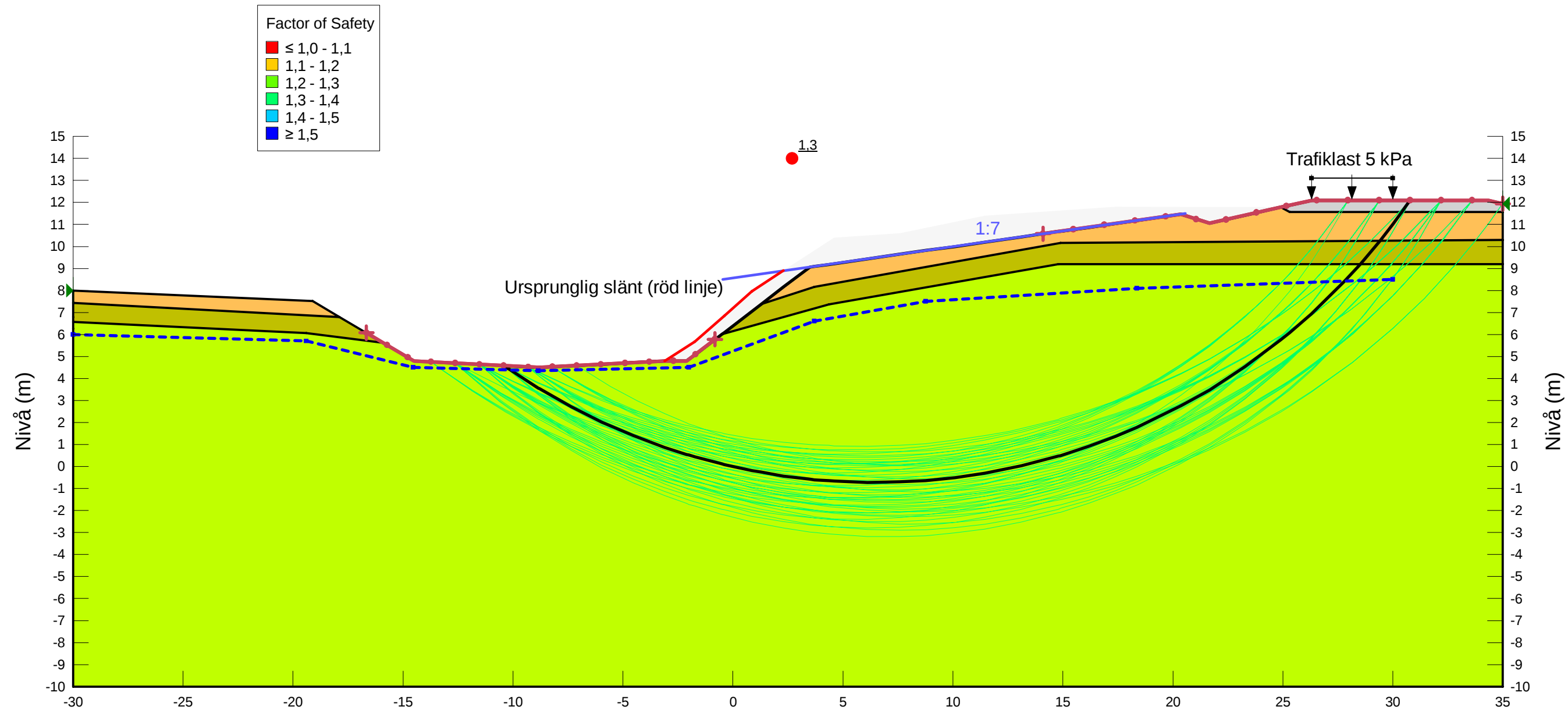
Date: 2024-11-07

SCALE: 1:200



Activating Moment: 24 531,267 kN·m
Resisting Moment: 32 975,986 kN·m
Area: 281,22835 m²
Radius: 29,468153 m
Factor of Safety: 1,3

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Total Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Cu-Datum (kPa)	Cu-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C/Cu Ratio	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
	Lera (komb)	Combined, S=f(datum)	17			30		1,9	0,12	19	1,2	0,1	8	1
	Let	Undrained (Phi=0)	17		30									1
	Ny fyll	Mohr-Coulomb	20	0		40	0							1
	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5		32	0							1



Created By: Sahlin, Tobias
Last Edited By: Sahlin, Tobias
Method: Morgenstern-Price
Last Solved Date: 2024-11-07

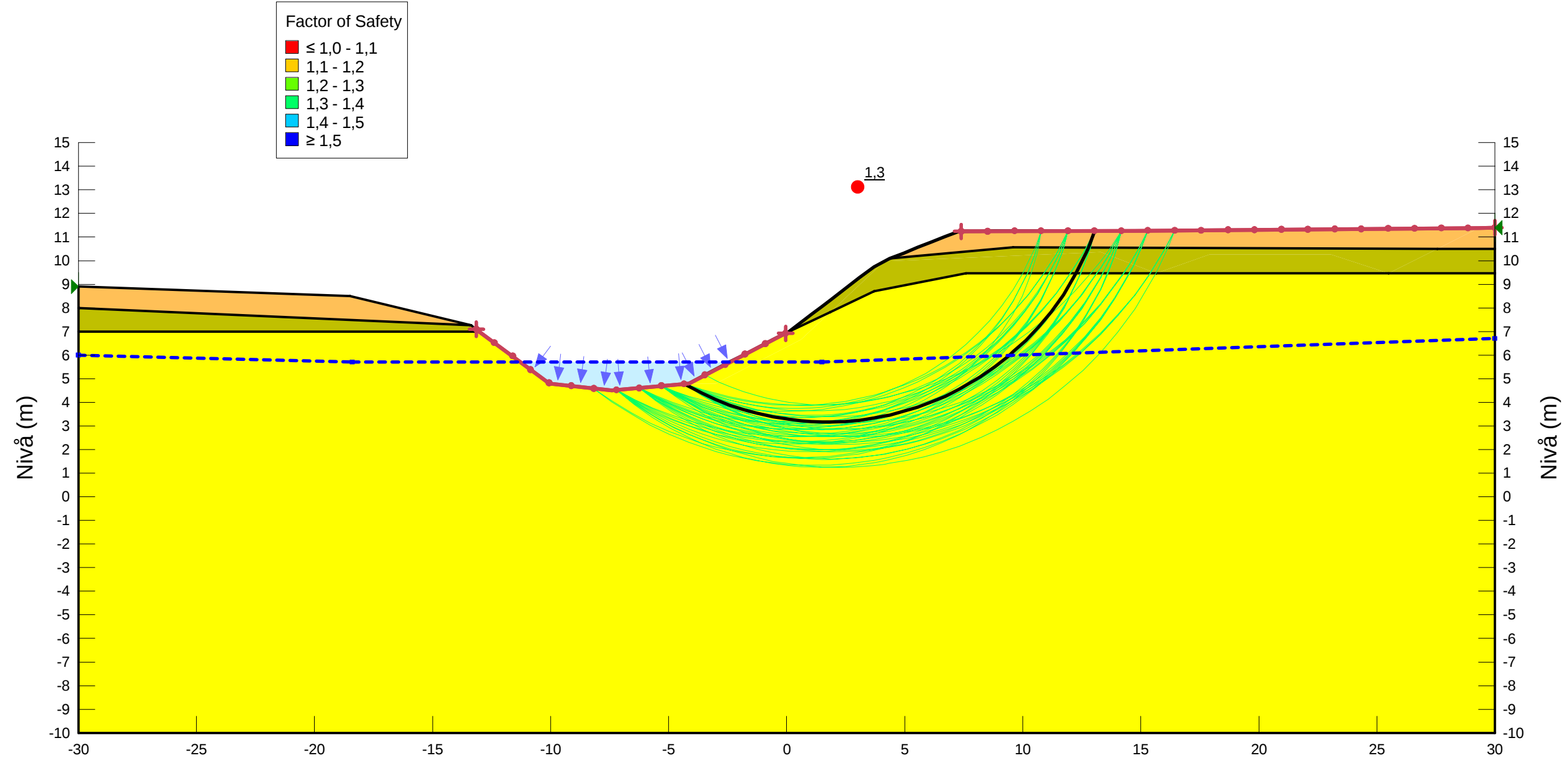
Sektion K-K (4B) Planerat (erosion+torka - komb)
Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz
Date: 2024-11-07

SCALE: 1:200



Activating Moment: 4 316,9692 kN·m
Resisting Moment: 5 727,292 kN·m
Area: 75,706039 m²
Radius: 12,008764 m
Factor of Safety: 1,3

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	Total Cohesion (kPa)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C-Maximum (kPa)	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
	Lera	S=f(datum)	17					19	1,2	42	8	1
	Let	Undrained (Phi=0)	17				30					1
	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5	32	0						1



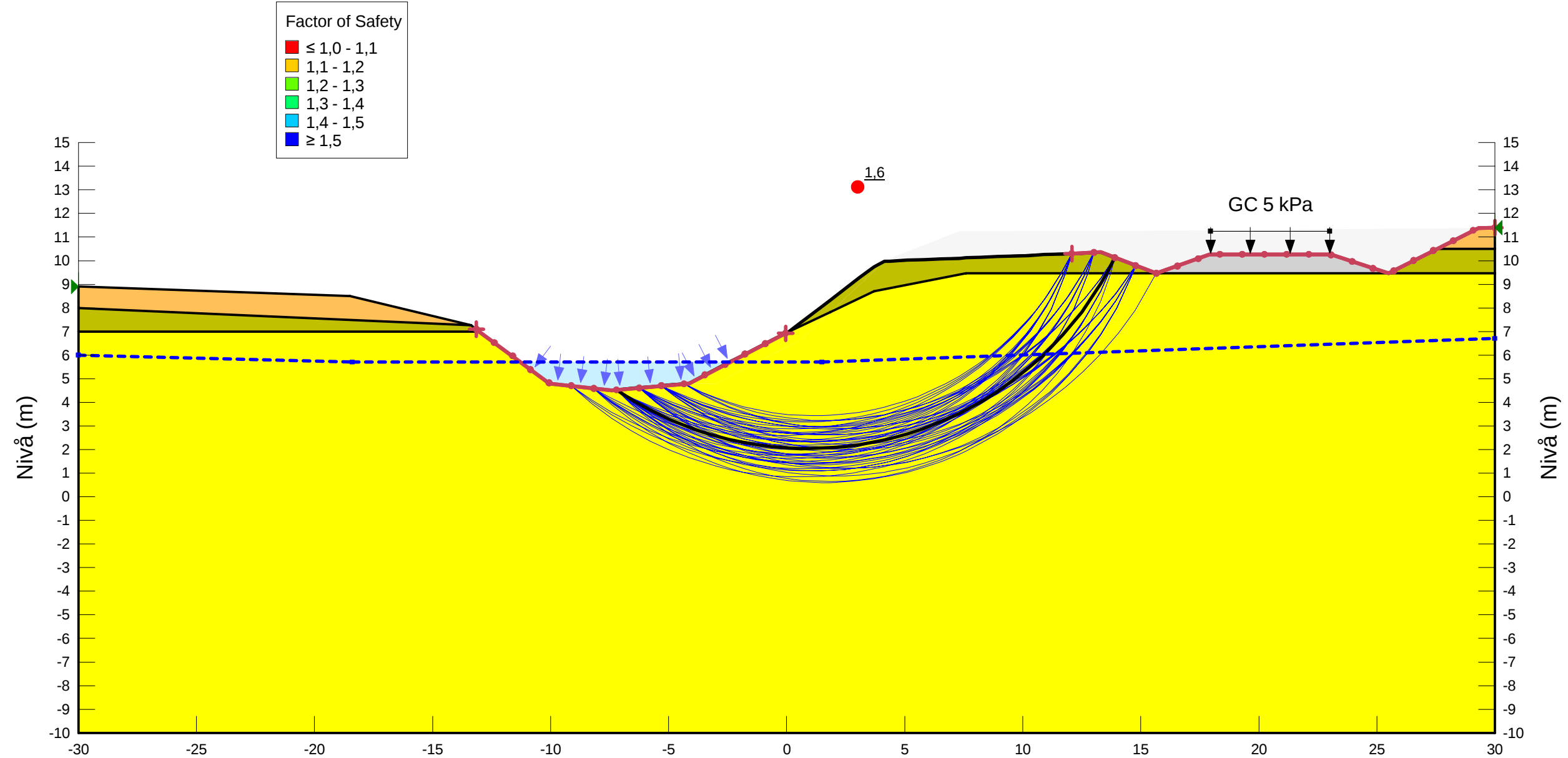
Created By: Sahlin, Tobias
Last Edited By: Sahlin, Tobias
Method: Morgenstern-Price
Last Solved Date: 2024-11-07

Sektion M-M (1) Nuläge
Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz
Date: 2024-11-07
SCALE: 1:200



Activating Moment: 5 250,3916 kN·m
Resisting Moment: 8 607,6114 kN·m
Area: 93,611822 m²
Radius: 14,509609 m
Factor of Safety: 1,6

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	Total Cohesion (kPa)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C-Maximum (kPa)	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
	Lera	S=f(datum)	17					19	1,2	42	8	1
	Let	Undrained (Phi=0)	17				30					1
	Ny fyll	Mohr-Coulomb	20	0	40	0						1
	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5	32	0						1



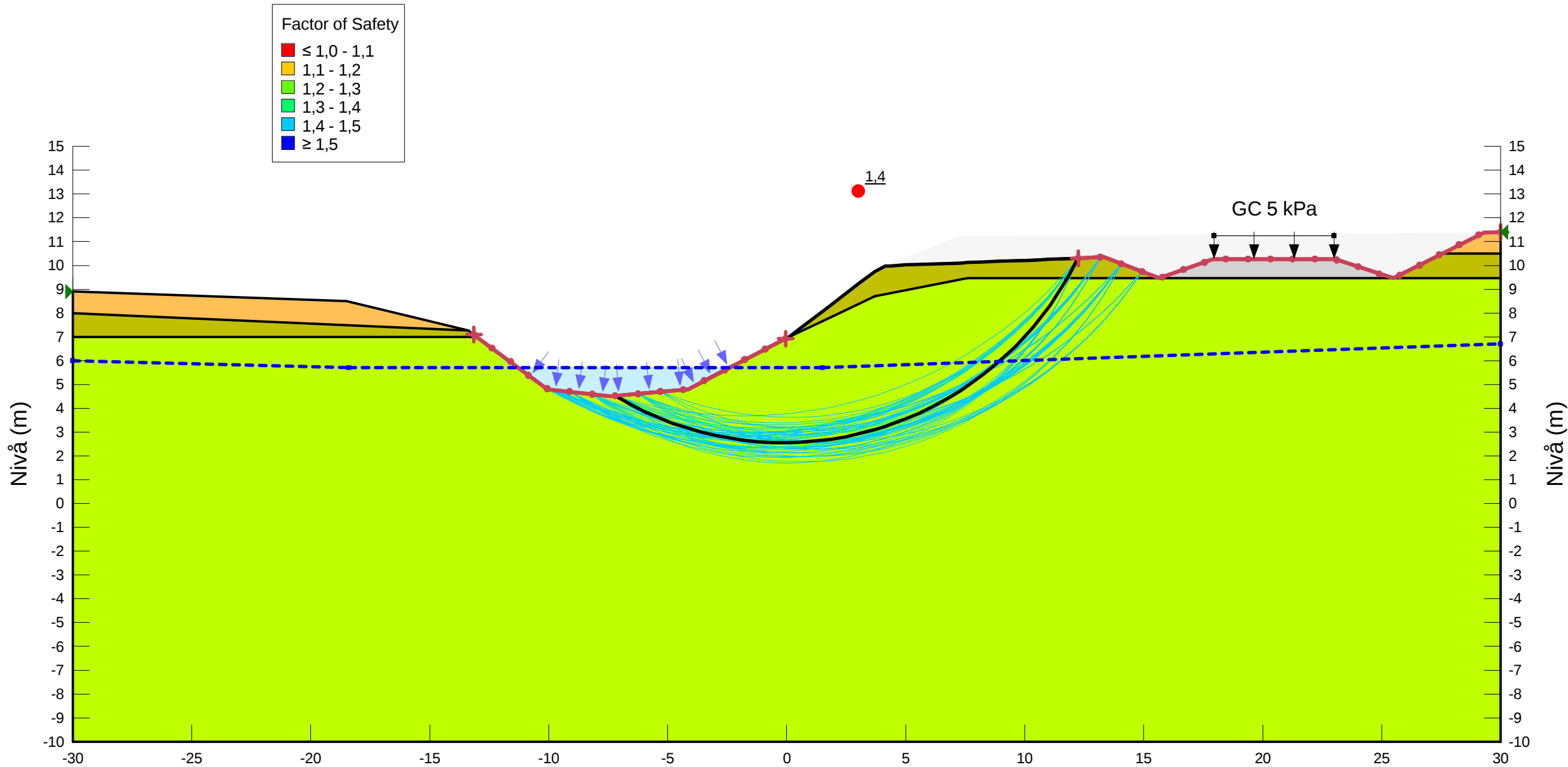
Created By: Sahlin, Tobias
Last Edited By: Sahlin, Tobias
Method: Morgenstern-Price
Last Solved Date: 2024-11-07

Sektion M-M (2) Planerat
Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz
Date: 2024-11-07
SCALE: 1:200



Activating Moment: 4 454,5544 kN·m
Resisting Moment: 6 202,1863 kN·m
Area: 74,476839 m²
Radius: 13,765465 m
Factor of Safety: 1,4

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Total Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Cu-Datum (kPa)	Cu-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C/Cu Ratio	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
	Lera (komb)	Combined, S=f(datum)	17			30		1,9	0,12	19	1,2	0,1	8	1
	Let	Undrained (Phi=0)	17		30									1
	Ny fyll	Mohr-Coulomb	20	0		40	0							1
	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5		32	0							1



Created By: Sahlin, Tobias
Last Edited By: Sahlin, Tobias
Method: Morgenstern-Price
Last Solved Date: 2024-11-07

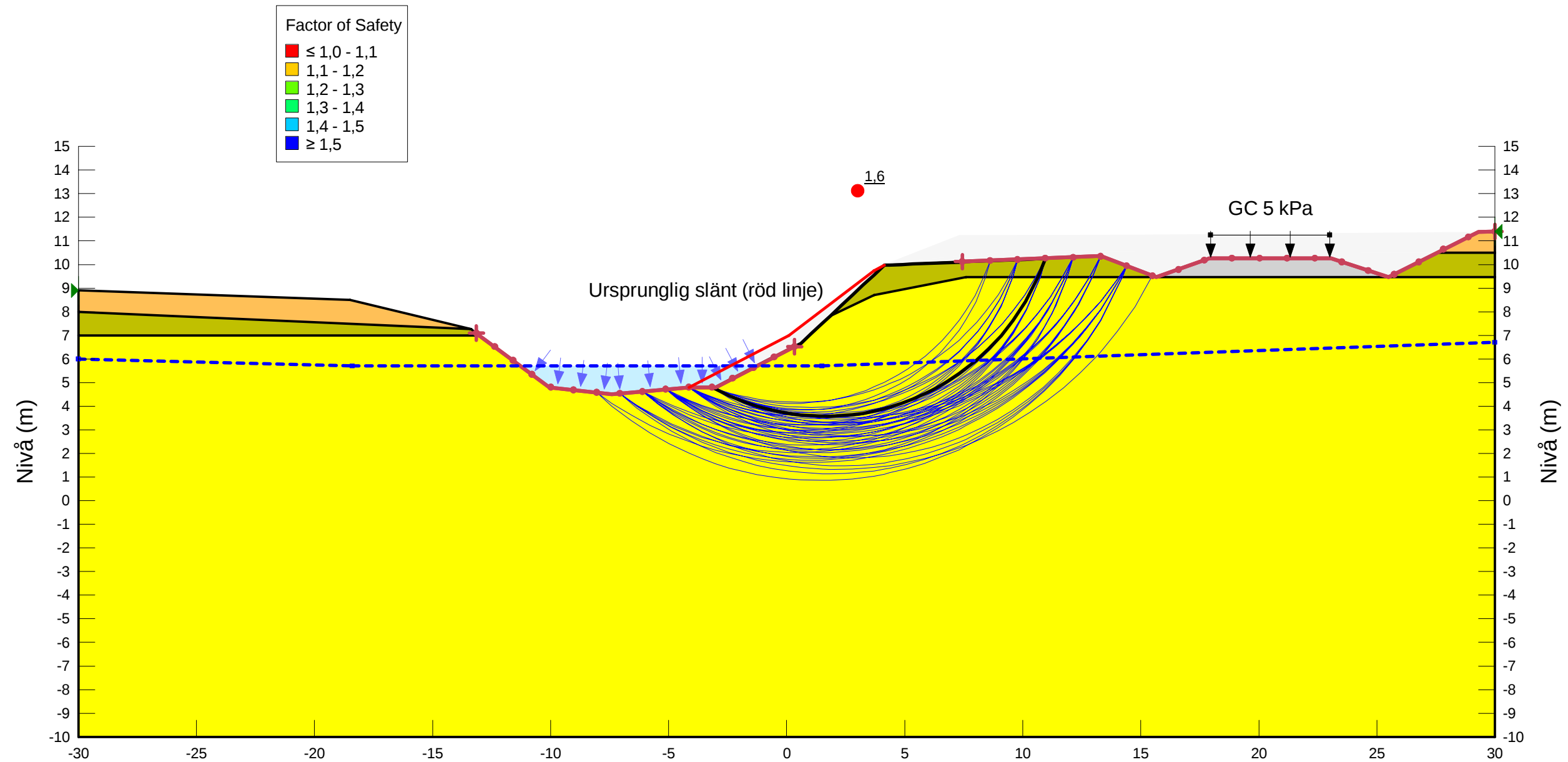
Sektion M-M (2B) Planerat (komb)
Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz
Date: 2024-11-07

SCALE: 1:200



Activating Moment: 2 425,7523 kN·m
Resisting Moment: 3 884,5215 kN·m
Area: 50,557171 m²
Radius: 9,8770915 m
Factor of Safety: 1,6

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	Total Cohesion (kPa)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C-Maximum (kPa)	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
	Lera	S=f(datum)	17					19	1,2	42	8	1
	Let	Undrained (Phi=0)	17				30					1
	Ny fyll	Mohr-Coulomb	20	0	40	0						1
	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5	32	0						1



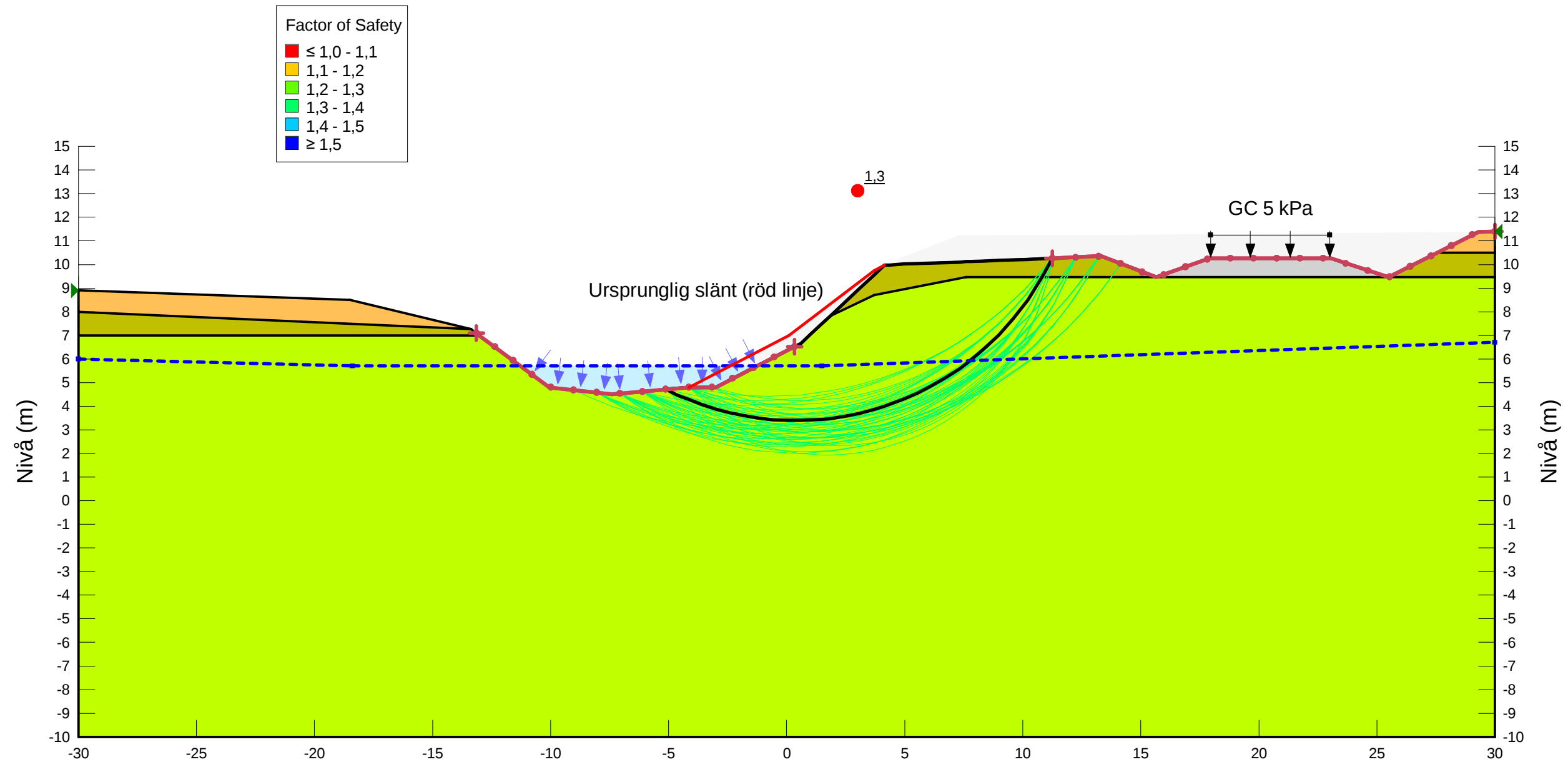
Created By: Sahlin, Tobias
Last Edited By: Sahlin, Tobias
Method: Morgenstern-Price
Last Solved Date: 2024-11-07

Sektion M-M (3) Planerat (erosion)
Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz
Date: 2024-11-07
SCALE: 1:200



Activating Moment: 3 224,9191 kN·m
Resisting Moment: 4 237,3955 kN·m
Area: 53,062133 m²
Radius: 12,044238 m
Factor of Safety: 1,3

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Total Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Cu-Datum (kPa)	Cu-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C/Cu Ratio	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
	Lera (komb)	Combined, S=f(datum)	17			30		1,9	0,12	19	1,2	0,1	8	1
	Let	Undrained (Phi=0)	17		30									1
	Ny fyll	Mohr-Coulomb	20	0		40	0							1
	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5		32	0							1



Created By: Sahlin, Tobias
Last Edited By: Sahlin, Tobias
Method: Morgenstern-Price
Last Solved Date: 2024-11-07

Sektion M-M (3B) Planerat (erosion - komb)

Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz

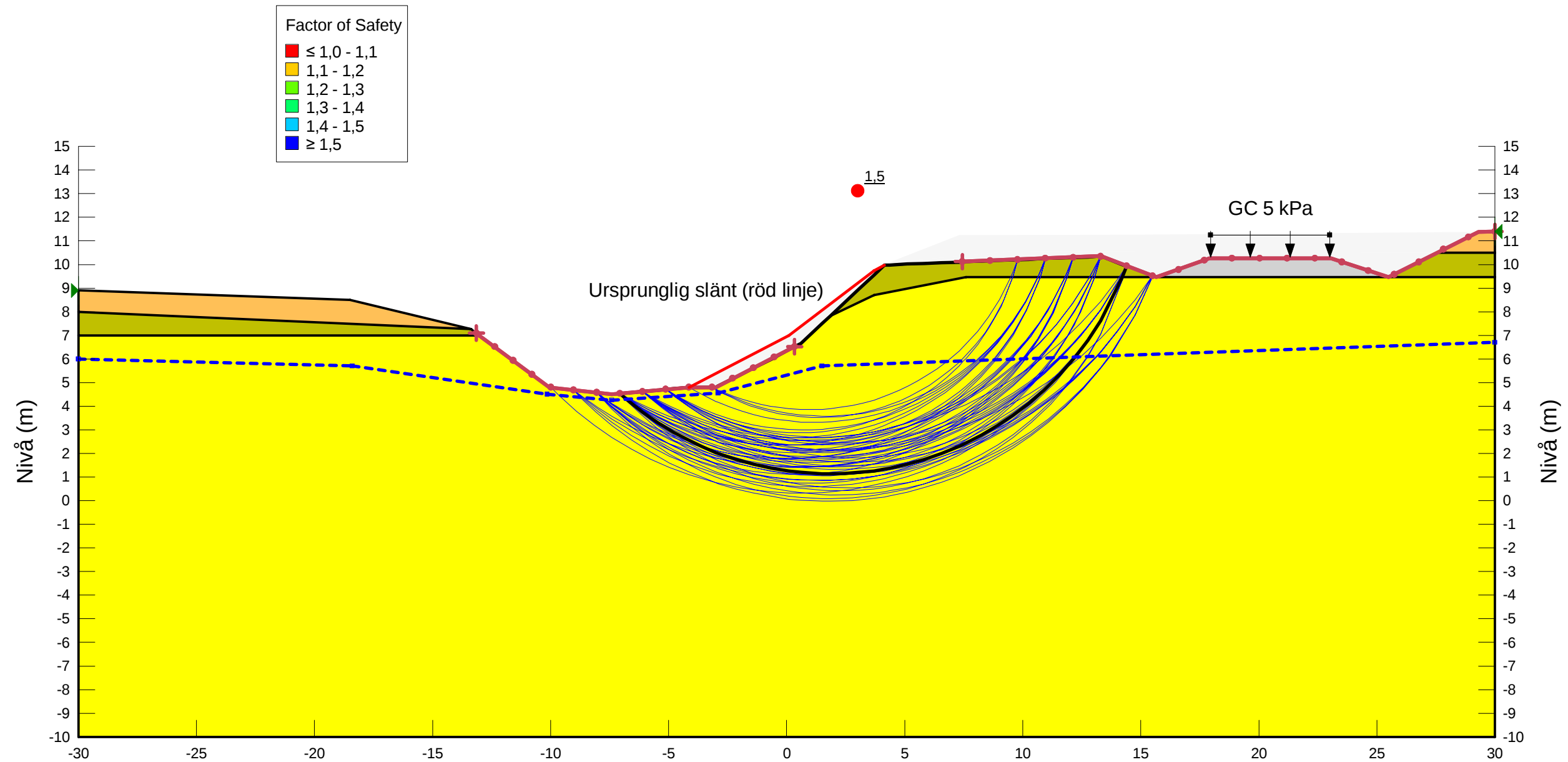
Date: 2024-11-07

SCALE: 1:200



Activating Moment: 5 662,8393 kN·m
Resisting Moment: 8 589,9112 kN·m
Area: 109,3386 m²
Radius: 13,372975 m
Factor of Safety: 1,5

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	Total Cohesion (kPa)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C-Maximum (kPa)	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
	Lera	S=f(datum)	17					19	1,2	42	8	1
	Let	Undrained (Phi=0)	17				30					1
	Ny fyll	Mohr-Coulomb	20	0	40	0						1
	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5	32	0						1



Created By: Sahlin, Tobias
Last Edited By: Sahlin, Tobias
Method: Morgenstern-Price
Last Solved Date: 2024-11-07

Sektion M-M (4) Planerat (erosion+torka)

Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz

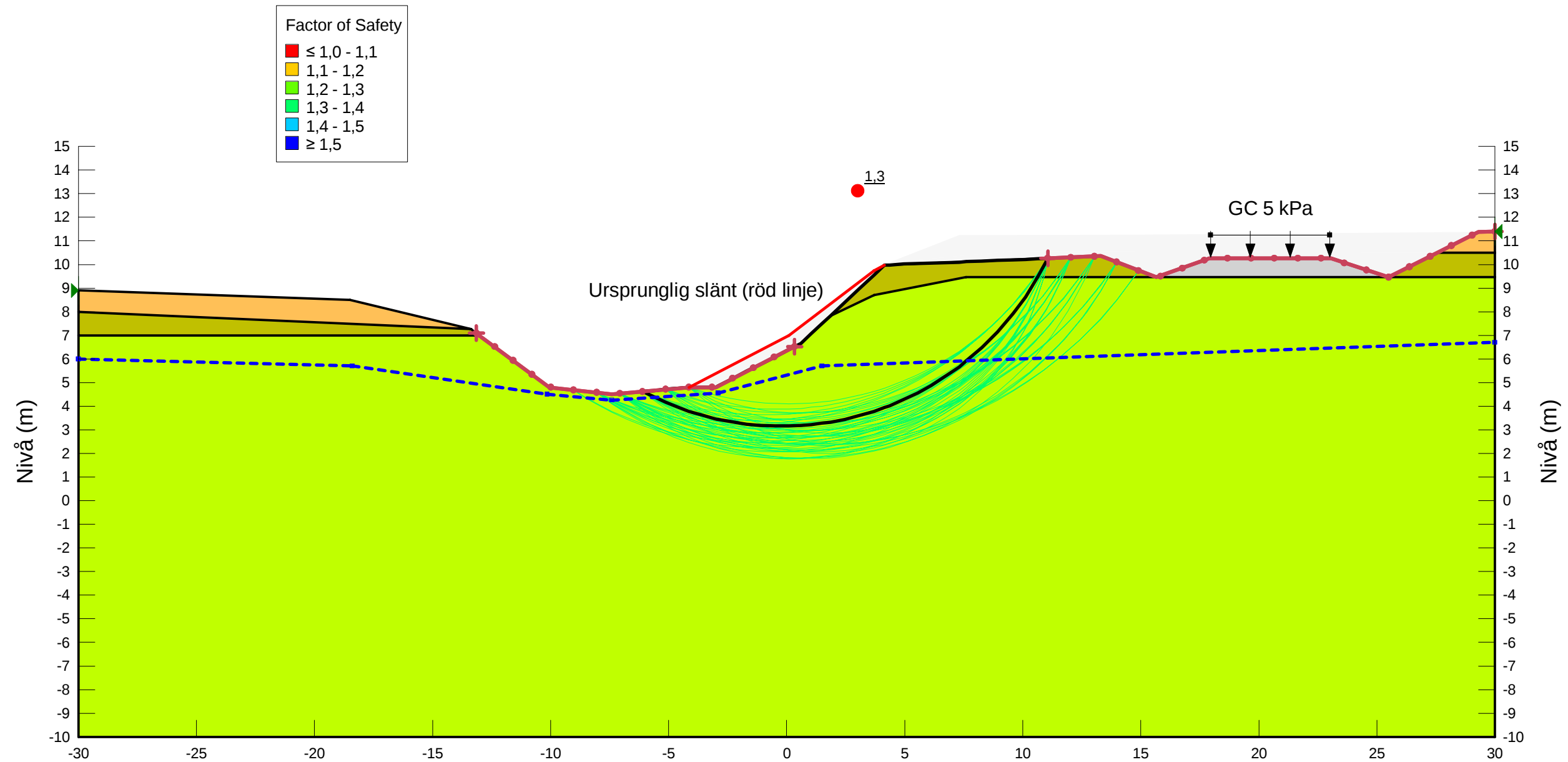
Date: 2024-11-07

SCALE: 1:200



Activating Moment: 3 671,4336 kN·m
Resisting Moment: 4 765,8631 kN·m
Area: 55,046571 m²
Radius: 12,489023 m
Factor of Safety: 1,3

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Total Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Cu-Datum (kPa)	Cu-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C/Cu Ratio	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
	Lera (komb)	Combined, S=f(datum)	17			30		1,9	0,12	19	1,2	0,1	8	1
	Let	Undrained (Phi=0)	17		30									1
	Ny fyll	Mohr-Coulomb	20	0		40	0							1
	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5		32	0							1



Created By: Sahlin, Tobias
Last Edited By: Sahlin, Tobias
Method: Morgenstern-Price
Last Solved Date: 2024-11-07

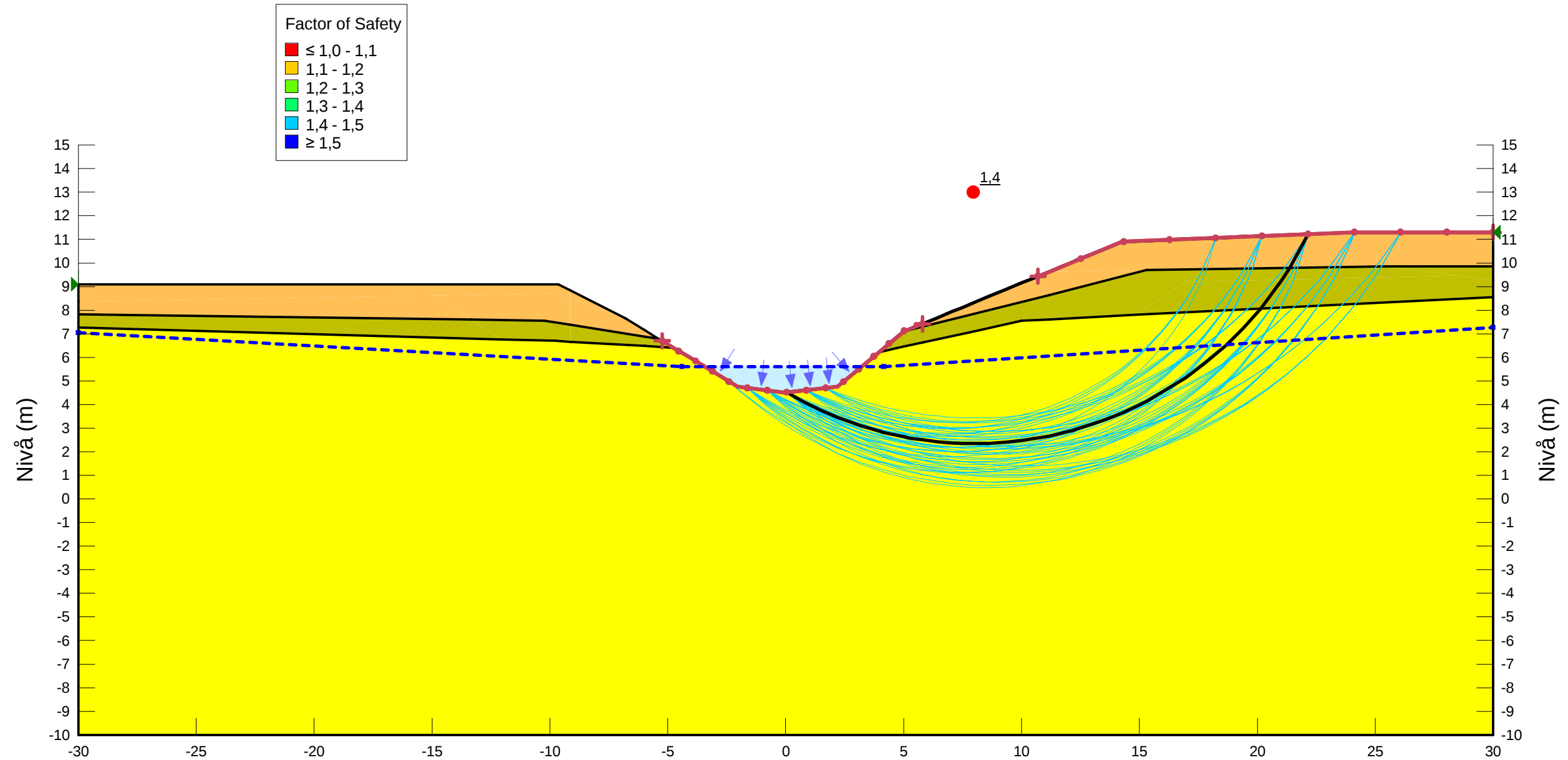
Sektion M-M (4B) Planerat (erosion+torka - komb)
Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz
Date: 2024-11-07

SCALE: 1:200



Activating Moment: 6 590,1574 kN·m
 Resisting Moment: 9 517,8022 kN·m
 Area: 104,02994 m²
 Radius: 15,7376 m
 Factor of Safety: 1,4

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m ³)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	Total Cohesion (kPa)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m ²)/m)	C-Maximum (kPa)	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
	Lera	S=f(datum)	17					19	1,2	42	8	1
	Let	Undrained (Phi=0)	17				30					1
	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5	32	0						1



Created By: Sahlin, Tobias
 Last Edited By: Sahlin, Tobias
 Method: Morgenstern-Price
 Last Solved Date: 2024-11-07

Diagonal bro (1) Nuläge

Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz

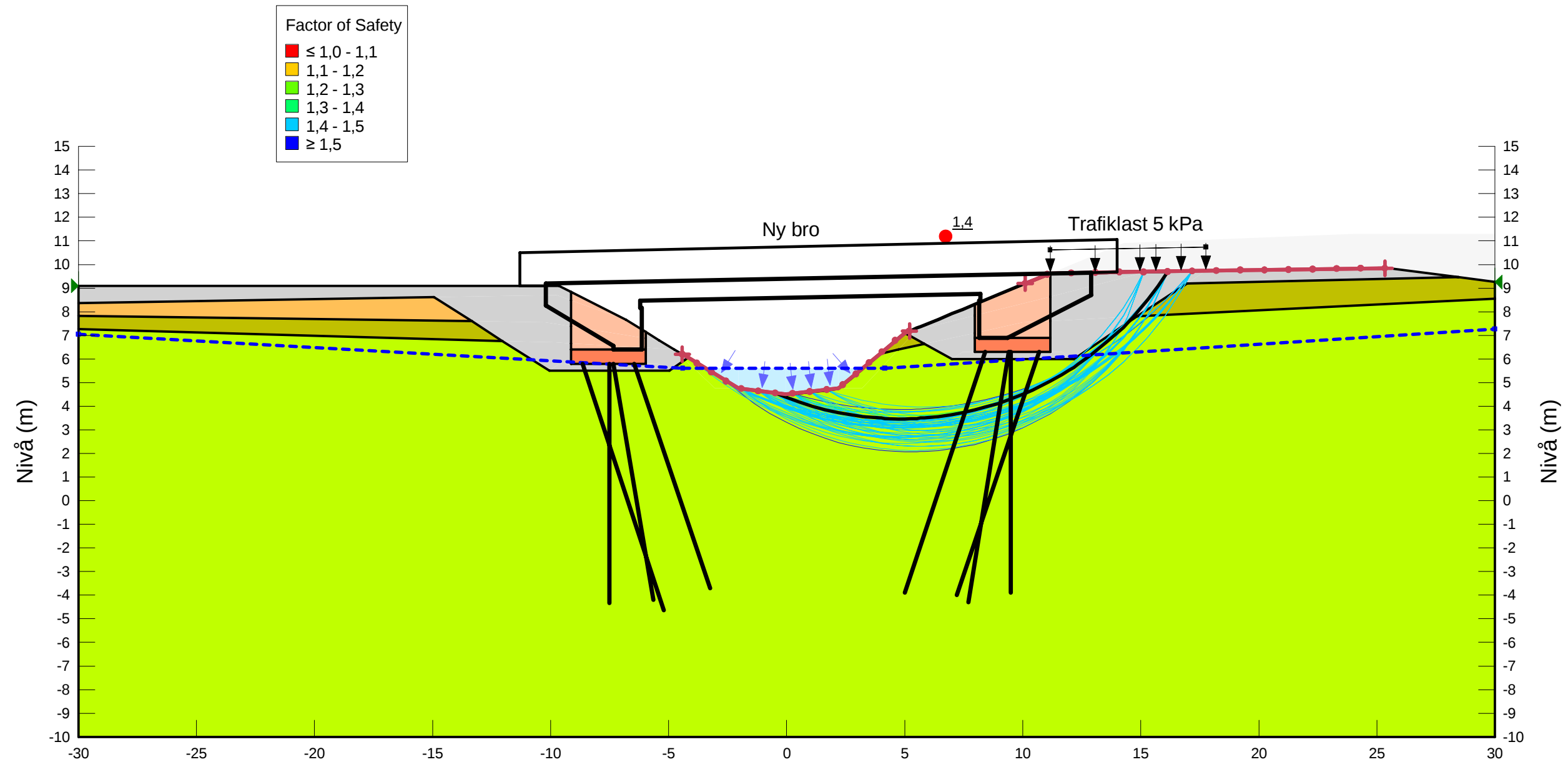
Date: 2024-11-07

SCALE: 1:200



Activating Moment: 3 116,3625 kN-m
Resisting Moment: 4 358,7383 kN-m
Area: 48,306704 m²
Radius: 13,40877 m
Factor of Safety: 1,4

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Total Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Cu-Datum (kPa)	Cu-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C/Cu Ratio	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
	Brofundament (pålad)	High Strength	26											1
	Lera (komb)	Combined, S=f(datum)	17			30		1,9	0,12	19	1,2	0,1	8	1
	Let	Undrained (Phi=0)	17		30									1
	Ny fyll	Mohr-Coulomb	20	0		40	0							1
	Ny fyll (ingen last)	Mohr-Coulomb	0,001	0		40	0							1
	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5		32	0							1



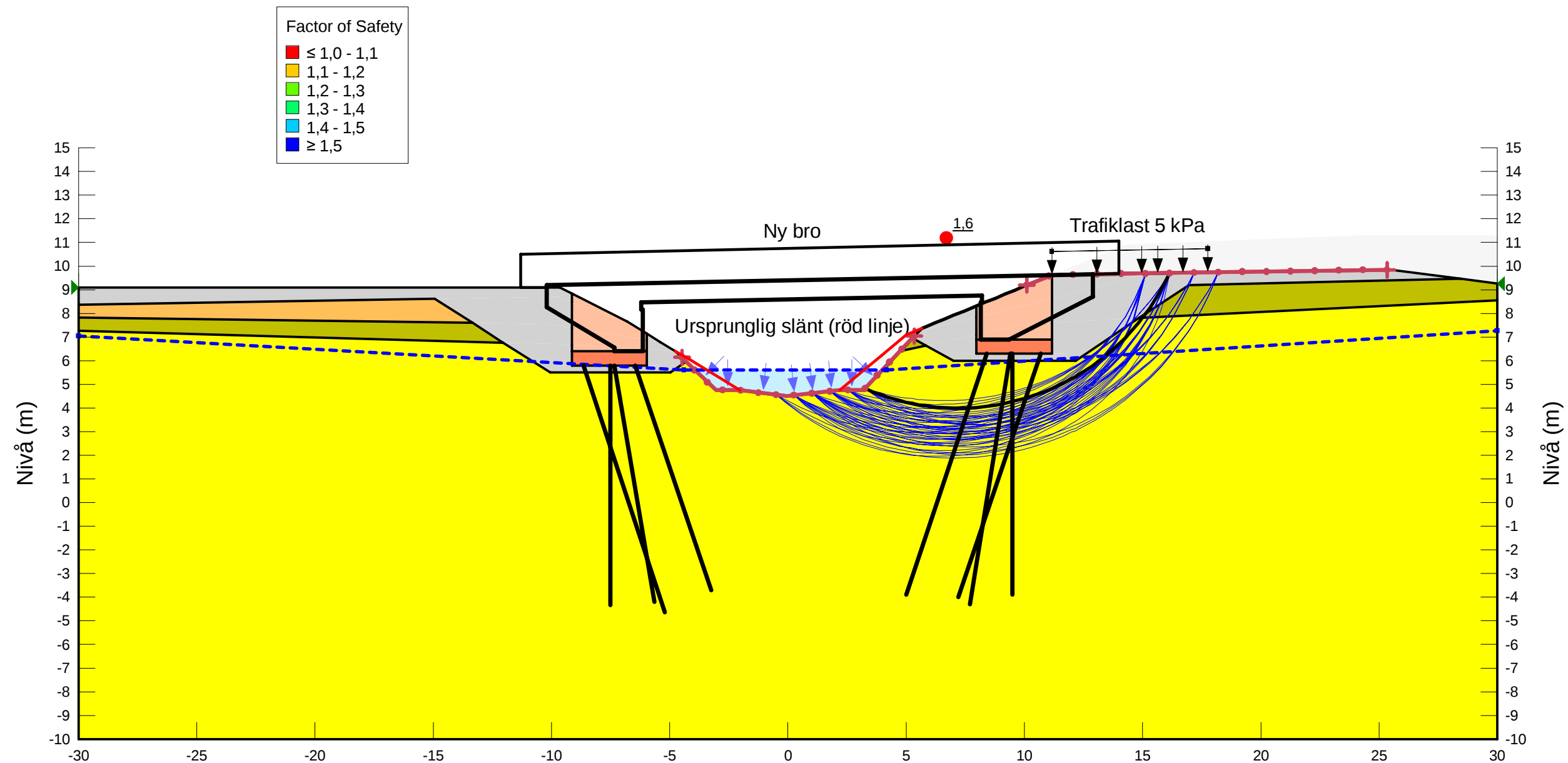
Created By: Sahlin, Tobias
Last Edited By: Sahlin, Tobias
Method: Morgenstern-Price
Last Solved Date: 2024-11-07

Diagonal bro (2B) Planerat (komb)
Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz
Date: 2024-11-07
SCALE: 1:200



Activating Moment: 1 972,714 kN·m
Resisting Moment: 3 160,7072 kN·m
Area: 42,577078 m²
Radius: 9,8590706 m
Factor of Safety: 1,6

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	Total Cohesion (kPa)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C-Maximum (kPa)	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
■	Brofundament (pålad)	High Strength	26									1
■	Lera	S=f(datum)	17					19	1,2	42	8	1
■	Let	Undrained (Phi=0)	17				30					1
■	Ny fyll	Mohr-Coulomb	20	0	40	0						1
■	Ny fyll (ingen last)	Mohr-Coulomb	0,001	0	40	0						1
■	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5	32	0						1



Created By: Sahlin, Tobias
Last Edited By: Sahlin, Tobias
Method: Morgenstern-Price
Last Solved Date: 2024-11-07

Diagonal bro (3) Planerat (erosion)

Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz

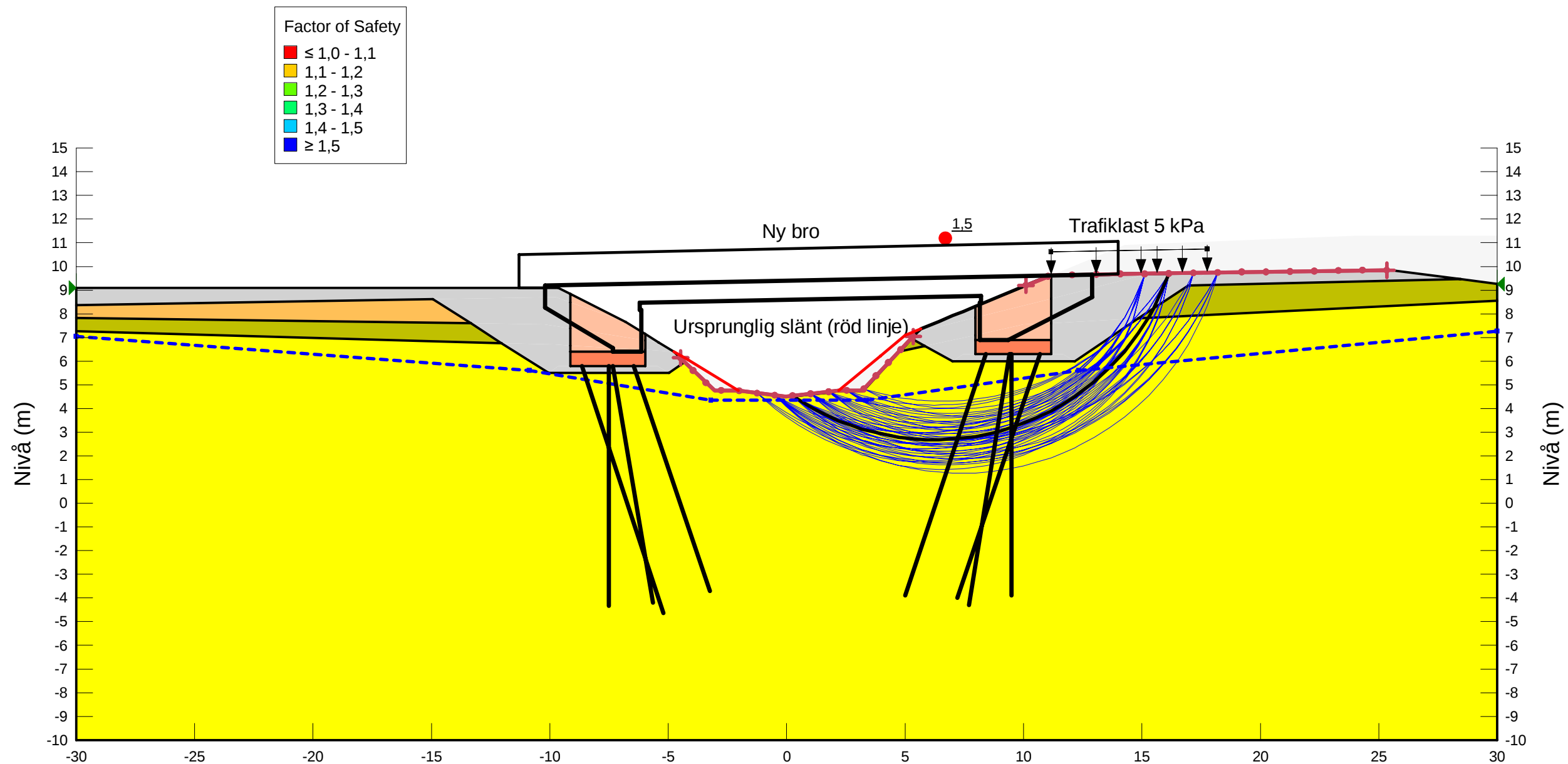
Date: 2024-11-07

SCALE: 1:200



Activating Moment: 2 954,5317 kN·m
Resisting Moment: 4 569,8376 kN·m
Area: 58,53864 m²
Radius: 10,519502 m
Factor of Safety: 1,5

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	Total Cohesion (kPa)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C-Maximum (kPa)	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
	Brofundament (pålad)	High Strength	26									1
	Lera	S=f(datum)	17					19	1,2	42	8	1
	Let	Undrained (Phi=0)	17				30					1
	Ny fyll	Mohr-Coulomb	20	0	40	0						1
	Ny fyll (ingen last)	Mohr-Coulomb	0,001	0	40	0						1
	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5	32	0						1



Created By: Sahlin, Tobias
Last Edited By: Sahlin, Tobias
Method: Morgenstern-Price
Last Solved Date: 2024-11-07

Diagonal bro (4) Planerat (erosion+torka)

Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz

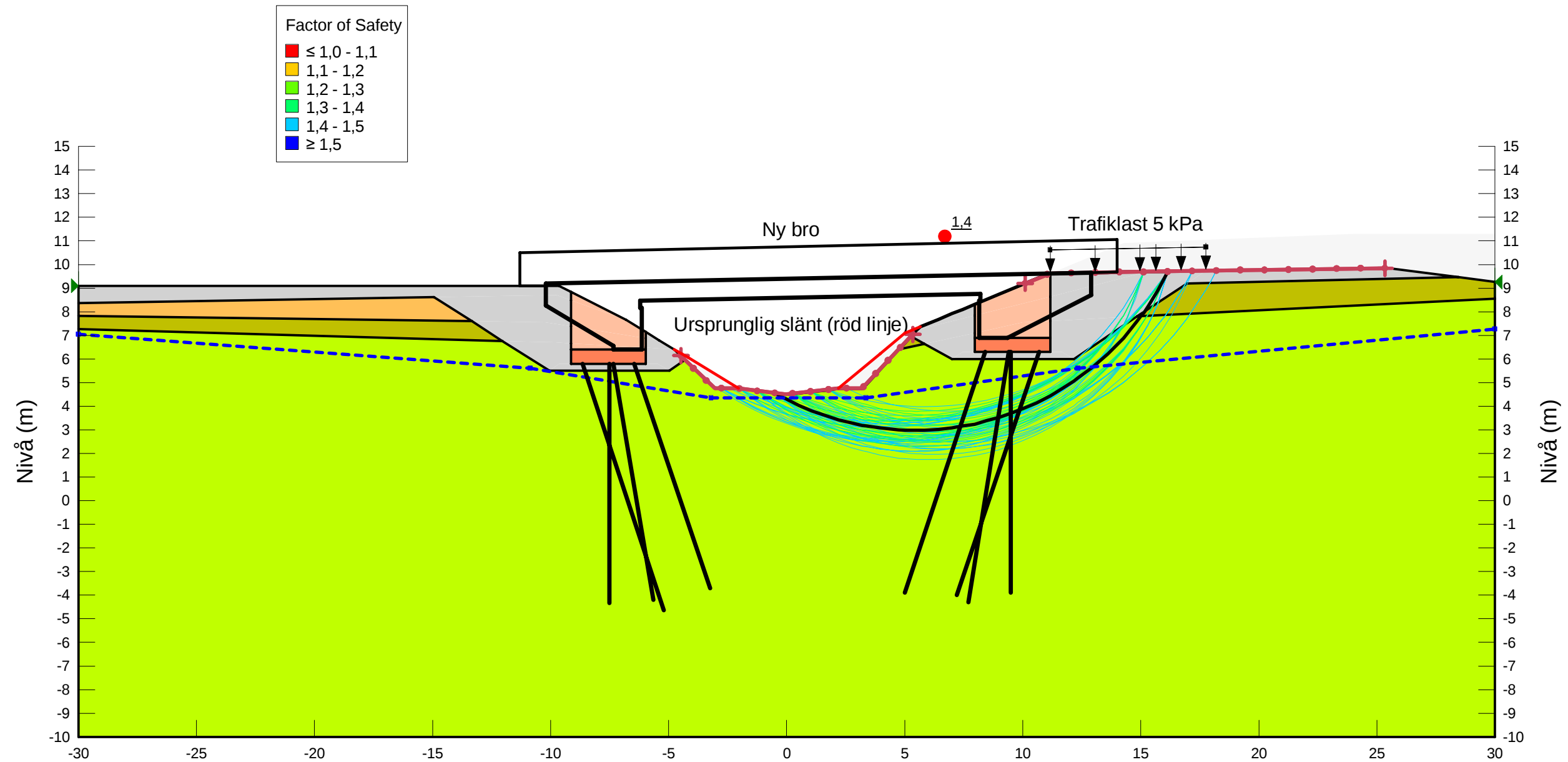
Date: 2024-11-07

SCALE: 1:200

wsp

Activating Moment: 3 258,3937 kN·m
Resisting Moment: 4 408,4661 kN·m
Area: 53,965809 m²
Radius: 11,90486 m
Factor of Safety: 1,4

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Total Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Cu-Datum (kPa)	Cu-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C/Cu Ratio	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
	Brofundament (pålad)	High Strength	26											1
	Lera (komb)	Combined, S=f(datum)	17			30		1,9	0,12	19	1,2	0,1	8	1
	Let	Undrained (Phi=0)	17		30									1
	Ny fyll	Mohr-Coulomb	20	0		40	0							1
	Ny fyll (ingen last)	Mohr-Coulomb	0,001	0		40	0							1
	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5		32	0							1



Created By: Sahlin, Tobias
Last Edited By: Sahlin, Tobias
Method: Morgenstern-Price
Last Solved Date: 2024-11-07

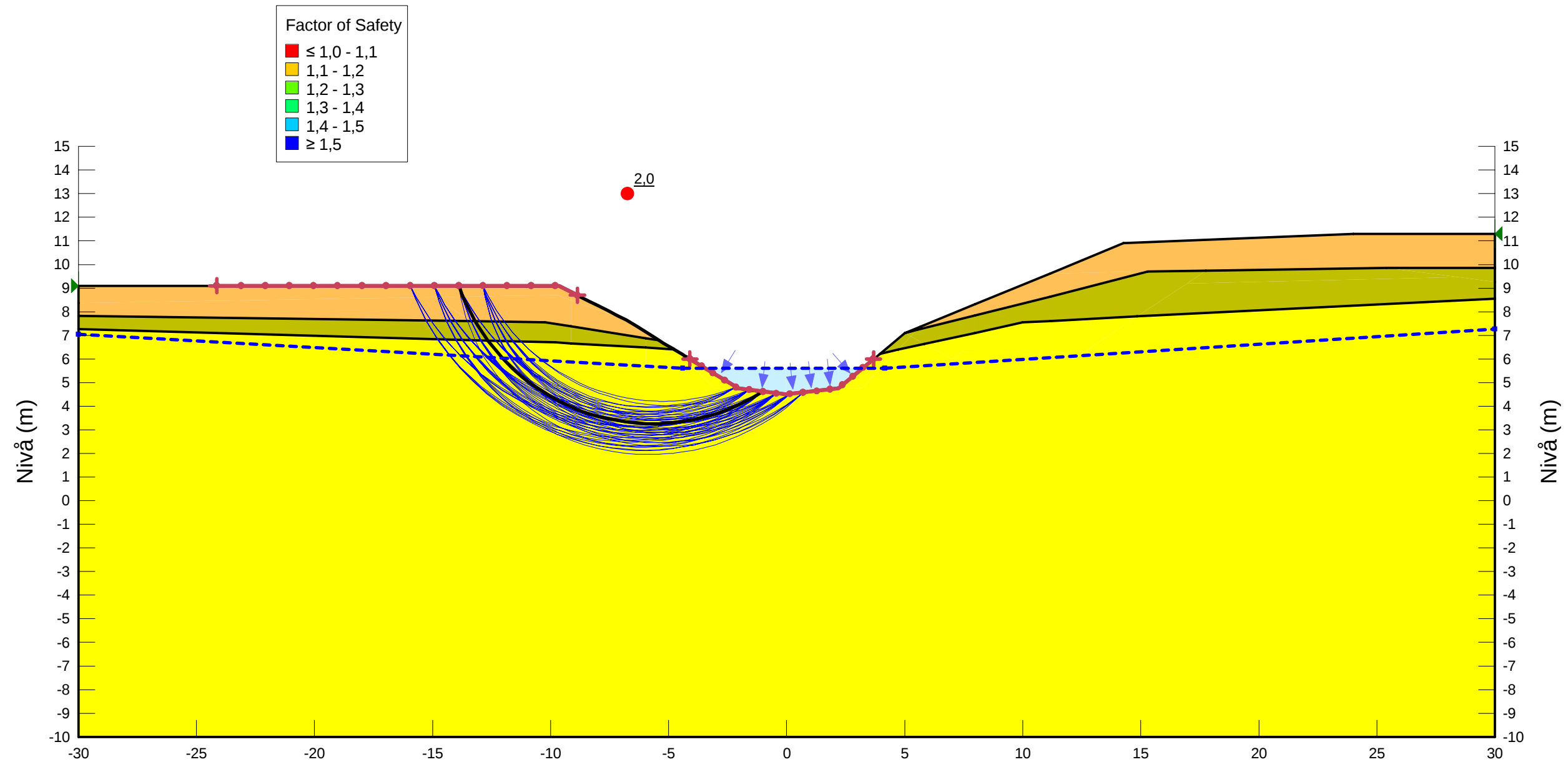
Diagonal bro (4B) Planerat (erosion+torka- komb)
Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz
Date: 2024-11-07

SCALE: 1:200



Activating Moment: 1 540,2766 kN·m
Resisting Moment: 3 015,1238 kN·m
Area: 39,686301 m²
Radius: 8,7002112 m
Factor of Safety: 2,0

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	Total Cohesion (kPa)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C-Maximum (kPa)	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
	Lera	S=f(datum)	17					19	1,2	42	8	1
	Let	Undrained (Phi=0)	17				30					1
	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5	32	0						1



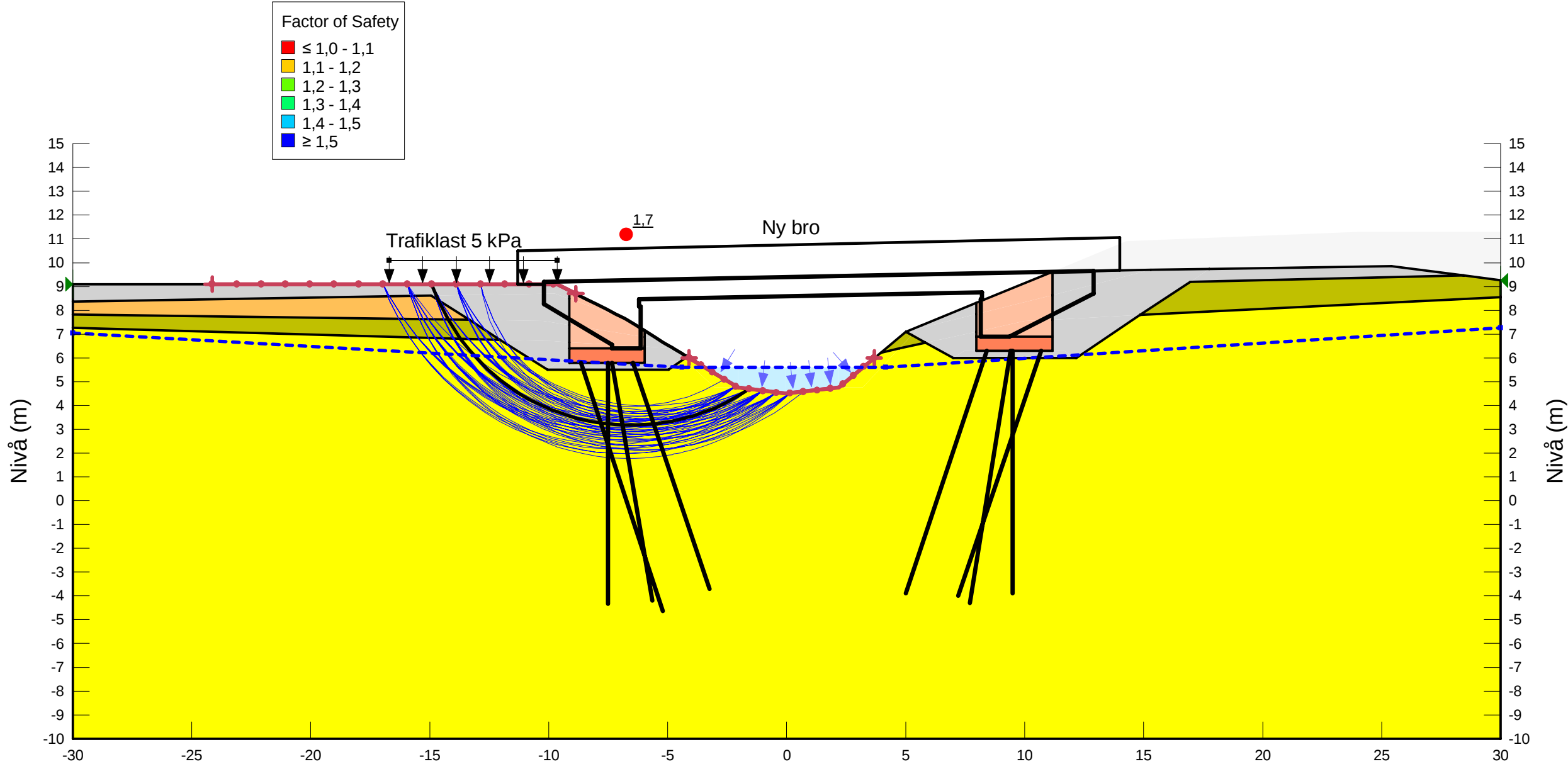
Created By: Sahlin, Tobias
Last Edited By: Sahlin, Tobias
Method: Morgenstern-Price
Last Solved Date: 2024-11-07

Diagonal bro (5) Nuläge-södra
Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz
Date: 2024-11-07
SCALE: 1:200



Activating Moment: 1 849,6072 kN·m
Resisting Moment: 3 219,228 kN·m
Area: 45,260004 m²
Radius: 8,8703612 m
Factor of Safety: 1,7

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	Total Cohesion (kPa)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C-Maximum (kPa)	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
	Brofundament (pålad)	High Strength	26									1
	Lera	S=f(datum)	17					19	1,2	42	8	1
	Let	Undrained (Phi=0)	17				30					1
	Ny fyll	Mohr-Coulomb	20	0	40	0						1
	Ny fyll (ingen last)	Mohr-Coulomb	0,001	0	40	0						1
	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5	32	0						1



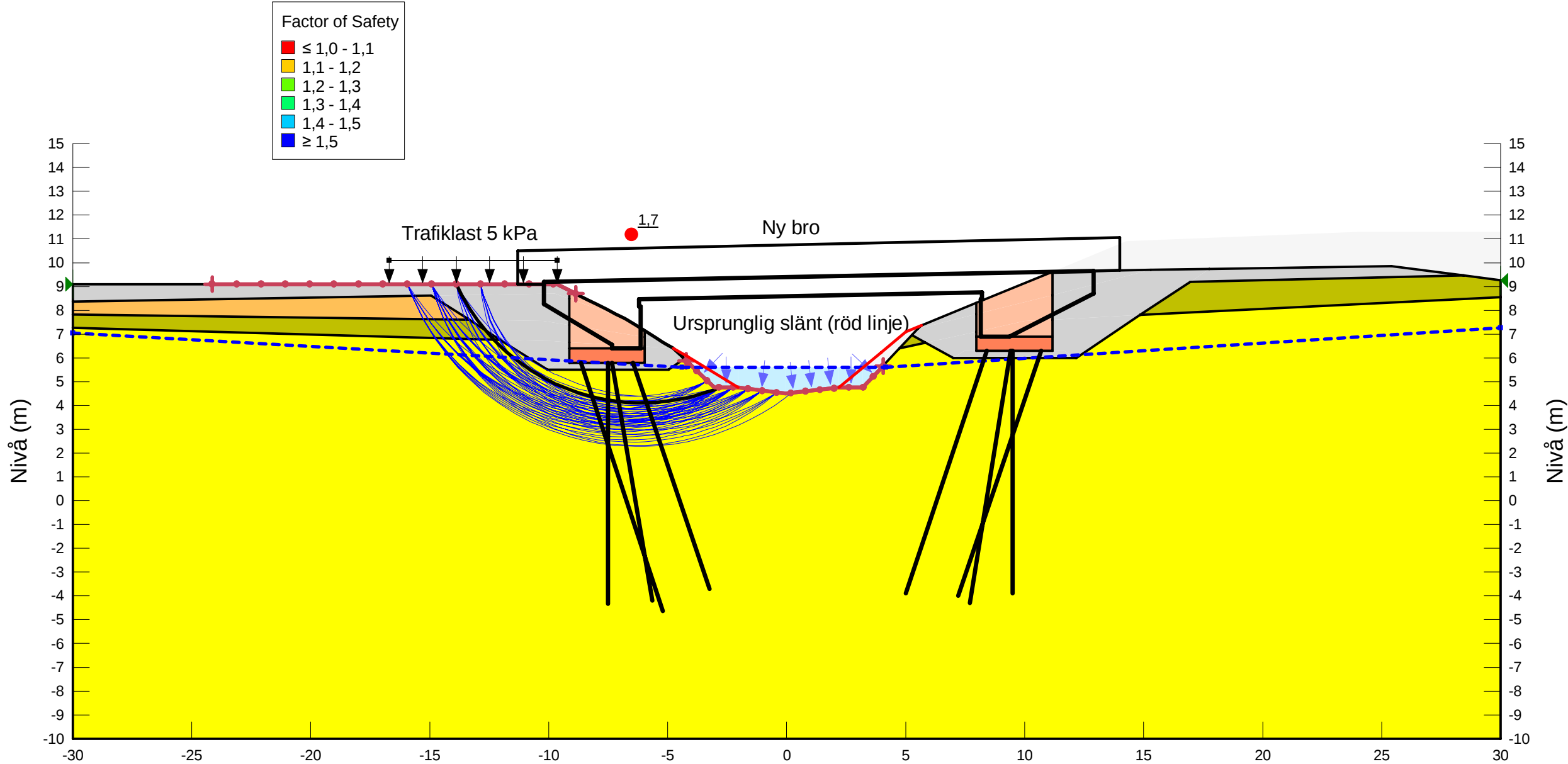
Created By: Sahlin, Tobias
Last Edited By: Sahlin, Tobias
Method: Morgenstern-Price
Last Solved Date: 2024-11-07

Diagonal bro (6) Planerat-södra
Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz
Date: 2024-11-07
SCALE: 1:200



Activating Moment: 1 416,3229 kN·m
Resisting Moment: 2 371,2961 kN·m
Area: 30,253947 m²
Radius: 8,5792707 m
Factor of Safety: 1,7

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	Total Cohesion (kPa)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C-Maximum (kPa)	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
	Brofundament (pålad)	High Strength	26									1
	Lera	S=f(datum)	17					19	1,2	42	8	1
	Let	Undrained (Phi=0)	17				30					1
	Ny fyll	Mohr-Coulomb	20	0	40	0						1
	Ny fyll (ingen last)	Mohr-Coulomb	0,001	0	40	0						1
	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5	32	0						1



Created By: Sahlin, Tobias
Last Edited By: Sahlin, Tobias
Method: Morgenstern-Price
Last Solved Date: 2024-11-07

Diagonal bro (7) Planerat-södra (erosion)

Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz

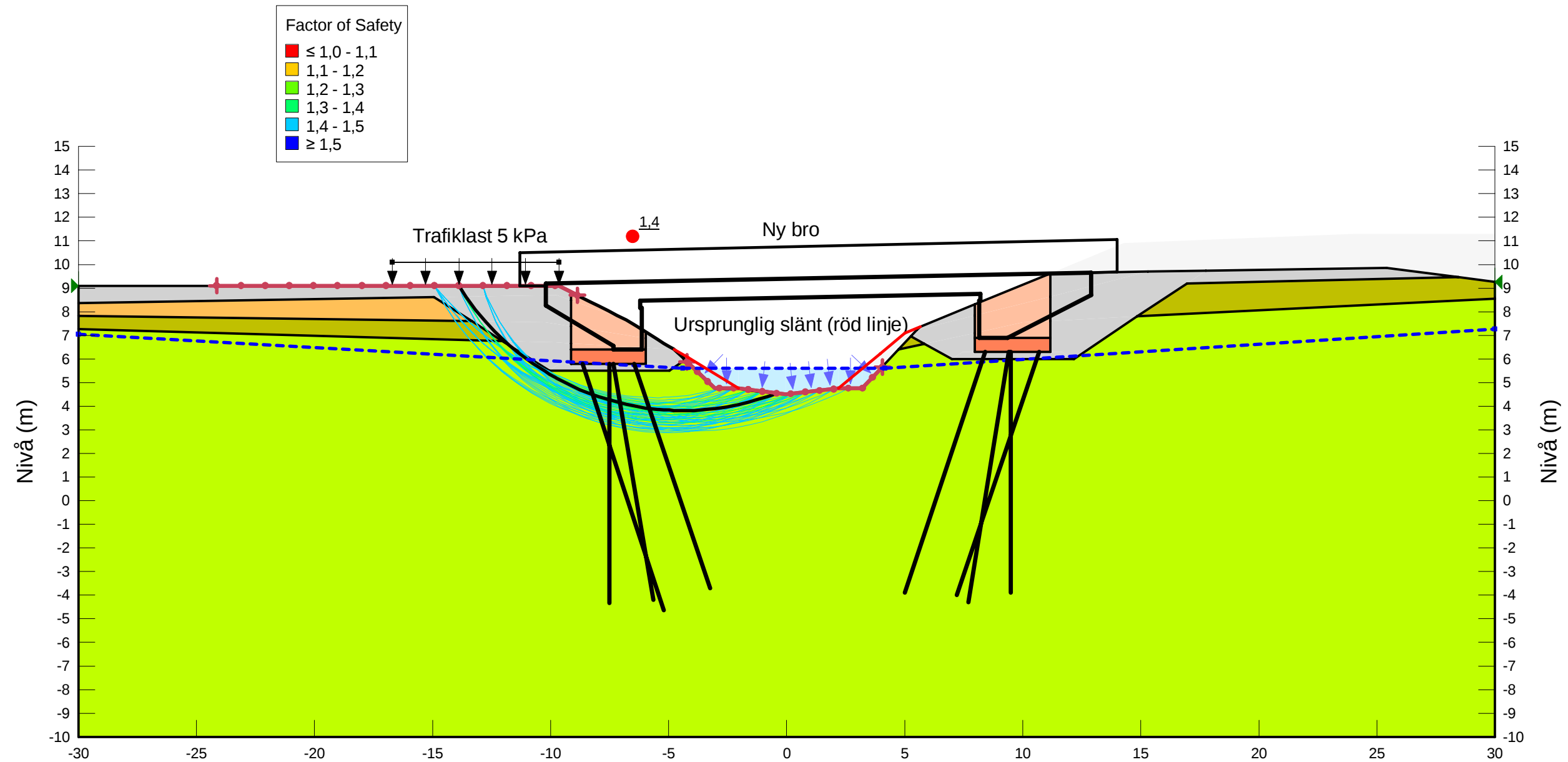
Date: 2024-11-07

SCALE: 1:200



Activating Moment: 1 968,4686 kN·m
Resisting Moment: 2 699,8928 kN·m
Area: 31,515853 m²
Radius: 11,185248 m
Factor of Safety: 1,4

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Total Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Cu-Datum (kPa)	Cu-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C/Cu Ratio	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
	Brofundament (pålad)	High Strength	26											1
	Lera (komb)	Combined, S=f(datum)	17			30		1,9	0,12	19	1,2	0,1	8	1
	Let	Undrained (Phi=0)	17		30									1
	Ny fyll	Mohr-Coulomb	20	0		40	0							1
	Ny fyll (ingen last)	Mohr-Coulomb	0,001	0		40	0							1
	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5		32	0							1



Created By: Sahlin, Tobias
Last Edited By: Sahlin, Tobias
Method: Morgenstern-Price
Last Solved Date: 2024-11-07

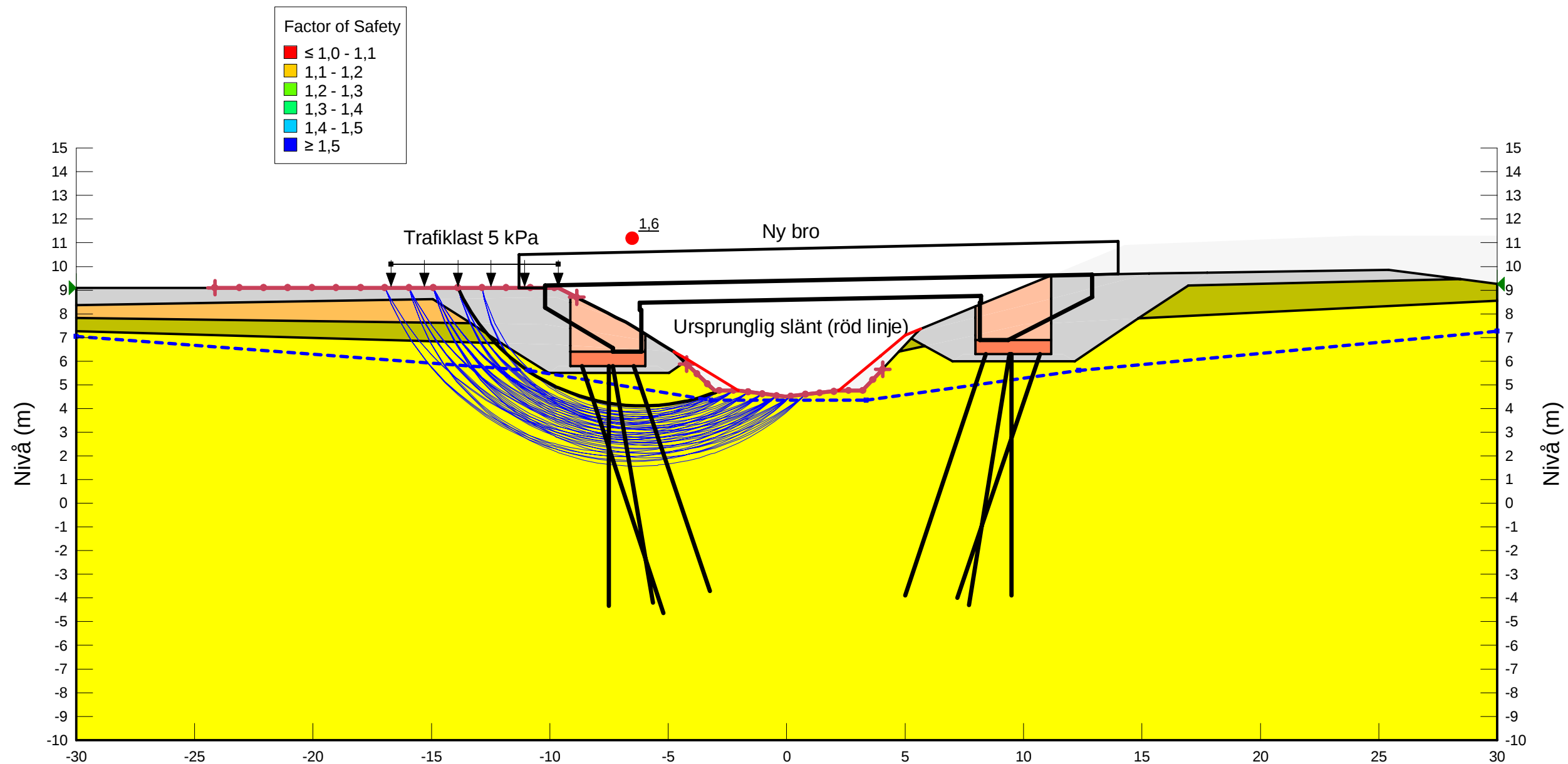
Diagonal bro (7B) Planerat-södra (erosion - komb)
Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz
Date: 2024-11-07

SCALE: 1:200



Activating Moment: 1 458,3954 kN·m
Resisting Moment: 2 368,26 kN·m
Area: 30,253019 m²
Radius: 8,5792707 m
Factor of Safety: 1,6

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m ³)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	Total Cohesion (kPa)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m ²)/m)	C-Maximum (kPa)	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
■	Brofundament (pålad)	High Strength	26									1
■	Lera	S=f(datum)	17					19	1,2	42	8	1
■	Let	Undrained (Phi=0)	17				30					1
■	Ny fyll	Mohr-Coulomb	20	0	40	0						1
■	Ny fyll (ingen last)	Mohr-Coulomb	0,001	0	40	0						1
■	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5	32	0						1



Created By: Sahlin, Tobias
Last Edited By: Sahlin, Tobias
Method: Morgenstern-Price
Last Solved Date: 2024-11-07

Diagonal bro (8) Planerat-södra (erosion+torka)

Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz

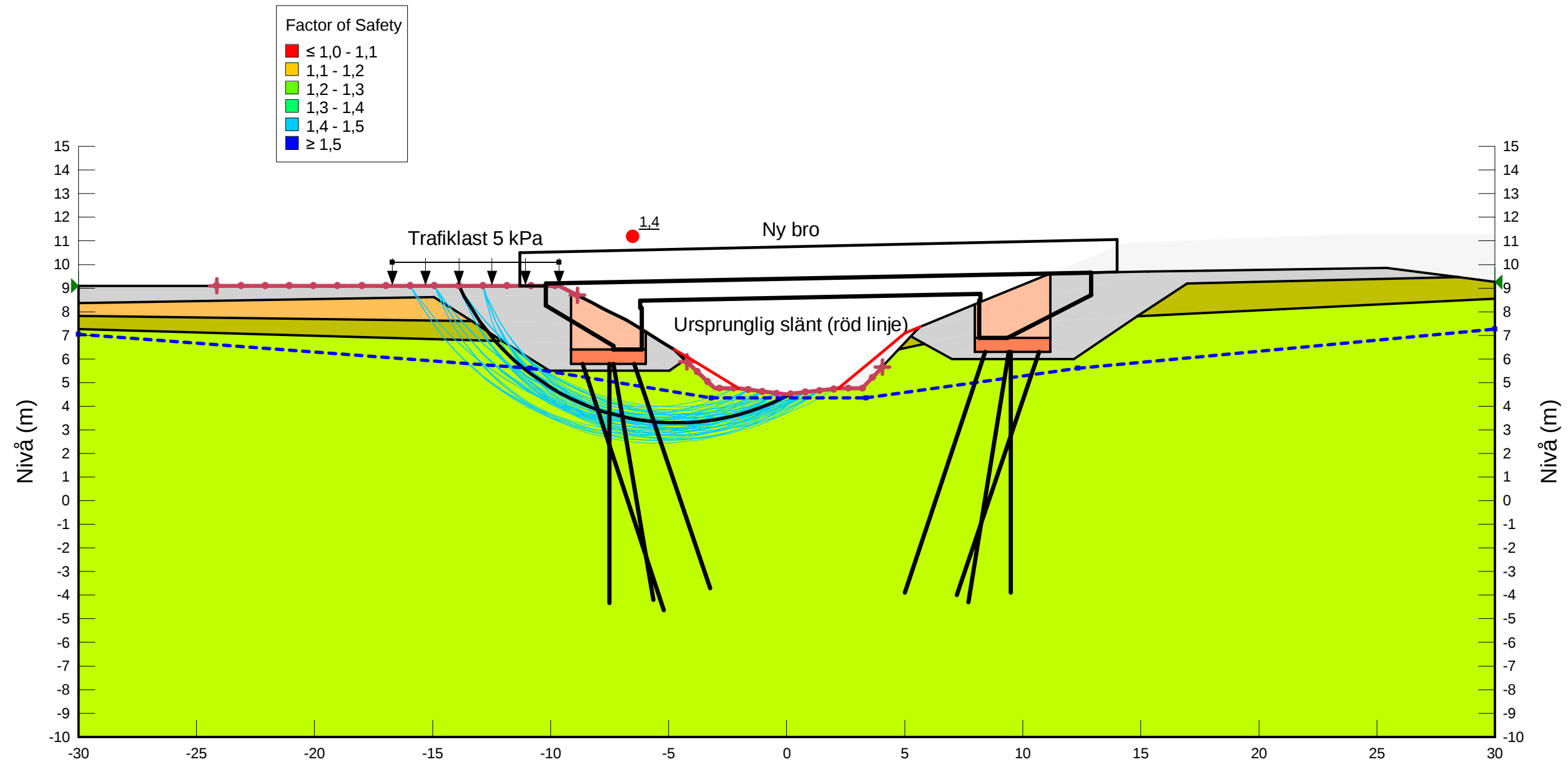
Date: 2024-11-07

SCALE: 1:200



Activating Moment: 2 182,735 kN·m
Resisting Moment: 3 078,3515 kN·m
Area: 37,869643 m²
Radius: 10,218992 m
Factor of Safety: 1,4

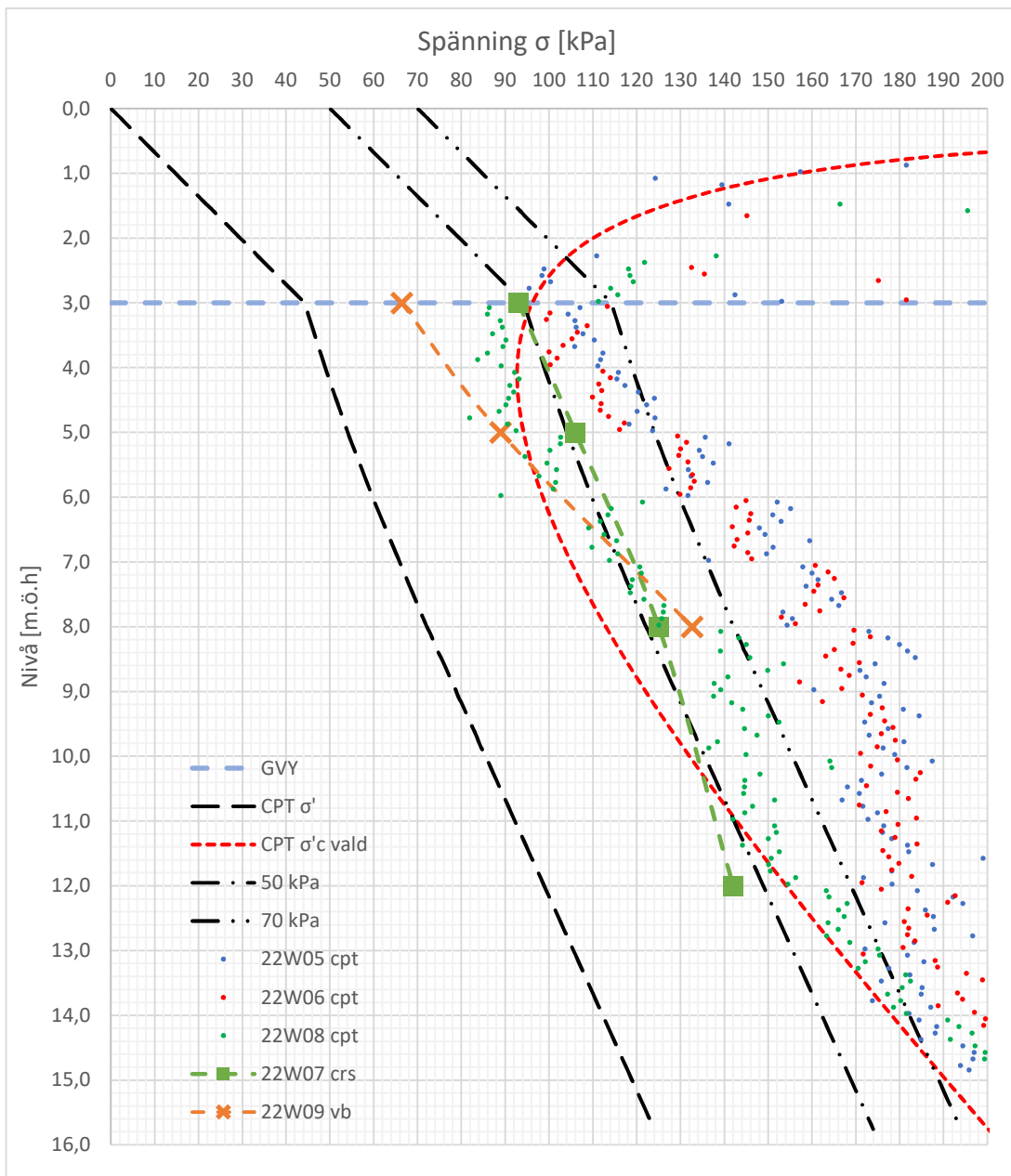
Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Total Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	C-Datum (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Cu-Datum (kPa)	Cu-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C/Cu Ratio	Datum (Elevation) (m)	Piezometric Surface
	Brofundament (pålad)	High Strength	26											1
	Lera (komb)	Combined, S=f(datum)	17			30		1,9	0,12	19	1,2	0,1	8	1
	Let	Undrained (Phi=0)	17		30									1
	Ny fyll	Mohr-Coulomb	20	0		40	0							1
	Ny fyll (ingen last)	Mohr-Coulomb	0,001	0		40	0							1
	Silt	Mohr-Coulomb	17	2,5		32	0							1



Created By: Sahlin, Tobias
Last Edited By: Sahlin, Tobias
Method: Morgenstern-Price
Last Solved Date: 2024-11-07

Diagonal bro (8B) Planerat-södra (erosion+torka - komb)
Stabilitetsberäkningar Ulva GC - Södra r3.1.gsz
Date: 2024-11-07
SCALE: 1:200





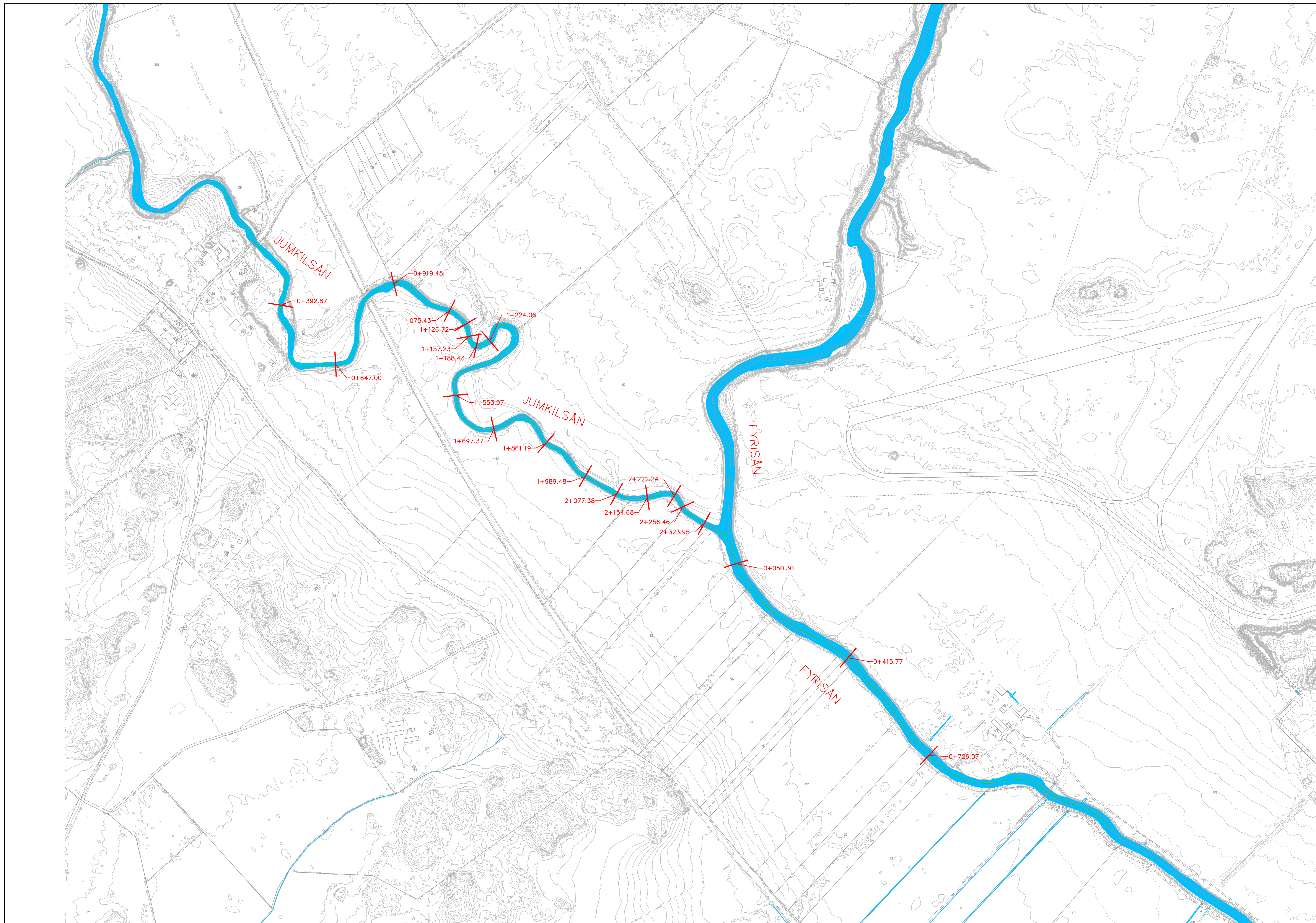
Sättningsberäkning

Broläge

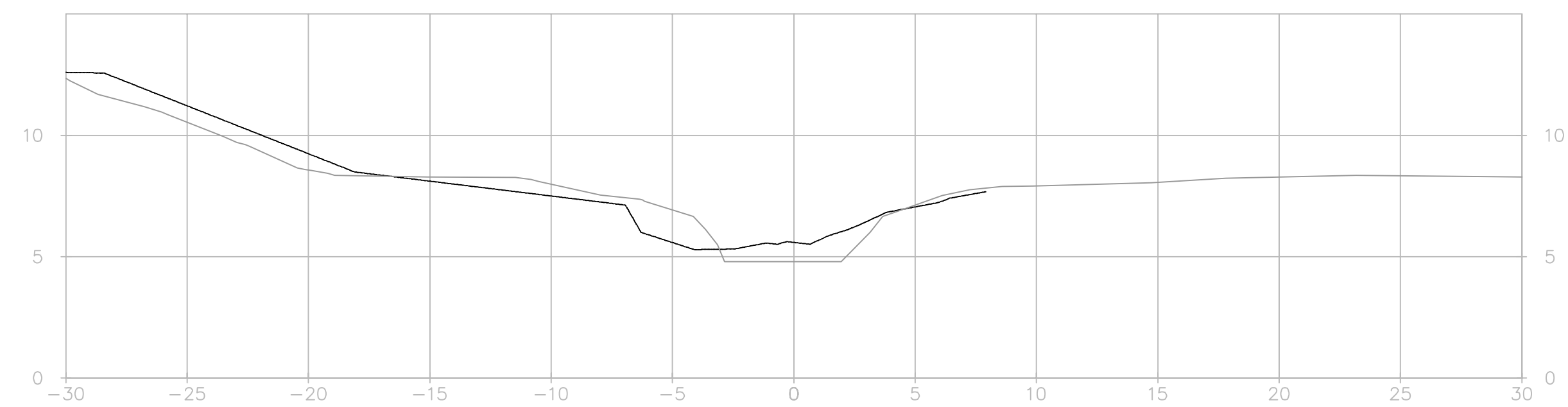
$\delta_{40 \text{ kPa}}$ **0,00 m**
 Övre gräns: m
 Nedre gräns: m
 Mitten av skikt m
 Delta-spänning: kPa
 Skjuvhållfasthet C_u : kPa
 Kompressionsmodul M_L : kPa

$\delta_{50 \text{ kPa}}$ **0,07 m**
 Övre gräns: 3,0 m
 Nedre gräns: 10,5 m
 Mitten av skikt 6,8 m
 Delta-spänning: 10 kPa
 Skjuvhållfasthet C_u : 23,8 kPa
 Kompressionsmodul M_L : 1100 kPa

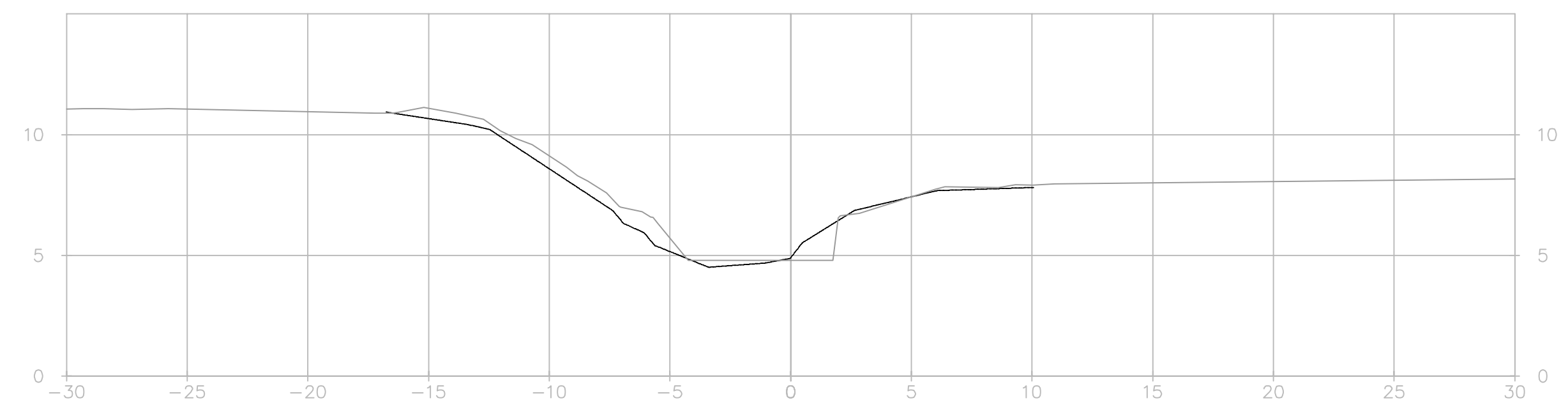
$\delta_{70 \text{ kPa}}$ **0,28 m**
 Övre gräns: 2,0 m
 Nedre gräns: 15,0 m
 Mitten av skikt 8,5 m
 Delta-spänning: 26 kPa
 Skjuvhållfasthet C_u : 25,5 kPa
 Kompressionsmodul M_L : 1200 kPa



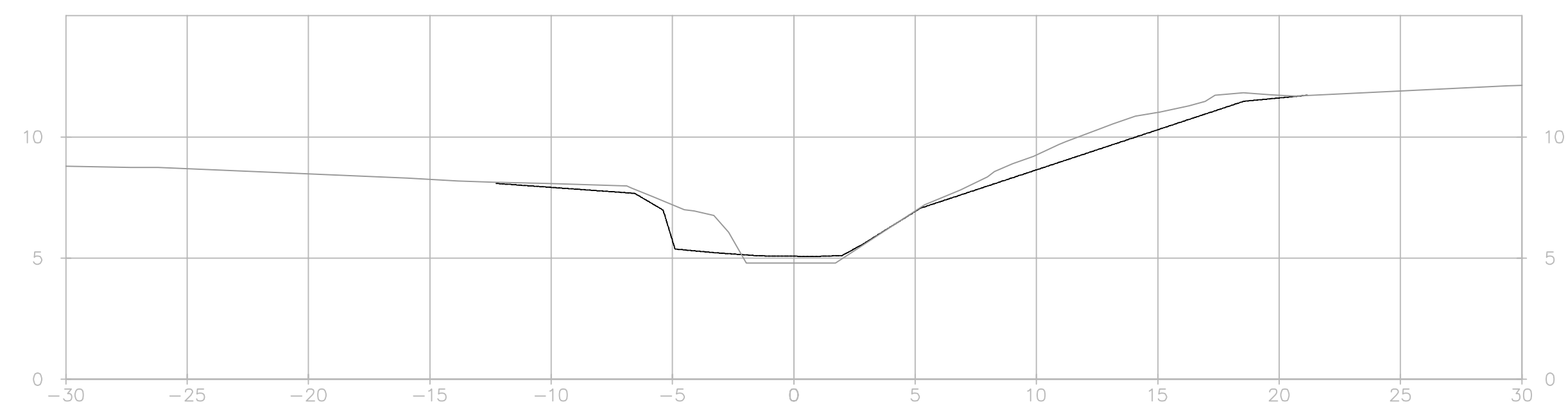
Jumkilsån — 0+392.87



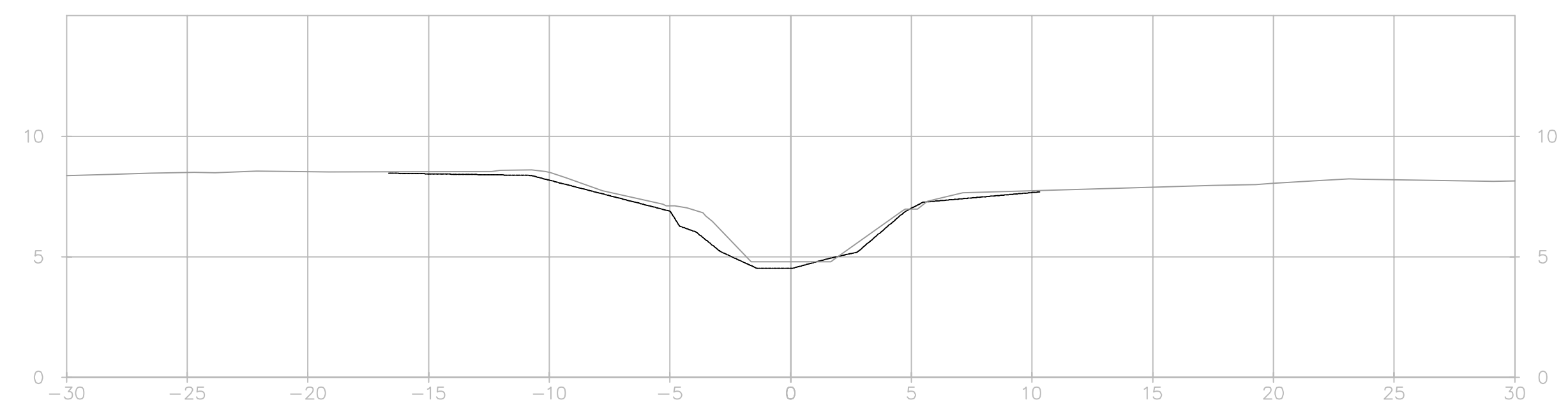
Jumkilsån — 1+126.72



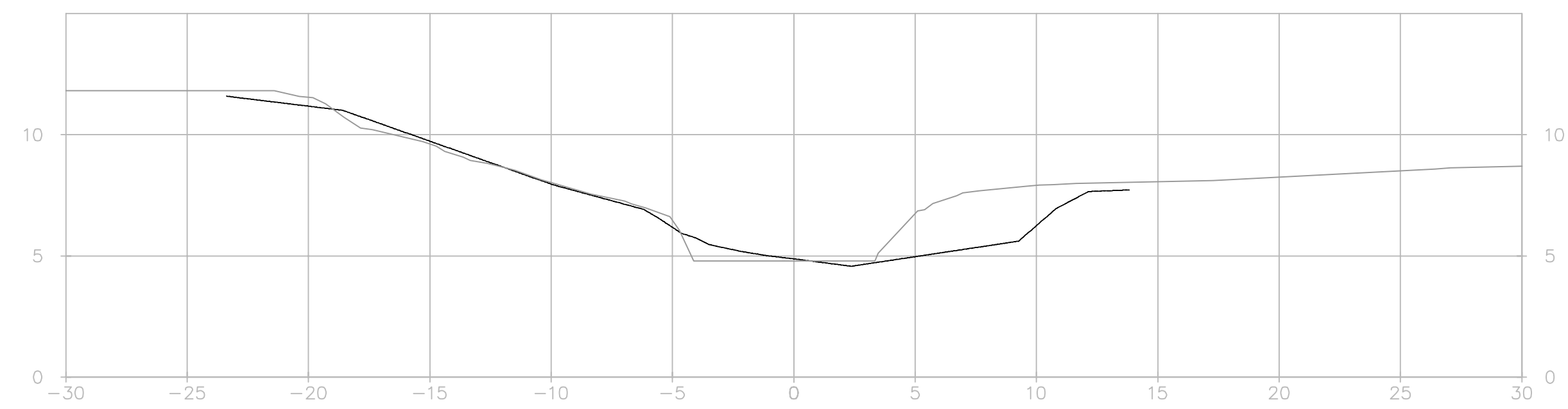
Jumkilsån — 0+647.00



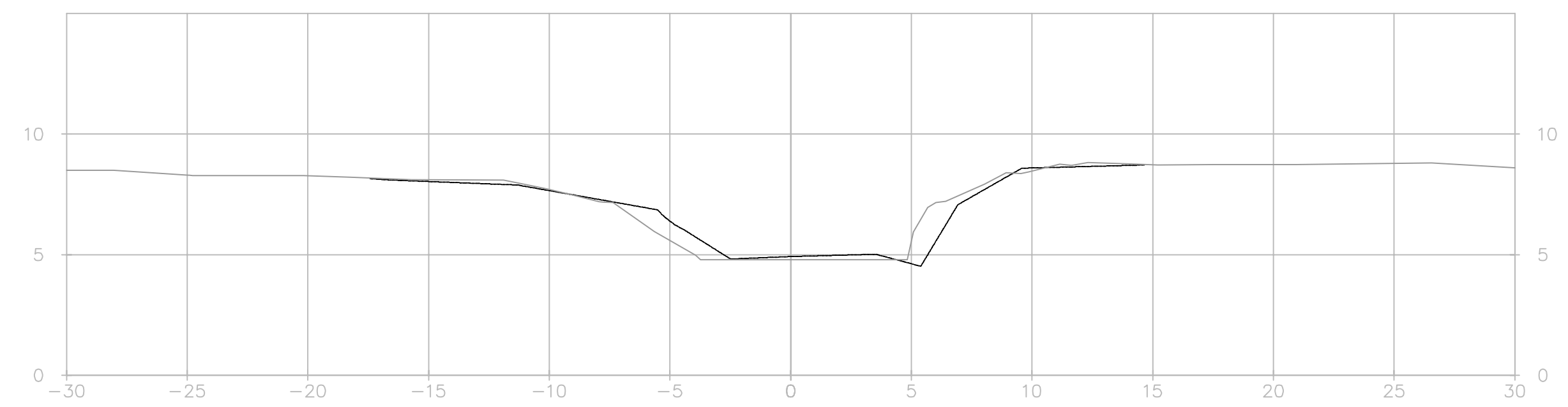
Jumkilsån — 1+157.23



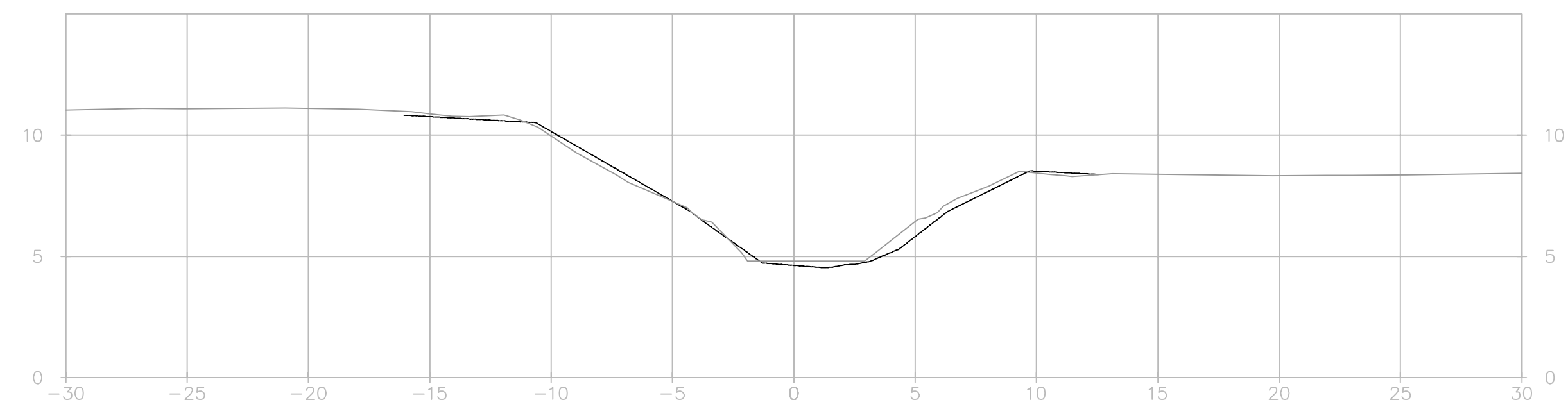
Jumkilsån — 0+919.45



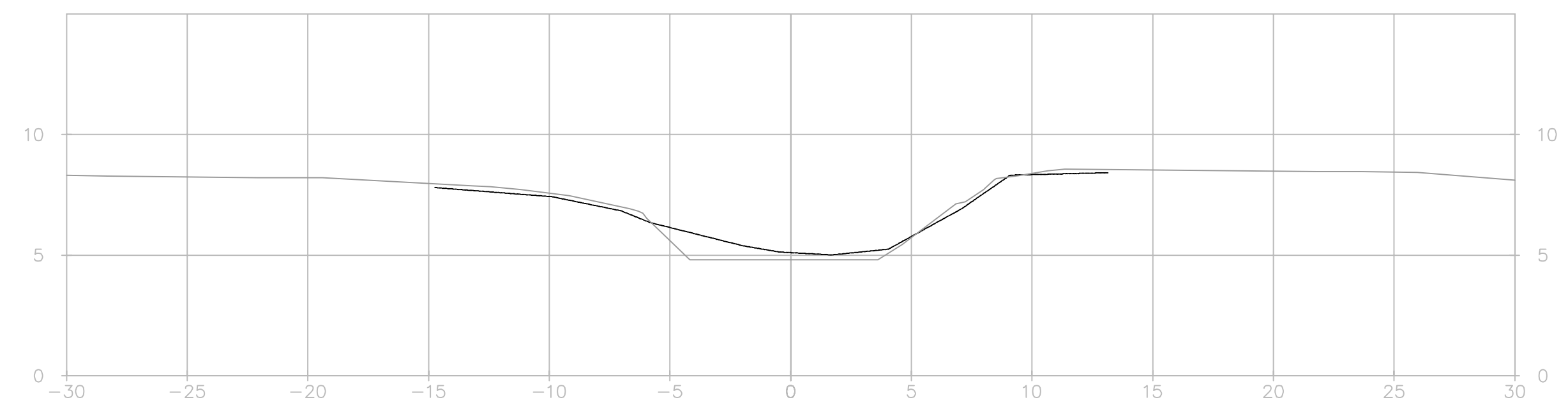
Jumkilsån — 1+188.43



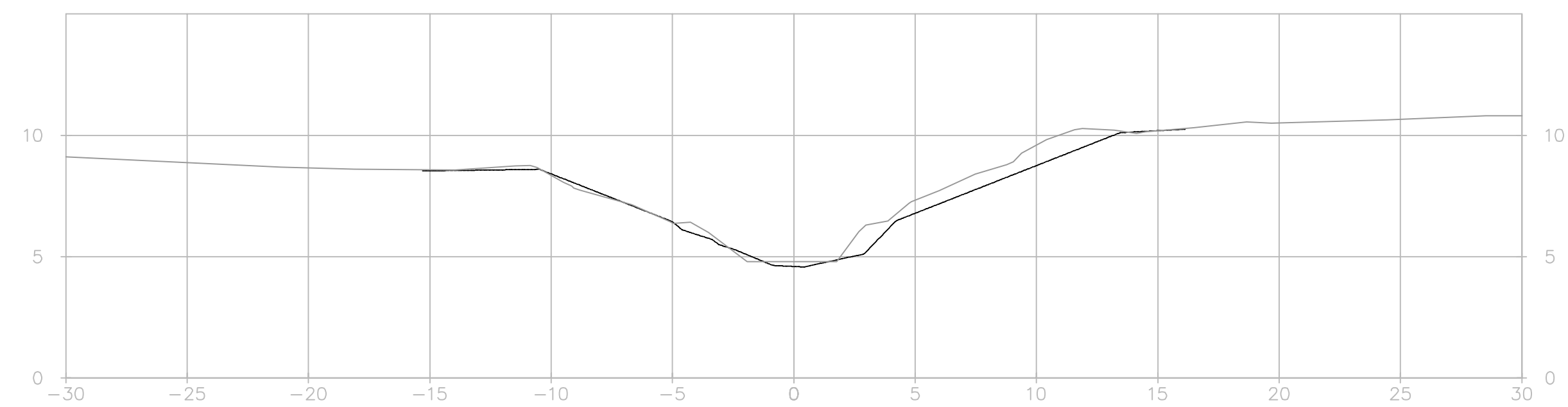
Jumkilsån — 1+075.43



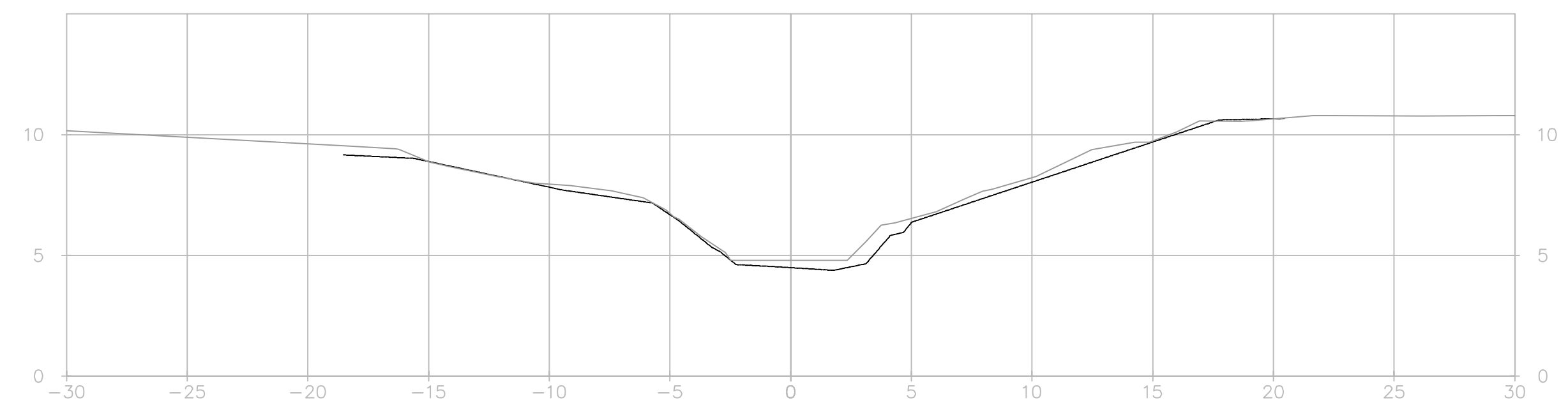
Jumkilsån — 1+224.06



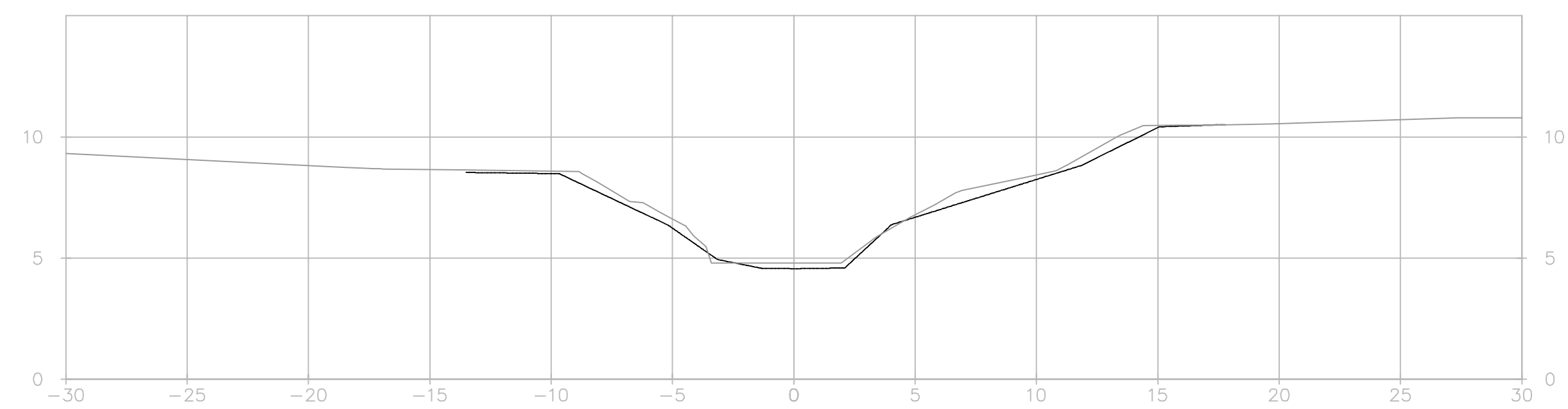
Jumkilsån – 1+553.97



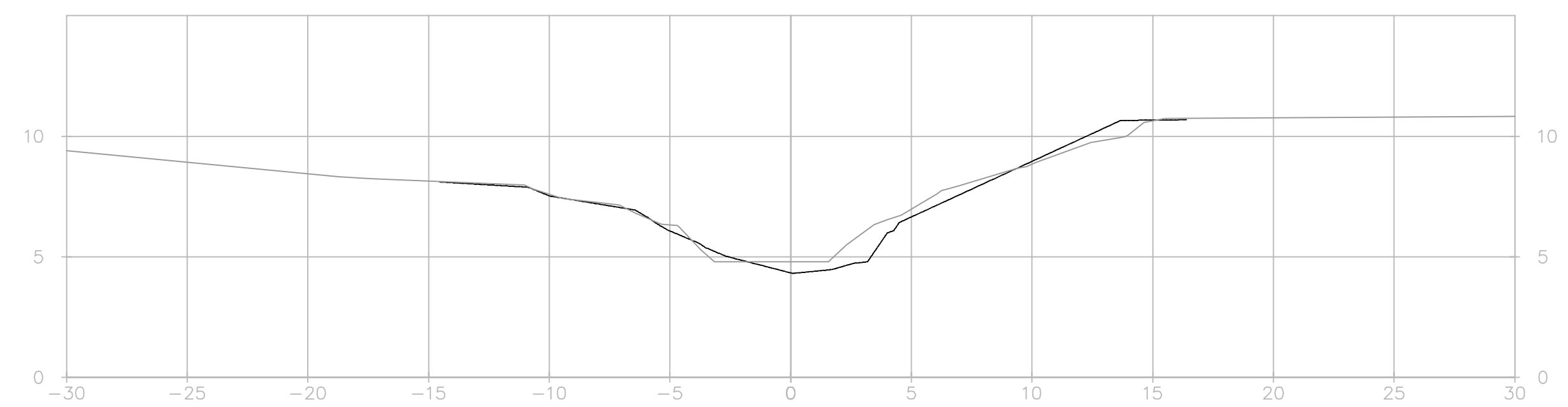
Jumkilsån – 2+077.38



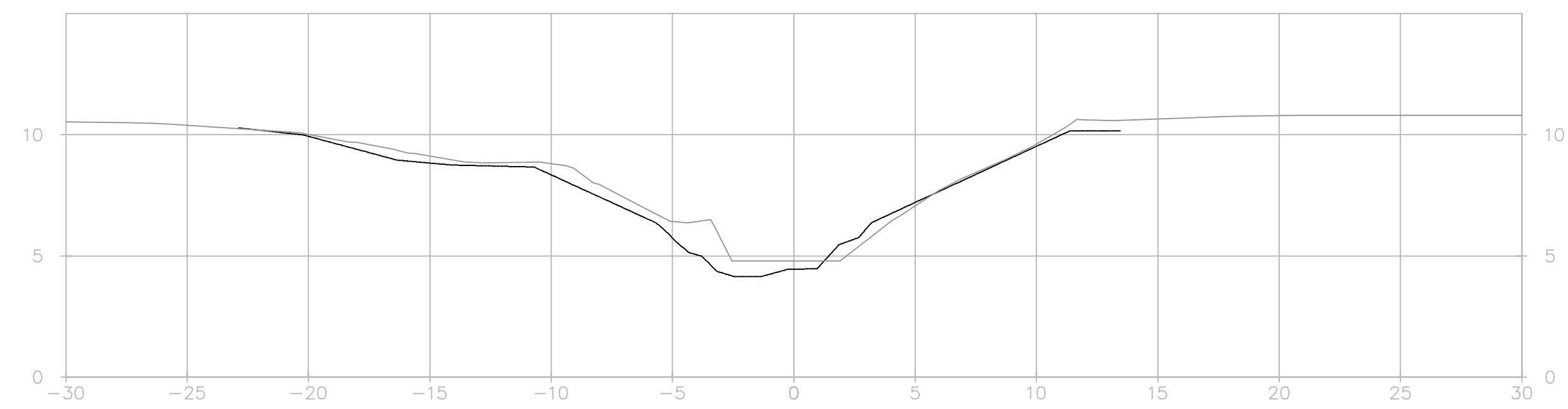
Jumkilsån – 1+697.37



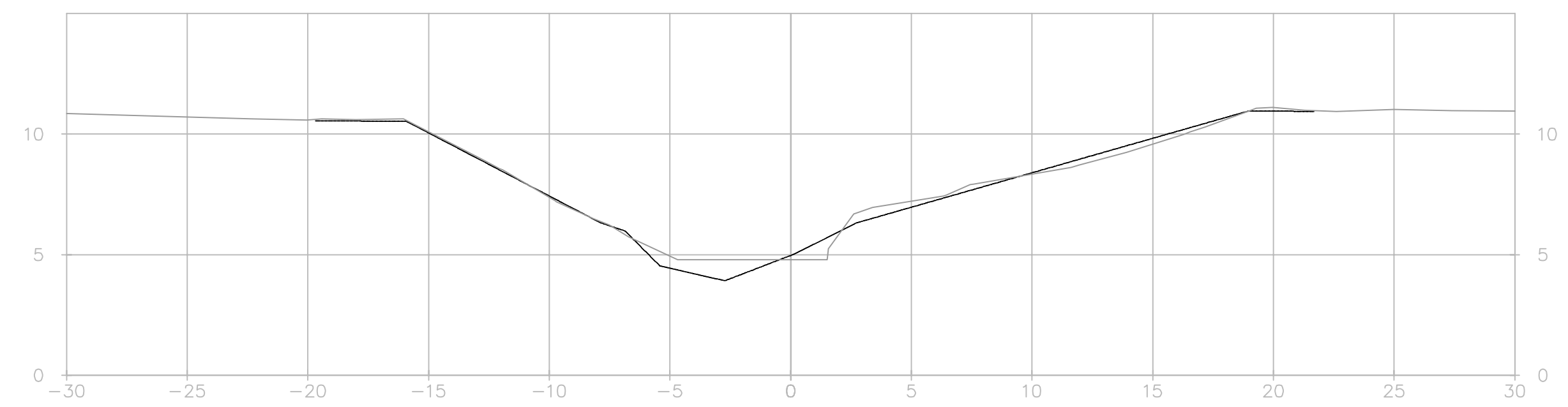
Jumkilsån – 2+154.68



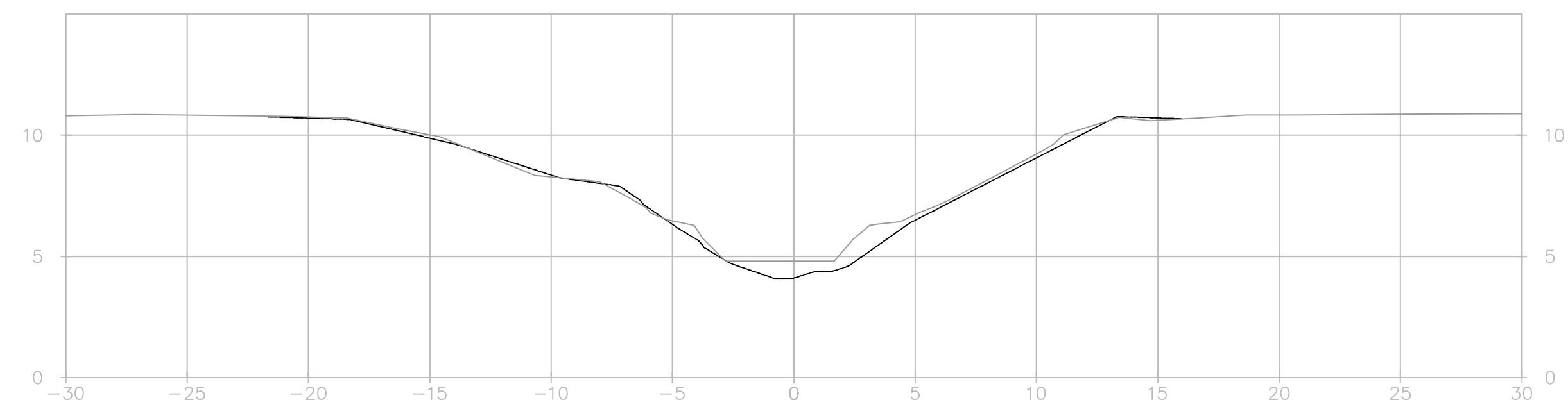
Jumkilsån – 1+861.19



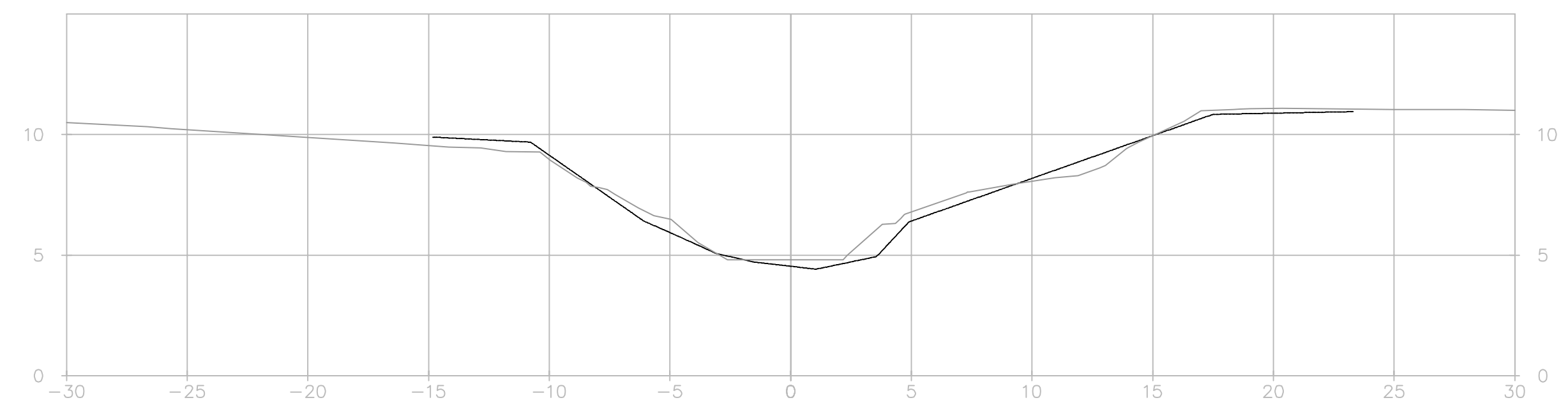
Jumkilsån – 2+222.24



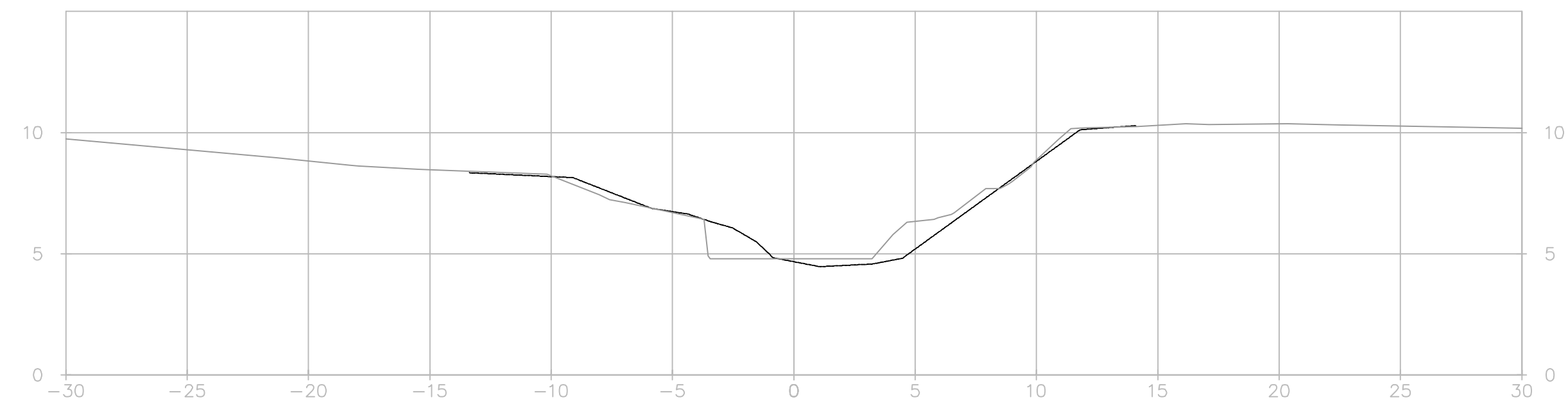
Jumkilsån – 1+989.48



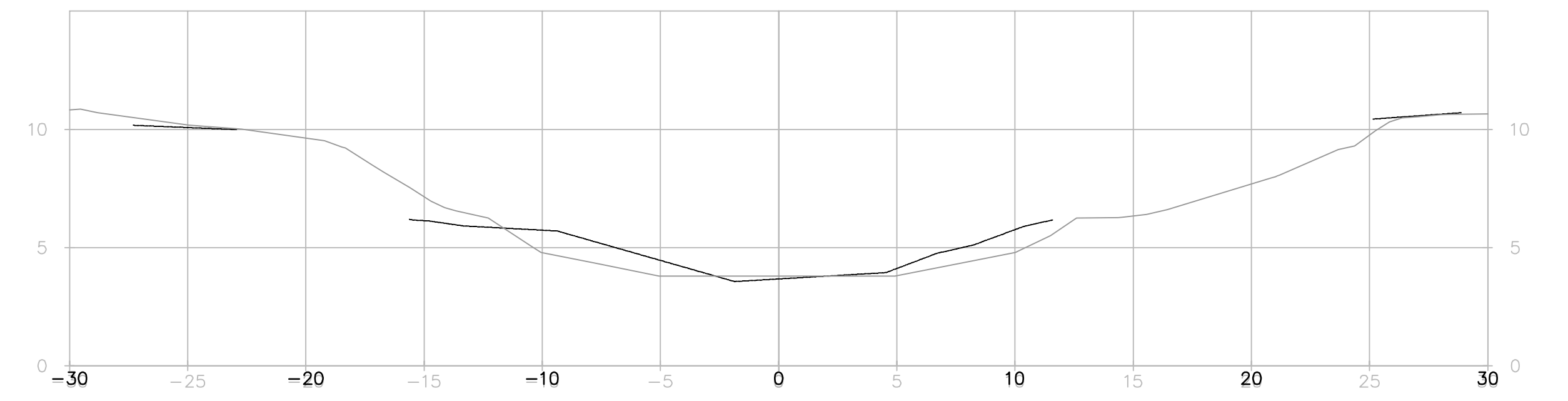
Jumkilsån – 2+256.46



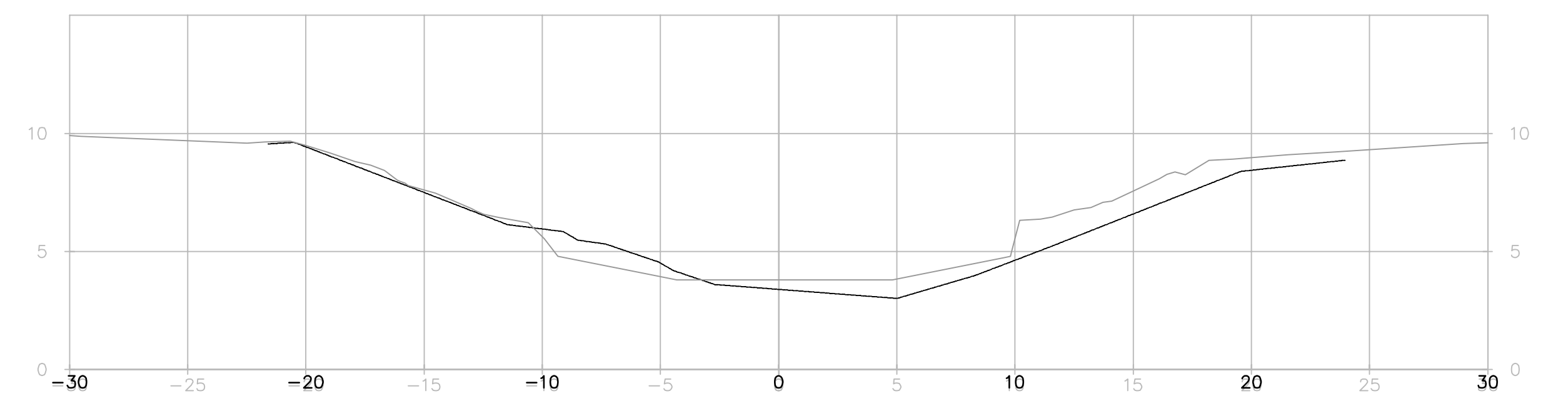
Jumkilsån – 2+323.95



Fyrisån – 0+050.30



Fyrisån – 0+415.77



Fyrisån – 0+726.07

