

PM GEOTEKNIK
DETALJPLAN SJÖÅKRA 4:1
BANKERYD
JÖNKÖPINGS KOMMUN



Slutrapport
2025-04-14

Uppdrag

347608 – Sjöåkra 4:1

Titel på rapport:

PM Geoteknik, detaljplan Sjöåkra 4:1, Bankeryd, Jönköpings kommun

Status:

Granskningshandling

Datum:

2025-04-14

Medverkande

Beställare:

Jönköpings kommun, Tekniska kontorets fastighetsavdelning

Kontaktperson:

Maria Blomstedt

Konsult:

Tyréns Sverige AB

Uppdragsansvarig:

Jacob Horndahl

Handläggare:

Jacob Horndahl

Kvalitetsgranskare:

Per Klasson

INLEDNING

Föreliggande PM Geoteknik förutsättningar avseende geoteknik och grundvatten för rubricerat objekt. Sammanställning av utförda undersökningar redovisas i en separat rapport MUR (Markteknisk undersökningsrapport) daterad 2025-01-31, med samma uppdragsnummer som denna handling.

Denna PM ska nyttjas som underlag för upprättande av ny detaljplan inom fastighet Sjöåkra 4:1 och omkringliggande gator samt som översiktligt projekteringsunderlag för framtida byggnader som planeras inom fastigheten.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	OBJEKT.....	4
2	ÄNDAMÅL.....	5
3	UNDERLAG.....	5
4	STYRANDE DOKUMENT	6
5	PLANERAD/FÖRESLAGEN KONSTRUKTION.....	6
	5.1 PLANERAD KONSTRUKTION/ANLÄGGNING	6
6	MARKFÖRHÅLLANDEN.....	7
	6.1 GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN.....	7
	6.2 HYDROGEOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN.....	8
	6.3 RADONFÖRHÅLLANDEN.....	8
	6.4 MILJÖTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN	8
7	GEOTEKNISKA EGENSKAPER	9
	7.1 JORD	9
	7.2 GRUNDVATTEN.....	10
8	DIMENSIONERING	10
	8.1 ALLMÄNT.....	10
9	REKOMMENDATIONER.....	11
	9.1 STABILITET & EROSION	11
	9.2 GRUNDLÄGGNING	11
	9.3 MASSBALANS	11
	9.4 RADON.....	11
	9.5 HÅRDGJORDA YTOR	12
	9.6 DAGVATTEN.....	12
	9.7 SCHAKTARBETEN	12
	9.8 Fyllningsarbeten.....	12
10	VIDARE UNDERSÖKNINGAR.....	13
	10.1 GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR & UTREDNING	13

1 OBJEKT

Tyréns Sverige AB har på uppdrag av Jönköpings kommun utfört en geoteknisk undersökning för rubricerat objekt vid fastighet Sjöåkra 4:1 i Bankeryd, norr om Jönköping tätort, se Figur 1 och 2.

Bakgrunden till undersökningen är att beställaren planerar för en ny detaljplan som omfattar fastigheten och omkringliggande gator. Enligt detaljplanen ska området omvandlas från industriverksamhet till bostadsbebyggelse. Inom fastigheten har det tidigare bedrivits penseltillverkning. På senare år har lokalerna använts som lokaler för försäljning av begagnade möbler och lampor.

Fastigheten har tidigare inrymt fler byggnader som rivits i olika skeden. Nuvarande byggnader består av en större byggnad som delvis har källare, byggnaden är förlagd i det sydvästra hörnet av fastigheten. I den norra och östra delen av fastigheten finns två enklare garage- och förrådsbyggnader. Samtliga befintliga byggnader planeras att rivas i samband med omvandlingen.



Figur 1. Översiktsbild med läget för aktuell fastighet markerad med svartstreckad rektangel. Kartbild från Lantmäteriets karttjänst "Min karta".



Figur 2. Undersökt område markerat med gulstreckad rektangel. Kartbild från Lantmäteriets karttjänst "Min karta".

2 ÄNDAMÅL

Syftet med undersökningen är att klargöra geotekniska och hydrogeologiska förhållanden inom det anvisade området. Denna PM ska nyttjas som underlag för upprättande av ny detaljplan inom fastighet Sjöåkra 4:1 och omkringliggande gator samt som översiktligt projekteringsunderlag för framtida byggnader som planeras inom fastigheten.

I samband med den geotekniska undersökningen har en parallell miljöteknisk undersökning utförts av Vatten & Samhällsteknik, se PM framtaget av Vatten & Samhällsteknik för resultat från miljöteknisk undersökning.

3 UNDERLAG

Underlag till PM Geoteknik har utgjorts av:

- Markteknisk undersökningsrapport Geoteknik, daterad 2025-01-31 med samma uppdragsnummer som denna handling. [1]
- Programskiss över föreslagen situationsplan, daterad 2024-10-16. [2]
- Ritningar från Jönköpings kommuns bygglovsarkiv över befintliga och rivna byggnader [3]

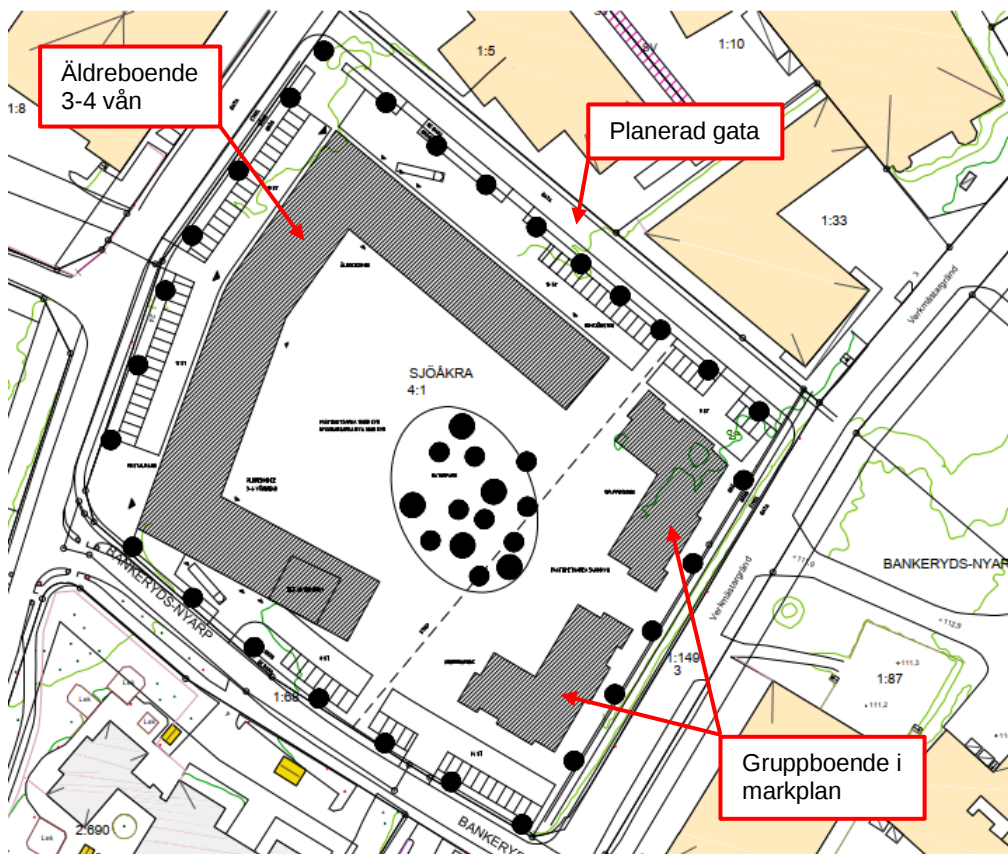
4 STYRANDE DOKUMENT

- Eurokod 7, Dimensionering av geokonstruktioner del 1 och 2 SS-EN 1997, med nationella bilagor
- TRVINFRA-00230 "TK Geo 23", version 2.0
- AMA Anläggning 23
- IEG TD Grunder, Rapport 2:2008, rev 3
- IEG TD Plattgrundläggning, Rapport 7:2008
- Schakta säkert: Säkerhet vid schaktning i jord, Svensk Byggtjänst, SGI, SBUF 2015
- BFS 2011:6: Boverkets konstruktionsregler (kravställning radon)

5 PLANERAD/FÖRESLAGEN KONSTRUKTION

5.1 PLANERAD KONSTRUKTION/ANLÄGGNING

Planerad byggnadsutformning är i ett tidigt skede och är inte fastställd. I ett förslag planeras ett äldreboende i en C-form med fyra våningar mot Sjöåkravägen och tre våningar i flyglarna österut. I förslaget planeras byggnaderna i östra delen av fastigheten mot Verksmästargränd som gruppboenden i ett våningsplan. Inga källarplan är planerade, men ett skyddsrum ska inrymmas i den större byggnaden på fastigheten. Verksmästargränd planeras eventuellt att sänkas för att kunna anlägga planerad gata längs fastighetens norra gräns. Se Figur 3 för skiss över tänkt utformning.



Figur 3. Skiss över förslag på situationsplan. Utdrag från programskiss.

6 MARKFÖRHÅLLANDEN

6.1 GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN

Utförda undersökningar i området visar att jordlagerföljden inom fastigheten översiktligt utgörs av fyllning ovan sand, silt och lera.

Djup till berg har ej undersökts. Enligt SGU:s översiktliga jorddjupskarta uppgår djup till berg till ca 30 m.

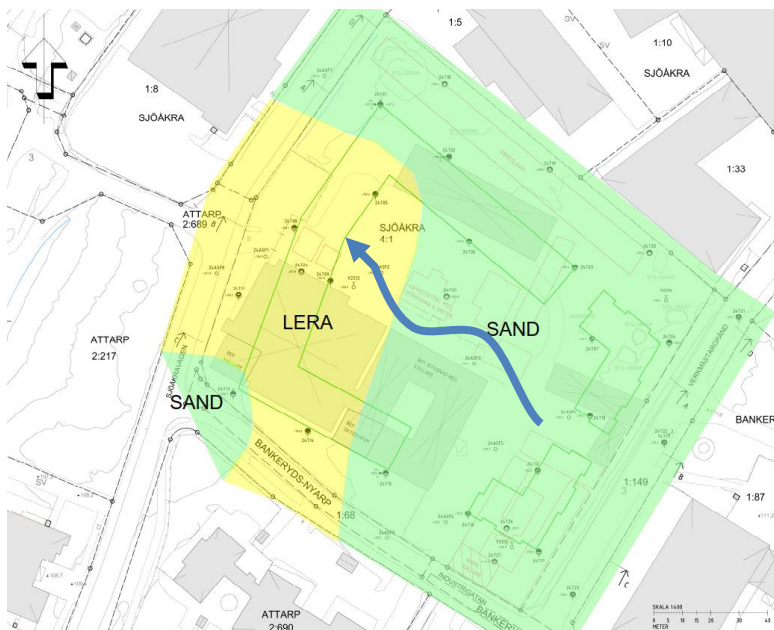
Sjöakra 4:1

Organisk yttjord utanför hårdgjorda ytor har enligt utförda undersökningar en mäktighet på mellan 0,1 - 0,4 m och utgörs generellt av sandig humusjord. I vissa delar har den organiska jorden fyllts över med fyllning. I undersökningspunkt 24T17 påträffas organisk jord ned till 1,2 m djup under markytan.

Inom fastigheten har fyllning påträffats med en varierad sammansättning och mäktighet. Fyllningsmäktigheten varierar mellan 0 - 2,3 m med ett medeldjup på 0,8 m. Fyllningen består generellt av siltig eller lerig sand, sandig silt och sandig siltig lera. Materialtyp och tjälfarlighetsklass har generellt klassats till 3B/2, 5A/4 och 5B/4. Observera att fyllningen på flera ställen innehåller organisk jord, glödningsförsök har utförts och organisk halt i utvalda prover har visat på ca 2% organisk halt. Jord med 2% organisk halt eller mer klassas som organisk jord enligt AMA.

I den östra och norra delen av fastigheten har siltig sand och lerig sandmorän påträffats under fyllningen. Sikt med silt förekommer sporadiskt i jordlagerföljden. Lagringstätheten är generellt fast. Materialtyp/tjälfarlighetsklass har klassats till 2/1, 3B/2 och 4A/3.

I den västra delen har lera och lermorän påträffats under fyllningen. Leran bedöms ha en låg till medium skjuvhållfasthet och lermoränen en hög skjuvhållfasthet. Materialtyp/tjälfarlighetsklass har klassats till 5A/4 och 4B/3 och vattenkvot har bestämts till mellan 10-20% i utvalda prover.



Figur 4. Översiktlig indelning av jordart under påträffad fyllning, samt översiktlig riktning på grundvattenströmning (blå pil).

Verksmästargränd

De tre undersökningspunkterna utförda i Verksmästargränd visar att fyllningsmättigheten varierar mellan 0,8 – 1,5 m, varav de översta 0,5 m består av sand och grus av materialtyp/tjälfarlighetsklass 2/1 följt av siltig grusig sand av materialtyp/tjälfarlighetsklass 3B/2. Fyllningen har en fast lagringstäthet.

Under fyllningen har siltig sand och lerig sandmorän påträffats som har en lös till fast lagringstäthet och är klassad till materialtyp/tjälfarlighetsklass 3B/2 och 4A/3.

6.2 HYDROGEOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN

Fem grundvattenrör finns installerade i området och avläsningar har utförts våren 2023 i tidigare installerade rör samt vintern 2024 till våren 2025 i samtliga rör.

Enligt utförda avläsningar har grundvattenytan i området varit belägen på lägre än +104,0 m och upp till +106,9 m. Grundvattenrör V2313 bedöms ha dålig funktion och har bortsetts ifrån.

Grundvattengradienten är svårbedömd då avläsningar delvis inte visat på konsekvent resultat, samt att grundvattenrör varit torra och nivån på grundvattnet därmed in är känd. Översiktligt bedöms gradienten luta svagt mot nordväst, ned mot Lillån, se Figur 4.

Permeabiliteten i området skiljer sig då mer genomsläpplig jord (sand) påträffas i den östra delen av fastigheten och tät jord (lera och silt) påträffats i den västra delen. I den östra och norra delen av fastigheten bedöms permeabiliteten överslagsmässigt vara kring 10^{-5} – 10^{-7} m/s och i den västra delen kring 10^{-8} – 10^{-10} m/s.

6.3 RADONFÖRHÅLLANDEN

Enligt utförda mätningar, se MUR Geoteknik, uppgår markradonhalten i området till mellan 11 – 38 kBq/m³.

Generaliserade riktvärden för sand enligt BFR R85:1988 är följande: <10 kBq/m³ Lågradonmark, 10–50 kBq/m³ Normalradonmark, >50 kBq/m³ Högradonmark.

De uppmätta halterna indikerar på att marken kan klassas som normalradonmark.

6.4 MILJÖTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN

Sammanställning av utförda undersökningar redovisas i rapport framtagen av Vatten & Samhällsteknik.

7 GEOTEKNISKA EGENSKAPER

7.1 JORD

Nedan redovisas valda värden, $\bar{X}$, för de påträffade jordlagrens materialegenskaper. Värdena har bestämts utifrån utförda fältundersökningar tillsammans med empiriska riktvärden.

Värden för friktionsvinkel och deformationsegenskaper för påträffad friktionsjord är valda utifrån utförda hejarsonderingar. I en punkt har lermorän påträffats och odränerad skjuvhållfasthet och modul utvärderats från hejarsondering. Lermoränen bedöms vara starkt överkonsoliderad.

Observera att hejarsondering och trycksonderingar som utförts i lera inte kan utvärderas för att få fram härledda och valda värden. Därför saknas detaljerad information om jordens egenskaper i området där lera påträffades.

Tunghet är vald utifrån empiriska karakteristiska värden enligt TK Geo 23.

Valda värden avseende jordlagrens materialegenskaper har översiktligt delats upp enligt Figur 4 i kap 6 och redovisas i Tabell 1 och 2.

Tabell 1. Valda värden, $\bar{X}$, västra delen av området där lera påträffats

Nivå	Material	Tunghet, γ (γ') (kN/m ³)	Hållfasthets- egenskaper	Deformations- egenskaper
0 - 0,5 m	Fyllning: sandig lerig Silt	17 (9)	$\phi' = 33^\circ$	$E = 10$ MPa
0,5 - 2,5 m	grusig sandig och siltig Lera / Fyllning av grusig sandig och siltig Lera	17 (7)	$c_u =$ låg till medel**	$M_0 =$ låg till medel**
>2,5 m*	Sandmorän	20 (12)	$\phi' = 43^\circ$	$E = 70$ MPa
>2,5 m*	Lermorän	22 (12)	$c_u = 300$ kPa $\phi' = 32^\circ$	$M_0 = 100$ MPa

* Både sandmorän och lermorän förekommer i området.

** Har ej kunnat utvärderas med utförda metoder.

Tabell 2. Valda värden, $\bar{X}$, östra och norra delen av området

Djup	Material	Tunghet, γ (γ') (kN/m ³)	Hållfasthets- egenskaper	Deformations- egenskaper
0 - 1 m	Fyllning: siltig grusig Sand	18 (10)	$\phi' = 34^\circ$	$E = 15$ MPa*
1 - 2,5 m	siltig Sand / sandig Silt	18 (10)	$\phi' = 38^\circ$	$E = 40$ MPa
>2,5 m	Sandmorän	20 (12)	$\phi' = 43^\circ$	$E = 70$ MPa

*Gäller där organisk jord ej påträffas i fyllningen.

7.2 GRUNDVATTEN

Utförda avläsningar visar på något inkonsekventa nivåer i området som kan bero på de ställvis täta jordlagren som gör att sjunkvatten ansamlas ovan de täta jordlagren. På grund av detta samt att avläsningar utförts endast under ett fåtal tillfällen är dimensionerande grundvattennivå svårbedömd. Grundvattenytan kan periodvis vara belägen på högre nivå än vad som uppmätts, till exempel vid kraftig nederbörd, snösmältning eller naturlig årstidsvariation som inte fångats upp.

Översiktligt kan dimensionerande grundvattennivå ansättas till +106,5 m. Notera dock att vissa avlästa nivåer har visat på en högre nivå. I den västra delen kan dimensionerande nivå eventuellt sänkas eller höjas, om ytterligare avläsningar utförs under en längre period.

8 DIMENSIONERING

8.1 ALLMÄNT

Dimensionering ska ske enligt Eurokod 7 (EN 1997) med nationella bilagor där grundläggning hanteras i SS EN 1997-1 med nationell Bilaga EKS. Dimensionering med IEG:s tillämpningsdokument anses följa dimensionering enligt Eurokod 7 (EN 1997).

Säkerhetsklass för grundläggningen, som beskriver risk för personskador, bedöms till säkerhetsklass 1 (SK1).

Geoteknisk kategori, som beskriver komplexiteten i de geotekniska förhållandena och geokonstruktionen, bedöms till geoteknisk kategori 2 (GK2) för planerat äldreboende och enplansbyggnaderna skulle kunna hänföras till GK1.

Enligt GK2 ska kontroller samt beräkningar i brott- och bruksgränstillstånd med parametrar och partialkoefficienter utföras. Parametrar och partialkoefficienter ska utvärderas från undersökningsresultat med stöd av IEG:s tillämpningsdokument Grunder (Rapport 2:2008).

9 REKOMMENDATIONER

Enligt utförda undersökningar är de geotekniska förhållandena sådana att de inte förhindrar detaljplanens genomförande med rådande planförutsättningar. Om detaljplanen väsentligt förändras och förutsättningar inte kan likställas med vad som beskrivs i denna PM kan utvärderingen och rekommendationer behöva uppdateras.

Rekommendationerna för planerade byggnader nedan kommer att behöva kompletteras i bygghandlingsskedet när detaljer för planerad bebyggelse är kända.

9.1 STABILITET & EROSION

Området för aktuell detaljplan omfattar inga slänter eller vattendrag som skulle kunna ge upphov till stabilitetsproblem eller erosionsproblem.

9.2 GRUNDLÄGGNING

Utifrån utförda undersökningar bedöms markförhållandena vara sådana att grundläggning kan ske via platta på mark, förutsatt att all fyllning med organiskt innehåll skiftas ut. I den västra delen kan utskiftning av de ca 2,5 m ytliga lerlagren vara aktuellt då de bedöms kunna ha sämre sättningsegenskaper. Anläggs källare i den västra delen minskar mängden massor som eventuellt behöver hanteras då återfyllningsmassor efter utskiftning inte behövs.

För val om påträffad lera ska skiftas ut eller ej kan kompletterande CPT-sonderingar och kolvprovtagning utföras för att utvärdera lerlagrens egenskaper närmare.

Ett överslag på sättningsberäkningar med värden enligt Tabell 1 (där lera ersatts med packad fyllning) respektive Tabell 2 med en platta på 2x2 m och grundtryck 150 kPa visar på sättningar omkring 5 mm och 8 mm.

9.3 MASSBALANS

Överskottsmassor som kan uppstå vid exploatering av fastigheten enligt nuvarande förslag bedöms översiktligt bestå av:

Eventuell utskiftning av lera	ca 2 000 m ³
Utskiftning av fyllning som innehåller organisk jord	ca 900 m ³
Utskiftning av organisk jord för hårdgjorda ytor	ca 1 800 m ³
Byggavfall & asfalt som finns på fastigheten	<i>Kräver separat utredning</i>
Förorenade massor	<i>Se PM Vatten & Samhällsteknik</i>

Behov av massor vid exploatering av fastigheten enligt nuvarande förslag bedöms översiktligt bestå av:

Återfyllning efter urgrävning	ca 2 900 m ³
Material att fylla igen befintliga källare med efter rivning	ca 3 000 m ³

9.4 RADON

Enligt Boverkets konstruktionsregler ska byggnader som uppförs på normalradonmark ges ett radonskyddat utförande.

Fyllningsmaterial som utlägges under planerade byggnader ska uppfylla kraven för normalradon.

9.5 HÅRDGJORDA YTOR

Hårdgjorda ytor ska enligt översiktlig bedömning dimensioneras för terrass av tjälfarlighetsklass 3 och 4.

9.6 DAGVATTEN

I den östra delen av fastigheten bedöms påträffade jordar bedöms vara tillräckligt permeabla och uppmätt grundvattenyta vara belägen djup nog för att skapa förutsättningar för lokalt dagvattenomhändertagande (LOD).

I den västra delen av fastigheten där täta lerjordar påträffats är förutsättningarna för LOD ogynnsamma.

9.7 SCHAKTARBETEN

Schaktslänter och eventuella stödåtgärder i jord skall anpassas efter rådande förhållanden för att vidmakthålla erforderlig säkerhet avseende bl.a. stabilitet, bottenuppträckning, bottenuppluckring och erosionsproblem.

För inom området påträffade jordar bör släntlutningar vid schaktarbeten med schaktdjup >1,0 m ej överstiga 1:1,5 förutsatt att släntkrön ej belastas av till exempel av massupplag och/eller byggtrafik.

9.8 TILLFÄLLIGA STÖDKONSTRUKTIONER

Vid rivning av befintlig källare och eventuell anläggning av ny källare närmast korsningen Sjöåkravägen/Industrivägen kan tillfällig stödkonstruktion i form av spont krävas på en mindre sträcka av utrymmesskäl, så att schakten inte inkräktar på gatumark.

9.9 Fyllningsarbeten

Källare som rivs rekommenderas fyllas igen med massor som packas så att framtida byggnader kan grundläggas på ytan utan att skadliga sättningar uppstår.

10 VIDARE UNDERSÖKNINGAR

10.1 GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR & UTREDNING

I projekteringsskede när detaljer för planerad byggnation är kända ska de geotekniska rekommendationerna uppdateras för att överensstämma med planerad utformning.

CPT-sondering och kolvprovtagning ska utföras i projekteringsskedet för att kunna utvärdera om grundläggning kan ske på påträffad lera i den västra delen av området.

I byggskedet ska schaktbottenkontroller utföras innan återfyllning för grundläggning för att säkerställa att all organisk jord grävts bort. Mindre provgropar kan även utföras för att kontrollera förekomsten av organisk jord.

MUR (Markteknisk undersökningsrapport)/ Geoteknik

SJÖÅKRA 4:1 BANKERYD JÖNKÖPINGS KOMMUN



Uppdrag: 347608 Sjöåkra 4:1
Titel på rapport: MUR (Markteknisk undersökningsrapport)/
Geoteknik, Sjöåkra 4:1 Bankeryd, Jönköpings
kommun
Status: Slutrapport
Datum: 2025-04-14

Medverkande

Beställare: Jönköpings kommun
Kontaktperson: Maria Blomstedt
Konsult: Tyréns Sverige AB
Uppdragsansvarig: Jacob Horndahl
Handläggare: Edvin Glänneskog
Kvalitetsgranskare: Jacob Horndahl

Innehållsförteckning

1 Objekt.....	5
2 Ändamål och syfte	5
3 Underlag	6
4 Styrande dokument.....	6
5 Geoteknisk kategori.....	7
6 Befintliga förhållanden	7
6.1 Topografi och ytbeskaffenhet	7
6.2 Befintliga konstruktioner	9
7 Positionering	9
8 Geotekniska fältundersökningar	9
8.1 Utförda sonderingar	9
8.2 Utförda provtagningar	9
8.3 Undersökningsperiod	10
8.4 Fältingenjörer	10
8.5 Kalibrering och certifiering.....	10
8.6 Provhantering	10
9 Geotekniska laboratorieundersökningar	10
9.1 Utförda undersökningar.....	10
9.2 Undersökningsperiod	10
9.3 Laboratorieingenjörer	11
9.4 Provförvaring	11
10 Hydrogeologiska undersökningar	11
10.1 Utförda undersökningar.....	11
10.2 Undersökningsperiod	12
10.3 Fältingenjörer	13
11 Markradon.....	13

12 Miljötekniska undersökningar14

13 Härledda värden14

13.1 Jordartsbeskrivning14

13.2 Hållfasthets- och deformationsegenskaper14

13.3 Hydrogeologiska egenskaper14

14 Värdering av undersökning.....14

14.1 Generellt14

15 Övrigt15

Bilagor

Bilaga 1	SGU jordarts- och jorddjupskartor	(2 sidor)
Bilaga 2	Skruvprovtagningsprotokoll	(23 sidor)
Bilaga 3	Installationsprotokoll grundvattenrör	(2 sidor)
Bilaga 4	Geotekniska laboratorieprotokoll	(11 sidor)
Bilaga 5	Kalibreringsprotokoll fältutrustning	(1 sida)
Bilaga 6	Härledda värden	(18 sidor)
Bilaga 7	Koordinatlista	(1 sida)
Bilaga 8	Markradonprotokoll	(2 sidor)

Ritningar

Beteckning	Innehåll	Skala
G-10-1-01	Plan	1:400
G-10-2-01	Sektion A	1:100
G-10-2-02	Sektion B	1:100
G-10-2-03	Sektion C	1:100
G-10-2-04	Sektion D	L 1:200, H 1:100

1 Objekt

Tyréns Sverige AB har på uppdrag av Jönköpings kommun utfört en geoteknisk och hydrogeologisk undersökning för ny detaljplan vid fastighet Sjöåkra 4:1 för att möjliggöra uppförandet av ett nytt äldreboende längs Sjöåkravägen i Bankeryd, se *Figur 1*.



Figur 1. Översiktskarta, ungefärligt undersökningsområde markerat i rött. Kartan är hämtad från Lantmäteriet.

2 Ändamål och syfte

Utförd undersökning syftar till att klargöra de geotekniska och hydrogeologiska förutsättningarna inom det anvisade området. Utförd undersökning ska utgöra underlag för detaljplan som ska möjliggöra uppförandet av ett äldreboende på fastighet Sjöåkra 4:1.

3 Underlag

Följande underlag har studerats inför upprättande av föreliggande rapport:

1. Jordarts-, berggrunds- och jorddjupskarta över området med tillhörande beskrivning från SGU.
2. Kartunderlag, erhållet av beställaren, 2024-10-29.
3. Rapport MTU Sjöåkra industriområde, SH230526, VoS erhållet av beställaren, 2024-11-04.
4. Programskiss över föreslagen situationsplan, daterad 2024-10-16

4 Styrande dokument

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1:2005 med tillhörande nationell bilaga. I tabellerna nedan redovisas styrande dokument för undersökningen.

Tabell 1. Planering, redovisning och utvärdering

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Fältplanering	SS-EN 1997-2:2007 (/AC:2010)
Fältutförande	SS-EN ISO 22475-1:2021 (eng), SGF Rapport 1:2013
Beteckningssystem	SGF/BGS beteckningssystem 2001:2 samt av SGF kompletterat beteckningsblad, 2016-11-01
Utvärdering	SS-EN 1997-2:2007 (/AC:2010) IEG 2:2008 R2 SGI I15:2007 CPT-sondering TKGeo 13 R2 alt. TRVINFRA-00230 1.0 Krav och råd Dimensionering och utformning.

Tabell 2. Fältundersökningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
DPSH-A/ HFA/	SS-EN ISO 22476-2:2005/A:2011 (sv)
Ej Europastandarder	
Jb-2-sondering	SGF Rapport 4:2012/ SGF Rapport 1:2013
Slagsondering	SGF Rapport 1:2013
Provtagningar	
Kategori B	SS-EN ISO 22475-1:2021 (eng)/ Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013
Markradonmätning	Passiv provtagning, SGF Rapport 2:2013
Miljöprovtagning	SGF Rapport 2:2013

Tabell 3. Laboratorieundersökningar.

Metod	Standard eller annat styrande dokument
Bestämning och beskrivning	<u>SS-EN ISO 14688-1:2017</u>
Klassificeringsprinciper	<u>SS-EN ISO 14688-2:2017</u>
Materialtyp	AMA Anläggning 23
Tjälfarlighet	AMA Anläggning 23
Vattenkvot	<u>SS-EN ISO 17892-1:2014/A1:2022</u> (eng)
Kornstorleksfördelning	<u>SS-EN ISO 17892-4:2016</u> (eng)
Glödgningsförlust	<u>SS 27105</u>
Markradon	BFS 2011:6 BFS 2019:2 Radonboken: Nya byggnader. Connie Box, 2019. ISBN 9789173339964

Tabell 4. Hydrogeologiska undersökningar.

Metod	Standard eller annat styrande dokument
Öppna system	<u>SS-EN ISO 22475-1:2021</u>
Fria vattenytor i borrhål	SGF Rapport 1:2013
Provtagning	<u>SS-EN ISO 22475-1:2021</u>

5 Geoteknisk kategori

Undersökningar är utförda i enlighet med Geoteknisk kategori 2 för konstruktion/grundläggning.

6 Befintliga förhållanden

6.1 Topografi och ytbeskaffenhet

Den undersökta fastigheten är en industrifastighet med både hårdgjorda ytor och gräsbeklädda ytor med buskar och träd. I den sydöstra delen av fastigheten finns en grusplan där byggnader som tidigare funnits på fastigheten varit belägna. Se *Figur 2* och *Figur 3* för bilder på delar av fastigheten.

Marknivån i området sluttar nedåt från sydöst mot nordväst, mot Lillån, belägen ca 160 m från fastigheten, som rinner ned mot Vättern. Verksmästargränd är belägen på ca +112 m med en slänt ned mot Sjöåkra 4:1 till +110 m. Den västra delen av fastigheten är belägen på ca +108 m.



Figur 2. Bild på förrådsbyggnad samt gräsytan längst med fastighetsgränsen i nordöst. Foto av Tyréns Sverige AB.



Figur 3. Bild vid riven byggnad mot en av de befintliga byggnaderna. Foto av Tyréns Sverige AB.

6.2 Befintliga konstruktioner

Vid tidpunkten för utförda undersökningar fanns befintliga byggnader med tillhörande markförlagda ledningar inom fastigheten.

Kvarlämnade grunddelar från rivna byggnader kan finnas inom delar av fastigheten. Bland annat syns betongdelar i marken i mitten av gårdsplanen norr om befintlig verksamhetsbyggnad.

7 Positionering

Utsättning och inmätning av geotekniska undersökningspunkter har utförts av Tyréns Sverige ABs fältgeotekniker, i minst mätklass B enligt SGF Rapport 1:2013.

- Koordinatsystem: SWEREF 99 13 30.
- Höjdsystem: RH 2000.

8 Geotekniska fältundersökningar

8.1 Utförda sonderingar

Aktuella sonderingar omfattar:

- Trycksondering (Tr) i 13 st undersökningspunkter.
- Hejarsondering (HfA) i 9 st undersökningspunkter.
- Slagsondering (Slb) i 8 st undersökningspunkter.
- Jord- bergsondering (JB-2) i 1 st undersökningspunkter.

Utförda sonderingar redovisas i plan och sektion på ritningarna G-10-1-01 och G-10-2-01 – G-10-2-04.

8.2 Utförda provtagningar

Aktuella provtagningar omfattar:

- Störd provtagning med skruvborr (Skr) i 23 st undersökningspunkter.
- Installation av spårfilm för mätning av markradon (Rn) i 3 st undersökningspunkter.

Utförda provtagningar redovisas i Bilaga 2 samt i plan och sektion på ritningarna G-10-1-01 och G-10-2-01 – G-10-2-04.

8.3 Undersökningsperiod

Undersökningarna har utförts under november år 2024.

8.4 Fältingenjörer

Fältarbetet har utförts av Victor Hatava, Nicklas Svahnström och Sebastian With, fältingenjörer på Tyréns Sverige AB.

8.5 Kalibrering och certifiering

Undersökningar har utförts med borrhåndvagn av modell Geotech 505, se Tabell 5. Kalibreringsprotokoll finns bifogade i Bilaga 5.

Tabell 5. Utrustning och kalibrering.

Utrustning	Datum	Kalibrerad av
Borrhåndvagn 505	2024-01-10	Thomas Andrén, Geofound

8.6 Provhantering

De geotekniska jordproverna har hanterats i enlighet med SGF Rapport 1:2013. Störda prover har förvarats och transporterats i märkta plastpåsar.

9 Geotekniska laboratorieundersökningar

9.1 Utförda undersökningar

Aktuella laboratorieundersökningar omfattar:

- Jordartsbenämning av 117 st prover.
- Bestämning avseende materialtyp och tjälfarighetsklass av 117 st prover.
- Bestämning av vattenkvot av 15 st prover.
- Glödningsförlust av 5 st prover.

Utförda laboratorieundersökningar redovisas i Bilaga 4.

9.2 Undersökningsperiod

Laboratorieundersökningar har utförts under december år 2024.

9.3 Laboratorieingenjörer

Laboratorieundersökningar har utförts av Lars Olsson, laboratorieingenjör på Tyréns Sverige AB. Laboratorieanalyserna avseende markradon har utförts av Eurofins Testing Sweden AB.

9.4 Provförvaring

Jordproverna har efter mottagande förvarats svalt och sparas i sex månader efter utförda undersökningar.

10 Hydrogeologiska undersökningar

10.1 Utförda undersökningar

Aktuella hydrogeologiska undersökningar omfattar:

- Installation av grundvattenrör (Rf) i 2 st undersökningspunkter.
Installerade grundvattenrör utgörs av PVC-rör ($\varnothing=25$ mm) med 0,7 m filterlängd.

Nu installerade grundvattenrör och tidigare installerade grundvattenrör redovisas i plan och sektion på ritningarna G-10-1-01 och G-10-2-01 – G-10-2-04. Se även Tabell 6 för sammanställning av utförda avläsningar.

Tabell 6. Uppmätta grundvattennivåer i installerade grundvattenrör.

Undersöknings-punkt	Marknivå	Spetsnivå	Datum	Uppmätt grundvatten-nivå	Uppmätt grundvattenyta, m under markytan
V2310	+110,88	+105,30	2023-03-28	+105,90	4,98 m
			2024-11-27	+106,25	4,63 m
			2024-12-04	+106,15	4,73 m
			2025-01-17	+105,97	4,91 m
			2025-02-26	+106,17	4,71 m
			2025-03-13	+105,82	5,06 m
			2025-01-10	+105,75	5,13 m
V2313	+107,95	+106,57	2023-03-28	+107,67	0,28 m
			2024-11-27	+107,40	0,55 m
			2024-12-04	+107,19	0,76 m
			2025-01-17	+107,62	0,33 m
			2025-02-26	+107,35	0,60 m
			2025-03-13	+107,87	0,08 m
			2025-04-10	+107,09	0,86 m
V2316	+109,80	+100,74	2023-03-28	+105,19	4,55 m
			2024-11-27	+105,22	4,58 m
			2024-12-04	+104,94	4,86 m
			2025-01-17	+104,73	5,13 m
			2025-02-26	+104,48	5,32 m
			2025-03-13	+104,46	5,34 m
			2025-04-10	+104,47	5,33 m
24T01	+107,91	+104,00	2024-11-27	+106,89	1,02 m*
			2025-01-17	<+104,00 (TORR)	> 4,70 m (TORR)
			2025-02-26	<+104,00 (TORR)	> 4,70 m (TORR)
			2025-03-13	<+104,00 (TORR)	> 4,70 m (TORR)
			2025-04-10	<+104,00 (TORR)	> 4,70 m (TORR)
24T13	+108,70	+104,23	2024-11-27	+104,36	4,34 m
			2025-01-17	<+104,23 (TORR)	> 4,70 (TORR)
			2025-02-26	<+104,23 (TORR)	> 4,70 (TORR)
			2025-03-13	<+104,23 (TORR)	> 4,70 (TORR)
			2025-04-10	<+104,23 (TORR)	> 4,70 (TORR)

*Eventuellt felaktig avläsning.

10.2 Undersökningsperiod

Hydrogeologiska undersökningar har utförts under mars år 2023, november/december år 2024 och under 2025.

10.3 Fältingenjörer

Installation av grundvattenrören har utförts av Victor Hatava, Nicklas Svahnström och Sebastian With, Tyréns Sverige AB. Lodning av grundvattennivåer efter installationstillfället har utförts av Tyréns Sverige AB.

11 Markradon

Markradon har mätts i undersökningspunkterna 24T01, 24T02 och 24T15. Mätningarna påvisar uppmätta markradonhalter på 38, 11 och 14 kBq/m³, se Bilaga 8 och Tabell 7.

Aktuella laboratorieundersökningar omfattar:

- Analys av radonhalt i jordluft på 3 st spårfilm.

Tabell 7. Markradonmätning.

Undersökningspunkt	Datum för mätning	Uppmätt markradonhalt, kBq/m³	Jordlager vid punkt
24T01	2024-11-26 – 2024-12-02	38	Siltig grusig sandig Humusjord
24T02	2024-11-26 – 2024-12-02	11	Fyllning av något grusig siltig Sand
24T15	2024-11-26 – 2024-12-02	14	Fyllning av humus Sand

12 Miljötekniska undersökningar

I samband med geotekniska skruvprovtagningar togs jordprover ut för miljötekniska analys av Vatten & Samhällsteknik. Se rapport framtagen av Vatten & Samhällsteknik för analysresultat.

13 Härledda värden

13.1 Jordartsbeskrivning

För fullständig redovisning av påträffade jordarter, materialtyp och tjälfarlighetsklass, se Bilaga 4.

13.2 Hållfasthets- och deformationsegenskaper

Härledda värden för hållfasthetsegenskaper (inre friktionsvinkel ϕ och odränerad skjuvhållfasthet c_u) samt deformationsegenskaper (E -modul) från utförda HfA-sonderingar redovisas i Bilaga 6. I de punkter där hejarsondering utförts och lera påträffats har utvärdering av jordens egenskaper ej kunnat utföras.

Utvärderingarna har utförts med stöd av SS-EN 1997-1 (Eurokod 7) och *SGI Information 15*.

13.3 Hydrogeologiska egenskaper

Sammanställning av utförda avläsningar redovisas i Tabell 6.

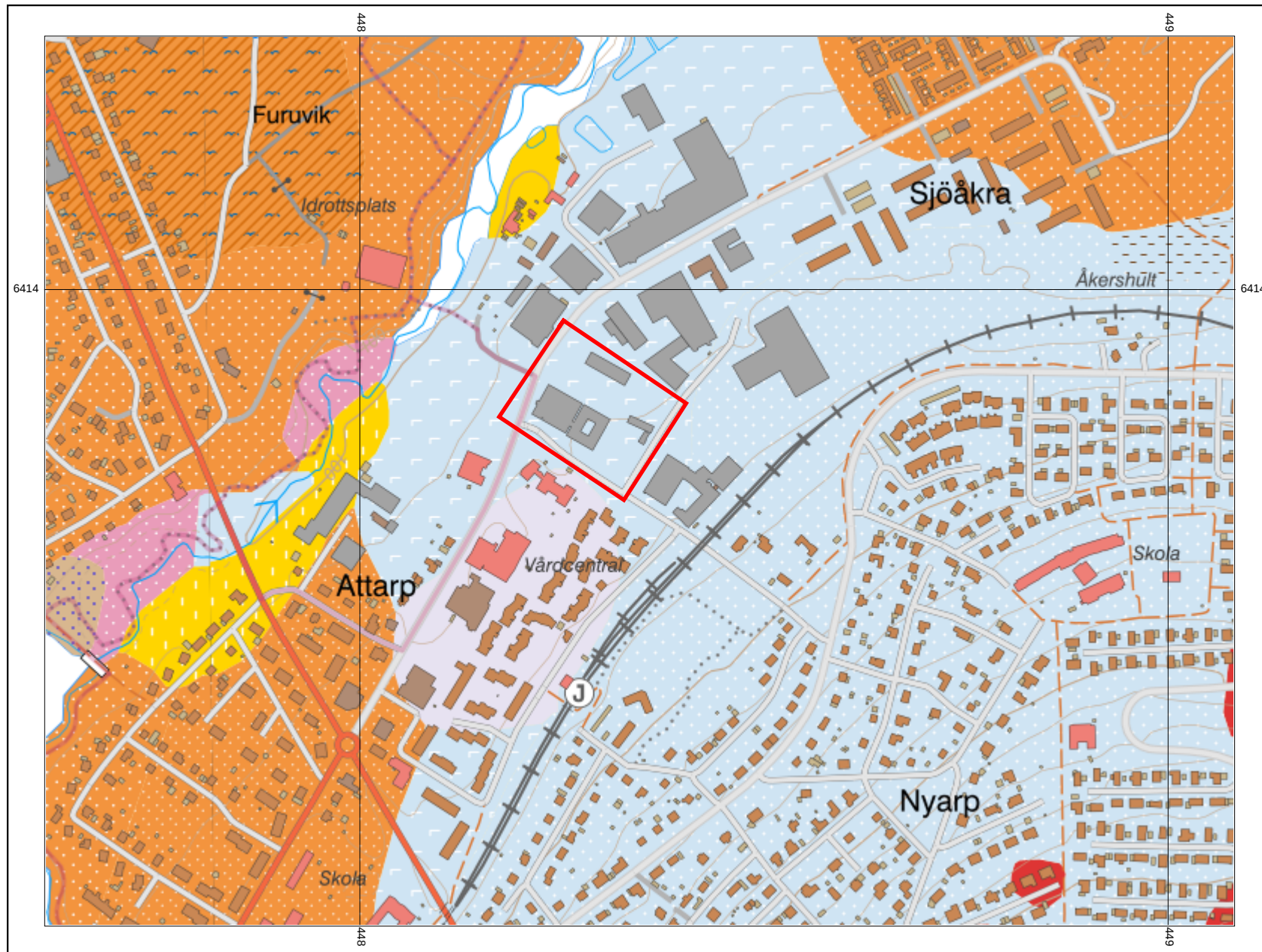
14 Värdering av undersökning

14.1 Generellt

Observera att en längre observationsperiod med fler avläsningar behövs för att kunna beskriva rådande grundvattenförhållanden. Grundvattenytan kan periodvis vara belägen på lägre eller högre nivå än vad som uppmätts, till exempel vid kraftig nederbörd eller snösmältning.

15 Övrigt

För förklaring till de geotekniska beteckningarna som redovisas i bifogade handlingar och ritningar, se SGF:s (Svenska Geotekniska Förening) hemsida: www.sgf.net.

**Sveriges geologiska undersökning (SGU)****Huvudkontor/Head Office:**

Box 670
Besök/Visit: Villavägen 18
SE-751 28 Uppsala, Sweden
Tel: +46(0) 18 17 90 00
Fax: +46(0) 18 17 92 10
E-post: sgu@sgu.se
www.sgu.se

0 50 100 150 200 250 m
Skala 1:10000

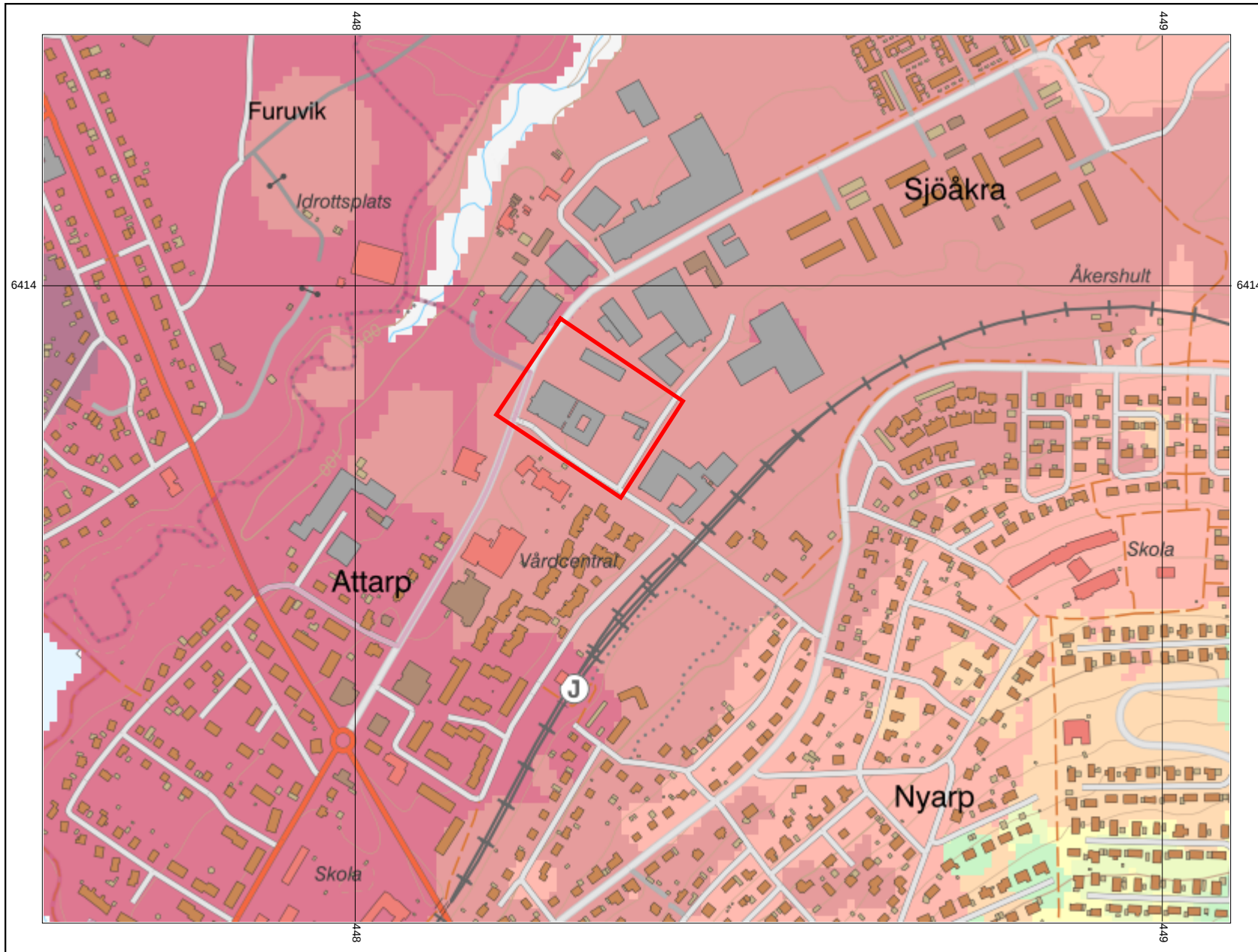
Topografiskt underlag:
Ur GSD-Väggkartan.
© Lantmäteriet.
Rutnät i svart anger
koordinater i Sweref99TM

**Om kartan**

Detta är en utsnitt från kartvisaren Jordarter 1:25 000–1:100 000. Syftet är att ge underlag för analyser av grundvattenförhållanden, spridning av föroreningar i mark och grundvatten, markstabilitet, erosion, byggbarhet, naturvärden och andra markrelaterade frågor. Kartvisaren innehåller information om jordart (grundlager, underliggande lager, tunt eller osammanhängande ytlager), landform, blockighet i markytan, linjeobjekt och punktobjekt. Informationen i kartan kan med fördel användas för framställning av olika tematiska produkter, till exempel grundvattnets sårbarhet, markens genomsläpplighet, erosionskänslighet och skredrisker.

Läs mer om kartvisaren på www.sgu.se

- Lerig morän
- Moränlera
- Glacial silt
- Glacial lera
- Postglacial finsand
- Ungefärligt undersökningsområde



Sveriges geologiska undersökning (SGU)

Huvudkontor/Head Office:

Box 670

Besök/Visit: Villavägen 18

SE-751 28 Uppsala, Sweden

Tel: +46(0) 18 17 90 00

Fax: +46(0) 18 17 92 10

E-post: sgu@sgu.sewww.sgu.se

0 50 100 150 200 250 m

Skala 1:10000

Topografiskt underlag:

Ur GSD-Väggkartan.

© Lantmäteriet.

Rutnät i svart anger

koordinater i Sweref99TM

**Om kartan**

Detta är en utskrift från kartvisaren Jorddjup. Kartvisaren presenterar en mycket översiktlig yttäckande modell av jordtäckets mäktighet samt jorddjupsobservationer som samlats in av SGU.

Jorddjupsmodellen har beräknats genom interpolering av kända jorddjupsdata. Osäkerheten i beräkningarna ökar med avståndet till punkter med uppmätta jorddjup. Om avståndet överstiger flera hundra meter till närmaste observation är osäkerheten i det beräknade jorddjupet betydande.

Jorddjupsobservationer består av jorddjupsuppgifter från olika databaser vid SGU som innehåller uppgifter om jorddjup eller hållobobservationer.

Läs mer om kartvisaren på www.sgu.se**Skattat jorddjup (m)**

Ingen data



Ungefärligt undersökningsområde



Sjöåkra 4:1

347608

STÖRD PROVTAGNING

<u>Fältingenjör</u> VHSW		<u>Datum</u> 2024-11-25	<u>Undersökningspunkt</u> 24T01
<u>Foderrör (m)</u> 0,0	<u>Foderrör (φ mm)</u> 0	<u>Återfyllning (mtrl)</u> nj	<u>Metod</u> Skr
<u>Provtagningskategori</u> B	<u>Provlängd (m)</u> 1,0	<u>Provdiameter (φ mm)</u> 82	<u>Vattenyta i borrhål (m u my)</u>
<u>Förborrning (m)</u> 0,0	<u>Neddrivning</u> Rotation		<u>Stoppkod</u> 90 Sondering avslutad

<u>Protokoll</u>					
Djup (m) u my	Fältklassificering enligt SS-EN ISO 14688-1	Provnummer	Mtrl. Typ	Tjäl. Klass	Anmärkning
0,00 - 0,30	Mg[cogrSa]	1			
0,30 - 0,70	sigrsaHu	2			
0,70 - 1,00	saSi	3			
1,00 - 1,30	(grsi)Sa	4			
1,30 - 1,50	(grsi)Sa	5			
1,50 - 2,00	Sa	6			
2,00 - 3,00	(grsi)Sa	7			ti?
3,00 - 4,00	(gr)siSa	8			
-					
-					
-					
-					

Avbrott under arbetet, avvikelse från standard, kommentarer, markskada mm.



Sjöåkra 4:1

347608

STÖRD PROVTAGNING

<u>Fältingenjör</u> VHSW		<u>Datum</u> 2024-11-25	<u>Undersökningspunkt</u> 24T02
<u>Foderrör (m)</u> 0,0	<u>Foderrör (φ mm)</u> 0	<u>Återfyllning (mtrl)</u> nj	<u>Metod</u> Skr
<u>Provtagningskategori</u> B	<u>Provlängd (m)</u> 1,0	<u>Provdiameter (φ mm)</u> 82	<u>Vattenyta i borrhål (m u my)</u>
<u>Förborrning (m)</u> 0,0	<u>Neddrivning</u> Rotation		<u>Stoppkod</u> 91 Sonden kan ej neddrivas ytterligare enl. metod

<u>Protokoll</u>					
Djup (m) u my	Fältklassificering enligt SS-EN ISO 14688-1	Provnummer	Mtrl. Typ	Tjäl. Klass	Anmärkning
0,00 - 3,30	Mg[grsa]	1			
0,30 - 0,50	grsaHu	2			
0,50 - 1,00	Mg[(grsi)Sa]	3			
1,00 - 1,50	Mg[hugrsa]	4			
1,50 - 2,00	husiSa	5			
2,00 - 2,30	Mg[hugrsa]	6			
2,30 - 3,00	(gr)siSa	7			
-					
-					
-					
-					
-					

Avbrott under arbetet, avvikelse från standard, kommentarer, markskada mm.



Sjöåkra 4:1

347608

STÖRD PROVTAGNING

<u>Fältingenjör</u> VHSW		<u>Datum</u> 2024-11-25	<u>Undersökningspunkt</u> 24T03
<u>Foderrör (m)</u> 0,0	<u>Foderrör (φ mm)</u> 0	<u>Återfyllning (mtrl)</u> nj	<u>Metod</u> Skr
<u>Provtagningskategori</u> B	<u>Provlängd (m)</u> 1,0	<u>Provdiameter (φ mm)</u> 82	<u>Vattenyta i borrhål (m u my)</u>
<u>Förborrning (m)</u> 0,0	<u>Neddrivning</u> Rotation		<u>Stoppkod</u> 91 Sonden kan ej neddrivas ytterligare enl. metod

Protokoll

Djup (m) u my	Fältklassificering enligt SS-EN ISO 14688-1	Provnummer	Mtrl. Typ	Tjäl. Klass	Anmärkning
0,00 - 0,30	Mg[Sa]	1			
0,30 - 0,70	huSa	2			
0,70 - 1,00	(si)Sa	3			
1,00 - 2,00	(sigr)Sa	4			
2,00 - 3,00	(sigr)Sa	5			
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					

Avbrott under arbetet, avvikelse från standard, kommentarer, markskada mm.



Sjöåkra 4:1

347608

STÖRD PROVTAGNING

<u>Fältingenjör</u> SWEG		<u>Datum</u> 2024-11-26	<u>Undersökningspunkt</u> 24T04
<u>Foderrör (m)</u> 0,0	<u>Foderrör (φ mm)</u> 0	<u>Återfyllning (mtrl)</u> Nj	<u>Metod</u> Skr
<u>Provtagningskategori</u>	<u>Provlängd (m)</u> 1,0	<u>Provdiameter (φ mm)</u> 82	<u>Vattenyta i borrhål (m u my)</u>
<u>Förborrning (m)</u> 0,0	<u>Neddrivning</u> Rotation		<u>Stoppkod</u> 92 Stopp mot sten/block

<u>Protokoll</u>					
Djup (m) u my	Fältklassificering enligt SS-EN ISO 14688-1	Provnummer	Mtrl. Typ	Tjäl. Klass	Anmärkning
0,00 - 0,70	(sigr)Sa	1			
0,70 - 1,00	siSa	2			
1,00 - 2,10	(grsi)Sa	3			
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					

Avbrott under arbetet, avvikelse från standard, kommentarer, markskada mm.



Sjöåkra 4:1

347608

STÖRD PROVTAGNING

<u>Fältingenjör</u> VHSW		<u>Datum</u> 2024-11-25	<u>Undersökningspunkt</u> 24T05
<u>Foderrör (m)</u> 0,0	<u>Foderrör (φ mm)</u> 0	<u>Återfyllning (mtrl)</u> nj	<u>Metod</u> Skr
<u>Provtagningskategori</u> B	<u>Provlängd (m)</u> 1,0	<u>Provdiameter (φ mm)</u> 82	<u>Vattenyta i borrhål (m u my)</u>
<u>Förborrning (m)</u> 0,0	<u>Neddrivning</u> Rotation		<u>Stoppkod</u> 90 Sondering avslutad

<u>Protokoll</u>					
Djup (m) u my	Fältklassificering enligt SS-EN ISO 14688-1	Provnummer	Mtrl. Typ	Tjäl. Klass	Anmärkning
0,00 - 0,20	Mg[Sa]	1			
0,20 - 0,80	Mg[(gr) siSa]	2			
0,80 - 1,00	(sa) Cl	3			
1,00 - 2,00	(grcl) saSi	4			
2,00 - 3,00	(grcl) saSi	5			
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					

Avbrott under arbetet, avvikelse från standard, kommentarer, markskada mm.



Sjöåkra 4:1

347608

STÖRD PROVTAGNING

<u>Fältingenjör</u> VHSW		<u>Datum</u> 2024-11-25	<u>Undersökningspunkt</u> 24T06
<u>Foderrör (m)</u> 0,0	<u>Foderrör (φ mm)</u> 0	<u>Återfyllning (mtrl)</u> nj	<u>Metod</u> Skr
<u>Provtagningskategori</u> B	<u>Provlängd (m)</u> 1,0	<u>Provdiameter (φ mm)</u> 82	<u>Vattenyta i borrhål (m u my)</u>
<u>Förborrning (m)</u> 0,0	<u>Neddrivning</u> Rotation		<u>Stoppkod</u> 90 Sondering avslutad

<u>Protokoll</u>					
Djup (m) u my	Fältklassificering enligt SS-EN ISO 14688-1	Provnummer	Mtrl. Typ	Tjäl. Klass	Anmärkning
0,00 - 0,40	Mg[grSa]	1			
0,40 - 0,80	Mg[(gr)siSa]	2			
0,80 - 1,00	(si)Sa	3			
1,00 - 2,00	(grcl)siSa	4			
2,00 - 2,40	siSa	5			
2,40 - 3,00	(gr)siSa	6			
3,00 - 3,80	(grsi)Sa	7			
-					
-					
-					
-					
-					

Avbrott under arbetet, avvikelse från standard, kommentarer, markskada mm.



Sjöåkra 4:1

347608

STÖRD PROVTAGNING

<u>Fältingenjör</u> NSSW		<u>Datum</u> 2024-11-27	<u>Undersökningspunkt</u> 24T07
<u>Foderrör (m)</u> 0,0	<u>Foderrör (φ mm)</u> 0	<u>Återfyllning (mtrl)</u> nj	<u>Metod</u> Skr
<u>Provtagningskategori</u> B	<u>Provlängd (m)</u> 1,0	<u>Provdiameter (φ mm)</u> 82	<u>Vattenyta i borrhål (m u my)</u>
<u>Förborrning (m)</u> 0,0	<u>Neddrivning</u> Rotation		<u>Stoppkod</u> 91 Sonden kan ej neddrivas ytterligare enl. metod

<u>Protokoll</u>					
Djup (m) u my	Fältklassificering enligt SS- EN ISO 14688-1	Provnummer	Mtrl. Typ	Tjäl. Klass	Anmärkning
0,00 - 0,60	(husi)Sa	1			
0,60 - 1,00	(sa)Si	2			
1,00 - 2,20	(si)Sa	3			
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					

Avbrott under arbetet, avvikelse från standard, kommentarer, markskada mm.



Sjöåkra 4:1

347608

STÖRD PROVTAGNING

<u>Fältingenjör</u> NSSW		<u>Datum</u> 2024-11-27	<u>Undersökningspunkt</u> 24T08
<u>Foderrör (m)</u> 0,0	<u>Foderrör (φ mm)</u> 0	<u>Återfyllning (mtrl)</u> nj	<u>Metod</u> Skr
<u>Provtagningskategori</u> B	<u>Provlängd (m)</u> 1,0	<u>Provdiameter (φ mm)</u> 82	<u>Vattenyta i borrhål (m u my)</u>
<u>Förborrning (m)</u> 0,0	<u>Neddrivning</u> Rotation		<u>Stoppkod</u> 91 Sonden kan ej neddrivas ytterligare enl. metod

<u>Protokoll</u>					
Djup (m) u my	Fältklassificering enligt SS- EN ISO 14688-1	Provnummer	Mtrl. Typ	Tjäl. Klass	Anmärkning
0,00 - 0,60	Mg[(si)grSa]	1			
0,60 - 1,10	(sa)cISi	2			
1,10 - 2,00	(sa)siCl	3			
2,00 - 2,80	siCl	4			
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					

Avbrott under arbetet, avvikelse från standard, kommentarer, markskada mm.



Sjöåkra 4:1

347608

STÖRD PROVTAGNING

<u>Fältingenjör</u> VHSW		<u>Datum</u> 2024-11-25	<u>Undersökningspunkt</u> 24T09
<u>Foderrör (m)</u> 0,0	<u>Foderrör (φ mm)</u> 0	<u>Återfyllning (mtrl)</u> nj	<u>Metod</u> Skr
<u>Provtagningskategori</u> B	<u>Provlängd (m)</u> 1,0	<u>Provdiameter (φ mm)</u> 82	<u>Vattenyta i borrhål (m u my)</u>
<u>Förborrning (m)</u> 0,0	<u>Neddrivning</u> Rotation		<u>Stoppkod</u> 91 Sonden kan ej neddrivas ytterligare enl. metod

<u>Protokoll</u>					
Djup (m) u my	Fältklassificering enligt SS- EN ISO 14688-1	Provnummer	Mtrl. Typ	Tjäl. Klass	Anmärkning
0,00 - 0,03	Mg[Asfalt]				
0,03 - 0,30	Mg[grSa]	1			
0,30 - 1,00	Mg[Sa]	2			
1,00 - 1,70	(gr)siSa	3			
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					

Avbrott under arbetet, avvikelse från standard, kommentarer, markskada mm.



Sjöåkra 4:1

347608

STÖRD PROVTAGNING

<u>Fältingenjör</u> NSSW		<u>Datum</u> 2024-11-27	<u>Undersökningspunkt</u> 24T10
<u>Foderrör (m)</u> 0,0	<u>Foderrör (φ mm)</u> 0	<u>Återfyllning (mtrl)</u> nj	<u>Metod</u> Skr
<u>Provtagningskategori</u> B	<u>Provlängd (m)</u> 1,0	<u>Provdiameter (φ mm)</u> 82	<u>Vattenyta i borrhål (m u my)</u>
<u>Förborrning (m)</u> 0,0	<u>Neddrivning</u> Rotation		<u>Stoppkod</u> 91 Sonden kan ej neddrivas ytterligare enl. metod

Protokoll							
Djup (m) u my			Fältklassificering enligt SS-EN ISO 14688-1	Provnummer	Mtrl. Typ	Tjäl. Klass	Anmärkning
0,00	-	0,05	Mg[asfalt]				
0,05	-	0,40	Mg[grsiSa]	1			
0,40	-	0,60	Mg[Hu]	2			
0,60	-	1,00	Sa	3			
1,00	-	2,00	(grsi)Sa	4			
2,00	-	3,00	(grsi)Sa	5			
	-						
	-						
	-						
	-						
	-						
	-						

Avbrott under arbetet, avvikelse från standard, kommentarer, markskada mm.



Sjöåkra 4:1

347608

STÖRD PROVTAGNING

<u>Fältingenjör</u> NSVH		<u>Datum</u> 2024-11-28	<u>Undersökningspunkt</u> 24T11
<u>Foderrör (m)</u> 0,0	<u>Foderrör (φ mm)</u> 0	<u>Återfyllning (mtrl)</u> nj	<u>Metod</u> Skr
<u>Provtagningskategori</u> B	<u>Provlängd (m)</u> 1,0	<u>Provdiameter (φ mm)</u> 82	<u>Vattenyta i borrhål (m u my)</u>
<u>Förborrning (m)</u> 0,0	<u>Neddrivning</u> Rotation		<u>Stoppkod</u> 91 Sonden kan ej neddrivas ytterligare enl. metod

Protokoll

Djup (m) u my	Fältklassificering enligt SS- EN ISO 14688-1	Provnummer	Mtrl. Typ	Tjäl. Klass	Anmärkning
0,00 - 0,30	Mg[saHu]				
0,30 - 0,50	Mg[siSa]	1			
0,50 - 1,00	(cl)saSi	2			
0,50 - 1,00		1			
1,00 - 2,00	saSi	3			
2,00 - 3,00	(sa)siCl	4			
3,00 - 3,50	(sa)siCl	5			
3,50 - 4,00	sisaTi	6			
-					
-					
-					
-					

Avbrott under arbetet, avvikelse från standard, kommentarer, markskada mm.



Sjöåkra 4:1

347608

STÖRD PROVTAGNING

<u>Fältingenjör</u> NSVH		<u>Datum</u> 2024-11-28	<u>Undersökningspunkt</u> 24T12
<u>Foderrör (m)</u> 0,0	<u>Foderrör (φ mm)</u> 0	<u>Återfyllning (mtrl)</u> nj	<u>Metod</u> Skr
<u>Provtagningskategori</u> B	<u>Provlängd (m)</u> 1,0	<u>Provdiameter (φ mm)</u> 82	<u>Vattenyta i borrhål (m u my)</u>
<u>Förborrning (m)</u> 0,0	<u>Neddrivning</u> Rotation		<u>Stoppkod</u> 91 Sonden kan ej neddrivas ytterligare enl. metod

Protokoll

Djup (m) u my	Fältklassificering enligt SS- EN ISO 14688-1	Provnummer	Mtrl. Typ	Tjäl. Klass	Anmärkning
0,00 - 0,20	Mg[saCo]				
0,20 - 1,00	Mg[hugrSa]	1			
1,00 - 1,70	saTi	2			
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					

Avbrott under arbetet, avvikelse från standard, kommentarer, markskada mm.



Sjöåkra 4:1

347608

STÖRD PROVTAGNING

<u>Fältingenjör</u> SWEG		<u>Datum</u> 2024-11-26	<u>Undersökningspunkt</u> 24T13
<u>Foderrör (m)</u> 0,0	<u>Foderrör (φ mm)</u> 0	<u>Återfyllning (mtrl)</u> Nj	<u>Metod</u> Skr
<u>Provtagningskategori</u> B	<u>Provlängd (m)</u> 1,0	<u>Provdiameter (φ mm)</u> 82	<u>Vattenyta i borrhål (m u my)</u>
<u>Förborrning (m)</u> 0,0	<u>Neddrivning</u> Rotation		<u>Stoppkod</u> 91 Sonden kan ej neddrivas ytterligare enl. metod

Protokoll

Djup (m) u my	Fältklassificering enligt SS- EN ISO 14688-1	Provnummer	Mtrl. Typ	Tjäl. Klass	Anmärkning
0,00 - 0,10	Mg[huSa]				
0,10 - 1,00	Mg[(gr)siSa]	1			
1,00 - 2,00	Mg[grsiSa]	2			
2,00 - 3,00	(gr)siSa	3			Fyllning?
3,00 - 4,00	(sigr)Sa	4			
4,00 - 4,50	grsiSa				
-					
-					
-					
-					
-					
-					

Avbrott under arbetet, avvikelse från standard, kommentarer, markskada mm.



Sjöåkra 4:1

347608

STÖRD PROVTAGNING

<u>Fältingenjör</u> NSVH		<u>Datum</u> 2024-11-28	<u>Undersökningspunkt</u> 24T14
<u>Foderrör (m)</u> 0,0	<u>Foderrör (φ mm)</u> 0	<u>Återfyllning (mtrl)</u> nj	<u>Metod</u> Skr
<u>Provtagningskategori</u> B	<u>Provlängd (m)</u> 1,0	<u>Provdiameter (φ mm)</u> 82	<u>Vattenyta i borrhål (m u my)</u>
<u>Förborrning (m)</u> 0,0	<u>Neddrivning</u> Rotation		<u>Stoppkod</u> 91 Sonden kan ej neddrivas ytterligare enl. metod

Protokoll

Djup (m) u my	Fältklassificering enligt SS- EN ISO 14688-1	Provnummer	Mtrl. Typ	Tjäl. Klass	Anmärkning
0,00 - 0,10	Mg[hu]				
0,10 - 1,00	(gr)siSa	1			
1,00 - 1,90	sisaTi	2			
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					

Avbrott under arbetet, avvikelse från standard, kommentarer, markskada mm.



Sjöåkra 4:1

347608

STÖRD PROVTAGNING

<u>Fältingenjör</u> NSVH		<u>Datum</u> 2024-11-28	<u>Undersökningspunkt</u> 24T15
<u>Foderrör (m)</u> 0,0	<u>Foderrör (φ mm)</u> 0	<u>Återfyllning (mtrl)</u> nj	<u>Metod</u> Skr
<u>Provtagningskategori</u> B	<u>Provlängd (m)</u> 1,0	<u>Provdiameter (φ mm)</u> 82	<u>Vattenyta i borrhål (m u my)</u>
<u>Förborrning (m)</u> 0,0	<u>Neddrivning</u> Rotation		<u>Stoppkod</u> 91 Sonden kan ej neddrivas ytterligare enl. metod

<u>Protokoll</u>					
Djup (m) u my	Fältklassificering enligt SS-EN ISO 14688-1	Provnummer	Mtrl. Typ	Tjäl. Klass	Anmärkning
0,00 - 0,15	Mg[sahu]				
0,15 - 0,80	Mg[grhusa]	1			
0,80 - 1,00	saSi	2			
1,00 - 2,00	saTi	3			
2,00 - 3,00	saTi	4			
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					

Avbrott under arbetet, avvikelse från standard, kommentarer, markskada mm.



Sjöåkra 4:1

347608

STÖRD PROVTAGNING

<u>Fältingenjör</u> VHSW		<u>Datum</u> 2024-11-25	<u>Undersökningspunkt</u> 24T16
<u>Foderrör (m)</u> 0,0	<u>Foderrör (φ mm)</u> 0	<u>Återfyllning (mtrl)</u> nj	<u>Metod</u> Skr
<u>Provtagningskategori</u> B	<u>Provlängd (m)</u> 1,0	<u>Provdiameter (φ mm)</u> 82	<u>Vattenyta i borrhål (m u my)</u>
<u>Förborrning (m)</u> 0,0	<u>Neddrivning</u> Rotation		<u>Stoppkod</u> 91 Sonden kan ej neddrivas ytterligare enl. metod

Protokoll						
Djup (m) u my		Fältklassificering enligt SS-EN ISO 14688-1	Provnummer	Mtrl. Typ	Tjäl. Klass	Anmärkning
0,00	- 0,50	Mg[sigrhusa]	1			
0,50	- 0,70	Mg[huSa]	2			
0,70	- 1,10	Mg[siSa]	3			
1,10	- 1,60	Mg[hugrsa]	4			
1,60	- 2,00	(si)Sa	5			
2,00	- 3,00	(gr)siSa				
-						
-						
-						
-						
-						
-						

Avbrott under arbetet, avvikelse från standard, kommentarer, markskada mm.



Sjöåkra 4:1

347608

STÖRD PROVTAGNING

<u>Fältingenjör</u> VHSW		<u>Datum</u> 2024-11-25	<u>Undersökningspunkt</u> 24T17
<u>Foderrör (m)</u> 0,0	<u>Foderrör (φ mm)</u> 0	<u>Återfyllning (mtrl)</u> nj	<u>Metod</u> Skr
<u>Provtagningskategori</u> B	<u>Provlängd (m)</u> 1,0	<u>Provdiameter (φ mm)</u> 82	<u>Vattenyta i borrhål (m u my)</u>
<u>Förborrning (m)</u> 0,0	<u>Neddrivning</u> Rotation		<u>Stoppkod</u> 90 Sondering avslutad

Protokoll

Djup (m) u my	Fältklassificering enligt SS-EN ISO 14688-1	Provnummer	Mtrl. Typ	Tjäl. Klass	Anmärkning
0,00 - 0,40	Mg[saCo]	1			
0,40 - 1,40	Mg[Hu]	2			
1,40 - 2,00	(si)Sa	3			
2,00 - 3,10	saTi	4			
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					

Avbrott under arbetet, avvikelse från standard, kommentarer, markskada mm.



Sjöåkra 4:1

347608

STÖRD PROVTAGNING

<u>Fältingenjör</u> NSSW		<u>Datum</u> 2024-11-27	<u>Undersökningspunkt</u> 24T18
<u>Foderrör (m)</u> 0,0	<u>Foderrör (φ mm)</u> 0	<u>Återfyllning (mtrl)</u> nj	<u>Metod</u> Skr
<u>Provtagningskategori</u> B	<u>Provlängd (m)</u> 1,0	<u>Provdiameter (φ mm)</u> 82	<u>Vattenyta i borrhål (m u my)</u>
<u>Förborrning (m)</u> 0,0	<u>Neddrivning</u> Rotation		<u>Stoppkod</u> 90 Sondering avslutad

Protokoll

Djup (m) u my	Fältklassificering enligt SS-EN ISO 14688-1	Provnummer	Mtrl. Typ	Tjäl. Klass	Anmärkning
0,00 - 0,40	sagrHu	1			
0,40 - 1,00	(hu)siSa	2			
1,00 - 1,40	(gr)cISi	3			
1,40 - 2,00	sisaTi	4			morän??
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					

Avbrott under arbetet, avvikelse från standard, kommentarer, markskada mm.



Sjöåkra 4:1

347608

STÖRD PROVTAGNING

<u>Fältingenjör</u> VHSW		<u>Datum</u> 2024-11-25	<u>Undersökningspunkt</u> 24T19
<u>Foderrör (m)</u> 0,0	<u>Foderrör (φ mm)</u> 0	<u>Återfyllning (mtrl)</u> nj	<u>Metod</u> Skr
<u>Provtagningskategori</u> B	<u>Provlängd (m)</u> 1,0	<u>Provdiameter (φ mm)</u> 82	<u>Vattenyta i borrhål (m u my)</u>
<u>Förborrning (m)</u> 0,0	<u>Neddrivning</u> Rotation		<u>Stoppkod</u> 90 Sondering avslutad

Protokoll

Djup (m) u my	Fältklassificering enligt SS-EN ISO 14688-1	Provnummer	Mtrl. Typ	Tjäl. Klass	Anmärkning
0,00 - 0,40	Mg[(gr)Sa]	1			
0,40 - 0,60	saHu	2			
0,60 - 1,00	husiSa	3			
1,00 - 1,70	siSa	4			
1,70 - 2,00	(si)Sa	5			sandsten
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					

Avbrott under arbetet, avvikelse från standard, kommentarer, markskada mm.



Sjöåkra 4:1

347608

STÖRD PROVTAGNING

<u>Fältingenjör</u> NSSW		<u>Datum</u> 2024-11-27	<u>Undersökningspunkt</u> 24T20
<u>Foderrör (m)</u> 0,0	<u>Foderrör (φ mm)</u> 0	<u>Återfyllning (mtrl)</u> nj	<u>Metod</u> Skr
<u>Provtagningskategori</u> B	<u>Provlängd (m)</u> 1,0	<u>Provdiameter (φ mm)</u> 82	<u>Vattenyta i borrhål (m u my)</u>
<u>Förborrning (m)</u> 0,0	<u>Neddrivning</u> Rotation		<u>Stoppkod</u> 90 Sondering avslutad

<u>Protokoll</u>					
Djup (m) u my	Fältklassificering enligt SS-EN ISO 14688-1	Provnummer	Mtrl. Typ	Tjäl. Klass	Anmärkning
0,00 - 0,60	(hugr)siSa	1			
0,60 - 1,00	siSa	2			hård
1,00 - 2,00	(grsi)Sa	3			
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					

Avbrott under arbetet, avvikelse från standard, kommentarer, markskada mm.



Sjöåkra 4:1

347608

STÖRD PROVTAGNING

<u>Fältingenjör</u> SWEG		<u>Datum</u> 2024-11-26	<u>Undersökningspunkt</u> 24T21
<u>Foderrör (m)</u> 0,0	<u>Foderrör (φ mm)</u> 0	<u>Återfyllning (mtrl)</u> Nj	<u>Metod</u> Skr
<u>Provtagningskategori</u> B	<u>Provlängd (m)</u> 1,0	<u>Provdiameter (φ mm)</u> 82	<u>Vattenyta i borrhål (m u my)</u>
<u>Förborrning (m)</u> 0,0	<u>Neddrivning</u> Rotation		<u>Stoppkod</u> 90 Sondering avslutad

<u>Protokoll</u>					
Djup (m) u my	Fältklassificering enligt SS-EN ISO 14688-1	Provnummer	Mtrl. Typ	Tjäl. Klass	Anmärkning
0,00 - 0,05	Mg[Asfalt]				
0,05 - 0,40	Mg[(si)grSa]	1			
0,40 - 0,60	Mg[(gr)siSa]	2			
0,60 - 1,00	Mg[Sa]	3			
1,00 - 1,50	Mg[(gr)Sa]	4			Hu skikt vid 1,3 m
1,50 - 2,00	(si)Sa	5			Siltskikt vid 1,5 m
2,00 - 3,00	(si)Sa	6			
-					
-					
-					
-					
-					

Avbrott under arbetet, avvikelse från standard, kommentarer, markskada mm.



Sjöåkra 4:1

347608

STÖRD PROVTAGNING

<u>Fältingenjör</u> SWEG		<u>Datum</u> 2024-11-26	<u>Undersökningspunkt</u> 24T22
<u>Foderrör (m)</u> 0,0	<u>Foderrör (φ mm)</u> 0	<u>Återfyllning (mtrl)</u> Nj	<u>Metod</u> Skr
<u>Provtagningskategori</u> B	<u>Provlängd (m)</u> 1,0	<u>Provdiameter (φ mm)</u> 82	<u>Vattenyta i borrhål (m u my)</u>
<u>Förborrning (m)</u> 0,0	<u>Neddrivning</u> Rotation		<u>Stoppkod</u> 90 Sondering avslutad

<u>Protokoll</u>					
Djup (m) u my	Fältklassificering enligt SS-EN ISO 14688-1	Provnummer	Mtrl. Typ	Tjäl. Klass	Anmärkning
0,00 - 0,05	Mg[Asfalt]				
0,05 - 0,50	Mg[(sigr)Sa]	1			
0,50 - 1,00	Mg[(grsi)Sa]	2			
1,00 - 1,50	Mg[(gr)siSa]	3			Hu skikt vid 1,5m
1,50 - 2,00	(grsi)Sa	4			
2,00 - 3,00	(grsi)Sa	5			
-					
-					
-					
-					
-					
-					

Avbrott under arbetet, avvikelse från standard, kommentarer, markskada mm.



Sjöåkra 4:1

347608

STÖRD PROVTAGNING

<u>Fältingenjör</u> SWEG		<u>Datum</u> 2024-11-26	<u>Undersökningspunkt</u> 24T23
<u>Foderrör (m)</u> 0,0	<u>Foderrör (φ mm)</u> 0	<u>Återfyllning (mtrl)</u> Nj	<u>Metod</u> Skr
<u>Provtagningskategori</u> B	<u>Provlängd (m)</u> 1,0	<u>Provdiameter (φ mm)</u> 82	<u>Vattenyta i borrhål (m u my)</u>
<u>Förborrning (m)</u> 0,0	<u>Neddrivning</u> Rotation		<u>Stoppkod</u> 90 Sondering avslutad

<u>Protokoll</u>					
Djup (m) u my	Fältklassificering enligt SS-EN ISO 14688-1	Provnummer	Mtrl. Typ	Tjäl. Klass	Anmärkning
0,00 - 0,05	Mg[Asfalt]				
0,05 - 0,50	Mg[(si)grSa]	1			
0,50 - 0,80	Mg[siSa]	2			
0,80 - 2,00	(grcl)siSa	3			
2,00 - 2,40	(grcl)siSa	4			
2,40 - 3,00	(grsi)Sa	5			
-					
-					
-					
-					
-					
-					

Avbrott under arbetet, avvikelse från standard, kommentarer, markskada mm.

Sjöåkra 4:1

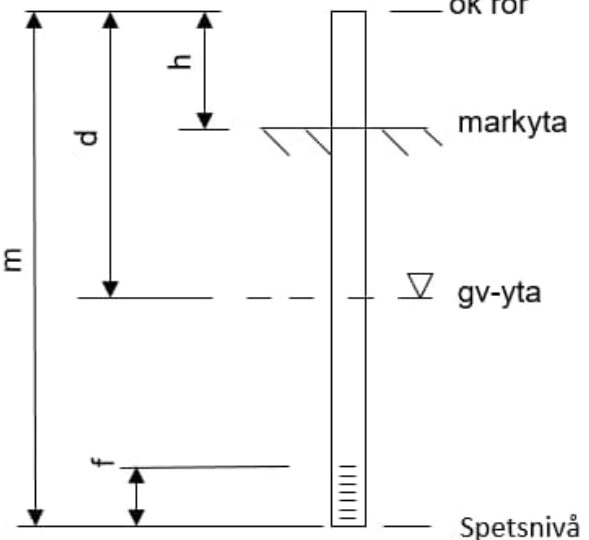
347608

INSTALLATION AV GRUNDVATTENRÖR

<u>Fältingenjör</u> SWEG		<u>Installationsdatum</u> 2024-11-26	<u>Undersökningspunkt</u> 24T01
<u>Förlängningsrör</u> Längd (m): 4,0 Diam. (mm): 25 mm Material: PVC	<u>Filter</u> Längd (m): 0,7 Diam. (mm): 25 mm Material: PVC	<u>Filtertyp</u> Slitsat rör PVC <u>Dexel</u> Nej	<u>Lock</u> Ej låsbart

Protokoll kringfyllnad

Protokoll grundvatten-rör

Djup m u my Material vid åter-/kringfyllnad*			
Markyta		Markyta nivå = 107,910 ÖK rör nivå = 108,700 Total rörlängd (m) m = 4,70 Höjd över markyta (m) h = 0,8 Spetsnivå = 104,000 Filterlängd (m) f = 0,7	
Borrhålsbotten			
* Protokoll ifylles nedifrån och upp			
Avvikelser från standard, kommentarer, markskador mm			

Avläsningar

Funktionskontroll

Datum	Djup under ÖK rör, d =	Grundvattennivå	Grundvatten m u. my	Sign.
2024-11-27	1,81	106,89	1,02	SW
2025-01-17	>4,7 (TORR)	<104 (TORR)	>4,7 (TORR)	SW

Ange lodat djup efter påfyllning med vatten i rör.	
0d 0h 1m	0,05
Datum:	2024-11-26
Signatur:	SW

Sjöåkra 4:1

347608

INSTALLATION AV GRUNDVATTENRÖR

<u>Fältingenjör</u> SWEG		<u>Installationsdatum</u> 2024-11-26	<u>Undersökningspunkt</u> 24T13
<u>Förlängningsrör</u> Längd (m): 4,0 Diam. (mm): 25 mm Material: PVC	<u>Filter</u> Längd (m): 0,7 Diam. (mm): 25 mm Material: PVC	<u>Filtertyp</u> Slitsat rör PVC <u>Dexel</u> Nej	<u>Lock</u> Ej låsbart

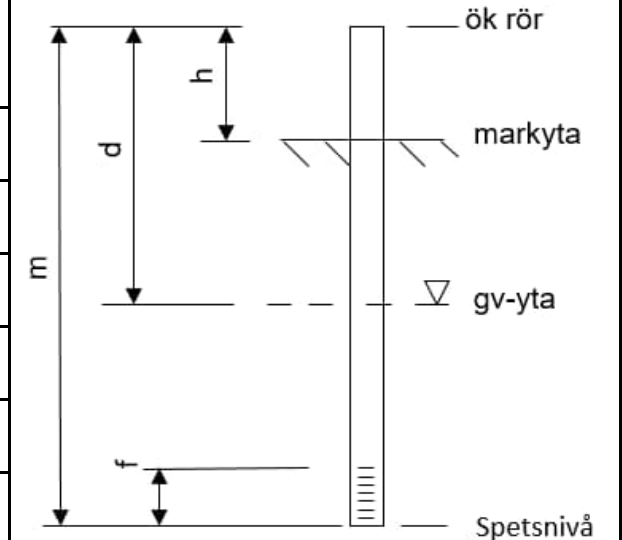
Protokoll kringfyllnad

Djup m u my Material vid åter-/kringfyllnad*
Markyta
Borrhålsbotten

* Protokoll ifylles nedifrån och upp

Avvikelser från standard, kommentarer, markskador mm

Protokoll grundvatten-rör



Markyta nivå	=	108,701
ÖK rör nivå	=	108,931
Total rörlängd (m)	m =	4,70
Höjd över markyta (m)	h =	0,2
Spetsnivå	=	104,231
Filterlängd (m)	f =	0,7

Avläsningar

Datum	Djup under ÖK rör, d =	Grund-vattennivå	Grundvatten m u. my	Sign.
2024-11-27	4,57	104,36	4,34	SW
2025-01-17	>4,7 (TORR)	<104,23 (TORR)	>4,7 (TORR)	SW

Funktionskontroll

Ange lodat djup efter påfyllning med vatten i rör.	
0d 0h 0m 23s	1,90
Datum:	2024-11-27
Signatur:	SW

Littera: 347608
Utfört av: L.Olsson
Datum: 2024-12-23

Provtagningsredskap: Skr

[illegible]

Littera: 347608
Utfört av: L.Olsson
Datum: 2024-12-23

Provtagningsredskap: Skr[illegible]

Littera: 347608
Utfört av: L.Olsson
Datum: 2024-12-23

Provtagningsredskap: Skr

[illegible]

Littera: 347608
Utfört av: L.Olsson
Datum: 2024-12-23

Provtagningsredskap: Skr

[illegible]

Littera: 347608
Utfört av: L.Olsson
Datum: 2024-12-23

Provtagningsredskap: Skr

[illegible]

Sjöåkra 4:1 Bankeryd

Borrhål 24T01

Provtagningsdjup 2,0-3,0

Uppdragsnr: 347608

Beställare: Jönköpings Kommun

Provet är en: sandig SILT

Vattenkvot: 9%

Materialtyp: 5A

Tjälfarlighetsklass: 4

Provet inkom: 2024-12-10

Provet siktat: 2024-12-23

Provets vikt efter torkning: 290 gr

Uniformitetskoefficient (U): n/a

Permeabilitet (Hazens formel): n/a

Kornstorleksfördelning enl ISO/TS 17892-4

Sikt med fri mask vidd mm	Stannar		Prov Passerar Σ%
	gram	%	
125	0,0	0,0	100,0%
90	0,0	0,0	100,0%
63	0,0	0,0	100,0%
45	0,0	0,0	100,0%
32	0,0	0,0	100,0%
20	11,6	4,0	96,0%
16	0,0	0,0	96,0%
8	3,9	1,3	94,7%
4	8,8	3,0	91,6%
2	4,6	1,6	90,0%
1	10,6	3,7	86,4%
0,5	20,6	7,1	79,3%
0,25	46,2	15,9	63,3%
0,125	40,3	13,9	49,4%
0,075	19,4	6,7	42,7%
0,063	1,5	0,5	42,2%
<0,063	122,3	42,2	0,0%
Summa	289,7	100	

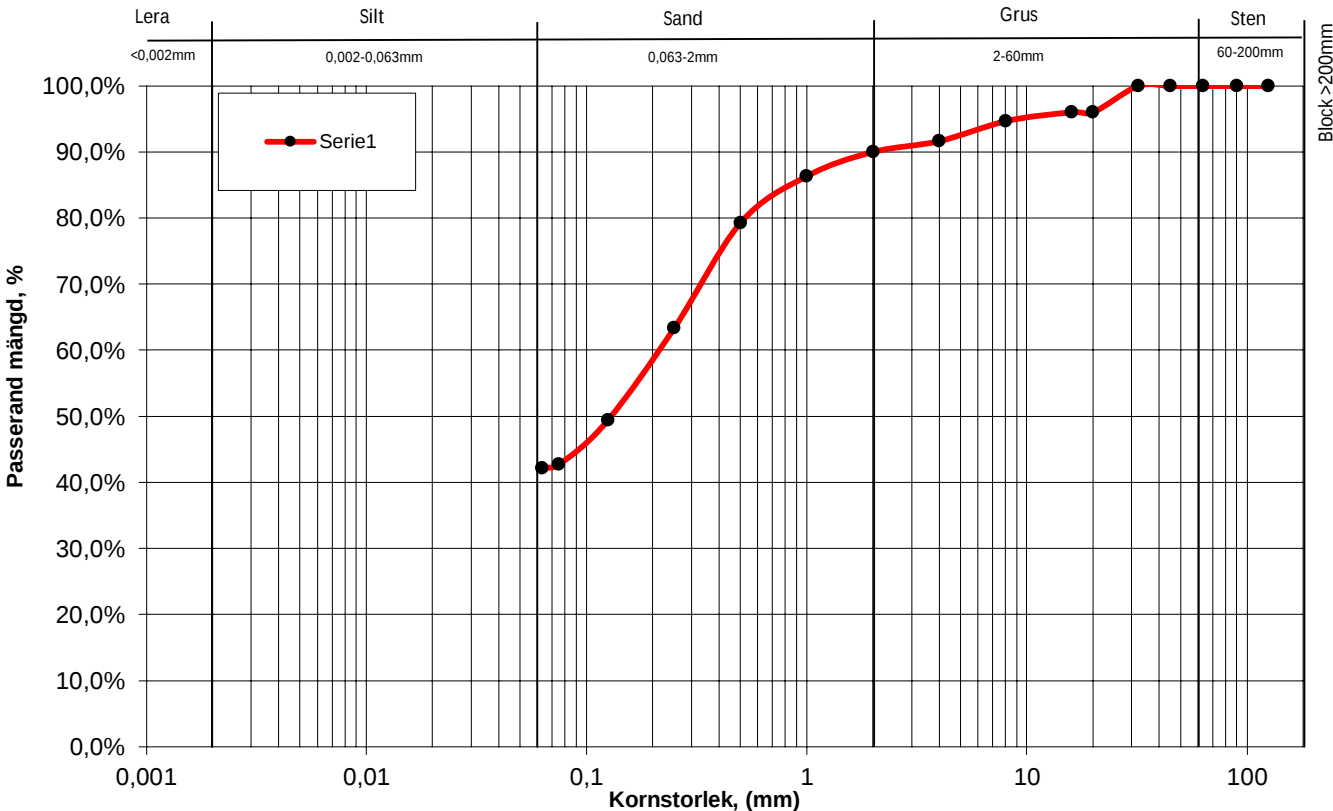
Blockhalt (200mm-)	(0 %)	d10 = n/a
Stenhalt (60-200mm)	(0 %)	d60 = 0,22
Grus (2-60mm)	10,0%	
Sand (0,063-2mm)	47,8%	
Finjordshalt (<0,063mm)	42,2%	

Provberedning:

Vikt före tvätt	289,7 gram
Vikt eftertvätt	167,4 gram
Borttvättad<0,063	122,3 gram

Analys utfört av: L.Olsson, Tyréns Sverige AB

Ansvarig handläggare: J.Horndahl, Tyréns Sverige AB



Sjöåkra 4:1 Bankeryd

Borrhål 24T21

Provtagningsdjup 0,05-0,4

Uppdragsnr: 347608

Beställare: Jönköpings Kommun

Provet är en: grusig SAND

Vattenkvot: 6%

Materialtyp: 2

Tjälfarlighetsklass: 1

Provet inkom: 2024-12-10

Provet siktat: 2024-12-23

Provets vikt efter torkning: 325 gr

Uniformitetskoefficient (U): n/a

Permeabilitet (Hazens formel): n/a

Kornstorleksfördelning enl ISO/TS 17892-4

Sikt med fri mask vidd mm	Stannar		Prov Passerar Σ%
	gram	%	
125	0,0	0,0	100,0%
90	0,0	0,0	100,0%
63	0,0	0,0	100,0%
45	0,0	0,0	100,0%
32	0,0	0,0	100,0%
20	0,0	0,0	100,0%
16	6,2	1,9	98,1%
8	40,3	12,4	85,7%
4	40,7	12,5	73,2%
2	33,2	10,2	63,0%
1	33,8	10,4	52,6%
0,5	33,5	10,3	42,3%
0,25	42,5	13,1	29,2%
0,125	33,7	10,4	18,8%
0,075	16,3	5,0	13,8%
0,063	3,7	1,1	12,6%
<0,063	41,1	12,6	0,0%
Summa	325,1	100	

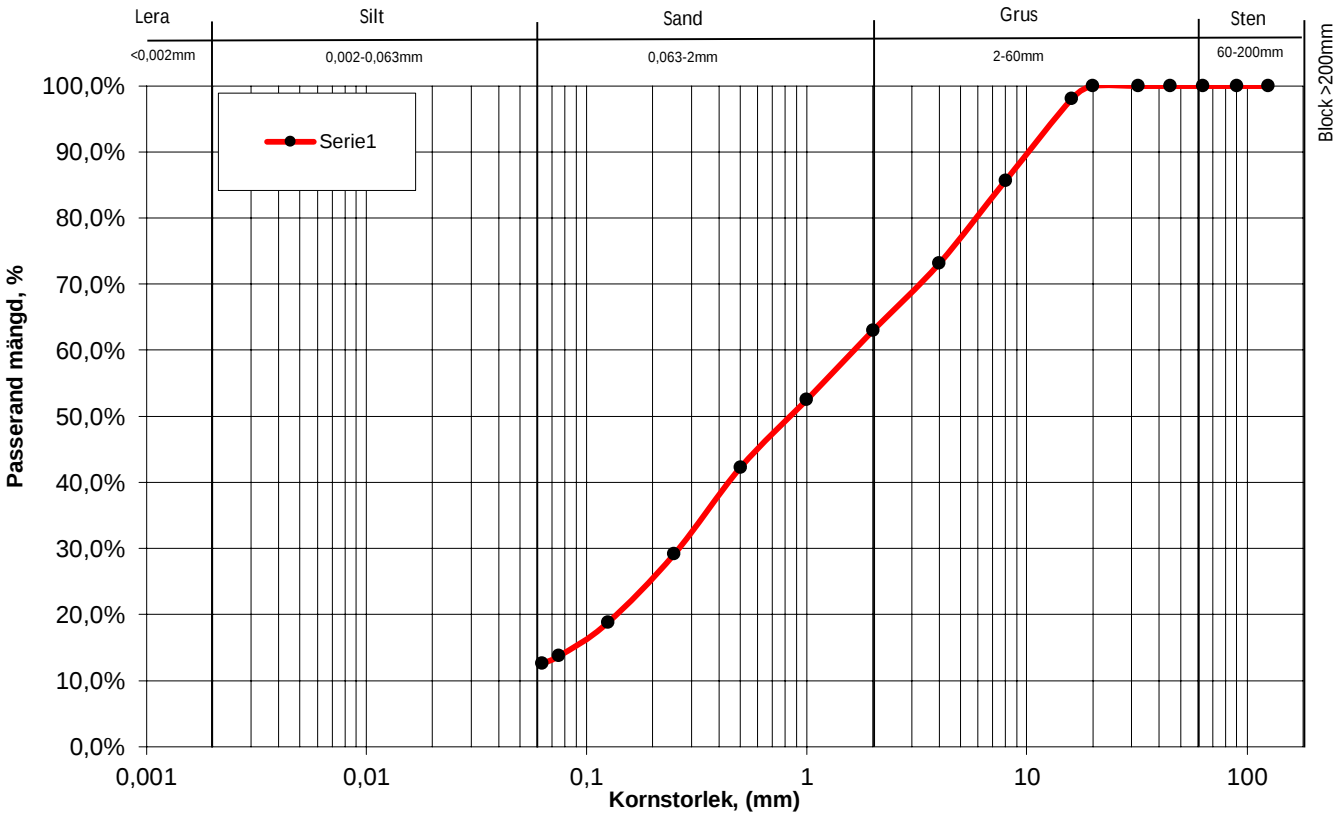
Blockhalt (200mm-)	(0 %)	d10 = n/a
Stenhalt (60-200mm)	(0 %)	d60 = 1,72
Grus (2-60mm)	37,0%	
Sand (0,063-2mm)	50,3%	
Finjordshalt (<0,063mm)	12,6%	

Provberedning:

Vikt före tvätt	324,9 gram
Vikt efter tvätt	283,8 gram
Borttvättad <0,063	41,1 gram

Analys utfört av: L.Olsson, Tyréns Sverige AB

Ansvarig handläggare: J.Horndahl, Tyréns Sverige AB



Sjöåkra 4:1 Bankeryd

Borrhål 24T21

Provtagningsdjup 0,6-1,0

Uppdragsnr: 347608

Beställare: Jönköpings Kommun

Provet är en: siltig SAND

Vattenkvot: 7%

Materialtyp: 3B

Tjälfarlighetsklass: 2

Provet inkom: 2024-12-10

Provet siktat: 2024-12-23

Provets vikt efter torkning: 318 gr

Uniformitetskoefficient (U): n/a

Permeabilitet (Hazens formel): n/a

Kornstorleksfördelning enl ISO/TS 17892-4

Sikt med fri mask vidd mm	Stannar		Prov
	gram	%	Passerar Σ%
125	0,0	0,0	100,0%
90	0,0	0,0	100,0%
63	0,0	0,0	100,0%
45	0,0	0,0	100,0%
32	0,0	0,0	100,0%
20	0,0	0,0	100,0%
16	0,0	0,0	100,0%
8	5,4	1,7	98,3%
4	7,6	2,4	95,9%
2	5,7	1,8	94,1%
1	11,9	3,8	90,3%
0,5	31,1	9,8	80,5%
0,25	89,6	28,3	52,2%
0,125	75,9	24,0	28,3%
0,075	30,7	9,7	18,6%
0,063	2,7	0,8	17,8%
<0,063	56,3	17,8	0,0%
Summa	316,8	100	

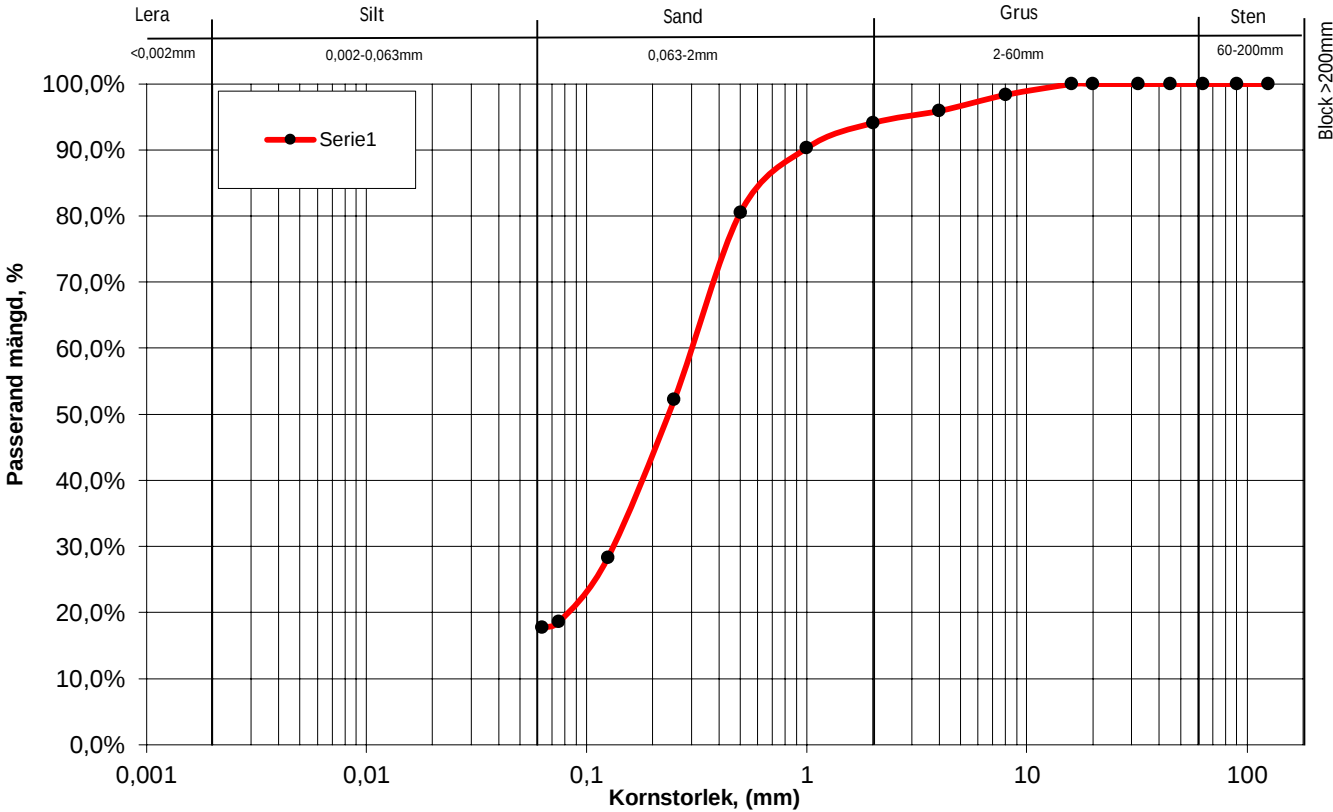
Blockhalt (200mm-)	(0 %)	d10 = n/a
Stenhalt (60-200mm)	(0 %)	d60 = 0,32
Grus (2-60mm)	5,9%	
Sand (0,063-2mm)	76,3%	
Finjordshalt (<0,063mm)	17,8%	

Provberedning:

Vikt före tvätt	317,6 gram
Vikt eftertvätt	261,3 gram
Borttvättad<0,063	56,3 gram

Analys utfört av: L.Olsson, Tyréns Sverige AB

Ansvarig handläggare: J.Horndahl, Tyréns Sverige AB



Sjöåkra 4:1 Bankeryd

Borrhål 24T22

Provtagningsdjup 0,05-0,5

Uppdragsnr: 347608

Beställare: Jönköpings Kommun

Provet är en: sandig GRUS

Vattenkvot: 4%

Materialtyp: 2

Tjälfarlighetsklass: 1

Provet inkom: 2024-12-10

Provet siktat: 2024-12-23

Provets vikt efter torkning: 375 gr

Uniformitetskoefficient (U): n/a

Permeabilitet (Hazens formel): n/a

Kornstorleksfördelning enl ISO/TS 17892-4

Sikt med fri mask vidd mm	Stannar		Prov
	gram	%	Passerar Σ%
125	0,0	0,0	100,0%
90	0,0	0,0	100,0%
63	0,0	0,0	100,0%
45	0,0	0,0	100,0%
32	0,0	0,0	100,0%
20	36,6	9,8	90,2%
16	13,5	3,6	86,6%
8	52,0	13,9	72,8%
4	40,0	10,7	62,1%
2	30,3	8,1	54,0%
1	41,5	11,1	43,0%
0,5	37,0	9,9	33,1%
0,25	41,9	11,2	21,9%
0,125	28,6	7,6	14,3%
0,075	13,9	3,7	10,6%
0,063	1,6	0,4	10,2%
<0,063	38,1	10,2	0,0%
Summa	375,0	100	

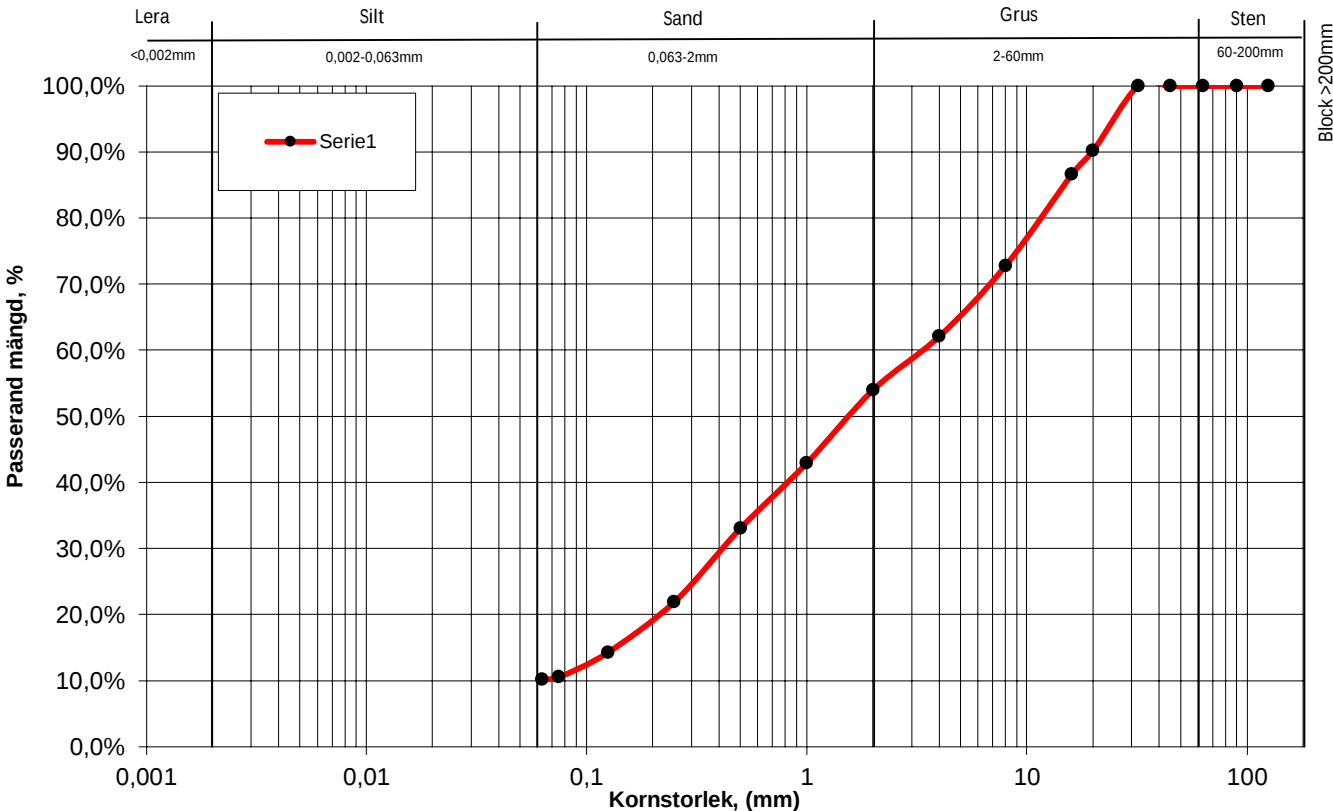
Blockhalt (200mm-)	(0 %)	d10 = n/a
Stenhalt (60-200mm)	(0 %)	d60 = 3,48
Grus (2-60mm)	46,0%	
Sand (0,063-2mm)	43,9%	
Finjordshalt (<0,063mm)	10,2%	

Provberedning:

Vikt före tvätt	375,0 gram
Vikt eftertvätt	336,8 gram
Borttvättad<0,063	38,1 gram

Analys utfört av: L.Olsson, Tyréns Sverige AB

Ansvarig handläggare: J.Horndahl, Tyréns Sverige AB



Sjöåkra 4:1 Bankeryd

Borrhål 24T22

Provtagningsdjup 0,5-1,0

Uppdragsnr: 347608

Beställare: Jönköpings Kommun

Kornstorleksfördelning enl ISO/TS 17892-4

Sikt med fri mask vidd mm	Stannar		Prov Passerar Σ%
	gram	%	
125	0,0	0,0	100,0%
90	0,0	0,0	100,0%
63	0,0	0,0	100,0%
45	0,0	0,0	100,0%
32	0,0	0,0	100,0%
20	59,9	16,0	84,0%
16	0,0	0,0	84,0%
8	7,0	1,9	82,1%
4	14,1	3,8	78,3%
2	11,9	3,2	75,2%
1	14,6	3,9	71,3%
0,5	32,5	8,7	62,6%
0,25	73,7	19,7	42,8%
0,125	61,3	16,4	26,5%
0,075	23,3	6,2	20,2%
0,063	2,7	0,7	19,5%
<0,063	72,9	19,5	0,0%
Summa	373,9	100	

Provberedning:

Vikt före tvätt	373,8 gram
Vikt efter tvätt	300,9 gram
Borttvättad<0,063	72,9 gram

Provot är en: **grusig siltig SAND**

Vattenkvot: 7%

Materialtyp: 3B

Tjälfarlighetsklass: 2

Provot inkom: 2024-12-10

Provot siktat: 2024-12-23

Provets vikt efter torkning: 374 gr

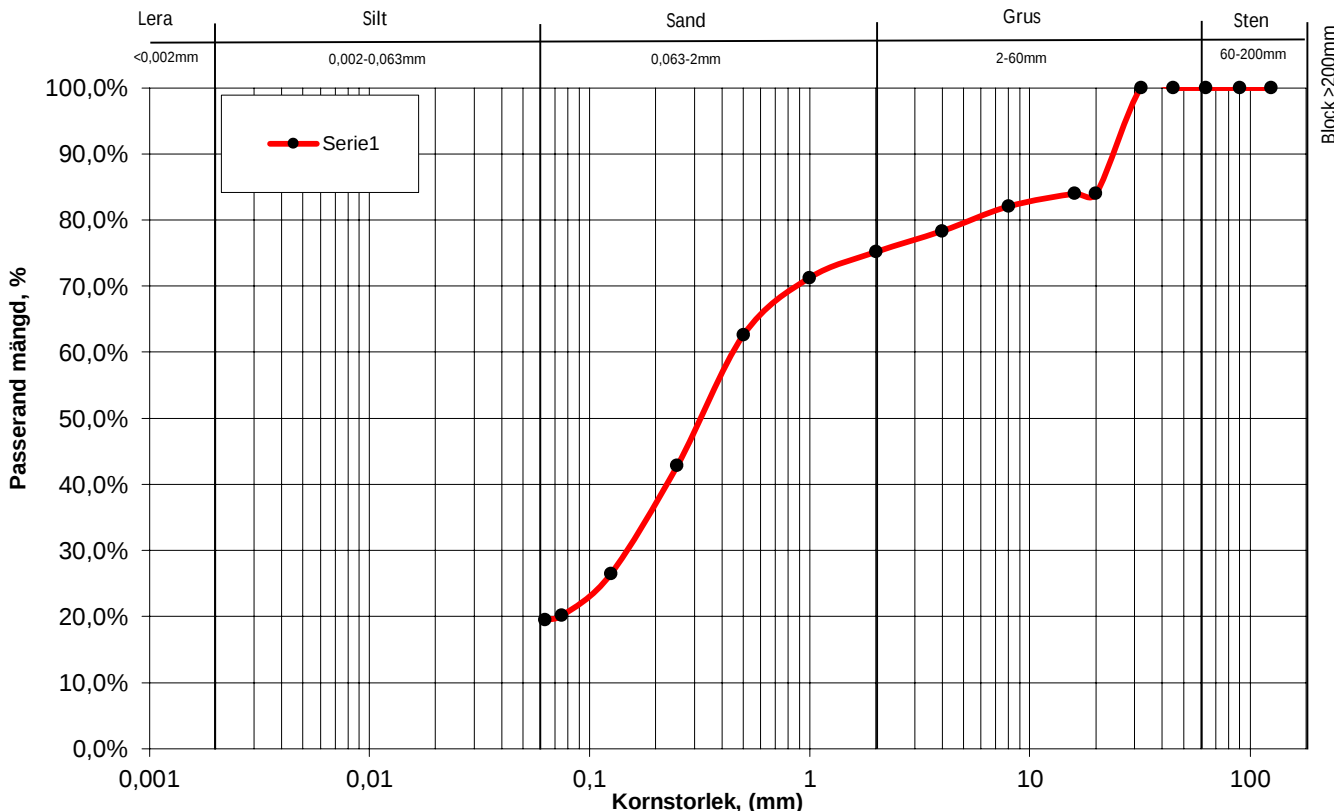
Uniformitetskoefficient (U): n/a

Permeabilitet (Hazens formel): n/a

Blockhalt (200mm-)	(0 %)	d10 = n/a
Stenhalt (60-200mm)	(0 %)	d60 = 0,47
Grus (2-60mm)	24,8%	
Sand (0,063-2mm)	55,7%	
Finjordshalt (<0,063mm)	19,5%	

Analys utfört av: L.Olsson, Tyréns Sverige AB

Ansvarig handläggare: J.Horndahl, Tyréns Sverige AB



Sjöåkra 4:1 Bankeryd

Borrhål 24T23

Provtagningsdjup 0,05-0,5

Uppdragsnr: 347608

Beställare: Jönköpings Kommun

Provet är en: sandig GRUS

Vattenkvot: 2%

Materialtyp: 2

Tjälfarlighetsklass: 1

Provet inkom: 2024-12-10

Provet siktat: 2024-12-23

Provets vikt efter torkning: 406 gr

Uniformitetskoefficient (U): 56,4

Permeabilitet (Hazens formel): 5,1E-05

Kornstorleksfördelning enl ISO/TS 17892-4

Sikt med fri mask vidd mm	Stannar		Prov Passerar Σ%
	gram	%	
125	0,0	0,0	100,0%
90	0,0	0,0	100,0%
63	0,0	0,0	100,0%
45	0,0	0,0	100,0%
32	0,0	0,0	100,0%
20	42,9	10,6	89,4%
16	17,8	4,4	85,0%
8	55,6	13,7	71,3%
4	40,7	10,0	61,2%
2	37,2	9,2	52,1%
1	36,2	8,9	43,1%
0,5	37,9	9,4	33,8%
0,25	43,6	10,8	23,0%
0,125	34,0	8,4	14,6%
0,075	16,2	4,0	10,6%
0,063	3,5	0,9	9,8%
<0,063	39,6	9,8	0,0%
Summa	405,4	100	

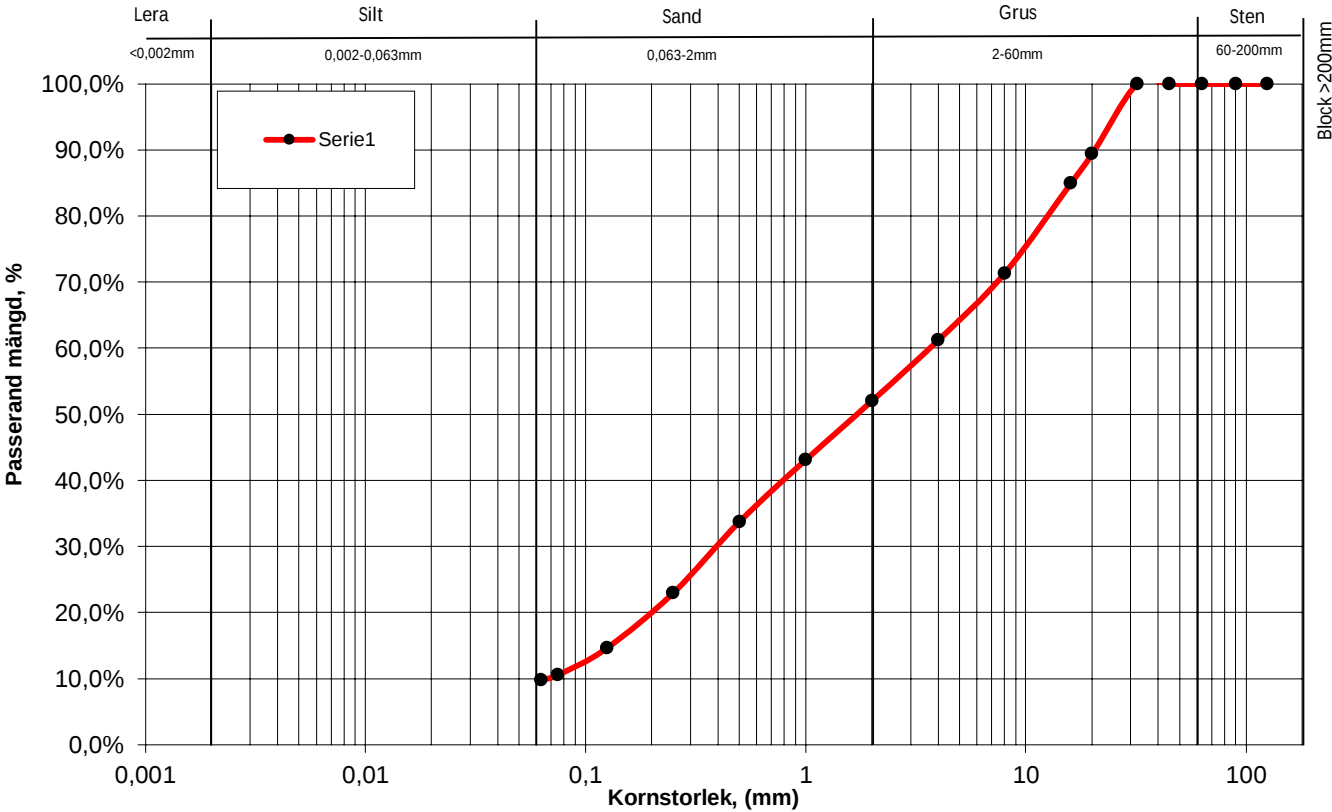
Blockhalt (200mm-)	(0 %)	d10 = 0,07
Stenhalt (60-200mm)	(0 %)	d60 = 3,73
Grus (2-60mm)	47,9%	
Sand (0,063-2mm)	42,3%	
Finjordshalt (<0,063mm)	9,8%	

Provberedning:

Vikt före tvätt	406,2 gram
Vikt efter tvätt	366,5 gram
Borttvättad<0,063	39,6 gram

Analys utfört av: L.Olsson, Tyréns Sverige AB

Ansvarig handläggare: J.Horndahl, Tyréns Sverige AB



Testprotokoll

Maskin: Geotech 505
Serienr: 19575
Maskintimmar: 2493
Maskinägare: Tyréns Jönköping
Testad detalj – utrustning: Givarkalibrering

Resultat

	<u>enhet</u>	<u>logg</u>	<u>Uppmätt</u>
Djup:	cm	100	100
Rotationshastighet1:	RPM	50	50
Rotationshastighet2:	RPM	50	50
Rotationstryck:	Bar	40	40
Hammartryck:	Bar	OK	OK
Tryckkraft givare:	kg	0	0
Kal.värde: 1.21		100	103
		250	255
		500	500
		750	751
		1000	1004
		1250	1260
Halvvarv:		15	15

Anmärkning:

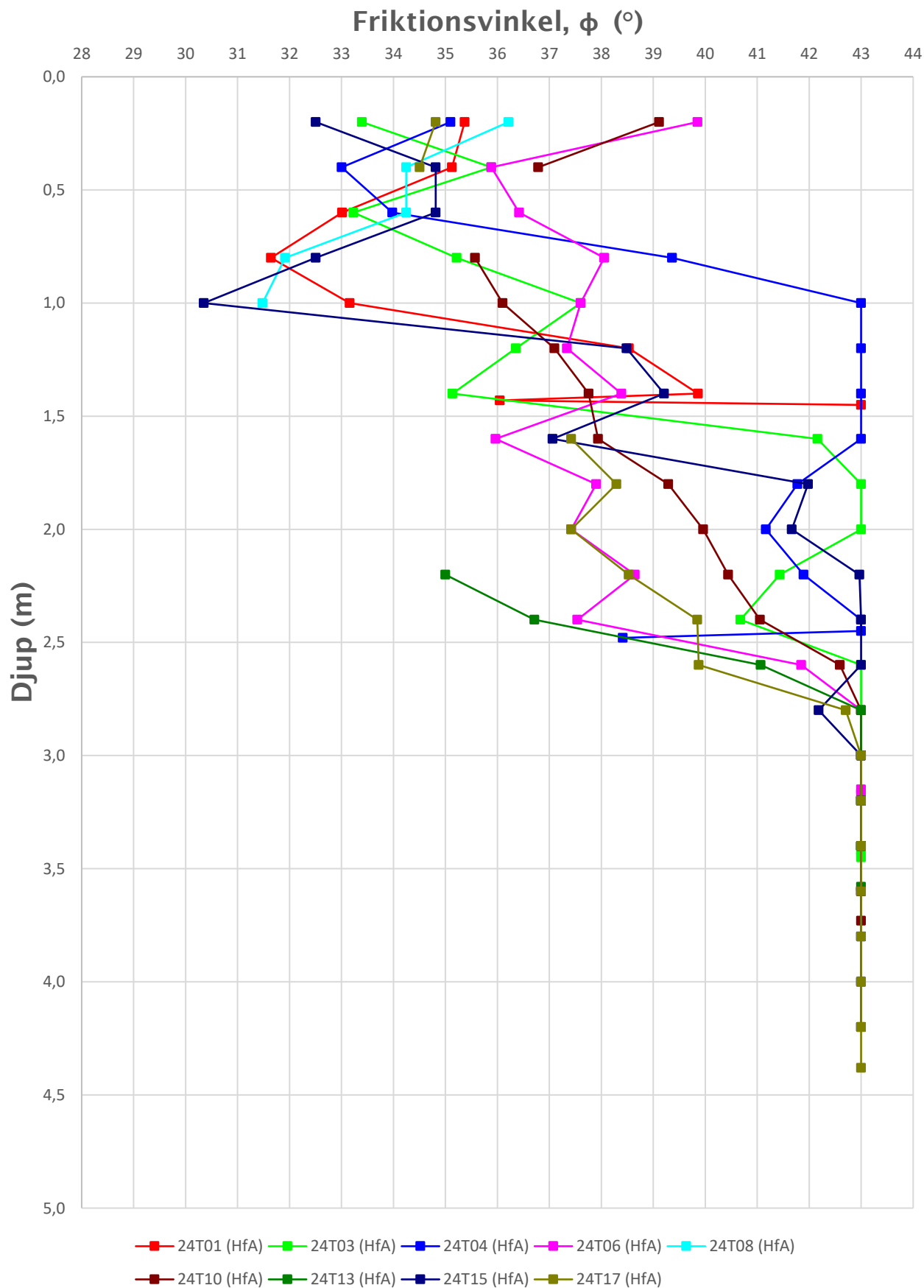
Jönköping 20240110

Thomas Andrén
 Geofound

Uppdrag: Sjöåkra 4:1
Handläggare: Edvin Glänneskog

Jppdragsnummer: 347608
Datum: 2025-01-07

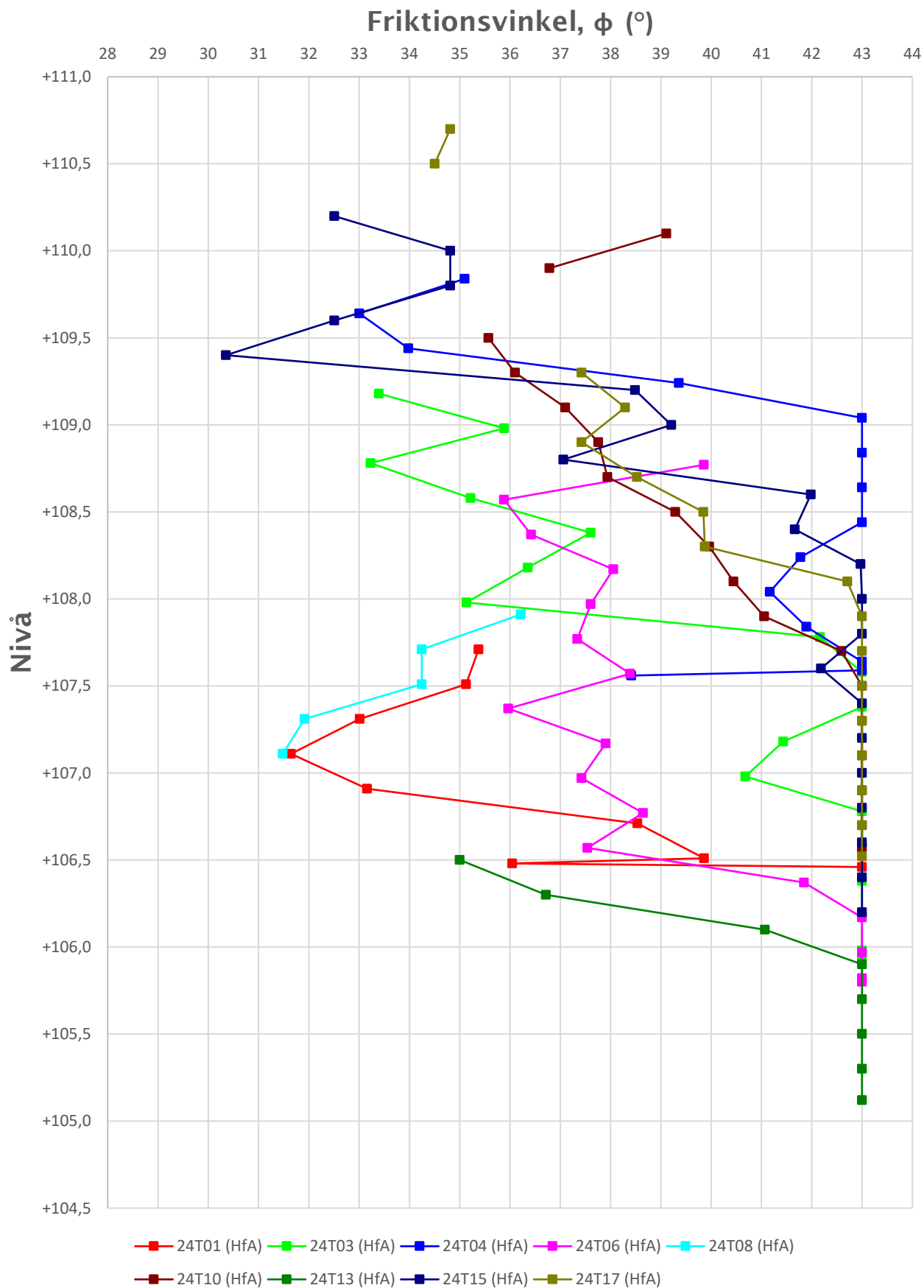
Hela området



Uppdrag: Sjöåkra 4:1
Handläggare: Edvin Glänneskog

Jppdragsnummer: 347608
Datum: 2025-01-07

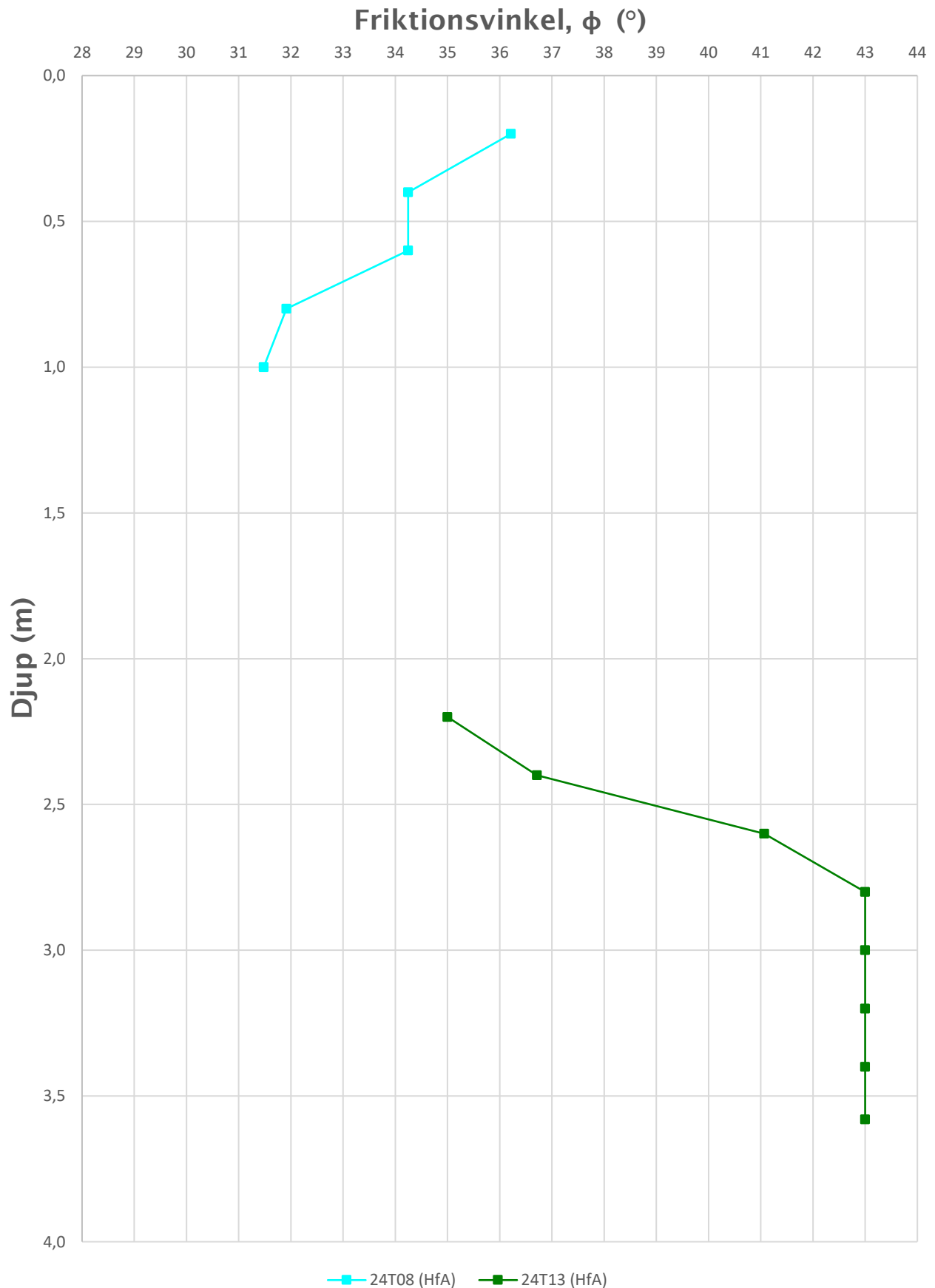
Hela området



Uppdrag: Sjöåkra 4:1
 Handläggare: Edvin Glänneskog

Jppdragsnummer: 347608
 Datum: 2025-01-07

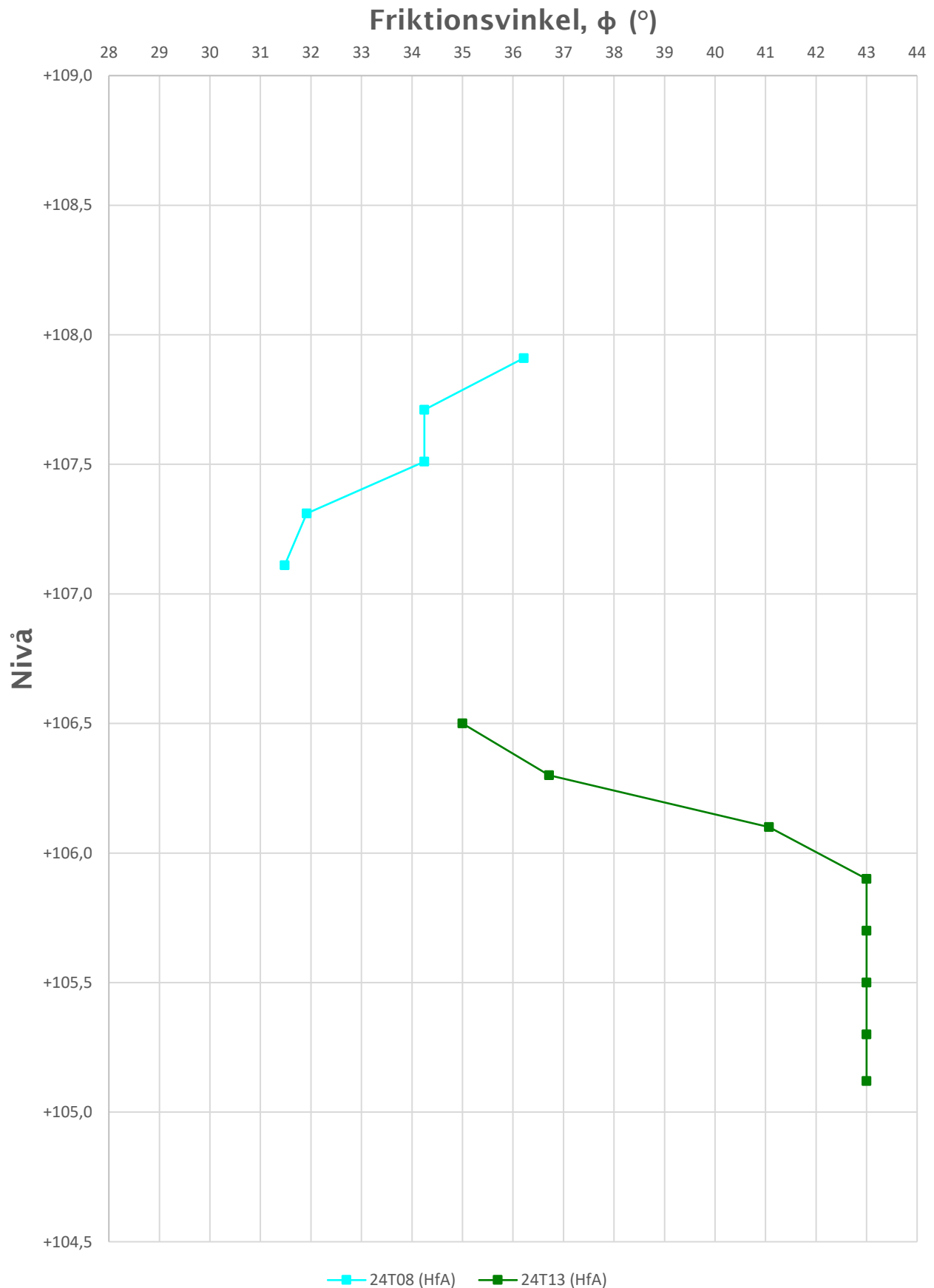
Västra delen av området



Uppdrag: Sjöåkra 4:1
 Handläggare: Edvin Glänneskog

Jppdragsnummer: 347608
 Datum: 2025-01-07

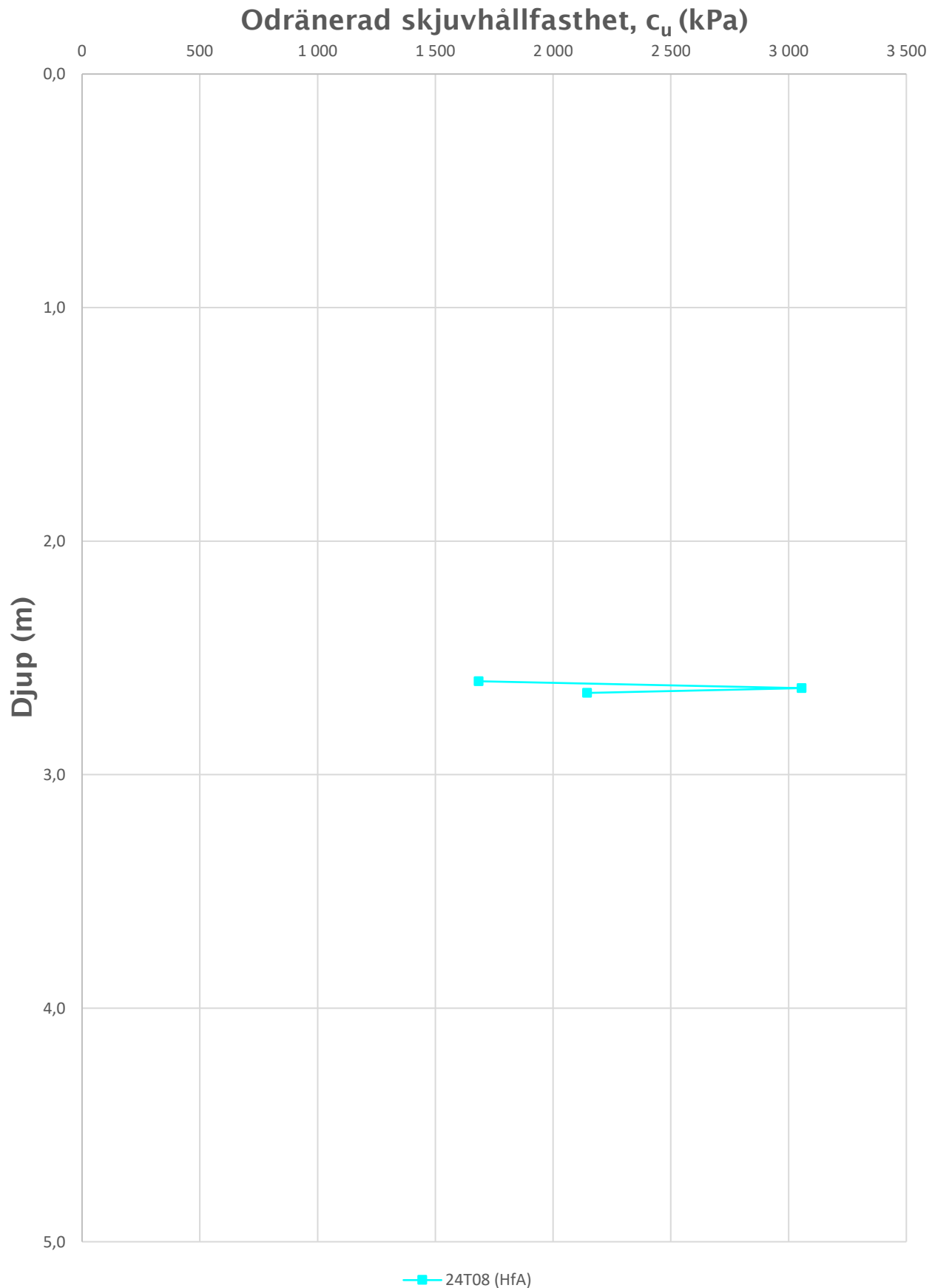
Västra delen av området



Uppdrag: Sjöåkra 4:1
 Handläggare: Edvin Glänneskog

Västra delen av området
 Lermorän

Jppdragsnummer: 347608
 Datum: 2025-01-07

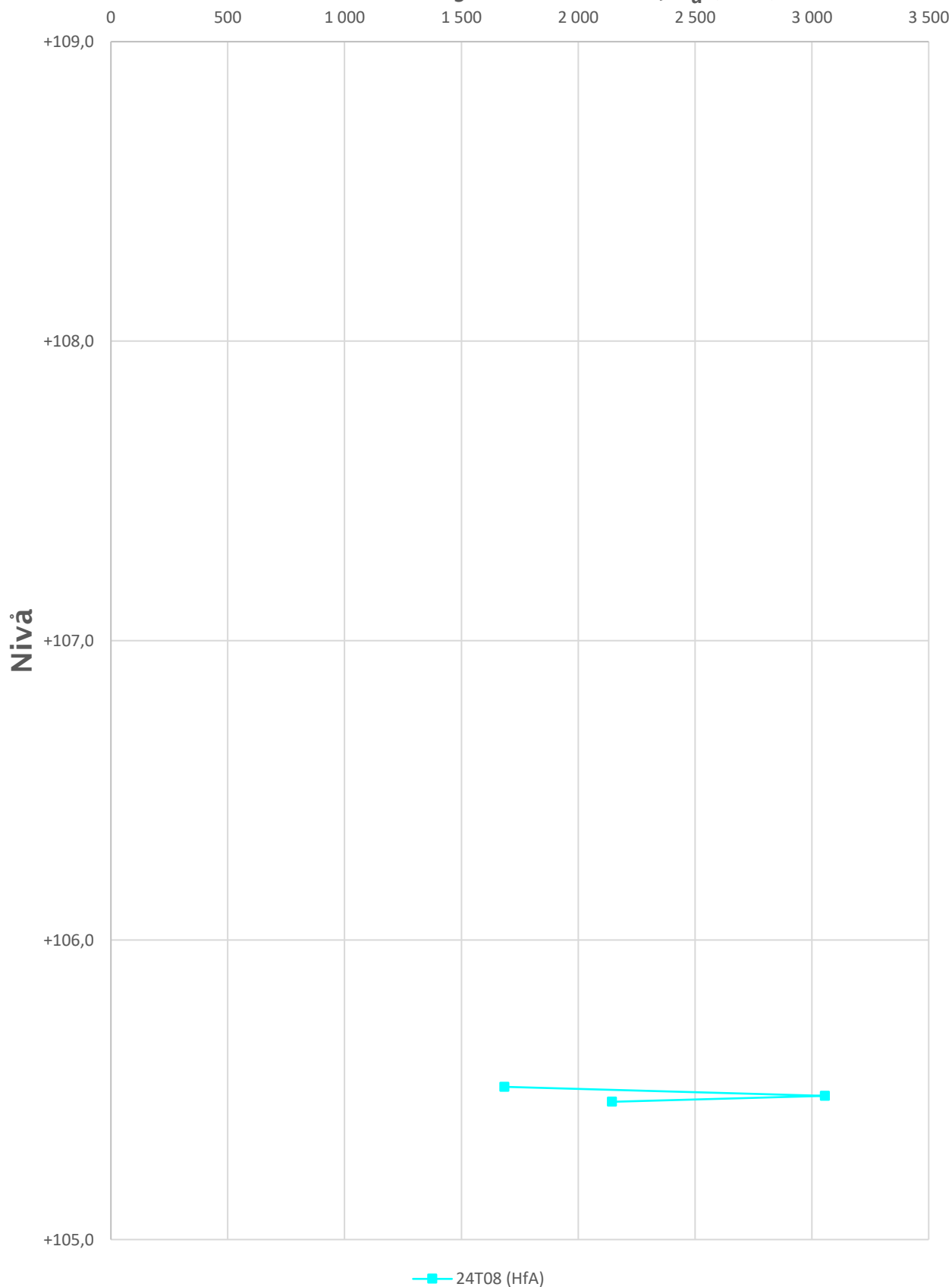


Uppdrag: Sjöåkra 4:1
 Handläggare: Edvin Glänneskog

Västra delen av området
 Lermorän

Jppdragsnummer: 347608
 Datum: 2025-01-07

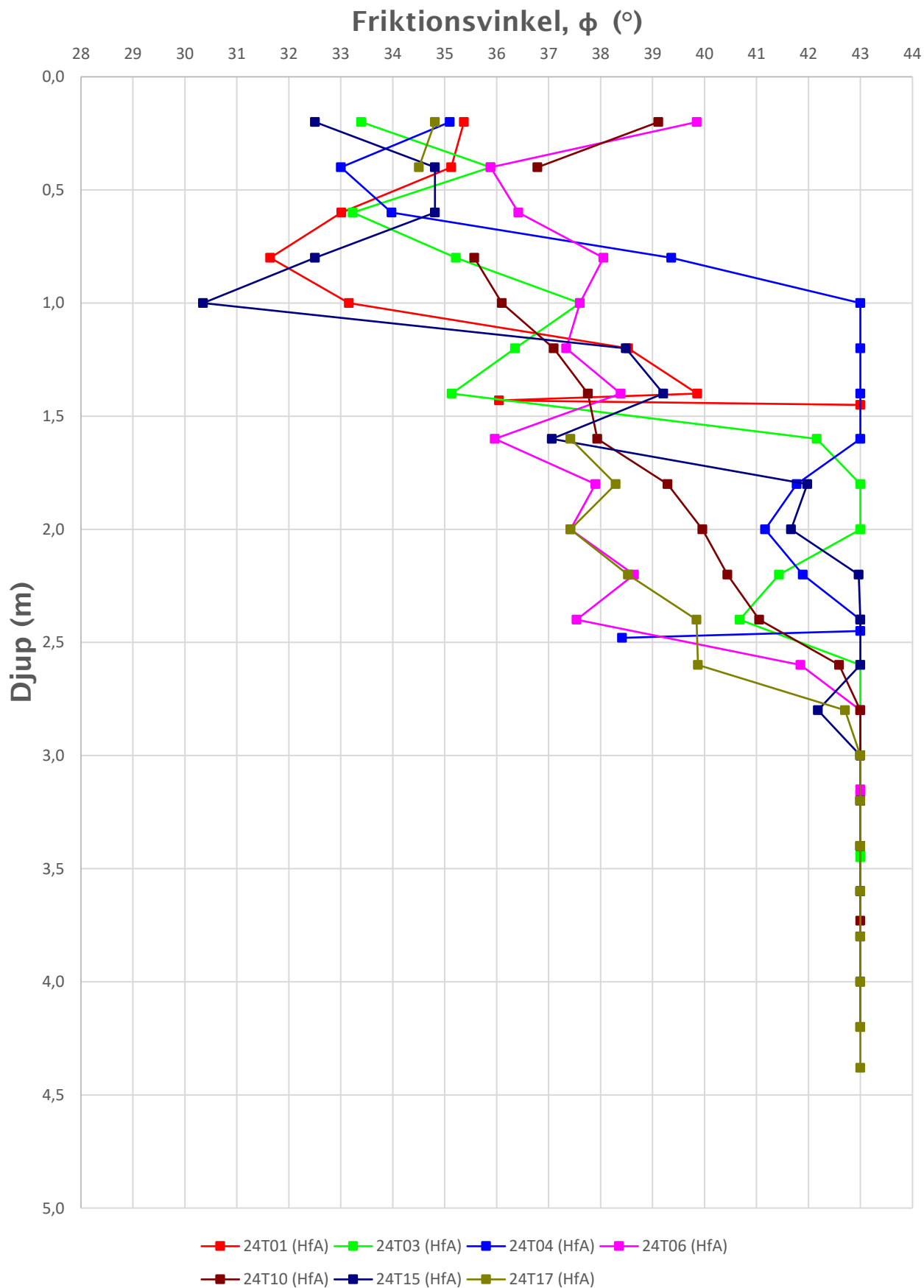
Odränerad skjuvhållfasthet, c_u (kPa)



Uppdrag: Sjöåkra 4:1
Handläggare: Edvin Glänneskog

Jppdragsnummer: 347608
Datum: 2025-01-07

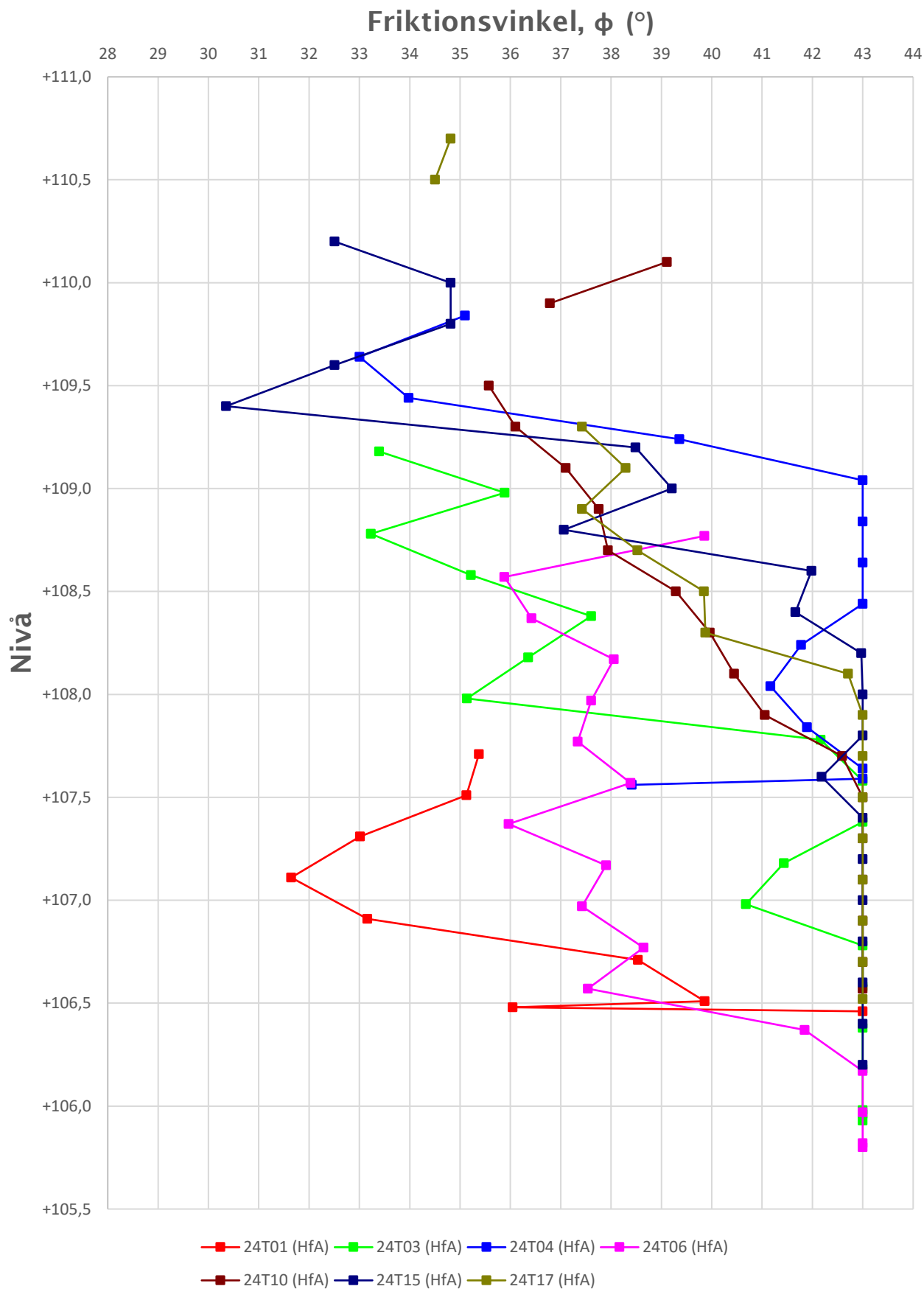
Östra och norra delen av området



Uppdrag: Sjöåkra 4:1
Handläggare: Edvin Glänneskog

Jppdragsnummer: 347608
Datum: 2025-01-07

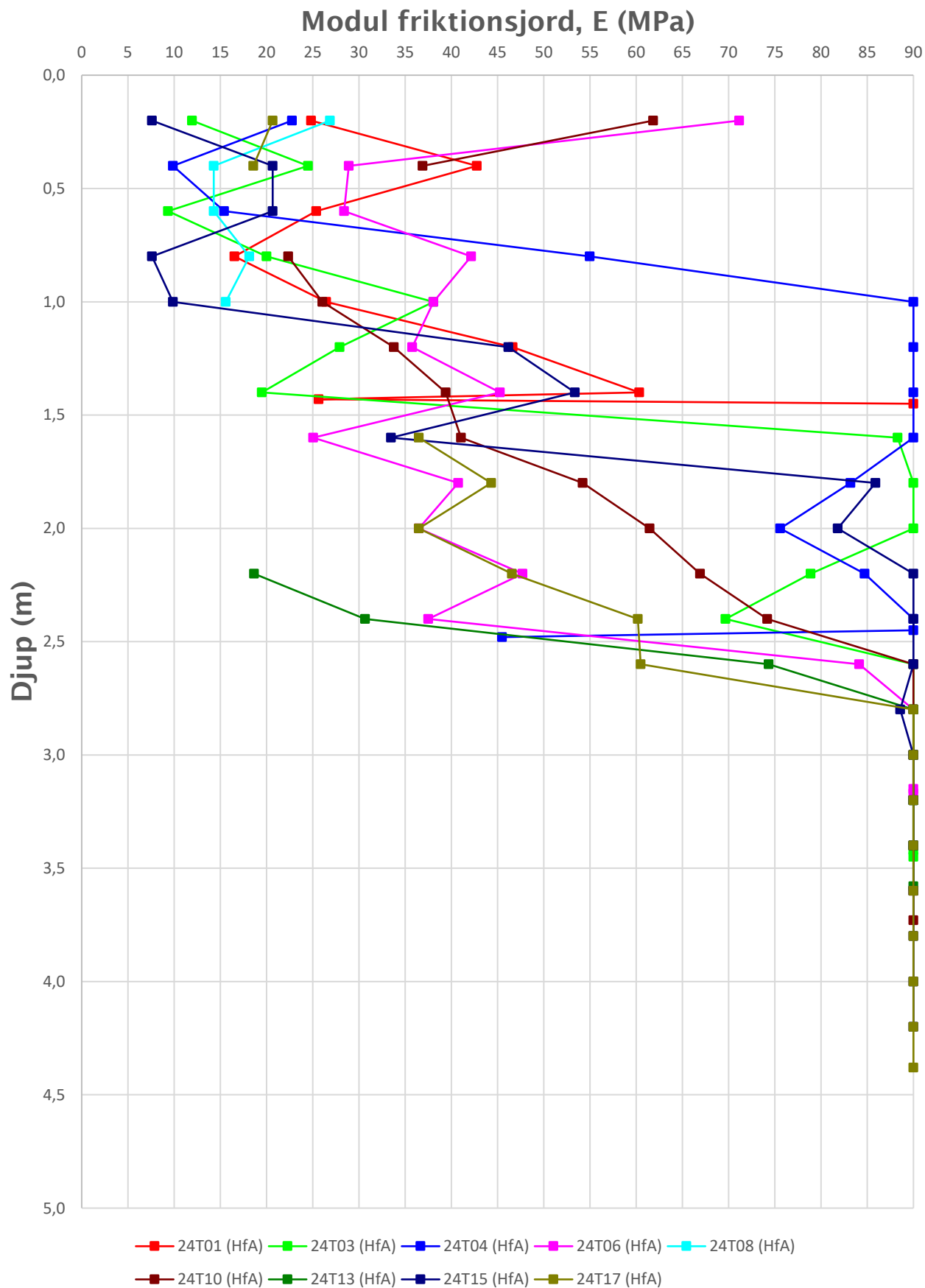
Östra och norra delen av området



Uppdrag: Sjöåkra 4:1
Handläggare: Edvin Glänneskog

Jppdragsnummer: 347608
Datum: 2025-01-07

Hela området

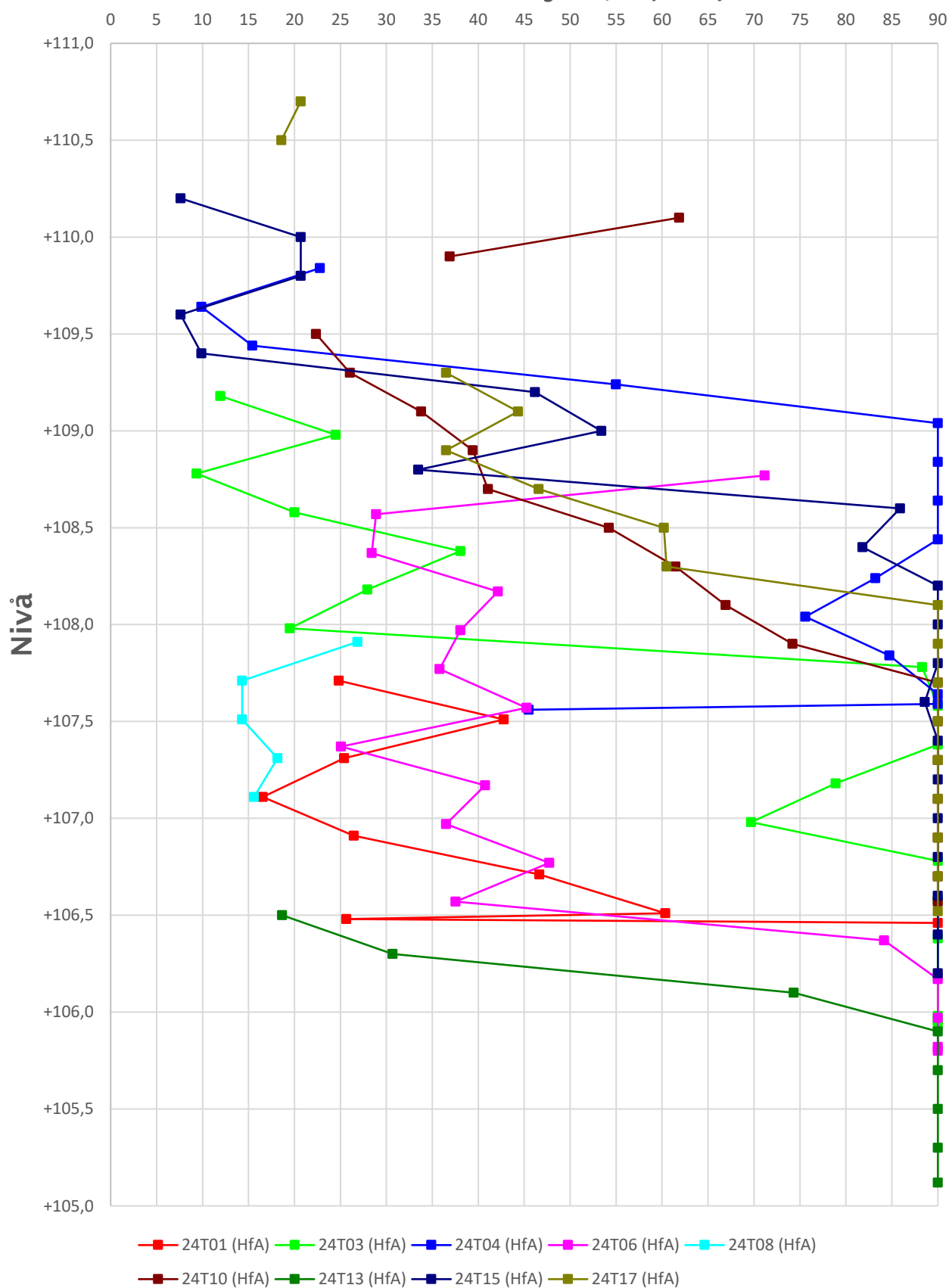


Uppdrag: Sjöåkra 4:1
Handläggare: Edvin Glänneskog

Jppdragsnummer: 347608
Datum: 2025-01-07

Hela området

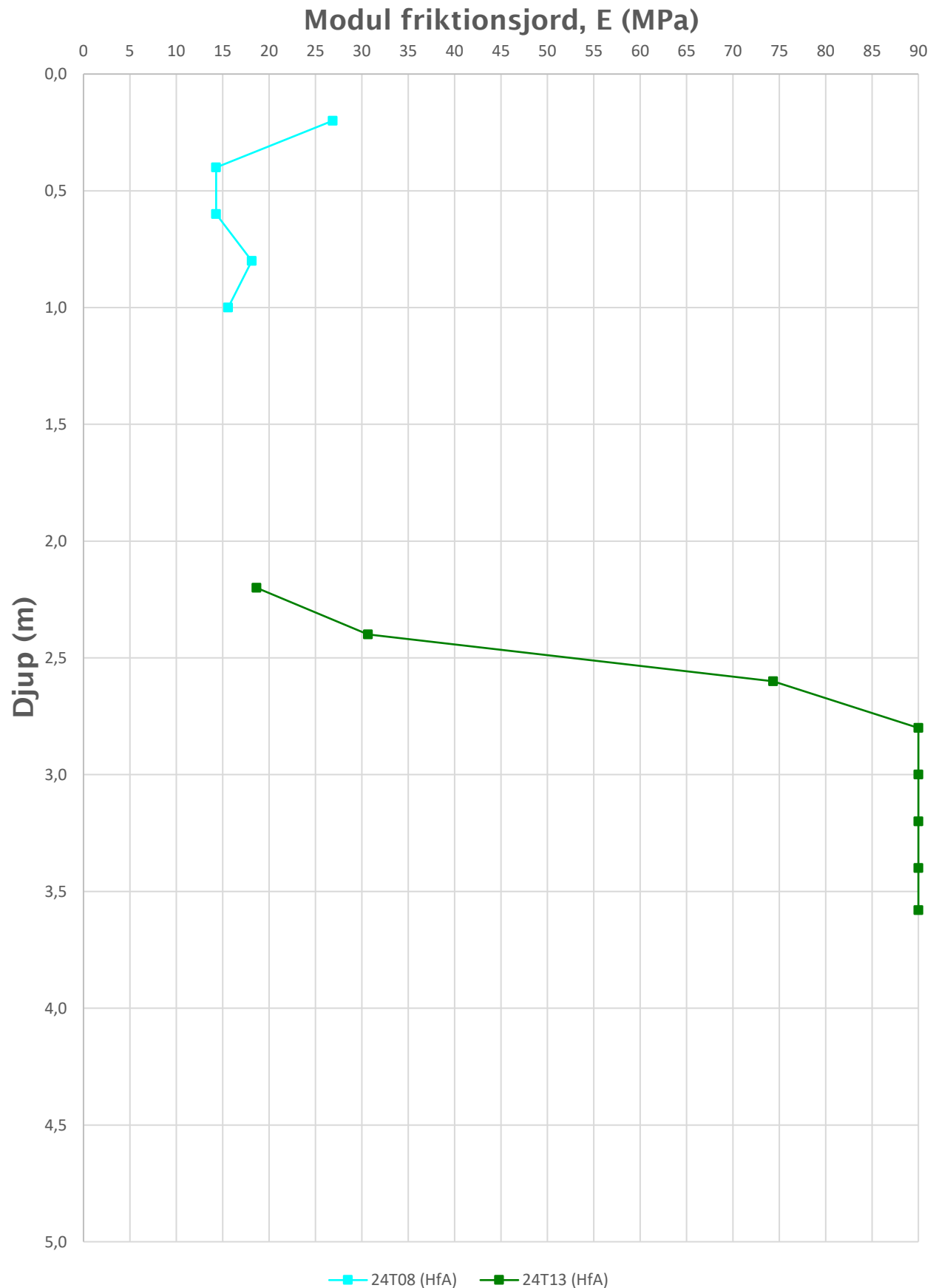
Modul friktionsjord, E (MPa)



Uppdrag: Sjöåkra 4:1
 Handläggare: Edvin Glänneskog

Jppdragsnummer: 347608
 Datum: 2025-01-07

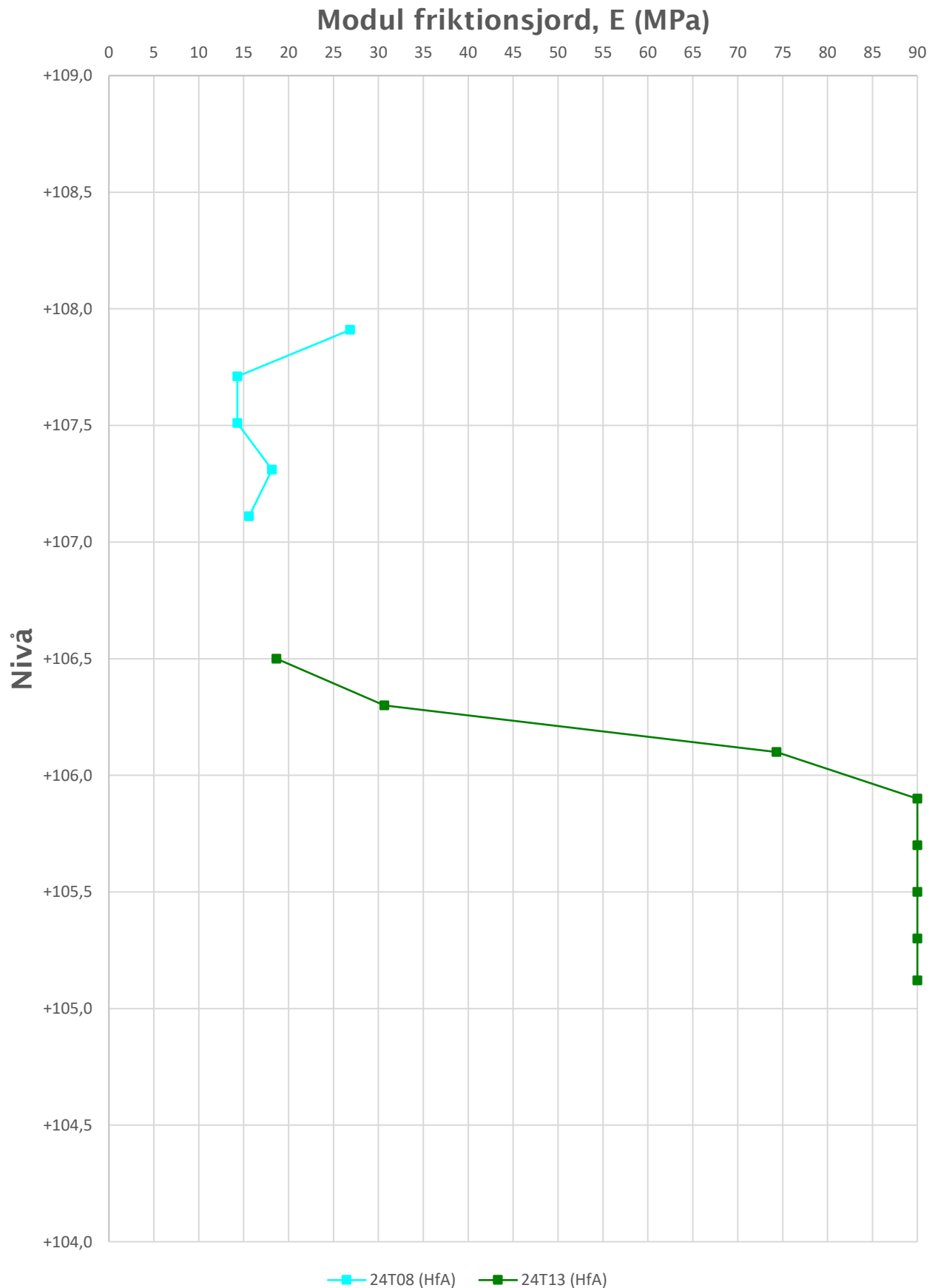
Västra delen av området



Uppdrag: Sjöåkra 4:1
 Handläggare: Edvin Glänneskog

Jppdragsnummer: 347608
 Datum: 2025-01-07

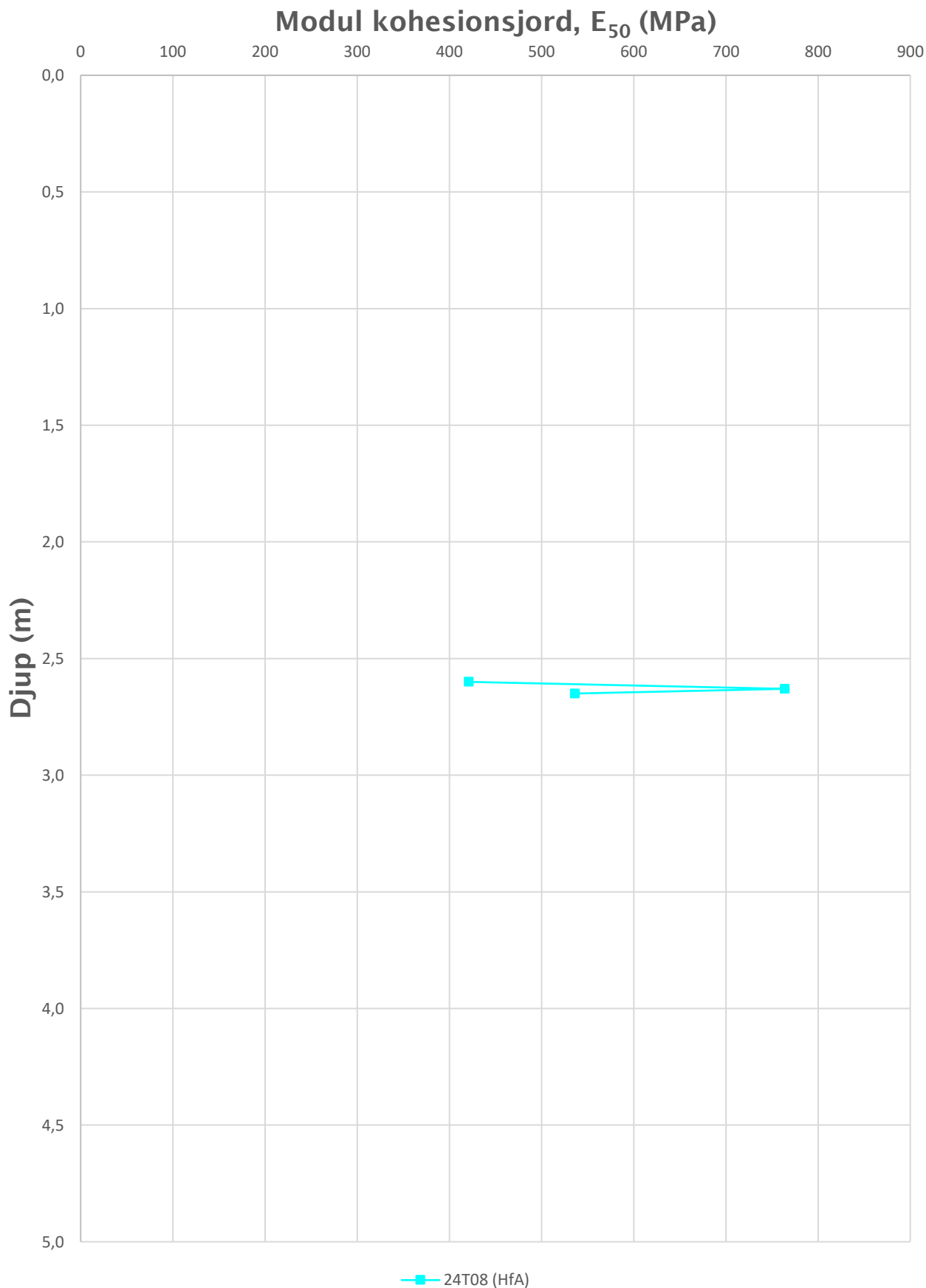
Västra delen av området



Uppdrag: Sjöåkra 4:1
 Handläggare: Edvin Glänneskog

Västra delen av området
 Lermorän

Jppdragsnummer: 347608
 Datum: 2025-01-07

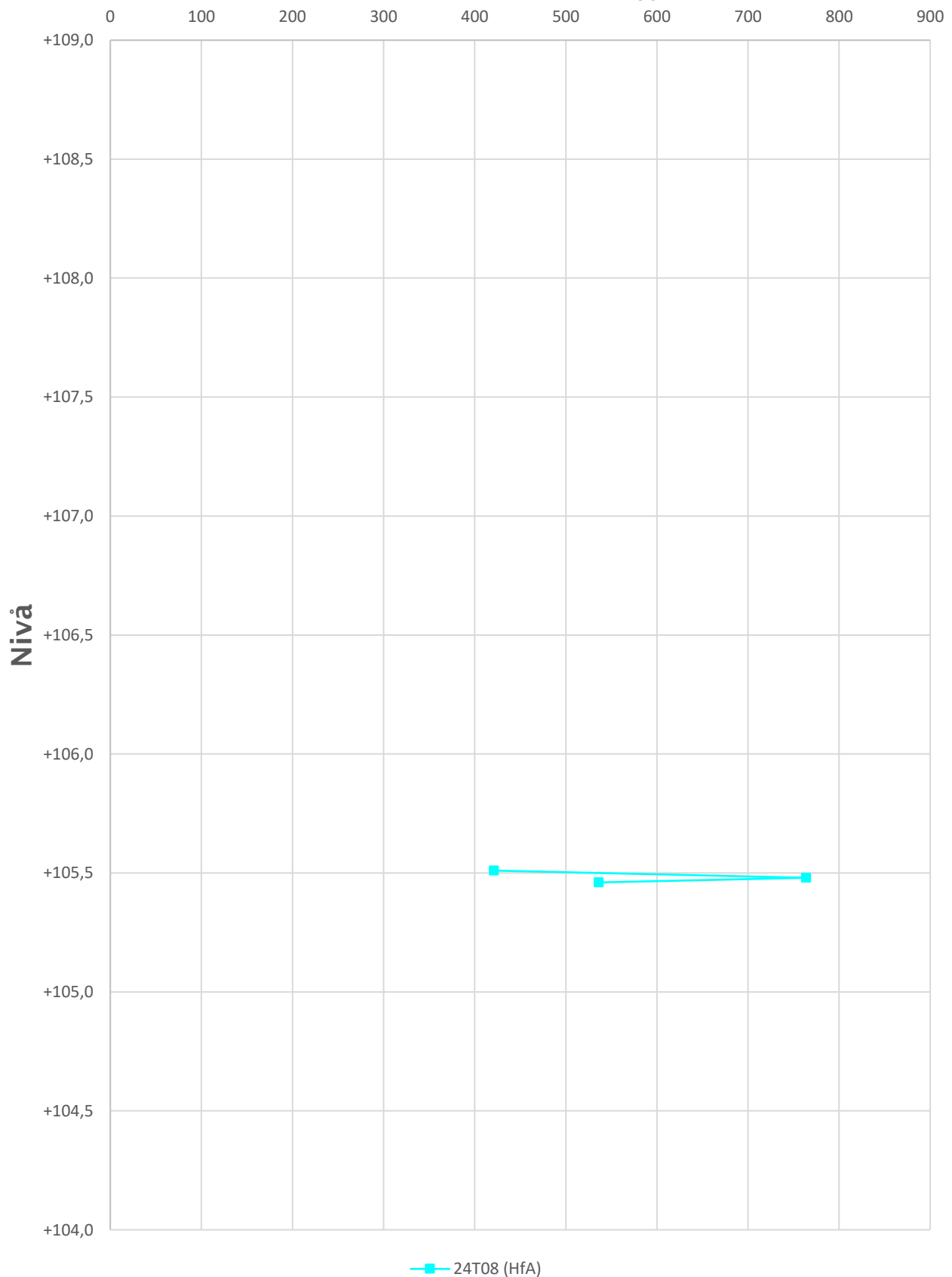


Uppdrag: Sjöåkra 4:1
 Handläggare: Edvin Glänneskog

Västra delen av området
 Lermorän

Jppdragsnummer: 347608
 Datum: 2025-01-07

Modul kohesionsjord, E_{50} (MPa)

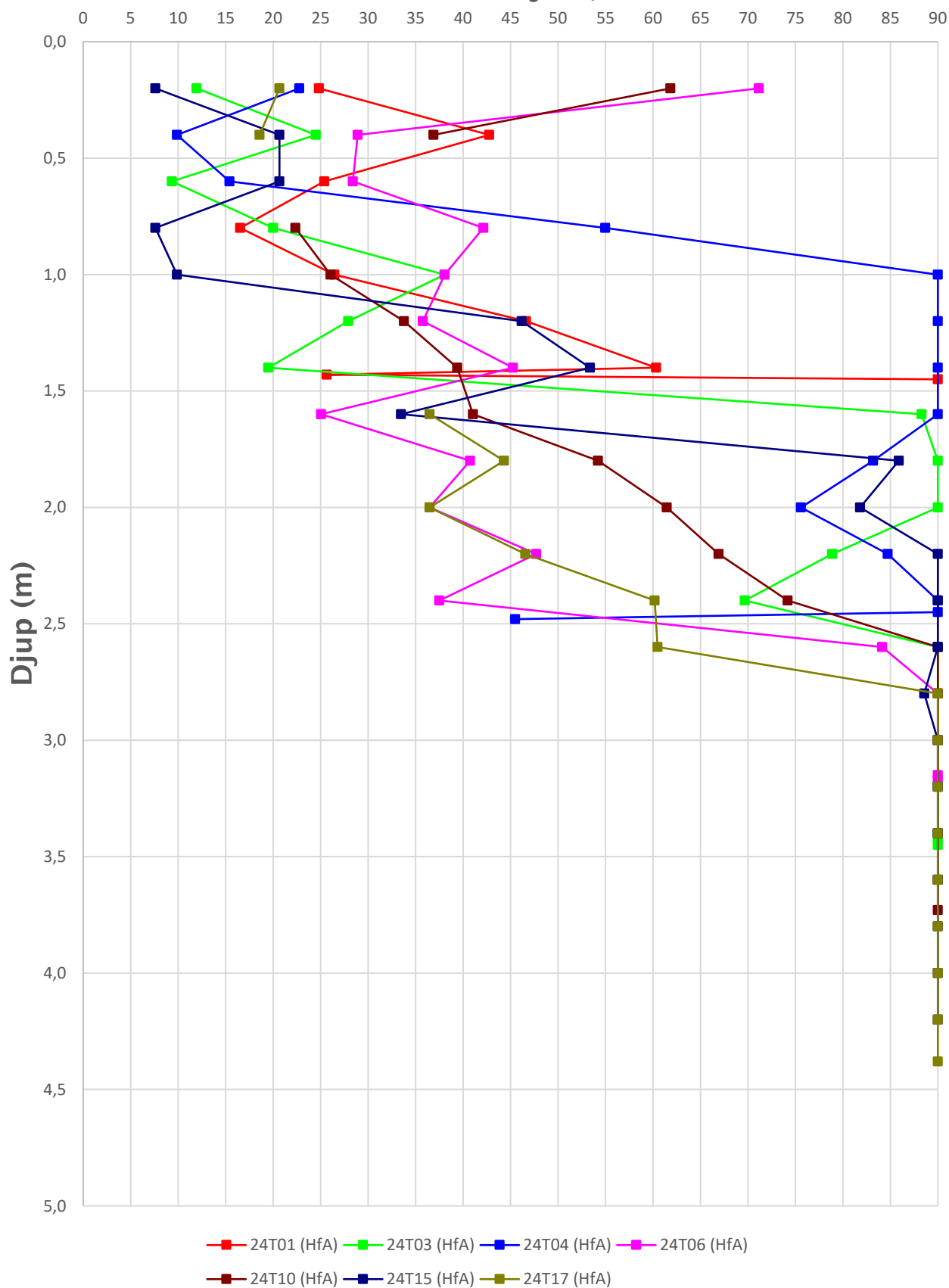


Uppdrag: Sjöåkra 4:1
Handläggare: Edvin Glänneskog

Östra och norra delen av
området

Jppdragsnummer: 347608
Datum: 2025-01-07

Modul friktionsjord, E (MPa)

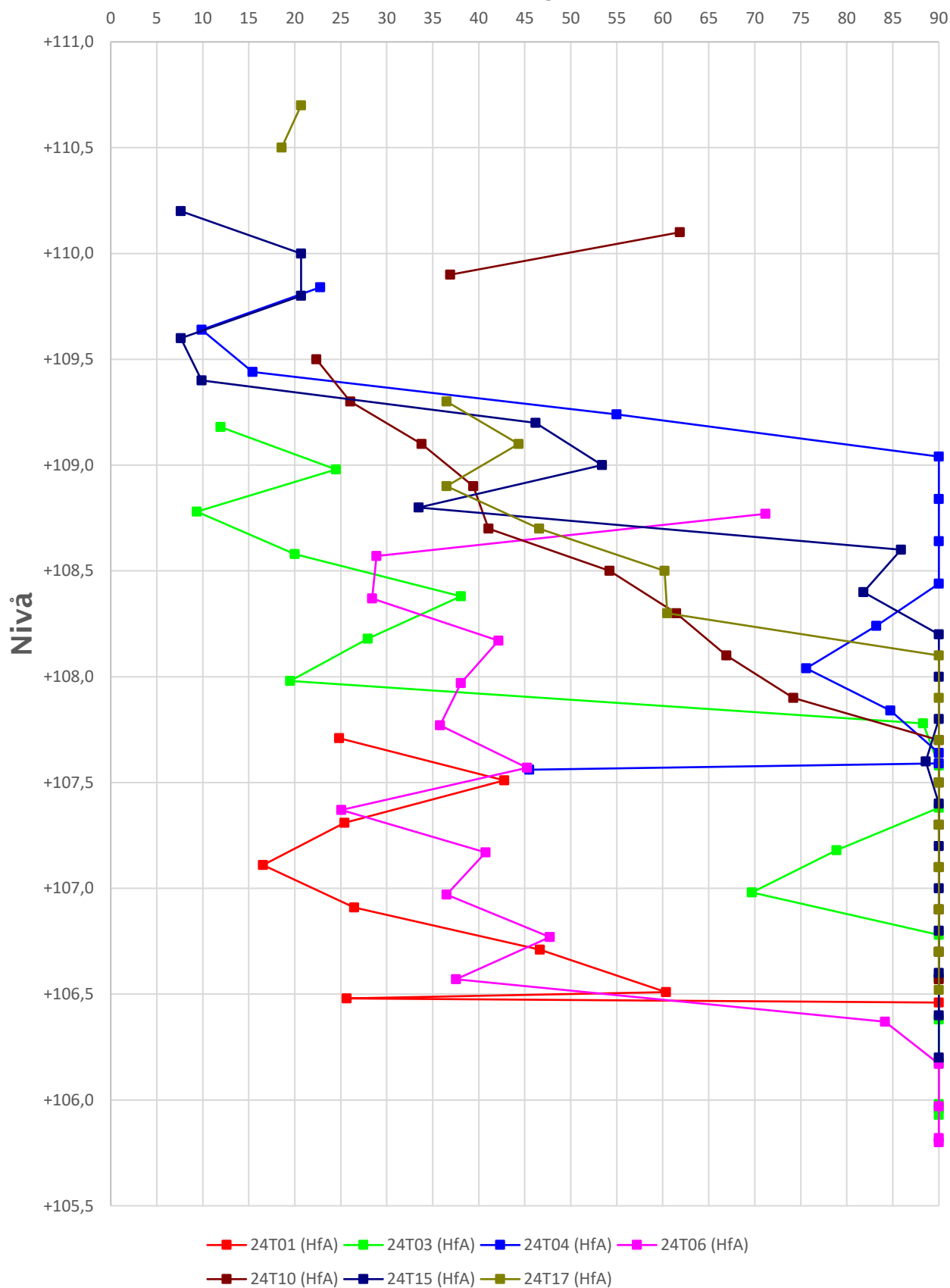


Uppdrag: Sjöåkra 4:1
Handläggare: Edvin Glänneskog

Östra och norra delen av
området

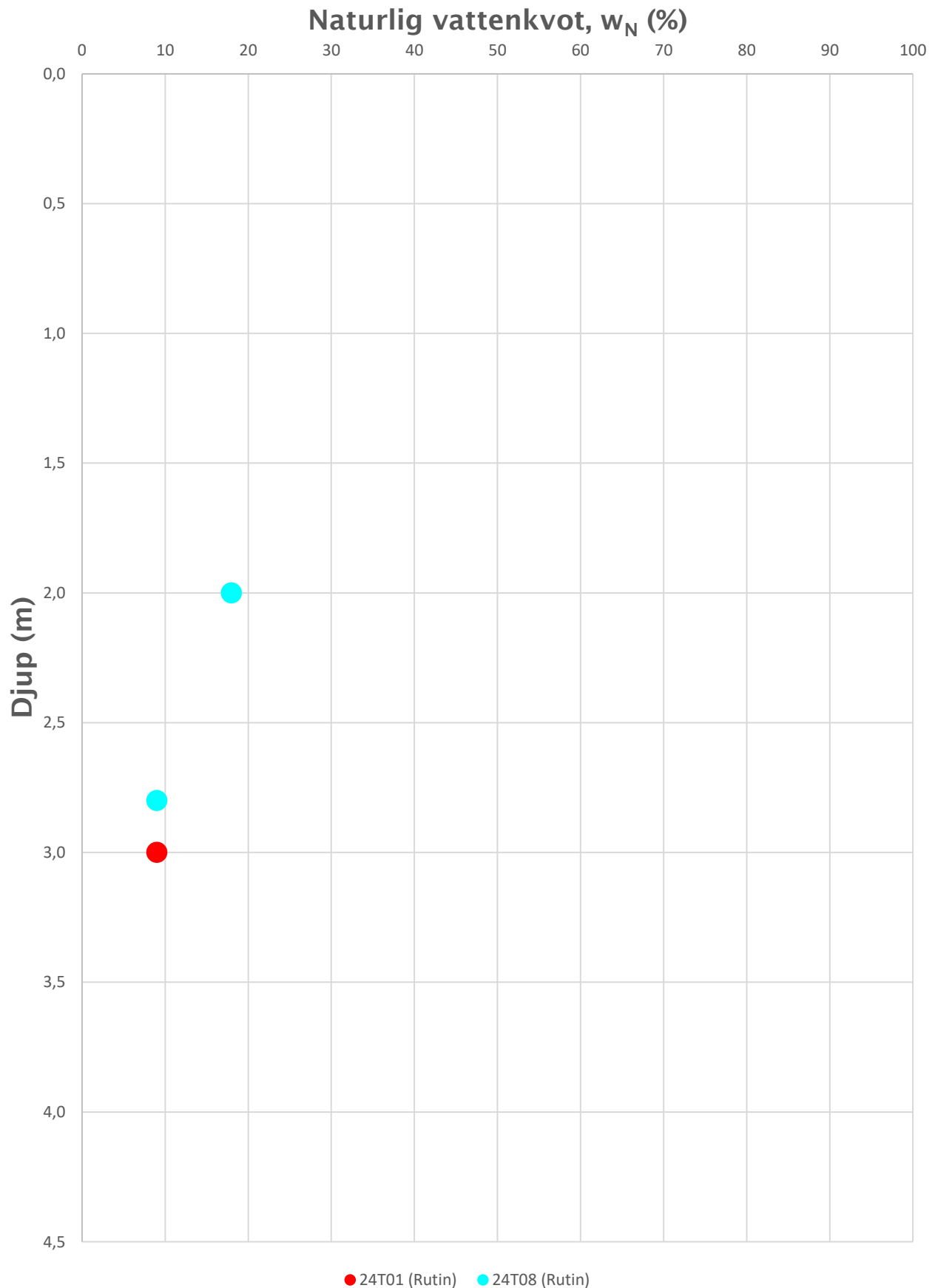
Jppdragsnummer: 347608
Datum: 2025-01-07

Modul friktionsjord, E (MPa)



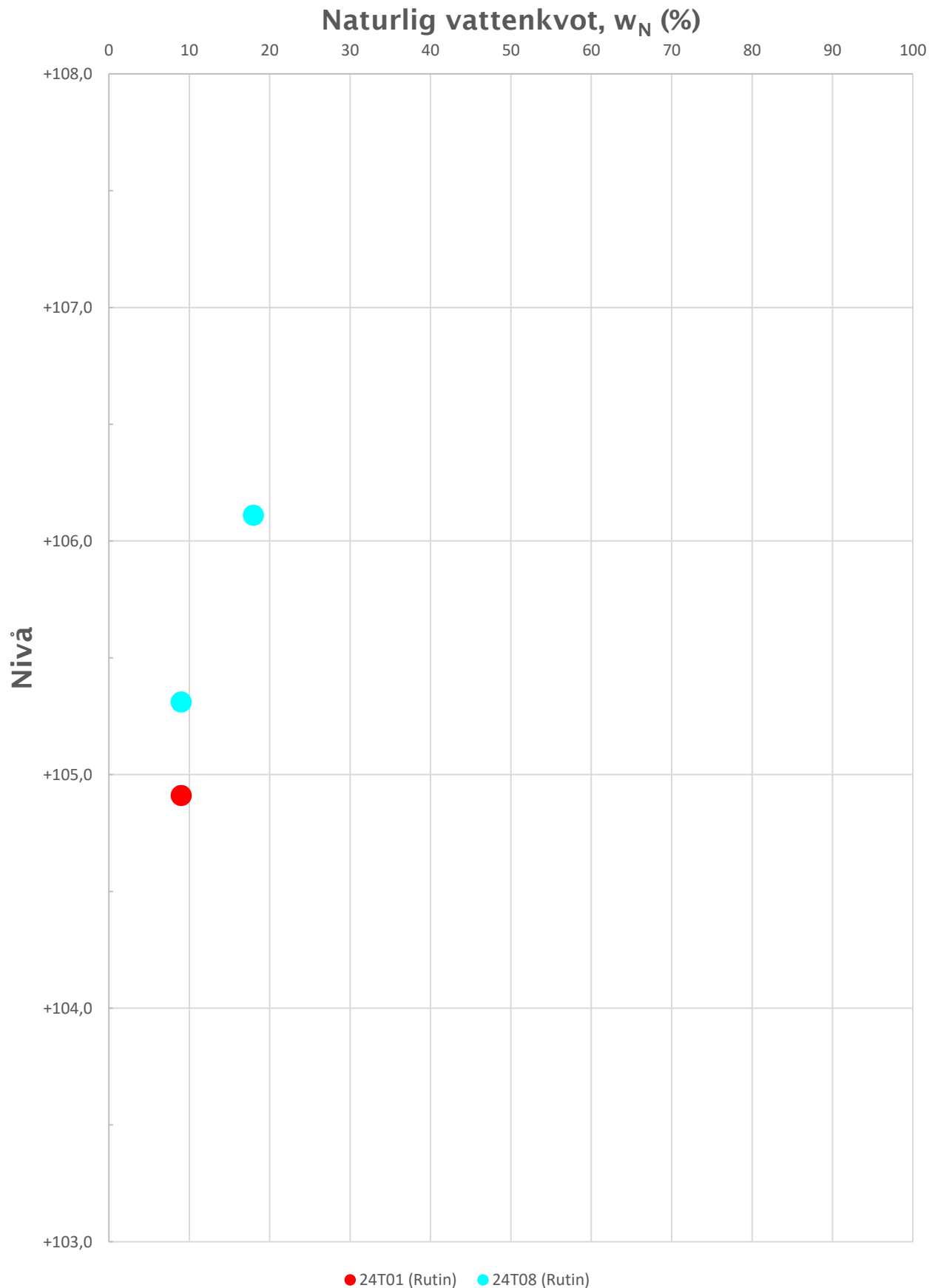
Uppdrag: Sjöåkra 4:1
 Handläggare: Edvin Glänneskog

Jppdragsnummer: 347608
 Datum: 2025-01-07



Uppdrag: Sjöåkra 4:1
 Handläggare: Edvin Glänneskog

Jppdragsnummer: 347608
 Datum: 2025-01-07



Sjöåkra 4:1 - 347608

Koordinatlista

Sweref 99 13 30

RH2000

Punkt ID	X	Y	Z	Beteckning
24ASF1	6416290.037	187246.837	107.997	Asfaltsprov
24ASF2	6416284.342	187287.688	108.716	Asfaltsprov
24ASF3	6416252.415	187320.240	109.081	Asfaltsprov
24ASF4	6416233.432	187353.504	110.284	Asfaltsprov
24ASF5	6416222.382	187327.815	110.265	Asfaltsprov
24ASF6	6416196.632	187310.247	110.479	Asfaltsprov
24ASF7	6416353.506	187267.616	107.602	Asfaltsprov
24ASF8	6416284.115	187229.647	107.826	Asfaltsprov
24ASF9	6416191.078	187289.565	110.342	Asfaltsprov
24T01	6416343.569	187287.290	107.910	BH
24T01GV	6416343.569	187287.290	107.910	GVR
24T02	6416325.117	187311.411	108.583	BH
24T03	6416286.254	187355.637	109.379	BH
24T04	6416259.664	187388.872	110.040	BH
24T05	6416311.897	187285.511	108.446	BH
24T06	6416295.393	187318.479	108.965	BH
24T07	6416261.089	187361.732	109.747	BH
24T08	6416300.110	187257.011	108.108	BH
24T09	6416281.521	187269.697	107.798	BH
24T10	6416233.981	187360.986	110.298	BH
24T11	6416276.438	187237.410	108.195	BH
24T12	6416214.739	187342.577	110.524	BH
24T13	6416241.648	187235.492	108.701	BH
24T13GV	6416241.648	187235.492	108.701	GVR
24T14	6416228.723	187261.754	109.194	BH
24T15	6416213.850	187289.142	110.383	BH
24T16	6416199.584	187318.077	110.530	BH
24T17	6416186.240	187342.980	110.917	BH
24T18	6416350.757	187309.868	108.393	BH
24T19	6416320.525	187346.852	108.916	BH
24T20	6416291.318	187381.923	109.423	BH
24T21	6416268.631	187413.275	111.069	BH
24T22	6416224.546	187387.069	112.390	BH
24T23	6416171.108	187354.935	112.411	BH
24T24	6416284.695	187259.523	107.800	BH
24T25	6416275.896	187310.580	109.323	BH
24T26	6416194.500	187331.659	110.741	BH
24T27	6416182.744	187327.408	110.811	BH
V2310	6416187.856	187333.532	110.876	GVR
V2316	6416274.632	187387.700	110.598	GVR

Rapportdatum: 2024-12-05
Inkom: 2024-12-04
Beräknad: 2024-12-05

Beställare*: TYRENS
Handläggare*: JACOB HORNDAHL
Adress*: SLOTTSGATAN 14
553 22

Markradonmätning med spårfilm

SS-EN ISO 11665-11:2019 mod.

Denna rapport får endast återges i sin helhet om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.

Mätområde*: Sjöåkra

Detektornr.	Mätpunkt*	Rn-halt kBq/m ³	Utsättnings- datum*	Upptagnings- datum*	Övrig information*
623628617	24T01	38	2024-11-26	2024-12-02	
623619616	24T15	14	2024-11-26	2024-12-02	
623623725	24T04	11	2024-11-26	2024-12-02	

Anmärkning:

Generell information: Den uppmätta registrerade radonhalten anges i enheten kBq/m³. Radonhalten i markluft är normalt större än 5 kBq/m³ och lägre värden kan tyda på att mätningen misslyckats.

Resultaten gäller för provet såsom det har mottagits.

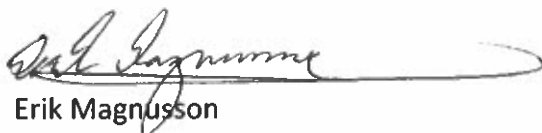
*Kunduppgift/baseras på uppgift från kund.

Measurement method: Integrated method with closed filter

Sensor type: Conducted NRPB/SSI holder with PADC track etch detector.

Properties of sample: integrated by diffusion

Mätrapporten upprättad av
Eurofins Radon Testing Sweden AB



Erik Magnusson

För mer information om hur du
tolkar din rapport, se baksida.

Tolka din markradonrapport

Radonhalten i din markradonrapport är angiven i kiloBequerel per kubikmeter (kBq/m³). Det innebär att om ditt resultat är 10 kBq/m³ motsvarar detta 10 000 Bq/m³.

Radonhalten i jordluft klassificeras i tre kategorier intill en befintlig eller planerad byggnad. Dessa kategorier är också kopplade till rekommendationer för åtgärder för att säkerställa att radonhalten i inomhusluften uppfyller Boverkets gränsvärde på 200 Bq/m³ för nya byggnader:

Mindre än 10 000 Bq/m ³	Lågradonmark	Rekommenderar radonskyddat byggande
Mellan 10 000 – 50 000 Bq/m ³	Normalradonmark	Rekommenderar radonskyddat byggande
Över 50 000 Bq/m ³	Högradonmark	Rekommenderar radonsäkert byggande

Boverkets byggregler, 6.23 Radon i inomhusluften (2011:6 med ändringar BFS 2019:2) anger att:

”Åtgärder för att begränsa inläckage av markradon bör utföras. Exempelvis kan tätning av genomföringar i byggnaden vara en sådan åtgärd. Byggnaden bör även i övrigt göras så lufttät som möjligt mot marken.”

Det innebär att den lägsta nivån för åtgärder är att använda radonskyddat byggande.

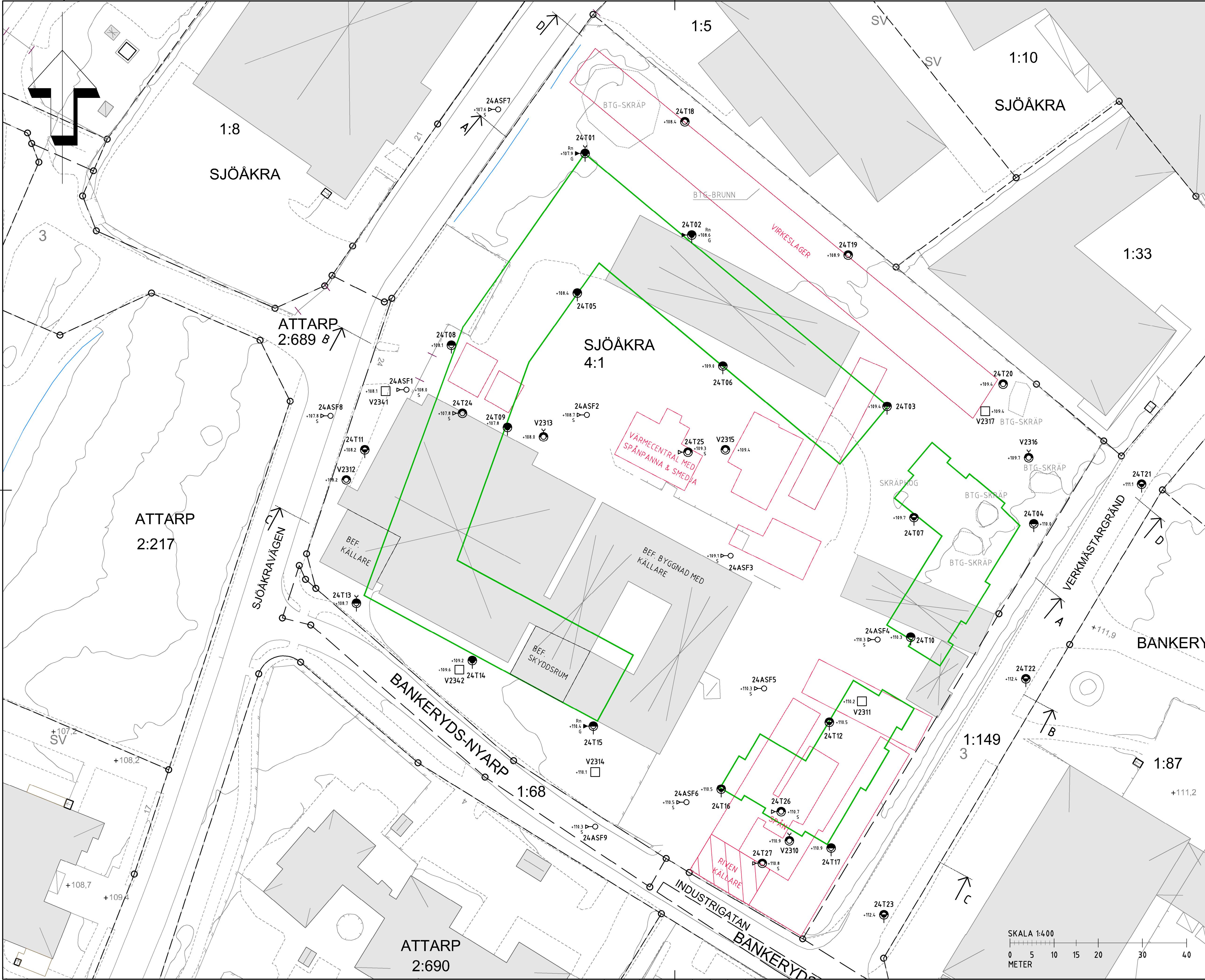
För fler detaljer om radonsäkrat och radonskyddat byggande, se ”Radonboken – Nya byggnader”

Om radonhalten i markmätningen ger en halt under 5000 Bq/m³, eller om mätresultaten avviker kraftigt mellan två mätpunkter, kan det vara lämpligt att komplettera med ytterligare mätpunkter för att få en mer heltäckande bild av radonhalten i marken.

Referenser

Boverkets Byggregler, BFS 2011:6 med ändringar t.o.m. BFS 2019:2.

Radonboken : nya byggnader. Connie Box, 2019. ISBN 9789173339964.



COORDINATSYSTEM

PLANSYSTEM SWREF 99 13 30
HÖJDSYSTEM RH 2000

FÖRKLARINGAR

- SKISSFÖRSLAG ÖVER HUR
PLANERADE BYGGNADER
KAN TÄNKAS UTFORMAS
- UNGEFÄRLIGT LÄGE FÖR
RIVNA BYGGNADER
- DIKE

PUNKTER 24TXX ÄR UTFÖRDA AV
TYRÉNS ÅR 2024.

PUNKTER V23XX ÄR UTFÖRDA AV
VATTEN & SAMHÄLLSTEKNIK ÅR 2023.

ENDAST GEOTEKNISK INFORMATION GÄLLER
PÅ DENNA RITNING.

HÄNVISNINGAR

GEOTEKNISKA SYMBOLER:
SE SGF BETECKNINGSSYSTEM PÅ
www.sgf.net SAMT KOMPLETTERANDE
BETECKNINGSBLAD DATERAT 2016-11-01

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

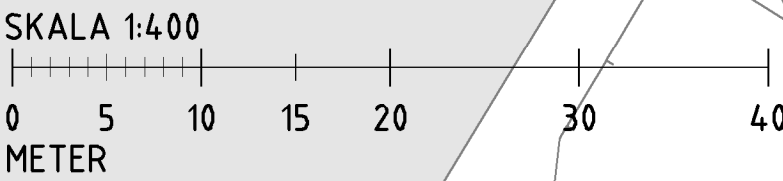
SJÖÅKRA 4:1 - BANKERYD
JÖNKÖPINGS KOMMUN



UPPDRAG NR 347608	RITAD AV E. GLÄNNESKOG	HANDLAGGARE E. GLÄNNESKOG
DATUM 2025-04-14	ANSVARIG JACOB HORND AHL	

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
PLAN

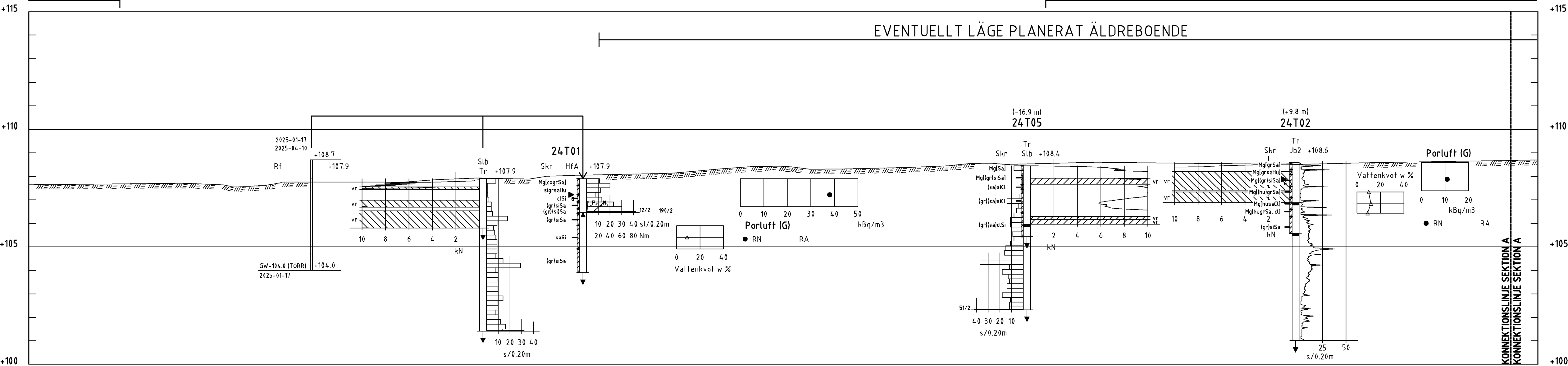
SKALA 1:400 (A1)	NUMMER G-10-1-01	BET
---------------------	---------------------	-----



SJÖÅKRAVÄGEN

BEFINTLIG GARAGEBYGGNAD

EVENTUELLT LÄGE PLANERAT ÄLDREBOENDE

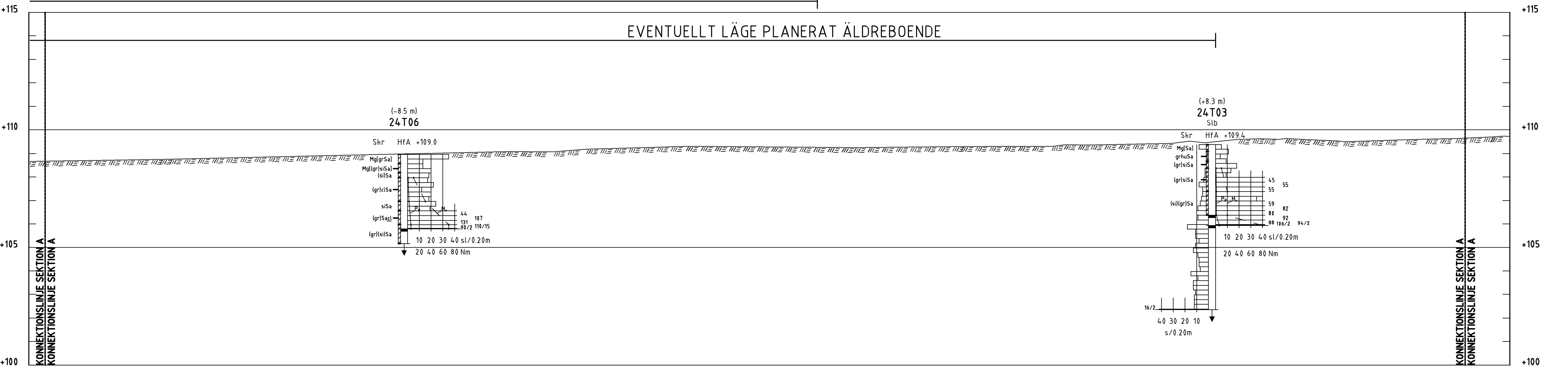


SEKTION A-A

1: 100

BEFINTLIG GARAGEBYGGNAD

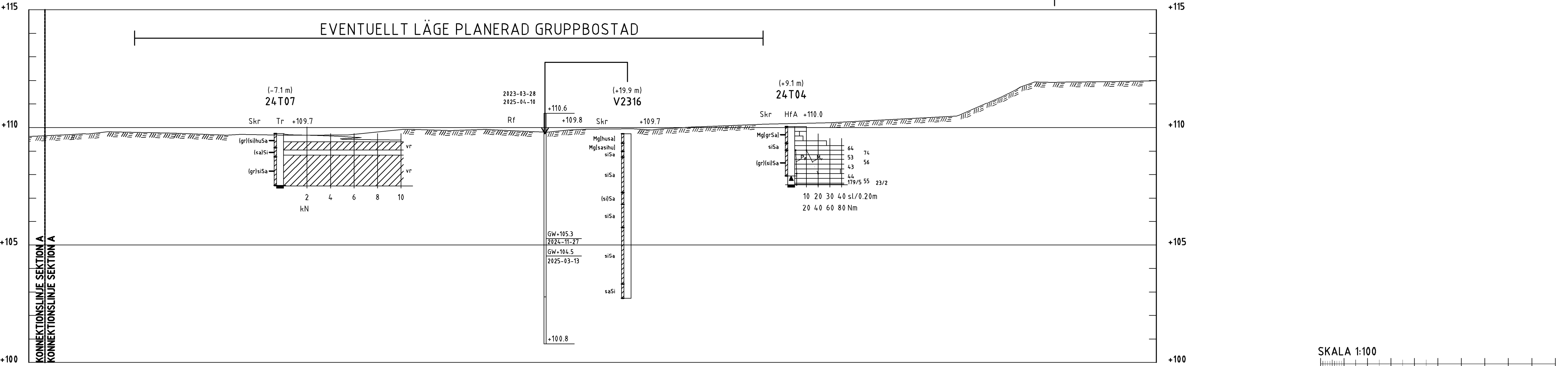
EVENTUELLT LÄGE PLANERAT ÄLDREBOENDE



SEKTION A-A FORTSÄTTNING

1: 100

VERKMÄSTARGRÄND



SEKTION A-A FORTSÄTTNING

1: 100

KOORDINATSYSTEM

PLANSYSTEM SWREF 99 13 30

HÖJDSYSTEM RH 2000

FÖRKLARINGAR

MARKYTA

ENDAST GEOTEKNISK INFORMATION GÄLLER
PÅ DENNA RITNING.

HÄNVISNINGAR

GEOTEKNISKA SYMBOLER:

SE SGF BETECKNINGSSYSTEM PÅ

www.sgf.net SAMT KOMPLETTERANDE

BETECKNINGSLAD DATERAT 2016-11-01

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

SJÖÅKRA 4:1 - BANKERYD
JÖNKÖPINGS KOMMUN

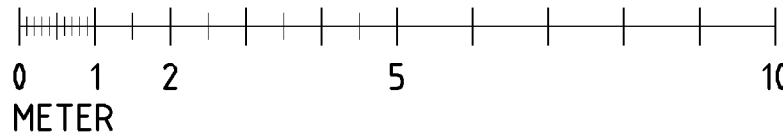
TYRÉNS

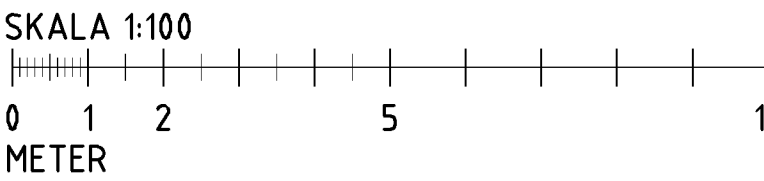
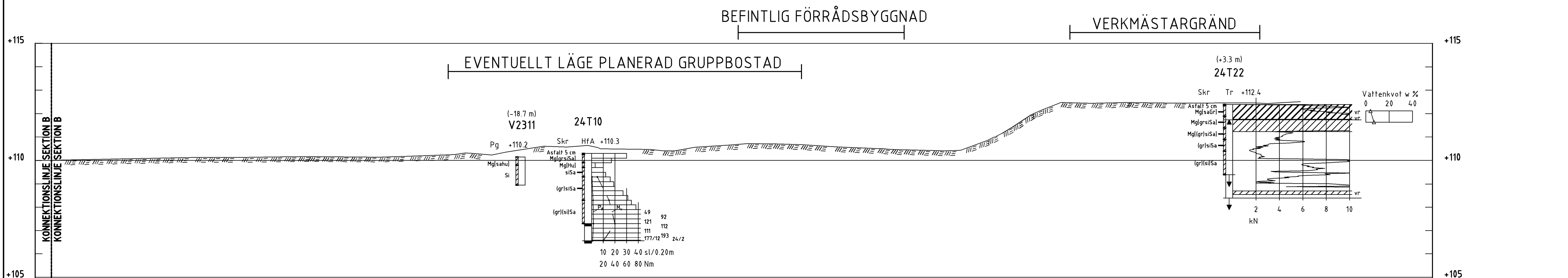
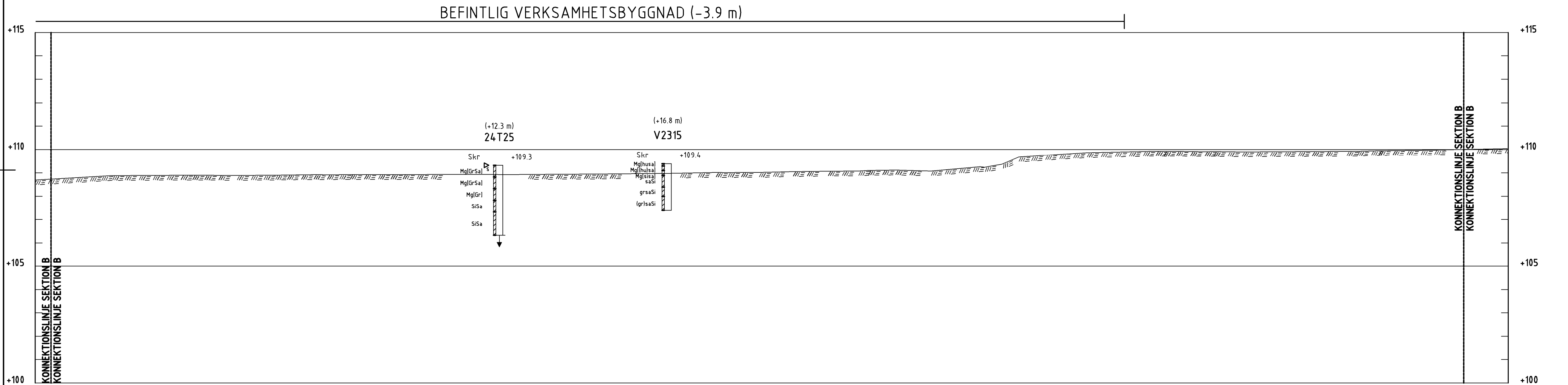
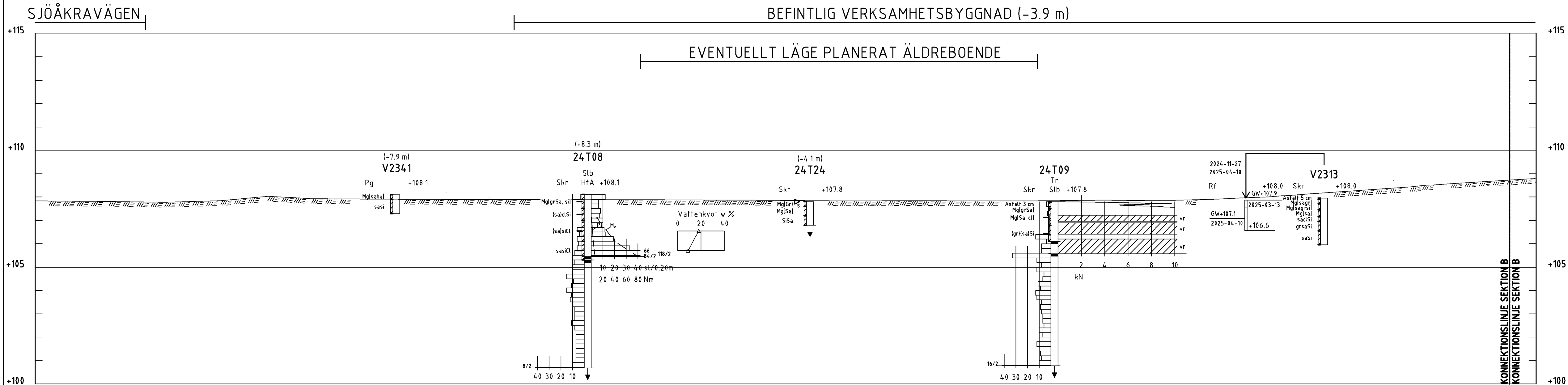
UPPDRAG NR 347608	RITAD AV E. GLÄNNESKOG	HANDLAGGARE E. GLÄNNESKOG
DATUM 2025-04-14	ANSVARIG JACOB HORND AHL	

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
SEKTION A-A

SKALA 1:100 (A1)	NUMMER G-10-2-01	BET
---------------------	---------------------	-----

SKALA 1:100





COORDINATSYSTEM

PLANSYSTEM SWEREF 99 13 30
HÖJDSYSTEM RH 2000

FÖRKLARINGAR

MARKYTA

ENDAST GEOTEKNISK INFORMATION GÄLLER
PÅ DENNA RITNING.

HÄNVISNINGAR

GEOTEKNISKA SYMBOLER:
SE SGF BETECKNINGSYSTEM PÅ
www.sgf.net SAMT KOMPLETTERANDE
BETECKNINGSBLAG DATERAT 2016-11-01

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

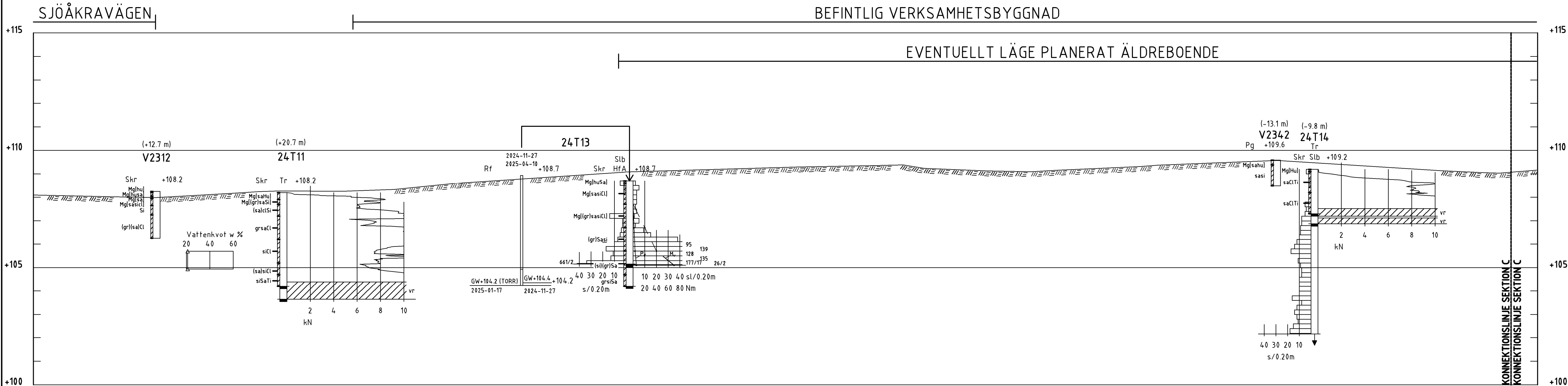
SJÖÅKRA 4:1 - BANKERYD
JÖNKÖPINGS KOMMUN



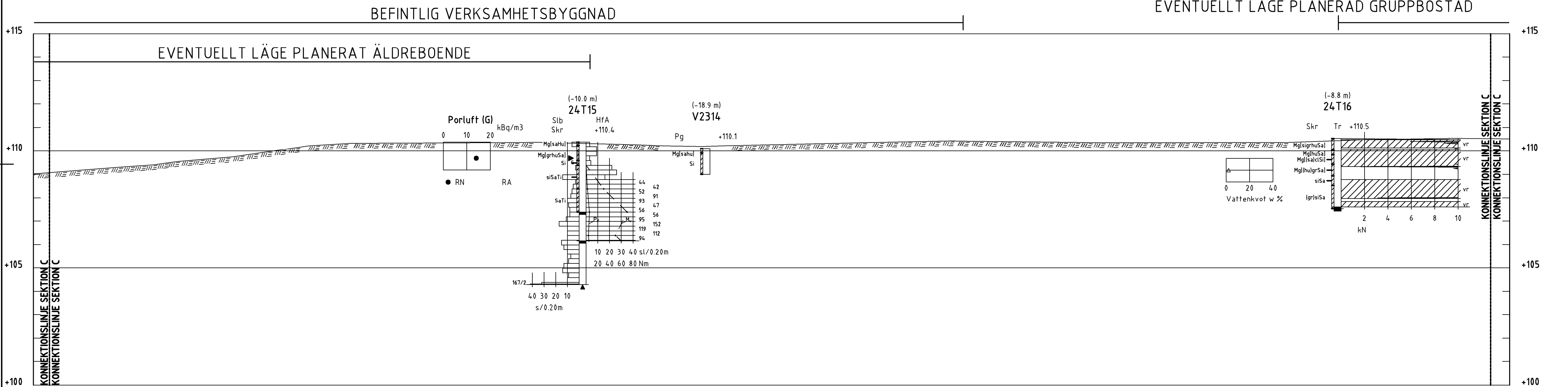
UPPDRAG NR 347608	RITAD AV E. GLÄNNESKOG	HANDLAGGARE E. GLÄNNESKOG
DATUM 2025-04-14	ANSVARIG JACOB HORNDAHL	

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
SEKTION B-B

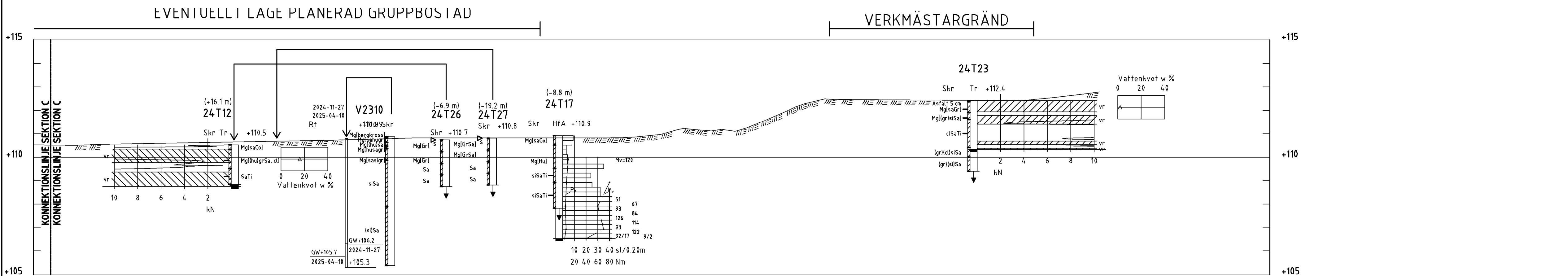
SKALA 1:100 (A1)	NUMMER G-10-2-02	BET
---------------------	---------------------	-----



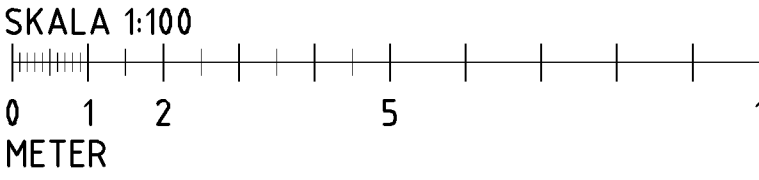
SEKTION C-C
1: 100



SEKTION C-C FORTSÄTTNING
1: 100



SEKTION C-C FORTSÄTTNING
1: 100



COORDINATSYSTEM

PLANSYSTEM SWEREF 99 13 30
HÖJDSYSTEM RH 2000

FÖRKLARINGAR

MARKYTA

ENDAST GEOTEKNISK INFORMATION GÄLLER
PÅ DENNA RITNING.

HÄNVISNINGAR

GEOTEKNISKA SYMBOLER:
SE SGF BETECKNINGSSYSTEM PÅ
www.sgf.net SAMT KOMPLETTERANDE
BETECKNINGSBLOK DATERAT 2016-11-01

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

SJÖÅKRA 4:1 - BANKERYD
JÖNKÖPINGS KOMMUN



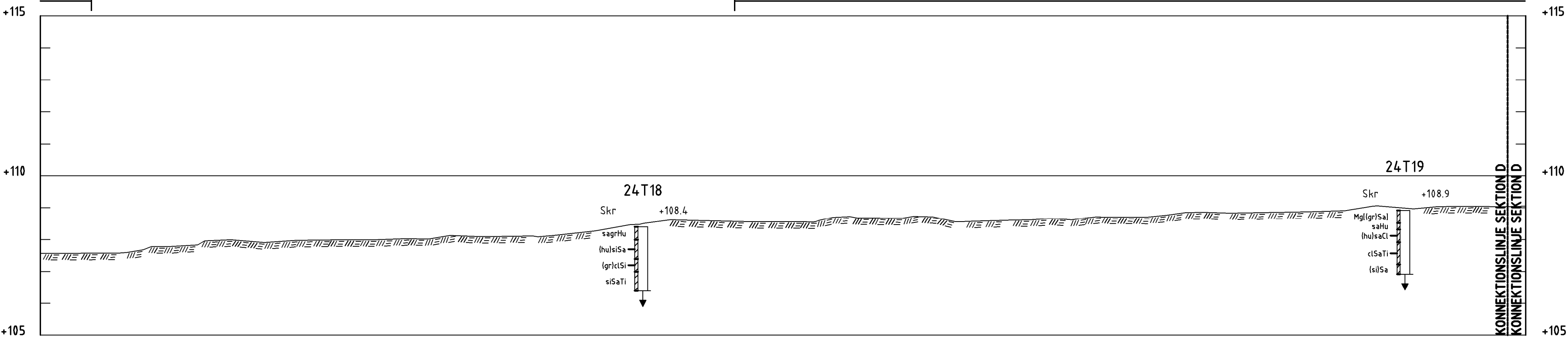
UPPDRAG NR 347608	RITAD AV E. GLÄNNESKOG	HANDLAGGARE E. GLÄNNESKOG
DATUM 2025-04-14	ANSVARIG JACOB HORNDALH	

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
SEKTION C-C

SKALA 1:100 (A1)	NUMMER G-10-2-03	BET
---------------------	---------------------	-----

SJÖÅKRAVÄGEN

BEFINTLIG GARAGEBYGGNAD (-22.7 m)

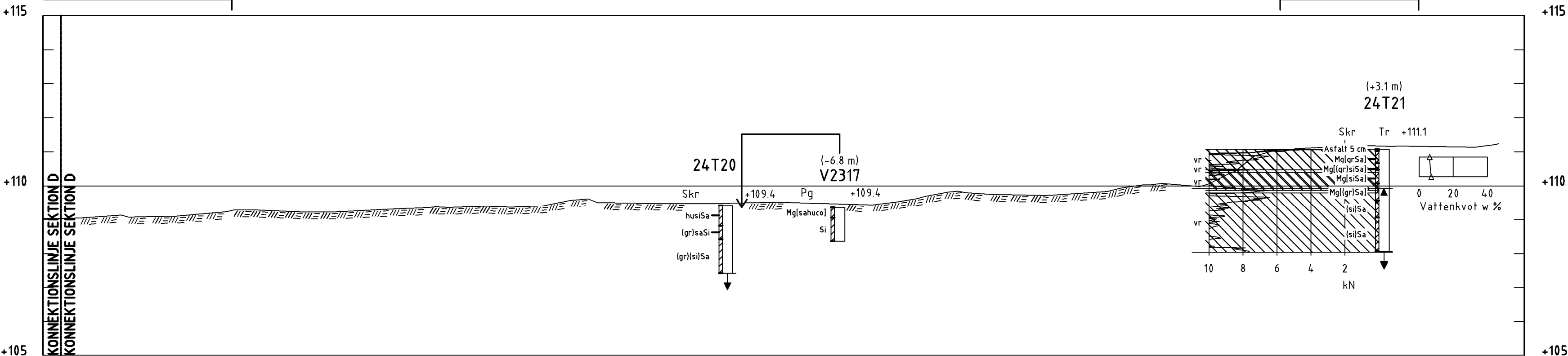


SEKTION D-D

H 1: 100 L 1: 200

BEFINTLIG GARAGEBYGGNAD (-22.7 m)

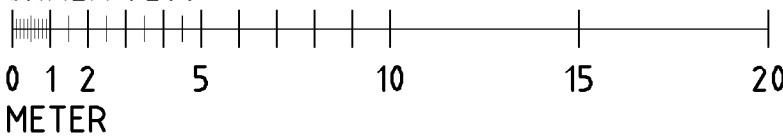
VERKMÄSTARGRÄND



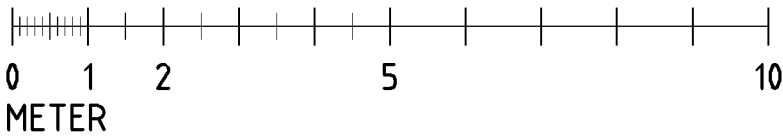
SEKTION D-D FORTSÄTTNING

H 1: 100 L 1: 200

SKALA 1:200



SKALA 1:100



KOORDINATSYSTEM

PLANSYSTEM SWEREF 99 13 30

HÖJDSYSTEM RH 2000

FÖRKLARINGAR

MARKYTA

ENDAST GEOTEKNISK INFORMATION GÄLLER
PÅ DENNA RITNING.

HÄNVISNINGAR

GEOTEKNISKA SYMBOLER:

SE SGF BETECKNINGSSYSTEM PÅ

www.sgf.net SAMT KOMPLETTERANDE

BETECKNINGSBLAG DATERAT 2016-11-01

SJÖÅKRA 4:1 - BANKERYD
JÖNKÖPINGS KOMMUN



UPPDRAG NR 347608	RITAD AV E. GLÄNNESKOG	HANDLAGGARE E. GLÄNNESKOG
DATUM 2025-04-14	ANSVARIG JACOB HORNDALH	

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
SEKTION D-D

SKALA L: 1:200 H: 1:100 (A1)	NUMMER G-10-2-04	BET
---------------------------------	---------------------	-----