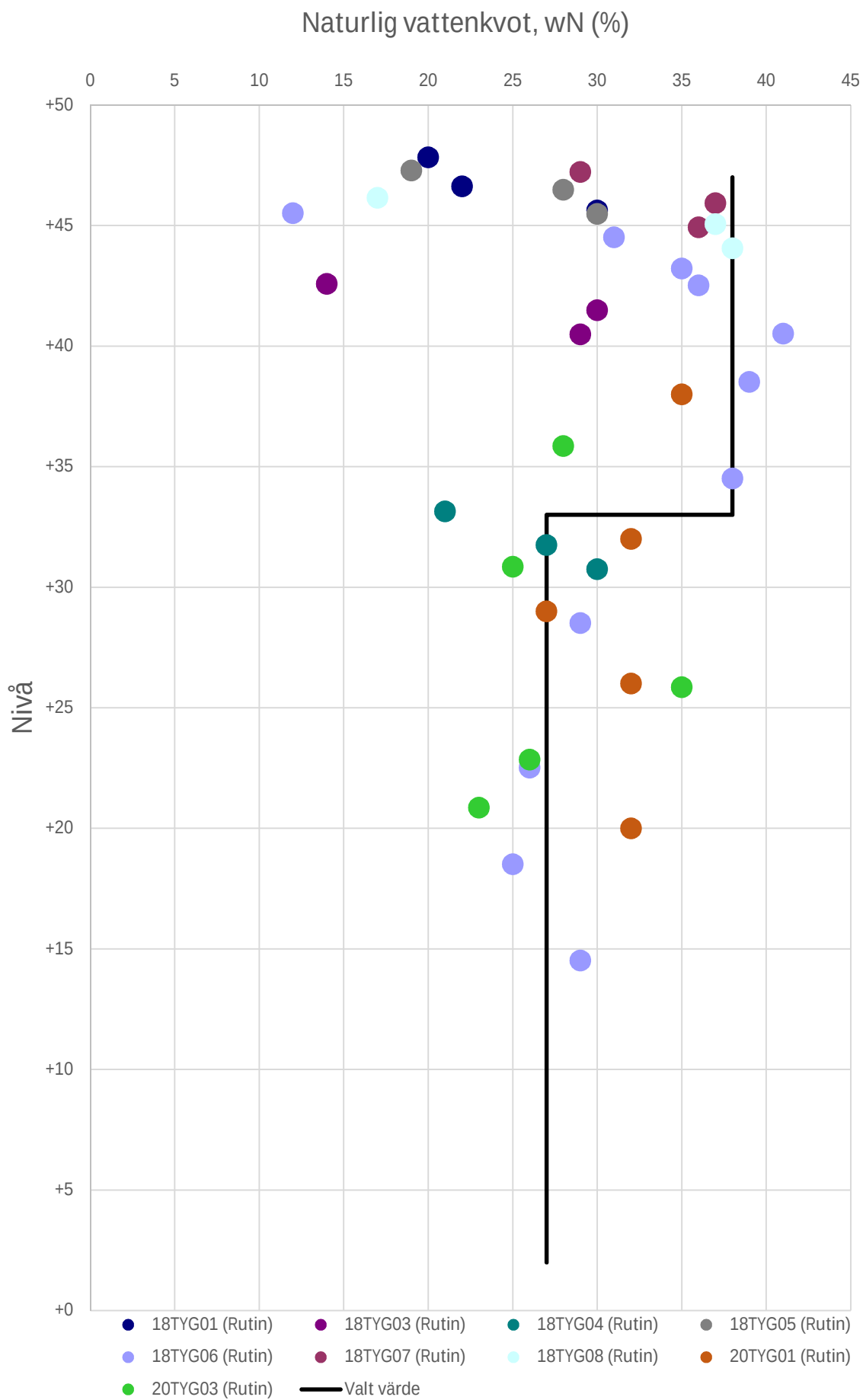
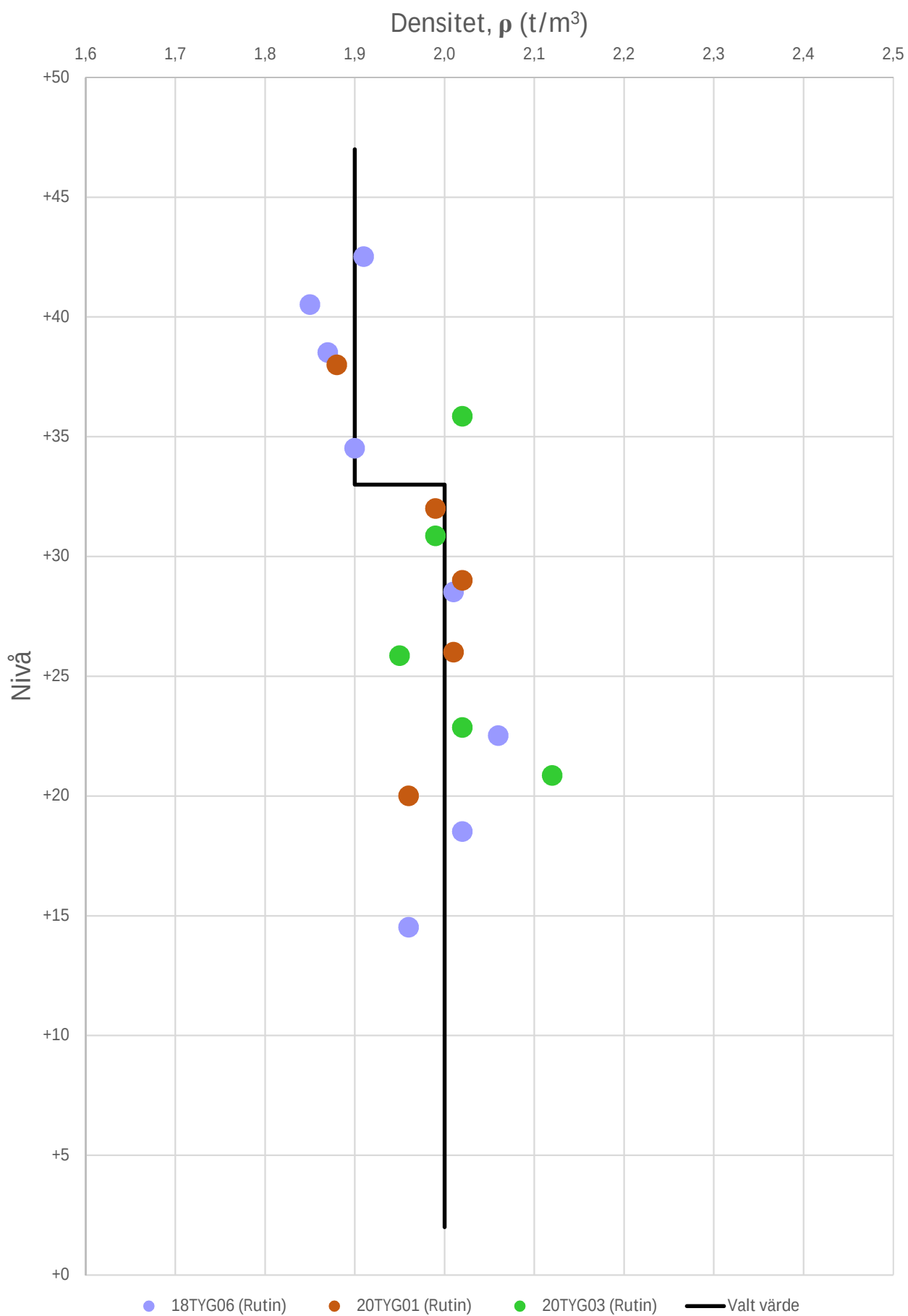
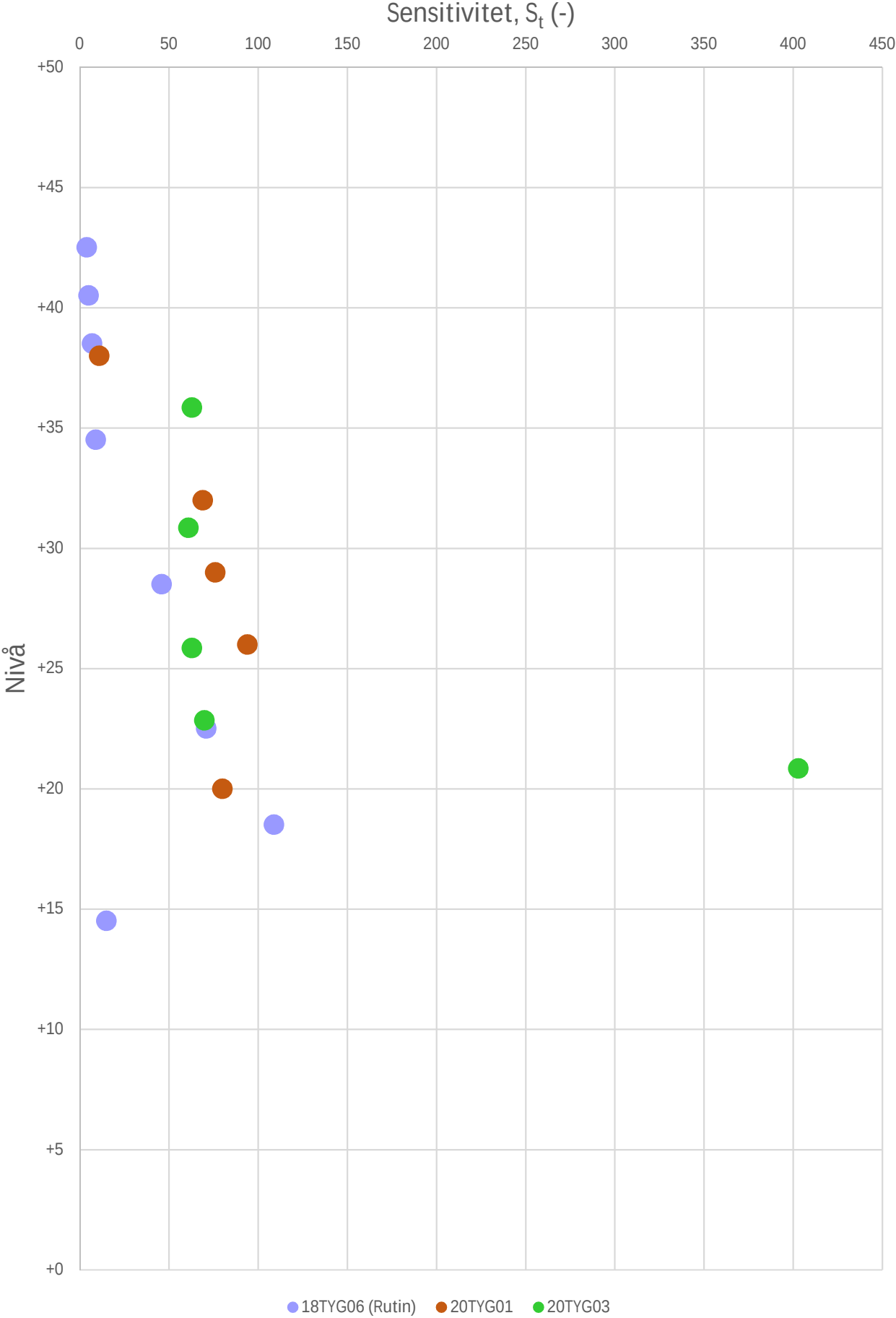


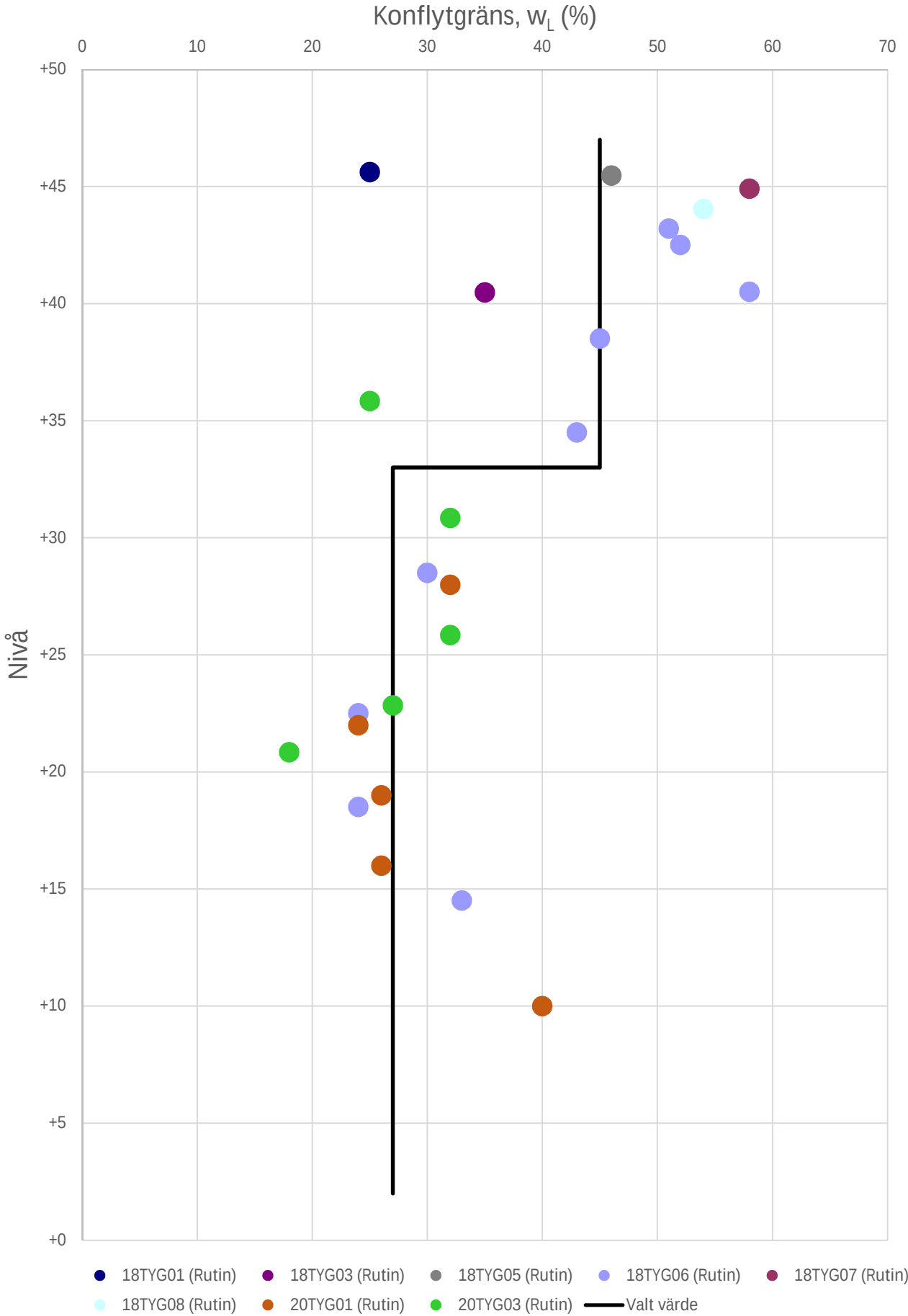
BILAGA 1

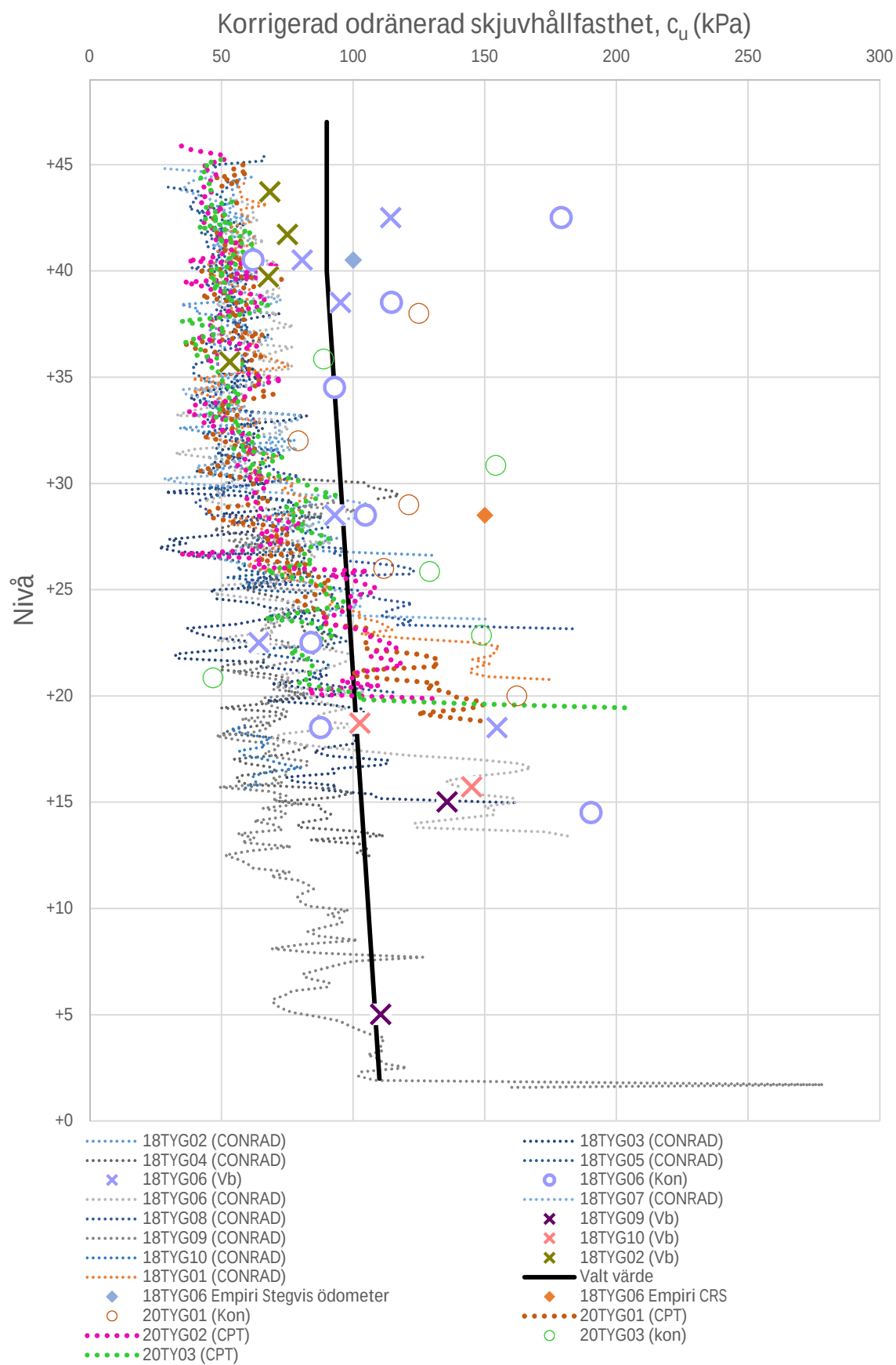
Utvärderade materialegenskaper

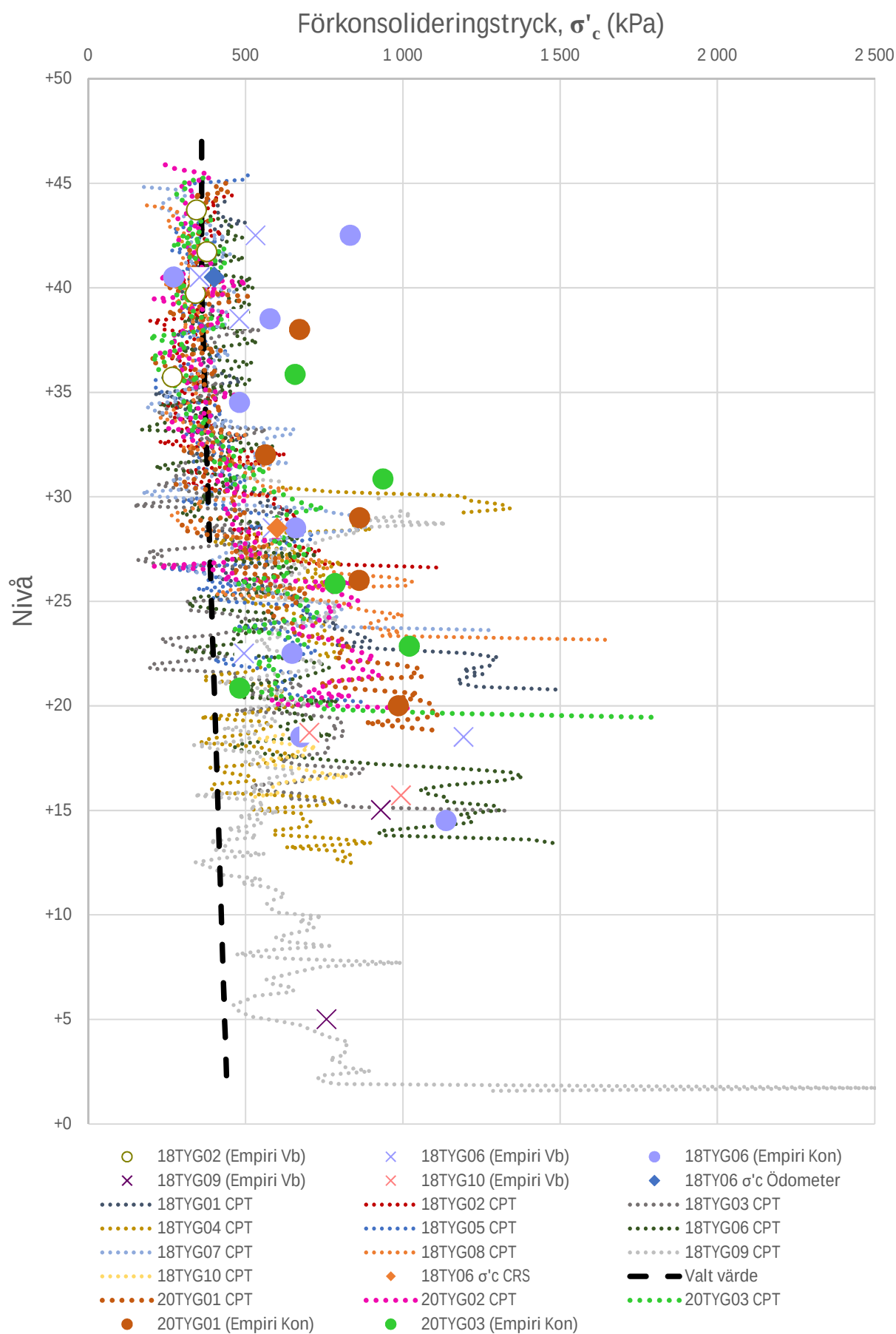












BILAGA 2

Totalstabilitetsberäkningar

Revidering A avser känslighetsanalys i sektion B-B s.18–20

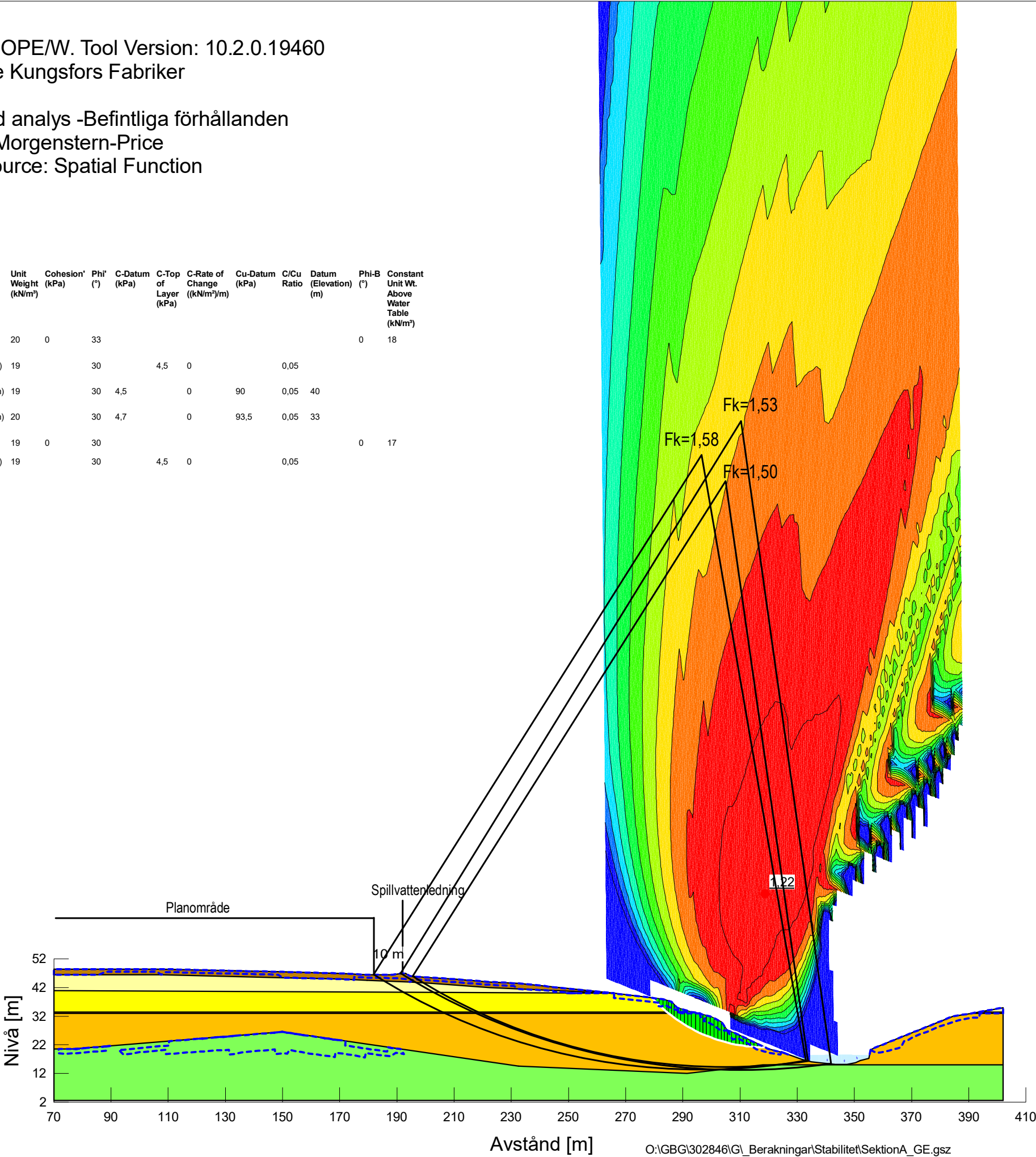
Revidering B avser redovisning av korta glidytor + redovisning av beräknande säkerhetsfaktorer vid gräns för planerade byggnader – s.21–26

Revidering C avser utökat planområde norra delen, Sektion E och F - s.27-28



Stabilitetsanalys SLOPE/W. Tool Version: 10.2.0.19460
Uppdrag: DP Skene Kungsfors Fabriker
Sektions ID: A - A
Analys: Kombinerad analys -Befintliga förhållanden
Beräkningsmetod: Morgenstern-Price
PWP Conditions Source: Spatial Function
Skala: 1:1 500

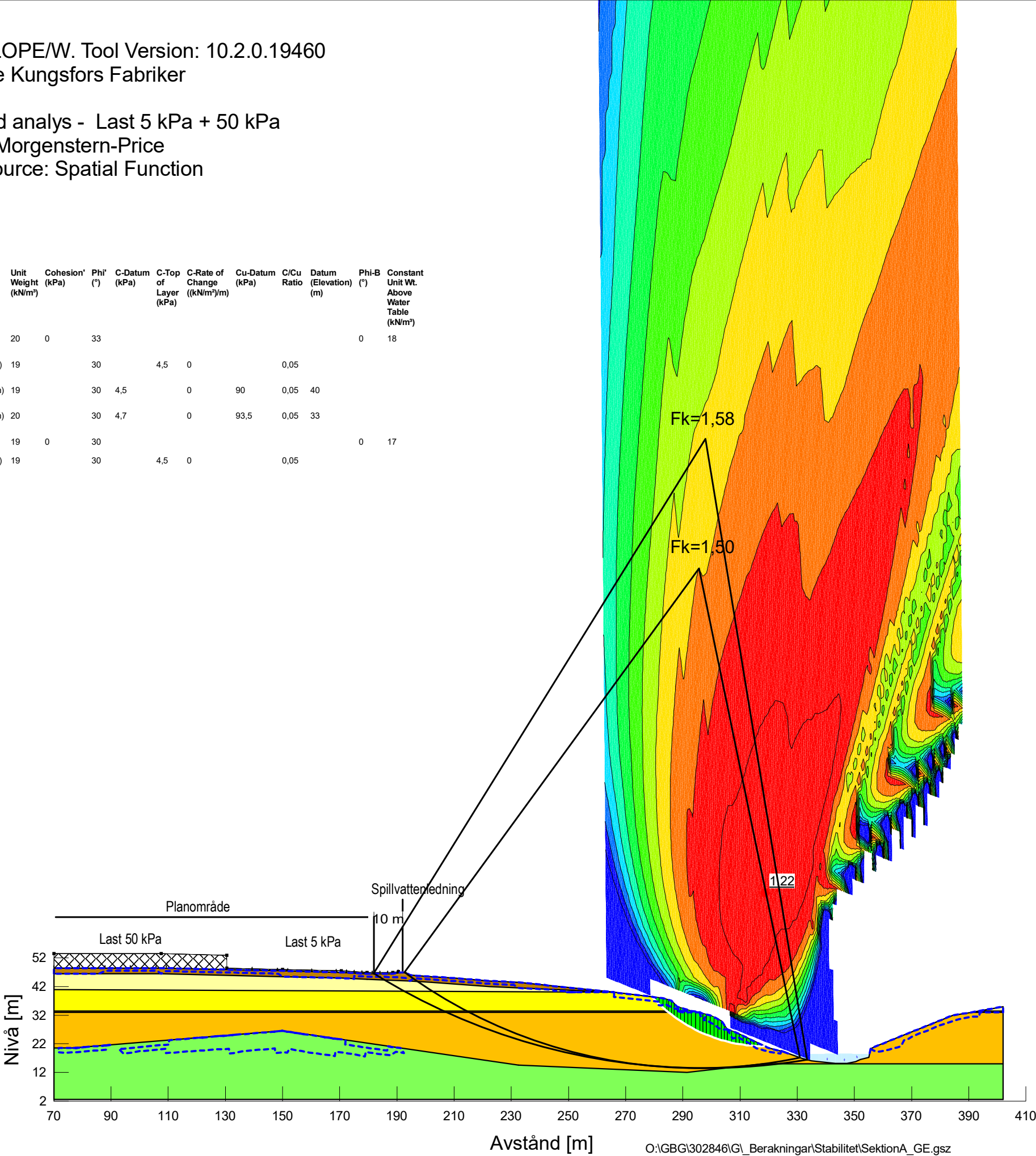
Color	Name	Model	Unit Weight (kN/m³)	Cohesion' (kPa)	Phi' (°)	C-Datum (kPa)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Cu-Datum (kPa)	C/Cu Ratio	Datum (Elevation) (m)	Phi-B (°)	Constant Unit Wt. Above Water Table (kN/m³)
	Bottenfriktion - Sand	Mohr-Coulomb	20	0	33							0	18
	Lera 1 - Kombinerad	Combined, S=f(depth)	19		30	4,5	0		0,05				
	Lera 2 - Kombinerad	Combined, S=f(datum)	19		30	4,5	0	90	0,05	40			
	Lera 3 - Kombinerad	Combined, S=f(datum)	20		30	4,7	0	93,5	0,05	33			
	Silt	Mohr-Coulomb	19	0	30							0	17
	Torrskorpelera - Kombinerad	Combined, S=f(depth)	19		30	4,5	0		0,05				





Stabilitetsanalys SLOPE/W. Tool Version: 10.2.0.19460
Uppdrag: DP Skene Kungsfors Fabriker
Sektions ID: A - A
Analys: Kombinerad analys - Last 5 kPa + 50 kPa
Beräkningsmetod: Morgenstern-Price
PWP Conditions Source: Spatial Function
Skala: 1:1 500

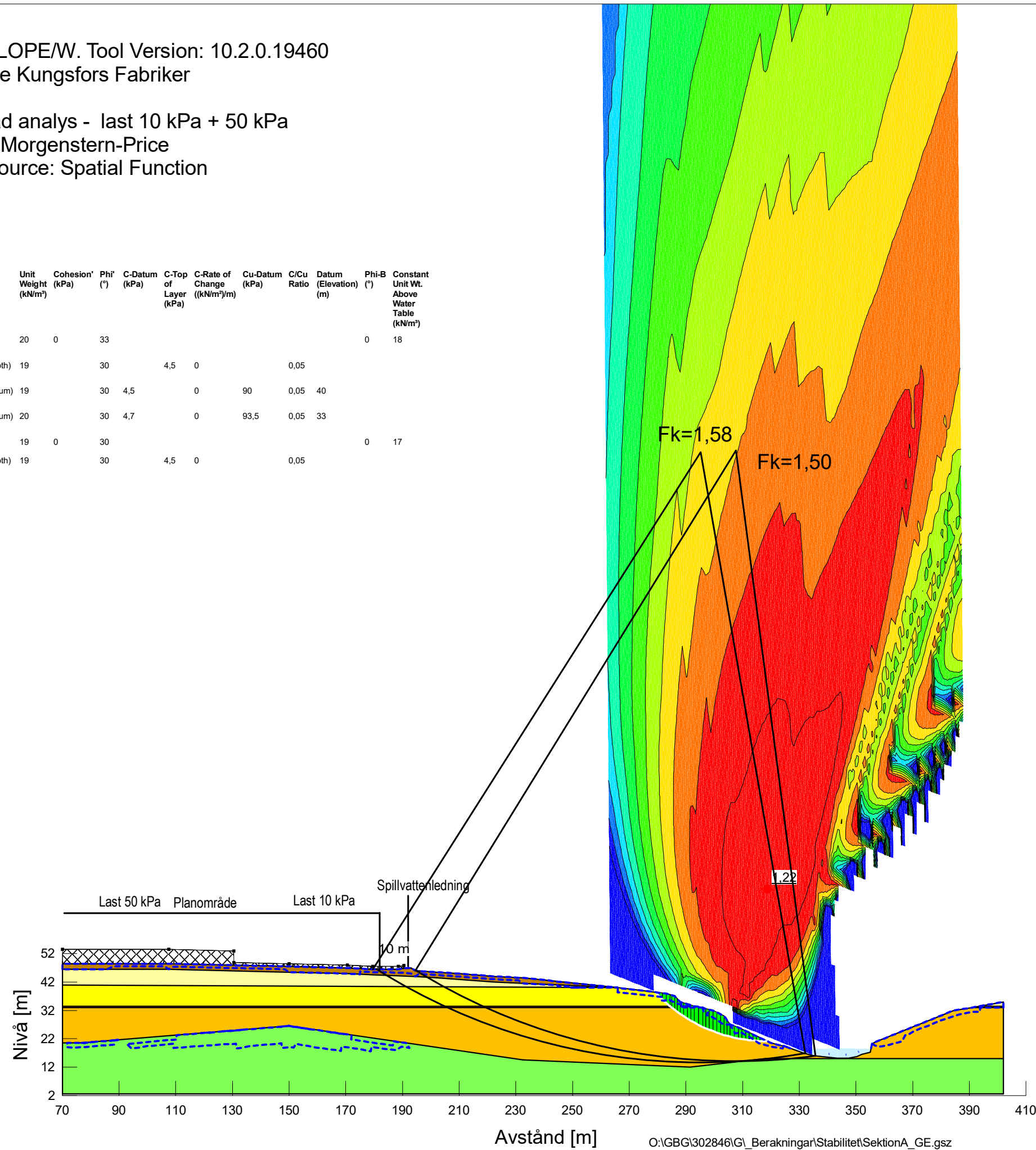
Color	Name	Model	Unit Weight (kN/m³)	Cohesion' (kPa)	Phi' (°)	C-Datum (kPa)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Cu-Datum (kPa)	C/Cu Ratio	Datum (Elevation) (m)	Phi-B (°)	Constant Unit Wt. Above Water Table (kN/m³)
	Bottenfriktion - Sand	Mohr-Coulomb	20	0	33							0	18
	Lera 1 - Kombinerad	Combined, S=f(depth)	19		30	4,5	0		0,05				
	Lera 2 - Kombinerad	Combined, S=f(datum)	19		30	4,5	0	90	0,05	40			
	Lera 3 - Kombinerad	Combined, S=f(datum)	20		30	4,7	0	93,5	0,05	33			
	Silt	Mohr-Coulomb	19	0	30							0	17
	Torrskorpelera - Kombinerad	Combined, S=f(depth)	19		30	4,5	0		0,05				





Stabilitetsanalys SLOPE/W. Tool Version: 10.2.0.19460
Uppdrag: DP Skene Kungsfors Fabriker
Sektions ID: A - A
Analys: Kombinerad analys - last 10 kPa + 50 kPa
Beräkningsmetod: Morgenstern-Price
PWP Conditions Source: Spatial Function
Skala: 1:1 500

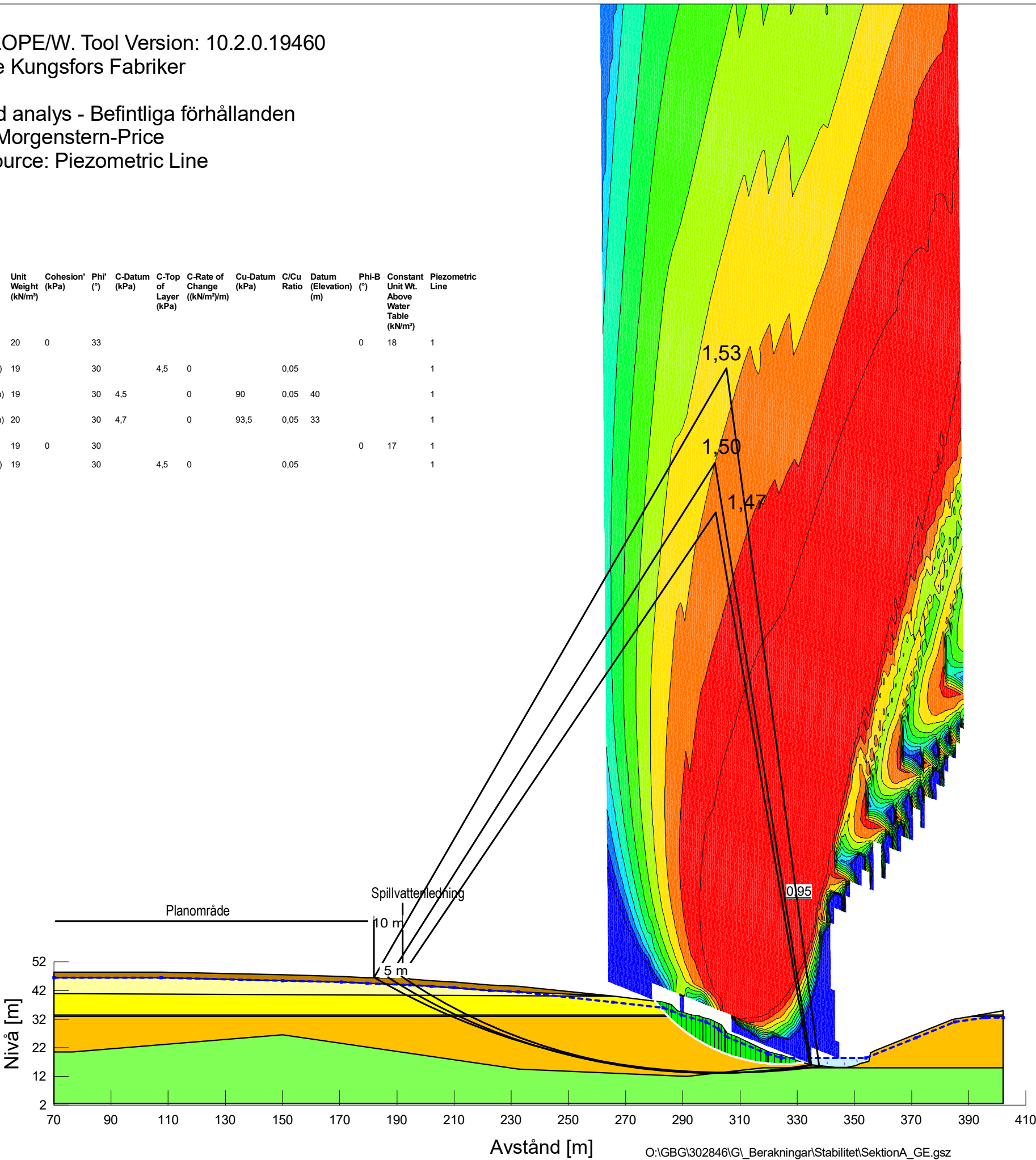
Color	Name	Model	Unit Weight (kN/m³)	Cohesion' (kPa)	Phi' (°)	C-Datum (kPa)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Cu-Datum (kPa)	C/Cu Ratio	Datum (Elevation) (m)	Phi-B (°)	Constant Unit Wt. Above Water Table (kN/m³)
	Bottenfriktion - Sand	Mohr-Coulomb	20	0	33							0	18
	Lera 1 - Kombinerad	Combined, S=f(depth)	19		30		4,5	0		0,05			
	Lera 2 - Kombinerad	Combined, S=f(datum)	19		30	4,5		0	90	0,05	40		
	Lera 3 - Kombinerad	Combined, S=f(datum)	20		30	4,7		0	93,5	0,05	33		
	Silt	Mohr-Coulomb	19	0	30							0	17
	Torrskorpelera - Kombinerad	Combined, S=f(depth)	19		30		4,5	0		0,05			





Stabilitetsanalys SLOPE/W. Tool Version: 10.2.0.19460
Uppdrag: DP Skene Kungsfors Fabriker
Sektions ID: A - A
Analys: Kombinerad analys - Befintliga förhållanden
Beräkningsmetod: Morgenstern-Price
PWP Conditions Source: Piezometric Line
Skala: 1:1 500

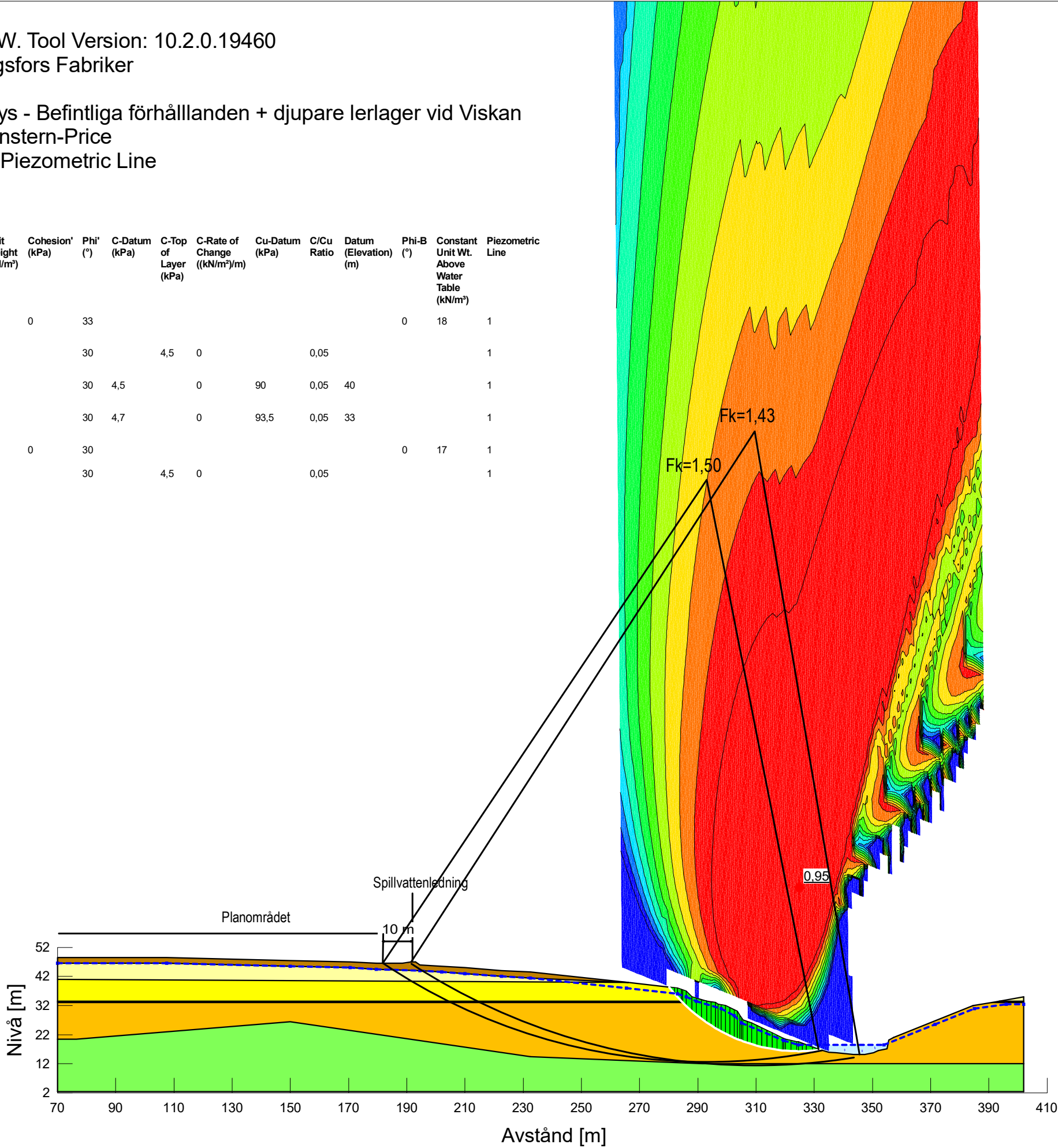
Color	Name	Model	Unit Weight (kN/m³)	Cohesion' (kPa)	Phi' (°)	C-Datum (kPa)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Cu-Datum (kPa)	C/Cu Ratio	Datum (Elevation) (m)	Phi-B (°)	Constant Unit Wt. Above Water Table (kN/m³)	Piezometric Line
Green	Bottenfriktion - Sand	Mohr-Coulomb	20	0	33							0	18	1
Light Yellow	Lera 1 - Kombinerad	Combined, S=f(depth)	19		30	4,5	0		0,05					1
Yellow	Lera 2 - Kombinerad	Combined, S=f(datum)	19		30	4,5	0	90	0,05	40				1
Orange	Lera 3 - Kombinerad	Combined, S=f(datum)	20		30	4,7	0	93,5	0,05	33				1
Dark Orange	Silt	Mohr-Coulomb	19	0	30							0	17	1
Brown	Torrskorpelera - Kombinerad	Combined, S=f(depth)	19		30	4,5	0		0,05					1





Stabilitetsanalys SLOPE/W. Tool Version: 10.2.0.19460
Uppdrag: DP Skene Kungsfors Fabriker
Sektions ID: A - A
Analys: Kombinerad analys - Befintliga förhållanden + djupare lerlager vid Viskan
Beräkningsmetod: Morgenstern-Price
PWP Conditions Source: Piezometric Line
Skala: 1:1 500

Color	Name	Model	Unit Weight (kN/m³)	Cohesion' (kPa)	Phi' (°)	C-Datum (kPa)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Cu-Datum (kPa)	C/Cu Ratio	Datum (Elevation) (m)	Phi-B (°)	Constant Unit Wt. Above Water Table (kN/m³)	Piezometric Line
■	Bottenfriktion - Sand	Mohr-Coulomb	20	0	33							0	18	1
■	Lera 1 - Kombinerad	Combined, S=f(depth)	19		30	4,5	0			0,05				1
■	Lera 2 - Kombinerad	Combined, S=f(datum)	19		30	4,5	0	90		0,05	40			1
■	Lera 3 - Kombinerad	Combined, S=f(datum)	20		30	4,7	0	93,5		0,05	33			1
■	Silt	Mohr-Coulomb	19	0	30							0	17	1
■	Torrskorpelera - Kombinerad	Combined, S=f(depth)	19		30	4,5	0			0,05				1

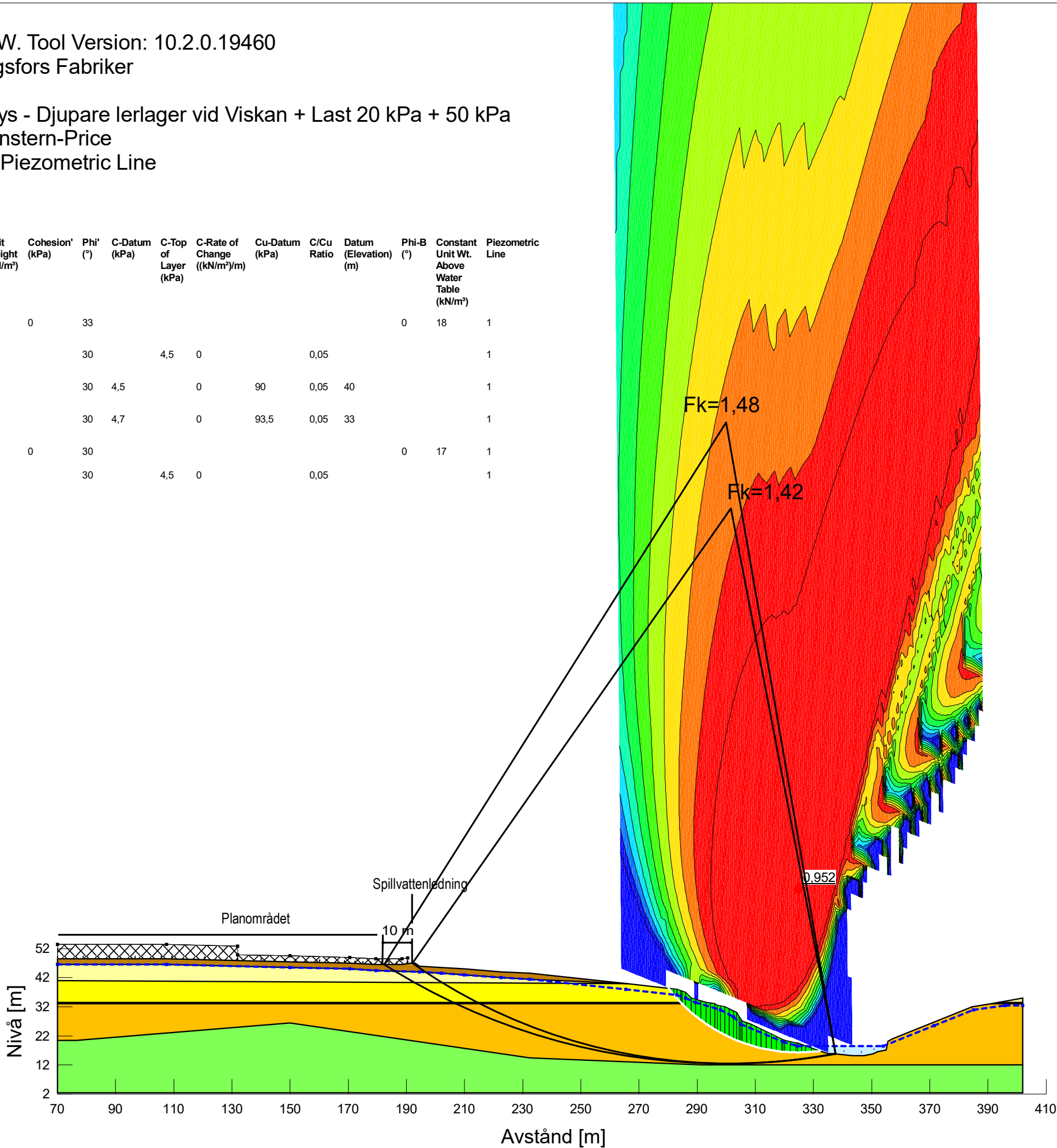


Datum: 2020-11-27



Stabilitetsanalys SLOPE/W. Tool Version: 10.2.0.19460
Uppdrag: DP Skene Kungsfors Fabriker
Sektions ID: A - A
Analys: Kombinerad analys - Djupare lerlager vid Viskan + Last 20 kPa + 50 kPa
Beräkningsmetod: Morgenstern-Price
PWP Conditions Source: Piezometric Line
Skala: 1:1 500

Color	Name	Model	Unit Weight (kN/m³)	Cohesion' (kPa)	Phi' (°)	C-Datum (kPa)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Cu-Datum (kPa)	C/Cu Ratio	Datum (Elevation) (m)	Phi-B (°)	Constant Unit Wt. Above Water Table (kN/m³)	Piezometric Line
Green	Bottenfriktion - Sand	Mohr-Coulomb	20	0	33							0	18	1
Light Yellow	Lera 1 - Kombinerad	Combined, S=f(depth)	19		30	4,5	0			0,05				1
Yellow	Lera 2 - Kombinerad	Combined, S=f(datum)	19		30	4,5	0	90		0,05	40			1
Orange	Lera 3 - Kombinerad	Combined, S=f(datum)	20		30	4,7	0	93,5		0,05	33			1
Dark Orange	Silt	Mohr-Coulomb	19	0	30							0	17	1
Brown	Torrskorpelera - Kombinerad	Combined, S=f(depth)	19		30	4,5	0			0,05				1

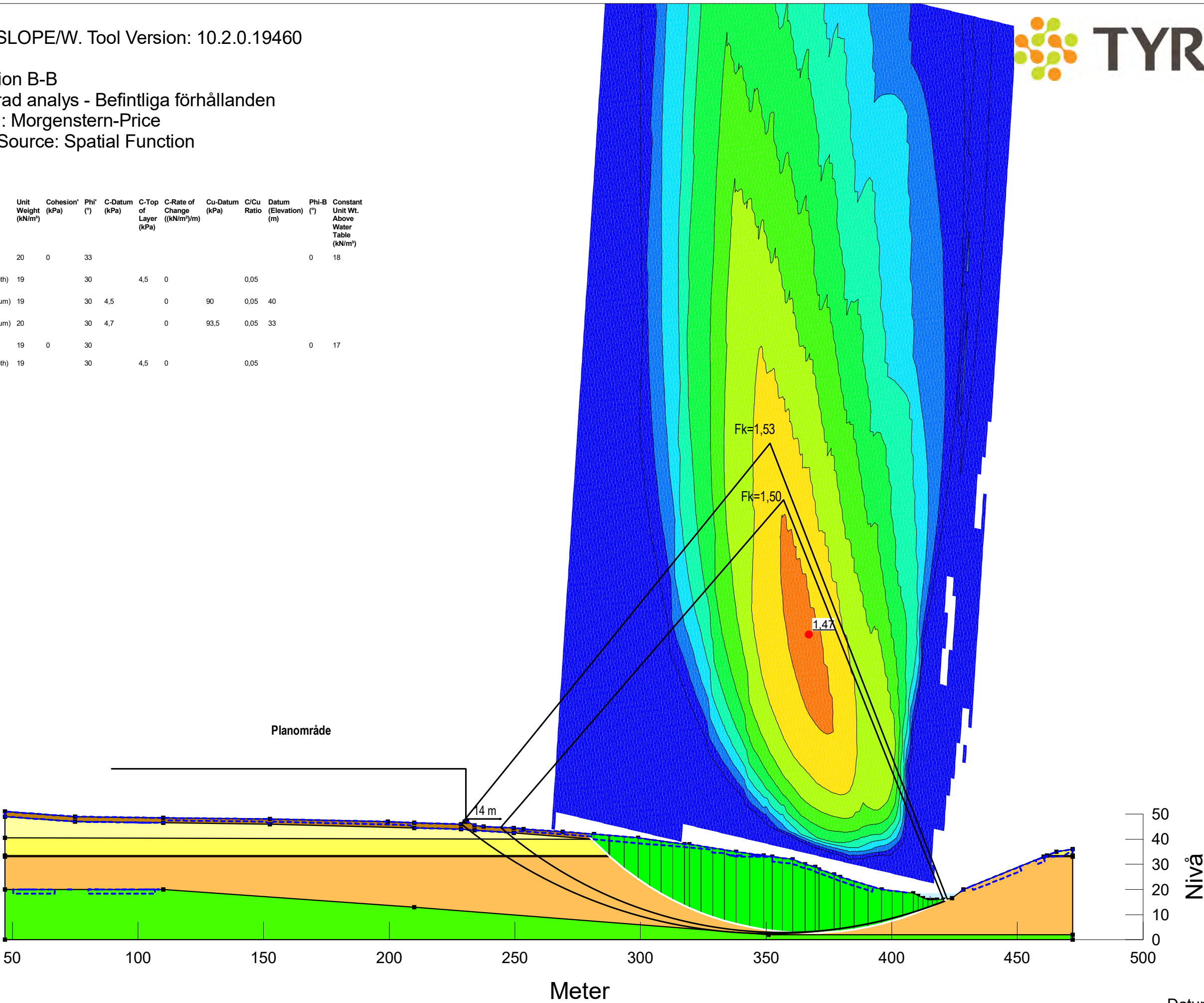


Datum: 2020-11-27

Stabilitetsanalys SLOPE/W. Tool Version: 10.2.0.19460
Uppdrag:
Sektions ID: Sektion B-B
Analys: Kombinerad analys - Befintliga förhållanden
Beräkningsmetod: Morgenstern-Price
PWP Conditions Source: Spatial Function
Skala: 1:1 500

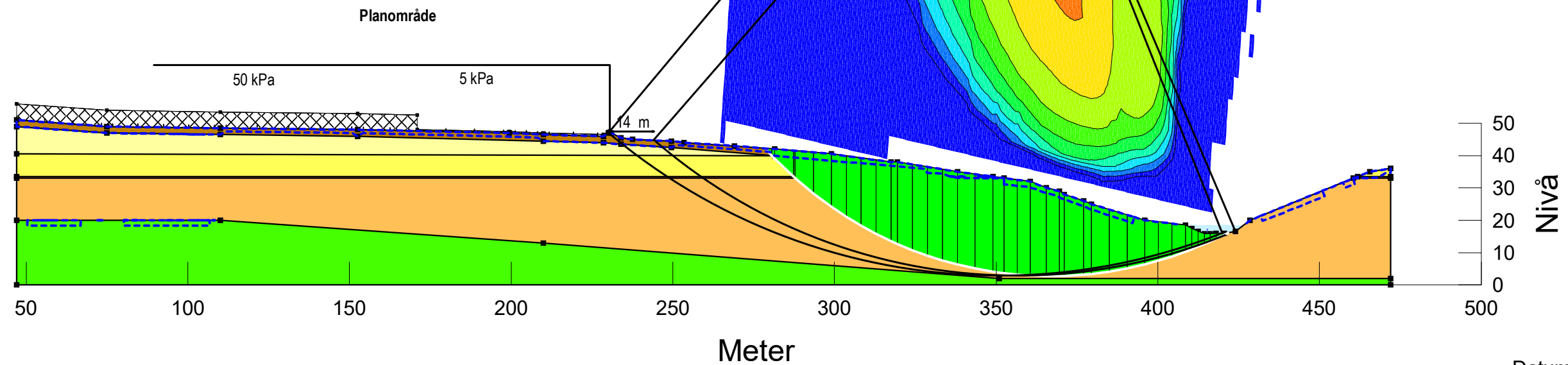


Color	Name	Model	Unit Weight (kN/m³)	Cohesion (kPa)	Phi (°)	C-Datum (kPa)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Cu-Datum (kPa)	C/Cu Ratio	Datum (Elevation) (m)	Phi-B (°)	Constant Unit Wt. Above Water Table (kN/m³)
	Bottenfriktion - Sand	Mohr-Coulomb	20	0	33							0	18
	Lera 1 - Kombinerad	Combined, S=f(depth)	19		30	4,5	0			0,05			
	Lera 2 - Kombinerad	Combined, S=f(datum)	19		30	4,5	0		90	0,05	40		
	Lera 3 - Kombinerad	Combined, S=f(datum)	20		30	4,7	0		93,5	0,05	33		
	Silt	Mohr-Coulomb	19	0	30							0	17
	Torrskorpelera - Kombinerad	Combined, S=f(depth)	19		30	4,5	0			0,05			



Uppdrag:
Sektions ID: Sektion B-B
Analys: Kombinerad analys, 5kPa + 50 kPa
Beräkningsmetod: Morgenstern-Price
PWP Conditions Source: Spatial Function
Skala: 1:1 500

Color	Name	Model	Unit Weight (kN/m³)	Cohesion' (kPa)	Phi' (°)	C-Datum (kPa)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m³)/m)	Cu-Datum (kPa)	C/Cu Ratio	Datum (Elevation) (m)	Phi-B (°)	Constant Unit Wt. Above Water Table (kN/m³)
	Bottenfriktion - Sand	Mohr-Coulomb	20	0	33							0	18
	Lera 1 - Kombinerad	Combined, S=f(depth)	19		30		4,5	0		0,05			
	Lera 2 - Kombinerad	Combined, S=f(datum)	19		30	4,5		0	90	0,05	40		
	Lera 3 - Kombinerad	Combined, S=f(datum)	20		30	4,7		0	93,5	0,05	33		
	Silt	Mohr-Coulomb	19	0	30							0	17
	Torrskorpelera - Kombinerad	Combined, S=f(depth)	19		30		4,5	0		0,05			



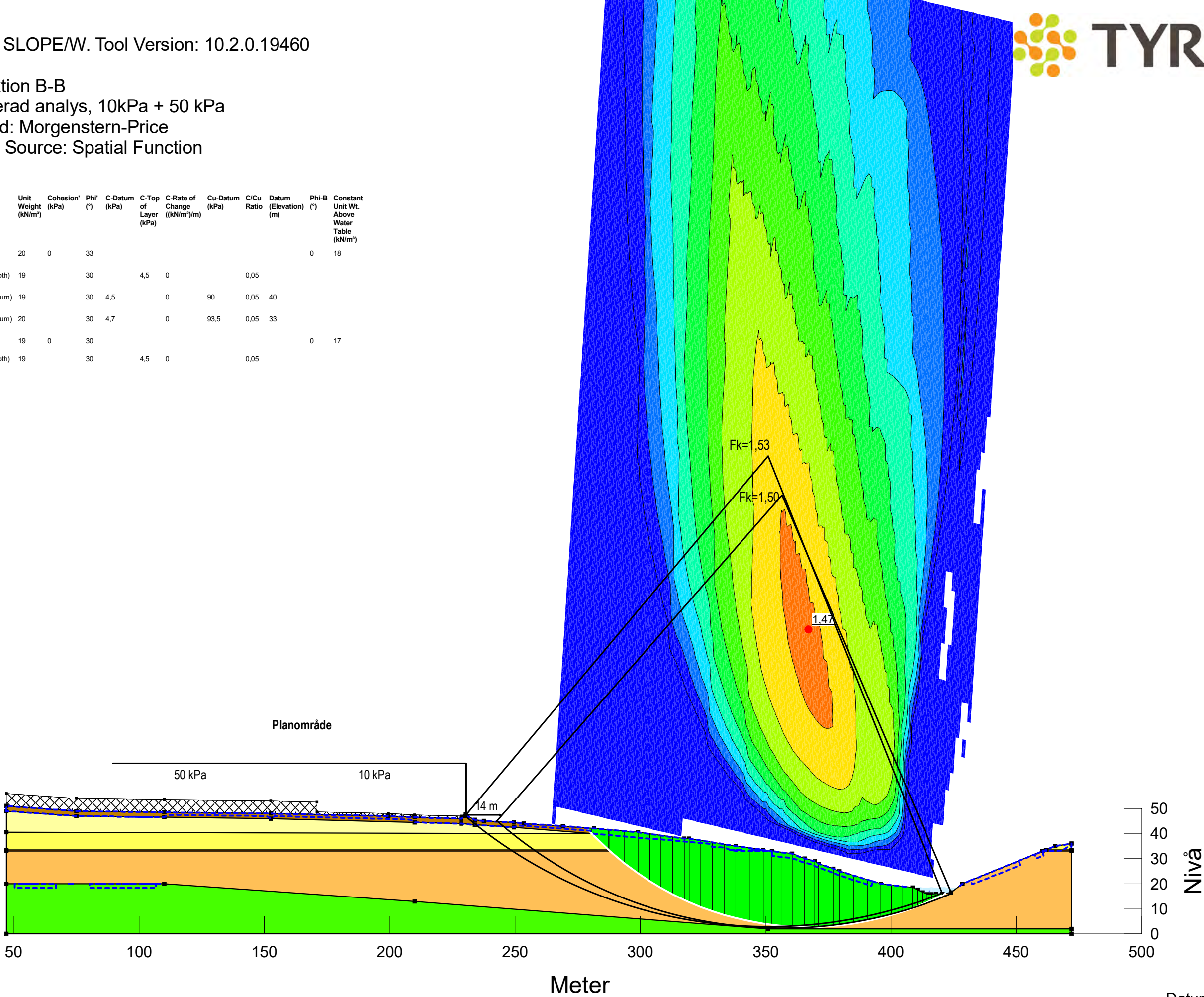
Datum: 2020-11-27

O:\GBG\302846\G_Berakningar\Stabilitet\Korrigerade beräkningar_Leverans\SektionB_GE.gsz



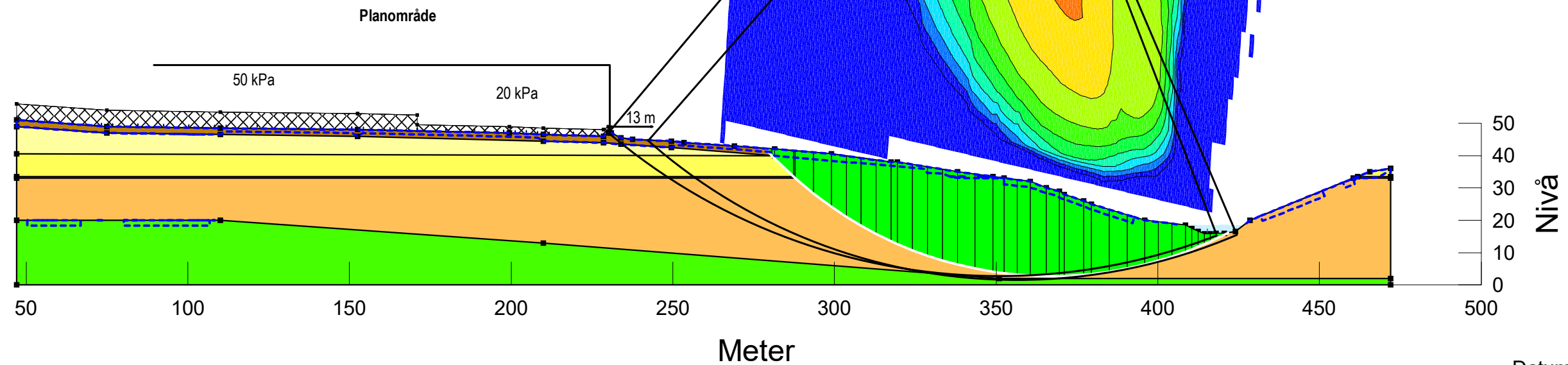
Stabilitetsanalys SLOPE/W. Tool Version: 10.2.0.19460
Uppdrag:
Sektions ID: Sektion B-B
Analys: Kombinerad analys, 10kPa + 50 kPa
Beräkningsmetod: Morgenstern-Price
PWP Conditions Source: Spatial Function
Skala: 1:1 500

Color	Name	Model	Unit Weight (kN/m³)	Cohesion (kPa)	Phi (°)	C-Datum (kPa)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Cu-Datum (kPa)	C/Cu Ratio	Datum (Elevation) (m)	Phi-B (°)	Constant Unit Wt. Above Water Table (kN/m³)
Green	Bottenfriktion - Sand	Mohr-Coulomb	20	0	33							0	18
Yellow	Lera 1 - Kombinerad	Combined, S=f(depth)	19		30	4,5	0			0,05			
Light Yellow	Lera 2 - Kombinerad	Combined, S=f(datum)	19		30	4,5	0		90	0,05	40		
Orange	Lera 3 - Kombinerad	Combined, S=f(datum)	20		30	4,7	0		93,5	0,05	33		
Dark Orange	Silt	Mohr-Coulomb	19	0	30							0	17
Brown	Torrskorpelera - Kombinerad	Combined, S=f(depth)	19		30	4,5	0			0,05			



Uppdrag:
Sektions ID: Sektion B-B
Analys: Kombinerad analys, 20kPa + 50 kPa
Beräkningsmetod: Morgenstern-Price
PWP Conditions Source: Spatial Function
Skala: 1:1 500

Color	Name	Model	Unit Weight (kN/m³)	Cohesion' (kPa)	Phi' (°)	C-Datum (kPa)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m³)/m)	Cu-Datum (kPa)	C/Cu Ratio	Datum (Elevation) (m)	Phi-B (°)	Constant Unit Wt. Above Water Table (kN/m³)
	Bottenfriktion - Sand	Mohr-Coulomb	20	0	33							0	18
	Lera 1 - Kombinerad	Combined, S=f(depth)	19		30		4,5	0		0,05			
	Lera 2 - Kombinerad	Combined, S=f(datum)	19		30	4,5		0	90	0,05	40		
	Lera 3 - Kombinerad	Combined, S=f(datum)	20		30	4,7		0	93,5	0,05	33		
	Silt	Mohr-Coulomb	19	0	30							0	17
	Torrskorpelera - Kombinerad	Combined, S=f(depth)	19		30		4,5	0		0,05			



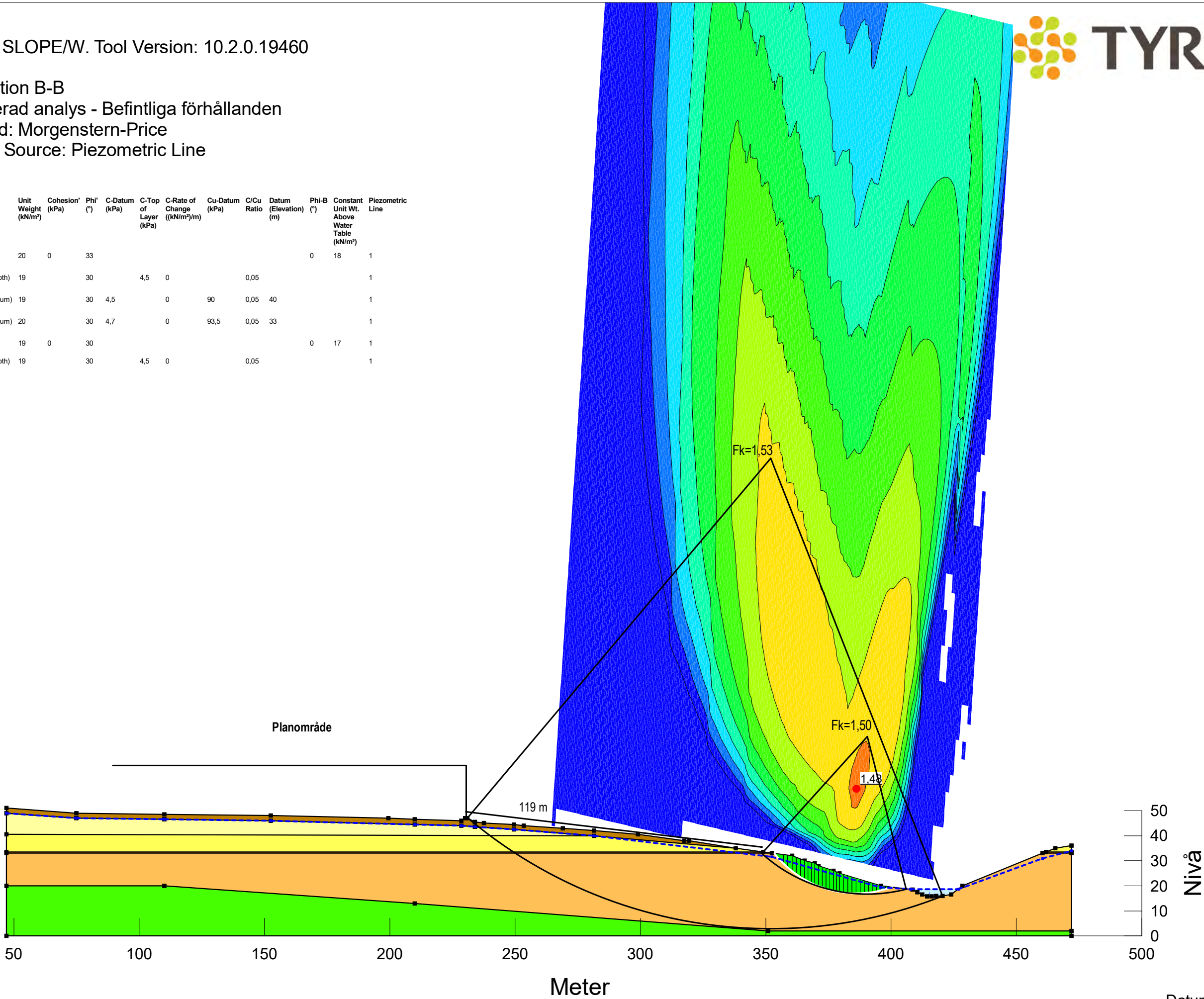
Datum: 2020-11-27

O:\GBG\302846\G_Berakningar\Stabilitet\Korrigerade beräkningar_Leverans\SektionB_GE.gsz

Stabilitetsanalys SLOPE/W. Tool Version: 10.2.0.19460
Uppdrag:
Sektions ID: Sektion B-B
Analys: Kombinerad analys - Befintliga förhållanden
Beräkningsmetod: Morgenstern-Price
PWP Conditions Source: Piezometric Line
Skala: 1:1 500



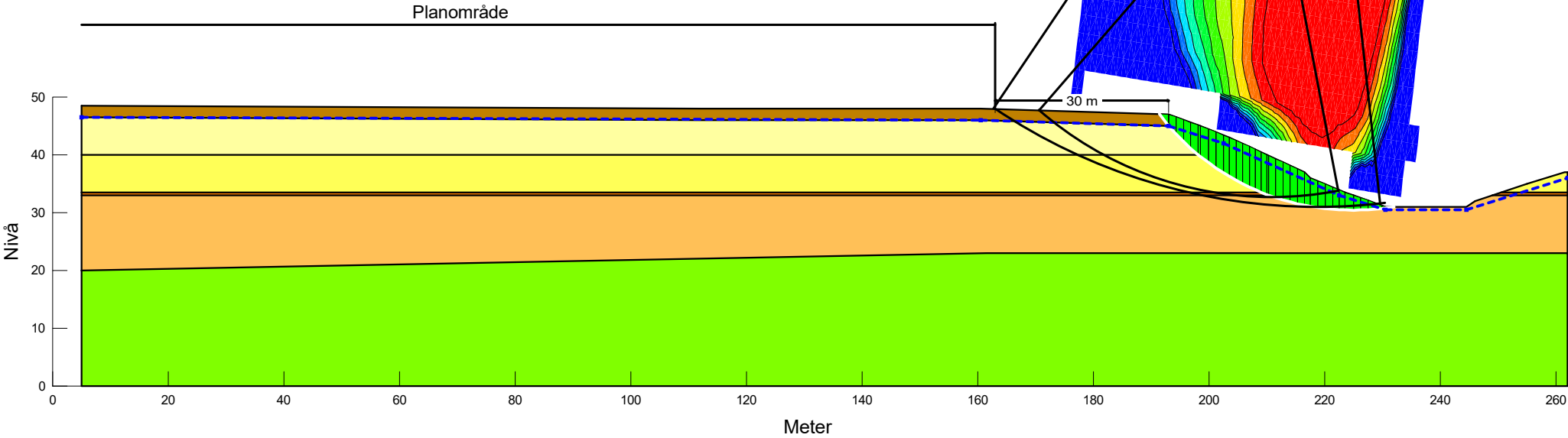
Color	Name	Model	Unit Weight (kN/m³)	Cohesion' (kPa)	Phi' (°)	C-Datum (kPa)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Cu-Datum (kPa)	C/Cu Ratio	Datum (Elevation) (m)	Phi-B (°)	Constant Unit Wt. Above Water Table (kN/m³)	Piezometric Line
Green	Bottenfriktion - Sand	Mohr-Coulomb	20	0	33							0	18	1
Light Yellow	Lera 1 - Kombinerad	Combined, S=f(depth)	19		30	4,5	0			0,05				1
Yellow	Lera 2 - Kombinerad	Combined, S=f(datum)	19		30	4,5	0		90	0,05	40			1
Orange	Lera 3 - Kombinerad	Combined, S=f(datum)	20		30	4,7	0		93,5	0,05	33			1
Dark Orange	Silt	Mohr-Coulomb	19	0	30							0	17	1
Brown	Torrskorpelera - Kombinerad	Combined, S=f(depth)	19		30	4,5	0			0,05				1



Stabilitetsanalys SLOPE/W. Tool Version: 10.2.0.19460
Uppdrag:
Sektions ID: C-C
Analys: Kombinerad analys, befintliga förhållande
Beräkningsmetod: Morgenstern-Price
PWP Conditions Source: Piezometric Line
Skala: 1:1 000



Color	Name	Model	Unit Weight (kN/m³)	Cohesion' (kPa)	Phi' (°)	C-Datum (kPa)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Cu-Datum (kPa)	C/Cu Ratio	Datum (Elevation) (m)	Phi-B (°)	Constant Unit Wt. Above Water Table (kN/m³)	Piezometric Line
	Bottenfriktion - Sand	Mohr-Coulomb	20	0	33							0	18	1
	Lera 1 - Kombinerad	Combined, S=f(depth)	19		30		4,5	0,05		0,05				1
	Lera 2 - Kombinerad	Combined, S=f(datum)	19		30	4,5		0	90	0,05	40			1
	Lera 3 - Kombinerad	Combined, S=f(datum)	20		30	4,7		0	93,5	0,05	33			1
	Silt	Mohr-Coulomb	19	0	30							0	17	1
	Tonskorpelera - Kombinerad	Combined, S=f(depth)	19		30		4,5	0		0,05				1

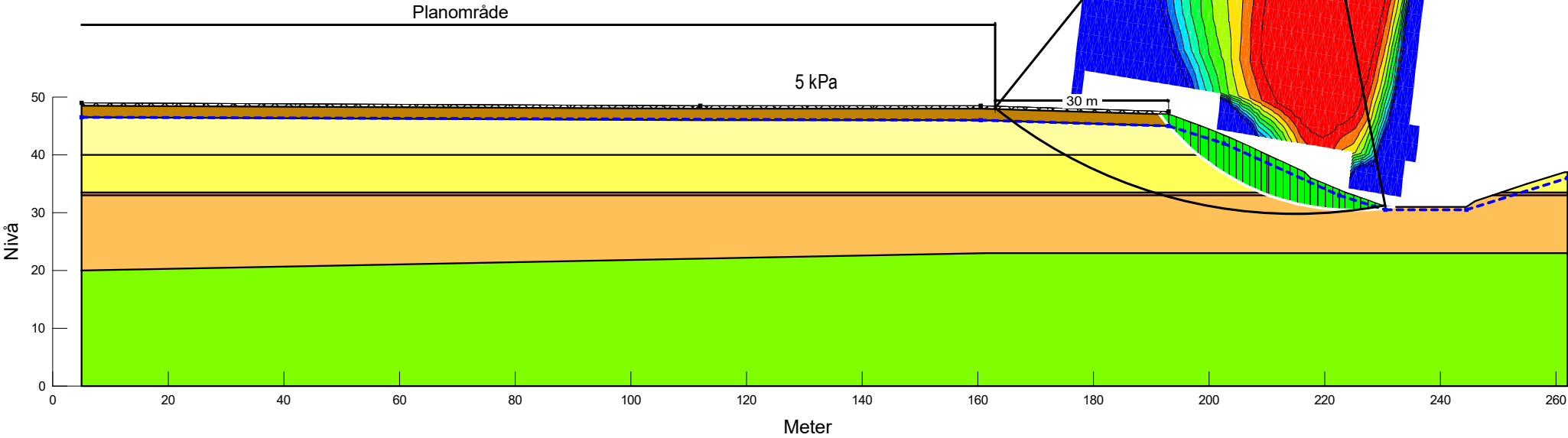


Datum: 2020-11-27

Stabilitetsanalys SLOPE/W. Tool Version: 10.2.0.19460
Uppdrag:
Sektions ID: C-C
Analys: Kombinerad analys + 5kPa
Beräkningsmetod: Morgenstern-Price
PWP Conditions Source: Piezometric Line
Skala: 1:1 000



Color	Name	Model	Unit Weight (kN/m³)	Cohesion' (kPa)	Phi' (°)	C-Datum (kPa)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Cu-Datum (kPa)	C/Cu Ratio	Datum (Elevation) (m)	Phi-B (°)	Constant Unit Wt. Above Water Table (kN/m³)	Piezometric Line
	Bottenfriktion - Sand	Mohr-Coulomb	20	0	33							0	18	1
	Lera 1 - Kombinerad	Combined, S=f(depth)	19		30		4,5	0,05		0,05				1
	Lera 2 - Kombinerad	Combined, S=f(datum)	19		30	4,5		0	90	0,05	40			1
	Lera 3 - Kombinerad	Combined, S=f(datum)	20		30	4,7		0	93,5	0,05	33			1
	Silt	Mohr-Coulomb	19	0	30							0	17	1
	Tonskorpelera - Kombinerad	Combined, S=f(depth)	19		30		4,5	0		0,05				1

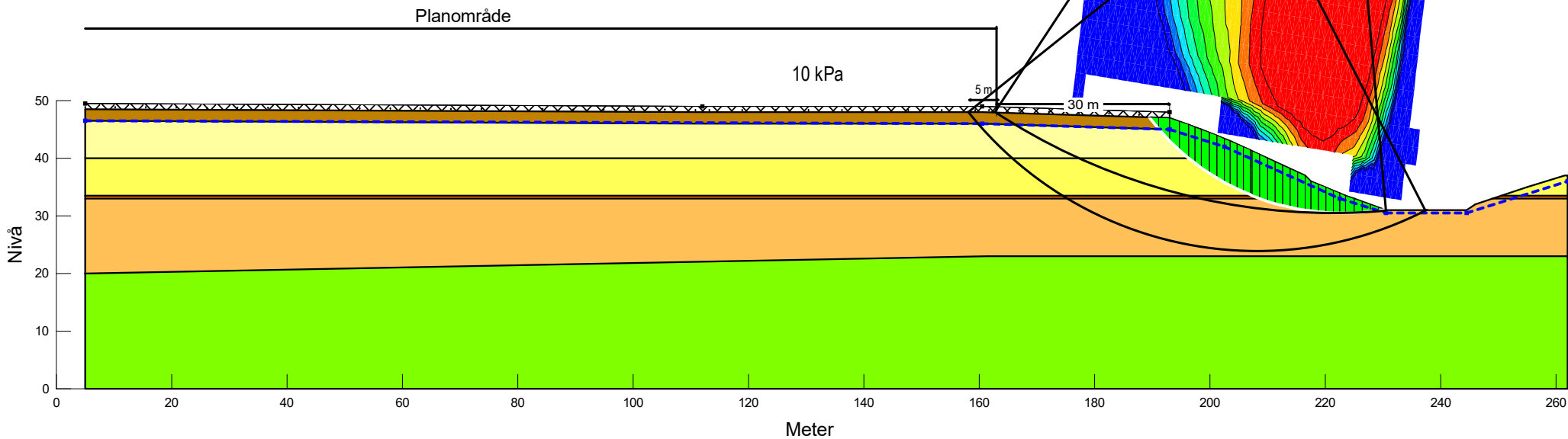


Datum: 2020-11-27

Stabilitetsanalys SLOPE/W. Tool Version: 10.2.0.19460
Uppdrag:
Sektions ID: C-C
Analys: Kombinerad analys + 10 kPa
Beräkningsmetod: Morgenstern-Price
PWP Conditions Source: Piezometric Line
Skala: 1:1 000



Color	Name	Model	Unit Weight (kN/m³)	Cohesion' (kPa)	Phi' (°)	C-Datum (kPa)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Cu-Datum (kPa)	C/Cu Ratio	Datum (Elevation) (m)	Phi-B (°)	Constant Unit Wt. Above Water Table (kN/m³)	Piezometric Line
	Bottenfriktion - Sand	Mohr-Coulomb	20	0	33							0	18	1
	Lera 1 - Kombinerad	Combined, S=f(depth)	19		30		4,5	0,05		0,05				1
	Lera 2 - Kombinerad	Combined, S=f(datum)	19		30	4,5		0	90	0,05	40			1
	Lera 3 - Kombinerad	Combined, S=f(datum)	20		30	4,7		0	93,5	0,05	33			1
	Silt	Mohr-Coulomb	19	0	30							0	17	1
	Tonskorpelera - Kombinerad	Combined, S=f(depth)	19		30		4,5	0		0,05				1

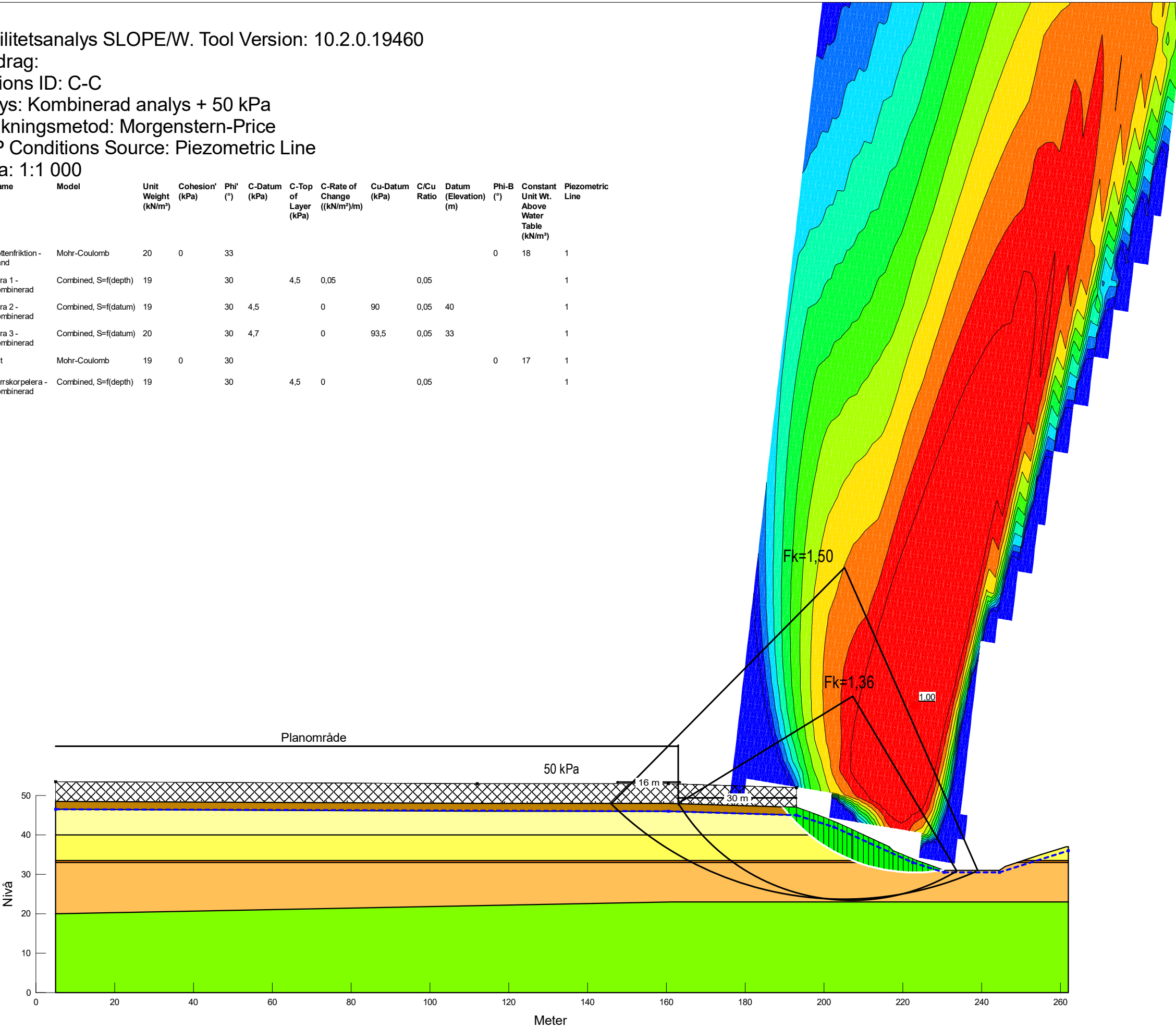


Datum: 2020-11-27

Stabilitetsanalys SLOPE/W. Tool Version: 10.2.0.19460
Uppdrag:
Sektions ID: C-C
Analys: Kombinerad analys + 50 kPa
Beräkningsmetod: Morgenstern-Price
PWP Conditions Source: Piezometric Line
Skala: 1:1 000



Color	Name	Model	Unit Weight (kN/m³)	Cohesion' (kPa)	Phi' (°)	C-Datum (kPa)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Cu-Datum (kPa)	C/Cu Ratio	Datum (Elevation) (m)	Phi-B (°)	Constant Unit Wt. Above Water Table (kN/m³)	Piezometric Line
	Bottenfriktion - Sand	Mohr-Coulomb	20	0	33							0	18	1
	Lera 1 - Kombinerad	Combined, S=f(depth)	19		30		4,5	0,05		0,05				1
	Lera 2 - Kombinerad	Combined, S=f(datum)	19		30	4,5		0	90	0,05	40			1
	Lera 3 - Kombinerad	Combined, S=f(datum)	20		30	4,7		0	93,5	0,05	33			1
	Silt	Mohr-Coulomb	19	0	30							0	17	1
	Tonskorpelera - Kombinerad	Combined, S=f(depth)	19		30		4,5	0		0,05				1

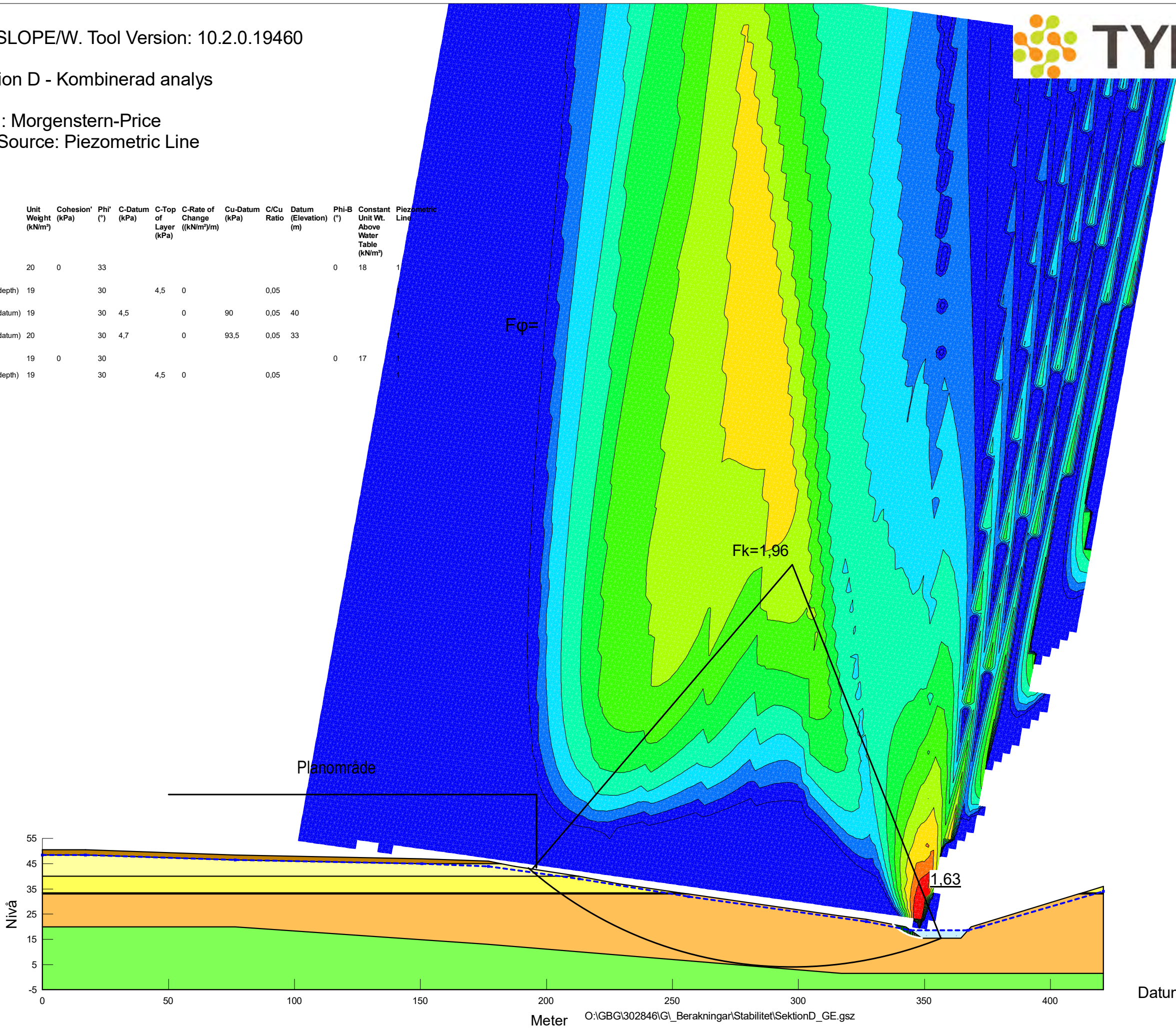


Datum: 2020-11-27

Stabilitetsanalys SLOPE/W. Tool Version: 10.2.0.19460
Uppdrag:
Sektions ID: Sektion D - Kombinerad analys
Analys:
Beräkningsmetod: Morgenstern-Price
PWP Conditions Source: Piezometric Line
Skala: 1:1 500



Color	Name	Model	Unit Weight (kN/m³)	Cohesion' (kPa)	Phi' (°)	C-Datum (kPa)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Cu-Datum (kPa)	C/Cu Ratio	Datum (Elevation) (m)	Phi-B (°)	Constant Unit Wt. Above Water Table (kN/m³)	Piezometric Line
Green	Bottenfriktion - Sand	Mohr-Coulomb	20	0	33							0	18	1
Yellow	Lera 1 - Kombinerad	Combined, S=f(depth)	19		30	4,5	0		0,05					1
Yellow	Lera 2 - Kombinerad	Combined, S=f(datum)	19		30	4,5	0	90	0,05	40				1
Orange	Lera 3 - Kombinerad	Combined, S=f(datum)	20		30	4,7	0	93,5	0,05	33				1
Orange	Silt	Mohr-Coulomb	19	0	30							0	17	1
Brown	Torrskorpelera - Kombinerad	Combined, S=f(depth)	19		30	4,5	0		0,05					1



Datum: 2020-11-27

Tillhör nämndsbeslut 2024-08-29 BMN §126 PLAN.2016.774



Stabilitetsanalys SLOPE/W. Tool Version: 10.2.0.19460

Uppdrag:

Sektions ID: Sektion D - Kombinerad analys + 10 kPa och 50 kPa

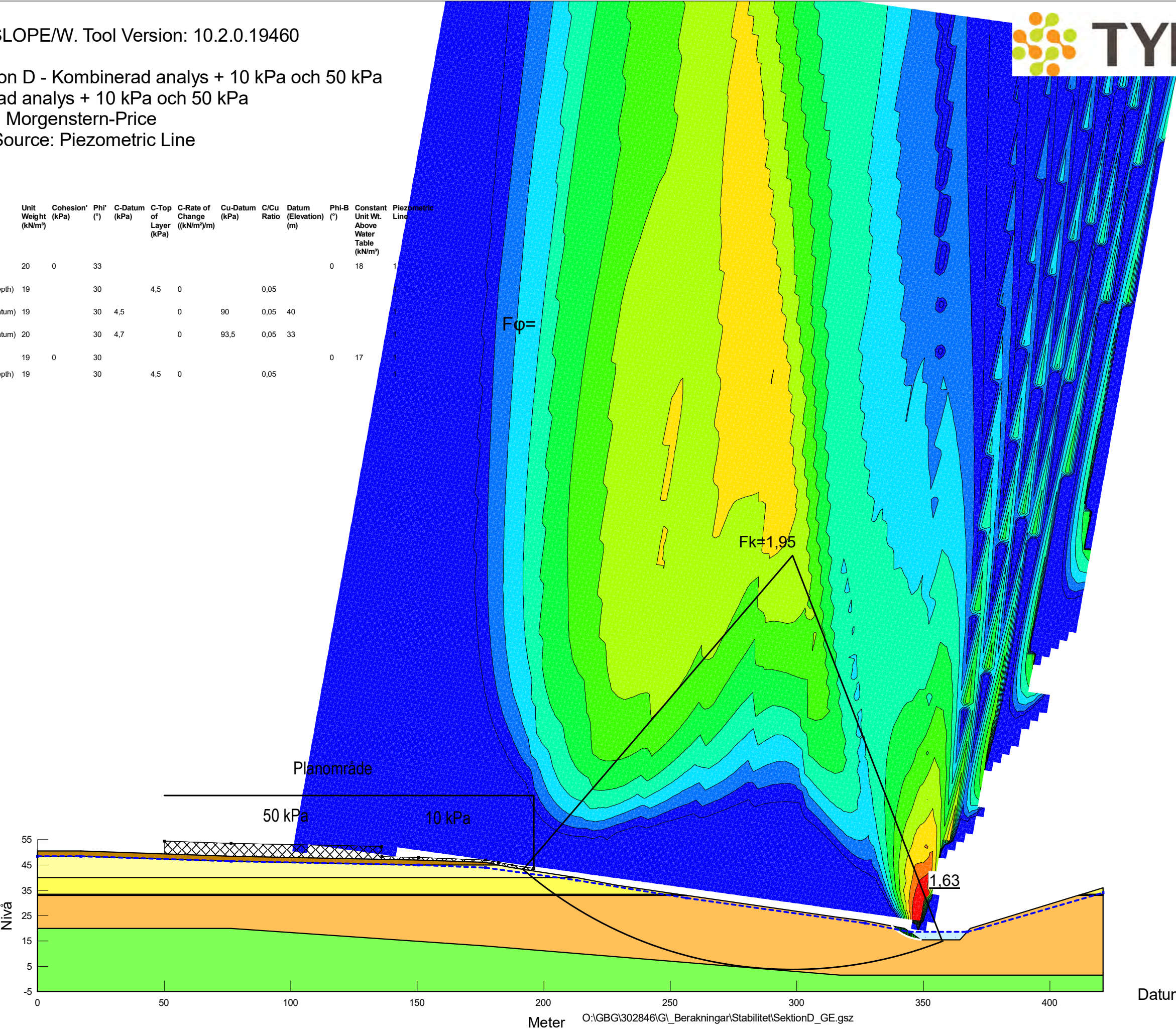
Analys: Kombinerad analys + 10 kPa och 50 kPa

Beräkningsmetod: Morgenstern-Price

PWP Conditions Source: Piezometric Line

Skala: 1:1 500

Color	Name	Model	Unit Weight (kN/m³)	Cohesion' (kPa)	Phi' (°)	C-Datum (kPa)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Cu-Datum (kPa)	C/Cu Ratio	Datum (Elevation) (m)	Phi-B (°)	Constant Unit Wt. Above Water Table (kN/m³)	Piezometric Line
Green	Bottenfriktion - Sand	Mohr-Coulomb	20	0	33							0	18	1
Light Yellow	Lera 1 - Kombinerad	Combined, S=f(depth)	19		30	4,5	0		0,05					1
Yellow	Lera 2 - Kombinerad	Combined, S=f(datum)	19		30	4,5	0	90	0,05	40				1
Orange	Lera 3 - Kombinerad	Combined, S=f(datum)	20		30	4,7	0	93,5	0,05	33				1
Dark Orange	Silt	Mohr-Coulomb	19	0	30							0	17	1
Brown	Torrskorpelera - Kombinerad	Combined, S=f(depth)	19		30	4,5	0		0,05					1

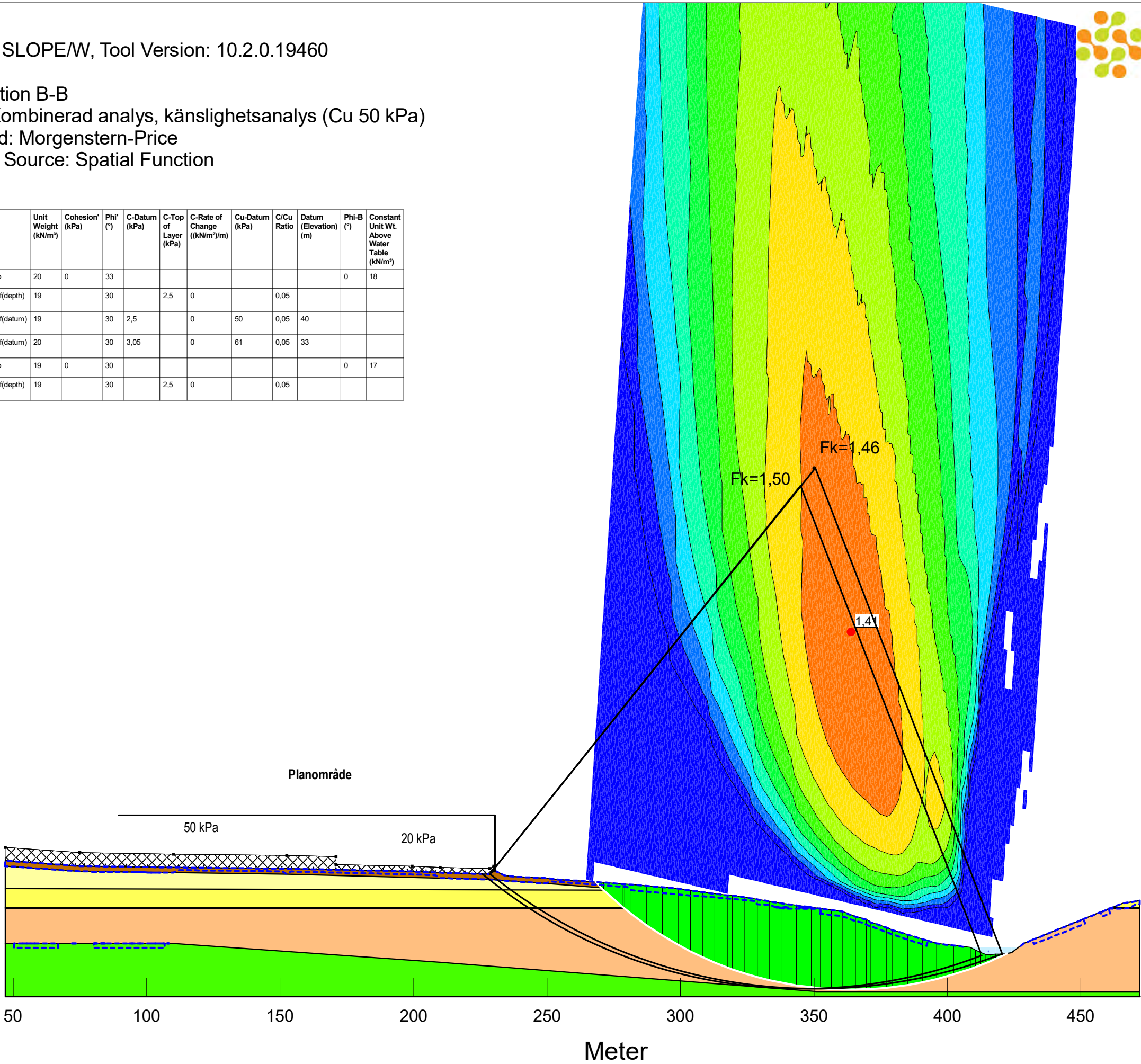


Datum: 2020-11-27



Stabilitetsanalys SLOPE/W, Tool Version: 10.2.0.19460
Uppdrag: Skene
Sektions ID: Sektion B-B
Analys: Name: Kombinerad analys, känslighetsanalys (Cu 50 kPa)
Beräkningsmetod: Morgenstern-Price
PWP Conditions Source: Spatial Function
Skala: 1:1 500

Color	Name	Model	Unit Weight (kN/m³)	Cohesion (kPa)	Phi (°)	C-Datum (kPa)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m³)/m)	Cu-Datum (kPa)	C/Cu Ratio	Datum (Elevation) (m)	Phi-B (°)	Constant Unit Wt. Above Water Table (kN/m³)
	Bottenfriktion - Sand	Mohr-Coulomb	20	0	33							0	18
	Lera 1 - Kombinerad 50 kPa	Combined, S=f(depth)	19		30		2,5	0		0,05			
	Lera 2 - Kombinerad 50 kPa	Combined, S=f(datum)	19		30	2,5		0	50	0,05	40		
	Lera 3 - Kombinerad 50 kPa	Combined, S=f(datum)	20		30	3,05		0	61	0,05	33		
	Silt	Mohr-Coulomb	19	0	30							0	17
	Torskorpele - Kombinerad 50 kPa	Combined, S=f(depth)	19		30		2,5	0		0,05			



Nivå
50
40
30
20
10
0

Meter

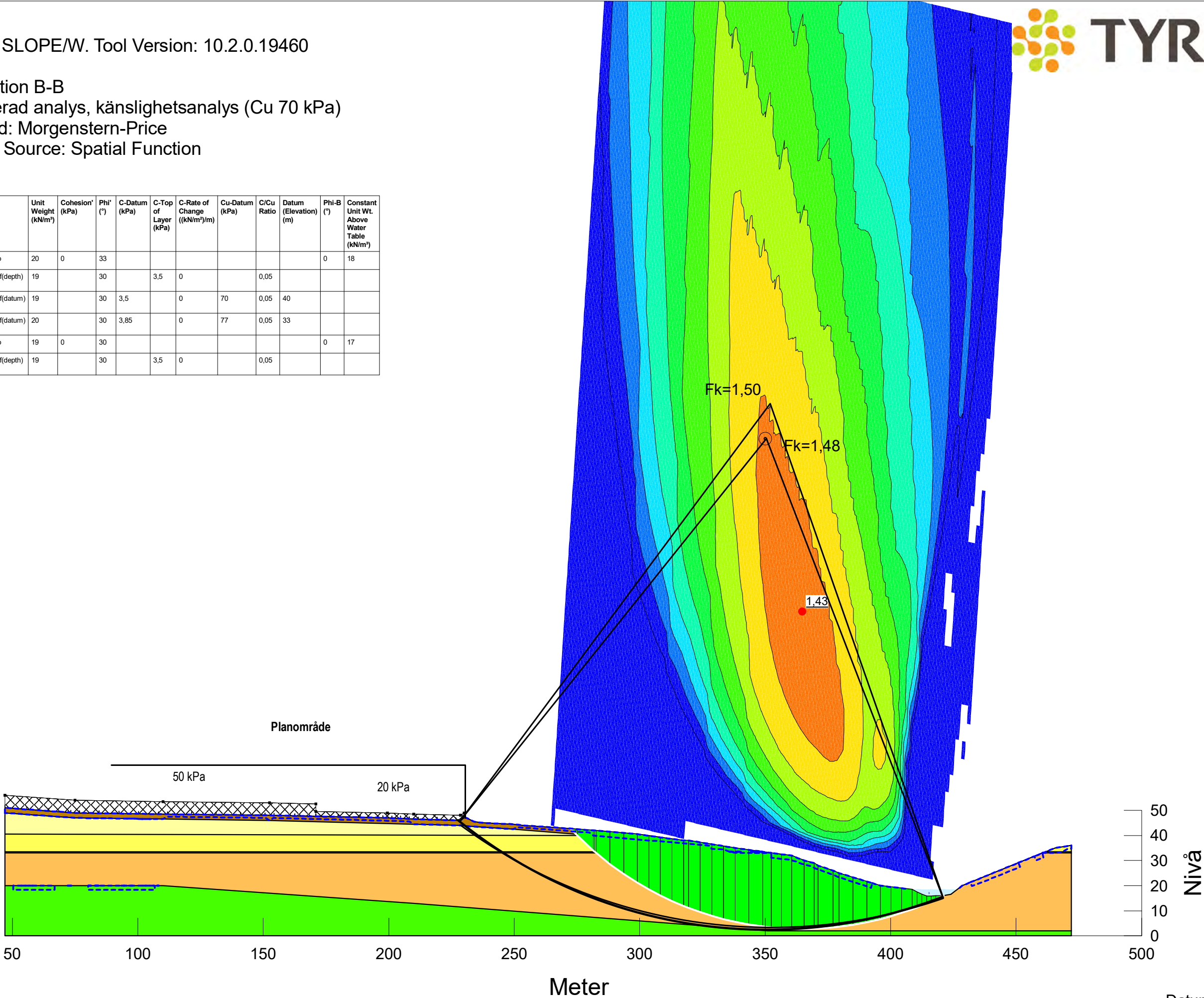
Datum: 2020-11-27

O:\GBG\302846\G_Berakningar\Stabilitet\SektionB_känslighetanalys 70 kPa.gsz



Stabilitetsanalys SLOPE/W. Tool Version: 10.2.0.19460
Uppdrag: Skene
Sektions ID: Sektion B-B
Analys: Kombinerad analys, känslighetsanalys (Cu 70 kPa)
Beräkningsmetod: Morgenstern-Price
PWP Conditions Source: Spatial Function
Skala: 1:1 500

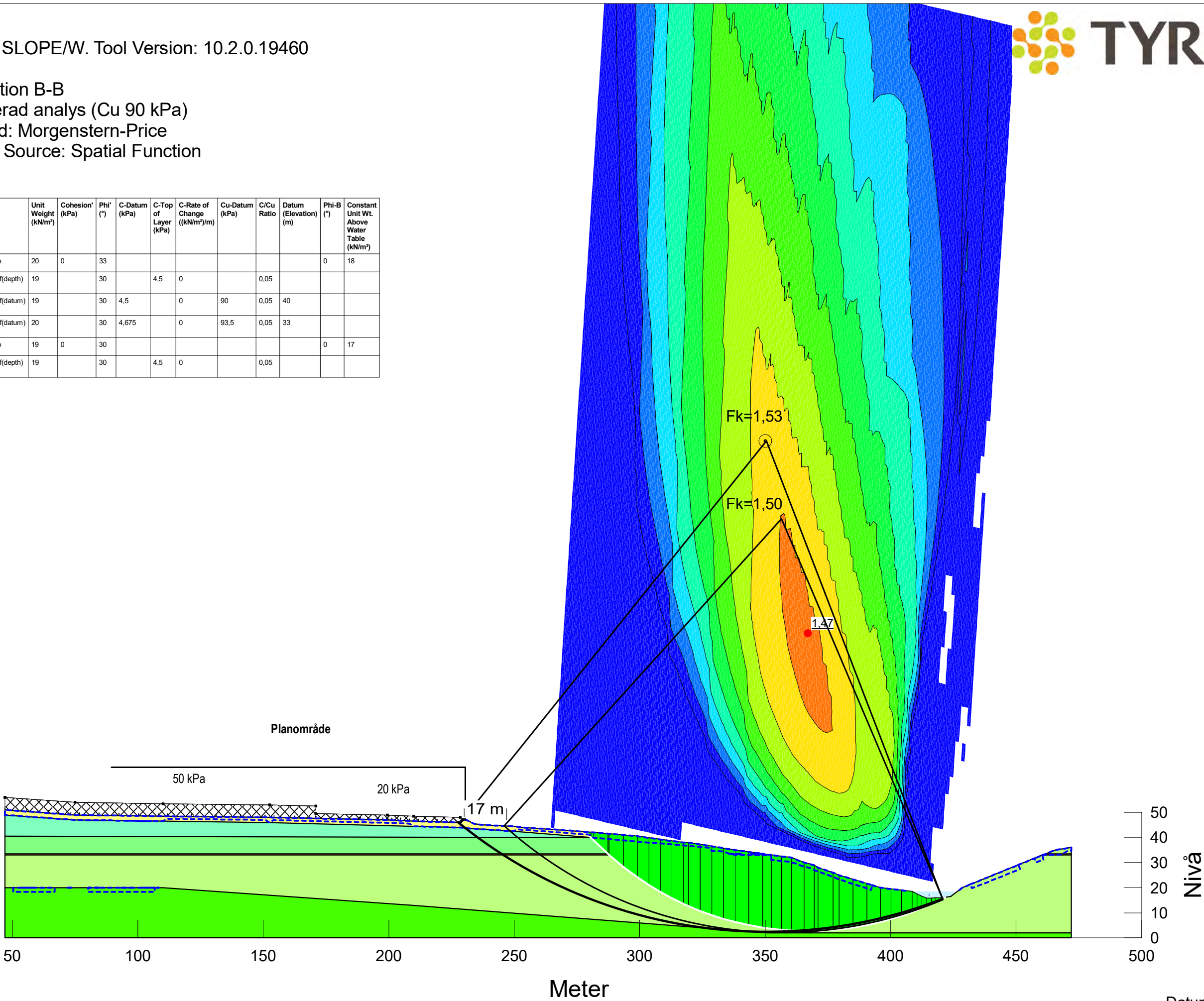
Color	Name	Model	Unit Weight (kN/m³)	Cohesion (kPa)	Phi (°)	C-Datum (kPa)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m³)/m)	Cu-Datum (kPa)	C/Cu Ratio	Datum (Elevation) (m)	Phi-B (°)	Constant Unit Wt. Above Water Table (kN/m³)
	Bottenfriktion - Sand	Mohr-Coulomb	20	0	33							0	18
	Lera 1 - Kombinerad 70 kPa	Combined, S=f(depth)	19		30		3,5	0		0,05			
	Lera 2 - Kombinerad 70 kPa	Combined, S=f(datum)	19		30	3,5		0	70	0,05	40		
	Lera 3 - Kombinerad 70 kPa	Combined, S=f(datum)	20		30	3,85		0	77	0,05	33		
	Silt	Mohr-Coulomb	19	0	30							0	17
	Torrskorpelera - Kombinerad 70 kPa	Combined, S=f(depth)	19		30		3,5	0		0,05			





Stabilitetsanalys SLOPE/W. Tool Version: 10.2.0.19460
Uppdrag:
Sektions ID: Sektion B-B
Analys: Kombinerad analys (Cu 90 kPa)
Beräkningsmetod: Morgenstern-Price
PWP Conditions Source: Spatial Function
Skala: 1:1 500

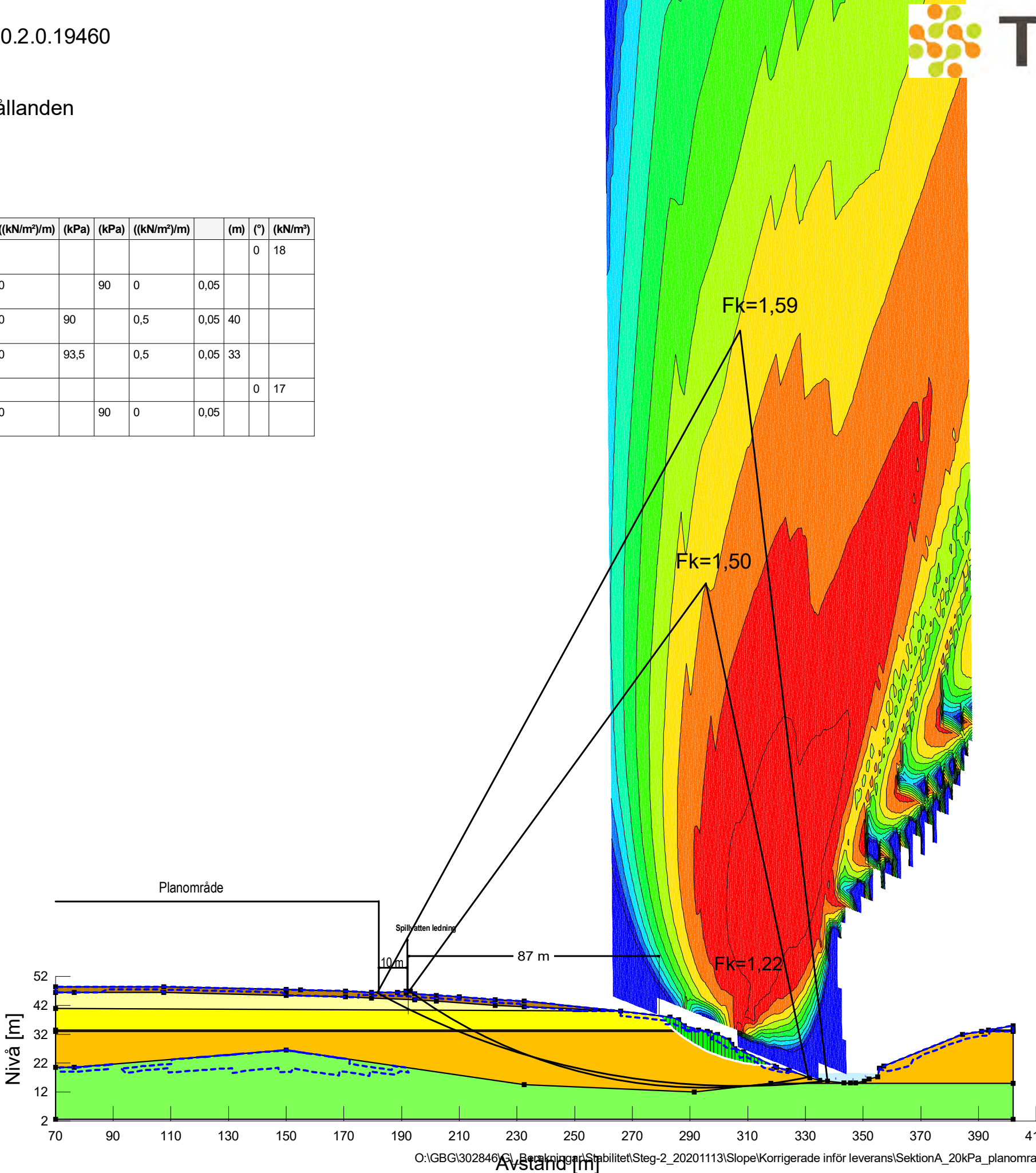
Color	Name	Model	Unit Weight (kN/m³)	Cohesion (kPa)	Phi (°)	C-Datum (kPa)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m³)/m)	Cu-Datum (kPa)	C/Cu Ratio	Datum (Elevation) (m)	Phi-B (°)	Constant Unit Wt. Above Water Table (kN/m³)
	Bottenfriktion - Sand	Mohr-Coulomb	20	0	33							0	18
	Lera 1 - Kombinerad 90 kPa	Combined, S=f(depth)	19		30		4,5	0		0,05			
	Lera 2 - Kombinerad 90 kPa	Combined, S=f(datum)	19		30	4,5		0	90	0,05	40		
	Lera 3 - Kombinerad 90 kPa	Combined, S=f(datum)	20		30	4,675		0	93,5	0,05	33		
	Silt	Mohr-Coulomb	19	0	30							0	17
	Torrskorpelera - Kombinerad 90 kPa	Combined, S=f(depth)	19		30		4,5	0		0,05			



Stabilitetsanalys SLOPE/W. Tool Version: 10.2.0.19460
Uppdrag: DP Skene Kungsfors Fabriker
Sektions ID: Sektion A - A
Analys: Kombinerad analys -Befintliga förhållanden
Beräkningsmetod: Morgenstern-Price
PWP Conditions Source: Spatial Function
Skala: 1:1 500
Date: 2020-11-27



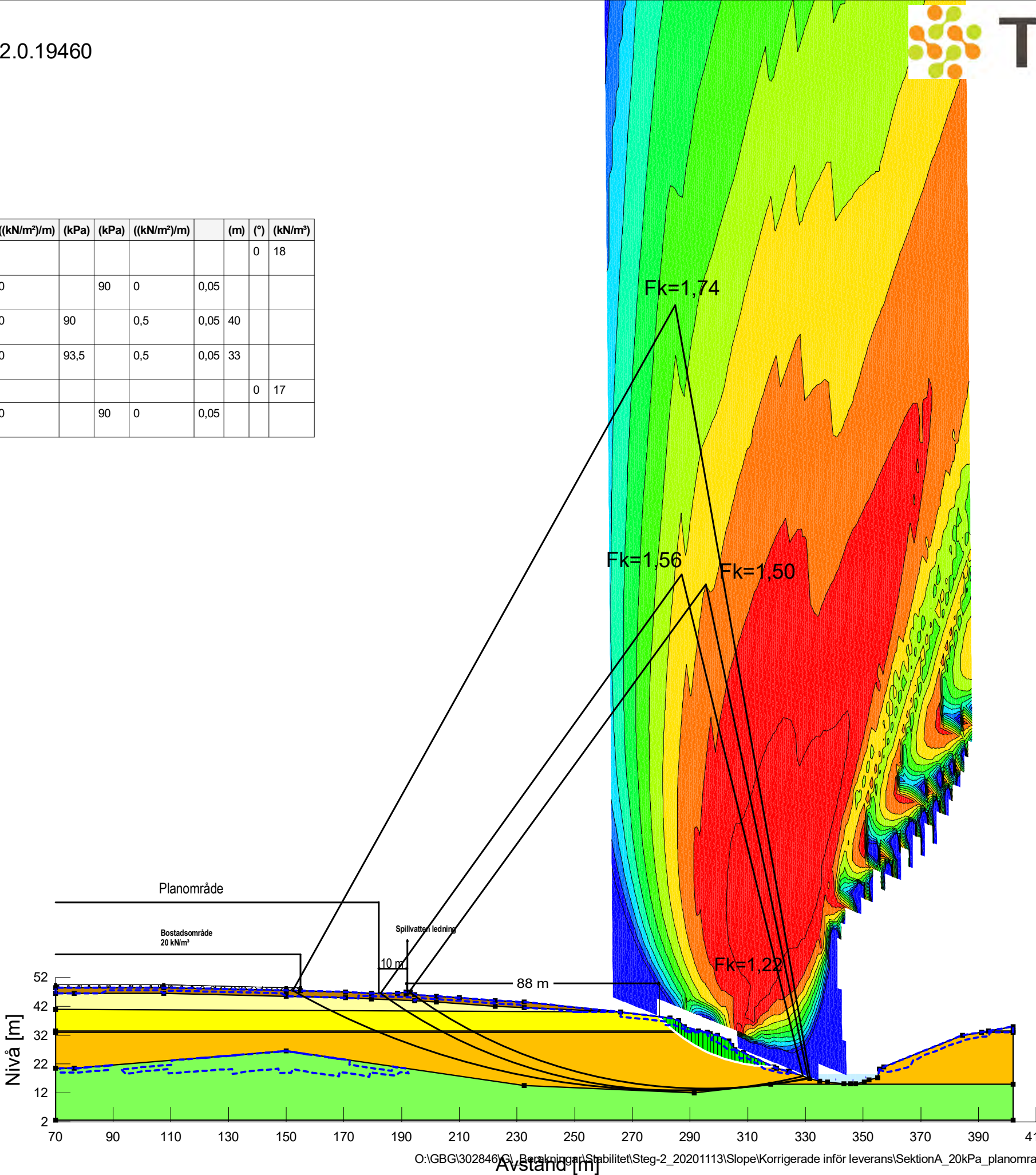
		(kN/m³)	(kPa)	(°)	(kPa)	(kPa)	((kN/m²)/m)	(kPa)	(kPa)	((kN/m²)/m)		(m)	(°)	(kN/m³)
	Bottenfriktion - Sand	Mohr-Coulomb	20	0	33								0	18
	Lera 1 - Kombinerad	Combined, S=f(depth)	19		30	4,5	0		90	0	0,05			
	Lera 2 - Kombinerad	Combined, S=f(datum)	19		30	4,5	0	90		0,5	0,05	40		
	Lera 3 - Kombinerad	Combined, S=f(datum)	20		30	4,7	0	93,5		0,5	0,05	33		
	Silt	Mohr-Coulomb	19	0	30								0	17
	Torrskorpelera - Kombinerad	Combined, S=f(depth)	19		30	4,5	0		90	0	0,05			



Stabilitetsanalys SLOPE/W. Tool Version: 10.2.0.19460
Uppdrag: DP Skene Kungsfors Fabriker
Sektions ID: Sektion A - A
Analys: Kombinerad analys - 20 kPa
Beräkningsmetod: Morgenstern-Price
PWP Conditions Source: Spatial Function
Skala: 1:1 500



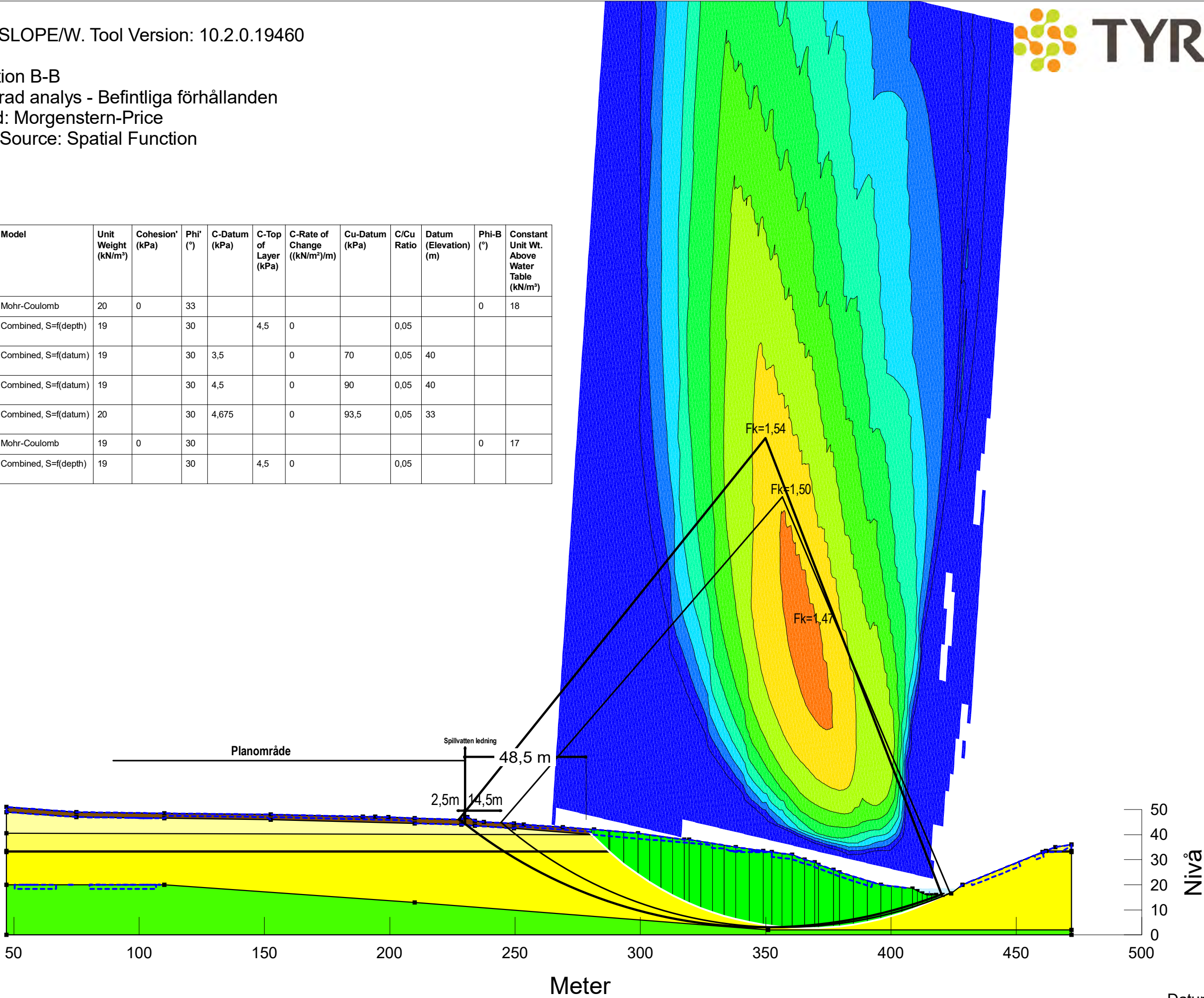
			(kN/m²)	(kPa)	(°)	(kPa)	(kPa)	((kN/m²)/m)	(kPa)	(kPa)	((kN/m²)/m)		(m)	(°)	(kN/m²)
	Bottenfriktion - Sand	Mohr-Coulomb	20	0	33								0		18
	Lera 1 - Kombinerad	Combined, S=f(depth)	19		30	4,5	0		90	0	0,05				
	Lera 2 - Kombinerad	Combined, S=f(datum)	19		30	4,5	0	90		0,5	0,05	40			
	Lera 3 - Kombinerad	Combined, S=f(datum)	20		30	4,7	0	93,5		0,5	0,05	33			
	Silt	Mohr-Coulomb	19	0	30								0		17
	Torrskorpelera - Kombinerad	Combined, S=f(depth)	19		30	4,5	0		90	0	0,05				



Stabilitetsanalys SLOPE/W. Tool Version: 10.2.0.19460
Uppdrag:
Sektions ID: Sektion B-B
Analys: Kombinerad analys - Befintliga förhållanden
Beräkningsmetod: Morgenstern-Price
PWP Conditions Source: Spatial Function
Skala: 1:1 500



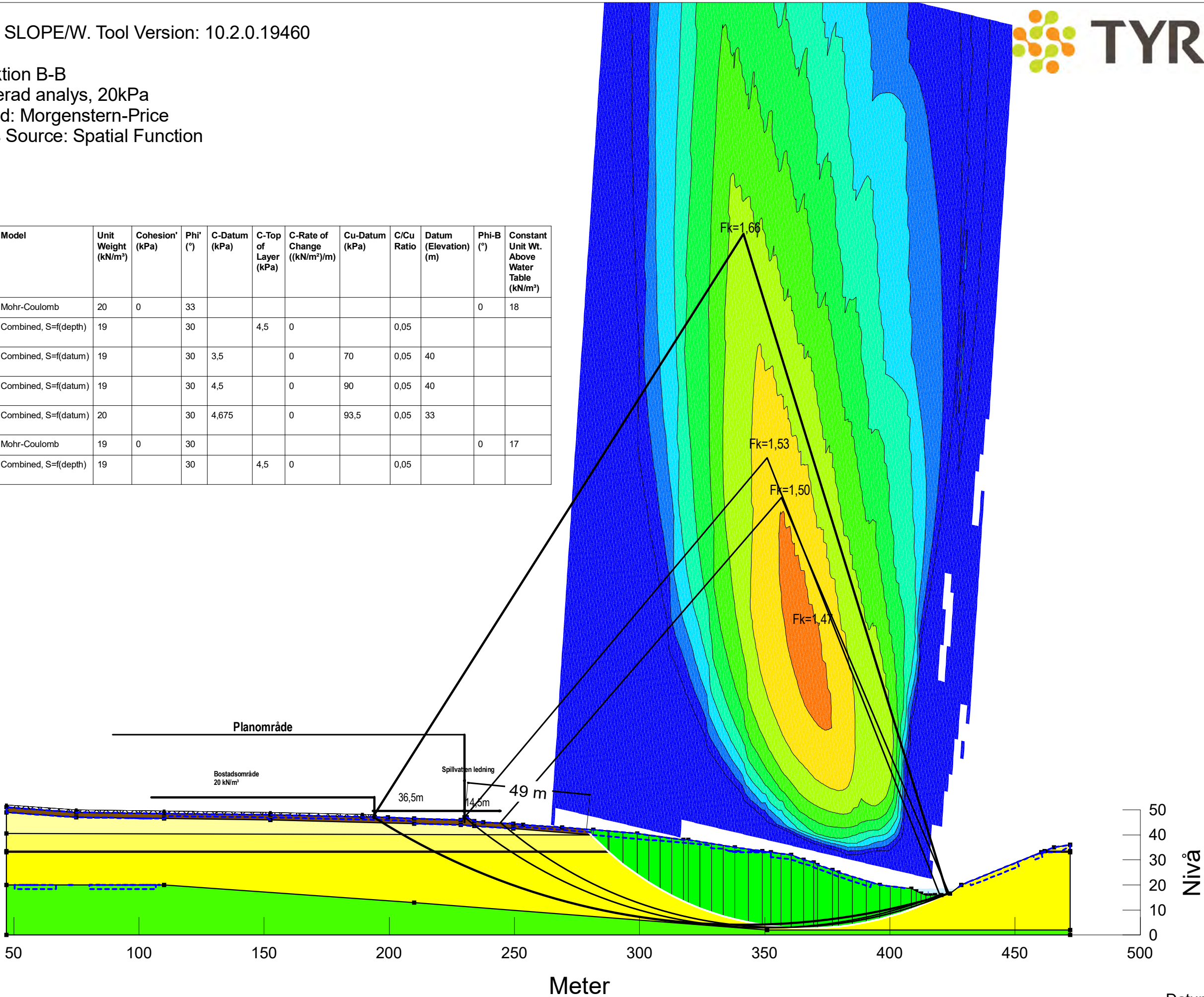
Color	Name	Model	Unit Weight (kN/m³)	Cohesion' (kPa)	Phi' (°)	C-Datum (kPa)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Cu-Datum (kPa)	C/Cu Ratio	Datum (Elevation) (m)	Phi-B (°)	Constant Unit Wt. Above Water Table (kN/m³)
	Bottenfriktion - Sand	Mohr-Coulomb	20	0	33							0	18
	Lera 1 - Kombinerad 90 kPa	Combined, S=f(depth)	19		30		4,5	0		0,05			
	Lera 2 - Kombinerad 70 kPa	Combined, S=f(datum)	19		30	3,5		0	70	0,05	40		
	Lera 2 - Kombinerad 90 kPa	Combined, S=f(datum)	19		30	4,5		0	90	0,05	40		
	Lera 3 - Kombinerad 90 kPa	Combined, S=f(datum)	20		30	4,675		0	93,5	0,05	33		
	Silt	Mohr-Coulomb	19	0	30							0	17
	Torrskorpelera - Kombinerad 90 kPa	Combined, S=f(depth)	19		30		4,5	0		0,05			



Stabilitetsanalys SLOPE/W. Tool Version: 10.2.0.19460
Uppdrag:
Sektions ID: Sektion B-B
Analys: Kombinerad analys, 20kPa
Beräkningsmetod: Morgenstern-Price
PWP Conditions Source: Spatial Function
Skala: 1:1 500



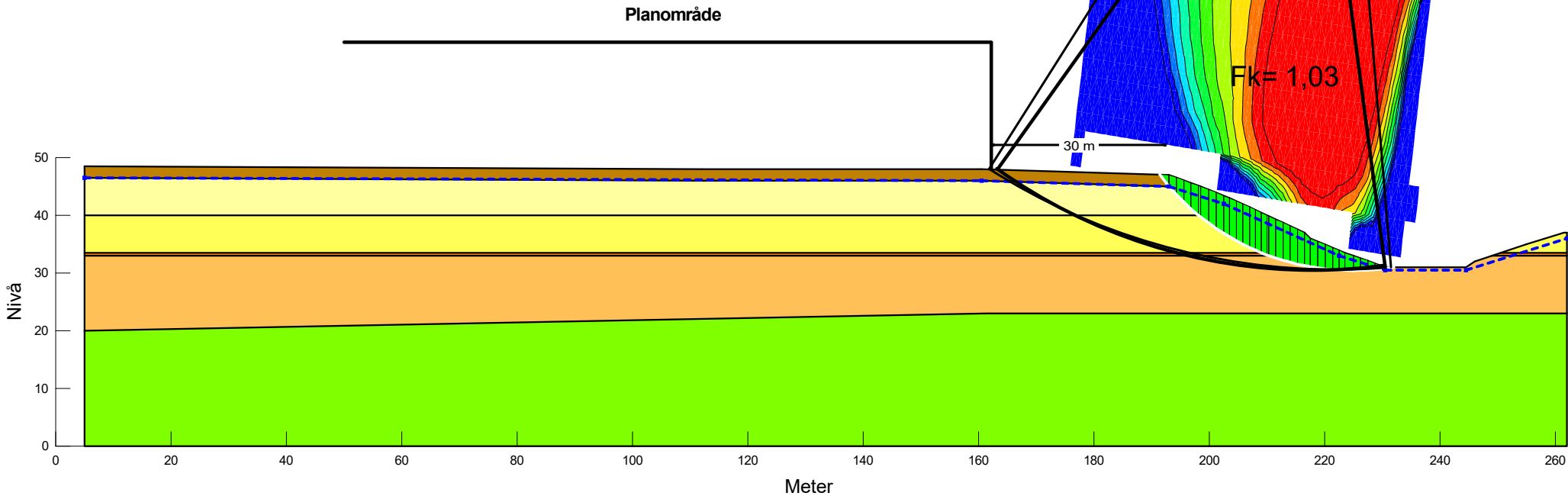
Color	Name	Model	Unit Weight (kN/m³)	Cohesion' (kPa)	Phi' (°)	C-Datum (kPa)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Cu-Datum (kPa)	C/Cu Ratio	Datum (Elevation) (m)	Phi-B (°)	Constant Unit Wt. Above Water Table (kN/m³)
	Bottenfriktion - Sand	Mohr-Coulomb	20	0	33							0	18
	Lera 1 - Kombinerad 90 kPa	Combined, S=f(depth)	19		30		4,5	0		0,05			
	Lera 2 - Kombinerad 70 kPa	Combined, S=f(datum)	19		30	3,5		0	70	0,05	40		
	Lera 2 - Kombinerad 90 kPa	Combined, S=f(datum)	19		30	4,5		0	90	0,05	40		
	Lera 3 - Kombinerad 90 kPa	Combined, S=f(datum)	20		30	4,675		0	93,5	0,05	33		
	Silt	Mohr-Coulomb	19	0	30							0	17
	Torrskorpelera - Kombinerad 90 kPa	Combined, S=f(depth)	19		30		4,5	0		0,05			



Stabilitetsanalys Slope/W. Tool Version: 10.2.0.19460
Uppdrag: 302846 - DPL - Skene
Sektions ID: C-C
Analys: Befintliga förhållanden, kombinerad analys
Beräkningsmetod: Morgenstern-Price
PWP Conditions Source: Piezometric Line
Skala: 1:1 000



Color	Name	Model	Unit Weight (kN/m³)	Cohesion* (kPa)	Phi* (°)	C-Datum (kPa)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Cu-Datum (kPa)	Cu-Top of Layer (kPa)	Cu-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C/Cu Ratio	Datum (Elevation) (m)	Phi-B (°)	Constant Unit Wt. Above Water Table (kN/m³)
	Bottenfriktion - Sand	Mohr-Coulomb	20	0	33									0	18
	Lera 1 - Kombinerad	Combined, S=f(depth)	19		30		4,5	0,05		90	0	0,05			
	Lera 2 - Kombinerad	Combined, S=f(datum)	19		30	4,5		0	90		0,5	0,05	40		
	Lera 3 - Kombinerad	Combined, S=f(datum)	20		30	4,7		0	93,5		0,5	0,05	33		
	Silt	Mohr-Coulomb	19	0	30									0	17
	Torrskorpelera - Kombinerad	Combined, S=f(depth)	19		30		4,5	0		90	0	0,05			

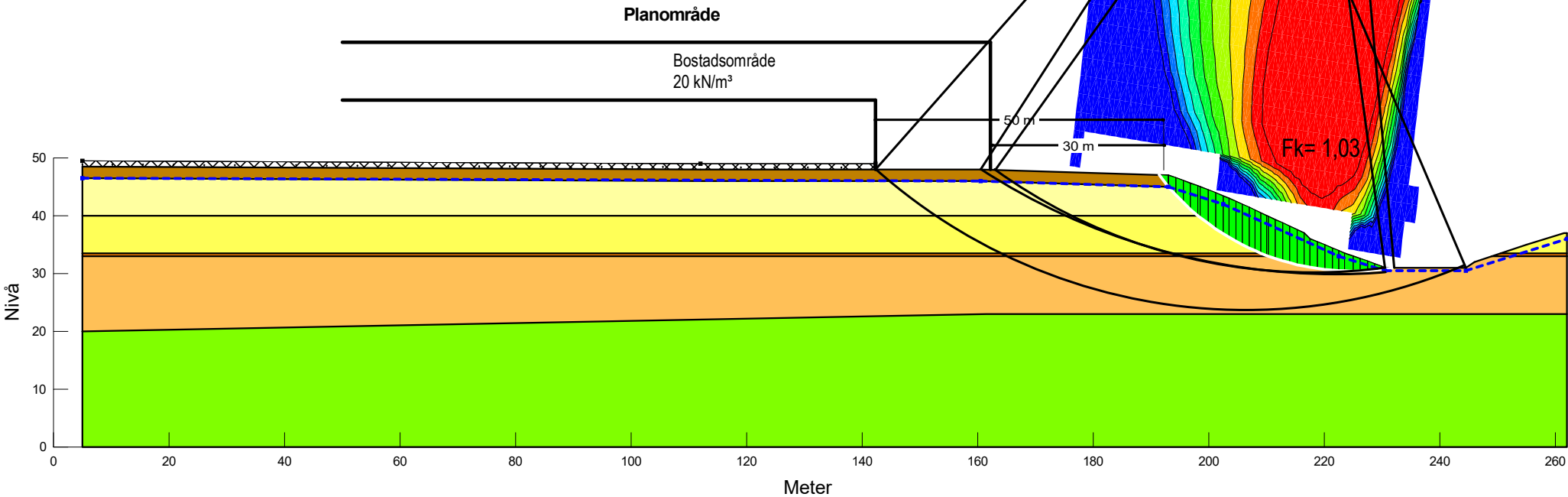
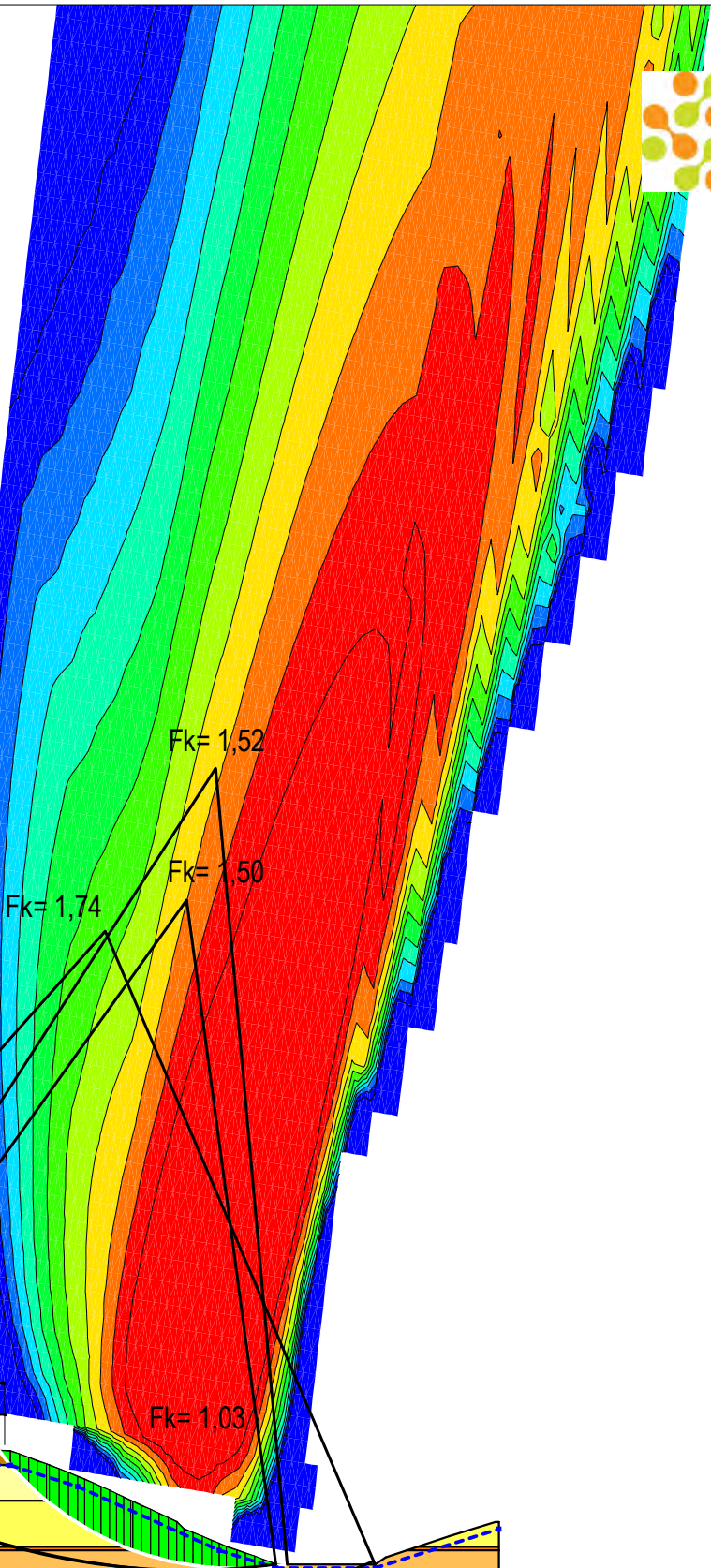


Datum: 2020-11-27

Stabilitetsanalys Slope/W. Tool Version: 10.2.0.19460
Uppdrag: 302846 - DPL - Skene
Sektions ID: C-C
Analys: Befintliga förhållanden + 20kPa, kombinerad analys
Beräkningsmetod: Morgenstern-Price
PWP Conditions Source: Piezometric Line
Skala: 1:1 000



			(kN/m³)	(kPa)	(°)	(kPa)	(kPa)	((kN/m²)/m)	(kPa)	(kPa)	((kN/m²)/m)		(m)	(°)	(kN/m³)
	Bottenfriktion - Sand	Mohr-Coulomb	20	0	33									0	18
	Lera 1 - Kombinerad	Combined, S=f(depth)	19		30	4,5	0,05		90	0	0,05				
	Lera 2 - Kombinerad	Combined, S=f(datum)	19		30	4,5	0	90		0,5	0,05	40			
	Lera 3 - Kombinerad	Combined, S=f(datum)	20		30	4,7	0	93,5		0,5	0,05	33			
	Silt	Mohr-Coulomb	19	0	30								0	17	
	Torrskorpelera - Kombinerad	Combined, S=f(depth)	19		30	4,5	0		90	0	0,05				

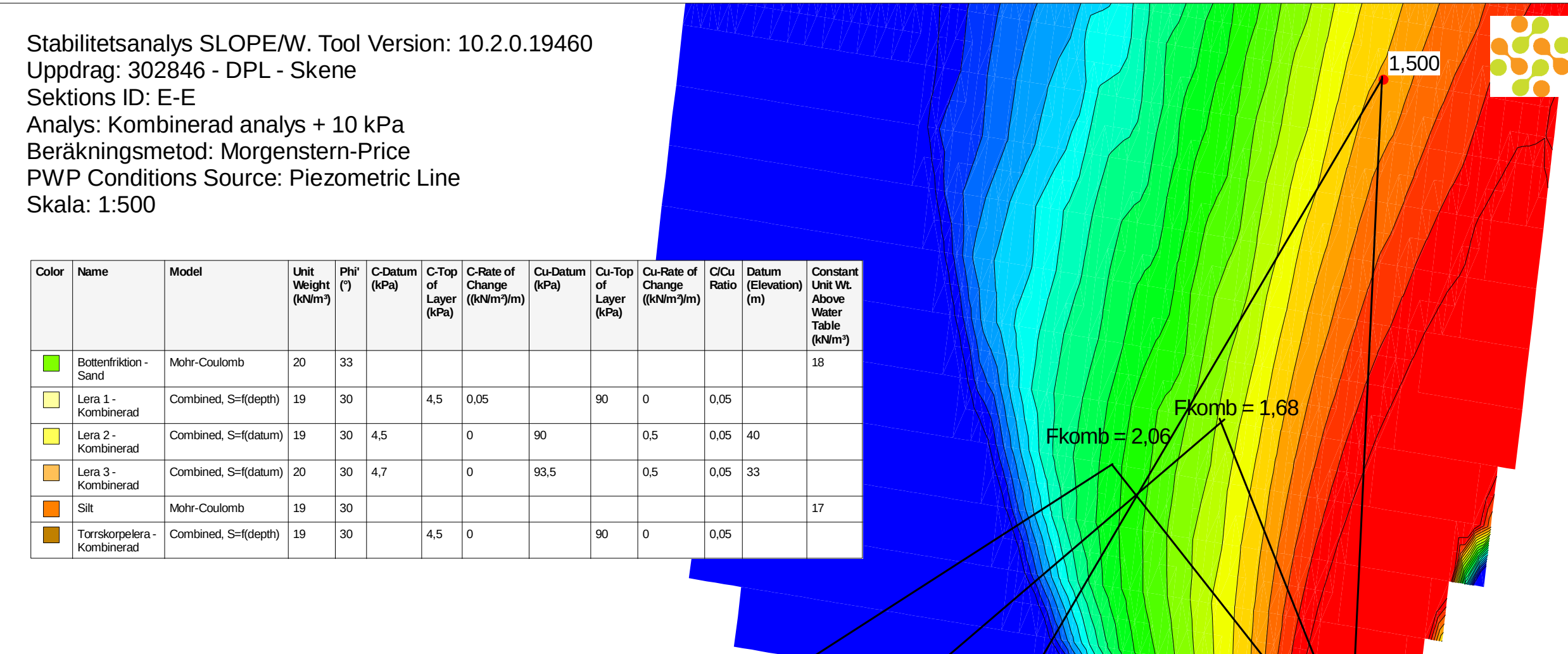


Datum: 2020-11-27

Stabilitetsanalys SLOPE/W. Tool Version: 10.2.0.19460
Uppdrag: 302846 - DPL - Skene
Sektions ID: E-E
Analys: Kombinerad analys + 10 kPa
Beräkningsmetod: Morgenstern-Price
PWP Conditions Source: Piezometric Line
Skala: 1:500



Color	Name	Model	Unit Weight (kN/m³)	Phi' (°)	C-Datum (kPa)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Cu-Datum (kPa)	Cu-Top of Layer (kPa)	Cu-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C/Cu Ratio	Datum (Elevation) (m)	Constant Unit Wt. Above Water Table (kN/m³)
	Bottenfriktion - Sand	Mohr-Coulomb	20	33									18
	Lera 1 - Kombinerad	Combined, S=f(depth)	19	30		4,5	0,05		90	0	0,05		
	Lera 2 - Kombinerad	Combined, S=f(datum)	19	30	4,5		0	90		0,5	0,05	40	
	Lera 3 - Kombinerad	Combined, S=f(datum)	20	30	4,7		0	93,5		0,5	0,05	33	
	Silt	Mohr-Coulomb	19	30									17
	Torrskorpelera - Kombinerad	Combined, S=f(depth)	19	30		4,5	0		90	0	0,05		



Last från byggnad, trafik och uppställning 10 kPa

Byggnad

Håvengatan

Yta för uppställning

15,049 m

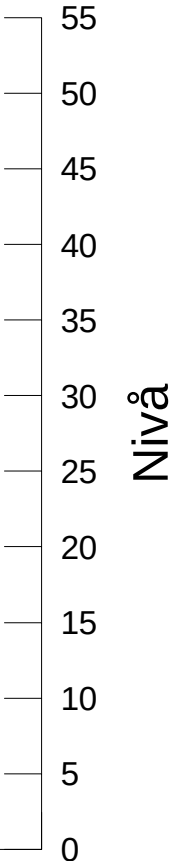
24,509 m

Fkomb = 1,68

Fkomb = 2,06

Fkomb = 0,69

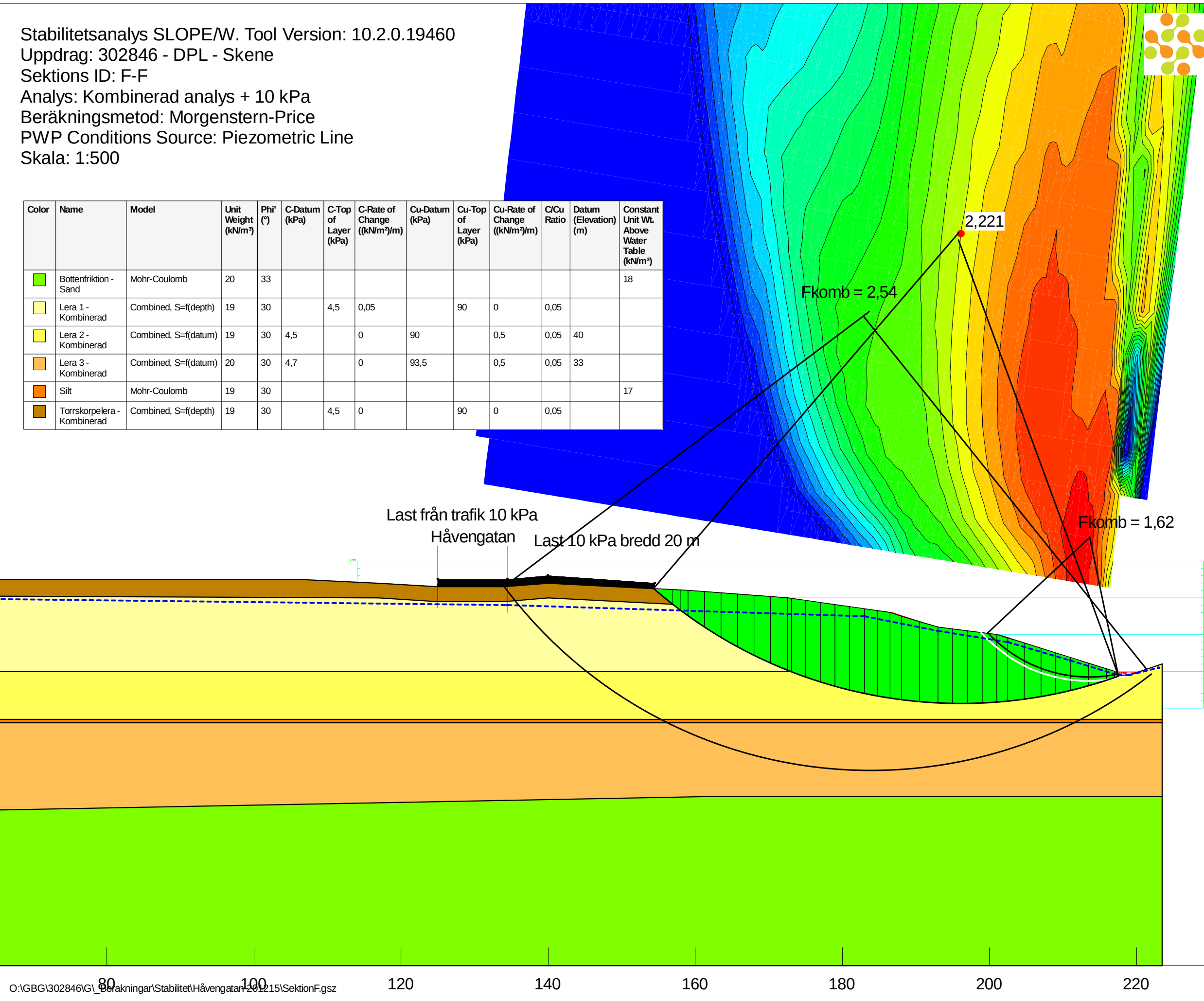
SEKTION E-E



Stabilitetsanalys SLOPE/W. Tool Version: 10.2.0.19460
Uppdrag: 302846 - DPL - Skene
Sektions ID: F-F
Analys: Kombinerad analys + 10 kPa
Beräkningsmetod: Morgenstern-Price
PWP Conditions Source: Piezometric Line
Skala: 1:500



Color	Name	Model	Unit Weight (kN/m³)	Phi' (°)	C-Datum (kPa)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Cu-Datum (kPa)	Cu-Top of Layer (kPa)	Cu-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C/Cu Ratio	Datum (Elevation) (m)	Constant Unit Wt. Above Water Table (kN/m³)
	Bottenfriktion - Sand	Mohr-Coulomb	20	33									18
	Lera 1 - Kombinerad	Combined, S=f(depth)	19	30		4,5	0,05		90	0	0,05		
	Lera 2 - Kombinerad	Combined, S=f(datum)	19	30	4,5		0	90		0,5	0,05	40	
	Lera 3 - Kombinerad	Combined, S=f(datum)	20	30	4,7		0	93,5		0,5	0,05	33	
	Silt	Mohr-Coulomb	19	30									17
	Torrskorpelera - Kombinerad	Combined, S=f(depth)	19	30		4,5	0		90	0	0,05		



Tillhör nämndsbeslut 2024-08-29 BMN §128 PLAN.2016.774

BILAGA 3

Tidigare utredningar

KSY

KUNGSFORS FABRIKER AB
SKENE MARKS KOMMUN
Nytt spinneri
Kompl. geoteknisk
undersökning

Bifogade handlingar:

1. PM
2. Laboratorieresultat, tab 1-2
3. Geotekniska beteckningar, blad 1-4
4. Borrplan, ritn G1
5. Borrsektioner, ritn G2

Göteborg 1988-09-22

Ärendenr: 88-029

Handläggare: PO Jansa

PM beträffande kompletterande geoteknisk undersökning för nytt spinneri för Kungsfors Fabriker AB, Skene, Marks kommun.

På uppdrag av Kungsfors Fabriker AB, Skene, genom L. Winberg Byggkonsult AB, Göteborg, har Jansas Geotekniska Byrå AB, Göteborg, utfört kompletterande geotekniska undersökningar för rubricerade byggnad.

I januari d å utförde JGB en översiktlig undersökning, vilken redovisats i utlåtande av den 8 februari (ärendenr 88-001).

Den kompletterande undersökningen, som i fält utfördes denna månad, har omfattat provgröpsgrävning med grävmas n samt viktsonderingar med Borro sonderingsmaskin genom de övre jordlagr ned till den fasta leran. De undersök punkterna har avvägts, varvid utgått ifrån betonggolv intill ångcentralen inom områdets södra del med angiven höjd +53,13.

Den kompletterande undersökningen har avsett att kontrollera de övre jordlagren närmast under matjord och hårdgöringsmaterial, vilka vilar på den fasta torrskorpebetonade leran, vars mäktighet enligt tidigare sonderingar uppgår till mer än 8 m.

Av undersökningen framgår att den fasta leran är varvig (skivig) och innehåller på vissa nivåer rikligt med kalciumkarbonat (märglig glaciallera). Lokalt innehåller leran sandskikt. Brun skikt av rostutfällningar är allmänt förekommande. Den fasta varviga leran överlagras av matjord och fyllningsmaterial, vars tjocklek oftast är liten och mindre än 1 m. Lokalt har påträffats fyllning med torrskorpelera, som genom bearbetningen fått en grymig struktur, och vars största tjocklek kan uppgå till mer än 1 m.

Grundläggning

Det planerade spinneriet, som får en dimension av ca 120 m x 79 m, skall utföras med stomme, väggar och tak av betong. Det förordas att byggnaden grundlägges på tjälsäkert sätt med plattor på naturlig eller uppfylld mark.

Byggnadens stomme (bärande väggar och pelare) grundlägges härvid med plattor som nedschaktas till den fasta varviga leran. Tillåten medeltryckpåkänning beräknas enligt SBN 1980 23:2333, varvid lerans odränerade skjuvhållfasthet (c_u) maximeras till 50 kPa.

Byggnadens golv utformas som golv på mark, sedan matjord och fyllning innehållande organisk substans (trärester, växtdelar etc) avlägsnats. Där leryfyllning finns med lucker struktur förpackas denna genom erforderligt antal överfarter med t ex 6 tons vält. Eventuellt bortschaktas fyllningsmaterialet och ersättes med icke tjälfarliga packningsbara massor t ex sten, grus, makadam, som packas enligt SBN 1980 23:412.

Dränerande och kapillärbrytande lager under och mot hus utföres med singel eller makadam enligt MarkAMA 83 C1.161 och C1.162. Vid behov utlägges materialskiljande lager av geotextil under det dränerande och kapillärbrytande lagret.

Schaktning

Vid djupare schaktning för grundplattor, ledningar etc kan förstärkningsåtgärder i form av spontning bli nödvändiga, då det vid provgroppsgrävningen framkom att den varviga fasta leran tenderar att spricka upp efter varven och rasa ner i schakten.

Schaktbottenstabilisering under plattor och ledningar kan erfordras speciellt vid arbete i samband med riklig nederbörd.

Stabilitetsförhållanden

Den aktuella tomten är tämligen plan och nära horisontell med huvudsakliga marknivåer mellan +52 och +53. Då jordlagren till övervägande del utgöres av fast, varvig lera med skjuvhållfasthetsvärden som regel större än 50 kPa bedömes att områdets totalstabilitet är tillfredsställande speciellt som dess avstånd till Viskans dalgång är stort (ca 300 m).

Anm.

Då den kompletterande undersökningen utfördes kvarstod magasinerna inom byggnadsområdet. Då golven i dessa utgöres av betong kunde provtagning inom byggnadernas ytor ej utföras. Man kan dock antaga att de befintliga golven ligger på fyllningsmaterial, vars kvalitet och packningsgrad kan accepteras för planerad byggnad. Skulle avvikelser iakttas, när byggnaderna rivits, får härvid ställningstagande göras till åtgärder enligt vad ovan sagts.

Göteborg 1988-09-22

JANSAS GEOTEKNISKA BYRÅ AB

P.O. Jansa

P O Jansa

SGF nr 31. 80.06 500x50 ex BC8 Vbg 801336

Svenska Geotekniska Föreningen

Förslag/institution		LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR	
Jansas Geotekniska Byrå AB		SAMMANSTÄLLNING AV	
NÄVERLUSGATAN 4 421 44 VÄSTRA FRÖLUNDA		Projekt	
Tel: 031 - 474609		KUNGSFORS FABRIKER AB SKENE	
PROVTAENING		Nytt spinneri	
datum 1988-09-07 Ja		Geoteknisk undersökning	
PROVTAENING		Littera, uppdrag nr o. län.	
Grävmaskin		88-029	
LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR		Tabellnr, plan och/eller o. län.	
datum 1988-09-16 Ja		1	
GODKÄND den			
Laboratorieförest.			
Anm.			
Sektion/borrhål			
Djup/nivå			
Benämning			
Densitet			
Q			
t/m²			
Vattenkvot			
w			
%			
Konflytgräns			
w _L			
%			
Sensitivitet enl. konprov			
S _t			
Skjuvhållfasthet (reducerad)			
T _{fu} kPa*			
Tryckprov			
Konprov			
Pg A1			
0,0-0,3 Sandigt GRUS			
0,3-0,5 FYLLNING (sand,lera,tegel)			
0,5-0,9 Brun LERA (grynig konsistens) Fylln ?			
Pg A4			
0,0-0,4 Matjord			
0,4-1,0 Brun TORRSKORPELERA, sandskikt		1,96 29 49 > 2 > 70	
1,0-1,5 Brun TORRSKORPELERA, skiktad struktur		26 > 50	
Pg B7			
0,0-0,3 Matjord			
0,3-2,2 Brun TORRSKORPELERA, skiktad struktur		1,91 24 39 > 5 > 70	
2,2 Sten			
Pg B9			
0,0-0,8 FYLLNING (sand,grus,sten,tegel)			
0,8-2,0 Brun TORRSKORPELERA, skiktad,rostfl.		24 > 50	
2,0-3,0 Brun TORRSKORPELERA, skiktad,rostfl.		24 > 50	
Pg E1			
0,0-0,4 Matjord			
0,4-2,3 Mörkbrun TORRSKORPELERA		24 > 50	
*) Understräckning av värden anger att skjuvhållfastheten bör reduceras. Rekommenderade korrektionsfaktorer anges i ledig kolumn eller i bilaga.....		Lediga kolumner är avsedda för resultat av specialundersökningar. Nedanstående förkortningar kan t ex användas	
1 kPa = 1 kN/m² = 0,1 Mp/m²		Skj = direkta skjuvförsök korn = korndelning	
		komp = kompressionsförsök pec = packningsförsök	

Sektion/borrhål Djup/nivå		Benämning	Densitet ρ t/m³	Vatten- kvot w %	Konflyt- gräns w _L %	Sensiti- viteten enl. konprov S _t	Skjuvhållfasthet (reducerad) τ _{fu} kPa*)												
								Tryckprov	Konprov										
Pg E3																			
0,0-0,1		Betong																	
0,1-0,3		Makadam																	
0,3-0,5		Sandigt GRUS																	
0,5-1,1		Sprängsten																	
1,1-1,5		Brun TORRSKORPELERA		24						> 50									
Pg E8																			
0,0-0,2		Gräs, matjord																	
0,2-0,5		FYLLNING (slagg)																	
0,5-2,0		Mörkbrun TORRSKORPELERA, skiktad		23						> 70									

JGB

Jansas Geotekniska Byrå AB

NÄVERLURSGATAN 4 nb
421 44 VÄSTRA FRÖLUNDA
Tel: 031 - 474609

RSY.
V
ÖVERSIKTLIG

KUNGSFORS FABRIKER AB
SKENE MARKS KOMMUN
NYTT SPINNERI
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

Bifogade handlingar:

- | | |
|-----------------------------|----------|
| 1. Utlåtandetext | sid 1-2 |
| 2. Laboratorieresultat | tab 1 |
| 3. Geotekniska beteckningar | blad 1-4 |
| 4. Borrplan, borrsektioner | ritn G1 |

Göteborg 1988-02-08

Ärendenr: 88-001

Handläggare: PO Jansa

UTLÅTANDE BETRÄFFANDE GRUNDFÖRHÅLLANDENA FÖR PLANERAT
SPINNERI INOM KUNGSFORS FABRIKERS OMRÅDE I SKENE MARKS KOMMUN

Uppdrag	På uppdrag av Kungsfors Fabriker AB, Skene, genom L. Winberg Byggkonsult AB, Göteborg, har Jansas Geotekniska Byrå AB, Göteborg, utfört en geoteknisk undersökning inom rubricerade område. Undersökningen får betraktas som översiktlig, då befintliga byggnader hindrade borrhningar i önskvärd omfattning.
Omfattning	Fältundersökningen, som utfördes i mitten av föregående månad, har omfattat följande: 1. Inventering av eventuella ledningar och kablar i marken. 2. Viktsonderingar med sonderingsmaskin typ Borro 3. Slagsonderingar med Wacker bormaskin 4. Tagning av störda jordprover med skruvprovtagare 5. Avvägning av borrhpunkterna, varvid utgåtts ifrån ök lagergolv inom områdets södra del med angiven höjd +53,13. Upptagna jordprover har undersökts vid JGB:s laboratorium med avseende jordart, vattenkvot samt i ett par fall konflytgränsen.
Områdesbeskrivning	Det undersökta området är beläget norr och nordöst om befintliga fabriksbyggnader. Inom området för planerat spinneri ligger två lagerbyggnader, benämnda magasin 16 och 17. Marken, som är tämligen plan med nivåer i huvudsak mellan +52 och +53, består dels av hårdgjord mark och dels av gräsytor.
Jordlagerförhållanden	Under hårdgöringsmaterial och matjord ligger tämligen lösa jordlager, som i provtagningspunkterna består av brun sandblandad lera, som har karaktär av gammal fyllning, vilken på 1,5-2,0 m djup vilar på fast till mycket fast brun torrskorpelera. I denna fasta lera har viktsonderingar omväxlande med slagsondering utförts till djup mellan ca 8 och 11 m utan att fast botten i form av block eller berg påträffats. Lerans vattenkvot är låg. Värden mellan 20 och 30 % har uppmätts. Med hjälp av Hansbos formel kan bedömas att de övre lerlagren är överkonsoliderade för minst 150 kPa. De djupare liggande lerlagren har sannolikt högre konsolideringsgrad enligt vad som framgår av sjunkmotståndet för sonderingarna. Fria vattenytor påträffades ej i provtagningshålen, vilket kan tyda på låg grundvattennivå vid undersökningstillfället.

Planerad
bebyggelse

Inom undersökt område skall uppföras ett spinneri med ytmått
ca 132 m x 79 m. Byggnaden, vars höjd kommer att maximalt uppgå
till ca 7 m, skall utföras med stomme, väggar och tak av betong.

Geotekniska
synpunkterGrundläggning

Vid grundläggning med plattor måste de övre lösare jordlagren
till ca 1,5-2,0 m djup speciellt beaktas. Antingen nedföres grund-
plattorna till den fasta torrskorpeleran eller urschaktas de lösare
jordlagren och packad återfyllning utföres med friktionsmaterial
t ex sten, grus eller makadam.

Den tillåtna medeltryckpåkänningen i leran beräknas enligt Svensk
Byggnorm SBN 1980 23:2333 med hänsyn till brottrisken, varvid c_u =
lerans odränerade skjuvhållfasthet maximeras till 50 kPa.

Från sättningssynpunkt förordas preliminärt att tillåten medel-
tryckpåkänning maximeras till 150 kPa.

Schaktning

Schaktning med slänt kan normalt utföras till minst 3 m djup. I
de övre jordlagren förekommer sandskikt varför utflytningsrisken
måste beaktas speciellt vid schaktning i samband med riklig neder-
börd. Schaktbottenstabilisering med t ex grus/makadam på geotextil
(fiberduk) eller grovbetong kan härvid bli erforderlig.

Vid schaktning i den fasta leran kan sprickbildning medföra ras-
risk, varigenom förstärkningsåtgärder (spontning) erfordras.

Anm.

Föreliggande undersökning måste kompletteras, när inom byggnadsom-
rådet befintliga magasin rivits och grundplanen fastställts.

Kompletteringen skall i första hand omfatta provtagning i prov-
gropar samt tagning av ostörda prover för närmare klarläggande av
lerans hållfasthets- och sättningsegenskaper.

Göteborg 1988-02-08

JANSAS GEOTEKNISKA BYRÅ AB

P.O. Jansa

P O Jansa

Sektion/borrhål Djup/nivå	Benämning	Densitet ρ t/m ³	Vatten- kvot w %	Konflyt- gräns w _L %	Sensiti- viteten enl. konprov S _t	Skjuvhållfasthet (oreducerad) T _{fu} kPa*		Anm.
						Tryckprov	Konprov	
<u>2</u>								
0,0-0,2	Matjord							
0,2-1,0	Brun sandig LERA, sandskikt (fyllning?)	21						
1,0-2,2	Brun sandig LERA, sandskikt (fyllning?)	23						
2,2-2,5	Brun TORRSKORPELERA	24				>100		
2,5-3,0	Mörkgrå TORRSKORPELERA, siltskikt	24	41	> 1,5		> 50		
3,0-4,0	Mörkgrå TORRSKORPELERA	25				> 50		
<u>5</u>								
0,0-0,5	Matjord							
0,5-1,0	Brun LERA (fyllning?)	29						
1,0-2,0	Brun TORRSKORPELERA	27	50	> 1,5		> 75		
2,0-2,5	Brun TORRSKORPELERA	24				> 50		
*) Understreckning av värden anger att skjuvhållfastheten bör reduceras. Rekommenderade korrektionsfaktorer anges i ledig kolumn eller i bilaga 1 kPa = 1 kN/m ² ≈ 0,1 Mp/m ²								
Lediga kolumner är avsedda för resultat av specialundersökningar Nedanstående förkortningar kan t ex användas Skj = direkta skjuvförsök korn = kornfördelning komp = kompressionsförsök pac = packningsförsök								

Förslag/institution

Janss Geotekniska Byrå AB

MÄNDELINGSATAN 4

421 44 VÄSTRA FRÖLUNDA

TEL: 031-47 48 09

PROVAGNING

datum 1988-01-12 IP

LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR

PROVAGNINGSFÖRETAGARE

datum 1988-01-15 Ja

Skrivprovtagare

laboratorieförst.

SAMMANSTÄLLNING AV

LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR

Projekt

KUNGSFORS FABRIKER AB SKENE

Nytt spinneri

Geoteknisk undersökning

Littera, uppgifter e. likn.

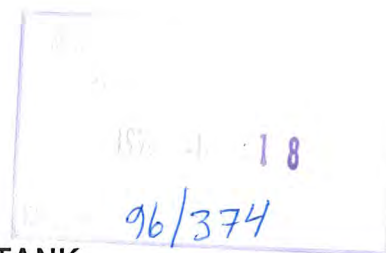
88-001

Tabelnr, plan och e. likn.

1

BORÅS/KUNGSFORS FABRIKER AB

KUNGSFORS CENTER, SKENE, NY PLATS FÖR GASOLTANK



UTLÅTANDE ÖVER GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

BILAGDA HANDLINGAR

Jordartsförteckning
Beteckningsblad, SGF
Situations- och borrhplan, sektion

Bilaga 1
Blad 1-4
Ritning G 101.

1996-10-14

GF KONSULT AB
Geoteknik

ORIENTERING

På uppdrag av Kungsfors Fabriker AB, genom L. Winberg Byggkonsult AB, Göteborg har GF Konsult AB utfört en geoteknisk undersökning för planerad flyttning av en gasoltank inom Borås Wäveri's område i Skene, Marks kommun.

Undersökningen har utförts för att klargöra grundläggningsförutsättningarna för tanken samt för att undersöka stabilitetsförhållandena ner mot bäckravinen strax norr om planerat läge för gasoltanken.

UNDERSÖKNINGAR

Nu utförda

Fältarbetet utfördes i oktober 1996 och omfattade totaltrycksondering i sammanlagt 3 punkter för kontroll av jordlagrens mäktighet och relativa fasthet. I en punkt togs jordprover med skruvborr för klassificering av ytliga jordlager. Kohesionsjordens hållfasthet undersöktes genom vingsondering i en punkt.

Borrpunkterna sattes ut med utgångspunkt från befintliga byggnader. Avvägning av en sektion och borrpunkter har utförts. Härvid sattes utgångshöjden på lastkajen till +100,00 m.

Tidigare utförda

Jansas geotekniska byrå AB har tidigare utfört en geoteknisk undersökning för spinneriet. Resultatet redovisas i ett utlåtande dat. 1988-02-08 ärendenr. 88-001.

GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN

Topografi och jordlager

Området kring spinneriet och planerat läge för gasoltanken är relativt plant. Ca 30 meter nordost om planerat läge för gasoltanken ligger en bäckravin och markytan faller här relativt brant. Total höjdskillnad är ca 12 m och lutningen är ca 1:2.5.

Jordlagren utgörs av ett ytligt lager silt och sand ner till mellan 1 - 2 m djup. Härunder finns en mycket fast siltig lera av torrskorpetyp. Lerlagret sträcker sig ner till ca 8 m under markytan och underlagras av fast lagrad friktionsjord. Sonderingarna har stoppat 11 - 12 m under markytan.

Vattenkvoterna i leran är låga, kring 30 %. Konflytgränserna ligger kring 50 %.

Skjuvhållfastheten kontrollerad in situ med vingborr i borrpunkt 3 ger värden > 240 kPa. I tidigare undersökning erhöles genom laboratorieprovning med fallkon skjuvhållfasthetsvärden > 100 kPa.

Sättningar

Provtagning och laboratorieundersökningar som i detalj klargör jordlagrens sättningsegenskaper finns ej utförda inom området. Leran i området bedöms dock, med ledning av utförda undersökningar vara kraftigt överkonsoliderad, vilket medför mycket liten risk för sättningar vid ytterligare markbelastning.

Stabilitet

Stabiliteten inom området är fullt tillfredställande. Beräkningar utförda med cirkulär cylindriska glidytor där jordlagrens fasthet maximerats till 100 kPa, vilket motsvarar < 40 % av uppmätta vingborrvärdensvärden, ger minst 2-faldig säkerhet då även belastning från tanken, totalt 16 ton, medräknas.

REKOMMENDATIONER

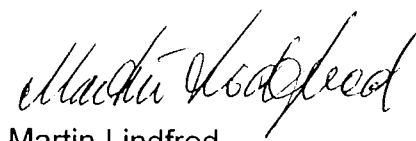
Ur geoteknisk synpunkt finns inget att erinra mot planerad placering av gasoltanken. Grundläggning av gasoltanken kan på ske med utbredda grundplattor på makadambädd i naturliga jordlager. Vid grundläggningsdimensionering nyttjas följande parametrar och partialkoefficienter:

	partialkoefficient γ_m	
	bruksgräns	brottgräns
skjuvhållfasthet $c_u = 50$ kPa	1.4	1.6

Då de ytliga jordlagren ställvis innehåller hög andel finjord, silt, bör en geotextil utläggas som separationsmembran mellan naturliga jordlager och makadambädd.

GF KONSULT AB
Geoteknik

Bengt Askmar


Martin Lindfred

Bilaga 1**BORÅS/KUNGSFORS FABRIKER AB****KUNGSFORS CENTER, SKENE, NY PLATS FÖR GASOLTANK**

Uppdragsnr: 318 003 23

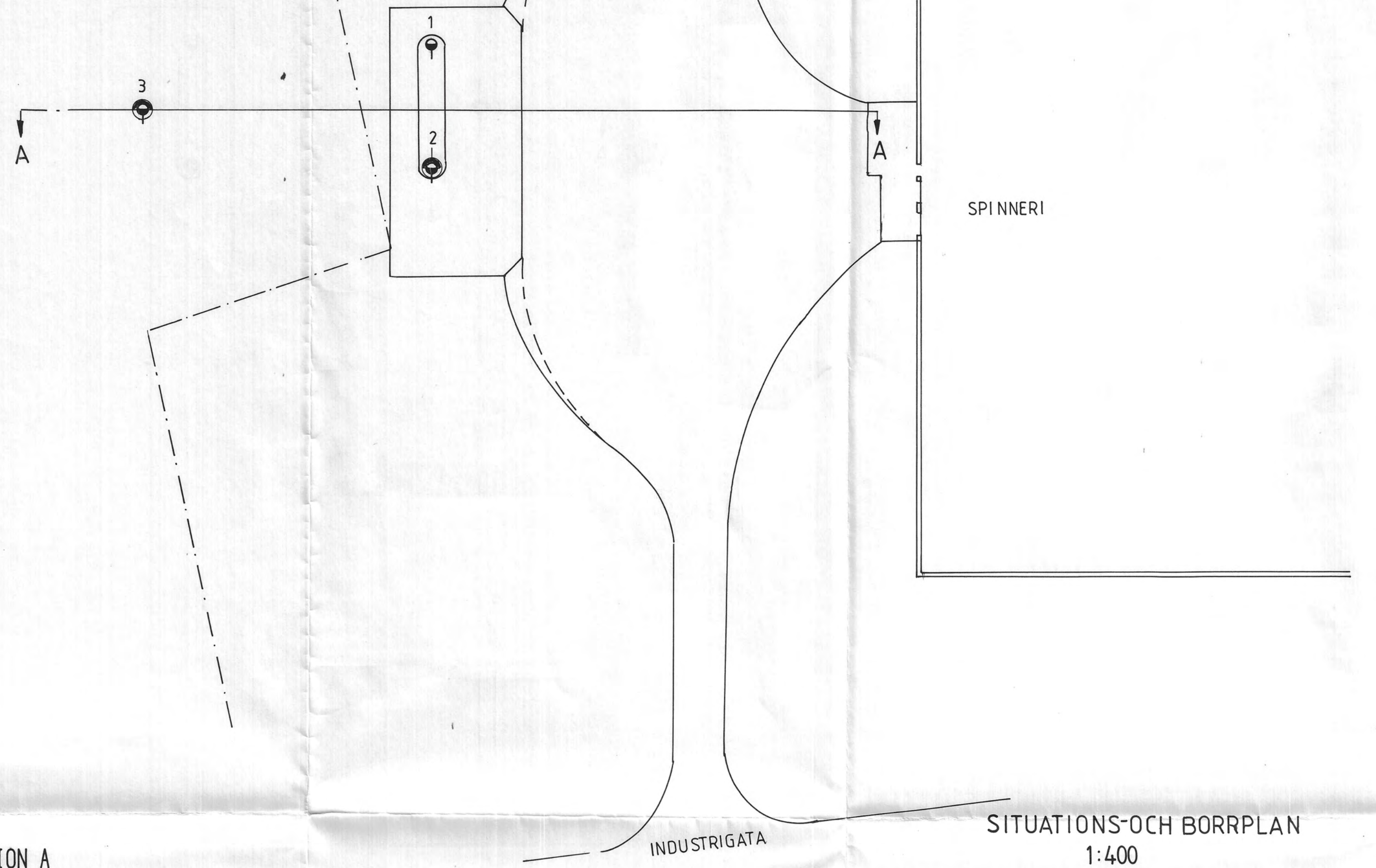
JORDARTSFÖRTECKNING

Tjälfarlighetsgrupperingen följer BYA 84.

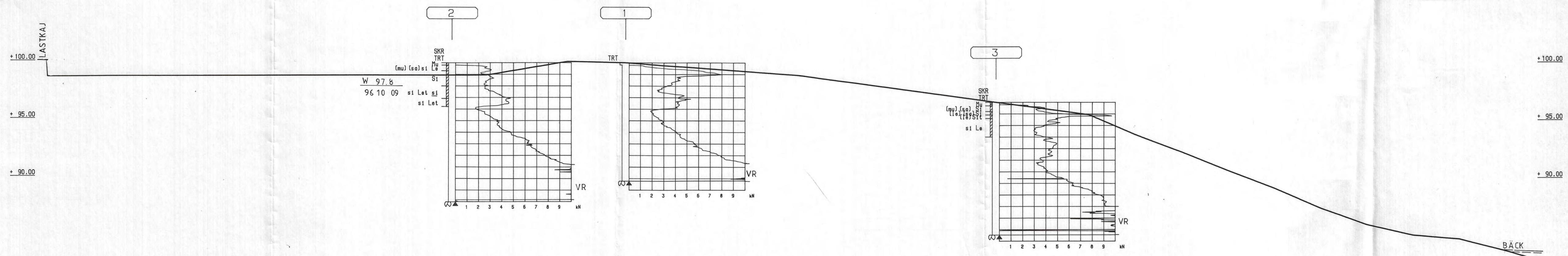
w = vattenkvot i vikt-% av torrsubstans

Sektion Borrhål	Markyta	Stabiliserad vattenyta i borrhål (m u my)	Djup under markytan (m)	Jordart	Tjälfar- lighets- grupp	w	Anmärkning
Bh 2		1996-10-07 2,0	0,0 - 0,2	MULLJORD			
			0,2 - 0,7	Något mullhaltig något sandig siltig LERA			
			0,7 - 1,7	Siltig TORRSKORPELERA			
			1,7 - ~2,0	SILT			
			~2,0 - 3,1	Siltig TORRSKORPELERA med siltskikt			

Sektion Borrhål	Markyta	Stabiliserad vattenyta i borrhål (m u my)	Djup under markytan (m)	Jordart	Tjälfar- lighets- grupp	w	Anmärkning
Bh 3	1996-10-07 Torrt till 3,0		3,1 - 3,8	Siltig TORRSKORPELERA		28	Torrskorpekaraktär
			3,8 - 5,0	Siltig LERA			
			0,0 - 0,3	MULLJORD			
			0,3 - 0,8	Något mullhaltig något sandig SILT			
			0,8 - 1,1	Något lerig något sandig SILT			
			1,1 - 1,4	Något lerig TORRSKORPESILT			
			1,4 - 2,0	siltig TORRSKORPELERA		29	
			2,0 - 3,0	Siltig TORRSKORPELERA			

SEKTION A
1:200SITUATIONS- OCH BORRPLAN
1:400

LAGE ENLIGT PLAN

BETECKNINGAR
TRT TOTALTRYCKSONDERING
SKR STÖRD PROVTAGNING SKRUVB.

KUNGSFORS CENTER

GF
GEOTEKNIK
GF KONSULT AB · BOX 5056 · 402 22 GÖTEBORG
TELEFON 031-35 50 00 · TELEFAX 031-35 89 55Ritad av
Göteborg
Ref
MARTIN LINDFRED
3996 10/14
Martin Lindfred

REV. ANT. REVIDERING AVSER SIGN. DATUM

KUNGSFORS CENTER SKENE
NY PLATS FÖR GASOLTANK
SITUATIONS- OCH BORRPLAN
SEKTION AUppdrag nr
318 003 23
Ritning nr
G101
Reg.
24688

SKALA 1:200, 1:400

Detaljplan för Kungsfors, del av Skene 72:2 m fl i Skene, Marks kommun, Älvsborgs län.
Stabilitetsförhållanden.

På uppdrag av Borås Wäfveri AB genom L. Winberg Byggkonsult AB, Göteborg, har Jansas Geotekniska Byrå AB, Göteborg, ombetts lämna yttrande beträffande stabilitetsförhållandena inom rubricerat planområde.

Det aktuella området, som till större delen är bebyggt med tung bebyggelse tillhörig Kungsfors Fabriker AB, gränsar i norr och nordväst till järnvägen Borås - Varberg. Dess största längd är drygt 300 m och dess största bredd är ca 250 m. Det bebyggda området gränsar i väster och sydväst till Örbyvägen. Till planområdet hör även ett ca 100 m brett åkerområde, som ligger väster om Örbyvägen. Markytan är relativt plan inom hela området och lutar svagt från norr och öster mot söder och väster mellan nivåerna ca +53 och ca +49. Viskans dalgång ligger några hundra meter söder om planområdet. Ca 50 m söder om området ligger en relativt tung enligt uppgift plattgrundlagd byggnad (gammalt spinneri), som är ca 100 m lång med längdriktningen mot Viskan.

Jordlagerförhållandena undersöktes för områdets nordöstra del i samband med planerad utbyggnad dels i februari 1988 och dels i september samma år. I början av innevarande månad utfördes kompletterande provgroppsgrävningar med grävmaskin inom planområdets södra och västra delar.

Under matjord och/eller fyllningslager (sand, lera mm) består av fast till mycket fast brun eller gråbrun lera med varvig eller skivig struktur. Lerans vattenkvot är låg. Värdet mellan ca 20 och 30 % har uppmätts. Dess odränerade skjuvhållfasthet varierar mellan 50 och mer än 100 kPa. Inom den nordöstra delen av området har sonderingar utförts i mycket fasta jordlager till mellan 8 och 11 m utan att fast botten i form av block eller berg påträffats.

I provtagningshålen har fria vattenytör ej erhållits.

Områdets stabilitet kan bedömas vara tillfredsställande. Den lokala stabiliteten är mycket god på grund av de fasta jordlagerförhållandena. Sprickbildningar eller sättningar har ej uppstått trots att större delen av planområdet är bebyggt med tung industribebyggelse, som genomgående grundlagts med plattor på naturlig eller uppfylld mark. På grund av nivåförhållandena och det tämligen stora avståndet till Viskans släntområde, kan områdets storstabilitet antas vara tillfredsställande.

Göteborg 1991-08-21

JANSAS GEOTEKNISKA BYRÅ AB

P. O. Jansa

P O Jansa

[illegible]

Tillhör nämndsbeslut 2024-08-29 BMN §128 PLAN 2016.774

Svenska Geotekniska Föreningen

SGF nr 31. 90.06 500x50 ex BCB Vg 90138

Företag/institution Jansas Geotekniska Byrå AB NÄVERLURSGATAN 4 421 44 VÄSTRA FRÖLUNDA Tel.: 031 - 474609				SAMMANSTÄLLNING AV LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR											
PROVTAGNING datum 1988-09-07 Ja				LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR datum 1988-09-16 Ja											
PROVTAGNINGSPREDSKAP Grävmaskin				GODKÄND den laboratorieförest.		Littera, uppdrag nr o. likn. 88-029									
						Tabellnr, planschnr o. likn. 2									
Sektion/borrhål Djup/nivå		Benämning		Densitet ρ t/m³		Vatten- kvot w %		Konflyt- gräns w _L %		Sensitivitet oml. komprov S _t		Skjuvhållfasthet (oreducerad) τ _{tg} kPa*) Tryckprov Komprov		Anm.	
Pg E3 0,0-0,1 0,1-0,3 0,3-0,5 0,5-1,1 1,1-1,5		Betong Makadam Sandigt GRUS Sprängsten Brun TORRSKORPELERA				24						> 50			
Pg E8 0,0-0,2 0,2-0,5 0,5-2,0		Gräs, matjord Fyllning (slagg) Mörkbrun TORRSKORPELERA, skiktad				23						> 70			
*) Underströkning av värden anger att skjuvhållfastheten bör reduceras. Rekommenderade korrektningsfaktorer anges i ledig kolumn eller i bilaga 1 kPa = 1 kN/m² = 0,1 MPa/m²														Lediga kolumner är avsedda för resultat av specialundersökningar Nedanstående förkortningar kan tas användas Skj = direkta skjuvförsök komp = kompressionsförsök pac = packningsförsök	

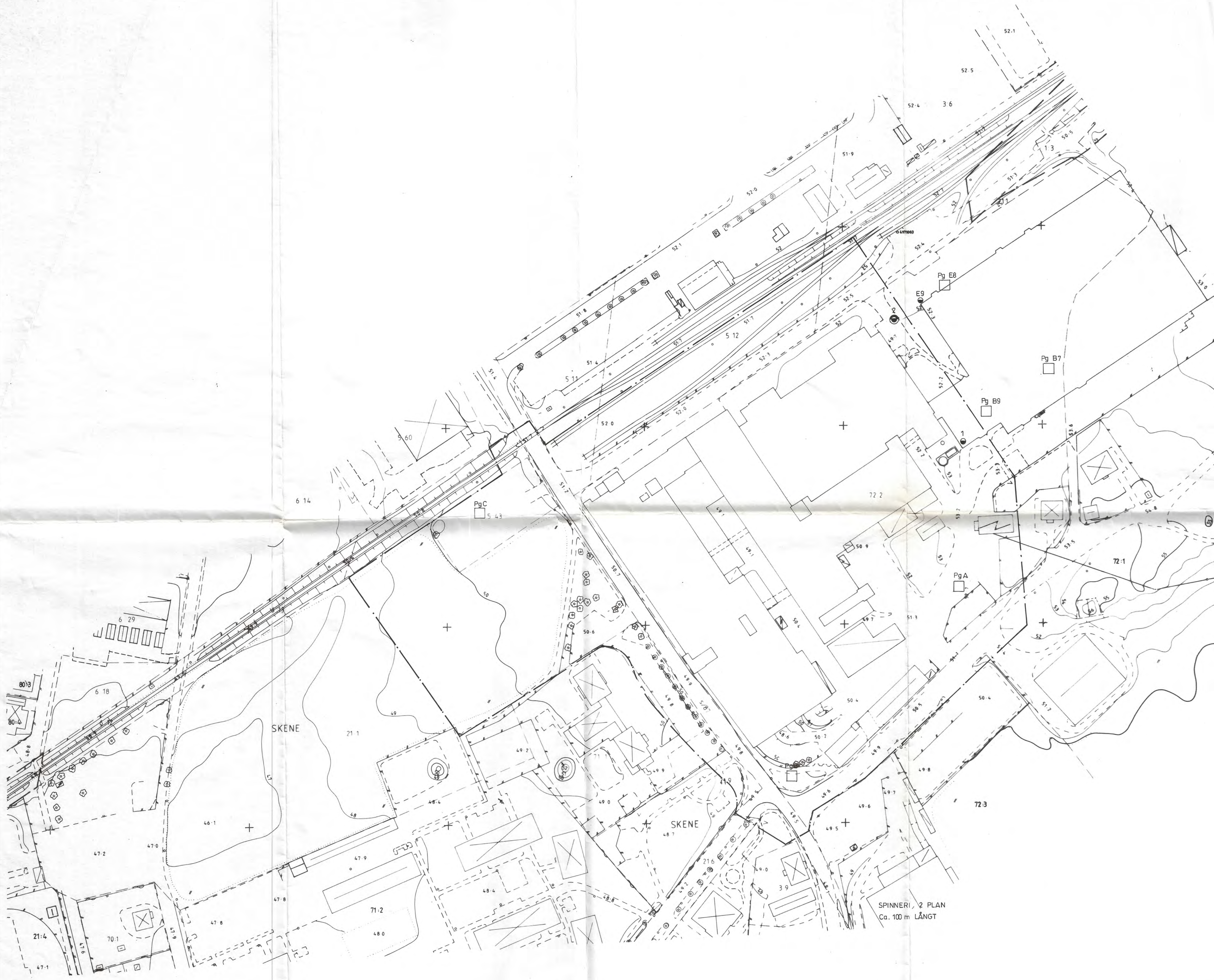
Lediga kolumner är avsedda för resultat av specialundersökningar
Nedanstående förkortningar kan t ex användas

Skj	= direkta skjutförsök	korn	= kornfördelning
korn	= kompressionsförsök	nac	= packningsförsök

Tillhör nämndsbeslut 2024-08-29 BMN §128 PLAN 2016.774

SGF nr 31. 80.08 500x50 ex BCB Vbg 801336 © Svenska Geotekniska Föreningen

Företag/institution JANSAS GEOTEKNISKA BYRÅ AB Näverlursgatan 4 bv 42144 VÄSTRA FRÖLUNDA Tel:031-474609		SAMMANSTÄLLNING AV LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR								
PROVTAGNING datum 1991-08-08 Ja		LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR datum 1991-08-12 Ja								
PROVTAGNINGSPROV Grävmaskin		GODKÄND den laboratorieförest.								
Littera, uppdragsnr e. likn. 91-014		Tabellnr, planschnr e. likn. 1								
Sektion/borrhål Djup/nivå	Benämning	Densitet ρ t/m³	Vattenkvot w %	Konfylgräns w _L %	Sensitivitet enl. konprov S _t	Skjuvhållfasthet (reducerad) τ _{fu} kPa*	Tryckprov Konprov	Tjälfgrupp	Mtrlgrupp	Anm.
Pg A	Fyllning (sten, grus, sand)									
0,0-0,3	Brun skiffrig TORRSKORPELERA, sandskikt		32							
0,3-1,2	Gråbrun TORRSKORPELERA									
1,2-2,5										
Pg B	Matjord									
0,0-0,8	Mellansand		17							
0,8-1,4	Gråbrun sandig LERA, sandskikt									
1,4-2,7										
Pg C	Matjord									
0,0-0,4	Varvig LERA, sandskikt		26							
0,4-1,0	Brungrå skiffrig TORRSKORPELERA									
1,0-2,0										
*) Understräckning av värden anger att skjuvhållfastheten bör reduceras. Rekommenderade korrektionsfaktorer anges i ledig kolumn eller i bilaga 1 kPa = 1 kN/m² ≈ 0,1 Mp/m²		Lediga kolumner är avsedda för resultat av specialundersökningar Nedanstående förkortningar kan tex användas Skj = direkta skjuvförsök komp = kompressionsförsök korn = kornfördelning pac = packningsförsök		Mtrlgruppering enligt MarkAMA 83 tab D/1						



Betckningar utöver nedanstående se beteckningsstandard TFA 4:6 B

- Traktgräns
- Fastighetsgräns
- Traktnamn
- 72:2 Registrernr. för fastighet
- 5/87 Registrernr. för samfällighet
- Industribyggnad
- Bostadshus respektive uthus karterade efter takkontur
- Bostadshus respektive uthus karterade efter huslivet
- Skärmtak
- Transformatorbyggnad
- Slänt
- Stödmur
- Staket
- Häck
- Höjdkurvor
- Ägoslagsgräns
- Träd
- Järnvägsspår
- Rutnätspunkt
- 50.4 Avvägd höjd
- Väg
- GRÄNS FÖR PLANOMRÅDE

Mätklass: III
Beteckningsstandard: TFA 4.6B
Koordinatsystem i plan: RT R02 5 gon V
Koordinatsystem i höjd: RH 70

För fastighetsredovisningen svarar Kinna Lantmäteridistrikt och för detaljredovisningen svarar stadsarkitektkontorets mättningsavdelning.

Kinna juli 1991

Hans Jerkeman
Distriktlantmätare

Jan Englund
Mättningsingenjör

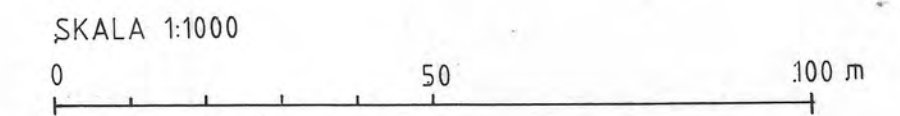
Samrådshandling

Grundkarta tillhörande:

DETALJPLAN FÖR

KUNGSFORS

DEL AV SKENE 72:2 M FL I SKENE
I MARKS KOMMUN, ÄLVSBORGS LÄN



Ritad av Annbritt Tureson

LV 156 VID SKENE
DELEN VARBERG SVÄGEN- RV 41

TEKNISK PM, GEOTEKNIK

Sida 1 (8)

1996-05-23

392449-01

VÄGVERKET REGION VÄST
OBJEKT NR 540023

LV 156 VID SKENE
DELEN VARBERG SVÄGEN- RV 41

TEKNISK PM, GEOTEKNIK

Tillhör nämndsbeslut 2024-08-29 BMN §128 PLAN 2016.774

Göteborg 1996-05-23
SCANDIACONSULT VÄST AB
Sektion Geoteknik

392449-01
Antal sidor:8

Lennart Blom/ Fredrik Nyström

Orientering

På uppdrag av Vägverket Region Väst har Scandiaconsult Väst upprättat föreliggande PM för arbetsplan.

Objektet omfattar ca 1,7 km länsväg och 5 broar.

Utförda undersökningar

Fältundersökningar

Fältundersökningarna har utförts under perioderna februari-april 1994, maj-september 1995 samt december 1995-april 1996. De omfattar:

- Total- och spetstrycksondering för bestämning av jordlagrens fasthet i sammanlagt 95 punkter.
- Vingförsök för bestämning av lerans odränerade skjuvhållfasthet in situ i 29 punkter.
- Störd provtagning med skruvprovtagare i 18 punkter.
- Ostörd provtagning med kolvprovtagare i 8 punkter.
- Mätning av fria grundvattenytor i 17 punkter.
- Mätning av porttryck i 12 punkter.

Laboratorieundersökningar

Jordproverna har undersökts på vårt geotekniska laboratorium. Analyserna har utöver sedvanlig rutinanalys även omfattat:

- Bestämning av lerans kompressionsegenskaper med CRS- försök på sammanlagt 9 nivåer i 3 punkter.
- Siktning av friktionsmaterial på tre nivåer i en punkt.
- Bestämning av lerans dränerade parametrar på sammanlagt 10 nivåer i 4 punkter med direkta skjuvförsök.

Vid utvärdering av spetstrycksonderingarna har programmet CONRAD använts.

Tidigare utförda undersökningar

SGI har 1992 utfört en geoteknisk undersökning för Väg 41 Varberg-Borås, delen Berghem-Hede, obj.nr P 37072-41. Vi har tagit del av denna undersökning och beaktat de undersökningsresultat som är av intresse för detta projekt.

Geotekniska förhållanden

Topografi

Marknivåerna på den aktuella vägsträckan varierar mellan ca +35 och +50. Området genombryts dock av ravinbildningar med branta slänter. Nivån i ravinbotten varierar mellan +17 och +43 i väglinjen. Fram till km ca 0/700 kommer vägen att gå parallellt med Skrålabäckens dalgång, vars lägsta nivå är +27. Vid sektion 1/300 passeras Viskan, som även den omges av branta slänter. Nivån i åbotten är här ca +15.

Jordlager

Jordlagren består övervägande av siltig eller sandig lera som delvis innehåller skikt av silt eller sand. Leran täcks, förutom av 0,2-0,5 m matjord, av torrskorpelera eller siltig sand med varierande mäktighet. I anslutning till järnvägen Borås-Varberg samt vid Viskans dalgång uppgår det överlagrande sandlagret lokalt till 15-20 m. Lerdjupet är övervägande stort med i regel minst 20 m mäktighet. Vid Skrålabäcksravinen är djupen omkring 50 m i väglinjen. Vid korsningen med gamla Rv 41 är jorddjupen dock små, mindre än 10 m. Här finns lokalt block. Leran är vanligen medelfast till fast och överkonsoliderad. Den odränerade skjuvhållfastheten varierar från ca 30 kPa upp till ca 90 kPa. Skjuvhållfastheten är lägst vid Skrålabäcken och ökar med ökande längdmätning. Sanden och silten är vanligen fast lagrade.

Hydrologi

Grundvattenytans nivå längs med sträckan är mycket varierande och grundvattnet dräneras ut mot ravinbotten. Där de övre marklagren utgörs av sandig jord med stor mäktighet ligger grundvattenytan 4-9 m under markytan. I övriga områden är djupet till grundvattenytan 1-4 m. Portrycken är vanligen lägre än hydrostatiska, förutom i ravinbotten där portrycken är hydrostatiska och lokalt något artesiska.

Släntstabilitet

Säkerhetsfaktorn mot skred i de naturliga ravinslänterna är låg. I flera slänter ligger säkerhetsfaktorn nära 1,0 eller t o m under 1,0. För att uppnå erforderlig säkerhet vid dessa slänter krävs avlastningsschakter.

Avschaktningarnas omfattning framgår av bilagda ritningar. I anslutning till broarna erfordras lättfyllning.

Stabilitetsberäkningar har utförts för cirkulär cylindriska glidytor med beräkningsprogrammet PostoGRAF. Beräkningarna har omfattat odränerad och kombinerad analys och är utförda enligt kraven i Väg 94, Kap. 2.

Avlastningsschakterna kan sannolikt begränsas genom beaktande av anisotropieffekter, samt det faktum att slänterna står trots en beräknad säkerhet som i några fall ligger under 1,0. Detta utreds i bygghandlingsskedet.

Sättningar

Förekommande jordar är föga sättningskänsliga.

Allmänna geotekniska åtgärder

Materialskiljande lager av geotextil kan erfordras på delsträckor med terrassmaterial av typ 3, 4 och 5. I skärningsslänter med siltig jord erfordras erosionsskydd då släntlutningen är 1:3 eller brantare.

Redovisning

Delar av undersökningsresultaten redovisas på följande ritningar:

- Ritning A:12:01-:04 Planer, geoteknik
- Ritning A:12:05-:07 Profiler, geoteknik
- Ritning A:12:08 Detaljprofil, geoteknik
- Ritning A:12:09 Sektion vid Viskan, geoteknik
- Ritning A:12:10-:11 Tvärsektioner, geoteknik
- Geotekniska beteckningsblad, 1-4

Vägbeskrivning, väg 156

Delsträcka 0/000-0/380

Vägförslag:

Fram till sektion 0/080 skall vägen huvudsakligen följa befintlig väg 156. Vägen skall sedan passera tre raviner på 2, 9 resp. 2 m hög bank. Mellan ravinerna skall vägen gå i skärning med maximalt 4 m djup. Vägen kommer att passera Varbergsvägen via en cirkulationsplats. Profilplanet sjunker från +50,9 till +42,8.

Geotekniska förhållanden:

Jorddjupen på sträckan är måttliga. I ravinbottnen vid sektion 0/200 är de mindre än 4 m men ökar mot söder. Vid sektion ca 0/320 är jorddjupet 18 m.

De övre jordlagren består av torrskorpelera med inslag av friktionsjord. I ravinbottnarna förekommer block.

Geotekniska åtgärder:

Vägen kan byggas utan några särskilda åtgärder ur geoteknisk synpunkt.

Delsträcka 0/380-0/590

Vägförslag:

Vägen kommer att gå i en upp till 5 m djup skärning parallellt med Skrålabäcksravin. Vägens nivå är ca +43,0 på sträckan.

Geotekniska förhållanden:

Skrålabäcksravin lutar ca 1:3 och är som mest 19 m djup i förhållande till markytan bakom slänkrön. Djupet till berg är ca 50 m i väglinjen. I vägens tvärled avtar jorddjupet ner mot 7 m i Skrålabäcksravinens botten. Fram till km ca 0/500 utgörs det översta jordlagret av ett ca 3 m mäktigt lager av siltig torrskorpelera. Från 0/500 övergår torrskorpeleran gradvis mot sand och silt med upp till ca 7 m mäktighet. Under marklagren följer halvfast till fast siltig lera ner till stort djup. Lerans skjuvhållfasthet är som lägst ca 30 kPa, men är i genomsnitt 50-60 kPa. I BH 3 och 12 uppvisar leran kvickleregenskaper från ca 12 m djup.

Portrycken är låga och motsvarar en fri grundvattenyta 2-5 meter under markytan.

Geotekniska åtgärder:

För att uppnå erforderlig säkerhet mot skred krävs avlastningsschakter till höger om vägen mellan km 0/380 och 0/590. Naturlig slänt har säkerhetsfaktorer $F_c=1,0-1,3$ och $F_{komb}=0,8-1,2$. Avlastningsschakten blir ca 5 m djup. Eftersom kombinerad analys delvis är dimensionerande skall portrycken i slänten kontrolleras och begränsas med hänsyn till stabiliteten.

Delsträcka 0/590-0/840

Vägförslag:

Vägen kommer huvudsakligen att gå i skärning med ett största djup av ca 2 m. Vid km ca 0/730 skall vägen passera en mindre ravin på en 5 m hög bank. Profilhöjden sjunker från +43,0 till +41,6.

Geotekniska förhållanden:

Det övre jordlagret utgörs av sand till ca 5 m djup. Sanden är ställvis uppblandad med såväl torrskorpelera som siltig lera. I övrigt liknar de geotekniska förhållandena föregående delsträckas.

Geotekniska åtgärder:

På denna delsträcka behövs inga särskilda geotekniska åtgärder.

Delsträcka 0/840-1/060

Vägförslag:

Vägen skall passera en ca 12 m djup ravin vid km 0/900 och sedan ledas över ravin via en

40 m lång bro som byggs i tre spann. Därefter skall vägen gå i skärning med som mest 4 m schaktdjup. Vägens profilplan sjunker på sträckan från +41,6 till 38,4.

Geotekniska förhållanden:

De övre jordlagren utmed delsträckan utgörs av sand som är uppblandad med silt och torrskorpelera. Sanden överlagrar siltig lera till stort djup. Sandlagret har en mäktighet av ca 6 m på ravinens nordsida och 10 m på dess sydsida. Sandlagrets mäktighet ökar sedan ytterligare i vägens längdriktning, ner mot 18 m i km 1/060. Lerans hållfasthet är som lägst ca 45 kPa vid ravinen. Den genomsnittliga hållfastheten är ca 60 kPa.

Grundvattenytan är belägen 6-9 m under markytan och avlänkas mot ravinen. Portrycken var vid mättillfället 1996-02-27 låga, betydligt under hydrostatiska förhållanden.

Geotekniska åtgärder:

För att uppnå erforderlig säkerhet mot skred i anslutning till broläget erfordras ca 3 m avlastningsschakter på norra sidan av ravinen och ca 2 m på södra sidan. Påfartsbankarna till bron behöver byggas upp av lättfyllning. För bron föreslås pågrundläggning. Det kan finnas möjlighet att grundlägga bron på plattor under förutsättning att grundläggningsnivån sänks. Detta får i så fall utredas i bygghandlingsskedet. I övrigt krävs inga särskilda geotekniska åtgärder längs sträckan.

Delsträcka 1/060-1/180

Vägförslag:

Vägen skall passera i vägportar under järnvägen och en lokalväg. Skärningsdjupet blir som mest ca 7,5 m. Profilplanet sjunker från +38,4 till +34,7.

Geotekniska förhållanden:

Jordlagren består överst av ett 15-20 m mäktigt sandlager. Sanden har medelhög till hög fasthet. Under sanden finns lera till minst 35 m djup. Grundvattenytan är belägen på stort djup. Flertalet grundvattenrör var vid avläsningstillfället 1996-02-23 torra ner till minst 9 m under markytan, vilket är i nivå med grundläggningsnivån för vägportarna.

Geotekniska åtgärder:

Broarna kan grundläggas på plattor i sandlagret. Grundvattenytans nivå skall kontrolleras under projektering och byggande inuerligt följas upp. Under byggnadstiden fordras att grundvattenytans nivå ligger minst 0,5 m under schaktbotten.

Delsträcka 1/180-1/540

Vägförslag:

Vägen skall passera över Viskan via en 115 m lång trespannsbro. Därefter skall vägen gå i en upp till 7 m djup skärning. I km 1/540 kommer delsträckan att ansluta till väg 41 via en trafikplats.

I anslutning till bron erfordras ca 5 m bankfyllning på båda sidor. Vägens profilplan sjunker från +34,7 i km 1/180 till +30,1 i km 1/540. Därefter stiger återigen vägen och ligger i 1/540 på nivån +32,3.

Geotekniska förhållanden:

Viskans dalgång är i broläget ca 20 m djup i förhållande till markytan bakom släntrönet på dalgångens nordsida. Dalgångens nordslänt lutar ca 1:2 medan sydslänten lutar ca 1:5. De övre jordlagren på sträckan utgörs huvudsakligen av ett upp till 15 m mäktigt sandlager som innehåller rikligt med skikt och lager av silt och lera. I Viskans dalgång är detta lager 4-5 m, sannolikt beroende på erosion. Sanden underlagras av fast lera till stort djup. Lerans hållfasthet är som lägst ca 40 kPa, men i genomsnitt ca 80 kPa. Skjuvhållfastheten är genomgående något högre i Viskans nordslänter än i dess sydslänter. Sandlagrets friktionsvinkel har uppskattats till 35° (ur CPT-sonderingar). Vattenytans nivå i Viskan var vid mätningstillfället i maj 1995 ca +17,0, vilket är ca 18 m under släntrönet.

Djupet till grundvattenytan är ca 4 m vid det norra släntrönet och 5-6 m vid det södra.

Portrycken, som uppmätts i augusti- september 1995, är låga och ligger som mest ca 70 kPa under en hydrostatisk portryckslinje mätt från grundvattenytan. Vid strandlinjen till Viskan var portrycket hydrostatiskt eller något förhöjt i förhållande till hydrostatisk fördelning.

Geotekniska åtgärder:

Stabiliteten för slänterna mot Viskan har kontrollerats för odränerad och kombinerad analys. Den odränerade hållfastheten ger säkerhetsfaktorer på 1,0-1,2 på nordsidan och 1,5 eller över på sydsidan.

Kombinerad analys ger i allmänhet något lägre säkerhet på båda sidor av ravinen. På nordsidan har F_{komb} beräknats till 0,9-1,2. På sydsidan ger kombinerad analys ungefär samma resultat som odränerad. De dränerade parametrarna har valts ur direkta skjuvförsök i BH 1015 och 1120.

För att uppfylla säkerhetskriterierna enl Väg 94 erfordras en avlastningsschakt på norra sidan. Avlastningsschaktens djup blir ca 7 m. Kombinerad analys dimensionerar, vilket innebär att portrycksutvecklingen är av stor betydelse, i synnerhet i de övre jordlagren. Portrycken varierar med årstid och nederbörd. Vid projektering och byggande skall portrycksmätningarna kompletteras.

Banken som ansluter till bron på norra sidan behöver byggas upp av upp till 5 m lättfyllning, förslagsvis cellplast, utefter en sträcka av 20-30 m.

Bron skall grundläggas på pålar som är spets/mantelbärande. För bestämning av pålarnas bärförmåga föreslås provpålning och stötvågsmätning.

Delsträcka 1/540-1/600

Vägförslag:

Vägen kommer att passera under Rv 41 via en vägport och därefter övergå i Ramp 4. Profilhöjden stiger från +32,3 till ca +34,0. Vägporten föreslås grundläggas på nivån +31,4.

Geotekniska förhållanden:

Jordlagren i broläget består överst av sand och silt till 1-3 m djup enligt sonderingar utförda i BH 112 och 113. Under ytlagren följer medelfast lera till minst 20-25 m djup. Vingsonderingen i BH 112 visar att lerans odränerade skjuvhållfasthet varierar mellan ca 90 och 130 kPa.

Geotekniska åtgärder:

Vägporten under Rv 41 kan grundläggas på plattor. Vägen kan i övrigt byggas utan särskilda förstärkningsåtgärder.

Trafikplats vid Rv 41

Vägförslag:

Väg 156 skall anslutas till Rv 41 via en trafikplats med fyra ramper.

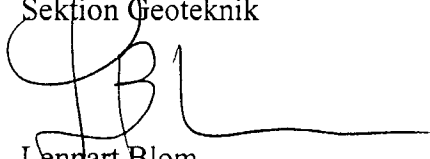
Geotekniska förhållanden:

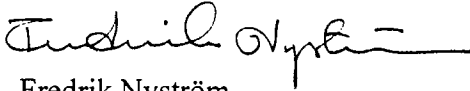
Jordlagren liknar föregående delsträckas. I BH 1556v99 består ytlagren av ca 0,5 m sand och matjord som underlagras av fyllnadsmassor till 3 m djup. Fyllnadsmassorna härrör från byggandet av Rv 41 och utgörs av torrskorpegyttja. Under torrskorpegyttjan följer fast lagrad siltig lera till 22 m djup. Den odränerade skjuvhållfastheten i BH 1560v98 är som lägst 80 kPa. Parallellt med Ramp 2 går en upp till ca 15 m djup ravin som helt eller delvis är utfylld. Stabiliteten mot denna ravin har kontrollerats för Ramp 2, sektion 0/140 och befanns vara tillfredsställande för såväl odränerad som kombinerad analys.

Geotekniska åtgärder:

Det organiska materialet grävs bort innan ramperna byggs upp. I övrigt erfordras inga särskilda geotekniska åtgärder.

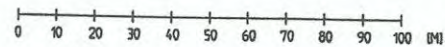
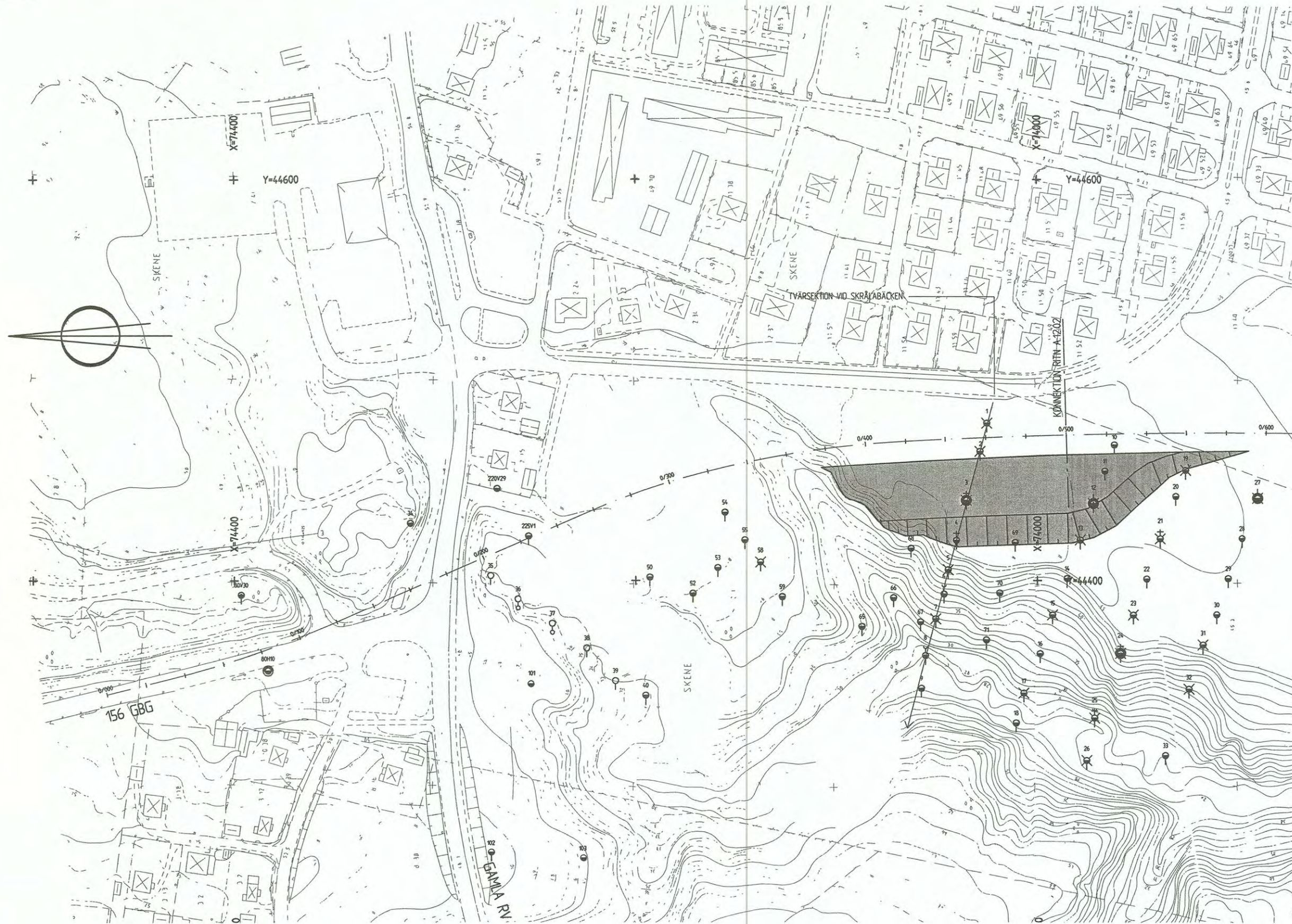
Göteborg 1996-05-23
SCANDIACONSULT VÄST AB
Sektion Geoteknik


Lennart Blom


Fredrik Nyström

XREF: ANSCH 3-26 SA0202 3-05 SA0201 3-22 1
ANB1 --- 3-05 1
GPI 3-21 1 K-KRYSS 2-21 1

PLOTTAD: 96 03 28 15:45 N:\VAG\39244902\G-RIT\A-12-01

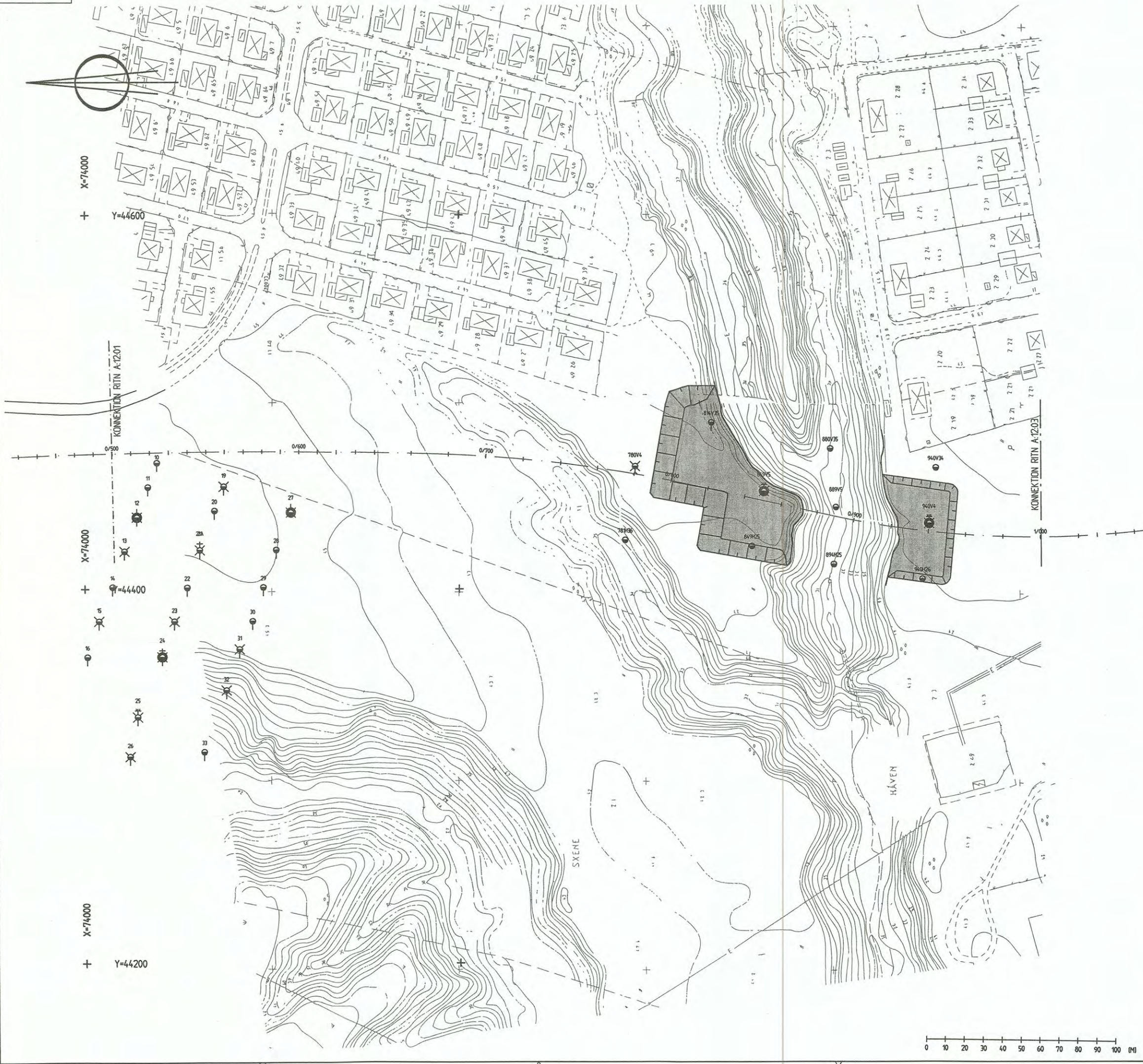


Vägverket Region Väst		REV	ANT	REVIDERINGEN AVSER	SIGN	DATUM
462 28 VINERSBORG 1H 0521-27 48 00						
SCANDIACONSULT Väst Värdarvågen 6 • Box 8348 • 402 27 GÖTEBORG Tfn 091-56 98 00 • Fax 091-40 98 82		LV 156 VID SKENE DELEN VARBERGSVÄGEN-RV 41				
RTAD AV: KONSTRUKTÖR AV F. NYSTRÖM GÖTEBORG 1996-05-23		PLAN KM 0/000-0/500 GEOTEKNIK OBJNR 540023				
UPPDRAGSNUMMER 392449-01 PRJANSVARIG L. BLOM		SKALA 1:1000 A:12:01				

Tillhör nämndsbeslut 2024-08-29 BMN §128 PLAN.2016.774

X85: 8500 1:25
8.81 1:25 1:5000 1:25
8.12 1:25 1:5000 1:25

PLOTTAD: 2024-08-28 15:09 NVK:376/4402-C-R1A-D-02

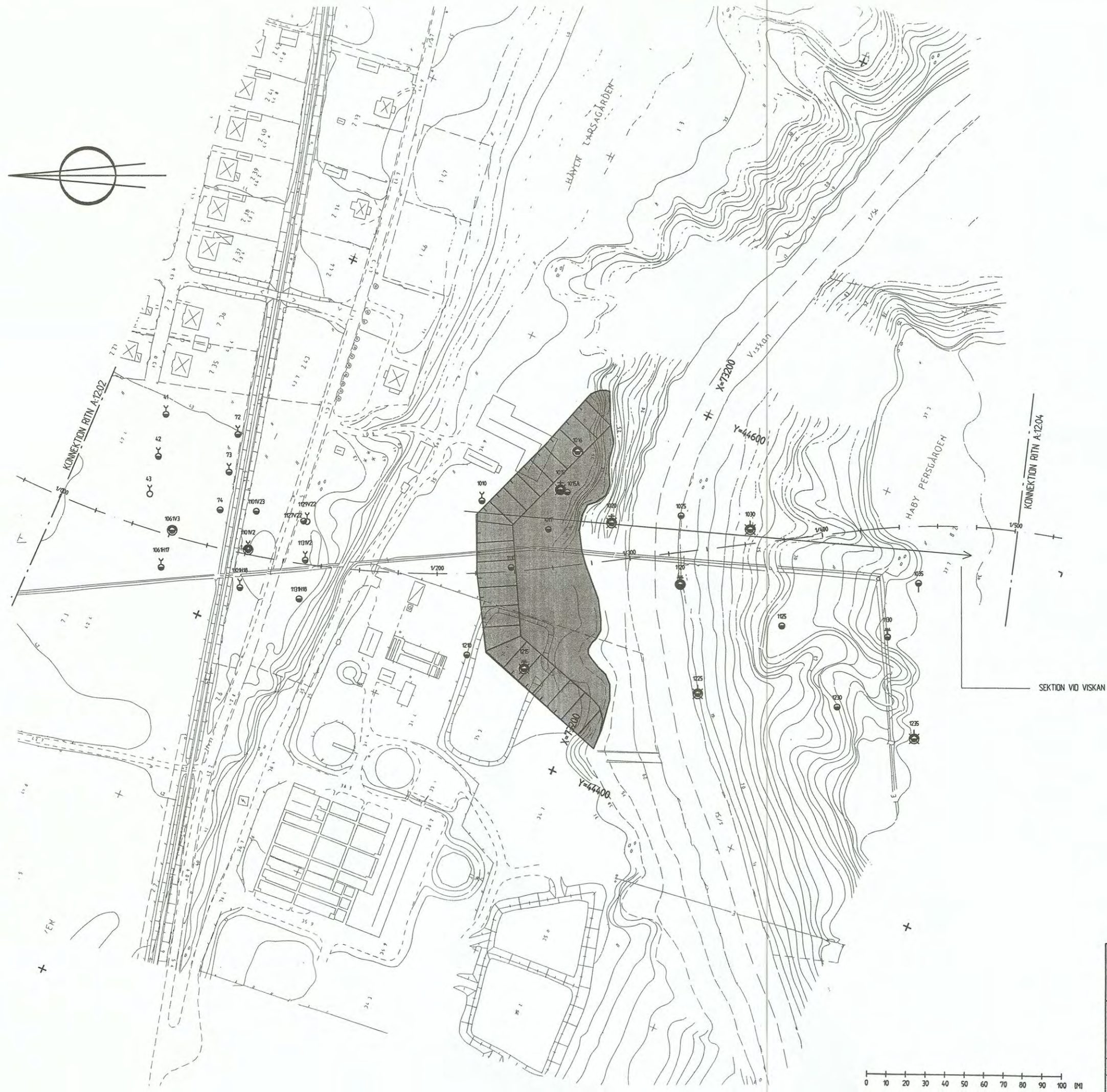


 Vägverket Region Väst		REV	ANT	REVIDERINGEN AVSER	SIGN	DATUM
462 28 VÄNERSBORG Tel 0521-27 48 00						
 SCANDIACONSULT Väst Värdagsgatan 6 • Box 6843 • 402 27 GÖTEBORG Tfn 031-88 33 00 • Fax 031-40 39 02		LV 156 VID SKENE DELEN VARBERGSVÄGEN-RV 41				
RTAD AV: KONSTRUKTÖR F. NYSTRÖM		UPPGÄVSRUMMER 392449-01 HANDLAGARE L. BLÖM		PLAN KM 0/500-1/000 GEOTEKNIK		
GÖTEBORG 1996-05-23		OBJNR 540023		SKALA 1:1000 RITNINGSRUMMER A:12:02		

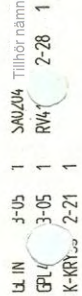
Tillhör nämndsbeslut 2024-08-29 BMN §128 PLAN.2016.774

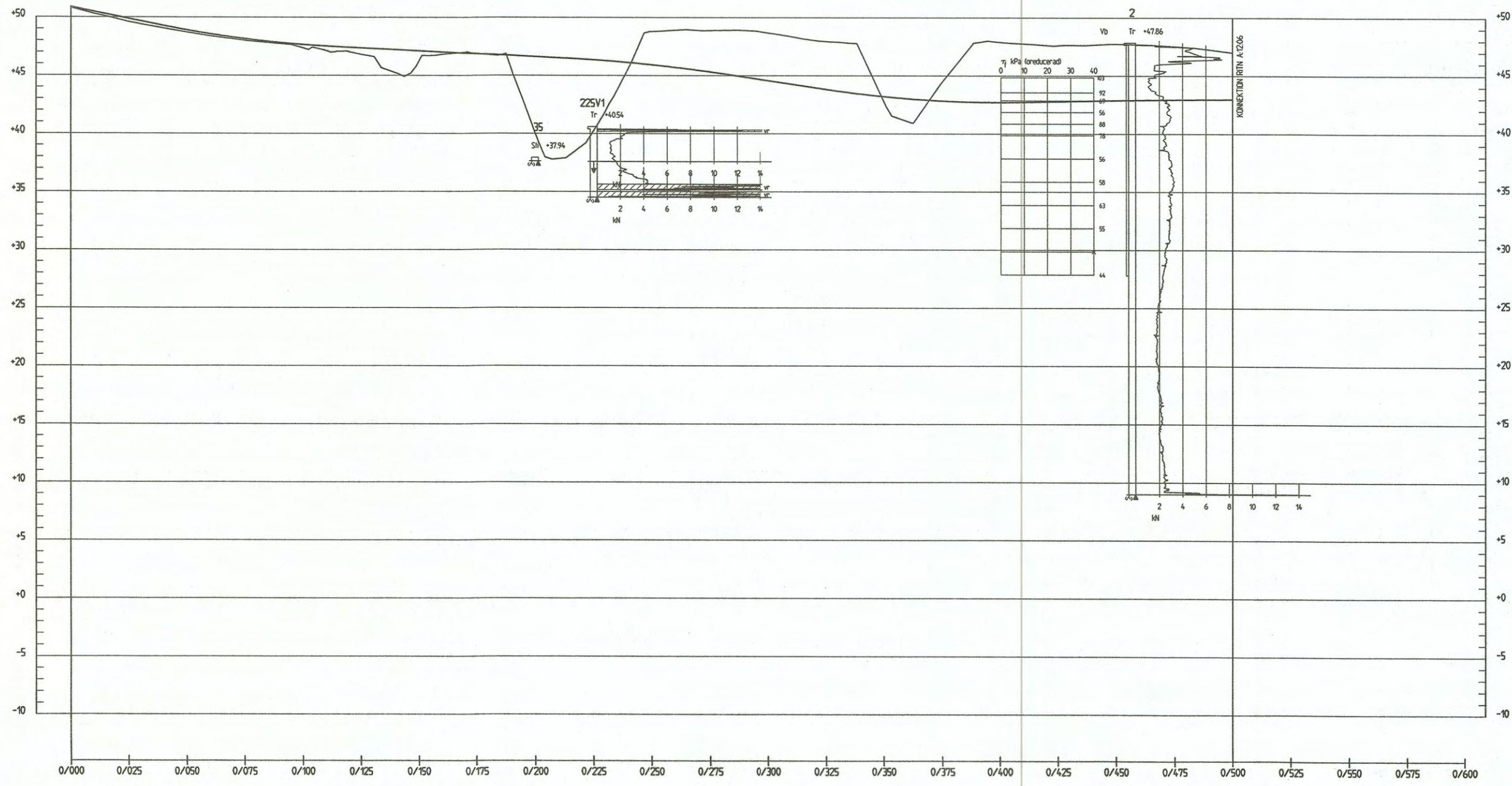
XREF: M000 5/2 1 K000 2/1 1
M000 5/2 1 S000 4/1
M000 5/2 1

RIKTLINJE 5/2 22 8/24 FI 11/10/2024/02/01/14-0-03
ATT1, ATT5, ATT6

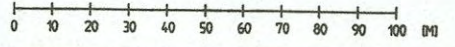


Vägverket Region Väst		REV	ANT	REVIDERINGEN AVSER	SIGN	DATUM
462 28 VÄRBERG 101 0521-77 48 00						
SCANDIACONSULT Väst Värdreguln 6 • Box 6348 • 402 27 GÖTEBORG Tfn 091-95 83 00 • Fax 091-40 39 62		LV 156 VID SKENE DELEN VARBERGSVÄGEN-RV 41				
BYGGADE KONSTRUKTÖR AV F NYSTRÖM GÖTEBORG 1996-05-23		PLAN KM 1/000-1/500 GEOTEKNIK OBJNR 540023				
UPPGIFTSNUMMER 392449-01 HANS LÖNNER L. BLQ		SKALA 1:1000 A:12:03				





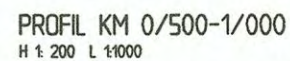
PROFIL KM 0/000-0/500
H 1:200 L 1:1000



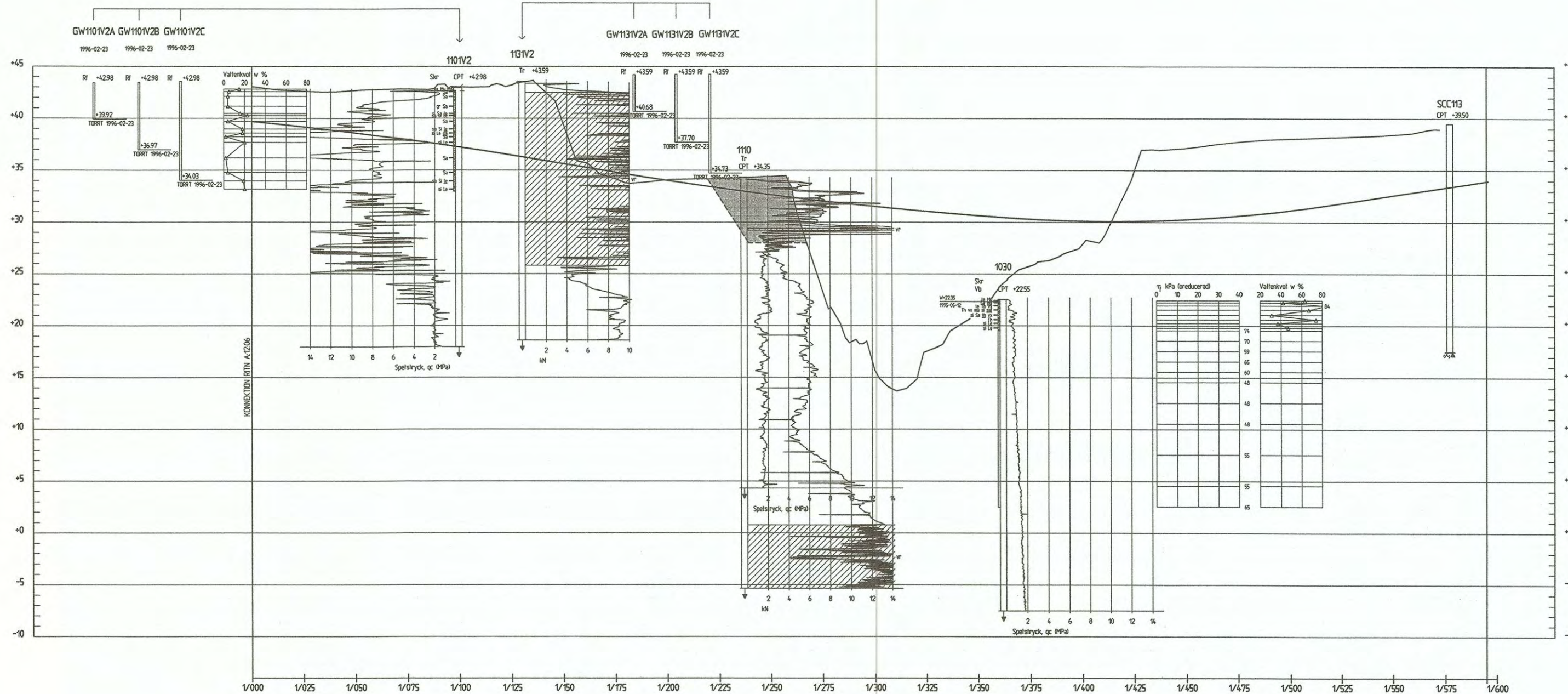
Vägverket Region Väst		REV		ANT	REVIDERINGEN	AVSER	SIGN	DATUM
462 28 VÄNERSBORG MK 0521-27 48 00								
SCANDIACONSULT VÄST		LV 156 VID SKENE		DELEN VARBERG SVÄGEN-RV 41				
BOX 4353 402 27 GÖTEBORG TEL: 031-35 33 00		VÄDURSGATAN 6 FAX: 031-40 39 52 UPPGÄRDSNUMMER 392449-01		PROFIL KM 0/000-0/500		H-SKALA 1:200		
STAD AV KONSTRUKTION AV F NYSTRÖM		HANDLÄGGARE L BLOM		GEOTEKNIK		L-SKALA 1:1000		
GÖTEBORG 1996-05-28		OBJNR 540023		A:12:05		REV		

Tillhör nämndsbeslut 2024-08-29 BMN §128 PLAN 2016.774

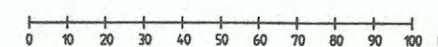
PROFIL KM 0/000-0/500



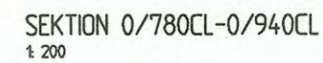
 Vägarverket Region Väst	462 28 VÄNERSBORG MK 0521-27 48 00		REV	ANT	REVIDERINGEN AVYSER	SIGN	DATUM
	 SCANDIACONSULT VÄST		LV 156 VID SKENE DELEN VARBERGSGVÄGEN-RV 41		PROFIL KM 0/500-1/000 GEOTEKNIK		H-SKALA 1:200 L-SKALA 1:1000
BOX 4353 402 27 GÖTEBORG TEL: 031-35 35 00		VÄDUGSGATAN 6 FAX: 031-40 39 52 FÖRFRÅGNUMMER P22449-01		PROFIL KM 0/500-1/000 GEOTEKNIK		H-SKALA 1:200 L-SKALA 1:1000	
NÄRA AV RIKSVÄG 204 F NYSTRÖM GÖTEBORG 1996-05-23		HANDELSÄGARE BLOM		OBJ.NR 540023		RITERNUMMER A:12-06	



AVLASTNINGSSCHAKT



Vägverket Region Väst 462 28 VÄRBERGSGÅRDEN 1st 0521-27 48 00		REV. ANT. REVIDERINGEN AVSER SIGN. DATUM
SCANDIA CONSULT VÄST BOX 4353 402 27 GÖTEBORG TEL: 031-35 33 00 FAX: 031-40 39 52 UPPGIFTSNUMMER 352449-01 RITAD AV: KONSTRUKTÖR AV: F. NYSTRÖM GÖTEBORG 1996-05-23		LV 156 VID SKENE DELEN VÄRBERGSGÅRDEN-RV 41 PROFIL KM 1/000-1/595 GEOTEKNIK H-SKALA 1:200 L-SKALA 1:1000 OBJNR 540023 A:12:07



A horizontal number line with tick marks at 0, 5, 10, 15, and 20. The unit is labeled 'm' at the end.

 **Vägverket**
Region Väst

462 28 VÄNERSBORG Tel 0521-27 48 00

 SCANDIACONSULT
VÄST

BOX 4353
402 27 GÖTEBORG

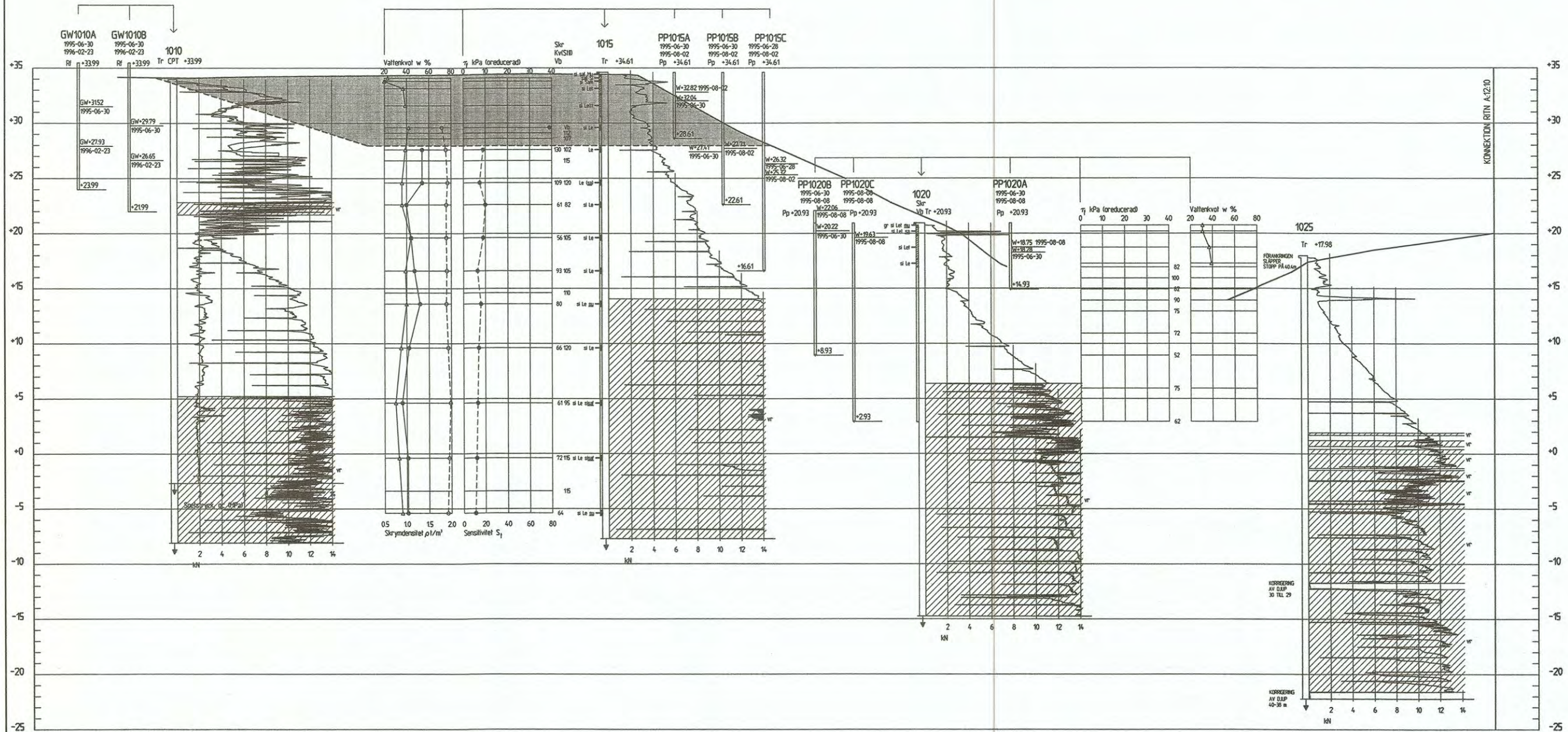
TEL. 031-33 33 00	UPPGRAGSNUMMER
BITAD AV, KONSTRUERAD AV	HANDLÄGGARE
F NYSTRÖM	J BLUM

GÖTEBORG 1996-05-23

LV 156 VID SKENE
DELEN VARBERG SVÄGEN-RV 41

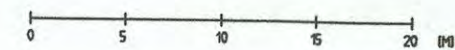
PROFIL KM 0/780-0/940 CL, DETALJ
GEOTEKNIK SKALA 1:200

OBJNR 540023	A:12:08
--------------	---------

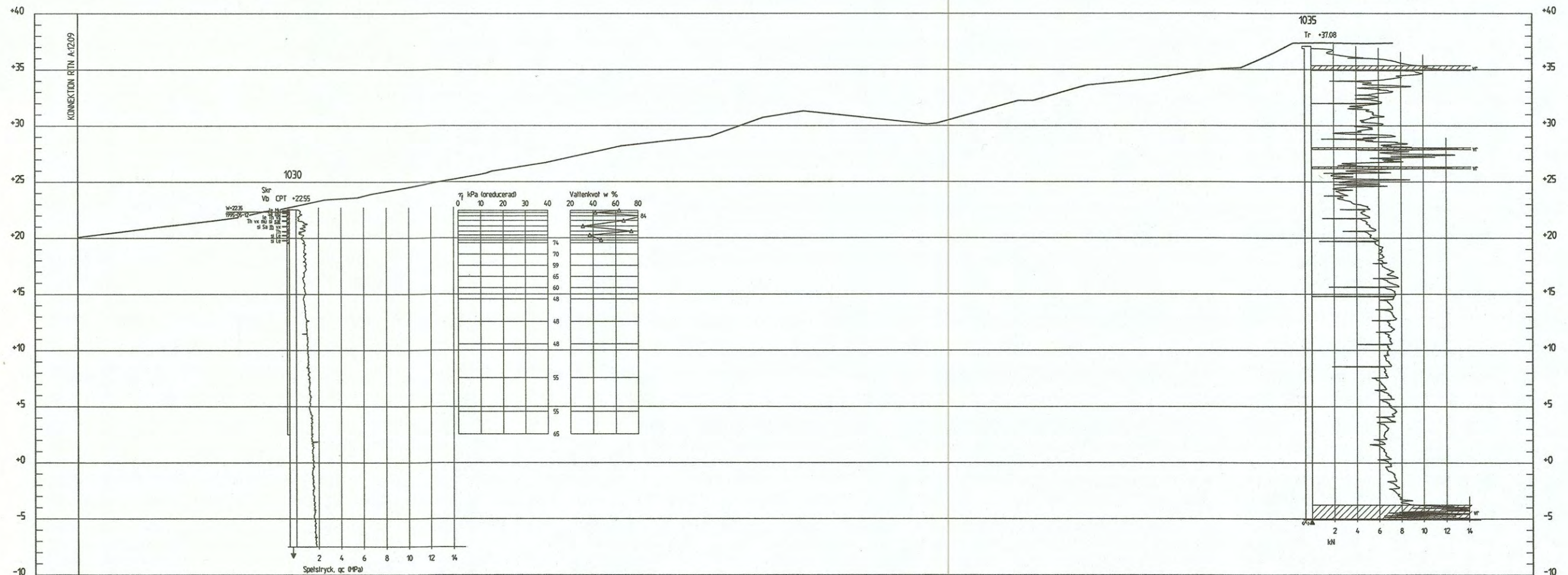


LÄNGDSEKTION VID VISKAN
1:200

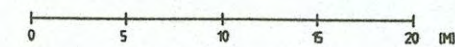
AVLASTNINGSSCHAKT



Vägverket Region Väst		REV	ANT	REVIDERINGEN AVSER	SKO	DATUM
462 28 VÄNERSBORG IM 0521-27 48 00						
SCANDIACONSULT Väst		LV 156 VID SKENE DELEN VARBERGSVÄGEN-RV 41				
BOX 4353 402 27 GÖTEBORG TEL: 031-35 33 00		LÄNGDSEKTION VID VISKAN GEOTEKNIK				
VÄDURSGATAN 6 FAX: 031-40 39 52 UPPGIFTSNUMMER 792449-01		SKALA 1:200				
RÅD AV KONSTRUKTION F NYSTRÖM GÖTEBORG 1996-09-23		OBJNR 540023 A:12:09				



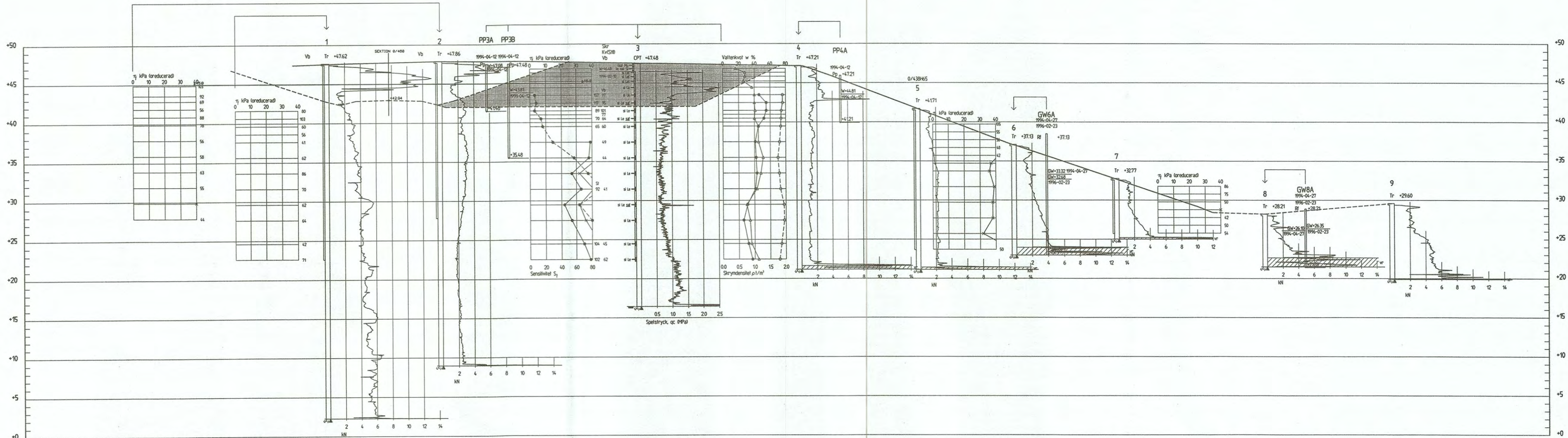
LÄNGDSEKTION VID VISKAN
1:200



Vägverket Region Väst		REV		ANT	REVIDERINGEN AVSER	SIG	DATUM
462 28 VÄRBERG 14 0521-27 48 00		LV 156 VID SKENE		DELEN VARBERGSVÄGEN-RV 41			
SCANDIACONSULT VÄRT		LÄNGDSEKTION VID VISKAN		GEOTEKNIK		SKALA 1:200	
BOX 4353 402 27 GÖTEBORG TEL: 031-35 33 00		VÄRBERGSVÄGEN 6 FAX: 031-40 39 52 UPPDRAGSNUMMER 372419-01		HÄRLEGGARE F. NYSTRÖM GÖTEBORG 1996-05-23		OBJNR 540023 A:12:10	

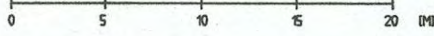
Tillhör nämndsbeslut 2024-08-29 BMN §128 PLAN.2016.774

PROTAL 94 03 29 0830 PL ÖVERGÅVA 304-000 AUTOGRAF RTV SKENOS



TVÄRSEKTION VID SKRÅLABÄCKEN (CA 0/460)
1:200

AVLASTNINGSSCHAKT



Vägverket
Region Väst

462 28 VÄRBERG 191 0521-27 48 00

SCANDIACONSULT
VÄST

BOX 4353
402 27 GÖTEBORG
TEL: 031-35 33 00

VÄRBERGSATAN 6
FAX: 031-40 39 52
OFFISNUMMER 392449-01

REVISOR
F NYSTRÖM

REVISOR
L BLOM

GÖTEBORG 1996-05-23

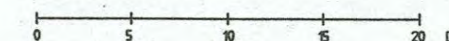
OBJNR 540023

REVISOR
A:12:11

REVISOR
A:12:11

LV 156 VID SKENE
DELEN VÄRBERGSVÄGEN-RV 41

TVÄRSEKTION VID SKRÅLABÄCKEN (CA 0/460)
GEOTEKNIK
SKALA 1:200



 Vägverket Region Väst		462 28 VÄNERSBORG tel 0521-27 49 00		
REV	ANT	REVIDERINGEN AVSER	SIGN	DATUM
 SCANDIACONSULT VÄST		LV 156 VID SKENE DELEN VARBERGSGÅGEN-RV 41		
BOX 4353 402 27 GÖTEBORG TEL: 031-35 33 00		VÄDURSGATAN 6 FAX: 031-40 39 52 FÖRRÄTTSNUMMER 392649-01		
BETAD AV: KONSTRUKTÖR AV F NYSTRÖM GÖTEBORG 1996-05-23		HANDELSCHEF J. BLON TVÄRSEKTIONER 1/060, 1/080 GEOTEKNIK SKALA 1:200		
		OBJ.NR 540023	RITNINGSGRÄNS A:12-12	REV

BILAGA 4

Utdrag ur Räddningsverkets översiktliga stabilitetskartering

SKENE-KINNA

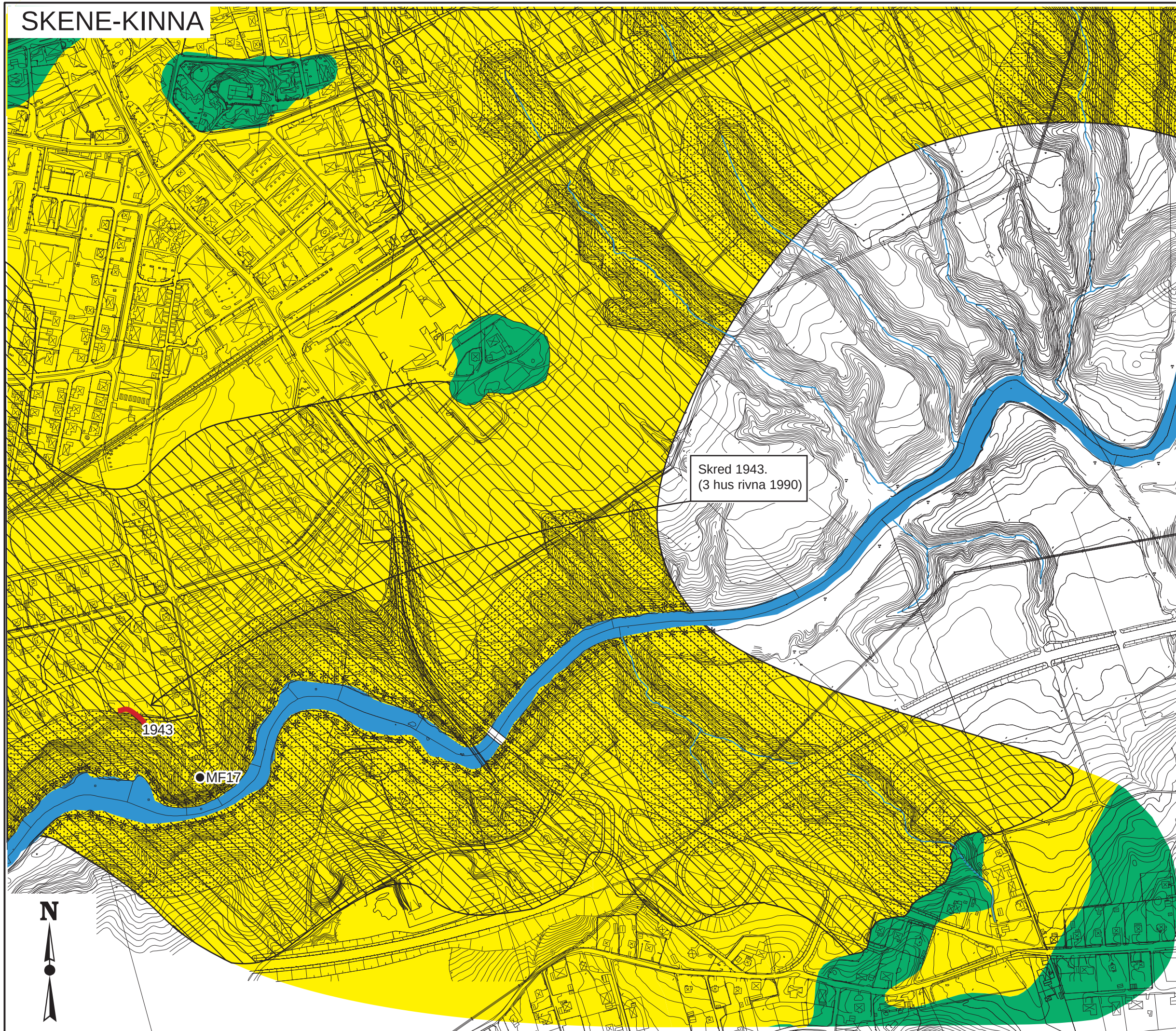
Karta 1A
StabilitetszonerSkala: 1:5 000
Ekvidans: 1 m

Teckenförklaring

-  Stabilitetszon I
Si/Sa på Le
-  Stabilitetszon I
Le eller Si/Sa på Le
-  Stabilitetszon I Si/Sa
-  Stabilitetszon II
Le eller Si/Sa på Le
-  Stabilitetszon II Si/Sa
-  Stabilitetszon III
Fastmark
-  Erosionsskydd
-  Ras- eller skredkant
-  Kvicklera
-  Erosion
-  Punkt för fältbesiktning
-  Fyllning

Mark kommun
Datum: 2000-10-27GF
KONSULT AB

M-12A



SKENE-KINNA

Karta 1B
Komplettering av över-
siktig stabilitetskartering

Skala: 1:5 000
Ekvidistans: 1 m

Teckenförklaring

- Område som tidigare klassats som tillfredställande stabila eller förstärkts men nu gällande anvisningar av Skredkommissionen ej följts. Översyn av tidigare utredningar och stabiliserande åtgärder rekommenderas.
- Område där översyn av tidigare utredningar och stabiliserande åtgärder bedöms som speciellt angeläget.
- Område som översiktligt ej kan klassas som tillfredställande stabilt eller otillräckligt utrett. Detaljerad utredning rekommenderas.
- Område där detaljerad utredning bedöms som speciellt angeläget.

- MT1 Tidigare utförd stabilitetsutredning
- MK1 Beräknad huvudsektion baserad på fältdata
- MÖ1 Beräknad sidosektion baserad på parametrar från huvudsektionen
- Erosionsskydd
- Ras- eller skredkant
- Kvicklera
- Erosion
- MF1 Punkt för fältbesiktning
- Fyllning

Marks kommun
Datum: 2000-10-27
Rev: 2001-05-22



M-12B

Beteckning	Lägsta säkerhetsfaktor	Kommentar
MK21	$F_c=2,5$; $F_{komb}=1,2-1,5$	-
MÖ38	$F_c=2,6$; $F_{komb}=1,5$	-
MÖ39	$F_c=2,9$; $F_{komb}=1,6$	-
MT32	$F_c=1,1$; $F_c=1,5$	-
MT33	$F_c=1,6$; $F_c=1,3$	-
MT101	$F=1,3$ $F=1,4$	utan pumpning med pumpning
MT102	$F=1,1$ $F=1,1$	utan pumpning med pumpning
MT103	$F_{komb}>1,3$	Efter avschaktning
MT104	$F_c=1,8$ $F_c=1,5$	Norr om Viskan Söder om Viskan

Skred 1943.
(3 hus rivna 1990)

1943

MF17



Gräns för uppdrag

BILAGA 5

Skyddsområde, planritning



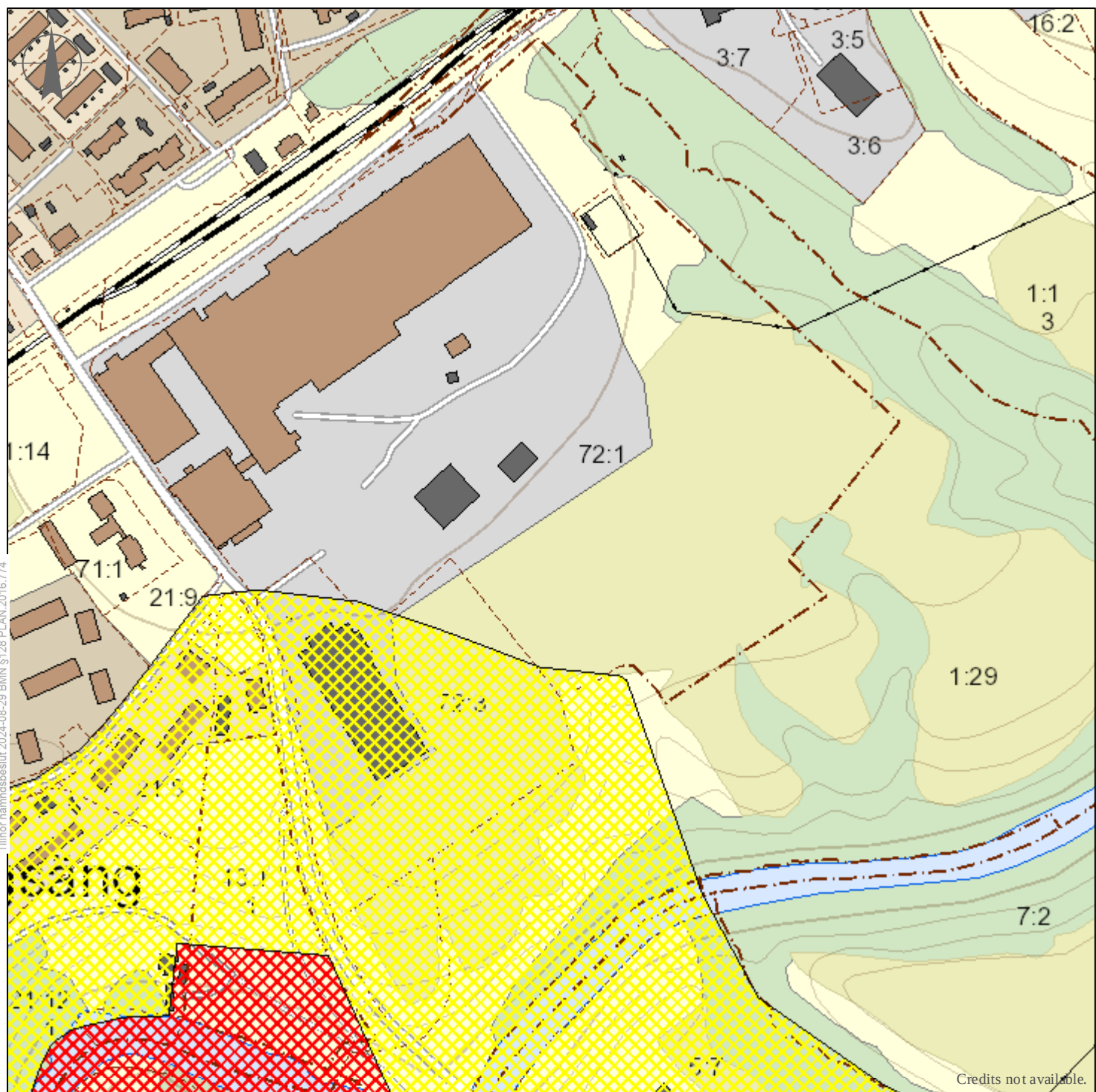
BILAGA 6

Vattenskyddsområde



Vattenskyddsområde

november 13, 2018



Credits not available.

50 0 50 100 150 200 250 300 350 [m]

1:4 000

Teckenförklaring

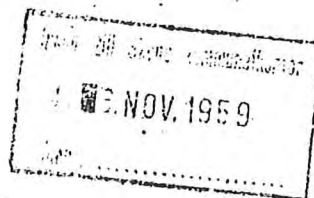
Vattenskyddsområden, fastsatta

- Saknar info om zoner
- Primär zon
- Sekundär zon
- Sekundär zon A

- Tertiär zon
- Vattentäktzon
- Vattenskyddsomr... fastställda
- Vattenskyddsomr... Va Götaland
- Vattenskyddsomr... Halland

Fastigheter och samfälligheter

- Fastighetsområde
- Fastighetsområde, utan identitet
- Samfällighetsomr...
- Samfällighetsomr... utan identitet



Borås Wärfveri Aktiebolag

STIFTAT ÅR 1870

TELEFON: 27000 · TELEGRAM: WÄRFVERIBOLAGET · POSTGIRO 10437

Skene köping

SKENE

EDER BETECKNING

EDERT BREV

VÅR BETECKNING

Th/an

BORÅS, SWEDEN

5/11 1959

Ärende
Vattentäkten

Med anledning av Eder hänvändelse till vårt fabrikskontor i Skene översänder vi härmed fotokopia av karta, på vilken utmärkts de skyddsområden 1 och 2 för bolagets vattentäkt i Skene, som blivit fastställda av Västerbygdens vattendomstol. Inom skyddsområde 1 får inga andra anläggningar finnas än de, som har samband med vattentäkten. Inom skyddsområde 2 gäller vissa av vattendomstolen föreskrivna åtgärder till skydd mot förorening av vattentäkten.

Högaktningsfullt
BORÅS WÄRFVERI AKTIEBOLAG
Ekonomisektionen

Folke Thulin
Folke Thulin

Protokoll
(Fortsättningsblad)

Utskivande avdelning

Beteckning

Datum för sammanträde

Sidnr och antal sidor

4

II. Föroreningsskyddet.

Till skydd mot förorening av det grundvatten, som vid lovgivna vattentäkten tillgodogöres, förordnar vattendomstolen med stöd av 2 kap. 45 § andra stycket vattenlagen följande:

1. På envar av de fastigheter, som äga del i Skene resp. Haby byars samfälligheter inom det område, som på Orrjes ritning den 1 augusti 1956 nr 2263.3. 19 (akten sid. 67) omslutits av en grovt streckad linje närmast vattentäkten, skyddsområde 1, lägges det servitut, att inom sistnämnda område belägna delar av resp. samfälligheter icke må förekomma andra anläggningar eller arbeten än sådana, som sammanhånga med vattentäkten.

De nu avsedda fastigheterna äro:

dels de i Skene bys samfällighet delaktiga fastigheterna Backa 1:15, Håven Larsagården 1:2 och 1:3, Håven Håkansgården 2:2 och 2:3, Mullskår 1:21 och 1:22, Skene Gästgivaregården 2:1, Skene Kronogården 3:1, Skene Ödegården 4:1, Skene Deragården 5:7, 5:8 och 5:17, Skene Kullagården 6:6, 6:17, 6:41, 6:43 och 6:62, Skene Bockagården 8:3, 8:4, 8:5, 8:6 och 8:7, Skene Per Eriksgården 9:3 och 9:25, Skene Björsgården 10:3, Skene Bengtsgården 11:2 och 11:3, ~~Skene 21:1~~ Skene 19:1, Skene 28:1 samt Skene 35:1,

dels ock de i Haby bys skifteslags samfälligheter delaktiga fastigheterna Haby Ändagården 1:7, 1:8, 1:9 och 1:10, Haby Kullagården 2:1, Haby Flo-gen 3:1, Haby Skåkagården 4:3, 4:6 och 4:21, Haby Ledet 5:2, 5:7, 5:8, 5:13, 5:15, 5:20, 5:21, 5:22, 5:23 och 5:24, Haby Skattegården 6:3, 6:4, 6:5, 6:20, 6:21 och 6:22, Haby Bockagården 7:7 och 7:8, Haby Persgården 8:2, 8:3 och 8:4, Haby Larsagården 9:2, 9:3 och 9:18 samt Gårda 1:2, 1:13, 1:14 och 1:15.

2. På envar annan än Väfveribolaget tillhörig fastighet, som ligger utanför skyddsområde 1 men inom det större område, som på Orrjes ovannämnda ritning nr 2263.3.19 (akten sid. 67) omgivits av en grovt streckad linje, skyddsområde 2, lägges nedan närmare angivet servitut - avseende, i förekommande

Servitutsbeslut.



Protokoll
(Fortsättningsblad)

Utskrivande avdelning	Beteckning	Datum för sammanträde	Sidnr och antal sidor
			5

fall, den del av vederbörande fastighet, som är belägen inom skyddsområdet. Motsvarande gäller fastighet, som har del i samfälligheter inom området.

De nu avsedda fastigheterna äro: Mullskår 1:26, Skene Kronogården 3:1, 3:2, 3:4, 3:9 och 3:14, ovan under 1. såsom delaktiga i samfällighet för Skene by angivna fastigheter, Skene 21:1 såsom delaktig i en för denna fastighet och den förut - såsom delaktig i Skene bys samfällighet - upptagna fastigheten Skene Kullagården 6:43 avsatt samfällighet, Borgnäs 1:1, Haby Kullagården 2:1, 2:9 och 2:11 med ett från 2:1 den 20 juli 1955 avstyckat område om 897 m², avsett att sammanläggas med 2:11, vidare Haby Kullagården 2:12, 2:16 och 2:20, Haby Flogen 3:1 och 3:2, Haby Skåkagården 4:6, 4:8, 4:9, 4:10, 4:14, 4:15, 4:21, 4:22 och 4:23, Haby Ledet 5:7, 5:8, 5:11, 5:13, 5:15, 5:17, 5:19, 5:20, 5:25, 5:26, 5:34, 5:35, 5:36, 5:38, 5:41, 5:43, 5:50, 5:57 och 5:58, Haby 11:1 och 11:2 samt de ej nu nämnda fastigheter, som enligt ovan äga del i samfälligheter för Haby bys skifteslag.

Servitutet för skyddsområde 2 skall omfatta

A. Förbud

a/ att - med mindre skyddsåtgärder vidtagas enligt vad nedan sägs och med undantag, som i det följande angivas - förvara eller handha följande ämnen, nämligen dels petroleumprodukter, såsom bensin, andra brännoljor, fotogen och smörjoljor, dels organiska lösningsmedel, såsom bensol, xylol, toluol och aceton med sprit, dels tjäror och tjärprodukter, såsom fenol och inpregneringsmedel för virke, dels industriella avfallsämnen, exempelvis syror, lutar och metallsalter;

b/ att från lokal eller annan plats, där handhavande av ifrågavarande ämnen sker, avleda avloppsvatten utan att avloppsledningen försetts med effektiv bensinavskiljare eller motsvarande anordning;

c/ samt att på marken utsläppa ämnen av ifrågavarande beskaffenhet.

B. Förbud att nedlägga avloppsledning under den högsta grundvattennivån, med mindre ledningen ut-



Protokoll
(Fortsättningsblad)

Utskrivande avdelning	Beteckning	Datum för sammanträde	Sidnr och antal sidor
			6

föres av sådant material och på sådant sätt, att läckage under normala förhållanden ej uppkommer.

Vidare omfattar servitutet särskilt beträffande grustäkt följande:

C. Förbud

a/ att vid grustäkt uttaga grus under en nivå av 44,5 m över Rikets allmänna kartverks nollplan eller under en nivå, som ligger på betryggande höjd från grundvattenytan, dock att detta förbud ej skall gälla vare sig fastigheterna Haby Skåkagården 4:6 eller Haby Ledet 5:8 och 5:38;

b/ att i grustäkt ha andra anordningar eller upplag än sådana, som oundgängligen erfordras för grustäkten, dock att dylika nödvändiga anordningar eller upplag ej må förekomma utan att skyddsåtgärder vidtagits enligt vad nedan sägs;

c/ att i grustäkt ha stationär förbränningsmotor, d.v.s. sådan med förbränningsmotor försedd, maskinell anordning, som användes för kontinuerlig drift på platsen;

d/ samt att i grustäkt ha tillfällig förbränningsmotor, med mindre skyddsåtgärd vidtagits enligt vad nedan sägs och med de undantag, som i det följande angivas.

Beträffande de i punkterna A. a/, B. samt C. b/ och d/ härövan avsedda skyddsåtgärderna skola följande bestämmelser gälla:

Skyddsåtgärd skall utgöra sådan anordning, som enligt tekniskt bedömande är erforderlig till förebyggande av föroreningsrisk för vattentäkten genom ifrågavarande upplag m.m. och som kan komma att påfordras av vattentäktens ägare.

I fråga om befintliga upplag m.m. träder meddelat förbud i kraft först ett år efter det vattentäktens ägare lämnat vederbörande fastighetsägare eller annan innehavare av upplaget m.m. preciserad uppgift om vilka åtgärder vattentäktsägaren finner vara erforderliga. Sådan uppgift skall dock lämnas senast inom kalenderåret näst efter det, då servitutetsbeslutet vunnit laga kraft.

Det åligger den, som avser att anordna med förbudena avsett upplag m.m. att av vattentäktens ägare



Protokoll (Fortsättningsblad)

Utskrivande avdelning	Beteckning	Datum för sammankädd	Sidnr. och antal sidor
			7
inhämta besked - vilket skall lämnas utan onödigt dröjsmål - angående omfattningen av eventuellt erforderlig skyddsåtgärd. Därest skyddsåtgärder i huvudsaklig överensstämmelse med Orrjes anvisningar med tillhörande ritningar (akten sid. 81 ff) av vattentäktens ägare påfordras för befintliga olje- och bensintankar på fastigheterna Mullskår 1:26, Skene Kronogården 3:14, Haby Ledet 5:50, Borganäs 1:1, Haby 11:1 och Haby Kullagården 2:11 skola dessa åtgärder vidtagas på Wärfveribolagets bekostnad. Vidkommande frågan om det framtida underhållet av nu förevarande åtgärder skall gälla bestämmelse, motsvarande vad i nästa stycke sägs. Fråga, om och i vad mån av vattentäktens ägare påfordrad skyddsåtgärd i övriga fall är befogad eller lämplig, eller fråga, om och i vad mån sådan åtgärd jämte densammas underhåll skall bekostas av vederbörande fastighetsägare eller nyttjanderättshavare, vill vattendomstolen, i brist på åsämjande mellan parterna, upptaga till prövning för varje särskilt fall efter anmälan av part. Denna anmälan skall göras och behandlas i den ordning, som enligt vattenlagens bestämmelser gäller för talan jämlikt 2 kap. 51 § sagda lag om oförutsedd skada dock utan i sistnämnda lagrum omnämnd tidsbegränsning. Fastighetsägare resp. nyttjanderättshavare äger rätt att, i stället för att själv låta verkställa påfordrad skyddsåtgärd, lämna vattentäktens ägare tillträde till fastigheten för arbetets utförande. De i punkten A. a/ härövan avsedda <u>undantagen</u> från där angivna förbudsbestämmelser avse dels driv- och smörjmedel, vilka förvaras på fordon i därför lämpad behållare och som äro avsedda för fordonets drift, dels ock nödvändiga förråd av förut angivna ämnen, där förrådet understiger 20 liter. Vidare medges från förbudsbestämmelserna i punkt C. d/ det undantaget, att motorfordon må användas för erforderliga transporter. Slutligen skall de givna förbudsbestämmelserna icke utgöra hinder för uppställning eller garagering av motorfordon, såvitt uppställningen eller garageringen ej sker i grustäkt, verkstad eller större lokal.			



Protokoll

(Fortsättningsblad)

Utbildande myndighet	Beteckning	Datum för sammanträde	Ställe och andra tillägg
			8
För de i målet uppgivna gödselstäderna, som finnas på fastigheterna Haby Flogen 3:2 samt Haby Skåkagården 4:8 och 4:9, må vattentäktens ägare senast inom fem år från det denna dom vunnit laga kraft påfordra skyddsåtgärder, som kunna befinnas erforderliga. Har så skett, är vederbörande fastighetsägare eller nyttjanderättshavare skyldig att inom ett år därefter utföra sådan skyddsåtgärd, dock med rätt för denne att i stället lämna vattentäktens ägare tillträde till fastigheten för de påfordrade arbetenas utförande. Fråga, om och i vad mån påfordrad skyddsåtgärd är befogad eller lämplig, samt om och i vad mån åtgärden jämte underhållet därav skall bekostas av fastighetsägaren eller nyttjanderättshavaren vill vattendomstolen, i brist på åsämjande mellan parterna, upptaga till prövning efter anmälan av part inom nämnda ettårs-frist. Denna anmälan skall göras och behandlas i den ordning, som jämlikt vattenlagens bestämmelser gäller för talan jämlikt 2 kap. 51 § nämnda lag om oförutsedd skada.			Ang. befintliga gödselstäder.
<u>III. Ytterligare bestämmelser.</u> Denna dom må verkställas, utan hinder därav att den icke äger laga kraft, dock att därvid skall iakttagas vad som stadgas i 11 kap. 67 § vattenlagen om ställande av säkerhet.			Verkställighet.

Protokoll
(Fortsättningsblad)

Utskrifvande avdelning	Beteckning	Datum för sammanträde	Stämman öppnades
			9

Talan mot denna dom föres genom vad. Vill part vädja, skall han sist den 20 mars 1959 före tjänstetidens slut hos vattenrättsdomaren eller vattenrättssekreteraren, postadress Vänersborg, muntligen eller skriftligen anmäla vad. Part, som anmält vad, skall sist den 3 april 1959 före tjänstetidens slut fullfölja vadet genom att till vattenrättsdomaren inkomma med sin till Vattenöverdomstolen ställda vadeinlaga.

Har en part sålunda vädjat, äge även motpart, ehuru han icke iakttagit vad nyss sagts, föra talan mot domen; dock åligger honom att inom två veckor från den dag, då tiden för fullföljd av vadet utgick, till vattenrättsdomaren inkomma med vadeinlaga. Sådan vadetalan förfaller, om den första vadetalan återkallas eller eljest förfaller.

Inlaga eller annan handling må inlämnas genom bud eller insändas med posten i betalt brev.

På vattendomstolens vägnar:

Nils Lindberg

Vidimmar!
[Signature]

Fullföljdshänvisning.

Protokoll
(Fortsättningsblad)

Utskivande avdelning

Beteckning

Datum för sammanträde

Sidnr och antal sidor

4

II. Föroreningsskyddet.

Till skydd mot förorening av det grundvatten, som vid lovgivna vattentäkten tillgodogöres, förordnar vattendomstolen med stöd av 2 kap. 45 § andra stycket vattenlagen följande:

Servitutsbeslut.

1. På envar av de fastigheter, som äga del i Skene resp. Haby byars samfälligheter inom det område, som på Orrjes ritning den 1 augusti 1956 nr 2263.3. 19 (akten sid. 67) omslutits av en grovt streckad linje närmast vattentäkten, skyddsområde 1, lägges det servitut, att inom sistnämnda område belägna delar av resp. samfälligheter icke må förekomma andra anläggningar eller arbeten än sådana, som sammanhånga med vattentäkten.

De nu avsedda fastigheterna äro:

dels de i Skene bys samfällighet delaktiga fastigheterna Backa 1:15, Håven Larsagården 1:2 och 1:3, Håven Håkansgården 2:2 och 2:3, Mullskår 1:21 och 1:22, Skene Gästgivaregården 2:1, Skene Kronogården 3:1, Skene Ödegården 4:1, Skene Deragården 5:7, 5:8 och 5:17, Skene Kullagården 6:6, 6:17, 6:41, 6:43 och 6:62, Skene Bockagården 8:3, 8:4, 8:5, 8:6 och 8:7, Skene Per Eriksgården 9:3 och 9:25, Skene Björsgården 10:3, Skene Bengtsgården 11:2 och 11:3, Skene 19:1, Skene 21:1, Skene 28:1 samt Skene 35:1,

dels ock de i Haby bys skifteslags samfälligheter delaktiga fastigheterna Haby Ändagården 1:7, 1:8, 1:9 och 1:10, Haby Kullagården 2:1, Haby Flo-gen 3:1, Haby Skåkagården 4:3, 4:6 och 4:21, Haby Ledet 5:2, 5:7, 5:8, 5:13, 5:15, 5:20, 5:21, 5:22, 5:23 och 5:24, Haby Skattegården 6:3, 6:4, 6:5, 6:20, 6:21 och 6:22, Haby Bockagården 7:7 och 7:8, Haby Persgården 8:2, 8:3 och 8:4, Haby Larsagården 9:2, 9:3 och 9:18 samt Gårda 1:2, 1:13, 1:14 och 1:15.

2. På envar annan än Väfveribolaget tillhörig fastighet, som ligger utanför skyddsområde 1 men inom det större område, som på Orrjes ovannämnda ritning nr 2263.3.19 (akten sid. 67) omgivits av en grovt streckad linje, skyddsområde 2, lägges nedan närmare angivet servitut - avseende, i förekommande

Protokoll

(Fortsättningsblad)

Utskrivande avdelning

Beteckning

Datum för sammanträde

Sidor och antal sidor

5

fall, den del av vederbörande fastighet, som är belägen inom skyddsområdet. Motsvarande gäller fastighet, som har del i samfälligheter inom området.

De nu avsedda fastigheterna äro: Mullskår 1:26, Skene Kronogården 3:1, 3:2, 3:4, 3:9 och 3:14, ovan under 1. såsom delaktiga i samfällighet för Skene by angivna fastigheter, Skene 21:1 såsom delaktig i en för denna fastighet och den förut - såsom delaktig i Skene bys samfällighet - upptagna fastigheten Skene Kullagården 6:43 avsatt samfällighet, Borgnäs 1:1, Haby Kullagården 2:1, 2:9 och 2:11 med ett från 2:1 den 20 juli 1955 avstyckat område om 897 m², avsett att sammanläggas med 2:11, vidare Haby Kullagården 2:12, 2:16 och 2:20, Haby Flogen 3:1 och 3:2, Haby Skåkagården 4:6, 4:8, 4:9, 4:10, 4:14, 4:15, 4:21, 4:22 och 4:23, Haby Ledet 5:7, 5:8, 5:11, 5:13, 5:15, 5:17, 5:19, 5:20, 5:25, 5:26, 5:34, 5:35, 5:36, 5:38, 5:41, 5:43, 5:50, 5:57 och 5:58, Haby 11:1 och 11:2 samt de ej nu nämnda fastigheter, som enligt ovan äga del i samfälligheter för Haby bys skifteslag.

Servitutet för skyddsområde 2 skall omfatta

A. Förbud

a/ att - med mindre skyddsåtgärder vidtagas enligt vad nedan sägs och med undantag, som i det följande angivas - förvara eller handha följande ämnen, nämligen dels petroleumprodukter, såsom bensin, andra brännoljor, fotogen och smörjoljor, dels organiska lösningsmedel, såsom bensol, xylol, toluol och aceton med sprit, dels tjäror och tjärprodukter, såsom fenol och impregneringsmedel för virke, dels industriella avfallsämnen, exempelvis syror, lutar och metallsalter;

b/ att från lokal eller annan plats, där handhavande av ifrågavarande ämnen sker, avleda avloppsvatten utan att avloppsledningen försetts med effektiv bensinavskiljare eller motsvarande anordning;

c/ samt att på marken utsläppa ämnen av ifrågavarande beskaffenhet.

B. Förbud att nedlägga avloppsledning under den högsta grundvattennivån, med mindre ledningen ut-

Protokoll

(Fortsättningsblad)

Utskrivande avdelning	Bezeichnung	Datum för sammanträde	Sidor och antal sidor
			6

föres av sådant material och på sådant sätt, att läckage under normala förhållanden ej uppkommer.

Vidare omfattar servitutet särskilt beträffande grustäkt följande:

C. Förbud

a/ att vid grustäkt uttaga grus under en nivå av 44,5 m över Rikets allmänna kartverks nollplan eller under en nivå, som ligger på betryggande höjd från grundvattenytan, dock att detta förbud ej skall gälla vare sig fastigheterna Haby Skåkagården 4:6 eller Haby Ledet 5:8 och 5:38;

b/ att i grustäkt ha andra anordningar eller upplag än sådana, som oundgängligen erfordras för grustäkten, dock att dylika nödvändiga anordningar eller upplag ej må förekomma utan att skyddsåtgärder vidtagits enligt vad nedan sägs;

c/ att i grustäkt ha stationär förbränningsmotor, d.v.s. sådan med förbränningsmotor försedd, maskinell anordning, som användes för kontinuerlig drift på platsen;

d/ samt att i grustäkt ha tillfällig förbränningsmotor, med mindre skyddsåtgärd vidtagits enligt vad nedan sägs och med de undantag, som i det följande angivas.

Beträffande de i punkterna A. a/, B. samt C. b/ och d/ härövan avsedda skyddsåtgärderna skola följande bestämmelser gälla:

Skyddsåtgärd skall utgöra sådan anordning, som enligt tekniskt bedömande är erforderlig till förebyggande av föroreningsrisk för vattentäkten genom ifrågavarande upplag m.m. och som kan komma att påfordras av vattentäktens ägare.

I fråga om befintliga upplag m.m. träder meddelat förbud i kraft först ett år efter det vattentäktens ägare lämnat vederbörande fastighetsägare eller annan innehavare av upplaget m.m. preciserad uppgift om vilka åtgärder vattentäktsägaren finner vara erforderliga. Sådan uppgift skall dock lämnas senast inom kalenderåret näst efter det, då servitutetsbeslutet vunnit laga kraft.

Det åligger den, som avser att anordna med förbud avsett användning, att

Protokoll
(Fortsättningsblad)

Utskrivande avdelning	Beteckning	Datum för sammankommande	Sidor och totalt sidor
			7
inhämta besked - vilket skall lämnas utan onödigt dröjsmål - angående omfattningen av eventuellt erforderlig skyddsåtgärd. Därest skyddsåtgärder i huvudsaklig överensstämmelse med Orrjes anvisningar med tillhörande ritningar (akten sid. 81 ff) av vattentäktens ägare påfordras för befintliga olje- och bensintankar på fastigheterna Mullskår 1:26, Skene Kronogården 3:14, Haby Ledet 5:50, Borganäs 1:1, Haby 11:1 och Haby Kullagården 2:11 skola dessa åtgärder vidtagas på Wäfveribolagets bekostnad. Vidkommande frågan om det framtida underhållet av nu förevarande åtgärder skall gälla bestämmelse, motsvarande vad i nästa stycke sägs. Fråga, om och i vad mån av vattentäktens ägare påfordrad skyddsåtgärd i övriga fall är befogad eller lämplig, eller fråga, om och i vad mån sådan åtgärd jämte densamma underhåll skall bekostas av vederbörande fastighetsägare eller nyttjanderättshavare, vill vattendomstolen, i brist på åsämjande mellan parterna, upptaga till prövning för varje särskilt fall efter anmälan av part. Denna anmälan skall göras och behandlas i den ordning, som enligt vattenlagens bestämmelser gäller för talan jämlikt 2 kap. 51 § sagda lag om oförutsedd skada dock utan i sistnämnda lagrum omnämnd tidsbegränsning. Fastighetsägare resp. nyttjanderättshavare äger rätt att, i stället för att själv låta verkställa påfordrad skyddsåtgärd, lämna vattentäktens ägare tillträde till fastigheten för arbetets utförande. De i punkten A. a/ härovan avsedda <u>undantagen</u> från där angivna förbudsbestämmelser avse dels driv- och smörjmedel, vilka förvaras på fordon i därför lämpad behållare och som äro avsedda för fordonets drift, dels ock nödvändiga förråd av förut angivna ämnen, där förrådet understiger 20 liter. Vidare medges från förbudsbestämmelserna i punkt C. d/ det undantaget, att motorfordon må användas för erforderliga transporter. Slutligen skall de givna förbudsbestämmelserna icke utgöra hinder för uppställning eller garagering av motorfordon, såvitt uppställningen eller garageringen ej sker i grustäkt, verkstad eller större lokal.			

Protokoll

(Fortsättningsblad)

Utskrivande avdelning	Beteckning	Datum för sammanträde	Sidor och totala sidor
			8
För de i målet uppgivna gödselstäderna, som finnas på fastigheterna Haby Flogen 3:2 samt Haby Skåkagården 4:8 och 4:9, må vattentäktens ägare senast inom fem år från det denna dom vunnit laga kraft påfordra skyddsåtgärder, som kunna befinnas erforderliga. Har så skett, är vederbörande fastighetsägare eller nyttjanderättshavare skyldig att inom ett år där- efter utföra sådan skyddsåtgärd, dock med rätt för denne att i stället lämna vattentäktens ägare tillträde till fastigheten för de påfordrade arbetenas utförande. Fråga, om och i vad mån påfordrad skyddsåtgärd är befogad eller lämplig, samt om och i vad mån åtgärden jämte underhållet därav skall bekostas av fastighetsägaren eller nyttjanderättshavaren vill vattendomstolen, i brist på åsämjande mellan parterna, upptaga till prövning efter anmälan av part inom nämnda ettårs-frist. Denna anmälan skall göras och behandlas i den ordning, som jämlikt vattenlagens bestämmelser gäller för talan jämlikt 2 kap. 51 § nämnda lag om oförutsedd skada. <u>III. Ytterligare bestämmelser.</u> Denna dom må verkställas, utan hinder därav att den icke äger laga kraft, dock att därvid skall iakttagas vad som stadgas i 11 kap. 67 § vattenlagen om ställande av säkerhet.			Ang. befintliga gödselstäder. Verkställighet.

Protokoll
(Fortsättningsblad)

Utskrivande avdelning

delbeträffande

Datum för sammankommet

Sida och antal sidor

9

Talan mot denna dom föres genom vad. Vill part vädja, skall han sist den 20 mars 1959 före tjänstetidens slut hos vattenrättsdomaren eller vattenrättssekreteraren, postadress Vänersborg, muntligen eller skriftligen anmäla vad. Part, som anmält vad, skall sist den 3 april 1959 före tjänstetidens slut fullfölja vadet genom att till vattenrättsdomaren inkomma med sin till Vattenöverdomstolen ställda vadeinlaga.

Fullföljdshänvisning.

Har en part sålunda vädjat, äge även motpart, ehuru han icke iakttagit vad nyss sagts, föra talan mot domen; dock åligge honom att inom två veckor från den dag, då tiden för fullföljd av vadet utgick, till vattenrättsdomaren inkomma med vadeinlaga. Sådan vadetalan förfaller, om den första vadetalan återkallas eller eljest förfaller.

Inlaga eller annan handling må inlämnas genom bud eller insändas med posten i betalt brev.

På vattendomstolens vägnar:

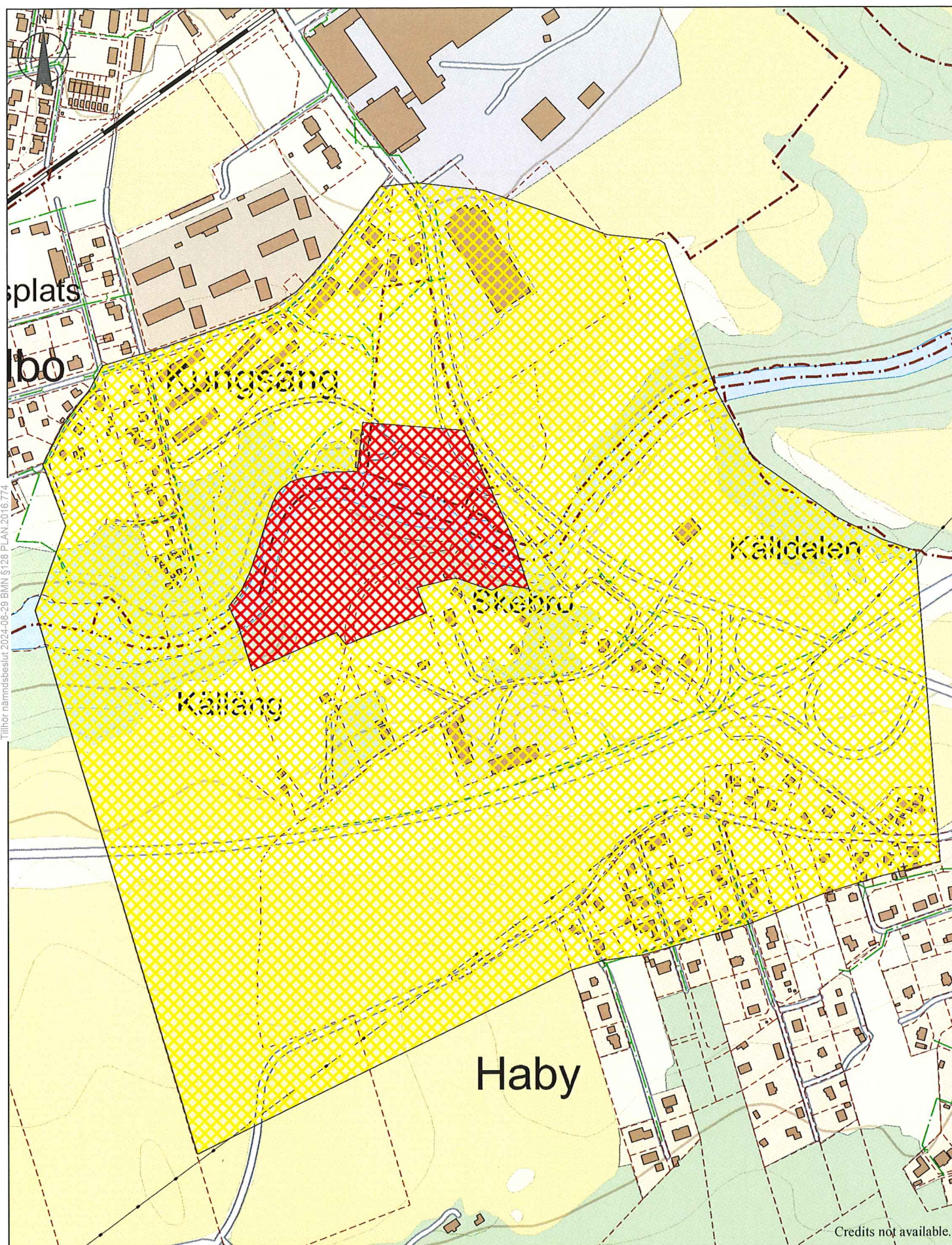
Nils Lindberg

Vidimeras!
Stenlund



MIL

oktober 3, 2018



50 0 50 100 150 200 250 300 350 400 450 [m]

1:5 200



Bilaga 7

BILAGA 7

Vattendom Länsstyrelsen

VÄNERSBORGS TINGSRÄTT
Vattendomstolen

DOM
1993-09-23

Dom nr DVA 60
Mål nr VA 23/93

1 (5)

meddelad i Vänersborg

SÖKANDE

Vägverket, Region Väst
462 28 VÄNERSBORG

Ombud: förste vägingenjören Hans Eriksson, samma adress

SAKEN

tillstånd att för väg 156 utföra ny bro över Viskan vid Skene,
Marks kommun, Älvsborgs län, m.m.

DOMSLUT

1. Vattendomstolen lämnar Vägverket tillstånd att inom de fastigheter som anges nedan under rubriken RÄTT TILL MARK OCH VATTEN dels anlägga en ny bro över Viskan, dels utriva befintlig bro. Vägverket skall i samråd med Länsstyrelsen i Älvsborgs län utföra en dokumentation av den befintliga bron före utrivningen.
2. Arbetena skall utföras i huvudsaklig överensstämmelse med vad som redovisas nedan under rubriken BESKRIVNING AV FÖRETAGET, med det tilläget att erosionsskyddet skall täckas med naturgrus under högsta högvattenytan. Vidare skall iakttas att grumlande arbeten inte får utföras under perioden 1 oktober - 15 november. Behöver grumlande arbeten företas under tiden 15 november - 1 april skall Vägverket dessförinnan samråda med Fiskeriverket.
3. Arbetena skall vara utförda senast den 23 september 1998.
4. Anspråk i anledning av oförutsedd skada får framställas inom fem (5) år från arbetstidens utgång.

Postadress	Besöksadress	Telefon	Telefax	Exp. tid
Box 46	Hamngatan 6	0521-27 02 00	0521-27 03 40	09.00-12.00
462 21 VÄNERSBORG				13.00-15.00

Vb,

VÄNERSBORGS TINGSRÄTT
Vattendomstolen

DOM
1993-09-23

VA 23/93

5. Omprövning enligt 15 kap. 3 § vattenlagen av villkoren för tillståndet får ske tidigast tjugo (20) år efter det att domen vunnit laga kraft i tillståndsdelen.

6. Tillståndet får tas i anspråk även om domen inte vunnit laga kraft.

7. Vägverket skall betala vissa kostnader för målet enligt redovisningsräkning från domstolens kansli.

ANSÖKAN

Vägverket har ansökt om tillstånd att för väg 156 dels anlägga ny bro över Viskan vid Skene, dels riva ut befintlig bro.

Vägverket har vidare begärt verkställighetstillstånd.

HÖJDSYSTEM

I målet används rikets höjdsystem RH 70. En fixpunkt med beteckning pp 79159 bestående av rör i jord har höjden +64,15 m. Den är belägen ca 280 m sydost om nya brons mitt.

HYDROLOGISKA UPPGIFTER

Vägverket har redovisat följande hydrologiska uppgifter för Viskan vid broläget.

Högsta högvattenföring	180 m ³ /s
Högsta högvattenstånd	+20,9 m
Medelhögvattenstånd	+19,4 m
Lägsta lågvattenstånd	+18,6 m

VÄNERSBORGS TINGSRÄTT
Vattendomstolen

DOM
1993-09-23

VA 23/93

BESKRIVNING AV FÖRETAGET

Brons läge framgår av en översiktsplan, aktbil 2.

Vägverket har begärt att få utföra arbetena på följande sätt.

Den nya bron föreslås utformad som en balkbro utförd av stål eller betong i tre spann med de teoretiska spannvidderna 21,4 + 36,4 + 21,1 m, varvid 36,4 m utgör ett minimimått. Brons landfästen och mellanstöd föreslås grundlagda på stödpålar av betong och bottenplattorna till mellanstöden placerade med sina överkanter högst på höjden +21,0 respektive +22,0 m. Broöverbyggnadens underkant placeras på höjden lägst +30,0 m. I anslutning till mellanstöden utläggs ett erosionsskydd på Viskans slänter bestående av 0,6 m samkrossat bergmaterial, 40 m uppströms och 40 m nedströms. Grundförhållandena på platsen är dåliga med lera till stort djup. Brons närmare utformning framgår av en förslagsritning, B:10:01, aktbil 3, och de geotekniska förhållandena av en teknisk PM, aktbil 4.

När den nya bron färdigställts och öppnats för trafik skall den befintliga bron utrivas till naturlig slänt och botten.

RÄTT TILL MARK OCH VATTEN

Vägverket har uppgett att verket genom en den 23 mars 1993 fastställd och lagakraftvunnen arbetsplan erhållit vägrätt till de mark- och vattenområden som erfordras för företaget, och att bron förläggs på fastigheterna Skene 21:1, Håven 2:3, Haby Ledet 5:7 och 5:35 samt samfällda vattenområdet Hanatorp s/54.

VÄNERSBORGS TINGSRÄTT
Vattendomstolen

DOM
1993-09-23

VA 23/93

MOTSTÅENDE INTRESSEN

Länsstyrelsen i Älvsborgs län har sammanfattningsvis anfört att företaget inte bedöms strida mot allmänna planeringssynpunkter och att det inte strider mot gällande detaljplan eller områdesbestämmelser. Vad gäller väsentliga skador på allmänna intressen har Länsstyrelsen bedömt att sådana inte uppkommer under förutsättning att inga arbeten utförs i vatten under oktober till april, att erosionsskydden täcks med naturgrusmaterial och att en dokumentation av den befintliga bron utförs före utrivningen.

Fiskeriverket har anfört att det ett par tiotal meter nedanför bron finns lek- och uppväxtbottnar för lax och havsöring. Verket har vidare anfört att arbeten som medför grumling helt bör undvikas under lektiden 1 oktober - 15 november, och att under perioden därefter fram till kläckningstiden den 1 april grumlande arbeten bör utföras med stor försiktighet.

Marks kommun har anfört att den inte har några erinringar mot det planerade vattenföretaget.

Vägverket har godtagit att utföra erosionsskydden på det sätt Länsstyrelsen föreslagit och har även godtagit att utföra dokumentation av den befintliga bron. Vad gäller arbeten som medför grumling har Vägverket motsatt sig ett definitivt förbud att utföra sådana, och istället föreslagit ett samrådsförfarande med Fiskeriverket.

DOMSKÄL

Av utredningen framgår att Vägverket har erforderlig vattenrättslig rådgighet. Vidare framgår att företaget inte står i strid med vattenlagens tillåtlighetsregler. Vad gäller företagets utförande finns inte anledning att frånga vad Vägverket föreslagit. Dock bör erosionsskydden utföras med naturgrus enligt vad som närmare anges i domslutet.

VÄNERSBORGS TINGSRÄTT
Vattendomstolen

DOM
1993-09-23

VA 23/93

När det gäller grumlande arbeten anser vattendomstolen att ett förbud mot sådana bör gälla under tiden 1 oktober - 15 november och att det i övrigt sker ett samråd enligt vad som framgår av domslutet.

FULLFÖLJDSHÄNVISNING, se bilaga (Dv 950)

Vadeinlaga senast den 21 oktober 1993.

På vattendomstolens vägnar



Gunnar Bergelin

I domstolens avgörande har deltagit rådmannen Gunnar Bergelin, fastighetsrådet Staffan Ljung samt nämndemännen Juhani Nieminen och Dick Särén

BILAGA 8

Inventering och dokumentering av erosionsförhållandena

Inventering och dokumentering av erosionsförhållanden

Inventering av erosionsförhållandena har utförts under april 2020. Inventerade Raviner 1- 7 ligger inom naturreservatet Assbergs raviner, hela naturreservatet redovisas på i Figur 1.

Inventerade raviner redovisas översiktlig i Figur 2-4. Bilder och kommentarer samlades in med Collector, ArcGis online och redovisas under delkapitel nedan. Sammanfattning av erosionsförhållandena redovisas i sin helhet i PM Geoteknik.



Figur 1 Assbergs raviner naturreservat är markerat med grönt. Karta från ©Länstyrelsen

1 RAVIN 1 – LIGGER INOM ASSBERGS RAVINERS NATURRESERVAT CA 0,5 KM ÖSTER OM PLANOMRÅDET



Figur 2 Utsnitt från ArGis online. Ravin 1, läget där respektive foton är taget är markerat med ett P.

Ravin 1 - Stopp 1

Flera trummor/rör som kommer ut vid toppen av ravinen. En av dem har erosionsskydd.



Ravin 1 - Stopp 2



Ravin 1 - Stopp 3



Ravin 1 - Stopp 4 och 5



Stopp 4



Stopp 5

Ravin 1 - Stopp 6



Ravin 1 - Stopp 7 (slutet på ravin 1)

Kommentar: Förgrenad ravin, relativt stora fåror nerskurna längs ned i vattendraget



Ravin 1 - Stopp 8 (slutet på en ravin väster om Ravin 1 (innan ravin 2))

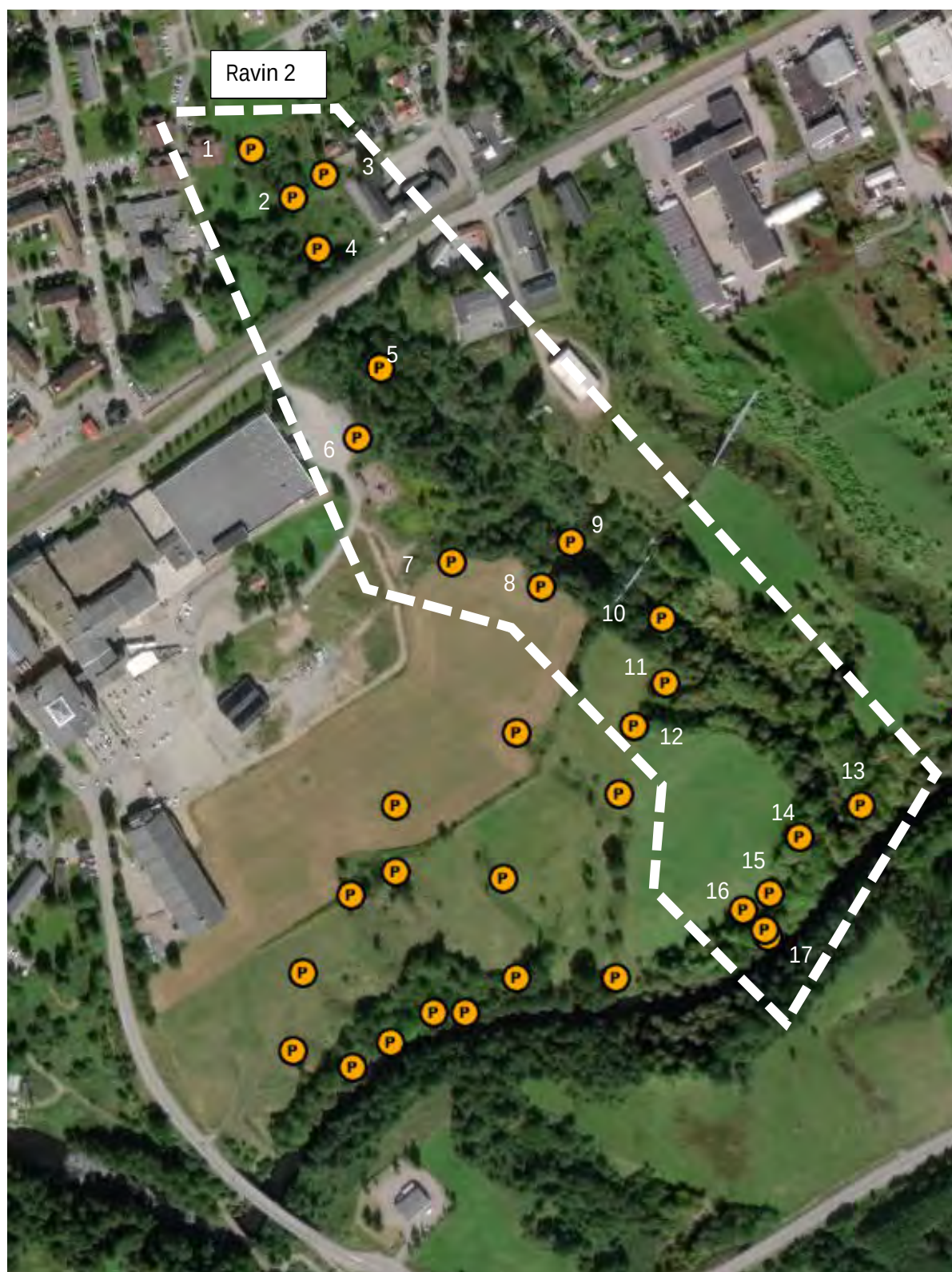


Ravin 1 - Stopp 9 (slutet på en ravin väster om Ravin 1 (innan ravin 2))

Kommentar: sly, rinnande vatten. några få medelstora träd



2 RAVIN 2 – ÖSTER OM PLANOMRÅDET



Figur 3 Utsnitt från ArGis online. Ravin 2, läget där respektive foton är taget är markerat med ett P

2.1 RAVIN 2

Ravin 2 – Stopp 1

Kommentar: Brant slänt upp till en relativt flack gräsyta. Liten vattenfåra vid mitten/toppen på ravinen. En större trumma med strömmande vatten nedanför slänten.



Ravin 2 – Stopp 2



Ravin 2 – Stopp 3



Ravin 2 – Stopp 4



Ravin 2 – Stopp 5



Ravin 2 – Stopp 6



Ravin 2 – Stopp 7



Ravin 2 – Stopp 8



Ravin 2 – Stopp 9



Ravin 2 – Stopp 10



Ravin 2 – Stopp 11



Ravin 2 – Stopp 12



Ravin 2 – Stopp 13 (slutet av ravin 2)

Kommentar: Mycket sly, svårt att gå in. rinnande vatten ganska mycket jämfört med ravin 3–7



Ravin 2 – Stopp 14 (väster om ravin 2)



Ravin 2 – Stopp 15 (väster om ravin 2)



Ravin 2 – Stopp 16 och 17 (väster om ravin 2)

Kommentar mellan ravin 2-3 nere vid Viskan (ungefär stopp 17): Mellan ravin 3 och 2 varierande terräng, delvis områden med stora träd som står ganska tätt och områden där lerskollor har släppt.



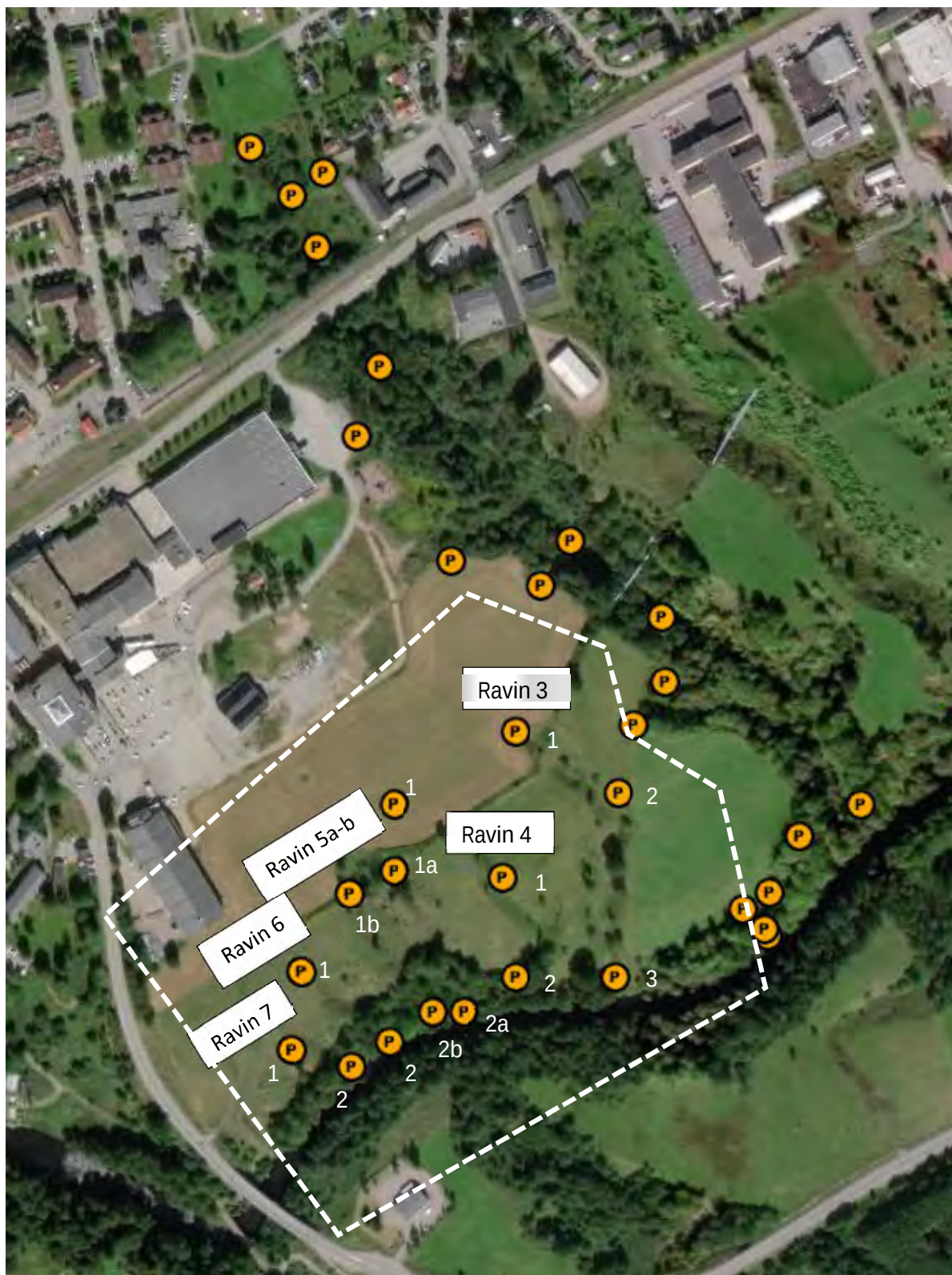
Stopp 16



Stopp 17



3 RAVIN 3 – 7 ANGRÄNSANDE TILL SÖDRA DELEN AV PLANOMRÅDET



Figur 4 Utsnitt från ArGis online. Ravin 3-7, läget där respektive foton är taget är markerat med ett P

3.1 RAVIN 3

Ravin 3 – Stopp 1 (början på ravin 3)

Kommentar: Inget rinnande vatten, trumma finns under Va-ledningen



Ravin 3 – Stopp 2 (mitten på ravin 3)

Kommentar: knappt något rinnande vatten



Ravin 3 – Stopp 3 (slutet på ravin 3)

Kommentar: Få träd, något enstaka stort. rinner relativt mycket vatten. två rör/trummor under bron, eroderat under röret och vid sidan om röret.



Tillhör nämndsbeslut 2024-08-29 BMN §128 PLAN 2016.774

3.2 RAVIN 4

Ravin 4 – Stopp 1

Kommentar: Inget vatten i ravinen (ingen trumma under va-ledningen ovanför), ravinen slutar innan va-ledningen



Ravin 4 – Stopp 2

Kommentar: Lite djupare nerskärning i vattenfåran än ravin 5–7. lite rinnande vatten medelstora träd



3.3 RAVIN 5A OCH 5B

Ravin 5a-b - Stopp 1

Kommentar: Bil tagen mitt på planområdet mot väster, början på ravin 5a och 5b syns till höger i bilden nedan



3.3.1 RAVIN 5A

Ravin 5a – Stopp 1a (början på ravin 5a)

Kommentar: Lite vatten som rinner vid toppen av ravinen (söder om Va-ledningen) finns ingen trumma under VA-ledning. Ingen djup vattenfåra. Norr om Va-ledningen finns en svacka.



Ravin 5a – Stopp 2a (slutet på ravin 5a)

Kommentar: Inget rinnande vatten



3.3.2 RAVIN 5B

Ravin 5b – Stopp 1b (början på ravin 5b)

Kommentar: Vid början på ravinen finns en trumma, rinner även ut vatten ovanför trumman, lokala skred i slänkrön. I slänten nedanför VA-ledningen kommer vatten ut från en trasig trumma (under va-ledningen). Slänten upp mot VA-ledningen är mycket brant (lokala skred i VA-ledningens uppfyllnad)



Ravin 5b – Stopp 2b (slutet på ravin 5b)

Kommentar: rinnande vatten, relativt stora träd



3.4 RAVIN 6

Ravin 6 – Stopp 1

Kommentar: Inget vatten i ravinen, jordsläpp eller djurstigar vid släntkrön



Ravin 6 - Stopp 2 (slutet på ravin 6)

Kommentar: Lite rinnande vatten



3.5 RAVIN 7

Ravin 7 - Stopp 1 (början på ravin 7)

Kommentar: Inget rinnande vatten jordsläpp/upptrampade djurstigar



Ravin 7 - Stopp 2 (slutet på ravin 7)

Kommentar: buskar och sly, inget rinnande vatten vid denna "mindre" ravin

