

PM PLANERINGSUNDERLAG/ GEOTEKNIK
HEMMESLÖV 5:9 M.FL. TUVELYCKAN
ETAPP 2, OMRÅDE A, B & C, BÅSTAD



UPPDRAG 314118, Hemmeslöv 5:9, Båstad

Titel på rapport: PM PLANERINGSUNDERLAG/ GEOTEKNIK
HEMMESLÖV 5:9 M.FL. TUVELYCKAN ETAPP 2, OMRÅDE A, B & C,
BÅSTAD

Status: Slutrapport

Datum: 2022-07-08

MEDVERKANDE

Beställare: Båstad kommun, Samhällsbyggnad

Kontaktperson: Camilla Nermark

Konsult: Tyréns Sverige AB

Uppdragsansvarig: Nina Bell

Handläggare: Alexander Vasilica

Kvalitetsgranskare: Nina Bell

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	OBJEKT.....	5
2	ÄNDAMÅL.....	6
3	UNDERLAG FÖR PLANERINGSUNDERLAG	6
4	STYRANDE DOKUMENT	7
4.1	STYRANDE DOKUMENT	7
4.2	ÖVRIGA REFERENSER.....	7
5	PLANERAD KONSTRUKTION.....	7
6	GEOTEKNISKA OCH HYDROGEOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN.....	8
6.1	GENERELL JORDLAGERBESKRIVNING.....	8
6.1.1	GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN, OMRÅDE A	8
6.1.2	GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN, OMRÅDE B & C.....	9
6.2	HYDROGEOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN.....	10
7	REKOMMENDATIONER.....	10
7.1	GRUNDLÄGGNING AV BYGGNADER.....	10
7.2	SCHAKTARBETEN OCH Fyllningsarbeten	10
7.3	TJÄLFARLIGHET.....	11
7.4	ANLÄGGNING AV HÅRDGJORDA YTOR.....	11
7.5	VA-LEDNINGAR.....	11
7.6	GRUNDEVATTENSÄNKNING.....	11
7.7	INFILTRATION AV DAGVATTEN.....	11
7.8	RADON.....	12
8	SLUTSATS.....	12

Sammanfattning

Föreliggande PM Planeringsunderlag behandlar översiktligt de geotekniska och hydrogeologiska förutsättningar för vidare upprättande av detaljplan för rubricerat objekt. Sammanställning av samtliga utförda undersökningar redovisas i en separat rapport MUR, Markteknisk undersökningsrapport, daterad 2022-07-08.

Planeringsunderlaget nyttjas i planeringsskedet inför framtagning av detaljplaner. Vid upprättande av bygghandlingar, då byggnaders och anläggningars utformning är bestämd kan geotekniska uppgifter och rekommendationer, som överensstämmer med planerat grundläggningsarbete, inarbetas samt kompletteras med ytterligare undersökningar i den byggnadstekniska beskrivningen.

Sammantaget bedöms följande:

- På grund av den varierande jordlagerföljden och på grund av förekomsten av ett organiskt jordlager av varierande mäktighet på ca 0,5 - 3 m djup behövs kompletterande geotekniska undersökningar utföras inför projektering av byggnader med undersökningspunkter i byggnadernas lägen, se även kap. 8.
- Grundläggningsförhållandena bedöms för de flesta placeringar inom undersökningsområdet som relativt goda för plattgrundläggning av mindre byggnader som t.ex villor och radhus i upp till 2 - 3 plan medan det för byggnader i flera plan är mer troligt att någon typ av förstärkningsåtgärd krävs. Det kan komma att behövas åtgärder i form av utskiftning av organisk jord och ersättning med kontrollad fyllning, lastspredande åtgärder, kompensationsgrundläggning eller pålning beroende på byggnadens last och det organiska lagrets djup och mäktighet i det aktuella läget, särskilt inom sydvästra delen av område B & C, för detaljerad beskrivning se kap. 7.1.
- Lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD) genom infiltration bedöms vara begränsad ovan förekommande organiskt material inom undersökningsområdena B & C utifrån den rådande höga grundvattenytan, för detaljerad beskrivning se kap. 7.7.

Baserat på kompletterande undersökningar och långtidsmätningar bedöms lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD) genom infiltration, ovan förekommande organisk material, vara relativt goda inom den norra delen av undersökningsområde A, för detaljerad beskrivning se kap. 7.7.
- Planerade bostadsbyggnader inom fastigheten behöver inte anläggas som radonskyddande, för detaljerad beskrivning se kap. 7.8.

Undersökningens omfattning uppfyller syftet att översiktligt kartlägga jordprofilen och jordlagrens egenskaper inom området.

Nu utförda sonderingar kan användas som underlag för dimensionering tillsammans med de kompletterande undersökningarna under förutsättning att de ligger tillräckligt nära det planerade byggnadsläget.

1 OBJEKT

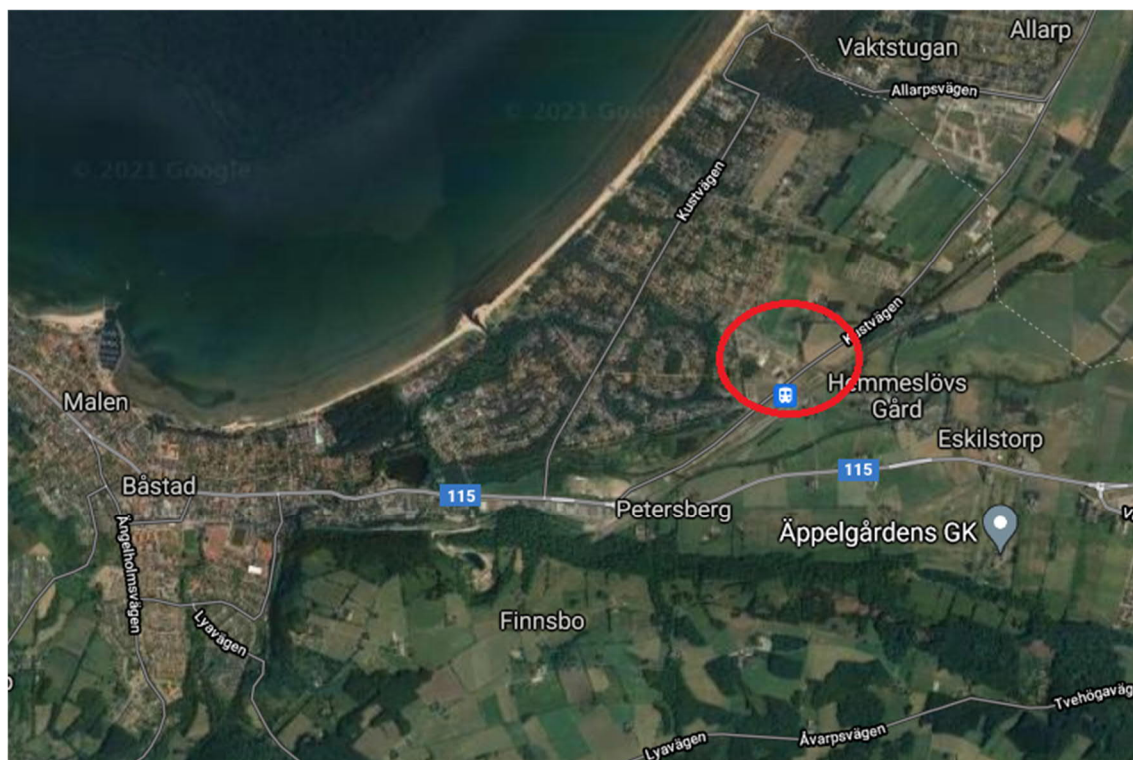
Tyréns AB har på uppdrag av Båstads kommun utfört en översiktlig geoteknisk och hydrogeologisk undersökning inom området benämnt Hemmeslöv 5:9 m.fl.

Camilla Nermark har varit beställarens kontaktperson. Nina Bell har varit uppdragsansvarig på Tyréns Sverige AB. Alexander Vasilica har varit kontaktperson samt geoteknisk handläggare på Tyréns Sverige AB. Intern granskning har utförts av Nina Bell.

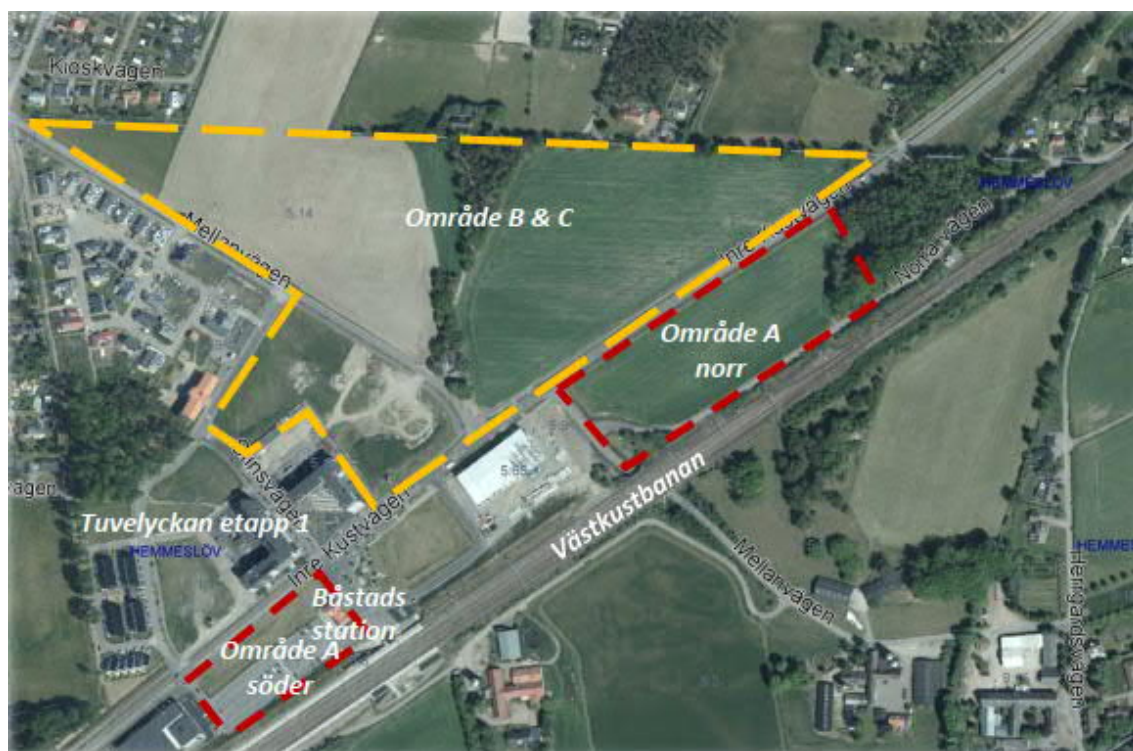
Undersökningsområdet är beläget öster om Båstads tätort inom området benämnt Hemmeslöv och är uppdelad i 3 st delområden benämnda område A, B & C, se figur 1 och 2 nedan.

Undersökningsområde A, som är uppdelad i en norra- och en södra del, är beläget mellan Inre Kustvägen och befintlig järnväg i form av Väst kustbanan. Området avgränsas norrut av en skogsdunge och söderut av befintlig verksamhet i form av Beslag design. Båstads station är belägen mellan den södra- och den norra delen av undersökningsområde A, se figur 2 nedan.

Undersökningsområdena B & C avgränsas i norr av åkermark samt av befintlig villabebyggelse och söderut av Mellanvägen samt av befintligt flerbostadshus, se figur 2 nedan.



Figur 1. Ungefärligt läge för undersökningsområdet markerat med röd cirkel. Källa: google.se/maps.



Figur 2. Ungefärligt läge för delundersökningsområdena A, B & C markerade med gul resp. rödstreckade linjer.
Källa: Båstads kommun.

2 ÄNDAMÅL

Utförd undersökning syftar till att översiktligt utreda och bedöma markens geotekniska och hydrogeologiska egenskaper inför framtagning av detaljplan.

3 UNDERLAG FÖR PLANERINGSUNDERLAG

Följande material har använts som underlag:

- [1] MUR (Markteknisk undersökningsrapport) /Geoteknik –
Hemmeslöv 5:9 m.fl. Tuvelyckan etapp 2, område a, B & C, Båstad, upprättad av Tyréns Sverige AB, daterad 2021-06-25.
- [2] Digitalgrundkarta i dwg-format, erhållen av beställaren 2021-05-29.
- [3] Grundvattennivåer, www.sgu.se.

4 STYRANDE DOKUMENT

4.1 STYRANDE DOKUMENT

Tabell 1. Styrande dokument.

<i>Dokument</i>
Eurokod 7, SS-EN 1997

4.2 ÖVRIGA REFERENSER

Tabell 2. Övriga referenser

<i>Dokument</i>
TK Geo 13, TDOK 2013:0667
TR Geo 13, TDOK 2013:0668
IEG Rapport 13:2010 – Klassificering, SS-EN/ISO 14688-2
SIG Information 1, 2008
AMA Anläggning 17
Schakta säkert – Säkerhet vid schaktning i jord utgiven av Svensk Byggtjänst 2015

5 PLANERAD KONSTRUKTION

Inom undersökningsområde A planeras det för nybyggnation av flera verksamheter i norr samt ett nytt parkeringshus i söder. Syftet är att det ska utgöra en förlängning av redan befintlig etablerad struktur som utgörs av b.l.a. Centralen, Padel Gym, kontor & konferens och Båstad station se figur 3 nedan.

Inom undersökningsområde B & C planeras ett nytt exploateringsområde som ska utgöras av bl.a. flerbostadshus, villor, radhus, vårdlokaler, centrumverksamhet, parkering, förskola samt rekreationsområden, se figur 3 nedan.



Figur 3. Översiktsbild över planerad konstruktion inom del av område benämnt Hemmeslöv 5:9 m.fl., Tuvelyckan etapp 2 och som utgörs av undersökningsområde A (planområde S & planområde N), B & C. Området benämnt Tuvelyckan etapp 1 är i dagsläget redan genomförd och tillhör ej aktuell undersökning. Källa: Båstads kommun.

6 GEOTEKNISKA OCH HYDROGEOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN

6.1 GENERELL JORDLAGERBESKRIVNING

Aktuell utförd undersökning inom undersökningsområdena A, B & C påvisar liknande jordlagerförhållanden i stort. Det råder dock stor variation gällande inom jordlagren p.g.a skiktade jordar och även variation i mäktighet av jordlagren mellan borrhål.

Tidigare utförda undersökningar i närhet av aktuellt exploateringsområde, väster om Båstads station, påvisar god samstämmighet med nu aktuell utförd undersökning gällande rådande geologi.

6.1.1 GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN, OMRÅDE A

Undersökningsområde A är uppdelat i ett norra och ett södra delområde som tillsammans har en yta på ca 4,7 hektar. Markytan utgörs i det norra delområdet av åkermark och i det södra delområdet av en delvis asfalterad parkeringsyta och delvis gräsytor. Båda delområdena av undersökningsområde A är relativt plana där markytan vid undersökningspunkterna varierar mellan +8,7 och +9,1 inom det norra delområdet och +8,4 och +9,1 inom det södra delområdet.

Generellt utgörs jordlagerföljden inom undersökningsområde A av ett övre och ett undre sandlager som mellanlagras av organisk jord i form av torv och/eller gyttja. Lokalt, i undersökningspunkt 21T24, utgörs ytjorden av fyllning av sand och grus och påträffas från markytan ner till ett djup av 2,0 m u my (meter under markytan).

I utförda skruvprovtagningar påträffas sanden från markytan och ner till ett djup som varierar mellan 3,0 och 5,0 m u my. Utförda CPTu-sondering indikerar att sandlagret fortsätter under

provtaget djup och övergår till en skiktad struktur med lager av finjord. Sanden är i en av undersökningspunkterna humushaltig i den översta 0,35 m av jordprofilen.

Förekommande mellanlagrade organiska jordar i sanden påträffas på ett djup som varierar mellan ca 2,0 och 2,3 m u my med en varierande mäktighet på mellan 0,4 och 1,7 m.

Friktionsjordar, övre och undre sandlagret, samt underliggande jordlager som talkats som sandig silt inom undersökningsområdet, har en medelfast till fast lagringstäthet ner till ca 7,5 m u my för att sedan övergå till löst lagrad ner till undersökt djup av ca 9,5 m u my. Partier med löst lagrad friktionsjord förekommer även på djup mellan ca 2,0 och 4,5 m u my samt mellan ca 5,0 och 7,5 m u my, se bilaga 2 i MUR.

Förekommande organiska jordar, torv och gyttja, samt kohesionsjord bedöms ha en mycket låg till låg odränerad skjuvhållfasthet mellan ett djup av ca 2,0 och 5,0 m u my. Dessa jordar är mycket sättningsbenägna och bör därför schaktas ur och ersättas med packad och kontrollerad fyllning.

Utifrån tolkade utförda CPTu-sonderingar förekommen kohesionsjord i form av lera under det understa skiktade sandlagret mellan ett djup av ca 7,0 och 9,0 m u my. Leran har en medium till hög odränerad skjuvhållfasthet.

Samtliga skruvprovtagningar har utförts utan att metodstopp erhållits ner till ett djup som varierar mellan 3,0 och 5,0 m u my.

CPTu -sonderingar har utförts utan att metodstopp erhållits till ett djup som varierar mellan 6,0 och 9,6 m u my i alla undersökningspunkter utom i undersökningspunkt 21T25 där metodstopp erhöles på ett djup av 8,0 m u my.

Förborrning har utförts genom fyllning ner till ett djup av 3,0 m u my för CPTu -sondering utförd i undersökningspunkt 21T25.

För fullständig redovisning av påträffade jordarter, materialtyp och tjälfarlighetsklass, se bilaga 1.

6.1.2 GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN, OMRÅDE B & C

Undersökningsområde B & C är ca 12 hektar stort, relativt plant och utgörs generellt av åkermark med lokala partier av träd-, sly- och ogräsområden där markytan vid utförda undersökningspunkter varierar mellan +8,2 och +9,6.

Generellt utgörs jordlagerföljden inom undersökningsområde B & C av ett övre och ett undre sandlager som mellanlagras av organisk jord i form av torv och/eller gyttja.

I utförda skruvprovtagningar påträffas sanden från markytan och ner till ett djup som varierar mellan 3,0 och 4,0 m u my. Utförda CPTu-sondering indikerar att sandlagret fortsätter under provtaget djup och övergår till en skiktad struktur med lager av finjord. Sanden är i de flesta av undersökningspunkterna humushaltig i den översta delen av jordprofilen, 0 – 0,5 m u my. Förekommande mellanlagrade organiska jordar i sanden påträffas på ett djup som varierar mellan ca 0,9 och 2,7 m u my med en varierande mäktighet på mellan 0,2 och 1,5 m.

Friktionsjordar, övre och undre sandlagret, samt underliggande sandig silt inom undersökningsområdet, har en medelfast till fast lagringstäthet ner till ca 6,5 m u my för att sedan övergå till löst lagrad ner till undersökt djup av ca 9,5 m u my. Partier med löst lagrad friktionsjord förekommer även på djup mellan ca 2,5 och 3,5 m u my samt mellan ca 4,0 och 4,5 m u my, se bilaga 2 i MUR.

Förekommande organiska jordar, torv och gyttja, bedöms ha en mycket låg till låg odränerad skjuvhållfasthet mellan ett djup av ca 1,0 och 4,0 m u my.

Samtliga skruvprovtagningar har utförts utan att metodstopp erhållits ner till ett djup som varierar mellan 3,0 och 4,0 m u my.

CPTu -sonderingar har utförts utan att metodstopp erhållits till ett djup som varierar mellan

6,0 och 9,8 m u my i alla undersökningspunkter utom i undersökningspunkt 21T04 där metodstopp erhöles på ett djup av 7,5 m u my.

Förborrning har utförts genom naturligt lagrat material ner till ett djup av 4,0 m u my för CPTu - sondering utförd i undersökningspunkt 21T30.

För fullständig redovisning av påträffade jordarter, materialtyp och tjälfarlighetsklass, se bilaga 1.

6.2 HYDROGEOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN

Djup till grundvattenytan har uppmätts i 2 st av installerade grundvattenrör vid installationstillfälle. Djup till grundvattenytan har mätts i samtliga installerade grundvattenrör vid ett tillfälle efter installation. Utifrån önskemål från berörda markarendatorer har samtliga installerade grundvattenrör plockats upp efter mätningen som utförts 2021-05-31.

Nivåer för uppmätt grundvattenyta varierar mellan +5,7 och +8,6 vilket motsvarar 2,6 och 3,6 m u my.

Långtidsmätningar av grundvatten i grundvattenrör benämnda 21T22 och 21T23 har utförts mellan november 2021 och juli 2022.

Enligt SGU [3] befann sig grundvattennivåerna vid datum för aktuell undersökning, inom undersökningsområdet, runt det normala i de smågrundvattenmagasinen och under det normala i de stora grundvattenmagasinen i förhållande till det normala för årstiden.

Det ska observeras att grundvattennivån varierar med årstid och nederbörd och kan återfinnas på andra nivåer än de ovan angivna. Enligt SGU [3] bedöms de högsta grundvattennivåerna kunna uppnås mellan februari-april.

7 REKOMMENDATIONER

7.1 GRUNDLÄGGNING AV BYGGNADER

På grund av den varierande jordlagerföljden och på grund av förekomsten av ett organiskt jordlager av varierande mäktighet på ca 0,5 - 3 m djup behövs kompletterande geotekniska undersökningar utföras inför projektering av byggnader med undersökningspunkter i byggnadernas lägen.

Grundläggningsförhållandena bedöms för de flesta placeringar inom undersökningsområdena som relativt goda för plattgrundläggning av mindre byggnader som t.ex villor eller radhusbyggnader i upp till 2 - 3 plan, medan det för byggnader i flera plan är mer troligt att någon typ av förstärkningsåtgärd krävs, främst inom den sydvästra delen av område B & C. Det kan komma att behövas åtgärder i form av utskiftning av organisk jord och ersättning med kontrollad fyllning, lastspredande åtgärder, kompensationsgrundläggning eller pålning beroende på byggnadens last och det organiska lagrets djup och mäktighet i det aktuella läget. Mindre, enklare och inte speciellt komplicerade byggnader/konstruktioner som t.ex. miljöhus/soprum eller parkeringar kan grundläggas direkt i mark.

Beroende på grundläggningsnivå kommer det att krävas att konstruktioner dimensioneras för att klara upptryck som genereras av grundvattnet framför allt vid planerade byggnader med källare men inte enbart.

Då marken klassas som lågriskmark är bedömningen att det ej kommer att krävas radonskyddat inom området vid nybyggnation.

7.2 SCHAKTARBETEN OCH Fyllningsarbeten

Förekommande jordar bedöms som lättschaktade. Förekommande organiska jordar och kohesionsjordar är erosions- och flytbenägna vid vattenöverskott.

Det bedöms att schakter ned till cirka 2,0 m u my inom område A respektive ned till ca 1,0 m u my inom område B & C, kan utföras i 1:1,5 förutsatt att grundvattnet ligger lägre än 0,5 meter under schaktbotten och att ingen last ställs inom 1,5 meter från slänkrön. Det ska noteras att detta bara är en generell bedömning. Notera att varierande djup till organiska jordar samt dess

mäktighet gör att varje schakt måste anpassas efter rådande ingående fraktioner/material i fyllningen.

Allt schaktarbete ska planeras och utföras enligt rådande normer och beakta handboken "schakta säkert".

Vid platsbrist och vid behov av brantare slänter kan det bli aktuellt med förstärkningsåtgärder som exempelvis schaktsläde eller spont. Detta kan exempelvis bli aktuellt vid schakt nära intill befintliga byggnader eller trafikerade vägar.

7.3 TJÄLFARLIGHET

Inom samtliga undersökningsområden utgörs översta jordlagren av humushaltig sand och/eller sand som tillhör materialtyp 5B och tjälfarlighetsklass 4 och/eller materialtyp 2 och tjälfarlighetsklass 1.

Mot djupet förekommer siltig sand som tillhör materialtyp 3B och tjälfarlighetsklass 2.

Förekommande fyllning som utgörs av friktionsmaterial och som tillhör materialtyp 2 och tjälfarlighetsklass 1 går att återanvända vid grundläggning.

Påträffade organiska jordar tillhör generellt materialtyp 6B och tjälfarlighetsklass 1.

Se bilaga 1 för fullständigt redovisade materialtyp och tjälfarlighetsklass.

7.4 ANLÄGGNING AV HÅRDGJORDA YTOR

Det bedöms att vägar och parkeringsytor inom samtliga undersökningsområdena kan grundläggas utan speciella förstärkningsåtgärder förutsatt att vägar inte läggs i bank högre än 0,5 meter från nuvarande marknivå. Vissa differenssättningar kan uppkomma men bör kunna minimeras med exempelvis geonät/ geoarmering.

Vägar kan dimensioneras efter materialtyp 3B och tjälfarlighetsklass 2 eller bättre.

7.5 VA-LEDNINGAR

VA-ledningar bedöms kunna förläggas direkt i mark utan några speciella förstärkningsåtgärder, se också kap. 7.3. Anläggning i befintlig fyllning av VA-ledningar kan dock ge en viss påverkan på ledningarnas livslängd, eventuellt kan förstärkt ledningsbädd erfordras för att minimera risken för uppkomst av differenssättningar.

VA-ledningar måste förläggas frostfritt.

7.6 GRUNDVATTENSÄNKNING

Vid schaktning ovan nivån +7,0 – +9,1 inom samtliga undersökningsområden bedöms att eventuell läns hållning i schakter kommer att bli ringa och mest handla om hantering av tillrinnande dagvatten.

För djupare schakter ska grundvattennivån avsänkas, i god tid innan samt under hela entreprenaden, till en nivå som motsvarar 0,5 m under lägsta schaktbotten innan schakten tas ut.

Observera att grundvattnet varierar i nivå beroende på säsong och nederbördsförhållanden.

7.7 INFILTRATION AV DAGVATTEN

Lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD) genom infiltration bedöms vara begränsad inom undersökningsområdena B & C utifrån den rådande höga grundvattenytan. Eventuellt skulle mindre fördröjningsmagasin med en viss infiltration kunna anläggas i den västra, östra samt norra delen av område B & C.

Baserat på kompletterande undersökningar och långtidsmätningar bedöms lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD) genom infiltration vara relativt goda inom den norra delen av undersökningsområde A. Dock råder här säkerligen platsbrist för att få till ett magasin i anslutning till befintlig järnväg. Eventuellt skulle ett fördröjningsmagasin kunna anläggas under mark.

7.8 RADON

Uppmätta markradonhalter varierar mellan <1,0 och 10,0 kBq/m³, vilket betyder att marken klassas som normalriskmark enligt Statens Planverk, rapport 59:1982. Se tabell 3 för olika riktvärden. Halter under eller i närheten av 4 kBq/m³ bedöms vara påverkade av yttre faktorer som t.ex vatten. Halterna kan vara högre vid andra tidpunkter på året då grundvattnet är lägre eller i samband med eventuell dränering/grundvattensänkning. Det bedöms att det ej kommer att krävas att byggnader utförs radonskyddade inom området vid nybyggnation.

Tabell 3. Riktvärden för markradon.

Värde	Klass enligt Statens planverk
<10 kBq/m ³	Lågriskmark
10 – 50 kBq/m ³	Normalriskmark
>50 kBq/m ³	Högriskmark

8 SLUTSATS

Sammantaget bedöms följande:

- På grund av den varierande jordlagerföljden och på grund av förekomsten av ett organiskt jordlager av varierande mäktighet på ca 0,5 - 3 m djup behövs kompletterande geotekniska undersökningar utföras inför projektering av byggnader med undersökningspunkter i byggnadernas lägen, se även kap. 8.
- Grundläggningsförhållandena bedöms för de flesta placeringar inom undersökningsområdet som relativt goda för plattgrundläggning av mindre byggnader som t.ex villor och radhus i upp till 2 - 3 plan medan det för byggnader i flera plan är mer troligt att någon typ av förstärkningsåtgärd krävs. Det kan komma att behövas åtgärder i form av utskiftning av organisk jord och ersättning med kontrollad fyllning, lastspredande åtgärder, kompensationsgrundläggning eller pålning beroende på byggnadens last och det organiska lagrets djup och mäktighet i det aktuella läget, särskilt inom sydvästra delen av område B & C, för detaljerad beskrivning se kap. 7.1.
- Lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD) genom infiltration bedöms vara begränsad ovan förekommande organiskt material inom undersökningsområdena B & C utifrån den rådande höga grundvattenytan, för detaljerad beskrivning se kap. 7.7.
- Baserat på kompletterande undersökningar och långtidsmätningar bedöms lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD) genom infiltration, ovan förekommande organisk material, vara relativt goda inom den norra delen av undersökningsområde A, för detaljerad beskrivning se kap. 7.7.
- Planerade bostadsbyggnader inom fastigheten behöver inte anläggas som radonskyddade, för detaljerad beskrivning se kap. 7.8.

Undersökningens omfattning uppfyller syftet att översiktligt kartlägga jordprofilen och jordlagrens egenskaper inom området.

Nu utförda sonderingar kan användas som underlag för dimensionering tillsammans med de kompletterande undersökningarna under förutsättning att de ligger tillräckligt nära det planerade byggnadsläget.

MUR (MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT)/GEOTEKNIK
HEMMESLÖV 5:9 M.FL. TUVELYCKAN
ETAPP 2, OMRÅDE A, B & C, BÅSTAD



UPPDRAG 314118, Hemmeslöv 5:9, Båstad

Titel på rapport: MUR (MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT)/GEOTEKNIK
HEMMESLÖV 5:9 M.FL. TUVELYCKAN ETAPP 2, OMRÅDE A, B & C,
BÅSTAD

Status: Slutrapport

Datum: 2022-07-08

MEDVERKANDE

Beställare: Båstad kommun, Samhällsbyggnad

Kontaktperson: Camilla Nermark

Konsult: Tyréns Sverige AB

Uppdragsansvarig: Nina Bell

Handläggare: Alexander Vasilica

Kvalitetsgranskare: Nina Bell

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	INLEDNING.....	5
2	OBJEKT.....	5
3	ÄNDAMÅL OCH SYFTE	6
4	UNDERLAG FÖR UNDERSÖKNINGEN	7
4.1	UNDERLAGSMATERIAL.....	7
4.2	GEOTEKNISKA FÖRUTSÄTTNINGAR, ARKIVMATERIAL.....	8
5	STYRANDE DOKUMENT	9
6	GEOTEKNISK KATEGORI.....	9
7	BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN	10
7.1	TOPOGRAFI OCH YTBEKÄFFENHET	10
7.2	BEFINTLIGA KONSTRUKTIONER OCH LEDNINGAR.....	10
8	POSITIONERING	10
9	GEOTEKNISKA OCH HYDROGEOLOGISKA UNDERSÖKNINGAR.....	10
9.1	FÄLTUNDERSÖKNINGAR	10
9.2	GEOTEKNISKA LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR.....	11
9.3	LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR – MARKRADON	11
10	HÄRLEDDA VÄRDEN.....	12
10.1	JORDLAGERBESKRIVNING.....	12
10.2	HÅLLFASTHETS- OCH DEFORMATIONSEGENSKAPER.....	12
10.3	HYDROGEOLOGISKA EGENSKAPER.....	13
10.4	MARKRADON.....	14
11	VÄRDERING AV UNDERSÖKNING	14
11.1	GENERELLT	14
11.2	HÄRLEDDA VÄRDENS SPRIDNING OCH RELEVANS	14
12	ÖVRIGT	14

Bilagor*Beteckning*

Bilaga 1 – Provtabell inkl. siktanalyskurvor, 5 sidor

Bilaga 2 – Härledda värden, 18 sidor

Bilaga 3 – Markradonanalys, 1 sida

Datum

2022-07-08

2022-07-08

2022-07-08

Ritningar*Beteckning**Typ, skala**Datum*

G-11-1-001 Plan, Skala 1:100 (A1)

2022-07-08

G-11-2-001 Sektion A-A, B-B och C-C, Skala H 1:100/L 1:500 (A1)

2022-07-08

G-11-2-002 Sektion D-D och E-E, Skala H 1:100/L 1:500 (A1)

2022-07-08

G-11-2-003 Sektion F-F, Skala H 1:100/L 1:500 (A1)

2022-07-08

G-11-2-011 Enstaka Undersökningspunkter, Skala 1:100 (A1)

2022-07-08

1 INLEDNING

En markteknisk undersökningsrapport (MUR) är en faktabaserad handling vilken redovisar omfattning och resultat av utförda geotekniska och hydrogeologiska undersökningar. Samtliga nivåer i denna rapport är angivna i koordinatsystem SWEREF 99 13 30 och höjdsystem RH2000 om inget annat anges.

Denna MUR är en omarbetning av tidigare MUR daterad 2021-07-25 för att även omfatta den efterföljande kompletterande hydrogeologiska undersökningen i undersökningspunkterna 21T22 och 21T23.

2 OBJEKT

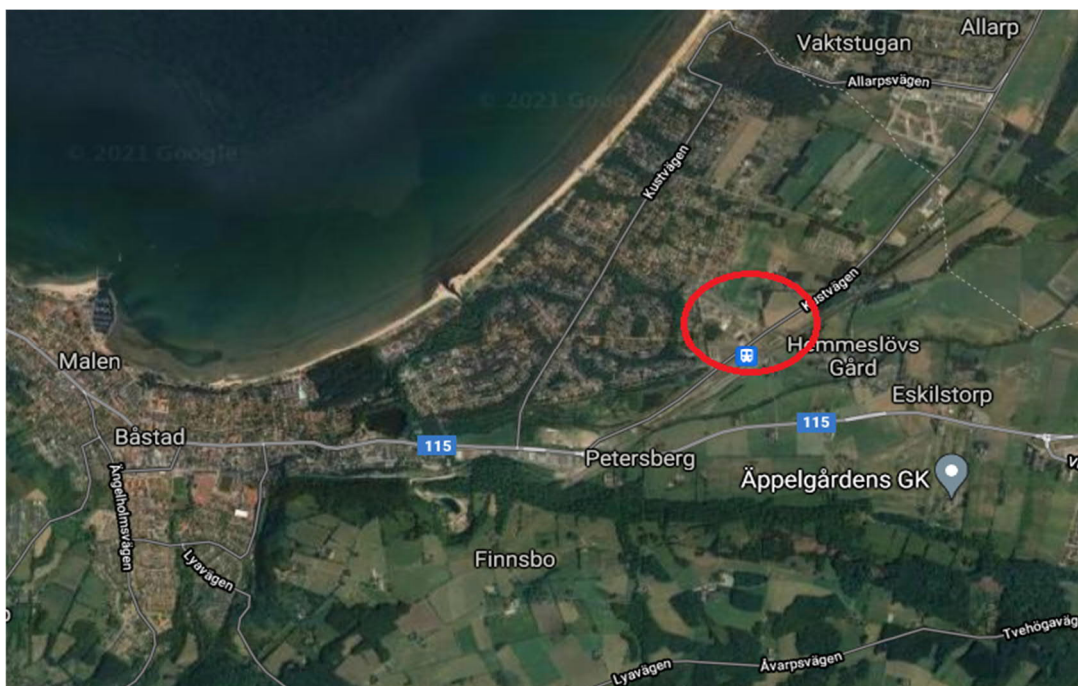
Tyréns AB har på uppdrag av Båstads kommun utfört en översiktlig geoteknisk och hydrogeologisk undersökning inom området benämnt Hemmeslöv 5:9 m.fl i april-maj 2021. Kompletterande hydrogeologiska undersökningar inom norra delen av undersökningsområde A.

Camilla Nermark har varit beställarens kontaktperson. Nina Bell har varit uppdragsansvarig på Tyréns Sverige AB. Alexander Vasilica har varit kontaktperson samt geoteknisk handläggare på Tyréns Sverige AB. Intern granskning har utförts av Nina Bell.

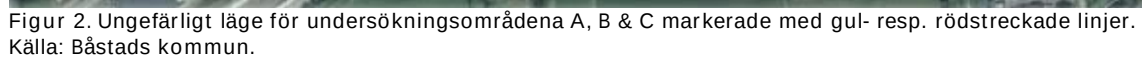
Undersökningsområdet är beläget öster om Båstads tätort inom området benämnt Hemmeslöv och är uppdelad i 3 st delområden benämnda område A, B & C, se figur 1 och 2 nedan.

Undersökningsområde A, som är uppdelad i en norra- och en södra del, är beläget mellan Inre Kustvägen och befintlig järnväg i form av Västkustbanan. Området avgränsas norrut av en skogsdunge och söderut av befintlig verksamhet i form av Beslag design. Båstads station är belägen mellan den södra- och den norra delen av undersökningsområde A, se figur 2 nedan.

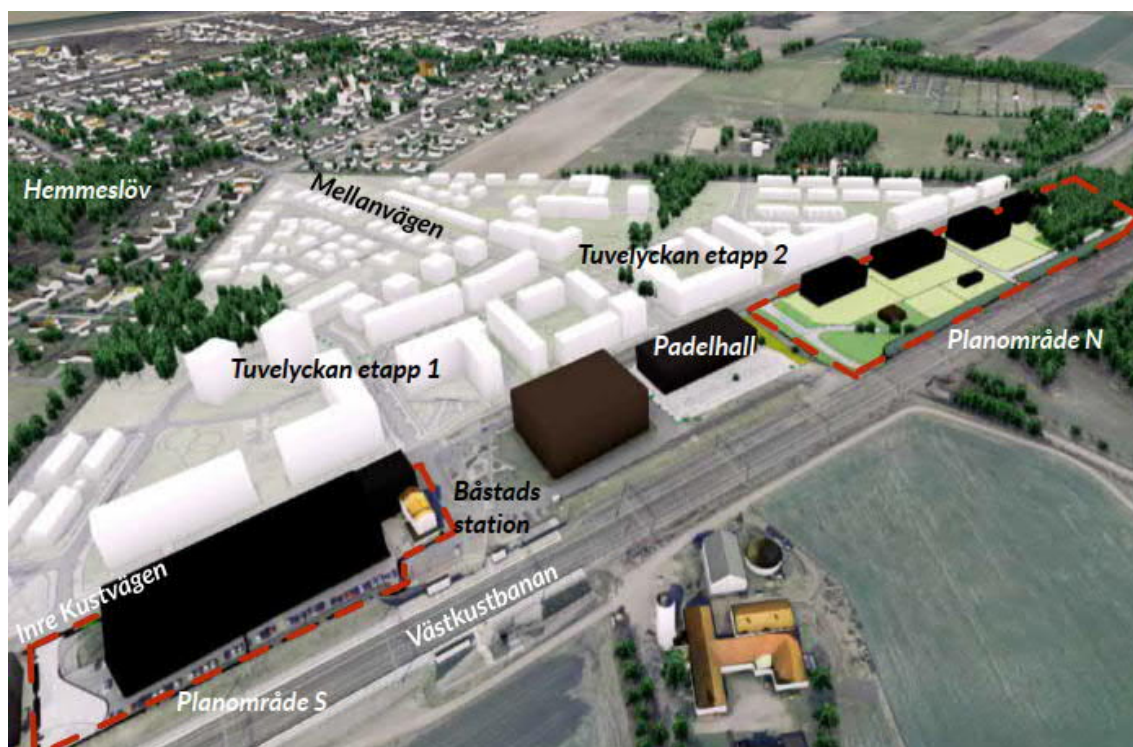
Undersökningsområdena B & C avgränsas i norr av åkermark samt av befintlig villabebyggelse och söderut av Mellanvägen samt av befintligt flerbostadshus, se figur 2 nedan.



Figur 1. Ungefärligt läge för undersökningsområdet markerat med röd cirkel. Källa: google.se/maps.



Inom undersökningsområde B & C planeras ett nytt exploateringsområde som ska utgöras av bl.a. flerbostadshus, villor, radhus, vårdlokaler, centrumverksamhet, parkering, förskola samt rekreatiomsområden, se figur 3 nedan.



Figur 3. Översiktsbild över planerad konstruktion inom del av område benämnt Hemmeslöv 5:9 m.fl., Tuvelyckan etapp 2 och som utgörs av undersökningsområde A (planområde S & planområde N), B & C. Området benämnt Tuvelyckan etapp 1 är i dagsläget redan genomförd och tillhör ej aktuell undersökning. Källa: Båstads kommun.

4 UNDERLAG FÖR UNDERSÖKNINGEN

4.1 UNDERLAGSMATERIAL

Följande underlagsmaterial har använts:

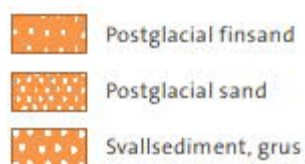
- [1] Jordartskarta, www.sgu.se
- [2] Jorddjupskarta, www.sgu.se
- [3] Berggrundskarta, www.sgu.se
- [4] Grundvattennivåer, www.sgu.se
- [5] Underlag gällande befintliga ledningar inom området, erhållna av berörda ledningsägare via ledningskollen.se samt platsbesök med berörda arendatorer gällande befintliga markförlagda interna ledningar.
- [6] Detaljplan för del av Hemmeslöv 5:9 (f.d. 5:14) m.fl, Tuvelyckan etapp 2, område A, Hemmeslöv i Båstad, Båstads kommun, Skåne län, planbeskrivning, samrådshandling med internummer B19-768, Båstad kommun, daterad 2021-01-20.
- [7] Plankarta tillhörande detaljplan för del av Hemmeslöv 5:9 (f.d. 5:14) m.fl, Tuvelyckan etapp 2, område A, Hemmeslöv i Båstad, Båstads kommun, Skåne län, samrådshandling, daterad 2021-01-20, Båstads kommun.
- [8] Utvecklad skiss över område B & C, underlag för detaljplan, Fredblads Arkitekter AB, daterad 2021-02-26.
- [9] Uppdragsbeskrivning – Översiktlig geoteknisk undersökning, Hemmeslöv 5:9 m.fl. Tuvelyckan etapp 2, området A, B & C, i Båstad, Båstads kommun, daterad 2021-03-26.

- [10] Digital grundkarta dwg-format, erhållen av Båstads kommun 2021-04-29.
- [11] Markteknisk undersökningsrapport (MUR/GEO) - Tunhusen, Hemmeslöv5:14, Båstads kommun-Geoteknisk undersökning för nybyggnation av radhus, Sweco Civil AB med internummer: 2351304, daterad 2017-09-08.
- [12] Projekterings PM/Geoteknik - Tunhusen, Hemmeslöv5:14, Båstads kommun-Geoteknisk undersökning och utredning för radhus, Sweco Civil AB med internummer: 2351304000, daterad 2017-09-22.
- [13] Projekterings PM/Geoteknik – Torghusen, Tuvelyckan, Båstad – Geoteknisk undersökning och utredning för grundläggning av 7 våningshus, Sweco Civil AB med internummer: 2351180100, daterad 2017-01-18.
- [14] Markteknisk undersökningsrapport (MUR) GEOTEKNIK – Båstad nya stationshus, Båstads kommun, Sweco Civil AB med internummer: 2351076, daterad 2014-12-19.
- [15] PM Geoteknik - Båstad nya stationshus, Båstads kommun, rev. Nr: A, Sweco Civil AB med internummer: 2351076, daterad 2014-12-19, rev.datum 2015-01-15.

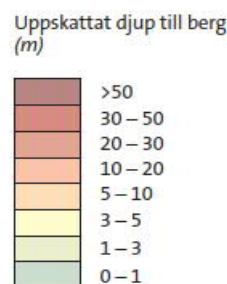
4.2 GEOTEKNISKA FÖRUTSÄTTNINGAR, ARKIVMATERIAL

Enligt jordartskartan [1] består de ytliga jordlagren av postglacial sand och/eller finsand. Enligt jorddjupskartan [2] förväntas jorddjupet vara över 50 meter och berggrunden utgörs enligt berggrundskartan [3] av karbonatrik sedimentär bergart (kalksten, dolomit, marmor m.m).

Figurerna 4 och 5 utgör utklipp från jordarts- och jorddjupskartorna från SGU. Ungefärligt läge för undersökningsområdet är här markerat med röd cirkel.



Figur 4. Utklipp från Jordartskarta [1].



Figur 5. Utklipp från jorddjupskarta [2].

5 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 och redovisning.

<i>Undersökningsmetod</i>	<i>Standard eller annat styrande dokument</i>
Fältplanering	SS-EN 1997-2:2007
Fältutförande	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 samt SS-EN-ISO 22475-1
Beteckningssystem	SGF/BGS beteckningssystem 2001:2 samt av SGF kompletterat beteckningsblad, 2016-11-01

Tabell 2. Fältundersökningar.

<i>Undersökningsmetod</i>	<i>Standard eller annat styrande dokument</i>
Sonderingar	SS-EN ISO 22476-1:2012/SGF Rapport 1:2013
CPT, CPTu/ Spetsstrycksondering	
Provtagning	
Kategori B	SS-EN ISO 22475-1:2006/ Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013

Tabell 3. Laboratorieundersökningar.

<i>Metod</i>	<i>Standard eller annat styrande dokument</i>
Klassificering	SS-EN ISO 14688-1, SS-EN ISO 14688-2
Materialtyp	AMA Anläggning 17
Tjälfarlighetsklass	AMA Anläggning 17
Vattenkvot	SS-EN ISO 17892-1:2014
Finjordshalt	SS-EN ISO 17892-4:2016

Tabell 4. Hydrogeologiska undersökningar.

<i>Metod</i>	<i>Standard eller annat styrande dokument</i>
Fri vattenyta i borrhål	SGF Rapport 1:2013
Öppna System	SS-EN ISO 22475-1:2006

6 GEOTEKNISK KATEGORI

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

7 BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN

7.1 TOPOGRAFI OCH YTBESKAFFENHET

Undersökningsområde A är uppdelat i ett norra och ett södra delområde som tillsammans har en yta på ca 4,7 hektar. Markytan utgörs i det norra delområdet av åkermark och i det södra delområdet av en delvis asfalterad parkeringsyta och delvis gräsytor. Båda delområdena av undersökningsområde A är relativt plana där markytan vid undersökningspunkterna varierar mellan +8,7 och +9,1 inom det norra delområdet och mellan +8,4 och +9,1 inom det södra delområdet.

Markytan inom undersökningsområdena B & C är relativt plant och utgörs generellt av åkermark med lokala partier av träd-, sly- och ogräsområden där markytan vid utförda undersökningspunkter varierar mellan +8,2 och +9,6.

7.2 BEFINTLIGA KONSTRUKTIONER OCH LEDNINGAR

Undersökningsområde A är beläget mellan Inre Kustvägen och Väst kustbanan, som båda löper i NO-SV riktning. Båstad Station samt Centralen, Padel Gym, kontor & konferens är belägna mellan norra och södra delen av undersökningsområde A.

Befintliga konstruktioner vid läge för undersökningsområde B & C utgörs av villa- och flerbostadsbebyggelser i väst och syd samt av åkermark och en mindre hästgård i norr. Mellanvägen löper i NV – SO riktning i södra delen av undersökningsområdet. Inre Kustvägen avgränsar undersökningsområde B & C österut. Ungefär i mitten av undersökningsområdet B & C, i N – S riktning, återfinns ett större trädbevuxet område samt en körbar grusad väg.

Inom och/eller i direkt anslutning till alla delundersökningsområdena återfinns det ett stort antal markförlagda ledningar som t.ex. fjärrvärme-, gas-, VA-, samt högspänningsledning.

8 POSITIONERING

Utsättning och inmätning av undersökningspunkterna har utförts av Alexander Vasilica, geotekniker på Tyréns AB i mätklass B enligt SGF Rapport 1:2013.

Koordinatsystem: SWEREF 99 13 30

Höjdsystem: RH 2000

9 GEOTEKNISKA OCH HYDROGEOLOGISKA UNDERSÖKNINGAR

9.1 FÄLTUNDERSÖKNINGAR

Aktuella undersökningar omfattar:

- CPTu- sondering i 30 st. undersökningspunkter.
- Störd provtagning med skruvborr (Skr) med uttag av jordprover i 18 st. undersökningspunkter.
- Installation av grundvattenrör (Rf) i 9 st. undersökningspunkter. Installerade grundvattenrör utgörs av PVC-rör (Ø 25mm) med 0,7 m filterlängd.
- Notering av fria vattenytor där det har varit möjligt.
- Mätning av grundvattennivåer i installerade grundvattenrör vid 2 st. tillfällen.
- Långtidsmätning av grundvattennivåer i 2 st. installerade grundvattenrör.
- Installation av markradondetektorer (Rn) i 6 st undersökningspunkter.

Undersökningarna har utförts under maj 2021 av Christer Olovsson, Kristian Nilsson, Toni Borg, fältingenjörer på Tyréns Sverige AB samt av Alexander Vasilica, handläggande geotekniker på Tyréns Sverige AB.

Kompletterande undersökningar har utförts under november 2021 av Toni Borg och Kristian Nilsson, fältingenjörer på Tyréns Sverige AB. Efterföljande långtidsmätning av grundvattenytan har utförts av Båstad kommun mellan januari 2022 och juli 2022.

Skruvprovtagning, installation av grundvattenrör och markradondetektorer samt CPTu-sondering har utförts med borrhandsvagn av modell Geotech 605. Vid CPTu-sondering har Geotech sond nr. 4907 och 4933 använts, se tabell 5 nedan.

Hantering av jordprover har utförts enligt SGF Rapport 1:2013. Störda prover har förvarats och transporterats i märkta plastpåsar.

Utförda undersökningar redovisas i plan och sektion på ritningarna G-11-001, G-11-2-001 – G-11-2-003 och G-11-2-011.

Tabell 5. Utrustning och kalibrering.

<i>Utrustning</i>	<i>Datum</i>	<i>Kalibrerad av</i>
Borrhandsvagn 605 (0914)	2020-08-10	Richard Trygg, Ingenjörsfirman Geotech AB
Cpt-sond 4907, area faktor (a) = 0,848	2021-02-16	Alexander Dahlin, Ingenjörsfirman Geotech AB
Borrhandsvagn 605 (21599)	2020-12-16	Ove Karlsson, Ingenjörsfirman Geotech AB
Cpt-sond 4933, area faktor (a) = 0,860	2021-03-19	Alexander Dahlin, Ingenjörsfirman Geotech AB

9.2 GEOTEKNISKA LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR

Aktuella laboratorieundersökningar omfattar:

- Rutinundersökning störda prover (okulär jordartsbenämning, bestämning av materialtyp och tjälfarlighetsklass) av 80 st prover. Övriga upptagna jordprover är fältklassificerade av Christer Olovsson, Kristian Nilsson och Toni Borg, fältgeotekniker på Tyréns Sverige AB.
- Analys av vattenkvot på 6 st. prover
- Analys av finjordshalt på 6 st. prover

Undersökningarna utfördes under juni 2021 samt juni 2022 av Jonas Åkerman, laboratorieingenjör på Tyréns AB. Resultatet av utförda laboratorieundersökningar redovisas i bilaga 1 samt på ritningarna G-11-2-001 – G-11-2-003 och G-11-2-011.

9.3 LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR – MARKRADON

Aktuella laboratorieundersökningar omfattar:

- Bestämning av halten markradon i 6 st undersökningspunkter

Markradonanalyser har utförts av Radonanalys - GJAB av Gilbert Jönsson. Resultaten redovisas i bilaga 3.

10 HÄRLEDDA VÄRDEN

10.1 JORDLAGERBESKRIVNING

Inom undersökningsområdena A, B & C utgörs jordlagerföljden generellt av ett övre och ett undre sandlager som mellanlagras av organisk jord i form av torv och/eller gyttja. Inom det undre sandlagret förekommer det skikt av finjordsmaterial. Det undre sandlagret underlagras av lera.

Lokalt i undersökningspunkt 21T24 utgörs jordlagerföljden överst av fyllning i form av sand och grus från markytan ner till ett djup av 2,0 m u my (meter under markytan).

Utförda skruvprovtagningar visar att påträffade lager av sand förekommer från markytan ner till undersöktdjup som varierar mellan 3,0 och 5,0 m u my. Utförda CPTu-sondering indikerar att sandlagret fortsätter under provtaget djup. Sanden är i de flesta av undersökningspunkterna humushaltig i den översta delen av jordprofilen, 0 – 0,5 m u my. Det övre sandlagret består huvudsakligen av mellansand och finsand. Det undre sandlagret består också huvudsakligen av mellansand och finsand, ställvis något siltig. Det undre sandlagret övergår i många av undersökningspunkterna till att ha en skiktad struktur med stor variation i uppmätta spetstryck. Spetstrycken indikerar en övergång till lera vid ca 5 – 8 m djup u my i utförda CPTu-sonderingar.

Lagret av torv och/eller gyttja mellan de två sandlagren återfinns i utförda skruvprovtagningar på ett djup mellan 0,9 och 2,4 m u my med en mäktighet som varierar mellan 0,2 och 1,7 m u my.

Samtliga skruvprovtagningar har utförts utan att metodstopp erhållits ner till ett djup som varierar mellan 3,0 och 5,0 m u my.

Förborrning har utförts genom fyllning och förekommande naturligt lagrade jordar ner till ett djup av 3,0 resp. 4,0 m u my för CPTu -sonderingar utförda i undersökningspunkterna 21T25 och 21T30.

CPTu -sonderingar har utförts utan att metodstopp erhållits till ett djup som varierar mellan 6,0 och 9,8 m u my i alla undersökningspunkter utom i 20T04 och 21T25 där metodstopp erhöles på ett djup av 7,5 resp. 8,0 m u my.

För fullständig redovisning av påträffade jordarter, materialtyp och tjälfarlighetsklass, se bilaga 1.

10.2 HÅLLFASTHETS- OCH DEFORMATIONSEGENSKAPER

Härledda värden för hållfasthetsegenskaper (friktionsvinkel och odränerad skjuvhållfasthet) samt deformationsegenskaper (E-modul) är utvärderade från utförda CPTu - sonderingar. Utvärderingarna har utförts med stöd av TK/TR Geo 13, Eurokod 7 och SGI Information 15.

Deformationsegenskaper för lera och gyttja (E_{50} -modul) är utvärderade från härledda värden på den odränerade skjuvhållfastheten. Vid utvärdering av E_{50} -modul under odränerade förhållanden har följande samband använts:

Lera: $E_{50}=250 \times c_u$

Gyttja: $E_{50}=150 \times c_u$

Effektiva hållfasthetsparametrar för lera utvärderas empiriskt enligt:

$$\begin{aligned}c' &= 0,1 \times c_u \\ \phi' &= 30^\circ\end{aligned}$$

För utförda Cpt-sonderingar där förborrning utförts genom asfalt och fyllning, från markytan ner till mellan 3,0 och 4,0 m u my, saknas information om förekommande jordars hållfasthets- och deformationsegenskaper inom detta intervall.

För övrig förekommande fyllning har sonderingsmotståndet dividerats med 1,2 vid utvärderingen.

Tolkade förekomster av silt har utvärderats som friktionsjord med ett avdrag på friktionsvinkeln på 3°.

Sammanställning av härledda värden redovisas i bilaga 2.

10.3 HYDROGEOLOGISKA EGENSKAPER

Vid undersökningstillfället noterades fri vattenyta i utförda borrhål på ett djup som varierar mellan 1,0 och 2,0 m u my.

Djup till grundvattenytan har uppmätts i 2 st av installerade grundvattenrör vid installationstillfället. Djup till grundvattenytan i samtliga installerade grundvattenrör har mätts vid ett tillfälle efter installation. Utifrån önskemål från berörda markarendatorer har samtliga installerade grundvattenrör har plockats upp efter mätningen som utförts 2021-05-31.

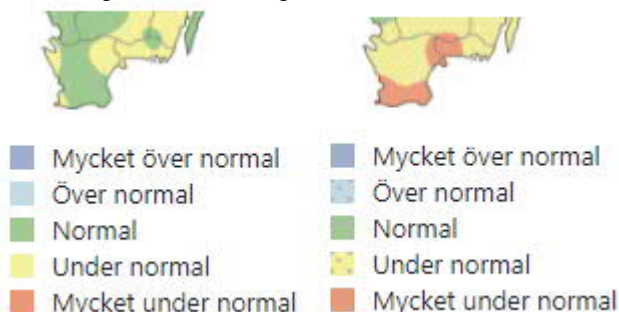
Långtidsmätningar av grundvatten i grundvattenrör har utförts i samband med en kompletterande undersökning mellan november 2021 och juli 2022. Resultatet av denna långtidsmätning presenteras på ritning G-11-2-011.

Tabell 6. Uppmätta grundvattennivåer i installerade grundvattenrör.

Undersökningsspunkt	Marknivå	Spetsnivå	Uppmätt grundvattennivå	
			2021-05-19	2021-05-31
21T01GV	+8,6	+5,6	TORRT	+7,4
21T10GV	+9,1	+6,0	TORRT	+7,7
21T11GV	+9,3	+6,1	TORRT	+7,7
21T18GV	+9,4	+6,5	TORRT	+8,6
21T20GV	+8,7	+5,7	TORRT	+6,9
21T24GV	+8,4	+4,6	+5,7	+6,2
21T29GV	+8,6	+5,8	+7,8	+7,8

För fullständig redovisning av fria vattenytor se ritningarna G-11-2-001 – G-11-2-003 och G-11-2-011.

Enligt SGU [4] befann sig grundvattennivåerna vid datum för aktuell undersökning, inom undersökningsområdet, runt det normala i de smågrundvattenmagasinen och under det normala i de stora grundvattenmagasinen i förhållande till det normala för årstiden, se figur 6 nedan.



Figur 6 – Utklipp från grundvattennivåer, 2021 – vecka 20, från SGU [4]. Kartan till höger visar grundvattennivåer i stora magasin medan kartan till vänster visar grundvattennivåer i små magasin. De små grundvattenmagasinen är mest relevanta att följa då dessa uppvisar en snabbare återkoppling vid nederbörd och vattenuttag.

10.4 MARKRADON

Uppmätt markradonhalt visar på värden som varierar mellan <1,0 och 10,0 kBq/m³, vilket betyder att marken klassas som normalriskmark enligt Statens Planverk, rapport 59:1982. Se tabell 7 för olika gränsvärden. Fullständigt resultat av markradonmätningen redovisas i bilaga 3.

Tabell 7. Gränsvärden för markradon.

Värde	Klass enligt Statens planverk
< 10 kBq/m ³	Lågradonmark
10 – 50 kBq/m ³	Normalradonmark
> 50 kBq/m ³	Högradonmark

11 VÄRDERING AV UNDERSÖKNING

11.1 GENERELLT

Vid utförd undersökning har avsteg gjorts från det förutbestämda undersökningsprogrammet med att planerad undersökningspunkt 21T26 ej har utförts på grund av asfalterad yta.

11.2 HÄRLEDDA VÄRDENS SPRIDNING OCH RELEVANS

Genomförda utvärderingar av jordens hållfasthetsegenskaper baseras på empiriska samband, vilka är framtagna utifrån en specifik jordartssammansättning där homogena egenskaper föreligger. Naturligt avsatta jordarter uppvisar i regel en stor variation med avseende på sammansättning och lagringsstruktur, vilket är en konsekvens av geologiska bildningsprocesser.

Förekommande friktionsjord är mer varierande vilket är ett resultat av bildningsprocessen. Därför ska utvärderingen av materialegenskaperna i dessa jordar göras med viss försiktighet. Extremvärden har begränsats och presenteras med ett max-värde på 100 kPa eftersom högre värden inte antas representera den utvärderade jordens verkliga egenskaper.

12 ÖVRIGT

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



Hemmeslöv 5:9, Tuvelyckan etapp 2
Båstads kommun
Geoteknisk laboratorieundersökning

Littera: 314118
Utfört av: J.Åkerman
Datum: 2022-06-28

Provtabell

Provtagningsredskap: Skr

Borrhål ID	Djup (m)	Jordart		Eurocode	Vatten- kvot w (%)	Finjords- halt %	Skrym- densitet kg/m ³	AMA-17		Anmärkning	
		Fältklassning	Laboratorieklassning					Mtrl.typ	Tjälflar.	Fält	Lab
21T01	0,0 - 0,4		brun humushaltig MELLANSAND	huMSa				5B	4		
	0,4 - 1,0		brun MELLANSAND	MSa				2	1		
	1,0 - 1,5		svart HÖGFÖRMULTNAD TORV	Pta				6B	3		
	1,5 - 2,0		brun något siltig FINSAND	(si)FSa				2	1		sikt
	2,0 - 3,0		grå MELLANSAND	MSa				2	1		sikt
21T05	0,0 - 0,3		brun humushaltig MELLANSAND	huMSa				5B	4		
	0,3 - 0,9		brun MELLANSAND	MSa				2	1		
	0,9 - 1,4		svart HÖGFÖRMULTNAD TORV	Pta				6B	1		
	1,4 - 2,0		grå SAND med torvskikt	Sapt				5B	4		
	2,0 - 3,0		grå något siltig FINSAND	(si)FSa				2	1		
21T08	0,0 - 0,3		mörkbrun humushaltig FINSAND	huFSa				5B	4		
	0,3 - 1,5		brun FINSAND	FSa				2	1		
	1,5 - 2,0		svart HÖGFÖRMULTNAD TORV	Pta				6B	1		
	2,0 - 3,0		grå MELLANSAND	MSa				2	1		
	3,0 - 4,0		grå MELLANSAND	MSa				2	1		
21T09	0,0 - 0,2		brun humushaltig FINSAND	huFSa				5B	4		
	0,2 - 1,6		brun MELLANSAND	MSa				2	1		
	1,6 - 2,1		svart HÖGFÖRMULTNAD TORV	Pta				6B	1		
	2,1 - 3,0		brun siltig FINSAND med enstaka organiska skikt	siFSa(pr)				3B	2		
21T10	0,0 - 1,0		brun FINSAND	FSa				2	1		
	1,0 - 1,5		brun FINSAND	FSa				2	1		
	1,5 - 2,0		svart HÖGFÖRMULTNAD TORV	Pta				6B	1		
	2,0 - 3,0		brun något siltig FINSAND	(si)FSa	27	13		2	1		
21T11	0,0 - 0,3		mörkbrun humushaltig FINSAND	huFSa				5B	4		
	0,3 - 1,0		brun FINSAND	FSa				2	1		
	1,0 - 2,0		brun FINSAND	FSa				2	1		
	2,0 - 2,4		svart HÖGFÖRMULTNAD TORV med gyttjeskikt	PTagy				6B	1		
	2,4 - 3,0		grå siltig FINSAND	siFSa				3B	2		



Hemmeslöv 5:9, Tuvelyckan etapp 2
Båstads kommun
Geoteknisk laboratorieundersökning

Littera: 314118
Utfört av: J.Åkerman
Datum: 2022-06-28

Provtabell

Provtagningsredskap: Skr

Borrhål ID	Djup (m)	Jordart		Eurocode	Vatten- kvot w (%)	Finjords- halt %	Skrym- densitet kg/m ³	AMA-17		Anmärkning	
		Fältklassning	Laboratorieklassning					Mtrl.typ	Tjälfl.	Fält	Lab
21T13	0,0 - 0,3		brun humushaltig SAND	huSa				5B	4		
	0,3 - 1,0		brun FINSAND	FSa				2	1		
	1,0 - 2,0		brun FINSAND	FSa				2	1		
	2,0 - 2,4		brun FINSAND	FSa				2	1		
	2,4 - 2,6		svart HÖGFÖRMULTNAD TORV	Pta				6B	1		
	2,6 - 3,0		ljusbrun FINSAND	FSa				2	1		
21T15	0,0 - 0,1		brun humushaltig FINSAND	huFSa				5B	4		
	0,1 - 1,0		brun MELLANSAND	MSa				2	1		
	1,0 - 1,8		brun MELLANSAND	MSa				2	1		
	1,8 - 2,3		svart HÖGFÖRMULTNAD TORV	Pta				6B	1		
	2,3 - 3,0		brun FINSAND med tunna lerskikt	FSa(cl)				2	1		
21T18	0,0 - 0,5		brun humushaltig FINSAND	huFSa				5B	4		
	0,5 - 1,0		brun FINSAND	FSa				2	1		
	1,0 - 2,0		brun FINSAND	FSa				2	1		
	2,0 - 2,7		brun FINSAND	FSa	26	1		2	1		
	2,7 - 2,9		svart HÖGFÖRMULTNAD TORV	Pta				6B	1		
	2,9 - 3,0		brun finsandig SILT	fsaSi	25	40		5A	4		
21T20	0,0 - 0,4	Mörkbrun huSa		huSa				5B	4		fältklassad
	0,4 - 2,0	Brun MSa		MSa				2	1		fältklassad
	2,0 - 2,4	Svart Pt		Ptp				6B	1		fältklassad
	2,4 - 3,0	Grå FSa		FSa				2	1		fältklassad
21T22	0,0 - 0,4		brun humushaltig SAND	huSa				5B	4		
	0,4 - 2,0		brun SAND	Sa	21	1		2	1		
	2,0 - 2,2		svart gyttig HÖGFÖRMULTNAD TORV	gyPta				6B	1		
	2,2 - 2,4		brun GYTJA	Gy				6B	1		
	2,4 - 3,0		brun siltig FINSAND	siFSa				3B	2		
	3,0 - 4,0		grå lerig FINSAND	clFSa				3B	2		
	4,0 - 5,0		grå lerig FINSAND	clFSa				3B	2		



Hemmeslöv 5:9, Tuvelyckan etapp 2
Båstads kommun
Geoteknisk laboratorieundersökning

Littera: 314118
Utfört av: J.Åkerman
Datum: 2022-06-28

Provtabell

Provtagningsredskap: Skr

Borrhål ID	Djup (m)	Jordart		Eurocode	Vatten- kvot w (%)	Finjords- halt %	Skrym- densitet kg/m ³	AMA-17		Anmärkning	
		Fältklassning	Laboratorieklassning					Mtrl.typ	Tjälflar.	Fält	Lab
21T23	0,0 - 1,4		brun FINSAND	FSa				2	1		
	1,4 - 2,0		brun något humushaltig FINSAND	(hu)FSa	25	3		2	1		
	2,0 - 2,3		brun FINSAND	FSa				2	1		
	2,3 - 2,5		svart HÖGFÖRMULTNAD TORV	Pta				6B	1		
	2,5 - 3,0		svart torvhaltig GYTTJA	ptGy				6B	1		
	3,0 - 4,0		mörkgrå GYTTJA	Gy				6B	1		
	4,0 - 5,0		grå FINSAND	FSa				2	1		
21T24	0,0 - 1,0		brun FYLLNING av sandig grus	Mg[sagr]				2	1		
	1,0 - 2,0		brun FYLLNING av grusig sand	Mg[grsa]				2	1		
	2,0 - 3,0		brun SAND	Sa				2	1		
21T27	0,0 - 0,2	Brun huSa		huSa				5B	4		fältklassad
	0,2 - 1,0		brun FINSAND	FSa				2	1		
	1,0 - 2,2		brun FINSAND	FSa				2	1		
	2,2 - 2,5		svart HÖGFÖRMULTNAD TORV	PTa				6B	1		
	2,5 - 2,6		mörkbrun GYTTJA	Gy				6B	1		
	2,6 - 3,0		grå SAND	Sa				2	1		
21T29	0,0 - 0,2		mörkbrun humushaltig FINSAND	huFSa				5B	4		
	0,2 - 1,0		brun FINSAND	FSa				2	1		
	1,0 - 2,2		brun FINSAND	FSa				2	1		
	2,2 - 2,5		svart HÖGFÖRMULTNAD TORV	Pta				6B	1		
	2,5 - 3,0		mörkbrun GYTTJA	Gy				6B	1		
	3,0 - 3,7		mörkgrå GYTTJA	Gy				6B	1		
	3,7 - 4,0		mörkgrå siltig SAND	Sa				2	1		
21T30	0,0 - 0,2		brun humushaltig FINSAND	huFSa				5B	4		
	0,2 - 1,1		brun FINSAND	FSa				2	1		
	1,1 - 1,3		svart HÖGFÖRMULTNAD TORV	Ptp				6B	1		
	1,3 - 1,7		mörkbrun GYTTJA	Gy				6B	1		
	1,7 - 2,0		brun något siltig FINSAND	(si)FSa				3B	2		
	2,0 - 3,0		grå något siltig FINSAND	(si)FSa	27	6		3B	2		
	3,0 - 4,0		mörkgrå något siltig FINSAND	(si)FSa				3B	2		

Hemmeslöv 5:9, Tuvelyckan etapp 2

Borrhål 21T01

Provtagningsdjup 1,5-2,0m

Provets art är en: **något siltig FINSAND**

Uppdragsnr: 314118

Beställare: Båstads kommun

Vattenkvot:

49%

Materialtyp:

2

Tjälfarlighetsklass:

1

Provets inkom:

2021-05-21

Provets siktat:

2021-06-08

Provets vikt efter torkning:

160 gr

Provets totala vikt:

ca 400g

Permeabilitet (Hazens formel):

5,5E-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	0,0	0,0	100,0%
16	0,0	0,0	100,0%
8	0,0	0,0	100,0%
4	0,0	0,0	100,0%
2	0,0	0,0	100,0%
1	0,8	0,5	99,5%
0,5	0,7	0,5	99,0%
0,25	5,7	3,5	95,5%
0,125	79,0	48,9	46,6%
0,075	55,8	34,5	12,0%
0,063	5,0	3,1	8,9%
<0,063	14,4	8,9	0,0%
Summa	161,4	100	

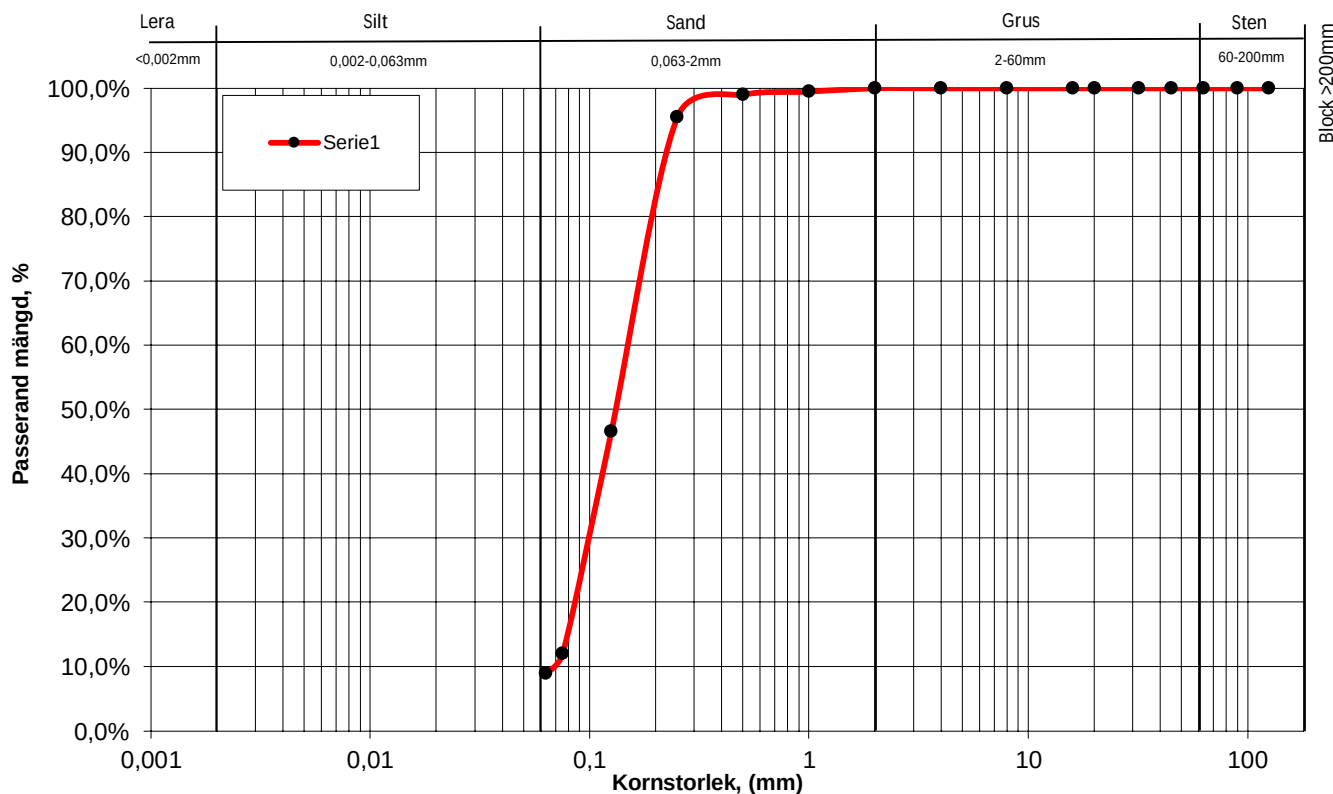
Provberedning:

Vikt före tvätt	160,4 gram
Vikt efter tvätt	146,1 gram
Borttvättad <0,063	14,4 gram

Blockhalt (200mm-)	(0 %)	d ₁₀ = 0,07
Stenhalt (60-200mm)	(0 %)	d ₆₀ = 0,15
Grus (2-60mm)	0,0%	
Sand (0,063-2mm)	91,1%	
Finjordshalt (<0,063mm)	8,9%	

Analys utförd av: J.Åkerman, Tyréns Sverige AB

Ansvarig handläggare: A.Vasilica, Tyréns Sverige AB



Hemmeslöv 5:9, Tuvelyckan etapp 2

Borrhål 21T01

Provtagningsdjup 2,0-3,0m

Provets är en: **MELLANSAND**

Uppdragsnr: 314118

Beställare: Båstads kommun

Vattenkvot:

22%

Materialtyp:

2

Tjälfarlighetsklass:

1

Provets inkom:

2021-05-21

Provets siktat:

2021-06-08

Provets vikt efter torkning:

196 gr

Provets totala vikt:

ca 400g

Permeabilitet (Hazens formel):

1,1E-04

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	0,0	0,0	100,0%
8	0,0	0,0	100,0%
4	0,0	0,0	100,0%
2	0,0	0,0	100,0%
1	1,2	0,6	99,4%
0,5	18,0	9,2	90,2%
0,25	55,8	28,5	61,7%
0,125	81,2	41,5	20,2%
0,075	30,4	15,5	4,7%
0,063	2,1	1,1	3,6%
<0,063	7,1	3,6	0,0%
Summa	195,9	100	

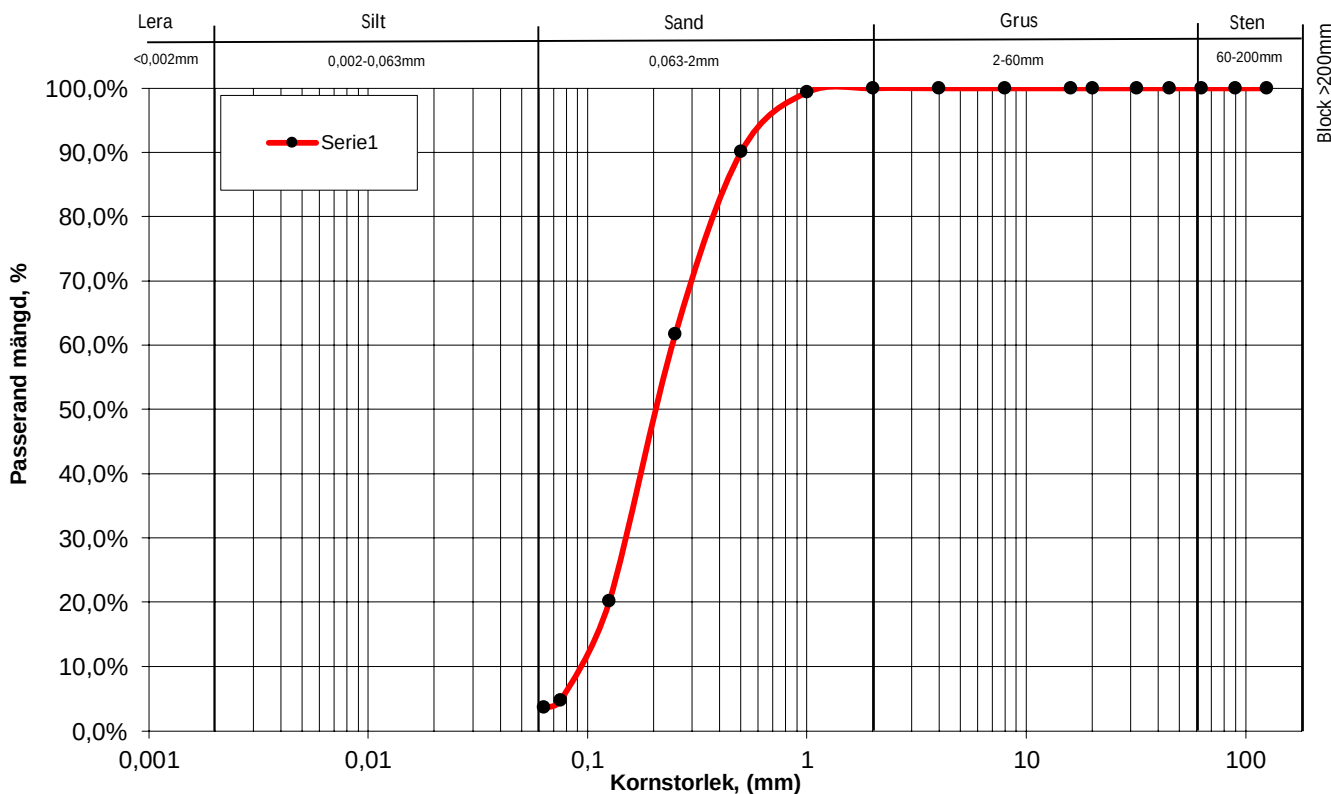
Provberedning:

Vikt före tvätt	195,9 gram
Vikt eftertvätt	188,8 gram
Borttvättad<0,063	7,1 gram

Blockhalt (200mm-)	(0 %)	d ₁₀ = 0,1
Stenhalt (60-200mm)	(0 %)	d ₆₀ = 0,24
Grus (2-60mm)	0,0%	
Sand (0,063-2mm)	96,4%	
Finjordshalt (<0,063mm)	3,6%	

Analys utfört av: J.Åkerman, Tyréns Sverige AB

Ansvarig handläggare: A.Vasilica, Tyréns Sverige AB



Hemmeslöv 5:9, Tuvelyckan etapp 2

Borrhål 21T22

Provtagningsdjup 0,4-2,0m

Provets är en: **SAND**

Uppdragsnr: 314118

Beställare: Båstads kommun

Vattenkvot:

21%

Materialtyp:

2

Tjälfarlighetsklass:

1

Provets inkom:

2022-06-01

Provets siktat:

2022-06-22

Provets vikt efter torkning:

214 gr

Provets totala vikt:

ca 400g

Permeabilitet (Hazens formel):

2,0E-04

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	0,0	0,0	100,0%
8	0,0	0,0	100,0%
4	0,0	0,0	100,0%
2	0,1	0,0	100,0%
1	0,7	0,3	99,6%
0,5	4,2	2,0	97,7%
0,25	71,6	33,4	64,3%
0,125	119,7	55,8	8,4%
0,075	15,9	7,4	1,0%
0,063	0,8	0,4	0,6%
<0,063	1,3	0,6	0,0%
Summa	214,4	100	

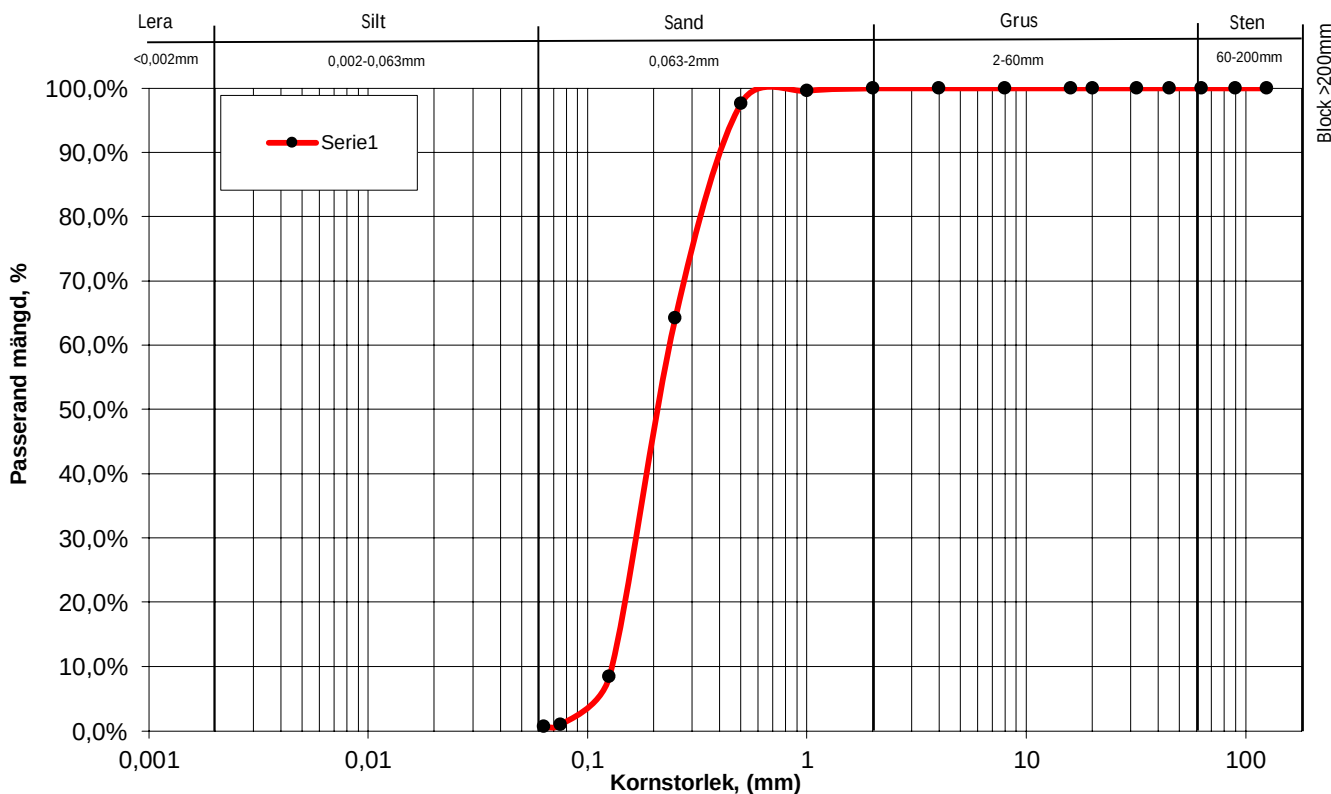
Provberedning:

Vikt före tvätt	214,3 gram
Vikt eftertvätt	213,0 gram
Borttvättad<0,063	1,3 gram

Blockhalt (200mm-)	(0 %)	d ₁₀ = 0,13
Stenhalt (60-200mm)	(0 %)	d ₆₀ = 0,24
Grus (2-60mm)	0,0%	
Sand (0,063-2mm)	99,3%	
Finjordshalt (<0,063mm)	0,6%	

Analys utfört av: J.Åkerman, Tyréns Sverige AB

Ansvarig handläggare: A.Vasilica, Tyréns Sverige AB



Hemmeslöv 5:9, Tuvelyckan etapp 2

Borrhål 21T23

Provtagningsdjup 1,4-2,0m

Provets art är: **något humushaltig SAND**

Uppdragsnr: 314118

Beställare: Båstads kommun

Vattenkvot: 25%

Materialtyp: 2

Tjälfarlighetsklass: 1

Provets inkom: 2022-06-01

Provets siktat: 2022-06-22

Provets vikt efter torkning: 218 gr

Provets totala vikt: ca 400g

Permeabilitet (Hazens formel): 2,0E-04

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	0,0	0,0	100,0%
8	0,0	0,0	100,0%
4	0,0	0,0	100,0%
2	0,4	0,2	99,8%
1	0,6	0,3	99,5%
0,5	3,8	1,7	97,8%
0,25	69,6	32,0	65,8%
0,125	122,5	56,3	9,5%
0,075	13,9	6,4	3,1%
0,063	0,8	0,4	2,7%
<0,063	5,8	2,7	0,0%
Summa	217,5	100	

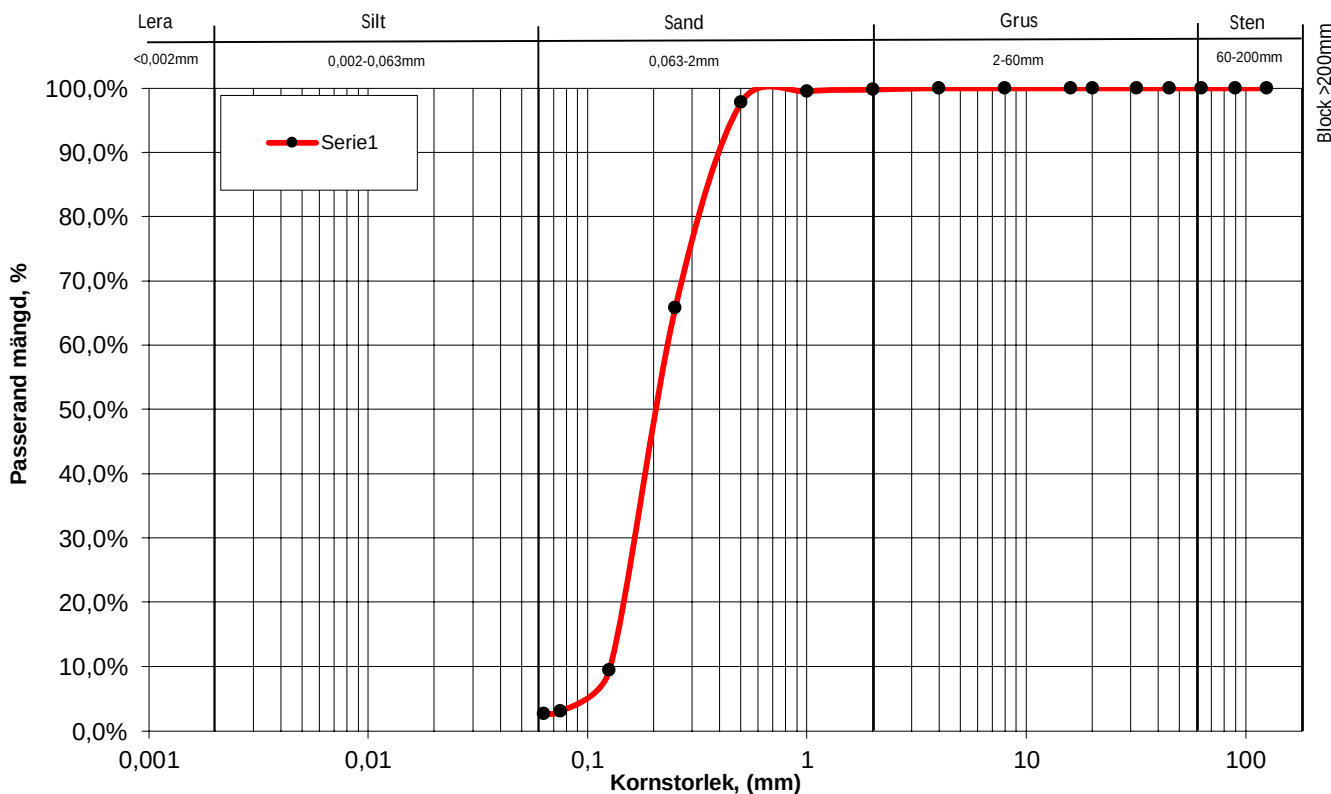
Provberedning:

Vikt före tvätt	217,6 gram
Vikt efter tvätt	211,8 gram
Borttvättad <0,063	5,8 gram

Blockhalt (200mm-)	(0 %)	d ₁₀ = 0,13
Stenhalt (60-200mm)	(0 %)	d ₆₀ = 0,23
Grus (2-60mm)	0,2%	
Sand (0,063-2mm)	97,1%	
Finjordshalt (<0,063mm)	2,7%	

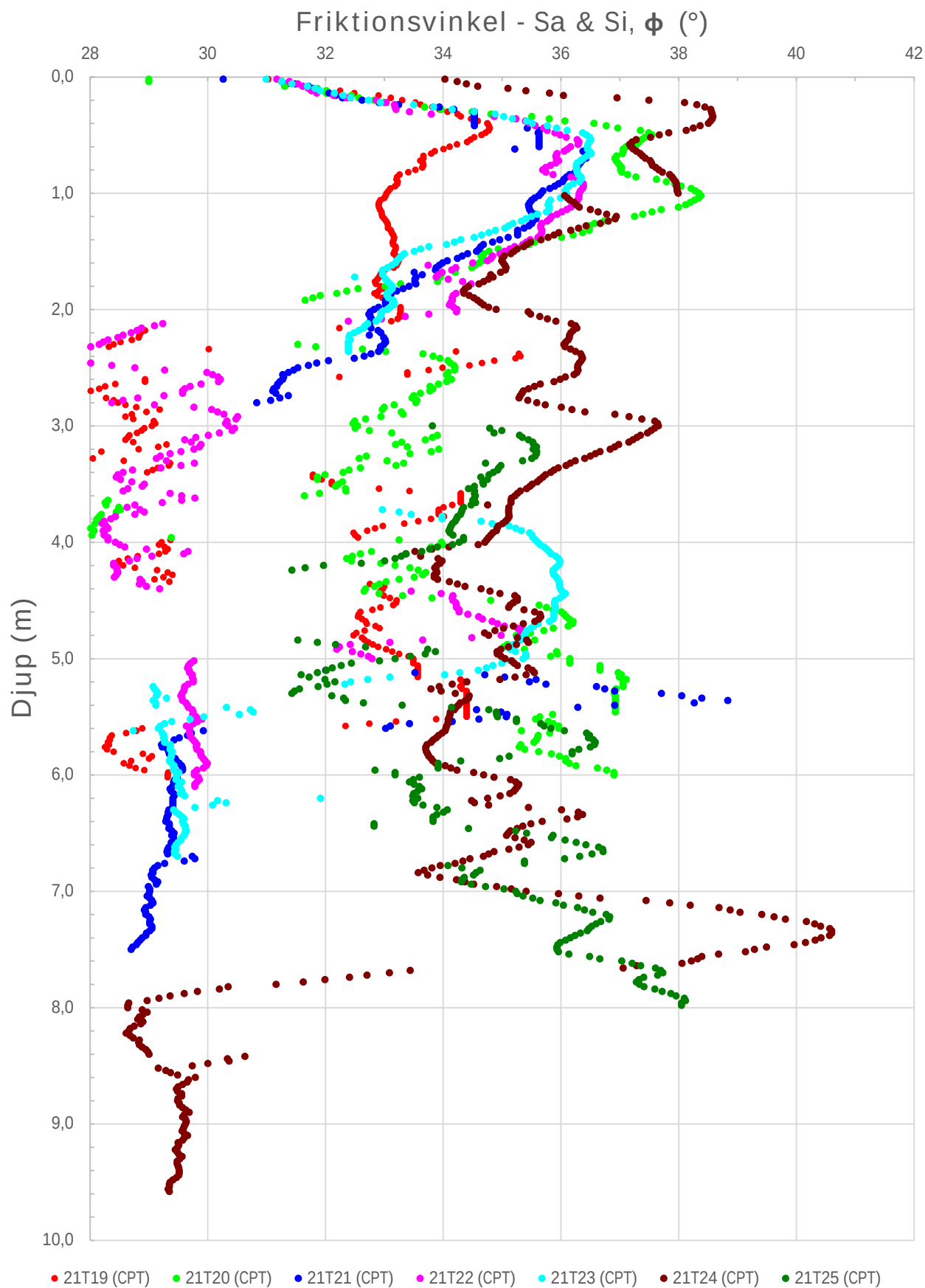
Analys utförd av: J.Åkerman, Tyréns Sverige AB

Ansvarig handläggare: A.Vasilica, Tyréns Sverige AB



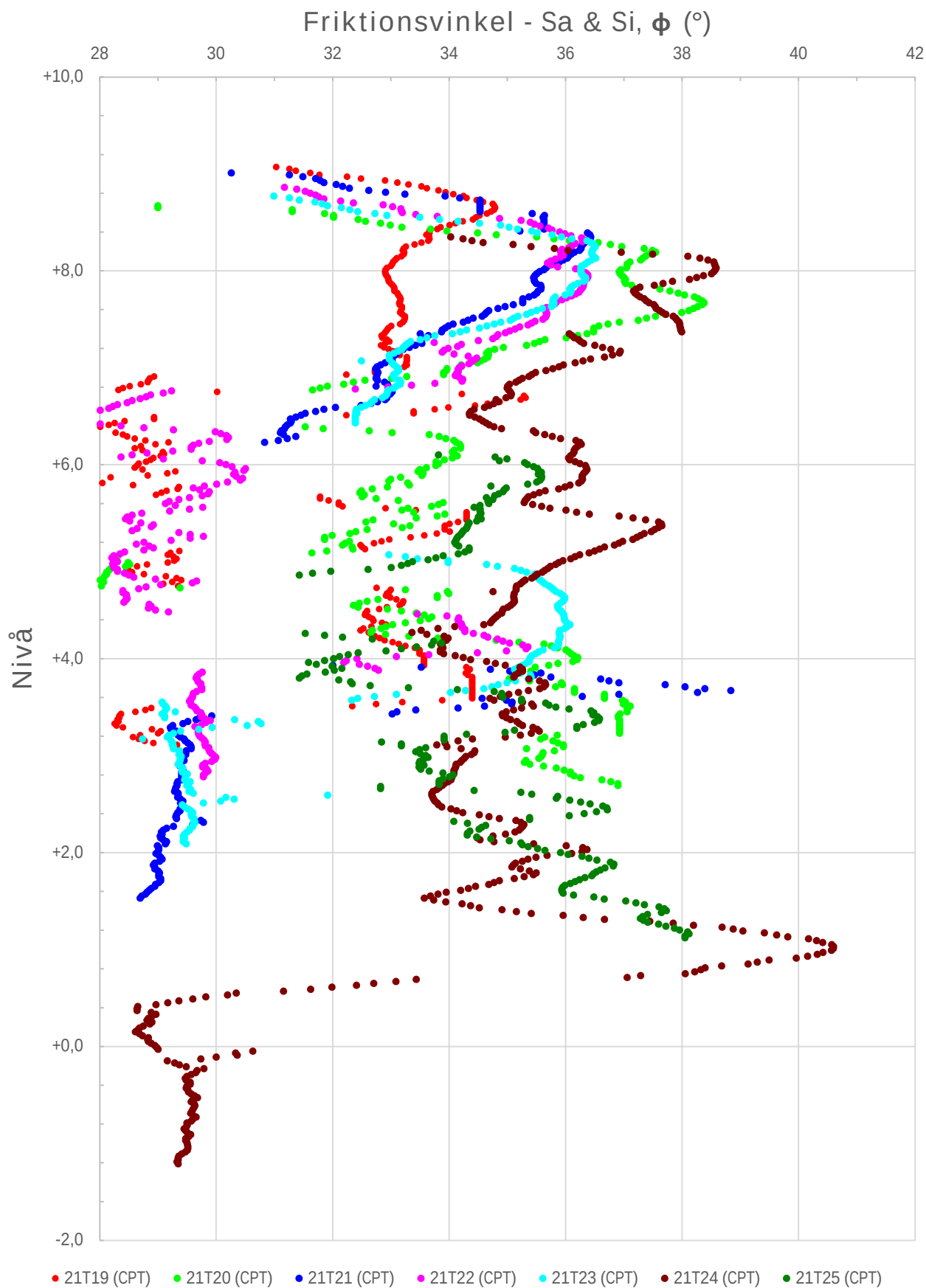
Uppdrag: Hemmeslöv 5:9 m.fl.
Handläggare: Alexander Vasilica

Uppdragsnr: 314118
Datum: 2021-06-11



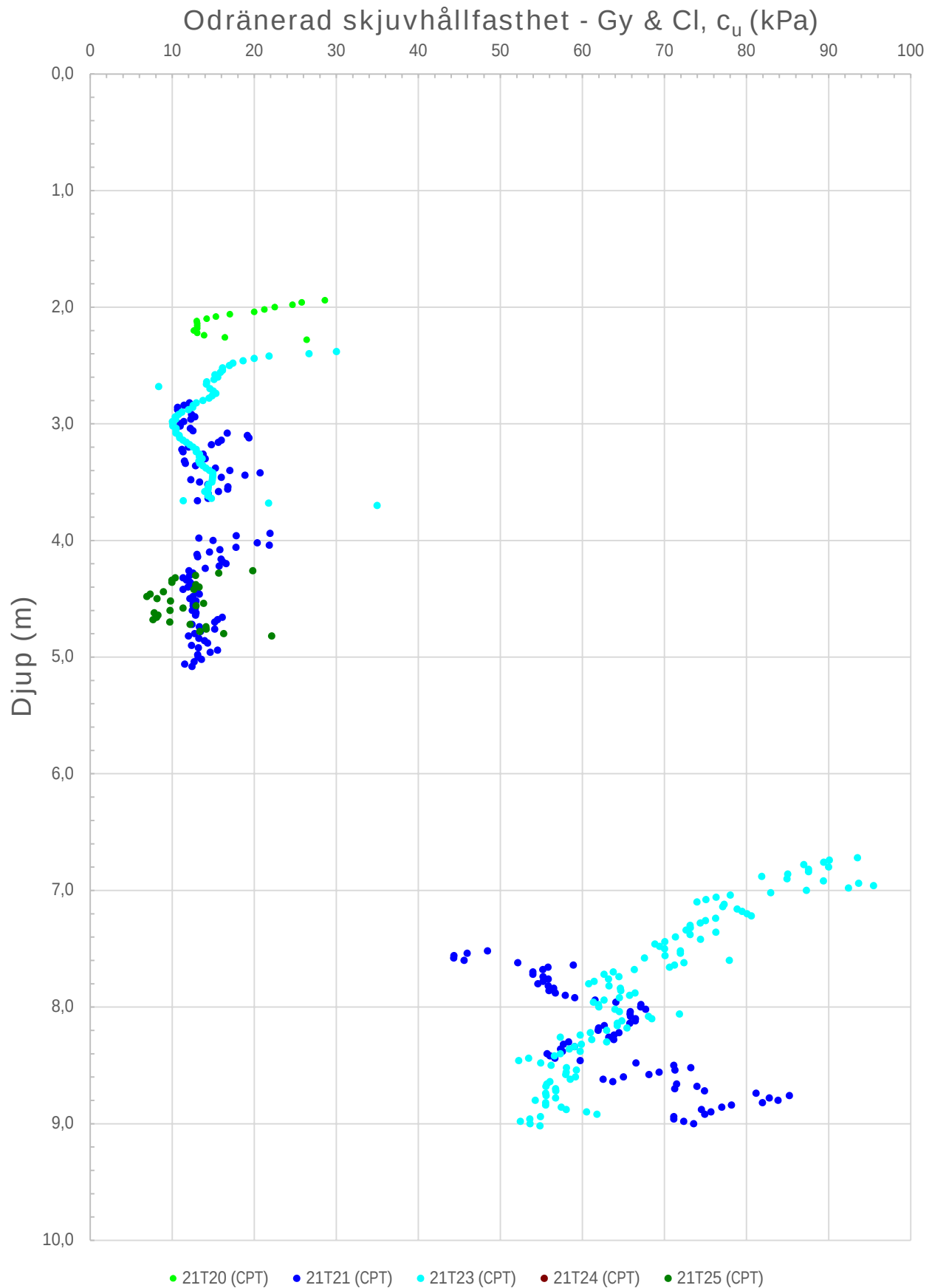
Uppdrag: Hemmeslöv 5:9 m.fl.
Handläggare: Alexander Vasilica

Uppdragsnr: 314118
Datum: 2021-06-11



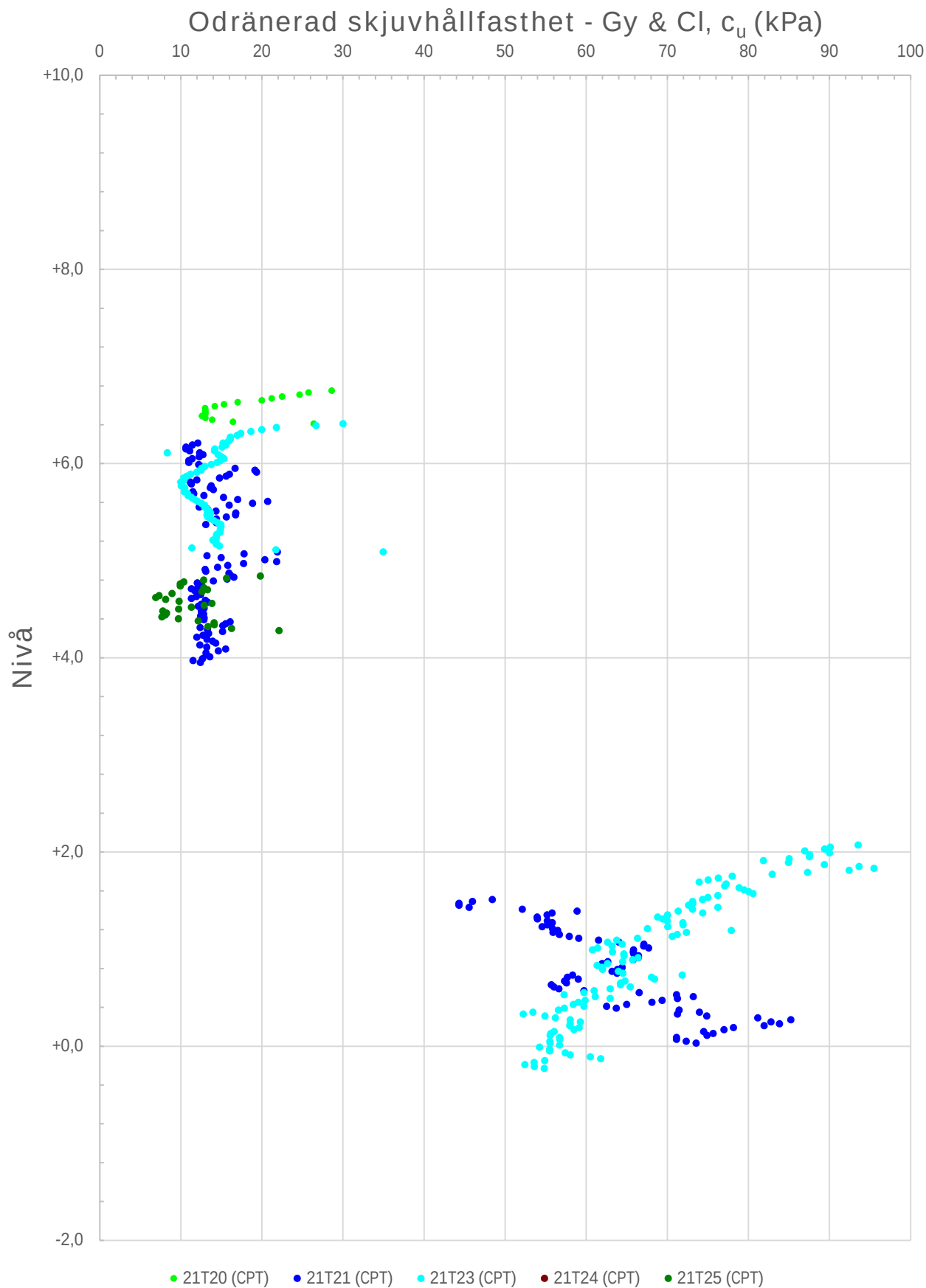
Uppdrag: Hemmeslöv 5:9 m.fl.
Handläggare: Alexander Vasilica

Uppdragsnr: 314118
Datum: 2021-06-11



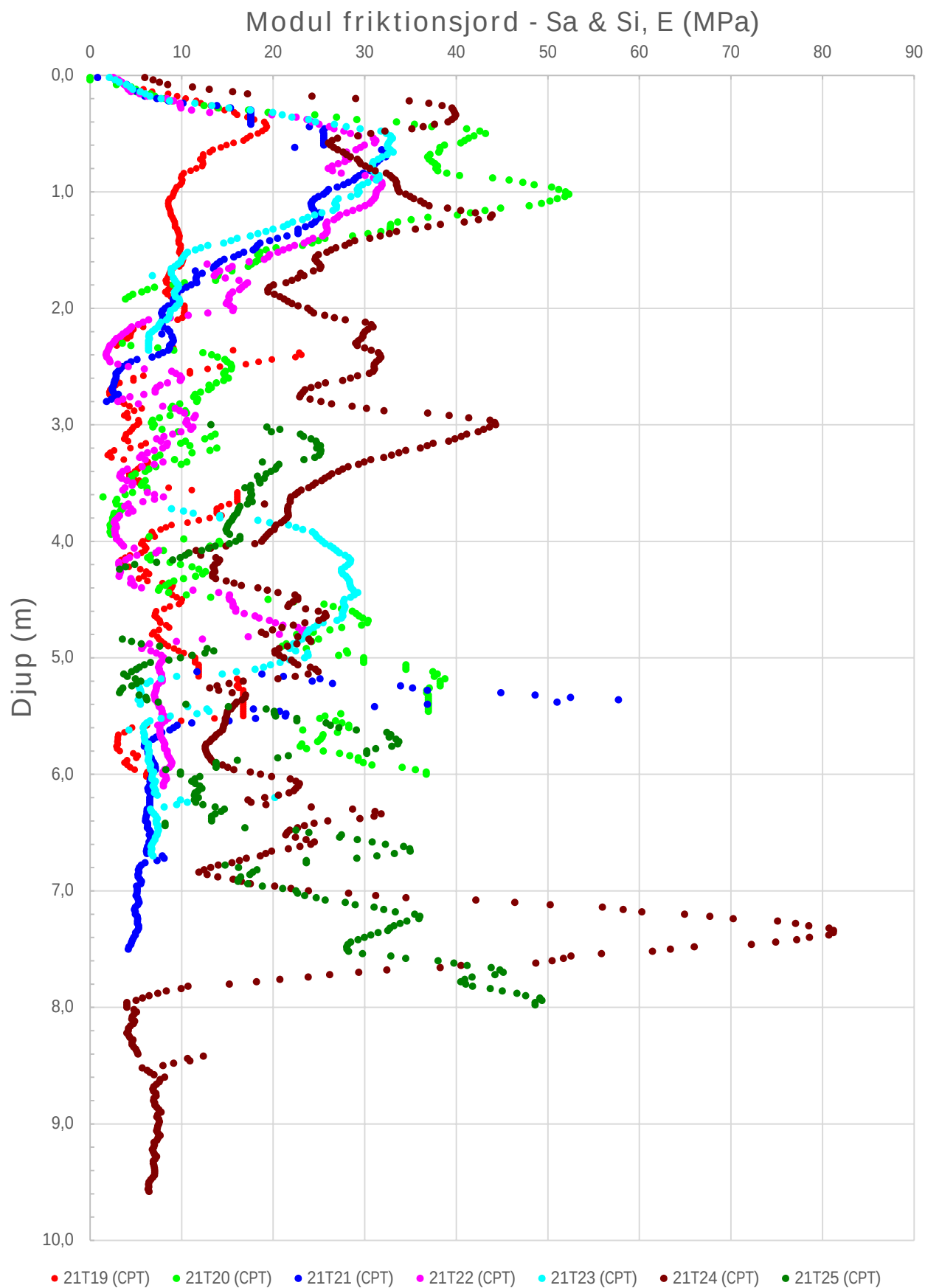
Uppdrag: Hemmeslöv 5:9 m.fl.
Handläggare: Alexander Vasilica

Uppdragsnr: 314118
Datum: 2021-06-11



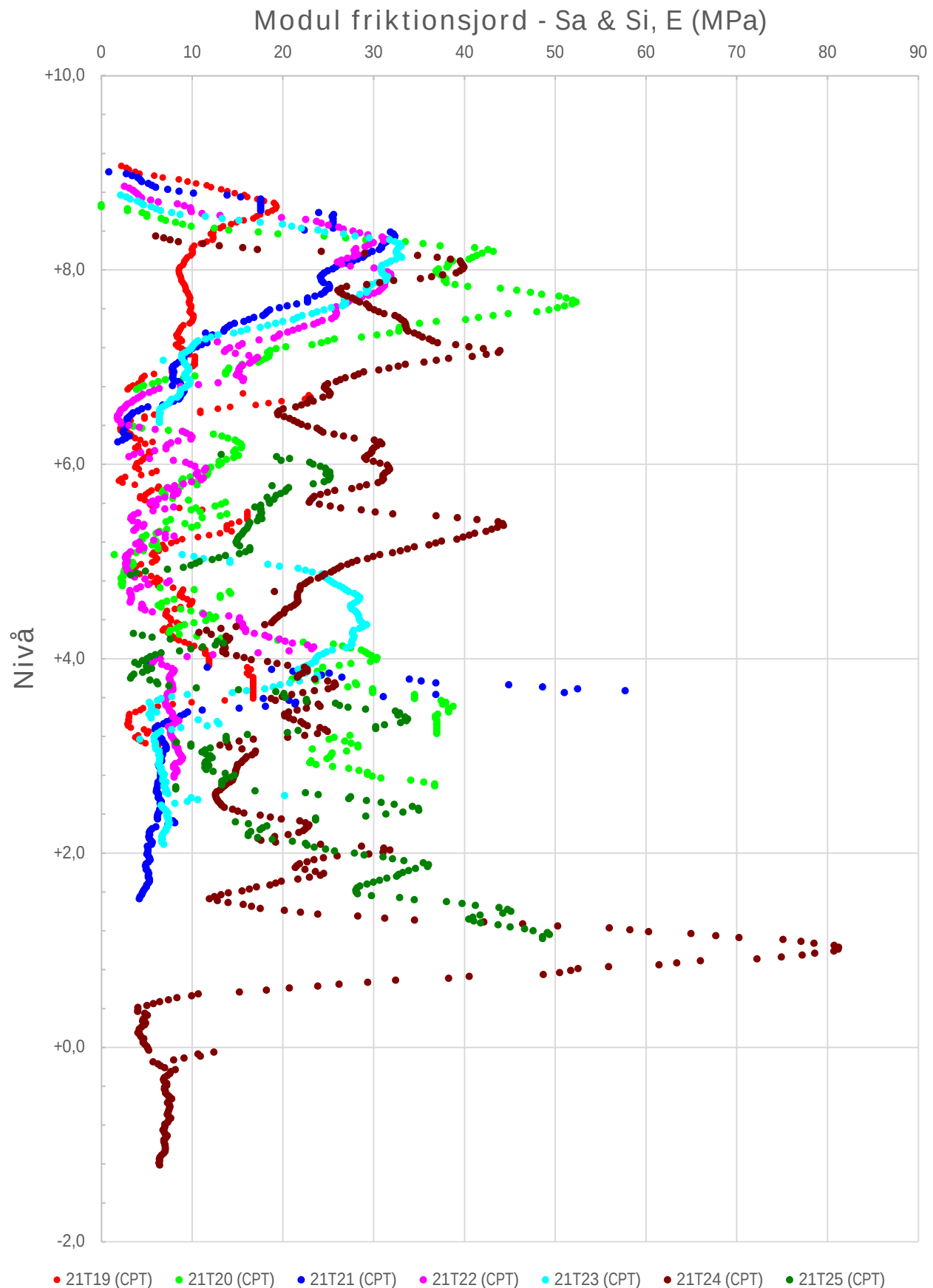
Uppdrag: Hemmeslöv 5:9 m.fl.
Handläggare: Alexander Vasilica

Uppdragsnr: 314118
Datum: 2021-06-11



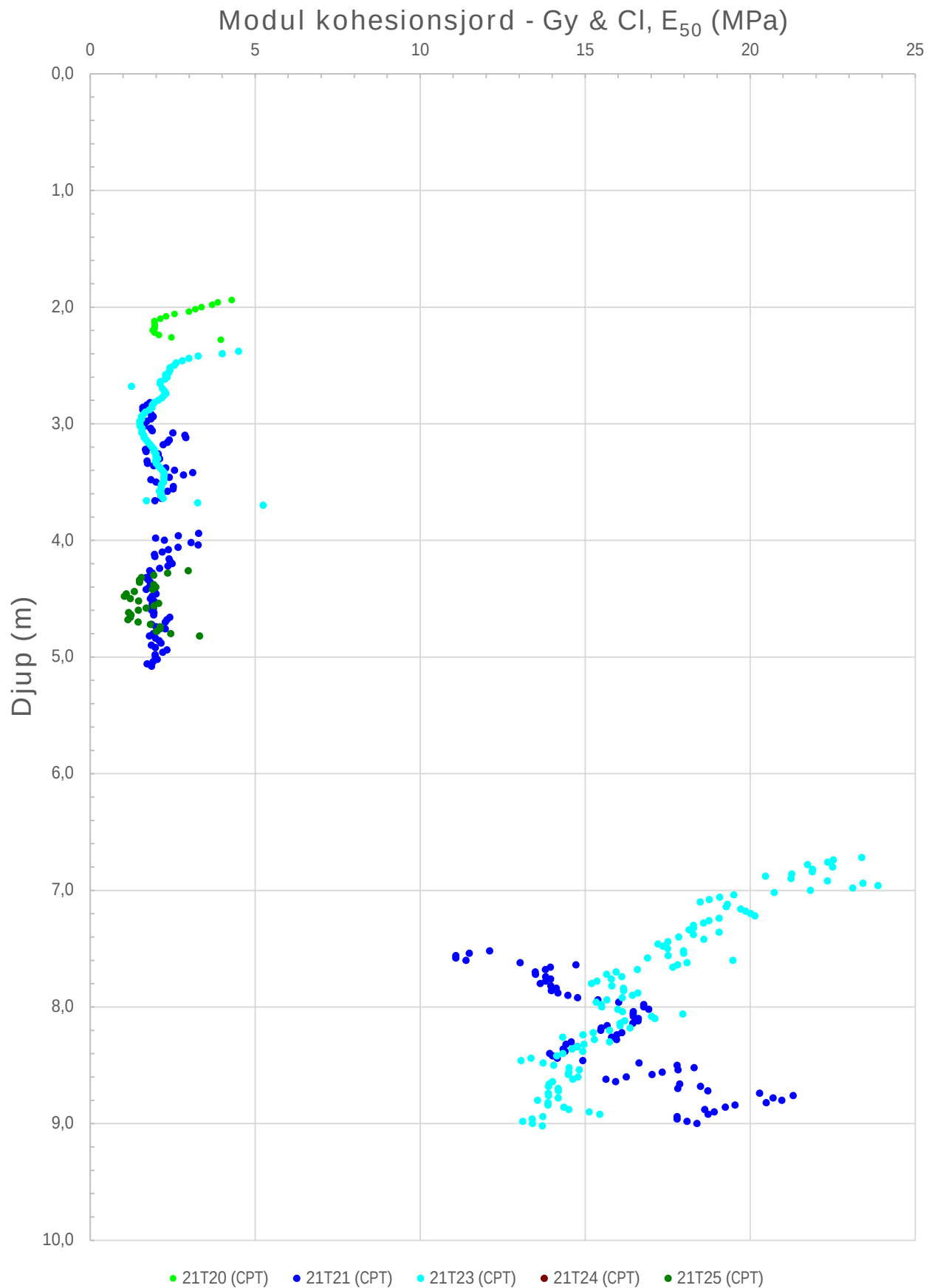
Uppdrag: Hemmeslöv 5:9 m.fl.
Handläggare: Alexander Vasilica

Uppdragsnr: 314118
Datum: 2021-06-11



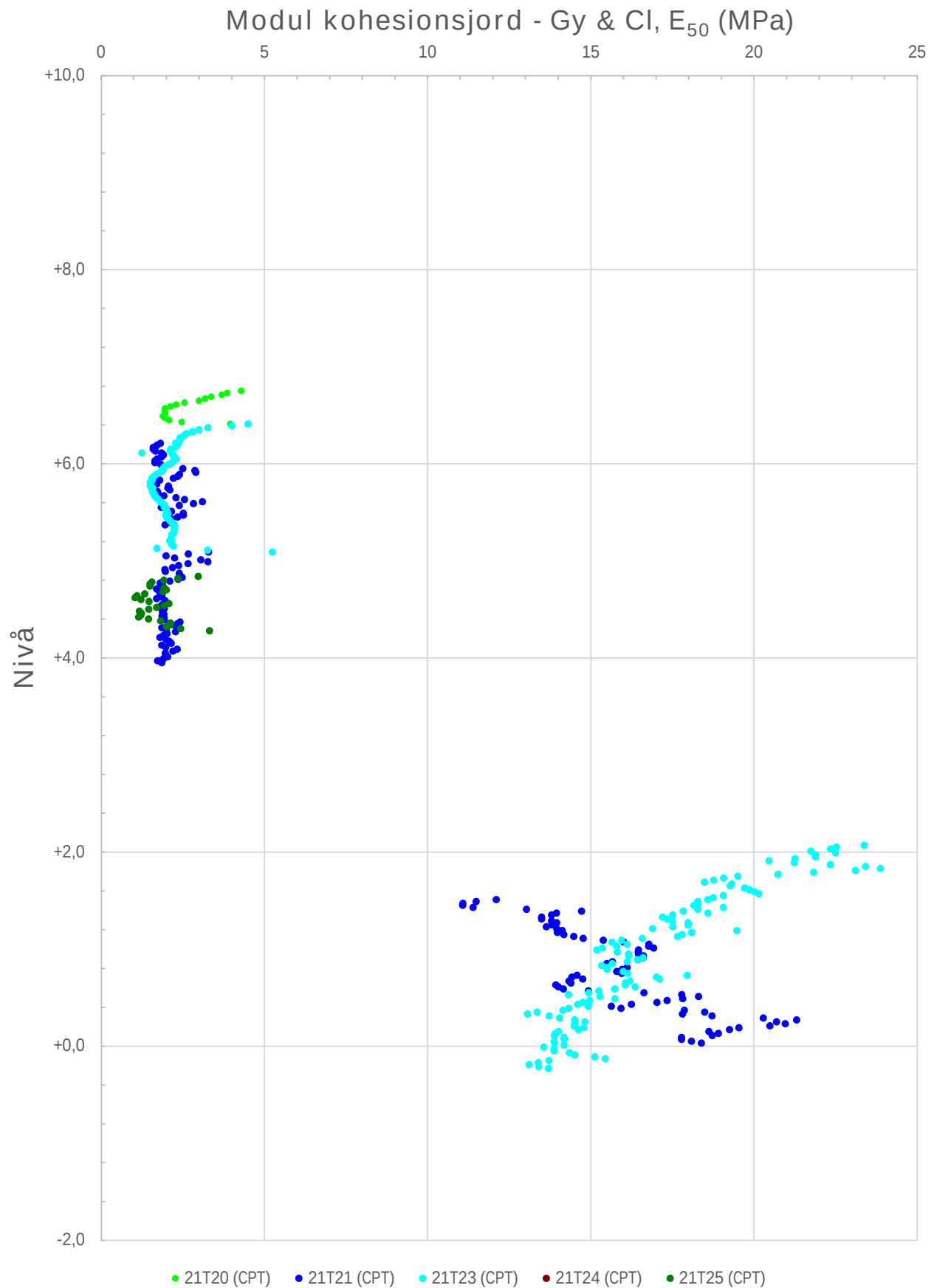
Uppdrag: Hemmeslöv 5:9 m.fl.
Handläggare: Alexander Vasilica

Jppdragsnummer: 314118
Datum: 2021-06-11

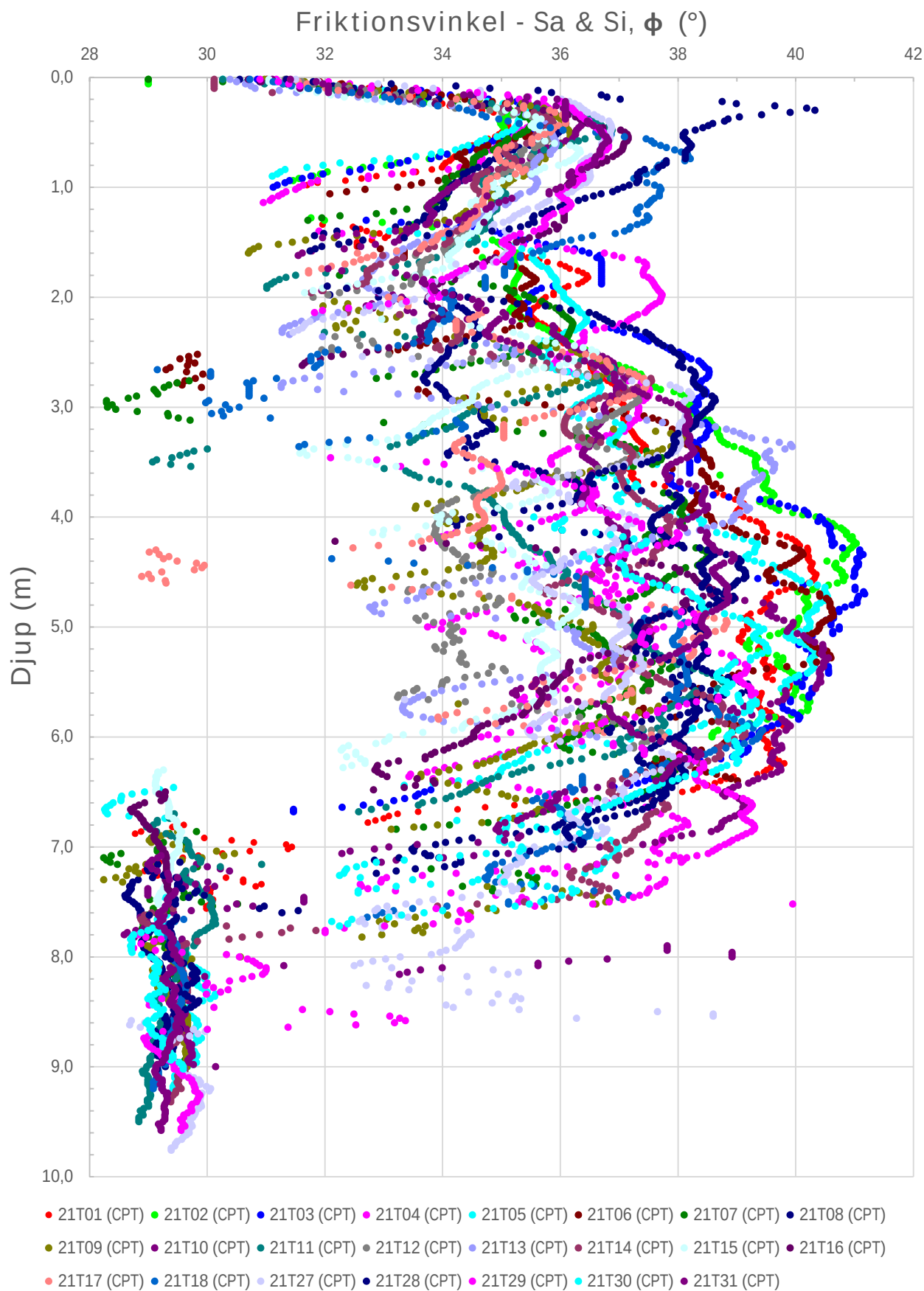


Uppdrag: Hemmeslöv 5:9 m.fl.
Handläggare: Alexander Vasilica

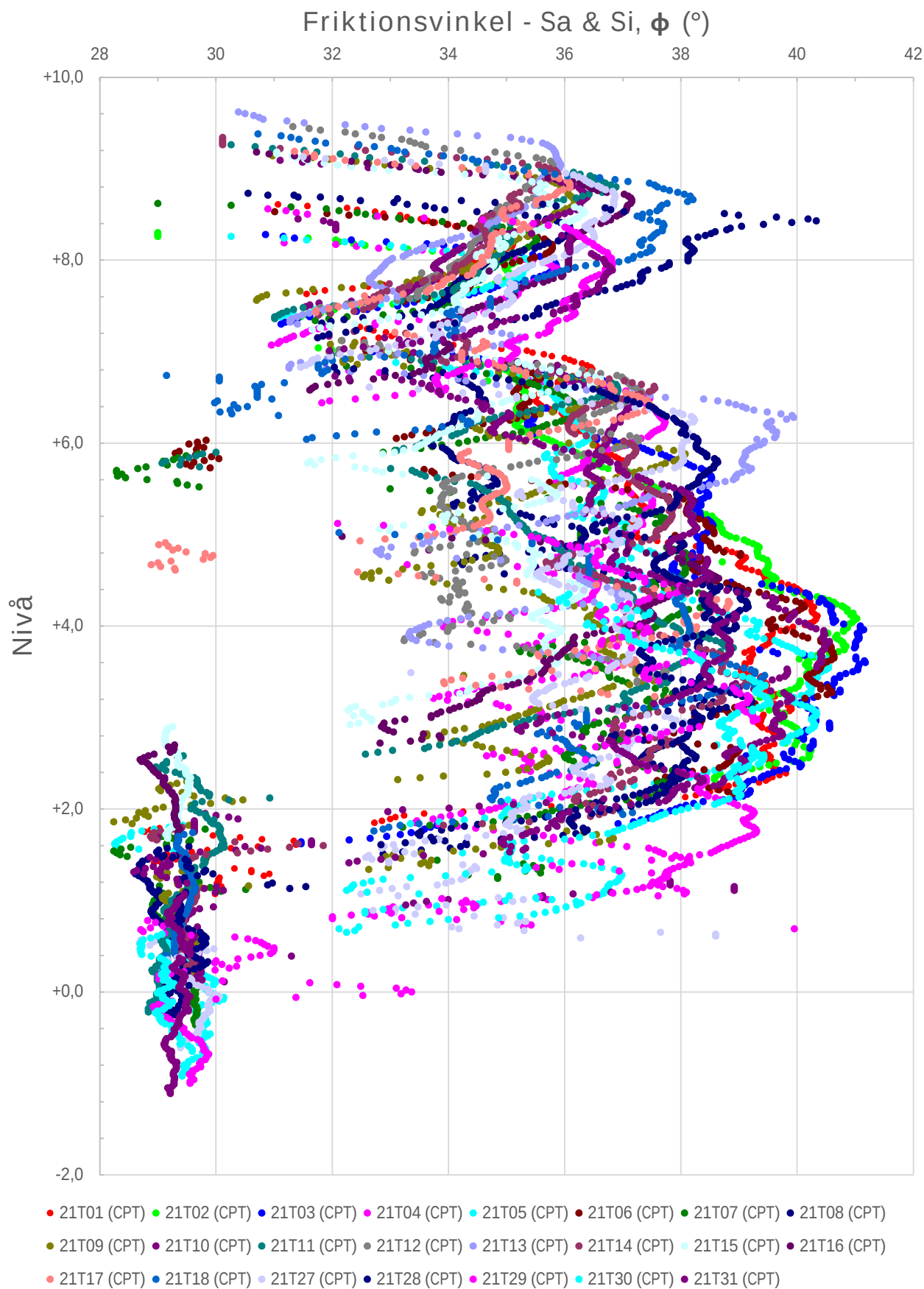
Jppdragsnummer: 314118
Datum: 2021-06-11



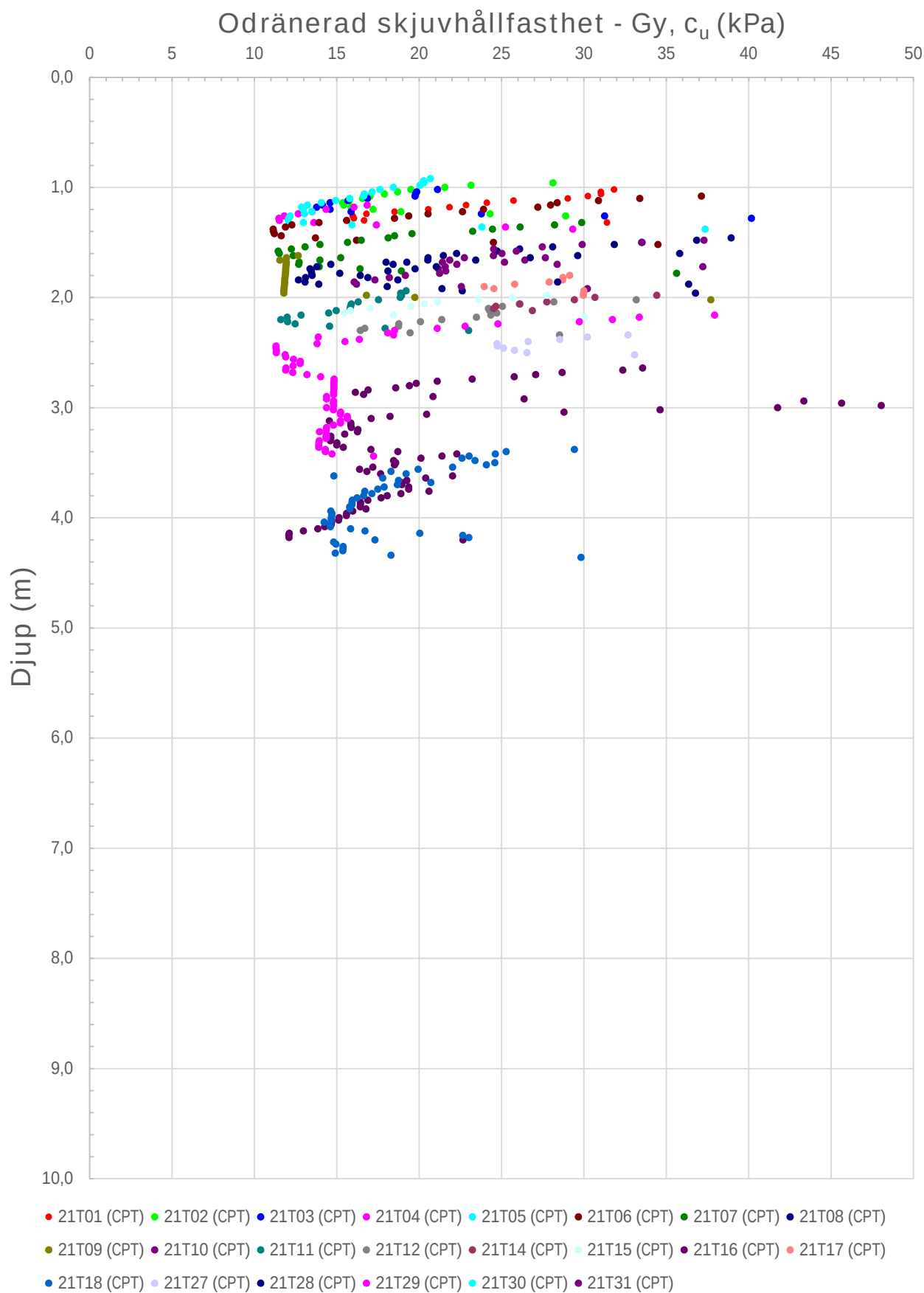
Uppdrag: Hemmeslöv 5:9 m.fl.
Handläggare: Alexander Vasilica

Uppdragsnr: 314118
Datum: 2021-06-11


Uppdrag: Hemmeslöv 5:9 m.fl.
Handläggare: Alexander Vasilica

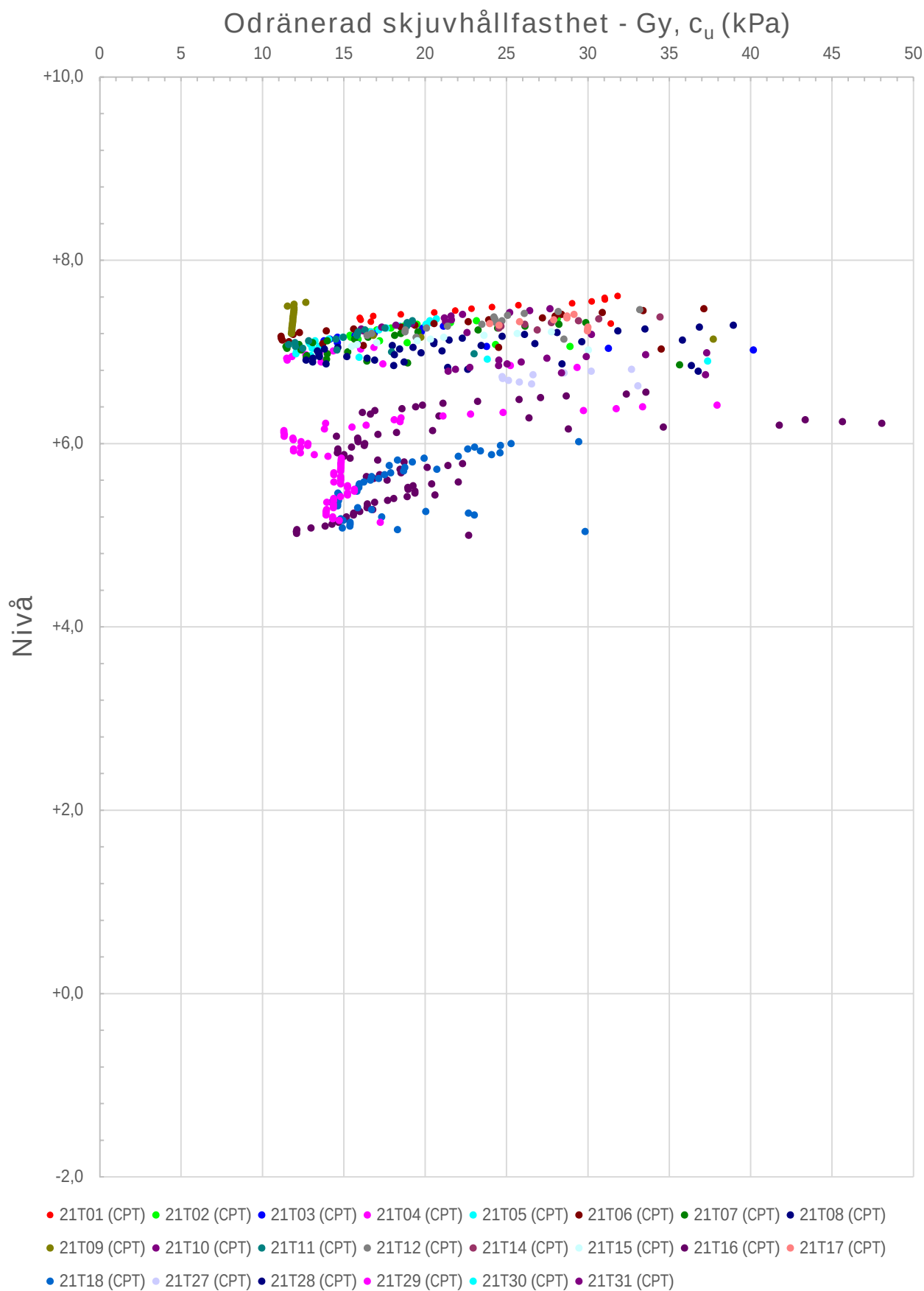
Uppdragsnr: 314118
Datum: 2021-06-11


Uppdrag: Hemmeslöv 5:9 m.fl.
Handläggare: Alexander Vasilica

Uppdragsnr: 314118
Datum: 2021-06-11


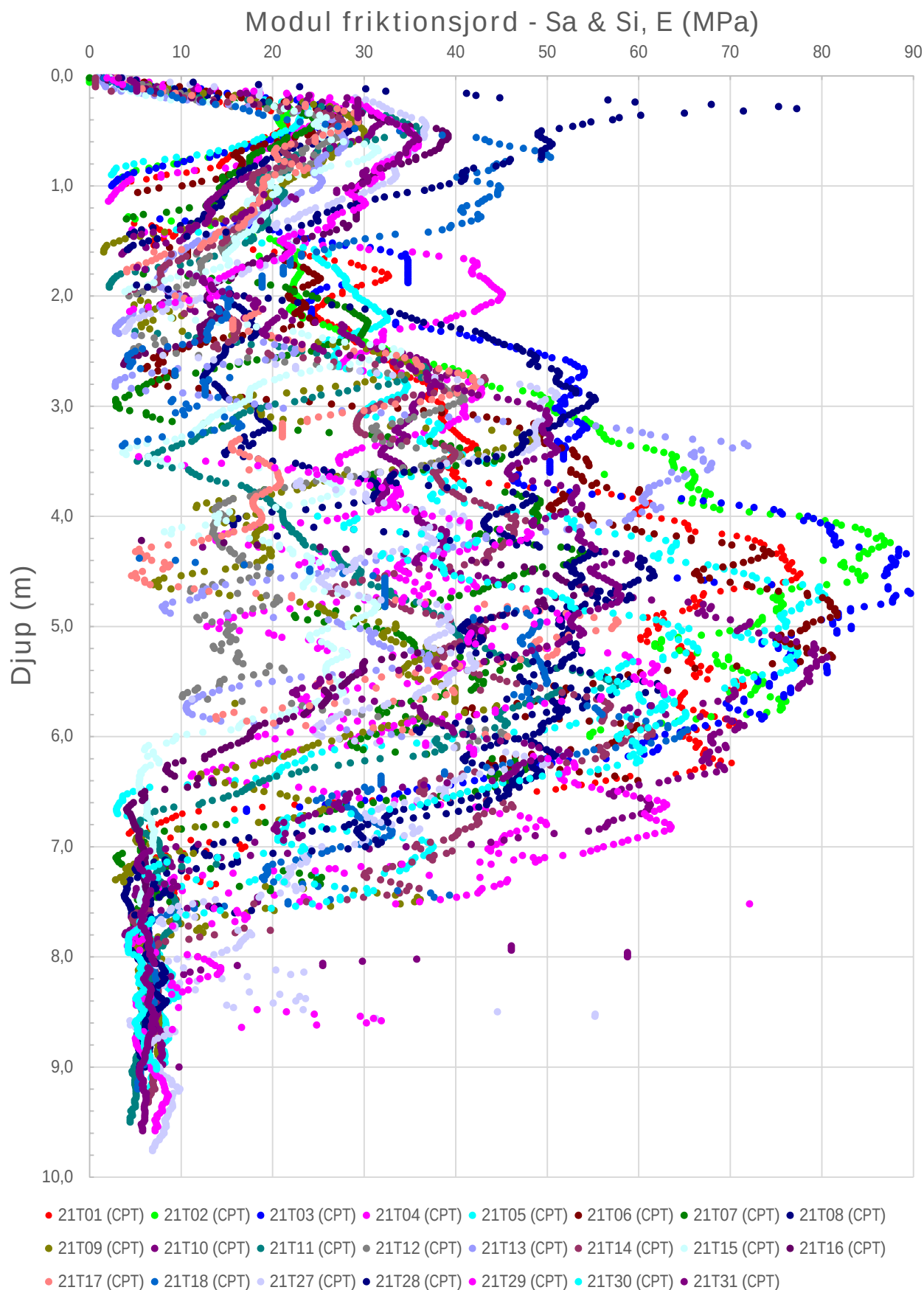
Uppdrag: Hemmeslöv 5:9 m.fl.
Handläggare: Alexander Vasilica

Uppdragsnr: 314118
Datum: 2021-06-11



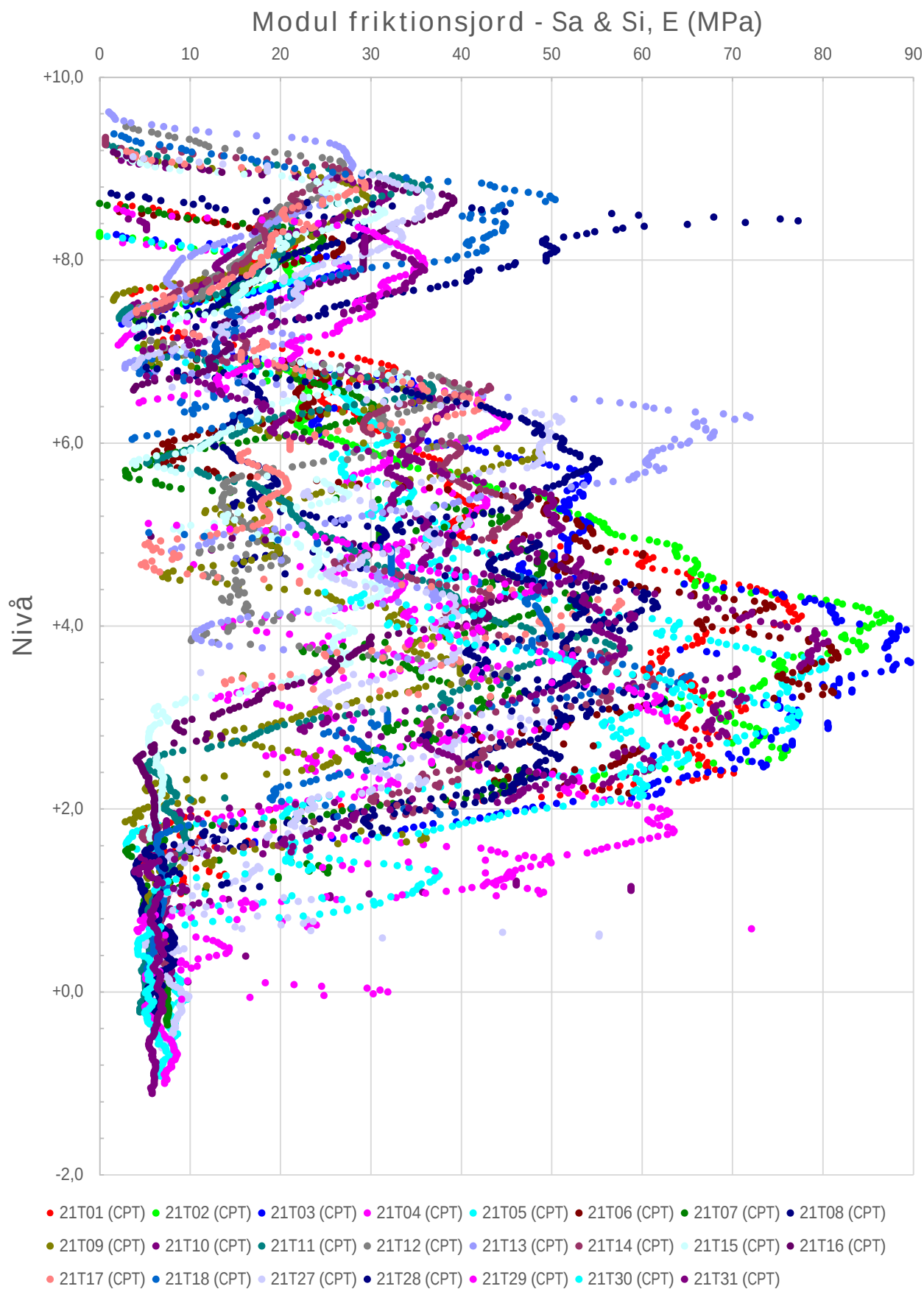
Uppdrag: Hemmeslöv 5:9 m.fl.
Handläggare: Alexander Vasilica

Uppdragsnr: 314118
Datum: 2021-06-11



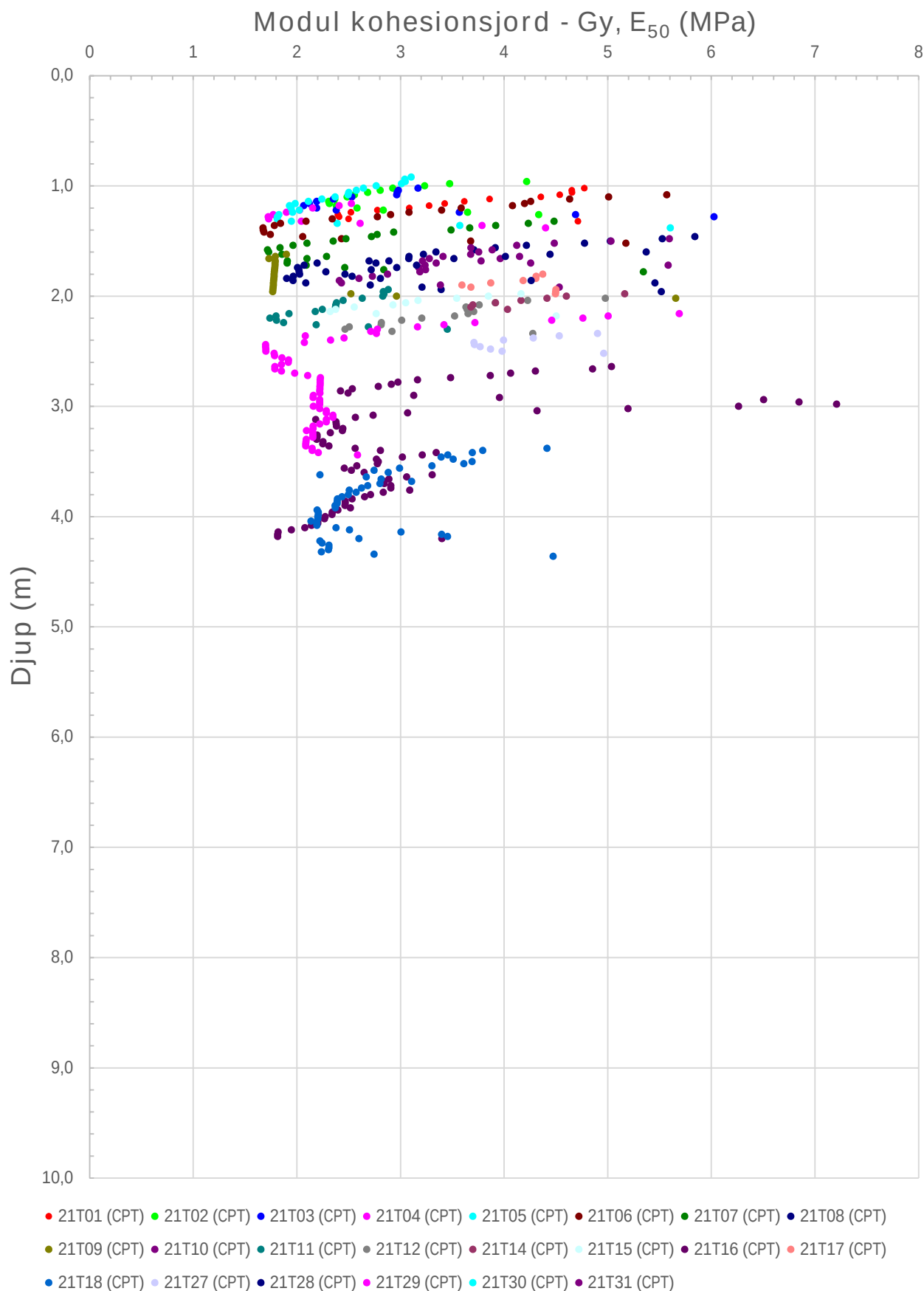
Uppdrag: Hemmeslöv 5:9 m.fl.
Handläggare: Alexander Vasilica

Uppdragsnr: 314118
Datum: 2021-06-11

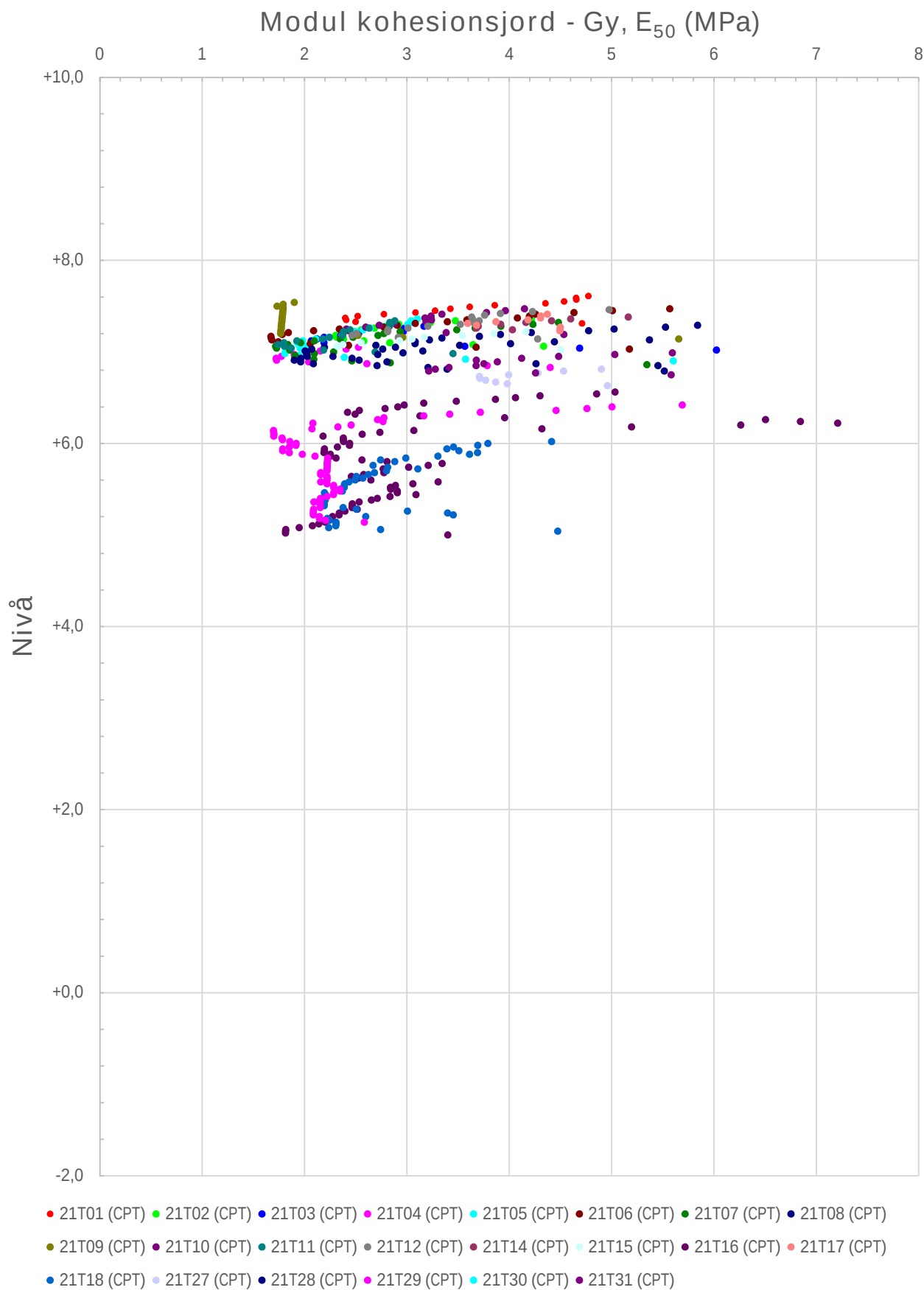


Uppdrag: Hemmeslöv 5:9 m.fl.
Handläggare: Alexander Vasilica

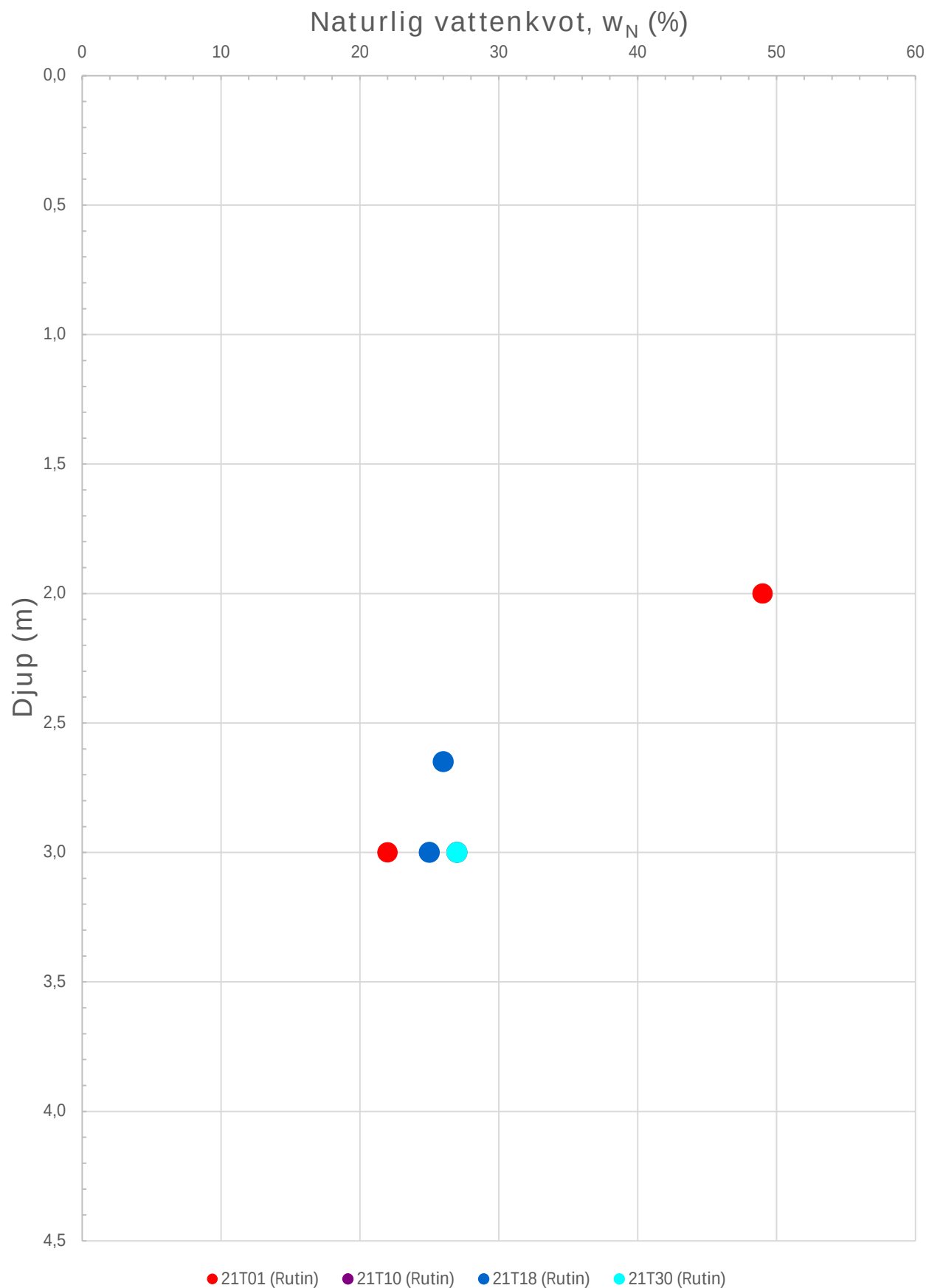
Jppdragsnummer: 314118
Datum: 2021-06-11



Uppdrag: Hemmeslöv 5:9 m.fl.
Handläggare: Alexander Vasilica

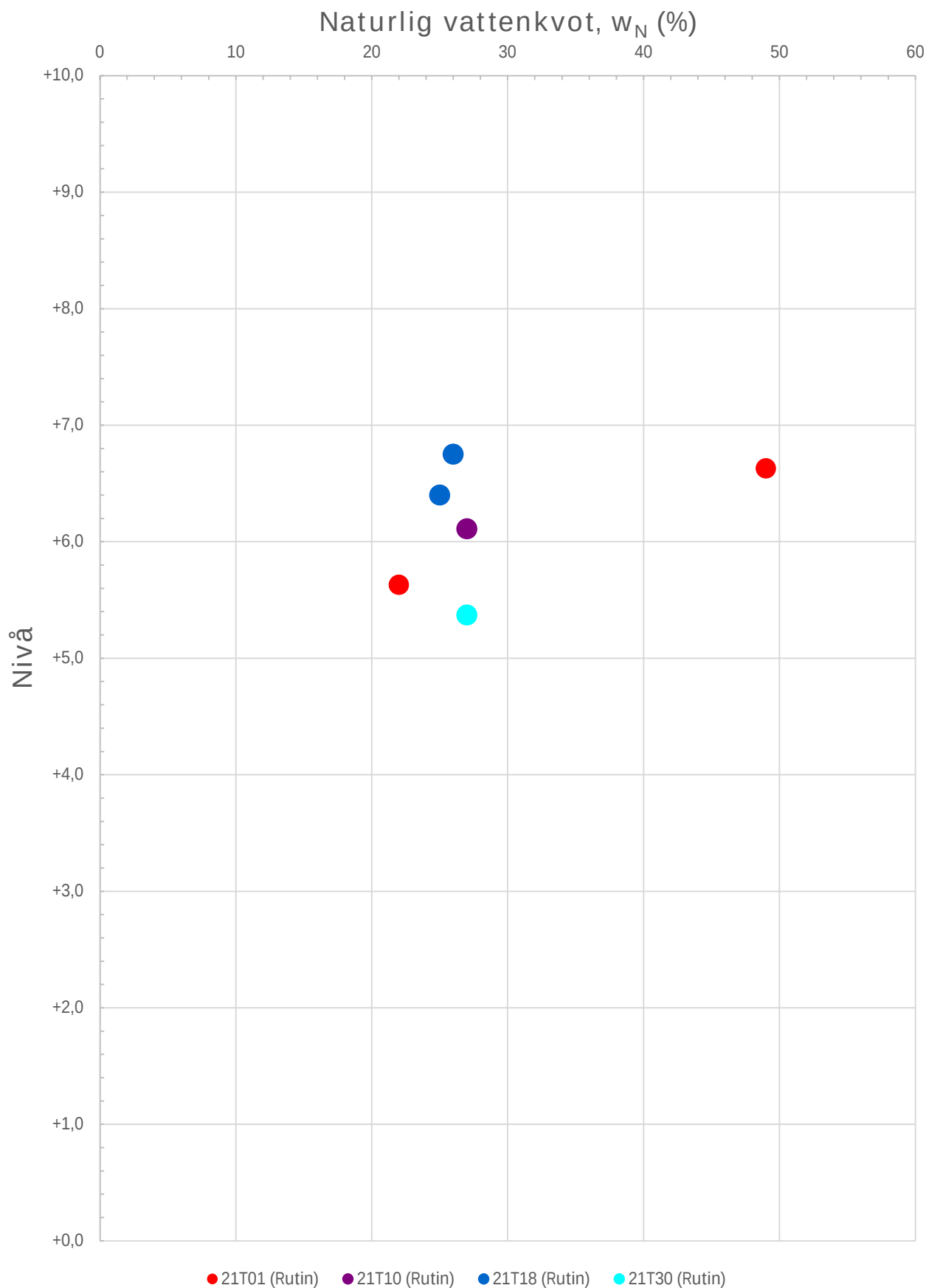
Jppdragsnummer: 314118
Datum: 2021-06-11


Uppdrag: Hemmeslöv 5:9 m.fl.
Handläggare: Alexander Vasilica

Uppdragsnr: 314118
Datum: 2021-06-11


Uppdrag: Hemmeslöv 5:9 m.fl.
Handläggare: Alexander Vasilica

Uppdragsnr: 314118
Datum: 2021-06-11





RADONANALYS - GJAB

2021-06-14
Rapport nr LE 21157

Sid 1(1)

Till
Tyréns AB
Att.: Johnny Andersson
Box 27
291 21 Kristianstad

RESULTAT AV MARKRADONMÄTNING MED SPÅRFILM I KANISTER

Mätplats: Hemmeslöv, Båstad. (314118).

Datum för ankomst och analys av filmer: 2/6-21 resp. 10/6-21.

Jordart på mätplats: Sa.

Detektor nr	Mättid 2021	Mätdjup (cm)	Radonhalt på djupet 1m (kBq/m ³)	Anm.
LE 9488	19/5-31/5	70	5,9 ± 1,4	
LE 9489	”-	70	9,0 ± 1,8	
LE 9486	18/5-31/5	70	10,0 ± 1,8	
LE 9487	”-	70	3,1 ± 1,0	
LE 9999	”-	80	< 1,0	
LE 10000	”-	70	1,7 ± 0,5	

Ovanstående mätresultat gäller under förutsättning att mätinstruktionen följts.

Anm.: Enligt Boverkets rekommendationer för klassning av mark ur radonsynpunkt utgör mark, där radonhalten understiger 10 kBq/m³, lågriskmark. Mark med halter mellan 10 och 50 kBq/m³ är normalriskmark och mark med halter över 50 kBq/m³ är högriskmark. Vid bedömning av mätresultat måste hänsyn tas till bl.a. årstid, jordart och grundvattennivå.

Mätvärdena tyder på radonhalter inom lågriskintervallet. Halter kring eller under 4 kBq/m³ är påverkade av något, t.ex. vatten. Halterna kan vara högre vid annan årstid med lägre grundvattennivå eller efter dränering. Det är dock tveksamt om det behövs radonskyddat byggande vid nybyggnation.

Med hälsning



Gilbert Jönsson, docent

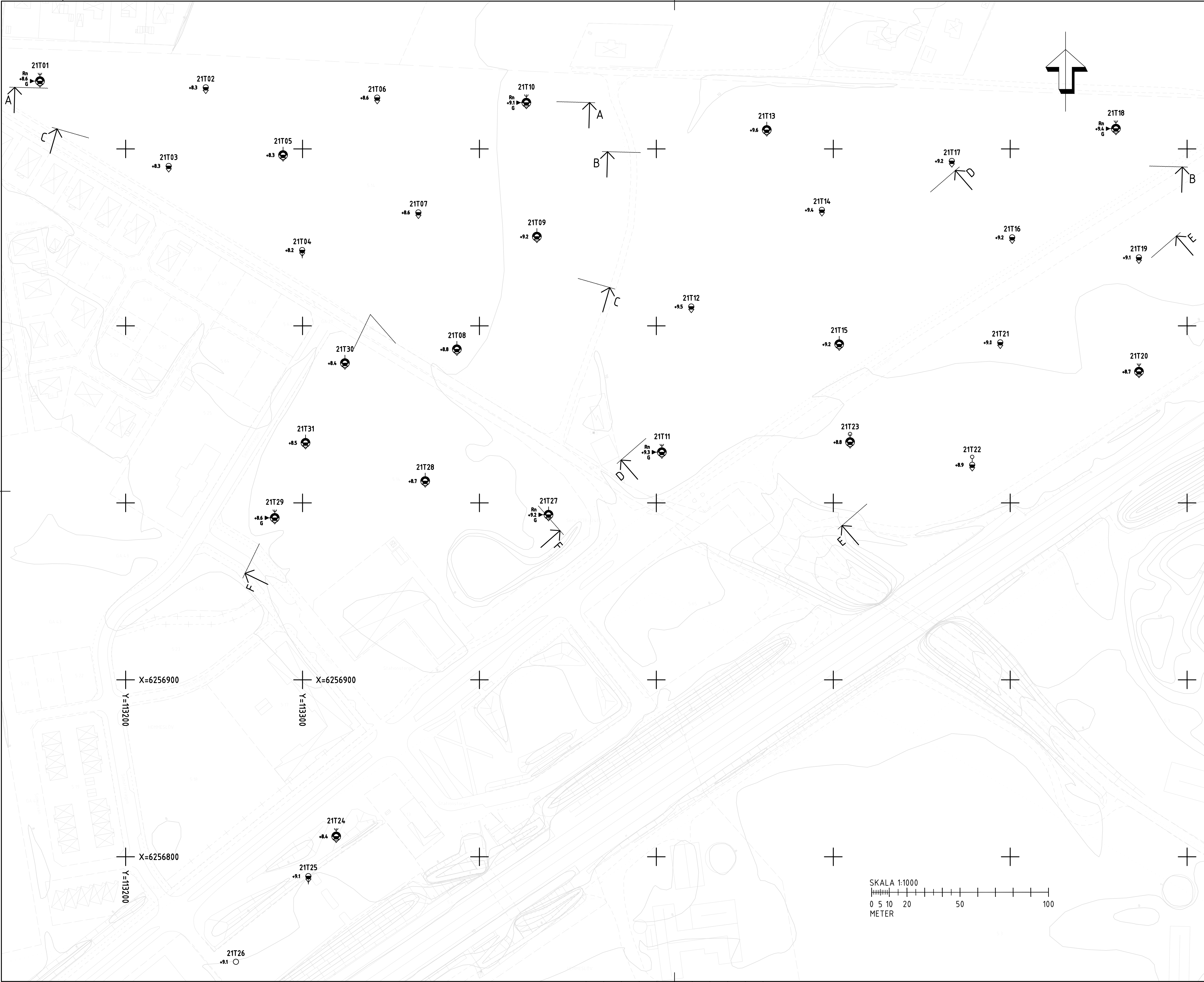
RADONANALYS - GJAB
Ideon Science Park, Beta 5
223 70 LUND

Besöksadress:
Scheelevägen 17
LUND

Telefon:
046-286 28 80
Fax:
046-286 28 81

Plusgiro:
103 25 61-1
Bankgiro:
5204-7297

E-post: radonanalys@telia.com
www.radonanalys.se



KOORDINATSYSTEM

PLANSYSTEM: SWEREF 99 13 30
HÖJDSYSTEM: RH 2000

FÖRKLARINGAR

SE SGF'S BETECKNINGSSYSTEM www.sgf.net SAMT AV TYRÉNS
KOMPL. BETECKNINGSBLAD DATERAT 2016-11-01

UNDERSÖKNINGAR

21T01-21T25 SAMT 21T27-21T31 ÄR UTFÖRDA AV TYRÉNS
SVERIGE AB UNDER MAJ 2021

UNDERSÖKNINGSPUNKT 21T26 EJ UTFÖRD

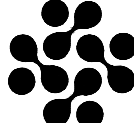
KOMPLETTERANDE RÖRINSTALLATION I
UNDERSÖKNINGSPUNKTERNA 21T22 OCH 21T23 ÄR UTFÖRDA AV
TYRÉNS SVERIGEAB UNDER NOVEMBER 2021

ANMÄRKNINGAR:

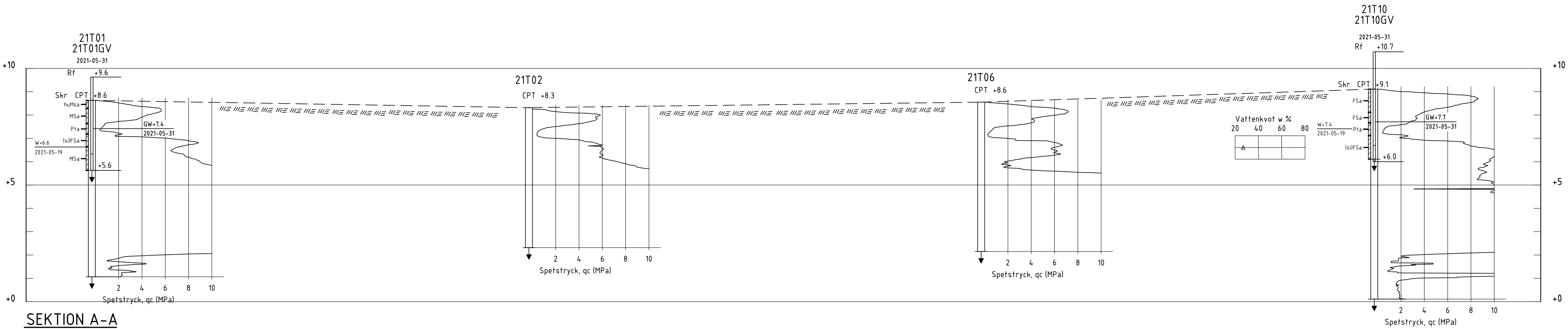
FÖR SEKTIONER OCH ENSTAKA UNDERSÖKNINGSPUNKTER SE
TILLHÖRANDE RITNING G-11-2-001 - G-11-2-003 SAMT G-11-2-011

SE TILLHÖRANDE MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT (MUR)
FÖR YTTRELLIGARE DETALJER

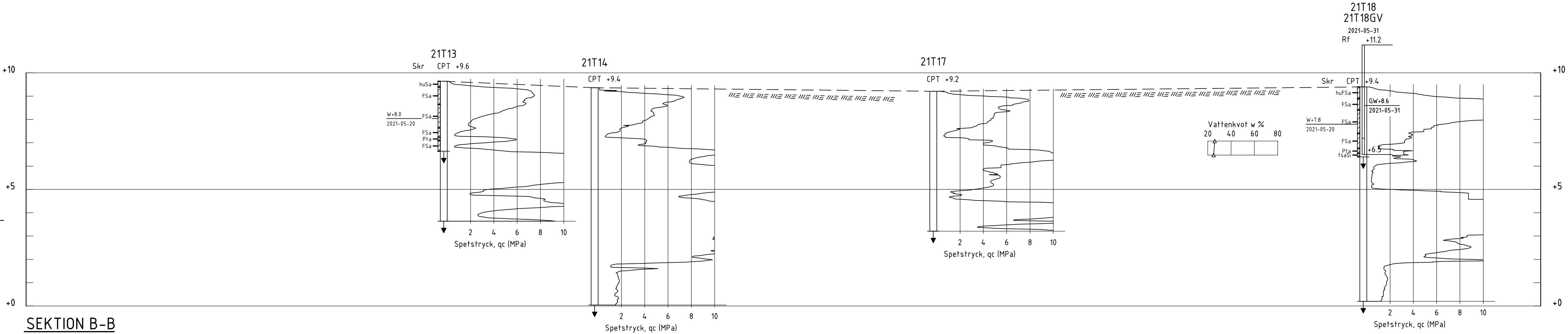
RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
BÅSTADS KOMMUN SAMHÄLLSBYGGNAD				
 TYRÉNS				
UPPDRAG NR 314118		RITAD AV R NILSSON	HANDLAGGARE A VASILICA	
DATUM 2022-07-08		ANSVARIG NINA BELL		
HEMMESLÖV 5_9, BÅSTAD GEOTEKNISK UNDERSÖKNING PLAN				
SKALA 1:1000 (A1)		NUMMER G-11-1-001		BET

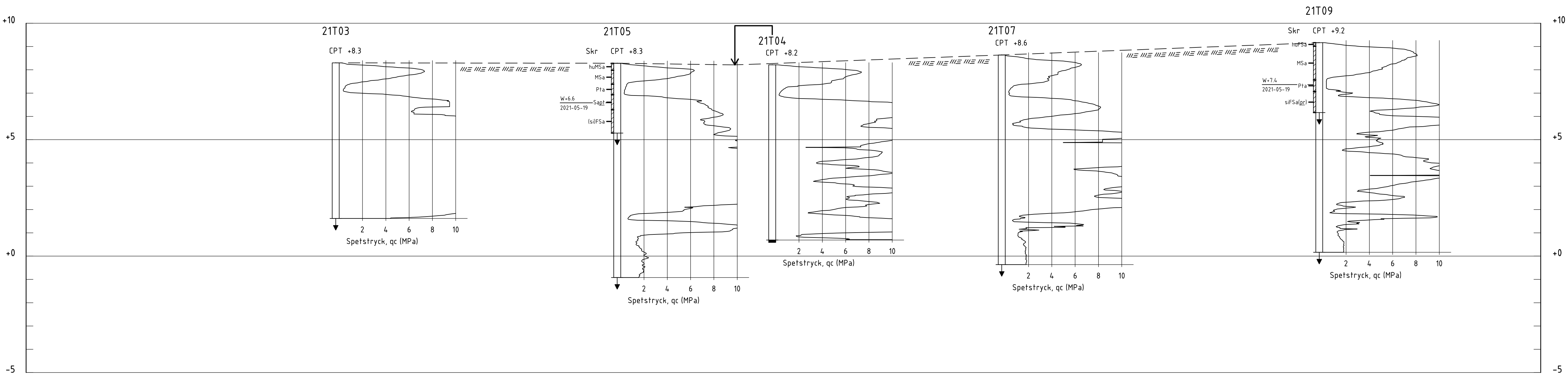
Plottad: 2022-07-05 09:05:16 av Alexander Vasilica
Sökväg: U:\MSD\314118\G\rit\Geoteknisk\Kompletterande\G-11-1-001_kompl.dwg



SEKTION A-A
H 1: 100 L 1: 500



SEKTION B-B
H 1: 100 L 1: 500



SEKTION C-C
H 1: 100 L 1: 500

KOORDINATSYSTEM

PLANSYSTEM: SWEREF 99 13 30
HÖJDSYSTEM: RH 2000

FÖRKLARINGAR

SE SGF'S BETECKNINGSSYSTEM www.sgf.net SAMT AV SGF
KOMPL. BETECKNINGSBÄD DATERAT 2016-11-01

UNDERSÖKNINGAR

21T01-21T25 SAMT 21T27-21T31 ÄR UTFÖRDA AV TYRÉNS
SVERIGE AB UNDER MAJ 2021

UNDERSÖKNINGSPUNKT 21T26 EJ UTFÖRD

KOMPLETTERANDE RÖRINSTALLATION I
UNDERSÖKNINGSPUNKTERNA 21T22 OCH 21T23 ÄR UTFÖRDA AV
TYRÉNS SVERIGE AB UNDER NOVEMBER 2021

ANMÄRKNINGAR:

REDOVISAD MARKYTÄ ÄR INTERPOLERAD MELLAN
UNDERSÖKNINGSPUNKTERNA

SE TILLHÖRANDE MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT (MUR)
FÖR YTTERLIGARE DETALJER

RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

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

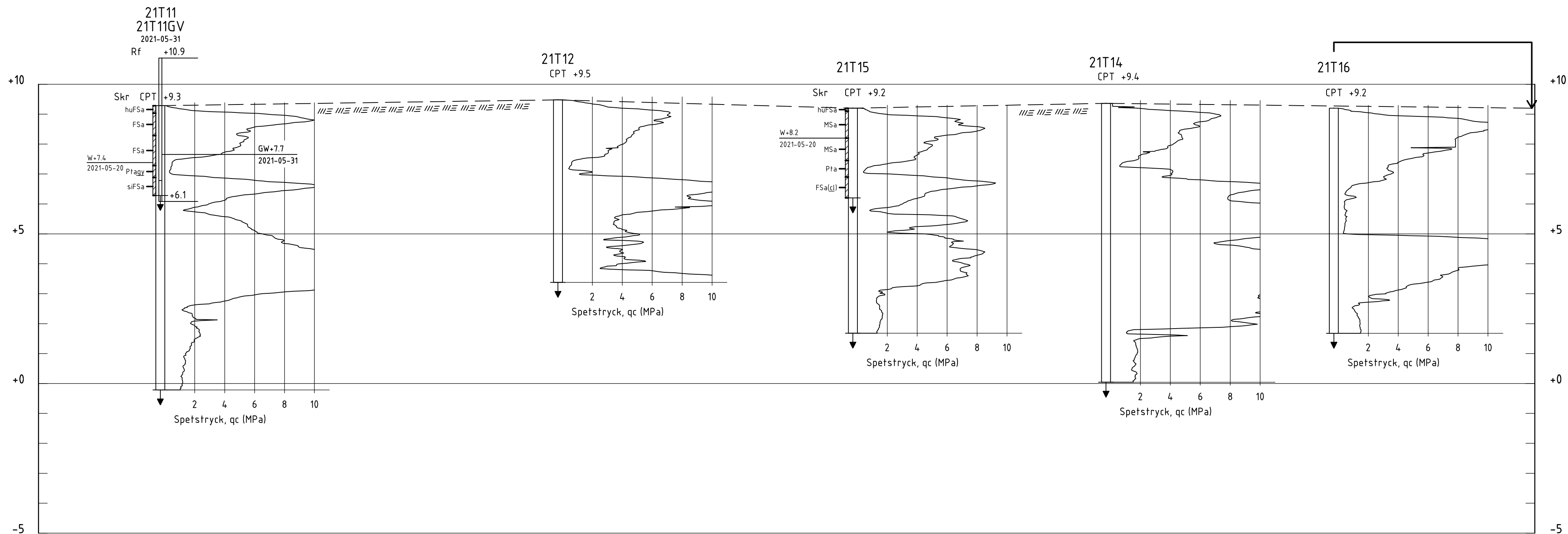
BÅSTADS KOMMUN
SAMHÄLLSBYGGNAD



UPPDRAG NR 314.118	RITAD AV R NILSSON	HANDLAGGARE A VASILICA
DATUM 2022-07-08	ANSVARIG NINA BELL	

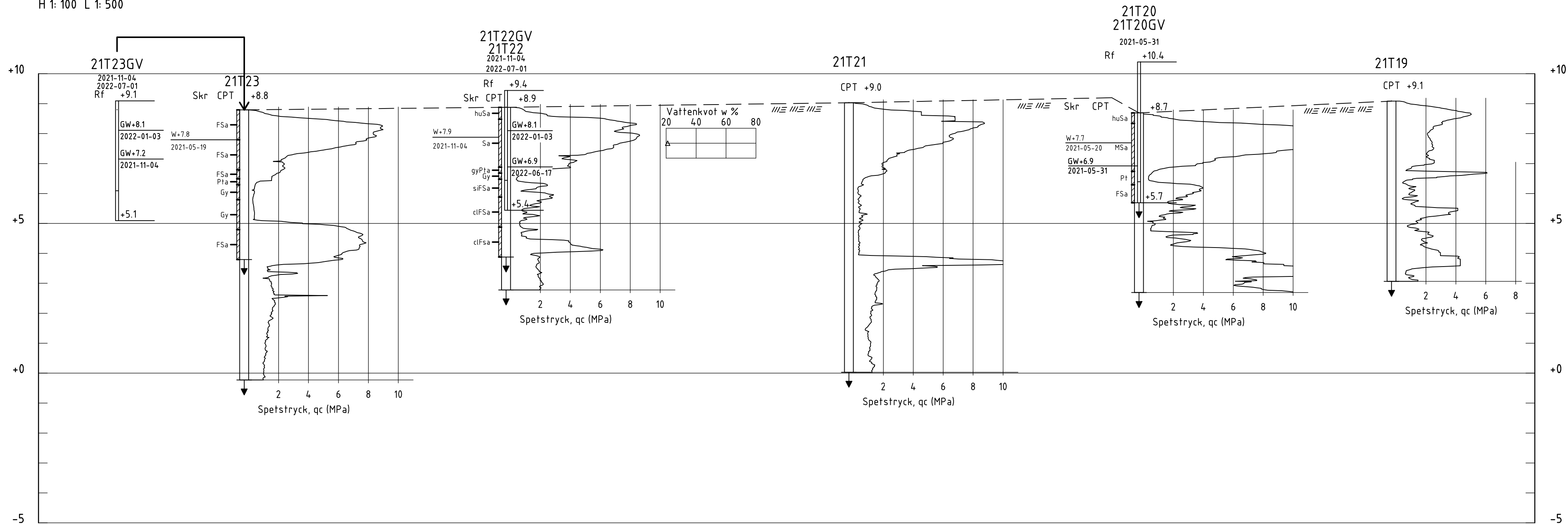
HEMMESLÖV 5_9, BÅSTAD
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
SEKTION A-A, B-B OCH C-C

SKALA	NUMMER	BET
H 1:100 L 1:500 (A1)	G-11-2-001	



SEKTION D-D

H 1:100 L 1:500



SEKTION E-E

H 1:100 L 1:500

KOORDINATSYSTEM

PLANSYSTEM: SWEREF 99 13 30
HÖJDSYSTEM: RH 2000

FÖRKLARINGAR

SE SGF'S BETECKNINGSSYSTEM www.sgf.net SAMT AV SGF
KOMPL. BETECKNINGSBÄD DATERAT 2016-11-01

UNDERSÖKNINGAR

21T01-21T25 SAMT 21T27-21T31 ÄR UTFÖRDA AV TYRÉNS
SVERIGE AB UNDER MAJ 2021

UNDERSÖKNINGSPUNKT 21T26 EJ UTFÖRD

KOMPLETTERANDE RÖRINSTALLATION I
UNDERSÖKNINGSPUNKTERNA 21T22 OCH 21T23 ÄR UTFÖRDA AV
TYRÉNS SVERIGE AB UNDER NOVEMBER 2021

ANMÄRKNINGAR:

REDOVISAD MARKYTÄ ÄR INTERPOLERAD MELLAN
UNDERSÖKNINGSPUNKTERNA

SE TILLHÖRANDE MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT (MUR)
FÖR YTTERLIGARE DETALJER

RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

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

BÅSTADS KOMMUN
SAMHÄLLSBYGGNAD



UPPDRAG NR 314118	RITAD AV R NILSSON	HANDLAGGARE A VASILICA
DATUM 2022-07-08	ANSVARIG NINA BELL	

HEMMESLÖV 5_9, BÅSTAD
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
SEKTION D-D OCH E-E

SKALA H 1:100 L 1:500 (A1)	NUMMER G-11-2-002	BET
-------------------------------	----------------------	-----

Plotad: 2022-07-05 11:16:23 av Alexander Vasilica
Sökväg: O:\MSD\314118\G\rit\det\kompleterande\G-11-2-002_kompl.dwg

KOORDINATSYSTEM

PLANSYSTEM: SWREF 99 13 30
HÖJDSYSTEM: RH 2000

FÖRKLARINGAR

SE SGF'S BETECKNINGSSYSTEM www.sgf.net SAMT AV SGF
KOMPL. BETECKNINGSBÅD DATERAT 2016-11-01

UNDERSÖKNINGAR

21T01-21T25 SAMT 21T27-21T31 ÅR UTFÖRDA AV TYRÉNS
SVERIGE AB UNDER MAJ 2021

UNDERSÖKNINGSPUNKT 21T26 EJ UTFÖRD

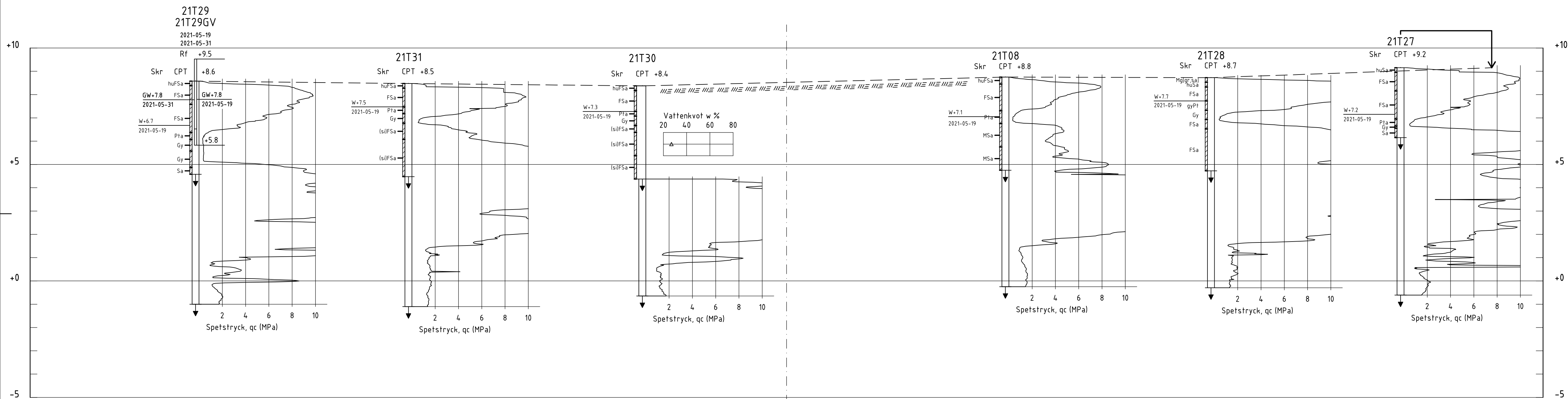
KOMPLETTERANDE RÖRINSTALLATION I
UNDERSÖKNINGSPUNKTERNA 21T22 OCH 21T23 ÅR UTFÖRDA AV
TYRÉNS SVERIGE AB UNDER NOVEMBER 2021

ANMÄRKNINGAR:

REDOVISAD MARKYTÅ ÅR INTERPOLERAD MELLAN
UNDERSÖKNINGSPUNKTERNA

SE TILLHÖRANDE MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT (MUR)
FÖR YTTERLIGARE DETALJER

RITNINGEN GÅLLER ENDAST GEOTEKNISK UNDERSÖKNING



SEKTION F-F

H 1:100 L 1:500

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
BÅSTADS KOMMUN SAMHÄLLSBYGGNAD				
TYRÉNS				
UPPDRAG NR 314.118		RITAD AV R NILSSON	HANDLAGGARE A VASILICA	
DATUM 2022-07-08		ANSVARIG NINA BELL		
HEMMESLÖV 5_9, BÅSTAD GEOTEKNISK UNDERSÖKNING SEKTION F-F				
SKALA	NUMMER		BET	
H 1:100 L 1:500 (A1)	G-11-2-003			

Plotad: 2022-07-05 11:16:40 av Alexander Vasilica
Sökväg: O:\MSD\314.118\G-Rit\det\Kompletterande\G-11-2-003_kompl.dwg

COORDINATSYSTEM

PLANSYSTEM: SWREF 99 13 30
HÖJDSYSTEM: RH 2000

FÖRKLARINGAR

SE SGF'S BETECKNINGSSYSTEM www.sgf.net SAMT AV SGF
KOMPL. BETECKNINGSBÅD DATERAT 2016-11-01

UNDERSÖKNINGAR

21T01-21T25 SAMT 21T27-21T31 ÄR UTFÖRDA AV TYRÉNS
SVERIGE AB UNDER MAJ 2021

UNDERSÖKNINGSPUNKT 21T26 EJ UTFÖRD

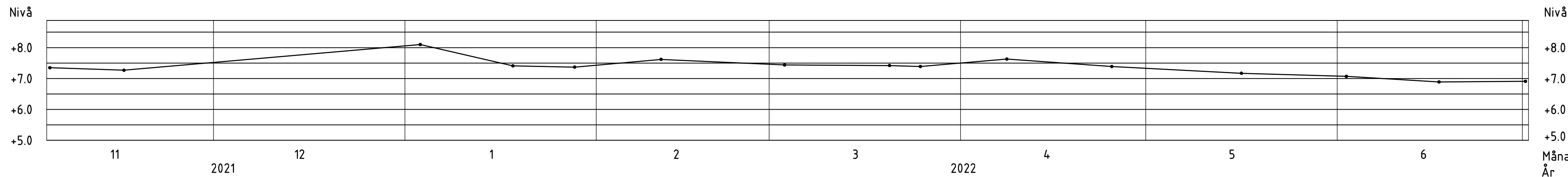
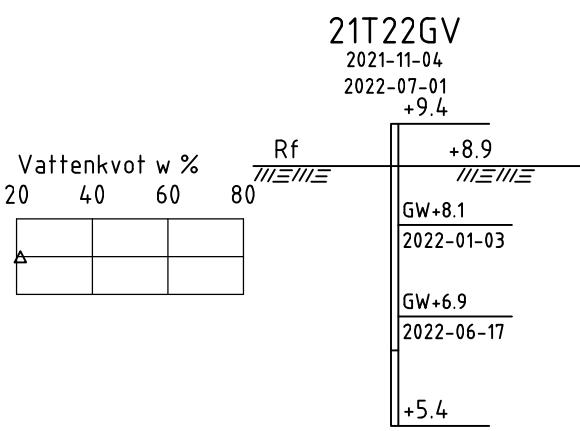
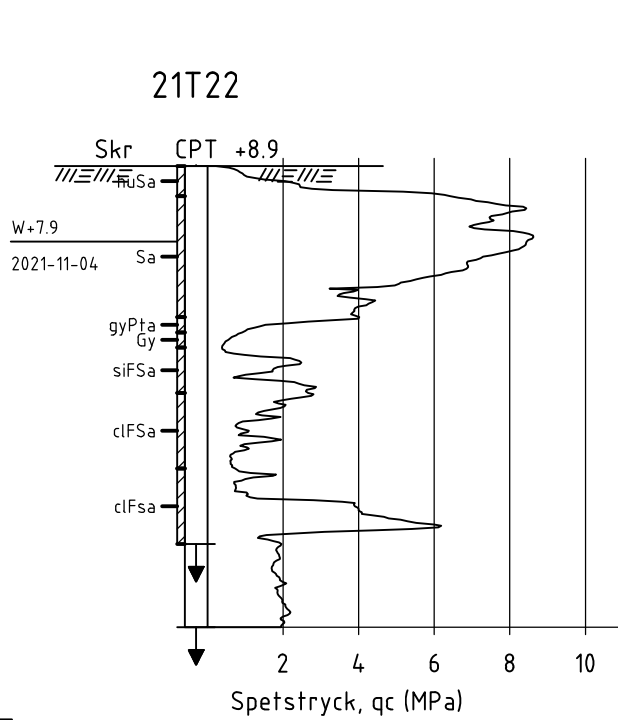
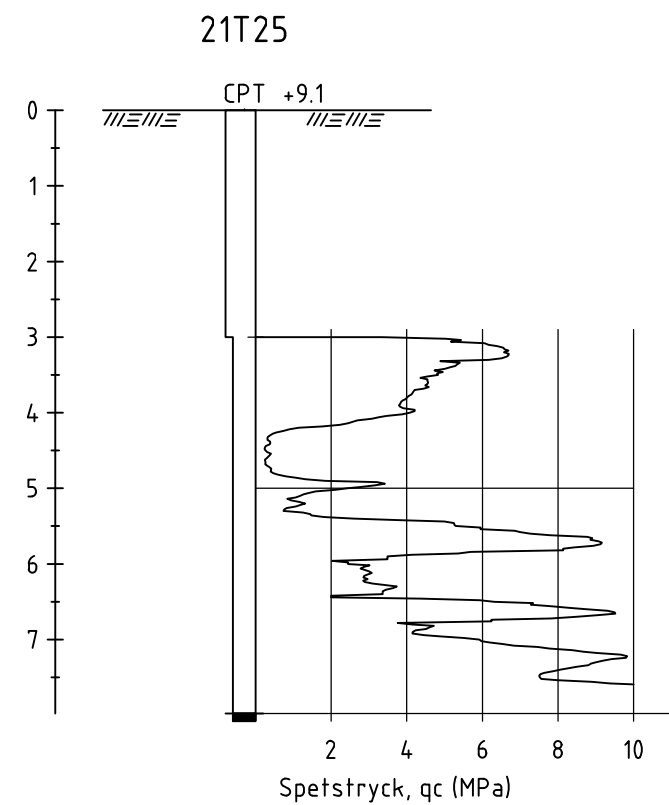
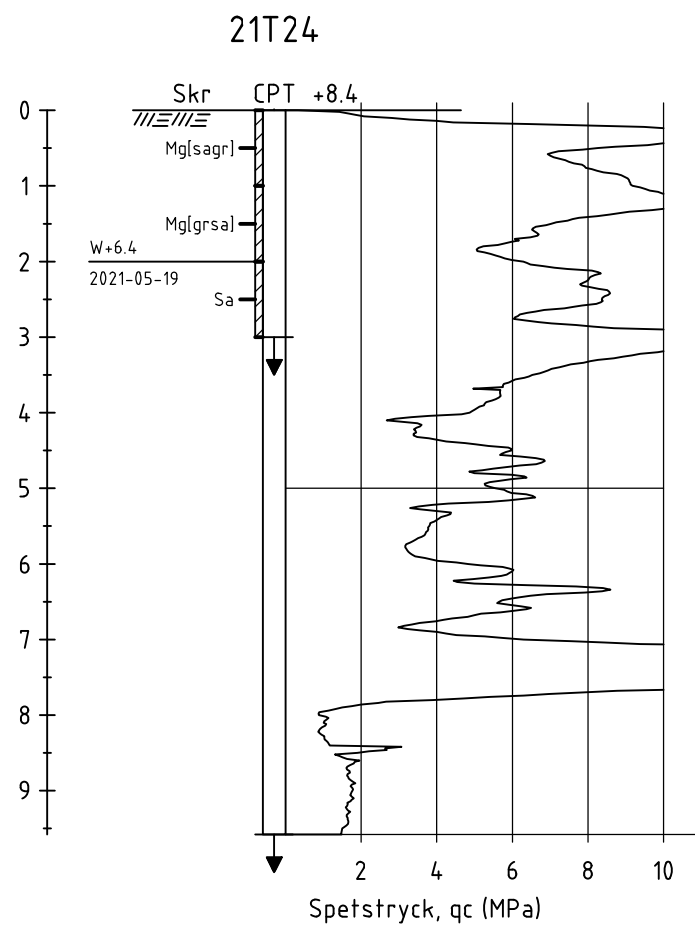
KOMPLETTERANDE RÖRINSTALLATION I
UNDERSÖKNINGSPUNKTERNA 21T22 OCH 21T23 ÄR UTFÖRDA AV
TYRÉNS SVERIGE AB UNDER NOVEMBER 2021

ANMÄRKNINGAR:

REDOVISAD MARKYTÄ ÄR INTERPOLERAD MELLAN
UNDERSÖKNINGSPUNKTERNA

SE TILLHÖRANDE MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT (MUR)
FÖR YTTERLIGARE DETALJER

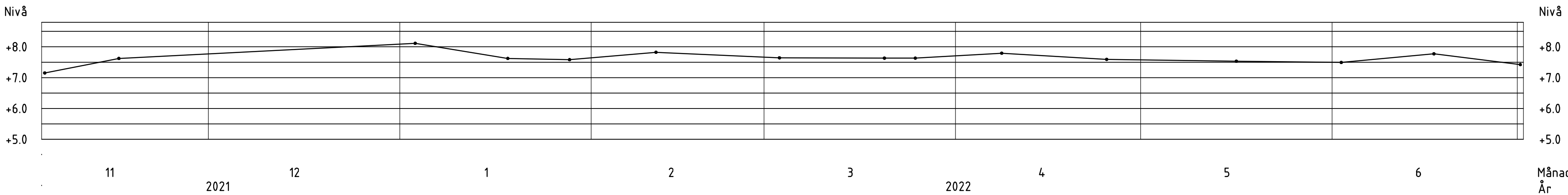
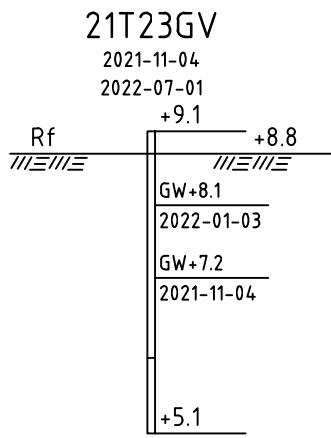
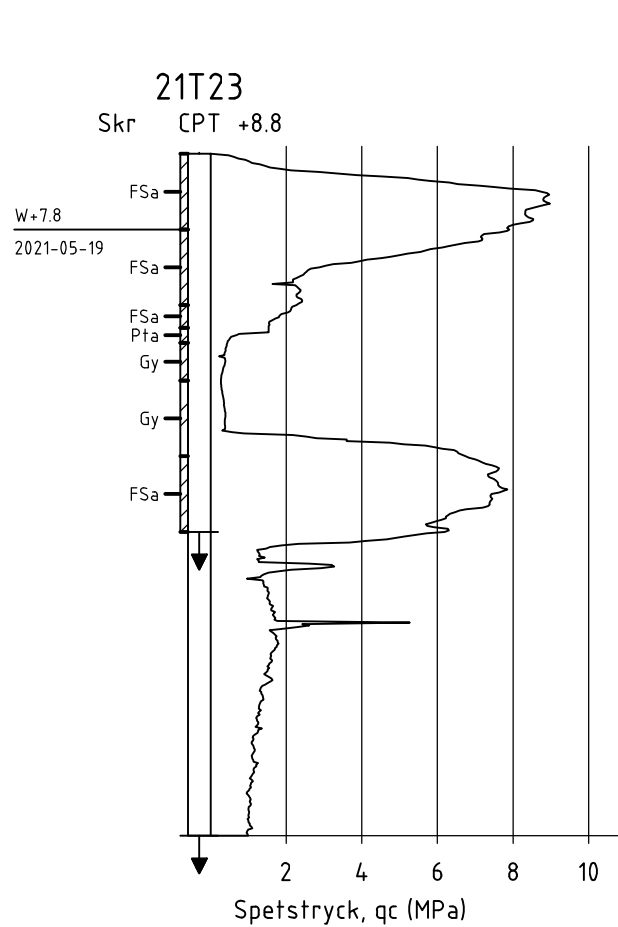
RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISK UNDERSÖKNING



BETECKNINGAR					
Linjestil	Namn	Idtyp	Minvärde	Maxvärde	Medelvärde
	21T22GV	RF	6.889	8.099	7.361

FÖRKLARINGAR

×	Torr	1	Flödar
□	Ersatt	⊗	Avslutat
○	Funktionskontroll ok	⊗	Funktionskontroll ej ok
■	Hinder	⊗	Spolat
■	Fruset		



BETECKNINGAR					
Linjestil	Namn	Idtyp	Minvärde	Maxvärde	Medelvärde
	21T23GV	RF	7.152	8.112	7.628

FÖRKLARINGAR

×	Torr	1	Flödar
□	Ersatt	⊗	Avslutat
○	Funktionskontroll ok	⊗	Funktionskontroll ej ok
■	Hinder	⊗	Spolat
■	Fruset		

BÅSTADS KOMMUN
SAMHÄLLSBYGGNAD



UPPDRAG NR 314.118	RITAD AV R NILSSON	HANDLAGGARE A VASILICA
DATUM 2022-07-08	ANSVARIG NINA BELL	

HEMMESLÖV 5_9, BÅSTAD
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
ENSTAKA UNDERSÖKNINGSPUNKTER

SKALA 1:100 (A1)	NUMMER G-11-2-011	BET
---------------------	----------------------	-----