

VASSARA 10, GÄLLIVARE

Markteknisk undersökningsrapport (MUR)

2017-01-23

VASSARA 10, GÄLLIVARE

Markteknisk undersökningsrapport (MUR)

KUND

Gällivare kommun

KONSULT

WSP Samhällsbyggnad

Smedjegatan 24

972 31 Luleå

Besök: Smedjegatan 24

Tel: +46 10 7225000

WSP Sverige AB

Org nr: 556057-4880

Styrelsens säte: Stockholm

<http://www.wspgroup.se>

KONTAKTPERSONER

Björn Bonthron

Mail: bjorn.bonthron@wspgroup.se

Telefon: 010-722 60 97

PROJEKT

UPPDRAGSNAMN

Vassara 10

UPPDRAGSNUMMER

10242342

FÖRFATTARE

Emilie Guegan

DATUM

2017-01-23

ÄNDRINGSDATUM

GRANSKAD AV

GODKÄND AV

INNEHÅLL

1	OBJEKT	4
2	ÄNDAMÅL	4
3	UNDERLAG FÖR UNDERSÖKNINGEN	4
4	STYRANDE DOKUMENT	4
5	ARKIVMATERIAL	4
6	BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN	4
6.1	TOPOGRAFI OCH OMGIVNING	4
7	POSITIONERING	5
8	GEOTEKNISKA FÄLTUNDERSÖKNINGAR	5
8.1	UTFÖRDA SONDERINGAR OCH IN-SITUFÖRSÖK	5
8.2	UTFÖRDA PROVTAGNINGAR	5
8.3	UNDERSÖKNINGSPERIOD	5
8.4	LABORATORIEANALYSER	5
8.5	FÄLTINGENJÖRER	5
8.6	HYDROGEOLOGISKA UNDERSÖKNINGAR	6
9	MILJÖTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR	6
9.1	MARKRADONMÄTNING	6
9.2	MARKFÖRORENINGAR	6
9.2.3	Organiska ämnen	6
9.2.3	Grundämnen	7
9.2.3	Övrigt	7
10	HÄRLEDDA VÄRDEN	8
10.1	HÅLLFASTHETSEGENSKAPER	8
10.2	DEFORMATIONSEGENSKAPER	9

RITNINGAR

G-10-1-001	Geotekniska undersökningar plan	2017-01-23
G-10-2-001	Geotekniska undersökningar sektion	2017-01-23

BILAGOR

Bilaga 1. Jord-Bergsonderingar, Jb2-sonderingar	2017-01-23
Bilaga 2. Siktanalyser	2017-01-23
Bilaga 3. Rapport 5837, markradonmätning	2017-01-18
Bilaga 4. Analys markföroreningar	2017-01-20

1 OBJEKT

WSP Samhällsbyggnad har på uppdrag av Gällivare kommun utfört geotekniska och miljötekniska undersökningar på området Vassara 10.

2 ÄNDAMÅL

Ändamålet med undersökningarna har varit att utreda de geotekniska och miljötekniska förhållandena inför detaljplanering av området.

3 UNDERLAG FÖR UNDERSÖKNINGEN

Underlag för undersökningarna har utgjorts av planskisser över området, tillhandahållna av Maria Åman, Ramböll.

4 STYRANDE DOKUMENT

Tabell 1. Planering och redovisning

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Fältutförande	Geoteknisk fälthandbok SGF rapport 1:2013 SS-EN-ISO 22475-1
Beteckningssystem	SGF kompletterat beteckningsblad 1 2013-04-24

Tabell 2. Fältundersökningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Hejarsondering (HfA)	Geoteknisk fälthandbok SGF rapport 1:2013
Skruvprovtagning (Skr)	Geoteknisk fälthandbok SGF rapport 1:2013
Jord-bergsondering	SGF Rapport 4:2012 Metodbeskrivning för jord-bergsondering, Utförande, utrustning och kontroll samt Geoteknisk fälthandbok SGF rapport 1:2013
Grundvattenmätning	SS-EN-ISO 22475-1 samt SS-EN 1997-2
Markradonmätning	Eurofins standard

5 ARKIVMATERIAL

Inget arkivmaterial har inarbetats i föreliggande rapport.

6 BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN

6.1 TOPOGRAFI OCH OMGIVNING

Området utgörs huvudsakligen av plan asfalterad parkering. Nivån i området ligger i huvudsak på ca +363. Vid den västra områdesgränsen förekommer

en ca en meter hög stödmur. I söder och i väst gränsar området delvis till suterränggarage, och marknivåerna faller där till ca +360.

7 POSITIONERING

Utsättning och inmätning av borrhöjningar har utförts av Anna Johansson, WSP, i koordinatsystem SWEREF 99 20 15 i plan och RH 2000 i höjd.

8 GEOTEKNISKA FÄLTUNDERSÖKNINGAR

8.1 UTFÖRDA SONDERINGAR OCH IN-SITUFÖRSÖK

Utförda sonderingar omfattar:

- 5 st jord-bergsonderingar (Jb2)
 - Givarfel vid Jb-sondering i undersökningspunkt 16W274, inget berg påträffat.
- 4 st hejarsonderingar (HfA)

8.2 UTFÖRDA PROVTAGNINGAR

Utförda provtagningar omfattar upptag av störda prover med skruvprovtagare i 7 st punkter.

8.3 UNDERSÖKNINGSPERIOD

Undersökningarna utfördes under januari 2017.

8.4 LABORATORIEANALYSER

Samtliga upptagna prover har klassificerats okulärt i fält.

Utvalda prover från 3 st punkter har analyserats med siktanalys vid WSP:s geotekniska laboratorium i Umeå med avseende på jordartsklassificering, kornstorleksfördelning och tjälfarlighetsklass. Resultaten presenteras i Bilaga 2.

8.5 FÄLTINGENJÖRER

Geotekniska undersökningar har utförts av fältgeotekniker Robert Lindberg, WSP med geoteknisk borrhöjningsmodell GM 75.

8.6 HYDROGEOLOGISKA UNDERSÖKNINGAR

Omfattar installation av 1 st filterförsedd grundvattenrör. Resultat från avläsningar redovisas i Tabell 3.

Tabell 3 Uppmätta grundvattennivåer m under markytan/RH2000

Datum	16W279
2017-01-10	Torr 5/ +358,9
2017-01-16	Torr 5/ +358,9

9 MILJÖTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR

9.1 MARKRADONMÄTNING

Markradonmätning har utförts i 1 st undersökningspunkt, ID-nr 16W207.

Laboratorieanalyser har utförts av Eurofins laboratorium i Luleå. Resultatet visar 1kBq/m³ vilket klassificeras som lågradonmark. Resultaten redovisas i sin helhet i Bilaga 3

9.2 MARKFÖRORENINGAR

Jordprov samlades in på nivån 0-0,5 m, 0,5-1,0 m samt 1-2 m under markytan i de 7 undersökta provpunkterna. Utvalda prover skickades till laboratorium för kemiska analyser.

9.2.3 Organiska ämnen

6 av de insamlade proven skickades till laboratorium för analys med avseende på organiska ämnen. I Tabell 4 nedan redovisas analysresultatet av de prov och de parametrar där resultatet av de kemiska analyserna överstiger analysmetodens rapporteringsgräns. Fullständiga analysresultat återfinns i bilaga 4.

Tabell 4. Analysresultat organiska ämnen med halter över analysmetodens rapporteringsgräns samt Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM). Enhet mg/kg TS.

Ämne	16W274; 0-0,5	16W276; 3-5	16W277; 0,5-1,0	16W278; 0-0,5	KM	MKM
Alifater >C16-C35	< 10	41	< 10	< 10	100	1000
Aromater >C16-C35	0,91	< 0,50	< 0,50	< 0,50	10	30
PAH L	0,13	< 0,045	< 0,045	< 0,045	3	15
PAH M	3,5	0,11	0,7	0,57	3,5	20
PAH H	2,7	< 0,11	0,75	0,48	1	10

Analysresultaten visar att:

- Halter av tunga alifater har uppmätts i prov 16W276, 3-5 m men uppmätt halt ligger under Naturvårdsverkets riktvärden.

- Det finns spår av tunga aromater i prov 16W274, 0-0,5 m men uppmätt halt understiger både KM och MKM.
- Alla fyra presenterade prov visar på spår av PAH. Halterna ligger under angivna riktvärden utom i prov 16W274 där halten PAH med medelhög molekylvikt (PAH M) ligger i nivå med KM och halten PAH med hög molekylvikt (PAH H) överstiger KM med knappt 3 ggr. Alla uppmätta halter ligger under MKM.

9.2.3 Grundämnen

Sex av de insamlade proven analyserades med avseende på grundämnen. Ingen av de undersökta parametrarna översteg naturvårdsverkets riktvärden för KM eller MKM i något av de undersökta proven. Laboratoriets analysrapporter presenteras i Bilaga 4.

9.2.3 Övrigt

Enligt miljöbalken 10 kap 11§ skall den som äger eller brukar en fastighet, oavsett om området tidigare ansetts förorenat, genast underrätta tillsynsmyndigheten om det upptäcks en förorening på fastigheten och föroreningen kan medföra skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. Vi rekommenderar att denna rapport delges Miljö-, bygg- och räddningsförvaltningen på Gällivare kommun.

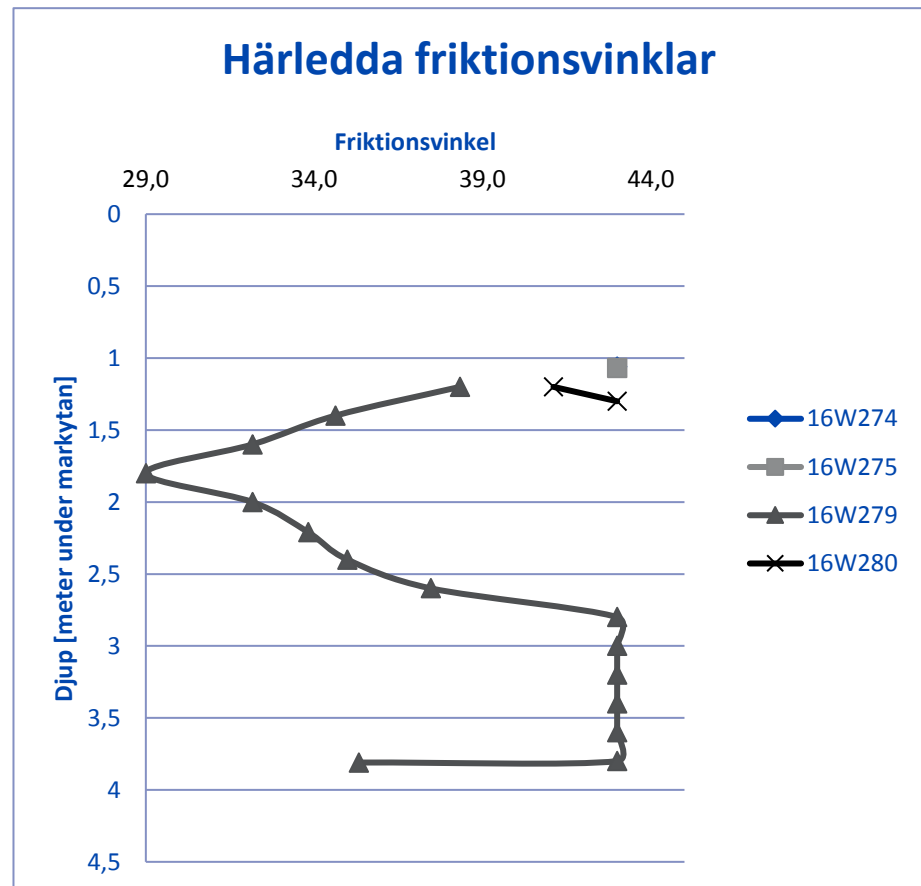
Schakt i förorenad jord är anmälningspliktig. Anmälan bör lämnas in till den lokala tillsynsmyndigheten i god tid innan arbetena skall påbörjas. Normalt bifogas kontrollplan, hälso- och säkerhetsplan med anmälan om efterbehandlingsåtgärd.

10 HÄRLEDDA VÄRDEN

Härledning av jordens hållfasthets- och deformationsegenskaper har utförts enligt figur 5.2-8 och figur 5.2-9 i TK Geo 13.

10.1 HÅLLFASTHETSEGENSKAPER

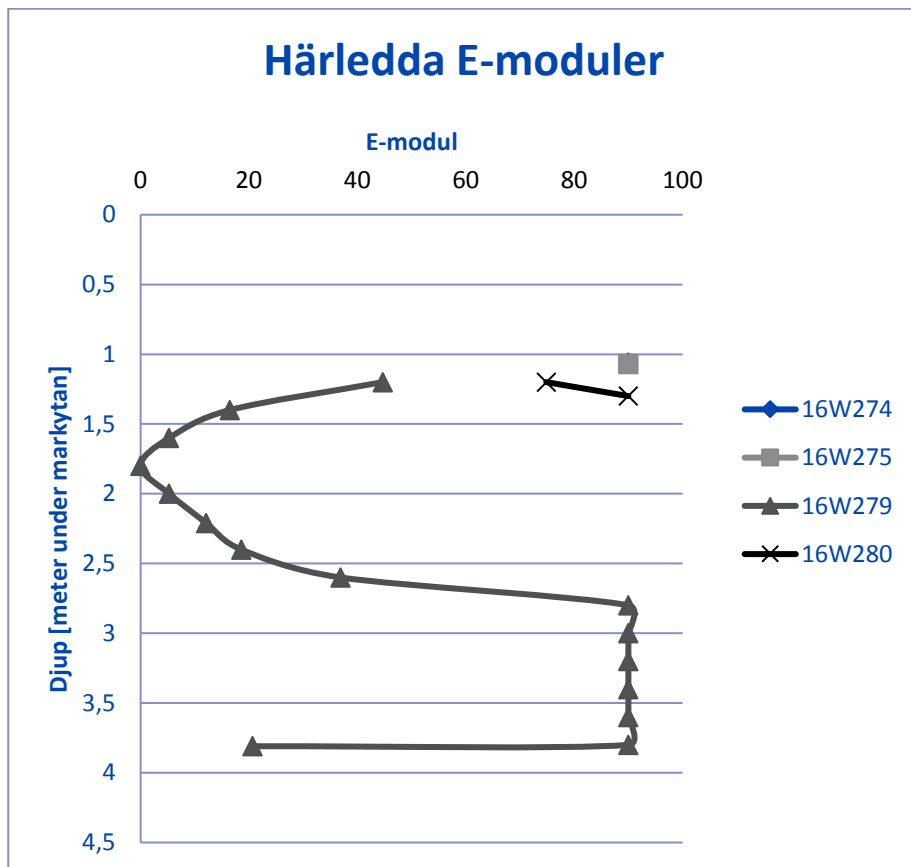
Härledda friktionsvinklar från utförda vikt- och hejarsonderingar redovisas i Figur 1.



Figur 1: Härledda friktionsvinklar från utförda vikt- och hejarsonderingar med avseende på djup under markytan.

10.2 DEFORMATIONSEGENSKAPER

Härledda E-moduler från utförda vikt- och hejarsonderingar redovisas i Figur 2.



Figur 2: Härledda E-moduler från utförda vikt- och hejarsonderingar med avseende på djup under markytan.

VI ÄR WSP

WSP är ett av världens ledande analys- och teknikkonsultföretag. Vi erbjuder tjänster för hållbar samhällsutveckling inom Hus & Industri, Transport & Infrastruktur och Miljö & Energi. Bredd och mångfald kännetecknar våra medarbetare, kompetensområden, kunder och typer av uppdrag. Tillsammans har vi 36 500 medarbetare på över 500 kontor i 40 länder. I Sverige har vi omkring 3 700 medarbetare.

WSP Sverige AB

Arenavägen 7
121 88 Stockholm-Globen
Tel: +46 10 7225000
<http://www.wspgroup.se>

