

ÅREHUS STATIONSVÄGEN

MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT

2020-02-13



ÅREHUS STATIONSVÄGEN

Markteknisk undersökningsrapport

KUND

Årehus AB

KONSULT

WSP Samhällsbyggnad

WSP Sverige AB

852 34 Sundsvall

Besök: Sjögatan 13

Tel: +46 10 722 50 00

wsp.com

KONTAKTPERSONER

Mikael Persson 010 7226679

Hanna Olausson 010 7211133

UPPDRAGSNAMN
Årehus Stationsvägen

UPPDRAGSNUMMER
10294411

FÖRFATTARE
Hanna Olausson

DATUM
2019-12-09

ÄNDRINGSDATUM

Granskad av

Godkänd av

INNEHÅLL

1 ALLMÄNT	4
1.1 OBJEKT	4
1.2 DOKUMENTETS SYFTE	4
1.3 UNDERLAG FÖR UNDERSÖKNING OCH REDOVISNING	4
1.4 STYRANDE DOKUMENT	4
2 ÖVERSIKT BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN	5
2.1 TOPOGRAFI, YTBESKAFFENHET OCH MARKANVÄNDNING	5
2.2 BEFINTLIGA LEDNINGAR OCH KONSTRUKTIONER	6
3 MARKTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR	6
3.1 POSITIONERING	6
3.2 GEOTEKNIK	7
3.2.1 Fältundersökningar	7
3.2.2 Laboratorieundersökningar	7
3.3 HYDROGEOLOGI	7
3.4 MARKMILJÖ	7
3.5 MARKRADON	8
4 HÄRLEDDA VÄRDEN	8
4.1 HÅLLFASTHETSEGENSKAPER	8
4.2 DEFORMATIONSEGENSKAPER	9
4.3 HYDROGEOLOGISKA EGENSKAPER	9
5 VÄRDERING AV UNDERSÖKNING	10

BILAGOR

Bilaga 1 Laboratorieprotokoll

RITNINGAR

G-10-1-01	Plan,	Skala 1:1000 (A3)
G-10-2-01	Sektion A-A, B-B	Skala H 1:100 L: 200 (A1)
G-10-2-02	Sektion C-C	Skala H 1:100 L: 200 (A1)
G-10-2-03	Sektion D-D, E-E	Skala H 1:100 L: 200 (A1)

1 ALLMÄNT

1.1 OBJEKT

WSP Sverige AB har på uppdrag av Årehus AB utfört en geoteknisk undersökning för markområde kring Stationsvägen, Åre kommun se figur 1.



Figur 1. Översiktsbild över Åre med undersökt område markerat i rött (eniro 2019)

1.2 DOKUMENTETS SYFTE

Denna utredning och detta dokument har till syfte att dokumentera de geotekniska förutsättningarna för upprustning och ombyggnation av aktuellt område enligt planprogram från kommunen.

1.3 UNDERLAG FÖR UNDERSÖKNING OCH REDOVISNING

WSP har inte tagit del av några tidigare undersökningar för området

Planprogram har tillhandahållits från Åre kommun

För planering av fältarbete har SGUs jordartskarta studerats.

1.4 STYRANDE DOKUMENT

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1 med tillhörande nationell bilaga. För standarder se tabell 1-4.

Tabell 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 beteckningsblad kompletterat 2016-11-01

Tabell 2: Fältundersökningar

Metod	Standard eller annat styrande dokument
Viktsondering	SIS-CEN ISO/TS 22476-10:2005 och SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Jord-bergsondering	SGF Rapport 4:2012; Metodbeskrivning för jord- Bergsondering och SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Skruvprovtagning	SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok

Tabell 3: Laboratorieundersökningar

Metod	Standard eller annat styrande dokument
Jordartsbeskrivning	SS-EN/ISO 14688-1 och SS-EN/ISO 14688-2
Materialtyp och tjälfarlighetsklass	AMA Anläggning 13, tabell CB/1

Tabell 4: Grundvatten

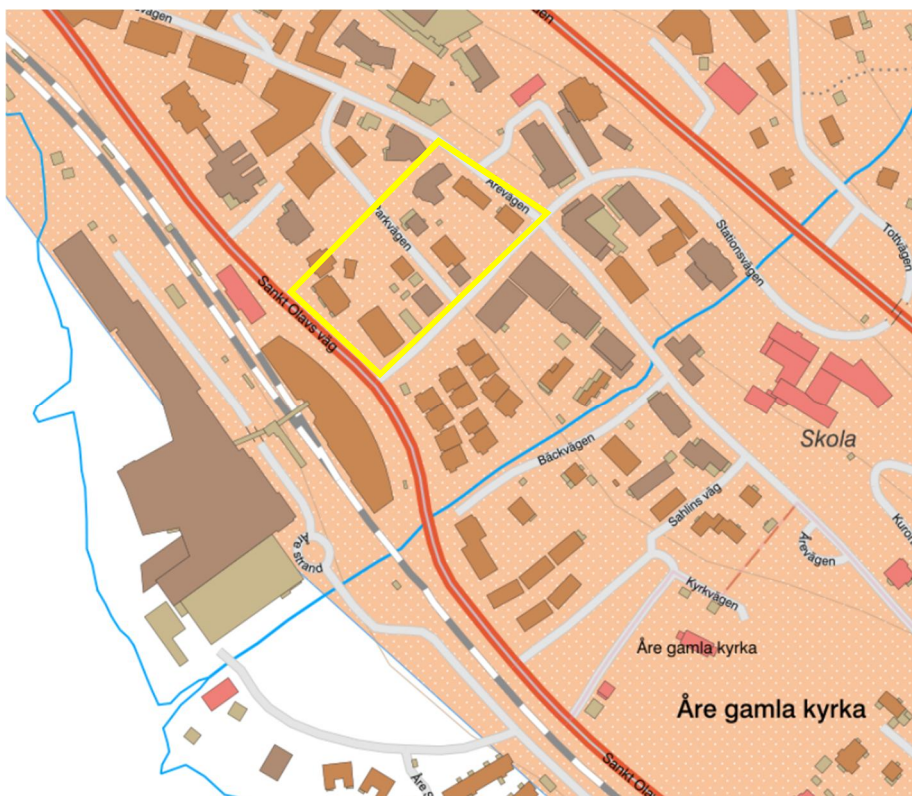
Metod	Standard eller annat styrande dokument
Installation för grundvatten- mätning	SS-EN-ISO 22475-1, SS-EN 1997-2 och SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Funktionskontroll av grund- vattenrör/portrycksmätare	SS-EN-ISO 22475-1, SS-EN 1997-2 och SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Avläsning av grundvatten- nivå/portryck	SS-EN-ISO 22475-1, SS-EN 1997-2 och SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok

2 ÖVERSIKT BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN

2.1 TOPOGRAFI, YTBEKÄFFENHET OCH MARKANVÄNDNING

Undersökningsområdet ligger i centrala Åre, i nära anslutning till järnvägsstationen. I dagsläget består området av byggnader som tjänstgör som bostadshus samt lokaler med affärsverksamheter. I angränsning till området återfinns ytterligare stadsbebyggelse.

Enligt SGUs jordartskarta består området av älvsediment och sand. Se figur 2. Omgivande landskap domineras av morän och isälvsediment samt berg.



Figur 2. Jordartskarta med aktuellt område markerat i gult (SGU 2019)

Marknivån inom området sluttar från nordost mot sydväst ner mot Åresjön, med marknivåer som varierar mellan +392,5 och +384 meter. Åresjön har en nivå på 372 m.

2.2 BEFINTLIGA LEDNINGAR OCH KONSTRUKTIONER

- IP-Only Networks AB
- Jämtkraft Elnät AB
- Skanova
- Skistar AB

3 MARKTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR

3.1 POSITIONERING

Inmätning av geotekniska undersökningspunkter har utförts av ansvarig fältgeotekniker, Markus Andersson WSP.

Använt koordinatsystem i plan är SWEREF 99 14 15 och använt höjdsystem är RH 2000.

3.2 GEOTEKNIK

3.2.1 Fältundersökningar

WSP Sverige AB har i oktober 2019 utfört geotekniska fältundersökningar. Fältundersökningarna har utförts av Markus Andersson, WSP. Använd borrhandsvagn var GM 75.

Resultatet av undersökningarna redovisas i plan på ritning G-10-1-01 och i sektion på ritningarna G-10-2-01 till G-10-2-03.

Utförda undersökningar och provtagningar

Sammanställning av utförda undersökningar och provtagningar redovisas i tabell 5.

Tabell 5: Utförda undersökningar

Sondering/provtagning	antal	typ/anmärkning
Jordbergsondering (Jb2)	4	
Viktsondering	4	
Skruvprovtagning	9	
Grundvattenrör	1	

Provhantering

Provtagning och hantering av jordprover har utförts enligt SGF Rapport 1:96 geoteknisk fälthandbok.

3.2.2 Laboratorieundersökningar

De jordprover som varit aktuella för analys har transporterats till WSPs labb i Sundsvall. Analyserna har bestått av okulärbedömning, materialtyp och tjälfarighetsklass.

Resultat av utförda laboratorieundersökningar redovisas i bilaga 2

Utförda undersökningar

Tabell 6: Sammanställning av utförda laboratorieundersökningar.

Metod	antal	typ/anmärkning
Okulärbedömning	14	
Materialtyp	14	
Tjälfarighet	14	

3.3 HYDROGEOLOGI

Ett grundvattenrör har installerats för inmätning av grundvattennivå.

3.4 MARKMILJÖ

Särskilda markmiljöundersökningar har ej utförts.

3.5 MARKRADON

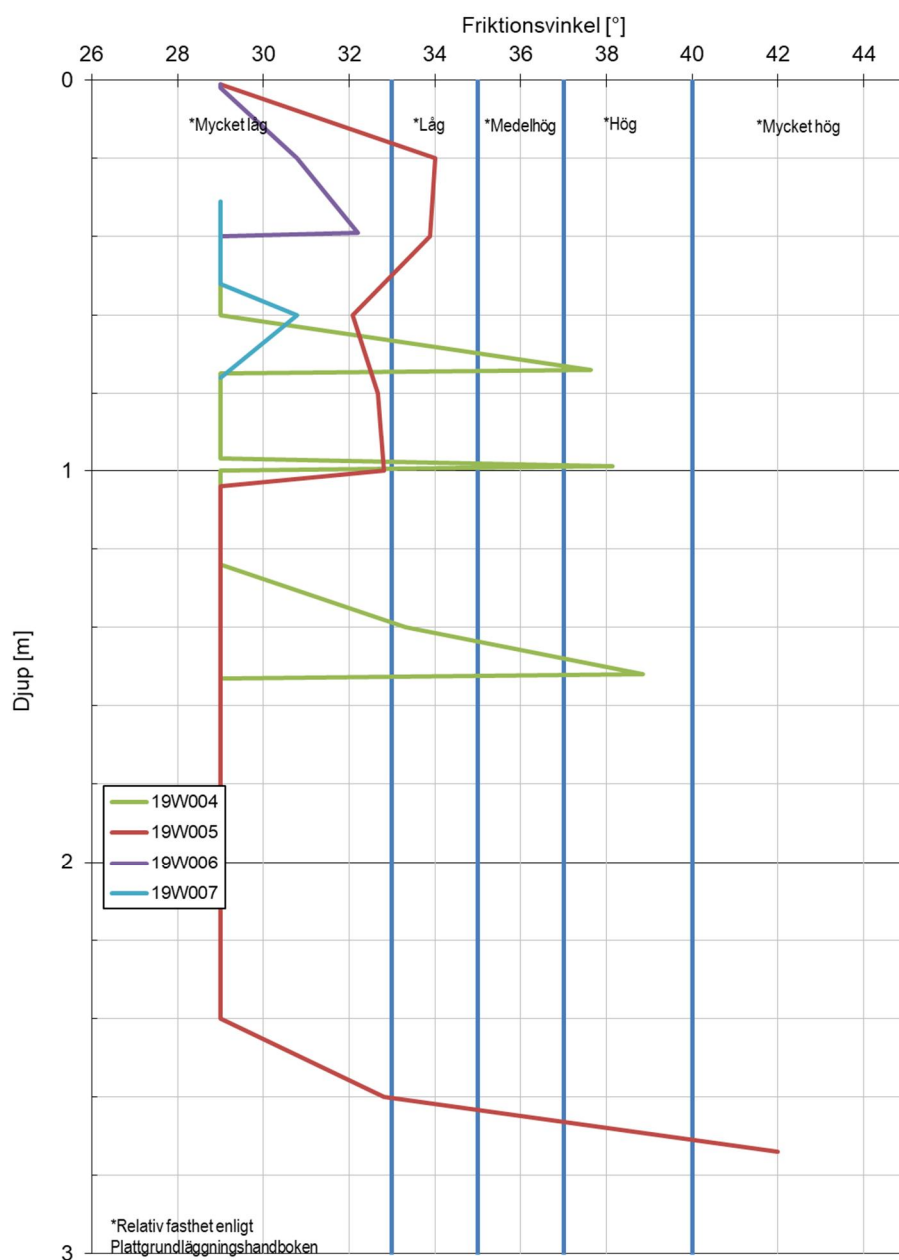
Mätning av markradon har ej utförts.

4 HÄRLEDDA VÄRDEN

Med härlett värde avses en geoteknisk parameter framtagen genom samband från provningsresultat.

4.1 HÅLLFASTHETSEGENSKAPER

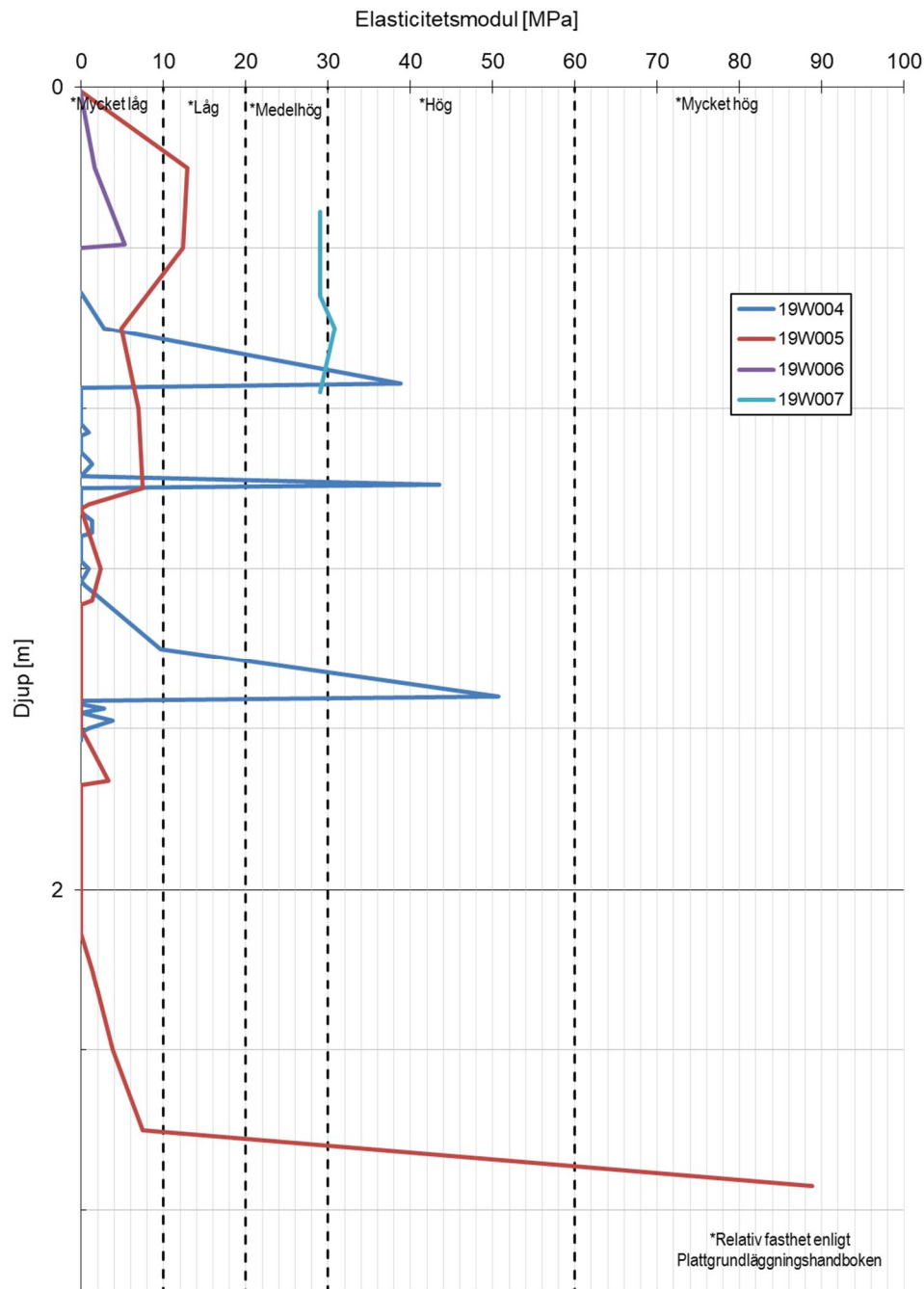
Sammanställning av härledda värden, baserade på utförda viktsonderingar oktober 2019. Redovisas i figur 3.



Figur 3 Sammanställning av friktionsvinkel mellan 0-3 m djup.

4.2 DEFORMATIONSEGENSKAPER

Sammanställning av deformationsegenskaper, baserade på utförda viktsonderingar oktober 2019, redovisas i figur 4.



Figur 4. Sammanställning av odränerad skjuvhållfasthet

4.3 HYDROGEOLOGISKA EGENSKAPER

Ett grundvattenrör har installerats i punkt 19W01G. Vid funktionskontroll 24h efter installation var röret torrt.

5 VÄRDERING AV UNDERSÖKNING

Vikt-sondering är utförd i 4 punkter. Jb2-sondering är utförd i 4 punkter. Jb2-sonderingarna har avslutats i block eller trolig bergöveryta. Pga djupet behövs till troligt berg och tätheten i ovanliggande material behövs kompletterande utrustning för att driva vidare och säkerställa bergnivåerna. Vilket inte bedöms aktuellt då grundläggning troligast utförs med traditionell platta på mark.

Den geologiska kartan har delvis kunnat bestryka de geotekniska undersökningarna. I fortsatt skede kan kompletterande undersökningar bli aktuellt.

VI ÄR WSP

WSP är ett av världens ledande analys- och teknikonsultföretag. 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 39 000 medarbetare på 500 kontor i 40 länder medverkar vi till en hållbar samhällsutveckling. I Sverige har vi omkring 4 000 medarbetare. wsp.com

WSP Sverige AB
Sjögatan 13
852 34 Sundsvall
Besök: Sjögatan 13

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

