

AB FAMILJEBOSTÄDER

HAMMARÖ

PM GEOTEKNIK – INVENTERING



2024-03-11

wsp

HAMMARÖ

PM Geoteknik – Inventering

Uppdragsnamn	Hammarö tidigt skede
Uppdragsnummer	10366835
Författare	Frida Ögger
Datum	2024-03-11
Ändringsdatum	
Granskad av	Paula Nordberg
Godkänd av	Paula Nordberg

KUND

Familjebostäder

Henrik Larsson

E-post: henrik.larsson@familjebostader.com

KONSULT

WSP

121 88 Stockholm-Globen

Besök: Arenavägen 7

Tel: +46 10-722 50 00

WSP Sverige AB

Org nr: 556057-4880

wsp.com

KONTAKTPERSONER

WSP

Frida Ögger

Telefon: 073-736 71 88

E-post: frida.ogger@wsp.com

Paula Nordberg

Telefon: 070-846 10 88

E-post: paula.nordberg@wsp.com

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	Uppdrag	4
1.1	Bakgrund	4
1.2	Dokumentets syfte	4
2	Underlag	4
3	Planerad bebyggelse	5
4	Befintliga förhållanden	5
4.1	Ytbeskaffenhet, markanvändning och topografi	5
4.2	Befintliga konstruktioner	5
4.3	Geologiska förhållanden	5
5	Marktekniska förhållanden	9
5.1	Jordlagerföljd	9
5.2	Grundvattennivåer	10
6	Sammanfattning	11
7	Förslag till fortsatt arbete	11

BILAGOR

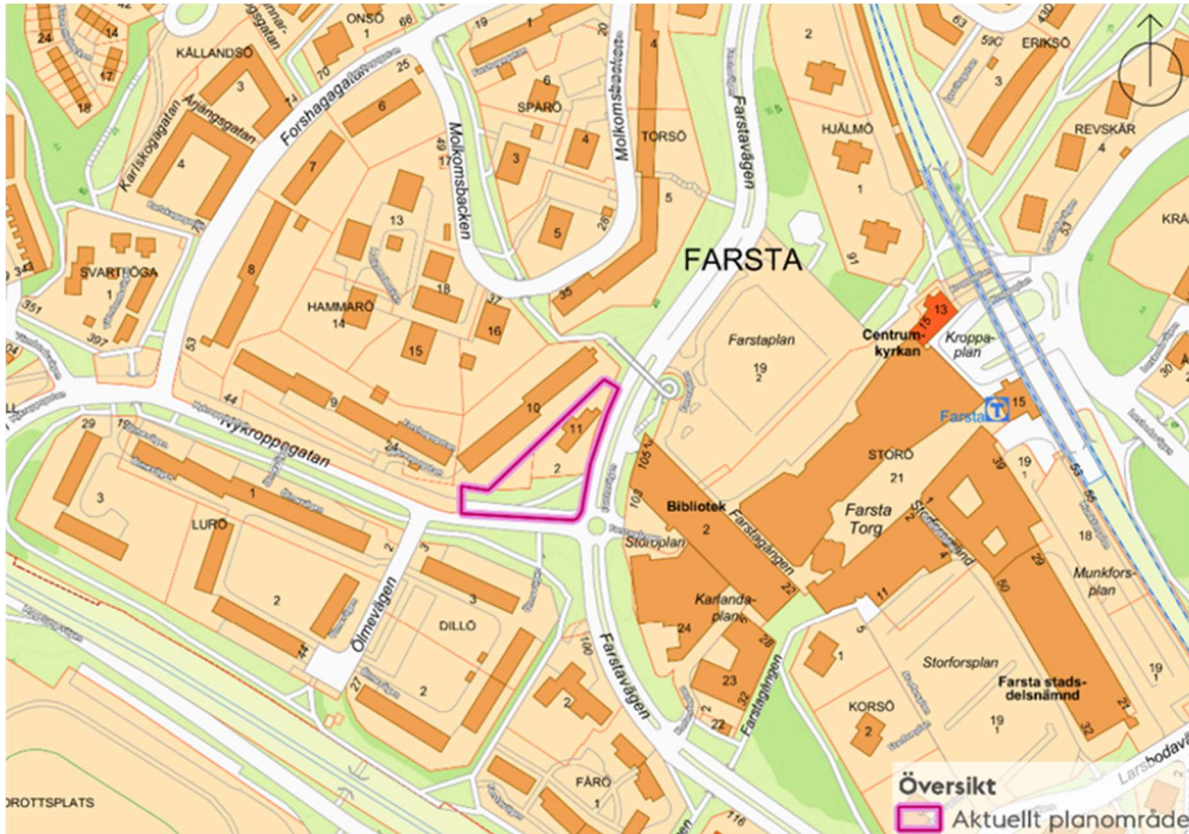
ANTAL SIDOR

Bilaga A – Sonderingar från Geoarkivet	11
Bilaga B – Bilder från platsbesök	3

1 UPPDRAG

1.1 BAKGRUND

WSP Sverige AB har på uppdrag av AB Familjebostäder gjort en arkivinventering för att utreda och sammanställa information om marktekniska förhållanden inför planläggning på fastighet Hammarö 11, del av Hammarö 10, samt del av Farsta 2:1, se Figur 1.1. Inom aktuellt område planeras uppförande av ca 75 bostäder samt en lokal för centrumverksamheter.



Figur 1.1. Aktuellt utredningsområde (Familjebostäder, 2023).

1.2 DOKUMENTETS SYFTE

Denna PM har till syfte att översiktligt redogöra för de geotekniska förutsättningarna på aktuellt område samt ge rekommendationer för områdets lämplighet för byggnation.

2 UNDERLAG

Följande underlag har använts för aktuell utredning:

- Startpromemoria för planläggning av Hammarö 11 m.fl. i stadsdelen Farsta (75 Bostäder), Stadsbyggnadskontoret, Stockholms stad, Dnr 2023-15669, daterad 2023-11-10
- Kartvisare över jordarter, jorddjup och berggrund, SGU: <https://apps.sgu.se/kartvisare/>
- Kartunderlag om ras, skred och erosion, SGI: <https://gis.swedgeo.se/rasskrederosion/>
- Geoarkivet, Stockholms stad: <https://etjanster.stockholm.se/geoarkivet/>

Platsbesök utfördes i mars 2024 av Frida Ögger och Paula Nordberg.

3 PLANERAD BEBYGGELSE

Enligt Startpromemoria (se kapitel 2 Underlag) planeras byggnation uppföras utefter Farstavägen och Nykroppagatan, se Figur 3.1.



Figur 3.1. Illustration över preliminär placering av nya byggnader inom utredningsområdet (Startpromemoria Stockholms stad, 2023).

4 BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN

4.1 YTBESKAFFENHET, MARKANVÄNDNING OCH TOPOGRAFI

Utredningsområdet utgörs av gräsytor med sly och träd och asfalterade gångstråk. Området sluttar i huvudsak från väst och norr mot söder. Marknivåerna varierar mellan +30 och +36, där de lägsta nivåerna är i sydost och de högre i nordväst.

Området avgränsas i nordväst av ett flerbostadshus, i öster av Farstavägen och i söder av Nykroppagatan där en busshållplats finns strax intill området.

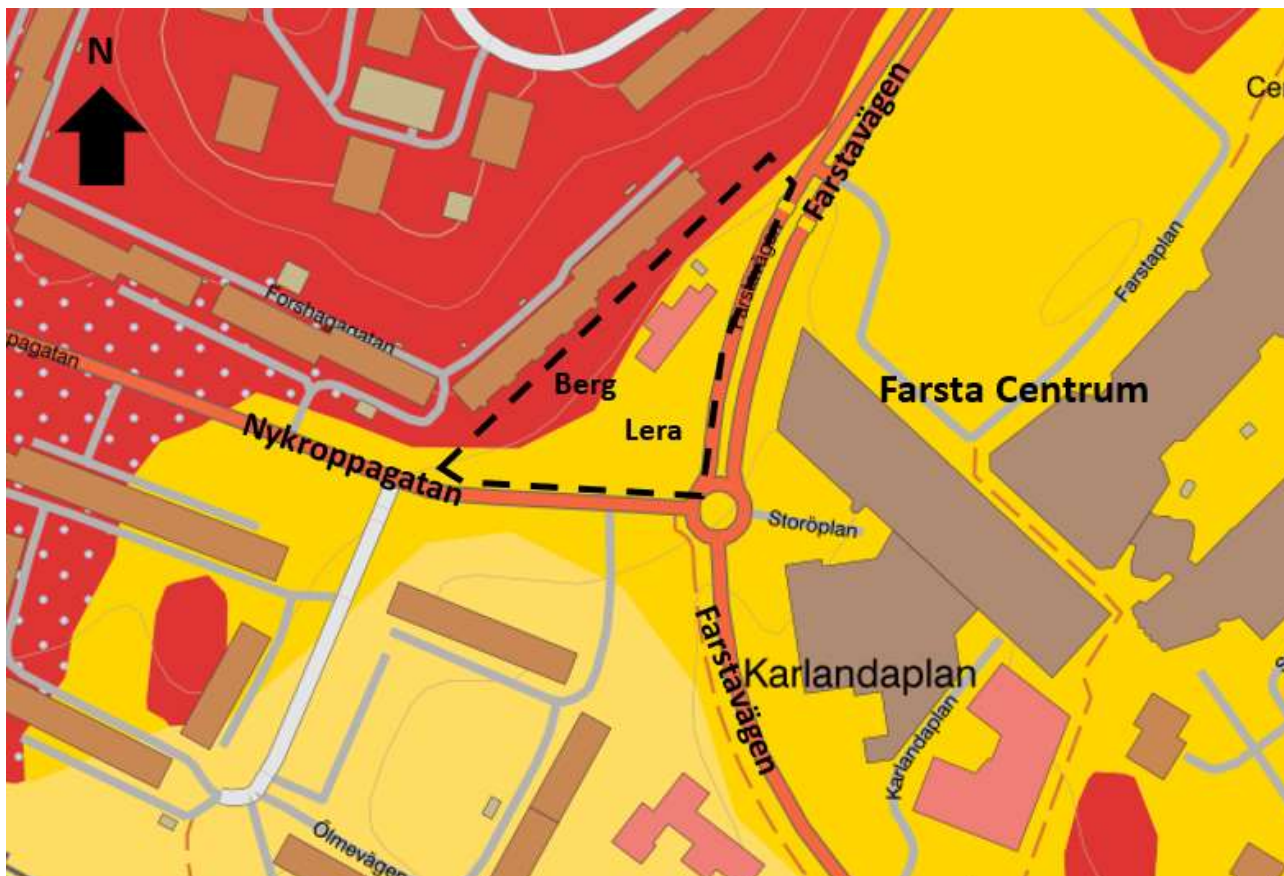
4.2 BEFINTLIGA KONSTRUKTIONER

På den centrala/nordöstra delen av fastigheten finns en förskola med en byggnad och omkringliggande förskolegård.

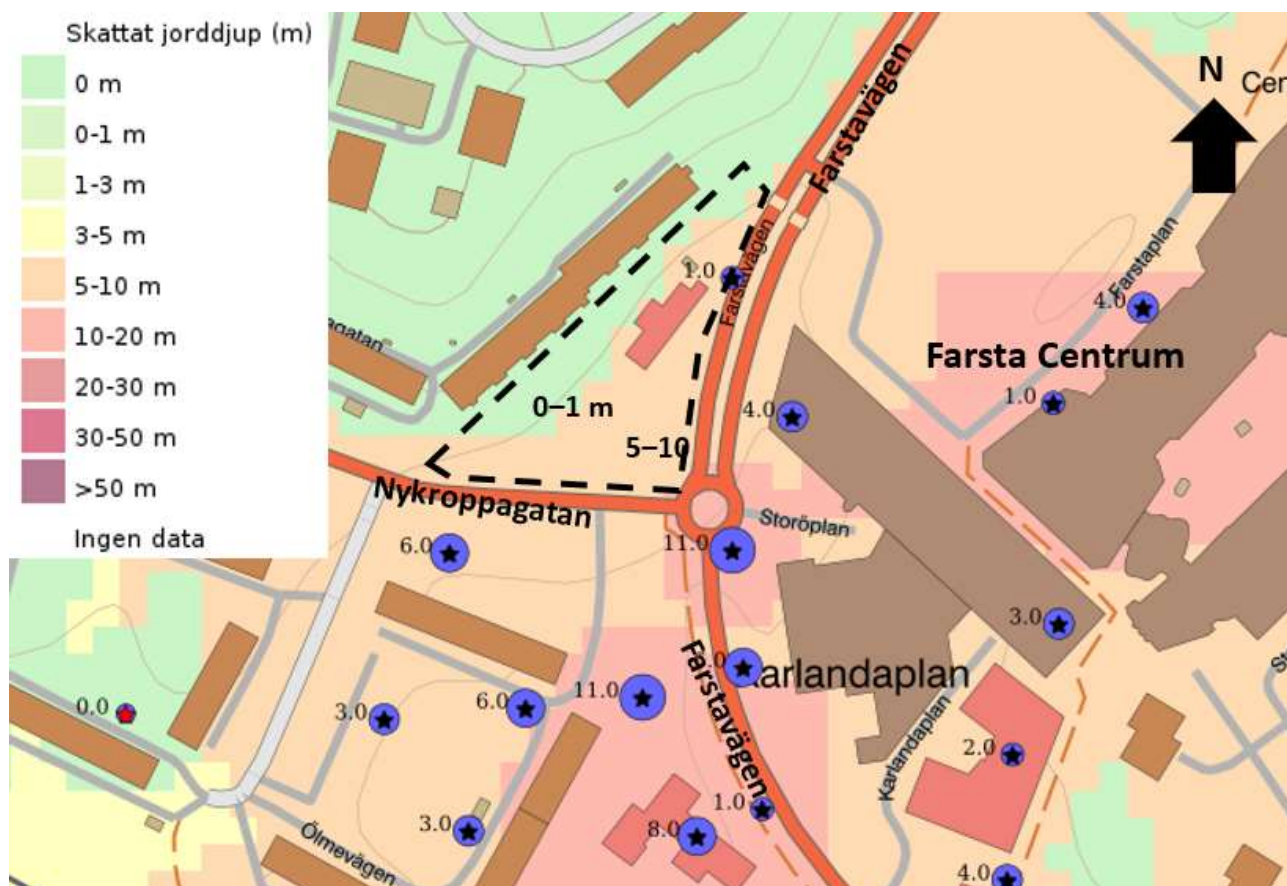
Strax norr om utredningsområdet finns en gång- och cykelbro i ost-västlig riktning, som går över Farstavägen.

4.3 GEOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN

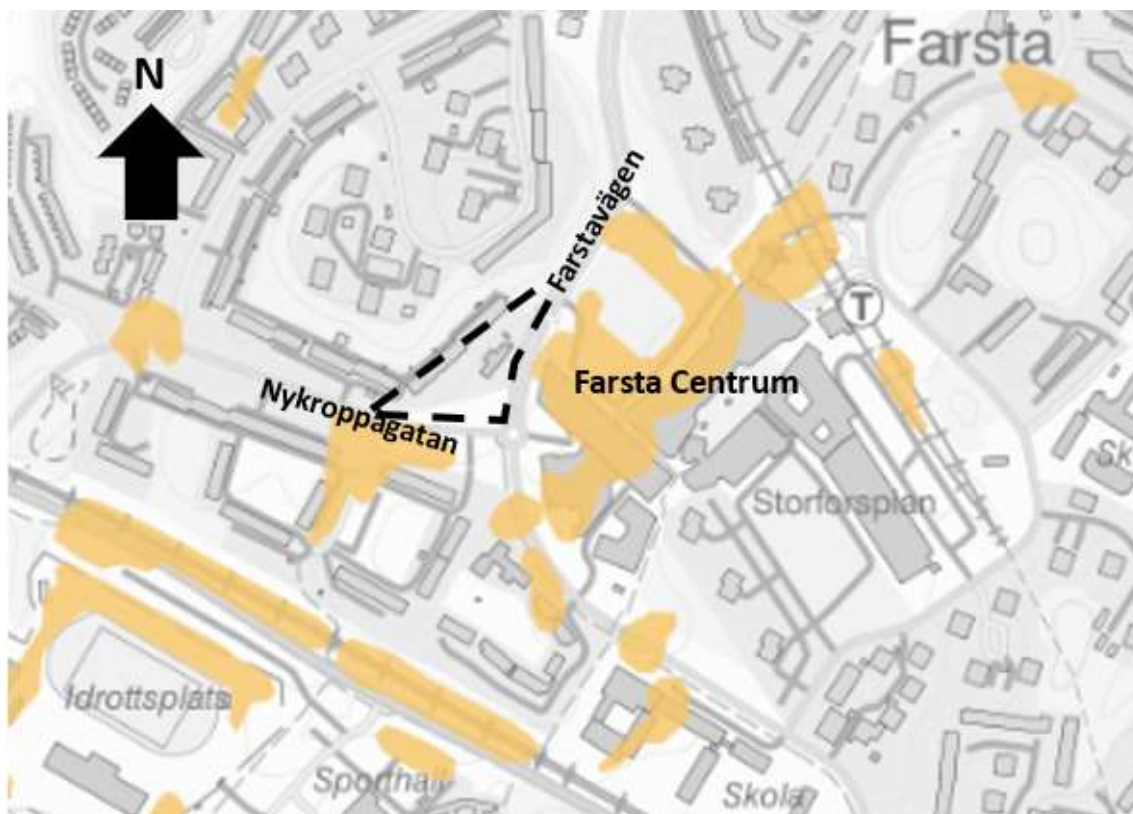
Marken i området utgörs enligt SGU:s jordartskarta av berg och lera, se Figur 4.1. Jorddjupet är 0–10 m enligt SGU:s jorddjupskarta, se Figur 4.2. SGI:s karttjänst över risk för ras och skred visar att det finns områden öster och väster om Hammarö 11 där det finns förutsättningar för skred i finkornig jord, se Figur 4.3. Uranhalten är enligt SGU:s kartvisare ca 43 Bq/kg i den västra delen och 37 Bq/kg i den östra delen av området, se Figur 4.4. Vid platsbesök har berg i dagen observerats, se Figur 4.5, Figur 4.6 och Figur 4.7 och Bilaga B. Även block förekommer på nordöstra delen av området.



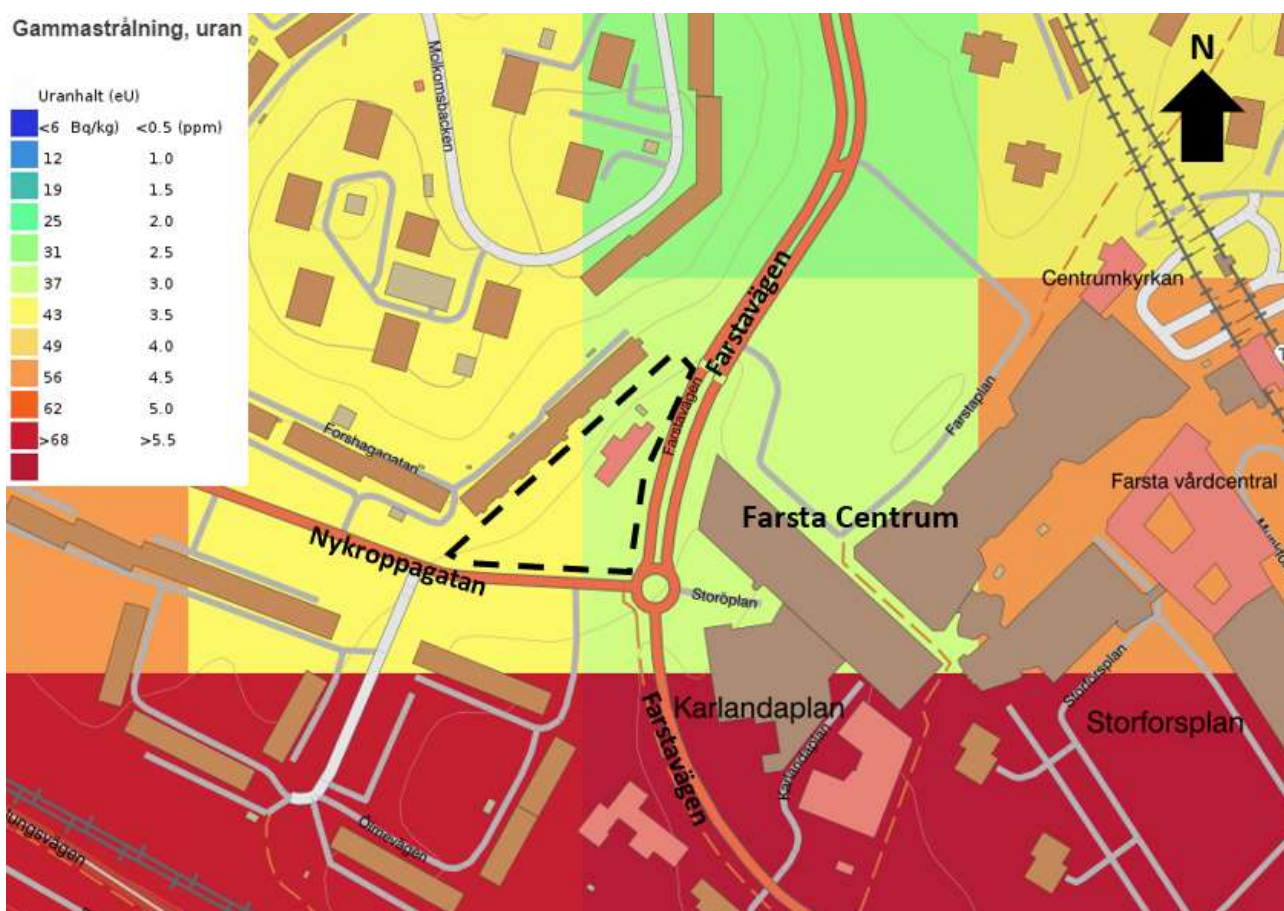
Figur 4.1. Jordartskarta där aktuellt område är markerat med svart streckad linje, rött indikerar berg och gult indikerar lera (SGU, 2024).



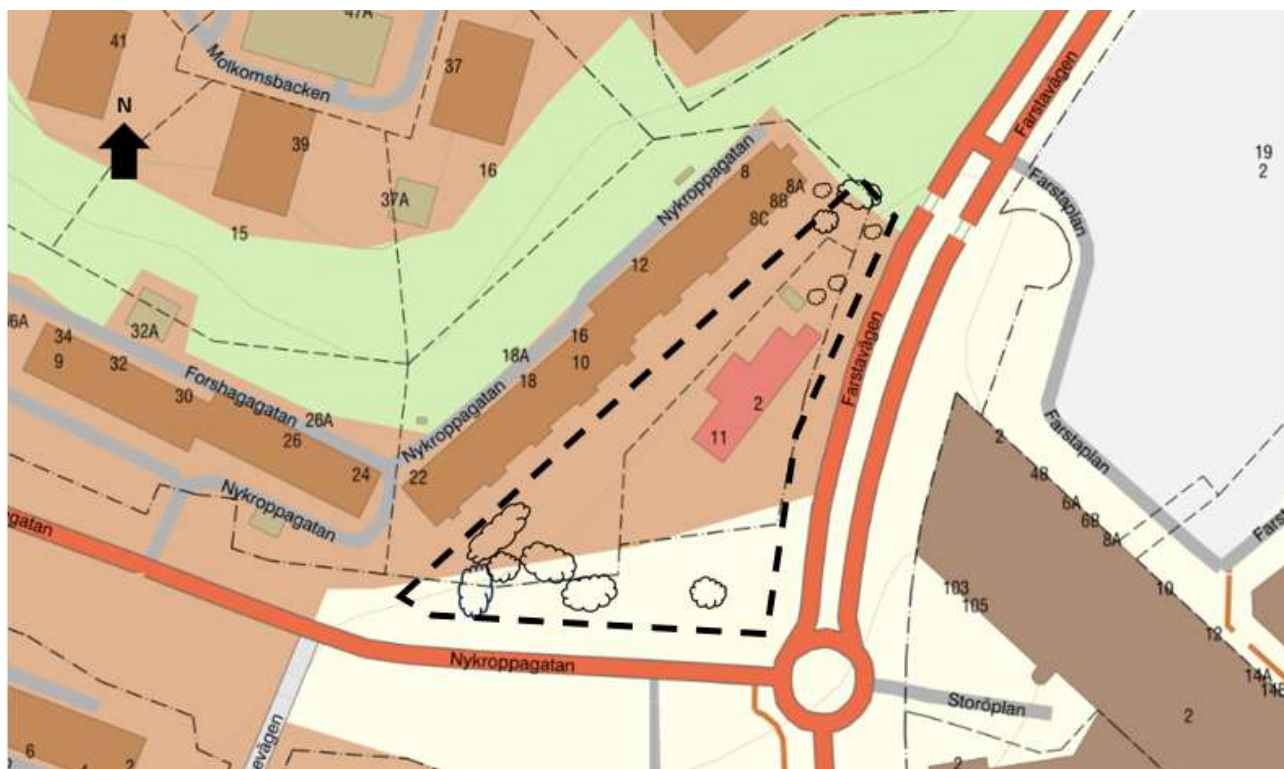
Figur 4.2. Jorddjupskarta där aktuellt område är markerat med streckad svart linje (SGU, 2024).



Figur 4.3. Karta med områden där det finns förutsättningar för skred i finkornig jord enligt SGI markerade med gult och aktuellt område markerat med streckad svart linje (SGI, 2024).



Figur 4.4. Karta med nivå över gammastrålning, uran. Grön och gul färg klassa normalradonmark (orange och rött klassas som högradonmark) (SGU, 2024).



Figur 4.5. Karta med observerade (vid platsbesök) partier med berg i dagen ungefärligt markerade med svarta moln (bakgrundskarta Lantmäteriet, 2024).



Figur 4.6. Vy från områdets sydvästra del mot nordost. Mindre partier med berg i dagen och block syns i slänten. Foto taget i mars 2024.



Figur 4.7. Vy från områdets nordöstra del mot nordost. Mindre partier med synligt berg i dagen och block i markytan. Foto taget i mars 2024.

5 MARKTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN

5.1 JORDLAGERFÖLJD

Inom utredningsområdet har inga äldre sonderingar eller provtagningar återfunnits i samband med arkivinventeringen, se kapitel 2 Underlag och Figur 5.1. Utifrån okulär bedömning vid platsbesök samt uppgifter från SGU:s jordartskarta bedöms den nordvästra delen av aktuellt område huvudsakligen bestå av ytnära berg som täcks av ett tunt jordlager samt mindre partier med synligt berg i dagen. Block förekommer i markytan. I områdets sydöstra del, inom förskolans område och längs de befintliga gatorna i öster och söder, antas jordlagren bestå av fyllningsjord ovan lera och friktionsjord på berg. Jorddjupen bedöms öka från nordväst mot sydost.

De geotekniska förutsättningarna i den sydöstra delen av utredningsområdet kan antas motsvara förutsättningarna utefter Nykroppagatan där tidigare sonderingar utförts, se kapitel 2 Underlag, Bilaga A och Figur 5.1 samt beskrivning nedan.



Figur 5.1. Karta över sonderingar i närheten av aktuellt område (Geoarkivet, 2024).

Sammanfattningsvis utgörs jorden i östra delen av Nykroppagatan av ett lager fyllningsjord på torrskorpelera, lera eller friktionsjord. I sonderingar närmast Ölmevägen (se Figur 5.1) förekommer fyllning direkt på berg.

Fyllningsjord

Lagret av fyllningsjord är ca 0,5–3 m tjockt och består mestadels av grusig sand. Sten och växtdelar förekommer.

Torrskorpelera med skikt

Torrskorpeleran innehåller skikt av silt, sand och finsand. Även grus och gyttja förekommer i torrskorpeleran. Lagret är ca 2 m mäktigt.

Lera

Under torrskorpeleran har lera och sandig lera påträffats vid undersökningarna. Provtagning har utförts till som mest 9 m djup.

Friktionsjord

Lagret av friktionsjord är ca 3–4 m mäktigt. Friktionsjorden är inte närmare undersökt. Bergytans nivå bedöms ligga omkring 11 m under markytan i den östra delen (18W012 och österut) och 0,5–2,5 m under markytan omkring Ölmevägen.

5.2 GRUNDVATTENNIVÅER

Ett grundvattenrör finns i närheten av området, se Figur 5.1. Röret är installerat i friktionsjorden under leran och har ett 0,5 m filter. Vid mätning under platsbesök i mars 2024 var röret torrt och igenfyllt till ca 1 m under röröverkant, vilket är ca 0,2 m under markytan. En sammanställning av grundvattennivåmätningar enligt uppgifter hämtade från Geoarkivet och mätning i mars 2024 visas i Tabell 5.1.

Tabell 5.1. Sammanställning avlästa grundvattenytor vid mätningar i grundvattenrör.

Gvr-ID	Marknivå [RH2000]	Datum avläsning	GVY-djup [m u my]	GV-nivå [RH 2000]
18W01GW	+31,66	2018-10-16	7,68	+23,98
		2018-11-20	7,61	+24,05
		2019-09-20	7,44	+24,22
		2024-03-04	Torrt*	Torrt*

*Icke trovärdigt resultat på grund av stor avvikelse från tidigare mätningar och att mätutrustningen inte kunde föras ner längre än ca 1 m under rörets överkant.

6 SAMMANFATTNING

Enligt uppgifter som samlats in inom ramen för denna översiktliga genomgång bedöms området för byggnation ha ca 5–10 m djup till berg. Jordlagren bedöms bestå av fyllning ovan lera på friktionsjord på berg. Det finns inga uppgifter om lerans tjocklek eller dess egenskaper i området men lös jord (lera) innebär att det finns risk för sättningar. Grundläggning av nya byggnader kan behöva pågrundläggas.

Det bedöms inte föreligga risk för ras och skred med dagens marknivåer och områdets nuvarande utformning. Uppfyllnader ovan nuvarande marknivåer, schakt i lös jord eller schakt under grundvattenytan kan medföra försämrad stabilitet. Uppfyllnader inom lösjordsområden kan utföras med exempelvis lättfyllning och schakter kan utföras inom temporär stödkonstruktion (spont) för att minska risk för sättningar och/eller försämrad stabilitet.

Grundvattennivån i grundvattenrör i närheten av området har mätts 2018 och 2019 (2024 var röret igenfyllt och en grundvattennivå kunde inte mätas). Djup till grundvattennivå visade ca 7,4–7,7 m under markytan under 2018 och 2019. Ytterligare mätningar och installation av nytt/nya grundvattenrör behövs för att kunna bedöma om tidigare uppmätta nivåer är representativa för aktuellt område.

Planerad byggnad är placerad nära Nykroppagatan och Farstavägen, vilket kan innebära att temporära konstruktioner såsom spontbehövs i byggskedet i det fall slänter inte kan läggas med erforderlig släntlutning. Alternativt kan en trafikomläggning behövas om schakter går nära gatorna.

En möjlighet att minska behov och omfattning av spont är att förlägga byggnaderna med större avstånd från befintliga gator och/eller genom att enbart bygga ovan nuvarande mark. Därigenom minskas behov av schakt och bortledning av grundvatten och därmed även risk för omgivningspåverkan.

Vid placering av byggnader längre mot nordväst kommer bergschakt bli aktuellt i större utsträckning och närheten till befintliga byggnader kan bli en begränsning.

Uranhalterna i marken visar enligt SGU att området marken utgörs av normalradonmark.

7 FÖRSLAG TILL FORTSATT ARBETE

Geotekniska undersökningar rekommenderas utföras på området för att kontrollera djup till berg och jordens egenskaper. Utifrån utvärderingar kan det bestämmas om bergschakt erfordras och vilket grundläggningssätt som är lämpligast ur geoteknisk synpunkt.

Grundvattenrör rekommenderas installeras på området och mätas helst under minst ett års tid för att klargöra naturliga årstidsvariationer. Grundvattennivåernas variation behövs för att kunna kontrollera risk för omgivningspåverkan eller bottenuppträckning vid djupa schakter.

Om byggnader planeras i plan och djup så att bergschakt krävs bör en sulfidbergsutredning utföras för att klargöra hur bergmassor kan hanteras.

I kommande skeden rekommenderas att utföra en radonundersökning för att kontrollera radonhalten på grundläggningsnivån.

VI ÄR WSP

WSP är en av världens ledande rådgivare och konsultbolag inom samhällsutveckling. Med cirka 55 000 medarbetare i över 40 länder samlar vi experter inom analys och teknik, för att framtidssäkra världen.

Tillsammans med våra kunder tar vi fram innovativa lösningar för en mänsklig, trygg och välfungerande morgondag. Vi planerar, projekterar, designar och projektleder olika uppdrag inom transport och infrastruktur, fastigheter och byggnader, hållbarhet och miljö, energi och industri samt urban utveckling. Så tar vi ansvar för framtiden.

wsp.com

WSP Sverige AB

121 88 Stockholm-Globen
Besök: Arenavägen 7

T: +46 10-722 50 00
Org nr: 556057-4880
wsp.com



BILAGA A – SONDERINGAR FRÅN GEOARKIVET

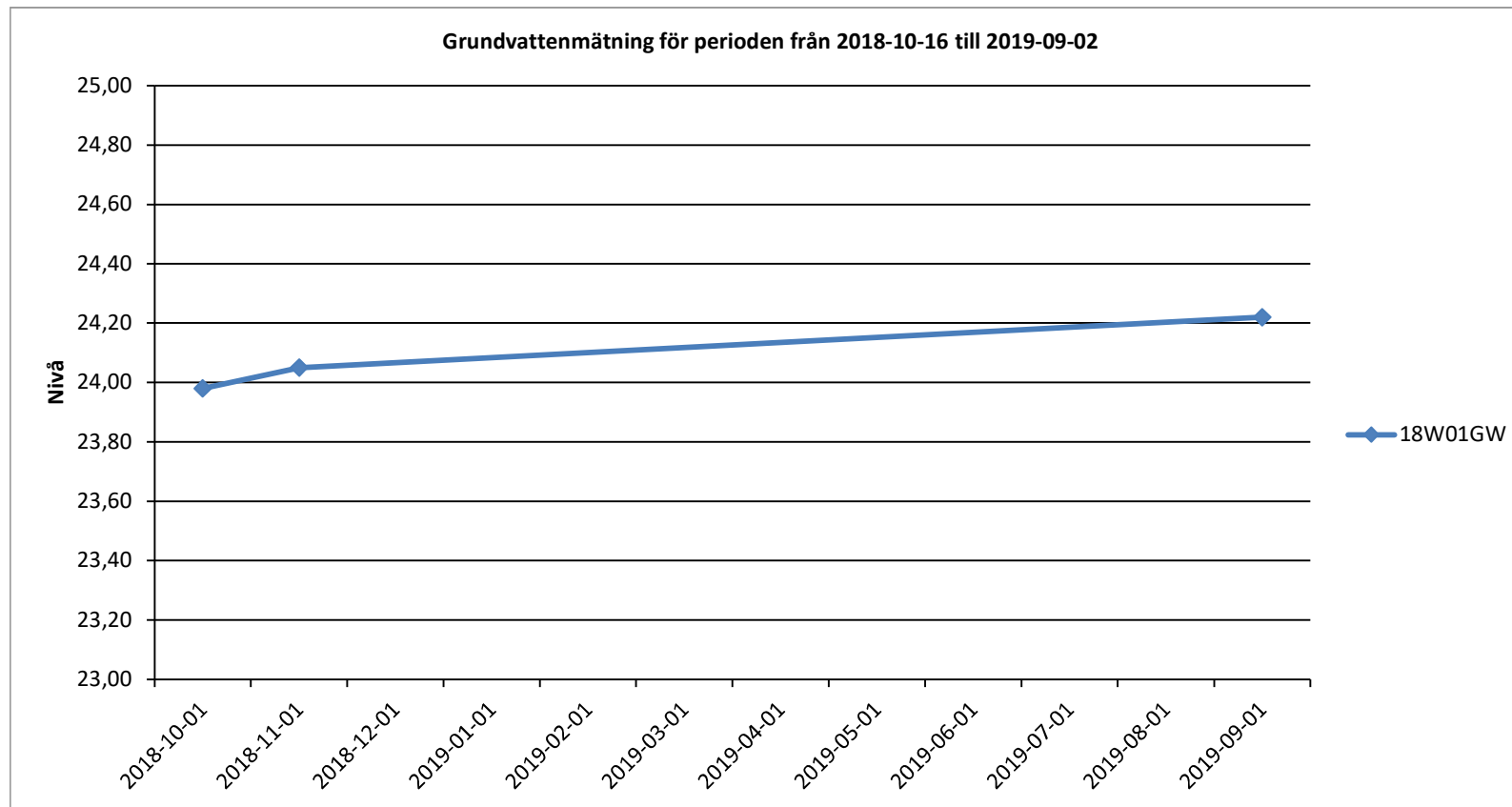


Uppdragsgivare Exploateringskontore
Projektnamn Nykroppagatan SH
Uppdragsnummer 10291411
Datum 2019-08-23
Handläggare Linnea Pettersson
Företag WSP
Projektion SWEREF 99 18 00
Höjdsystem, aktuell RH2000
Höjdsystem, original RH2000

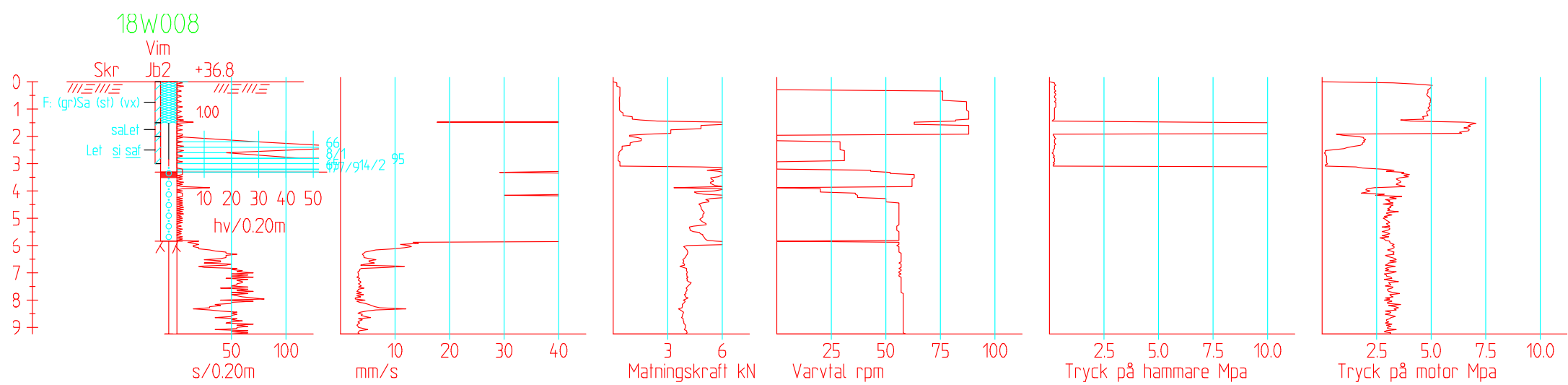
Id 18W01GW
X 6569683,44
Y 154979,94
Z 31,66
Bäring 0,00
Lutning 90,00
Rörtyp RO
Toppnivå 32,54
Spetsnivå 20,08
Filterlängd 0,50

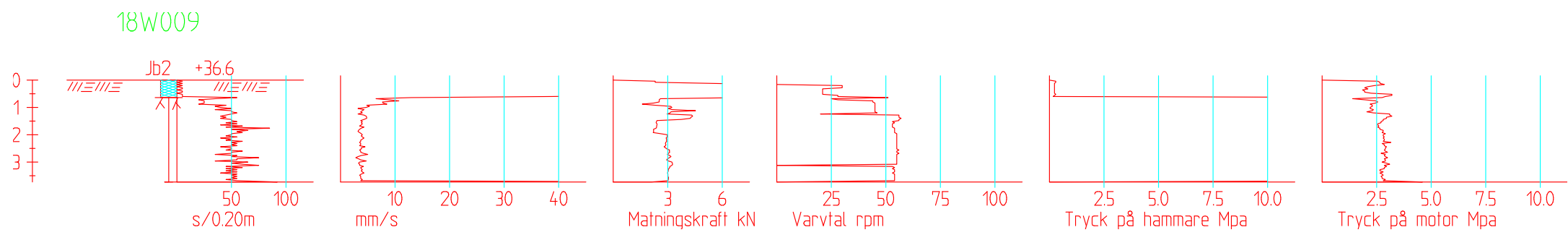
Mätperiod:
Från 2018-10-16
Till 2019-09-02

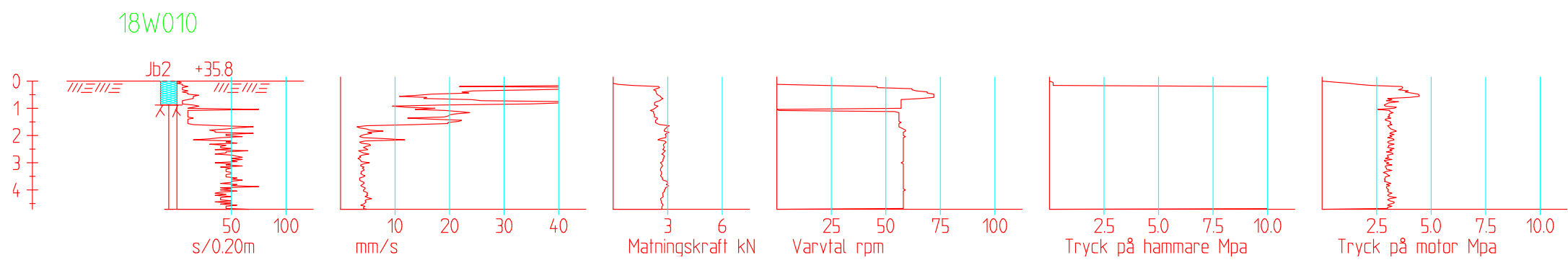
Uppmätta nivåer:
Min 23,98
Max 24,22
Medel 24,08

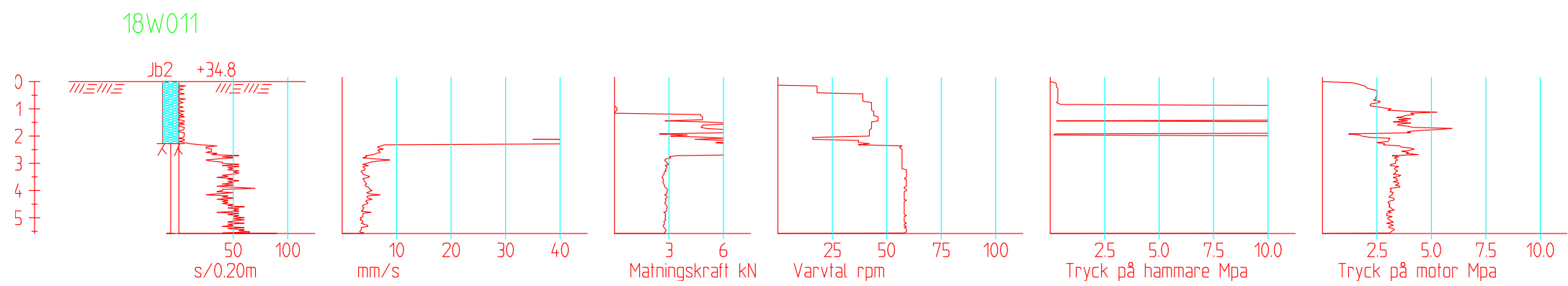


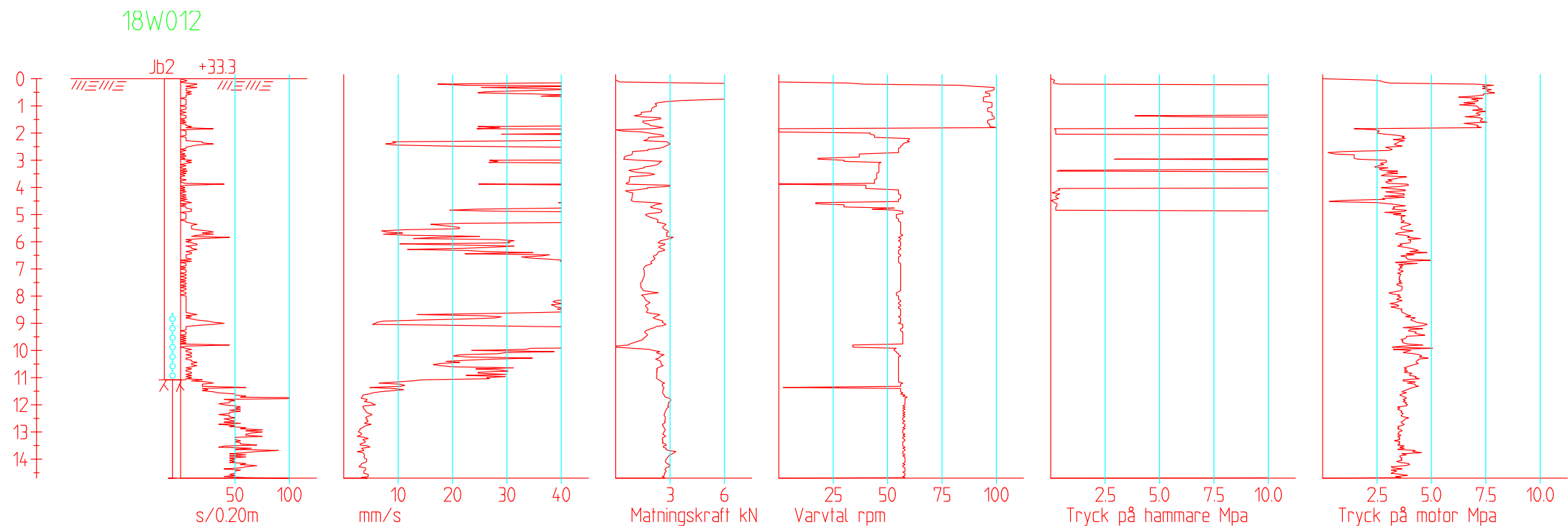
Datum	Nivå	Djup	Kod	Anmärkning
2018-10-16	23,98	8,56		
2018-11-20	24,05	8,49		
2019-09-02	24,22	8,32		

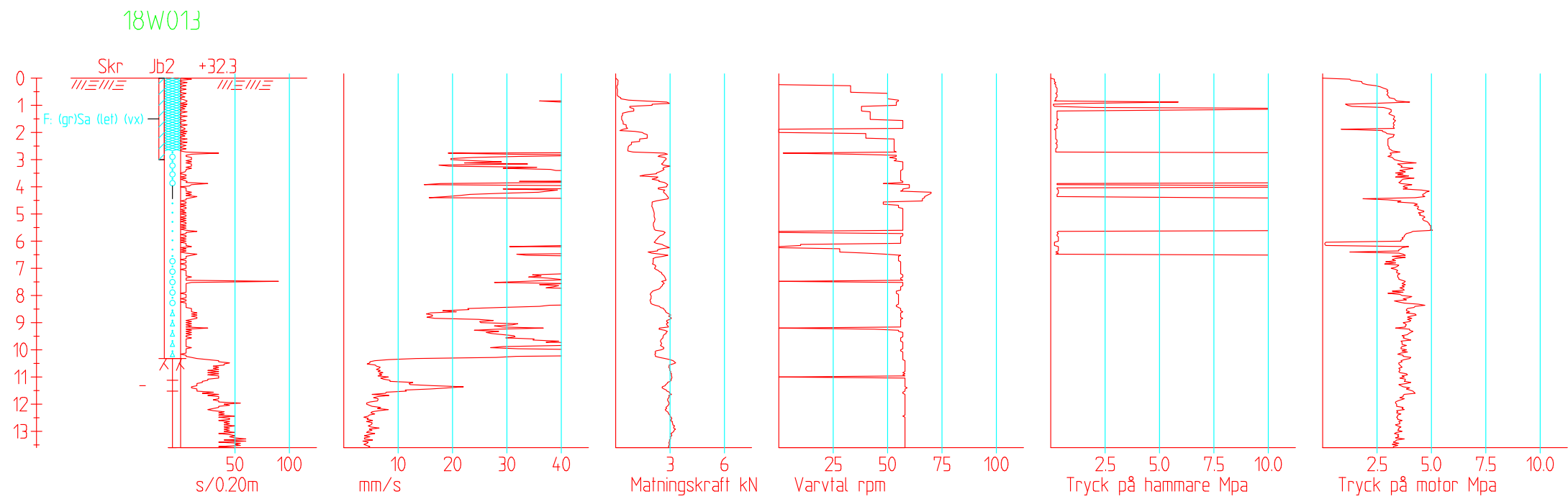


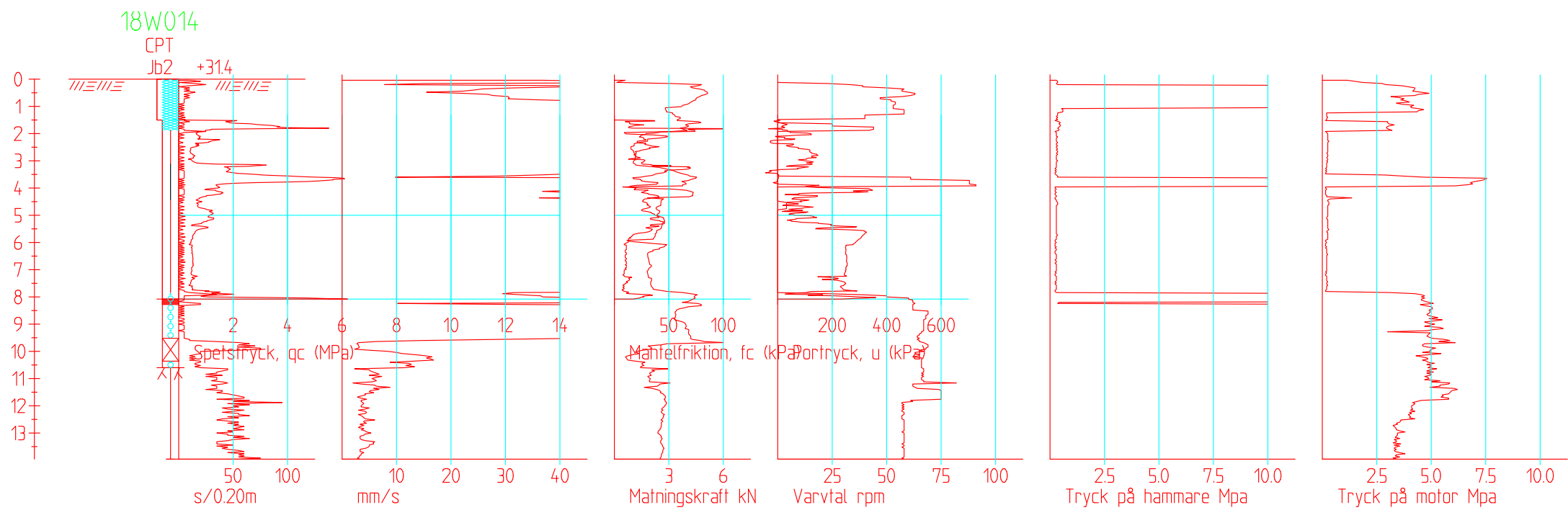


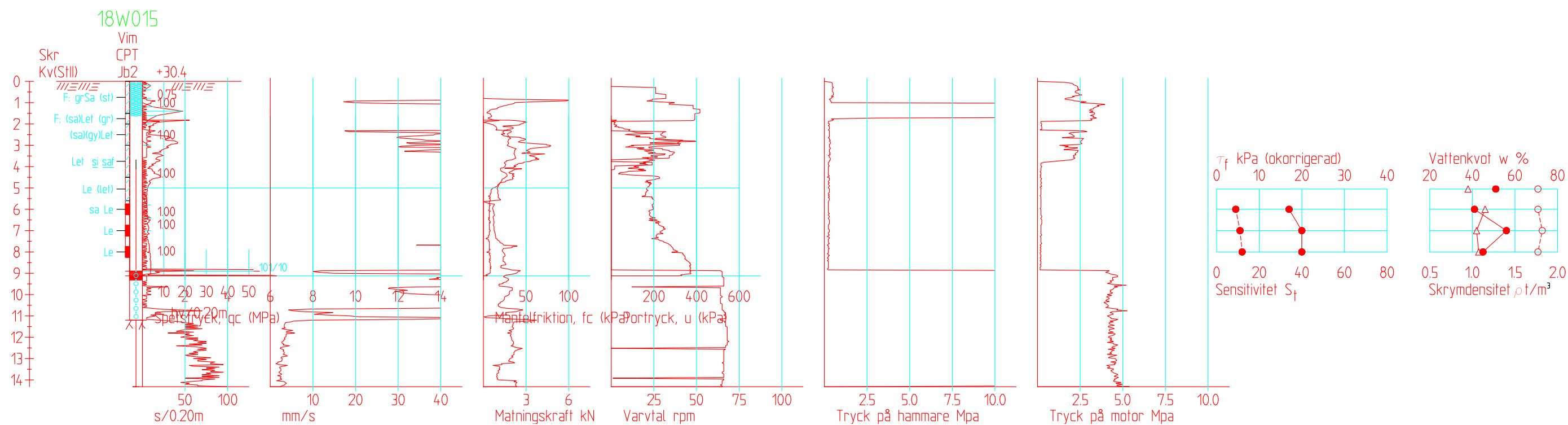












BILAGA B – BILDER FRÅN PLATSBESÖK



Bild 1: Vy från trappa i Farsta Centrum mot Farstavägen.



Bild 2: Vy från trappa i Farsta Centrum mot Farstavägen.



Bild 3: Vy västerut från områdets nordöstra del.



Bild 4: Vy norrut från områdets nordöstra del.



Bild 5: Vy västerut från områdets norra del.



Bild 6: Vy söderut från områdets norra del.



Bild 7: Vy mot sydväst.



Bild 8: Vy mot sydväst.



Bild 9: Vy över förskolan, mot sydost.



Bild 10: Vy från områdets centrala del mot sydväst.



Bild 11: Vy från områdets sydvästra del mot nordväst.



Bild 12: Vy från områdets sydvästra del mot sydost.



Bild 13: Vy från områdets södra del mot nordost.



Bild 14: Vy västerut från områdets södra del.



Bild 15: Vy mot nordost från områdets västra del.



Bild 16: Vy mot området från rondell i sydost.