

VÄLKOMMEN TILL
EN SÄKER VÄRD

Specialfastigheter Sverige AB
(Publ.)
Box 632, 581 07 Linköping
Telefon 010-788 62 00

Projekt

O0038 KV Skogome

Fastighetsbeteckning

**Skogome 2:2, Göteborgs
kommun**

SPF FE-beteckning / Byggnadsnummer

O0038/000

Handling

**Tekniskt PM, Detaljplan
O0038-000-G-21-Tekniskt PM**

Specialfastigheters
projektnummer

10583

Datum

2023-03-10

Status

Detaljplan

Konsult



Uppdragsnummer

10347708

Handläggare

Mattias Petersson

Upprättad av

Frida Nagy



Revisionshistorik

Datum





Om Specialfastigheter

Specialfastigheter är ett statligt fastighetsbolag som äger och förvaltar fastigheter med höga säkerhetskrav. Bolaget har tre affärsområden – Kriminalvård, Försvar och rättsväsende samt Institutionsvård och övriga specialverksamheter. Bolaget finns verksamt i nästan 70 kommuner, från Ystad i söder till Haparanda i norr. Mer information hittar du på www.specialfastigheter.se

 SPECIALFASTIGHETER	Förteckning	Tekniskt PM Geoteknik	Antal blad 14	Blad nr 2
	Uppdrag O0038 KV Skogome Skogome 2:2 Göteborgs kommun		Uppdrag-Nr 10347708	Projekt-Nr 10583
			Handläggare samt kontaktuppgifter Mattias Petersson Mattias.petersson@wsp.com	
Disciplin Geoteknik	Status Detaljplan	Datum 2023-03-10	Senaste ändring	

Innehåll



1	OBJEKT	6
1.1	PLANERAD BYGGNATION.....	6
2	ÄNDAMÅL.....	6
3	UNDERLAG	8
4	UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR.....	8
4.1	NU UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR.....	8
4.2	ARKIVUNDERLAG.....	8
5	STYRANDE DOKUMENT	8
6	BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN	8
6.1	TOPOGRAFI OCH YTBESKAFFENHET	8
7	GEOTEKNISK FÖRHÅLLANDEN.....	9
7.1	JORDLAGER OCH EGENSKAPER.....	9
7.2	BERGGRUND	10
7.3	HYDROGEOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN.....	10
8	STABILITETFÖRHÅLLANDEN	12
8.1	SÄTTNINGSFÖRHÅLLANDEN	12
9	SLUTSATSER OCH REKOMMENDATIONER.....	13
9.1	STABILITET	13
9.2	SÄTTNINGAR	13
9.3	BERGRAS OCH BLOCKNEDFALL	13
9.4	FÖRSLAG PÅ FORTSATT UTREDNING	13

 SPECIALFASTIGHETER	Förteckning	Tekniskt PM Geoteknik	Antal blad 14	Blad nr 3
	Uppdrag O0038 KV Skogome Skogome 2:2 Göteborgs kommun		Uppdrag-Nr 10347708	Projekt-Nr 10583
			Handläggare samt kontaktuppgifter Mattias Petersson Mattias.petersson@wsp.com	
Disciplin Geoteknik	Status Detaljplan	Datum 2023-03-10	Senaste ändring	

TILLHÖRANDE DOKUMENT

O0038 KV Skogome, Projekterings-PM Geoteknik handlingsnummer O0038-000-G-RA-20-PM Projektering daterad 2023-03-10. Framtagen av WSP Sverige.

O0038 KV Skogome, Markteknisk undersökning (MUR) handlingsnummer O0038-000-11.14.2 Markteknisk undersökningsrapport, daterad 2023-03-10. Framtagen av WSP Sverige.

 SPECIALFASTIGHETER	Förteckning	Tekniskt PM Geoteknik	Antal blad 14	Blad nr 4
	Uppdrag O0038 KV Skogome Skogome 2:2 Göteborgs kommun		Uppdrag-Nr 10347708	Projekt-Nr 10583
			Handläggare samt kontaktuppgifter Mattias Petersson Mattias.petersson@wsp.com	
Disciplin Geoteknik	Status Detaljplan		Datum 2023-03-10	Senaste ändring

SAMMANFATTNING

På uppdrag av Specialfastigheter AB har WSP Sverige utfört geotekniska sonderingar och provtagning i syfte att klarlägga området geotekniska förutsättningar. Utredningens skall ligga till grund för upprättandet av detaljplan. Inom planområdet ska delar av Skogomeanstalten expandera, äldre byggnader ska rivras och nya ska uppföras.

Generellt består jordlagerföljden för delarna av planområdet innanför det yttre perimeter skyddet (YPS) överst av fyllning ovan lera vilandes på friktionsjord och berg alternativt fyllning ovan friktionsjord på berg. Djup till berg varierar mellan ca 3 m och ca 22 m i undersökta punkter. Kvikklara har påträffats i de östra delarna av området, på nivåer djupare än +27,5.



I nordlig riktning minskar djup till berg och ansluter till ytor med uppstickande berg strax norr om det yttre perimeterskyddet. Djupet ökar därefter på nytt i riktning mot bäcken i norr. De norra delarna av utredningsområdet, utanför YPS, består av åkermark där jordlagerföljden består av ett tunt lager mulljord ovan torrskorpelera. Torrskorpan överlagras siltig lera ovan friktionsjord på berg. Leran har en mäktighet mellan 2 och 12 meter, där lerlagret är tunt består hela jordprofilen av torrskorpa.

Utredning visar att marken har en fullgod säkerhet för befintliga förhållanden. Säkerhetskraven tillåter höjningar av markytan, dock har byggnadslaster inte påförts marken då framtida byggnation antas grundläggas med stödpålar. Vidare har bergytter och uppstickande berg i dagen inom och i anslutning till planområdet undersökts för att avgöra huruvida det finns förutsättningar för berggras eller blocknedfall i dessa. Undersökningar visar att det inte krävs åtgärder med hänsyn till bergstabiliteten.

En översiktlig kontroll av områdets sättningsförhållanden visar att marken är sättningskänslig. För större pålastningar bedöms det även uppkommer krypsättningar. Noteras bör att även bergnivån inom planområdet varierar, med uppstickande berg och angränsande berg i dagen i öster och i söder. Detta påverkar således sättningsförhållandena inom området och behöver beaktas i vid höjdsättning av markytter för att undvika ojämna sättningar.



Sammanfattningsvis krävs det inga restriktioner i planen för att marken från ett geotekniskt säkerhetsperspektiv ska anses lämplig.

Ett stort antal provtagningar och analyser av jord, asfalt och vatten inom fastighet Skogome 2:2 är genomförda under 2021 och 2022. En §28 anmälan som godkänts av Miljöförvaltningen i Göteborg togs fram under 2021. I denna anmälan beskrivs hur föroreningar i mark och länsvatten ska hanteras i samband med schaktning inom anstaltsområdet. De mätbara åtgärdsmålen för jord inom Skogome 2:2 har fastställts till att representativa halter i jord ska understiga Naturvårdsverkets generella riktvärden för Känslig mark (KM).

 SPECIALFASTIGHETER	Förteckning	Tekniskt PM Geoteknik	Antal blad 14	Blad nr 5
	Uppdrag O0038 KV Skogome Skogome 2:2 Göteborgs kommun		Uppdrag-Nr 10347708	Projekt-Nr 10583
			Handläggare samt kontaktuppgifter Mattias Petersson Mattias.petersson@wsp.com	
Disciplin Geoteknik	Status Detaljplan	Datum 2023-03-10	Senaste ändring	

Resultatet av genomförda analyser av jord visar att föroreningshalterna i 82 % av de hittills 68 stycken analyserade jordproven uttagna inom planområdet ligger under riktvärden för KM. Undantaget är inom några delar av fastigheten där synliga rester av byggavfall gått att urskilja i det ytliga fyllnadsmaterialet. Föroreningar har, i enstaka jordprover, påträffats i halter över riktvärden för Mindre känslig markanvändning (MKM). I leran under fyllnadsmaterialet har inga föroreningar i halter över KM uppmätts.

I grundvattnet har inga halter av föroreningar uppmätts som bedöms innebära några miljö- eller hälsorisker. Under förutsättning att fortsatt exploatering inom planområdet genomförs enligt den §28 anmälan som är godkänd av Miljöförvaltningen i Göteborg bedöms det inte föreligga några miljö- eller hälsorisker med planerad markanvändning.

 SPECIALFASTIGHETER	Förteckning	Tekniskt PM Geoteknik	Antal blad 14	Blad nr 6
	Uppdrag O0038 KV Skogome Skogome 2:2 Göteborgs kommun		Uppdrag-Nr 10347708	Projekt-Nr 10583
			Handläggare samt kontaktuppgifter Mattias Petersson Mattias.petersson@wsp.com	
Disciplin Geoteknik	Status Detaljplan	Datum 2023-03-10	Senaste ändring	

1 OBJEKT

På uppdrag av Specialfastigheter AB har WSP Sverige utfört geotekniska sonderingar och provtagning i syfte att klarlägga området geotekniska förutsättningar. Utredningens skall ligga till grund för upprättandet av detaljplan. Undersökningsområdet ligger i Skogome, Göteborgs kommun. Se Figur 1.1 för en översiktlig bild över undersökningsområde.





Figur 1.1: Ungefärlig utbredning av aktuellt område för geoteknisk utredning (Lantmäteriet).

1.1 PLANERAD BYGGNATION

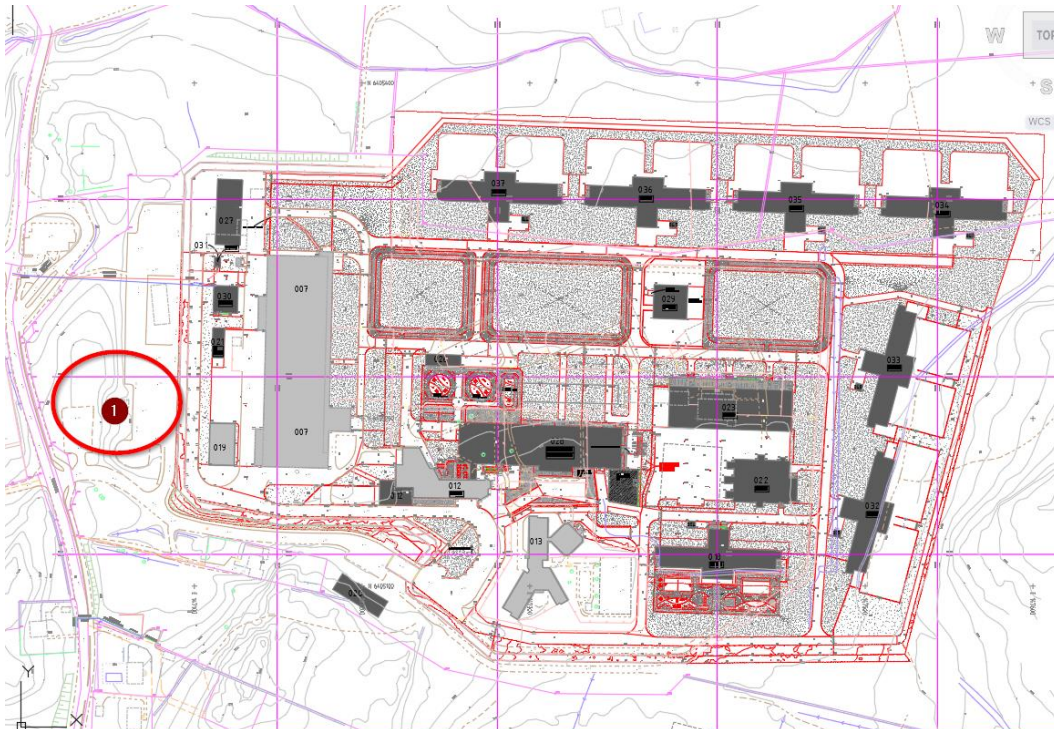
Inom området planeras omfattande byggnation samt ledningsomläggning. Planerad byggnation inom KV Skogome, daterad 2023-01-05, redovisas nedan. Punkt nr 1 avser i aktuellt PM benämning på byggnad rättspsykiatrisk utredningsenhet.

Byggnad och grundläggningsmetod

- 1 – Grundläggs delvis på berg eller morän. Eventuellt stödpålas östra delen.
- 12 – Ny placering av storkök invid befintlig byggnad 7. Sannolikt stödpålning.
- 18 – Stödpålning.
- 20 – Platta på mark på undergrund av sprängsten ovan berg.

 SPECIALFASTIGHETER	Förteckning	Tekniskt PM Geoteknik	Antal blad 14	Blad nr 7
	Uppdrag O0038 KV Skogome Skogome 2:2 Göteborgs kommun		Uppdrag-Nr 10347708	Projekt-Nr 10583
			Handläggare samt kontaktuppgifter Mattias Petersson Mattias.petersson@wsp.com	
Disciplin Geoteknik	Status Detaljplan	Datum 2023-03-10	Senaste ändring	

- 21 – Platta på mark.
- 22 – Stödpålning.
- 23 – Stödpålning.
- 27 – Carport. Platta på mark eller fundament på undergrund av lera.
- 28 – Platta på mark för del på undergrund av morän eller berg. I övrigt stödpålad.
- 29 – Stödpålad.
- 30 – Stödpålad.
- 31 – Platta på mark.
- 32–37 – Typhus stödpålas.





Figur 1.2. Planerad byggnation inom KV Skogome.

2 ÄNDAMÅL

Denna utredning och detta dokument har till syfte att klargöra området geotekniska förutsättningar avseende geotekniska säkerhetsfrågor, dvs. ras, skred, bergras/blocknedfall, radon och erosion.

Utredningen ska utgöra ett underlag för detaljplanearbetet och beskriva hur markens förutsättningar påverkar planändamålet och vilka åtgärder och restriktioner som eventuellt ska ingå i planen för att marken från PBL:s synvinkel ska anses lämpligt för ändamålet.

Denna handling är ej framtagen som ett underlag för projektering.

 SPECIALFASTIGHETER	Förteckning	Tekniskt PM Geoteknik	Antal blad 14	Blad nr 8
	Uppdrag O0038 KV Skogome Skogome 2:2 Göteborgs kommun		Uppdrag-Nr 10347708	Projekt-Nr 10583
			Handläggare samt kontaktuppgifter Mattias Petersson Mattias.petersson@wsp.com	
Disciplin Geoteknik	Status Detaljplan		Datum 2023-03-10	Senaste ändring

3 UNDERLAG

Följande handlingar och ritningar har utgjort underlag till denna PM.

- Ledningsunderlag från respektive ledningsägare via Ledningskollen.
- Äldre geotekniska undersökningar, se kapitel 4.
- Grundkarta.

4 UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR

4.1 NU UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR

WSP Sverige har under 2021–2023 utfört geotekniska undersökningar i området. Samtliga undersökningar finns beskrivna i *O0038 KV Skogome, Markteknisk undersökning (MUR)* handlingsnummer O0038-000-G-RA-02, daterad 2023-03-10.

4.2 ARKIVUNDERLAG

- [1] OC67-XX *Lillhagen. Skogome Centralanstalt, etapp2, grundundersökning.* Uppdragsnummer 67.0322, daterad 1967-06-03, utförd av Orrje och CO.
- [2] BA91-XX *Skogome kriminalvård, om- och tillbyggnad, geoteknisk undersökning.* Uppdragsnummer 91.028, daterad 1991-08-26, utförd av BO Alte AB.
- [3] W17XX *Skogome, markteknisk undersökningsrapport.* Uppdragsnummer 10246542, daterad 2017-07-04, utförd av WSP Sverige AB.

5 STYRANDE DOKUMENT



För stabilitetsberäkningar gäller krav enligt följande styrande dokument:

- IEG Rapport 6:2008, Rev 1; Tillämpningsdokument EN 1997-1 kapitel 11 och 12, Slänter och bankar.
- IEG Rapport 4:2010; Tillståndsbedömning/klassificering av naturliga slänter med befintlig bebyggelse och anläggningar.
- TK Geo 13 Version 2.

6 BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN

6.1 TOPOGRAFI OCH YTBEKÄFFENHET

Undersökningsområdet ligger inom Skogome anstaltens fastighet. Aktuellt område består av hårdgjorda ytor, grönyta samt grusade ytor. Skogome anstalt omgärdas av ett perimeterskydd. I anslutning till anstaltens område återfinns det fastmarksområden med berg i dagen både i östlig och i sydvästlig riktning. Området norr om anstalten utgörs av jordbruksmark, med en bäck som går i öst-västlig riktning. Söder om anstalten utgörs området av naturmark med glesbevuxen skog. Väster om anstalten återfinns en ås bestående av sandig morän.

 SPECIALFASTIGHETER	Förteckning	Tekniskt PM Geoteknik	Antal blad 14	Blad nr 9
	Uppdrag O0038 KV Skogome Skogome 2:2 Göteborgs kommun		Uppdrag-Nr 10347708	Projekt-Nr 10583
			Handläggare samt kontaktuppgifter Mattias Petersson Mattias.petersson@wsp.com	
Disciplin Geoteknik	Status Detaljplan	Datum 2023-03-10	Senaste ändring	

Marken är relativt flack med en svag lutning från +37,5 i väster ner mot +35,3 i öster (RH2000). Se Figur 7.1.

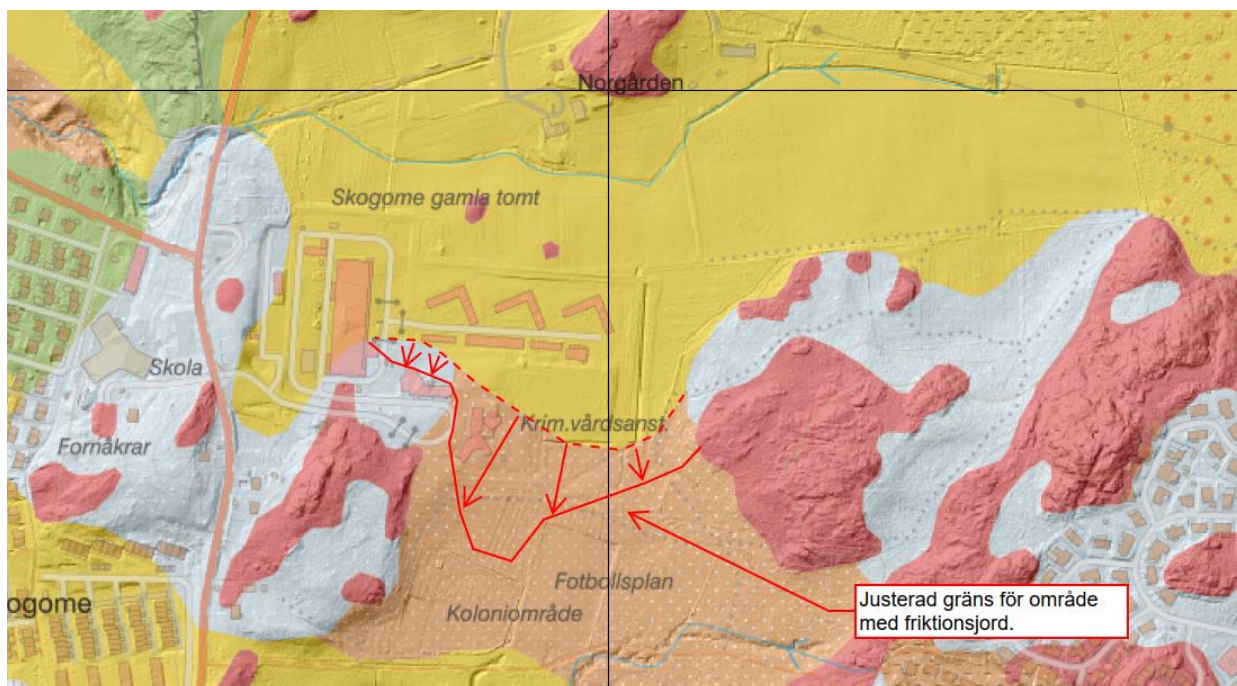
7 GEOTEKNISK FÖRHÅLLANDEN

7.1 JORDLAGER OCH EGENSKAPER



Generellt består jordlagerföljden för delarna av planområdet innanför det yttre perimeter skyddet (YPS) överst av fyllning ovan lera vilandes på friktionsjord och berg alternativt fyllning ovan friktionsjord på berg. Djup till berg varierar ungefärligen mellan ca 3 m och ca 22 m i undersökta punkter. I nordlig riktning minskar djup till berg och ansluter till ytor med uppstickande berg strax norr om det yttre perimeterskyddet (YPS). Djupet ökar därefter på nytt i riktning mot bäcken i norr.

De norra delarna av utredningsområdet, utanför YPS, består av åkermark där jordlagerföljden består av ett tunt lager mulljord ovan torrskorpelera. Torrskorpan överlagrar siltig lera ovan friktionsjord på berg. Leran har en mäktighet mellan 2 och 12 meter, där lerlagret är tunt består hela jordprofilen av torrskorpa.

Kvicklera har påträffats i de östra delarna av området, inom YPS, på nivåer djupare än +27,5.



Figur 7.1: Topografi och jordartskarta över undersökningsområdet hämtat från Geokartan (SGU). Jordarterna beskrivs enligt följande: vit = sandig morän, rött = urberg, gult = glacial lera, orange = postglacial finsand.

 SPECIALFASTIGHETER	Förteckning	Tekniskt PM Geoteknik	Antal blad 14	Blad nr 10
	Uppdrag O0038 KV Skogome Skogome 2:2 Göteborgs kommun		Uppdrag-Nr 10347708	Projekt-Nr 10583
			Handläggare samt kontaktuppgifter Mattias Petersson Mattias.petersson@wsp.com	
Disciplin Geoteknik	Status Detaljplan		Datum 2023-03-10	Senaste ändring

Fyllnadsmaterial

Fyllnadsmaterialet mäktighet i undersökta punkter varierar mellan ca 0,5 och 2 m och dess beskaffenhet varierar mellan sand, torrskorpelera och silt. Fyllningen är överst mullhaltig och det förekommer enstaka växtdelar.

Lera

Lerans mäktighet varierar mellan 0 och 20 meter i de undersökta punkterna inom planområdet. Leran har siltinnehåll och ställvis skikt av sand och silt, mot djupet har även enstaka skalrester återfunnits. De översta 2–3 metrarna har klassificerats som torrskorpa, med vattenkvot mellan 16 och 35 %. Skjuvhållfastheten i torrskorpan är ansatt till 30 kPa. I övergångszonen mellan torrskorpa och lera minskar sedan skjuvhållfastheten till omkring 17 kPa. Mot djupet vänder trenden och skjuvhållfastheten ökar. Vattenkvoten i leran varierar mellan 16 och 50 % och visar ingen tydlig trend mot djupet. Konflytgränsen varierar mellan omkring 20 – 50 % och avtar generellt mot djupet.

Förekomst av kvicklera har bekräftats vid ostörd provtagning i provpunkterna 21W14, 21W46 och 22W108 på nivåer under +27,5. Punkterna är lokaliserade i de östra delarna av området. I kolv 22W213 tagen i de östra delarna, närmare fastmarksområdet, återfinns ej kvicklera.

Bottenfriktion

Friktionsjorden som överlagrar berget är i de södra delarna av området inte närmare undersökt, tabellvärden för friktionsjord från TK Geo 13 har använts vid beräkning.

Fast botten, berg



Undersökningsområdet angränsar i söder och öster till berg i dagen, vidare syns uppstickande berg söder om perimeterskyddet. I övrigt varierar djup till berg mellan 0–22 meter.

7.2 BERGGRUND

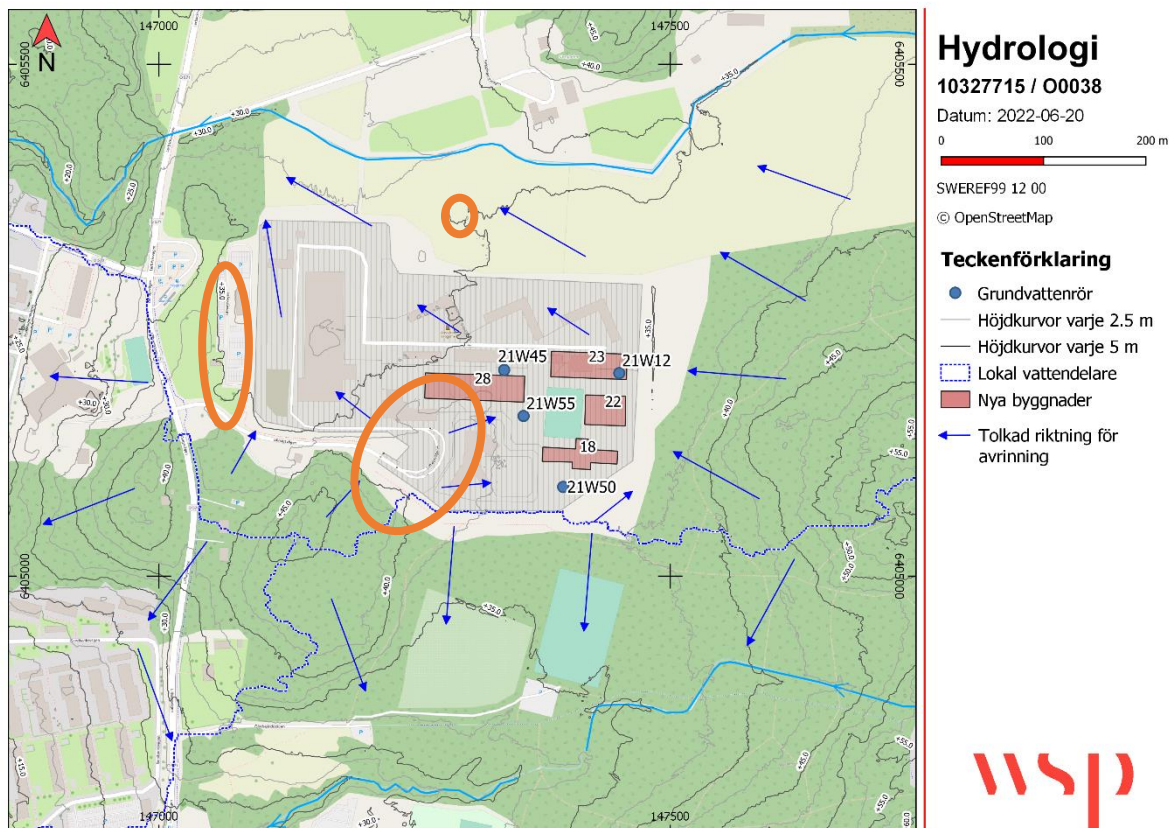
Utförd bergteknisk undersökning inom områden med berg i dagen visar på en berggrund bestående av röd-grå Tonalit – granodiorit med huvudsakligen mineralen kvarts, fältspat och glimmer. Bergets kvalitet är hög med fåtal sprickor, men glimmerhalten innebär Bergtyp 2 klassning enligt Trafikverket. Bergtyp 2 innebär att materialet klassas som materialtyp 1, enligt tabell CE/1 i AMA Anläggning 20.

7.3 HYDROGEOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN

Inom KV Skogome är grundvattenmagasinen delvis separerade, men också sammankopplade i olika punkter. Där lermäktigheten är >ca 3 m finns i allmänhet ett övre öppet magasin i fyllningsjord och torrskorpelera samt ett undre (slutet och/eller läckande) magasin i friktionsjord under leran. Ställvis förekommer endast öppet magasin i jord, där morän utgör ytjordart följd av berg (orangea cirklar i figur 4).

 SPECIALFASTIGHETER	Förteckning	Tekniskt PM Geoteknik	Antal blad 14	Blad nr 11
	Uppdrag O0038 KV Skogome Skogome 2:2 Göteborgs kommun		Uppdrag-Nr 10347708	Projekt-Nr 10583
			Handläggare samt kontaktuppgifter Mattias Petersson Mattias.petersson@wsp.com	
Disciplin Geoteknik	Status Detaljplan	Datum 2023-03-10	Senaste ändring	

Tillrinningen till undre magasin sker primärt via dessa öppna magasin men även genom vertikal strömning genom leran, särskilt där leran har måttlig mäktighet och/eller har högre siltinnehåll och skikt av silt och sand.





Figur 2 Blåa punkter visar grundvattenrör i undre magasin med utförda prognoser av medelvattennivå. Blåa pilar visar tolkad avrinningsriktning för ytvatten. Orange cirkel visar större öppna magasin som är i kontakt med de separerade.

Medelgrundvattennivån i undre magasin har bestämts till:

- Vid byggnad 028: ca +35,0. Markyta ungefärligen +36,0 och +37,0.
- Vid byggnad 018: ca +35,5. Markyta ungefärligen +36,4.
- Vid byggnad 023: ca +35,8. Markyta ungefärligen +36,0.
- Norr om befintligt YPS: ca +32,9. Markyta ungefärligen +34. (Obs! Avsaknad av friktionsjord innan bergnivå, spetsen sitter i lera).
- Sannolikt avtar undre magasinets trycknivå i nordvästlig riktning då avståndet till de dominerande tillrinningsområdena ökar i avstånd samt då bäcken i norr skär djupt ner genom den nord-sydliga moränryggen i nordväst vid och efter passagen under Ierbäcksvägen.

Vid tidigare utförda sonderingar i moränryggen, i linje för Lillhagsvägen, noterades ingen fri vattenyta. Grundvattennivån bedöms här lokalt ligga under bergövertytan.

 SPECIALFASTIGHETER	Förteckning	Tekniskt PM Geoteknik	Antal blad 14	Blad nr 12
	Uppdrag O0038 KV Skogome Skogome 2:2 Göteborgs kommun		Uppdrag-Nr 10347708	Projekt-Nr 10583
			Handläggare samt kontaktuppgifter Mattias Petersson Mattias.petersson@wsp.com	
Disciplin Geoteknik	Status Detaljplan	Datum 2023-03-10	Senaste ändring	

7.4 STABILITETSFÖRHÅLLANDEN

För bedömning av markens förutsättningar för detaljplan har följande dokument nyttjats, Slänter och bankar, IEG rapport 6:2008.

Utförda beräkningar för befintliga förhållanden visar att stabiliteten i både sektion A-A och sektion B-B uppfyller erforderliga kraven enligt IEG rapport 6:2008, säkerhetsklass 3. För sektion C-C uppfylls kraven på säkerhetsfaktorn enligt SK2. Sektionernas läge redovisas i Figur 7.3.

Gällande stabilitet för planerade förhållanden uppfylls kraven på säkerhetsfaktorn enligt respektive säkerhetsklass för samtliga sektioner.





Figur 7.3. Ungefärligt läge för beräkningssektioner för stabilitet.

Stabilitetsberäkningar redovisas i *Projekterings PM Geoteknik*.

7.5 SÄTTNINGSFÖRHÅLLANDEN

Med syfte att kontrollera markens konsolideringsförhållanden har CRS-försök utförts inom detaljplanområdet. Resultaten från CRS-försöken visar att leran är normal till svagt överkonsoliderad.

Ytan för planerad anläggning är svagt lutande vilket innebär att uppfyllnad kommer att krävas för att skapa en

 SPECIALFASTIGHETER	Förteckning	Tekniskt PM Geoteknik	Antal blad 14	Blad nr 13
	Uppdrag O0038 KV Skogome Skogome 2:2 Göteborgs kommun		Uppdrag-Nr 10347708	Projekt-Nr 10583
			Handläggare samt kontaktuppgifter Mattias Petersson Mattias.petersson@wsp.com	
Disciplin Geoteknik	Status Detaljplan		Datum 2023-03-10	Senaste ändring

plan horisontal yta för bebyggelse. Detta skapar olika förutsättningar avseende sättningar som kommer att behöva hanteras.

Fyllnadsmaterial

Området är utfyllt vid flera tillfällen och har tidigare belastats av byggnation i delar av området. Packningen av fyllnadsmassorna kan således variera, vilket kan ge upphov till ojämna sättningar. De delar av fyllningen som innehåller organiskt material är mycket sättningskänslig.

Lera

Leran i området är normal till svagt överkonsoliderad och vid belastning kan både konsolideringssättning och krypsättning uppstå.

Bottenfriktion

Bottenfriktionen är inte närmare undersökt, en eventuell sättning bedöms vara momentan.

8 SLUTSATSER OCH REKOMMENDATIONER

8.1 STABILITET

Stabilitetsförhållandena inom området bedöms vara tillfredställande om framtida tung bebyggelse grundläggs på ett sätt så att laster inte tillförs marken, förslagsvis genom pågrundläggning.

Vidare har en känslighetsanalys utförts i syfte att studera hur ett förhöjt portryck påverkar stabiliteten för området. I beräkningen har grundvattenytan höjts till markytan i hela jordprofilen, vilket i detta fall anses vara en rimligt mht till utförda observationer och jordlagerföljd. Beräkningar visar att släntstabiliteten mot bäcken i norr inte är känslig för ett förhöjt portryck och att den globala stabiliteten inte påverkas nämnvärt.



8.2 SÄTTNINGAR

Leran i området är normal till svagt överkonsoliderad och vid belastning kan både konsolideringssättning och krypsättning uppstå. Vidare kan fyllningen vara ojämnt packad vilket kan orsaka differentialsättningar. Delar av fyllningen har även ett organiskt innehåll vilket medför att den är sättningskänslig och således behöver omhändertas vid byggnation.

Jorrdjupet inom planområdet varierar dessutom med uppstickande grunda områden med berg, vilket även påverkar sättningsförhållanden. Detta behöver beaktas i framtida skeden för att undvika ojämna sättningar.

8.3 BERGRAS OCH BLOCKNEDFALL

Utförd bergteknisk kartering visar att det saknas förutsättningar för bergras och blocknedfall både för befintliga och planerade förhållanden inom och i anslutning till planområdet. Inga åtgärder anses således krävas.

 SPECIALFASTIGHETER	Förteckning	Tekniskt PM Geoteknik	Antal blad 14	Blad nr 14
	Uppdrag O0038 KV Skogome Skogome 2:2 Göteborgs kommun		Uppdrag-Nr 10347708	Projekt-Nr 10583
			Handläggare samt kontaktuppgifter Mattias Petersson Mattias.petersson@wsp.com	
Disciplin Geoteknik	Status Detaljplan	Datum 2023-03-10	Senaste ändring	

8.4 MILJÖ

Resultatet av genomförda analyser av jord visar att föroreningshalterna i 82 % av de hittills 68 stycken analyserade jordproven uttagna inom planområdet ligger under riktvärden för KM. Något generellt saneringsbehov bedöms därmed inte föreligga med anseende på planerad markanvändning.

Undantaget är inom några delar av fastigheten där synliga rester av byggavfall gått att urskilja i det ytliga (ner till ca 0,5 meters djup) fyllnadsmaterialet i samband med schaktning. Här har föroreningar i form av PCB, metaller och petroleumämnen påträffats i halter över riktvärden för Mindre känslig markanvändning (MKM) i några av jordproven. I leran under fyllnadsmaterialet har inga föroreningar i halter över KM uppmätts. Skräpiggt och förorenat fyllnadsmaterial har gått att sortera ut från ej förorenat fyllnadsmaterial och körts till mottagningsanläggning för förorenad jord.

I grundvattnet har inga halter av föroreningar uppmätts som bedöms innebära några miljö- eller hälsorisker. Det ytliga grundvattnet står dock mycket högt inom fastighetens östra delar och vid länshållning bedöms grumling kunna innebära problem vid utsläpp till recipient eller dagvatten.

Under förutsättning att fortsatt exploatering inom planområdet genomförs enligt den §28 anmälan som är godkänd av Miljöförvaltningen i Göteborg bedöms det inte föreligga några miljö- eller hälsorisker med planerad markanvändning. De mätbara åtgärdsmålen är Naturvårdsverkets generella riktvärden för KM (representativa halter) och löpande miljökontroll och analys av överskottsmassor och i schakt bör genomföras för att säkerställa att åtgärdsmålen uppnås. Överskottsmassor ska föroreningsklassificeras och köras till godkända mottagningsanläggningar.

Vid behov av pumpning av länsvatten ska vattnet kontrolleras med avseende på grumling och föroreningsförekomst innan det kan släppas till recipient eller dagvattennät.

8.5 FÖRSLAG PÅ FORTSATT UTREDNING

Kompletterande undersökning med avseende på geoteknik bedöms ej krävas för fortsatt utredning av detaljplan.

Osäkerheter i beräkningarna vilka kan studeras vidare i kommande skeden är listade nedan:

- Fastställande av spänningstillstånd i leran norr om YPS, genom avancerande försök på ostörda prover.
- Stenmur, inom de östra delarna, kan eventuellt behöva utredas med hänsyn till naturvärden.