# PM Geoteknik

Kristinehamn, Solrosen 3

SWECO

# Ändringsförteckning

| Ver | Datum | Ändringsbeskrivning | Granskad av | Godkänd av |
|---|---|---|---|---|
| 1.0 | 2026-08-26 | - | Gunnar Larsson | Gunnar Larsson |
| | | | | |
| | | | | |

| | |
|---|---|
| **Sweco Sverige AB** | RegNo 556767-9849 |
| **Uppdrag** | Kristinehamn Solrosen 3 |
| **Uppdragsnummer** | 30109058 |
| **Kund** | Peab Sverige AB |
| **Upprättad av** | William Högefjord Kristiansson |
| **Granskad av** | Gunnar Larsson |
| **Datum** | 2026-08-26 |
| **Dokumentreferens** | 30109058_PM Geoteknik.docx |



Dokument-ID 09222115557587761367 Signerat WHK, GL

# Innehållsförteckning


1 Uppdrag ..... 4
2 Underlag för projekteringen ..... 4
3 Utförda geotekniska undersökningar ..... 4
4 Angränsande konstruktioner och anläggningar ..... 4
5 Styrande dokument ..... 4
6 Planerad konstruktion ..... 5
7 Geotekniska- och hydrogeologiska förhållanden ..... 5
7.1 Jordens materialegenskaper ..... 6
7.2 Materialtyp och tjälfarlighetsklass ..... 6

8 Projekteringsförutsättningar ..... 7
8.1 Dimensioneringsanvisningar ..... 7

9 Beräkningar ..... 8
9.1 Sättningar ..... 8
9.2 Stabilitetsberäkningar ..... 11
9.3 Stödmur ..... 12

10 Rekommendationer ..... 12
11 Markarbeten ..... 13
12 Kontrollprogram ..... 13


## Bilagor

| Beteckning | | Datum | Rev. datum | Sidor |
|---|---|---|---|---|
| Bilaga 1 | Skumglas, Utbredning i plan | 2026-08-28 | | 1 |
| Bilaga 2 | Skumglas, utformning i sektion | 2026-08-28 | | 1 |
| Bilaga 3 | Stabilitetsberäkningar | Se Bilaga | | 2 |
| Bilaga 4 | Vald odränerad skjuvhållfasthet | 2026-06-04 | | 1 |
| Bilaga 5 | Schaktplan | 2026-08-21 | | 1 |

# 1 Uppdrag

På uppdrag av Peab Sverige AB har Sweco AB utfört geoteknisk undersökning inför utbyggnad av rättspsykiatrisk klinik. Planerat läge för utbyggnad är strax norr om befintliga lokaler inom den norra delen av fastighet Kristinehamn, Solrosen 3.

Till föreliggande handling hör markteknisk undersökningsrapport, projektnummer 30109058, daterad 2026-08-26.

*Föreliggande handling är ett projekteringsunderlag och behandlar företrädelsevis synpunkter och rekommendationer för projekteringsskedet. Geotekniska synpunkter avseende byggskedet ska i erforderlig omfattning inarbetas i bygghandling.*

# 2 Underlag för projekteringen

Följande underlag har använts vid framtagande av föreliggande handling:

- Tillhörande Markteknisk Undersökningsrapport (MUR), projektnummer 30109058, daterad 2026-08-26.
- Situations- samt sektionsritningar på planerad konstruktion erhållet från beställaren.
- Ritningsunderlag för intilliggande byggnad.
- Erhållen schaktplan, daterad 2026-08-21, se bilaga 5.

# 3 Utförda geotekniska undersökningar

Nu utförda geotekniska undersökningar redovisas i MUR, projektnummer 30109058, daterad 2026-08-26 med tillhörande bilagor samt ritningar.

# 4 Angränsande konstruktioner och anläggningar

Strax söder om planerat läge för byggnation finns befintliga lokaler för rättspsykiatriska vård. I enlighet med erhållna konstruktionsritningar, se MUR, utgörs befintlig grundläggning av blandad grundläggning. Den södra delen av lokalerna är grundlagd ytligt på fastmark medan den norra delen är grundlagd på plintar nedförda till fastmark.

I väst ansluter området till befintlig bilväg Sannagatan. I norr och i öst ansluter området till befintlig bilväg, Sandbäcksgränd.

# 5 Styrande dokument

- AMA Anläggning 23
- SS-EN 1997-1, 1997-2 med nationella bilagor enligt nedan:
    - IEG Rapport 2:2008, Tillämpningsdokument-Grunder
    - IEG Rapport 4:2008, Tillämpningsdokument-Dokumenthantering


Dokument-ID 09222115557587761367 Signerat WHK, GL

- IEG Rapport 6:2008, Tillämpningsdokument-Slänter och bankar

# 6 Planerad konstruktion

Planerad byggnad utgörs av två våningsplan varav undre planet är suterrängvåning med planmått om ca 20 x 65 m. Planerad nivå på färdig botten för grundläggningsschakt är, +53,9 enligt schaktplan, se bilaga 5. Grundläggningsnivå planeras till +54,2.

I enlighet med information från ansvarig konstruktör planeras byggnad anläggas på bottenplatta vars tjocklek är 0,5 m. Planerad konstruktion medför, i enlighet med erhållen information, ett grundtryck på 35 kPa utmed bottenplattans utbredning.

Vidare planeras anläggande av en stödmur i planerad byggnads nordöstra hörn mot befintlig infartsväg.

# 7 Geotekniska- och hydrogeologiska förhållanden

Den ytliga jorden inom aktuellt område utgörs av ett tunt skikt av mulljord följt av fyllnadsmassor. Fyllnadsmassorna utgörs huvudsakligen av sten, grus samt sand och har en mäktighet om upp till ca 2,6 m. Fyllnadsmassornas innehåll varierar och lokalt förekommer även silt och lera.

Fyllnadsmassorna underlagras av naturligt lagrad sand samt siltig finsand med en mäktighet om upp till ca 1,4 m. Därunder återfinns siltig lera med en mäktighet som varierar mellan ca 1,8 m och 5,2 m. Övre delen av den siltiga leran, upp till 2,4 m, karakteriseras som torrskorpelera.

Den siltiga leran underlagras av fast friktionsjord, sandmorän, på berg. Djup till bergyta har bekräftats i flertalet undersökningspunkter med Jb2-sondering. Djup till bergyta i dessa undersökningspunkter varierar mellan ca 5,3 m och 10,6 m.

Ingående leras odränerade skjuvhållfasthet har bestämts till 25 kPa konstant ner till nivå +51,5, därunder har odränerad skjuvhållfasthet bestämts till 15 kPa, se Tabell 1. För lager med torrskorpekaraktär gäller en odränerad skjuvhållfasthet om 40 kPa.

Grundvattennivåer inom aktuellt område har uppmätts dels med lodning av installerade grundvattenrör, dels djup till fri vattenyta i provtagningshål som indikation på grundvattenytans läge. Lodade grundvattenrör visar på djup till grundvattenyta på mellan 3,95 m och 5,8 m med nivå på mellan +49,7 och +54,1.

Djup till fri vattenyta i utförda provtagningshål har uppmätts mellan 2,3 m och 1,5 m, dvs mellan nivåer om +55,9 och +54,4.

Ingående jordars materialtyp samt tjälfarlighetsklass redovisas i Tabell 2.


Dokument-ID 09222115557587761367 Signerat WHK, GL

## 7.1 Jordens materialegenskaper

Tabell 1 Ingående jordars materialegenskaper enligt erhållna undersökningsresultat samt SGI Info 1

| Jordart | Nivå uk jordlager [c: a m u my] | Tunghet över/under gvy $\gamma_k/\gamma'_k$ [kN/m$^3$] | Inre Friktions-vinkel $\phi_k$ [°] | Odränerad skjuvhållfasthet $c_{uk}$ [kPa] | Deformationsmodul $E_k$ [MPa][1] | Deformationsmodul $M_0/M_L$ [MPa][2] | Överkonsolidering[3] [kPa] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ny ev. fyllning utförande enligt AMA Anläggning | - | 20/11 | 42 | - | 50 | - | - |
| Ny ev. Skumglasfyllning | - | 3,5/-7,3 | 44,5 | - | | | |
| Bef. fyllning | C:a 0 – 2,6 | 20/10 | 35 | - | Bedömd 5-10 | - | - |
| Sand / Siltig finsand | 0 – 4,0 | 19,5/9,5 | 32 | - | 5 | - | - |
| Siltig torrskorpelera | 1,8 – 4,0 | 17/7 | 30 | 40 | - | Okänt | Okänt |
| Siltig lera | 4,0 – 7,5 | 17/7 | 30 | 25[4] | - | 4,2/1,85[5] | Ca 20 kPa |
| Fast friktionsjord | 5,3 – 10,6 | 20/11 | 38 | - | Bedömd 30 | - | - |

## 7.2 Materialtyp och tjälfarlighetsklass

Tabell 2 Ingående jordars materialtyp samt tjälfarlighetsklass i enlighet med AMA Anläggning tabell CE/1

| Jordart | Materialtyp | Tjälfarlighetsklass |
|---|---|---|
| Bef. fyllning | 3B | 2 |
| Sand / Siltig finsand | 3B | 2 |
| Siltig lera | 5A | 4 |
| Fast friktionsjord | 3B | 2 |

[1] De sättningsmoduler som anges i tabell motsvarar sättningarnas 10-årsvärde. Är grundtrycket större än vad som motsvarar 2/3 av plattans dimensionerande bärförmåga halveras modulen för de påkänningar som överstiger denna nivå.

[2] Vid spänningsökningar under leras förkonsolideringstryck används $M_0$ annars $M_L$.

[3] Anger differensen mellan förkonsolideringstrycket, $\sigma'_c$ och rådande effektiva vertikaltryck, $\sigma'_o$ ($\sigma'_c$ - $\sigma'_o$)

[4] Lerans odränerad skjuvhållfasthet har bestämts till 15 kPa under nivå +51,5.

[5] Redovisade deformationsmoduler avser ett genomsnitt på erhållna analysresultat. För detaljerad redovisning se 9.1.


Dokument-ID 09222115557587761367 Signerat WHK, GL

# 8 Projekteringsförutsättningar

För framtagande av projekteringsunderlag för planerad byggnation har stabilitets- samt sättningsförhållande inom aktuellt område kontrollerats.

Kontrollerade stabilitetsförhållanden avser erforderlig schaktning inför grundläggning av byggnad.

Sättningsförhållanden har kontrollerats främst med hänsyn till planerad byggnads nordöstra hörn. Detta då rådande marknivå här är lägre än övrig mark och därmed erfordrar uppfyllnad med en mäktighet på ca 0,9 m för att erhålla planerad grundläggningsnivå. Beräkningar avser att utreda erforderlig åtgärd för att möjliggöra ytlig grundläggning. Detta förutsätter att tillskottslaster från planerad utfyllnad samt byggnation skall lastkompenseras. Detta för att grundtryck på underliggande lera ej skall överskrida uppmätt förkonsolideringstryck. Eventuella elastiska deformationer förutsätts kunna motverkas av bottenplattans styvhet.

Lastkompensation har i föreliggande handling antagits genomföras med hjälp av skumglas. Materialspecifikationer för skumglas, se Tabell 1, har hämtats från foamitgroup.se

## 8.1 Dimensioneringsanvisningar

Grundkonstruktionen är att hänföra till geoteknisk kategori 2 (GK2) enligt IEG Rapport 7:2008 om där angivna krav uppfylls.

Dimensionering utförs enligt SS-EN 1997-1 och TD Grunder (IEG Rapport 2:2008, rev 2), TD Plattgrundläggning (IEG Rapport 7:2008).

Val av säkerhetsklass (SK) väljs enligt TD Grunder kap 4.

Omräkningsfaktorer η bestäms i enlighet med TD Plattgrundläggning (IEG Rapport 7:2008) kapitel 3.2.3.

Plattgrundläggning;

$\eta_1\eta_2\eta_3\eta_4$=0,90 (normal omfattning och kvalitet på utförda undersökningar)

$\eta_5\eta_6$ = 1,1

$\eta_7$ $\eta_8$ =1,1 (segt brott, friktionsjord)

Fast partialkoefficient $\gamma_M$ och härledda värden på ingående jordmaterial och kan väljas enligt nedanstående tabeller.

Tabell 3 Fast partialkoefficient $\gamma_M$ (IEG 8:2008 4.3.7 tabell 4.9)

| Parameter | Partialkoefficient $\gamma_M$ (brottgränstillstånd) |
|---|---|
| Tunghet $\gamma/\gamma'$ | 1,0 |
| Odränerad skjuvhållfasthet | 1,5 |
| Friktionsvinkel tan$\phi$ | 1,3 |


Dokument-ID 09222115557587761367 Signerat WHK, GL

# 9 Beräkningar

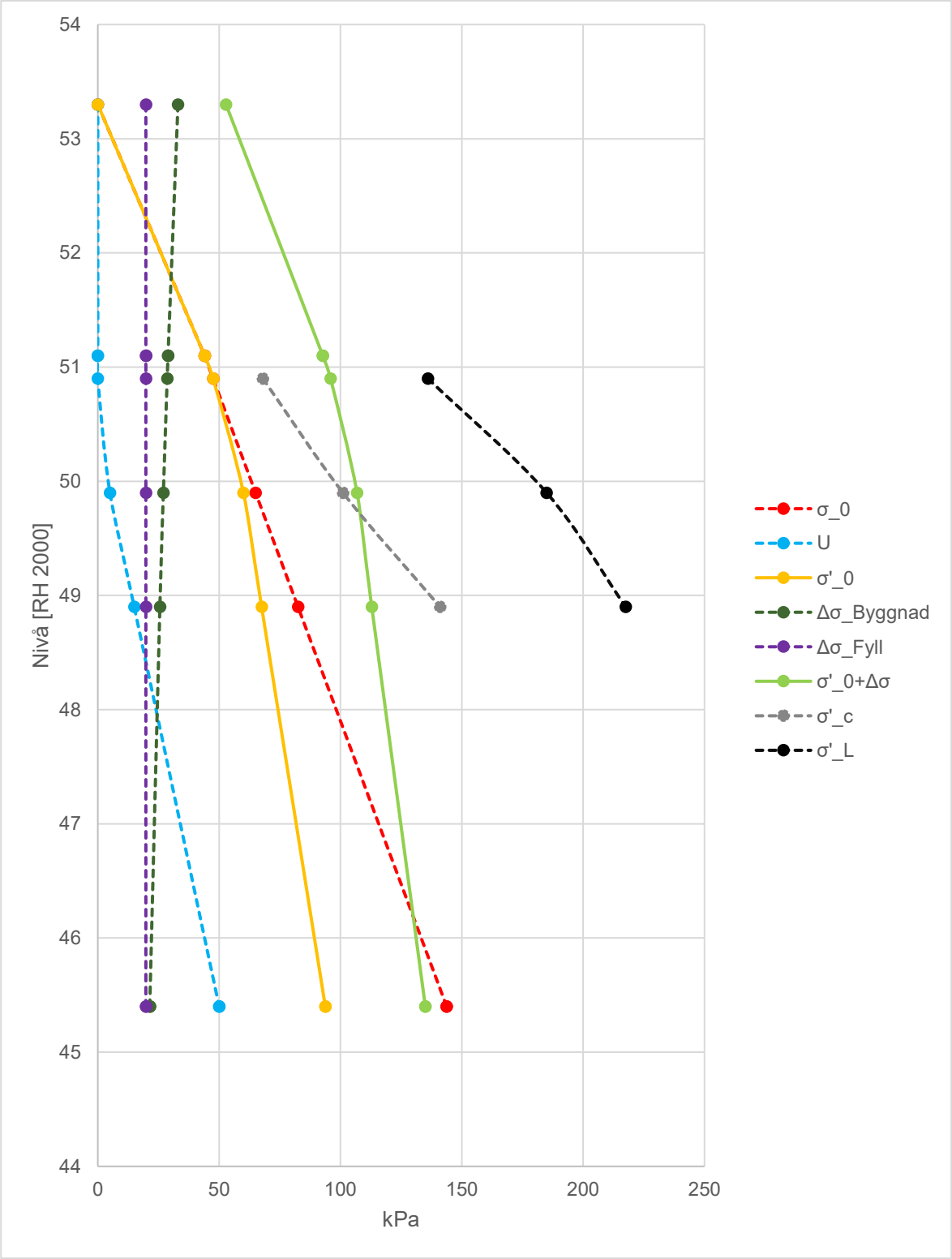
## 9.1 Sättningar

Figur 1 redovisar det spänningsfall som erhålls under byggnadens nordöstra hörn i samband med planerad byggnation utan lastkompenserande åtgärd. Figur 2 redovisar spänningsfall för samma område med lastkompenserande åtgärd som utgörs av skumglas med en mäktighet om 1,6 m.

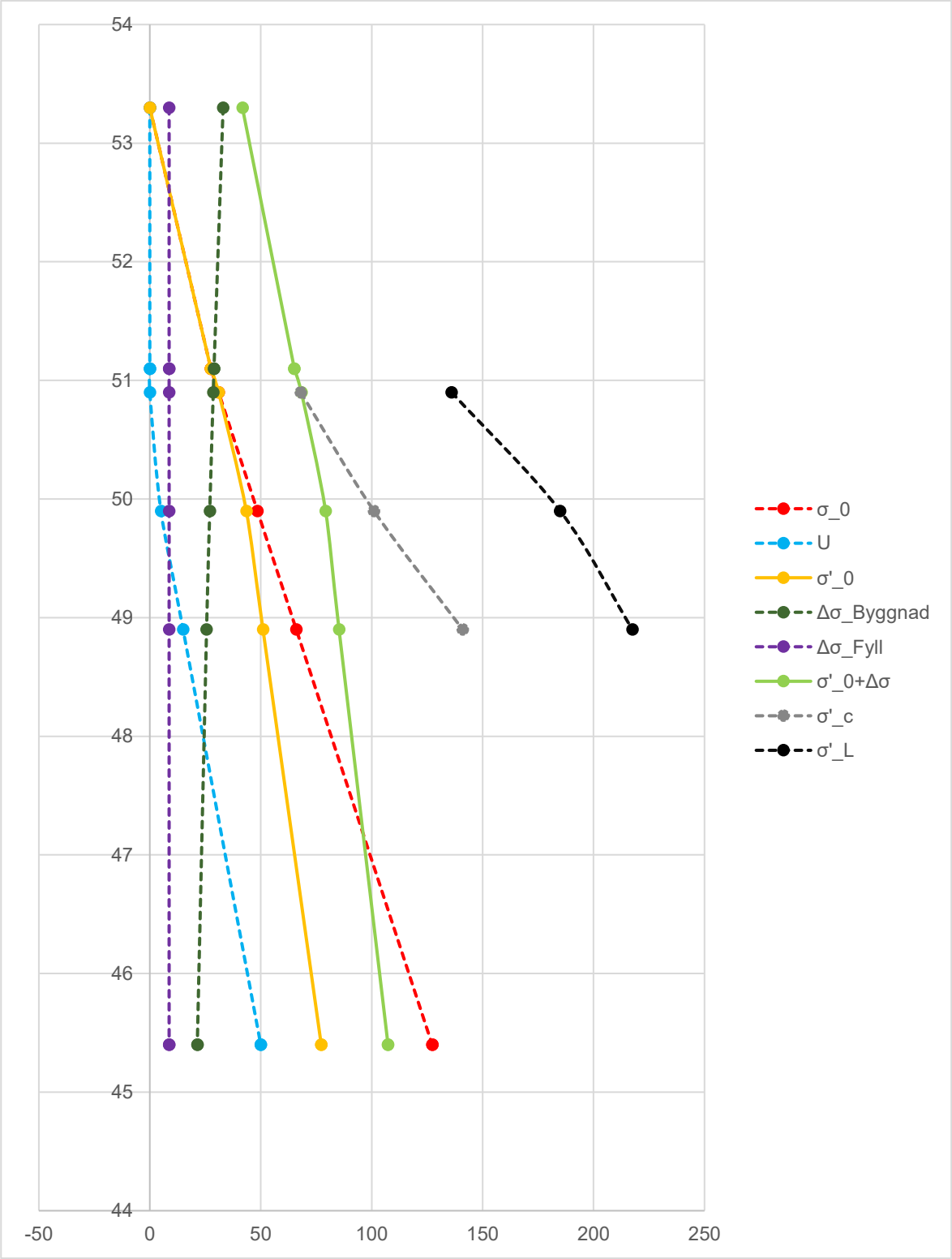
Befintlig fyllning skiftas ur med 1 m och ersätts med skumglas. Därtill utgörs erforderlig utfyllnad av skumglas följt av 0,3 m krossmaterial upp till planerad grundläggningsnivå, se Figur 3, Figur 4 samt Bilaga 1 och 2.

Föreslagen åtgärd medför elastiska sättningar i samband med belastning av mark med ca 2 cm i byggnadens nordöstra hörn. Detta bedöms kunna motverkas av bottenplattans styvhet.

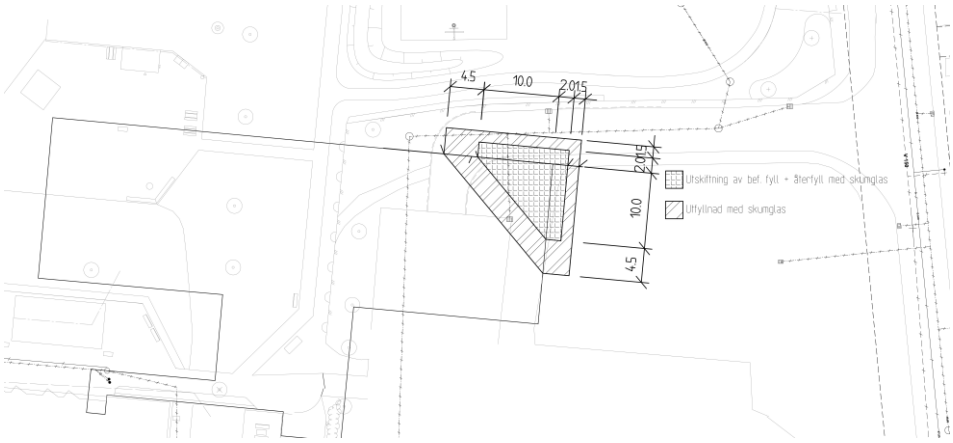

Dokument-ID 09222115557587761367 Signerat WHK, GL



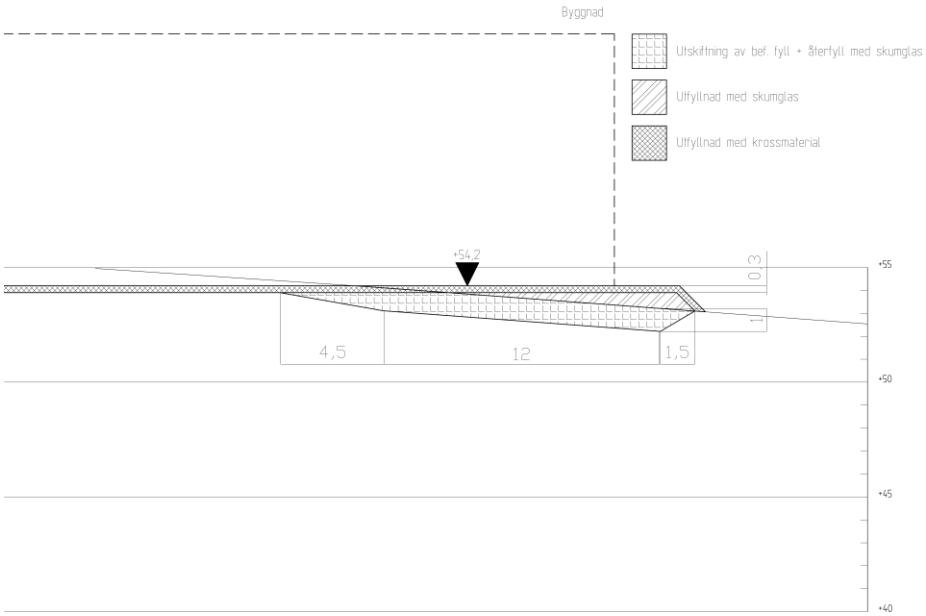

Figur 1 Rådande spänningsfall för planerad byggnation utan lastkompensation




Figur 2 Rådande spänningsfall för planerad byggnation med lastkompensation




Figur 3 Översiktlig utformning av lastkompenserande skumglas, plan.




Figur 4 Översiktlig utformning av lastkompenserande skumglas, sektion.

## 9.2 Stabilitetsberäkningar

Stabilitetsberäkningar har genomförts med avseende på planerat grundläggningsschakt enligt erhållen schaktplan. Stabilitet har kontrollerats med kombinerad samt odränerad analys. Erforderlig säkerhetsfaktor mot stabilitetsbrott är:

$$F_k = 1{,}4$$

$$F_{od} = 1{,}5$$


Dokument-ID 09222115557587761367 Signerat WHK, GL

För utförda stabilitetsberäkningar har schakt till nivå +53,9 antagits i enlighet med erhållen schaktplan. Vidare planeras slänt mot befintlig byggnad, i enlighet med erhållen schaktplan, ställas i lutning om 1:2.

Geometrier för beräkningssektion har utgått från sektion B redovisad i tillhörande MUR. Detta då topografiska förhållanden inom denna sektion bedöms som mest ogynnsamma för planerad schakt. Utförda beräkningar redovisas i Bilaga 3.

Beräknade säkerhetsfaktorer mot stabilitetsbrott redovisas i Tabell 4.

Tabell 4 Redovisning av beräknade säkerhetsfaktorer mot stabilitetsbrott.

| Beräkningsfall | $SF_{Kombinerad}$ | $SF_{Odränerad}$ | Status |
|---|---|---|---|
| Fall 1 - 1 | 1,51 | 1,68 | OK |

Erhållna resultat uppfyller minst erforderlig säkerhetsfaktor. Stabilitet för planerat schakt i enlighet med erhållen schaktplan bedöms vara tillfredställande.

Lokal schakt erfordras för utskiftning av naturligt lagrad jord som skall ersättas med skumglas, se kapitel 9.1. För lokala utskiftningsschakt skall slänter ej ställas brantare än 1:2. Vidare skall schakt ej lämnas öppet utan i direkt anslutning till färdigställande återfyllas med skumglas enligt 9.1.

## 9.3 Stödmur

Anläggande av stödmur planeras i områdets nordöstra hörn mot befintlig infartsväg. Nivåskillnad mellan mark ovan samt nedom stödmur är i enlighet med erhållen information ca 2 m. För dagen föreligger ej fastslaget läge för planerad stödmur.

När exakt planläge är fastslaget skall dimensionering av stödmur kontrolleras med geotekniker. Detta för att försäkra erforderlig säkerhetsfaktor mot tippning samt rådande sättningsförhållanden.

# 10 Rekommendationer

Planerad byggnation bedöms kunna grundläggas ytligt förutsatt att byggnadens nordöstra hörn delvis lastkompenseras med skumglas. För redovisning av skumglas mäktighet samt utbredning se Bilaga 1 samt 2. Allt skumglas skall inklädas i sin helhet i med getotextil, bruksklass N3.

Totalstabilitetsförhållanden med hänsyn till schaktning i enlighet med erhållen schaktplan bedöms tillfredställande.

Slänter för utskiftningsschakt inför planerad lastkompensation skall ej ställas brantare än 1:2. Vidare skall utförd schakt i direkt anslutning till färdigställande återfyllas med skumglas enligt 9.1.

Planerad stödmur ska vid fastslaget planläge kontrollberäknas av geotekniker med avseende på risk för stjälpning samt rådande sättningsförhållanden.

# 11 Markarbeten

Naturligt lagrade sediment med siltinnehåll är **mycket flytbenägna** vid vatten-mättnad och mekanisk bearbetning. Vidare är de **mycket tjälfarliga**.

Alla schaktarbeten ska bedrivas med hänsyn till aktuell jordart, rådande grundvattenyta och väderlek. Schakt ska utföras så att uppluckring/uppmjukning av färdig schaktbotten ej sker. Avslutande schakt ska utföras med otandad skopa.

Schakt kan ske som öppen schakt över grundvattenytan. Vid kraftig nederbörd kan schaktslänter erfordra tillfälligt erosionsskydd.

Vid schakt under grundvattenytan erfordras lokal grundvattensänkning för schakt i torrhet. Val av metod ska ske i anpassning till schaktdjup och jordart.

Materialskiljande geotextil, klass N3, erfordras vid terras i naturligt lagrad jord.

Vintertid ska färdig schaktbotten skyddas mot frysning.

# 12 Kontrollprogram

Kontroll av utförande och uppföljning ska ske enligt SS-EN1997-1, avsnitt 4. Entreprenören ska upprätta program för kontroll och tilläggskontroll samt redovisa detta program för beställaren innan arbetena påbörjas. I kontrollplan ska kraven på arbetsutförande, arbetsmetoder och ordningsföljd beaktas enligt framtagna arbetshandlingar.

I kontrollplanen ska vara angivet bl.a. vem som ansvarar för kontrollen, när kontroll ska utföras, tidsintervaller, hur kontroll och redovisning av kontrollresultat ska utföras samt hur åtgärder vid avvikelse ska vidtas. Kontrollen kan lämpligen utföras som dokumenterad egenkontroll av entreprenören eller av kontrollant utsedd av byggherren.

Vid packningsarbeten ska använd utrustning, material, lagertjocklek, antal överfarter, väderlek och datum dokumenteras.

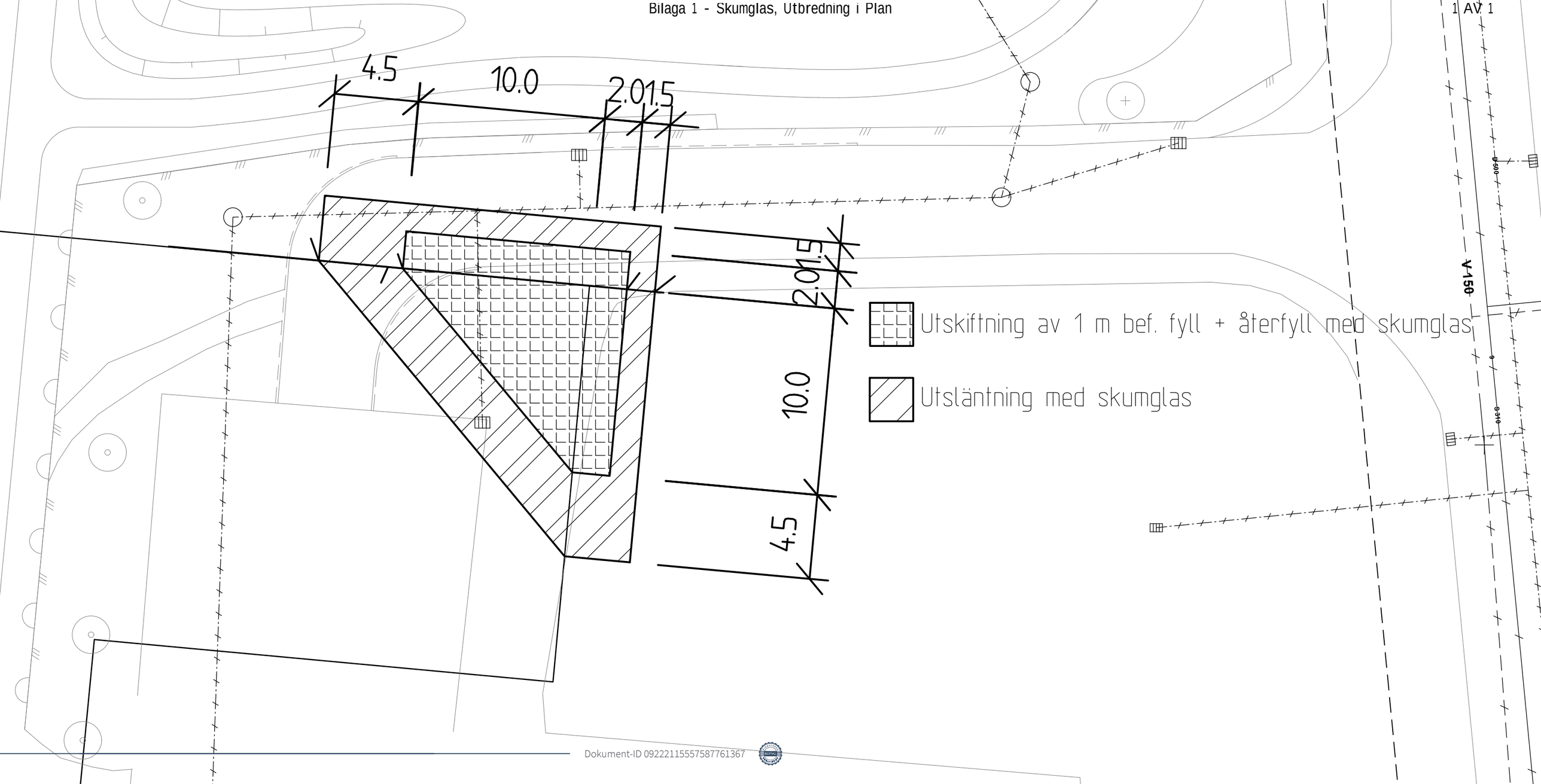
**Karlstad 2026-08-31**
**Sweco Sverige AB**
**Karlstadskontoret, geoteknik**

William Högefjord
*Handläggare*

Gunnar Larsson
*Uppdragsledare / Granskare*

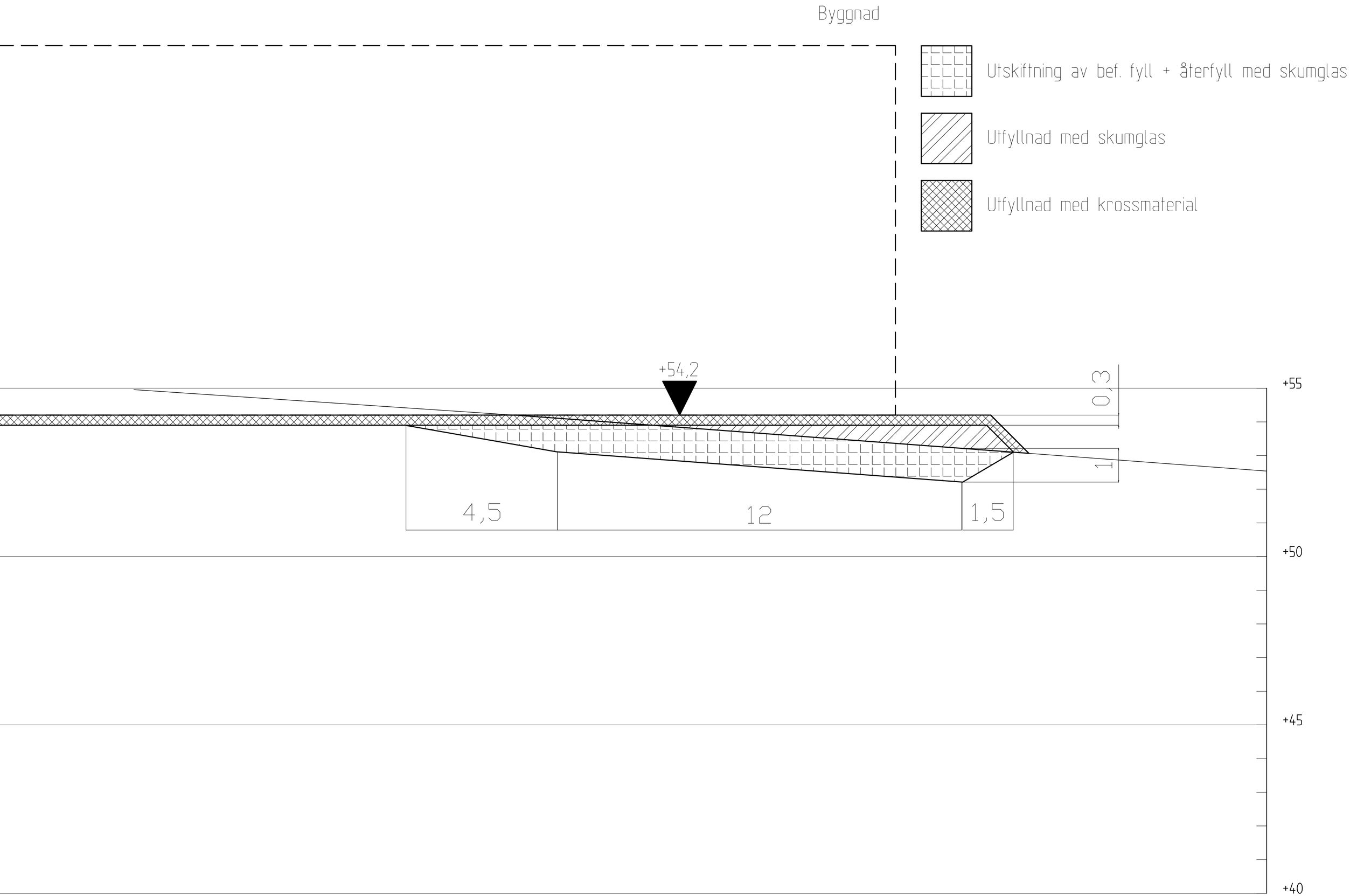

Dokument-ID 09222115557587761367 Signerat WHK, GL

# Bilaga 1




Dokument-ID 09222115557587761367

# Bilaga 2


Byggnad
Utskiftning av bef. fyll + återfyll med skumglas
Utfyllnad med skumglas
Utfyllnad med krossmaterial
+54,2
0,3
1
4,5
12
1,5
+55
+50
+45
+40

# Bilaga 3

SWECO

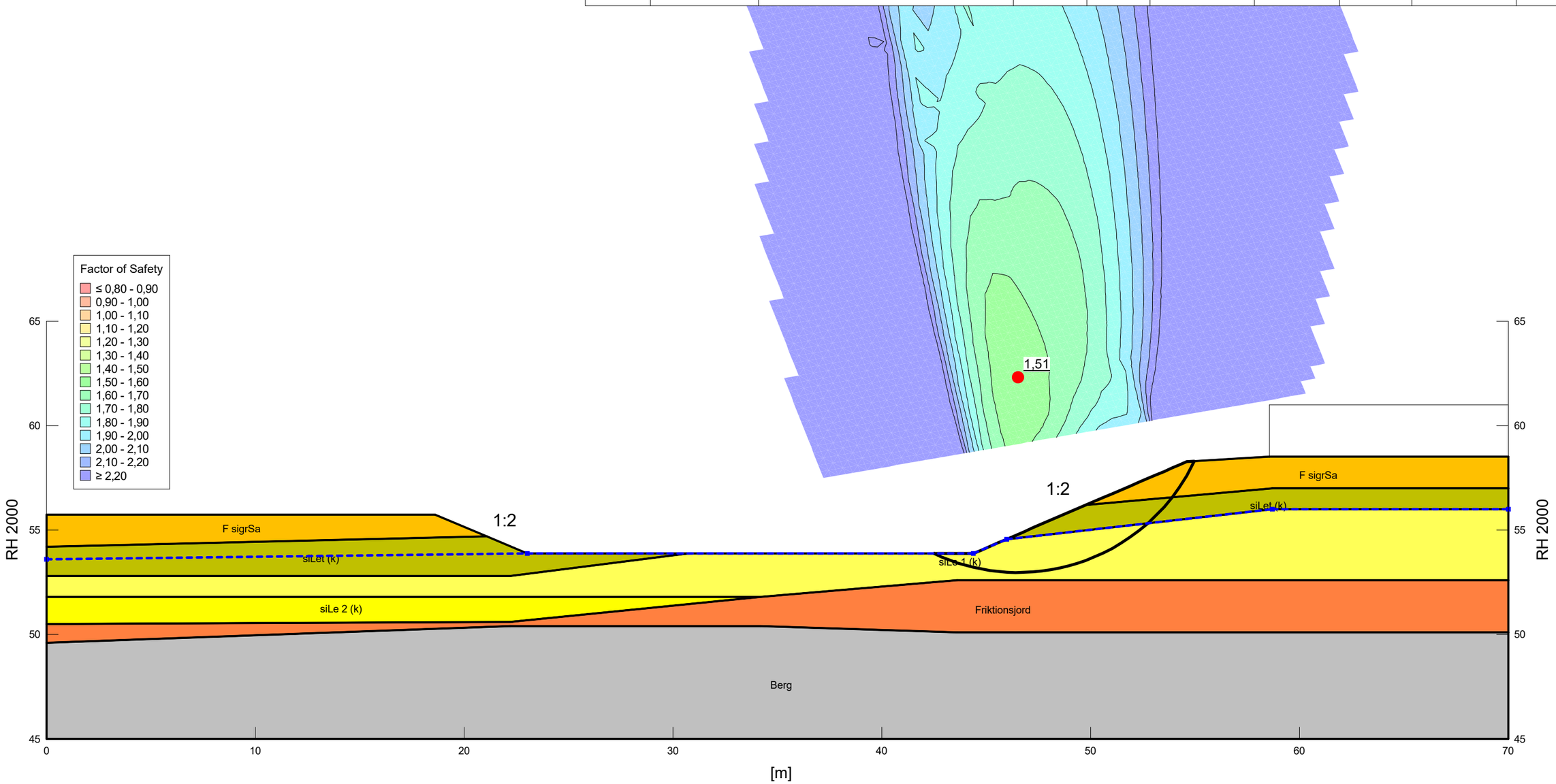
**Projektnamn**
**Kristinehamn, Solrosen 3**
**Arbetsskede**
**Totalsäkerhetsmetoden**
**Kombinerad**

Beställare: PEAB Sverige AB
Skapad av: William Högefjord
Uppdragsledare: Gunnar Larsson
Skala (A3): 1:200

Analysmetod: Morgenstern-Price
Glidytor: Grid and Radius (optimization: No)
GW & portryck: Piezometric Surfaces
Filnamn: Kristinehamn_Solrosen-3_Sektion B.gsz
Senast sparad: 2026-08-28; 14:59:41

P:\22363\30109058_Kristinehamn_Solrosen_3\000\13_Beräkningar\Kristinehamn_Solrosen-3_Sektion B.gsz

| Color | Name | Slope Stability Material Model | Unit Weight (kN/m³) | C-Top of Layer (kPa) | C-Rate of Change ((kN/m²)/m) | Effective Friction Angle (°) | Su-Top of Layer (kPa) | Su-Rate of Change ((kN/m²)/m) | Constant Unit Wt. Above Piezometric Surface (kN/m³) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Berg | Bedrock (Impenetrable) | | | | | | | |
| | F sigrSa | Mohr-Coulomb | 20 | | | 35 | | | 18 |
| | Friktionsjord | Mohr-Coulomb | 20 | | | 38 | | | 18 |
| | siLe 1 (k) | Combined, S=f(depth) | 17,5 | 2,5 | 0 | 30 | 25 | 0 | |
| | siLe 2 (k) | Combined, S=f(depth) | 17,5 | 1,5 | 0,2 | 30 | 15 | 2 | |
| | siLet (k) | Combined, S=f(depth) | 19 | 4 | 0 | 30 | 40 | 0 | |




Dokument-ID 09222115557587761367 Signerat WHK, GL

SWECO

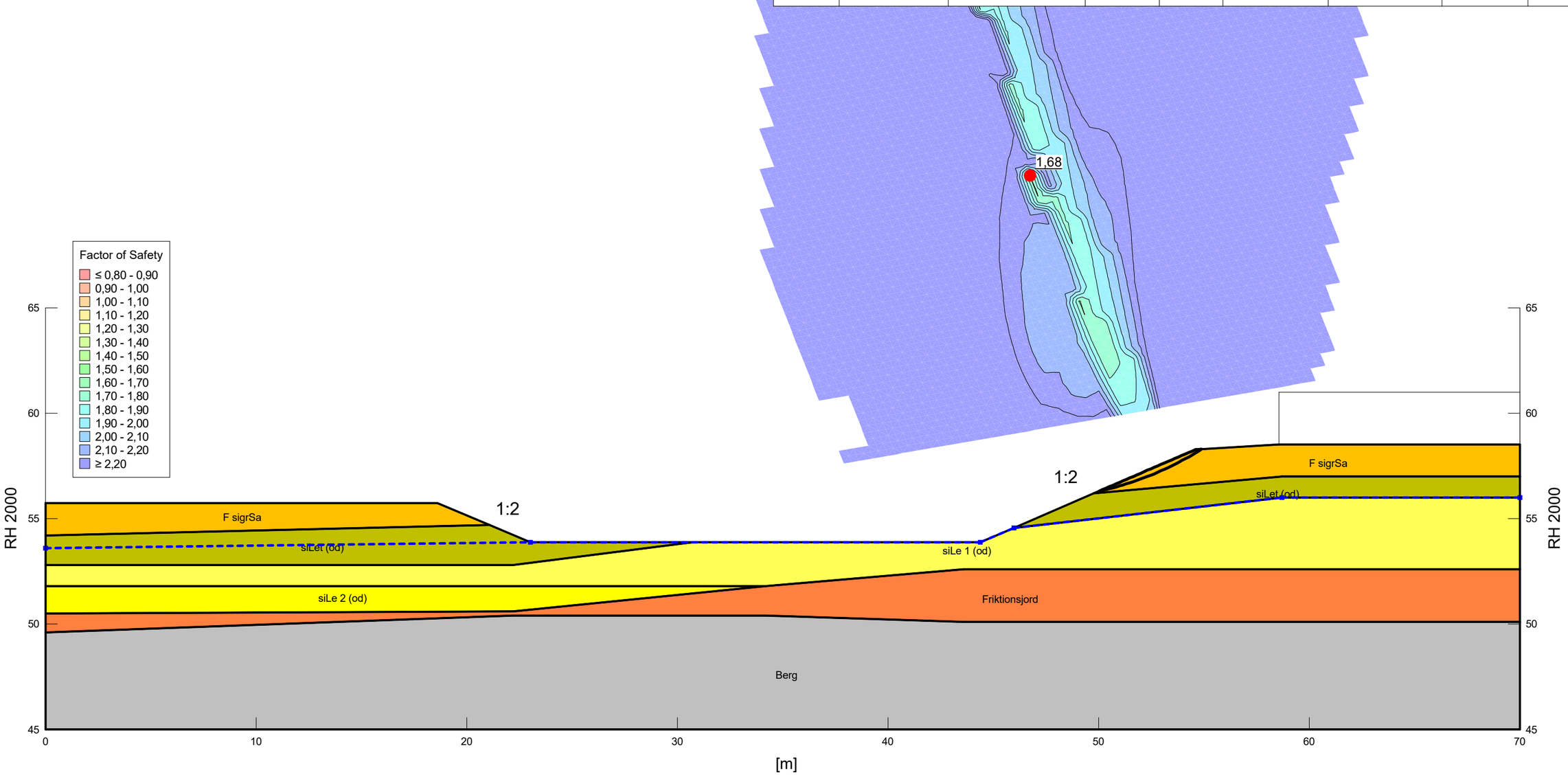
**Projektnamn**
**Kristinehamn, Solrosen 3**
**Arbetsskede**
**Totalsäkerhetsmetoden**
**Odränerad**

Beställare: PEAB Sverige AB
Skapad av: William Högefjord
Uppdragsledare: Gunnar Larsson
Skala (A3): 1:200

Analysmetod: Morgenstern-Price
Glidytor: Grid and Radius (optimization: No)
GW & portryck: Piezometric Surfaces
Filnamn: Kristinehamn_Solrosen-3_Sektion B.gsz
Senast sparad: 2026-08-28; 14:59:41

P:\223633\30109058_Kristinehamn_Solrosen_3\000\13_Beräkningar\Kristinehamn_Solrosen-3_Sektion B.gsz

| Color | Name | Slope Stability Material Model | Unit Weight (kN/m³) | C-Top of Layer (kPa) | C-Rate of Change ((kN/m²)/m) | C-Maximum (kPa) | Effective Friction Angle (°) | Constant Unit Wt. Above Piezometric Surface (kN/m³) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Berg | Bedrock (Impenetrable) | | | | | | |
| | F sigrSa | Mohr-Coulomb | 20 | | | | 35 | 18 |
| | Friktionsjord | Mohr-Coulomb | 20 | | | | 38 | 18 |
| | siLe 1 (od) | S=f(depth) | 17,5 | 25 | 0 | 0 | | |
| | siLe 2 (od) | S=f(depth) | 17,5 | 15 | 2 | 0 | | |
| | siLet (od) | S=f(depth) | 19 | 40 | 0 | 0 | | |




Dokument-ID 09222115557587761367 Signerat WHK, GL

# Bilaga 4

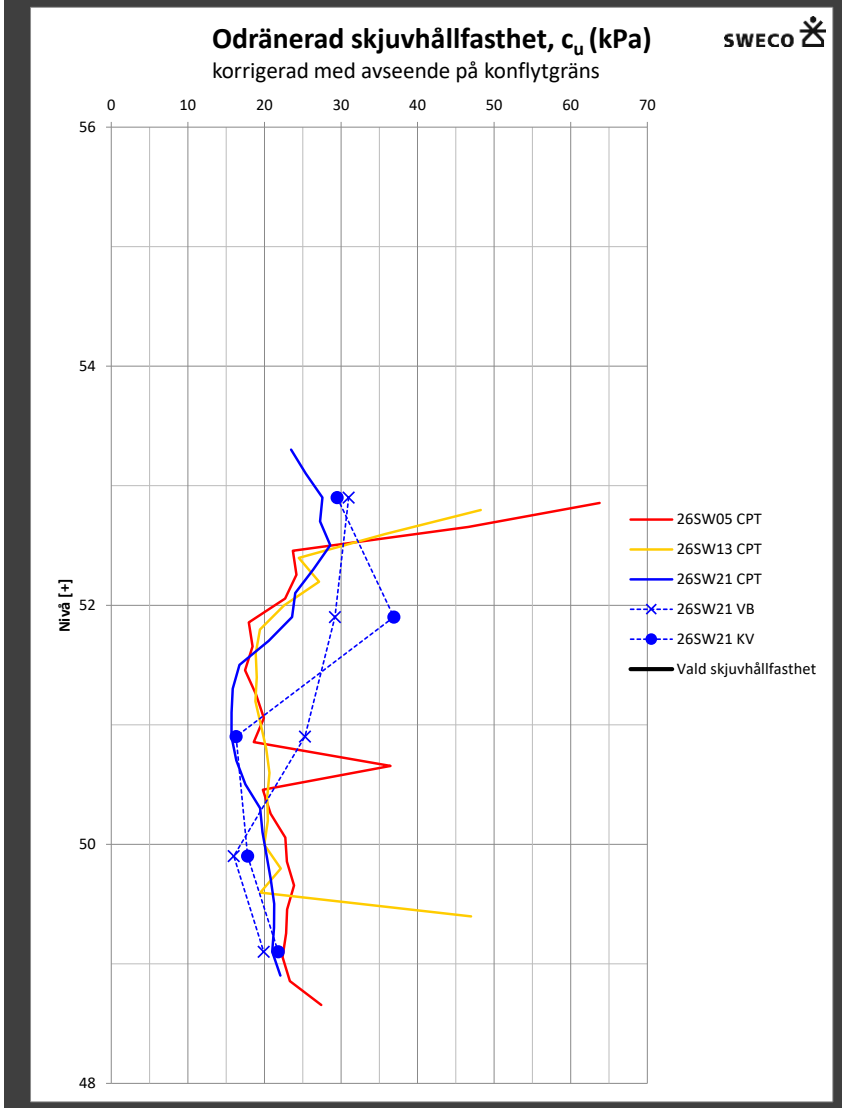
2026-06-02

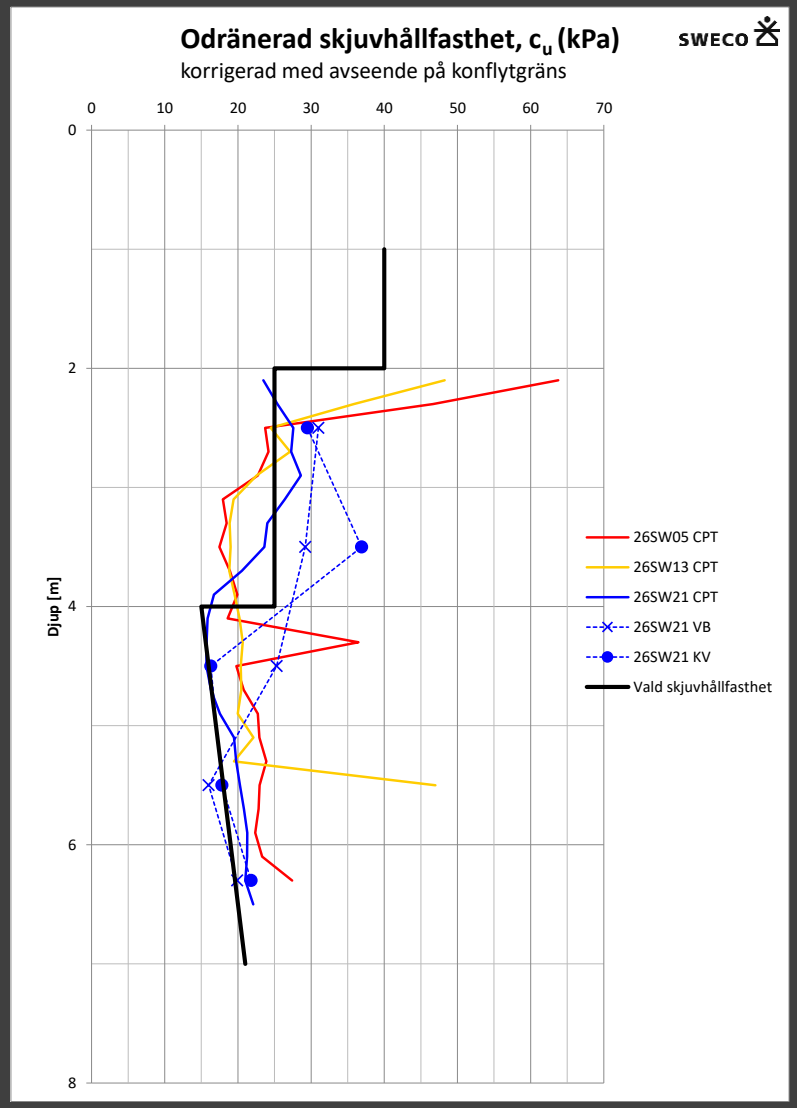
## Kristinehamn, Solrosen 3

**Uppdragsnummer:** 30109058

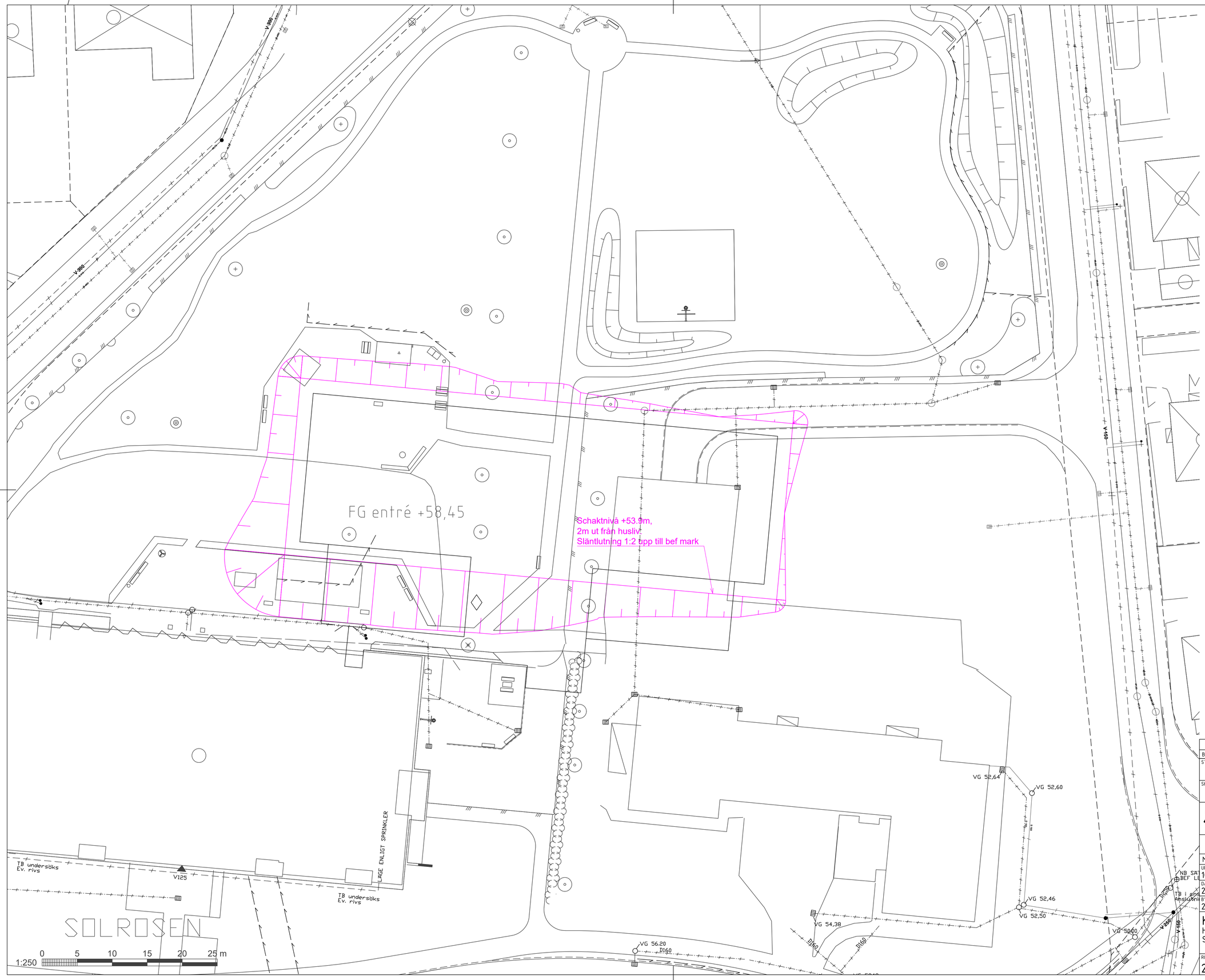
**Delområde**

SWECO



# Bilaga 5




| | | | |
|---|---|---|---|
| | URSPRUNGLIGT ORIGINALDATUM | ÅÅÅÅ-MM-DD | - |
| BET | ÄNDRINGEN AVSER | DATUM | SIGN |

STATUS
FÖR GRANSKNING

SKEDE
BYGGHANDLING

Region Värmland

B555 RÄTTSPSYK UTÖKNING

M NORCONSULT TEL. 010-1418000

| UPPDRAG NR | RITAD/KONSTR AV | HANDLÄGGARE |
|---|---|---|
| 1098530 | JE | JE |
| DATUM | ANSVARIG | |
| 2026-08-21 | JE | |

| BYGGNADSID | PLAN | DEL | HÖJD (RH2000) |
|---|---|---|---|
| 20108 | - | - | RH2000 |

KRISTINEHAMN VÅRDCENTRAL
HUS 8
SCHAKTPLAN

1:500 (A3)
SKALA 1:250 (A1)

RITNINGSNUMMER
20108-M110-01-0001

BET
-

N:\109\85\1098530\5 Arbetsmaterial\02 BIM\M\Ritdef\Schaktplan.dwg

Dokument-ID 09222115557587761367 Signerat WHK, GL

# Verifikat

Dokument-ID 09222115557587761367

## Dokument

**30109058_PM Geoteknik**
Huvuddokument
24 sidor
Startades 2026-09-01 10:13:38 CEST (+0200) av William Högefjord Kristiansson (WHK)
Färdigställt 2026-09-01 14:57:50 CEST (+0200)

## Signerare

**William Högefjord Kristiansson (WHK)**
Sweco
william.hogefjordkristiansson@sweco.se
+46703290107

Signerade 2026-09-01 10:16:03 CEST (+0200)

**Gunnar Larsson (GL)**
Sweco
gunnar.larsson@sweco.se

Signerade 2026-09-01 14:57:50 CEST (+0200)

Detta verifikat är utfärdat av Scrive. Se de dolda bilagorna för mer information/bevis om detta dokument. Använd en PDF-läsare som t ex Adobe Reader som kan visa dolda bilagor för att se bilagorna. Observera att om dokumentet skrivs ut kan inte integriteten i papperskopian bevisas enligt nedan och att en vanlig papperutskrift saknar innehållet i de dolda bilagorna. Den digitala signaturen (elektroniska förseglingen) säkerställer att integriteten av detta dokument, inklusive de dolda bilagorna, kan bevisas matematiskt och oberoende av Scrive. För er bekvämlighet tillhandahåller Scrive även en tjänst för att kontrollera dokumentets integritet automatiskt på: https://scrive.com/verify