

LOMMARSTRANDEN, NORRTÄLJE

PROVTAGNING BERGMASSOR



Handläggare

Irene Geuken

Tel

+46 10 505 15 56

Mobil

072-238 30 99

E-post

irene.geuken@afconsult.com

Datum

2019-02-01

Projekt-ID

75393903

Rapport-ID

Lommarstranden, Norrtälje

Kund

Norrtälje Kommun

LOMMARSTRANDEN, NORRTÄLJE

PROVTAGNING BERGMASSOR

ÅF-Infrastructure AB

Handläggare

Irene Geuken

Granskare

Niclas Larsson



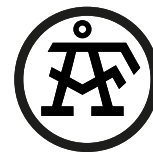


LOMMARSTRANDEN, NORRTÄLJE

PROVTAGNING BERGMASSOR

Innehåll

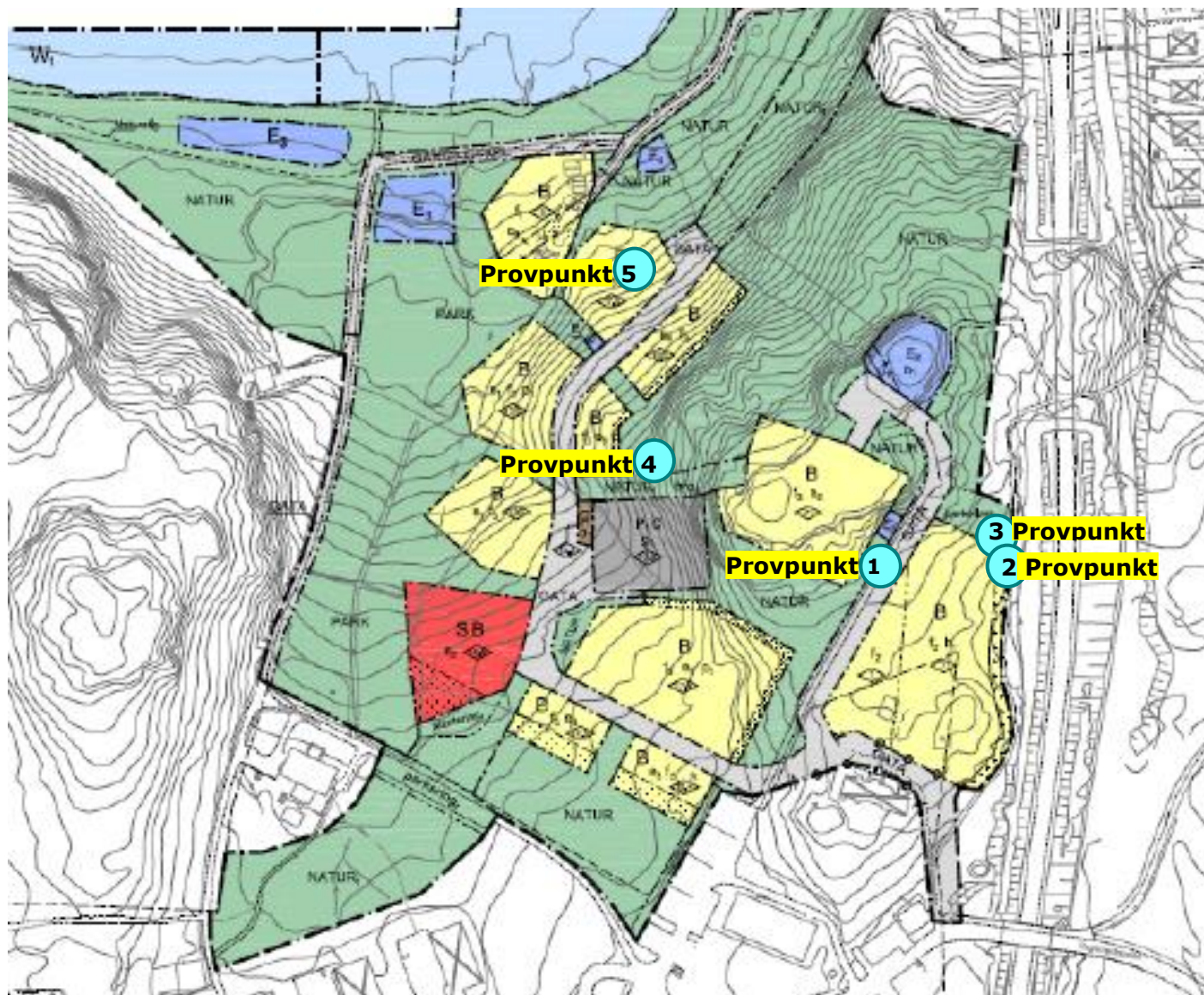
1	Bakgrund och utförande	3
1.1	Geologisk beskrivning av området	4
2	Resultat	7
2.1	Metallinnehåll	7
2.2	Svavel/sulfidinnehåll	7
3	Rekommendationer	8
3.1	Metallinnehåll	8
3.2	Svavel/sulfidinnehåll	8
4	Bilagor	8
5	Referenser	8



1 Bakgrund och utförande

Onsdagen den 16 januari 2019 har ÅF Bergteknik (geologer Niclas Larsson och Irene Geuken) provtagit bergmassor vid Lommarstranden i Norrtälje med syfte att fastställa om massorna är sulfidförande eller inte och kan återanvändas inom projektet.

Provtagningen ägde rum inom område för planerad bebyggelse av bostadsområde vid Lommarstranden, Norrtälje. Sammanlagt togs 5 prover enligt figur 1 nedan.



Figur 1. Översiktlig karta över Lommarstranden, Norrtälje. Sammanlagt togs 5 prover och markerade provpunkter visar ungefärlig position för provtagningen.

Samtliga provhinkar levererades samma dag (2019-01-16) till Sweco geolabb som analyserat metall- och sulfidinnehållet.

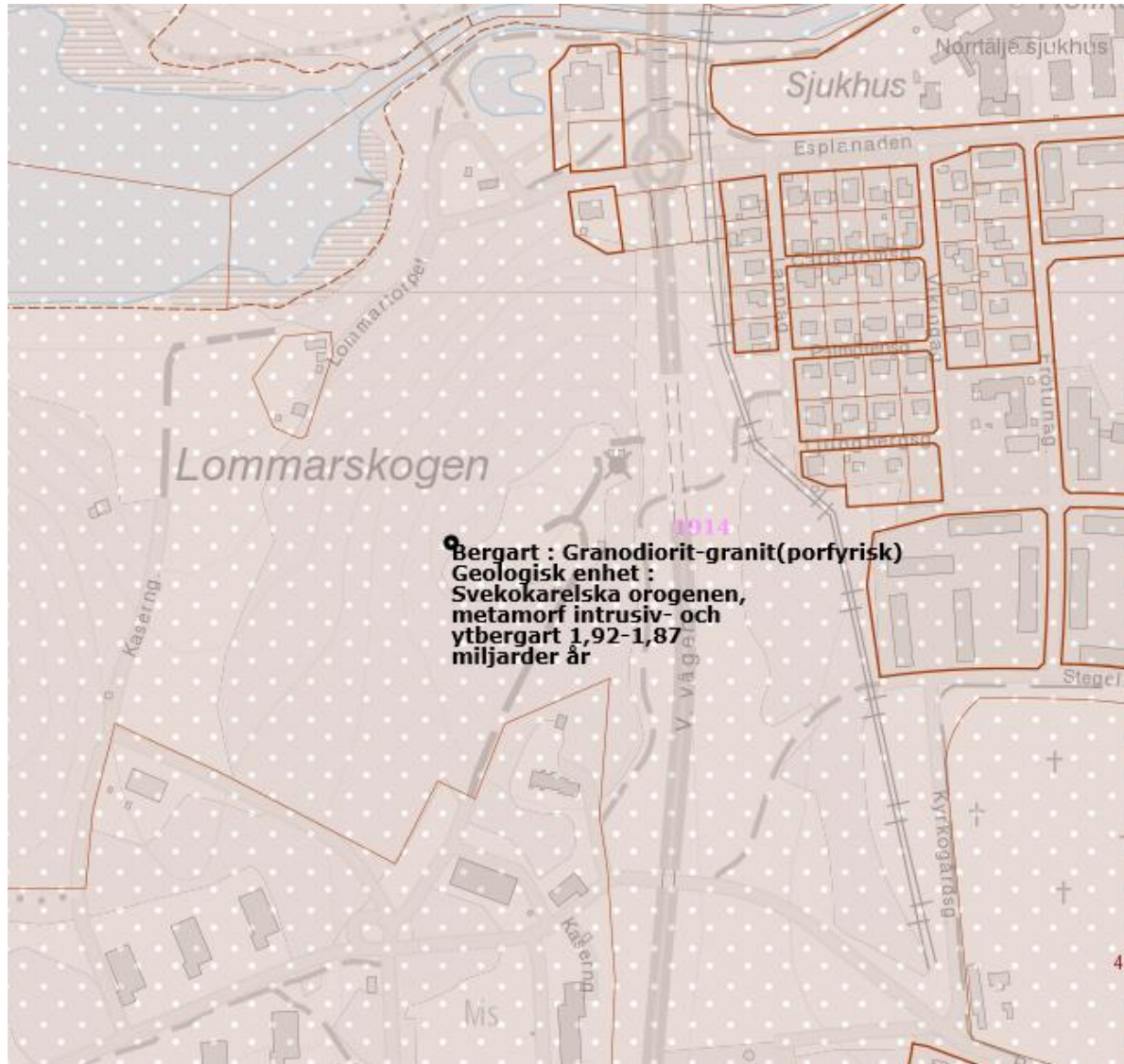


LOMMARSTRANDEN, NORRTÄLJE

PROVTAGNING BERGMASSOR

1.1 Geologisk beskrivning av området

Enligt SGUs (Sveriges Geologiska Undersökning) regionala berggrundskartor så ligger berggrunden vid Lommarstranden inom ett område med porfyrisk granodiorit eller granit (se figur 2).



Figur 2. Utdrag ur SGUs (Sveriges Geologiska Undersökning) regionala berggrundskartor.

Resultatet av den översiktliga kartering som gjordes i samband med provtagningen visar att den lokala och typiska berggrunden inom området består av en gråvit till grå-rosa gnejsig granit med varierande glimmerinnehåll som ställvis är mycket rostig (se figur 3).



LOMMARSTRANDEN, NORRTÄLJE

PROVTAGNING BERGMASSOR

Vid tidpunkten för provtagningen var det minus 14 grader och det fanns mycket snö i området varför relativt få ytor var blottade för okulär besiktning. De flesta hållar var också täckta med fastfrusen moss. Vid provpunkt 3 fanns ett område av mer omvandlat berg som uppvisade mycket rost (se figur 4).

Ingen sprickkartering har genomförts men till viss del har mätningar gjorts av foliation/sprickriktning vid de olika provpunkterna och foliation/sprickriktning har uppmätts till nordostlig till östlig.



Figur 3. Exempel på den typiska bergarten för området, gråvit till grå-rosa gnejsig granit med varierande glimmerinnehåll. Till vänster vid provpunkt 1 i mitten vid provpunkt 5 och, och till höger vid provpunkt 2 (för provpunkter se figur 1).



Figur 4. Provpunkt 3 uppvisade ett område av mer omvandlat berg med mycket rostiga ytor (för provpunkter se figur 1).



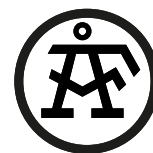
LOMMARSTRANDEN, NORRTÄLJE

PROVTAGNING BERGMASSOR

Ingen tillgång fanns till provtagning eller kartering av den bergskärning som löper längs med väg 76 i nordlig/sydlig riktning strax öster om provtagningsområdet. En granskning av vägsträckan längs med skärningen via google maps visar ändå tydligt att berggrunden inom området uppvisar områden som är mer omvandlade och rostiga än den omgivande berggrunden (se figur 5) vilket överensstämmer med provtagning.



Figur 5. Figuren visar delar av den västra bergskärningen som löper längs med väg 76 strax öster om Lommarskogen (provtagningsområdet). T.v. karta över området där den röda markeringen visar ungefärlig position av vägs skärningen. T.h. visar de röda inringade områdena de delar som berggrunden som är mer omvandlade och rostiga än den omgivande berggrunden.



LOMMARSTRANDEN, NORRTÄLJE

PROVTAGNING BERGMASSOR

2 Resultat

2.1 Metallinnehåll

Resultat från totalanalyser av metallinnehåll, utfört av Sweco geolab, redovisas nedan i tabell 1.

Bedömningsgrunderna utgår ifrån Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (mg/kg TS). KM avser Känslig Markanvändning och MKM Mindre Känslig Markanvändning (t.ex. industrimark).

Analyserade totalhalter i bergmaterialet för metallinnehåll visar att prov 2 och 3 inte har några halter över KM eller MKM. Prov 1,4 och 5 uppvisar kadmiumhalter som överstiger KM.

2.2 Svavel/sulfidinnehåll

Resultat från totalanalyser av svavel/sulfid-innehåll, utfört av Sweco geolab, redovisas nedan i tabell 1.

Bedömningsgrunderna för svavel/sulfidinnehåll som använts utgår ifrån Trafikverkets Handbok för hantering av sulfidförande bergarter. Trafikverket rekommenderar att lakteter genomförs om något av proverna visar på "något förhöjd halt", "förhöjd halt" eller "klart förhöjd halt", dvs gul, orange eller röd färg (se tabell 1 nedan).

Analyserade prov visar att samtliga prover har svavelhalter som ligger under de intervall där man bör gå vidare med lakteter, dvs att proverna inte uppvisar några förhöjda halter av svavel eller sulfider. Prov 3 som vid okulär besiktning var mycket rostig uppvisar här högst halt totalsvavel på 210 ppm men ligger ändå under Trafikverkets värde för när man bör gå vidare med lakteter.

Provtagning 2019-01-16							
	Lommarstranden					Naturvårdsverkets riktvärden	
	Prov 1	Prov 2	Prov 3	Prov 4	Prov 5		
Parameter						KM (mg/kg)	MKM (mg/kg)
Arsenik	<5	<5	<5	<5	<5	10	25
Bly	4,3	2,2	<2	<2	7	50	400
Kadmium	2,2	0,48	0,5	2,1	1,1	0,8	12
Kobolt	5,6	5,9	11	12	5,5	15	35
Koppar	2,3	<2	5,7	<2	<2	80	200
Krom totalt	4,6	4,1	5,7	11	4,8	80	150
Nickel	<2	<2	<2	<2	<2	40	120
Vanadin	30	28	59	66	30	100	200
Zink	37	35	42	65	48	250	500
						Trafikverkets riktvärden för svavelhalter	
						Något förhöjd halt mg/kg (ppm)	Förhöjd halt mg/kg (ppm)
							Hög halt mg/kg (ppm)
Svavel (total)	150	44	210	74	33	500-1000	1000-5000
Svavel (sulfid)	<20	<20	<20	500	<20	-	-

Tabell 1. Resultat från Sweco geolab – analys av metall- och svavel/sulfidinnehåll.



LOMMARSTRANDEN, NORRTÄLJE

PROVTAGNING BERGMASSOR

3 Rekommendationer

3.1 Metallinnehåll

För metallinnehållet rekommenderas att man kontrollerar med miljöexpert vilka eventuella åtgärder som kan behöva tas för att säkerställa att de förhöjda kadmiumhalterna i prov 1, 4 och 5 inte utgör någon miljöfara om bergmassorna ska användas.

3.2 Svavel/sulfidinnehåll

Då proverna inte uppvisar några förhöjda halter av svavel eller sulfider kan man generellt anta att bergmassorna kan användas. Dock bör man vara uppmärksam på de områden som tidigare påpekats vara mycket rostiga som ställvis skulle kunna innehålla högre svavelhalter.

Vi rekommenderar därför att bergsakkunnig kopplas in för besiktning om sulfidförekomster påträffas vid berguttag och att man om sulfidförande berg påträffas följer de steg som beskrivs i Trafikverkets handbok.

4 Bilagor

Miljögeoteknisk analys, rapport Sweco geolab, 2019-01-24

5 Referenser

Trafikverkets handbok för sulfidförande bergarter, 2015:057.

Naturvårdsverkets Riktvärden för förorenad mark, Rapport 5976, september 2009.