



Solberga-Bräcke 1:12, 1:3, 1:4 m.fl., Kode
 Geoteknisk utredning för upprättande av detaljplan
 Göteborg, 2021-10-31
 Rev A: 2021-11-10

Projekterings-PM /geoteknik (PM/GEO)

| | | |
|---|--|--|
| Beställare Kungälv kommun | | Beställarens referens: Hanna Hedin |
| Uppdragsledare Lukas Johansson +46 10-516 02 33 Lukas.Johansson@pe.se | Handläggare Lukas Johansson +46 10-516 02 33 Lukas.Johansson@pe.se | Granskare Marcus Andreasson +46 10-516 04 15 Marcus.Andreasson@pe.se |

Innehåll

| | |
|---|-----------|
| 1. OBJEKT | 5 |
| 2. SYFTE | 5 |
| 3. STYRANDE DOKUMENT | 6 |
| 4. UNDERLAG | 6 |
| 4.1. Digitala underlag | 6 |
| 4.2. Planerad byggnation | 6 |
| 4.3. Geotekniska undersökningar | 6 |
| 5. Positionering | 6 |
| 6. BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN | 7 |
| 6.1. Topografi och ytbeskaffenhet | 7 |
| 6.2. Befintliga konstruktioner och anläggningar | 7 |
| 7. GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN | 7 |
| 7.1. Jorddjup och jordlagerföljd | 7 |
| 7.2. Jordegenskaper | 9 |
| 7.3. Hydrogeologiska förhållanden | 9 |
| 7.4. Radon | 10 |
| 7.4.1. Radonförhållanden | 10 |
| 8. DIMENSIONERINGSFÖRUTSÄTTNINGAR | 11 |
| 8.1. Geoteknisk kategori | 11 |
| 8.2. Säkerhetsklass | 11 |
| 8.3. Dimensionerande värden | 11 |
| 8.3.1. Materialparametrar | 11 |
| 8.3.2. Laster | 13 |
| 8.4. Beräknad säkerhetsfaktor | 13 |
| 8.5. Antaganden | 13 |
| 9. BERÄKNINGSFÖRFARANDE OCH RESULTAT | 13 |
| 9.1. Stabilitet | 13 |
| 9.1.1. Bakåtgripande skred | 14 |
| 9.2. Sättningar | 15 |
| 10. REKOMMENDATIONER | 15 |
| 10.1. Marksättning | 15 |
| 10.2. Grundläggning | 15 |

| | | |
|--------|--|----|
| 10.3. | <i>Stabilitet</i> | 16 |
| 10.4. | <i>Tillfälliga schakter</i> | 17 |
| 10.5. | <i>Radon</i> | 17 |
| 10.6. | <i>Omgivningspåverkan</i> | 17 |
| 10.7. | <i>Säkerhet</i> | 17 |
| 10.8. | <i>Erosion</i> | 17 |
| 10.9. | <i>Kontrollprogram</i> | 17 |
| 10.10. | <i>Vibrationer</i> | 18 |
| 10.11. | <i>Planbestämmelser</i> | 18 |
| 10.12. | <i>Geoteknisk undersökning</i> | 18 |
| 10.13. | <i>Hydrogeologisk undersökning</i> | 18 |

BILAGOR

| Namn | Innehåll |
|----------|---|
| Bilaga 1 | Tolkning fastmark |
| Bilaga 2 | Vald odränerad skjuvhållfaset |
| Bilaga 3 | Stabilitetsberäkningar med ritning över valda sektioner |
| Bilaga 4 | PM Hydrogeologi |

Bildkälla framsida: www.google.com/maps/ (april, 2019)

1. OBJEKT

På uppdrag av Kungälv kommun har PE Teknik & Arkitektur AB utfört en geoteknisk utredning inför upprättandet av ny detaljplan inom fastigheterna Solberga 1:12, 1:3, 1:4 m.fl. i Kode, Kungälv kommun.



Figur 1 Översiktsbild av undersökningsområde, planområdet markerat inom gult

2. SYFTE

Föreliggande PM behandlar förutsättningar avseende geoteknik och grundvatten inför upprättandet av ny detaljplan.

Denna PM är ett projekteringsunderlag och behandlar endast rekommendationer och synpunkter. Dokumentet ska inte ingå som en del i förfrågningsunderlag. Vid upprättande av bygghandlingar, då byggnaders och anläggningars utformning är bestämd bör geotekniska uppgifter och rekommendationer, som överensstämmer med planerat grundläggningsarbete, inarbetas i den byggnadstekniska beskrivningen. Vid totalentreprenad ansvarar entreprenören för val av dimensioneringsparametrar och sina valda konstruktionslösningar.

3. STYRANDE DOKUMENT

SS-EN 1997-1:2005

Eurokod 7 – Dimensionering av geokonstruktioner Del 1:
Allmänna regler

För nationella val till Eurokod gäller följande dokument:

BFS 2019:1, EKS 11

Boverkets konstruktionsregler, BFS 2011:10 med ändringar till och med 2019:1 (EKS 11)

Rådgivande dokument för aktuellt objekt:

IEG Rapport 2:2008, Rev.2

Tillämpningsdokument Grunder

IEG Rapport 7:2008

Tillämpningsdokument Plattgrundläggning

IEG Rapport 8:2008 Rev 3

Tillämpningsdokument Pålgrundläggning

4. UNDERLAG

4.1. Digitala underlag

Digital grundkarta med 1 m ekvidistans erhållen från beställaren.

Preliminärt planområde erhållen av beställaren, daterad 2021-08-18.

Jordarts- och jorddjupskarta erhållen från SGU kartgeneratorn.

Ledningskartor från Ledningskollen och beställaren.

4.2. Planerad byggnation

Samhälle och utveckling på Kungälv kommun har fått i uppdrag att ta fram en detaljplan för en ny skola i Kode. Planläggningen syftar till att möjliggöra en skola för ca 360 elever, idrottshall och skolgård.

Inga detaljerade placeringar av planerad nybyggnation eller grundläggningsnivåer har erhållits vid upprättandet av denna handling.

4.3. Geotekniska undersökningar

Geotekniska undersökningar redovisas i Markteknisk undersökningsrapport/Geoteknik Solberga-Bräcke 1:12, 1:3, 1:4 m.fl, Kode. Daterad: 2021-10-31. Utförd av: PE Teknik & Arkitektur AB. Uppdragsnummer: 11020813.

5. Positionering

För uppdraget används koordinatsystem:

I plan: SWEREF 99 12 00

I höjd: RH2000

6. BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN

6.1. Topografi och ytbeskaffenhet

Undersökningsområdet är beläget i Kode tätort mellan Kungälv och Stenungsund. Planområdet består till största del av åkermark med en bäck som delar området. Inom planområdets norra del finns en byggnad som idag används för scoutverksamhet, omgärdad av gräsytor och kuperad lövskog. Planområdet omfattar ca 6 hektar.

6.2. Befintliga konstruktioner och anläggningar

Beläget på undersökningsområdet är en byggnad för scoutverksamhet och kring södra planområdet finnes uppställningsytor.

7. GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN

7.1. Jorddjup och jordlagerföljd

Enligt SGU Jordartskartan utförs det övre jordlagret av främst postglacial finlera, glacial finlera och berg. Djup till berget varierar mellan ca 0 och 20 m enligt SGU Jorddjupskartan.

Baserat på utförda undersökningar bedöms jordprofilen generellt bestå av fyllning ovan naturligt lagrad jord till berg. Jorddjup till berg varierar mellan ca 7 och 17 m. Övriga sonderingar har nått sonderingsstopp mellan ca 2 och 30 m. Jorddjupen är generellt grunda mot norr och ökar mot söder. Provtagningar har som djupast tagits vid 12 m djup.

Djupaste sonderingsstopp har påträffats i punkt 21PE08 med ca 30 m. Punkten bedöms föreligga i en lokal svacka då jorddjupen ökar till ca 15 – 20 m i närliggande punkter ca 40 – 60 m bort.

Provtagningar visar att fyllningen hos åkermarken består av lerig sandig mulljord med mäktighet av ca 0 – 0,5 m. Provtagningar vid befintlig väg (21PE12 & 21PE17) som delar undersökningsområdet visar att överbyggnaden är ca 0,6 – 1,6 m mäktig.

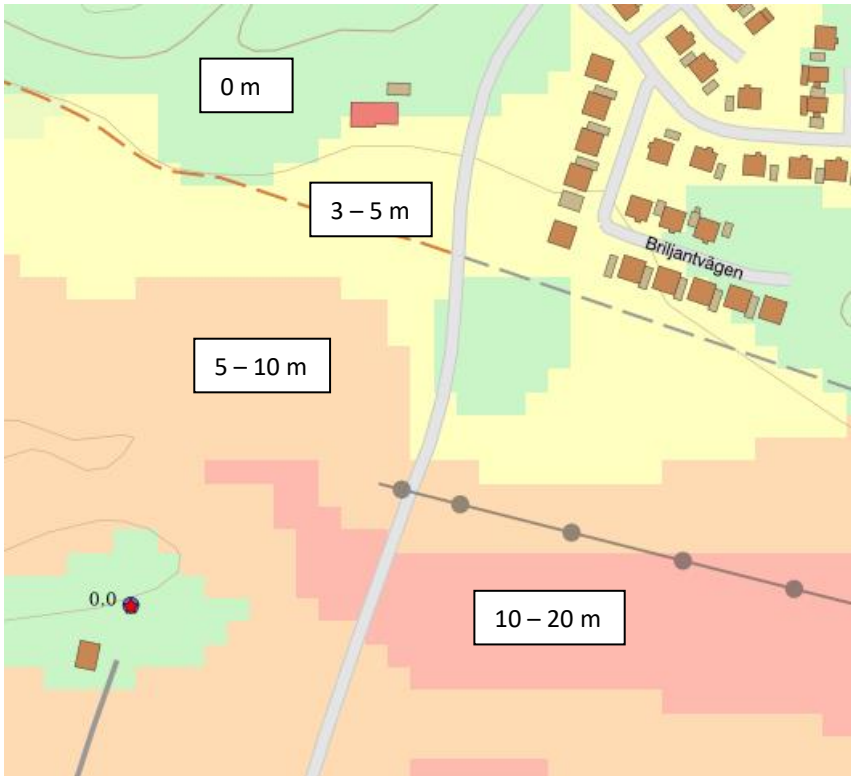
Den naturligt lagrade jorden består av lera med en mäktighet om ca 2 – 12 m. Strax söder om bäcken som delar undersökningsområdet så förekommer inslag av silt i de översta 1 – 2 m. Inom undersökningsområdets sydvästra del har sulfidhaltig lera påträffats mellan 4 – 12 m djup. Leran har överst utvecklat en torrskorpa med en mäktighet om ca 1 – 2 m.

Provtagning i punkt 21PE12 visar att de översta 5 metrarna i bäcken utgörs av varierande jordlager bestående av silt, sand och lera.

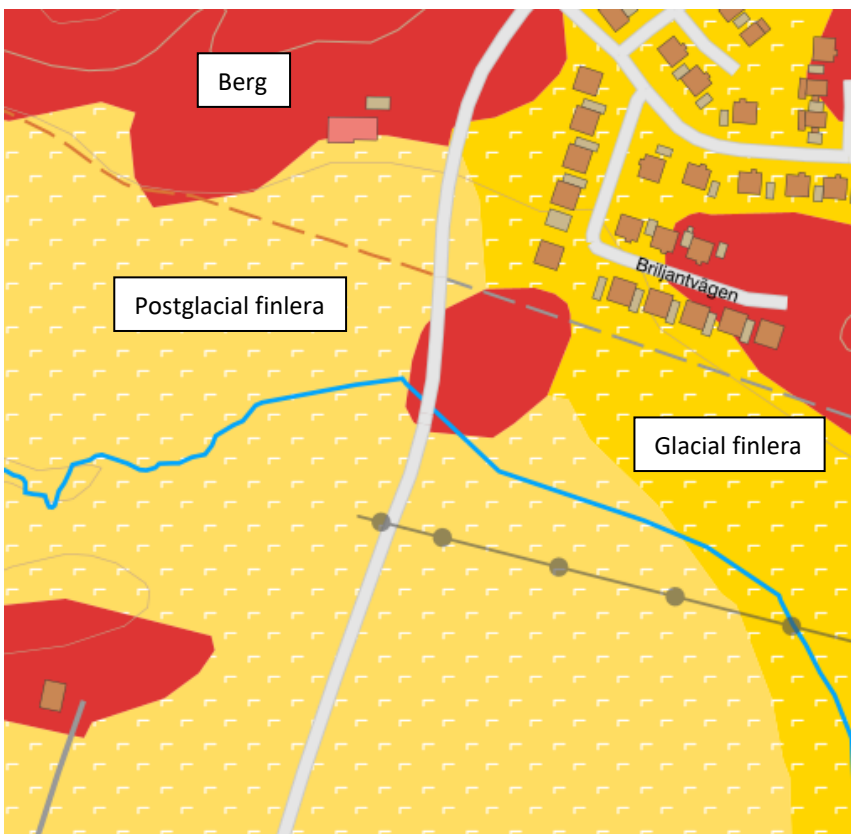
Leran vilar på friktionsjord med en mäktighet av ca 0 – 3 m på berg. Friktionsjorden är ej undersökt närmare.

Se ritning 11020813G01 i tillhörande Markteknisk undersökningsrapport (MUR) för lokalisering av punkter beskrivna ovan.

Ett platsbesök utfördes 2021-10-14 för kartering av fastmark och blocknedfall. Tolkning fastmark redovisas i plan i Bilaga 1.



Figur 2 Jorddjupskartan (Omarbetad från www.sgu.se)



Figur 3 Jordartskartan (Omarbetad från www.sgu.se)

7.2. Jordegenskaper

Vald odränerad skjuvhållfasthet redovisas i Bilaga 2.

Uppmätt naturlig vattenkvot i den övre friktionsjorden varierar mellan 5% och 21%. I silten varierar den uppmätta naturliga vattenkvoten mellan 22% och 25% och i leran mellan 22% och 112%.

Konflytgräns har valts till 65% ned till 10 m djup, 55% till 12 m djup och sedan 45% till nedre friktionslagret.

Uppmätt densitet i leran varierar mellan ca 1,46 t/m³ och 1,66 t/m³ med ökning mot djupet.

Leran bedöms vara högsensitiv (>30) och kvick (>50, omrörd skjuvhållfasthet <0,4 kPa) med varierande värden mellan ca 34 och 175. Högst sensitivitet har påträffats kring sydvästra delen av planområdet, där leran bedöms som kvick med uppmätt sensitivitet mellan 119 - 175. Kring östra delen av planområdet är uppmätt sensitivitet 34 - 88, där kvicklera bedöms förekomma vid 3 och 6 m djup.

Lerans sättningsegenskaper utvärderat från CPT-sonderingar visar att leran har en varierande OCR (konsolideringsgrad) beroende på jorddjup. Leran bedöms som överkonsoliderad kring scoutverksamheten med en OCR varierande mellan 1,5 - 2,5. Leran kring västra och sydvästra planområdet bedöms som normalkonsoliderad till svagt överkonsoliderad med varierande OCR 1,0 - 1,8. Överkonsolideringsgraden sjunker mot djupet. CPT-sonderingar kring östra och sydöstra planområdet visar en varierande OCR mellan ca 1,0 - 2,0, där normalkonsoliderad lera bedöms föreligga från ca 8,0 m djup och nedåt.

Det ska noteras att förkonsolideringstryck från utvärderade CPT-sonderingar endast ger överslagsmässiga bedömningar på lerans förkonsolideringstryck. För att göra en mer noggrann sättningsbedömning erfordras kompletterande CRS-försök.

Tidigare utfört ödometerförsök mellan 3 - 7 m djup visar en OCR mellan ca 2,5 - 1,9. Överkonsolideringsgraden är som högst vid 3 m djup och lägst vid 7 m djup.

7.3. Hydrogeologiska förhållanden

Grundvattennivåer har uppmätts genom grundvattenrör. Ingen fri vattenyta i den övre akviferen har uppmätts i skruvprovtagningshål.

Portryck i den undre friktionsjorden samt leran har uppmätts med hjälp av grundvattenrör respektive portrycksspetsar. Portrycksutjämning har utförts vid CPT-sondering.

Uppmätta nivåer redovisas i MUR/GEO. Portrycksmätningar har utförts mellan datum 2021-09-16 och 2021-10-14. Portrycket vid 5 m djup har varierat mellan ca 42,8 och 53,6 kPa. Portrycket vid 10 m djup har varierat mellan ca 88,1 och 106,9 kPa.

45 kPa har valts för portryckspetsen vid 5 m djup, vilket motsvarar en vattenyta 0,42 m under markytan. 90 kPa har valts för portryckspetsen vid 10 m djup, vilket motsvarar en vattenyta 1,02 m under markytan.

Generellt bedömd portrycksprofil enligt nedan tabell:

Tabell 7.1 Vald portrycksprofil

| Djup | Portryck |
|------|----------|
| 0 | 0 |
| 0,5 | 0 |
| 5 | 45 |
| 10 | 90 |
| 15 | 145 |
| 20 | 190 |

Grundvattentytan i den övre akviferen bedöms kunna variera över tid beroende på årstid och nederbörd.

Notera att valda portryck varierar beroende på vilken beräkningstyp som sedan utförts. Ovan portryck är inte applicerbara på alla situationer.

7.4. Radon

Metod och gränsvärden för radonhalt i jordluften beskrivs i "Radonboken – förebyggande åtgärder i nya byggnader" (Clavensjö, Åkerbom 2004) och radon i bostäder – markradon (BRF R85:1988).

Undersökning av markradon kan utföras enligt två definitioner:

- Indelning av radonriskområden
- Klassificering av radonmark

I enlighet med Radonboken gäller indelning av radonriskområden (lågrisk-, normalrisk- och högrisk) orörda markförhållanden där ingen hänsyn till markbearbetning.

Vid klassning av radonmark (låg-, normal- och högradonmark) ska markförhållandena efter färdigställd byggnation beaktas, vilket även innefattar sprängning, schaktning, uppfyllnader och ledningsgravar. Berg och jord som påverkas av arbeten behöver vara åtkomligt för radonmätning/provtagning. Radonmarkklassning fördriver även krav på åtgärder vid nybyggnation.

Undersökningarna utgår enligt följande definitioner av radonriskområde,

Tabell 7.2 Definitionen av lågriskområde

| Lågriskområde | | | |
|---------------------|-------------------------------|--------------------|--|
| Berg- eller jordart | Totalstrålning, gamma [μSv/h] | Radiumhalt [Bq/kg] | Radonhalt i jordluften ca 1,0 m under markytan [kBq/m ³] |
| Berggrund | < ca 0,10 | < 35 | - |
| Morän, grus, sand | - | - | < 10 |
| Lera, silt | - | - | Lagertjocklek > 2 m ¹⁾ |

Tabell 7.3 Definitionen av högriskområde

| Högriskområde | | | |
|---------------------|-------------------------------|-----------------------|--|
| Berg- eller jordart | Totalstrålning, gamma [μSv/h] | Radiumhalt [Bq/kg] | Radonhalt i jordluften ca 1,0 m under markytan [kBq/m ³] |
| Berggrund | > ca 0,15 | > ca 100 | - |
| Morän, grus, sand | - | > ca 50 ²⁾ | > 50 |

1) Jordlagret får ej vara uttorkat, då gäller samma gränsvärde som morän, grus och sand.

2) Grovkornig morän, grus och sand.

Normalriskområde definieras som mark med radonhalt i jordluften mellan 10 – 50 kBq/m³.

7.4.1. Radonförhållanden

En geofysisk gammastrålningskarta från SGU visar på uranhalt mellan ca 1,64 – 2,95 ppm vilket motsvarar en uranhalt på ca 20 – 40 Bq/kg.

Toriumhalter och Kaliumhalter inom området är ca 8,42 – 10,94 ppm respektive 2,20% – 2,72%.

8. DIMENSIONERINGSFÖRUTSÄTTNINGAR

8.1. Geoteknisk kategori

För geoteknisk projektering enligt denna PM gäller geoteknisk kategori 2.

8.2. Säkerhetsklass

För geoteknisk projektering enligt denna PM gäller säkerhetsklass 3 för stabilitet på grund av förekomst av kvicklera. För dimensionering av spetsburna pålar gäller säkerhetsklass 2.

8.3. Dimensionerande värden

Slänter och uppfyllnader dimensioneras enligt DA3.

Stödkonstruktioner dimensioneras enligt DA3.

Pålarnas strukturella bärförmåga dimensioneras enligt DA 3 medan pålarnas geotekniska bärförmåga dimensioneras enligt DA 2.

8.3.1. Materialparametrar

Dimensionerande värde beräknas med formeln och utgår från att lågt värde är dimensionerande:

$$X_d = \frac{1}{\gamma_M} * \eta * \bar{X}$$

X_d Dimensionerande värde för vald parameter.

γ_M Fast partialkoefficient enligt BFS/TRVFS.

η Omräkningsfaktor som tar hänsyn till aktuella geokonstruktionen, brottsmekanism, beräkningsmetod och undersökning.

\bar{X} Valt värde baserat på sammanställt härlett värde för materialparametrar.

Dimensionering sker med avseende på partialkoefficienterna nedan.

Tabell 8.1 Partialkoefficienter

| STR/GEO | Odränerad skjvuhållfasthet | Friktionsvinkel | Kohesions- intercept |
|---|----------------------------|-----------------|----------------------|
| DA 3 Partialkoefficient γ_M , brottgräns | 1,5 | 1,3 | 1,3 |
| DA 3 Partialkoefficient γ_M , bruksgräns | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| DA 2 Partialkoefficient γ_M , brottgräns | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| DA 2 Partialkoefficient γ_M , bruksgräns | 1,0 | 1,0 | 1,0 |

För att beräkna pålarnas strukturella bärförmåga kan nedanstående η -faktorer användas:

Tabell 8.2 Valda η -faktorer

| | | |
|--------------|------|--------------------------------|
| $\eta_{1,2}$ | 0,94 | Vx=15%, 8 undersökningspunkter |
| η_3 | 1 | CPT-sondering utförd |
| η_4 | - | Väljs av konstruktör |
| η_5 | 1 | Utvärdering varje meter |
| η_6 | - | Väljs av konstruktör |
| η_7 | - | Väljs av konstruktör |
| η_8 | - | Väljs av konstruktör |
| η_{tot} | - | |

För att beräkna släntstabilitet kan nedanstående η -faktorer användas:

Tabell 8.3 Valda η -faktorer

| | | |
|------------------|-------------|---|
| $\eta_{1,2}$ | 1 | Vx 15%, 8 undersökningspunkter |
| η_3 | 1,05 | två till tre metoder har använts, liten spridning av resultatet |
| $\eta_{4,5,6,7}$ | 1 | Liten brottyta, liten konsekvens av brott |
| η_{tot} | 1,05 | |

Nedan tabell redovisar valda värden för tunghet, skjuvhållfasthet och friktionsvinkel. Valda värden baseras på sammanställda undersökningsresultat samt på tabellvärden ut TDOK 2013:0667. Redovisade dimensionerande värden gäller för stabilitetsberäkningar.

Tabell 8.4 Valda jordparametrar

| Jordart [djup] | γ [kN/m ³] | C_u [kPa] | $C_{u,dim}$ [kPa] | ϕ [°] | ϕ_{dim} [°] | c' [kPa] |
|------------------------|-------------------------------|-------------|-------------------|------------|------------------|-------------|
| Mu | 13 | - | - | 28 | 22,2 | - |
| Överbyggnad | 18 | - | - | 32 | 25,7 | - |
| Torrskorpelera | 16,5 | 20 | 14,0 | 30 | 23,9 | 0,1 x C_u |
| Lera 1 (1,0 – 5,0 m) | 15,2 | 10 + 0,5z | 7,0 + 0,35z | 30 | 23,9 | 0,1 x C_u |
| Lera 2 (5,0 – 10,0 m) | 15,2 | 12 + 1,2z | 8,4 + 0,84z | 30 | 23,9 | 0,1 x C_u |
| Lera 3 (10,0 – 30,0 m) | 16 | 18 + 0,7z | 12,6 + 0,49z | 30 | 23,9 | 0,1 x C_u |
| Friktionsjord | 18 | - | - | 32 | 25,7 | - |

z = ökning mot djupet per meter inom dellagret

8.3.2. Laster

Geotekniska laster dimensioneras enligt nedan ekvation:

$$Geo.last = \gamma_d * 1,1 * G_{kj} + \gamma_d * 1,4 * Q_{kj}$$

Last vid dimensionering med partialkoefficienter väljs enligt TDOK 2013:0667:

Trafiklast: 15 kPa

Gångtrafik 5 kPa

Dimensionerande last blir i SK2:

Trafiklast: 19,11 kPa

Gångtrafik: 6,4 kPa

8.4. Beräknad säkerhetsfaktor

Nedan tabell redovisar modellosäkerhetsfaktorn för de olika säkerhetsklasserna.

Tabell 8.5 Modellosäkerhetsfaktor för säkerhetsklasser

| Säkerhetsklass | γ_d |
|----------------|------------|
| SK1 | 0,83 |
| SK2 | 0,91 |
| SK3 | 1,0 |

Nedan tabell redovisar säkerhetsfaktorer som ska uppfyllas för att stabilitetsberäkningar ska bedömas som tillfredställande.

Tabell 8.6 Säkerhetsfaktor som ska uppfyllas

| Säkerhetsfaktor | F_c | F_{komb} |
|--------------------|-------|------------|
| F_{EN} | 1,0 | 1,0 |
| $F_{EN,kvicklera}$ | 1,1 | 1,1 |

8.5. Antaganden

Maskinlaster kan lastspridas till ett maximalt marktryck om 15 kPa (1,5t/m²) över en yta om ca 5*5 m² via stockmattor.

9. BERÄKNINGSFÖRFARANDE OCH RESULTAT

9.1. Stabilitet

Stabilitetsberäkningar har utförts med GeoStudio 2021 version 11.1.2.22321 i modul Slope/w i kombinerad och odränerad analys. Vald sektion i plan och fullständiga beräkningar redovisas i Bilaga 3.

Lovpliktig last antas vara 10 kPa, vilket motsvarar 0,5 m fyllning med tunghet 20 kN/m³.

Planerad byggnation i stabilitetsberäkningarna antas grundläggas direkt på befintlig markyta och verkande last antas vara 20 kPa.

Jordparametrar har applicerats enligt Tabell 8.4. Portrycksprofil enligt Tabell 7.1 tillämpas i beräkningarna.

Geometri över vald beräkningssektion har tolkats utifrån erhållen grundkarta från beställaren.

Stabilitet mot bäcken från norr respektive söder har beräknats.

Beräkningsresultat redovisas i nedan tabell:

Tabell 9.1 beräknad säkerhetsfaktor

| Sektion | F_c | F_{komb} |
|--|------------|------------|
| A-A, befintliga förhållanden, stabilitet mot söder | 1,55 (1) | 1,33 (2) |
| A-A, befintliga förhållanden, stabilitet mot norr | 1,82 (3) | 1,66 (4) |
| A-A, 10 kPa, stabilitet mot söder | 1,17 (5) | 1,06* (6) |
| A-A, 10 kPa, stabilitet mot norr | 1,34 (7) | 1,26 (8) |
| A-A, 10 kPa, åtgärd, stabilitet mot söder | 1,21 (9) | 1,11 (10) |
| A-A, 20 kPa, stabilitet mot söder | 0,93* (11) | 0,87* (12) |
| A-A, 20 kPa, stabilitet mot norr | 1,06* (13) | 0,99* (14) |
| A-A, Trafiklast, stabilitet mot söder | 0,94* (15) | - |
| A-A, Trafiklast, stabilitet mot norr | 1,08* (16) | - |
| A-A, Trafiklast, åtgärd, stabilitet mot söder | 1,13 (17) | - |
| A-A, Trafiklast, åtgärd, stabilitet mot norr | 1,12 (18) | - |
| B-B, befintliga förhållanden, stabilitet mot söder | 3,05 (19) | 1,91 (20) |
| B-B, befintliga förhållanden, stabilitet mot norr | 1,92 (21) | 1,15 (22) |
| B-B, 10 kPa, stabilitet mot söder | 1,82 (23) | 1,52 (24) |
| B-B, 10 kPa, stabilitet mot norr | 1,34 (25) | 0,98* (26) |
| B-B, 10 kPa, åtgärd, stabilitet mot norr | 1,35 (27) | 1,12 (28) |
| B-B, 20 kPa, stabilitet mot söder | 1,28 (29) | 1,11 (30) |
| B-B, 20 kPa, stabilitet mot norr | 1,02* (31) | 0,83* (32) |
| B-B, Trafiklast, stabilitet mot söder | 1,32 (33) | - |
| B-B, Trafiklast, stabilitet mot norr | 1,04* (34) | - |
| B-B, Trafiklast, åtgärd, stabilitet mot norr | 1,12 (35) | - |

9.1.1. Bakåtgripande skred

Utbredningen för bakåtgripande skred har bedömts enligt SGI Varia 638 *Modifiering av metodiker använda inom Göta älvutredningen* (SGI, 2012). Metoden baseras på lerans sensitivitet och slänthöjd där utbredningen av ett eventuellt bakåtgripande skred ges av faktorn n (baserat på lerans sensitivitet) multiplicerat med slänthöjden. Se tabell nedan.

Tabell 9.2 geometrier för sekundära skred

| Sektion | n | Slänthöjd | Avstånd |
|----------------------|-----|-----------|---------|
| A-A, skred mot söder | 15 | 2 m | 30 m |
| A-A, skred mot norr | 15 | 2 m | 30 m |
| B-B, skred mot söder | 14 | 1,5 m | 21 m |
| B-B, skred mot norr | 14 | 1,5 m | 21 m |

9.2. Sättningar

Sättningsberäkningar har utförts för hand, vald jordprofil enligt Tabell 8.4 och beskriva konsolideringsförhållanden i Kapitel 7.2 har tillämpats i beräkningarna. Sättningsegenskaper har härletts från tidigare ödometerförsök i punkt 64 och empiriska förhållanden.

Vid sättningsberäkning har känslighetsanalys utförts med olika belastningsnivåer för att undersöka hur mycket sättning som uppstår vid olika spänningssituationer. Sättningarna har beräknats i mitten av lastens utbredning. Lastens utbredning har antagits vara 100 * 100 m.

Portryck har antagits som hydrostatiskt mot djupet med en övre grundvattennivå på 0,5 m djup.

Sättningsberäkningar har utförts jorddjup om 30 m.

Tabell 9.3 beräknad sättning (redovisad som sättning efter 50 år enligt nedan beräkningar)

| Punkt | Sättning [cm] (kommande 50 år) |
|---|--------------------------------|
| Centrerat under belastning, 5 kPa (0,25 m fyllning) | 4,5 |
| Centrerat under belastning, 10 kPa (0,5 m fyllning) | 9,0 |
| Centrerat under belastning, 20 kPa (1,0 m fyllning) | 19,0 |
| Centrerat under belastning, 30 kPa (1,5 m fyllning) | 36,0 |
| Centrerat under belastning, 40 kPa (2,0 m fyllning) | 58,5 |
| Centrerat under belastning, 50 kPa (2,5 m fyllning) | 85,0 |

10. REKOMMENDATIONER

10.1. Marksättning

Markförhållandena varierar inom planområdet. Marken inom planområdet kan dock generellt anses vara relativt sättningsbenägen och all form av ökade markbelastningar, till exempel genom uppfyllnader, grundvattensänkning m.m. medför långtidsbundna sättningar.

10.2. Grundläggning

Planerad byggnation bedöms kunna grundläggas med stödpålar på berg. Det ska dock noteras att pålarna kan vara glidningsbenägna på grund av tunn friktionsjord eller ingen friktionsjord alls.

Rekommendationer för påhängslaster och förstärkningsåtgärder för att reducera sättningar bedöms och projekteras efter att kompletterande geoteknisk utredning har utförts.

Sprängning bedöms kunna bli aktuellt strax norr och väst om befintlig scoutverksamhet beroende på nybyggnationens placering och grundläggningsnivå.

Lätta ej sättningskänsliga byggnader bedöms kunna grundläggas med platta på mark.

Vid kompensationsgrundläggning med lättfyllnadsmaterial ska risken för upplyftning, med anledning av höga grundvattennivåer, beaktas.

Jord innehållande organiskt material samt otjänlig fyllning ska bortschaktas innan grundläggning.

10.3. Stabilitet

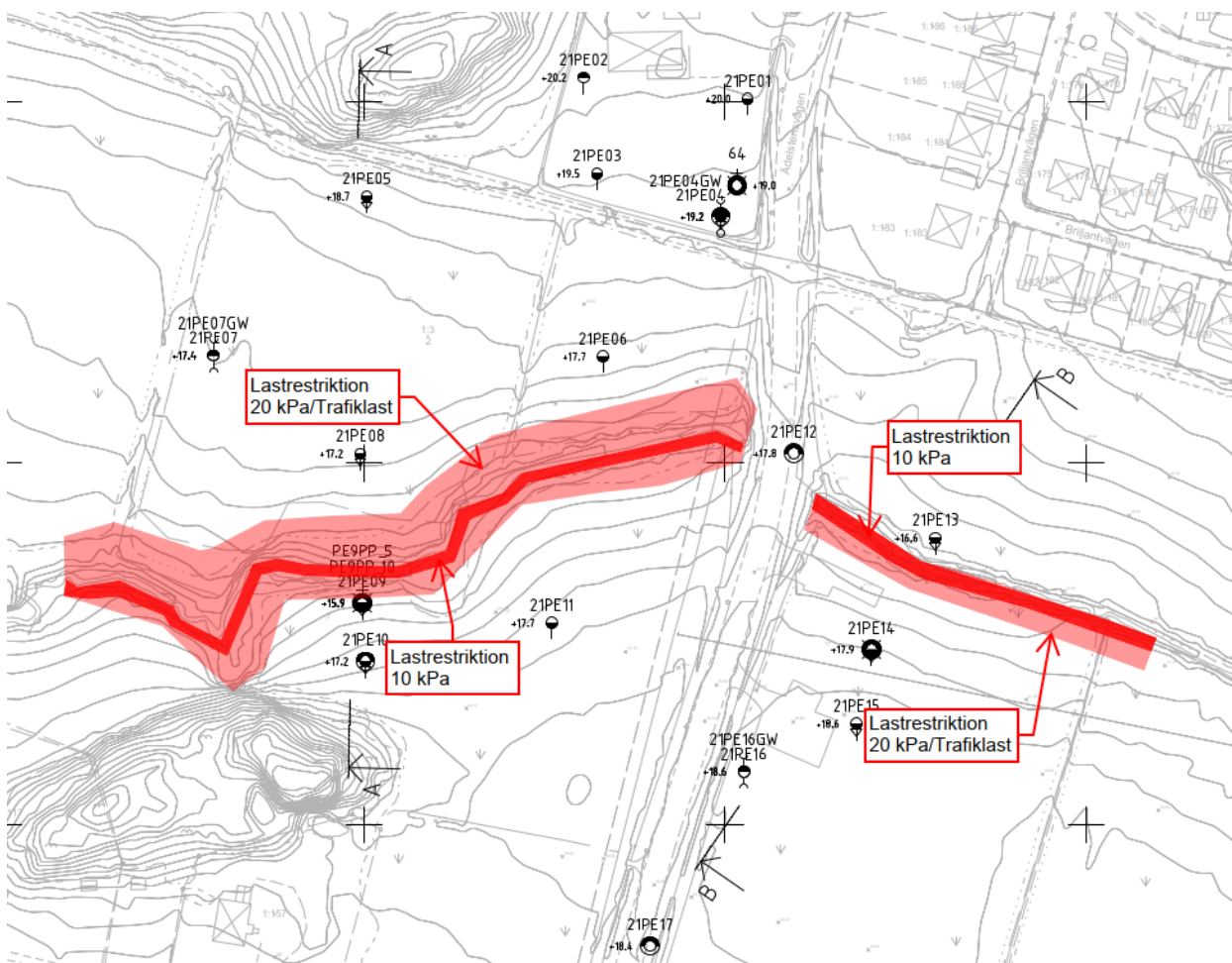
För befintliga förhållanden bedöms stabilitetsförhållandena som tillfredsställande enligt rekommendationer från IEG:s tillämpningsdokument rapport 6:2008.

För planerad byggnation och lovpliktiga laster bedöms stabilitetsförhållandena inte som tillfredsställande enligt rekommendationer från IEG:s tillämpningsdokument rapport 6:2008.

För att erhålla tillfredsställande säkerhetsfaktor och undvika risken för bakåtgripande skred föreslås följande åtgärder,

- Sektion A-A:
 - Utbredning av lovpliktiga ytlaster söder om bäcken placeras åtminstone 3 m från släntkrön.
 - Utbredning av trafiklast begränsas till åtminstone 9 m från släntkrön söder om bäcken och 10 m från släntkrön norr om bäcken.
- Sektion B-B:
 - Utbredning av lovpliktiga ytlaster söder om bäcken placeras åtminstone 2 m från släntkrön.
 - Utbredning av trafiklast begränsas till åtminstone 7 m från släntkrön söder om bäcken.
- Stödpålning av planerad byggnation.

Se figur nedan för visualisering av rekommenderad lastrestriktion i plan.



Figur 4 Utbredning av rekommenderade lastrestriktioner

10.4. Tillfälliga schakter

Vid schaktning för grundläggning/ledningsbäddar rekommenderas släntlutning 1:1,5. Vid schakt i lera överstigande ca 1,75 m med obelastad släntkrön alternativt 1,2 m med belastning av 25 kPa max 1 m från släntkrön bör schaktbox eller avsträvad spont användas

Jordprofilen innehåller inom planområdet silt. Silt kan vid nederbörd eller grundvatteninströmningar bli flytbenägen. Detta bör beaktas vid schaktning. Vid kraftig nederbörd kan slänter behöva täckas och vatten avledas.

Schakter och temporära stödkonstruktioner ska utformas så att inte uppstår portrycks- och grundvattenförändringar vilka kan leda till skada på byggnader och anläggningar.

Schakt och fyllning ska alltid utföras med betryggande säkerhet mot ras och skred. Under byggskedet ska laster från transportfordon, upplag m.m. beaktas.

10.5. Radon

Ingen radonundersökning har utförts i uppdraget och ingen klassificering av området kan därmed härledas.

Radonmätning rekommenderas på schakterterrass.

10.6. Omgivningspåverkan

Vid schaktnings- och fyllnadsarbeten erfordras åtgärder för att inte orsaka utdränering och grundvattensänkning mot omkringliggande byggnader och anläggningar. Detta för att inte äventyra befintliga grundläggningar med skadliga sättningar som konsekvens.

Vid permanent grundvattensänkning måste omgivningspåverkan utredas i mer detalj.

10.7. Säkerhet

Innan uppställning av t.ex. pålkranar och kranar, upplag eller andra tunga markbelastningar under byggnationstiden ska anvisningar från ansvarig geotekniker tas fram vad gäller erforderlig markförberedelse så som förstärkningsbädd mm.

10.8. Erosion

Under ett platsbesök 2021-10-14 observerades det att längs bäcken förekommer bortroderat material i mindre omfattningar.

10.9. Kontrollprogram

Schaktnings- och grundläggningsarbeten ska utföras i samråd med geoteknisk sakkunnig. Geoteknisk kontroll ska utföras av geoteknisk sakkunnig enligt upprättat kontrollprogram. Åtgärdsplan med inriktning på avvikande förhållanden så som jordart och dess fasthet ska upprättas och schaktbottenbesiktning utföras innan grundläggningsarbeten påbörjas.

Kontrollprogram upprättas för förskjutningar i mark, för befintliga anläggningar samt för temporära stödkonstruktioner. Vid pålning ska en pålordning upprättas i samband med kontrollprogrammet. Till pålordningen ska även omfattning av lerproppsdragning beskrivas. Lerproppsdragning ska utföras med Augerborr/propprör.

Kontrollprogrammet ska utöver ansvarsfördelning och mätschema även innefatta gränsvärden för tillåtna rörelser, vibrationer och porvattentryck.

10.10. Vibrationer

Inför markarbeten ska riskanalys avseende vibrationsalstrande arbeten upprättas. Riskanalysen ska omfatta geologiska förhållanden samt närliggande fastigheters byggnadsmaterial och grundläggningsmetod. Riskanalysen ska även behandla riktvärden för vibrationer med hänseende till olika arbetsmetoder så som schaktning, packning, pålning och sprängning, och omfatta ett kontrollprogram för vibrationsmätning samt syneförrättning inom fastställt riskområde. Syneförrättning utförs för dokumentation av närliggande fastigheters skick innan vibrationsalstrande arbeten påbörjas, vibrationsmätning utförs för att minimera risk för förändringar på närliggande egendom.

Riskanalys samt kontrollprogram upprättas enligt Svensk Standard SS 4604866, SS 4604860, SS 4604861 och SS 025211.

10.11. Planbestämmelser

Vi bedömer att det i planbestämmelser bör införas belastningsrestriktioner. Se rekommendationer enligt delkapitel Stabilitet.

10.12. Geoteknisk undersökning

Ytterligare geoteknisk undersökning rekommenderas inför projektering av planerad byggnation och de kringliggande ytorna med avseende på lerans egenskaper och hydrogeologiska förhållandena i leran.

- Kolprovtagning i minst en punkt med CRS-försök för att kontrollera lerans sättningsegenskaper.
- Jord- och bergsondering i byggnadslägen för att bedöma pållängder och förekomsten av block.
- Utredning av radonhalt på schakterterrass.

10.13. Hydrogeologisk undersökning












Hydrogeologisk undersökning har utförts av AFRY och biläggs till denna rapport. Se Bilaga 4.

Bilaga 1 – Tolkning fastmark

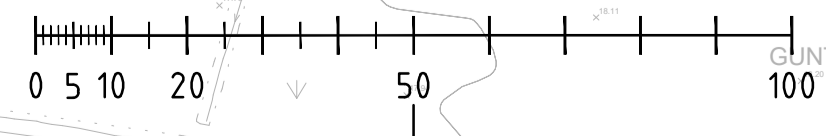
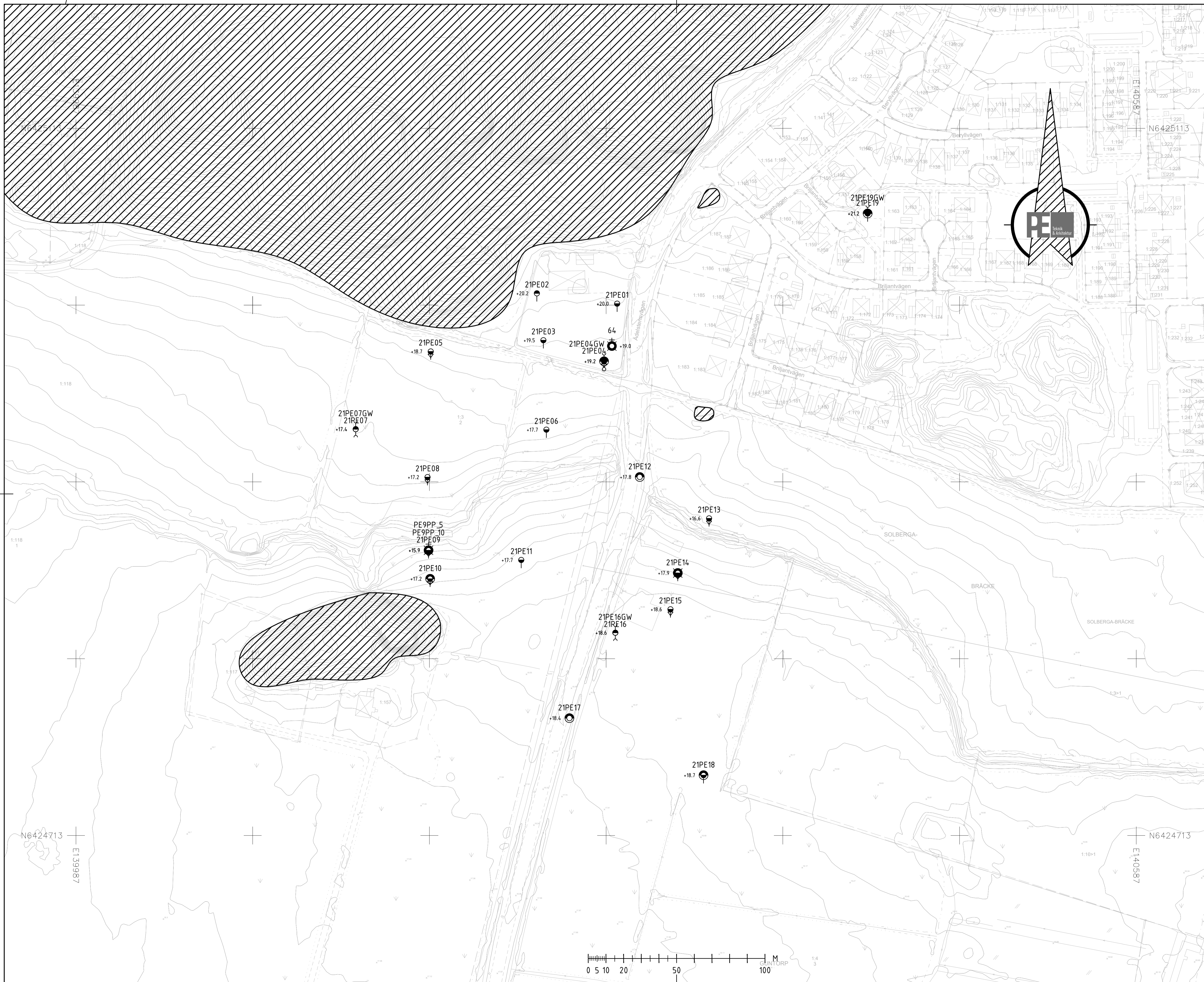
KOORDINATSYSTEM
 PLAN: SWEREF 99 12 00
 HÖJD: RH2000

RITNINGSBETECKNINGAR
 SE SGF:S BETECKNINGSSYSTEM

TECKENFÖRKLARING


-  Tr- Trycksöndering, utförd till fast botten
-  Skr- Skruvprovtagning (störda jordprover)
-  Kv- Kalvprovtagning (ostörda jordprover)
-  Vb- Vingsöndering
-  CPT- söndering (Cone Penetration Test)
-  Jb- Jord-bersöndering, > 3 meter i förmodat berg
-  Jb- Jord-bersöndering, > 3 meter i förmodat berg
-  Portrycksmätning
-  Grundvattenrör
-  Sektion
-  Tolkning fastmark

ANMÄRKNINGAR
 LÄGE FÖR PUNKT 64 OSÄKERT



| BET | ANT | ÄNDRINGEN AVSER | SIGN | DATUM |
|-----|-----|-----------------|------|-------|
| | | | | |

KODE DETALJPLAN

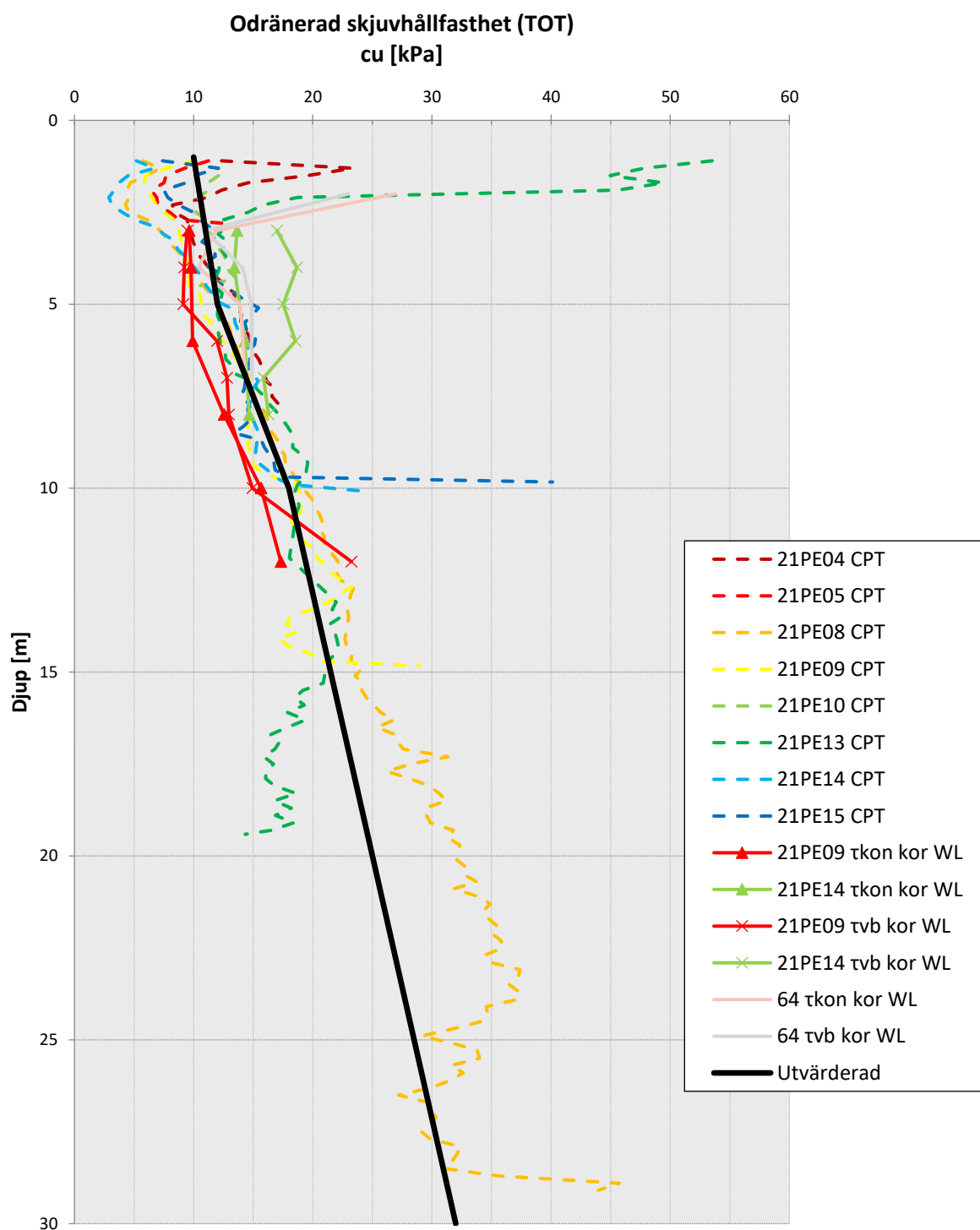
| | | | |
|---|-------------------------------------|-------------------|---|
|  | | | PE TEKNIK & ARKITEKTUR AB GEOTEKNIK Kampegatan 3 411 04 Göteborg 010-516 00 00 www.pe.se |
| UPPDRAG NR 11020813 | RITAD/KONSTR AV LJ | HANDLÄGGARE LJ | |
| DATUM 2021-10-31 | UPPDRAGSANSVARIG LUKAS JOHANSSON | | |
| GEOTEKNISK UNDERSÖKNING KODE, KUNGÄLV'S KOMMUN PLANRITNING TOLKNING FASTMARK | | | |
| SKALA A1-1:1000 A3-1:2000 | NUMMER BILAGA 1 | I BET - | |

XRef: .\Modell\VA ledningsområden Kode 210901.dwg
 XRef: .\Modell\VK-20210827-0528.dwg
 XRef: .\Modell\20210827_0528_Skapa.dwg
 XRef: .\Modell\Solberga-Bräcke 1-12.mfl.dwg
 XRef: .\Modell\11020813KRYSSNORR.dwg
 XRef: .\Modell\11020813BP_PK.dwg
 XRef: .\Modell\LEGEND001_PK.dwg

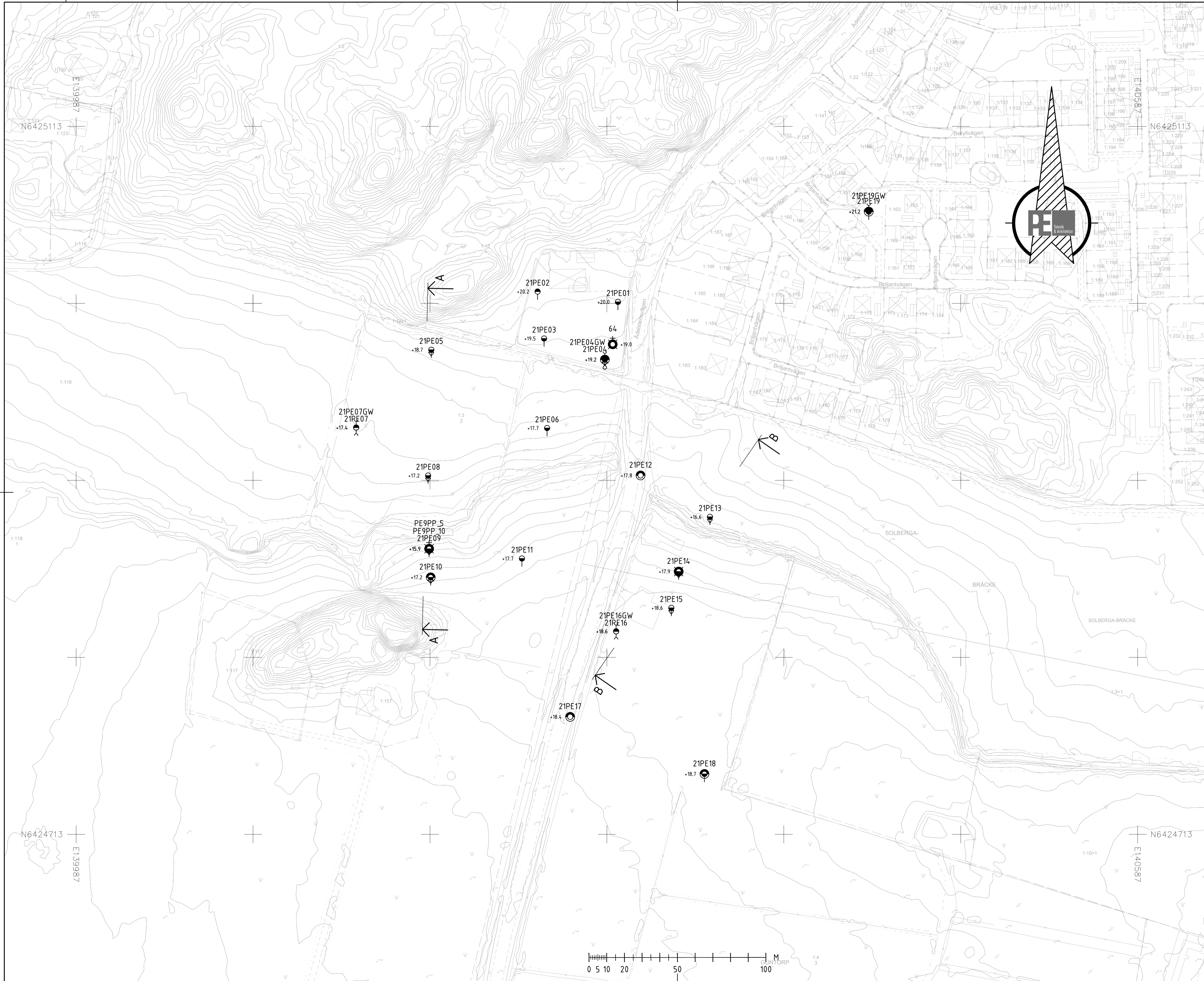
LAGER: PE TEKNIK & ARKITEKTUR, GEOTEKNIKS EGNA LAGERSTRUKTUR

PLOK:\A0INF\UPPDRAG 2320\11020813\11 GEOTEKNIK_MATTTEKNIK_FÄLT\GEOSUITE\AUTOGRAFRIT\11020813PM_BILAGA1.DWG DATUM:2021-10-22 AV:LUKAS JOHANSSON

Bilaga 2 – Vald odränerad skjuvhållfasthet



Bilaga 3 – Stabilitetsberäkningar med ritning över valda sektioner



KOORDINATSYSTEM

PLAN: SWEREF 99 12 00

HÖJD: RH2000

RITNINGSBETECKNINGAR

SE SGF:S BETECKNINGSSYSTEM

TECKENFÖRKLARING

- Tr- Trycksöndering, utförd till fast botten
- Sk- Skruvprovtagning (störda jordprover)
- Kv- Kolvprovtagning (ostörda jordprover)
- Vb- Vingsöndering
- CPT-sondering (Cone Penetration Test)
- Jb- Jord-bergsöndering, > 3 meter i förmodat berg
- Jb- Jord-bergsöndering, < 3 meter i förmodat berg
- Porttrycksmätning
- Grundvattenrör
- Sektion

ANMÄRKNINGAR

LÄGE FÖR PUNKT 64 OSÄKERT

| BET | ANT | ÄNDRINGEN AVSER | SIGN | DATUM |
|-----|-----|-----------------|------|-------|
| | | | | |

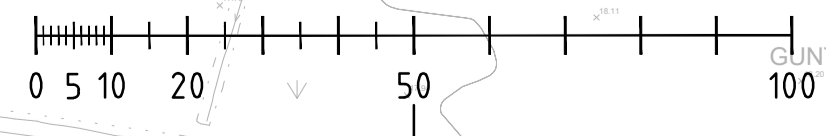
KODE DETALJPLAN

PE PE TEKNIK & ARKITEKTUR AB
 GEOTEKNIK
 Kämpgatan 3
 411 04 Göteborg
 010-516 00 00
 www.pe.se

| | | |
|------------------------|-------------------------------------|-------------------|
| UPPDRAG NR 11020813 | RITAD/KONSTR AV LJ | HANDLÄGGARE LJ |
| DATUM 2021-10-31 | UPPDRAGSANSVARIG LUKAS JOHANSSON | |

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
 KODE, KUNGÄLVS KOMMUN
 PLANRITNING
 VALDA SEKTIONER STABILITETSBERÄKNINGAR

| | | |
|---------------------------------|--------------------|------------|
| SKALA A1-1:1000 A3-1:2000 | NUMMER BILAGA 3 | I BET - |
|---------------------------------|--------------------|------------|



XRef: \Modell\VA ledningsområden Kode 210901.dwg
 XRef: \Modell\VK-20210827-0528.dwg
 XRef: \Modell\20210827_0528_Skapa.dwg
 XRef: \Modell\Solberga-Bräcke 1-12.mfl.dwg
 XRef: \Modell\11020813KRYSSNORR.dwg
 XRef: \Modell\11020813BP_PM.dwg
 XRef: \Modell\LEGEND001_PM.dwg

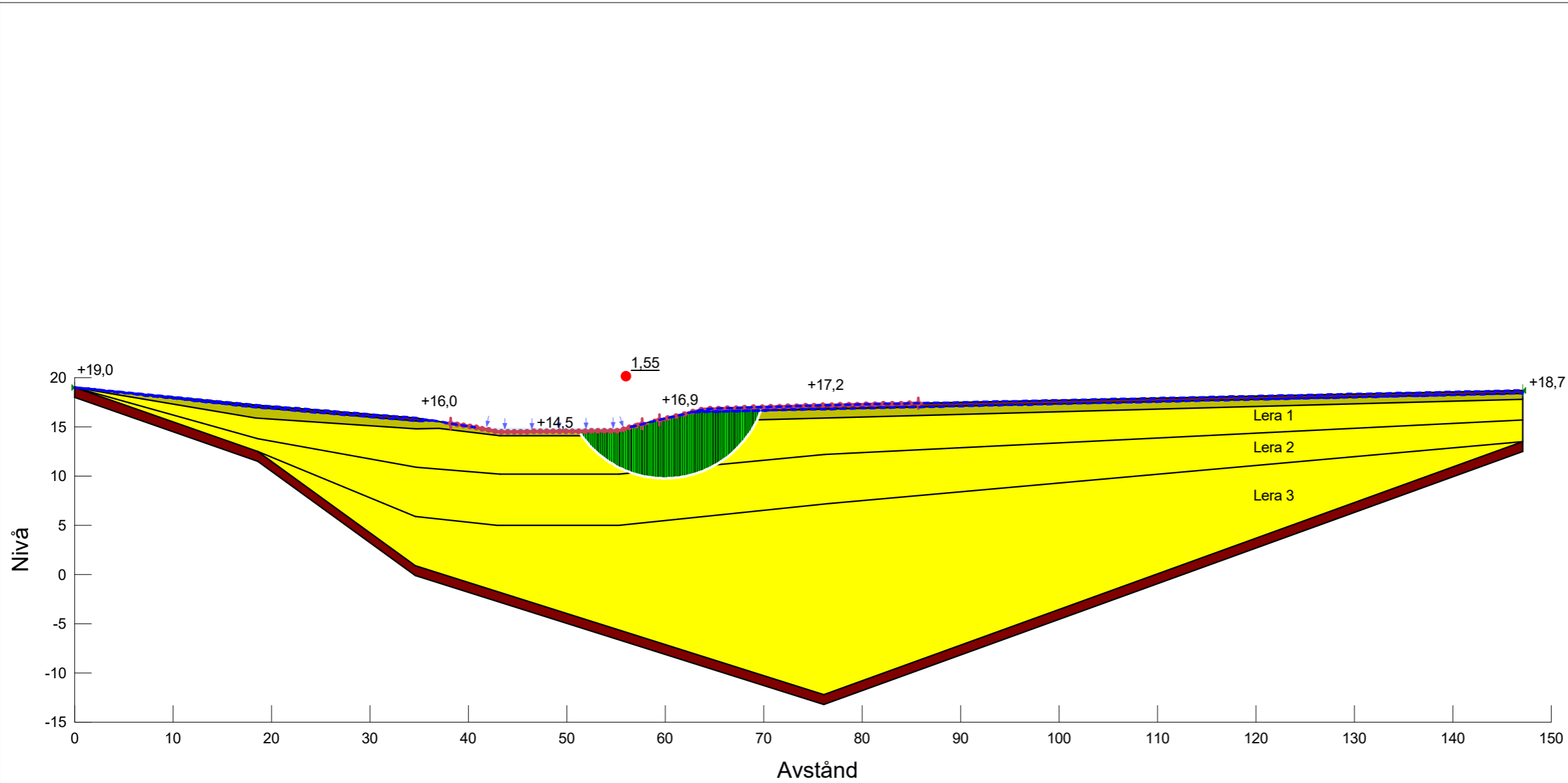
PLOK:\A\IN\UPPDRAG 2320\11020813\06 PROTOKOLL, RAPPORTER, BESIKTNINGAR\G\PM\BILAGA\11020813PM_BILAGA3.DWG DATUM:2021-10-22 AV:LUKAS JOHANSSON



Kode Detaljplan

Sektion: A-A: Odrän (Norr-Syd)
 Skala: 1:500 (A3)
 Slip Surface Option: Entry and Exit
 Analysis Type: Morgenstern-Price
 PWP Conditions from: Vald portrycksprofil
 Date: 2021-10-31
 Created By: Lukas Johansson
 Last Edited By: Lukas Johansson
 Factor of Safety: 1,55

- Name: Fr
 Slope Stability Material Model: Mohr-Coulomb
 Unit Weight: 18
 Effective Friction Angle: 32
- Name: Le 1 (odrän)
 Slope Stability Material Model: S=f(depth)
 Unit Weight: 15,2
 C-Top of Layer: 7
 C-Rate of Change: 0,35
- Name: Le 2 (odrän)
 Slope Stability Material Model: S=f(depth)
 Unit Weight: 15,2
 C-Top of Layer: 8,4
 C-Rate of Change: 0,84
- Name: Le 3 (odrän)
 Slope Stability Material Model: S=f(depth)
 Unit Weight: 16
 C-Top of Layer: 12,6
 C-Rate of Change: 0,49
- Name: Let (odrän)
 Slope Stability Material Model: S=f(depth)
 Unit Weight: 16,5
 C-Top of Layer: 14
 C-Rate of Change: 0
- Name: Mu
 Slope Stability Material Model: Mohr-Coulomb
 Unit Weight: 13
 Effective Friction Angle: 22,2



Höjdsystem: RH 2000



Kode Detaljplan

Sektion: A-A: Komb (Norr-Syd)

Skala: 1:500 (A3)

Slip Surface Option: Entry and Exit

Analysis Type: Morgenstern-Price

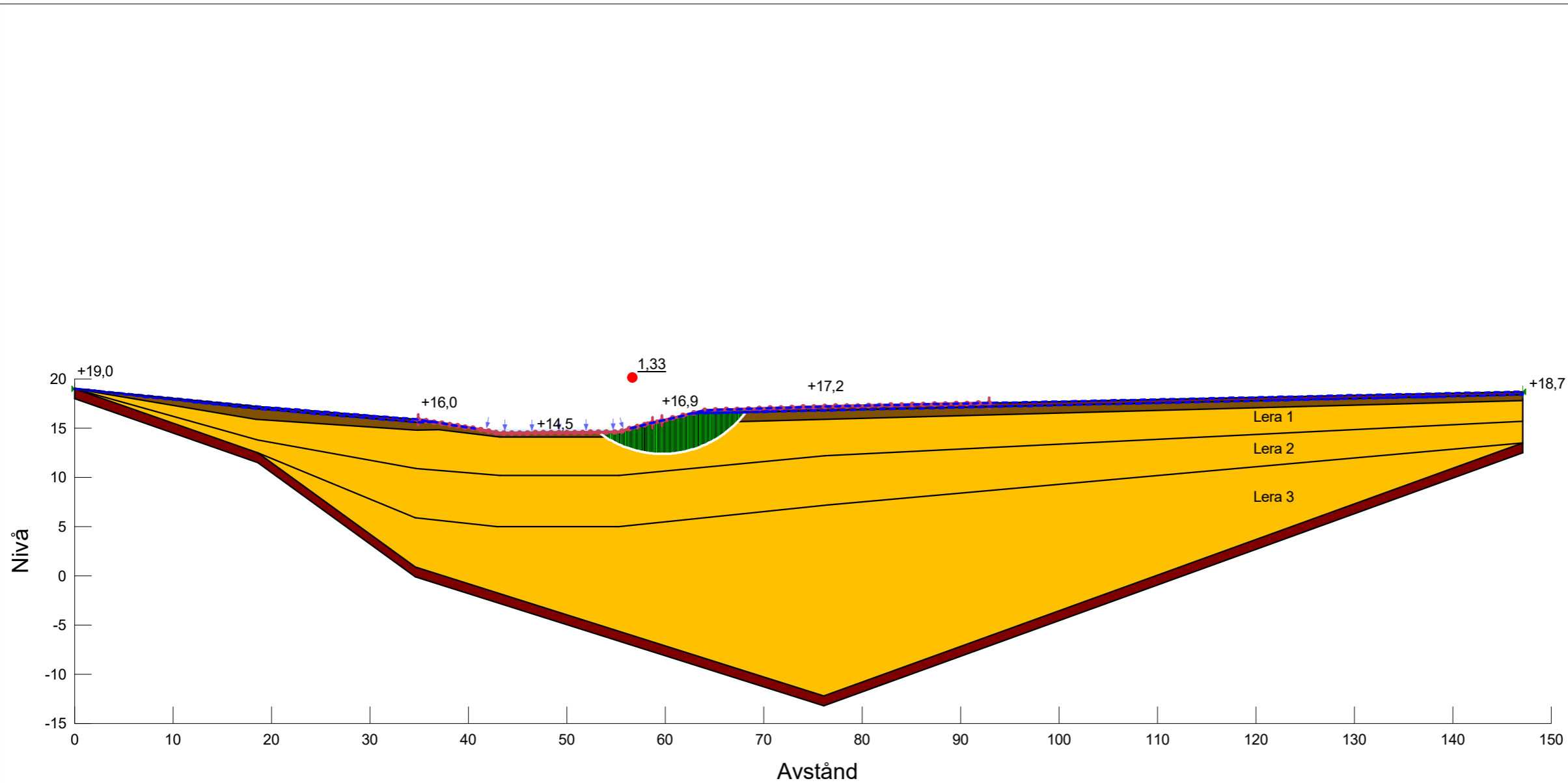
PWP Conditions from: Vald portrycksprofil

Date: 2021-10-31

Created By: Lukas Johansson

Last Edited By: Lukas Johansson

Factor of Safety: 1,33



■
Name: Fr
Slope Stability Material Model: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 18
Effective Friction Angle: 32

■
Name: Le 1 (komb)
Slope Stability Material Model: Combined, S=f(depth)
Unit Weight: 15,2
Effective Friction Angle: 23,9
C-Top of Layer: 0,7
C-Rate of Change: 0,035
Cu-Top of Layer: 7
Cu-Rate of Change: 0,35
C/Cu Ratio: 0

■
Name: Le 2 (komb)
Slope Stability Material Model: Combined, S=f(depth)
Unit Weight: 15,2
Effective Friction Angle: 23,9
C-Top of Layer: 0,84
C-Rate of Change: 0,084
Cu-Top of Layer: 8,4
Cu-Rate of Change: 0,84
C/Cu Ratio: 0

■
Name: Le 3 (komb)
Slope Stability Material Model: Combined, S=f(depth)
Unit Weight: 16
Effective Friction Angle: 23,9
C-Top of Layer: 1,26
C-Rate of Change: 0,049
Cu-Top of Layer: 12,6
Cu-Rate of Change: 0,49
C/Cu Ratio: 0

■
Name: Let (komb)
Slope Stability Material Model: Combined, S=f(depth)
Unit Weight: 16,5
Effective Friction Angle: 23,9
C-Top of Layer: 2
C-Rate of Change: 0
Cu-Top of Layer: 14
Cu-Rate of Change: 0
C/Cu Ratio: 0

■
Name: Mu
Slope Stability Material Model: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 13
Effective Friction Angle: 22,2

Höjdsystem: RH 2000

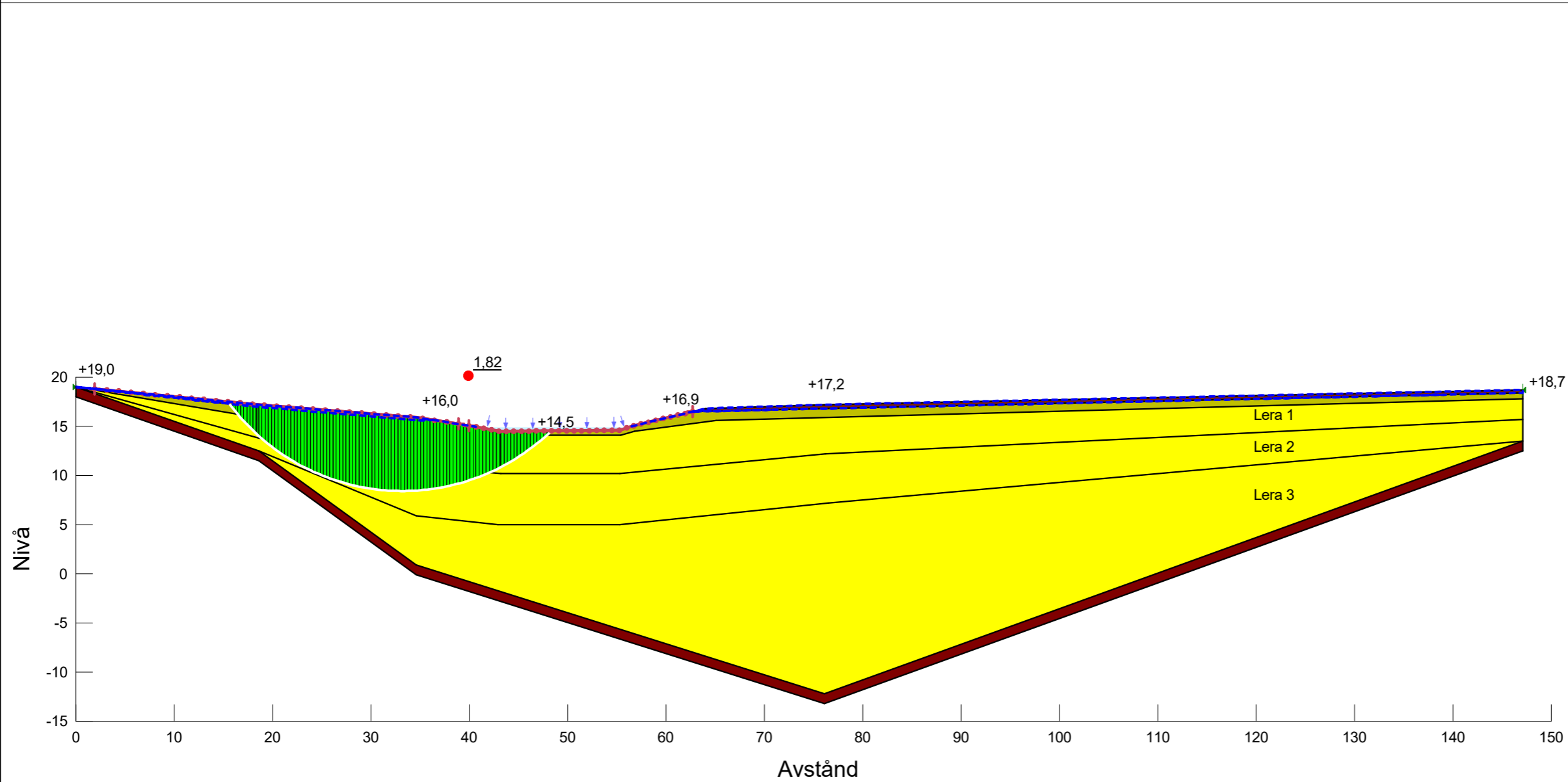
Directory: K:\AOINF\Uppdrag 2320\11020813\11 Geoteknik, Mätteknik, Fält\Geosuite\AUTOGRAF.RIT\Modell\
File Name: Stabilitetsberäkning.gsz



Kode Detaljplan

Sektion: A-A: Odrän (Syd-Norr)
 Skala: 1:500 (A3)
 Slip Surface Option: Entry and Exit
 Analysis Type: Morgenstern-Price
 PWP Conditions from: Vald portrycksprofil
 Date: 2021-10-31
 Created By: Lukas Johansson
 Last Edited By: Lukas Johansson
 Factor of Safety: 1,82

- Name: Fr
 Slope Stability Material Model: Mohr-Coulomb
 Unit Weight: 18
 Effective Friction Angle: 32
- Name: Le 1 (odrän)
 Slope Stability Material Model: S=f(depth)
 Unit Weight: 15,2
 C-Top of Layer: 7
 C-Rate of Change: 0,35
- Name: Le 2 (odrän)
 Slope Stability Material Model: S=f(depth)
 Unit Weight: 15,2
 C-Top of Layer: 8,4
 C-Rate of Change: 0,84
- Name: Le 3 (odrän)
 Slope Stability Material Model: S=f(depth)
 Unit Weight: 16
 C-Top of Layer: 12,6
 C-Rate of Change: 0,49
- Name: Let (odrän)
 Slope Stability Material Model: S=f(depth)
 Unit Weight: 16,5
 C-Top of Layer: 14
 C-Rate of Change: 0
- Name: Mu
 Slope Stability Material Model: Mohr-Coulomb
 Unit Weight: 13
 Effective Friction Angle: 22,2



Höjdsystem: RH 2000

Directory: K:\AOINF\Uppdrag 2320\11020813\11 Geoteknik, Mätteknik, Fält\Geosuite\AUTOGRAF.RIT\Modell\
 File Name: Stabilitetsberäkning.gsz



Kode Detaljplan

Sektion: A-A: Komb (Syd-Norr)

Skala: 1:500 (A3)

Slip Surface Option: Entry and Exit

Analysis Type: Morgenstern-Price

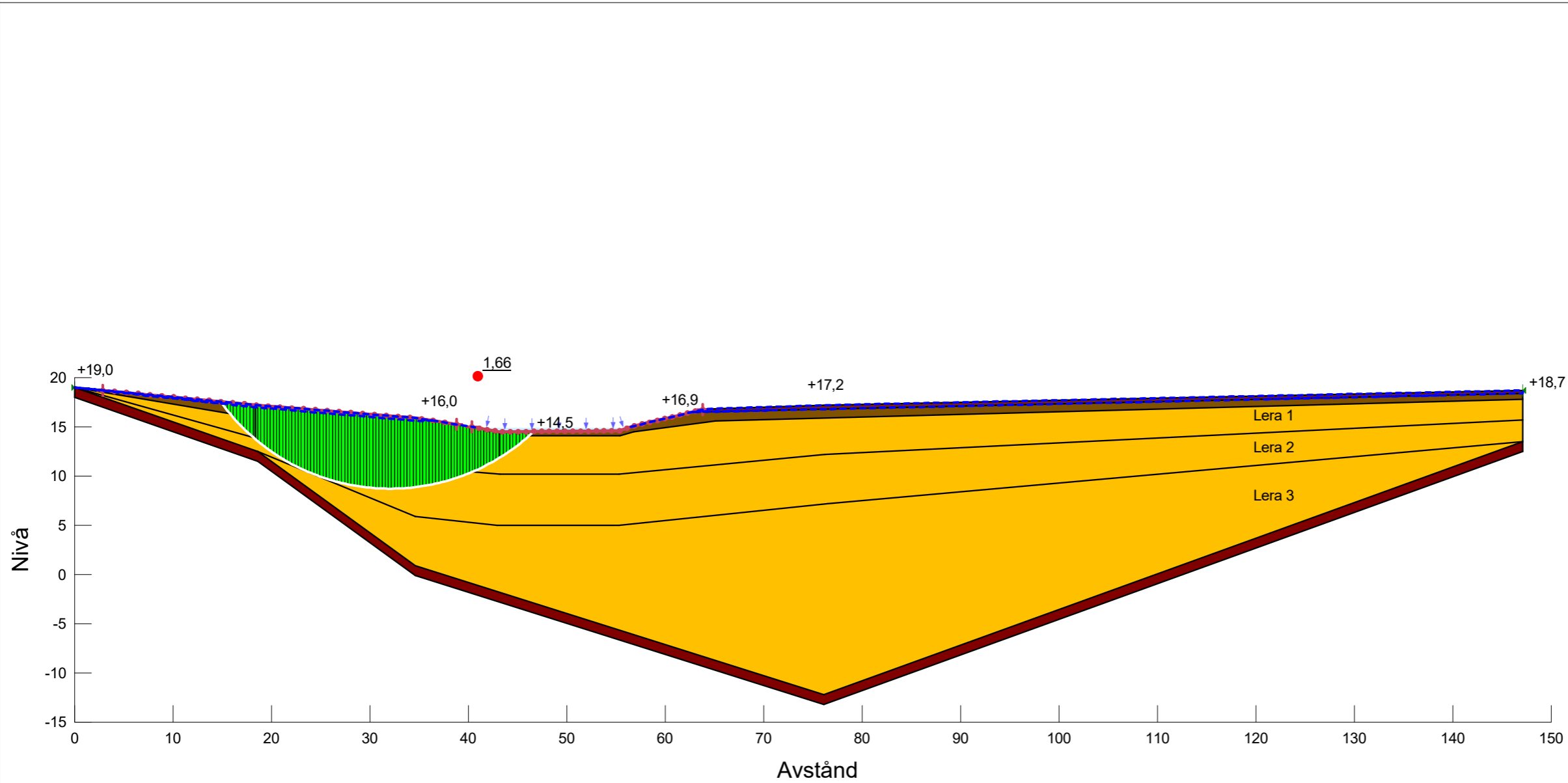
PWP Conditions from: Vald portrycksprofil

Date: 2021-10-31

Created By: Lukas Johansson

Last Edited By: Lukas Johansson

Factor of Safety: 1,66



■
Name: Fr
Slope Stability Material Model: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 18
Effective Friction Angle: 32

■
Name: Le 1 (komb)
Slope Stability Material Model: Combined, S=f(depth)
Unit Weight: 15,2
Effective Friction Angle: 23,9
C-Top of Layer: 0,7
C-Rate of Change: 0,035
Cu-Top of Layer: 7
Cu-Rate of Change: 0,35
C/Cu Ratio: 0

■
Name: Le 2 (komb)
Slope Stability Material Model: Combined, S=f(depth)
Unit Weight: 15,2
Effective Friction Angle: 23,9
C-Top of Layer: 0,84
C-Rate of Change: 0,084
Cu-Top of Layer: 8,4
Cu-Rate of Change: 0,84
C/Cu Ratio: 0

■
Name: Le 3 (komb)
Slope Stability Material Model: Combined, S=f(depth)
Unit Weight: 16
Effective Friction Angle: 23,9
C-Top of Layer: 1,26
C-Rate of Change: 0,049
Cu-Top of Layer: 12,6
Cu-Rate of Change: 0,49
C/Cu Ratio: 0

■
Name: Let (komb)
Slope Stability Material Model: Combined, S=f(depth)
Unit Weight: 16,5
Effective Friction Angle: 23,9
C-Top of Layer: 2
C-Rate of Change: 0
Cu-Top of Layer: 14
Cu-Rate of Change: 0
C/Cu Ratio: 0

■
Name: Mu
Slope Stability Material Model: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 13
Effective Friction Angle: 22,2

Höjdsystem: RH 2000

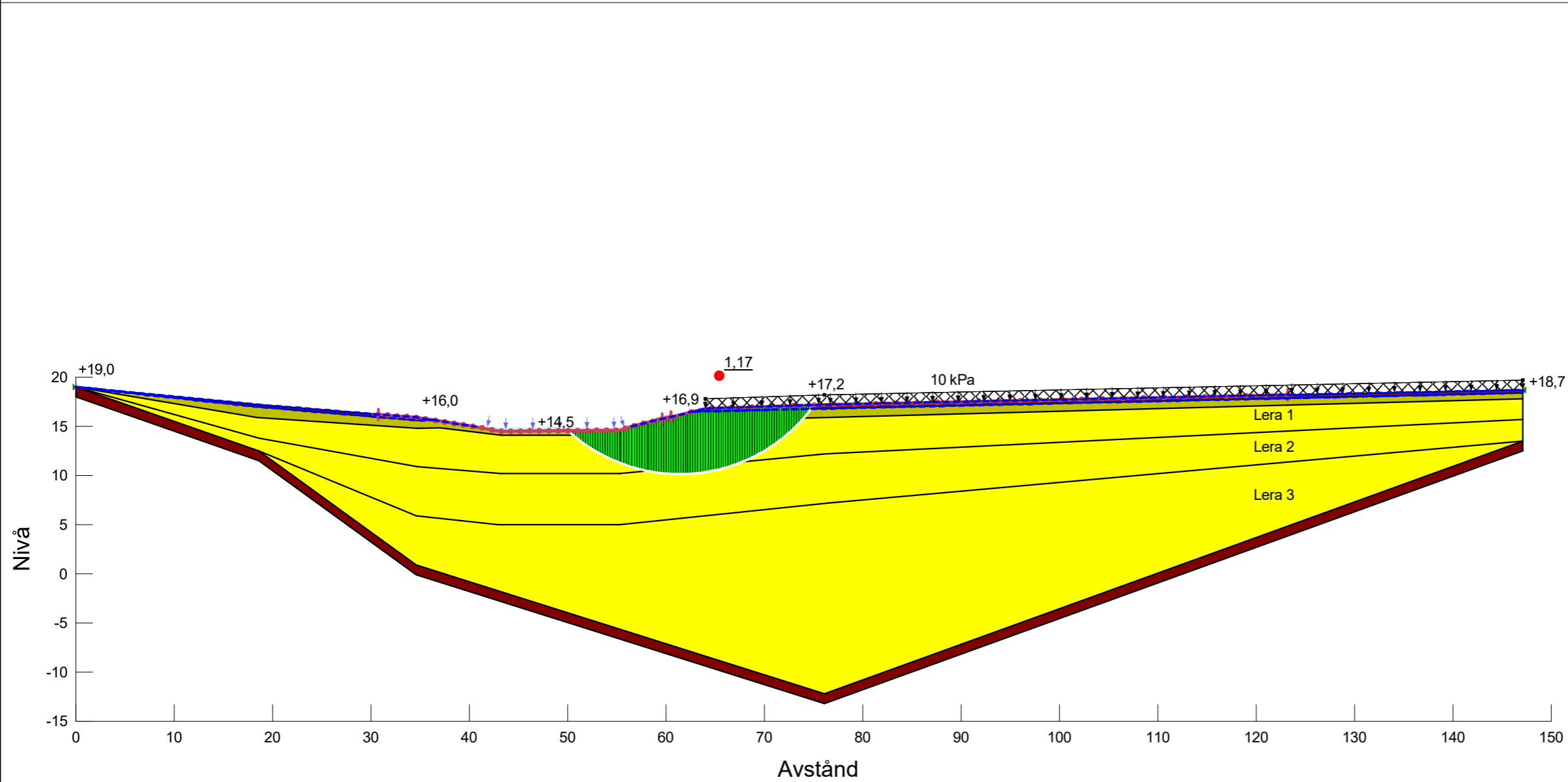
Directory: K:\AOINF\Uppdrag 2320\11020813\11 Geoteknik, Mätteknik, Fält\Geosuite\AUTOGRAF.RIT\Modell\
File Name: Stabilitetsberäkning.gsz



Kode Detaljplan

Sektion: A-A: Odrän, 10 kPa (Norr-Syd)
 Skala: 1:500 (A3)
 Slip Surface Option: Entry and Exit
 Analysis Type: Morgenstern-Price
 PWP Conditions from: Vald portrycksprofil
 Date: 2021-10-31
 Created By: Lukas Johansson
 Last Edited By: Lukas Johansson
 Factor of Safety: 1,17

- Name: Fr
 Slope Stability Material Model: Mohr-Coulomb
 Unit Weight: 18
 Effective Friction Angle: 32
- Name: Le 1 (odrän)
 Slope Stability Material Model: S=f(depth)
 Unit Weight: 15,2
 C-Top of Layer: 7
 C-Rate of Change: 0,35
- Name: Le 2 (odrän)
 Slope Stability Material Model: S=f(depth)
 Unit Weight: 15,2
 C-Top of Layer: 8,4
 C-Rate of Change: 0,84
- Name: Le 3 (odrän)
 Slope Stability Material Model: S=f(depth)
 Unit Weight: 16
 C-Top of Layer: 12,6
 C-Rate of Change: 0,49
- Name: Let (odrän)
 Slope Stability Material Model: S=f(depth)
 Unit Weight: 16,5
 C-Top of Layer: 14
 C-Rate of Change: 0
- Name: Mu
 Slope Stability Material Model: Mohr-Coulomb
 Unit Weight: 13
 Effective Friction Angle: 22,2



Höjdsystem: RH 2000

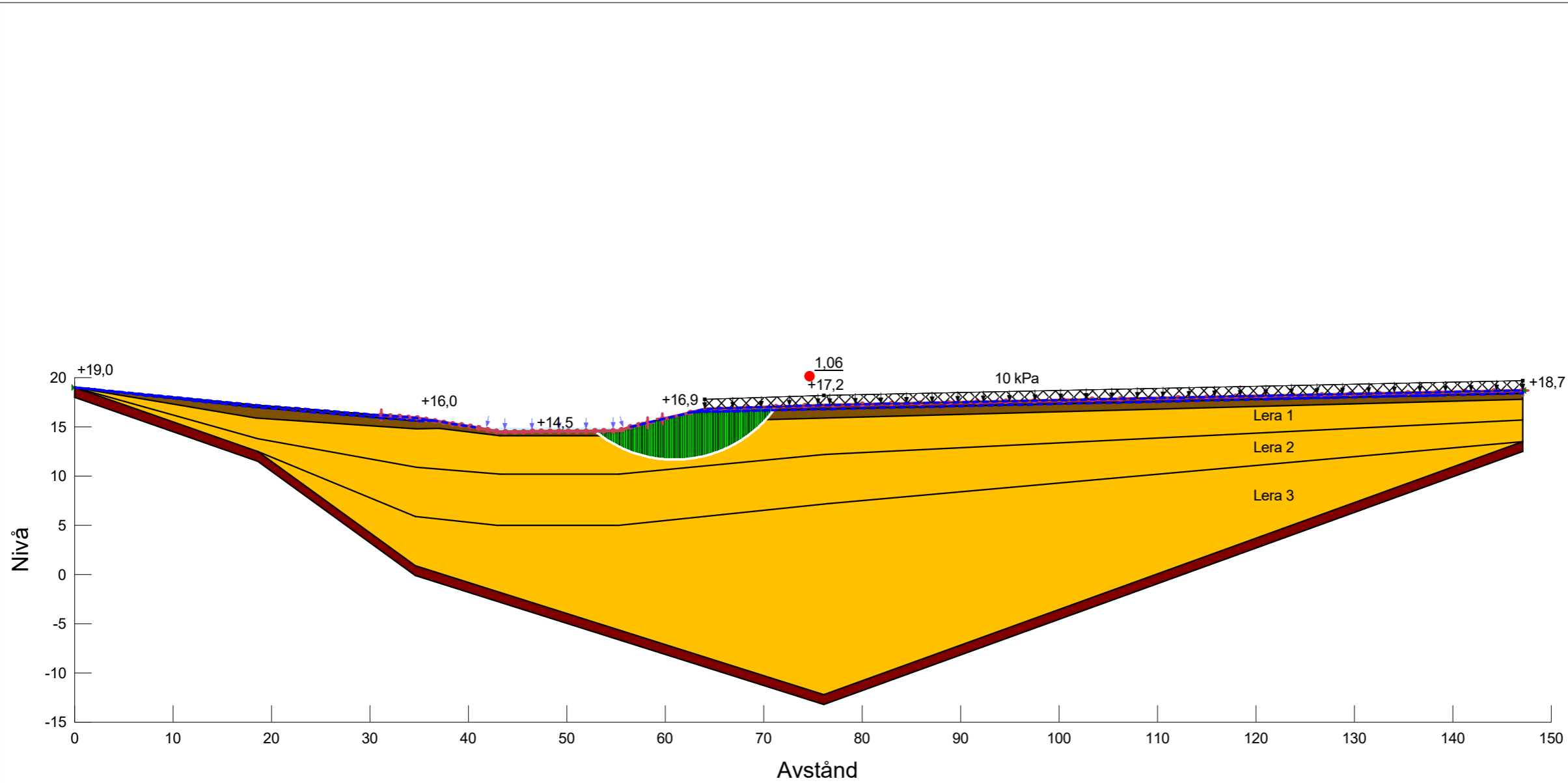
Directory: K:\AOINF\Uppdrag 2320\11020813\11 Geoteknik, Mätteknik, Fält\Geosuite\AUTOGRAF.RIT\Modell\
 File Name: Stabilitetsberäkning.gsz



Kode Detaljplan

Sektion: A-A: Komb, 10 kPa (Norr-Syd)
 Skala: 1:500 (A3)
 Slip Surface Option: Entry and Exit
 Analysis Type: Morgenstern-Price
 PWP Conditions from: Vald portrycksprofil
 Date: 2021-10-31
 Created By: Lukas Johansson
 Last Edited By: Lukas Johansson
 Factor of Safety: 1,06

- Name: Fr
 Slope Stability Material Model: Mohr-Coulomb
 Unit Weight: 18
 Effective Friction Angle: 32
- Name: Le 1 (komb)
 Slope Stability Material Model: Combined, S=f(depth)
 Unit Weight: 15,2
 Effective Friction Angle: 23,9
 C-Top of Layer: 0,7
 C-Rate of Change: 0,035
 Cu-Top of Layer: 7
 Cu-Rate of Change: 0,35
 C/Cu Ratio: 0
- Name: Le 2 (komb)
 Slope Stability Material Model: Combined, S=f(depth)
 Unit Weight: 15,2
 Effective Friction Angle: 23,9
 C-Top of Layer: 0,84
 C-Rate of Change: 0,084
 Cu-Top of Layer: 8,4
 Cu-Rate of Change: 0,84
 C/Cu Ratio: 0
- Name: Le 3 (komb)
 Slope Stability Material Model: Combined, S=f(depth)
 Unit Weight: 16
 Effective Friction Angle: 23,9
 C-Top of Layer: 1,26
 C-Rate of Change: 0,049
 Cu-Top of Layer: 12,6
 Cu-Rate of Change: 0,49
 C/Cu Ratio: 0
- Name: Let (komb)
 Slope Stability Material Model: Combined, S=f(depth)
 Unit Weight: 16,5
 Effective Friction Angle: 23,9
 C-Top of Layer: 2
 C-Rate of Change: 0
 Cu-Top of Layer: 14
 Cu-Rate of Change: 0
 C/Cu Ratio: 0
- Name: Mu
 Slope Stability Material Model: Mohr-Coulomb
 Unit Weight: 13
 Effective Friction Angle: 22,2



Höjdsystem: RH 2000

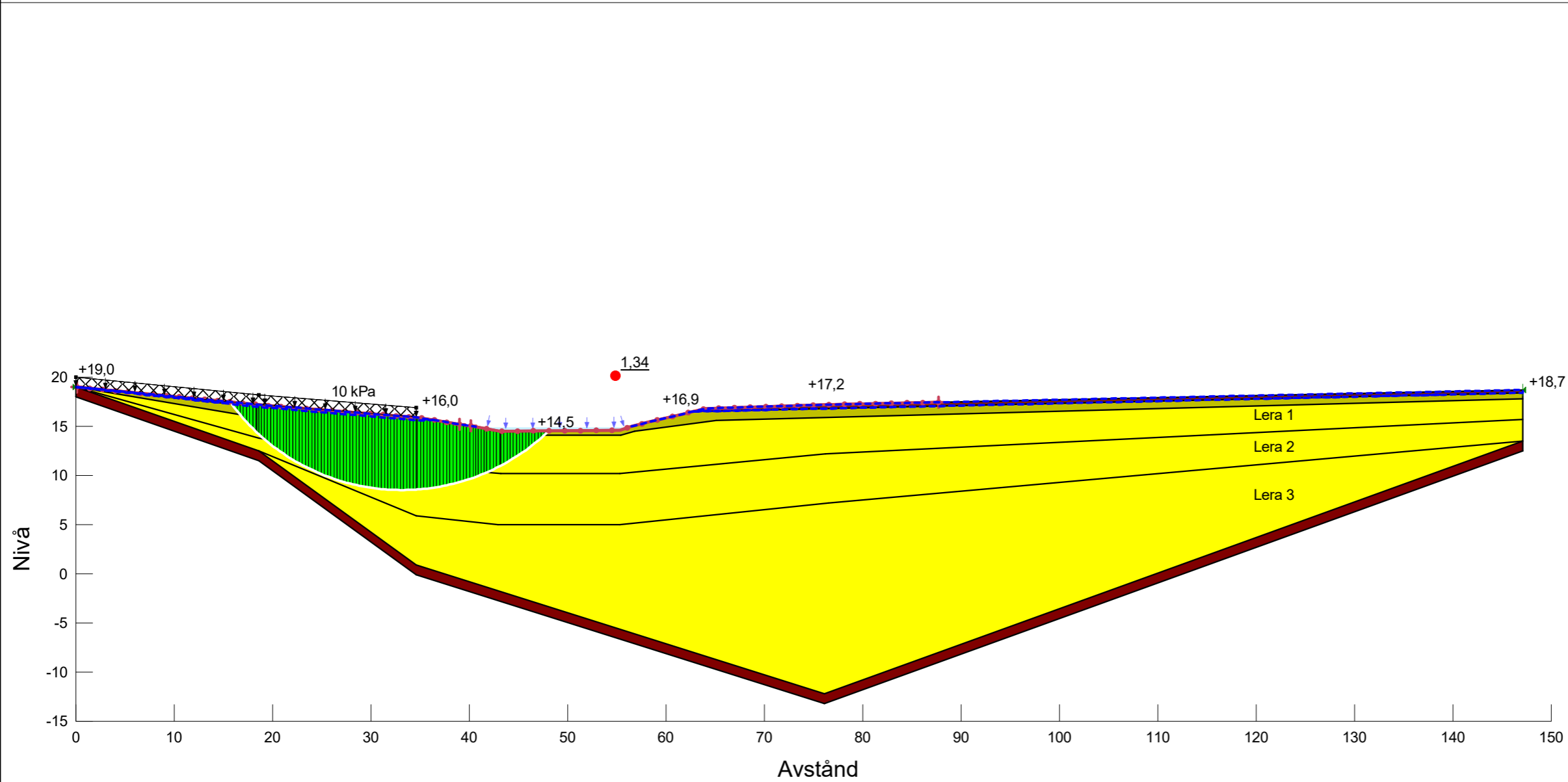
Directory: K:\AOINF\Uppdrag 2320\11020813\11 Geoteknik, Mätteknik, Fält\Geosuite\AUTOGRAF.RIT\Modell\
 File Name: Stabilitetsberäkning.gsz



Kode Detaljplan

Sektion: A-A: Odrän, 10 kPa (Syd-Norr)
 Skala: 1:500 (A3)
 Slip Surface Option: Entry and Exit
 Analysis Type: Morgenstern-Price
 PWP Conditions from: Vald portrycksprofil
 Date: 2021-10-31
 Created By: Lukas Johansson
 Last Edited By: Lukas Johansson
 Factor of Safety: 1,34

- Name: Fr
 Slope Stability Material Model: Mohr-Coulomb
 Unit Weight: 18
 Effective Friction Angle: 32
- Name: Le 1 (odrän)
 Slope Stability Material Model: S=f(depth)
 Unit Weight: 15,2
 C-Top of Layer: 7
 C-Rate of Change: 0,35
- Name: Le 2 (odrän)
 Slope Stability Material Model: S=f(depth)
 Unit Weight: 15,2
 C-Top of Layer: 8,4
 C-Rate of Change: 0,84
- Name: Le 3 (odrän)
 Slope Stability Material Model: S=f(depth)
 Unit Weight: 16
 C-Top of Layer: 12,6
 C-Rate of Change: 0,49
- Name: Let (odrän)
 Slope Stability Material Model: S=f(depth)
 Unit Weight: 16,5
 C-Top of Layer: 14
 C-Rate of Change: 0
- Name: Mu
 Slope Stability Material Model: Mohr-Coulomb
 Unit Weight: 13
 Effective Friction Angle: 22,2



Höjdsystem: RH 2000

Directory: K:\AOINF\Uppdrag 2320\11020813\11 Geoteknik, Mätteknik, Fält\Geosuite\AUTOGRAF.RIT\Modell\
 File Name: Stabilitetsberäkning.gsz



Kode Detaljplan

Sektion: A-A: Komb, 10 kPa (Syd-Norr)

Skala: 1:500 (A3)

Slip Surface Option: Entry and Exit

Analysis Type: Morgenstern-Price

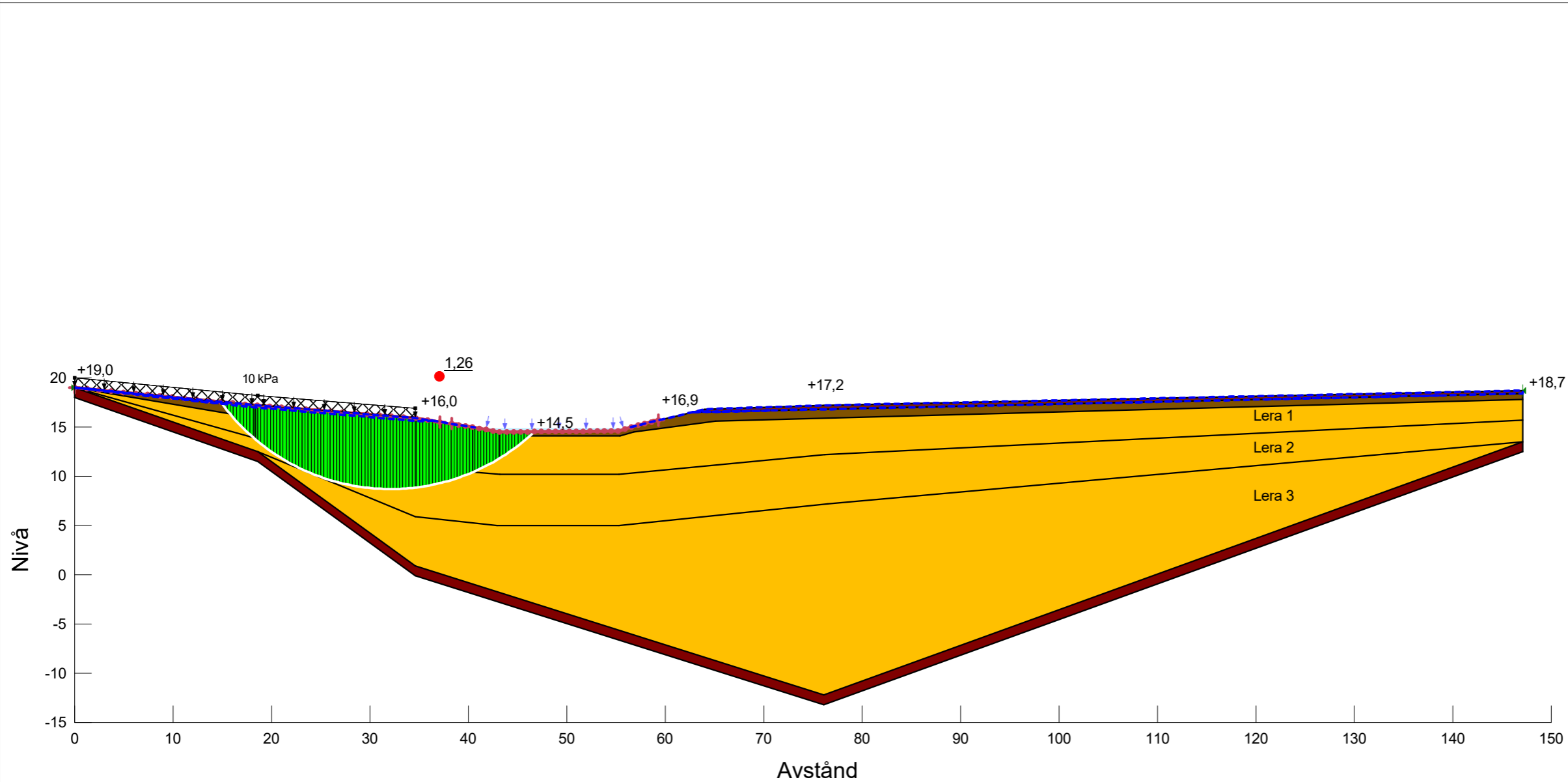
PWP Conditions from: Vald portrycksprofil

Date: 2021-10-31

Created By: Lukas Johansson

Last Edited By: Lukas Johansson

Factor of Safety: 1,26



- Name: Fr
 Slope Stability Material Model: Mohr-Coulomb
 Unit Weight: 18
 Effective Friction Angle: 32
- Name: Le 1 (komb)
 Slope Stability Material Model: Combined, S=f(depth)
 Unit Weight: 15,2
 Effective Friction Angle: 23,9
 C-Top of Layer: 0,7
 C-Rate of Change: 0,035
 Cu-Top of Layer: 7
 Cu-Rate of Change: 0,35
 C/Cu Ratio: 0
- Name: Le 2 (komb)
 Slope Stability Material Model: Combined, S=f(depth)
 Unit Weight: 15,2
 Effective Friction Angle: 23,9
 C-Top of Layer: 0,84
 C-Rate of Change: 0,084
 Cu-Top of Layer: 8,4
 Cu-Rate of Change: 0,84
 C/Cu Ratio: 0
- Name: Le 3 (komb)
 Slope Stability Material Model: Combined, S=f(depth)
 Unit Weight: 16
 Effective Friction Angle: 23,9
 C-Top of Layer: 1,26
 C-Rate of Change: 0,049
 Cu-Top of Layer: 12,6
 Cu-Rate of Change: 0,49
 C/Cu Ratio: 0
- Name: Let (komb)
 Slope Stability Material Model: Combined, S=f(depth)
 Unit Weight: 16,5
 Effective Friction Angle: 23,9
 C-Top of Layer: 2
 C-Rate of Change: 0
 Cu-Top of Layer: 14
 Cu-Rate of Change: 0
 C/Cu Ratio: 0
- Name: Mu
 Slope Stability Material Model: Mohr-Coulomb
 Unit Weight: 13
 Effective Friction Angle: 22,2

Höjdsystem: RH 2000

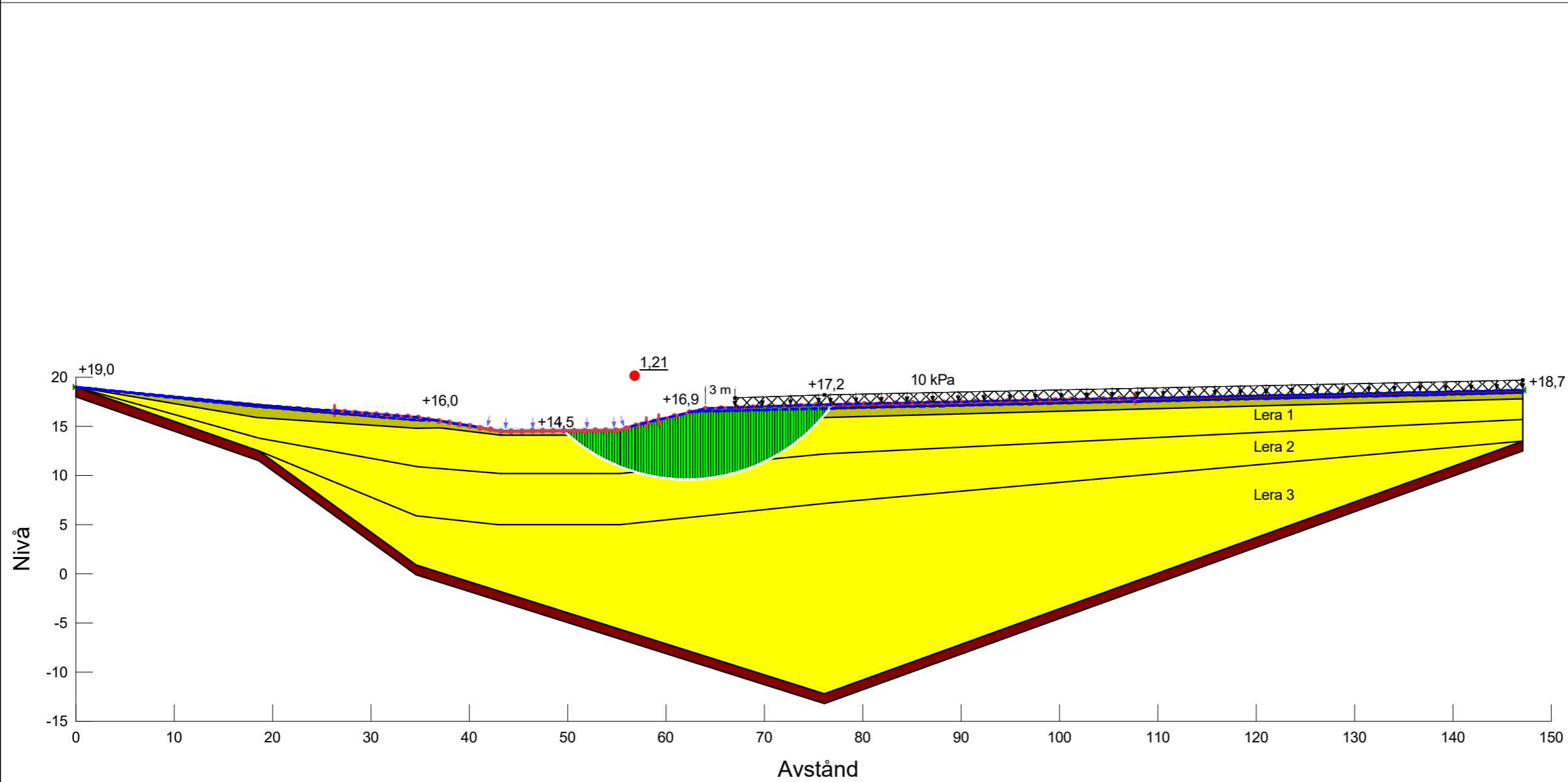
Directory: K:\AOINF\Uppdrag 2320\11020813\11 Geoteknik, Mätteknik, Fält\Geosuite\AUTOGRAF.RIT\Modell\ File Name: Stabilitetsberäkning.gsz



Kode Detaljplan

Sektion: A-A: Odrän, 10 kPa, åtgärd (Norr-Syd)
 Skala: 1:500 (A3)
 Slip Surface Option: Entry and Exit
 Analysis Type: Morgenstern-Price
 PWP Conditions from: Vald portrycksprofil
 Date: 2021-10-31
 Created By: Lukas Johansson
 Last Edited By: Lukas Johansson
 Factor of Safety: 1,21

- Name: Fr
 Slope Stability Material Model: Mohr-Coulomb
 Unit Weight: 18
 Effective Friction Angle: 32
- Name: Le 1 (odrän)
 Slope Stability Material Model: S=f(depth)
 Unit Weight: 15,2
 C-Top of Layer: 7
 C-Rate of Change: 0,35
- Name: Le 2 (odrän)
 Slope Stability Material Model: S=f(depth)
 Unit Weight: 15,2
 C-Top of Layer: 8,4
 C-Rate of Change: 0,84
- Name: Le 3 (odrän)
 Slope Stability Material Model: S=f(depth)
 Unit Weight: 16
 C-Top of Layer: 12,6
 C-Rate of Change: 0,49
- Name: Let (odrän)
 Slope Stability Material Model: S=f(depth)
 Unit Weight: 16,5
 C-Top of Layer: 14
 C-Rate of Change: 0
- Name: Mu
 Slope Stability Material Model: Mohr-Coulomb
 Unit Weight: 13
 Effective Friction Angle: 22,2



Höjdsystem: RH 2000

Directory: K:\AOINF\Uppdrag 2320\11020813\11 Geoteknik, Mätteknik, Fält\Geosuite\AUTOGRAF.RIT\Modell\
 File Name: Stabilitetsberäkning.gsz



Kode Detaljplan

Sektion: A-A: Komb, 10 kPa, åtgärd (Norr-Syd)

Skala: 1:500 (A3)

Slip Surface Option: Entry and Exit

Analysis Type: Morgenstern-Price

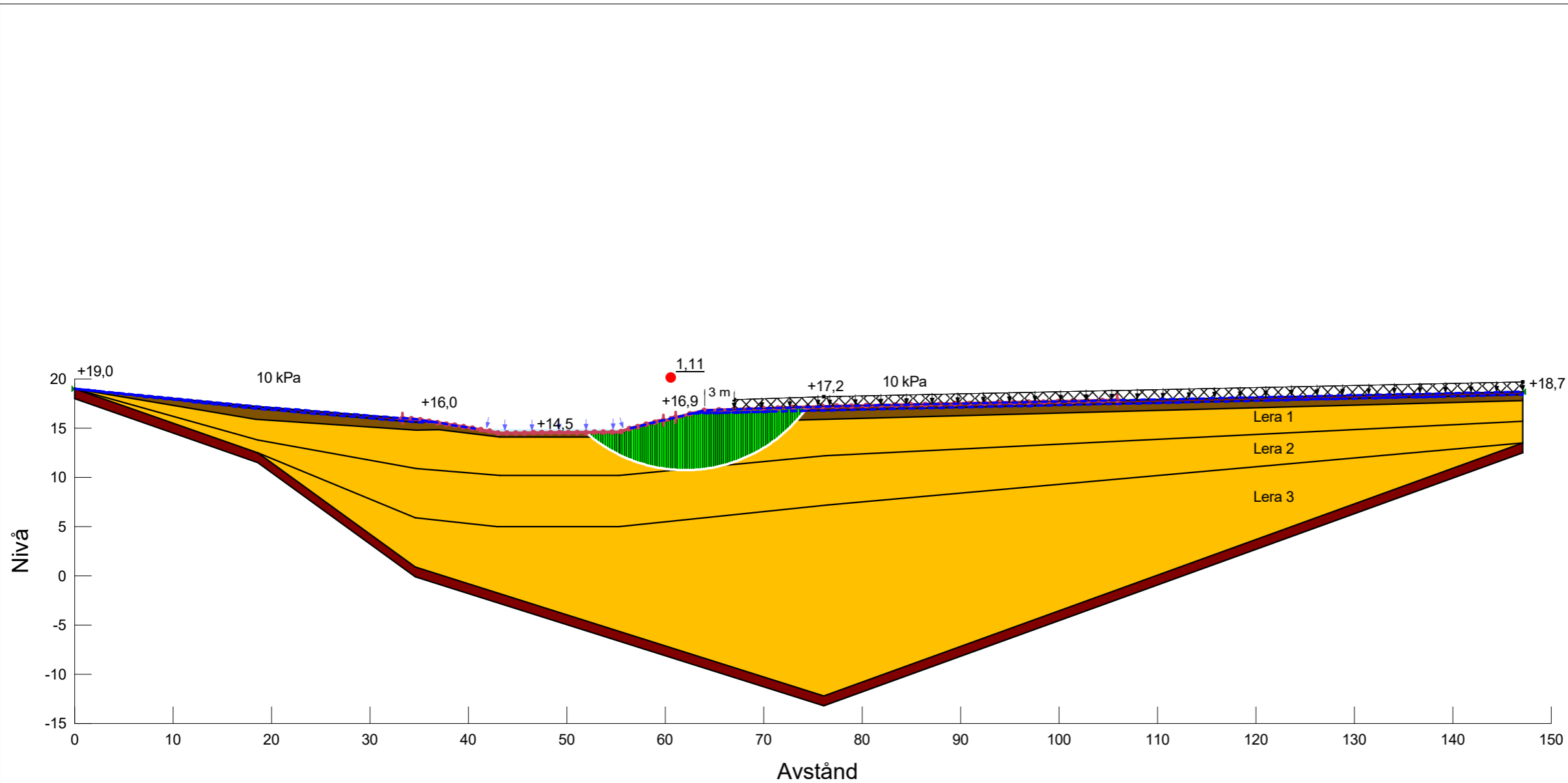
PWP Conditions from: Vald portrycksprofil

Date: 2021-10-31

Created By: Lukas Johansson

Last Edited By: Lukas Johansson

Factor of Safety: 1,11



| | |
|---------------------------------------|---|
| ■ | Name: Fr Slope Stability Material Model: Mohr-Coulomb Unit Weight: 18 Effective Friction Angle: 32 |
| ■ | Name: Le 1 (komb) Slope Stability Material Model: Combined, S=f(depth) Unit Weight: 15,2 Effective Friction Angle: 23,9 C-Top of Layer: 0,7 C-Rate of Change: 0,035 Cu-Top of Layer: 7 Cu-Rate of Change: 0,35 C/Cu Ratio: 0 |
| ■ | Name: Le 2 (komb) Slope Stability Material Model: Combined, S=f(depth) Unit Weight: 15,2 Effective Friction Angle: 23,9 C-Top of Layer: 0,84 C-Rate of Change: 0,084 Cu-Top of Layer: 8,4 Cu-Rate of Change: 0,84 C/Cu Ratio: 0 |
| ■ | Name: Le 3 (komb) Slope Stability Material Model: Combined, S=f(depth) Unit Weight: 16 Effective Friction Angle: 23,9 C-Top of Layer: 1,26 C-Rate of Change: 0,049 Cu-Top of Layer: 12,6 Cu-Rate of Change: 0,49 C/Cu Ratio: 0 |
| ■ | Name: Let (komb) Slope Stability Material Model: Combined, S=f(depth) Unit Weight: 16,5 Effective Friction Angle: 23,9 C-Top of Layer: 2 C-Rate of Change: 0 Cu-Top of Layer: 14 Cu-Rate of Change: 0 C/Cu Ratio: 0 |
| ■ | Name: Mu Slope Stability Material Model: Mohr-Coulomb Unit Weight: 13 Effective Friction Angle: 22,2 |

Höjdsystem: RH 2000

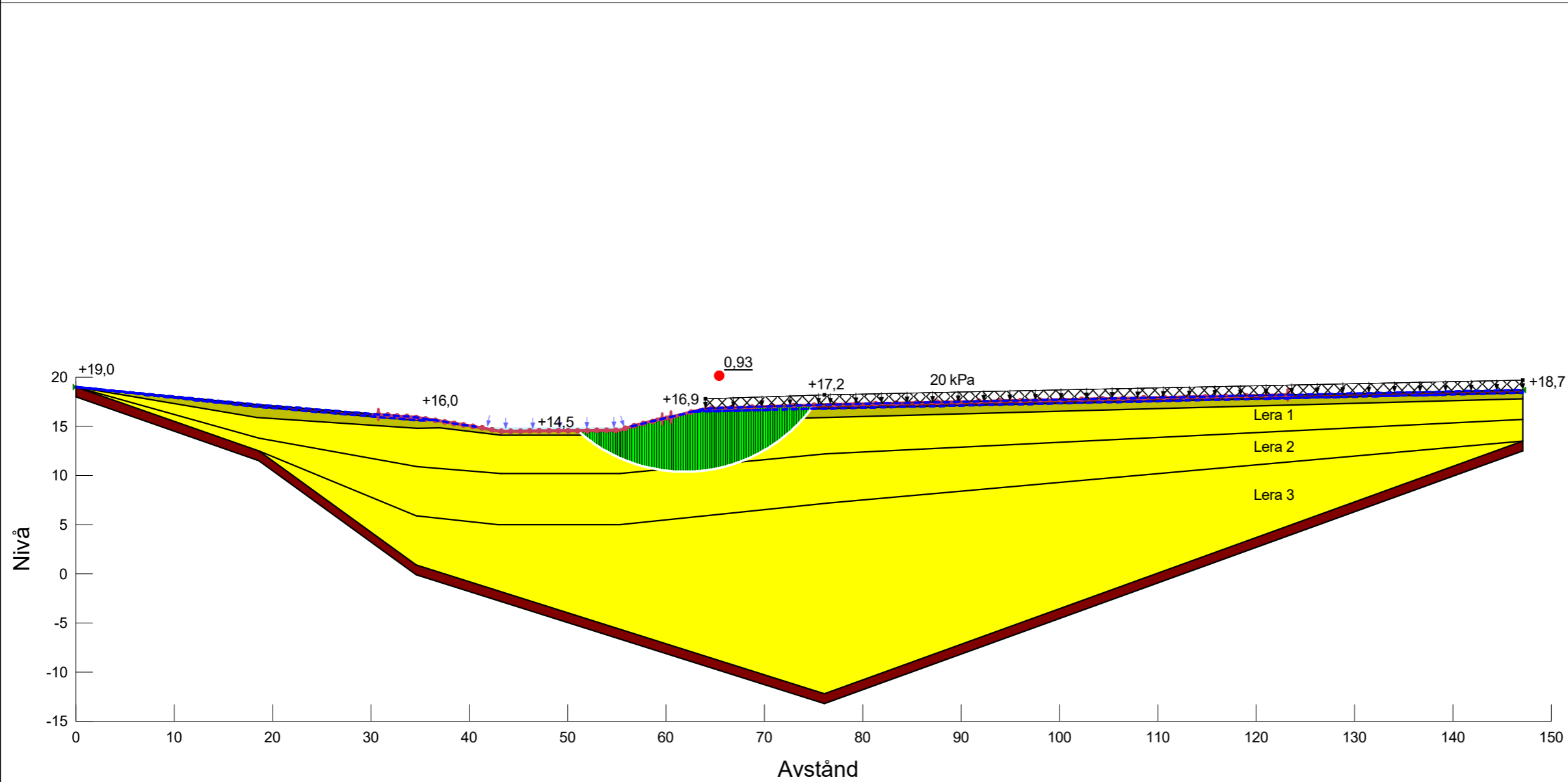
Directory: K:\AOINF\Uppdrag 2320\11020813\11 Geoteknik, Mätteknik, Fält\Geosuite\AUTOGRAF.RIT\Modell\
File Name: Stabilitetsberäkning.gsz



Kode Detaljplan

Sektion: A-A: Odrän, 20 kPa (Norr-Syd)
 Skala: 1:500 (A3)
 Slip Surface Option: Entry and Exit
 Analysis Type: Morgenstern-Price
 PWP Conditions from: Vald portrycksprofil
 Date: 2021-10-31
 Created By: Lukas Johansson
 Last Edited By: Lukas Johansson
 Factor of Safety: 0,93

- Name: Fr
 Slope Stability Material Model: Mohr-Coulomb
 Unit Weight: 18
 Effective Friction Angle: 32
- Name: Le 1 (odrän)
 Slope Stability Material Model: S=f(depth)
 Unit Weight: 15,2
 C-Top of Layer: 7
 C-Rate of Change: 0,35
- Name: Le 2 (odrän)
 Slope Stability Material Model: S=f(depth)
 Unit Weight: 15,2
 C-Top of Layer: 8,4
 C-Rate of Change: 0,84
- Name: Le 3 (odrän)
 Slope Stability Material Model: S=f(depth)
 Unit Weight: 16
 C-Top of Layer: 12,6
 C-Rate of Change: 0,49
- Name: Let (odrän)
 Slope Stability Material Model: S=f(depth)
 Unit Weight: 16,5
 C-Top of Layer: 14
 C-Rate of Change: 0
- Name: Mu
 Slope Stability Material Model: Mohr-Coulomb
 Unit Weight: 13
 Effective Friction Angle: 22,2



Höjdsystem: RH 2000

Directory: K:\AOINF\Uppdrag 2320\11020813\11 Geoteknik, Mätteknik, Fält\Geosuite\AUTOGRAF.RIT\Modell\
 File Name: Stabilitetsberäkning.gsz



Kode Detaljplan

Sektion: A-A: Komb, 20 kPa (Norr-Syd)

Skala: 1:500 (A3)

Slip Surface Option: Entry and Exit

Analysis Type: Morgenstern-Price

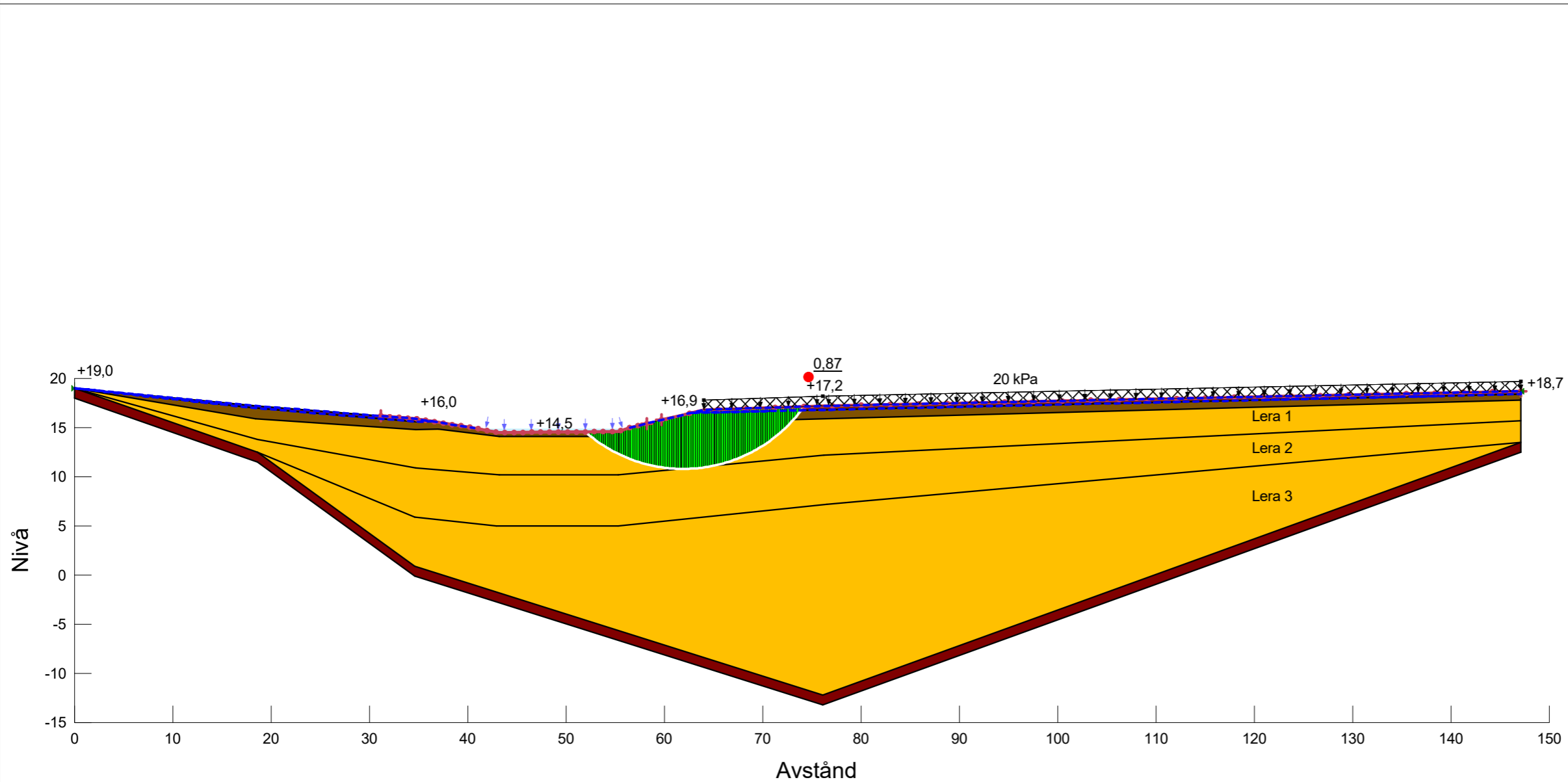
PWP Conditions from: Vald portrycksprofil

Date: 2021-10-31

Created By: Lukas Johansson

Last Edited By: Lukas Johansson

Factor of Safety: 0,87



| | |
|---------------------------------------|---|
| ■ | Name: Fr Slope Stability Material Model: Mohr-Coulomb Unit Weight: 18 Effective Friction Angle: 32 |
| ■ | Name: Le 1 (komb) Slope Stability Material Model: Combined, S=f(depth) Unit Weight: 15,2 Effective Friction Angle: 23,9 C-Top of Layer: 0,7 C-Rate of Change: 0,035 Cu-Top of Layer: 7 Cu-Rate of Change: 0,35 C/Cu Ratio: 0 |
| ■ | Name: Le 2 (komb) Slope Stability Material Model: Combined, S=f(depth) Unit Weight: 15,2 Effective Friction Angle: 23,9 C-Top of Layer: 0,84 C-Rate of Change: 0,084 Cu-Top of Layer: 8,4 Cu-Rate of Change: 0,84 C/Cu Ratio: 0 |
| ■ | Name: Le 3 (komb) Slope Stability Material Model: Combined, S=f(depth) Unit Weight: 16 Effective Friction Angle: 23,9 C-Top of Layer: 1,26 C-Rate of Change: 0,049 Cu-Top of Layer: 12,6 Cu-Rate of Change: 0,49 C/Cu Ratio: 0 |
| ■ | Name: Let (komb) Slope Stability Material Model: Combined, S=f(depth) Unit Weight: 16,5 Effective Friction Angle: 23,9 C-Top of Layer: 2 C-Rate of Change: 0 Cu-Top of Layer: 14 Cu-Rate of Change: 0 C/Cu Ratio: 0 |
| ■ | Name: Mu Slope Stability Material Model: Mohr-Coulomb Unit Weight: 13 Effective Friction Angle: 22,2 |

Höjdsystem: RH 2000

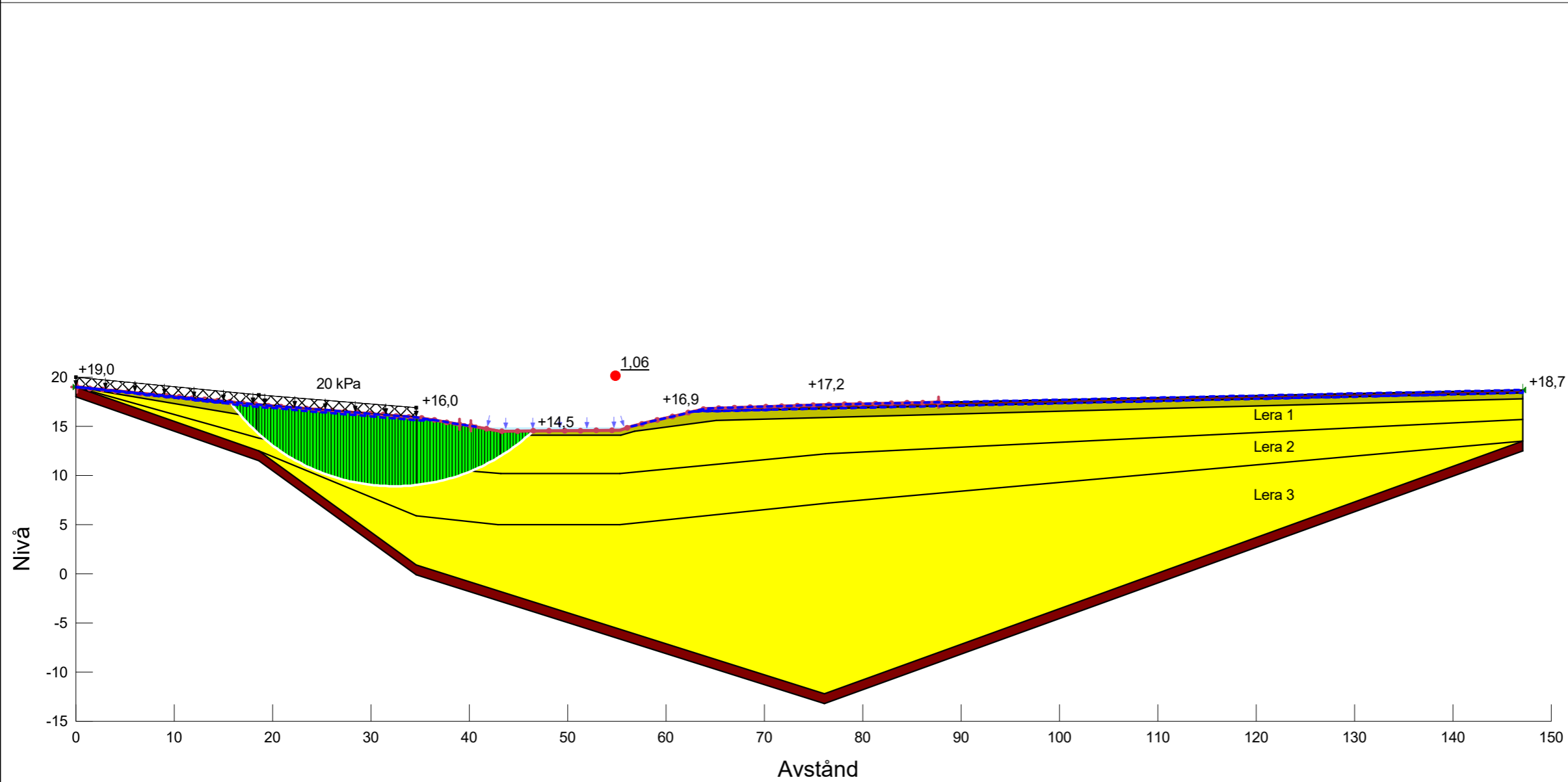
Directory: K:\AOINF\Uppdrag 2320\11020813\11 Geoteknik, Mätteknik, Fält\Geosuite\AUTOGRAF.RIT\Modell\
File Name: Stabilitetsberäkning.gsz



Kode Detaljplan

Sektion: A-A: Odrän, 20 kPa (Syd-Norr)
 Skala: 1:500 (A3)
 Slip Surface Option: Entry and Exit
 Analysis Type: Morgenstern-Price
 PWP Conditions from: Vald portrycksprofil
 Date: 2021-10-31
 Created By: Lukas Johansson
 Last Edited By: Lukas Johansson
 Factor of Safety: 1,06

- Name: Fr
 Slope Stability Material Model: Mohr-Coulomb
 Unit Weight: 18
 Effective Friction Angle: 32
- Name: Le 1 (odrän)
 Slope Stability Material Model: S=f(depth)
 Unit Weight: 15,2
 C-Top of Layer: 7
 C-Rate of Change: 0,35
- Name: Le 2 (odrän)
 Slope Stability Material Model: S=f(depth)
 Unit Weight: 15,2
 C-Top of Layer: 8,4
 C-Rate of Change: 0,84
- Name: Le 3 (odrän)
 Slope Stability Material Model: S=f(depth)
 Unit Weight: 16
 C-Top of Layer: 12,6
 C-Rate of Change: 0,49
- Name: Let (odrän)
 Slope Stability Material Model: S=f(depth)
 Unit Weight: 16,5
 C-Top of Layer: 14
 C-Rate of Change: 0
- Name: Mu
 Slope Stability Material Model: Mohr-Coulomb
 Unit Weight: 13
 Effective Friction Angle: 22,2



Höjdsystem: RH 2000

Directory: K:\AOINF\Uppdrag 2320\11020813\11 Geoteknik, Mätteknik, Fält\Geosuite\AUTOGRAF.RIT\Modell\
 File Name: Stabilitetsberäkning.gsz



Kode Detaljplan

Sektion: A-A: Komb, 20 kPa (Syd-Norr)

Skala: 1:500 (A3)

Slip Surface Option: Entry and Exit

Analysis Type: Morgenstern-Price

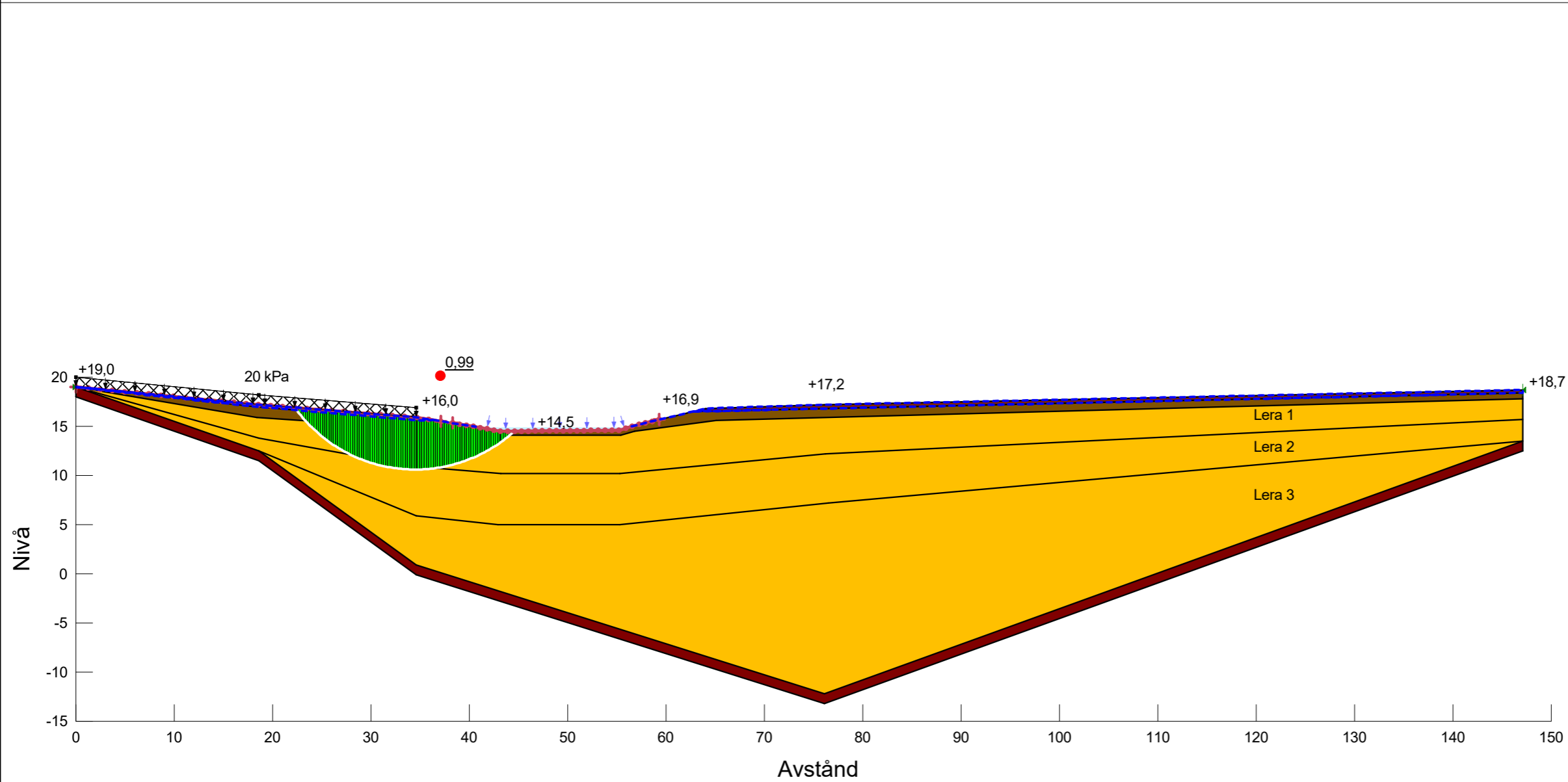
PWP Conditions from: Vald portrycksprofil

Date: 2021-10-31

Created By: Lukas Johansson

Last Edited By: Lukas Johansson

Factor of Safety: 0,99



- Name: Fr
 Slope Stability Material Model: Mohr-Coulomb
 Unit Weight: 18
 Effective Friction Angle: 32
- Name: Le 1 (komb)
 Slope Stability Material Model: Combined, S=f(depth)
 Unit Weight: 15,2
 Effective Friction Angle: 23,9
 C-Top of Layer: 0,7
 C-Rate of Change: 0,035
 Cu-Top of Layer: 7
 Cu-Rate of Change: 0,35
 C/Cu Ratio: 0
- Name: Le 2 (komb)
 Slope Stability Material Model: Combined, S=f(depth)
 Unit Weight: 15,2
 Effective Friction Angle: 23,9
 C-Top of Layer: 0,84
 C-Rate of Change: 0,084
 Cu-Top of Layer: 8,4
 Cu-Rate of Change: 0,84
 C/Cu Ratio: 0
- Name: Le 3 (komb)
 Slope Stability Material Model: Combined, S=f(depth)
 Unit Weight: 16
 Effective Friction Angle: 23,9
 C-Top of Layer: 1,26
 C-Rate of Change: 0,049
 Cu-Top of Layer: 12,6
 Cu-Rate of Change: 0,49
 C/Cu Ratio: 0
- Name: Let (komb)
 Slope Stability Material Model: Combined, S=f(depth)
 Unit Weight: 16,5
 Effective Friction Angle: 23,9
 C-Top of Layer: 2
 C-Rate of Change: 0
 Cu-Top of Layer: 14
 Cu-Rate of Change: 0
 C/Cu Ratio: 0
- Name: Mu
 Slope Stability Material Model: Mohr-Coulomb
 Unit Weight: 13
 Effective Friction Angle: 22,2

Höjdsystem: RH 2000

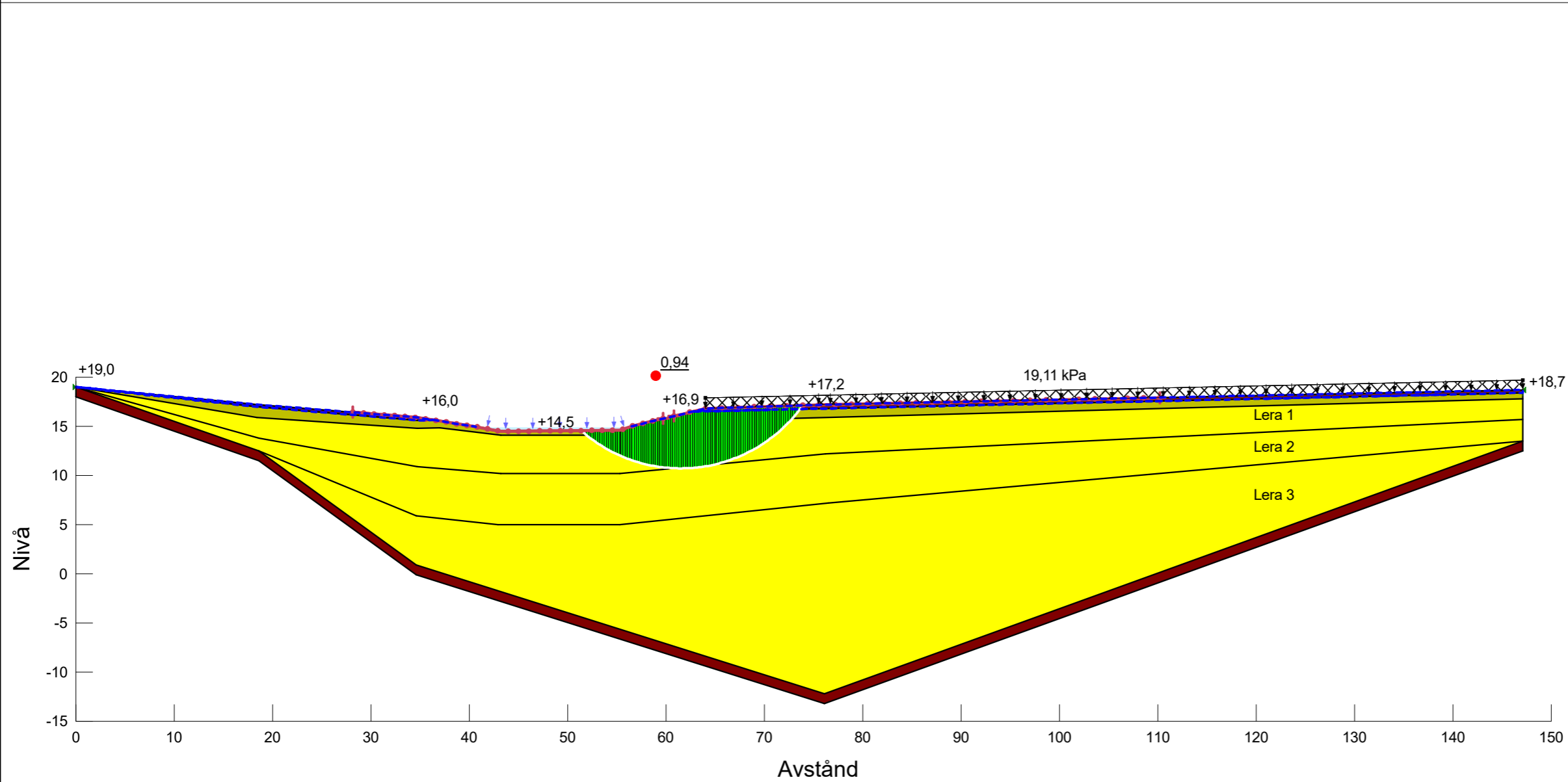
Directory: K:\AOINF\Uppdrag 2320\11020813\11 Geoteknik, Mätteknik, Fält\Geosuite\AUTOGRAF.RIT\Modell\
 File Name: Stabilitetsberäkning.gsz



Kode Detaljplan

Sektion: A-A: Odrän, Trafiklast (Norr-Syd)
 Skala: 1:500 (A3)
 Slip Surface Option: Entry and Exit
 Analysis Type: Morgenstern-Price
 PWP Conditions from: Vald portrycksprofil
 Date: 2021-10-31
 Created By: Lukas Johansson
 Last Edited By: Lukas Johansson
 Factor of Safety: 0,94

- Name: Fr
 Slope Stability Material Model: Mohr-Coulomb
 Unit Weight: 18
 Effective Friction Angle: 32
- Name: Le 1 (odrän)
 Slope Stability Material Model: S=f(depth)
 Unit Weight: 15,2
 C-Top of Layer: 7
 C-Rate of Change: 0,35
- Name: Le 2 (odrän)
 Slope Stability Material Model: S=f(depth)
 Unit Weight: 15,2
 C-Top of Layer: 8,4
 C-Rate of Change: 0,84
- Name: Le 3 (odrän)
 Slope Stability Material Model: S=f(depth)
 Unit Weight: 16
 C-Top of Layer: 12,6
 C-Rate of Change: 0,49
- Name: Let (odrän)
 Slope Stability Material Model: S=f(depth)
 Unit Weight: 16,5
 C-Top of Layer: 14
 C-Rate of Change: 0
- Name: Mu
 Slope Stability Material Model: Mohr-Coulomb
 Unit Weight: 13
 Effective Friction Angle: 22,2



Höjdsystem: RH 2000

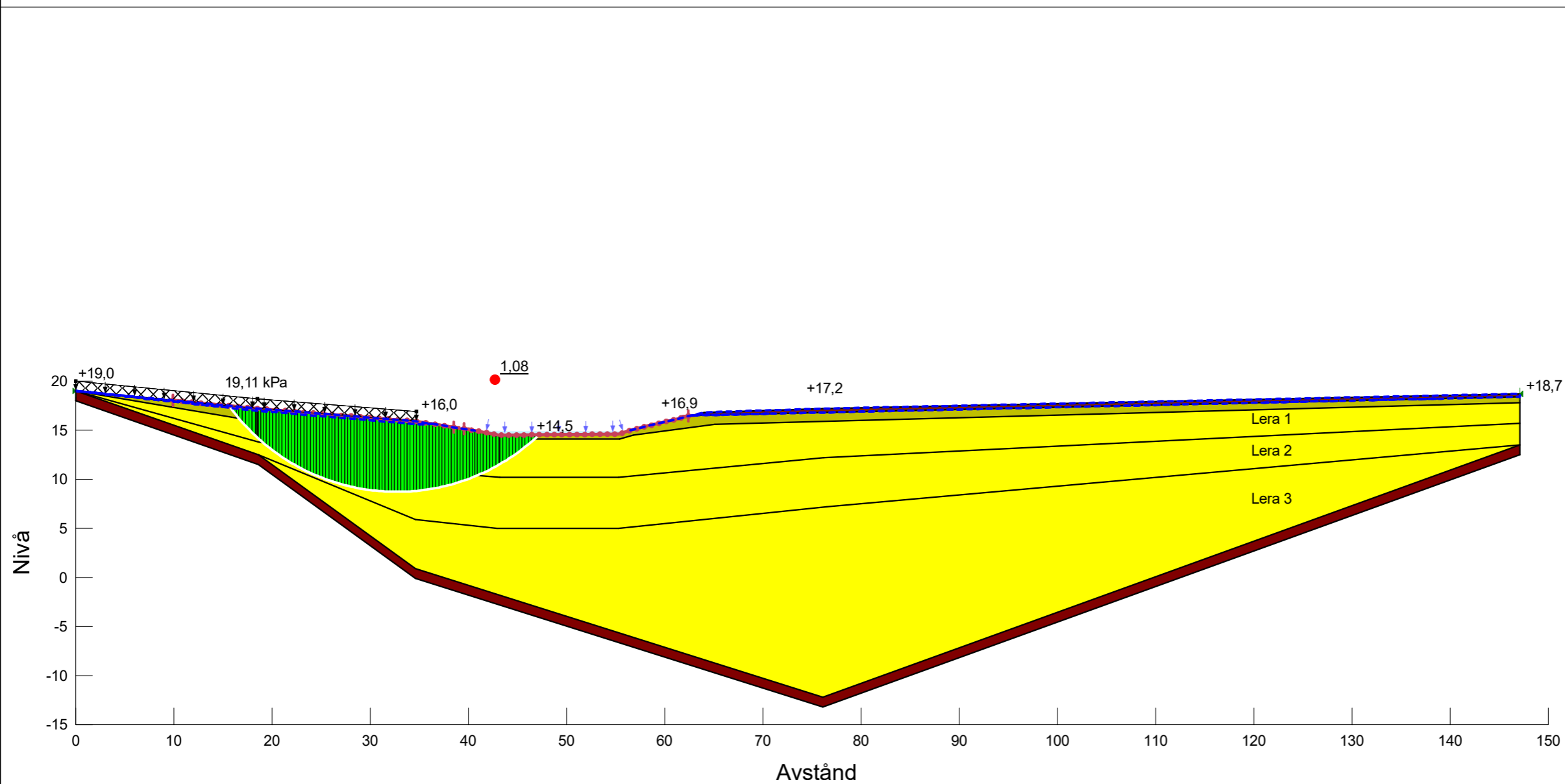
Directory: K:\AOINF\Uppdrag 2320\11020813\11 Geoteknik, Mätteknik, Fält\Geosuite\AUTOGRAF.RIT\Modell\
 File Name: Stabilitetsberäkning.gsz



Kode Detaljplan

Sektion: A-A: Odrän, Trafiklast (Syd-Norr)
 Skala: 1:500 (A3)
 Slip Surface Option: Entry and Exit
 Analysis Type: Morgenstern-Price
 PWP Conditions from: Vald portrycksprofil
 Date: 2021-10-31
 Created By: Lukas Johansson
 Last Edited By: Lukas Johansson
 Factor of Safety: 1,08

- Name: Fr
 Slope Stability Material Model: Mohr-Coulomb
 Unit Weight: 18
 Effective Friction Angle: 32
- Name: Le 1 (odrän)
 Slope Stability Material Model: S=f(depth)
 Unit Weight: 15,2
 C-Top of Layer: 7
 C-Rate of Change: 0,35
- Name: Le 2 (odrän)
 Slope Stability Material Model: S=f(depth)
 Unit Weight: 15,2
 C-Top of Layer: 8,4
 C-Rate of Change: 0,84
- Name: Le 3 (odrän)
 Slope Stability Material Model: S=f(depth)
 Unit Weight: 16
 C-Top of Layer: 12,6
 C-Rate of Change: 0,49
- Name: Let (odrän)
 Slope Stability Material Model: S=f(depth)
 Unit Weight: 16,5
 C-Top of Layer: 14
 C-Rate of Change: 0
- Name: Mu
 Slope Stability Material Model: Mohr-Coulomb
 Unit Weight: 13
 Effective Friction Angle: 22,2



Höjdsystem: RH 2000

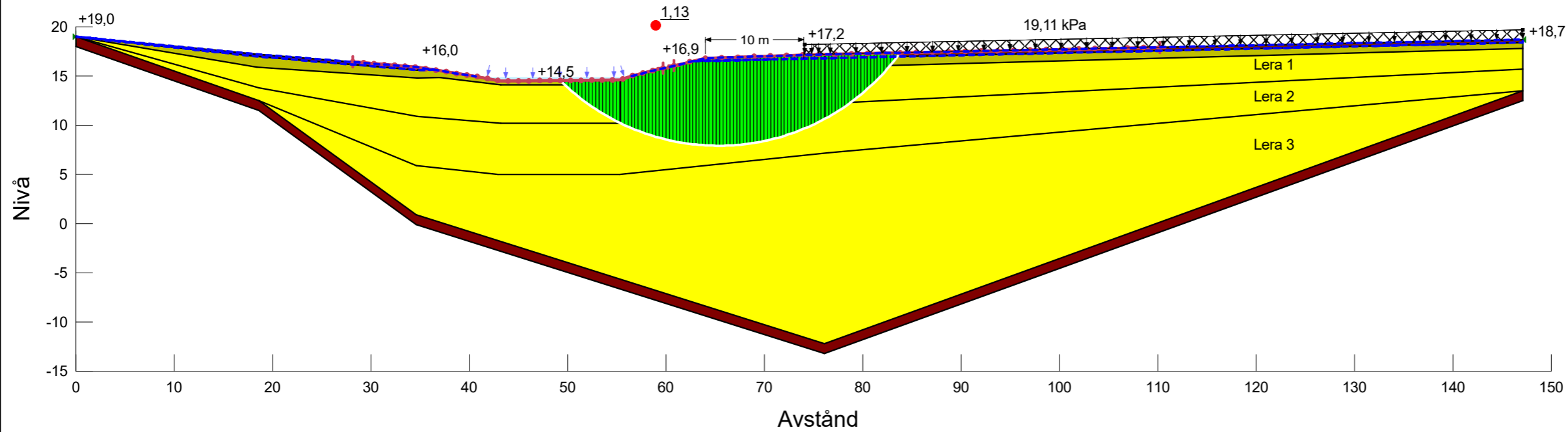
Directory: K:\AOINF\Uppdrag 2320\11020813\11 Geoteknik, Mätteknik, Fält\Geosuite\AUTOGRAF.RIT\Modell\
 File Name: Stabilitetsberäkning.gsz



Kode Detaljplan

Sektion: A-A: Odrän, Trafiklast, åtgärd (Norr-Syd)
 Skala: 1:500 (A3)
 Slip Surface Option: Entry and Exit
 Analysis Type: Morgenstern-Price
 PWP Conditions from: Vald portrycksprofil
 Date: 2021-10-31
 Created By: Lukas Johansson
 Last Edited By: Lukas Johansson
 Factor of Safety: 1,13

- Name: Fr
 Slope Stability Material Model: Mohr-Coulomb
 Unit Weight: 18
 Effective Friction Angle: 32
- Name: Le 1 (odrän)
 Slope Stability Material Model: S=f(depth)
 Unit Weight: 15,2
 C-Top of Layer: 7
 C-Rate of Change: 0,35
- Name: Le 2 (odrän)
 Slope Stability Material Model: S=f(depth)
 Unit Weight: 15,2
 C-Top of Layer: 8,4
 C-Rate of Change: 0,84
- Name: Le 3 (odrän)
 Slope Stability Material Model: S=f(depth)
 Unit Weight: 16
 C-Top of Layer: 12,6
 C-Rate of Change: 0,49
- Name: Let (odrän)
 Slope Stability Material Model: S=f(depth)
 Unit Weight: 16,5
 C-Top of Layer: 14
 C-Rate of Change: 0
- Name: Mu
 Slope Stability Material Model: Mohr-Coulomb
 Unit Weight: 13
 Effective Friction Angle: 22,2



Höjdsystem: RH 2000

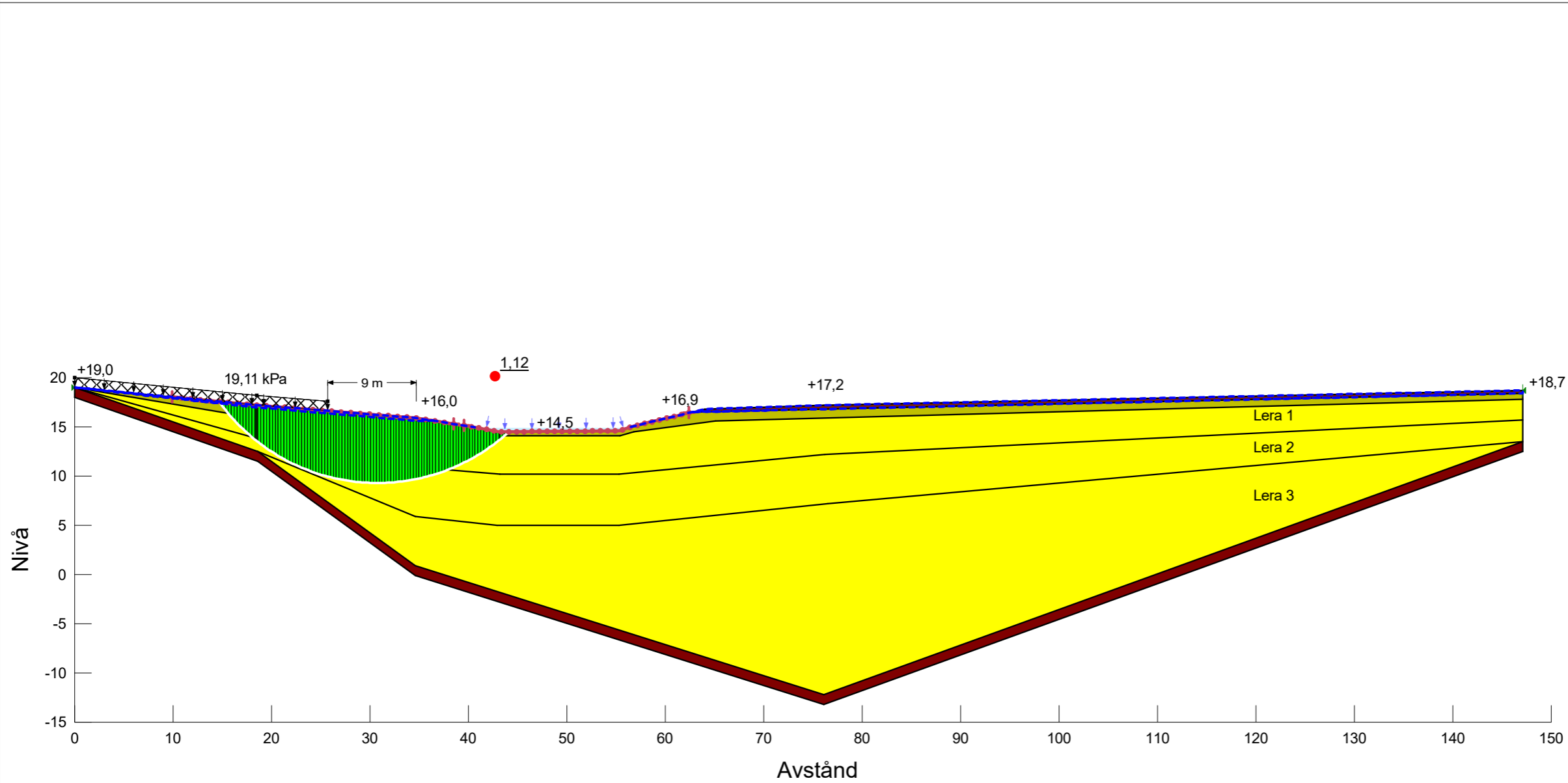
Directory: K:\AOINF\Uppdrag 2320\11020813\11 Geoteknik, Mätteknik, Fält\Geosuite\AUTOGRAF.RIT\Modell\
 File Name: Stabilitetsberäkning.gsz



Kode Detaljplan

Sektion: A-A: Odrän, Trafiklast, åtgärd (Syd-Norr)
 Skala: 1:500 (A3)
 Slip Surface Option: Entry and Exit
 Analysis Type: Morgenstern-Price
 PWP Conditions from: Vald portrycksprofil
 Date: 2021-10-31
 Created By: Lukas Johansson
 Last Edited By: Lukas Johansson
 Factor of Safety: 1,12

- Name: Fr
 Slope Stability Material Model: Mohr-Coulomb
 Unit Weight: 18
 Effective Friction Angle: 32
- Name: Le 1 (odrän)
 Slope Stability Material Model: S=f(depth)
 Unit Weight: 15,2
 C-Top of Layer: 7
 C-Rate of Change: 0,35
- Name: Le 2 (odrän)
 Slope Stability Material Model: S=f(depth)
 Unit Weight: 15,2
 C-Top of Layer: 8,4
 C-Rate of Change: 0,84
- Name: Le 3 (odrän)
 Slope Stability Material Model: S=f(depth)
 Unit Weight: 16
 C-Top of Layer: 12,6
 C-Rate of Change: 0,49
- Name: Let (odrän)
 Slope Stability Material Model: S=f(depth)
 Unit Weight: 16,5
 C-Top of Layer: 14
 C-Rate of Change: 0
- Name: Mu
 Slope Stability Material Model: Mohr-Coulomb
 Unit Weight: 13
 Effective Friction Angle: 22,2



Höjdsystem: RH 2000

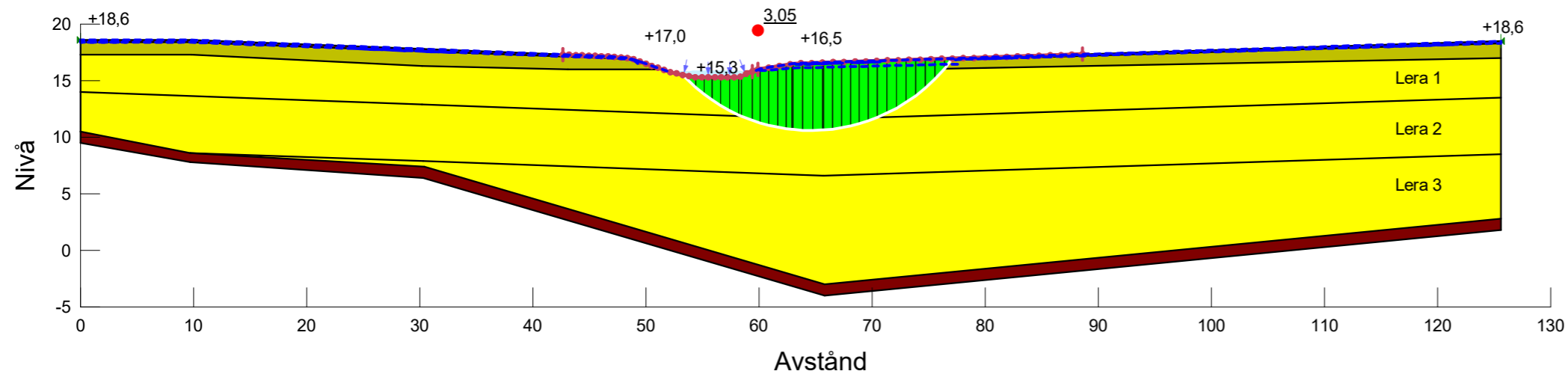
Directory: K:\AOINF\Uppdrag 2320\11020813\11 Geoteknik, Mätteknik, Fält\Geosuite\AUTOGRAF.RIT\Modell\
 File Name: Stabilitetsberäkning.gsz



Kode Detaljplan

Sektion: B-B: Odrän (Norr-Syd)
 Skala: 1:500 (A3)
 Slip Surface Option: Entry and Exit
 Analysis Type: Morgenstern-Price
 PWP Conditions from: Vald portrycksprofil
 Date: 2021-10-31
 Created By: Lukas Johansson
 Last Edited By: Lukas Johansson
 Factor of Safety: 3,05

- Name: Fr
 Slope Stability Material Model: Mohr-Coulomb
 Unit Weight: 18
 Effective Friction Angle: 32
- Name: Le 1 (odrän)
 Slope Stability Material Model: S=f(depth)
 Unit Weight: 15,2
 C-Top of Layer: 7
 C-Rate of Change: 0,35
- Name: Le 2 (odrän)
 Slope Stability Material Model: S=f(depth)
 Unit Weight: 15,2
 C-Top of Layer: 8,4
 C-Rate of Change: 0,84
- Name: Le 3 (odrän)
 Slope Stability Material Model: S=f(depth)
 Unit Weight: 16
 C-Top of Layer: 12,6
 C-Rate of Change: 0,49
- Name: Let (odrän)
 Slope Stability Material Model: S=f(depth)
 Unit Weight: 16,5
 C-Top of Layer: 14
 C-Rate of Change: 0
- Name: Mu
 Slope Stability Material Model: Mohr-Coulomb
 Unit Weight: 13
 Effective Friction Angle: 22,2



Höjdsystem: RH 2000

Directory: K:\AOINF\Uppdrag 2320\11020813\11 Geoteknik, Mätteknik, Fält\Geosuite\AUTOGRAF.RIT\Modell\
 File Name: Stabilitetsberäkning.gsz



Kode Detaljplan

Sektion: B-B: Komb (Norr-Syd)

Skala: 1:500 (A3)

Slip Surface Option: Entry and Exit

Analysis Type: Morgenstern-Price

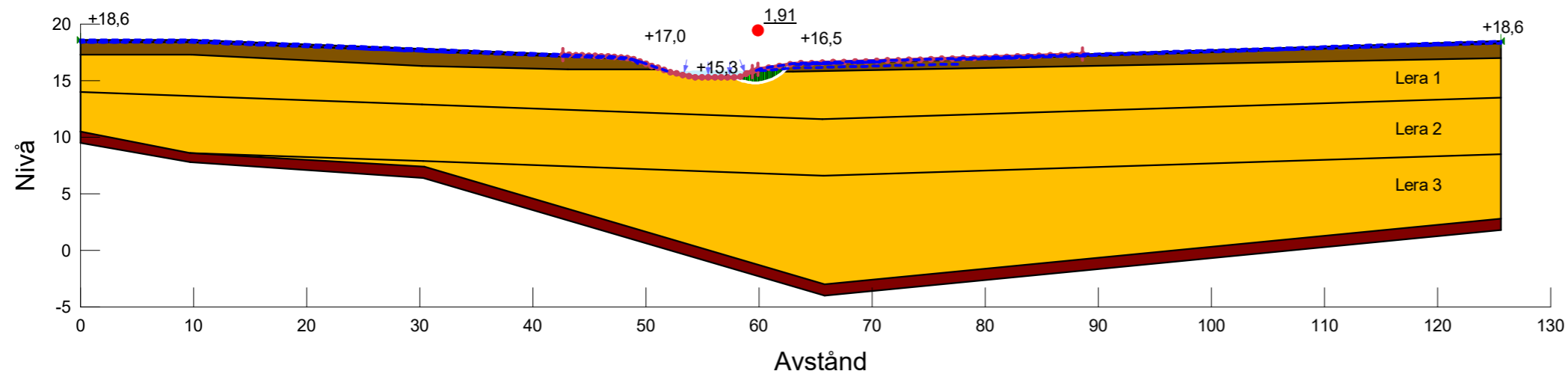
PWP Conditions from: Vald portrycksprofil

Date: 2021-10-31

Created By: Lukas Johansson

Last Edited By: Lukas Johansson

Factor of Safety: 1,91



■
Name: Fr
Slope Stability Material Model: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 18
Effective Friction Angle: 32

■
Name: Le 1 (komb)
Slope Stability Material Model: Combined, S=f(depth)
Unit Weight: 15,2
Effective Friction Angle: 23,9
C-Top of Layer: 0,7
C-Rate of Change: 0,035
Cu-Top of Layer: 7
Cu-Rate of Change: 0,35
C/Cu Ratio: 0

■
Name: Le 2 (komb)
Slope Stability Material Model: Combined, S=f(depth)
Unit Weight: 15,2
Effective Friction Angle: 23,9
C-Top of Layer: 0,84
C-Rate of Change: 0,084
Cu-Top of Layer: 8,4
Cu-Rate of Change: 0,84
C/Cu Ratio: 0

■
Name: Le 3 (komb)
Slope Stability Material Model: Combined, S=f(depth)
Unit Weight: 16
Effective Friction Angle: 23,9
C-Top of Layer: 1,26
C-Rate of Change: 0,049
Cu-Top of Layer: 12,6
Cu-Rate of Change: 0,49
C/Cu Ratio: 0

■
Name: Let (komb)
Slope Stability Material Model: Combined, S=f(depth)
Unit Weight: 16,5
Effective Friction Angle: 23,9
C-Top of Layer: 2
C-Rate of Change: 0
Cu-Top of Layer: 14
Cu-Rate of Change: 0
C/Cu Ratio: 0

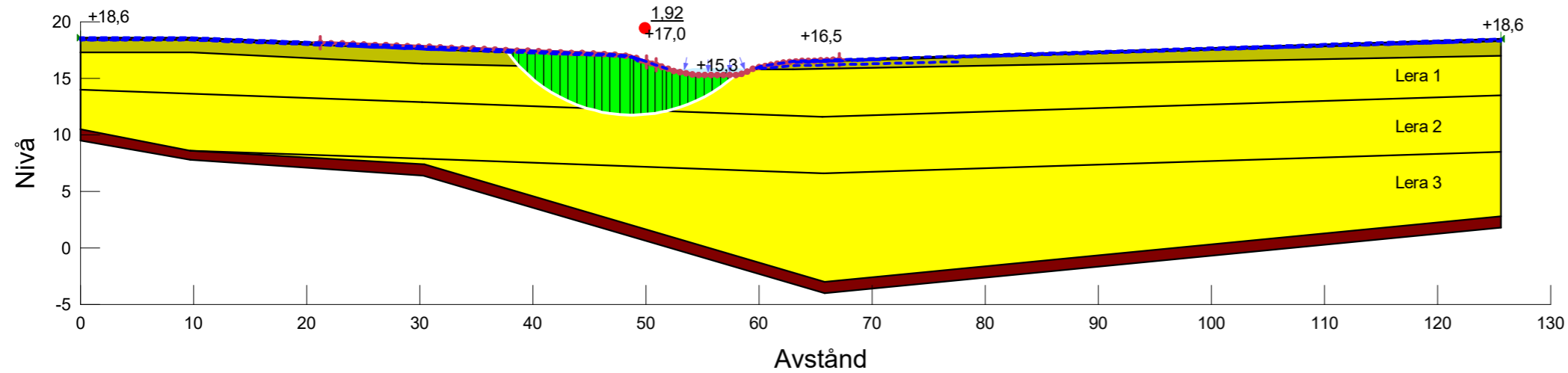
■
Name: Mu
Slope Stability Material Model: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 13
Effective Friction Angle: 22,2



Kode Detaljplan

Sektion: B-B: Odrän (Syd-Norr)
 Skala: 1:500 (A3)
 Slip Surface Option: Entry and Exit
 Analysis Type: Morgenstern-Price
 PWP Conditions from: Vald portrycksprofil
 Date: 2021-10-31
 Created By: Lukas Johansson
 Last Edited By: Lukas Johansson
 Factor of Safety: 1,92

- Name: Fr
 Slope Stability Material Model: Mohr-Coulomb
 Unit Weight: 18
 Effective Friction Angle: 32
- Name: Le 1 (odrän)
 Slope Stability Material Model: S=f(depth)
 Unit Weight: 15,2
 C-Top of Layer: 7
 C-Rate of Change: 0,35
- Name: Le 2 (odrän)
 Slope Stability Material Model: S=f(depth)
 Unit Weight: 15,2
 C-Top of Layer: 8,4
 C-Rate of Change: 0,84
- Name: Le 3 (odrän)
 Slope Stability Material Model: S=f(depth)
 Unit Weight: 16
 C-Top of Layer: 12,6
 C-Rate of Change: 0,49
- Name: Let (odrän)
 Slope Stability Material Model: S=f(depth)
 Unit Weight: 16,5
 C-Top of Layer: 14
 C-Rate of Change: 0
- Name: Mu
 Slope Stability Material Model: Mohr-Coulomb
 Unit Weight: 13
 Effective Friction Angle: 22,2



Höjdsystem: RH 2000



Kode Detaljplan

Sektion: B-B: Komb (Syd-Norr)

Skala: 1:500 (A3)

Slip Surface Option: Entry and Exit

Analysis Type: Morgenstern-Price

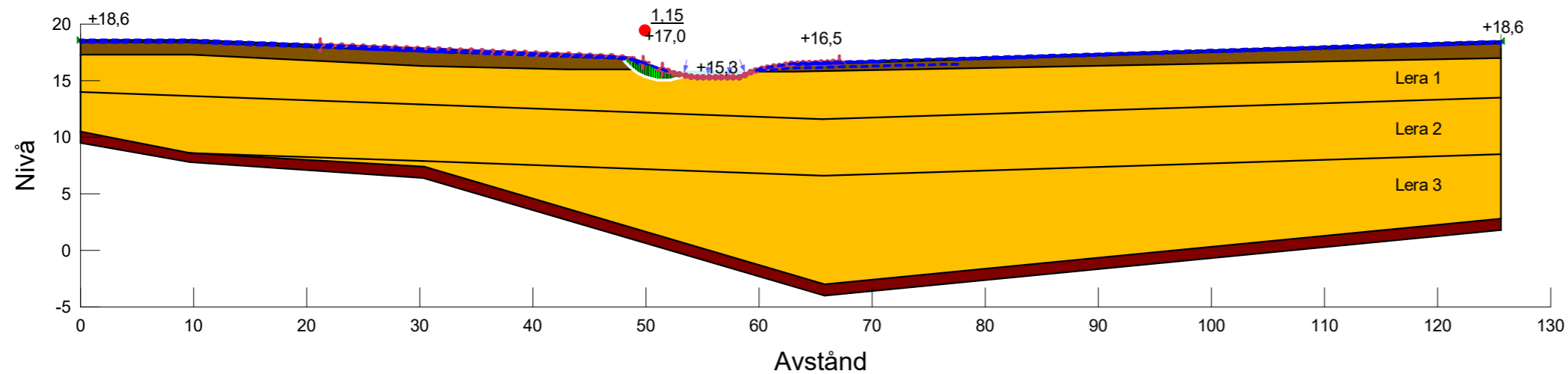
PWP Conditions from: Vald portrycksprofil

Date: 2021-10-31

Created By: Lukas Johansson

Last Edited By: Lukas Johansson

Factor of Safety: 1,15



■
Name: Fr
Slope Stability Material Model: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 18
Effective Friction Angle: 32

■
Name: Le 1 (komb)
Slope Stability Material Model: Combined, S=f(depth)
Unit Weight: 15,2
Effective Friction Angle: 23,9
C-Top of Layer: 0,7
C-Rate of Change: 0,035
Cu-Top of Layer: 7
Cu-Rate of Change: 0,35
C/Cu Ratio: 0

■
Name: Le 2 (komb)
Slope Stability Material Model: Combined, S=f(depth)
Unit Weight: 15,2
Effective Friction Angle: 23,9
C-Top of Layer: 0,84
C-Rate of Change: 0,084
Cu-Top of Layer: 8,4
Cu-Rate of Change: 0,84
C/Cu Ratio: 0

■
Name: Le 3 (komb)
Slope Stability Material Model: Combined, S=f(depth)
Unit Weight: 16
Effective Friction Angle: 23,9
C-Top of Layer: 1,26
C-Rate of Change: 0,049
Cu-Top of Layer: 12,6
Cu-Rate of Change: 0,49
C/Cu Ratio: 0

■
Name: Let (komb)
Slope Stability Material Model: Combined, S=f(depth)
Unit Weight: 16,5
Effective Friction Angle: 23,9
C-Top of Layer: 2
C-Rate of Change: 0
Cu-Top of Layer: 14
Cu-Rate of Change: 0
C/Cu Ratio: 0

■
Name: Mu
Slope Stability Material Model: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 13
Effective Friction Angle: 22,2



Kode Detaljplan

Sektion: B-B: Odrän, 10 kPa (Norr-Syd)

Skala: 1:500 (A3)

Slip Surface Option: Entry and Exit

Analysis Type: Morgenstern-Price

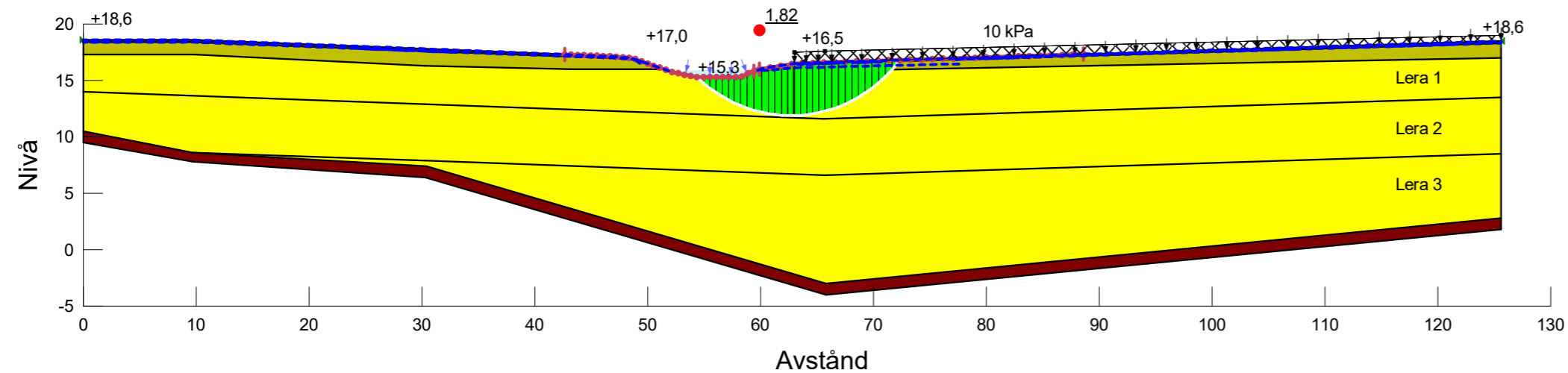
PWP Conditions from: Vald portrycksprofil

Date: 2021-10-31

Created By: Lukas Johansson

Last Edited By: Lukas Johansson

Factor of Safety: 1,82



■
Name: Fr
Slope Stability Material Model: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 18
Effective Friction Angle: 32

■
Name: Le 1 (odrän)
Slope Stability Material Model: S=f(depth)
Unit Weight: 15,2
C-Top of Layer: 7
C-Rate of Change: 0,35

■
Name: Le 2 (odrän)
Slope Stability Material Model: S=f(depth)
Unit Weight: 15,2
C-Top of Layer: 8,4
C-Rate of Change: 0,84

■
Name: Le 3 (odrän)
Slope Stability Material Model: S=f(depth)
Unit Weight: 16
C-Top of Layer: 12,6
C-Rate of Change: 0,49

■
Name: Let (odrän)
Slope Stability Material Model: S=f(depth)
Unit Weight: 16,5
C-Top of Layer: 14
C-Rate of Change: 0

■
Name: Mu
Slope Stability Material Model: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 13
Effective Friction Angle: 22,2



Kode Detaljplan

Sektion: B-B: Komb, 10 kPa (Norr-Syd)

Skala: 1:500 (A3)

Slip Surface Option: Entry and Exit

Analysis Type: Morgenstern-Price

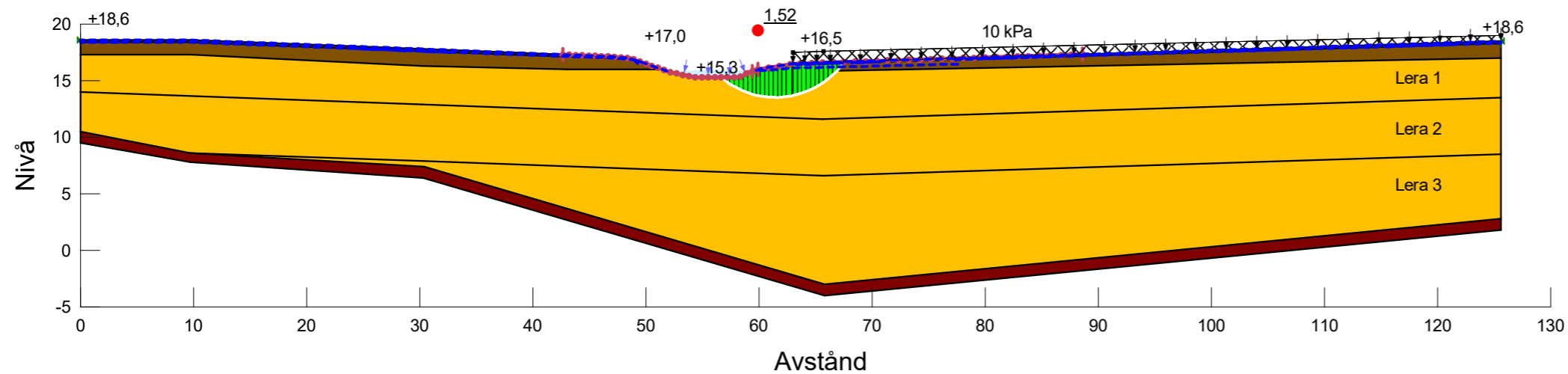
PWP Conditions from: Vald portrycksprofil

Date: 2021-10-31

Created By: Lukas Johansson

Last Edited By: Lukas Johansson

Factor of Safety: 1,52



■
Name: Fr
Slope Stability Material Model: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 18
Effective Friction Angle: 32

■
Name: Le 1 (komb)
Slope Stability Material Model: Combined, S=f(depth)
Unit Weight: 15,2
Effective Friction Angle: 23,9
C-Top of Layer: 0,7
C-Rate of Change: 0,035
Cu-Top of Layer: 7
Cu-Rate of Change: 0,35
C/Cu Ratio: 0

■
Name: Le 2 (komb)
Slope Stability Material Model: Combined, S=f(depth)
Unit Weight: 15,2
Effective Friction Angle: 23,9
C-Top of Layer: 0,84
C-Rate of Change: 0,084
Cu-Top of Layer: 8,4
Cu-Rate of Change: 0,84
C/Cu Ratio: 0

■
Name: Le 3 (komb)
Slope Stability Material Model: Combined, S=f(depth)
Unit Weight: 16
Effective Friction Angle: 23,9
C-Top of Layer: 1,26
C-Rate of Change: 0,049
Cu-Top of Layer: 12,6
Cu-Rate of Change: 0,49
C/Cu Ratio: 0

■
Name: Let (komb)
Slope Stability Material Model: Combined, S=f(depth)
Unit Weight: 16,5
Effective Friction Angle: 23,9
C-Top of Layer: 2
C-Rate of Change: 0
Cu-Top of Layer: 14
Cu-Rate of Change: 0
C/Cu Ratio: 0

■
Name: Mu
Slope Stability Material Model: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 13
Effective Friction Angle: 22,2



Kode Detaljplan

Sektion: B-B: Odrän, 10 kPa (Syd-Norr)

Skala: 1:500 (A3)

Slip Surface Option: Entry and Exit

Analysis Type: Morgenstern-Price

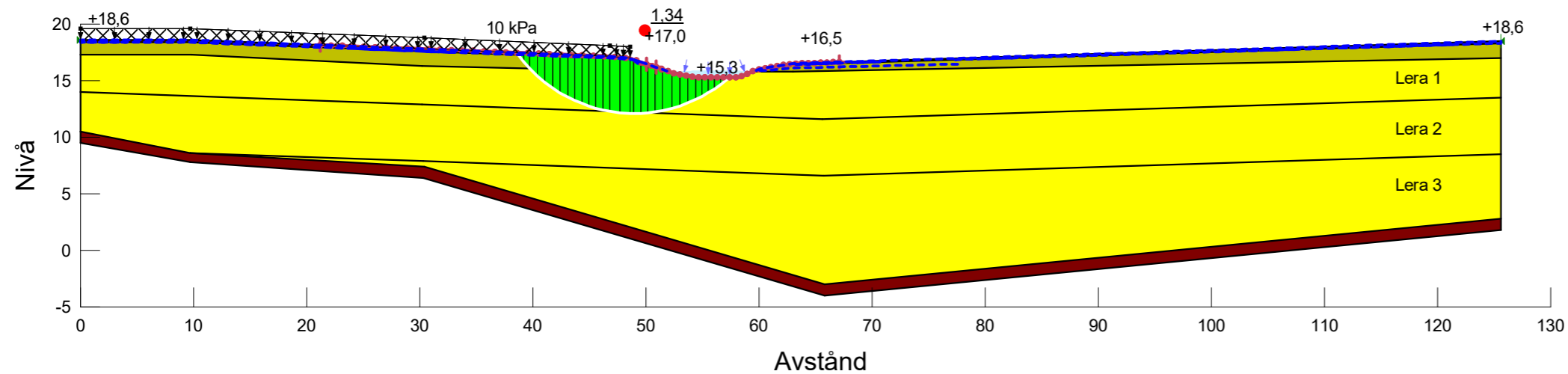
PWP Conditions from: Vald portrycksprofil

Date: 2021-10-31

Created By: Lukas Johansson

Last Edited By: Lukas Johansson

Factor of Safety: 1,34



■ Name: Fr
Slope Stability Material Model: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 18
Effective Friction Angle: 32

■ Name: Le 1 (odrän)
Slope Stability Material Model: S=f(depth)
Unit Weight: 15,2
C-Top of Layer: 7
C-Rate of Change: 0,35

■ Name: Le 2 (odrän)
Slope Stability Material Model: S=f(depth)
Unit Weight: 15,2
C-Top of Layer: 8,4
C-Rate of Change: 0,84

■ Name: Le 3 (odrän)
Slope Stability Material Model: S=f(depth)
Unit Weight: 16
C-Top of Layer: 12,6
C-Rate of Change: 0,49

■ Name: Let (odrän)
Slope Stability Material Model: S=f(depth)
Unit Weight: 16,5
C-Top of Layer: 14
C-Rate of Change: 0

■ Name: Mu
Slope Stability Material Model: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 13
Effective Friction Angle: 22,2



Kode Detaljplan

Sektion: B-B: Komb, 10 kPa (Syd-Norr)

Skala: 1:500 (A3)

Slip Surface Option: Entry and Exit

Analysis Type: Morgenstern-Price

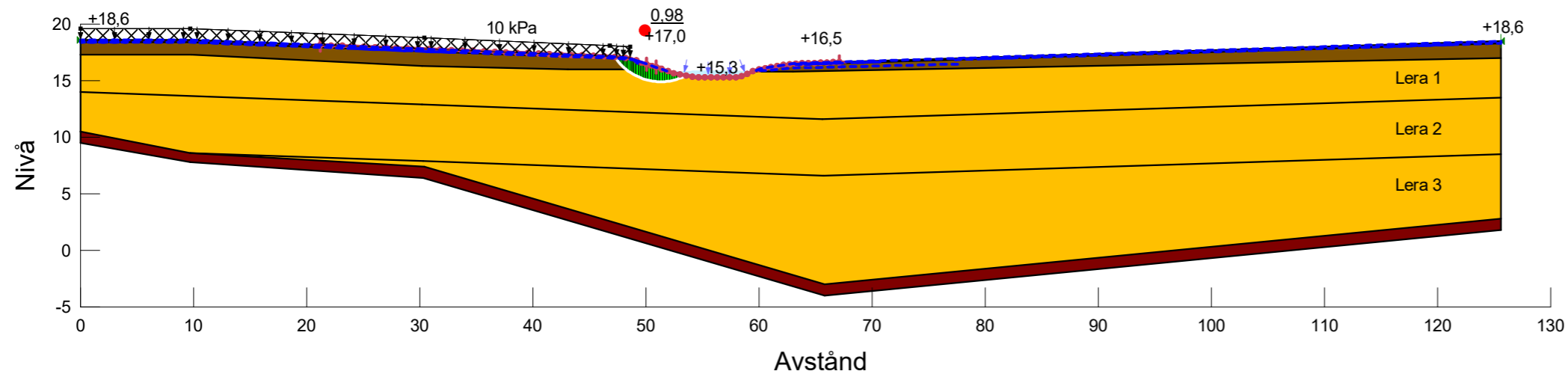
PWP Conditions from: Vald portrycksprofil

Date: 2021-10-31

Created By: Lukas Johansson

Last Edited By: Lukas Johansson

Factor of Safety: 0,98



■
Name: Fr
Slope Stability Material Model: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 18
Effective Friction Angle: 32

■
Name: Le 1 (komb)
Slope Stability Material Model: Combined, S=f(depth)
Unit Weight: 15,2
Effective Friction Angle: 23,9
C-Top of Layer: 0,7
C-Rate of Change: 0,035
Cu-Top of Layer: 7
Cu-Rate of Change: 0,35
C/Cu Ratio: 0

■
Name: Le 2 (komb)
Slope Stability Material Model: Combined, S=f(depth)
Unit Weight: 15,2
Effective Friction Angle: 23,9
C-Top of Layer: 0,84
C-Rate of Change: 0,084
Cu-Top of Layer: 8,4
Cu-Rate of Change: 0,84
C/Cu Ratio: 0

■
Name: Le 3 (komb)
Slope Stability Material Model: Combined, S=f(depth)
Unit Weight: 16
Effective Friction Angle: 23,9
C-Top of Layer: 1,26
C-Rate of Change: 0,049
Cu-Top of Layer: 12,6
Cu-Rate of Change: 0,49
C/Cu Ratio: 0

■
Name: Let (komb)
Slope Stability Material Model: Combined, S=f(depth)
Unit Weight: 16,5
Effective Friction Angle: 23,9
C-Top of Layer: 2
C-Rate of Change: 0
Cu-Top of Layer: 14
Cu-Rate of Change: 0
C/Cu Ratio: 0

■
Name: Mu
Slope Stability Material Model: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 13
Effective Friction Angle: 22,2



Kode Detaljplan

Sektion: B-B: Odrän, 10 kPa, åtgärd (Syd-Norr)

Skala: 1:500 (A3)

Slip Surface Option: Entry and Exit

Analysis Type: Morgenstern-Price

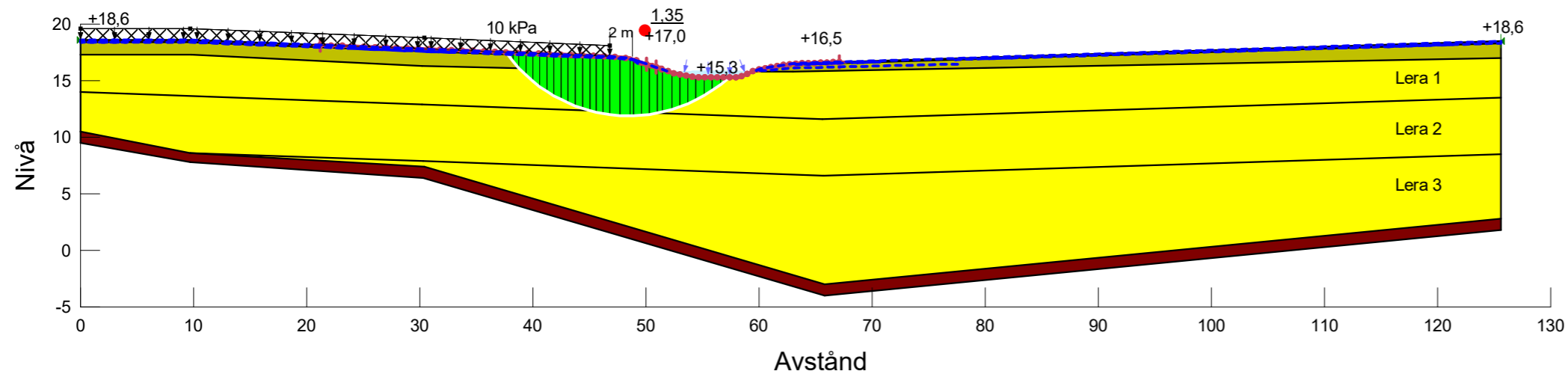
PWP Conditions from: Vald portrycksprofil

Date: 2021-10-31

Created By: Lukas Johansson

Last Edited By: Lukas Johansson

Factor of Safety: 1,35



■
Name: Fr
Slope Stability Material Model: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 18
Effective Friction Angle: 32

■
Name: Le 1 (odrän)
Slope Stability Material Model: S=f(depth)
Unit Weight: 15,2
C-Top of Layer: 7
C-Rate of Change: 0,35

■
Name: Le 2 (odrän)
Slope Stability Material Model: S=f(depth)
Unit Weight: 15,2
C-Top of Layer: 8,4
C-Rate of Change: 0,84

■
Name: Le 3 (odrän)
Slope Stability Material Model: S=f(depth)
Unit Weight: 16
C-Top of Layer: 12,6
C-Rate of Change: 0,49

■
Name: Let (odrän)
Slope Stability Material Model: S=f(depth)
Unit Weight: 16,5
C-Top of Layer: 14
C-Rate of Change: 0

■
Name: Mu
Slope Stability Material Model: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 13
Effective Friction Angle: 22,2



Kode Detaljplan

Sektion: B-B: Komb, 10 kPa, åtgärd (Syd-Norr)

Skala: 1:500 (A3)

Slip Surface Option: Entry and Exit

Analysis Type: Morgenstern-Price

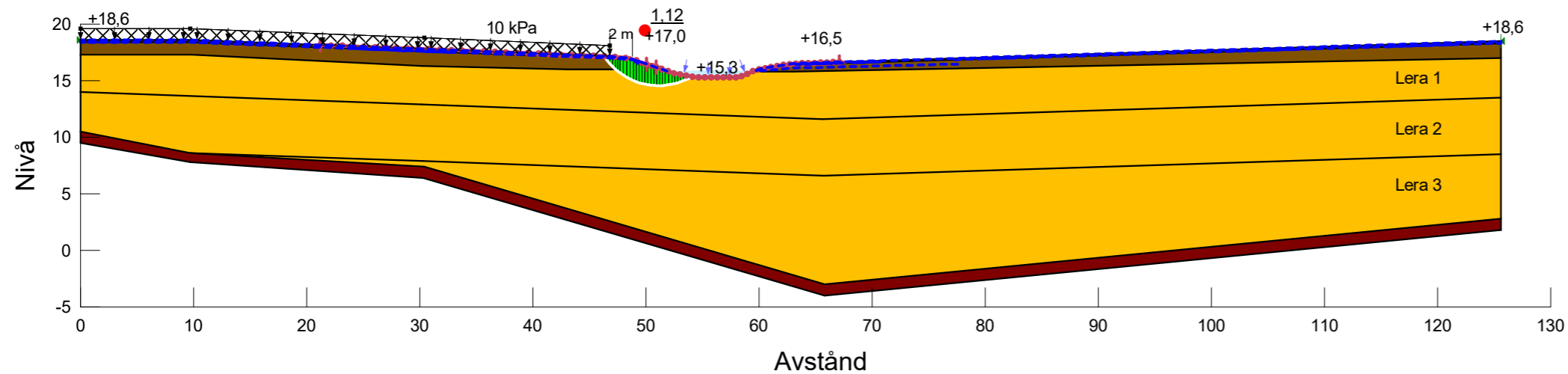
PWP Conditions from: Vald portrycksprofil

Date: 2021-10-31

Created By: Lukas Johansson

Last Edited By: Lukas Johansson

Factor of Safety: 1,12



■
Name: Fr
Slope Stability Material Model: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 18
Effective Friction Angle: 32

■
Name: Le 1 (komb)
Slope Stability Material Model: Combined, S=f(depth)
Unit Weight: 15,2
Effective Friction Angle: 23,9
C-Top of Layer: 0,7
C-Rate of Change: 0,035
Cu-Top of Layer: 7
Cu-Rate of Change: 0,35
C/Cu Ratio: 0

■
Name: Le 2 (komb)
Slope Stability Material Model: Combined, S=f(depth)
Unit Weight: 15,2
Effective Friction Angle: 23,9
C-Top of Layer: 0,84
C-Rate of Change: 0,084
Cu-Top of Layer: 8,4
Cu-Rate of Change: 0,84
C/Cu Ratio: 0

■
Name: Le 3 (komb)
Slope Stability Material Model: Combined, S=f(depth)
Unit Weight: 16
Effective Friction Angle: 23,9
C-Top of Layer: 1,26
C-Rate of Change: 0,049
Cu-Top of Layer: 12,6
Cu-Rate of Change: 0,49
C/Cu Ratio: 0

■
Name: Let (komb)
Slope Stability Material Model: Combined, S=f(depth)
Unit Weight: 16,5
Effective Friction Angle: 23,9
C-Top of Layer: 2
C-Rate of Change: 0
Cu-Top of Layer: 14
Cu-Rate of Change: 0
C/Cu Ratio: 0

■
Name: Mu
Slope Stability Material Model: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 13
Effective Friction Angle: 22,2



Kode Detaljplan

Sektion: B-B: Odrän, 20 kPa (Norr-Syd)

Skala: 1:500 (A3)

Slip Surface Option: Entry and Exit

Analysis Type: Morgenstern-Price

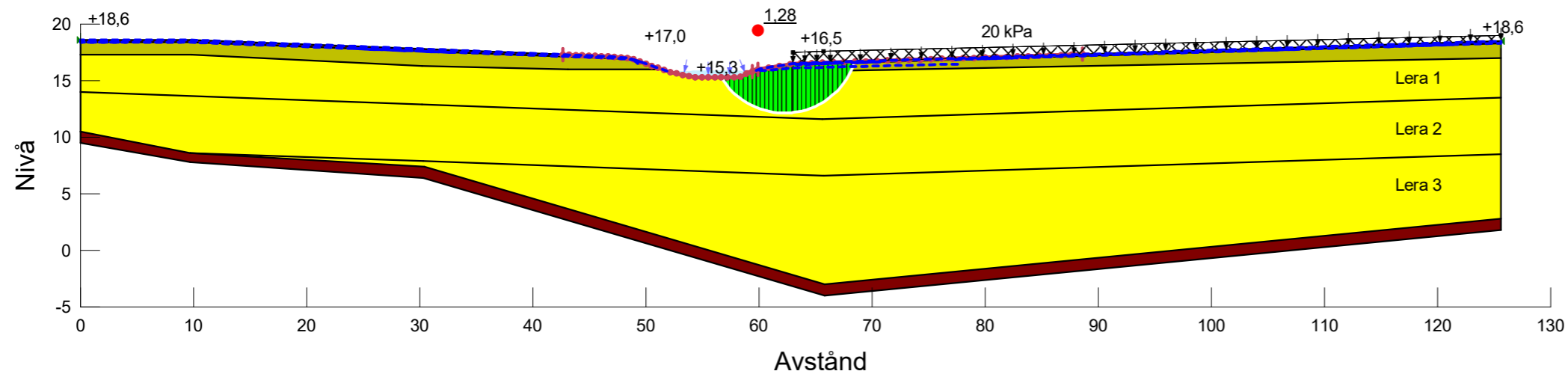
PWP Conditions from: Vald portrycksprofil

Date: 2021-10-31

Created By: Lukas Johansson

Last Edited By: Lukas Johansson

Factor of Safety: 1,28



■ Name: Fr
Slope Stability Material Model: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 18
Effective Friction Angle: 32

■ Name: Le 1 (odrän)
Slope Stability Material Model: S=f(depth)
Unit Weight: 15,2
C-Top of Layer: 7
C-Rate of Change: 0,35

■ Name: Le 2 (odrän)
Slope Stability Material Model: S=f(depth)
Unit Weight: 15,2
C-Top of Layer: 8,4
C-Rate of Change: 0,84

■ Name: Le 3 (odrän)
Slope Stability Material Model: S=f(depth)
Unit Weight: 16
C-Top of Layer: 12,6
C-Rate of Change: 0,49

■ Name: Let (odrän)
Slope Stability Material Model: S=f(depth)
Unit Weight: 16,5
C-Top of Layer: 14
C-Rate of Change: 0

■ Name: Mu
Slope Stability Material Model: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 13
Effective Friction Angle: 22,2



Kode Detaljplan

Sektion: B-B: Komb, 20 kPa (Norr-Syd)

Skala: 1:500 (A3)

Slip Surface Option: Entry and Exit

Analysis Type: Morgenstern-Price

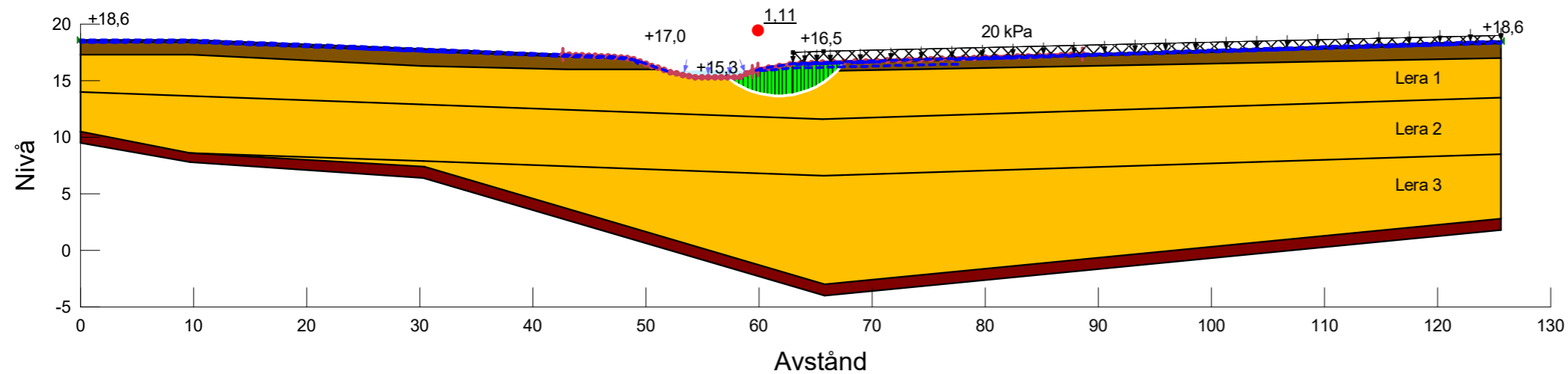
PWP Conditions from: Vald portrycksprofil

Date: 2021-10-31

Created By: Lukas Johansson

Last Edited By: Lukas Johansson

Factor of Safety: 1,11



■
Name: Fr
Slope Stability Material Model: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 18
Effective Friction Angle: 32

■
Name: Le 1 (komb)
Slope Stability Material Model: Combined, S=f(depth)
Unit Weight: 15,2
Effective Friction Angle: 23,9
C-Top of Layer: 0,7
C-Rate of Change: 0,035
Cu-Top of Layer: 7
Cu-Rate of Change: 0,35
C/Cu Ratio: 0

■
Name: Le 2 (komb)
Slope Stability Material Model: Combined, S=f(depth)
Unit Weight: 15,2
Effective Friction Angle: 23,9
C-Top of Layer: 0,84
C-Rate of Change: 0,084
Cu-Top of Layer: 8,4
Cu-Rate of Change: 0,84
C/Cu Ratio: 0

■
Name: Le 3 (komb)
Slope Stability Material Model: Combined, S=f(depth)
Unit Weight: 16
Effective Friction Angle: 23,9
C-Top of Layer: 1,26
C-Rate of Change: 0,049
Cu-Top of Layer: 12,6
Cu-Rate of Change: 0,49
C/Cu Ratio: 0

■
Name: Let (komb)
Slope Stability Material Model: Combined, S=f(depth)
Unit Weight: 16,5
Effective Friction Angle: 23,9
C-Top of Layer: 2
C-Rate of Change: 0
Cu-Top of Layer: 14
Cu-Rate of Change: 0
C/Cu Ratio: 0

■
Name: Mu
Slope Stability Material Model: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 13
Effective Friction Angle: 22,2



Kode Detaljplan

Sektion: B-B: Odrän, 20 kPa (Syd-Norr)

Skala: 1:500 (A3)

Slip Surface Option: Entry and Exit

Analysis Type: Morgenstern-Price

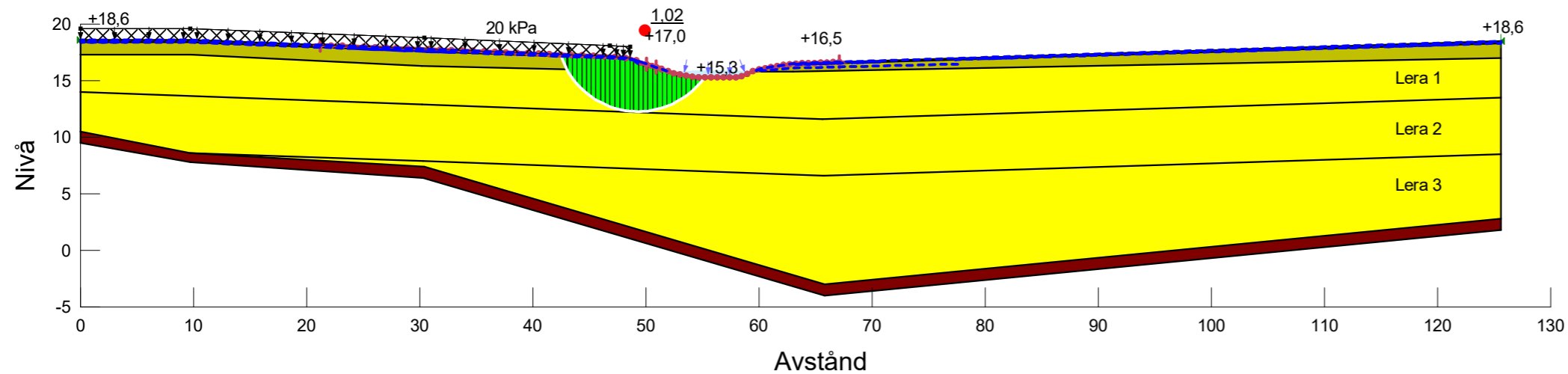
PWP Conditions from: Vald portrycksprofil

Date: 2021-10-31

Created By: Lukas Johansson

Last Edited By: Lukas Johansson

Factor of Safety: 1,02



■
Name: Fr
Slope Stability Material Model: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 18
Effective Friction Angle: 32

■
Name: Le 1 (odrän)
Slope Stability Material Model: S=f(depth)
Unit Weight: 15,2
C-Top of Layer: 7
C-Rate of Change: 0,35

■
Name: Le 2 (odrän)
Slope Stability Material Model: S=f(depth)
Unit Weight: 15,2
C-Top of Layer: 8,4
C-Rate of Change: 0,84

■
Name: Le 3 (odrän)
Slope Stability Material Model: S=f(depth)
Unit Weight: 16
C-Top of Layer: 12,6
C-Rate of Change: 0,49

■
Name: Let (odrän)
Slope Stability Material Model: S=f(depth)
Unit Weight: 16,5
C-Top of Layer: 14
C-Rate of Change: 0

■
Name: Mu
Slope Stability Material Model: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 13
Effective Friction Angle: 22,2



Kode Detaljplan

Sektion: B-B: Komb, 20 kPa (Syd-Norr)

Skala: 1:500 (A3)

Slip Surface Option: Entry and Exit

Analysis Type: Morgenstern-Price

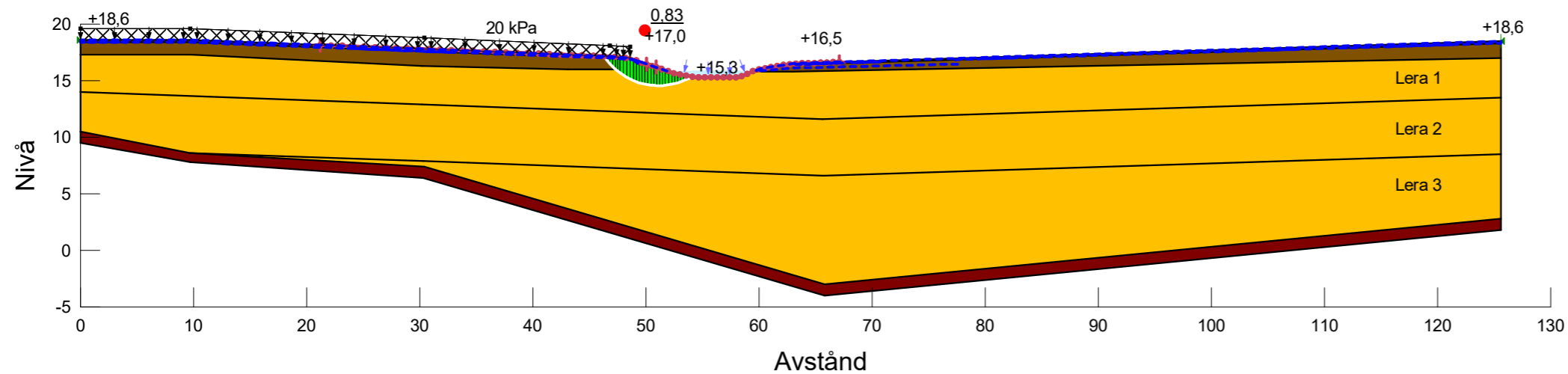
PWP Conditions from: Vald portrycksprofil

Date: 2021-10-31

Created By: Lukas Johansson

Last Edited By: Lukas Johansson

Factor of Safety: 0,83



■
Name: Fr
Slope Stability Material Model: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 18
Effective Friction Angle: 32

■
Name: Le 1 (komb)
Slope Stability Material Model: Combined, S=f(depth)
Unit Weight: 15,2
Effective Friction Angle: 23,9
C-Top of Layer: 0,7
C-Rate of Change: 0,035
Cu-Top of Layer: 7
Cu-Rate of Change: 0,35
C/Cu Ratio: 0

■
Name: Le 2 (komb)
Slope Stability Material Model: Combined, S=f(depth)
Unit Weight: 15,2
Effective Friction Angle: 23,9
C-Top of Layer: 0,84
C-Rate of Change: 0,084
Cu-Top of Layer: 8,4
Cu-Rate of Change: 0,84
C/Cu Ratio: 0

■
Name: Le 3 (komb)
Slope Stability Material Model: Combined, S=f(depth)
Unit Weight: 16
Effective Friction Angle: 23,9
C-Top of Layer: 1,26
C-Rate of Change: 0,049
Cu-Top of Layer: 12,6
Cu-Rate of Change: 0,49
C/Cu Ratio: 0

■
Name: Let (komb)
Slope Stability Material Model: Combined, S=f(depth)
Unit Weight: 16,5
Effective Friction Angle: 23,9
C-Top of Layer: 2
C-Rate of Change: 0
Cu-Top of Layer: 14
Cu-Rate of Change: 0
C/Cu Ratio: 0

■
Name: Mu
Slope Stability Material Model: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 13
Effective Friction Angle: 22,2



Kode Detaljplan

Sektion: B-B: Odrän, Trafiklast (Norr-Syd)

Skala: 1:500 (A3)

Slip Surface Option: Entry and Exit

Analysis Type: Morgenstern-Price

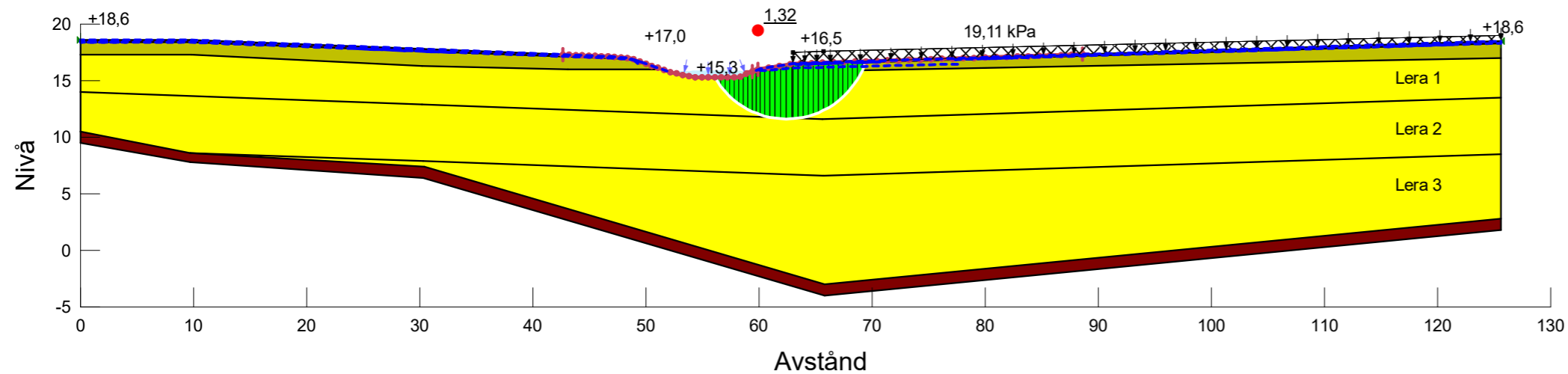
PWP Conditions from: Vald portrycksprofil

Date: 2021-10-31

Created By: Lukas Johansson

Last Edited By: Lukas Johansson

Factor of Safety: 1,32



■
Name: Fr
Slope Stability Material Model: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 18
Effective Friction Angle: 32

■
Name: Le 1 (odrän)
Slope Stability Material Model: S=f(depth)
Unit Weight: 15,2
C-Top of Layer: 7
C-Rate of Change: 0,35

■
Name: Le 2 (odrän)
Slope Stability Material Model: S=f(depth)
Unit Weight: 15,2
C-Top of Layer: 8,4
C-Rate of Change: 0,84

■
Name: Le 3 (odrän)
Slope Stability Material Model: S=f(depth)
Unit Weight: 16
C-Top of Layer: 12,6
C-Rate of Change: 0,49

■
Name: Let (odrän)
Slope Stability Material Model: S=f(depth)
Unit Weight: 16,5
C-Top of Layer: 14
C-Rate of Change: 0

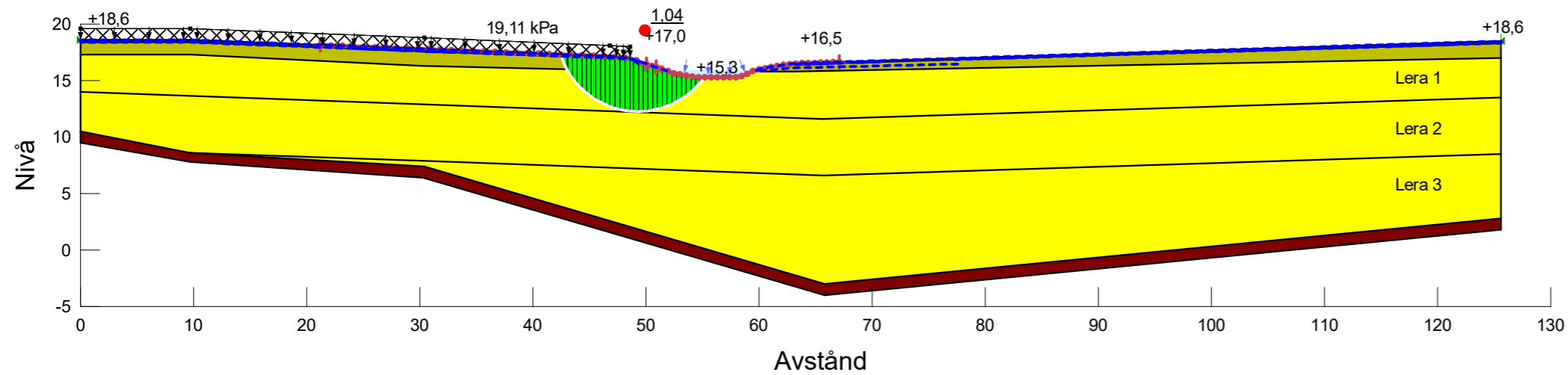
■
Name: Mu
Slope Stability Material Model: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 13
Effective Friction Angle: 22,2



Kode Detaljplan

Sektion: B-B: Odrän, Trafiklast (Syd-Norr)
 Skala: 1:500 (A3)
 Slip Surface Option: Entry and Exit
 Analysis Type: Morgenstern-Price
 PWP Conditions from: Vald portrycksprofil
 Date: 2021-10-31
 Created By: Lukas Johansson
 Last Edited By: Lukas Johansson
 Factor of Safety: 1,04

- Name: Fr
 Slope Stability Material Model: Mohr-Coulomb
 Unit Weight: 18
 Effective Friction Angle: 32
- Name: Le 1 (odrän)
 Slope Stability Material Model: S=f(depth)
 Unit Weight: 15,2
 C-Top of Layer: 7
 C-Rate of Change: 0,35
- Name: Le 2 (odrän)
 Slope Stability Material Model: S=f(depth)
 Unit Weight: 15,2
 C-Top of Layer: 8,4
 C-Rate of Change: 0,84
- Name: Le 3 (odrän)
 Slope Stability Material Model: S=f(depth)
 Unit Weight: 16
 C-Top of Layer: 12,6
 C-Rate of Change: 0,49
- Name: Let (odrän)
 Slope Stability Material Model: S=f(depth)
 Unit Weight: 16,5
 C-Top of Layer: 14
 C-Rate of Change: 0
- Name: Mu
 Slope Stability Material Model: Mohr-Coulomb
 Unit Weight: 13
 Effective Friction Angle: 22,2



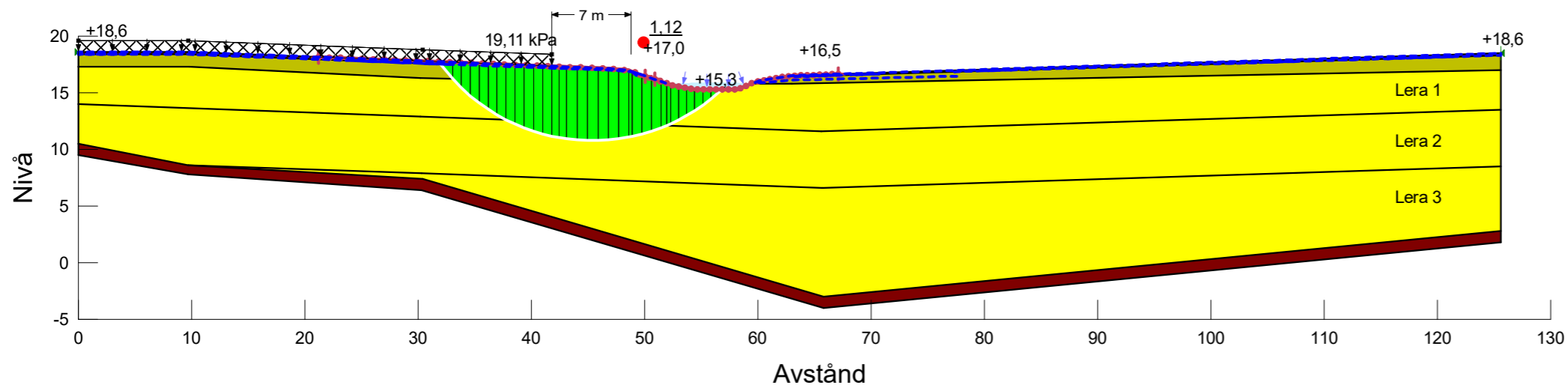
Höjdsystem: RH 2000



Kode Detaljplan

Sektion: B-B: Odrän, Trafiklast, åtgärd (Syd-Norr)
 Skala: 1:500 (A3)
 Slip Surface Option: Entry and Exit
 Analysis Type: Morgenstern-Price
 PWP Conditions from: Vald portrycksprofil
 Date: 2021-10-31
 Created By: Lukas Johansson
 Last Edited By: Lukas Johansson
 Factor of Safety: 1,12

- Name: Fr
 Slope Stability Material Model: Mohr-Coulomb
 Unit Weight: 18
 Effective Friction Angle: 32
- Name: Le 1 (odrän)
 Slope Stability Material Model: S=f(depth)
 Unit Weight: 15,2
 C-Top of Layer: 7
 C-Rate of Change: 0,35
- Name: Le 2 (odrän)
 Slope Stability Material Model: S=f(depth)
 Unit Weight: 15,2
 C-Top of Layer: 8,4
 C-Rate of Change: 0,84
- Name: Le 3 (odrän)
 Slope Stability Material Model: S=f(depth)
 Unit Weight: 16
 C-Top of Layer: 12,6
 C-Rate of Change: 0,49
- Name: Let (odrän)
 Slope Stability Material Model: S=f(depth)
 Unit Weight: 16,5
 C-Top of Layer: 14
 C-Rate of Change: 0
- Name: Mu
 Slope Stability Material Model: Mohr-Coulomb
 Unit Weight: 13
 Effective Friction Angle: 22,2



Höjdsystem: RH 2000