

2022

breccia

MUR – Markteknisk undersökningsrapport, Geoteknik, Tegelbruket, Eslövs kommun

Beställare: Eslövs kommun
Uppdragsnummer: 2022224

Upprättat datum: 2022-12-23

Reviderat datum:



Natalia Estupinan Enriquez

Geotekniker, handläggare

breccia

Breccia Konsult AB

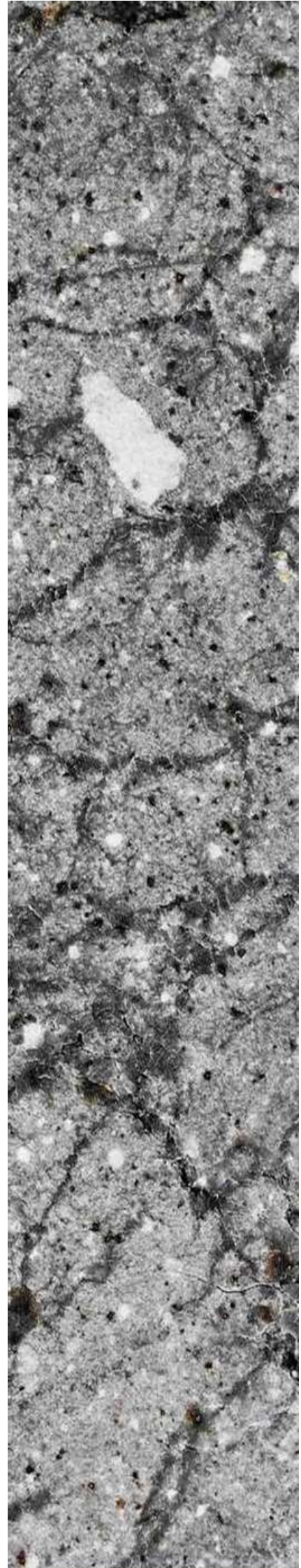


Olivia Stövring-Nielsen

Geotekniker, granskare

breccia

Breccia Konsult AB



INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. OBJEKT	2
2. ÄNDAMÅL	2
3. UNDERLAG.....	2
4. PLANERAD BYGGNATION.....	2
5. MARKFÖRHÅLLANDEN.....	3
5.1 Kartunderlag	3
5.2 Topografi, ytbeskaffenhet och befintliga konstruktioner	4
6. STYRANDE DOKUMENT.....	4
7. GEOTEKNISKA KATEGORI.....	6
8. GEOTEKNISKA FÄLTUNDERSÖKNINGAR	6
8.1 Utförda undersökningar	6
9. GEOTEKNISKA LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR	8
9.1 Utförda undersökningar	8
10. HYDROGEOLOGISKA UNDERSÖKNINGAR.....	8
10.1 Utförda undersökningar	8
10.2 Korttidsobservationer	8
11. RADONUNDERSÖKNINGAR.....	10
12. POSITIONERING.....	10
13. HÄRLEDDA VÄRDEN.....	10
14. VÄRDERING AV UNDERSÖKNING	11

Bilaga

Nr	Innehåll
1	Koordinatlista
2	Kalibreringsprotokoll
3	Conrad-utvärdering
4	Provtagnings- och grundvattenrörsprotokoll
5	Laborationerapport
6	Härledda värden
7	Markradonanalys

Ritningar

Nr	Innehåll	Skala	Format
G-10.1-001	Planritning	1:1000	A1
G-10.2-001	Sektion A-A, B-B	H 1:100 L 1:400	A1

1. Objekt

Breccia konsult AB har fått i uppdrag av Eslövs kommun att utföra en geoteknisk markundersökning i samordning med en översiktlig markmiljöundersökning inför nybyggnation av bostäder i området Tegelbruket på fastighet SIBBARP 2:3, Marieholm. Det geotekniska undersökningsområdet visas gulmarkerat i Figur 1. Resultatet från den miljötekniska markundersökningen, innefattar även det grönmarkerade området.



Figur 1. Flygbild över Marieholm. Aktuellt undersökningsområde gulmarkerat. Erhållet av Eslövs kommun.

2. Ändamål

Denna undersökning syftar till att beskriva de geotekniska förhållandena på fastigheten, så som jordlagerföljd och förekommande jordars tekniska egenskaper. Resultatet av undersökningen ska utgöra underlag inför fortsatt detaljplaneläggning av området.

Föreliggande rapport redovisar omfattning och resultat av utförda geotekniska undersökningar på fastigheten.

3. Underlag

Följande underlag har funnits tillhanda inför undersökningen:

- Koordinatsatt grundkarta.
- Ledningsunderlag från ledningskollen.se.
- SGU:s kartvisare, <https://apps.sgu.se/kartvisare/>.

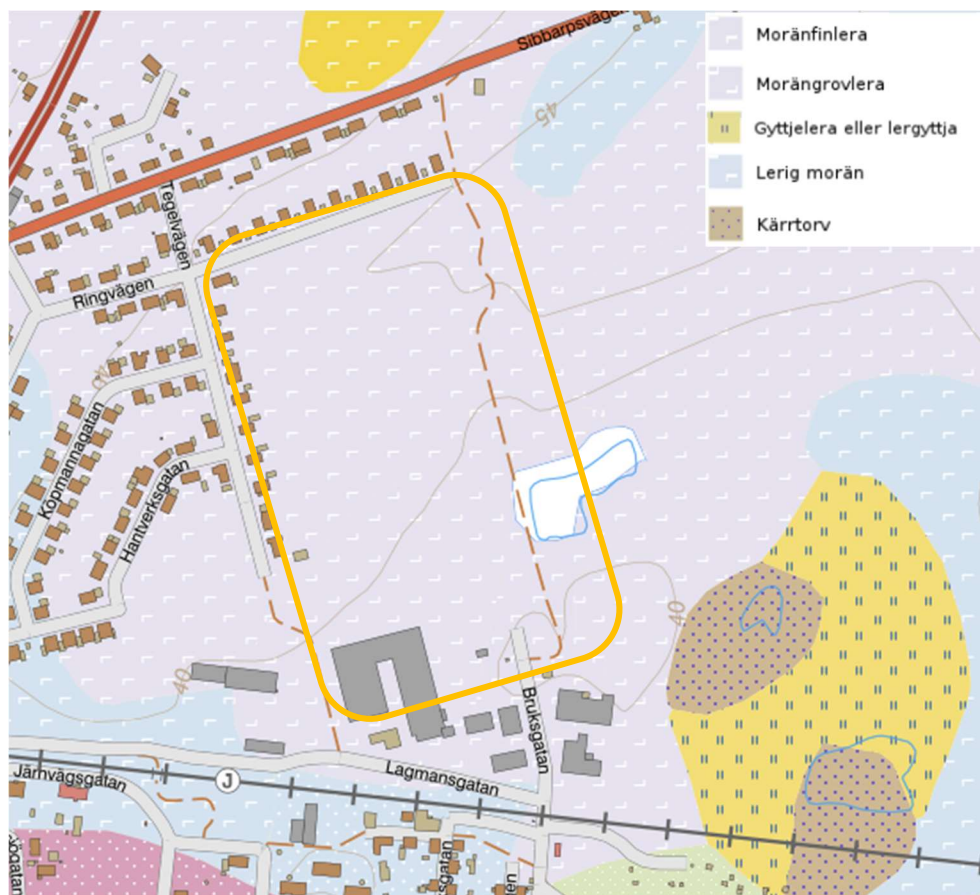
4. Planerad byggnation

I projektområdet planeras ett nytt bostadskvarter. Byggnadernas utformning, såsom placering, grundläggningsnivå och antal våningar, är ej bestämd.

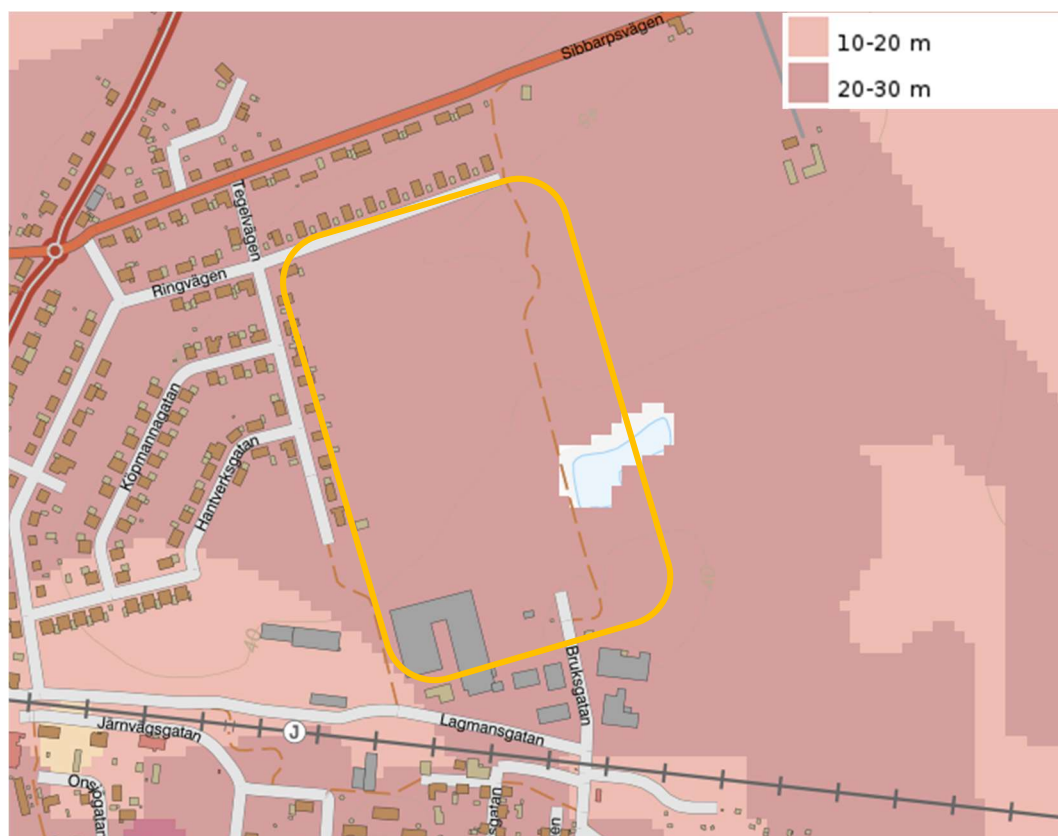
5. Markförhållanden

5.1 Kartunderlag

Enligt SGU:s jordartskarta domineras undersökningsområdet av moränfinlera i norr och morängrovlera i söder, se Figur 2, och enligt SGU:s jorddjupskarta är skattat jorddjup mellan 20 och 30 meter, se Figur 3.



Figur 2 Utklipp från jordartskartan. Hämtad från SGU.se.



Figur 3 Utklipp från jorddjupskartan. Hämtad från SGU.se.

5.2 Topografi, ytbeskaffenhet och befintliga konstruktioner

Området för undersökningspunkterna ligger på gräsbeklätt åkermark. Uppmätta marknivåer i undersökningspunkterna varierar mellan +35,9 och +46,0.

6. Styrande dokument

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1 och SS-EN 1997-2 med tillhörande nationell bilaga BFS 2013:10 – EKS 11. Tillämpnings-dokument enligt IEG ska användas för respektive konstruktionstyp.

Utförda undersökningar har genomförts enligt standarder, andra styrande dokument och handböcker som redovisas i

Tabell 1, Tabell 2, Tabell 3 och Tabell 4.

Tabell 1. Planering och redovisning.

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Fältplanering	SS-EN 1997-2
Beteckningssystem	SGF Berg och jord beteckningsblad, 2016-11-01.

Tabell 2. Fältundersökning.

Undersökningsmetod	Beteckning	Standard eller annat styrande dokument
Störd provtagning med skruvborr	Skr	SGF Rapport 1:2013
Cone Penetration Test	CPT	SGF Rapport 1:2013, SGI Information 15 och SS-EN ISO 22476-1:2012
Trycksondering	Tr	SGF Rapport 1:2013 och SGF metodblad "Beskrivning av Mekanisk Trycksondering" 2009-01-27

Tabell 3. Laboratorieundersökningar.

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Jordartsbestämning, beskrivning och klassificering	SS-EN ISO 14688-1, -2, SGF R1:2016
Skrymdensitet	SS EN ISO 17892-2:2014
Vattenkvot	SS-EN ISO 17892-1:2014
Konflytgräns	SS 027120
Materialtyp	Enligt AMA Anläggning 10, Tabell CB/1
Tjälfarlighetsklass	Enligt AMA Anläggning 10, Tabell CB/1

Tabell 4. Hydrogeologiska undersökningar.

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Grundvattenrör	SGF Rapport 1:2013

7. Geotekniska kategori

Planerad nybyggnation hänförs till Geoteknisk Kategori 2, GK2 och undersökningen har utförts i enlighet med denna.

8. Geotekniska fältundersökningar

Fältarbetena utfördes 2022-11-02 – 2022-11-03 av fältgeotekniker på PGBorring AB, under ledning av Breccia Konsult AB. Kalibreringsprotokoll för använd CPT-spets redovisas i Bilaga 2.

8.1 Utförda undersökningar

Utförda geotekniska fältundersökningar har sammanställts i

Tabell 5. Skruvprovtagningsprotokoll redovisas i Bilaga 4.

Tabell 5. Utförda geotekniska fältundersökningar.

Undersökningsmetod	Antal
Skr	12
CPT	10
Tr	8

9. Geotekniska laboratorieundersökningar

Laboratorieundersökningarna utfördes 2022-11-21 av laboratoriepersonal på Mitta AB i Lund. Laboratorieraport redovisas i Bilaga 5.

9.1 Utförda undersökningar

Utförda geotekniska laboratorieundersökningar har sammanställts i Tabell 6.

Tabell 6. Utförda geotekniska laboratorieundersökningar.

Undersökningsmetod	Antal
Jordartsbestämning, beskrivning och klassificering	9
Skrymdensitet	1
Vattenkvot	9
Konflytgräns	1
Materialtyp	7
Tjälfarlighetsklass	7

10. Hydrogeologiska undersökningar

10.1 Utförda undersökningar

Utförda hydrogeologiska undersökningar har sammanställts i Tabell 7.

Tabell 7. Utförda hydrogeologiska undersökningar.

Undersökningsmetod	Antal
Grundvattenrör	4
Notering av fritt vatten i borrhål	5

10.2 Korttidsobservationer

Uppmätta vattennivåer i grundvattenrör samt observation av fri vattenyta i skruvprovtagningshål redovisas på ritning, Bilaga 4 samt i

Tabell 8.

Tabell 8. Grundvattenobservationer

Borrpunkt	Metod	Måttillfälle	Uppmätt djup under markyta	Nivå
BR2209	GV-rör	2022-11-03	1,5	37,8
BR2210	GV-rör	2022-11-03	4,0	36,2
BR2217	GV-rör	2022-11-03	1,0	37,8
BR2220	GV-rör	2022-11-03	1,1	34,84
BR2206	Notering	2022-11-03	3,8	38,5
BR2208	Notering	2022-11-03	2,7	38,1
BR2209	Notering	2022-11-03	2,4	36,9
BR2210	Notering	2022-11-03	3,8	36,4
BR2211	Notering	2022-11-03	4,3	34,7

11. Radonundersökningar

Radondetektorer har installerats på området i undersökningspunkterna BR2201, BR2203, BR2207 och BR2209. Se sammanställt resultat i Tabell 9 och Bilaga 7.

Tabell 9. Radonmätningar

Detektornr	Undersökningspunkt	Mätperiod	Måtdjup [m]	Radonhalt [kBq/m ³]
LE 11547	BR2201	2022-11-14 – 2022-11-29	0,7	41,8 ± 5,0
LE 11526	BR2203	2022-11-14 – 2022-11-29	0,7	17,6 ± 2,6
LE 10999	BR2207	2022-11-14 – 2022-11-29	0,7	17,3 ± 2,5
LE 11525	BR2209	2022-11-14 – 2022-11-29	0,7	Förstörd

12. Positionering

Utsättning och inmätning med GPS har utförts av PGBorring AB i samband med fältarbetet. Koordinatlista redovisas i Bilaga 1.

Följande koordinatsystem och höjdsystem gäller för projektet:

- Plansystem SWEREF 99 13 30
- Höjdsystem RH2000

13. Härledda värden

Härledda värden baseras på parametrar erhållna från CPT-sonderingar och jordartsbedömning, dessa värden redovisas i Bilaga 6.

De härledda värdena utifrån CPT-sonderingar är framtagna med hjälp av programvaran Conrad (utvärderingsprogram för CPT-sondering). Utvärderingsmodellen i Conrad baseras på modell och beräkningsmetod som beskrivs i SGI Information 15. Utvärderingen i Conrad redovisas i Bilaga 3.

Utifrån Conrad-utvärderingen har även härledda värden för friktionsvinkel tagits fram utifrån metod presenterad i TR Geo 13 avsnitt 5.2.3.8.1.1. Vid utvärdering av E-modul för naturlig lermorän under odränerade förhållanden har följande samband använts: $E = 250 \cdot c_u$.

14. Värdering av undersökning

Samtliga undersökningar har utförts enligt standarder, styrande dokument och metodbeskrivningar. Inga avvikelser har rapporterats från fält eller av geoteknisk handläggare. Resultaten bedöms spegla de geotekniska förhållandena inom området, och kan utgöra avsett underlag för fortsatt detaljplaneläggning.