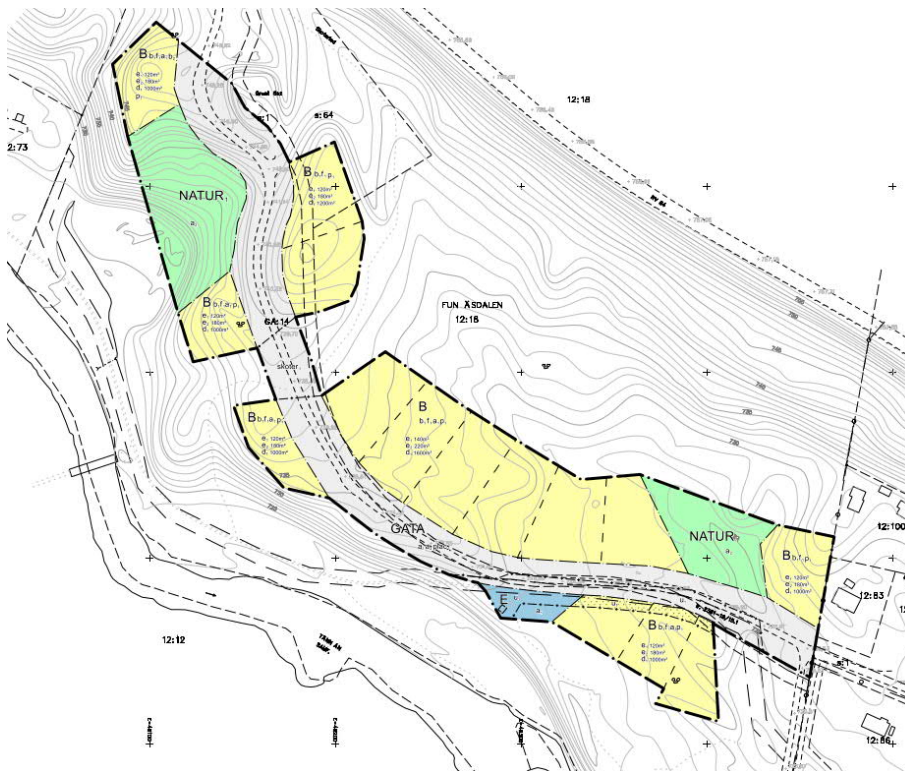


MUR Geoteknik

Ny detaljplan Funäsdalen 12:18



Plankarta Funäsdalen 12:18

Datum: 2023-05-11	Rev. Datum:	Uppdragsnummer: 3220341
Upprättad av: Jakob Johansson		
Granskad av: Håkan Rosén		

INNEHÅLL

1	UPPDRAG OCH OBJEKT	1
2	UNDERLAG	1
3	BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN	2
4	POSITIONERING	3
5	GEOTEKNISKA FÄLTUNDERSÖKNINGAR.....	3
5.1	FÄLTKARTERING.....	3
5.2	GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR STEG 2.	3
5.3	UTFÖRDA PROVTAGNINGAR	4
6	HÄRLEDDA VÄRDEN	4
6.1	JORDARTER	4
6.2	HÄLLFASTHETSEGENSKAPER	4

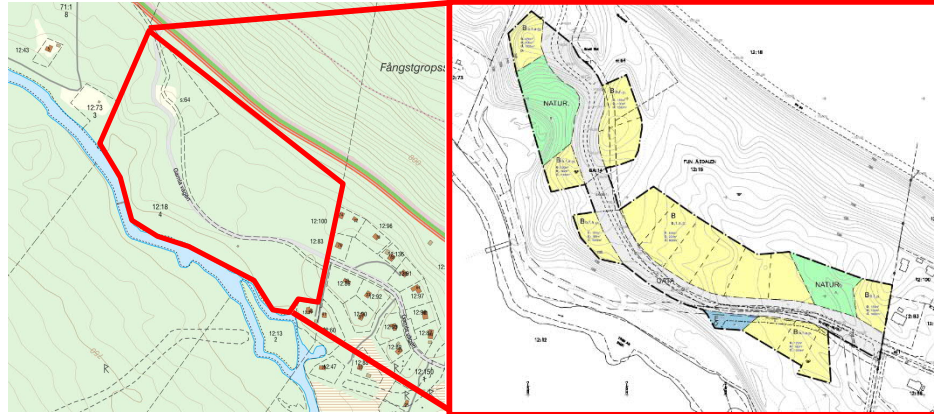
TILLHÖRANDE DOKUMENT

Planritning G-10-1-001

Sektionsritning G-10-2-001 - ...005

1 UPPDRAG OCH OBJEKT

Mitta AB är på uppdrag av Jon och Sara Klockervold utfört en geoteknisk kartering, inventering och undersökning inför ny detaljplan för Funäsdalen 12:18 i Härjedalen.



Plankarta nya tomter Funäsdalen 12:18.

Aktuellt område illustreras i figur ovan. Planen omfattar 15 tomter ämnade för uppförande av bostadshus i upp till 2 plan samt 1 tomt för teknisk anläggning. Tomternas storlek varierar mellan ca 1000 – 1600 m². Området angränsar mot Tännån och är delvis kuperat. Det är således en av frågeställningarna i föreliggande utredning att bedöma markens beskaffenhet och stabilitetsförhållandena.

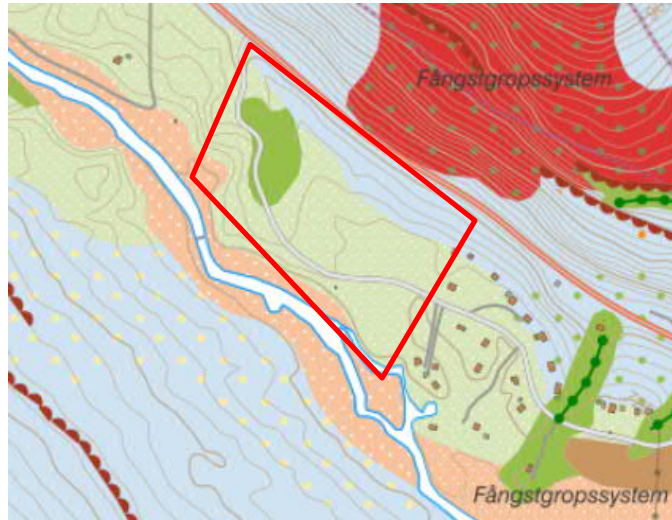
Uppdraget är uppdelat i 2 steg; steg 1 omfattar platsbesök och okulär syn av markförhållandena och slänterna, i steg 2 är kompletterande geotekniska undersökningar utförda.

I denna MUR Geoteknik redovisas resultat från utförd undersökning.

2 UNDERLAG

Som underlag för utförd undersökning har en plankarta tillhandahållits som använts som utgångspunkt i utförd kartering i fält. Vidare har kartunderlag i form av jordartskarta mm från SGUs karttjänst och satellitfoton över områdets studerats.

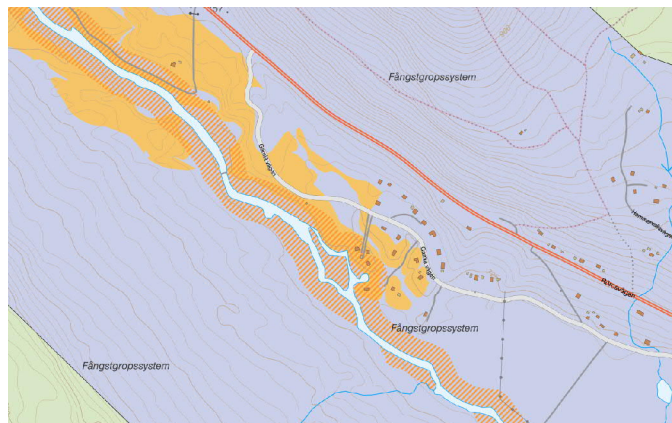
3 BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN



Utklipp från jordartskarta (SGU.se) för aktuellt område.

Utifrån jordartskartan utgörs de kvartärgeologiska förhållandena av isälvs sediment eller glaciala grovsilt-finsand som underlagras av morän ovan berg. Jorddjup förväntas relativt mäktiga 10-20 m. Närmast Tännån utgörs det översta jordlagret av svämsediment.

SGU:s karttjänst "Förutsättningar för skred i finkornig jordart" har använts för att översiktligt studera stabilitetsförhållandena.



Utklipp från karta "Förutsättningar för skred i finkornig jordart" (SGU.se).

Området kring vägen är markerat som aktsamhetsområde baserat på lutningsanalys och rådande geologiska förhållanden (jordarter). Området mot Tännån är markerat som aktsamhetsområde baserat på närhet till standzon samt geologiska förhållanden.

Det går en väg genom området, Gamla vägen, som är en grusväg.

I nordvästra delen finns en äldre sandtäkt som ger vägledande uppgifter om jordlagerförhållanden, grundvattennivåer och schaktbarhet. Gropen är omkring 7 m djup.



Äldre sandtäkt i nordvästra delen av området. Jordlagerföljden utgörs av sand, (finsand – mellansand – grovsand) som efter några meter övergår via sandigt grus till grus. Block förekommer även på djupet.

4 POSITIONERING

I fältarbetet med kartering, provtagning och undersökning har utsättning och inmätning utförts med GPS av typ nätverks RTK. Ansvarig mättekniker var Francisca Guerra, Mitta AB. Mätclass B enligt SGF Rapport 1:2013.

5 GEOTEKNISKA FÄLTUNDERSÖKNINGAR

5.1 Fältkartering

I steg 1 är den 2022-06-01 fältkartering utförd av geotekniker Jakob Johansson, (Civ ing Väg och vatten).

Syftet med kartering var att i det aktuella området kartera markförhållandena okulärt, förekomst av berg, lokala eller större torvområden, blött eller torra förhållanden, slänter och tecken på erosion. Kartering utfördes okulärt samt med manuell provtagning av ytskikt samt i sandtäkt med spade.

Kartering redovisas i tillhörande PM Geoteknik (Mitta dat 2022-09-30) tillsammans med analys och slutsatser.

5.2 Geotekniska undersökningar steg 2.

För att komplettera de okulära iakttagelserna i fält och slutsatserna är en kompletterande undersökning utförd som ett **steg 2**. Kompletteringen omfattar inmätningar av slänter, vidimering av jordlagerförhållandena och bestämning av materialparametrar med geotekniska fältundersökningar.

Fältundersökning utfördes under 17-18 augusti 2022 omfattande viktsondering (Vim) med motorsond av typ Borro i 5 punkter samt slagborring med Cobra i 3 punkter. Val av lägen på utförda undersökningar är gjort med hänsyn till närhet till slänter och karaktäristiska markförhållanden. Undersökningarna är utförda av geotekniker Jakob Johansson och Francisca Guerra.

Undersökningarna redovisas i plan på tillhörande planritning G-10-1-001 samt sektionsritningar för inmätta sektioner G-10-2-001 - ...005.

5.3 Utförda provtagningar

Provtagning av jord är utförda med spade av översta jordlagren i slänt samt sandtäkt. Jordproverna är okulärt klassificerade.

5.4 Geohydrologiska undersökningar

Grundvattennivån har undersökts med 1 grundvattenrör (1" plast, filterspets) installerat i undersökningspunkt 22M002 till 3 m under markytan. Grundvattenröret är avläst i samband med fältarbetet 2022-08-18 och då noterades inget grundvatten.

Vidare har även grundvattennivån noterats i utförda borrhål där inget fritt stående vatten kunde noteras.

6 HÄRLEDDA VÄRDEN

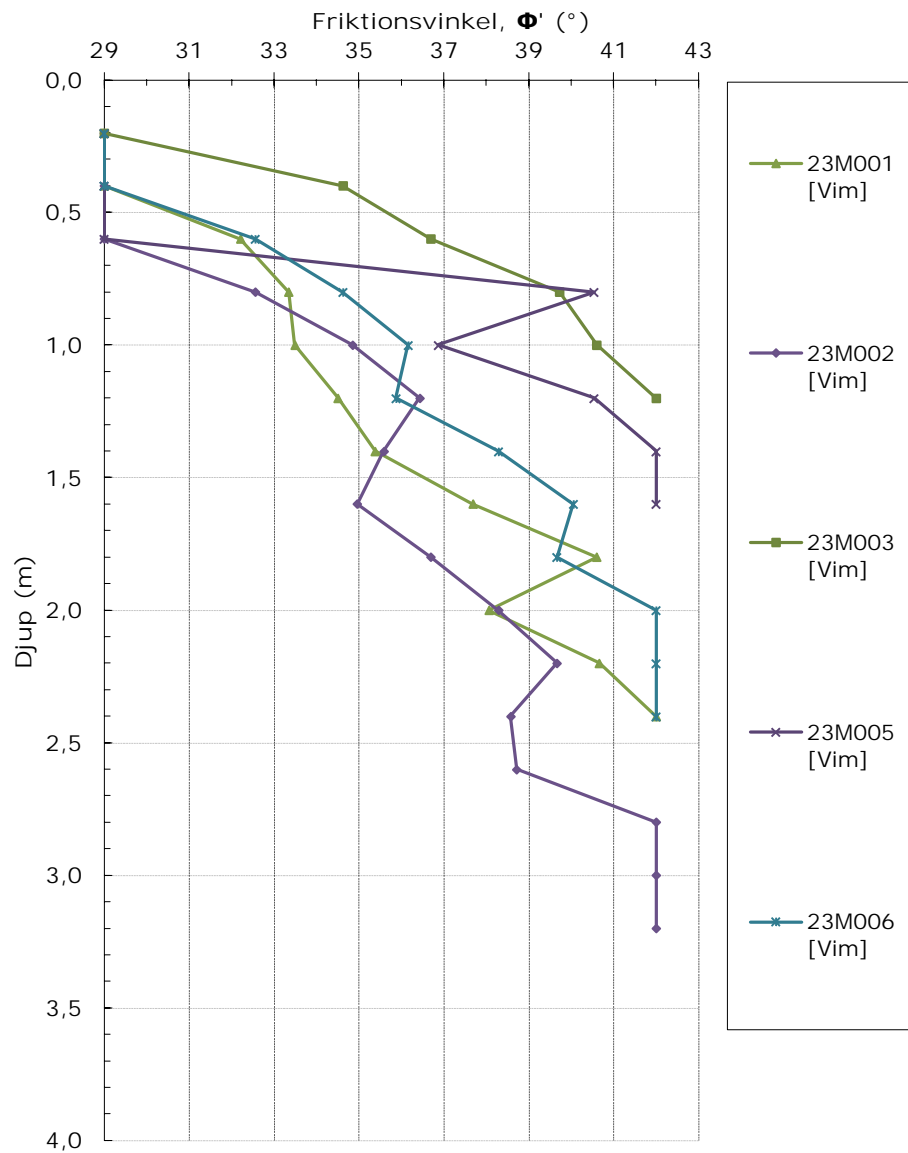
6.1 Jordarter

Upptagna jordprover har sammanställts med avseende på materialtyp och tjälfarlighetsklass enligt AMA Anläggning 13. Schaktbarhetsklass har bedömts enligt klassificeringssystem -85. Sammanställning med avseende på materialtyp, tjälfarlighetsklass och schaktbarhet redovisas nedan.

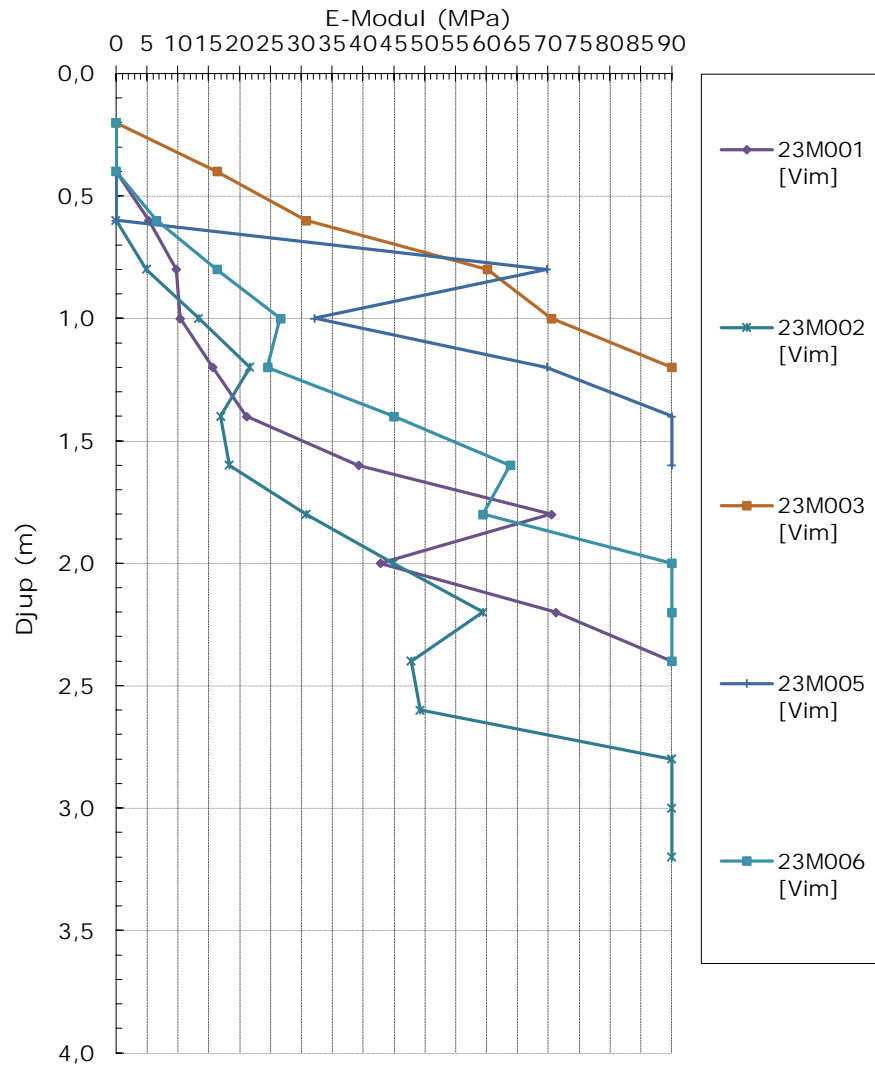
Jordart	Materialtyp	Tjälfarlighetsklass	Schaktbarhetsklass
Sand	2	1	2
Grusig sand/Morän	2	1	2-3
Mycket fast Morän	3B	2	4-5

6.2 Hållfasthetsegenskaper

Utvärdering av friktionsvinkel har utförts utgående från genomförda sonderingar enligt samband i TK Geo 13.



Sammanställning karaktäristiska härledda värden friktionsvinkel.

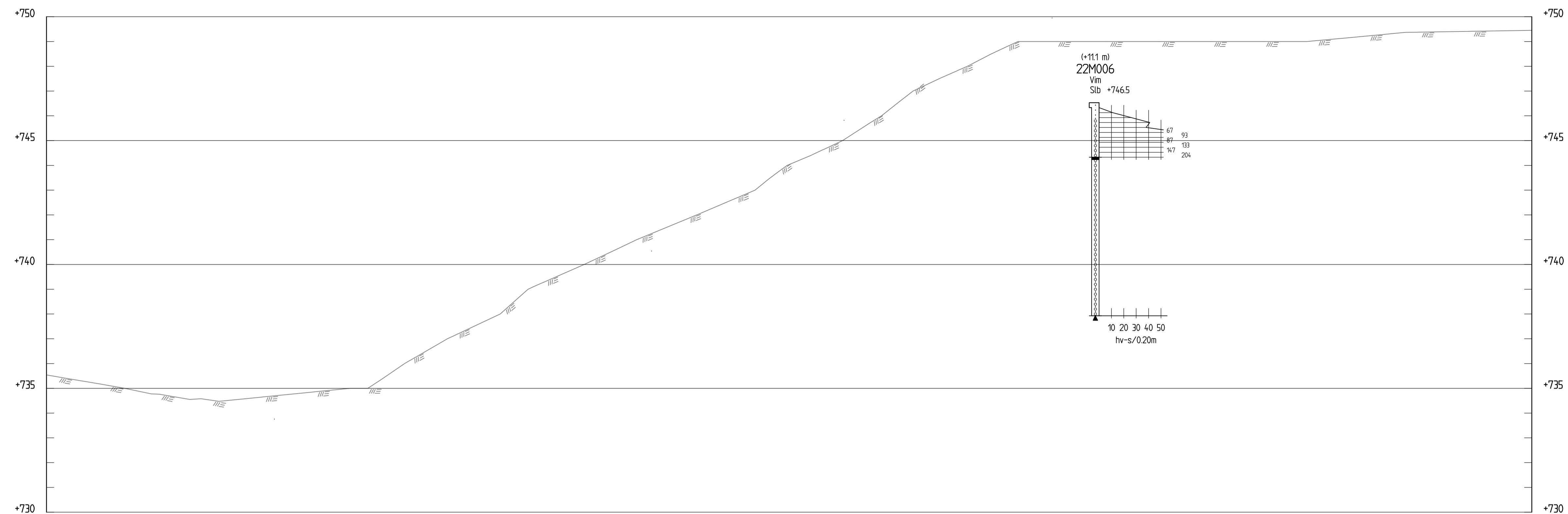


Sammanställning karaktäristiska härledda värden E-modul.

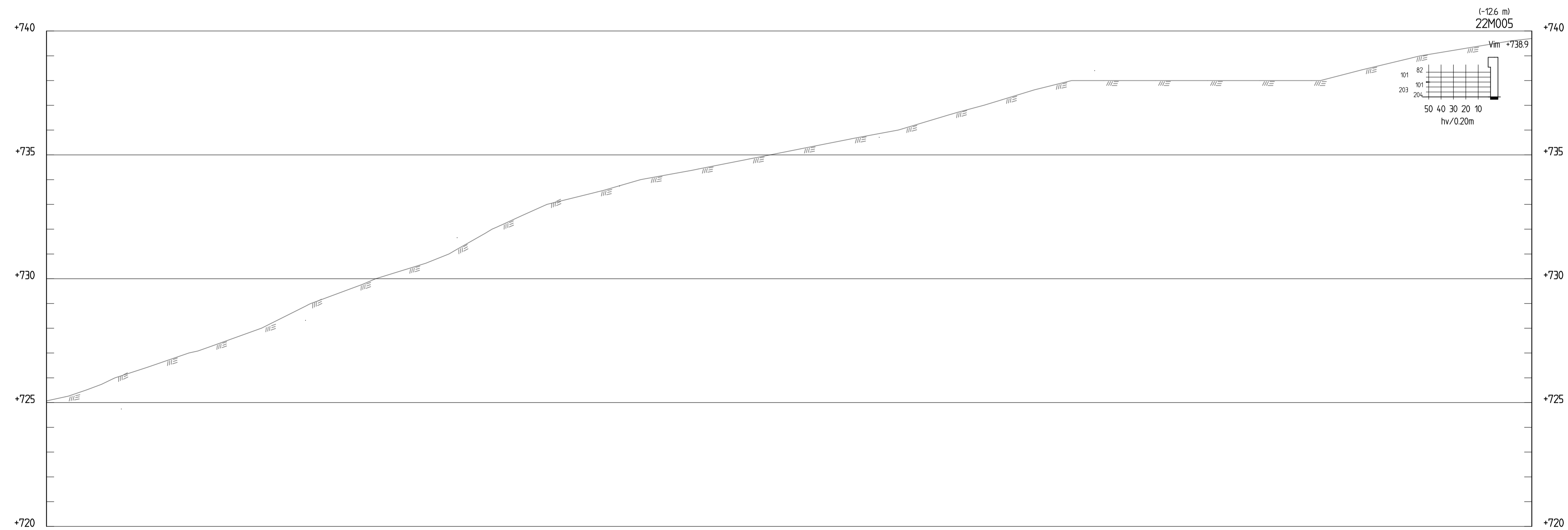
TECKENFÖRKLARING

— BEFINTLIG MARK
 BETECKNINGAR ENLIGT SGF-S BETECKNINGSSYSTEM 2001:2 OCH SS-EN 14688-1
 KOORDINATSYSTEM
 SYSTEM I PLAN: SWEREF 99 14 15
 SYSTEM I HÖJD: RH 2000

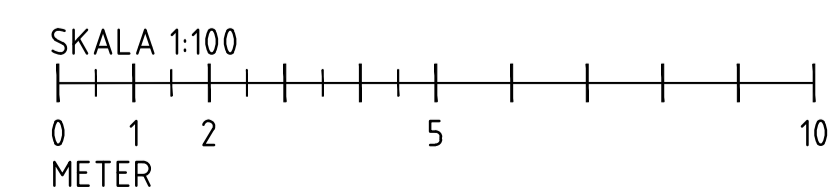
ANMÄRKNINGAR
 FÖR BORRPUNKTERS EXAKTA LÄGEN SE PLAN.
 SLAGSÖNDERINGAR ÄR UTFÖRDA UTAN SLAGREGISTRERING.
 BEFINTLIG MARK ÄR INLÄST FRÅN 3D-MODELL.
 MODELLEN ÄR SKAPAD UTIFRÅN HÖJDKURVOR I GRUNDKARTAN SAMT ENSKATA INMÄTTA PUNKTER.



SEKTION A-A
1: 100



SEKTION B-B
1: 100



BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
HÄRJEDALEN FUNÄSDALEN 12:18 ARCTAN AB			
MITTA			
UPPDRAG NR 3220341	RITAD/KONSTRUERAD AV A.NOSENKO	HANDLÄGGARE J.JOHANSSON	
DATUM 2023-05-11	UPPDRAGSLEDARE J.JOHANSSON		
GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR			
SEKTIONER A, B			
SKALA 1:100	NUMMER A1	I BET G-10-2-001	

Fil: C:\Users\svetlana.mitta\OneDrive - Mitta AB\My Desktop - Mitta\G-10-2-001.dwg PLOTTID: 2023-05-11 08:41 AV ANVÄNDARE: Använnaren

TECKENFÖRKLARING

BEFINTLIG MARK

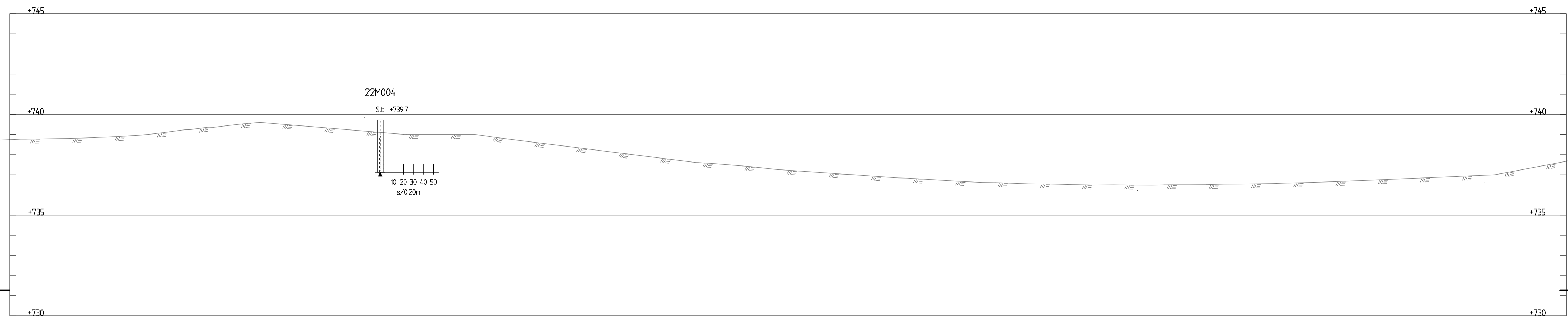
BETECKNINGAR ENLIGT SGF-S BETECKNINGSSYSTEM 2001:2 OCH SS-EN 14688-1

KOORDINATSYSTEM

SYSTEM I PLAN: SWEREF 99 14 15
SYSTEM I HÖJD: RH 2000

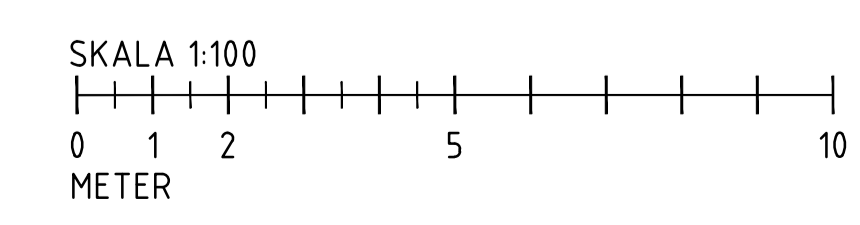
ANMÄRKNINGAR

FÖR BORRPUNKTERS EXAKTA LÄGEN SE PLAN.
SLAGSONDERINGAR ÄR UTFÖRDA UTAN SLAGREGISTERING.
BEFINTLIG MARK ÄR INLÄST FRÅN 3D-MODELL.
MODELLEN ÄR SKAPAD UTFRÅN HÖJDKURVOR I GRUNDKARTAN SAMT ENSKATA INMÄTTA PUNKTER.



SEKTION C-C
1:100

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
HÄRJEDALEN FUNÄSDALEN 12:18 ARCTAN AB			
UPPDRAG NR 3220341	RITAD/KONSTRUERAD AV A.NOSENKO	HANDLÄGGARE J.JOHANSSON	
DATUM 2023-05-11	UPPDRAGSLEDARE J.JOHANSSON		
GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR			
SEKTION C			
SKALA 1:100	A1	NUMMER G-10-2-002	BET



P:\Users\svetlana.mitta\OneDrive - Mitta AB\My Desktop - Mitta AB\My Desktop - Mitta AB\2023\Projekt\Arctan\3220341 - Hjärjedalen - G-10-2-002.dwg PLOTTAD: 2023-05-11 15:07:49 AV ANVÄNDARE: Anneliseho

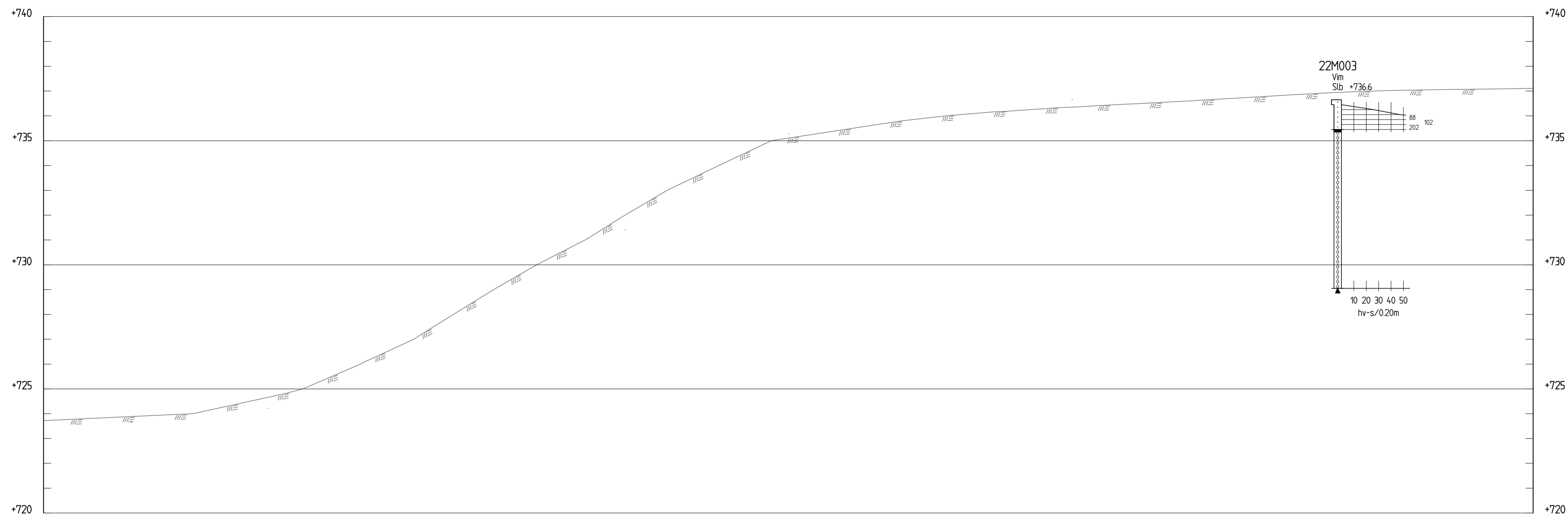
TECKENFÖRKLARING

BEFINTLIG MARK

BETECKNINGAR ENLIGT SGF-S BETECKNINGSSYSTEM 2001:2 OCH SS-EN 14688-1

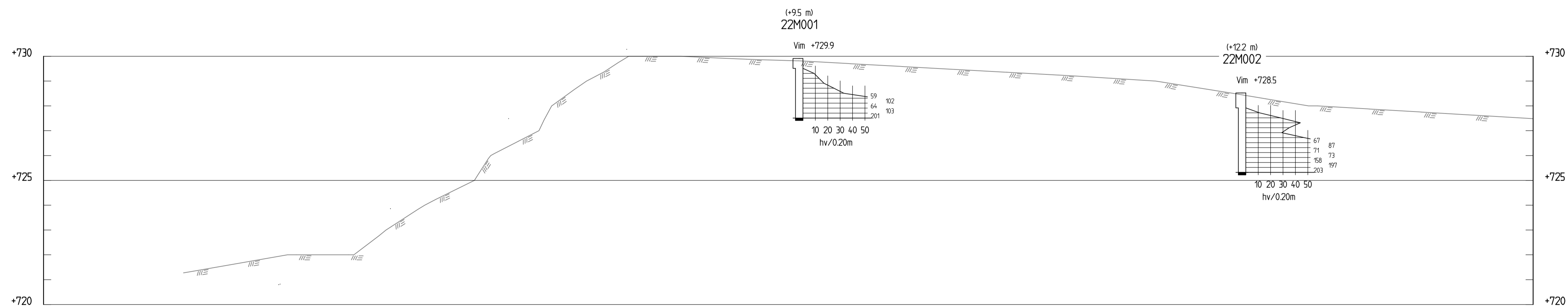
KOORDINATSYSTEM
SYSTEM I PLAN: SWEREF 99 14 15
SYSTEM I HÖJD: RH 2000

ANMÄRKNINGAR
FÖR BORRPOINTERS EXAKTA LÄGEN SE PLAN.
SLAGSONDERINGAR ÄR UTFÖRDA UTAN SLAGREGISTRERING.
BEFINTLIG MARK ÄR INLÄST FRÅN 3D-MODELL.
MODELLEN ÄR SKAPAD UTFRÅN HÖJDKURVOR I
GRUNDKARTAN SAMT ENSKATA INMÄTTA PUNKTER.



SEKTION D-D

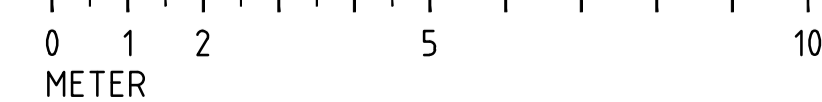
1:100



SEKTION E-E

1:100

SKALA 1:100



BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
HÄRJEDALEN FUNÄSDALEN 12:18			
ARCTAN AB			
UPPDRAG NR 3220341	RITAD/KONSTRUERAD AV A.NOSENKO	HANDLÄGGARE J.JOHANSSON	
DATUM 2023-05-11	UPPDRAGSLEDARE J.JOHANSSON		
GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR			
SEKTIONER D, E			
SKALA 1:100	NUMMER A1	BET G-10-2-003	

P:\Uppdragsmaterial\2023\3220341 - HÄRJEDALEN FUNÄSDALEN 12:18\G-10-2-003.dwg | PLOTTAD: 2023-05-11 15:58 | AV: ANVÄNDARE: Användare

TECKENFÖRKLARING

BEFINTLIG MARK

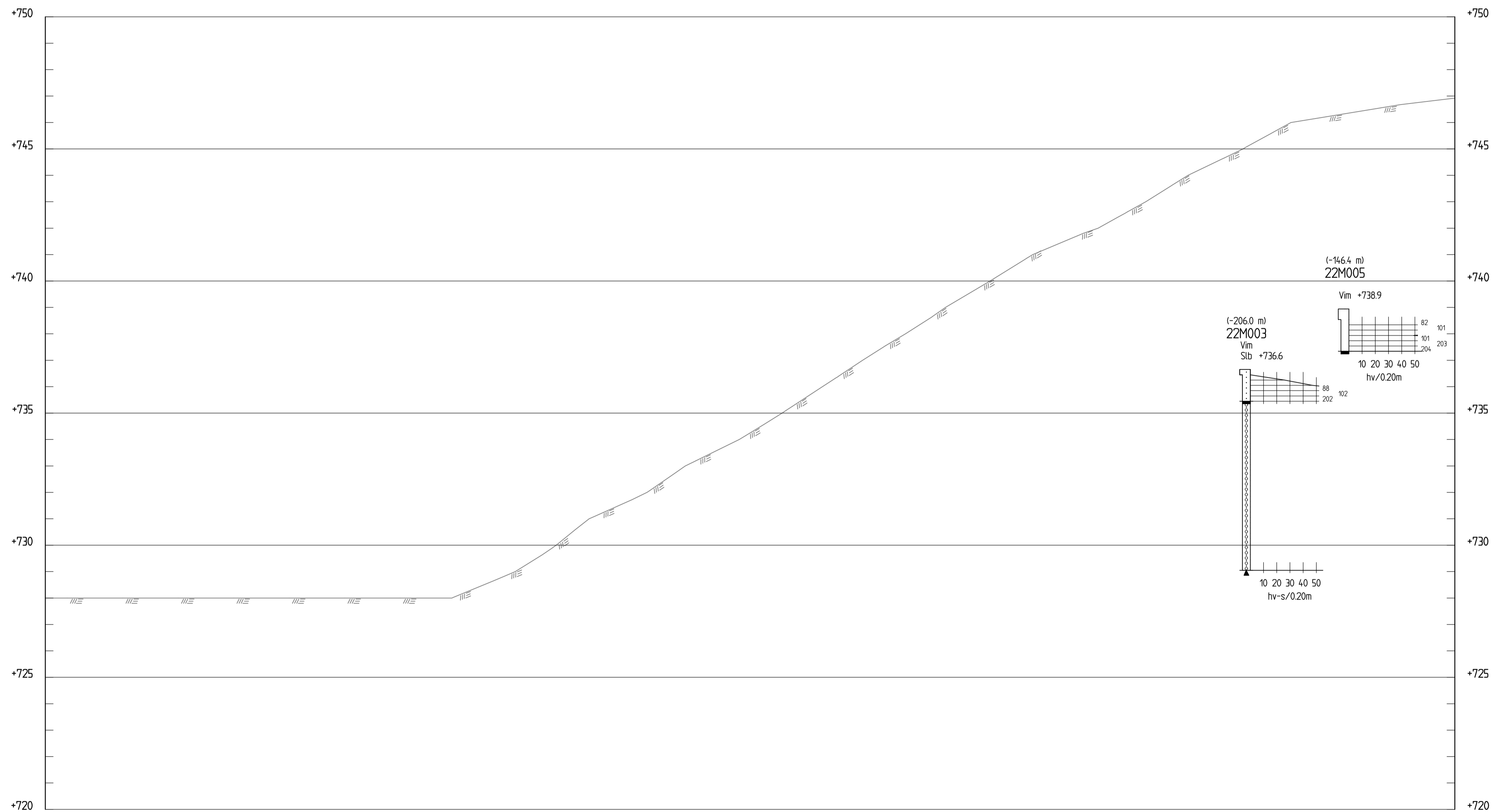
BETECKNINGAR ENLIGT SGF-S BETECKNINGSSYSTEM 2001:2 OCH SS-EN 14688-1

KOORDINATSYSTEM

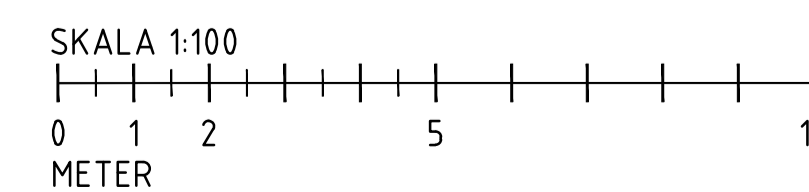
SYSTEM I PLAN: SWEREF 99 14 15
SYSTEM I HÖJD: RH 2000

ANMÄRKNINGAR

FÖR BORRPUNKTERS EXAKTA LÄGEN SE PLAN.
SLAGSÖNDERINGAR ÄR UTFÖRDA UTAN SLAGREGISTRERING.
BEFINTLIG MARK ÄR INLÄST FRÅN 3D-MODELL.
MODELLEN ÄR SKAPAD UTIFRÅN HÖJDKURVOR I GRUNDKARTAN SAMT ENSKATA INMÄTTA PUNKTER.



SEKTION F-F
1:100



BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

HÄRJEDALEN FUNÄSDALEN 12:18
ARCTAN AB



UPPDRAG NR 3220341	RITAD/KONSTRUERAD AV A.NOSENKO	HANDLÄGGARE J.JOHANSSON
DATUM 2023-05-11	UPPDRAGSLEDARE J.JOHANSSON	

GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR

SEKTION F	SKALA 1:100	NUMMER A1	BET G-10-2-004
-----------	----------------	--------------	-------------------

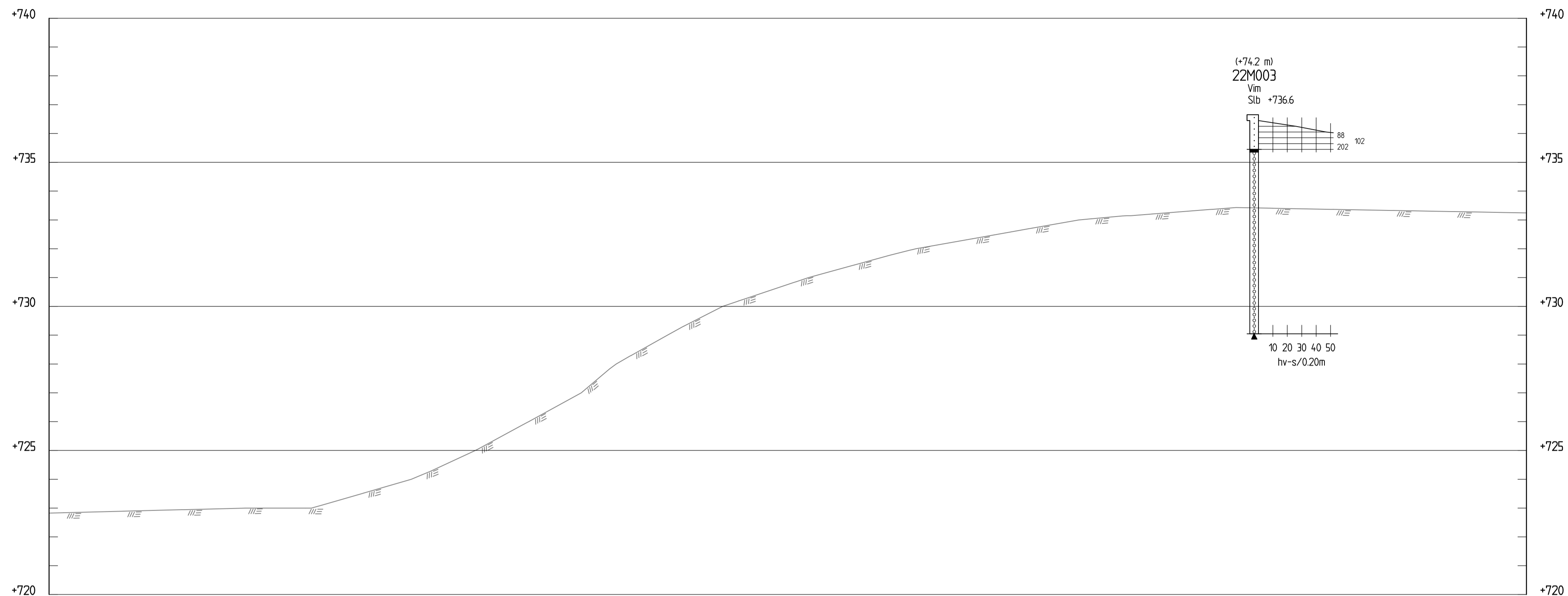
TECKENFÖRKLARING

BEFINTLIG MARK

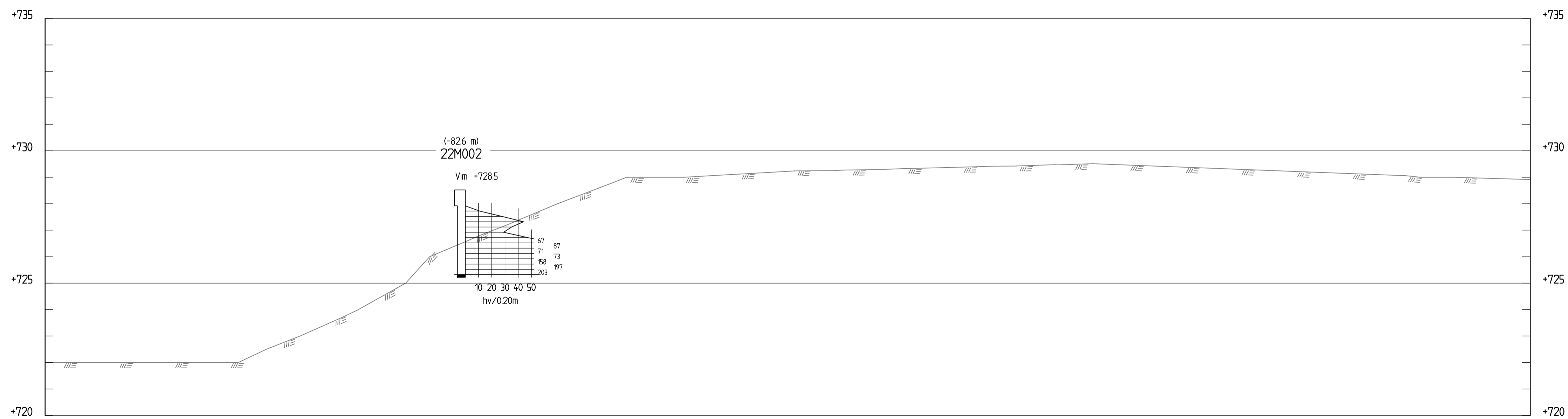
BETECKNINGAR ENLIGT SGF-S BETECKNINGSSYSTEM 2001:2 OCH SS-EN 14688-1

KOORDINATSYSTEM
SYSTEM I PLAN: SWEREF 99 14 15
SYSTEM I HÖJD: RH 2000

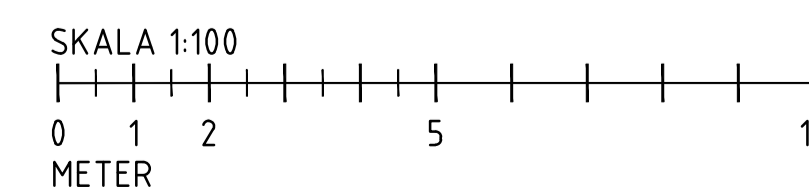
ANMÄRKNINGAR
FÖR BORRPOINTERS EXAKTA LÄGEN SE PLAN.
SLAGSÖNDERINGAR ÄR UTFÖRDA UTAN SLAGREGISTRERING.
BEFINTLIG MARK ÄR INLÄST FRÅN 3D-MODELL.
MODELLEN ÄR SKAPAD UTIFRÅN HÖJDKURVOR I GRUNDKARTAN SAMT ENSKATA INMÄTTA PUNKTER.



SEKTION G-G
1:100



SEKTION H-H
1:100



BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
HÄRJEDALEN FUNÄSDALEN 12:18 ARCTAN AB			
MITTA			
UPPDRAG NR 3220341	RITAD/KONSTRUERAD AV A.NOSENKO	HANDLÄGGARE J.JOHANSSON	
DATUM 2023-05-11	UPPDRAGSLEDARE J.JOHANSSON		
GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR			
SEKTIONER G, H			
SKALA 1:100	NUMMER A1	BET G-10-2-005	

P:\Users\svetlana.mitta\Arbetsmappe\2023\1218_Härjedalen_Funäsdalen\G-10-2-005.dwg PLOTTAD: 2023-05-11 16:42:22 AV: ANANDJAE_Arnandjae