KUND

TÖREBODA KOMMUN

DEL AV BORREBODA 18:1, NORRA DELEN

PM GEOTEKNIK

Revidering B 2022-12-07

2022-11-11

UPPDRAG: 10344614

DEL AV BORREBODA 18:1, NORRA DELEN

PM Geoteknik

Uppdragsnamn	Del av Borreboda 18:1, Norra delen
Uppdragsnummer	10344614
Författare	Clara Alkemark/Emil Svahn
Datum	2022-11-11
Ändringsdatum	2022-12-07
Granskad av	Sten-Sture Jönsson
Godkänd av	Sten-Sture Jönsson/Emil Svahn

KUND

Töreboda kommun

KONSULT

WSP
Box 2131
550 02 Jönköping
Besök: Lillsjöplan 10
Tel: +46 10-722 50 00
WSP Sverige AB
Org nr: 556057-4880
wsp.com

KONTAKTPERSONER

Geotekniker
Emil Svahn
E-post: emil.svahn@wsp.com

Geotekniker
Sten-Sture Jönsson
E-post: Sten-sture.jonsson@wsp.com

Geotekniker
Clara Alkemark
E-post: clara.alkemark@wsp.com

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1 OBJEKT OCH UPPDRAG 4

1.1 SYFTE 4

1.2 STYRANDE DOKUMENT 4

1.3 GEOTEKNISK KATEGORI 4

2 MARKFÖRHÅLLANDEN 4

3 MARKTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN 5

3.1 GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN 5

3.2 DEFORMATIONS- OCH HÅLLFASTHETSEGENSKAPER 7

3.3 HYDROGEOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN 7

3.4 MARKRADON 7

3.5 MILJÖTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN 7

4 STABILITET 8

4.1 BERÄKNINGSFÖRUTSÄTTNINGAR 8

4.2 RESULTAT STABILITETSBERÄKNINGAR 9

4.3 SLUTSATSER 10

5 SÄTTNINGAR 11

6 GRUNDLÄGGNING 11

7 SCHAKTNING 11

8 ÖVRIGT 11

9 VÄRDERING AV UNDERSÖKNING 12

BILAGOR

Bilaga 1 – Valda värden

Bilaga 2 – Stabilitetsberäkningar

TILLHÖRANDE HANDLINGAR

Markteknisk undersökningsrapport (MUR), Geoteknik, daterad 2022-11-11, framtagen av WSP.

1 OBJEKT OCH UPPDRAG

WSP Sverige AB har på uppdrag av Töreboda kommun utfört en översiktlig geoteknisk undersökning inom del av fastigheten Borreboda 18:1 i södra utkanten av Töreboda. Området planeras för exploatering i form av industrimark och naturmark. Vid upprättande av denna PM finns inget underlag framtaget för fortsatt projektering.

1.1 SYFTE

Detta dokument syftar till att redovisa de geotekniska förhållandena inom området samt beräkningsförutsättningar, antaganden och beräkningar utförda i samband med geoteknisk utredning för aktuellt område.

Utredningen ska ligga till grund för uppförande av detaljplan.

Utförda undersökningar redovisas i separat MUR (Markteknisk undersökningsrapport) upprättad av WSP, daterad 2022-10-10. Geotekniska rekommendationer redovisas i detta PM.

Begränsningar

Denna handling är ej framtagen för fastställande av detaljplan och underlag för fortsatt projektering, ej för detaljprojektering av byggnation, för vilket det krävs kompletterande geoteknisk utredning.

1.2 STYRANDE DOKUMENT

Denna rapport ansluter till Eurokod 7 del 1 (SS-EN 1997-1) och SS-EN 1997-2, med tillhörande nationell bilaga.

Följande övriga styrande och rådgivande dokument har beaktats:

1. TK Geo 13 (Publikation TDOK 2013:0667, version 2.0)
2. TR Geo 13 (Publikation TDOK 2013:0668, version 2.0)
3. AMA Anläggning 20 med tillägg och ändringar enligt TRVAMA Anläggning 20 (TDOK 2020:0245, version 2.0).
4. IEGs tillämpningsdokument ”Slänter och bankar” (Rapport 6:2008, rev 1)
5. Schakta säkert (Svensk Byggtjänst, SBUF 2015)
6. Skredkommissionens rapport 3:95 (SGI)

1.3 GEOTEKNISK KATEGORI

Omfattningen av undersökningen är planerad för grundläggning i geoteknisk kategori 2 (GK2). Vid stabilitetsberäkningar tillämpas säkerhetsklass 2 (SK2).

2 MARKFÖRHÅLLANDEN

Aktuellt område är beläget i södra utkanten av Töreboda, mellan järnvägen och Göta Kanal och omfattar totalt ca 7 hektar.

Området är idag obebyggt med undantag från grusvägar. Inom planområdet har det tidigare funnits ett bostadshus men detta har rivits under början av 2000-talet. Fram till omkring andra halvan av 1900-talet användes området som lertäkt. Enligt muntliga uppgifter har området fyllts igen med framför allt schaktmassor från kommunala markarbeten, det är oklart vilka massor som använts för återfyllnad. Utifrån flygbild från 1960-talet kan man anta att det tidvis har stått vatten i lertaget och att återfyllning

delvis skett direkt i vatten. Detta har sannolikt försvårat packningen av fyllnadsmassorna, speciellt då de till stor del utgörs av mycket finkornig jord. Delar av området är beväxt med träd och buskar. Inom området finns två upplagsområden för rivningsmaterial, schaktmassor och ris med mera.

Området avgränsas åt väster av järnvägen, åt öster av Göta kanal, åt norr och söder mot industrimark.

Markytan inom planområdet är relativ plant och de avvägda nivåerna inom planområdet varierade mellan +89,6 och +90,6 (RH2000). Marknivåerna i anslutning till kanalen är något högre, mellan ca +90,9 och +92,4. Marken sluttar generellt från kanalen i öster ner mot planområdet i väster.

Figur 1: Historiskt flygfoto från 1960-talet, www.kartbild.com, hämtad 2022-10-23. Rivet bostadshus markeras i blått

3 MARKTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN

3.1 GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN

Sammanfattningsvis, utgörs jorden av fyllnadsmaterial ovan lera enligt Figur 1.

Fyllnadsmaterialet består mestadels av sandig siltig lera, siltig lera och torrskorpelera, delvis med tunna siltskikt och siltkörtlar blandat med diverse avfall. I sydvästra delen av området förekommer fyllning med större innehåll av silt och sand. Fyllningen bedöms som mycket heterogen till sin sammansättning och i utförda provgropar har bl.a. mulljord, tegel, glas, asfalt, betong, aska, slagg, trärester, armering, sågspån, mineralull, tjärpapp och plast påträffats.

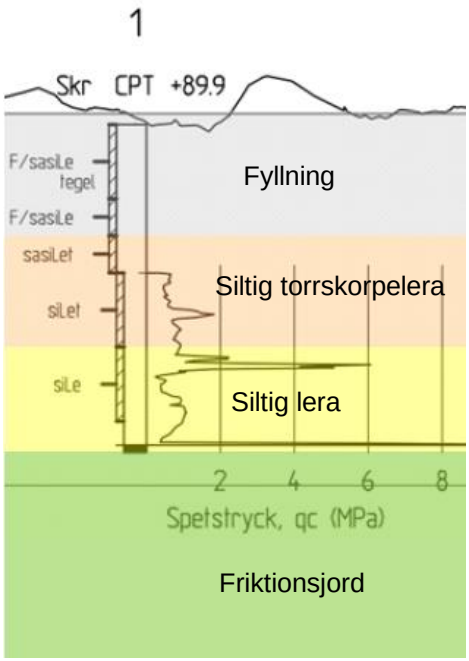
Lagret bedöms vara ca 2-4 m mäktigt, med störst fyllnadsmäktighet i södra delen av fastigheten. Fyllnadsmaterial/torrskorpelera har påträffats i hela området. Vattenkvoten varierar mellan ca 25 och 36 %. Konflytgränsen varierar mellan ca 36 och 55 %. Fyllnadsmaterialet som påträffats vid Kanalbanken har en annan sammansättning än det som påträffats inom planområdet. Vid kanalen utgörs materialet uteslutande av lera och silt, med ett tunt ytlager av organisk jord, sannolikt överskottsmassor från när kanalen grävdes ur.

Torrskorpeleran och leran, som återfinns under fyllnadsmaterialet, är siltig. Leran innehåller i vissa fall silt- och sandkörtlar är varvig med tunna skikt av silt. Växtdelar förekommer även i detta jordlager.

Leran förekommer ner till ca 4 – 6 meter inom planområdet och ner till ca 6 – 8 meter under marknivån i anslutning till Göta kanal. Bergnivån har ej kunnat konstateras vid nu utförda undersökningar, berget bedöms dock ligga något djupare än stopp för utförda sonderingar. Utförda sonderingar har stoppat ytligt enligt för metoden normalt förfarande direkt eller mycket nära underkant av lerlagret. Enligt SGU:s jorddjupskarta varierar jorddjupet inom området mellan 1 och 5 meter, utförda undersökningar visar dock att jorddjupet är något större med sonderingsstopp mellan 4 och 8 meter under markytan. Lerans vattenkvot varierar mellan ca 30 och 45 %. Konflytgränsen varierar mellan ca 40 och 49 %. Leran bedöms vara normal – svagt överkonsoliderad.

Mellan leran och berget finns ett tunt lager friktionsjord som bedöms vara fast lagrat, troligtvis morän. Lagrets mäktighet bedöms till mellan 0 och 3 meter.

Den naturliga jorden inom området tillhör huvudsakligen tjälfarlighetsklass 4 och materialtyp 5A enligt AMA Anläggning 20. Då fyllningen är mycket heterogen är bedömningen av dessa massor mer osäker, preliminärt bedöms materialet dock huvudsakligen tillhöra tjälfarlighetsklass 4 och materialtyp 5A alternativt tjälfarlighetsklass 3 och materialtyp 4B enligt AMA Anläggning 20. Dimensionerande jordtyp inom utfyllda områden bedöms vara tjälfarlighetsklass 4 och materialtyp 5A.



Figur 1. Principiell skiss över jordlagerföljd.

3.2 DEFORMATIONS- OCH HÅLLFASTHETSEGENSKAPER

Värden för fyllningen/torrskorpeleran och lerans hållfasthets- och deformationsegenskaper har valts utifrån härledda värden från markteknisk undersökning, utförd 2022 av WSP Sverige AB. Hållfasthets- och deformationsegenskaper samt tunghet för fyllningen med innehåll av sand och silt har valts utifrån tabellvärden från TK Geo 13 v.2.0. Sammanställning av valda värden [$\bar{X}$] redovisas i Tabell 1 samt i Bilaga 1.

Tabell 1. Valda värden [$\bar{X}$] för hållfasthets- och deformationsegenskaper samt tunghet.

Jordlager	Korr. Odrän. Skjuvhållfasthet, c_u [kPa]	Friktionsvinkel [°]	Tunghet över/under gvy, γ [kN/m^3]
Fyllnadsmaterial/torrskorpelera (vid kanalbanken och större delen av planområdet)	40	-	18/8
Fyllnadsmaterial/Sand och silt (sydvästra delen av planområdet)	-	29	18/8
Lera	25	-	17/7

3.3 HYDROGEOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN

Installerade grundvattenrör visar på en fri grundvattenyta 0,5-3 m under markytan, vilket motsvarar nivån ca +89-+86,5 (RH2000). Grundvattenmätning har utförts under en begränsad period under hösten 2022. Vissa av installerade grundvattenrör har installerats med spetsen i lerlagret för att möjliggöra miljöprovtagning på rätt nivå vilket gör att nivåerna i rören är osäkra. Grundvattnets trycknivå bedöms generellt variera mellan ca 0 – 2,0 meter under marknivån.

Grundvattennivåerna kan förväntas variera med årstid och nederbördsförhållandena. Generellt under de perioder av året då mer nederbörd faller, såsom höst och vår ligger normalt grundvattenytan närmare markytan och under torrare perioder av året, sommar och vinter, kommer grundvattenytan att ligga lägre.

3.4 MARKRADON

Mätningarna är utförda 0,7 m under markytan. Utförda markradonmätningarna visar på nivåer mellan ca 5 och 59 kBq/m3. Uppmätta värden för markradon visar stora variationer och marken klassas preliminärt som högradonmark. Anledningen till de stora variationerna är troligtvis den stora variationen i fyllningens sammansättning och täthet. Förnyade mätningar rekommenderas i aktuella byggnadslägen när dessa är fastslagna.

3.5 MILJÖTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN

Markmiljöteknisk undersökning redovisas i separat rapport.

4 STABILITET

4.1 BERÄKNINGSFÖRUTSÄTTNINGAR

Stabilitetsberäkningar har utförts enligt partialkoefficientmetoden IEG:s Rapport 6:2008. Beräkningarna har utförts med beräkningsprogrammet Geostudio 2021.4 – Slope/W version 11.3.1.23726. Beräkningar har utförts med metoden Morgenstern & Price och sökmetoden som använts för att hitta cirkulärcylindriska glidytor är ”Grid and radius”. Karakteristiska värden för jordens hållfashetsparametrar har tagits fram och redovisas i tabell 1. Partialkoefficienter enligt tabell 3 har använts vid framtagande av dimensionerande värden.

Karakteristiskt värde beräknas enligt $X_k = \eta \cdot \bar{X}$, där $\bar{X}$ är valt värde och η är omräkningsfaktorn. Val av omräkningsfaktorn η har gjorts enligt riktlinjer i kapitel 3.4.2 i IEG rapport 6:2008. Sammanställning av delfaktorer ges i Tabell 2. Omräkningsfaktorn beräknas som produkten av samtliga delfaktorer.

Tabell 2. Delfaktorer för omräkningsfaktorn.

$\eta_{1,2}$	η_3	$\eta_{4,5,6,7}$	η_{tot}
1,00	0,95	1,00	0,95

Dimensionerande värden beräknas utifrån karakteristiska värden med partialkoefficienter för respektive jordparameter enligt TK Geo 13 v.2.0. Aktuella partialkoefficienter och beräkning av dimensionerade värde för aktuella jordegenskaper anges i Tabell 3 nedan.

Tabell 3. Partialkoefficienter för jordparametrar enligt TK Geo 13 v.2.0.

Jordparameter	Partialkoefficienter	Dimensionerande jordparameter
Tunghet, γ_k	$\gamma_\gamma = 1,0$	$\gamma_d = \gamma_k / \gamma_\gamma$
Odränerad skjuvhållfasthet, c_{uk}	$\gamma_{cu} = 1,5$	$C_{ud} = C_{uk} / \gamma_{cu}$
Friktionsvinkel, φ'_k	$\gamma_\varphi = 1,3$	$\varphi'_d = \arctan [(\tan \varphi'_k) / \gamma_\varphi]$
Styvhetsmoduler, M	$\gamma_M = 1,0$	$M_d = M_k / \gamma_M$

Beräkningar har utförts i 3 st sektioner för befintliga förhållanden samt planerade förhållanden. Stabiliteten mot Göta kanal har beräknats. Då kanalen töms vid underhållsarbeten har en känslighetsanalys utförts i detta skede för samtliga sektioner. Se beräkningar i Bilaga 2.

Ingen lodning har utförts i Göta kanal, enligt uppgift är kanalen ca 3 meter djup. Vid beräkningar har vattendjupet i kanalen antagits till 4,5 meter. Detta bedöms vara en konservativ bedömning.

Då ingen bestämning av bergnivå utförts har leran förutsatts förekomma ner till ca 10 meter för hela beräkningssektionerna. Detta bedöms vara en konservativ bedömning.

Beräkningar har utförts som odränerad analys och kombinerad analys.

Trafiklast för väg har valts enligt kapitel 4.3 i TK Geo 13 v.2.0 till 15 kPa. För ytor inom framtida kvartersmark har en ytlast på 50 kPa antagits vid stabilitetsberäkningar, motsvarande byggnader i 4 våningsplan samt upplag av 0,5 m massor eller liknande. Dimensionerande laster beräknas i enlighet med kapitel 4.3.1.1 IEG rapport 6:2008, ekvation 4.1b.

Då säkerhetsklass 2 (SK 2) tillämpas som standard i dimensionering av geokonstruktioner och för kontroll av stabilitet, enligt TK Geo 13 och IEG rapport 6:2008, är erforderlig säkerhetsfaktor, F_{EN}, i utförda beräkningar 1,0 enligt Tabell 4 nedan.

Tabell 4. Krav F_{EN} vid beräkning med stabilitetsprogram.

Säkerhetsklass	Faktor F_{EN} för beräkning med stabilitetsprogram
Säkerhetsklass 1	0,9
Säkerhetsklass 2	1,0
Säkerhetsklass 3	1,1

4.2 RESULTAT STABILITETSBERÄKNINGAR

Sammanställning av resultat från utförda stabilitetsberäkningar presenteras i Tabell 5. Dimensionerande beräkningar redovisas i Bilaga 2.

Tabell 5. Resultat för stabilitetsberäkningar.

Beräknings-ID	Beskrivning	Odränerad analys	Kombinerad analys	F_{EN}>1
Sektion A-A	Befintligt förhållande Med vatten i kanalen Utan vatten i kanalen	 2,37 1,14	 2,01 1,03	OK
Sektion A-A	Planerat förhållande: Med vatten i kanalen Utan vatten i kanalen	 2,37 1,14	 2,01 1,03	OK
Sektion B-B	Befintligt förhållande Med vatten i kanalen Utan vatten i kanalen	 2,18 1,12	 1,95 1,02	OK
Sektion B-B	Planerat förhållande: Med vatten i kanalen Utan vatten i kanalen	 2,18 1,12	 1,95 1,02	OK
Sektion C-C	Befintligt förhållande Med vatten i kanalen Utan vatten i kanalen	 2,39 1,22	 1,72 1,10	OK
Sektion C-C	Planerat förhållande: Med vatten i kanalen Utan vatten i kanalen	 2,39 1,22	 1,72 1,10	OK

4.3 SLUTSATSER

Framräknade säkerhetsfaktorer påvisar att ingen skredrisk föreligger vid kanalbanken. Om ett initialt skred ändå skulle gå så sker det förhållandevis lokalt då jorddjupet är litet i förhållande till avståndet mellan kanalen och planområdet. Markytan inom planområdet ligger dessutom lägre än nivån vid kanalbanken. Då ingen högsensitiv lera har påträffats är bedömningen att det heller inte föreligger någon risk för bakåtgripande skred.

Det föreligger heller ingen risk för ras och blockutfall.

Lokala stabilitetsproblem kan dock uppstå exempelvis vid djupa schakter. Schakter ner till större djup än 3 meter bör föregås av kontakt med geotekniker.

5 SÄTTNINGAR

Förekommande fyllning inom området innehåller delvis organiskt material och bedöms som mycket heterogen till sin karaktär vilket innebär att sättningsproblematik kan föreligga vid grundläggning ovan fyllningen. Risken är även att utbildade sättningar blir förhållandevis ojämna.

Leran inom området är normal – svagt överkonsoliderad vilket innebär att sättningar i lerlagret kommer att utbildas redan vid små tillskottslaster.

För att undvika sättningar inom området får ingen ytterligare last påföras leran och fyllningen.

6 GRUNDLÄGGNING

Fyllningen och leran inom området medger ingen eller mycket liten tillskottslast innan märkbara sättningsskador utbildas.

Grundläggning av framtida byggnader inom planområdet skall förutsättas grundläggas via spetsburna pålar som slås till fast botten. Pålar kan preliminärt antas nedtränga något djupare än nu utförda sonderingar.

Körytor eller liknande skall förses med förstärkt överbyggnad om inte all fyllning schaktas ur och ersätts med kontrollerad packad fyllning. Om fyllning lämnas kvar rekommenderas förbelastning av aktuella ytor.

Byggnader skall förses med sedvanlig dränering.

7 SCHAKTNING

Schaktning kan ovan grundvattenytan ske med slänt i lutning 1:1,5 ner till 3 meters djup, vid djupare schakter kan flackare släntlutning erfordras. Schakter på mindre yta för exempelvis ledningar, fundament eller likande kan sannolikt utföras med brantare släntlutning.

Vid samtliga schaktarbeten skall grundvattennivån vara avsänkt ner till minst 0,5 meter under schaktbotten. Avsänkning kan utföras via filterförsedda pumpbrunnar som placeras utanför schakten alternativt via wellpointanläggning. För att sänka trycknivån med pumpbrunnar måste dessa placeras i friktionsjorden, under leran.

All fyllning och packning skall utföras enligt AMA Anläggning 20. All schaktning skall utföras enligt handboken Schakta Säkert (Svensk Byggtjänst, SGI/SBUF 2015).

8 ÖVRIGT

De geotekniska förhållandena bedöms vara av sådan karaktär att de ej hindrar genomförandet av planen. De mycket sättningskänsliga jordarna medför dock att uppfyllnader inom området skall undvikas då belastningsökning från ny tillförd fyllning riskerar att generera sättningar i befintlig fyllning och lera.

Innan byggnation inom området bör detaljerade undersökningar utföras för varje ny byggnadskropp.

9 VÄRDERING AV UNDERSÖKNING

Utförda skruvprovtagningar inom området bedöms inte ge en rättvis blid av rådande jordlagerförhållanden då förekommande avfallsmassor i fyllningen är svåra att få med upp på skruven. Resultat från provgropsgrävningen bedöms ge en mer rättvisande bild över de verkliga förhållandena. Resultat från laboratorieundersökningar av fyllnadsjorden bedöms därför ej som representativa för området i stort. Utförda mätningar i grundvattenrör uppvisar en splittrad bild av grundvattenförhållandena, på grund av förekommande jordars täthet. Vår bedömning är att trycknivån ligger högre än vad som uppmätts vid flera av mätningarna.

VI ÄR WSP

WSP är ett av världens ledande analys- och teknikkonsultföretag. Vi verkar på våra lokala marknader med stöd av global expertis. Som tekniska experter och strategiska rådgivare har vi tillgång till ingenjörer, tekniker, naturvetare, planerare, utredare och miljöspecialister liksom professionella projektörer, konstruktörer och projektledare. Vi erbjuder hållbara lösningar inom Hus & Industri, Transport & Infrastruktur och Miljö & Energi. Med drygt 48 000 medarbetare på 550 kontor i 40 länder medverkar vi till en hållbar samhällsutveckling. I Sverige har vi omkring 4 200 medarbetare. wsp.com

WSP Sverige AB
Box 2131
550 02 Jönköping
Besök: Lillsjöplan 10

T: +46 10-722 50 00
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
wsp.com

UPPDRAGSNAMN
Del av Borreboda 18:1, Norra delen

UPPDRAGSNUMMER
10344614

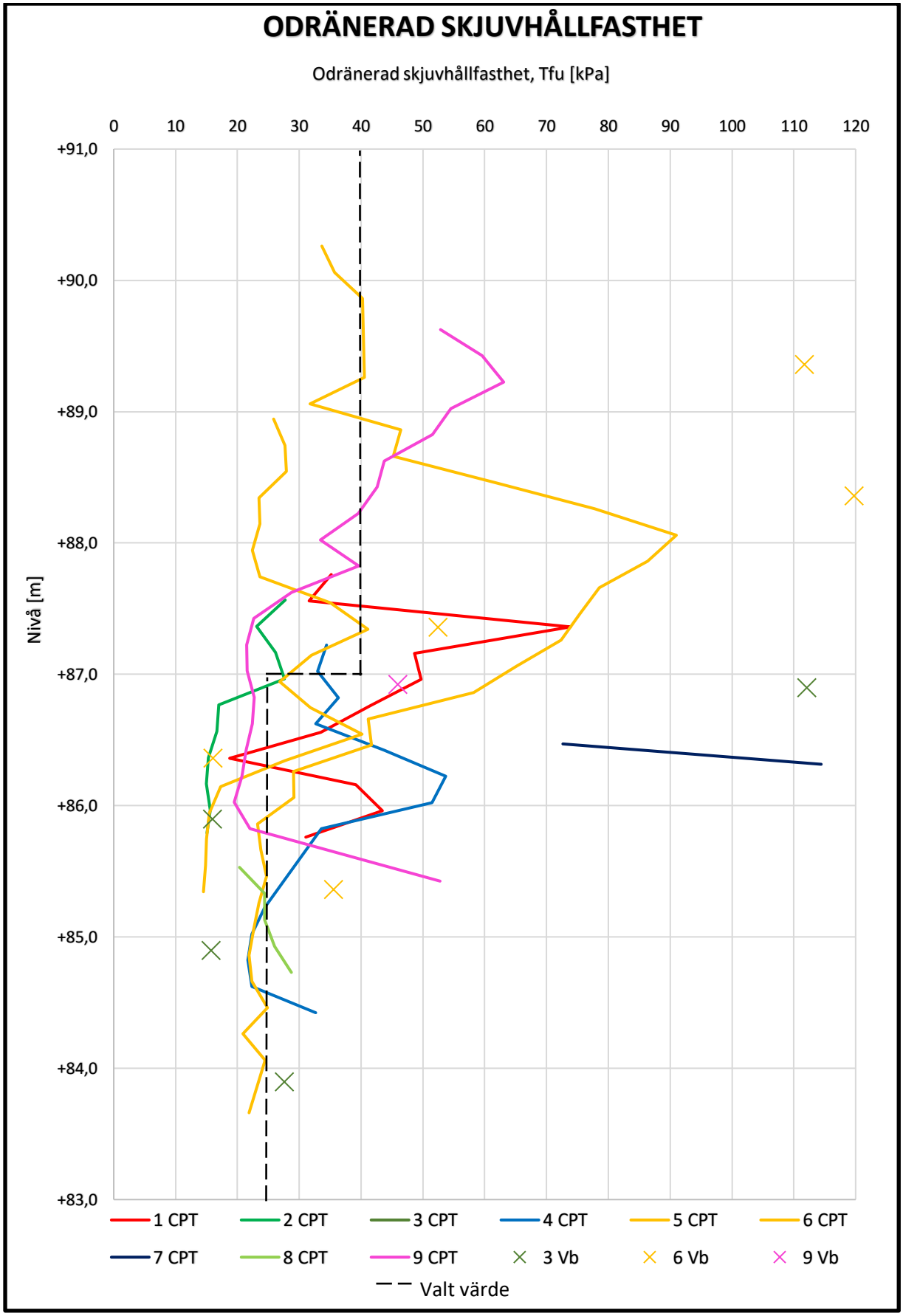
FÖRFATTARE
Clara Alkemark

VALDA VÄRDEN

Bilaga 1

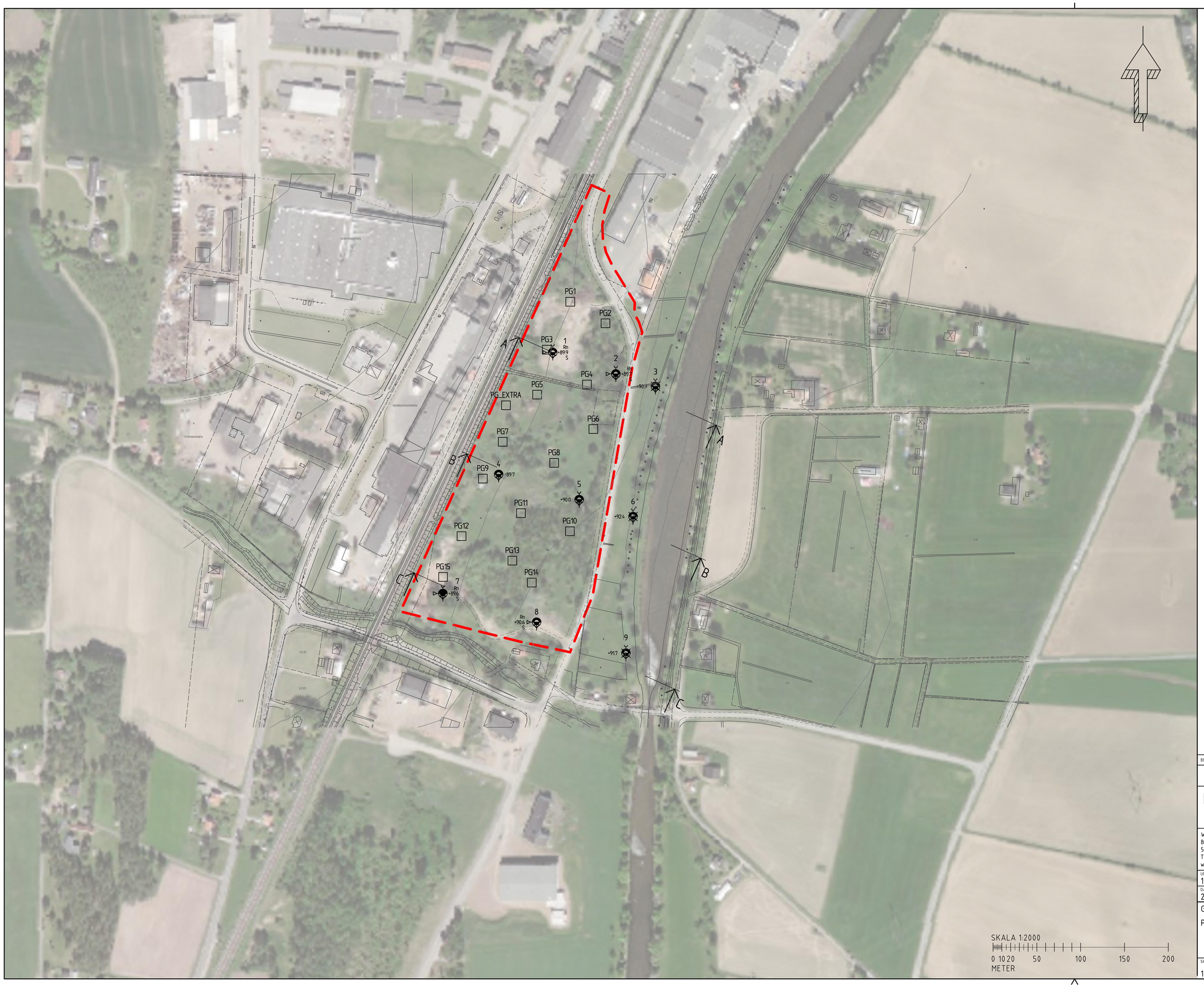
Innehåll **Sida**

Hållfasthetsegenskaper 1



Figur 1. Hållfasthetsegenskaper, valt värde.

Bilaga 2



KOORDINATSYSTEM

KOORDINATSYSTEM: SWEREF 99 13 30
HÖJDSYSTEM: RH 2000

FÖRKLARINGAR

GEOTEKNISKA SYMBOLER:
SE SGF:s BETECKNINGSSYSTEM UNDER
PUBLIKATIONER PÅ HEMSIDAN: http://www.sgf.net

PLANOMRÅDESGRÄNS

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

DEL AV BORREBODA 18:1

TÖREBODA KOMMUN

WSP SVERIGE AB
BOX 2131
550 02 JÖNKÖPING
TEL: 010-722 50 00
www.wsp.com

UPPDRAG NR.	RITAD/KONSTRUERAD AV	HANDLÄGGARE
10344614	C. ALKEMARK	C. ALKEMARK
DATUM	ANSVARIG	
2022-11-11	E. SVAHN	

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

PLAN

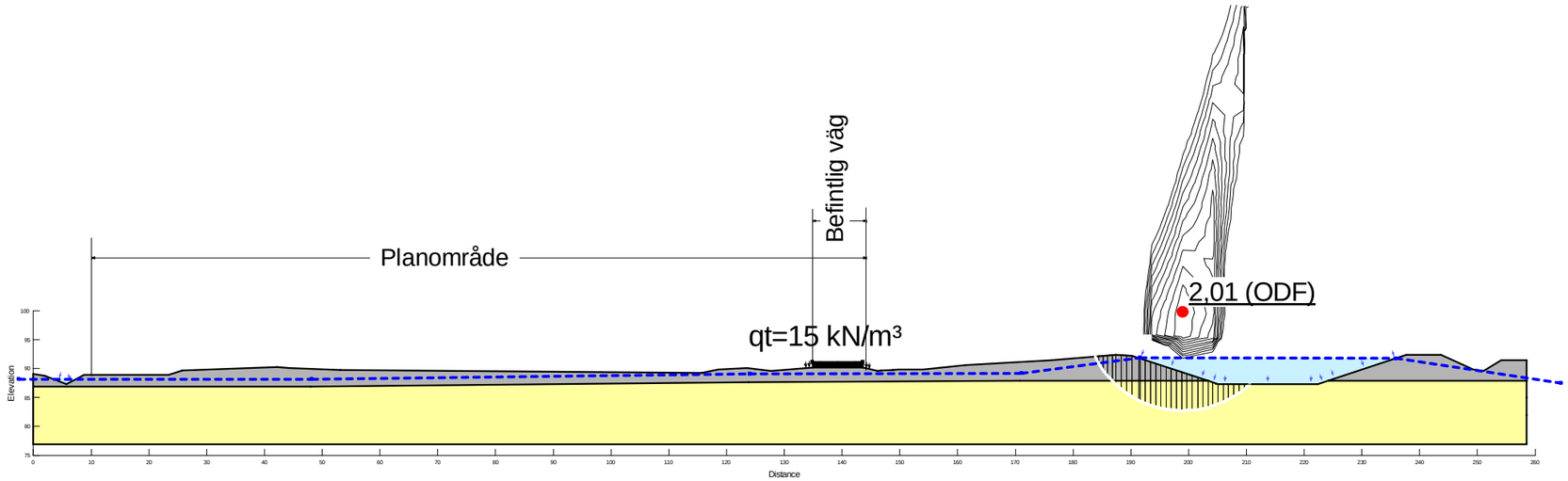
SKALA		NUMMER	BET
1:2000	A1	G-10-1-001	

FIL: \\corp.pbwan.net\GS\Projects\SNZK\10344614 - Borreboda Narrav_CAD\G\Ritfiler\G-10-1-001.dwg PLOTTAD: 2022-11-04 12:17:28 AV ANVÄNDARE: SEOA9963

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Friction Angle (°)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Cu-Top of Layer (kPa)	Cu-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C/Cu Ratio	Piezometric Line
	Fyllning/torrskorpelera kombinerad	Combined, S=f(depth)	18	30	3,8	0	38	0	0	1
	Lera kombinerad	Combined, S=f(depth)	17	30	2,375	0	23,75	0	0	1

F=2,01

Partialkoefficienter:
Permanenta yt- och punktlaster
γA: Favorable = 0, Unfavorable = 1.27
Variabla yt- och punktlaster
γA: Favorable = 0, Unfavorable = 1.27
Egenvikt av jord
γA: Favorable = 1, Unfavorable = 1
Dränerad hållfasthet
γM=1,3
Odränerad hållfasthet
γM=1,5



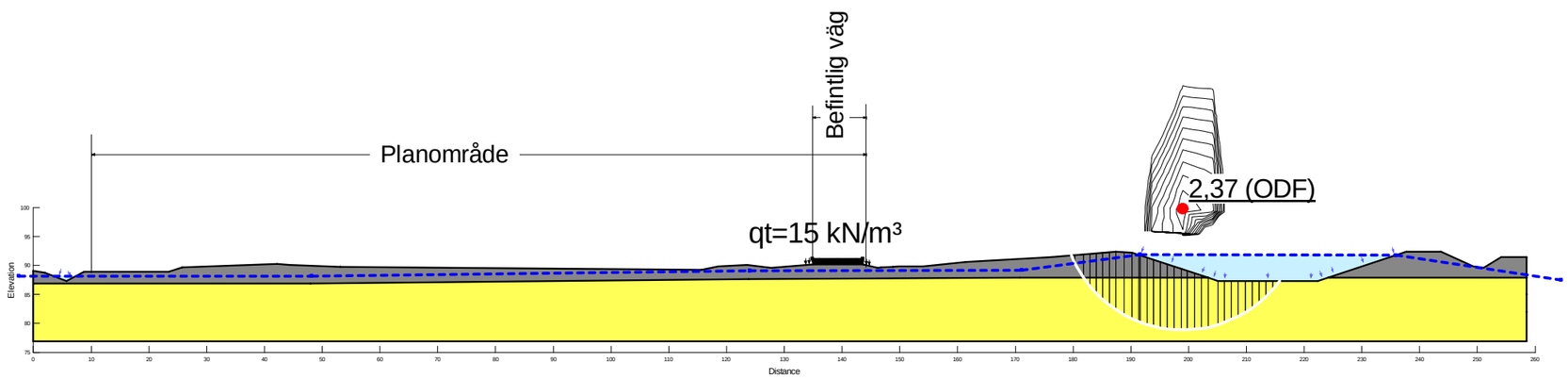
Sektion A-A_utan vatten.gsz / SLOPE/W / 11.3.1.23726

	Uppdragsnummer	Datum	Beräkningsmodell	Skala	Analysmetod	Uppdragsnamn
wsp	10344614	2022-12-06	Morgenstern-Price	1:1 000 (A3)	Eurocode 7 - DA3	Borreboda Norra, Töreboda Sektion A-A: Befintligt skede - med vatten - kombinerad v-h (4)

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Total Cohesion (kPa)	Piezometric Line
	Fyllning/torrskorpelera	Undrained (Phi=0)	18	38	1
	Lera	Undrained (Phi=0)	17	23,75	1

F=2,37

Partialkoefficienter:
Permanenta yt- och punktlaster
γA: Favorable = 0, Unfavorable = 1.27
Variabla yt- och punktlaster
γA: Favorable = 0, Unfavorable = 1.27
Egenvikt av jord
γA: Favorable = 1, Unfavorable = 1
Dränerad hållfasthet
γM=1,3
Odränerad hållfasthet
γM=1,5



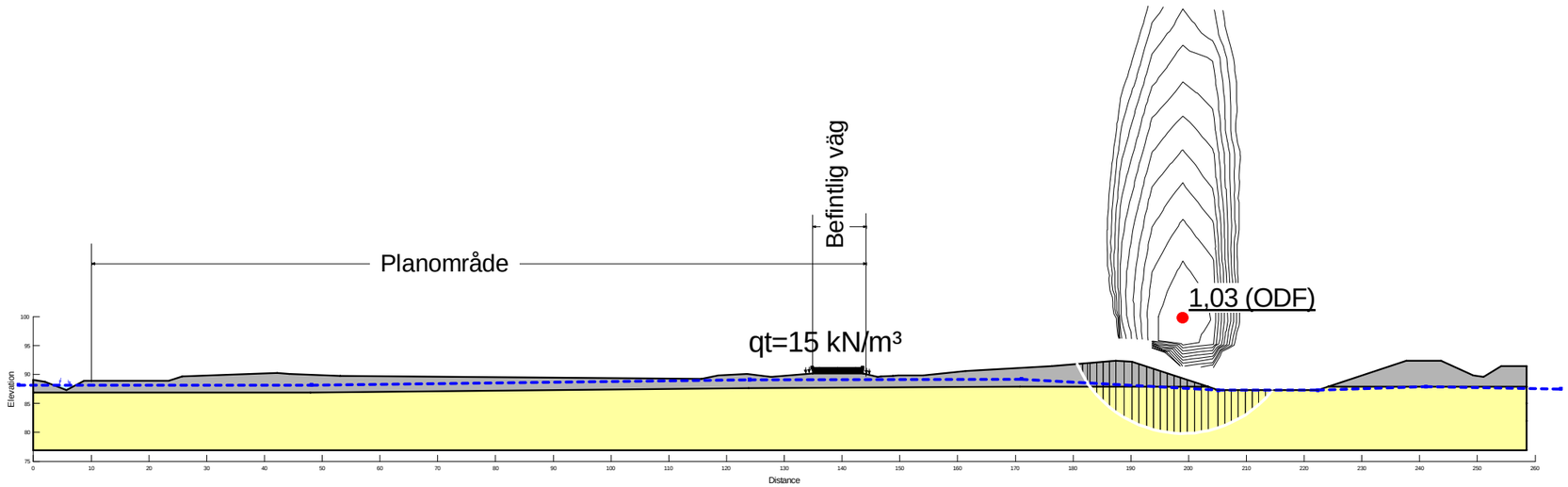
Sektion A-A_utan vatten.gsz / SLOPE/W / 11.3.1.23726

	Uppdragsnummer	Datum	Beräkningsmodell	Skala	Analysmetod	Uppdragsnamn
wsp	10344614	2022-12-06	Morgenstern-Price	1:1 000 (A3)	Eurocode 7 - DA3	Borreboda Norra, Töreboda Sektion A-A: Befintligt skede - med vatten - odränerad v-h (3)

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Friction Angle (°)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Cu-Top of Layer (kPa)	Cu-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C/Cu Ratio	Piezometric Line
	Fyllning/torrskorpelera kombinerad	Combined, S=f(depth)	18	30	3,8	0	38	0	0	1
	Lera kombinerad	Combined, S=f(depth)	17	30	2,375	0	23,75	0	0	1

F=1,03

Partialkoefficienter:
Permanenta yt- och punktlaster
γA: Favorable = 0, Unfavorable = 1.27
Variabla yt- och punktlaster
γA: Favorable = 0, Unfavorable = 1.27
Egenvikt av jord
γA: Favorable = 1, Unfavorable = 1
Dränerad hållfasthet
γM=1,3
Odränerad hållfasthet
γM=1,5



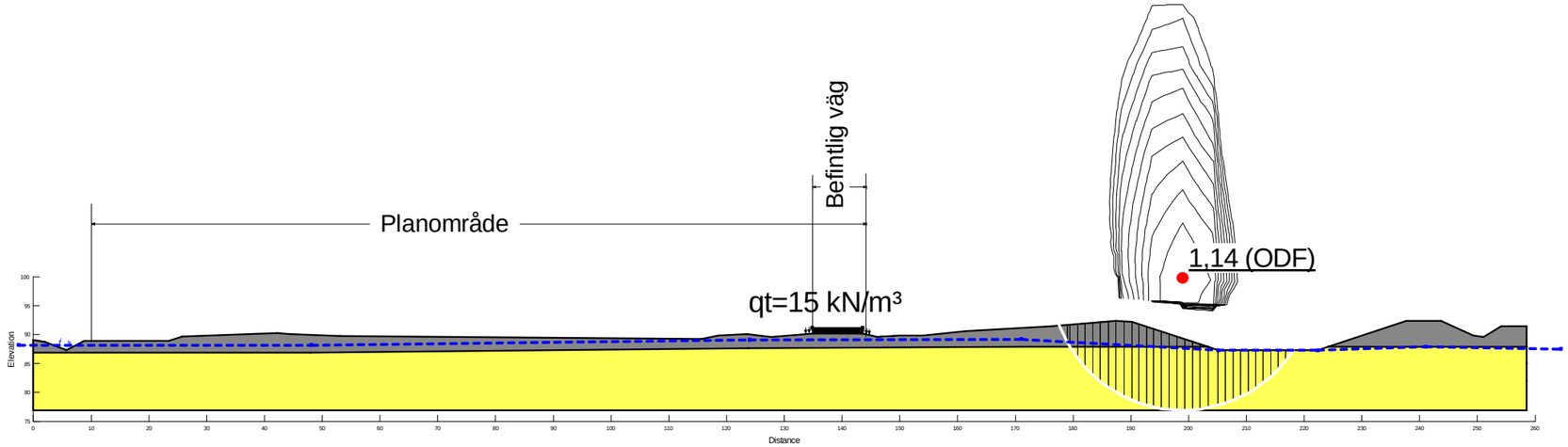
Sektion A-A_utan vatten.gsz / SLOPE/W / 11.3.1.23726

	Uppdragsnummer	Datum	Beräkningsmodell	Skala	Analysmetod	Uppdragsnamn
wsp	10344614	2022-12-06	Morgenstern-Price	1:1 000 (A3)	Eurocode 7 - DA3	Borreboda Norra, Töreboda Sektion A-A: Befintligt skede - utan vatten - kombinerad v-h (3)

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Total Cohesion (kPa)	Piezometric Line
	Fyllning/torrskorpelera	Undrained (Phi=0)	18	38	1
	Lera	Undrained (Phi=0)	17	23,75	1

F=1,14

Partialkoefficienter:
Permanenta yt- och punktlaster
γA: Favorable = 0, Unfavorable = 1.27
Variabla yt- och punktlaster
γA: Favorable = 0, Unfavorable = 1.27
Egenvikt av jord
γA: Favorable = 1, Unfavorable = 1
Dränerad hållfasthet
γM=1,3
Odränerad hållfasthet
γM=1,5



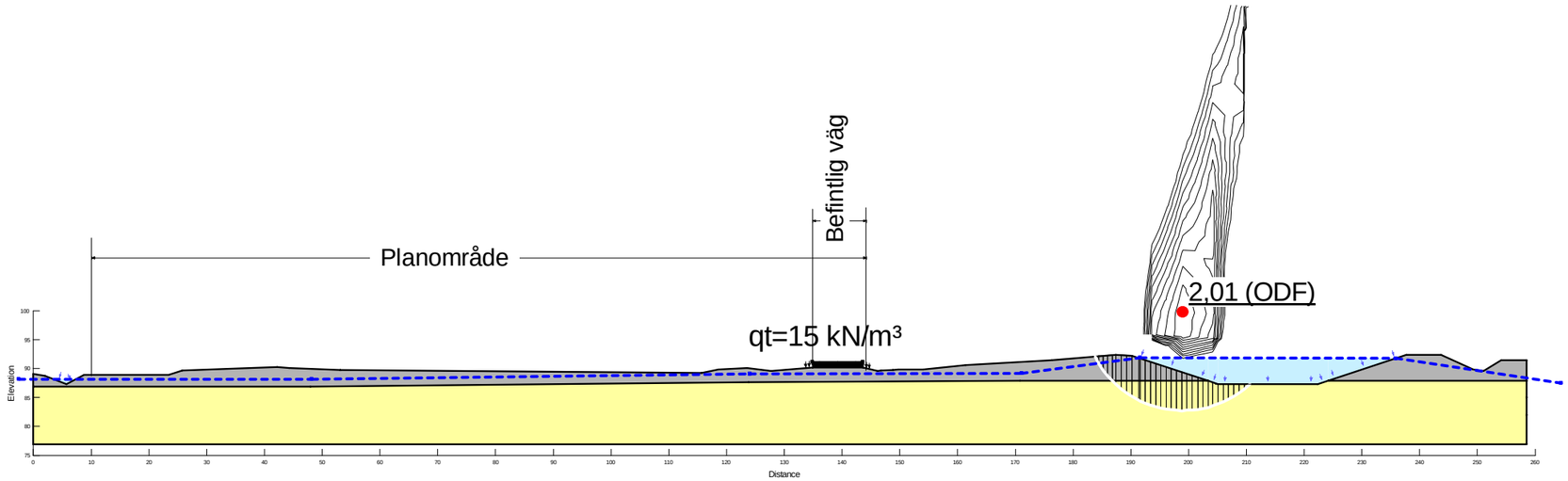
Sektion A-A_utan vattengsz / SLOPE/W / 11.3.1.23726

	Uppdragsnummer	Datum	Beräkningsmodell	Skala	Analysmetod	Uppdragsnamn
wsp	10344614	2022-12-06	Morgenstern-Price	1:1 000 (A3)	Eurocode 7 - DA3	Borreboda Norra, Töreboda Sektion A-A: Befintligt skede - utan vatten - odränerad v-h

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Friction Angle (°)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Cu-Top of Layer (kPa)	Cu-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C/Cu Ratio	Piezometric Line
	Fyllning/torrskorpelera kombinerad	Combined, S=f(depth)	18	30	3,8	0	38	0	0	1
	Lera kombinerad	Combined, S=f(depth)	17	30	2,375	0	23,75	0	0	1

F=2,01

Partialkoefficienter:
Permanenta yt- och punktlaster
γA: Favorable = 0, Unfavorable = 1.27
Variabla yt- och punktlaster
γA: Favorable = 0, Unfavorable = 1.27
Egenvikt av jord
γA: Favorable = 1, Unfavorable = 1
Dränerad hållfasthet
γM=1,3
Odränerad hållfasthet
γM=1,5



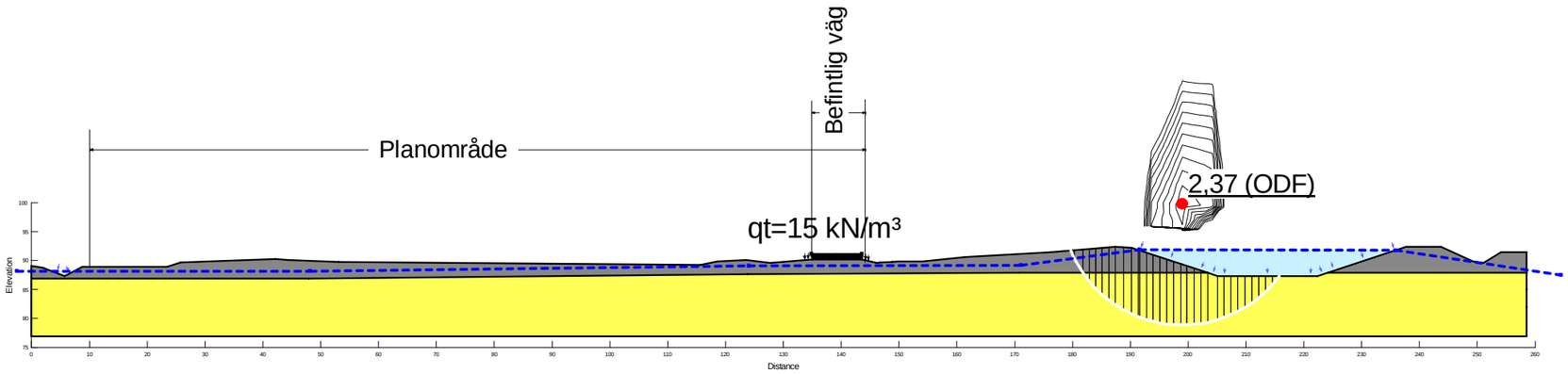
Sektion A-A_utan vatten.gsz / SLOPE/W / 11.3.1.23726

	Uppdragsnummer	Datum	Beräkningsmodell	Skala	Analysmetod	Uppdragsnamn
wsp	10344614	2022-12-06	Morgenstern-Price	1:1 000 (A3)	Eurocode 7 - DA3	Borreboda Norra, Töreboda Sektion A-A: Planerat förhållande - med vatten - kombinerad v-h (5)

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Total Cohesion (kPa)	Piezometric Line
	Fyllning/torrskorpelera	Undrained (Phi=0)	18	38	1
	Lera	Undrained (Phi=0)	17	23,75	1

F=2,37

Partialkoefficienter:
Permanenta yt- och punktlaster
γA: Favorable = 0, Unfavorable = 1.27
Variabla yt- och punktlaster
γA: Favorable = 0, Unfavorable = 1.27
Egenvikt av jord
γA: Favorable = 1, Unfavorable = 1
Dränerad hållfasthet
γM=1,3
Odränerad hållfasthet
γM=1,5



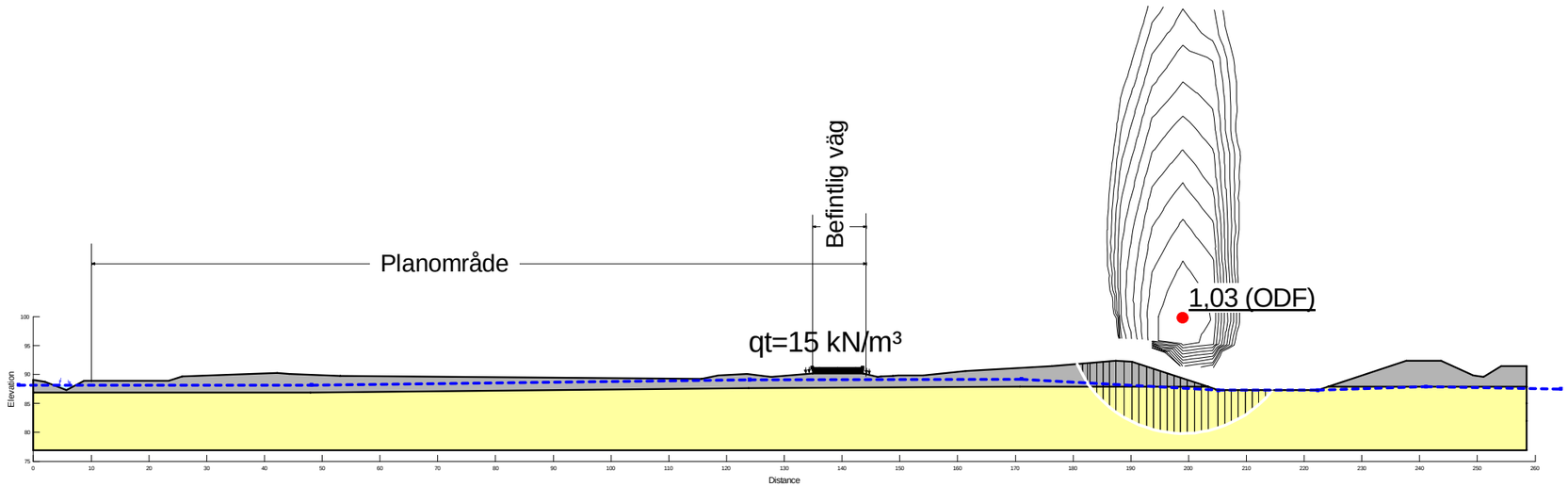
Sektion A-A_utan vatten.gsz / SLOPE/W / 11.3.1.23726

	Uppdragsnummer	Datum	Beräkningsmodell	Skala	Analysmetod	Uppdragsnamn
wsp	10344614	2022-12-06	Morgenstern-Price	1:1 000 (A3)	Eurocode 7 - DA3	Borreboda Norra, Töreboda Sektion A-A: Planerat förhållande - med vatten - odränerad v-h (4)

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Friction Angle (°)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Cu-Top of Layer (kPa)	Cu-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C/Cu Ratio	Piezometric Line
	Fyllning/torrskorpelera kombinerad	Combined, S=f(depth)	18	30	3,8	0	38	0	0	1
	Lera kombinerad	Combined, S=f(depth)	17	30	2,375	0	23,75	0	0	1

F=1,03

Partialkoefficienter:
Permanenta yt- och punktlaster
γA: Favorable = 0, Unfavorable = 1.27
Variabla yt- och punktlaster
γA: Favorable = 0, Unfavorable = 1.27
Egenvikt av jord
γA: Favorable = 1, Unfavorable = 1
Dränerad hållfasthet
γM=1,3
Odränerad hållfasthet
γM=1,5



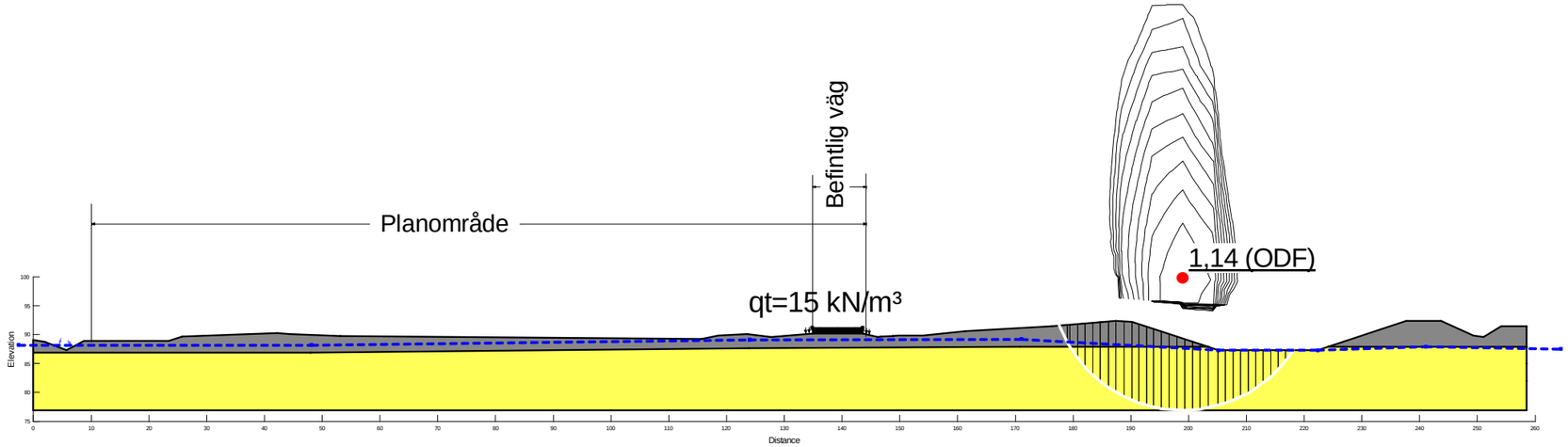
Sektion A-A_utan vatten.gsz / SLOPE/W / 11.3.1.23726

	Uppdragsnummer	Datum	Beräkningsmodell	Skala	Analysmetod	Uppdragsnamn
wsp	10344614	2022-12-06	Morgenstern-Price	1:1 000 (A3)	Eurocode 7 - DA3	Borreboda Norra, Töreboda Sektion A-A: Planerat förhållande - utan vatten - kombinerad v-h (6)

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Total Cohesion (kPa)	Piezometric Line
	Fyllning/torrskorpelera	Undrained (Phi=0)	18	38	1
	Lera	Undrained (Phi=0)	17	23,75	1

F=1,14

Partialkoefficienter:
Permanenta yt- och punktlaster
γA: Favorable = 0, Unfavorable = 1.27
Variabla yt- och punktlaster
γA: Favorable = 0, Unfavorable = 1.27
Egenvikt av jord
γA: Favorable = 1, Unfavorable = 1
Dränerad hållfasthet
γM=1,3
Odränerad hållfasthet
γM=1,5



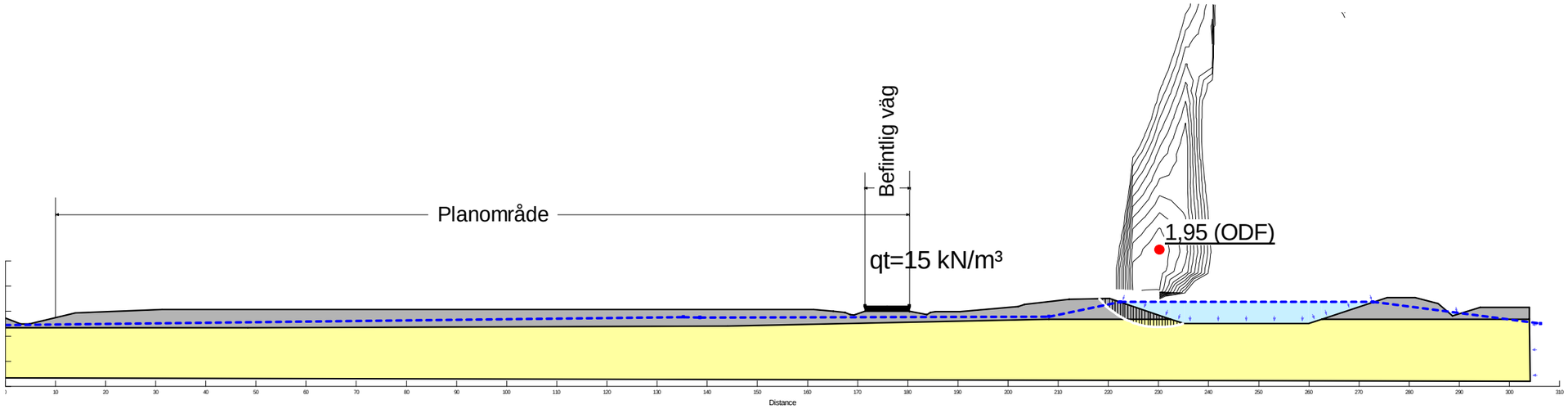
Sektion A-A_utan vattengsz / SLOPE/W / 11.3.1.23726

	Uppdragsnummer	Datum	Beräkningsmodell	Skala	Analysmetod	Uppdragsnamn
wsp	10344614	2022-12-06	Morgenstern-Price	1:1 000 (A3)	Eurocode 7 - DA3	Borreboda Norra, Töreboda Sektion A-A: Planerat förhållande - utan vatten - odränerad v-h (5)

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Friction Angle (°)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Cu-Top of Layer (kPa)	Cu-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C/Cu Ratio	Piezometric Line
	Fyllning/torrskorpelera kombinerad	Combined, S=f(depth)	18	30	3,8	0	38	0	0	1
	Lera kombinerad	Combined, S=f(depth)	17	30	2,375	0	23,75	0	0	1

F=1,95

Partialkoefficienter:
Permanenta yt- och punktlaster
γA: Favorable = 0, Unfavorable = 1.27
Variabla yt- och punktlaster
γA: Favorable = 0, Unfavorable = 1.27
Egenvikt av jord
γA: Favorable = 1, Unfavorable = 1
Dränerad hållfasthet
γM=1,3
Odränerad hållfasthet
γM=1,5



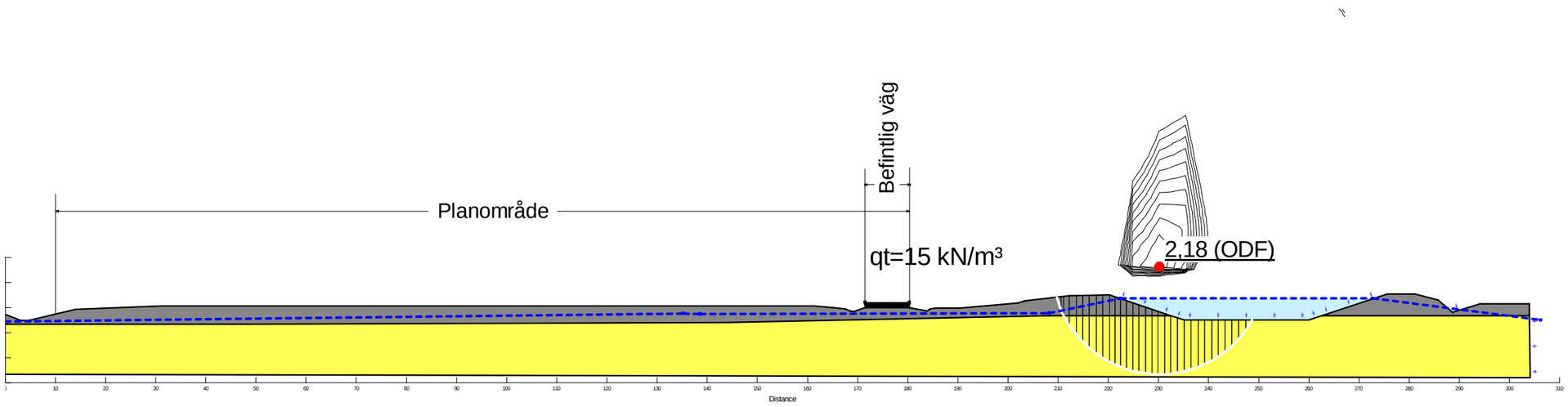
Sektion B-B.gsz / SLOPE/W / 11.3.1.23726

Uppdragsnummer	Datum	Beräkningsmodell	Skala	Analysmetod	Uppdragsnamn
10344614	2022-12-06	Morgenstern-Price	1:1 000 (A3)	Eurocode 7 - DA3	Borreboda Norra, Töreboda Sektion B-B: Befintligt förhållande - med vatten - kombinerad v-h (6)

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Total Cohesion (kPa)	Piezometric Line
	Fyllning/torrskorpelera	Undrained (Phi=0)	18	38	1
	Lera	Undrained (Phi=0)	17	23,75	1

F=2,18

Partialkoefficienter:
Permanenta yt- och punktlaster
γA: Favorable = 0, Unfavorable = 1.27
Variabla yt- och punktlaster
γA: Favorable = 0, Unfavorable = 1.27
Egenvikt av jord
γA: Favorable = 1, Unfavorable = 1
Dränerad hållfasthet
γM=1,3
Odränerad hållfasthet
γM=1,5



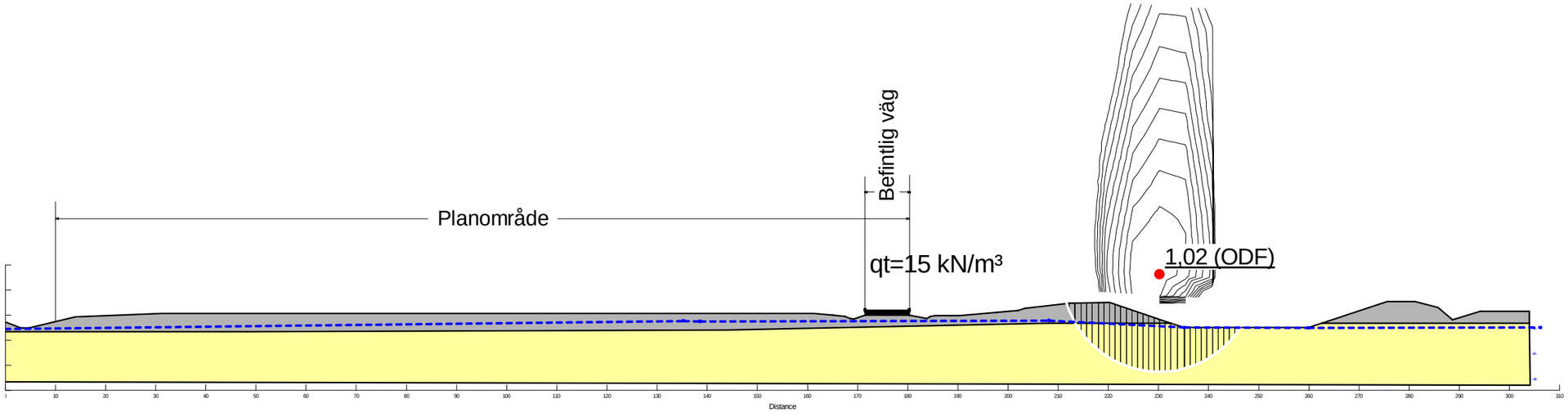
Sektion B-B.gsz / SLOPE/W / 11.3.1.23726

	Uppdragsnummer	Datum	Beräkningsmodell	Skala	Analysmetod	Uppdragsnamn
wsp	10344614	2022-12-06	Morgenstern-Price	1:1 000 (A3)	Eurocode 7 - DA3	Borreboda Norra, Töreboda Sektion B-B: Befintligt förhållande - med vatten - odränerad v-h (4)

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Friction Angle (°)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Cu-Top of Layer (kPa)	Cu-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C/Cu Ratio	Piezometric Line
	Fyllning/torrskorpelera kombinerad	Combined, S=f(depth)	18	30	3,8	0	38	0	0	1
	Lera kombinerad	Combined, S=f(depth)	17	30	2,375	0	23,75	0	0	1

F=1,02

Partialkoefficienter:
Permanenta yt- och punktlaster
γA: Favorable = 0, Unfavorable = 1.27
Variabla yt- och punktlaster
γA: Favorable = 0, Unfavorable = 1.27
Egenvikt av jord
γA: Favorable = 1, Unfavorable = 1
Dränerad hållfasthet
γM=1,3
Odränerad hållfasthet
γM=1,5



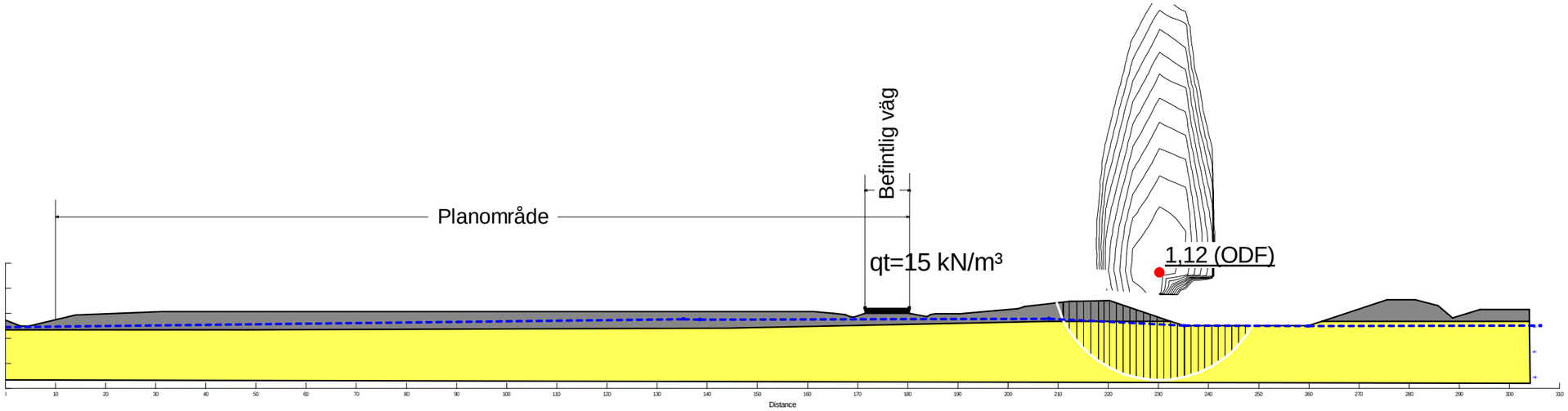
Sektion B-B.gsz / SLOPE/W / 11.3.1.23726

	Uppdragsnummer	Datum	Beräkningsmodell	Skala	Analysmetod	Uppdragsnamn
wsp	10344614	2022-12-06	Morgenstern-Price	1:1 000 (A3)	Eurocode 7 - DA3	Borreboda Norra, Töreboda Sektion B-B: Befintligt förhållande - utan vatten - kombinerad v-h (7)

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Total Cohesion (kPa)	Piezometric Line
	Fyllning/torrskorpelera	Undrained (Phi=0)	18	38	1
	Lera	Undrained (Phi=0)	17	23,75	1

F=1,12

Partialkoefficienter:
Permanenta yt- och punktlaster
γA: Favorable = 0, Unfavorable = 1.27
Variabla yt- och punktlaster
γA: Favorable = 0, Unfavorable = 1.27
Egenvikt av jord
γA: Favorable = 1, Unfavorable = 1
Dränerad hållfasthet
γM=1,3
Odränerad hållfasthet
γM=1,5



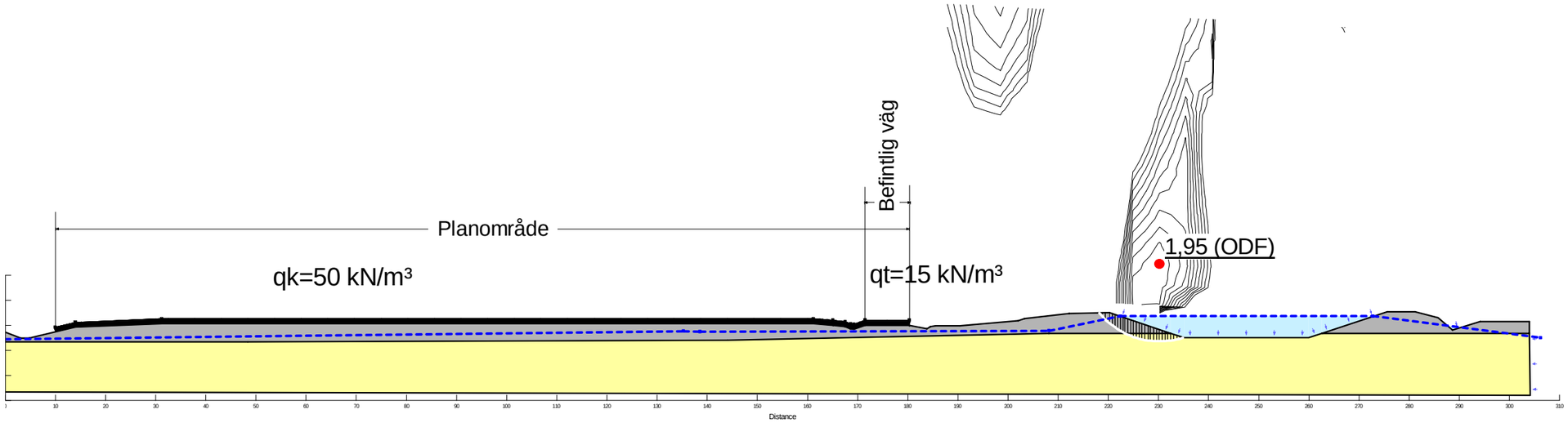
Sektion B-B.gsz / SLOPE/W / 11.3.1.23726

Uppdragsnummer	Datum	Beräkningsmodell	Skala	Analysmetod	Uppdragsnamn
10344614	2022-12-06	Morgenstern-Price	1:1 000 (A3)	Eurocode 7 - DA3	Borreboda Norra, Töreboda Sektion B-B: Befintligt förhållande - utan vatten - odränerad v-h (5)

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Friction Angle (°)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Cu-Top of Layer (kPa)	Cu-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C/Cu Ratio	Piezometric Line
	Fyllning/torrskorpelera kombinerad	Combined, S=f(depth)	18	30	3,8	0	38	0	0	1
	Lera kombinerad	Combined, S=f(depth)	17	30	2,375	0	23,75	0	0	1

F=1,95

Partialkoefficienter:
Permanenta yt- och punktlaster
γA: Favorable = 0, Unfavorable = 1.27
Variabla yt- och punktlaster
γA: Favorable = 0, Unfavorable = 1.27
Egenvikt av jord
γA: Favorable = 1, Unfavorable = 1
Dränerad hållfasthet
γM=1,3
Odränerad hållfasthet
γM=1,5



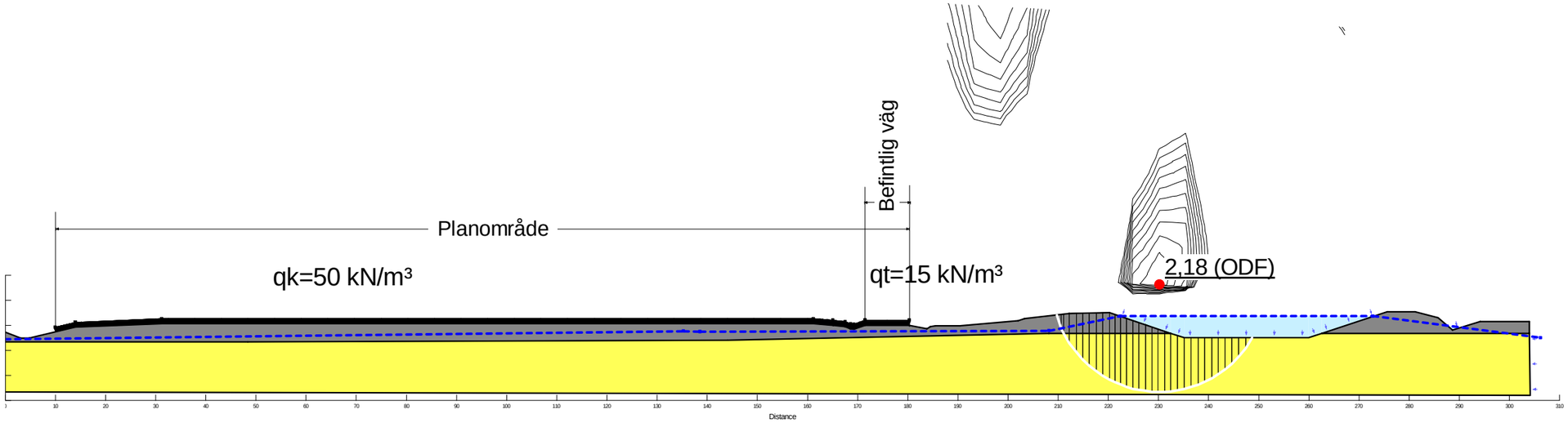
Sektion B-B.gsz / SLOPE/W / 11.3.1.23726

Uppdragsnummer	Datum	Beräkningsmodell	Skala	Analysmetod	Uppdragsnamn
10344614	2022-12-06	Morgenstern-Price	1:1 000 (A3)	Eurocode 7 - DA3	Borreboda Norra, Töreboda Sektion B-B: Planerat förhållande - med vatten - kombinerad v-h (5)

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Total Cohesion (kPa)	Piezometric Line
	Fyllning/torrskorpelera	Undrained (Phi=0)	18	38	1
	Lera	Undrained (Phi=0)	17	23,75	1

F=2,18

Partialkoefficienter:
Permanenta yt- och punktlaster
γA: Favorable = 0, Unfavorable = 1.27
Variabla yt- och punktlaster
γA: Favorable = 0, Unfavorable = 1.27
Egenvikt av jord
γA: Favorable = 1, Unfavorable = 1
Dränerad hållfasthet
γM=1,3
Odränerad hållfasthet
γM=1,5



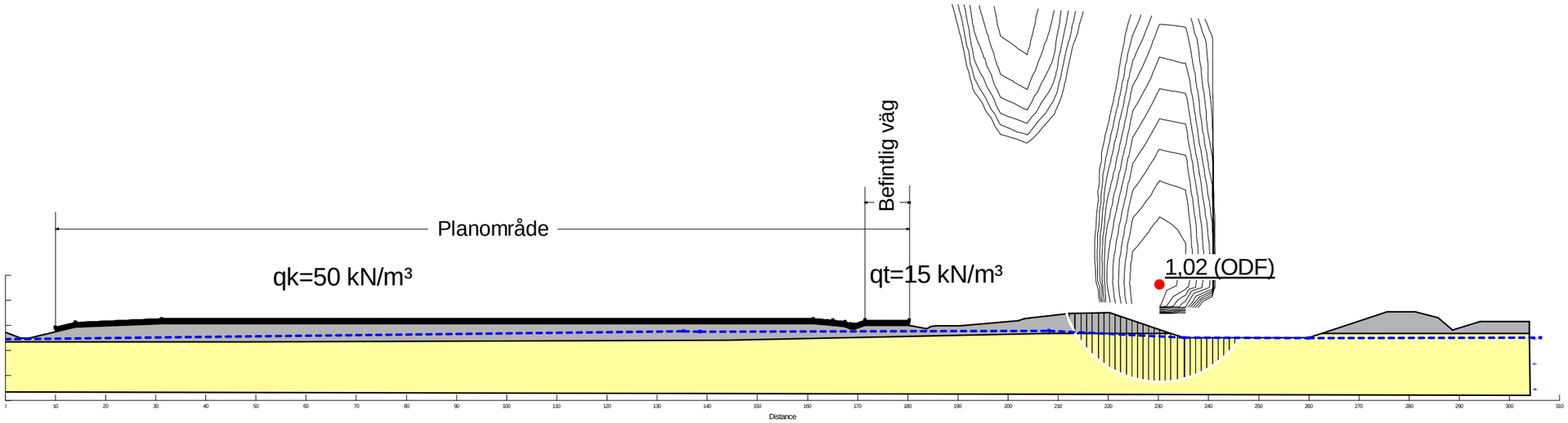
Sektion B-B.gsz / SLOPE/W / 11.3.1.23726

Uppdragsnummer	Datum	Beräkningsmodell	Skala	Analysmetod	Uppdragsnamn
10344614	2022-12-06	Morgenstern-Price	1:1 000 (A3)	Eurocode 7 - DA3	Borreboda Norra, Töreboda Sektion B-B: Planerat förhållande - med vatten - odränerad v-h (3)

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Friction Angle (°)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Cu-Top of Layer (kPa)	Cu-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C/Cu Ratio	Piezometric Line
	Fyllning/torrskorpelera kombinerad	Combined, S=f(depth)	18	30	3,8	0	38	0	0	1
	Lera kombinerad	Combined, S=f(depth)	17	30	2,375	0	23,75	0	0	1

F=1,02

Partialkoefficienter:
Permanenta yt- och punktlaster
γA: Favorable = 0, Unfavorable = 1.27
Variabla yt- och punktlaster
γA: Favorable = 0, Unfavorable = 1.27
Egenvikt av jord
γA: Favorable = 1, Unfavorable = 1
Dränerad hållfasthet
γM=1,3
Odränerad hållfasthet
γM=1,5



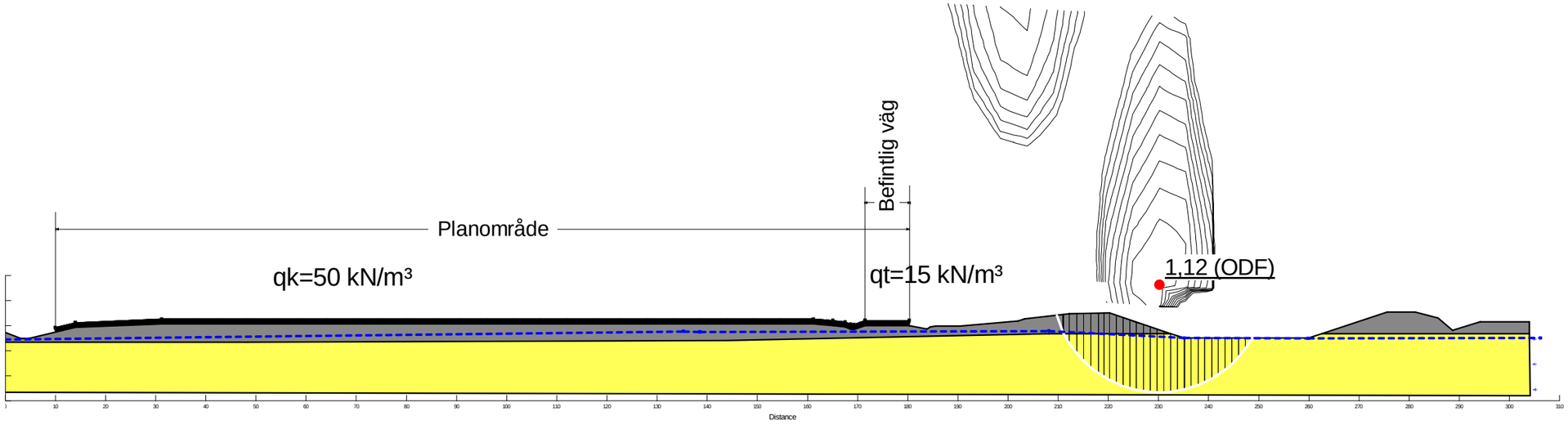
Sektion B-B.gsz / SLOPE/W / 11.3.1.23726

Uppdragsnummer	Datum	Beräkningsmodell	Skala	Analysmetod	Uppdragsnamn
10344614	2022-12-06	Morgenstern-Price	1:1 000 (A3)	Eurocode 7 - DA3	Borreboda Norra, Töreboda Sektion B-B: Planerat förhållande - utan vatten - kombinerad v-h (4)

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Total Cohesion (kPa)	Piezometric Line
	Fyllning/torrskorpelera	Undrained (Phi=0)	18	38	1
	Lera	Undrained (Phi=0)	17	23,75	1

F=1,12

Partialkoefficienter:
Permanenta yt- och punktlaster
γA: Favorable = 0, Unfavorable = 1.27
Variabla yt- och punktlaster
γA: Favorable = 0, Unfavorable = 1.27
Egenvikt av jord
γA: Favorable = 1, Unfavorable = 1
Dränerad hållfasthet
γM=1,3
Odränerad hållfasthet
γM=1,5



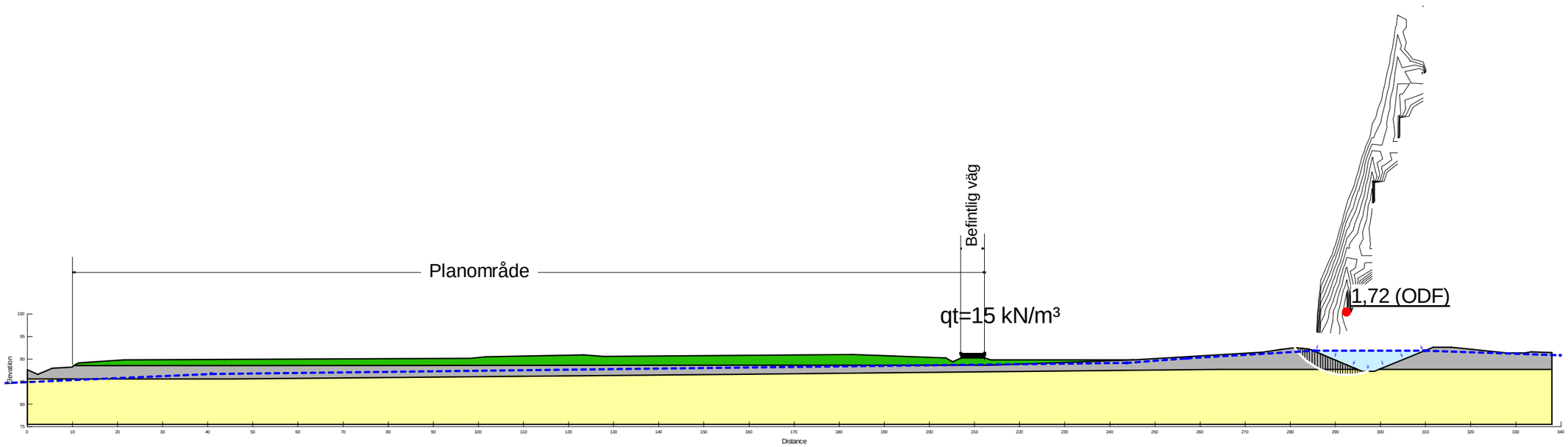
Sektion B-B.gsz / SLOPE/W / 11.3.1.23726

Uppdragsnummer	Datum	Beräkningsmodell	Skala	Analysmetod	Uppdragsnamn
10344614	2022-12-06	Morgenstern-Price	1:1 000 (A3)	Eurocode 7 - DA3	Borreboda Norra, Töreboda Sektion B-B: Planerat förhållande - utan vatten - odränerad v-h (2)

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Cu-Top of Layer (kPa)	Cu-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C/Cu Ratio	Piezometric Line
	Fyllnadsmaterial/Sand och silt	Mohr-Coulomb	18	0	29						1
	Fyllning/torrskorpelera kombinerad	Combined, S=f(depth)	18		30	3,8	0	38	0	0	1
	Lera kombinerad	Combined, S=f(depth)	17		30	2,375	0	23,75	0	0	1

F=1,72

Partialkoefficienter:
Permanenta yt- och punktlaster
γA: Favorable = 0, Unfavorable = 1.27
Variabla yt- och punktlaster
γA: Favorable = 0, Unfavorable = 1.27
Egenvikt av jord
γA: Favorable = 1, Unfavorable = 1
Dränerad hållfasthet
γM=1,3
Odränerad hållfasthet
γM=1,5



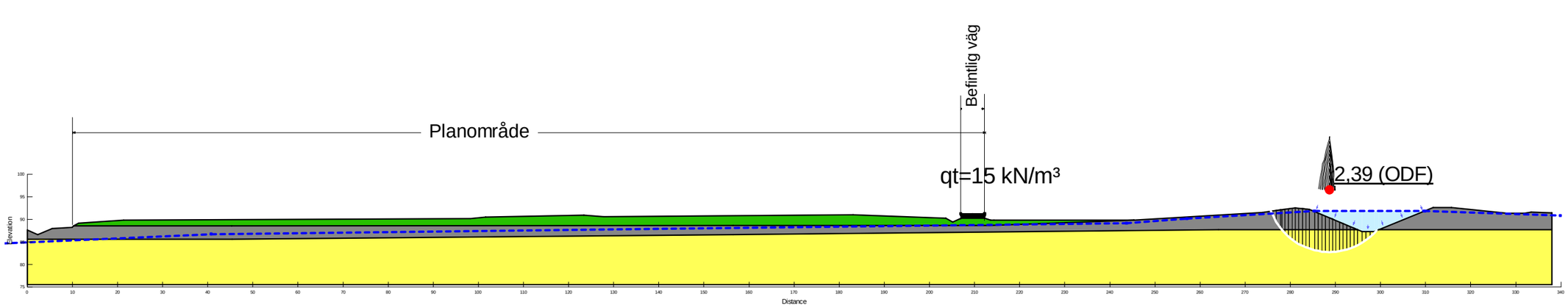
Sektion C-C_utan vatten.gsz / SLOPE/W / 11.3.1.23726

	Uppdragsnummer	Datum	Beräkningsmodell	Skala	Analysmetod	Uppdragsnamn
wsp	10344614	2022-12-06	Morgenstern-Price	1:1 000 (A3)	Eurocode 7 - DA3	Borreboda Norra, Töreboda Sektion C-C: Befintligt förhållande - med vatten - kombinerad v-h (3)

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Total Cohesion (kPa)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Piezometric Line
	Fyllnadsmaterial/Sand och silt	Mohr-Coulomb	18		0	29	1
	Fyllning/torrskorpelera	Undrained (Phi=0)	18	38			1
	Lera	Undrained (Phi=0)	17	23,75			1

F=2,39

Partialkoefficienter:
Permanenta yt- och punktlaster
γA: Favorable = 0, Unfavorable = 1.27
Variabla yt- och punktlaster
γA: Favorable = 0, Unfavorable = 1.27
Egenvikt av jord
γA: Favorable = 1, Unfavorable = 1
Dränerad hållfasthet
γM=1,3
Odränerad hållfasthet
γM=1,5



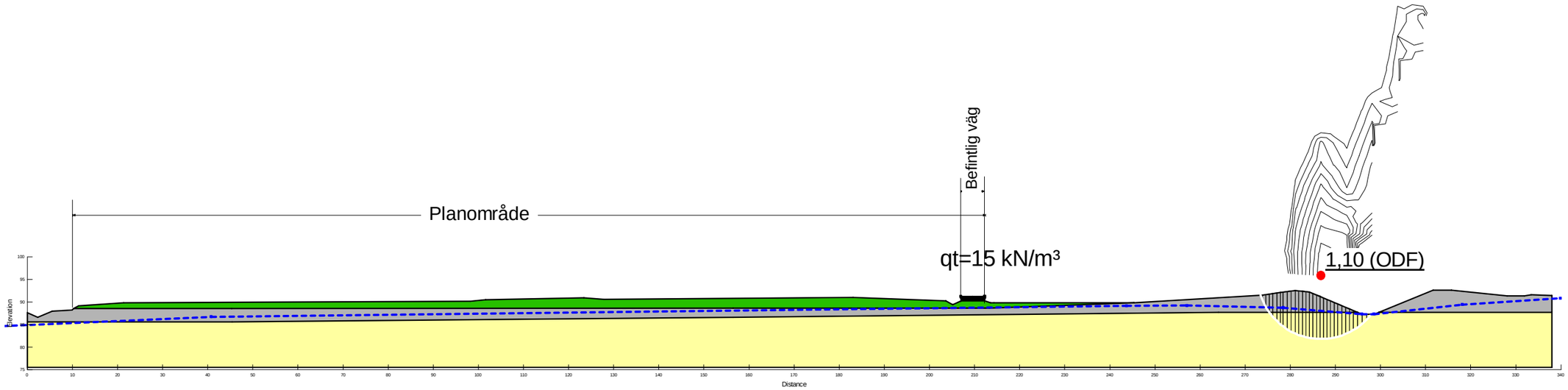
Sektion C-C_utan vatten.gsz / SLOPE/W / 11.3.1.23726

Uppdragsnummer	Datum	Beräkningsmodell	Skala	Analysmetod	Uppdragsnamn
10344614	2022-12-06	Morgenstern-Price	1:1 000 (A3)	Eurocode 7 - DA3	Borreboda Norra, Töreboda Sektion C-C: Befintligt förhållande - med vatten - odränerad v-h (4)

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Cu-Top of Layer (kPa)	Cu-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C/Cu Ratio	Piezometric Line
	Fyllnadsmaterial/Sand och silt	Mohr-Coulomb	18	0	29						1
	Fyllning/torrskorpelera kombinerad	Combined, S=f(depth)	18		30	3,8	0	38	0	0	1
	Lera kombinerad	Combined, S=f(depth)	17		30	2,375	0	23,75	0	0	1

F=1,10

Partialkoefficienter:
Permanenta yt- och punktlaster
γA: Favorable = 0, Unfavorable = 1.27
Variabla yt- och punktlaster
γA: Favorable = 0, Unfavorable = 1.27
Egenvikt av jord
γA: Favorable = 1, Unfavorable = 1
Dränerad hållfasthet
γM=1,3
Odränerad hållfasthet
γM=1,5



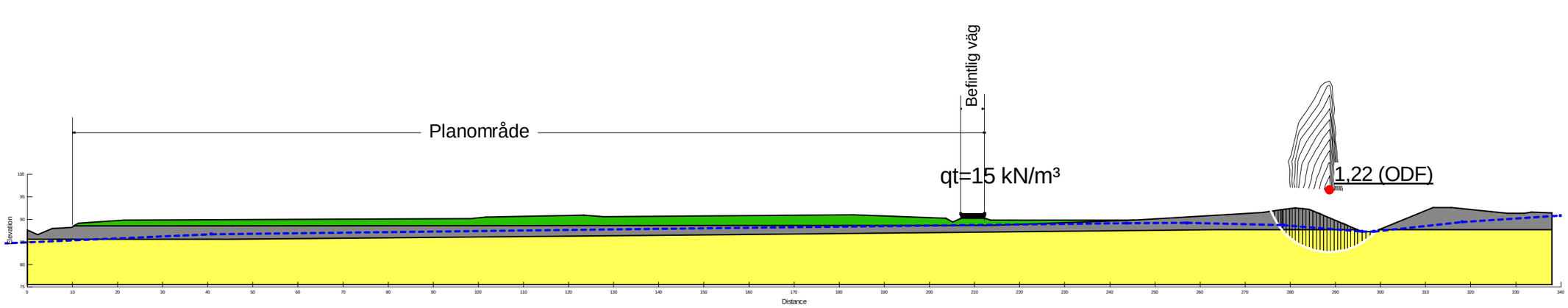
Sektion C-C_utan vatten.gsz / SLOPE/W / 11.3.1.23726

	Uppdragsnummer	Datum	Beräkningsmodell	Skala	Analysmetod	Uppdragsnamn
wsp	10344614	2022-12-06	Morgenstern-Price	1:1 000 (A3)	Eurocode 7 - DA3	Borreboda Norra, Töreboda Sektion C-C: Befintligt förhållande - utan vatten - kombinerad v-h (4)

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Total Cohesion (kPa)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Piezometric Line
	Fyllnadsmaterial/Sand och silt	Mohr-Coulomb	18		0	29	1
	Fyllning/torrskorpelera	Undrained (Phi=0)	18	38			1
	Lera	Undrained (Phi=0)	17	23,75			1

F=1,22

Partialkoefficienter:
Permanenta yt- och punktlaster
γA: Favorable = 0, Unfavorable = 1.27
Variabla yt- och punktlaster
γA: Favorable = 0, Unfavorable = 1.27
Egenvikt av jord
γA: Favorable = 1, Unfavorable = 1
Dränerad hållfasthet
γM=1,3
Odränerad hållfasthet
γM=1,5



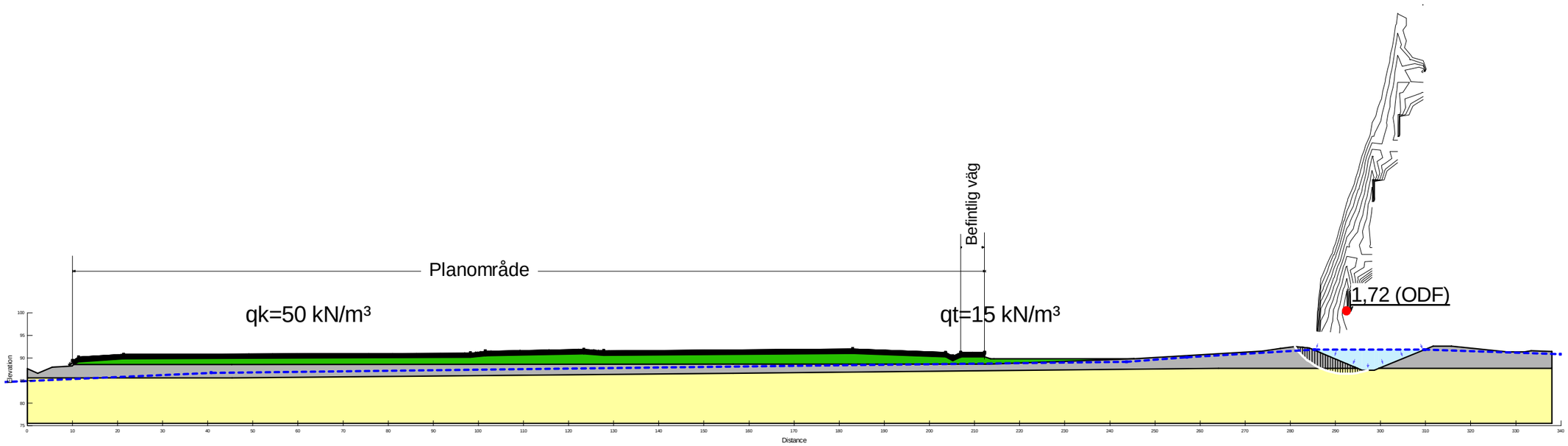
Sektion C-C_utan vatten.gsz / SLOPE/W / 11.3.1.23726

Uppdragsnummer	Datum	Beräkningsmodell	Skala	Analysmetod	Uppdragsnamn
10344614	2022-12-06	Morgenstern-Price	1:1 000 (A3)	Eurocode 7 - DA3	Borreboda Norra, Töreboda Sektion C-C: Befintligt förhållande - utan vatten - odränerad v-h (5)

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Cu-Top of Layer (kPa)	Cu-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C/Cu Ratio	Piezometric Line
	Fyllnadsmaterial/Sand och silt	Mohr-Coulomb	18	0	29						1
	Fyllning/torrskorpelera kombinerad	Combined, S=f(depth)	18		30	3,8	0	38	0	0	1
	Lera kombinerad	Combined, S=f(depth)	17		30	2,375	0	23,75	0	0	1

F=1,72

Partialkoefficienter:
Permanenta yt- och punktlaster
γA: Favorable = 0, Unfavorable = 1.27
Variabla yt- och punktlaster
γA: Favorable = 0, Unfavorable = 1.27
Egenvikt av jord
γA: Favorable = 1, Unfavorable = 1
Dränerad hållfasthet
γM=1,3
Odränerad hållfasthet
γM=1,5



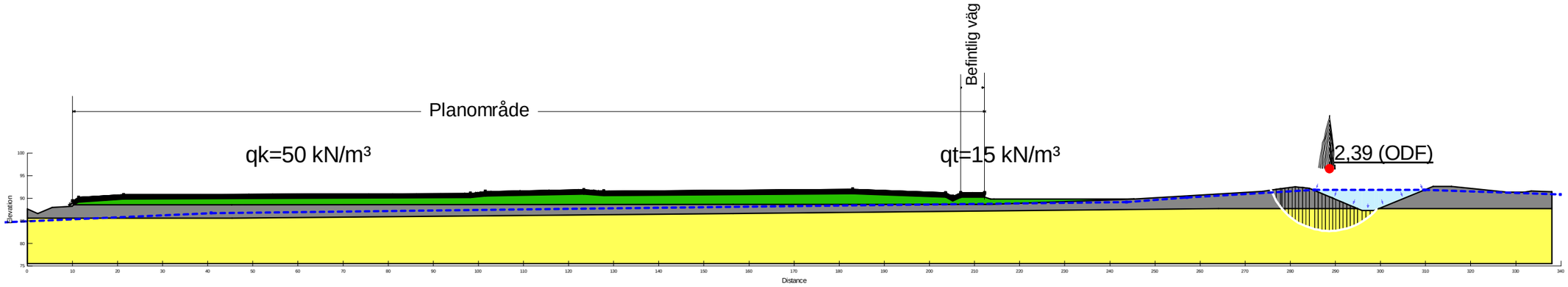
Sektion C-C_utan vatten.gsz / SLOPE/W / 11.3.1.23726

Uppdragsnummer	Datum	Beräkningsmodell	Skala	Analysmetod	Uppdragsnamn
10344614	2022-12-06	Morgenstern-Price	1:1 000 (A3)	Eurocode 7 - DA3	Borreboda Norra, Töreboda Sektion C-C: Permanent förhållande - med vatten - kombinerad v-h (6)

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Total Cohesion (kPa)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Piezometric Line
	Fyllnadsmaterial/Sand och silt	Mohr-Coulomb	18		0	29	1
	Fyllning/torrskorpelera	Undrained (Phi=0)	18	38			1
	Lera	Undrained (Phi=0)	17	23,75			1

F=2,39

Partialkoefficienter:
Permanenta yt- och punktlaster
γA: Favorable = 0, Unfavorable = 1.27
Variabla yt- och punktlaster
γA: Favorable = 0, Unfavorable = 1.27
Egenvikt av jord
γA: Favorable = 1, Unfavorable = 1
Dränerad hållfasthet
γM=1,3
Odränerad hållfasthet
γM=1,5



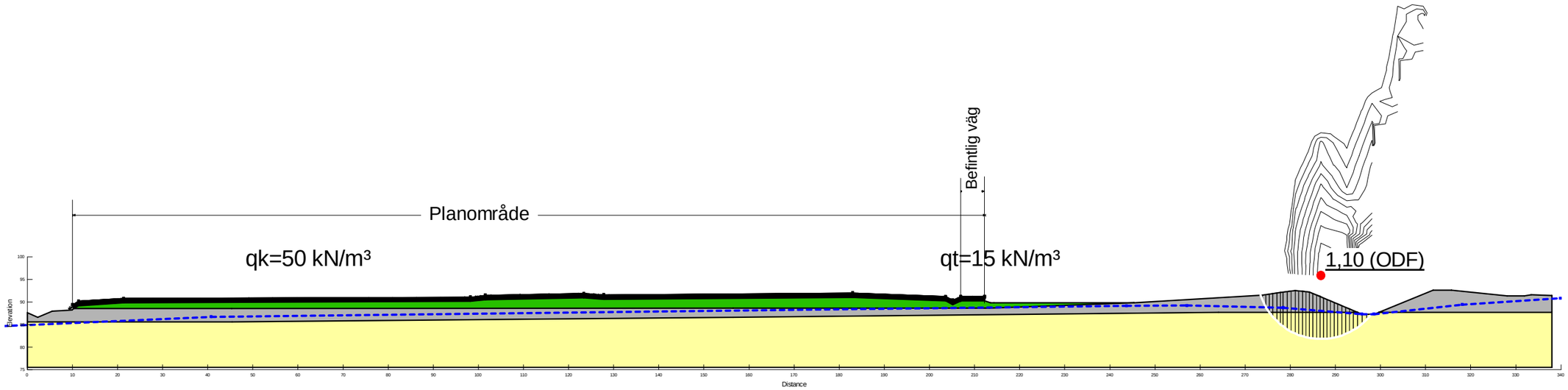
Sektion C-C_utan vatten.gsz / SLOPE/W / 11.3.1.23726

Uppdragsnummer	Datum	Beräkningsmodell	Skala	Analysmetod	Uppdragsnamn
10344614	2022-12-06	Morgenstern-Price	1:1 000 (A3)	Eurocode 7 - DA3	Borreboda Norra, Töreboda Sektion C-C: Permanent förhållande - med vatten - odränerad v-h (7)

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Cu-Top of Layer (kPa)	Cu-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C/Cu Ratio	Piezometric Line
	Fyllnadsmaterial/Sand och silt	Mohr-Coulomb	18	0	29						1
	Fyllning/torrskorpelera kombinerad	Combined, S=f(depth)	18		30	3,8	0	38	0	0	1
	Lera kombinerad	Combined, S=f(depth)	17		30	2,375	0	23,75	0	0	1

F=1,10

Partialkoefficienter:
Permanenta yt- och punktlaster
γA: Favorable = 0, Unfavorable = 1.27
Variabla yt- och punktlaster
γA: Favorable = 0, Unfavorable = 1.27
Egenvikt av jord
γA: Favorable = 1, Unfavorable = 1
Dränerad hållfasthet
γM=1,3
Odränerad hållfasthet
γM=1,5



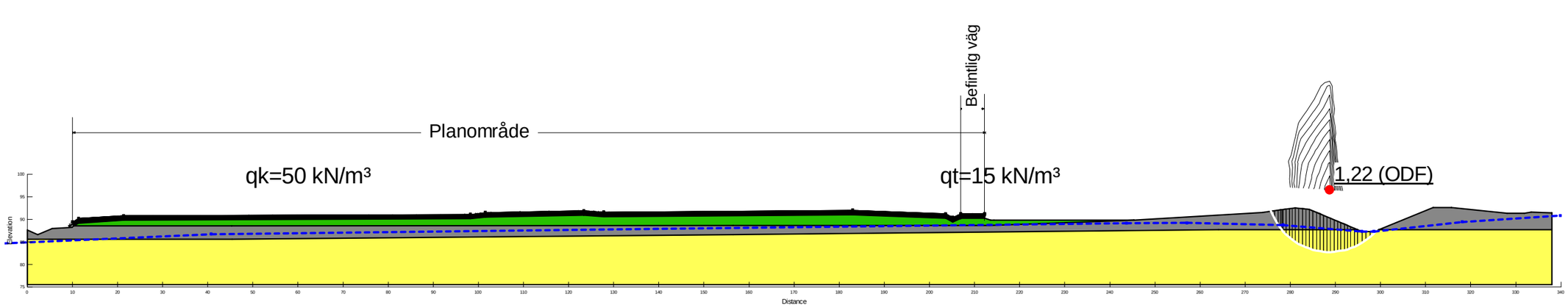
Sektion C-C_utan vatten.gsz / SLOPE/W / 11.3.1.23726

Uppdragsnummer	Datum	Beräkningsmodell	Skala	Analysmetod	Uppdragsnamn
10344614	2022-12-06	Morgenstern-Price	1:1 000 (A3)	Eurocode 7 - DA3	Borreboda Norra, Töreboda Sektion C-C: Permanent förhållande - utan vatten - kombinerad v-h (5)

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Total Cohesion (kPa)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Piezometric Line
	Fyllnadsmaterial/Sand och silt	Mohr-Coulomb	18		0	29	1
	Fyllning/torrskorpelera	Undrained (Phi=0)	18	38			1
	Lera	Undrained (Phi=0)	17	23,75			1

F=1,22

Partialkoefficienter:
Permanenta yt- och punktlaster
γA: Favorable = 0, Unfavorable = 1.27
Variabla yt- och punktlaster
γA: Favorable = 0, Unfavorable = 1.27
Egenvikt av jord
γA: Favorable = 1, Unfavorable = 1
Dränerad hållfasthet
γM=1,3
Odränerad hållfasthet
γM=1,5



Sektion C-C_utan vatten.gsz / SLOPE/W / 11.3.1.23726

Uppdragsnummer	Datum	Beräkningsmodell	Skala	Analysmetod	Uppdragsnamn
10344614	2022-12-06	Morgenstern-Price	1:1 000 (A3)	Eurocode 7 - DA3	Borreboda Norra, Töreboda Sektion C-C: Permanent förhållande - utan vatten - odränerad v-h (6)