

BERGGRUNDSGEOLOGISK UNDERSÖKNING AVSEENDE
SULFIDMINERALER INOM DETALJPLANEOMRÅDET FÖR
HENRIKSDALSBACKEN, NACKA

Framställd för: Nacka kommun

2020-07-03

Uppdragsnummer: 20:019

ATRAX ENERGI OCH MILJÖ AB | KUNGS HOLMSTORG 16 | 112 21 STOCKHOLM

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1 Inledning och syfte	1
2 Administrativa uppgifter	1
3 Områdesbeskrivning.....	1
4 Berggrundsgeologisk undersökning	2
4.1 Kartering av bergöverytan.....	2
4.2 Mikroskopering	5
4.3 Resultat.....	5
5 Slutsatser och rekommendationer.....	6
6 Referenser	6

1 INLEDNING OCH SYFTE

Nacka kommun (beställaren) bedriver för närvarande arbete med framtagande av ett flertal nya detaljplaner för att möjliggöra ett ökat bostadsbyggande med anledning av att tunnelbanans blå linje förlängs ut till Nacka Forum. Projektet medför ett åtagande för Nacka kommun att bygga 13 500 bostäder och skapa 10 000 arbetsplatser på västra Sicklaön.

Henriksdalsbackens detaljplaneprojekt bedöms ligga inom riskområden för sulfidförande bergarter och kommunen ser ett behov av att utreda frågan i ett tidigt skede inom projektet.

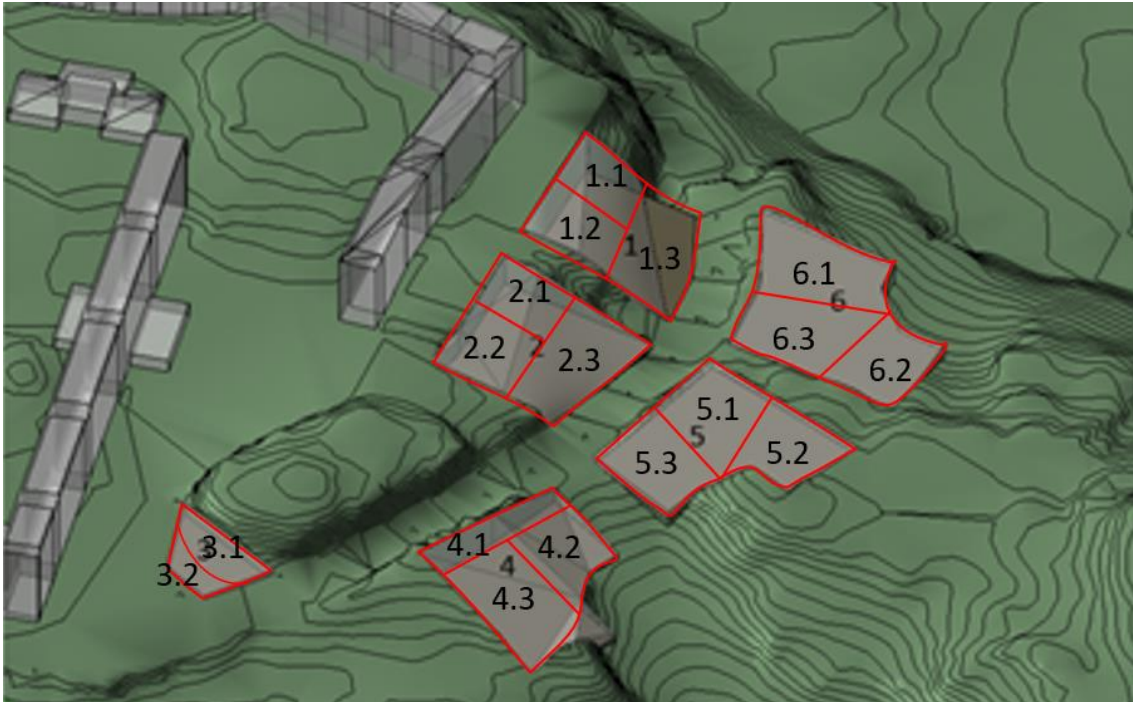
Syftet med efterfrågade undersökning är att fastställa ytbergets eventuella innehåll av sulfidmineral inom detaljplaneområdet för Henriksdalsbacken. I promemorian (PM) redovisas resultaten från den översiktliga geologiska karteringen, utförda kemiska analyser, fältobservationer samt relevant kartmaterial. Baserat på föreliggande resultat har Atrax gjort en sammanvägd och översiktlig bedömning huruvida det ytliga bergmaterialet är påverkat av sulfidförande mineral. Föreliggande PM ska ligga till grund för beslut om eventuella fortsatta undersökningar.

2 ADMINISTRATIVA UPPGIFTER

Plats:	Henriksdalsbacken, Nacka
Fastighetsbeteckning:	Sicklaön 37:11 (del av)
Kommun:	Nacka
Verksamhetsutövare:	Nacka kommun
Organisationsnummer:	212000-0167
Utdelningsadress:	Granitvägen 15 131 81 Nacka
Kontaktperson:	Mathilda Sahl
Telefonnummer:	08-718 9708

3 OMRÅDESBESKRIVNING

Detaljplaneområdet för Henriksdalsbacken utgör cirka 3,5 ha och består till stor del av berg i dagen med viss del branta bergskanter och stora höjdskillnader. På detaljplaneområdet delar vägen Henriksdalsbacken området i två, med lika många planerade kvarter på var sida av vägen. Berg i dagen finns över hela detaljplaneområdet och ska enligt uppgift från SGU (Sveriges Geologiska Undersökning) bestå av granit – granodiorit. Den totala mängd bergmaterial som preliminärt kan komma att sprängas i Henriksdalsbacken uppgår till cirka 60 000 m³.



Figur 1. Översigtskarta över planerade bostadskvarter i Henriksdalsbacken, Nacka kommun. Sex kvarter (kv.1, kv.2, kv.3, kv.4, kv.5 och kv.6) har undersökts inom ramen för den berggrundsgeologiska undersökningen.

4 BERGGRUNDSGEOLOGISK UNDERSÖKNING

Inför den geologiska karteringen har tillgänglig och relevant bakgrundsinformation inhämtats och utvärderats. Informationen har utgjorts av kartmaterial hämtat från SGU:s databas samt underlagsmaterial i form av kartunderlag och bedömda sprängvolymmer för detaljplaneområdet i Henriksdalsbacken, som erhållits av beställaren. Undersökningsområdet har baserat på föreliggande information indelats i delområden, som utgörs av sex kvarter och framgår i Figur 1. Inom ramen av föreliggande berggrundsgeologiska undersökning har dessa kvarter undersökts i syfte att erhålla information om bergöverytans innehåll av sulfidmineral.

4.1 Kartering av bergöverytan

Inom de sex kvarteren har totalt 17 stycken bergstuffer uttagits (Tabell 1). De uttagna bergstufferna har klyvts med geologhammare eller motsvarande verktyg och mineralidentifiering har utförts okulärt med lupp på den kluvna, ovittrade ytan. Bergarten inom detaljplaneområdet har utifrån karteringsresultaten bedömts utgöras av en röd granit. Inga sulfidmineral har observerats i samband med karteringen.

Mineralsammansättningen i bergöverytan är relativt homogen inom samtliga kvarter (Tabell 1) och den röda färgen som graniten innehar kan tydligt ses över hela området. Storleken på mineralkornen varierar aningen och i delar av området kan stora fältspat- och kvartskorn, som har en välutvecklad struktur, identifieras. Enstaka biotit-skikt som utgör lager mellan den röda graniten återfinns i delar av området.



Figur 2. Bild tagen söderut på Henriksdalsbacken med kvarter 2 på västra sidan av vägen och kvarter 6, 5 och 4 på östra sidan av vägen.



Figur 3. Bild på den röda graniten i bergskärningen i kvarter 4 (till vänster) och i kvarter 3 (till höger).

Tabell 1. Karteringsprotokoll över identifierade mineral i sex kvarter inom detaljplaneområdet i Henriksdalsbacken, Nacka.

	Provpunkt	Mineral 1	Mineral 2	Mineral 3	Kommentar	Berggrund kvarter	Övrigt
Kvarter 1	1.1	Fältspat	Kvarts	Biotit		Granitisk sammansättning	Röd granit. Ingen synlig sulfid
	1.2	Fältspat	Kvarts	Biotit			
	1.3	Fältspat	Kvarts	Biotit	Provtaget berg vid vägsärningen, cirka 20 m under 1.1 & 1.2		
Kvarter 2	2.1	Fältspat	Kvarts	Biotit		Granitisk sammansättning	Röd granit. Ingen synlig sulfid
	2.2	Fältspat	Kvarts	Biotit	Tjocka lager endast biotit mellan den röda graniten		
	2.3	Fältspat	Kvarts	Biotit	Provtaget berg vid vägsärningen, cirka 20 m under 2.1 & 2.2		
Kvarter 3	3.1	Fältspat	Kvarts	Biotit		Granitisk sammansättning	Röd granit. Ingen synlig sulfid
	3.2	Fältspat	Kvarts	Biotit	Provtaget vid vägsärningen, cirka 10 m under 3.1		
Kvarter 4	4.1	Fältspat	Kvarts	Biotit	Ställvis grovkornig, provtaget i vägsärningen cirka 3 m under 4.2 & 4.3	Granitisk sammansättning	Röd granit. Ingen synlig sulfid
	4.2	Fältspat	Kvarts	Biotit			
	4.3	Fältspat	Kvarts	Biotit			
Kvarter 5	5.1	Fältspat	Kvarts	Biotit	Mera biotit-lager, lik dem i punkt 2.2	Granitisk sammansättning	Röd granit. Ingen synlig sulfid
	5.2	Fältspat	Kvarts	Biotit			
	5.3	Fältspat	Kvarts	Biotit			
Kvarter 6	6.1	Fältspat	Kvarts	Biotit		Granitisk sammansättning	Röd granit. Ingen synlig sulfid
	6.2	Fältspat	Kvarts	Biotit	Ställvis mera mafiska lager (biotit)		
	6.3	Fältspat	Kvarts	Biotit			



Figur 4. Bild tagen söderut upp på kvarter 1

4.2 Mikroskopering

Kompletterande mineralidentifiering har utförts med stereomikroskop i syfte att verifiera resultaten från karteringen. Genom mikroskopering kan mineralens karakteristiska egenskaper (ex. form och färg) tydligare urskiljas i förhållande till konventionell okulär bedömning med lupp. Baserat på resultaten från mikroskoperingen har inga sulfidmineral identifierats.

4.3 Resultat

Av de 17 bergstuffer som uttogs inom detaljplaneområdet har totalt sex samlingsprover analyserats för totalhalt av svavel och metaller. Lika stora andelar av de provtagna bergstufferna har uttagits och sedan sammanslagits till ett samlingsprov för respektive kvarter. I enlighet med Trafikverkets bedömningsgrunder avseende svavelinnehåll i berg (Trafikverket 2015) kan det konstateras att samtliga analyserade samlingsprover inom detaljplaneområdet för Henriksdalsbacken innehåller låga (100–500 mg/kg) eller mycket låga (<100 mg/kg) svavelhalter (Tabell 2). I enlighet med den svenska förordningen SFS 2013:319 och FUT (2020) bedöms bergmaterial som innehåller svavelhalter under 1 000 mg/kg som inerta, icke-syra producerande. I och med den låga svavelhalten i samtliga samlingsprover har inget ABA-test utförts. Resultaten för metallanalyserna redovisas i Bilaga A.

Tabell 2. Analyserade totalhalter av svavel (mg/kg) i samlingsprover från respektive kvarter inom detaljplaneområdet för Henriksdalsbacken.

Område	Kvarter 1	Kvarter 2	Kvarter 3	Kvarter 4	Kvarter 5	Kvarter 6
Totalhalt svavel	137	120	<100	<100	207	105

5 SLUTSATSER OCH REKOMMENDATIONER

Ytberget bedöms, utifrån karterings- och mikroskopingsresultaten samt de allmänt låga (<200 mg/kg) svavelhalterna inom respektive kvarter, som ej sulfidförande. Baserat på de låga svavelhalterna i ytberget samt den relativt homogena geologin typisk för detaljplaneområdet (rödförande granit) finns det inga indikationer eller övriga observationer som tyder på förekomst av sulfidförande mineral på större djup.

Baserat på ovanstående resultat bedömer Atrax att det inte föreligger ytterligare undersökningsbehov inom detaljplaneområdet med avseende på sulfidförekomst.

6 REFERENSER

FUT 2020. Masshantering – hantering av risk för sulfidhaltiga bergmassor i utbyggnaden av tunnelbanan i Stockholm. Region Stockholm, förvaltning för utbyggd tunnelbana.

Trafikverket 2015. Trafikverkets handbok för hantering av sulfidförande bergarter. Rapport 2015:057, version 1.0.

ATRAX ENERGI OCH MILJÖ AB

Stockholm 2020-07-03



Richard Siemssen
Geolog/Handläggare



Rasmus Fältmarsch
Uppdragsledare



Mårten Osanius
Kvalitetsansvarig

BILAGA A

Analyscertifikat



Analyscertifikat

Ordernummer	: LE2001217	Sida	: 1 av 6
Kund	: Atrax Energi & Miljö AB	Projekt	: Henriksdalsbacken
Kontaktperson	: Rasmus Fältmarsch	Beställningsnummer	: 20:021
Adress	: Kungsholmstorg 16	Provtagare	: Richard Siemssen
	: 112 21 Stockholm	Provtagningspunkt	: ----
	: Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2020-05-13 13:56
E-post	: rasmus.faltmarsch@atrax.se	Analys påbörjad	: 2020-05-15
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2020-05-28 16:24
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 6
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: ----	Antal analyserade prover	: 6

Orderkommentarer

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Laboratoriet tar inget ansvar för information i denna rapport som har lämnats av kunden, eller resultat som kan ha påverkats av sådan information. Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se

According to quote: < 190022 >

Signatur	Position
Ilia Rodushkin	Laboratoriechef



Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: www.alsglobal.com
Adress	: Aurorum 10	E-post	: info.lu@alsglobal.com
	: 977 75 Luleå	Telefon	: +46 920 28 99 00
	: Sverige		



Analysresultat

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: STEN		Provbeteckning		Henriksdalsbacken 01			
		Laboratoriets provnummer		LE2001217-001			
		Provtagningsdatum / tid		2020-05-13			
Provberedning							
Krossning	Ja	----	-	-	PP-crushmill	S-PP-crushmill	LE
Malning	Ja	----	-	-	PP-crushmill	S-PP-crushmill	LE
Torkning	Ja	----	-	-	TC-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	TC-1	S-PA16-HB	LE
Grundämnen							
As, arsenik	<3	----	mg/kg TS	3.00	TC-1	S-SFMS-16	LE
Cd, kadmium	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	TC-1	S-SFMS-16	LE
Co, kobolt	1.50	± 0.154	mg/kg TS	0.100	TC-1	S-SFMS-16	LE
Cr, krom	2.96	± 0.336	mg/kg TS	1.00	TC-1	S-SFMS-16	LE
Cu, koppar	3.47	± 0.508	mg/kg TS	1.00	TC-1	S-SFMS-16	LE
Hg, kvicksilver	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	TC-1	S-SFMS-16	LE
Mn, mangan	73.6	± 7.36	mg/kg TS	1.00	TC-1	S-SFMS-16	LE
Ni, nickel	2.10	± 0.362	mg/kg TS	2.00	TC-1	S-SFMS-16	LE
Pb, bly	16.3	± 2.96	mg/kg TS	1.00	TC-1	S-SFMS-16	LE
S, svavel	137	± 26.3	mg/kg TS	100	TC-1	S-SFMS-16	LE
V, vanadin	5.84	± 0.585	mg/kg TS	0.500	TC-1	S-SFMS-16	LE
Zn, zink	15.6	± 1.69	mg/kg TS	4.00	TC-1	S-SFMS-16	LE
Fysikaliska parametrar							
Torrsubstans vid 105°C	99.8	----	%	0.10	TC-1	TS-105	LE



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.		
								Henriksdalsbacken 02	
								LE2001217-002	
Laboratoriets provnummer		2020-05-13		Provtagningsdatum / tid					
Matris: STEN									
Provberedning									
Krossning	Ja	----	-	-	PP-crushmill	S-PP-crushmill	LE		
Malning	Ja	----	-	-	PP-crushmill	S-PP-crushmill	LE		
Torkning	Ja	----	-	-	TC-1	S-PP-dry50	LE		
Uppslutning									
Uppslutning	Ja	----	-	-	TC-1	S-PA16-HB	LE		
Grundämnen									
As, arsenik	<3	----	mg/kg TS	3.00	TC-1	S-SFMS-16	LE		
Cd, kadmium	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	TC-1	S-SFMS-16	LE		
Co, kobolt	10.5	± 1.05	mg/kg TS	0.100	TC-1	S-SFMS-16	LE		
Cr, krom	36.9	± 3.70	mg/kg TS	1.00	TC-1	S-SFMS-16	LE		
Cu, koppar	4.61	± 0.652	mg/kg TS	1.00	TC-1	S-SFMS-16	LE		
Hg, kvicksilver	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	TC-1	S-SFMS-16	LE		
Mn, mangan	466	± 46.6	mg/kg TS	1.00	TC-1	S-SFMS-16	LE		
Ni, nickel	14.7	± 1.50	mg/kg TS	2.00	TC-1	S-SFMS-16	LE		
Pb, bly	15.2	± 2.75	mg/kg TS	1.00	TC-1	S-SFMS-16	LE		
S, svavel	120	± 25.5	mg/kg TS	100	TC-1	S-SFMS-16	LE		
V, vanadin	60.1	± 6.01	mg/kg TS	0.500	TC-1	S-SFMS-16	LE		
Zn, zink	79.4	± 7.96	mg/kg TS	4.00	TC-1	S-SFMS-16	LE		
Fysikaliska parametrar									
Torrsubstans vid 105°C	99.8	----	%	0.10	TC-1	TS-105	LE		

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.		
								Henriksdalsbacken 03	
								LE2001217-003	
Laboratoriets provnummer		2020-05-13		Provtagningsdatum / tid					
Matris: STEN									
Provberedning									
Krossning	Ja	----	-	-	PP-crushmill	S-PP-crushmill	LE		
Malning	Ja	----	-	-	PP-crushmill	S-PP-crushmill	LE		
Torkning	Ja	----	-	-	TC-1	S-PP-dry50	LE		
Uppslutning									
Uppslutning	Ja	----	-	-	TC-1	S-PA16-HB	LE		
Grundämnen									
As, arsenik	<3	----	mg/kg TS	3.00	TC-1	S-SFMS-16	LE		
Cd, kadmium	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	TC-1	S-SFMS-16	LE		
Co, kobolt	3.10	± 0.312	mg/kg TS	0.100	TC-1	S-SFMS-16	LE		
Cr, krom	18.0	± 1.81	mg/kg TS	1.00	TC-1	S-SFMS-16	LE		
Cu, koppar	6.14	± 0.853	mg/kg TS	1.00	TC-1	S-SFMS-16	LE		
Hg, kvicksilver	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	TC-1	S-SFMS-16	LE		
Mn, mangan	149	± 14.9	mg/kg TS	1.00	TC-1	S-SFMS-16	LE		
Ni, nickel	4.18	± 0.512	mg/kg TS	2.00	TC-1	S-SFMS-16	LE		
Pb, bly	22.0	± 3.99	mg/kg TS	1.00	TC-1	S-SFMS-16	LE		
S, svavel	<100	----	mg/kg TS	100	TC-1	S-SFMS-16	LE		
V, vanadin	15.2	± 1.52	mg/kg TS	0.500	TC-1	S-SFMS-16	LE		
Zn, zink	28.1	± 2.89	mg/kg TS	4.00	TC-1	S-SFMS-16	LE		
Fysikaliska parametrar									
Torrsubstans vid 105°C	99.8	----	%	0.10	TC-1	TS-105	LE		



Matris: STEN		Provbeteckning		Henriksdalsbacken 04				
		Laboratoriets provnummer		LE2001217-004				
		Provtagningsdatum / tid		2020-05-13				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Krossning	Ja	----	-	-	PP-crushmill	S-PP-crushmill	LE	
Malning	Ja	----	-	-	PP-crushmill	S-PP-crushmill	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	TC-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	TC-1	S-PA16-HB	LE	
Grundämnen								
As, arsenik	<3	----	mg/kg TS	3.00	TC-1	S-SFMS-16	LE	
Cd, kadmium	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	TC-1	S-SFMS-16	LE	
Co, kobolt	4.06	± 0.408	mg/kg TS	0.100	TC-1	S-SFMS-16	LE	
Cr, krom	6.95	± 0.713	mg/kg TS	1.00	TC-1	S-SFMS-16	LE	
Cu, koppar	2.05	± 0.339	mg/kg TS	1.00	TC-1	S-SFMS-16	LE	
Hg, kvicksilver	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	TC-1	S-SFMS-16	LE	
Mn, mangan	226	± 22.6	mg/kg TS	1.00	TC-1	S-SFMS-16	LE	
Ni, nickel	3.08	± 0.426	mg/kg TS	2.00	TC-1	S-SFMS-16	LE	
Pb, bly	14.6	± 2.65	mg/kg TS	1.00	TC-1	S-SFMS-16	LE	
S, svavel	<100	----	mg/kg TS	100	TC-1	S-SFMS-16	LE	
V, vanadin	19.7	± 1.97	mg/kg TS	0.500	TC-1	S-SFMS-16	LE	
Zn, zink	43.3	± 4.38	mg/kg TS	4.00	TC-1	S-SFMS-16	LE	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	99.8	----	%	0.10	TC-1	TS-105	LE	

Matris: STEN		Provbeteckning		Henriksdalsbacken 05				
		Laboratoriets provnummer		LE2001217-005				
		Provtagningsdatum / tid		2020-05-13				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Krossning	Ja	----	-	-	PP-crushmill	S-PP-crushmill	LE	
Malning	Ja	----	-	-	PP-crushmill	S-PP-crushmill	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	TC-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	TC-1	S-PA16-HB	LE	
Grundämnen								
As, arsenik	<3	----	mg/kg TS	3.00	TC-1	S-SFMS-16	LE	
Cd, kadmium	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	TC-1	S-SFMS-16	LE	
Co, kobolt	9.78	± 0.978	mg/kg TS	0.100	TC-1	S-SFMS-16	LE	
Cr, krom	8.73	± 0.887	mg/kg TS	1.00	TC-1	S-SFMS-16	LE	
Cu, koppar	8.69	± 1.19	mg/kg TS	1.00	TC-1	S-SFMS-16	LE	
Hg, kvicksilver	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	TC-1	S-SFMS-16	LE	
Mn, mangan	355	± 35.5	mg/kg TS	1.00	TC-1	S-SFMS-16	LE	
Ni, nickel	7.37	± 0.793	mg/kg TS	2.00	TC-1	S-SFMS-16	LE	
Pb, bly	16.0	± 2.89	mg/kg TS	1.00	TC-1	S-SFMS-16	LE	
S, svavel	207	± 30.6	mg/kg TS	100	TC-1	S-SFMS-16	LE	
V, vanadin	68.0	± 6.80	mg/kg TS	0.500	TC-1	S-SFMS-16	LE	
Zn, zink	41.0	± 4.15	mg/kg TS	4.00	TC-1	S-SFMS-16	LE	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	99.8	----	%	0.10	TC-1	TS-105	LE	



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: STEN		Provbeteckning		Henriksdalsbacken 06			
		Laboratoriets provnummer		LE2001217-006			
		Provtagningsdatum / tid		2020-05-13			
Provberedning							
Krossning	Ja	----	-	-	PP-crushmill	S-PP-crushmill	LE
Malning	Ja	----	-	-	PP-crushmill	S-PP-crushmill	LE
Torkning	Ja	----	-	-	TC-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	TC-1	S-PA16-HB	LE
Grundämnen							
As, arsenik	<3	----	mg/kg TS	3.00	TC-1	S-SFMS-16	LE
Cd, kadmium	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	TC-1	S-SFMS-16	LE
Co, kobolt	3.36	± 0.338	mg/kg TS	0.100	TC-1	S-SFMS-16	LE
Cr, krom	8.17	± 0.833	mg/kg TS	1.00	TC-1	S-SFMS-16	LE
Cu, koppar	2.72	± 0.416	mg/kg TS	1.00	TC-1	S-SFMS-16	LE
Hg, kvicksilver	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	TC-1	S-SFMS-16	LE
Mn, mangan	235	± 23.5	mg/kg TS	1.00	TC-1	S-SFMS-16	LE
Ni, nickel	3.84	± 0.484	mg/kg TS	2.00	TC-1	S-SFMS-16	LE
Pb, bly	14.1	± 2.55	mg/kg TS	1.00	TC-1	S-SFMS-16	LE
S, svavel	105	± 24.8	mg/kg TS	100	TC-1	S-SFMS-16	LE
V, vanadin	14.5	± 1.45	mg/kg TS	0.500	TC-1	S-SFMS-16	LE
Zn, zink	35.2	± 3.58	mg/kg TS	4.00	TC-1	S-SFMS-16	LE
Fysikaliska parametrar							
Torrsubstans vid 105°C	99.8	----	%	0.10	TC-1	TS-105	LE

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
S-PA16-HB	Totaluppslutning i salpetersyra/saltsyra/fluorvätesyra i hotblock enligt SE-SOP-0039 (SS-EN 13656:2003).
S-PP-crushmill	Krossning och malning
S-PP-dry50	Torkning av prov vid 50°C.
S-SFMS-16	Analys av metaller i fasta matriser med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994 efter uppslutning av prov enligt S-PA16-HB.
TS-105	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt SS 28113 utg. 1

Nyckel: LOR = Den rapporteringsgräns (LOR) som anges är standard för respektive parameter i metoden. Rapporteringsgränsen kan påverkas vid t.ex. spädning p.g.a. matrisstörningar, begränsad provmängd eller låg torrsubstanshalt.

MU = Mätosäkerhet

* = Asterisk efter resultatet visar på ej ackrediterat test, gäller både egna lab och underleverantör

Mätosäkerhet:

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data- Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

Sida : 6 av 6
Ordernummer : LE2001217
Kund : Atrax Energi & Miljö AB



Utförande laboratorium (teknisk enhet inom ALS Scandinavia eller anlitat laboratorium (underleverantör)).

	Utf.
LE	<i>Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75 Ackrediterad utav: Swedac SS-EN ISO/IEC 17025 Ackrediteringsnummer: 2030</i>

Vi utför konsultuppdrag inom energi, miljö, arbetsmiljö och projektledning

Med gedigen kunskap och erfarenhet hjälper vi kunder från offentlig och privat sektor att på ett hållbart sätt möta samhällets krav

