

Qarlbo Associates AB

Kvarnvik – del av Nora 1:1

PM – Kompletterande miljöprovtagning



Datum: 2019-10-24	Rev Datum:	Uppdragsnummer: 820062
Upprättad av: Frida Hedin	Granskad av: Alexandra Frost	

INNEHÅLL

1	SYFTE OCH BAKGRUND	4
2	ORIENTERING	4
3	PROVTAGNING	5
4	RESULTAT	6
5	BEDÖMNING AV FÖRORENINGSSITUATIONEN	6
	REFERENSER	7

BILAGOR

Bilaga 1 – Ritning (Provpunkter)

Bilaga 2 – Analysresultat

Bilaga 3 – Analysrapporter

ADMINISTRATIVA UPPIFTER

UPPDRAGSNAMN: Kvarnvik – del av Nora 1:1

UPPDRAGSNUMMER: 820062

BESTÄLLARE: Qarlbo Associates AB

BESTÄLLARENS OMBUD: Stefan Holmer

KONSULT: Mitta AB

Organisationsnummer:
556676–6647

Projektledare: Mikael Argus

Handläggare:
Frida Hedin

Granskare:
Alexandra Frost

Företagsadress:
Hamnparken 4, 573 35 Tranås
Epost: mikael.argus@mitta.se

OMSLAGSFOTO: Mitta AB

1 SYFTE OCH BAKGRUND

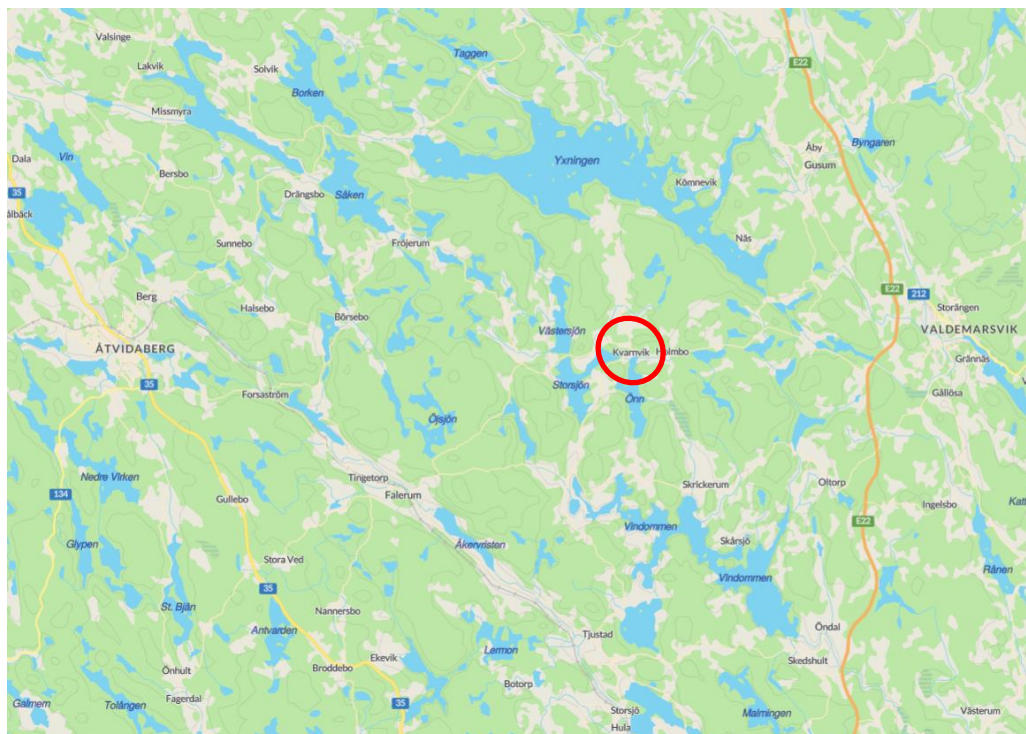
Mitta har av Qarlbo Associates AB fått i uppdrag att utföra en kompletterande miljöteknisk undersökning av mark och grundvatten för projekt Kvarnvik – del av Nora 1:1.

I samband med den översiktliga geotekniska undersökningen som utfördes 2019-09-16 i området uttogs miljöprov i mark och grundvatten. Analysresultat för prover i mark påvisade halter avseende kobolt överskridande Naturvårdsverkets riktvärde för känslig markanvändning (KM) i en provpunkt. I samma provpunkt påfanns även halter avseende krom överstigande Naturvårdsverkets riktvärde för ”nivå för mindre än ringa risk” (MRR). Prov uttaget i grundvatten bedömdes vara måttligt påverkat av zink (tillståndsklass 3).

I detta PM presenteras resultaten från den senare kompletterande undersökningen vilken utfördes 2019-10-03. Syftet med den kompletterande miljöprovtagningen är att erhålla en mer fördjupad kunskap av föroreningsituationen på fastigheten inför pågående planarbete för området.

2 ORIENTERING

Undersökningsområdet ligger i Kvarnvik som är beläget mellan Åtvidaberg och Valdemarsvik. Området gränsar till sjön Önn.



Figur 1. Orienteringskarta.



Figur 2. Översiktskarta (Foto Mitta).

3 PROVTAGNING

Totalt har 5 provgropar utförts med handspade, provpunkterna benämns MP100-MP104. Provtagning har skett ned till ett djup av cirka 0,5 m.

Totalt har 6 samlingsprover uttagits, på nivåerna 0,05–0,2 m och 0,5 m.

Proverna placerades i burk tillhandahållna av Eurofins Environment och transporterades därefter direkt till laboratoriet. Jordproverna har analyserats med avseende på metaller inklusive kvicksilver. Samtliga jordprover har analyserats på ackrediterat laboratorium, Eurofins Environment, de är även ackrediterade för samtliga valda analyser.

I det grundvattenrör (MP7) som installerades i samband med den geotekniska undersökningen påfanns ej något vatten vid det aktuella provtagningstillfället.

För jämförelse av analysresultat för jord tillämpas Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark. Fastigheten skall nyttjas för bostadsändamål enligt pågående planarbete, varvid riktvärden för *känslig markanvändning*, KM tillämpas.

Analysresultat jämförs även med Naturvårdsverkets riktvärde för ”*nivå för mindre än ringa risk*” (MRR).

4 RESULTAT

Det översta ytskiktet (ca 0,3 m) består av mullhaltig jord och därunder påträffas torrskorpelera.

I provpunkt MP101 och 104-2, som är uttaget i skikt bestående av torrskorpelera, har halter avseende kobolt överskridande riktvärde för KM påträffats.

I provpunkt MP100, MP104-1 och MP104-2 har krom överstigande riktvärde för MRR påträffats i det ytliga jordlagret. Se sammanställning av analysresultat och provrapporter i bilaga 2 och 3.

5 BEDÖMNING AV FÖRORENINGSSITUATIONEN

De förhöjda halterna av kobolt förekommer huvudsakligen i naturligt avsatt torrskorpelera, och i mindre omfattning i ovanliggande ytligare jordlager. Jorden bedöms ej vara antropogent påverkad. Det generella riktvärdet för kobolt styrs i första hand av exponeringsvägen ”intag av växter”, men andra exponeringsvägar måste beaktas för området. Vid återanvändning av jordmassor från exploateringen och planering av området är det därmed viktigt att minska exponeringen för kobolt, särskilt från torrskorpelera. Nedanstående förslag på åtgärder kan därmed vara lämpliga.

I ytskiktet, bestående av mulljord, har halter av kobolt i nivå med riktvärde för KM eller strax under KM påfunnits. Ytskiktet kommer att skrapas av under byggnationsskedet. Massorna bedöms kunna återanvändas och rekommenderas då i första hand att återanvändas för utfyllnad i slänter och för allmänna gräsytor på fastigheten. Jordmassor från ytskiktet bedöms som mindre lämpligt att användas till odling eller lektytor för barn, eftersom riktvärdet för KM tangeras. Observera att återanvändning av massorna kräver kontakt med tillsynsmyndighet p g a att föroreningsnivån överskrider riktvärde för mindre än ringa risk.

Prover uttagna i torrskorpelera påvisar halter av kobolt överstigande gällande riktvärde för KM. Jordmassor bedöms kunna kvarlämnas, men skyddsåtgärder i form av täckning kan vara lämplig. Lämplig täckning kan till exempel vara hårdgjorda ytor, byggnader eller skyddsskikt av icke förorenad jord. Eftersom torrskorpelera innehåller kobolt över riktvärde för känslig markanvändning, vilket innebär att den är olämplig för odling, är det viktigt att tillse att detta ej sker. Trädgropar kan vara lämpligt för odling av fruktträd och större bärbuskar. Överblivna massor kan ej hanteras fritt, utan kontakt med tillsynsmyndighet krävs, p g a att föroreningsnivån överskrider riktvärde för mindre än ringa risk.

Ovanstående förslag på åtgärder kan behöva klargöras, varför det kan vara lämpligt att utföra en riskbedömning för aktuellt område, eventuellt av enklare omfattning, samt framtagande av platsspecifika riktvärden i ett senare skede. Detta kan medföra lägre krav på skyddsåtgärder enligt vad som ovan föreslagits.

Mitta AB	
 Alexandra Frost	 Frida Hedin

REFERENSER

Naturvårdsverket (2010) *Riktvärde för "Nivå för mindre än ringa risk" (MRR). Återvinning av avfall i anläggningsarbeten. Handbok 2010:1.*

Naturvårdsverket (2016) *Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark. Riktvärdena gällande från 2016-07-01. Se även Naturvårdsverket. (2009). Riktvärden för förorenad mark. Modellbeskrivning och vägledning. Rapport 5976.*



TECKENFÖRKLARING

- OMRÅDE DÄR BERG I DAGEN FÖREKOMMER
- ± 00.0 BEF. HÖJD
- $\bullet 00.0$ PROJEKTERAD HÖJD

*¹ = Jordprov, oregulerat jord
 *² = Jordprov Let

Praktiseringplan
 2019-10-01

KOORDINATSYSTEM SWEREF 99 16 30
 HÖJDSYSTEM RH2000

NO	NO	Reviderad av	NO	NO
PROJEKTINFORMATION KVARNVIK - DEL AV NORA 111 GARLBO ASSOCIATES AB				
MITTA GEOTEKNIK, VATTEN & MILJÖ				
ÖVERSKYTLIG GEOTEKNISK UNDERSÖKNING PLAN				
UPPGIFT	BYGGNAD	PROJEKTANT	REVISOR	UTGIVNING
820962	F. PASCAL	M. ARGUS		
TITEL	BYGGNAD	REVISOR		
2019-09-05	M. ARGUS			
SKALA	1500 (A1)	BLADNR		
	11000 (A3)	61		



Kvarnvik Miljöteknisk undersökning 191009	Analysresultat jord	 GEOTEKNIK, VATTEN & MILJÖ
---	--------------------------------	--

Tabell – Analysresultat för metaller på jordprover tagna 2019-10-03 på fastigheten del av Nora 1:11 i Ätvidabergs kommun. Redovisning av halter jämförda med riktvärden.

Provnummer	177-2019-10040184	177-2019-10040185	177-2019-10040186	177-2019-10040187	177-2019-10040188	177-2019-10040189	Riktvärden			
	MP100	MP101	MP102	MP103	MP104-1	MP104-2	Mindre än ringa risk (MRR) ¹	Känslig markanvändning (KM) ³	Mindre känslig markanvändning (MKM) ³	Farligt avfall ⁴
Djup [m]	0,5	0,5	0,05-0,1	0,5	0,05-0,1	0,5				
Provtagningsdatum	2019-10-03	2019-10-03	2019-10-03	2019-10-03	2019-10-03	2019-10-03				
ANALYSPARAMETRAR										
Torrsubstans (%)	83,7	80,3	79,5	85,4	81,2	76,8				
TOC %	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a				
Metaller (mg/kg TS)										
Arsenik As	3,1	4,5	2,8	< 2,2	3,5	4,4	10	10	25	1000
Barium Ba	110	110	110	88	120	180		200	300	10 000
Bly Pb	14	17	18	14	18	15	20	50	400	2 500
Kadmium Cd	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	0,2	0,8	12	100/1000**
Kobolt Co	15	16	13	13	15	20		15	35	100/2500**
Koppar Cu	15	17	16	12	17	28	40	80	200	2 500
Krom Cr	41	39	40	37	42	52	40	80	150	10 000
Kvicksilver Hg	< 0,011	0,022	0,025	0,012	0,031	0,015	0,1	0,25	2,5	1000/500*
Nickel Ni	21	19	18	16	20	26	35	40	120	100/1000**
Vanadin V	52	58	59	52	62	61		100	200	10 000
Zink Zn	69	72	74	55	77	76	120	250	500	2 500

Noter till tabell:

¹ Riktvärde för "Nivå för mindre än ringa risk" (MRR). Naturvårdsverket. (2010). Återvinning av avfall i anläggningsarbeten. Handbok 2010:1.

² Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark. Riktvärdena gällande från 2016-07-01. Se även Naturvårdsverket. (2009). Riktvärden för förorenad mark. Modellbeskrivning och vägledning. Rapport 5976. Riktvärde anges för Känslig Markanvändning (KM) och Mindre Känslig Markanvändning (MKM)

³ Rekommenderade haltgränser för farligt avfall. Avfall Sverige. *Uppdatering av bedömningsgrunder för förorenade massor*. Rapport 2007:01.

*Organiskt/organiskt

**Lättlösligt/icke lättlösligt

< Innebär halter under laboratoriets rapporteringsgräns.

e.a. Ämne ej analyserat

Blåmarkerad	Riktvärde för nivå för mindre än ringa risk överskrids
Gulmarkerad	Riktvärde för KM överskrids
Orangemarkerad	Riktvärde för MKM överskrids
Rödmarkerad	Riktvärde för farligt avfall överskrids

MITTA AB
Frida Hedin
Teknikringen 9
58330 LINKÖPING

AR-19-SL-216675-01

EUSELI2-00683186

Kundnummer: SL7645784

Uppdragsmärkn.
AO820062/ Kvarnvik

Analysrapport

Provnummer:	177-2019-10040184	Djup (m)	0,5
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2019-10-03
Matris:	Jord	Provtagare	Frida Hedin
Provet ankom:	2019-10-03		
Utskriftsdatum:	2019-10-08		
Analyserna påbörjades:	2019-10-03		
Provmärkning:	MP100		
Provtagningsplats:	Kvarnvik		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	83.7	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Arsenik As	3.1	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	110	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	14	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	15	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	15	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	41	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	< 0.011	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	21	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	52	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	69	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v50

MITTA AB
 Frida Hedin
 Teknikringen 9
 58330 LINKÖPING

AR-19-SL-216676-01
EUSELI2-00683186

Kundnummer: SL7645784

 Uppdragsmärkn.
 AO820062/ Kvarnvik

Analysrapport

Provnummer:	177-2019-10040185	Djup (m)	0,5
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2019-10-03
Matris:	Jord	Provtagare	Frida Hedin
Provet ankom:	2019-10-03		
Utskriftsdatum:	2019-10-08		
Analyserna påbörjades:	2019-10-03		
Provmärkning:	MP101		
Provtagningsplats:	Kvarnvik		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	80.3	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Arsenik As	4.5	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	110	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	17	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	16	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	17	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	39	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	0.022	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	19	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	58	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	72	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

MITTA AB
 Frida Hedin
 Teknikringen 9
 58330 LINKÖPING

AR-19-SL-216671-01
EUSELI2-00683186

Kundnummer: SL7645784

 Uppdragsmärkn.
 AO820062/ Kvarnvik

Analysrapport

Provnummer:	177-2019-10040186	Djup (m)	0,05-0,1
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2019-10-03
Matris:	Jord	Provtagare	Frida Hedin
Provet ankom:	2019-10-03		
Utskriftsdatum:	2019-10-08		
Analyserna påbörjades:	2019-10-03		
Provmärkning:	MP102		
Provtagningsplats:	Kvarnvik		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	79.5	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Arsenik As	2.8	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	110	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	18	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	13	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	16	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	40	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	0.025	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	18	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	59	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	74	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

MITTA AB
 Frida Hedin
 Teknikringen 9
 58330 LINKÖPING

AR-19-SL-216669-01
EUSELI2-00683186

Kundnummer: SL7645784

 Uppdragsmärkn.
 AO820062/ Kvarnvik

Analysrapport

Provnummer:	177-2019-10040187	Djup (m)	0,5
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2019-10-03
Matris:	Jord	Provtagare	Frida Hedin
Provet ankom:	2019-10-03		
Utskriftsdatum:	2019-10-08		
Analyserna påbörjades:	2019-10-03		
Provmärkning:	MP103		
Provtagningsplats:	Kvarnvik		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	85.4	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Arsenik As	< 2.2	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	88	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	14	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	13	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	12	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	37	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	0.012	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	16	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	52	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	55	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

MITTA AB
 Frida Hedin
 Teknikringen 9
 58330 LINKÖPING

AR-19-SL-216670-01
EUSELI2-00683186

Kundnummer: SL7645784

 Uppdragsmärkn.
 AO820062/ Kvarnvik

Analysrapport

Provnummer:	177-2019-10040188	Djup (m)	0,05-0,1
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2019-10-03
Matris:	Jord	Provtagare	Frida Hedin
Provet ankom:	2019-10-03		
Utskriftsdatum:	2019-10-08		
Analyserna påbörjades:	2019-10-03		
Provmärkning:	MP104-1		
Provtagningsplats:	Kvarnvik		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	81.2	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Arsenik As	3.5	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	120	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	18	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	15	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	17	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	42	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	0.031	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	62	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	77	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

MITTA AB
 Frida Hedin
 Teknikringen 9
 58330 LINKÖPING

AR-19-SL-216677-01
EUSELI2-00683186

Kundnummer: SL7645784

 Uppdragsmärkn.
 AO820062/ Kvarnvik

Analysrapport

Provnummer:	177-2019-10040189	Djup (m)	0,5
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2019-10-03
Matris:	Jord	Provtagare	Frida Hedin
Provet ankom:	2019-10-03		
Utskriftsdatum:	2019-10-08		
Analyserna påbörjades:	2019-10-03		
Provmärkning:	MP104-2		
Provtagningsplats:	Kvarnvik		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	76.8	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Arsenik As	4.4	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	180	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	15	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	28	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	52	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	0.015	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	26	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	61	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	76	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v50