



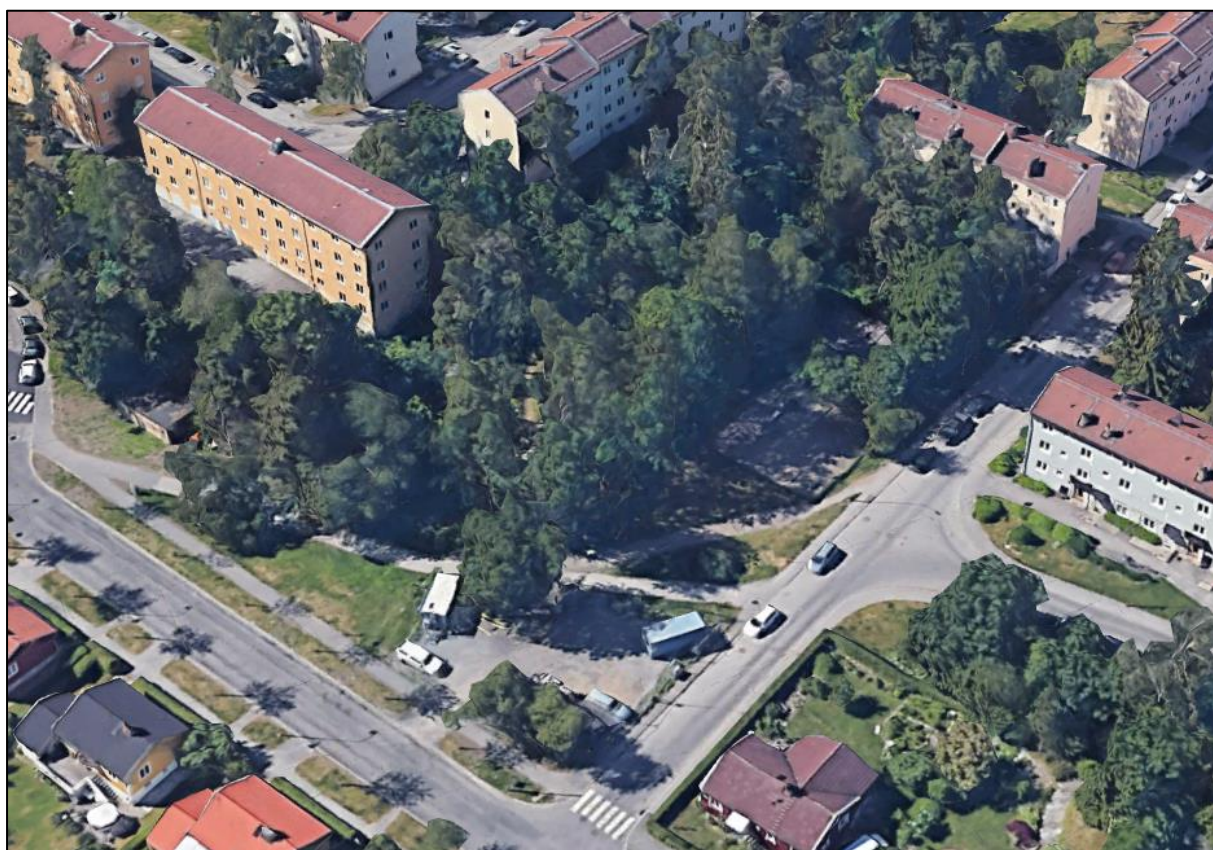
Utvärdering av bergmaterial

Upprättad av:
MA

Granskad av:
GLS

Datum:
2023-06-20

Provtagning av bergmaterial, Herrhagsvägen/Bordsvägen, Gubbängen, Stockholms stad



Beställare

Wallenstam AB
Box 19531
104 32 Stockholm

Utförare

Svensk Ekologikonsult AB
www.svenskekologi.se
Skallgångsbacken 4
163 54 Spånga





Utvärdering av bergmaterial

Upprättad av:
MA

Granskad av:
GLS

Datum:
2023-06-20

Syfte och Bakgrund

Svensk Ekologikonsult AB har på uppdrag av Wallenstam AB genomfört en provtagning den 2023-05-12 av ytligt berg vid korsningen Herrhagsvägen och Bordsvägen i Gubbängen, Stockholms stad (se karta nedan).



Karta över ungefärligt läge av undersökningsområdet (i rött) med angränsande fastigheter.

Syftet med provtagningen var att utvärdera om bergets kemiska egenskaper medför risk för negativ miljöpåverkan. Rapporten utvärderar således inte övriga egenskaper, såsom bergets slitstyrka, flisighet eller liknande.

Beskrivning av provtagningen

Undersökningsområdet består av berg i dagen i de södra och östra delarna som angränsar mot fastigheterna Rikthyveln och Skrubbhveln. Berget sluttar mot gatorna och övergår i tunt jordtäckte med gräs, asfalterad gångväg och lekplats samt en återvinningstation. Berget består av metavacka, ådrad med stora mineralkorn i norra och östra delen av området och granodiorit-tonalit i den södra. Metavackan korsas av gångar av amfibolit och granit.

Fyra prover uttogs medelst slägga, karta över provpunkterna nedan.

Proverna analyserades främst med avseende på metaller, svavel och arsenik.

Samtliga kemiska analyser genomfördes av ALS Scandinavia (se komplett analysresultat i bilaga 1).





Utvärdering av bergmaterial

Upprättad av:
MA

Granskad av:
GLS

Datum:
2023-06-20



Bild 1. Provpunkt 1, metavacka.



Bild 2. Provpunkt 2, gångbergart (amfibolit) i övergångszonen mot metavacka.



Bild 3. Provpunkt 3, metavacka.



Bild 4. Provpunkt 4, granodiorit.



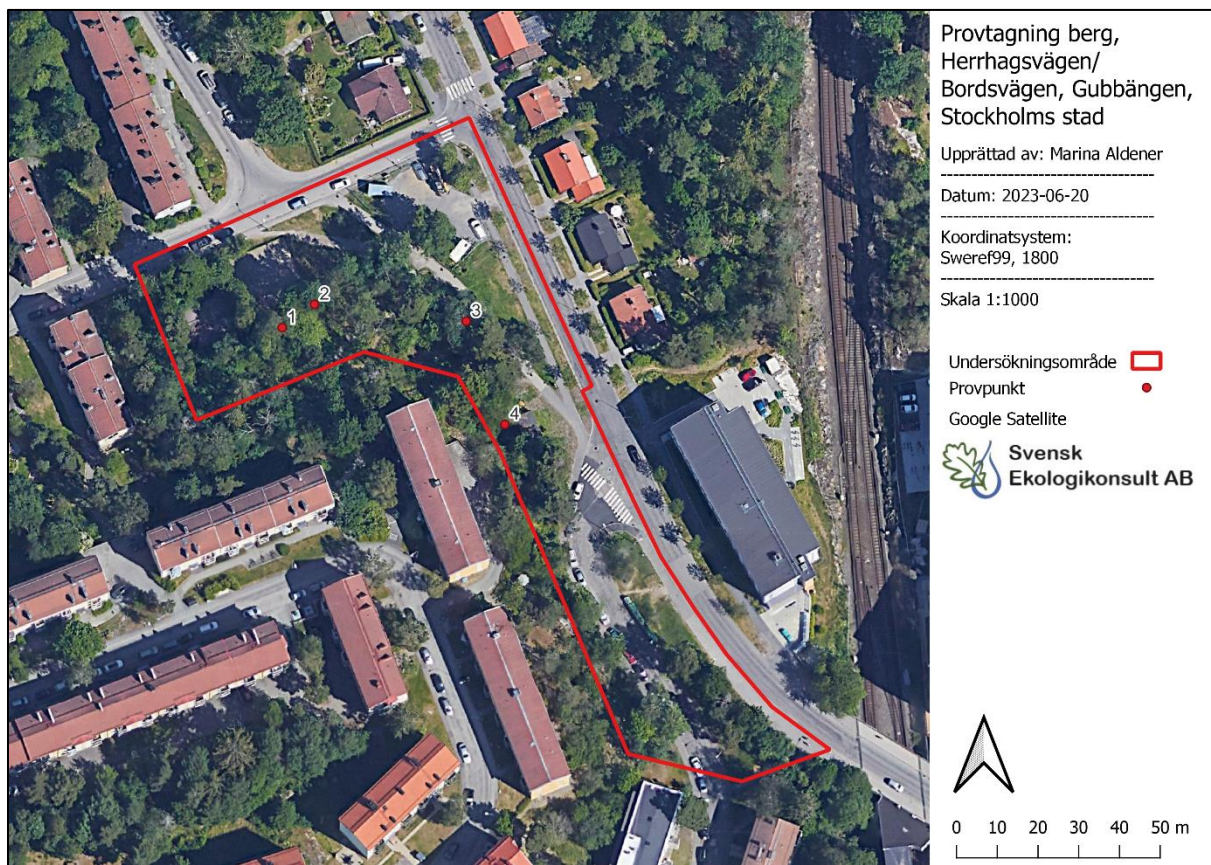


Utvärdering av bergmaterial

Upprättad av:
MA

Granskad av:
GLS

Datum:
2023-06-20



Karta över provpunkterna 1-4.

Utvärderingskriterier

Det saknas i dagsläget ett etablerat regelverk för riskutvärdering av kemiskt innehåll i bergmaterial. Många kommuner och myndigheter håller därför i skrivande stund på att ta fram egna handlingsplaner och riktvärden för förekomst av metaller och sulfider i berg.

Föreliggande bedömning grundar sig huvudsakligen på SGU:s vägledning för sulfidförande berg från 2020 (SGU, 2020), men tillämpar även övrig tillgänglig kunskap inom området.

SGU:s vägledning anger generellt att svavelhalter under 1 000 mg S/kg kan anses tillräckligt låga för att risken för försurningseffekter till följd av sulfider skall vara liten. Om bergets totalhalter överstiger 1 000 mg S/kg krävs ytterligare analyser för att kunna genomföra en fullständig riskbedömning.

Metallhalterna utvärderas mot svenska snitthalter för den aktuella bergtypen.





Utvärdering av bergmaterial

Upprättad av:
MA

Granskad av:
GLS

Datum:
2023-06-20

Resultat

Analysresultatet visar att metaller förekommer i normala halter för berg i regionen (tabell 1). Ingen av provpunkterna uppvisar halter av svavel över 1000 mg/kg TS. Arsenikhalten ligger under rapporteringsgränsen i alla provpunkterna.

Tabell 1. Halter (mg/kg TS) av metaller samt svavel. Svavelhalter över 1 000 mg/kg markeras med gult.

Parameter	Enhet	23SE_berg_01	23SE_berg_02	23SE_berg_03	23SE_berg_04
Sb, antimon	mg/kg	0,276	0,237	0,0605	0,0582
As, arsenik	mg/kg	<3	<3	<3	<3
Cd, kadmium	mg/kg	0,0743	0,523	0,109	<0.05
Cr, krom	mg/kg	9,67	34,5	6,66	3
Co, kobolt	mg/kg	2,23	10	2,73	2,06
Cu, koppar	mg/kg	10,8	13,9	3,38	3,4
Pb, bly	mg/kg	36,6	14,8	39,4	44
Mn, mangan	mg/kg	117	292	153	56,6
Hg, kvicksilver	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Ni, nickel	mg/kg	3,36	18,5	4,89	3,45
S, svavel	mg/kg	<100	538	<100	<100
V, vanadin	mg/kg	15,3	54,7	21,7	11,9
Zn, zink	mg/kg	24,3	119	117	26,7

Slutsatser och bedömning

Analysresultatet visar att berget uppvisar svavelhalter under 1000 mg/kg vilket tyder på att berget inte är syraproducerande.

Arsenikhalten ligger under rapporteringsgränsen i alla provpunkterna. Övriga parametrar är normala för berg i regionen.

2023-06-20

Marina Aldener

Svensk Ekologikonsult AB

marina@svenskeologi.se

079-3512802

