

2022

breccia

PM, Geoteknik
Södra Svalöv 30:7,
Svalövs kommun

Beställare: Svalövs kommun
Uppdragsnummer: 202274

Upprättat datum: 2022-06-28
Reviderat datum:



Karl Hedgärde

Geotekniker, handläggare

breccia

Breccia Konsult AB

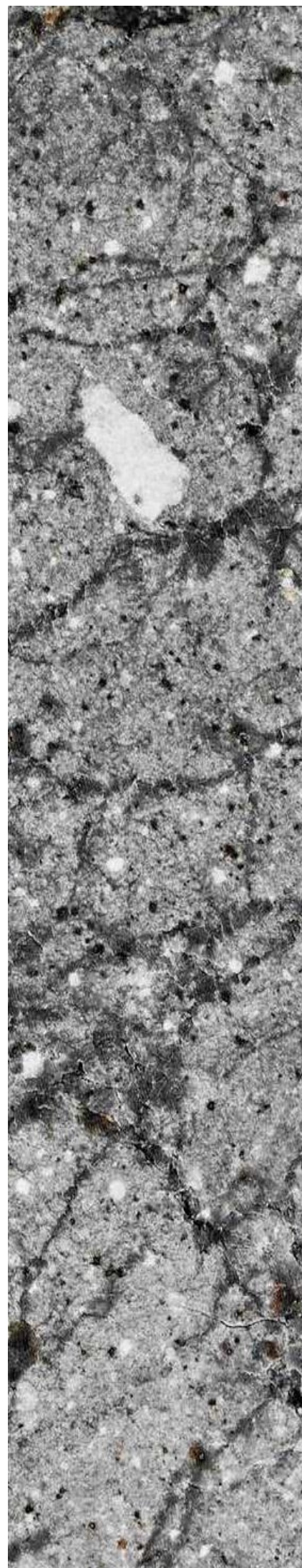


Olivia Stövring-Nielsen

Geotekniker, granskare

breccia

Breccia Konsult AB



INNEHÅLLSFÖRTECKNING

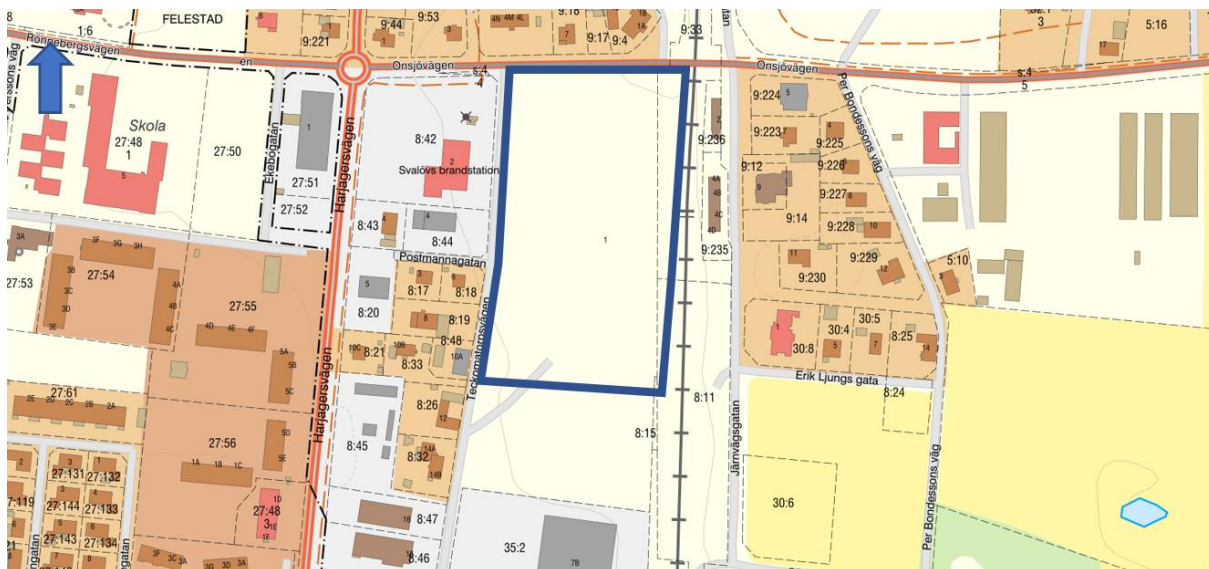
1. UPPDRAG OCH SYFTE	2
2. UNDERLAG FÖR PROJEKTERINGS PM	2
3. STYRANDE DOKUMENT.....	2
4. PLANERAD BYGGNATION.....	2
5. GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN.....	3
5.1 Generellt	3
5.2 Jordlagerföljd	3
5.3 Jordens materialegenskaper	3
5.4 Deformations- och hållfasthetsegenskaper för jordmaterial	3
5.5 Grundvatten.....	4
6. GEOTEKNISKA REKOMMENDATIONER.....	4
6.1 Grundläggning.....	4
6.2 Schakt-, fyllnings- och packningsarbeten.....	4
6.3 Sättningar och stabilitet.....	4
6.4 Dagvattenhantering	5
7. VIDARE PLANERING OCH PROJEKTERING.....	5

Bilaga

Nr	Innehåll
1	Valda härledda värden

1. Uppdrag och syfte

Breccia konsult AB har, genom Olida Miljökonsulter AB och på uppdrag av Svalövs kommun, utfört en miljö- och geoteknisk undersökning inför detaljplanläggningen på en del av fastigheten Södra Svalöv 30:7 i Svalövs kommun. Aktuellt undersökningsområde visas blåmarkerat i Figur 1.



Figur 1. Karta över aktuellt undersökningsområde, blåmarkerat. (Bildkälla: <https://minkarta.lantmateriet.se/>)

Denna undersökning syftar till att beskriva de geotekniska förhållandena inom området. Föreliggande undersökning ska utgöra underlag för detaljplanläggningen av området. I denna PM Geoteknik redovisas de geotekniska förhållandena i form av jordlagerföljd samt hållfasthets- och deformationsegenskaper för förekommande jordar. Likaså redovisas utvärderingar och tolkningar samt värdering av grundläggningsförhållanden och övriga förhållanden av betydelse för framtida byggnation.

2. Underlag för projekterings PM

Resultat från utförd fältundersökning redovisas i:

MUR – Markteknisk undersökningsrapport, Geoteknik, Södra Svalöv 30:7, Svalövs kommun, upprättad av Breccia Konsult AB, uppdragsnummer 202274, daterad 2022-06-28.

3. Styrande dokument

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1 och SS-EN 1997-2 med tillhörande nationell bilaga BFS 2019:1 – EKS 11, AMA anläggning 20, TK GEO 13 v.2 TDOK.

4. Planerad byggnation

På fastigheten planeras en detaljplan för torg, lokalgator och bostadshus med högsta takhöjd på mellan 9,5 m och 20 m.

5. Geotekniska förhållanden

5.1 Generellt

Enligt SGU:s jordartskarta domineras undersökningsområdet av morängrovlera och enligt SGU:s jorddjupskarta är skattat jorddjup mellan 10 och 30 meter.

Marken inom undersökningsområdet utgörs av mestadels asfalterad mark men även gräsbevuxna ytor förekommer med träd och buskar förekommer. Marknivån varierar mellan +64,8 och +60,0 vid utförda undersökningspunkter med de lägsta nivåerna i väst och de högsta i öst.

5.2 Jordlagerföljd

En generaliserad jordlagerföljd beskrivs nedan från markytan mot djupet, avvikande förhållande mellan borrhål kan inte uteslutas. För en mer detaljerad jordlagerföljd se ritning G-10.2-001.

Enligt utförda undersökningar består jordlagerföljden inom området generellt av fyllning på lermorän. I den sydvästra delen där marken är gräsbevuxen, har 0,3 m mulljord på lermorän påträffats.

Fyllningen under asfalten utgörs främst av grus, sand eller grusig sand med en mäktighet som varierar mellan 0,2 m och 2,0 m. I undersökningspunkterna O2203, O2206, O2208 och O2211 har även fyllning av lermorän påträffats under fyllningen av sand och grus. I dessa punkter har fyllningen av lermorän påträffats till djup mellan 1,0 m och 4,0 m.

Lermorän har påträffats under fyllningen och är sandig, siltig och fast. Lermoränen uppvisar hög odränerad skjuvhållfasthet i den översta metern och därefter mycket hög odränerad skjuvhållfasthet. Utförda undersökningar har avslutats i lermoränen, som mest på ett djup av 5,5 m under befintlig markyta.

5.3 Jordens materialegenskaper

Materialegenskaperna för den naturligt lagrade jorden presenteras i Tabell 1.

Tabell 1. Materialegenskaper för förekommande jordar.

Material	Materialtyp	Tjälfarlighetsklass	Schaktbarhetsklass
Mulljord	-	-	1 - 2
Lermorän	5A	4	3 - 4

5.4 Deformations- och hållfasthetsegenskaper för jordmaterial

Deformations- och hållfasthetsegenskaper för leran har tagits fram utifrån genomförda CPT-sonderingar. För utvärderingen av CPT-sonderingarna har utvärderingsprogrammet, Conrad, använts. Utvärderingsmodellen i Conrad baseras på modell och beräkningsmetod som beskrivs i SGI Information 15.

Vid utvärdering av E-modul för naturlig lermorän under odränerade förhållanden har sambandet $E = 250 \cdot c_u$ använts. Den dränerade skjuvhållfastheten i lermorän har utvärderats enligt kohesionsinterceptet $c' = 0,1 \cdot c_u$, och att friktionsvinkeln antas vara $\varphi' = 30^\circ$.

Härledda värden på odränerade hållfasthetsparametrar (c_u), dränerade hållfasthetsparametrar (φ' , c'), deformationsegenskaper (E-modulen) samt tunghet (γ , γ') har tolkats från resultatet av utförda

CPT-sonderingar, samt på basis av erfarenhetsvärden redovisade i Tabell 5.2-1, Tabell 5.2-2 och Tabell 5.2-3 i TK Geo 13. En sammanställning redovisas i Tabell 2 samt i Bilaga 1.

Tabell 2. Valda härledda värden.

Jordart	Cirka djup [m] ^{*2}	γ/γ^{*1} [kN/m ³]	c_u [kPa]	c' [kPa]	ϕ [°]	E-modul [MPa]
Fyllning av sand och grus	0,0 – 1,0	19/11	-	-	-	-
Lermorän	1,0 – 2,0	22/12	120	12	30	30
Lermorän	2,0 – 5,0	22/12	200	20	30	50

*1 – Naturfuktig jord över grundvattenytan/ effektiv tunghet under grundvattenytan.

*2 – Generella djup och nivåer, avvikelser förekommer, se ritning G-10.2-001 bilagd MUR för exakta djup och nivåer.

5.5 Grundvatten

Inget vatten har påträffats i installerade grundvattenrör som installerats ca till 6 respektive 7 m under befintlig markyta vilket motsvarar nivåerna +58,8 och +54,9.

Observation av vatten i skruvprovtagningshål har utförts i 8 undersökningspunkter på djup mellan 1,5 m och 3,0 m under befintlig markyta, vilket motsvarar nivåer mellan +62,6 och +60,2.

Grundvattennivån kan förväntas variera med årstid och nederbörd.

6. Geotekniska rekommendationer

6.1 Grundläggning

Planerad nybyggnation bedöms kunna grundläggas med platta på mark i naturligt avlagrad jord alternativt på kontrollerad fyllning av friktionsjord. All mullhaltig jord ska schaktas bort innan grundläggning påbörjas.

I den sydligaste delen, i undersökningspunkt O2211, har lösare fyllning av lermorän påträffats till ca 4,0 m under befintlig markyta. Här kan fyllnadsmassorna behöva utskiftas och/eller packas vid framtida byggnation för att undvika problem med sättningar och differenssättningar.

Förutsättningarna för anläggning av hårdgjorda ytor, tillfartsvägar och ledningar bedöms som goda.

6.2 Schakt-, fyllnings- och packningsarbeten

För schakter ner till 2,0 meters djup hänvisas till skriften "Schakta Säkert", Svensk Byggtjänst. Släntlutningar för schakter ner till 2,0 meter djup anpassas generellt efter jordens friktionsvinkel samt väderlek, schaktdjup och närhet till grundvattenytan.

Jorden bedöms som normalschaktad och släntlutning på 1:1 kan användas vid temporära schakt i lermorän ovan grundvattennivå eller under förutsättning att grundvattenytan kontinuerligt sänks. Djupare schakter än 2,0 m kräver samråd med geoteknisk sakkunnig.

Schakt-, fyllnings- och packningsarbeten föreslås utföras enligt AMA Anläggning 20.

Schakt- och grundläggningsarbeten bör utföras under torra väderleksförhållanden.

6.3 Sättningar och stabilitet

Förekommande naturliga jordar uppvisar goda förutsättningar för grundläggning och risken för stabilitets- och sättningsproblem bedöms som liten.

Det åligger konstruktören att säkerställa att framtida konstruktioner uppfyller ställda sättningskrav samt att bärigheten i marken är tillfredsställande för planerade laster.

6.4 Dagvattenhantering

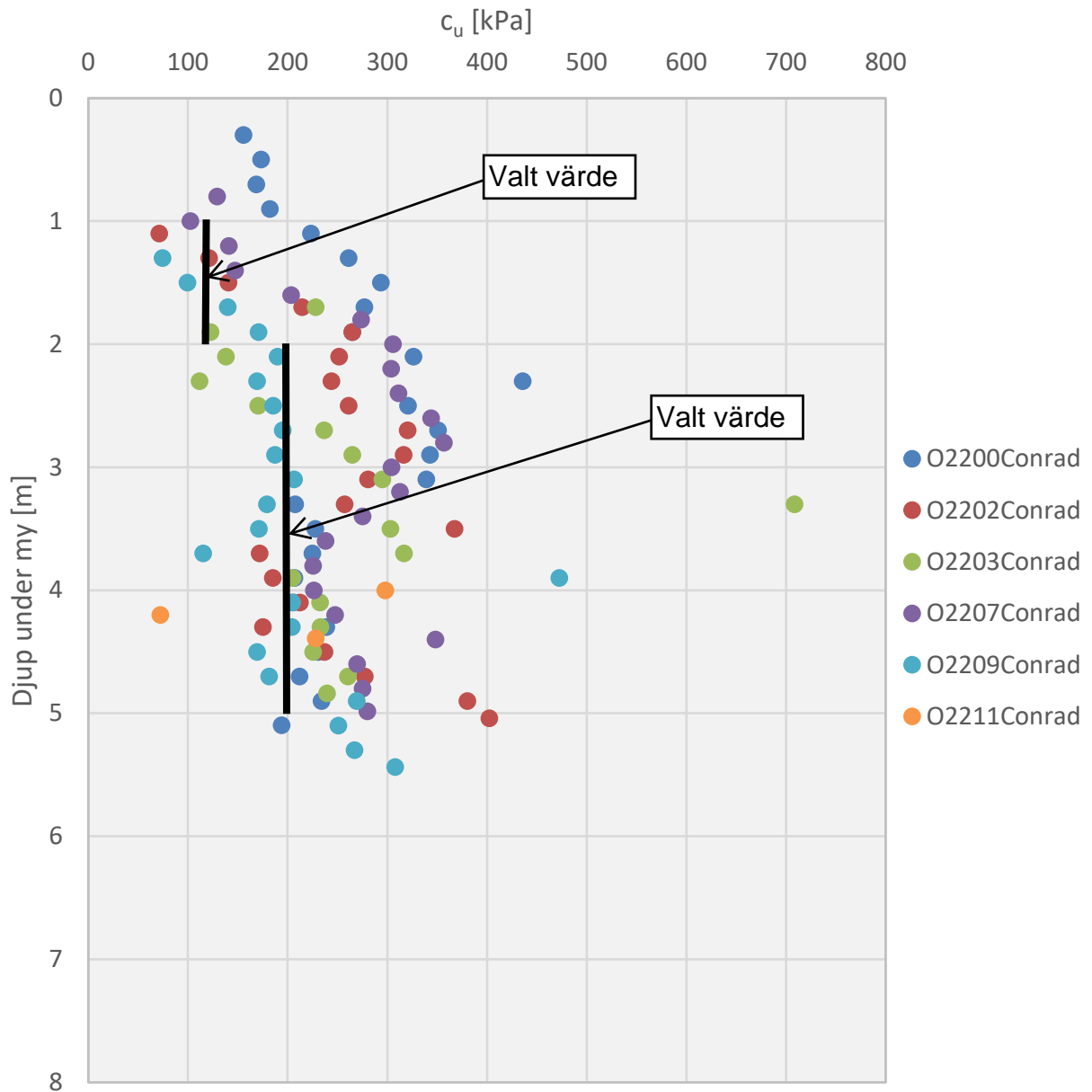
De naturliga infiltrationsmöjligheterna inom detaljplaneområdet är begränsade på grund av den täta lermoränen. En dagvattenutredning bör utreda hur omhändertagningen av dagvatten ska utformas utifrån rådande förutsättningar.

7. Vidare planering och projektering

Projektering och dimensionering ska följa EKS 11 Avdelning I – EN 1997 – Grundkonstruktioner med nationell bilaga och Implementeringskommission för Europastandarder inom Geotekniska rapporter.

Föreliggande rapport och utförda undersökningar beskriver översiktligt de geotekniska förhållandena på fastigheten. Kompletterande undersökningar krävs i detaljprojekteringsskedet, när utformning, marknivåer och lägen för konstruktioner och infrastruktur är bestämda, i syfte att erhålla objektspecifika dimensionerande geotekniska parametrar.

Lantlyckan, Svalöv 30:7 Odränerad skjuvhållfasthet, c_u , Lermorän



Lantlyckan, Svalöv 30:7

Elasticitetsmodul, E, Lermorän

