PM Geoteknik

Detaljplan för Sörby 2:10 Valdemarsviks kommun
30086094



SWECO

Sammanfattning

Förutsättningar

Planområdet utgörs av öppen ängsmark och en tidigare hage. Området är mestadels plant med en höjdskillnad centralt i området som ökar i östlig riktning. Marknivåerna längs med det undersökta området varierar mellan ca +36 och +46 (RH2000) .

Jorden i området består överst av ca 2 m torrskorpelera som vilar på lös friktionsjord av sand och silt alternativt ett tunt lager av lera ovanpå fastare friktionsjord. Sonderingar har stoppat mot fastare jordlager på djup mellan 0,5 och 6,5 m.

Konsekvenser

Inom området kan stora uppfyllnader utföras utan att några stabilitetsproblem uppkommer. Grundläggning av byggnader kan utföras med ytlig grundläggning utan att några större sättningar utvecklas.

Vid schakt djupare än 1,5 m i det högre området föreligger risk för bottenupptryckning i området vilket ska beaktas vidare i projekteringsskedet.

Baserat på kartunderlag bedöms översiktligt att området kan klassas som högradonmark.

Sweco Sverige AB	RegNo 556767-9849
Uppdrag	Detaljplan för Sörby 2:10
Uppdragsnummer	30086094
Kund	Valdemarsviks kommun
Uppdragsledare	Lars O Waltersson
Handläggare	Magnus Strömhag
Junior handläggare	Rasmus Andersson
Granskare	Andreas Alpkvist, Gunnar Westberg
Datum	2025-06-18 reviderad 2026-04-09
Dokumentreferens	\\Sestofs010\projekt\22284\30086094_Detaljplan_för_Sörby_2_10,_Valdemarsvik_kommun\000\10_TEXT\G\30086094_PM_Geoteknik.docx

Innehållsförteckning

1 Objekt 4
2 Syfte 4
3 Underlag för projekteringen 4
4 Styrande dokument 5
5 Befintliga förhållanden 5
5.1 Topografi och ytbeskaffenhet 5
5.2 Befintliga anläggningar 5

6 Geotekniska förhållanden 5
6.1 Jordlager 5
6.2 Grundvatten 5
6.3 Berg 6
6.4 Valda värden 7
6.5 Markradon 7

7 Sättningar 8
8 Erosion 8
9 Stabilitetsförhållanden 8
10 Hydraulisk bottenupptryckning 9
11 Slutsats och rekommendationer 9
11.1 Grundläggning av byggnader 9
11.2 Markuppfyllnader och laster från lokalgator 9
11.3 Schakt 9
11.4 Markradon 10
11.5 Masshantering 10
11.6 Förslag på fortsatt utredning 10

Bilagor

Beteckning		Sidor
Bilaga 1	Stabilitetsberäkningar uppfyllnad	2
Bilaga 2	Stabilitetsberäkningar dike	2
Bilaga 3	Typschakt lera	4
Bilaga 4	Typschakt friktionsjord	4

1 Objekt

På uppdrag av Valdemarsviks kommun har Sweco Sverige AB utfört en översiktlig geoteknisk undersökning inom fastigheten Valdemarsvik Sörby 2:10 inför upprättande av detaljplan, se Figur 1. Fastigheten planeras bebyggas med framför allt småhusbebyggelse och ett mindre antal flerbostadshus.



Figur 1. Flygbild från lantmäteriet med undersökningsområdet markerat i rött. (minkarta.lantmateriet.se, hämtad 2025-03-18)

2 Syfte

Undersökningen syftar till att översiktligt utreda de geotekniska förutsättningarna av markens lämplighet för detaljplanens genomförbarhet. Vidare är syftet att översiktligt klarlägga jordlager- och grundvattenförhållanden för att bedöma risker avseende erosion och stabilitet.

3 Underlag för projekteringen

Underlag utgörs av:

- Markteknisk undersökningsrapport (MUR) Geoteknik för objektet, upprättad av Sweco Sverige AB, daterad 2025-06-18 reviderad 2026-04-09.
- Digital grundkarta i dwg-format erhållen från beställaren

- Flygfotografier från Lantmäteriet, nedladdad den 2025-03-19.

4 Styrande dokument

Styrande dokument:

- Eurokod SS-EN 1997-1 och 2 med tillhörande nationell bilaga.

Rådgivande dokument:

- IEG Rapport 4:2010 *Tillståndsbedömning/klassificering av naturliga slänter och slänter med befintlig bebyggelse och anläggningar. Vägledning för tillämpning Skredkommissionens rapport 3:95 i enlighet med Eurokod.*

5 Befintliga förhållanden

5.1 Topografi och ytbeskaffenhet

Aktuellt område utgörs av öppen mark med ett mindre fastmarkparti centralt i området där marknivåerna stiger i nordostlig riktning. I fastmarksområdet finns en viss växtlighet av träd och buskar medan övriga delar av gärdet till största del är bevuxet med högt gräs. Marknivåerna längs med det undersökta området varierar mellan ca +36 och +46 (RH2000). Området avgränsas i sydväst av gamla landsvägen, i öst av Fridhemsvägen och i norr av Kapellvägen.

Berg i dagen har grovt karterats och illustreras på ritning G-10.1-001, se tillhörande MUR upprättad av Sweco.

5.2 Befintliga anläggningar

Utanför undersökningsområdet längs med lokalgatorna finns flertalet småbostadshus. Längs med gamla landsvägen finns en lada som inte längre har någon verksamhet.

Inom området finns el- och teleledningar samt VA-ledningar enligt uppgift från Eon, Skanova och Valdemarsviks kommun.

6 Geotekniska förhållanden

6.1 Jordlager

Jorden består överst av ca 0,2 m matjord ovanpå torrskorpelera med en mäktighet om 1-2 m. Under följer fast lera med inslag av silt och sand ovanpå sandig morän, alternativt sandig morän direkt under torrskorpeleran. Den fasta leran har störst mäktighet i väst och vid punkt 25S015 där den är ca 2 m djup. Sonderingar har stoppat i fastare jordlager på mellan 0,5 till 6,5 m djup där de största djupen finns i nordväst och centralt i området.

6.2 Grundvatten

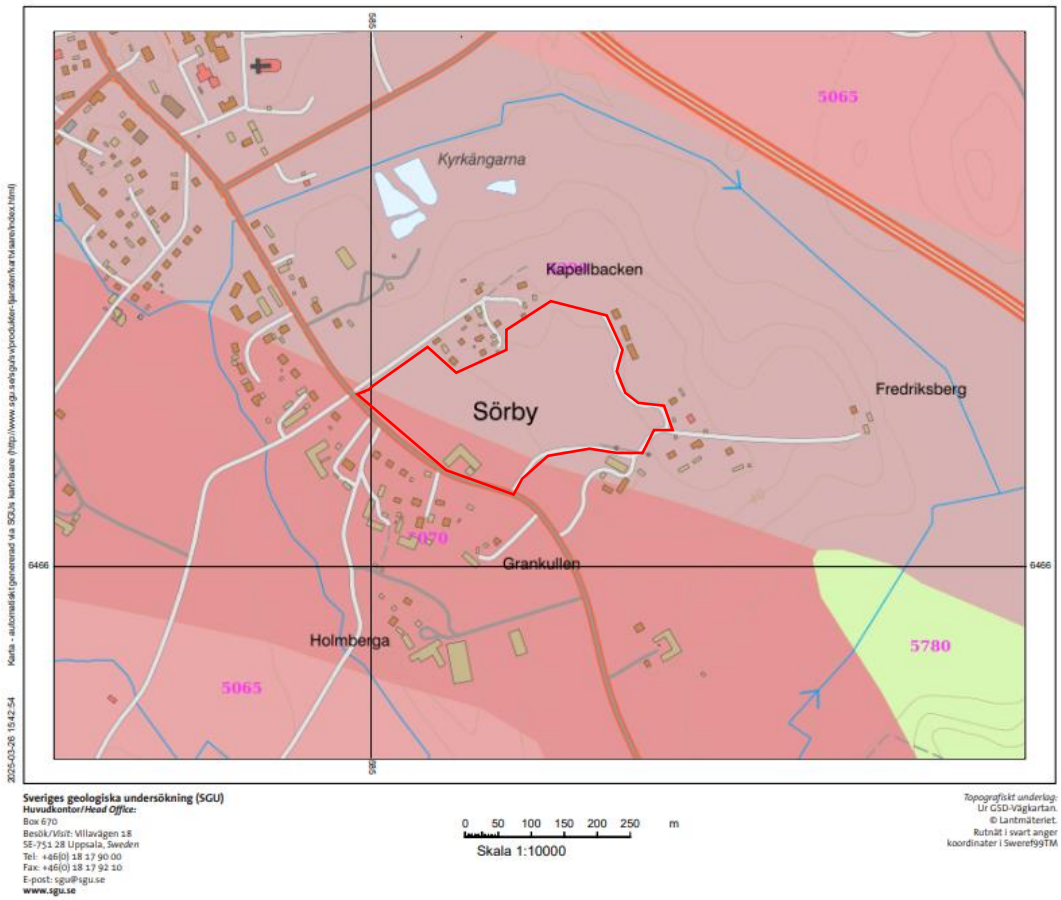
Grundvattennivån har undersökts i två filterförsedda grundvattenrör. Mätningar av nivån har under den första månaden från installation har varierat mellan ca

+32,5 och +32,6 i det nordvästra hörnet, vilket motsvarar ca 3,0 till 3,1 m under markytan. I den östra delen har grundvattenmätningarna varierat på en nivå mellan +40,8 och +40,9 vilket motsvarar 0,4 till 0,5 m under markytan.

Enligt den långtidsmätning som utförts i punkt 25S015GW under perioden mars 2025 till mars 2026 har grundvattennivån varierat mellan +39,4 och +40,9. En mer utförlig redogörelse av installerade grundavattenrör och mätningar redovisas i tillhörande MUR, upprättad av Sweco.

6.3 Berg

Berggrunden inom området består av tonalit-granodiorit, se Figur 2. Det finns inga berglänter inom planområdet och risk för blockras bedöms därav som låg.



Figur 2. Bergrundskarta från SGU, aktuellt undersökningsområde markerat i rött (sgu.se, hämtad 2024-03-26) © Sveriges geologiska undersökning

6.4 Valda värden

En sammanställning av valda värden redovisas i Tabell 1.

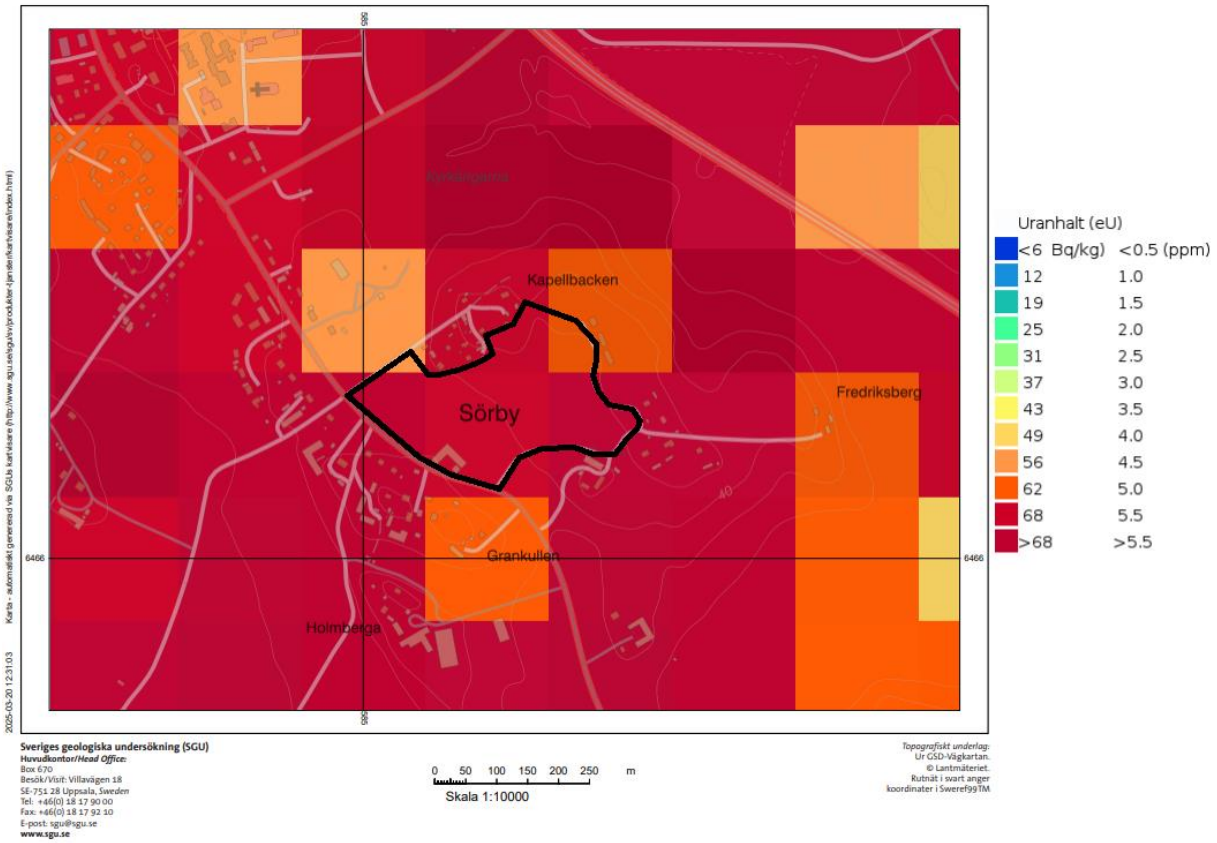
Tabell 1. Valda värden för lera och friktionsjord.

Djup [m]	Jordart	Tunghet [kN/m^3]	Friktionsvinkel [°]	Elasticitetsmodul [MPa]	Skjuvhållfasthet [kPa]
0-2	Torrskorpelera	17*	-	-	30
2-4	Lera	17*	-	-	20
2-4	Friktionsjord	18*	32	12	-
>4	Morän	20*	35*	20*	-

*Tabellvärde från TRVINFRA-00230.

6.5 Markradon

Utifrån SGU:s översiktliga karta som redovisar gammastrålning (uran) varierar uranhalten i området mellan 49 och >68 Bq/kg, se Figur 3. Verifiering av radonhalter i jordluft och gammastrålning från bergytor vid nya byggnaders läge rekommenderas i projekteringsskedet, för att bedöma behov av eventuella radonskyddande åtgärder.



Figur 3. Utklipp av SGU:s gammastrålning (uran), undersökningsområdet markerat med svart. (sgu.se, hämtad 2025-03-20) © Sveriges geologiska undersökning

7 Sättningar

En överslagsmässig sättningsanalys har gjorts baserat på resultatet från undersökningarna och planerad byggnation. Jordarterna är fasta och sättningarna kommer bli försumbara även vid ytlig grundläggning för planerade byggnationer.

8 Erosion

Naturliga vattendrag förekommer ej inom området vilket leder till bedömningen att planområdet uppvisar en låg erosionspotential.

9 Stabilitetsförhållanden

Stabilitetsberäkningar är utförda med programvaran Geostudio Slope/w 2023.1.2 och beräkningsmetod Morgenstern-Price Beräkningar är utförda för cirkulär-cylindriska glidytor för odränerad (f_c) och kombinerad analys (F_{komb}) med lerjordar Följande säkerhetsfaktorer ska uppnås för erforderlig stabilitet enligt SGI information 8.

- F_c > 1,7 – 1,5
- F_{komb} > 1,5 – 1,4

Det förekommer inga stabilitetsproblem i området för den befintliga marken. I den centrala delen av området finns de största höjdskillnaderna med slänter som har en lutning på omkring 1:3. Denna del av planområdet består av torrskorpa ovanpå friktionsjord med små mäktigheter varvid bedömningen görs att den geotekniska stabiliteten är tillfredsställande. Översiktliga stabilitetsberäkningar har utförts för en jämnt utbredd last på befintlig markyta för att utreda begränsningar av möjliga utfyllnader inom planområdet. Enligt beräkningar uppfylls krav för en utbredd last upp till 70 kN/m^3, viket motsvarar 3,5 m tung fyllning. Analyser gäller för plan markyta och befintliga nivåer.

Markuppfyllningar kring befintligt dagvattendike är kontrollerat i en beräkningssektion. För att uppfylla krav på erforderlig säkerhet mot skred mot befintligt dike gäller att tillskottslasten inte överstiger 40 kN/m^2 och läggs minst 1 m från befintligt dike.

Stabilitetsberäkningar av en typschakt ner till 3 m under markytan visar att slänter kan ställas med 1:1 eller flackare för temporära schakter. Om schakten skall stå öppna en längre tid behöver slänterna göras flackare. De delar där torrkorpeleran underlagras av lös friktionsjord behöver slänter ställas med lutning 1:2. I de delar där lera underlagras torrskorpan kan slänter ställas i lutning 1:1,5. Beräknade säkerhetsfaktorer redovisas i Tabell 2.

Tabell 2. Säkerhetsfaktorer för stabilitetsberäkningar.

Fall	Utbredd last	Avstånd från släntkrön	Schakt slänt	Fkomb ≥ 1,5 – 1,4	Fc ≥ 1,7 – 1,5	Krav uppfyllt	Bilaga
Uppfyllnad	70 kN/m^2	-	-	1,67	1,86	Ok	1
Uppfyllnad kring dike	40 kN/m^2	1 m	-	1,55	2,23	Ok	2
Typschakt lera	-	-	1:1	0,98	1,68	Inte ok	3
	-	-	1:1,5	1,50	2,37	Ok	
Typschakt friktionsjord	-	-	1:1	1,02	2,18	Inte ok	4
	-	-	1:2	1,53	2,66	Ok	

10 Hydraulisk bottenupptryckning

Kontroll av schaktdjup med hänsyn till bottenupptryckning är utförda i de två delarna av området där grundvattennivån är känd och där de största jorddjupen finns med små lermäktigheter. I den sydvästra delen av området där grundvattennivåerna är lägre kan schakter på upp till 3 m djup utföras utan att risk för bottenupptryckning. I området i nordost där marknivån är högre ligger grundvattennivån högre än i den sydvästra delen. Därav kan endast schakter till 1,5 m utföras inom området i nordost innan risk för bottenupptryckning uppstår. Vid djupare schakt behöver bottenupptryckning utredas vidare och en temporär sänkning av grundvattenytan kan krävas.

11 Slutsats och rekommendationer

11.1 Grundläggning av byggnader

De geotekniska förutsättningarna inom området bedöms vara lovande för ytlig grundläggning, till exempel platta på mark eller plintar.

11.2 Markuppfyllnader och laster från lokalgator

För tillskottslaster kan höga laster (upp till 70 kN/m^3), motsvarande 3,5 m uppfyllning med jord) förutsättas innan stabilitetsbrott uppstår. Vid så stora uppfyllningar kan dock vissa sättningar förutsättas.

11.3 Schakt

Med hänsyn till stabilitet kan schakt ned till 3 m utföras med lutning 1:1 för tillfälliga schakt. Slänter som ska stå under en längre tid behöver ställas med flackare lutning. Då lermäktigheten varierar i området ska risk för bottenupptryckning verifieras för aktuellt schaktdjup, främst inom den östra delen av området där grundvattennivån är högre.

Schaktansvarig ska alltid ta ställning till schaktslänters stabilitet på plats och anpassa dessa efter rådande förhållanden. Schaktarbeten ska bedrivas enligt skriften Schakta säkert (AB Svensk byggtjänst, SGU/SBUF, 2015) Schakter kan med fördel utföras under sommarhalvåret då grundvattennivåerna är lägre vilket minskar risker för bottenupptryckning .

11.4 Markradon

Det finns risk för höga radonhalter inom planområdet. För att bedöma behov av radonskyddande åtgärder för nya byggnader ska mätning radonhalter i jordluft och gammastrålning från bergytor utföras i projekteringsskede.

11.5 Masshantering

Inom området förekommer finkorniga jordar som lera och silt med begränsad användbarhet i kommande byggnationer. Fast lera av torrskorpekaraktär samt siltig jord med rätt vattenkvot kan återanvändas men ställer särskilda krav vid utförandet av packningsarbete, vilket påverkar produktionstakten. Massor av denna typ bedöms kunna användas som fyllning inom ytor som inte är sättningskänsliga där inte samma packning krävs, exempelvis till landskapsvallar. De delar av området där friktionsjord förekommer under torrskorpan kan vid schakt generera användbara massor.

11.6 Förslag på fortsatt utredning

Objektspecifika geotekniska undersökningar ska utföras i detaljprojekteringsskedet som underlag till val och dimensionering av grundläggning.

Bilageförteckning

DOKUMENT
PM

UPPDRAG
DP för Sörby

DOKUMENTNUMMER	UPPDRAGSNUMMER
1	30086094

Bilageförteckning	**Antal sidor**
Bilaga 1 - Stabilitetsberäkning uppfyllnad	2
Bilaga 2 - Stabilitetsberäkning dike	2
Bilaga 3 - Typschakt lera	4
Bilaga 4 - Typschakt friktionsjord	4

Bilaga 1 - Stabilitetsberäkning uppfyllnad

DOKUMENT
PM

UPPDRAG
DP för Sörby

DOKUMENTNUMMER	UPPDRAGSNUMMER
1	30086094

SWECO

DP för Sörby

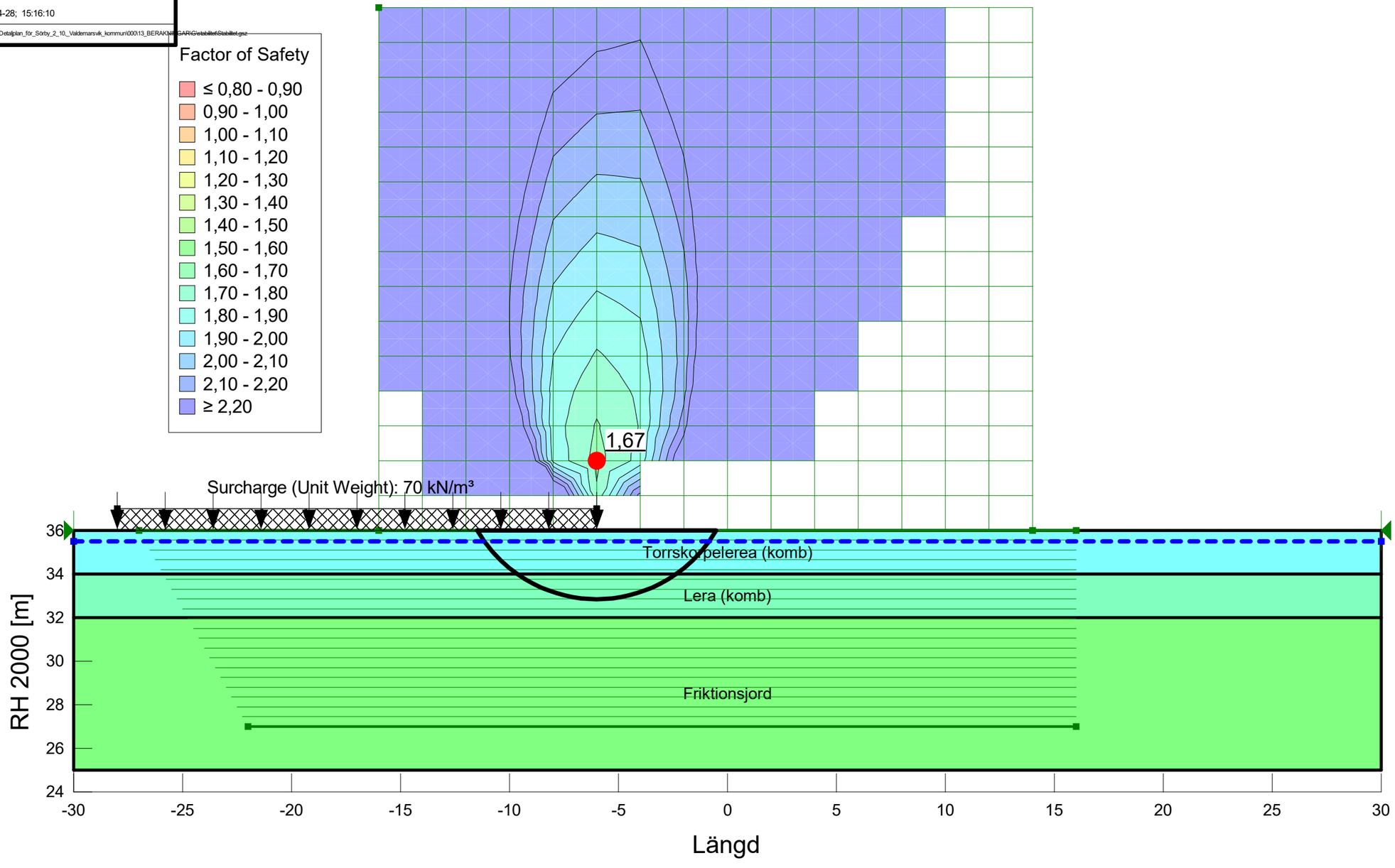
Utbredd last
Totalsäkerhetsmetoden
Kombinerad analys

Beställare: Valdemarsviks kommun
Skapad av: Rasmus Andersson
Uppdragsledare: Lars O Waltersson
Skala (A3): 1:200

Analysmetod: Morgenstern-Price
Glidytor: Grid and Radius (optimization: No)
GW & portryck: Piezometric Surfaces
Filnamn: Stabilitet.gsz
Senast sparad: 2025-04-28; 15:16:10

\\Sestofs010\projekt\22284\30086094_Detaljplan_för_Sörby_2_10_-_Valdemarsvik_kommun\000\13_BERÄKNINGAR\Geostabilitet\Stabilitet.gsz

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Cu-Top of Layer (kPa)	Cu-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C/Cu Ratio	Phi-B (°)	Piezometric Surface
	Friktionsjord	Mohr-Coulomb	18	0	32						0	1
	Lera (komb)	Combined, S=f(depth)	16		30	0	0	20	0	0,1		1
	Torrskorpelerea (komb)	Combined, S=f(depth)	17		30	0	0	30	0	0,1		1



SWECO

DP för Sörby

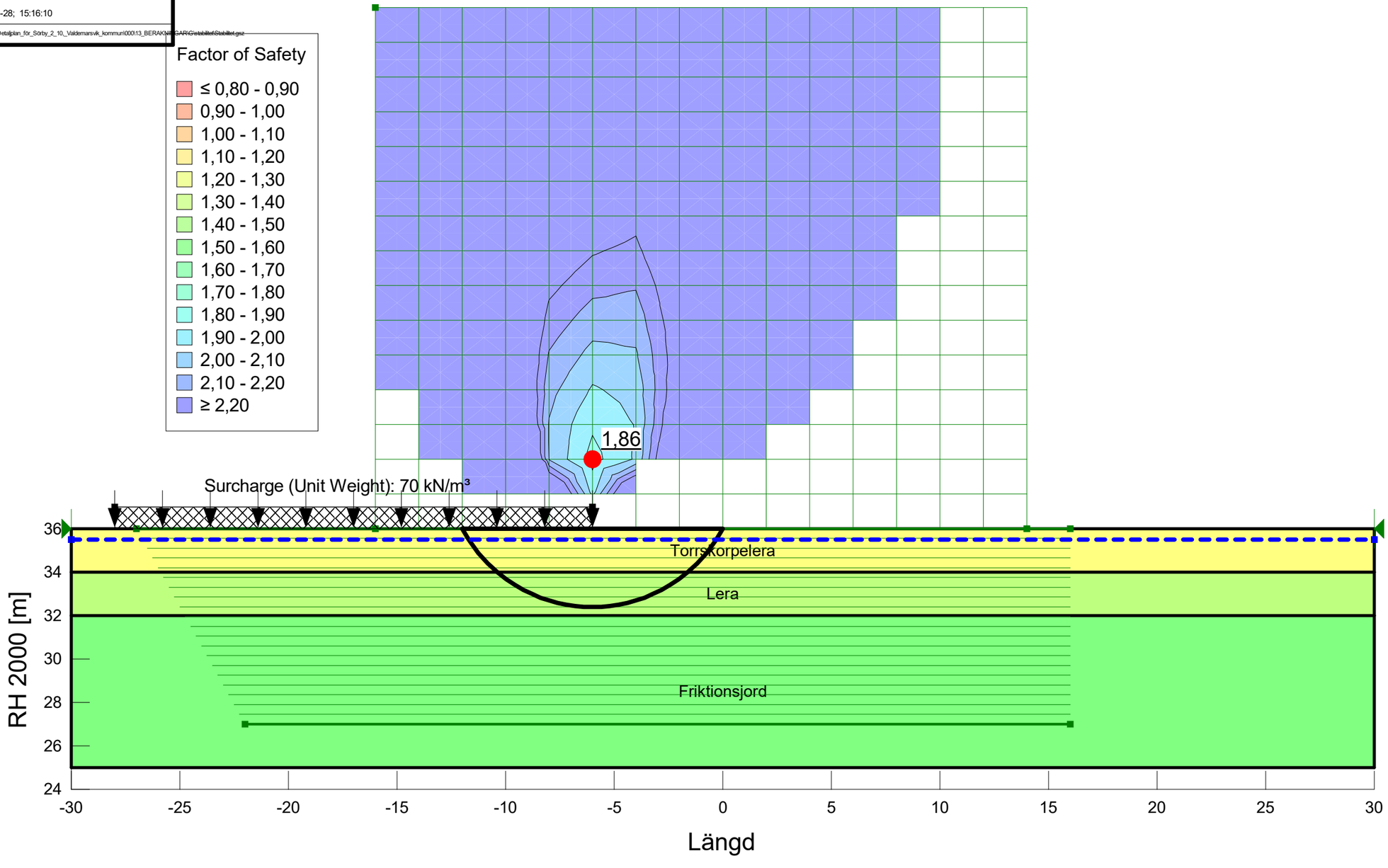
Utbredd last
Totalsäkerhetsmetoden
Odränerad analys

Beställare: Valdemarsviks kommun
Skapad av: Rasmus Andersson
Uppdragsledare: Lars O Waltersson
Skala (A3): 1:200

Analysmetod: Morgenstern-Price
Glidytor: Grid and Radius (optimization: No)
GW & portryck: Piezometric Surfaces
Filnamn: Stabilitet.gsz
Senast sparad: 2025-04-28; 15:16:10

\\Sestofs010\projekt\22284\30086094_Detaljplan_för_Sörby_2_10_-_Valdemarsvik_kommun\000\13_BERÄKNINGAR\Geostabilitet\Stabilitet.gsz

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Total Cohesion (kPa)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	Piezometric Surface
	Friktionsjord	Mohr-Coulomb	18		0	32	0	1
	Lera	Undrained (Phi=0)	16	20				1
	Torrskorpelera	Undrained (Phi=0)	17	30				1



Bilaga 2 - Stabilitetsberäkning dike

DOKUMENT
PM

UPPDRAG
DP för Sörby

DOKUMENTNUMMER	UPPDRAGSNUMMER
1	30086094

SWECO

DP för Sörby

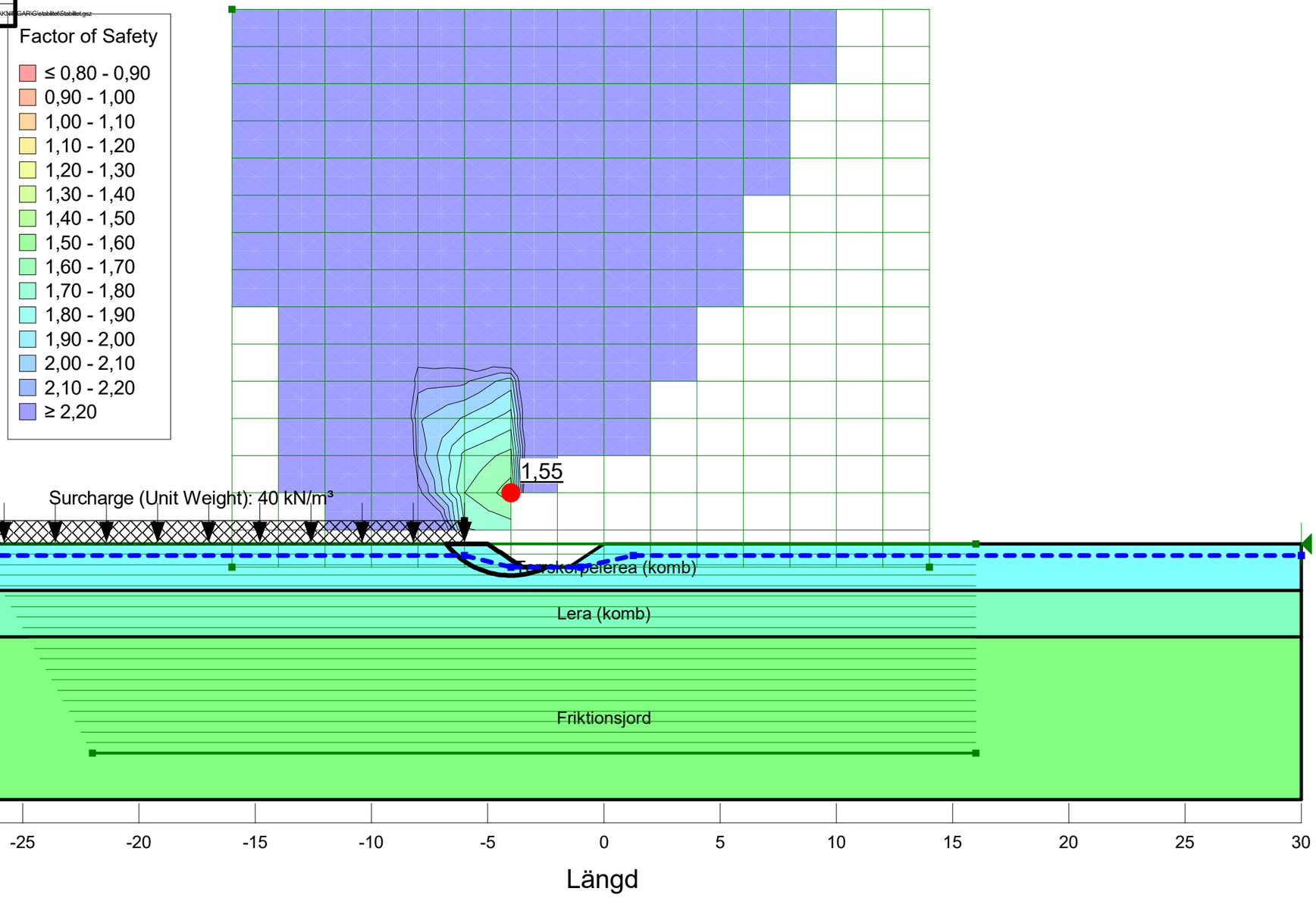
Utbredd last
Totalsäkerhetsmetoden
Kombinerad analys last vid dike

Beställare: Valdemarsviks kommun
Skapad av: Rasmus Andersson
Uppdragsledare: Lars O Waltersson
Skala (A3): 1:200

Analysmetod: Morgenstern-Price
Glidytor: Grid and Radius (optimization: No)
GW & portryck: Piezometric Surfaces
Filnamn: Stabilitet.gsz
Senast sparad: 2025-05-28; 09:24:40

\\Sestofs010\projekt\22284\30086094_Detaljplan_för_Sörby_2_10_-_Valdemarsvik_kommun\000\13_BERÄKNINGAR\Stabilitet\Stabilitet.gsz

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Cu-Top of Layer (kPa)	Cu-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C/Cu Ratio	Phi-B (°)	Piezometric Surface
	Friktionsjord	Mohr-Coulomb	18	0	32						0	1
	Lera (komb)	Combined, S=f(depth)	16		30	0	0	20	0	0,1		1
	Torrskorpelerea (komb)	Combined, S=f(depth)	17		30	0	0	30	0	0,1		1



SWECO

DP för Sörby

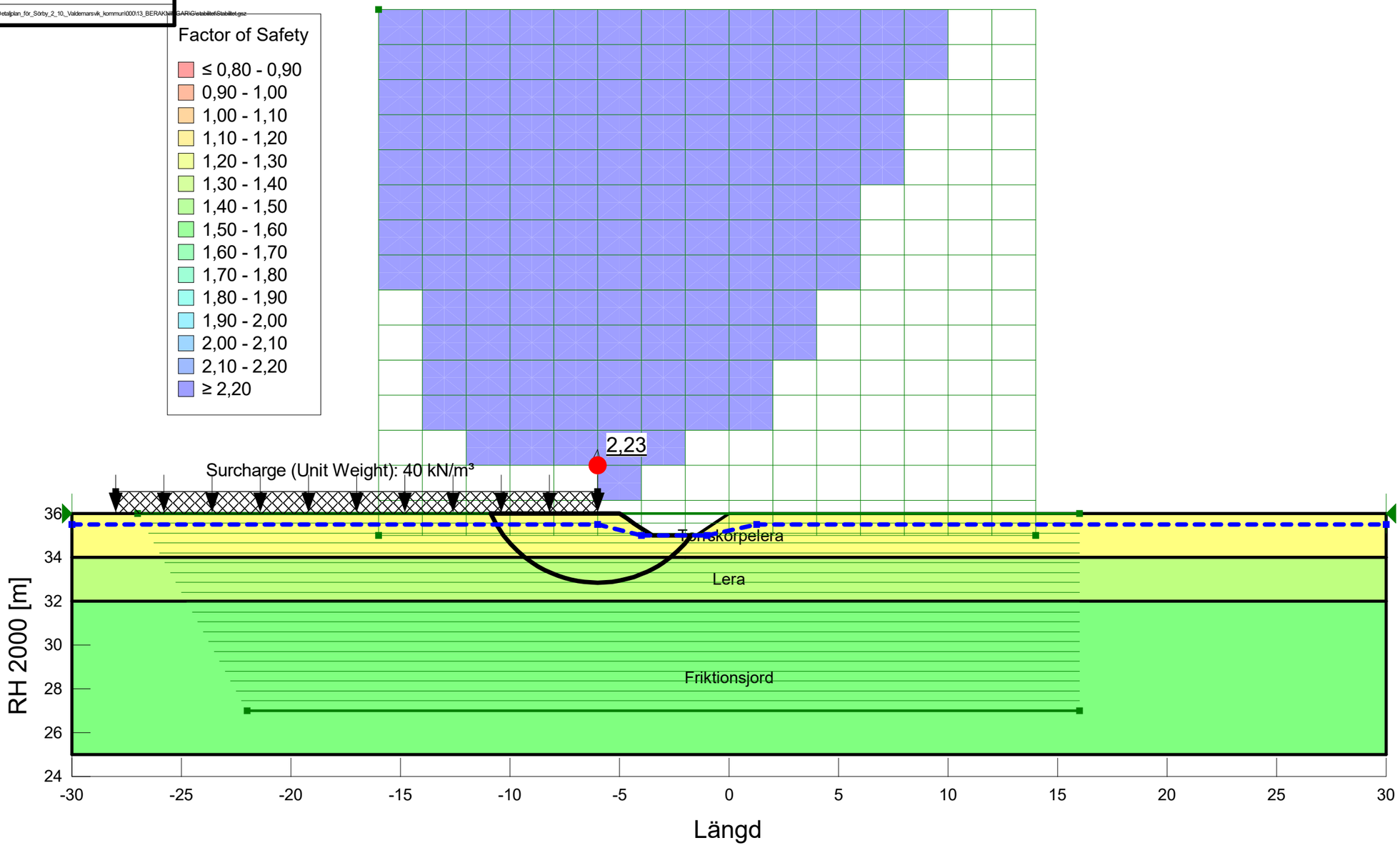
Utbredd last
Totalsäkerhetsmetoden
Odränerad analys last vid dike

Beställare: Valdemarsviks kommun
Skapad av: Rasmus Andersson
Uppdragsledare: Lars O Waltersson
Skala (A3): 1:200

Analysmetod: Morgenstern-Price
Glidytor: Grid and Radius (optimization: No)
GW & portryck: Piezometric Surfaces
Filnamn: Stabilitet.gsz
Senast sparad: 2025-05-28; 09:24:40

\\Sestofs010\projekt\22284\30086094_Detaljplan_för_Sörby_2_10_-_Valdemarsvik_kommun\000\13_BERÄKNINGAR\Geo\stabilitet\Stabilitet.gsz

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Total Cohesion (kPa)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	Piezometric Surface
	Friktionsjord	Mohr-Coulomb	18		0	32	0	1
	Lera	Undrained (Phi=0)	16	20				1
	Torrskorpelera	Undrained (Phi=0)	17	30				1



Bilaga 3 - Typschakt lera

DOKUMENT
PM

UPPDRAG
DP för Sörby

DOKUMENTNUMMER	UPPDRAGSNUMMER
1	30086094

SWECO

DP för Sörby

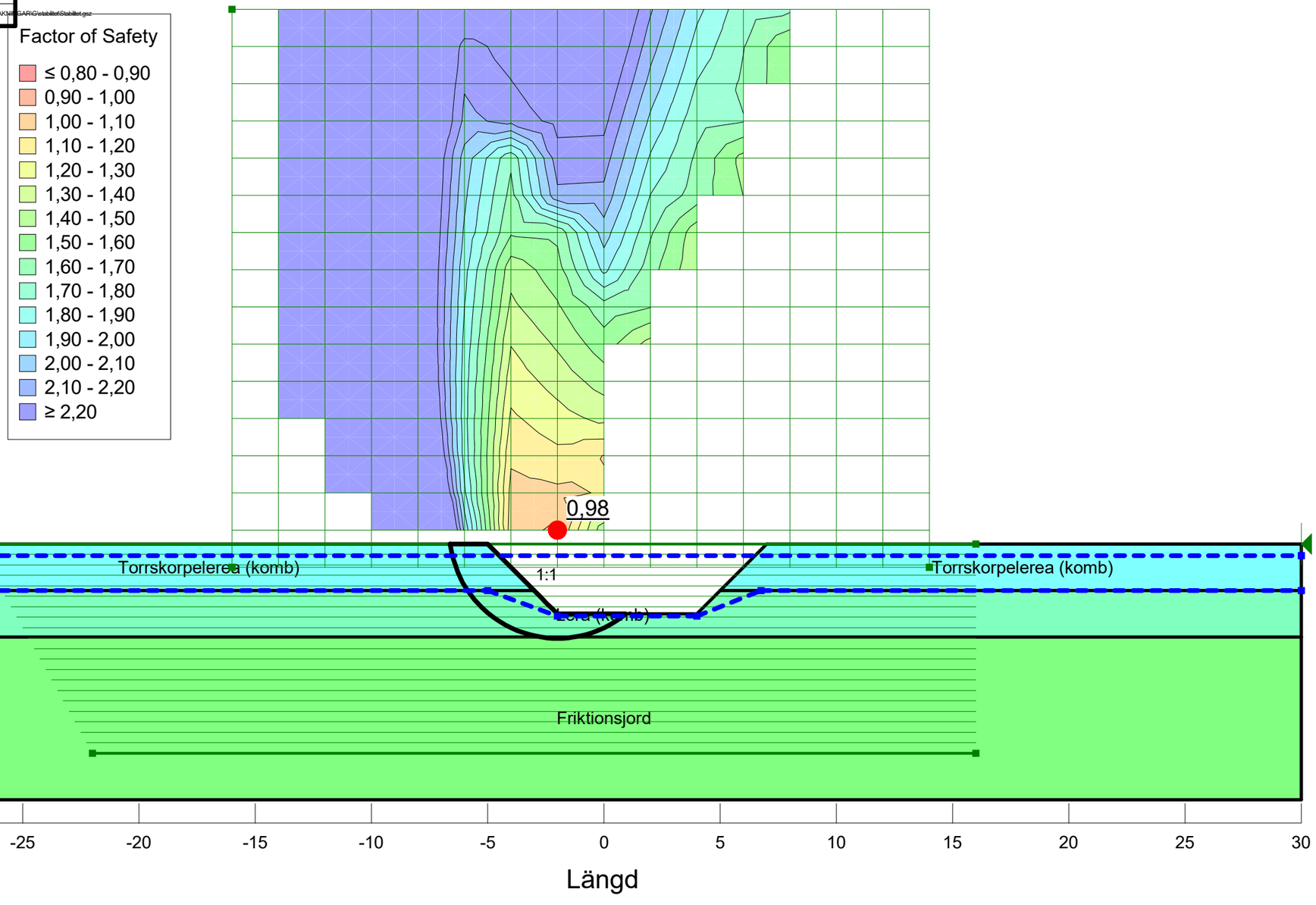
Schakt 1:1
Totalsäkerhetsmetoden
Kombinerad analys 1:1

Beställare: Valdemarsviks kommun
Skapad av: Rasmus Andersson
Uppdragsledare: Lars O Waltersson
Skala (A3): 1:200

Analysmetod: Morgenstern-Price
Glidytor: Grid and Radius (optimization: No)
GW & portryck: Piezometric Surfaces
Filnamn: Stabilitet.gsz
Senast sparad: 2025-05-28; 09:26:08

\\Sestofs010\projekt\2228430086094_Detaljplan_för_Sörby_2_10_-_Valdemarsvik_kommun\000\13_BERÄKNINGAR\Geo\stabilitet\Stabilitet.gsz

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Cu-Top of Layer (kPa)	Cu-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C/Cu Ratio	Phi-B (°)	Piezometric Surface
	Friktionsjord	Mohr-Coulomb	18	0	32						0	2
	Lera (komb)	Combined, S=f(depth)	16		30	0	0	20	0	0,1		1
	Torrskorpelerea (komb)	Combined, S=f(depth)	17		30	0	0	30	0	0,1		1



SWECO

DP för Sörby

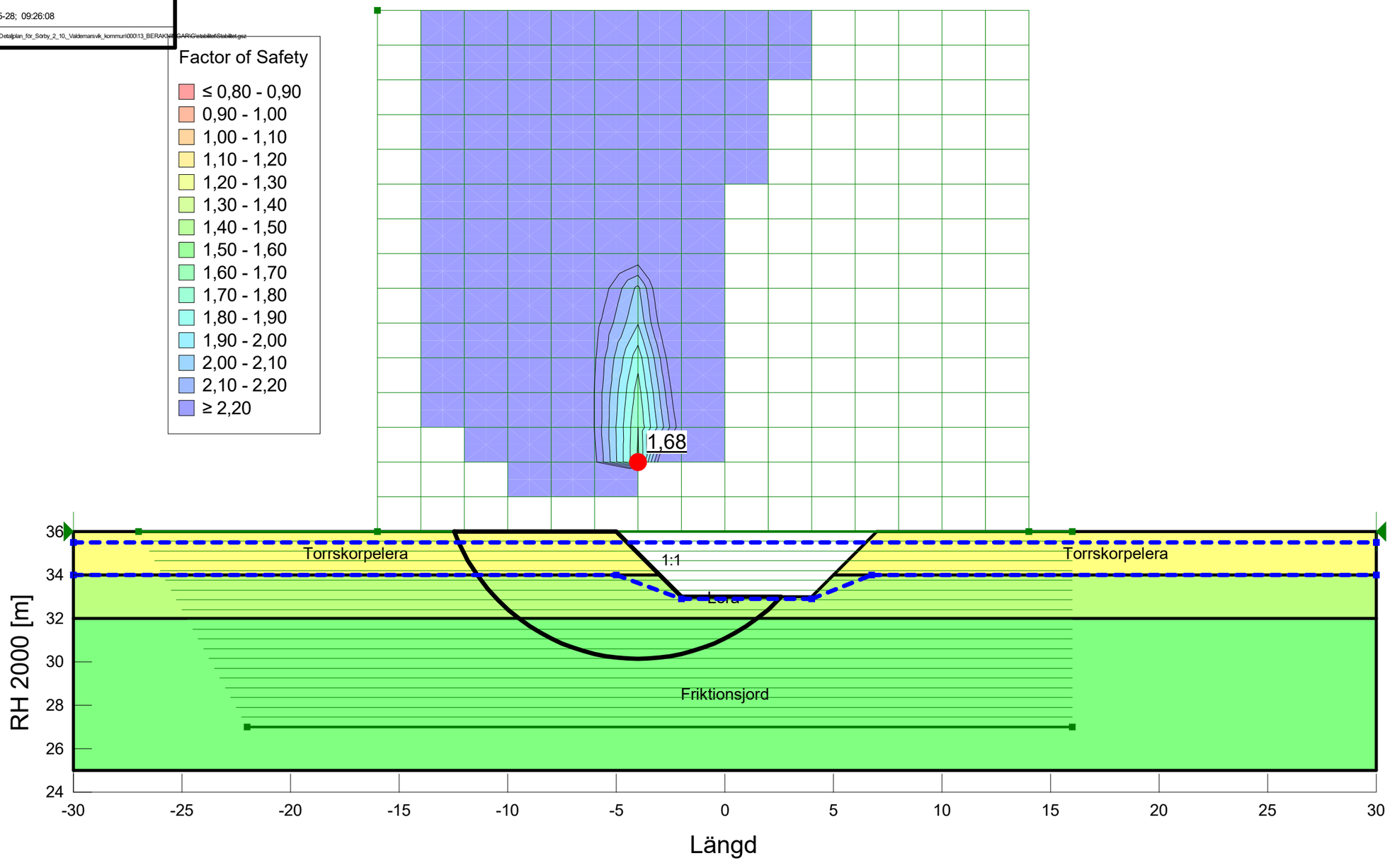
Schakt 1:1
Totalsäkerhetsmetoden
Odränerad analys 1:1

Beställare: Valdemarsviks kommun
Skapad av: Rasmus Andersson
Uppdragsledare: Lars O Waltersson
Skala (A3): 1:200

Analysmetod: Morgenstern-Price
Glidytor: Grid and Radius (optimization: No)
GW & portryck: Piezometric Surfaces
Filnamn: Stabilitet.gsz
Senast sparad: 2025-05-28; 09:26:08

\\Sestofs010\projekt\22284\30086094_Detaljplan_för_Sörby_2_10_-_Valdemarsvik_kommun\000\13_BERÄKNINGAR\Geo\stabilitet\Stabilitet.gsz

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Total Cohesion (kPa)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	Piezometric Surface
	Friktionsjord	Mohr-Coulomb	18		0	32	0	2
	Lera	Undrained (Phi=0)	16	20				1
	Torrskorpelera	Undrained (Phi=0)	17	30				1



SWECO

DP för Sörby

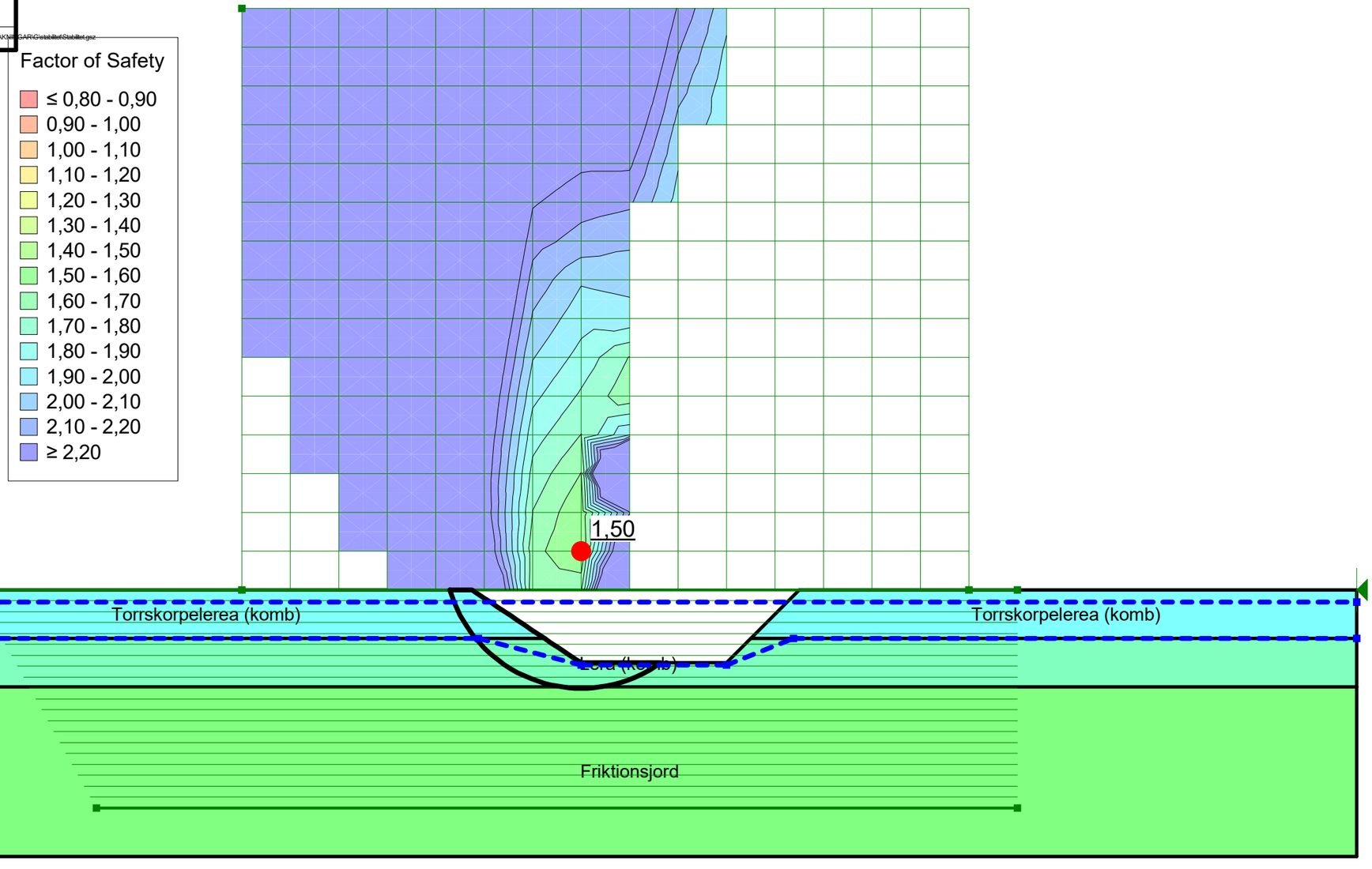
Schakt 1:1,5
Totalsäkerhetsmetoden
Kombinerad analys schakt 1:1,5

Beställare: Valdemarsviks kommun
Skapad av: Rasmus Andersson
Uppdragsledare: Lars O Waltersson
Skala (A3): 1:200

Analysmetod: Morgenstern-Price
Glidytor: Grid and Radius (optimization: No)
GW & portryck: Piezometric Surfaces
Filnamn: Stabilitet.gsz
Senast sparad: 2025-05-26; 10:12:34

\\Sestofs010\projekt\22284\30086094_Detaljplan_för_Sörby_2_10_-_Valdemarsvik_kommun\000\13_BERÄKNINGAR\Geo\stabilitet\Stabilitet.gsz

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Cu-Top of Layer (kPa)	Cu-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C/Cu Ratio	Phi-B (°)	Piezometric Surface
	Friktionsjord	Mohr-Coulomb	18	0	32						0	2
	Lera (komb)	Combined, S=f(depth)	16		30	0	0	20	0	0,1		2
	Torrskorpelerea (komb)	Combined, S=f(depth)	17		30	0	0	30	0	0,1		2



SWECO

DP för Sörby

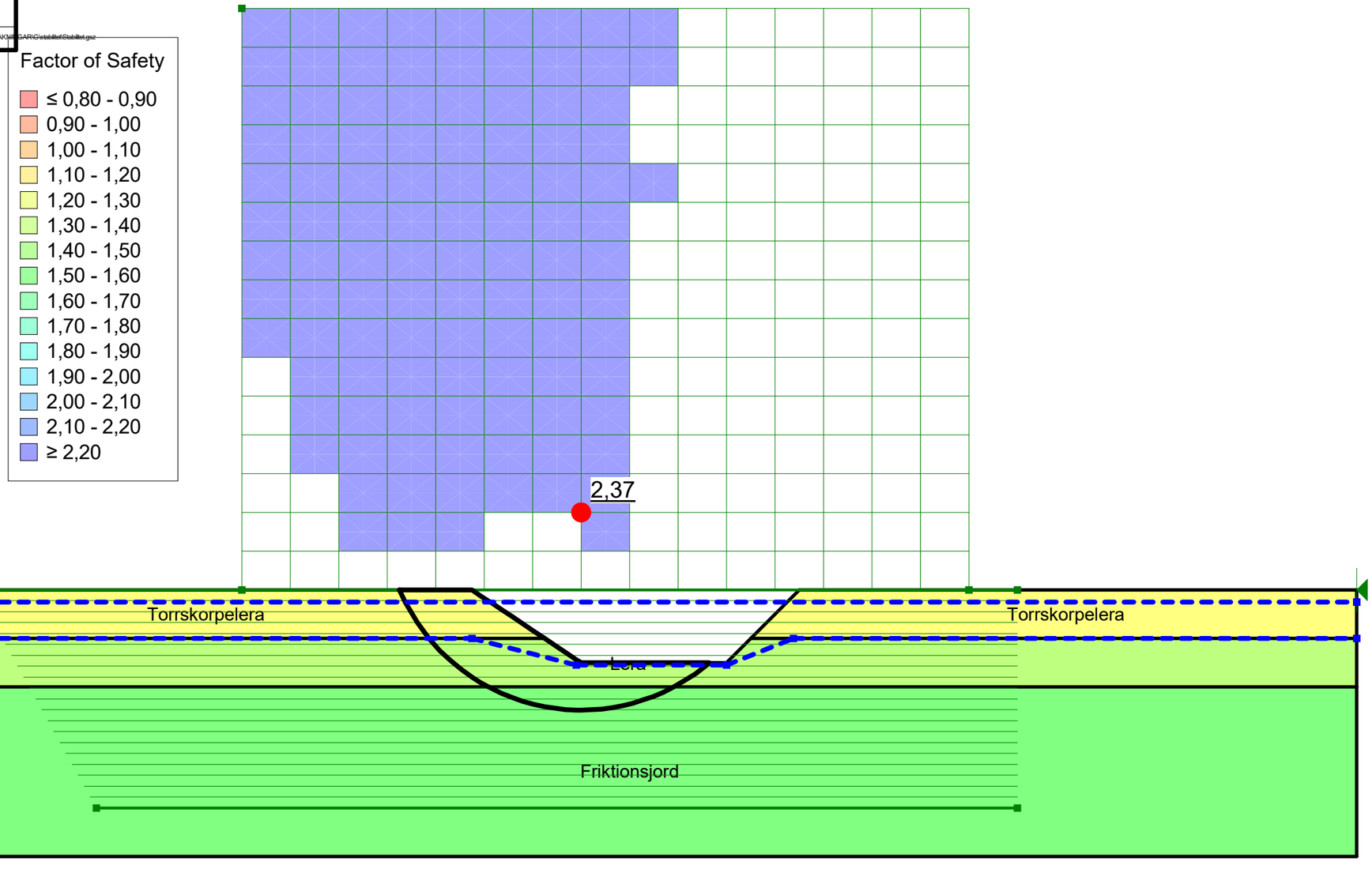
Schakt 1:1,5
Totalsäkerhetsmetoden
Odränerad analys 1:1,5

Beställare: Valdemarsviks kommun
Skapad av: Rasmus Andersson
Uppdragsledare: Lars O Waltersson
Skala (A3): 1:200

Analysmetod: Morgenstern-Price
Glidytor: Grid and Radius (optimization: No)
GW & portryck: Piezometric Surfaces
Filnamn: Stabilitet.gsz
Senast sparad: 2025-05-26; 10:12:34

\\Sestofs010\projekt\22284\30086094_Detaljplan_för_Sörby_2_10_-_Valdemarsvik_kommun\000\13_BERÄKNINGAR\Geo\stabilitet\Stabilitet.gsz

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Total Cohesion (kPa)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	Piezometric Surface
	Friktionsjord	Mohr-Coulomb	18		0	32	0	2
	Lera	Undrained (Phi=0)	16	20				2
	Torrskorpelera	Undrained (Phi=0)	17	30				2



Bilaga 4 - Typschakt friktionsjord

DOKUMENT
PM

UPPDRAG
DP för Sörby

DOKUMENTNUMMER	UPPDRAGSNUMMER
1	30086094

SWECO

DP för Sörby

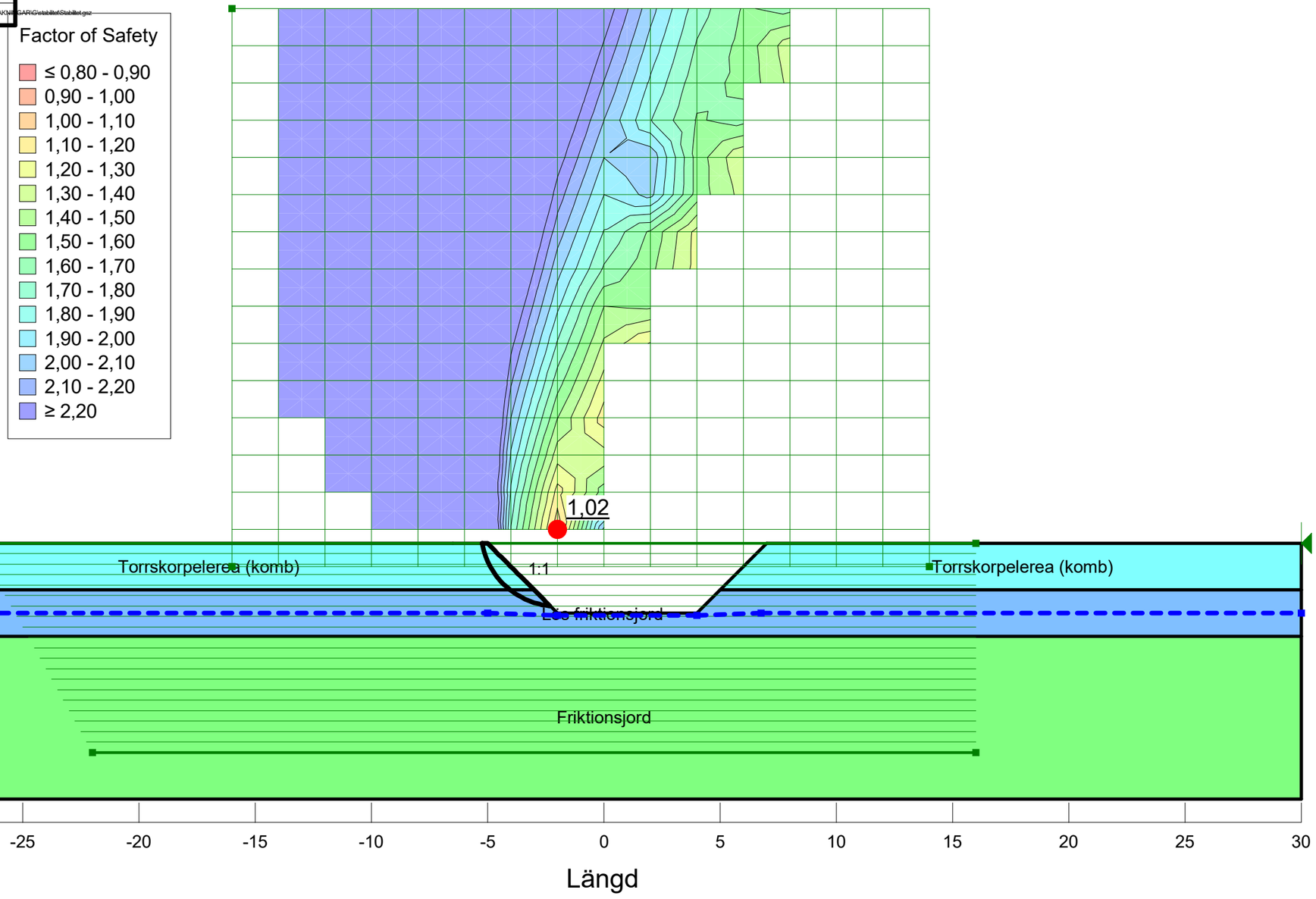
Schakt 1:1
Totalsäkerhetsmetoden
Kombinerad analys schakt 1:1

Beställare: Valdemarsviks kommun
Skapad av: Rasmus Andersson
Uppdragsledare: Lars O Waltersson
Skala (A3): 1:200

Analysmetod: Morgenstern-Price
Glidytor: Grid and Radius (optimization: No)
GW & portryck: Piezometric Surfaces
Filnamn: Stabilitet.gsz
Senast sparad: 2025-05-28; 09:29:40

\\Sestofs010\projekt\2228430086094_Detaljplan_för_Sörby_2_10_-_Valdemarsvik_kommun\000\13_BERÄKNINGAR\Geo\stabilitet\Stabilitet.gsz

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Cu-Top of Layer (kPa)	Cu-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C/Cu Ratio	Phi-B (°)	Piezometric Surface
	Friktionsjord	Mohr-Coulomb	18	0	32						0	1
	Lös friktionsjord	Mohr-Coulomb	18	0	28						0	1
	Torrskorpelerea (komb)	Combined, S=f(depth)	17		30	0	0	30	0	0,1		1



SWECO

DP för Sörby

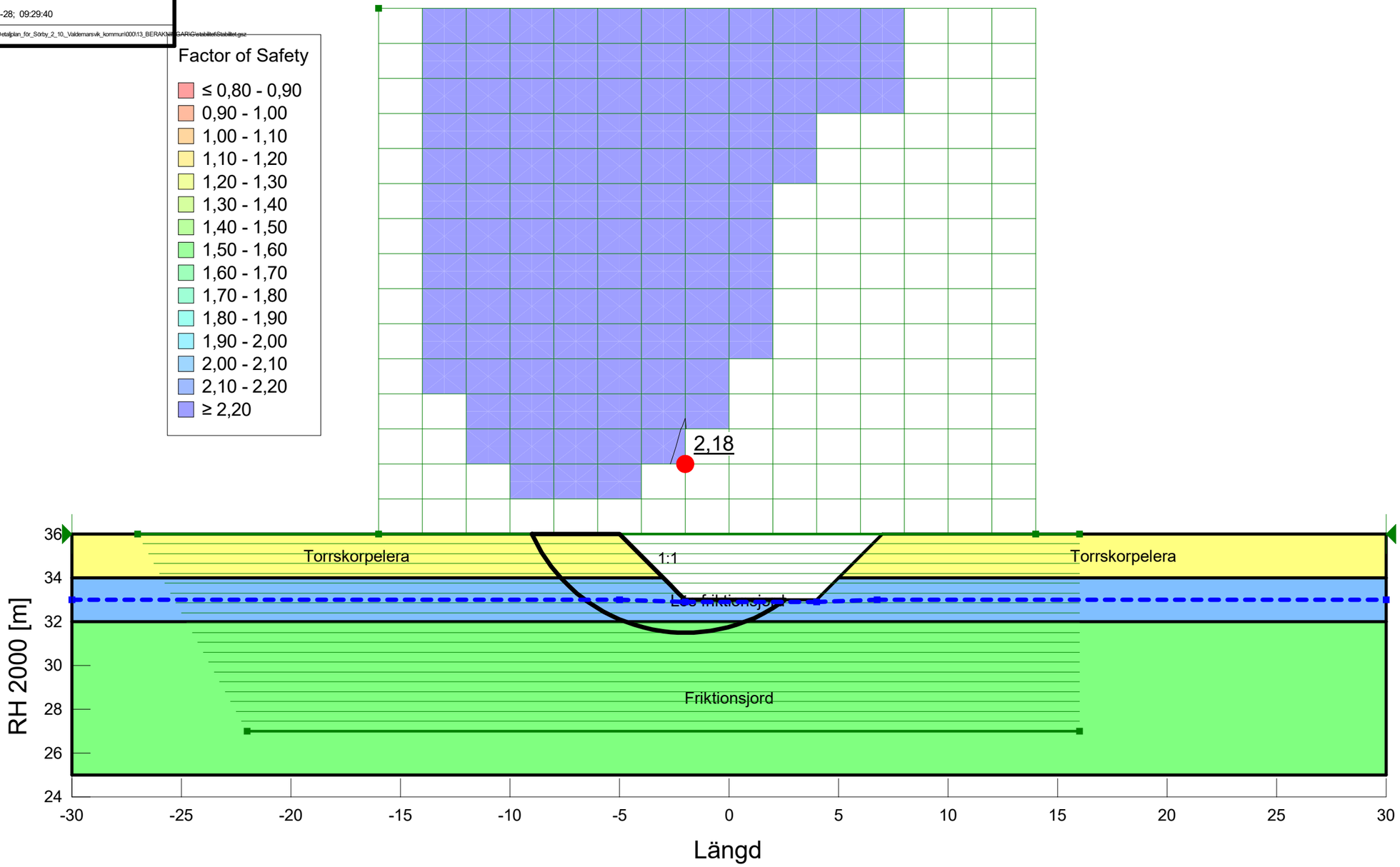
Schakt 1:1
Totalsäkerhetsmetoden
Odränerad analys schakt 1:1

Beställare: Valdemarsviks kommun
Skapad av: Rasmus Andersson
Uppdragsledare: Lars O Waltersson
Skala (A3): 1:200

Analysmetod: Morgenstern-Price
Glidytor: Grid and Radius (optimization: No)
GW & portryck: Piezometric Surfaces
Filnamn: Stabilitet.gsz
Senast sparad: 2025-05-28; 09:29:40

\\Sestofs010\projekt\22284\30086094_Detaljplan_för_Sörby_2_10_-_Valdemarsvik_kommun\000\13_BERÄKNINGAR\Geostabilitet\Stabilitet.gsz

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Total Cohesion (kPa)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	Piezometric Surface
	Friktionsjord	Mohr-Coulomb	18		0	32	0	1
	Lös friktionsjord	Mohr-Coulomb	18		0	28	0	1
	Torrskorpelera	Undrained (Phi=0)	17	30				1



SWECO

DP för Sörby

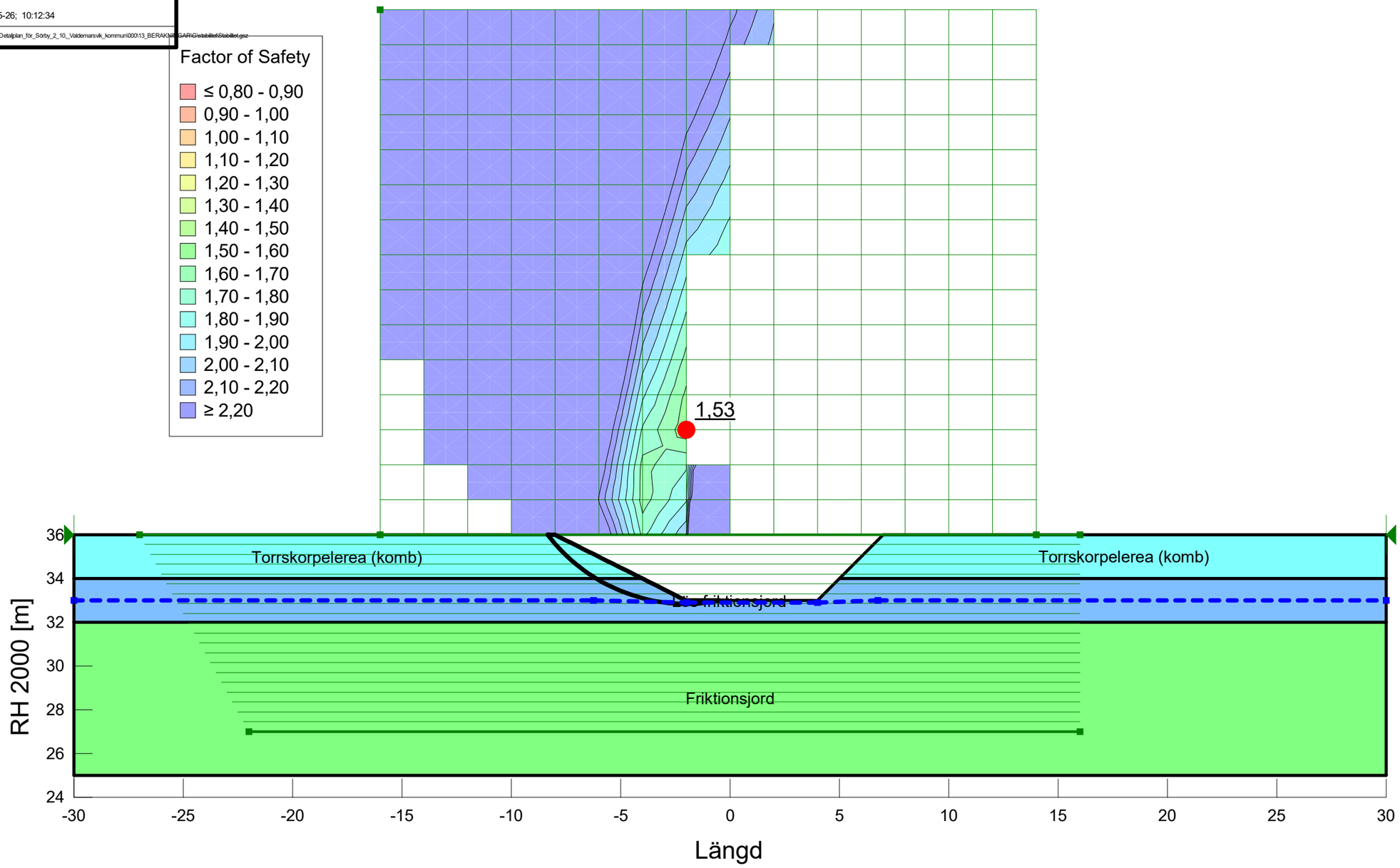
Schakt 1:1,5
Totalsäkerhetsmetoden
Kombinerad analys schakt 1:2

Beställare: Valdemarsviks kommun
Skapad av: Rasmus Andersson
Uppdragsledare: Lars O Waltersson
Skala (A3): 1:200

Analysmetod: Morgenstern-Price
Glidytor: Grid and Radius (optimization: No)
GW & portryck: Piezometric Surfaces
Filnamn: Stabilitet.gsz
Senast sparad: 2025-05-26; 10:12:34

\\Sestofs010\projekt\22284\30086094_Detaljplan_för_Sörby_2_10_-_Valdemarsvik_kommun\000\13_BERÄKNINGAR\Geostabilitet\Stabilitet.gsz

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Cu-Top of Layer (kPa)	Cu-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C/Cu Ratio	Phi-B (°)
	Friktionsjord	Mohr-Coulomb	18	0	32						0
	Lös friktionsjord	Mohr-Coulomb	18	0	28						0
	Torrskorpelerea (komb)	Combined, S=f(depth)	17		30	0	0	30	0	0,1	



SWECO

DP för Sörby

Schakt 1:1,5
Totalsäkerhetsmetoden
Odränerad analys schakt 1:2

Beställare: Valdemarsviks kommun
Skapad av: Rasmus Andersson
Uppdragsledare: Lars O Waltersson
Skala (A3): 1:200

Analysmetod: Morgenstern-Price
Glidytor: Grid and Radius (optimization: No)
GW & portryck: Piezometric Surfaces
Filnamn: Stabilitet.gsz
Senast sparad: 2025-05-26; 10:12:34

\\Sestofs010\projekt\22284\30086094_Detaljplan_för_Sörby_2_10_-_Valdemarsvik_kommun\000\13_BERÄKNINGAR\Geo\stabilitet\Stabilitet.gsz

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Total Cohesion (kPa)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)
	Friktionsjord	Mohr-Coulomb	18		0	32	0
	Lös friktionsjord	Mohr-Coulomb	18		0	28	0
	Torrskorpelera	Undrained (Phi=0)	17	30			

