

Översiktlig miljöteknisk markundersökning

ODENSALA 7:1 MFL



Slutrapport

2024-10-31

Uppdrag: 345421 Odensala 7:1 mfl – Miljöteknisk undersökning
Titel på rapport: Översiktlig miljöteknisk markundersökning ODENSALA 7:1 MFL
Status: Slutrapport
Datum: 2024-10-28

Medverkande

Beställare: Östersund kommun
Kontaktperson: Joel Semb
Konsult: Tyréns Sverige AB
Uppdragsansvarig: Lisa Johansson Röjssel
Handläggare: Nicklas Andersson
Kvalitetsgranskare: Lisa Johansson Röjssel

Innehållsförteckning

1 Bakgrund och syfte	4
2 Omgivningsförhållanden.....	4
2.1 Områdesbeskrivning	4
2.2 Geologiska och hydrogeologiska förhållanden	5
2.3 Verksamhetshistorik.....	6
3 Tidigare utredningar	6
4 Bedömningsgrunder för jord	6
4.1 Generella riktvärden för förorenade områden.....	6
4.2 Haltnivåer för mindre än inga risk.....	7
5 Utförda undersökningar	7
5.1 Fältundersökning	7
5.2 Provtagningsmetod och provhantering.....	8
6 Laboratorieanalyser.....	8
7 Resultat.....	9
7.1 Intryck vid fältarbete.....	9
7.2 Resultat av laboratorieanalyser.....	9
8 Bedömning av föroreningssituationen	9
9 Slutsats och rekommendation.....	10
10 Referenser	11

Bilagor

Bilaga 1	Laboratorieanalysresultat för jord, 2024-10-28
Bilaga 2	Analysprotokoll, 2024-10-28

1 Bakgrund och syfte

Ett detaljplanearbete pågår på fastigheterna Odensala 7:1 och 8:1. I samband med arbetet har det framkommit uppgifter om att Skogsvårdsstyrelsen har spridit bioaska i närområdet. Dessutom har höga metallhalter uppmätts i torv i ett närliggande projekt på fastighet Massaveden 4. Det råder därför osäkerhet kring om det finns förhöjda föroreningshalter med avseende på metaller inom detaljplaneområdet.

Tyréns Sverige AB har därför på uppdrag av Östersunds kommun utfört en översiktlig miljöteknisk markundersökning inom fastighet Odensala 7:1, Östersund kommun.

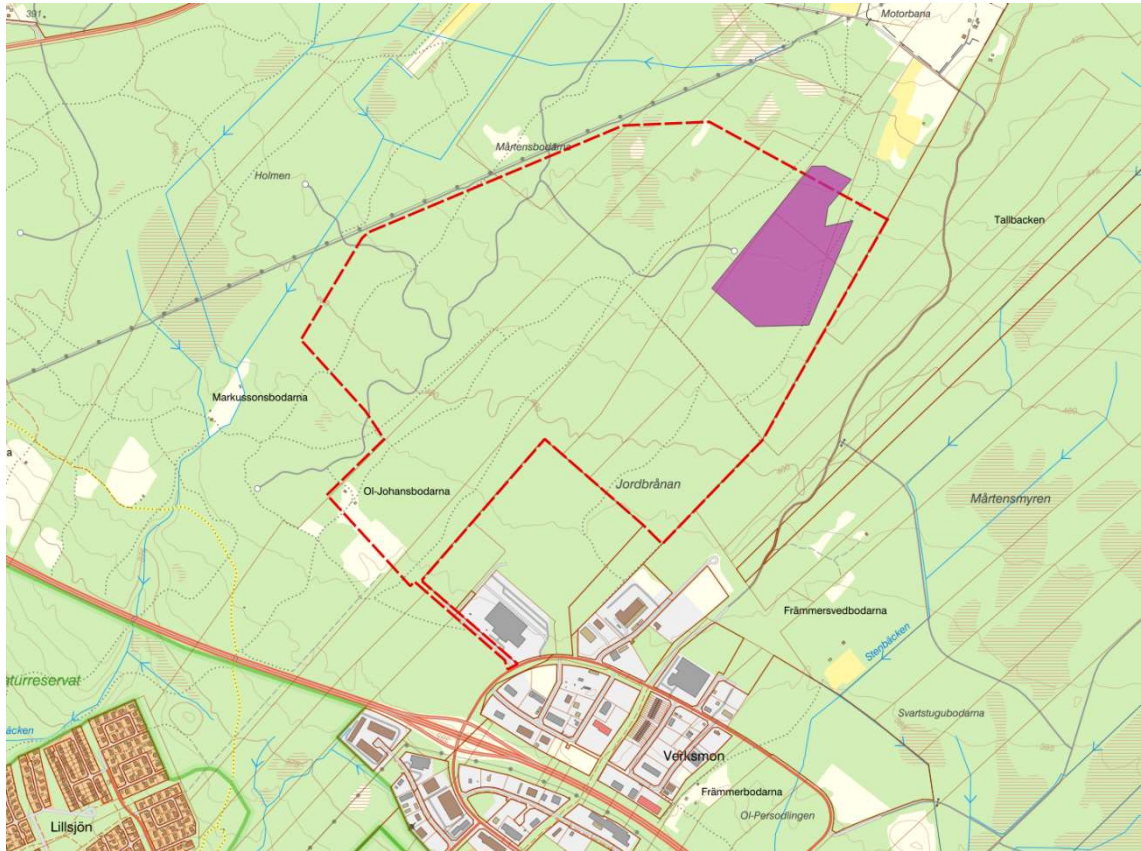
Undersökningens syfte har varit att undersöka om spridningen av bioaska har orsakat förhöjda halter av metaller i marken inom området.

I föreliggande handling redovisas undersökningens utförande och resultat.

2 Omgivningsförhållanden

2.1 Områdesbeskrivning

Hela planområdet omfattar cirka 150 hektar. Det är dock inom ett mindre delområde där spridning av bioaska utförts och där risken bedöms vara störst att påverkan kan finnas, se lilamarkerat område i figur 1. Detta område uppgår till cirka 11 hektar och utgörs i huvudsak av skogsmark.



Figur 1. Området inom den röda streckade linjen avser detaljplaneområdet. Den lila ytan är den yta där risken bedöms störst att påverkan finns från spridning av aska.

2.2 Geologiska och hydrogeologiska förhållanden

Enligt SGU:s kartvisare består området av morän (SGU, 2024a).

Uppskattat jorddjup inom undersökningsområdet är 3-5 m (SGU, 2024b).

Närmaste brunn som finns registrerad i SGUs brunnsarkiv är belägen cirka 3 km från området (SGU, 2024c).

Undersökningsområdet ligger cirka 500 nordost om Minnesgårdets vattenskyddsområde (Länsstyrelsen, 2024a). Undersökningsområdet korsas av två diken som rinner i sydvästlig riktning. Dikena var vid undersökningstillfället inte vattenförande.

Topografiskt lutar området åt sydväst. Den förmodade strömningsriktningen för grundvattnet bedöms vara åt sydväst.

2.3 Verksamhetshistorik

Enligt EBH-stödet, som är en databas där Länsstyrelsen har samlat uppgifter om potentiellt förorenande verksamheter, har det inte bedrivits någon verksamhet inom det nu undersökta området (Länsstyrelsen, 2024b).

3 Tidigare utredningar

Inga tidigare utförda undersökningar med avseende på markmiljö har identifierats inom det aktuella området.

4 Bedömningsgrunder för jord

4.1 Generella riktvärden för förorenade områden

För markföroreningar har Naturvårdsverket tagit fram generella riktvärden för två typer av markanvändning, känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM) (Naturvårdsverket, 2009). Beroende på hur vissa utvalda skyddsobjekt beaktas kan riktvärden för KM eller MKM användas vid riskbedömning av förorenade område, se Tabell 1.

Riktvärdena är ett hjälpmedel för utvärdering och indikerar föroreningsnivåer som inte innebär oacceptabla risker för människor och miljö.

Tabell 1. Beskrivning av hur skyddsobjekten beaktas i de två generella typerna av markanvändning (Naturvårdsverket, 2009).

Skyddsobjekt	KM	MKM
Människor som vistas på området	Heltidsvistelse	Deltidsvistelse
Markmiljön på området	Skydd av markens ekologiska funktion	Begränsat skydd av markens ekologiska funktion
Grundvatten	Grundvatten inom och intill området skyddas	Grundvatten 200 m nedströms området skyddas
Ytvatten	Skydd av ytvatten, skydd av vattenlevande organismer	Skydd av ytvatten, skydd av vattenlevande organismer

Nuvarande markanvändning bedöms överensstämma med kriterierna för KM och planerad markanvändning med MKM, då ett industrier planeras inom området.

4.2 Haltnivåer för mindre än inga risk

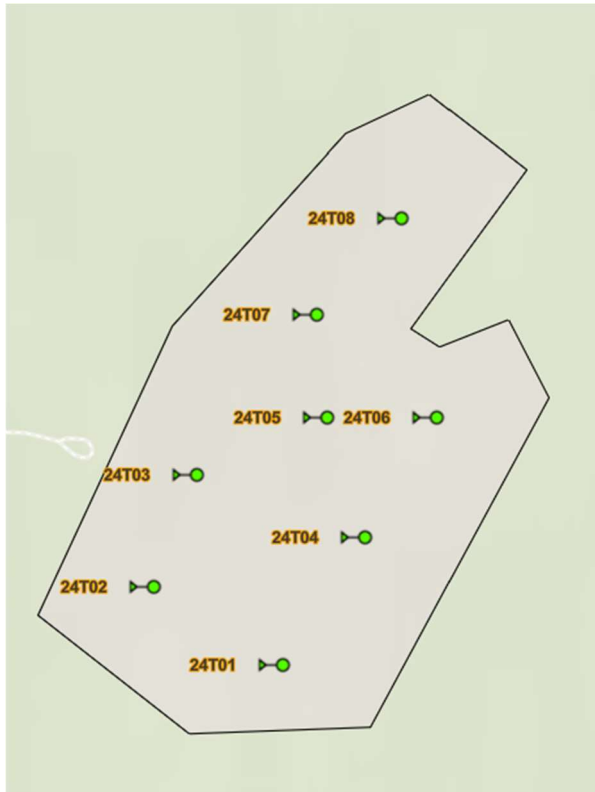
Schaktmassor som uppstår som ett överskott och inte kan användas inom arbetsområdet är en form av avfall som ofta återanvänds och återvinns. Verksamhetsutövaren har ansvar för att användning av avfall inte skadar människor och miljö. Naturvårdsverket har tagit fram en vägledning för att underlätta återvinning av avfall i anläggningsarbeten (Naturvårdsverket, 2010). I vägledningen anges nivåer för mindre än ringa risk, (MRR). MRR anger en nivå under vilken jordmassor kan användas fritt (d.v.s. utan anmälan till tillsynsmyndighet) inom andra områden. Om risken däremot bedöms som ringa krävs en anmälan om återanvändning av avfall i anläggningsändamål till den kommunala tillsynsmyndigheten och om risken är mer än ringa krävs tillstånd från Länsstyrelsen.

5 Utförda undersökningar

5.1 Fältundersökning

Provtagningen av jord utfördes i 8 provtagningspunkter och i varje provtagningspunkt togs ett prov ut. Provtagningen gjordes för hand med en auger spadborr (en typ av manuell handskruv) ner till ca 0,3 meter under markytan (m u my). Jordlagerföljder och provtagningsdjup noterades tillsammans med eventuella andra iakttagelser beträffande färg, lukt och jordens sammansättning och redovisas i Bilaga 1.

Då ingen misstanke fanns om punktkällor eller liknande har provtagningspunkterna fördelas jämt över undersökningsområdet för att ge en övergripande bild av föroreningsituationen. Provtagningspunkternas placering redovisas i Figur 2.



Figur 2: Provpunkternas placering inom undersökningsområdet.

Provtagningen utfördes 2024-09-11 av Nicklas Andersson, Tyréns Sverige AB.

5.2 Provtagningsmetod och provhantering

Fältundersökningen har i huvudsak utförts enligt Tyréns Sverige AB:s interna rutiner och SGF:s fälthandbok för miljötekniska markundersökningar (SGF, 2013).

Uttagna prover har förvarats mörkt och kallt i av laboratoriet anvisade provkärl i fält och under transport till laboratoriet.

6 Laboratorieanalyser

Samtliga 8 uttagna prover har analyserats med avseende på 11 st tungmetaller (inkl. kvicksilver), samt totalhalten organiskt kol, TOC.

Analyserna utfördes med ackrediterade analysmetoder av Eurofins Environment Testing Sweden AB.

7 Resultat

7.1 Intryck vid fältarbete

Vid fältarbetet påträffades enbart naturliga jordlager. Det fanns inga tecken på att området är påverkat av förorenande verksamheter eller att området är utfyllt med tillförda fyllnadsmassor.

7.2 Resultat av laboratorieanalyser

Analysresultaten visar att samtliga uppmätta halter av analyserade ämnen understiger de generella riktvärdena för KM.

Uppmätta halter av kobolt överstiger riktvärdet för MRR i samtliga provtagningspunkter.

I en av provtagningspunkterna (24T02) översteg uppmätt halt bly riktvärdet för MRR.

En sammanställning av analysresultaten redovisas i Bilaga 1.

Analysprotokollen från laboratoriet redovisas i Bilaga 2.

8 Bedömning av föroreningssituationen

Bakgrundshalterna av metaller i Jämtland är förhöjda jämfört med landet i stort på grund av berggrunden i området och i fjällkedjan, som delvis utgörs av skifferberggrund där alunskiffer naturligt innehåller höga metallhalter. Moränen i området avsattes under istiden och kommer från fjällkedjans bergarter. Alunskiffer innehåller tungmetaller som exempelvis arsenik, kadmium, koppar, nickel, zink och molybden, vilket därmed medför förhöjda halter i jorden i Östersundsområdet.

I Figur 3 visas ett utdrag från SGUs geokemiska atlas. I figuren visas en sammanställning av prover som tagits inom en radie av 20 kilometer från aktuellt område.

Geokemiska bakgrundshalter för morän i 2 mm fraktion

Grundämne	N	Min	Max	Median	75 perc	25 perc	KM	MKM
As (mg/kg)	71	1	55.1	7.1	10.5	5.15	10	25
Ba (mg/kg)	71	16	293	54	71	30	200	300
Cd (mg/kg)	47	0.065	3.61	0.297	0.4325	0.183	0.8	12
Co (mg/kg)	71	0.5	21.3	9.9	14.3	5.8	15	35
Cr (mg/kg)	71	2.7	37.4	12.6	15.75	8.5	80	150
Cu (mg/kg)	71	1	64.6	23.5	31.2	12.85	80	200
Mo (mg/kg)	47	0.45	16.78	2.55	4.47	1.165	40	100
Ni (mg/kg)	71	0.4	85.7	27.6	40.15	15.4	40	120
Pb (mg/kg)	71	2.2	128.2	14.5	18	9.4	50	180
V (mg/kg)	71	5	31.3	15.7	19.3	10.85	100	200
Zn (mg/kg)	71	17	205	50	66	35	250	500

Figur 3: Bakgrundshalter i morän i provpunkter inom en radie av 20 km från aktuellt område. (SGU)

Utifrån ovanstående information framgår att metaller, som t.ex. kadmium och bly, förekommer i förhöjda bakgrundshalter i Östersundsområdet. Med bakgrund av ovanstående bedöms det vara rimligt att anta att de förhöjda halter av kadmium och bly som påträffas i provtagna massor sannolikt kan sägas bero på förhöjda bakgrundshalter.

9 Slutsats och rekommendation

Vid utförda provtagningar har det inte kunnat fastställas att tungmetaller har tillförts undersökningsområdet via spridningen av bioaska. De något förhöjda halter som uppmätts av kadmium och bly bedöms härröra från naturligt förekommande bakgrundshalter.

Vid schakt i samband med markarbeten inom området ska överskottsmassor som inte kan återanvändas inom området antingen transporteras till en godkänd mottagningsanläggning eller återanvändas för anläggningsändamål på andra platser. Då halterna i aktuella massor bedöms vara bakgrundshalter bedöms det inte medföra någon ökad risk att tillföra dessa massor till andra platser i närområdet där bakgrundshalterna är på samma nivå som vid det aktuella området. I det fall schaktade massor ska användas för anläggningsändamål på annan plats ska en anmälan om återanvändning av avfall i anläggningsändamål skickas till den kommunala tillsynsmyndigheten.

Då utförda undersökningar bygger på stickprovstagning kan det inte uteslutas att föroreningshalter kan förekomma lokalt, trots att detta inte har identifierats i denna undersökning. Det finns dock ingen misstanke om att punktkällor ska förekomma inom området.

10 Referenser

Länsstyrelsen, 2024a	Länsstyrelsernas karttjänst VISS, Vatteninformationssystem Sverige.
Länsstyrelsen, 2024b	Länsstyrelsernas karttjänst EBH-kartan.
Naturvårdsverket, 2009	Rapport 5976, Riktvärden för förorenad mark Modellbeskrivning och vägledning, Naturvårdsverket, 2009 riktvärden reviderade 2024.
Naturvårdsverket, 2010	Handbok 2010:1, Återvinning av avfall i anläggningsarbeten, Naturvårdsverket, 2010
SGF, 2013	Rapport 2:2013, Fälthandbok Undersökningar av förorenade områden, SGF, 2013
SGU, 2024a	SGU:s kartvisare. Jordarter 1:25 000-1:100 000. URL:
SGU, 2024b	SGU:s kartvisare. Jorddjup.
SGU, 2024c	SGU:s kartvisare. Brunnar.

Uppdrag: Odensala 7:1 mfl- Miljöteknisk undersökning
Beställare: Östersund kommun
Uppdragsnummer: 345421
Datum: 2024-10-28

- 1) ≥ Mindre än ringa risk (MRR) enligt Naturvårdsverkets Handbok 2010:1.
2) ≥ Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM). Rapport 5976 (2009, rev. 2022).
3) ≥ Naturvårdsverkets generella riktvärden för mindre känslig markanvändning (MKM). Rapport 5976 (2009, rev. 20
4) ≥ Avfall Sveriges rekommenderade koncentrationsgränser för farligt avfall (FA). Avfall Sverige Rapport 2019:01.

Bilaga 1 - Laboratorieanalysresultat för jord

Jämförvärden				TOC beräknat % TS	Glödförlust % TS	Torrsubstans %	Arsenik (As)	Barium (Ba)	Bly (Pb)	Kadmium (Cd)	Kobolt (Co)	Koppar (Cu)	Krom tot (Cr tot)	Kviksilver (Hg)	Nickel (Ni)	Vanadin (V)	Zink (Zn)
Enhet							mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS
MRR ¹⁾				-	-	-	10	-	20	0,2	-	40	40	0,1	35	-	120
KM ²⁾				-	-	-	10	200	50	0,8	15	80	80	0,25	40	100	250
MKM ³⁾				-	-	-	25	300	180	12	35	200	150	2,5	120	200	500
FA ⁴⁾				-	-	-	1000	50000	2500	1000	1000	2500	10000	50	1000	10000	2500
Provpunkt	m u my	Jordart	Anteckningar														
24T01	0-0,3	(mu)leSi	Tunt ytligt mulskikt. inga synliga inslag av aska	5,8	10,1	68,9	7,1	67	15	0,2	10	5,4	19	0,025	21	22	46
24T02	0-0,3	(mu)saSi	Tunt ytligt mulskikt. inga synliga inslag av aska	13	22,1	62,1	4,3	73	23	0,35	5,5	7,7	13	0,044	12	16	67
24T03	0-0,3	siSa	Inga synliga inslag av aska.	4,3	7,5	80,5	5	74	13	0,26	9,4	5,7	17	0,03	19	20	78
24T04	0-0,3	siSa	Tunt ytligt mulskikt. inga synliga inslag av aska	4,7	8,3	77,9	6,4	54	15	0,21	12	4	16	0,034	18	19	43
24T05	0-0,3	siSa	Inga synliga inslag av aska.	3,2	5,7	85,4	6,5	53	13	0,23	11	4,6	19	0,016	21	18	67
24T06	0-0,3	siSa	Ett fåtal små svarta korn. Möjligen aska.	7,3	12,8	69,2	6,1	93	14	0,39	9,5	5	19	0,028	16	23	81
24T07	0-0,3	(mu)siSa	Tunt ytligt mulskikt. Inslag av svarta skikt.	5,8	10,1	74,1	6	63	15	0,24	11	5	16	0,027	16	23	65
24T08	0-0,3	(mu)siSa	Tunt ytligt mulskikt. inga synliga inslag av aska	9,2	16,2	66,2	5,9	110	14	0,35	7,6	9,5	16	0,04	18	20	78

Bilaga 2 – Analysprotokoll

ODENSALA 7:1 MFL



Slutrapport

2024-10-28

Tyréns Sverige AB
 Nina Nilsson
 Avd: Norr Geoteknik - miljögeoteknik
 Lasarettsgatan 13
 891 33 ÖRNSKÖLDSVIK

AR-24-SL-192216-01
EUSELI2-01338715

Kundnummer: SL8904866

 Uppdragsmärkn.
 345421

Analysrapport

Provnummer:	177-2024-09120897	Provtagningsdatum**	2024-09-11		
Provbeskrivning:		Provtagare**	Nicklas Andersson		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2024-09-12				
Utskriftsdatum:	2024-09-24				
Analyserna påbörjades:	2024-09-12				
Provmärkning:	24T01 0-0,3				
Provtagningsplats:	Odensala				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	68.9	%	10%	SS-EN 12880:2000 mod.	a)
Glödförlust	10.1	% Ts	20%	SS-EN 12879:2000	a)
TOC beräknat	5.8	% Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	7.1	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	67	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	15	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	10	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	5.4	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	19	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kviksilver Hg	0.025	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

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

AR-003v63

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Sida 1 av 2

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

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Nickel Ni	21	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	22	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	46	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

nicklas.andersson2@tyrens.se (nicklas.andersson2@tyrens.se)

Paola Rydell, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

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. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Sida 2 av 2

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

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Tyréns Sverige AB
 Nina Nilsson
 Avd: Norr Geoteknik - miljögeoteknik
 Lasarettsgatan 13
 891 33 ÖRNSKÖLDSVIK

AR-24-SL-192215-01
EUSELI2-01338715

Kundnummer: SL8904866

 Uppdragsmärkn.
 345421

Analysrapport

Provnummer:	177-2024-09120898	Provtagningsdatum**	2024-09-11		
Provbeskrivning:		Provtagare**	Nicklas Andersson		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2024-09-12				
Utskriftsdatum:	2024-09-24				
Analyserna påbörjades:	2024-09-12				
Provmärkning:	24T02 0-0,3				
Provtagningsplats:	Odensala				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	62.1	%	10%	SS-EN 12880:2000 mod.	a)
Glödförlust	22.1	% Ts	20%	SS-EN 12879:2000	a)
TOC beräknat	13	% Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	4.3	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	73	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	23	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	0.35	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	5.5	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	7.7	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	13	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kviksilver Hg	0.044	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

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

AR-003v63

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Sida 1 av 2

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

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Nickel Ni	12	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	16	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	67	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

nicklas.andersson2@tyrens.se (nicklas.andersson2@tyrens.se)

Paola Rydell, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

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. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Sida 2 av 2

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

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Tyréns Sverige AB
 Nina Nilsson
 Avd: Norr Geoteknik - miljögeoteknik
 Lasarettsgatan 13
 891 33 ÖRNSKÖLDSVIK

AR-24-SL-192209-01
EUSELI2-01338715

Kundnummer: SL8904866

 Uppdragsmärkn.
 345421

Analysrapport

Provnummer:	177-2024-09120899	Provtagningsdatum**	2024-09-11		
Provbeskrivning:		Provtagare**	Nicklas Andersson		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2024-09-12				
Utskriftsdatum:	2024-09-24				
Analyserna påbörjades:	2024-09-12				
Provmärkning:	24T03 0-0,3				
Provtagningsplats:	Odensala				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	80.5	%	10%	SS-EN 12880:2000 mod.	a)
Glödförlust	7.5	% Ts	20%	SS-EN 12879:2000	a)
TOC beräknat	4.3	% Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	5.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	74	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	13	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	0.26	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	9.4	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	5.7	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	17	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kviksilver Hg	0.030	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

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

AR-003v63

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelser i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Sida 1 av 2

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

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Nickel Ni	19	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	78	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

nicklas.andersson2@tyrens.se (nicklas.andersson2@tyrens.se)

Paola Rydell, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

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. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Sida 2 av 2

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

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Tyréns Sverige AB
 Nina Nilsson
 Avd: Norr Geoteknik - miljögeoteknik
 Lasarettsgatan 13
 891 33 ÖRNSKÖLDSVIK

AR-24-SL-192210-01
EUSELI2-01338715

Kundnummer: SL8904866

 Uppdragsmärkn.
 345421

Analysrapport

Provnummer:	177-2024-09120900	Provtagningsdatum**	2024-09-11		
Provbeskrivning:		Provtagare**	Nicklas Andersson		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2024-09-12				
Utskriftsdatum:	2024-09-24				
Analyserna påbörjades:	2024-09-12				
Provmärkning:	24T04 0-0,3				
Provtagningsplats:	Odensala				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	77.9	%	10%	SS-EN 12880:2000 mod.	a)
Glödförlust	8.3	% Ts	20%	SS-EN 12879:2000	a)
TOC beräknat	4.7	% Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	6.4	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	54	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	15	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	0.21	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	12	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	4.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	16	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kviksilver Hg	0.034	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

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. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Sida 1 av 2

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

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Nickel Ni	18	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	19	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	43	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

nicklas.andersson2@tyrens.se (nicklas.andersson2@tyrens.se)

Paola Rydell, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

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. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Sida 2 av 2

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

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Tyréns Sverige AB
 Nina Nilsson
 Avd: Norr Geoteknik - miljögeoteknik
 Lasarettsgatan 13
 891 33 ÖRNSKÖLDSVIK

AR-24-SL-192214-01
EUSELI2-01338715

Kundnummer: SL8904866

 Uppdragsmärkn.
 345421

Analysrapport

Provnummer:	177-2024-09120901	Provtagningsdatum**	2024-09-11		
Provbeskrivning:		Provtagare**	Nicklas Andersson		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2024-09-12				
Utskriftsdatum:	2024-09-24				
Analyserna påbörjades:	2024-09-12				
Provmärkning:	24T05 0-0,3				
Provtagningsplats:	Odensala				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	85.4	%	10%	SS-EN 12880:2000 mod.	a)
Glödförlust	5.7	% Ts	20%	SS-EN 12879:2000	a)
TOC beräknat	3.2	% Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	6.5	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	53	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	13	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	0.23	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	11	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	4.6	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	19	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kviksilver Hg	0.016	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

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. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Sida 1 av 2

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

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Nickel Ni	21	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	18	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	67	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

nicklas.andersson2@tyrens.se (nicklas.andersson2@tyrens.se)

Paola Rydell, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

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. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Sida 2 av 2

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

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Tyréns Sverige AB
 Nina Nilsson
 Avd: Norr Geoteknik - miljögeoteknik
 Lasarettsgatan 13
 891 33 ÖRNSKÖLDSVIK

AR-24-SL-192213-01
EUSELI2-01338715

Kundnummer: SL8904866

 Uppdragsmärkn.
 345421

Analysrapport

Provnummer:	177-2024-09120902	Provtagningsdatum**	2024-09-11		
Provbeskrivning:		Provtagare**	Nicklas Andersson		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2024-09-12				
Utskriftsdatum:	2024-09-24				
Analyserna påbörjades:	2024-09-12				
Provmärkning:	24T06 0-0,3				
Provtagningsplats:	Odensala				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	69.2	%	10%	SS-EN 12880:2000 mod.	a)
Glödförlust	12.8	% Ts	20%	SS-EN 12879:2000	a)
TOC beräknat	7.3	% Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	6.1	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	93	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	14	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	0.39	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	9.5	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	5.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	19	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvikksilver Hg	0.028	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

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. Mätosäkerheten kan anges som avvikelser i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Sida 1 av 2

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

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Nickel Ni	16	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	23	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	81	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

nicklas.andersson2@tyrens.se (nicklas.andersson2@tyrens.se)

Paola Rydell, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

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

AR-003v63

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Sida 2 av 2

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

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Tyréns Sverige AB
 Nina Nilsson
 Avd: Norr Geoteknik - miljögeoteknik
 Lasarettsgatan 13
 891 33 ÖRNSKÖLDSVIK

AR-24-SL-192212-01
EUSELI2-01338715

Kundnummer: SL8904866

 Uppdragsmärkn.
 345421

Analysrapport

Provnummer:	177-2024-09120903	Provtagningsdatum**	2024-09-11		
Provbeskrivning:		Provtagare**	Nicklas Andersson		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2024-09-12				
Utskriftsdatum:	2024-09-24				
Analyserna påbörjades:	2024-09-12				
Provmärkning:	24T07 0-0,3				
Provtagningsplats:	Odensala				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	74.1	%	10%	SS-EN 12880:2000 mod.	a)
Glödförlust	10.1	% Ts	20%	SS-EN 12879:2000	a)
TOC beräknat	5.8	% Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	6.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	63	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	15	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	0.24	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	11	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	5.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	16	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kviksilver Hg	0.027	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

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

AR-003v63

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Sida 1 av 2

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

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Nickel Ni	16	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	23	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	65	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

nicklas.andersson2@tyrens.se (nicklas.andersson2@tyrens.se)

Paola Rydell, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

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. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Sida 2 av 2

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

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Tyréns Sverige AB
 Nina Nilsson
 Avd: Norr Geoteknik - miljögeoteknik
 Lasarettsgatan 13
 891 33 ÖRNSKÖLDSVIK

AR-24-SL-192211-01
EUSELI2-01338715

Kundnummer: SL8904866

 Uppdragsmärkn.
 345421

Analysrapport

Provnummer:	177-2024-09120904	Provtagningsdatum**	2024-09-11		
Provbeskrivning:		Provtagare**	Nicklas Andersson		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2024-09-12				
Utskriftsdatum:	2024-09-24				
Analyserna påbörjades:	2024-09-12				
Provmärkning:	24T08 0-0,3 Märk. prov				
Provtagningsplats:	Odensala				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	66.2	%	10%	SS-EN 12880:2000 mod.	a)
Glödförlust	16.2	% Ts	20%	SS-EN 12879:2000	a)
TOC beräknat	9.2	% Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	5.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	110	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	14	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	0.35	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	7.6	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	9.5	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	16	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kviksilver Hg	0.040	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

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. Mätosäkerheten kan anges som avvikelser i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Sida 1 av 2

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

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Nickel Ni	18	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	78	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

nicklas.andersson2@tyrens.se (nicklas.andersson2@tyrens.se)

Paola Rydell, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

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. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Sida 2 av 2

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

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>