

KUND

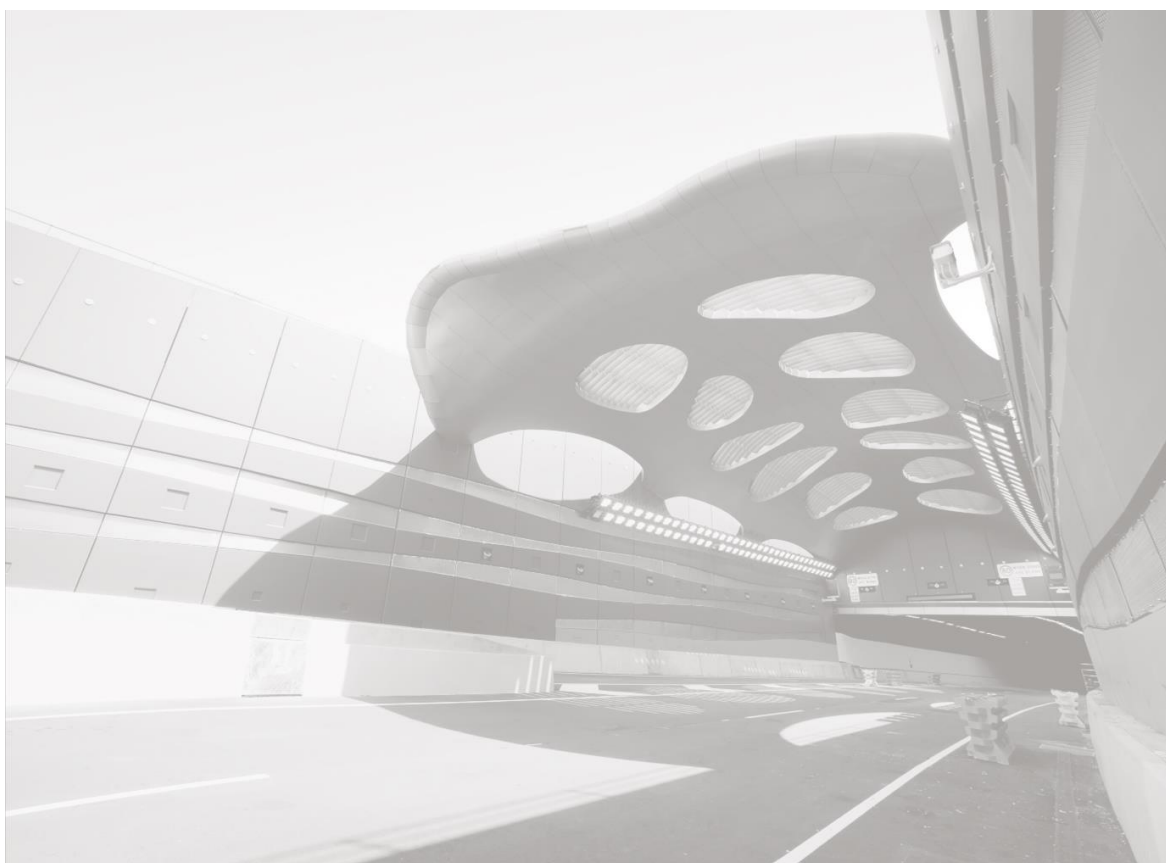
TUNA FÖRVALTNING OCH ENTREPRENAD AB

FIBRA LASTPALLEN

VÄSTERÅS

MUR GEOTEKNIK (MUR/GEO)

2023-03-17



wsp

Fibra Lastpallen

Västerås

MUR Geoteknik (MUR/Geo)

Uppdragsnamn	Fibra Lastpallen
Uppdragsnummer	10352048
Författare	Tove Hernnäs
Datum	2023-03-17

KUND

Tuna förvaltning och entreprenad AB

Kontaktperson:	Martin Lindberg
E-post:	martin.lindberg@tunaentreprenad.se

KONSULT

WSP

Kopparbergsvägen 8
722 13 Västerås
Besök: Kopparbergsvägen 8
Tel: +46 10-722 50 00
WSP Sverige AB
Org nr: 556057-4880
wsp.com

KONTAKTPERSONER

Uppdragsansvarig geotekniker

Tove Hernnäs
Telefon: 010-7211634
E-post: tove.hernnas@wsp.com

INNEHÅLL

1 ALLMÄNT	5
1.1 OBJEKT	5
1.1.1 Blivande anläggning/konstruktion	5
1.2 DOKUMENTETS SYFTE	5
1.3 UNDERLAG FÖR UNDERSÖKNING OCH REDOVISNING	6
1.4 STYRANDE DOKUMENT	6
1.5 GEOTEKNISK KATEGORI	7
2 ARKIVMATERIAL	7
3 ÖVERSIKT BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN	7
3.1 TOPOGRAFI, YTBESKAFFENHET OCH MARKANVÄNDNING	7
3.2 BEFINTLIGA LEDNINGAR OCH KONSTRUKTIONER	7
4 MARKTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR	7
4.1 POSITIONERING	7
4.2 GEOTEKNIK	8
4.2.1 Fältundersökningar	8
4.2.2 Laboratorieundersökningar	8
5 HÄRLEDDA VÄRDEN	9
5.1 HYDROGEOLOGISKA EGENSKAPER	9
5.2 ÖVRIGA EGENSKAPER	9
6 VÄRDERING AV UNDERSÖKNING	9
7 REDOVISNING	10

BILAGOR

Beteckning

Bilaga 1 - Laboratorieanalyser geoteknik

RITNINGAR

Ritningsnummer	Typ	Skala	Format
G-10-1_001	Plan	1:200	A3
G-10-2_001	Sektion	1:100	A1

1 ALLMÄNT

1.1 OBJEKT

WSP Sverige AB har på uppdrag av Tuna förvaltning och entreprenad AB, utfört en geoteknisk undersökning inför nybyggnation av verksamhetsanläggning med tillhörande hårdgjorda ytor inom del av fastigheten Västerås Västerås 4:46, Västerås, se Figur 1.

Undersökningsområdet är beläget i norr om Norrleden vid Grytamotet. Undersökningsområdet avgränsas av skogsområden och en befintlig ledningsgata i öster.

Föreliggande rapport redovisar otolkade fält- och laboratorieundersökningar inom området.



Figur 1. Aktuellt område för geoteknisk undersökning (Lantmäteriet, Min Karta, bilddatum 2023-03-13).

1.1.1 Blivande anläggning/konstruktion

Inom fastigheten planeras en verksamhetsanläggning med tillhörande hårdgjorda ytor.

1.2 DOKUMENTETS SYFTE

Denna utredning och föreliggande dokument har till syfte att klargöra de geotekniska förutsättningarna inom undersökningsområdet. Resultaten i handlingen ska utgöra underlag för fortsatt planering och projektering.

1.3 UNDERLAG FÖR UNDERSÖKNING OCH REDOVISNING

Följande underlag har använts för planering av fältundersökningen och redovisning av geotekniska undersökningar:

- Ledningsunderlag, erhållet från beställare, ledningsägare i området och webbtjänsten Ledningskollen (www.ledningskollen.se)
- Jordartskarta och jorddjupskarta, erhållet från Sveriges geologiska undersökning (SGU) via webbtjänsten SGUs kartvisaren (<https://apps.sgu.se/kartvisare/index.html>)
- Fastighetskarta från Lantmäteriet
- Flygfoto från webbtjänsten "Min karta" (lantmateriet.se)
- Grundkarta i dwg-filformat erhållen från beställaren

1.4 STYRANDE DOKUMENT

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1 med tillhörande nationell bilaga. För uppdragsspecifika standarder se nedan tabeller.

Tabell 1.1 Planering och redovisning

Skede	Standard eller annat styrande dokument
Fältplanering	SS-EN 1997-2 och SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Fältutförande	SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok och SS-EN-ISO 22475-1
Beteckningssystem	SGF/BGS beteckningssystem version 2001:2 och SGF kompletterat beteckningsblad 2016-11-01, SS-EN 14688-1 med tillägg SS-EN ISO 14688-1/A1:2013

Tabell 1.2 Positionering

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Geodesi, Detaljmätning	Lantmåteriverkets HMK och SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok

Tabell 1.3. Fältundersökningar – sondering, in-situ och provtagningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Viktsondering maskinell (Vim)	SIS-CEN ISO/TS 22476-10:2005 och SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Skruprovtagning (Skr)	SS-EN ISO 22475-1:2006. Provtagningskategori B, kvalitetsklass 3–4 och SS-EN-ISO 14688-1 och SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok

Tabell 1.4. Laboratorieundersökningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Jordartsbeskrivning	SS-EN/ISO 14688-1 och SS-EN/ISO 14688-2
Materialtyp och tjälfarighetsklass	AMA Anläggning 20, tabell CB/1

1.5 GEOTEKNISK KATEGORI

Omfattningen av undersökningen är planerad för grundläggning i geoteknisk kategori 2 (GK2).

2 ARKIVMATERIAL

Inom undersökningsområdet har inga tidigare kända geotekniska undersökningar utförts.

3 ÖVERSIKT BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN

3.1 TOPOGRAFI, YTBESKAFFENHET OCH MARKANVÄNDNING

Marken inom området vid utförda undersökningspunkterna varierar mellan ca +33,5 och +34,0 (RH2000).

I dagsläget består undersökningsområdet av skogsmark i anslutning till befintlig bebyggelse.

3.2 BEFINTLIGA LEDNINGAR OCH KONSTRUKTIONER

Det finns inga konstruktioner inom undersökningsområdet idag. I nära anslutning till området finns luftburna och markförlagda ledningar.

4 MARKTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR

4.1 POSITIONERING

Utsättning och inmätning av geotekniska undersökningspunkter har utförts av WSP Sverige AB. Mätarbeten utfördes av mättingsingenjör Patrik Andersson.

Inmätningen motsvarar mättningsklass B enligt SGF Rapport 1:2013, Geoteknisk Fälthandbok.

Koordinatsystem i plan: SWEREF 99 16 30
Höjdsystem: RH2000

4.2 GEOTEKNIK

4.2.1 Fältundersökningar

WSP Sverige AB har i februari 2023 utfört geotekniska fältundersökningar för rubricerat projekt. Resultat av undersökningarna redovisas i denna handlings tillhörande bilagor och ritningar.

Fältundersökningen har utförts av fältgeotekniker Johan Karlsson och Patrik Andersson, på WSP Sverige AB.

Utförda sonderingar, in situ-försök och provtagningar

Undersökningen är utförd i 4 stycken punkter, omfattning och typ av metoder redovisas i Tabell 4.1 nedan.

Tabell 4.1. Utförda geotekniska fältundersökningar

Sondering/Provtagning	Antal	Typ/Anmärkning
Viktsondering (Vim)	4	
Skruvprovtagning (Skr)	2	

Kalibrering och certifiering

I Tabell 4.2 redovisas använd utrustning och kalibrering. Kalibreringsprotokoll lämnas på begäran.

Tabell 4.2. Sammanställning utrustning och kalibrering

Utrustning	Kalibrerad datum
Geotech 504, 12471	2023-01-11

Provhantering

Provtagning och hantering av jordprover har utförts enligt SGF Rapport 1:2013 Geoteknisk fälthandbok och proverna har klassificerats okulärt i fält direkt vid provtagningen enligt SS-EN-ISO 14688–1. Utvalda prover har skickats till geotekniskt laboratorium för säkrare klassificering. Resultat från analyserna redovisas i Bilaga 1.

Störda prover har tagits upp med skruvprovtagare, placerats i provtagningspåsar och ett provtagningsprotokoll för varje provtagningspunkt har upprättats av ansvarig fältgeotekniker.

4.2.2 Laboratorieundersökningar

Labverket AB, Örebro, har under Mars 2023 utfört geotekniska laboratorieundersökningar för rubricerat projekt.

Laboratorieundersökningen utfördes av laboratorieingenjör Laith Al-Taie.

Resultat från utförda laboratorieundersökningar redovisas i Bilaga 1 - Laboratorieanalyser geoteknik.

Utförda undersökningar

Laboratorieundersökningarnas omfattning är sammanställd i Tabell 4.3.

Tabell 4.3. Sammanställning av utförda laboratorieundersökningar

Undersökningsmetod	Antal	Typ/Anmärkning
Jordartsbestämning, inkl. materialtyp och tjälfarighetsklass	6	

Provförvaring

Jordproverna har efter mottagande förvarats i kylrum. Proverna sparas i 3 månader efter utförd analys.

5 HÄRLEDDA VÄRDEN

Utifrån utförda sonderingar i den överlagrande torrskorpefasta lera och underlagrande morän har inga härledda värden härletts utifrån utförda sonderingsmetoder.

5.1 HYDROGEOLOGISKA EGENSKAPER

En fri vattenyta, på djupet 0,5 – 0,9 meter under markytan, observerades i borrhål 23W3.

Tabell 5.2. Sammanställning observerad vattenyta i skruvprovtagningshål

Punkt-ID	Datum avläsning [AAAA-MM-DD]	Observerad GVY [m under my]	Grundvattennivå [RH 2000]
23W3	2023-02-22	0,5	+33,3
23W3	2023-03-17	0,9	+32,9

5.2 ÖVRIGA EGENSKAPER

Materialtyper och tjälfarighetsklasser för jordens egenskaper enligt Tabell 5.4.

Tabell 5.4. Jordens egenskaper

Material	Materialtyp	Tjälfarighetsklass
Torrskorpelera, siCldc	4A	5
Morän, grTi	4B	3

6 VÄRDERING AV UNDERSÖKNING

Det har vid utförda laboratorieanalyser bedömts att förekommande morän är en lermorän. Detta bedöms inte som troligt med hänsyn till kringliggande morän i området och enligt erfarenhetsbaserade värden förekommer lermorän generellt inte inom Västeråsområdet. Upptagna prover bedöms ha varit kontaminerade av överlagrande jord (lera). Det har antagits att förekommande morän är en grusig morän, grTi, vilket stämmer väl överens med kringliggande förhållanden.

Inga avvikelser har noterats i samband med fältundersökningarna.

7 REDOVISNING

Resultat från utförda fält- och laboratorieundersökningar redovisas på geotekniska ritningar som bifogas denna rapport enligt innehållsförteckningen.

Betydelsen av använda beteckningar framgår av SGF/BGS beteckningssystem, version 2001:2 med SGF kompletterat beteckningsblad Berg och Jord, daterat 2016. Dessa kan hittas på länken "<http://www.sgf.net/>" under fliken Kunskapsbank.

VI ÄR WSP

WSP är ett av världens ledande analys- och teknikkonsultföretag. Vi verkar på våra lokala marknader med stöd av global expertis. Som tekniska experter och strategiska rådgivare har vi tillgång till ingenjörer, tekniker, naturvetare, planerare, utredare och miljöspecialister liksom professionella projektörer, konstruktörer och projektledare. Vi erbjuder hållbara lösningar inom Hus & Industri, Transport & Infrastruktur och Miljö & Energi. Med drygt 48 000 medarbetare på 550 kontor i 40 länder medverkar vi till en hållbar samhällsutveckling. I Sverige har vi omkring 4 200 medarbetare. wsp.com

WSP Sverige AB
Kopparbergsvägen 8
722 13 Västerås
Besök: Kopparbergsvägen 8

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



Labverk Sweden AB
Stålgatan 4, 703 83
Örebro

Kund: WSP Sverige AB, Västerrås
Projekt: Lastpallen, Västerrås
Projekt Nr: 10352061-04
Referensperson: Tove Hermnäs

Provtagningsdatum: 230221-22
Provtagare: WSP
Ankomstdatum: 230224
Orderdatum: 230224

Dokument Nr. 230224-02-01
Dokumentdatum: 230308
Utfört av: LA/HA
Granskat av: HA

[illegible]

2023-03-08 | 15:55

www.labverk.se | info@labverk.se | 0760-84 54 25

BETECKNINGAR ENLIGT SGF/bgd 2001:2 MED
KOMPLETTERING 2013-04-24, SE SGF'S HEMSIDA
www.sgf.net

HÄNVISNINGAR
TILLHÖRANDE PLANRITNINGAR
G-10-01_001 - PLANRITNING



LASTPALLEN, VÄSTERÅS
TUNA FÖRVALTNING OCH ENTREPRENAD AB

WSP SVENIGE AB
KOPPARBERGSVÄGEN 8
722 13 VÄSTERÅS
010-722 50 00
WWW.WSP.COM

The WSP logo consists of the letters 'WSP' in a stylized, bold, red font. The 'W' and 'S' are connected, and the 'P' is separate. The letters are slightly slanted to the right.NYBYGGNATION
SEKTIONSRTNING