

PM

Översiktlig miljöteknisk markundersökning

Knista-Sanna 1:19, Lekebergs kommun

Datum: 2021-03-26


Rev.:

Upprättad av: Sigma Civil AB, Andreas Leander

Uppdragsgivare: Livskonst AB, Leif Wallén

Sigma Civil AB

Org. nr: 556949-4494
www.sigma.se

Uppdragsnr: 168213		
Daterad: 2021-03-26		
Reviderad:		
Ansvarig: Andreas Leander	Status: Slutversion	

PM

Översiktlig miljöteknisk markundersökning

Knista-Sanna 1:19, Lekebergs kommun

Kund


Livskonst AB
 Leif Wallén
 Vintrosa 740
 719 31 Vintrosa

Konsult

Sigma Civil AB
 Forskarvägen 1
 702 18 Örebro
 Tel: 077-155 05 00
 Org nr: 556949-4494
 Styrelsens säte: Malmö
 www.sigma.se

Kontaktpersoner

Andreas Leander andreas.leander@sigma.se 073-8064679


Uppdragsnr: 168213		
Daterad: 2021-03-26		
Reviderad:		
Ansvarig: Andreas Leander	Status: Slutversion	

Innehåll

1	Uppdrag och bakgrund	3
2	Områdesbeskrivning	7
2.1	Allmänna geologiska förhållanden	8
2.2	Recipienter och hydrologiska förhållanden	9
3	Markanvändning	11
3.1	Nuvarande och planerad markanvändning	11
3.2	Skyddsobjekt	11
4	Genomförande av provtagningen	11
5	Generella jämför- och riktvärden	12
5.1	Riktvärden jord	12
5.2	Riktvärden för grundvatten	13
6	Resultat	13
6.1	Fältobservationer	13
6.2	Laboratorieanalyser i jord	15
6.3	Laboratorieanalyser i grundvatten	19
7	Övergripande åtgärds mål	20
8	Förenklad riskbedömning	20
8.1	Hälsorisker	21
8.2	Skydd av markmiljö	21
8.3	Skydd av grund- och ytvatten	21
8.4	Behov av riskreduktion/åtgärder	21
9	Utvärdering av förorenings situationen	22

Bilagor:

Provpunkternas lägen, ritning G-10-1-01, A1 skala 1:1000	Bilaga 1
Laboratorierapporter, jord och grundvatten	Bilaga 2
Jordprovstabell med foto	Bilaga 3


Uppdragsnr: 168213		
Daterad: 2021-03-26		
Reviderad:		
Ansvarig: Andreas Leander	Status: Slutversion	

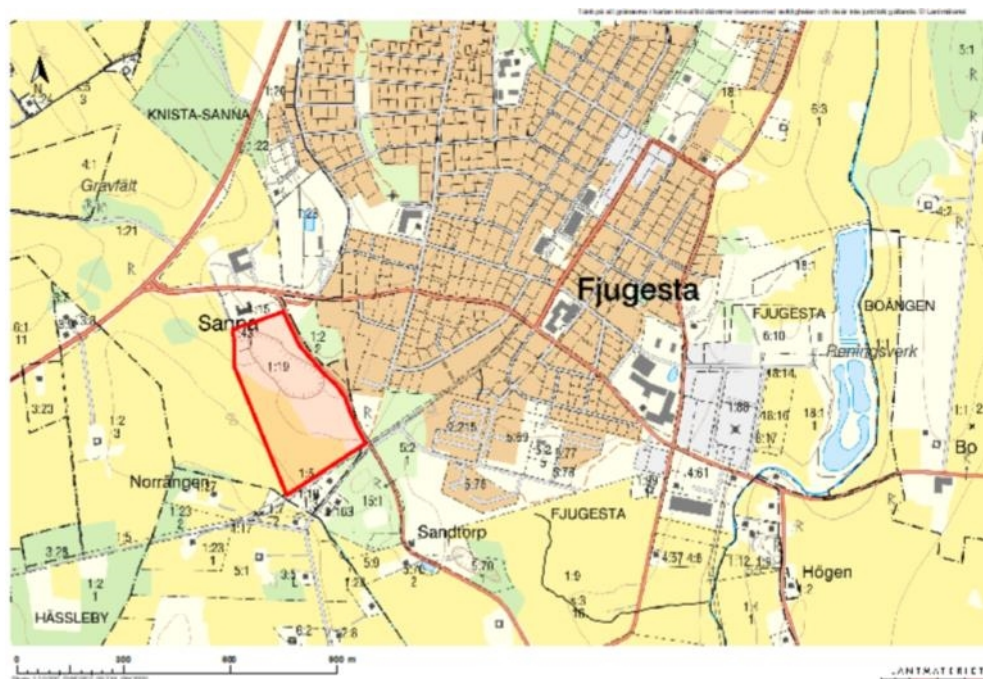
1 Uppdrag och bakgrund

Sigma Civil AB har på uppdrag av Livskonst AB utfört en översiktlig miljöteknisk markundersökning, inför detaljplaneskedet, på fastigheten Knista-Sanna 1:19 i Lekebergs kommun, figur 1-2.



Figur 1. Regional karta över södra Örebro med undersökningsområdet utsatt i röd rektangel (skapad med data från lantmäteriet den 2020-09-17).


Uppdragsnr: 168213		
Daterad: 2021-03-26		
Reviderad:		
Ansvarig: Andreas Leander	Status: Slutversion	

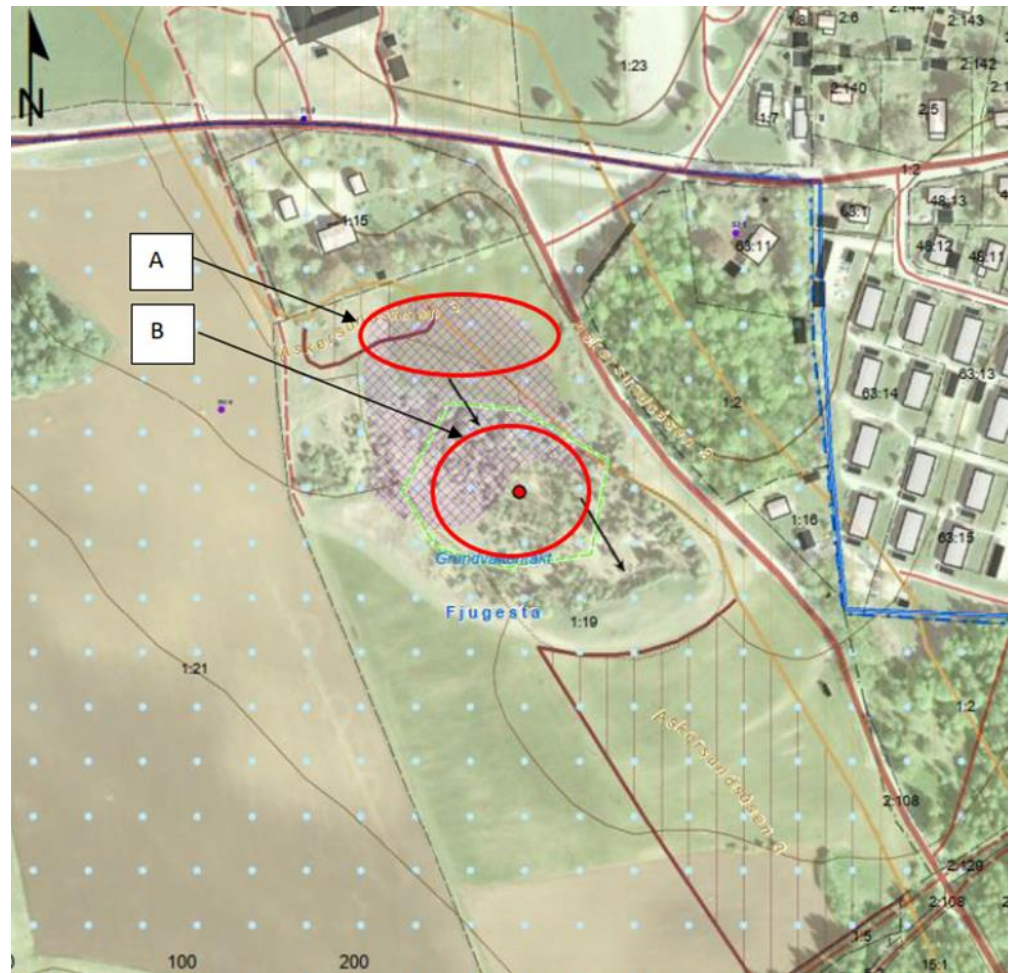


Figur 2. Lokal karta över Fjugesta med området för detaljplanen markerat med röd rektangel (skapad med data från Lantmäteriet 2020-09-17).

Området, figur 1, har identifierats i en MIFO fas 1 undersökning utförd av SWECO 2015-06-25 som en fastighet där markföroreningar kan förekomma. Objektet *Sanna gård deponi* (Obj.ID EBH F1814-0086) på fastighet Knista-Sanna 1:19 har inventerats och klassats i riskklass 1 d.v.s. *mycket stor risk*. Detta härrör sig främst av att de föroreningar som eventuellt kan finnas på platsen är belägna inom vattenskyddsområde för Fjugesta vattentäkt.

Två olika områden har identifierats: A) Schaktmassor och B) Deponiområde i Swecos undersökning bestående av hushållssopor, figur 3.


Uppdragsnr: 168213		
Daterad: 2021-03-26		
Reviderad:		
Ansvarig: Andreas Leander	Status: Slutversion	



Figur 3 Två områden, A och B, har tidigare identifierats som områden där deponering har skett på aktuell fastighet Knista-Sanna 1:19 i Fjugesta. Enligt uppgift utgörs område A av "rena" schaktmassor och B av deponi av hushållssopor.

För att få vetskap om föroreningssituationen inför ny detaljplan och eventuella bygglov har fastighetsägaren beställt en översiktlig miljöteknisk markundersökning.

Syftet med markundersökningen är att översiktligt genom provtagningar av jord och grundvatten kontrollera om tidigare verksamheter inom fastigheten givit upphov till föroreningar. Om föroreningar påträffas kommer en grov riskbedömning utföras samt ge förslag på eventuellt vidare undersökningar eller åtgärder.

Uppdragsnr: 168213		
Daterad: 2021-03-26		
Reviderad:		
Ansvarig: Andreas Leander	Status: Slutversion	

1.1 Historik

Enligt den historiska inventeringen som Sweco upprättade i samband med MIFO fas-1 undersökningen, har deponin varit belägen på fastigheten Knista-Sanna 1:19, ca 100 m väster om samhället Fjugestas södra del. Deponiområdet som refereras till i Swecos MIFO-undersökning utgörs av område B i figur 1 ovan och benämns här efter som ”deponi”. Uppgifter om när deponin togs i bruk och lades ned har inte framkommit i inventeringen.

Enligt uppgifter i EBH-databasen har deponin varit öppen för avfall av skiftande slag, allt från möbler till däck har deponerats inom deponin. Stor variation av avfall noterades även vid fältbesöket (2014-10-02). Bildäck, mindre betongfundament, rostig barncykel samt barnvagn, hårdplast, rostigt skrot och en mindre ugn var slängda inom ett snårigt och mindre kuperat område. På en öppen yta noterades stora betongfundament och schaktmassor.


På deponiområdet utgörs marken delvis av ett kuperat skogbevuxet område där synligt avfall noterats. Det synliga avfallet är det till viss del övertäckt med matjord och mossa har börjat växa och täcker delar av avfallet. Inom deponiområdet noterades även vass vid fältbesöket, vilket tyder på att området tidvis håller stående vatten. Vid fältbesöket var området med vass endast fuktigt. På en öppen yta i det f.d. grustagets centrala delar, vilket ses som deponiområdets västra del, utgörs vegetationen av gräs. På denna yta finns ett antal större betongfundament som är bevuxna med mossa. Grustagets södra del är öppet med endast gles vegetation. I gruset syns spår av motorfordon, troligtvis används området för motorcrossåkning eller liknande.

1.2 Förväntade föroreningar i mark och grundvatten

Område A (se figur 1) ska enligt uppgifter utgöras av ”rena” schaktmassor och område B av hushållssopor. Det finns inga dokumenterade mark- eller vattenföroreningar men med tanke på deponins art bedöms eventuella föroreningar utgöras av olja, PAH och metaller.

2 Områdesbeskrivning

Området består i huvudsak av öppna gräsområden men präglas av en nedsänkt grustäkt som är ca 100 m lång och 200 m bred. Grustäktens slänter är branta med höjder varierande mellan ca +57,9 (samtliga höjdnivåer i denna PM anges i RH2000) i botten och ca +73,6 i släntrönn. Gropen är bevuxen med flertalet stora träd. Norra delen av området är relativt plan,

Uppdragsnr: 168213		
Daterad: 2021-03-26		
Reviderad:		
Ansvarig: Andreas Leander	Status: Slutversion	

marknivåerna varierar mellan ca +73,8 till ca +73,6 enligt inmätta punkter. Genom den sydöstra delen av området passerar en rullstensås i nord-sydlig riktning, åsen sluttar västerut med inmätta nivåer varierande mellan ca +61,9 till +65,8.

Norra delen av området angränsar till bostadsområde, i den östra delen av området finns en angränsande asfalterad väg. Inom den södra delen av området finns flertalet lyktstolpar samt en mindre grusväg.


2.1 Allmänna geologiska förhållanden

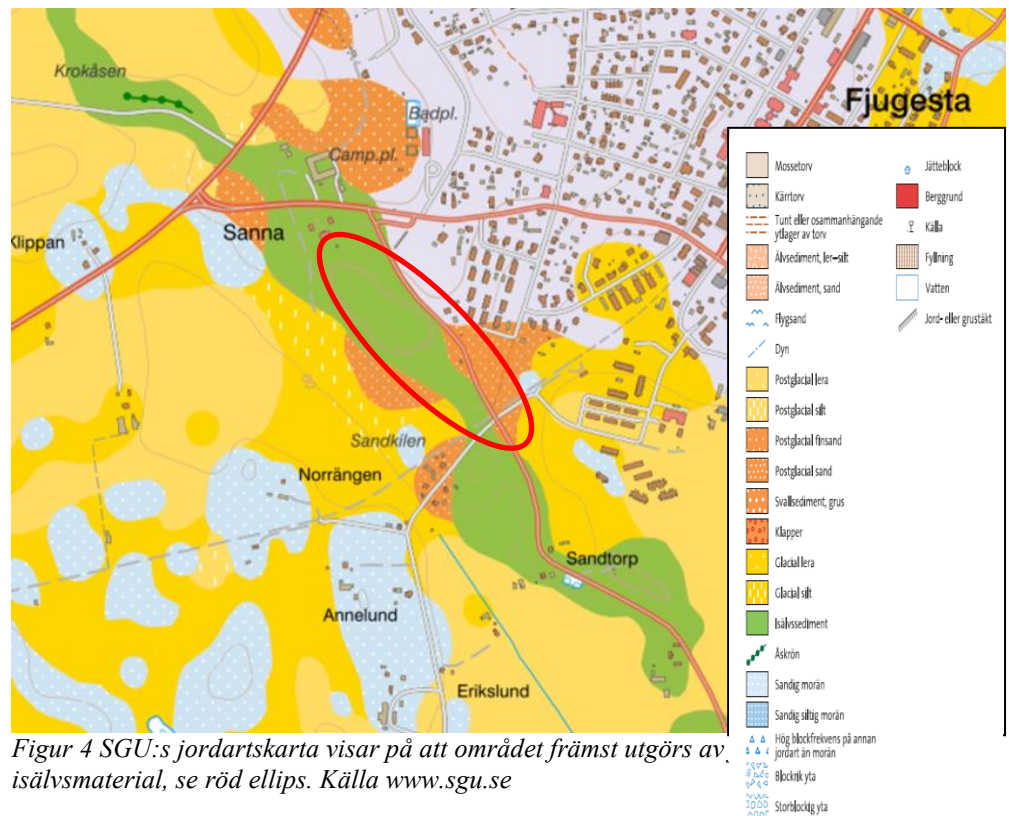
Nedanstående beskrivning av de geotekniska förhållandena har gjorts utifrån bedömningar av sonderingar och provtagningar i enstaka punkter, vilka antas vara representativt för området. Avvikande geotekniska förhållanden kan dock ej uteslutas. SGU:s jordartskarta visar på att området främst utgörs av fastmark i form av isälvsmaterial, figur 4.

Området ligger på en ås. Marken består i huvudsak av mulljord på grusig grovsand med undantag från sydvästra delen av området där skruvprover identifierat ca 1 m torrskorpelera underlagrat av lerig och siltig sand.

Inom området finns idag en grop som tidigare använts som grustag. Detta grustag är sedan tidigare uppfyllt i norra och södra sidan. Fyllning i norra sidan består överst av grus, sand, asfaltsrester och tegel. Efter ca 2 m byter fyllningen karaktär till lerig grusig sand men även skrot, plast och trä. Fyllningen har en mäktighet på uppemot 10 m.

Fyllnadsmaterialet i södra sidan gropen består av sand och grus med inslag av bitar av järn, asfalt och tegel. Fyllnadens mäktighet i södra sidan gropen är i dagsläget oklar.

Uppdragsnr: 168213		
Daterad: 2021-03-26		
Reviderad:		
Ansvarig: Andreas Leander	Status: Slutversion	




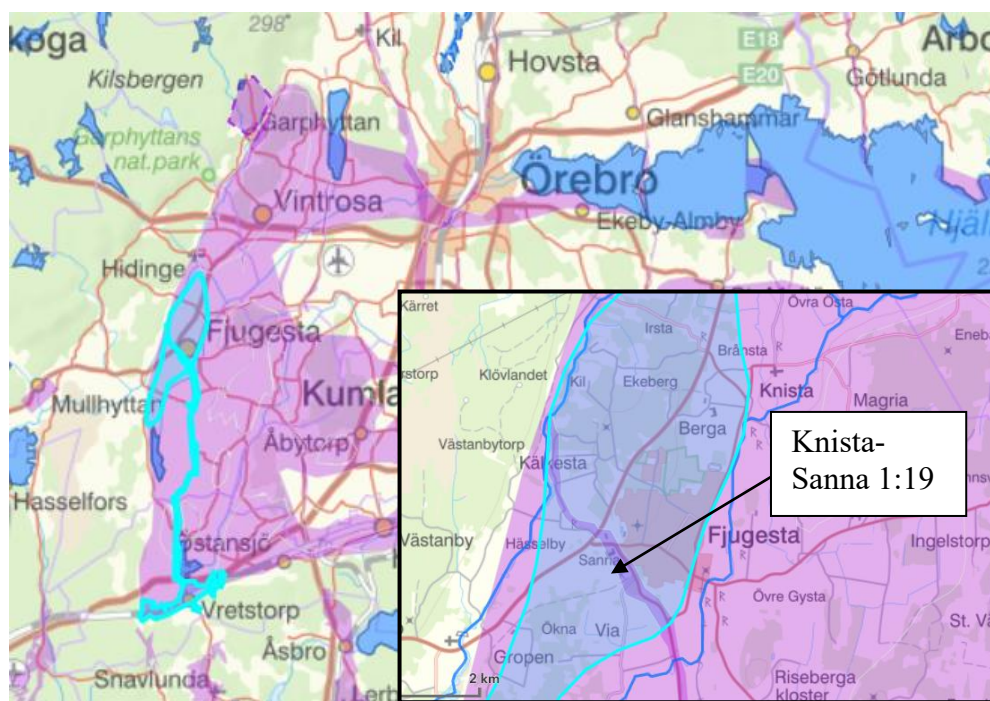
2.2 Recipienter och hydrologiska förhållanden

Deponin är placerad inom vattenskyddsområdet för Fjugesta vattentäkt. Inom Lekebergs kommun finns Fjugesta och Mullhyttans vattenskyddsområden. Båda skyddsområdena reviderades 1997 och skyddar grundvattentäkter. I Fjugesta infiltreras vatten från Svartån. Fjugesta försörjer cirka 3 000 personer med dricksvatten. Infiltreringsdammar och uttagsbrunnar är placerade ca 700 m sydost om deponiområdet, d.v.s. nedströms deponin. Likt vattentäkten i Fjugesta förstärks grundvattenbildningen i en ås nära Örebro med vatten från Svartån för att förse Örebro stad med vatten.

Ett grundvattenrör har installerats i botten på grusgropen. Grundvattennivån är avläst till ca 0,85 m under markytan (+ 57.05).

Det ska noteras att grundvattenytan fluktuerar beroende på årstid och nederbördsförhållanden.


Uppdragsnr: 168213		
Daterad: 2021-03-26		
Reviderad:		
Ansvarig: Andreas Leander	Status: Slutversion	



<u>Fjögesta</u>	WA41615814	Grundvatten	Vattenförekomst	Norrström - SE61000	Lekeberg - 1814
<u>Askersundsåsen, området mellan Vretstorp och Fjögesta</u>	WA90675915	Grundvatten	Vattenförekomst	Norrström - SE61000	Hallsberg - 1861, Lekeberg - 1814

Figur 5 Vattenskyddsområden i området enligt VattenInformationsSystem Sverige (VISS).
Källa: www.lansstyrelsen.se

Grundvattenförekomsten bedöms, enligt VISS, ha god kemisk status. Undersökningar av grundvattnets kvalitet saknas. Grundvattenförekomsten är påverkad av mänskliga aktiviteter (Förorenade områden), Statusen bedöms till god men det kan finnas en risk att vattenkvaliteten är otillfredsställande på grund av den mänskliga påverkan. Tillförlitligheten är låg (1) då det saknas data för denna grundvattenförekomst men den är påverkad av mänskliga aktiviteter.

Uppdragsnr: 168213		
Daterad: 2021-03-26		
Reviderad:		
Ansvarig: Andreas Leander	Status: Slutversion	

3 Markanvändning

3.1 Nuvarande och planerad markanvändning

Nuvarande markanvändning utgörs av uppställningsplats för Sannamarken och som åkermark (vallodling). Denna undersökning är framtagen inför en detaljplaneprocess.

3.2 Skyddsobjekt

Vuxna och barn vistas i dagsläget endast tillfälligt inom området och är därför inte ett skyddsobjekt. Inför detaljplaneskedet kan dock eventuellt bostäder komma att tillåtas varför de exponerade grupperna antas vara barn, vuxna och äldre som lever inom området under en livstid.

Fjugesta dricksvattentäkt är ett skyddsobjekt inom området.

Marklevande djur och växter inom området bedöms ha ett skyddsvärde.


4 Genomförande av provtagningen

Provtagningen inleddes med ett platsbesök av Andreas Leander (Sigma Civil AB), 2020-08-28, tillsammans med fastighetsägaren Leif Wallén (Walléns Livskonst AB). På plats gick äldre ritningar och dokument igenom och fastigheten besiktades okulärt.

Provtagning av jord och grundvatten utfördes 2020-11-06 i 11 punkter i form av provgrovsgrävning med grävmaskin. Undersökningen gjordes i formen av en riktad provtagning. Provpunkternas lägen redovisas i bilaga 1. Totalt utfördes jordprovtagning i 11 punkter benämnda 20SC01-20SC11. Provtagningen gjordes i formen samlingsprov vid varje halvmeter, vid jordartsförändring uttogs tätare prov. Grundvattenprovtagning gjordes i en punkt benämnd 20SC04-GV där ett s.k. miljörör av typen PEH-63 mm sattes.

I varje provpunkt analyserades jorden på laboratorium med avseende på tungmetaller, aromater, alifater och PAH-16.

Ett grundvattenprov uttogs efter omsättning av grundvattnet (ca fyra rörvolym) i grundvattenröret 20SC04-GV. Vattenytan var belägen 0,85 (+57,05 RH2000) meter under markytan (2020-11-06).

Uppdragsnr: 168213		
Daterad: 2021-03-26		
Reviderad:		
Ansvarig: Andreas Leander	Status: Slutversion	

5 Generella jämför- och riktvärden

5.1 Riktvärden jord

Resultaten från laboratorieanalyserna jämförs med Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (NV, 2009).

Naturvårdsverkets riktvärden är uppdelade i två typer av markanvändning:


Känslig Markanvändning (KM): Markkvaliteten begränsar inte val av markanvändning och grundvattnet skyddas. Marken skall till exempel kunna användas till bostäder, daghem, odling etc. Grundvatten inom området används till dricksvatten. De exponerade grupperna antas vara barn, vuxna och äldre som lever inom området under en livstid. De flesta typer av markekosystem skyddas. Ekosystem i närbeläget ytvatten skyddas.

Mindre Känslig Markanvändning (MKM): Markkvaliteten begränsar val av markanvändning och grundvattnet skyddas. Marken kan till exempel användas för kontor, industrier eller vägar. Grundvattnet skyddas som en naturresurs. De exponerade grupperna antas vara personer som vistas inom området under sin yrkesverksamma tid samt barn och äldre som tillfälligt vistas inom området. Vissa typer av markekosystem skyddas. Ekosystemet i närbeläget ytvatten skyddas.

Följande exponeringsvägar, tabell 1, och exponeringstider, tabell 2, beaktas vid de olika markanvändningsalternativen:

Tabell 1. Exponeringsvägar vid generella riktvärden för jord.

Exponeringsväg	KM	MKM
<i>Människor</i>		
Intag av jord (oralt)	X	X
Hudkontakt	X	X
Inandning av damm	X	X
Inandning av ångor	X	X
Intag av grundvatten	X	
Intag av växter	X	
<i>Miljö</i>		
Effekter inom området	X	X
Effekter i ytvattenrecipient	X	X
Effekter i grundvatten	X	X

Uppdragsnr: 168213		
Daterad: 2021-03-26		
Reviderad:		
Ansvarig: Andreas Leander	Status: Slutversion	

Tabell 2. Exponeringstider för hälsa för respektive markanvändning KM och MKM.

Scenarioparameter	Enhet	KM	MKM
Vistelseid för jordintag, barn	dag/år	365	60
Vistelseid för jordintag, vuxen	dag/år	365	200
Vistelseid för hudupptag, barn	dag/år	120	60
Vistelseid för hudupptag, vuxen	dag/år	120	90
Vistelseid för inandning damm, barn	dag/år	365	60
Vistelseid för inandning damm, vuxen	dag/år	365	200
Vistelseid för inandning ånga, barn	dag/år	365	60
Vistelseid för inandning ånga, vuxen	dag/år	365	200
Konsumtion av växter, barn	kg/dag	0,25	0
Konsumtion av växter, vuxen	kg/dag	0,4	0
Intag av grundvatten, barn	liter/dag	1	0
Intag av grundvatten, vuxen	Liter/dag	2	0

De exponeringsvägar för människor som bedöms aktuella utifrån dagens markanvändning och förekommande ämnens egenskaper är intag jord, hudkontakt och inandning damm. De exponeringsvägar för hälsa som skiljer riktvärdena för känslig och mindre känslig markanvändning åt är intag växter och intag grundvatten.

De generella riktvärdena för känslig markanvändning (KM) ska användas för aktuellt område.

5.2 Riktvärden för grundvatten


Uppmätta halter av organiska ämnen i grundvattnet jämförs med branschspecifika riktvärden för bensinstationer (Kemakta 2006) och gällande föreskrifter för dricksvatten (SLVFS 2001:30).

6 Resultat

6.1 Fältobservationer


Vid provtagningen noterades ingen kemisk föroreningsindikation av lukt dock noterades teknisk förorening i form av trä, plast och metallrester, se provgrop 20SC02 i figur 6.

Ingen föroreningsindikation noterades av grundvattnet i provpunkt 20SC04-GV.

Uppdragsnr: 168213		
Daterad: 2021-03-26		
Reviderad:		
Ansvarig: Andreas Leander	Status: Slutversion	



Figur 6 I provgrop 20SC02 noterades teknisk förorening i form av trä, plast och metallrester.

Uppdragsnr: 168213		
Daterad: 2021-03-26		
Reviderad:		
Ansvarig: Andreas Leander	Status: Slutversion	

6.2 Laboratorieanalyser i jord

Samtliga analysresultat redovisas i laboratorierapporterna i bilaga 2.


Inom området har samtliga provtagningspunkter analyserats med avseende på tungmetaller, aromater, alifater och PAH-16. Samtliga analyser har utförts av laboratorium som är ackrediterat för dessa typer av analyser (Eurofins Environmental Sweden AB).

I tabell 3a-d redovisas en sammanställning av analyserna.

Tabell 3a. Halter av ämnen jämfört med riktvärdena för KM och MKM. Halter över riktvärdet för KM markeras med fet stil och halter över MKM med understruken fet stil.

Jord	Prov (m u my)			Riktvärde (mg/kg)	
	20SC01 (0-0,5m)	20SC02 (1,5-2m)	20SC03 0,5-1	KM	MKM
TS_105°C	99,8	99,2	99,1	-	-
Alifater					
>C5-C8	<5	<5	<5	12	<u>80</u>
>C8-C10	<3	<3	<3	20	<u>120</u>
>C10-C12	<5	<5	<5	100	<u>500</u>
>C12-C16	<5	<5	<5	100	<u>500</u>
>C16-C35	<10	<10	<10	100	<u>1000</u>
Aromater					
Bensen	<0,0035	<0,0035	<0,0035	0,012	<u>0,04</u>
Toluen	<0,1	<0,1	<0,1	10	<u>40</u>
Etylbensen	<0,1	<0,1	<0,1	10	<u>50</u>
Xylener	<0,1	<0,1	<0,1	10	<u>50</u>
PAH L	<0,045	<0,045	<0,045	3	<u>15</u>
PAH M	<0,075	<0,075	<0,075	3	<u>20</u>
PAH H	<0,11	<0,11	<0,11	1	<u>10</u>
>C8-C10	<4	<4	<4	10	<u>50</u>
>C10-C16	<0,9	<0,9	<0,9	3	<u>15</u>
Oljetyp	Ej påvisad	Ej påvisad	Ej påvisad		
Metaller					
As	<1,9	<1,9	<1,9	10	<u>25</u>
Ba	11	12	11	200	<u>300</u>
Pb	3,6	3,9	3,7	50	<u>400</u>
Cd	<0,2	<0,2	<0,2	0,5	<u>15</u>
Co	2,2	2,2	2,2	15	<u>35</u>
Cu	2,9	2,8	2,7	80	<u>200</u>
Cr	4,7	4,5	4,7	80	<u>150</u>
Hg	<0,01	<0,01	<0,01	0,25	<u>2,5</u>
Ni	2,4	2,2	2,4	40	<u>120</u>
V	7,2	7,0	7,0	100	<u>200</u>
Zn	11	12	11	250	<u>500</u>


Enhet mg/kg TS. (- = ej analyserad / jämförvärde saknas, m u my = meter under markytan).

Uppdragsnr: 168213		
Daterad: 2021-03-26		
Reviderad:		
Ansvarig: Andreas Leander	Status: Slutversion	

Tabell 3b. Halter av ämnen jämfört med riktvärdena för KM och MKM. Halter över riktvärdet för KM markeras med fet stil och halter över MKM med understruken fet stil.

Jord	Prov (m u my)			Riktvärde (mg/kg)	
	20SC04 (0-0,5m)	20SC05 (1,5-2m)	20SC06 (0-0,5)	KM	MKM
TS_105°C	99,3	99,6	99,7	-	-
Alifater					
>C5-C8	<5	<5	<5	12	<u>80</u>
>C8-C10	<3	<3	<3	20	<u>120</u>
>C10-C12	<5	<5	<5	100	<u>500</u>
>C12-C16	<5	<5	<5	100	<u>500</u>
>C16-C35	<10	<10	<10	100	<u>1000</u>
Aromater					
Bensen	<0,0035	<0,0035	<0,0035	0,012	<u>0,04</u>
Toluen	<0,1	<0,1	<0,1	10	<u>40</u>
Etylbensen	<0,1	<0,1	<0,1	10	<u>50</u>
Xylener	<0,1	<0,1	<0,1	10	<u>50</u>
PAH L	<0,045	<0,045	<0,045	3	<u>15</u>
PAH M	<0,075	<0,075	<0,075	3	<u>20</u>
PAH H	<0,11	<0,11	<0,11	1	<u>10</u>
>C8-C10	<4	<4	<4	10	<u>50</u>
>C10-C16	<0,9	<0,9	<0,9	3	<u>15</u>
Oljetyp	Ej påvisad	Ej påvisad	Ej påvisad		
Metaller					
As	<1,9	<1,9	<1,9	10	<u>25</u>
Ba	12	11	10	200	<u>300</u>
Pb	4,1	3,7	3,6	50	<u>400</u>
Cd	<0,2	<0,2	<0,2	0,5	<u>15</u>
Co	2,3	2,2	2,1	15	<u>35</u>
Cu	2,9	2,8	2,5	80	<u>200</u>
Cr	5,0	4,6	4,3	80	<u>150</u>
Hg	<0,01	<0,01	<0,01	0,25	<u>2,5</u>
Ni	2,5	2,3	2,2	40	<u>120</u>
V	7,5	7,5	6,6	100	<u>200</u>
Zn	12	12	10	250	<u>500</u>


Enhet mg/kg TS. (- = ej analyserad / jämförvärde saknas, m u my = meter under markytan).

Uppdragsnr: 168213		
Daterad: 2021-03-26		
Reviderad:		
Ansvarig: Andreas Leander	Status: Slutversion	

Tabell 3c. Halter av ämnen jämfört med riktvärdena för KM och MKM. Halter över riktvärdet för KM markeras med fet stil och halter över MKM med understruken fet stil.

Jord	Prov (m u my)			Riktvärde (mg/kg)	
	20SC07 (0-0,5m)	20SC08 (0-0,5m)	20SC09 0,5-1	KM	MKM
TS_105°C	99,7	99,3	99,4	-	-
Alifater					
>C5-C8	<5	<5	<5	12	<u>80</u>
>C8-C10	<3	<3	<3	20	<u>120</u>
>C10-C12	<5	<5	<5	100	<u>500</u>
>C12-C16	<5	<5	<5	100	<u>500</u>
>C16-C35	<10	<10	<10	100	<u>1000</u>
Aromater					
Bensen	<0,0035	<0,0035	<0,0035	0,012	<u>0,04</u>
Toluen	<0,1	<0,1	<0,1	10	<u>40</u>
Etylbensen	<0,1	<0,1	<0,1	10	<u>50</u>
Xylener	<0,1	<0,1	<0,1	10	<u>50</u>
PAH L	<0,045	<0,045	<0,045	3	<u>15</u>
PAH M	<0,075	<0,075	<0,075	3	<u>20</u>
PAH H	<0,11	<0,11	<0,11	1	<u>10</u>
>C8-C10	<4	<4	<4	10	<u>50</u>
>C10-C16	<0,9	<0,9	<0,9	3	<u>15</u>
Oljetyp	Ej påvisad	Ej påvisad	Ej påvisad		
Metaller					
As	<1,9	<1,9	<1,9	10	<u>25</u>
Ba	13	12	10	200	<u>300</u>
Pb	3,9	4	3,9	50	<u>400</u>
Cd	<0,2	<0,2	<0,2	0,5	<u>15</u>
Co	2,2	2,2	2,1	15	<u>35</u>
Cu	2,8	3,1	2,8	80	<u>200</u>
Cr	4,7	4,7	4,7	80	<u>150</u>
Hg	<0,01	<0,01	<0,01	0,25	<u>2,5</u>
Ni	2,2	2,3	2,4	40	<u>120</u>
V	7,6	7,5	6,7	100	<u>200</u>
Zn	12	11	11	250	<u>500</u>

Enhet mg/kg TS. (- = ej analyserad / jämförvärde saknas, m u my = meter under markytan).


Uppdragsnr: 168213		
Daterad: 2021-03-26		
Reviderad:		
Ansvarig: Andreas Leander	Status: Slutversion	

Tabell 3d. Halter av ämnen jämfört med riktvärdena för KM och MKM. Halter över riktvärdet för KM markeras med fet stil och halter över MKM med understruken fet stil.

Jord	Prov (m u my)			Riktvärde (mg/kg)	
	20SC09 (1,5-2m)	20SC104 (0-0,5m)	20SC11 0-0,5	KM	MKM
TS_105°C	99,2	98,9	99,4	-	-
Alifater					
>C5-C8	<5	<5	<5	12	<u>80</u>
>C8-C10	<3	<3	<3	20	<u>120</u>
>C10-C12	<5	<5	<5	100	<u>500</u>
>C12-C16	<5	<5	<5	100	<u>500</u>
>C16-C35	<10	<10	<10	100	<u>1000</u>
Aromater					
Bensen	<0,0035	<0,0035	<0,0035	0,012	<u>0,04</u>
Toluen	<0,1	<0,1	<0,1	10	<u>40</u>
Etylbensen	<0,1	<0,1	<0,1	10	<u>50</u>
Xylener	<0,1	<0,1	<0,1	10	<u>50</u>
PAH L	<0,045	<0,045	<0,045	3	<u>15</u>
PAH M	<0,075	<0,075	<0,075	3	<u>20</u>
PAH H	<0,11	<0,11	<0,11	1	<u>10</u>
>C8-C10	<4	<4	<4	10	<u>50</u>
>C10-C16	<0,9	<0,9	<0,9	3	<u>15</u>
Oljetyp	Ej påvisad	Ej påvisad	Ej påvisad		
Metaller					
As	<1,9	<1,9	<1,9	10	<u>25</u>
Ba	11	11	11	200	<u>300</u>
Pb	3,7	5,7	3,8	50	<u>400</u>
Cd	<0,2	<0,2	<0,2	0,5	<u>15</u>
Co	2,2	2,3	2,3	15	<u>35</u>
Cu	2,7	2,8	2,9	80	<u>200</u>
Cr	4,7	5,0	4,6	80	<u>150</u>
Hg	<0,01	<0,01	<0,01	0,25	<u>2,5</u>
Ni	2,3	2,5	2,8	40	<u>120</u>
V	6,9	7,3	7,0	100	<u>200</u>
Zn	11	11	12	250	<u>500</u>

Enhet mg/kg TS. (- = ej analyserad / jämförelsevärde saknas, m u my = meter under markytan).

I de analyserade proverna av organiska ämnen låg samtliga halter under detektionsgränserna.

Uppdragsnr: 168213		
Daterad: 2021-03-26		
Reviderad:		
Ansvarig: Andreas Leander	Status: Slutversion	

6.3 Laboratorieanalyser i grundvatten


Ett grundvattenprov (20SC04-GV) har analyserats med avseende på metaller och organiska ämnen, tabell 4a-b. Samtliga resultat redovisas i laboratorierapporter för grundvatten i bilaga 2.

Tabell 4a. Halter av analyserade organiska ämnen jämfört med riktvärden för ämnen i grundvatten vid bensinstationer samt för dricksvatten. Ämnen som ej analyserats eller där riktvärden saknas markeras med ”-”, (mg/l).

Grundvat- ten	20SC04-GV	Kemakta 2006 "Riktvärde för ämnen i grundvatten vid bensinstationer".				
		Angor i byggnader mg/l	Bevattning mg/l	Miljörisk, ytvatten mg/l	Miljörisk, vätmarker mg/l	SLVS 2001:30 (Otjänligt dricksvatten) mg/l
Ämne						
Alifater						
>C5-C12	< 0,03	0,1	1	3	1	0,1
>C12-C35	< 0,05	-	1	5	1	0,1
Aromater						
bensen	< 0,0005	0,04	0,05	1	1	0,001
toluen	< 0,001	7	0,6	1	2	0,04
etylbensen	< 0,001	6	0,4	1	0,7	0,03
xylen	< 0,001	20	4	1	1	0,3
PAH canc	< 0,2	0,2	0,01	0,005	0,01	0,0001
PAH övriga	< 0,3	1,5	0,07	0,1	0,05	0,004
Oljetyp	Ej påvisad					
>C8-C10	< 0,01	0,8	1	3	0,2	0,1
>C10-C16	< 0,01	2	0,1	1	0,02	0,01

*

Samtliga halter av organiska ämnen är under detektionsgränserna och/eller under samtliga motsvarande riktvärden.

Uppdragsnr: 168213		
Daterad: 2021-03-26		
Reviderad:		
Ansvarig: Andreas Leander	Status: Slutversion	

Tabell 4b. Halter av analyserade metaller jämför med effektrelaterade tillståndsklasser, jämförvärde opåverkade grundvatten samt gränsen för otjänligt dricksvatten.

Element	20SC04-GV µg/l	SLVFS 2001:30	NV 4915	NV 4915				
		Anger gräns för otjänligt dricksvatten.	Jämförvärde opåverkade grundvatten p90. µg/l	Effektrelaterade tillståndsklasser*				
				Mycket låg µg/l	Låg µg/l	Måttlig µg/l	Hög µg/l	Mycket hög µg/l
Arsenik	<0,2	10	1	<1	5	10	50	>50
Bly	<0,5	10	1	<0,2	1	3	10	>10
Kobolt	<0,05	-	-	-	-	-	-	-
Koppar	65	2000	-	-	-	-	-	-
Krom total	<0,5	50	-	-	-	-	-	-
Kvicksilver	<0,1	1	-	-	-	-	-	-
Nickel	<0,5	20	-	-	-	-	-	-
Vanadin	<0,2	-	-	-	-	-	-	-
Zink	13	-	100	<5	20	300	1000	>1000

(- = jämförvärde saknas)

7 Övergripande åtgärds mål

För att inte begränsa fastigheten för framtida verksamheter föreslås att övergripande åtgärds mål väljs till Känslig Markanvändning (KM).


De övergripande åtgärds målen för området blir då:

- Påträffade föroreningar skall inte utgöra en begränsning av hälsorisker vid eventuell framtida markanvändning för bostäder (KM).
- Spridning av föroreningar från området ska inte utgöra en risk för närliggande recipienter eller vattentäkt.

8 Förenklad riskbedömning

Inom området har inga föroreningshalter uppmätts över naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM).

De generella riktvärdena baseras på skydd av människors hälsa och skydd av miljön. Skydd av miljön delas i sin tur upp i skydd av markmiljö respektive skydd för spridning som i sin tur består av skydd av grundvatten, ytvatten samt förekomst av fri fas.

Uppdragsnr: 168213		
Daterad: 2021-03-26		
Reviderad:		
Ansvarig: Andreas Leander	Status: Slutversion	

Uppmätta halter har jämförts med samtliga envägskoncentrationer som finns i NV rapport 5976.

8.1 Skydd av hälsorisker

Uppmätta maxhalter av överskrider inte de hälsoriskbaserade riktvärdena varför ingen risk för människors hälsa bedöms föreligga.

8.2 Skydd av markmiljö


Uppmätta maxhalter överskrider inte riktvärdena för skydd av markmiljö varför ingen risk för marklevande organismer bedöms föreligga.

8.3 Skydd av grund- och ytvatten

Uppmätta maxhalter överskrider inte riktvärdet för skydd av grund- och ytvatten varför ingen risk för Fjugesta dricksvattentäkt bedöms föreligga.

8.4 Behov av riskreduktion/åtgärder

Inget behov av riskreduktion har därmed identifierats baserat på risk för människors hälsa, skydd av markmiljö eller skydd av grund- och ytvatten.

Uppdragsnr: 168213		
Daterad: 2021-03-26		
Reviderad:		
Ansvarig: Andreas Leander	Status: Slutversion	

9 Utvärdering av föroreningsituationen

Inga förhöjda föroreningshalter har påträffats vid denna undersökning. Vid utvärderingen har föroreningarnas farlighet, föroreningsnivå, spridningsförutsättningar och områdets känslighet och skyddsvärde beaktats, enligt Naturvårdsverkets rapport 4918.

De övergripande åtgärds målen uppfylls med avseende på:

- Påträffade föroreningar skall inte utgöra en begränsning av hälsorisker vid eventuell framtida markanvändning för bostäder (KM).
- Spridning av föroreningar från området ska inte utgöra en risk för närliggande recipienter eller vattentäkt.

Provtagningsstrategi och urval av analyser baseras på erfarenhetsmässiga bedömningar och branschpraxis. Av naturliga skäl kan det dock inte uteslutas att det finns förorening i punkter/områden som inte har undersökts eller att det förekommer ämnen och föreningar som inte analyserats.


Enligt miljöbalken 10 kap 11§ skall den som äger eller brukar en fastighet, oavsett om området tidigare ansetts förorenat, genast underrätta tillsynsmyndigheten om det upptäcks en förorening på fastigheten och föroreningen kan medföra skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. Vi rekommenderar att denna rapport delges miljömyndigheten i Lekebergs kommun.

Sigma Civil AB

Örebro 2021-03-26

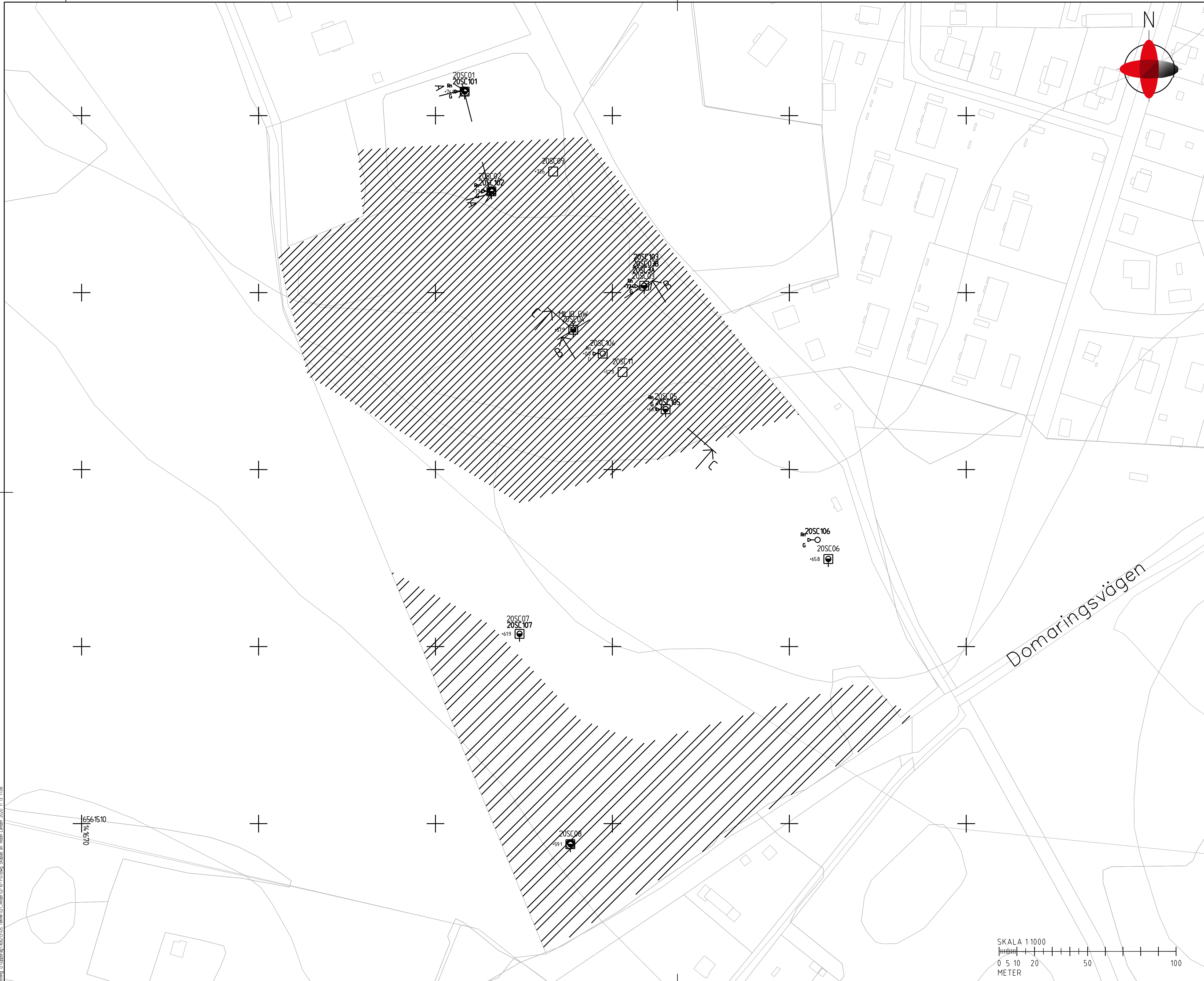


Andreas Leander

Uppdragsnr: 168213		
Daterad: 2021-03-26		
Reviderad:		
Ansvarig: Andreas Leander	Status: Slutversion	

Referenser

- Naturvårdsverket, 2009. Riktvärden för förorenad mark, Modellbeskrivning och vägledning. Rapport 5976.
- Naturvårdsverket, 2009. Riskbedömning av förorenade områden, En vägledning från förenklad till fördjupad riskbedömning. Rapport 5977.
- Naturvårdsverket, Metodik för Inventering av Förorenade Områden, rapport 4918.
- Livsmedelsverket, 2001. Livsmedelsverkets föreskrifter om dricksvatten. SLVFS 2001:30.
- Kemakta, 2006: Riktvärden för ämnen i grundvatten vid bensinstationer. Daterad 2006-04-28. Uppdragsnummer Kemakta AR 2005-31.
- VISS-VattenInformationsSystem Sverige, Vattenförekomst Fjugesta vattentäkt
- Sveriges Geologiska Undersökning (SGU), 2020-08-08. Jordartskartan
- SWECO, 2015-06-25. MIFO fas 1 undersökning



TEKENFÖRKLARINGAR

BETECKNINGAR ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM
(www.sgf.net) VERSION 2001.2

UNDERSÖKNINGAR

20SC01 - 20SC08 & 20SC101 - 20SC108 AR UTFORDRA AV SIGMA
CIVIL AB UNDER SEPTEMBER-OCTOBER 2020

ANMÄRKNINGAR

SE TILLHÖRANDE MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT (MUR)
FÖR YTTRELLIGARE DETALJER

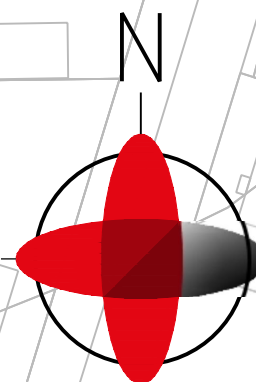
OMRÅDE MED OSÄKER STABILITET
KONTROLLERAS YTTRELLIGARE

OMRÅDE DAR UTREDNINGEN AV LERA BÖR
KONTROLLERAS YTTRELLIGARE VID
EVENTUELL DETALJPROJEKTERING

RITNINGEN GALLER ENDAST FÖR GEOTEKNISK INFORMATION

KOORDINATSYSTEM:

PLAN: SWEREF 99 15 00
HOJD: RH 2000



Domaringsvägen

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SEN
-----	-----	-----------------	-------	-----

SKEDDE **FÖRSTUDIE**

STATUS

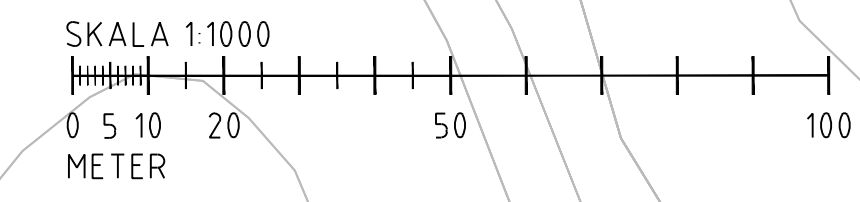
FJUGESTA
LIVSKONST AB



PROJEKT NR 168213	RITAD/KONSTRUERAD AV NS	HANDLAGGARE R. LANDÉN
DATUM 2020-11-06	ANSVARIG ANDREAS LEANDER	

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

PLAN	FORMAT/SKALA	NUMMER	T BET
	A1 1:1000	G-10-1-01	



XREFS: Model\Fjugesta bak.dwg, Model\G-10-1-01.dwg

Sjunde Långgatan 18575165, Traneväg, Bostadshuset 101101, Skogad av: Robert Larsson 2020-11-13 17:08

Sigma Civil AB
Andreas Leander
Forskarvägen 1
702 18 ÖREBRO

AR-21-SL-025088-01

EUSELI2-00848215

Kundnummer: SL7653357

Uppdragsmärkn.
Fjugesta 168213, Andreas Leander

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-02080009	Djup (m)	0-0,5
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-11-06
Matris:	Jord	Provtagare	Andreas Leander
Provet ankom:	2021-02-06		
Utskriftsdatum:	2021-02-10		
Analyserna påbörjades:	2021-02-06		
Provmärkning:	20SC01		
Provtagningsplats:	Knista-Sanna 1:19		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	99.8	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysenner/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

Förklaringar

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

AR-003v58

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.

Sida 1 av 3

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	< 1.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	11	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	3.6	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	2.2	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	2.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	4.7	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	2.4	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	7.2	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	11	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

Förklaringar

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

AR-003v58

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.

Sida 2 av 3

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.

Sigma Civil AB
 Andreas Leander
 Forskarvägen 1
 702 18 ÖREBRO

AR-21-SL-025079-01
EUSELI2-00848215

Kundnummer: SL7653357

 Uppdragsmärkn.
 Fjugesta 168213, Andreas Leander

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-02080010	Djup (m)	1,5-2
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-11-06
Matris:	Jord	Provtagare	Andreas Leander
Provet ankom:	2021-02-06		
Utskriftsdatum:	2021-02-10		
Analyserna påbörjades:	2021-02-06		
Provmärkning:	20SC02		
Provtagningsplats:	Knista-Sanna 1:19		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	99.2	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkysener/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

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-003v58

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	< 1.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	12	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	3.9	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	2.2	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	2.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	4.5	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	2.2	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	7.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	12	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

Förklaringar

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

AR-003v58

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.

Sida 2 av 3

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.

Sigma Civil AB
 Andreas Leander
 Forskarvägen 1
 702 18 ÖREBRO

AR-21-SL-025083-01
EUSELI2-00848215

Kundnummer: SL7653357

 Uppdragsmärkn.
 Fjugesta 168213, Andreas Leander

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-02080011	Djup (m)	0,5-1
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-11-06
Matris:	Jord	Provtagare	Andreas Leander
Provet ankom:	2021-02-06		
Utskriftsdatum:	2021-02-10		
Analyserna påbörjades:	2021-02-06		
Provmärkning:	20SC03		
Provtagningsplats:	Knista-Sanna 1:19		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	99.1	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysenner/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

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-003v58

Sida 1 av 3

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	< 1.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	11	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	3.7	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	2.2	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	2.7	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	4.7	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	2.4	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	7.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	11	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

Förklaringar

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

AR-003v58

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.

Sida 2 av 3

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.

Sigma Civil AB
 Andreas Leander
 Forskarvägen 1
 702 18 ÖREBRO

AR-21-SL-025069-01
EUSELI2-00848215

Kundnummer: SL7653357

 Uppdragsmärkn.
 Fjugesta 168213, Andreas Leander

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-02080012	Djup (m)	0-0,5
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-11-06
Matris:	Jord	Provtagare	Andreas Leander
Provet ankom:	2021-02-06		
Utskriftsdatum:	2021-02-10		
Analyserna påbörjades:	2021-02-06		
Provmärkning:	20SC04		
Provtagningsplats:	Knista-Sanna 1:19		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	99.3	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysoener/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

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-003v58

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	< 1.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	12	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	4.1	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	2.3	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	2.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	5.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	2.5	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	7.5	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	12	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

Förklaringar

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

AR-003v58

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.

Sida 2 av 3

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.

Sigma Civil AB
Andreas Leander
Forskarvägen 1
702 18 ÖREBRO

AR-21-SL-025073-01

EUSELI2-00848215

Kundnummer: SL7653357

Uppdragsmärkn.
Fjugesta 168213, Andreas Leander

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-02080013	Djup (m)	1,5-2
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-11-06
Matris:	Jord	Provtagare	Andreas Leander
Provet ankom:	2021-02-06		
Utskriftsdatum:	2021-02-10		
Analyserna påbörjades:	2021-02-06		
Provmärkning:	20SC05		
Provtagningsplats:	Knista-Sanna 1:19		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	99.6	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysenier/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

Förklaringar

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

AR-003v58

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.

Sida 1 av 3

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	< 1.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	11	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	3.7	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	2.2	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	2.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	4.6	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	2.3	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	7.5	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	12	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

Förklaringar

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

AR-003v58

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.

Sida 2 av 3

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.

Sigma Civil AB
 Andreas Leander
 Forskarvägen 1
 702 18 ÖREBRO

AR-21-SL-025084-01
EUSELI2-00848215

Kundnummer: SL7653357

 Uppdragsmärkn.
 Fjugesta 168213, Andreas Leander

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-02080014	Djup (m)	0-0,5
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-11-06
Matris:	Jord	Provtagare	Andreas Leander
Provet ankom:	2021-02-06		
Utskriftsdatum:	2021-02-10		
Analyserna påbörjades:	2021-02-06		
Provmärkning:	20SC06		
Provtagningsplats:	Knista-Sanna 1:19		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	99.7	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysenier/Metylbens(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

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-003v58

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	< 1.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	10	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	3.6	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	2.1	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	2.5	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	4.3	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	2.2	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	6.6	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	10	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

Förklaringar

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

AR-003v58

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.

Sida 2 av 3

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.

Sigma Civil AB
 Andreas Leander
 Forskarvägen 1
 702 18 ÖREBRO

AR-21-SL-025072-01
EUSELI2-00848215

Kundnummer: SL7653357

 Uppdragsmärkn.
 Fjugesta 168213, Andreas Leander

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-02080015	Djup (m)	0-0,5
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-11-06
Matris:	Jord	Provtagare	Andreas Leander
Provet ankom:	2021-02-06		
Utskriftsdatum:	2021-02-10		
Analyserna påbörjades:	2021-02-06		
Provmärkning:	20SC07		
Provtagningsplats:	Knista-Sanna 1:19		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	99.7	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysoener/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

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-003v58

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	< 1.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	13	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	3.9	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	2.2	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	2.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	4.7	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	2.2	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	7.6	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	12	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

Förklaringar

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

AR-003v58

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.

Sida 2 av 3

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.

Sigma Civil AB
 Andreas Leander
 Forskarvägen 1
 702 18 ÖREBRO

AR-21-SL-025071-01
EUSELI2-00848215

Kundnummer: SL7653357

 Uppdragsmärkn.
 Fjugesta 168213, Andreas Leander

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-02080016	Djup (m)	0-0,5
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-11-06
Matris:	Jord	Provtagare	Andreas Leander
Provet ankom:	2021-02-06		
Utskriftsdatum:	2021-02-10		
Analyserna påbörjades:	2021-02-06		
Provmärkning:	20SC08		
Provtagningsplats:	Knista-Sanna 1:19		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	99.3	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysenier/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

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-003v58

Sida 1 av 3

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	< 1.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	12	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	4.0	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	2.2	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	3.1	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	4.7	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	2.3	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	7.5	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	11	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

Förklaringar

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

AR-003v58

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.

Sida 2 av 3

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.

Sigma Civil AB
 Andreas Leander
 Forskarvägen 1
 702 18 ÖREBRO

AR-21-SL-025082-01
EUSELI2-00848223

Kundnummer: SL7653357

 Uppdragsmärkn.
 Fjugesta 168213, Andreas Leander

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-02080025	Djup (m)	0,5-1
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-11-06
Matris:	Jord	Provtagare	Andreas Leander
Provet ankom:	2021-02-06		
Utskriftsdatum:	2021-02-10		
Analyserna påbörjades:	2021-02-06		
Provmärkning:	20SC09		
Provtagningsplats:	Knista-Sanna 1:19		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	99.4	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysoener/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

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-003v58

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	< 1.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	10	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	3.9	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	2.1	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	2.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	4.7	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	2.4	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	6.7	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	11	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

Förklaringar

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

AR-003v58

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.

Sida 2 av 3

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.

Sigma Civil AB
 Andreas Leander
 Forskarvägen 1
 702 18 ÖREBRO

AR-21-SL-025081-01
EUSELI2-00848223

Kundnummer: SL7653357

 Uppdragsmärkn.
 Fjugesta 168213, Andreas Leander

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-02080026	Djup (m)	1,5-2
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-11-06
Matris:	Jord	Provtagare	Andreas Leander
Provet ankom:	2021-02-06		
Utskriftsdatum:	2021-02-10		
Analyserna påbörjades:	2021-02-06		
Provmärkning:	20SC09		
Provtagningsplats:	Knista-Sanna 1:19		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	99.2	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysoener/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

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-003v58

Sida 1 av 3

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	< 1.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	11	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	3.7	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	2.2	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	2.7	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	4.7	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	2.3	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	6.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	11	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

Förklaringar

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

AR-003v58

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.

Sida 2 av 3

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.

Sigma Civil AB
 Andreas Leander
 Forskarvägen 1
 702 18 ÖREBRO

AR-21-SL-025080-01
EUSELI2-00848223

Kundnummer: SL7653357

 Uppdragsmärkn.
 Fjugesta 168213, Andreas Leander

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-02080027	Djup (m)	0-0,5
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-11-06
Matris:	Jord	Provtagare	Andreas Leander
Provet ankom:	2021-02-06		
Utskriftsdatum:	2021-02-10		
Analyserna påbörjades:	2021-02-06		
Provmärkning:	20SC104		
Provtagningsplats:	Knista-Sanna 1:19		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	98.9	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysenner/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

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-003v58

Sida 1 av 3

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	< 1.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	11	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	5.7	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	2.3	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	2.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	5.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	2.5	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	7.3	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	11	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

Förklaringar

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

AR-003v58

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.

Sida 2 av 3

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.

Sigma Civil AB
 Andreas Leander
 Forskarvägen 1
 702 18 ÖREBRO

AR-21-SL-025074-01
EUSELI2-00848223

Kundnummer: SL7653357

 Uppdragsmärkn.
 Fjugesta 168213, Andreas Leander

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-02080028	Djup (m)	0-0,5
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-11-06
Matris:	Jord	Provtagare	Andreas Leander
Provet ankom:	2021-02-06		
Utskriftsdatum:	2021-02-10		
Analyserna påbörjades:	2021-02-06		
Provmärkning:	20SC11		
Provtagningsplats:	Knista-Sanna 1:19		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	99.4	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysoener/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

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-003v58

Sida 1 av 3

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	< 1.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	11	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	3.8	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	2.3	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	2.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	4.6	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	2.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	7.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	12	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

Förklaringar

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

AR-003v58

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.

Sida 2 av 3

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.

Sigma Civil AB
 Andreas Leander
 Forskarvägen 1
 702 18 ÖREBRO

AR-21-SL-045805-01
EUSELI2-00860377

Kundnummer: SL7653357

 Uppdragsmärkn.
 Andreas Leander. Fjugesta 168213

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-03160459	Ankomsttemp °C Kem	8
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-03-15
Matris:	Grundvatten	Provtagare	Andreas Leander
Provet ankom:	2021-03-16		
Utskriftsdatum:	2021-03-17		
Analyserna påbörjades:	2021-03-16		
Provmärkning:	20SC04		
Provtagningsplats:	Knista-Sanna 1:19		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Bensen	< 0.00050	mg/l	30%	Intern metod	a)
Toluen	< 0.0010	mg/l	30%	Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.0010	mg/l	30%	Intern metod	a)
M/P/O-Xylen	< 0.0010	mg/l	30%	Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.0020	mg/l		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 0.020	mg/l	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 0.020	mg/l	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 0.020	mg/l	20%	SPI 2011	a)
Alifater >C5-C12	< 0.030	mg/l		Intern metod	a)
Alifater >C12-C16	< 0.020	mg/l	20%	SPI 2011	a)
Alifater >C16-C35	< 0.050	mg/l	25%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C35	< 0.050	mg/l		SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 0.010	mg/l	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.010	mg/l	20%	SPI 2011	a)
Aromater >C16-C35	< 0.0050	mg/l	25%	SIS TK 535 N 012 mod	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Bens(a)antracen	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Krysen	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.020	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Benso(a)pyren	< 0.010	µg/l	30%	SPI 2011	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.010	µg/l	30%	SPI 2011	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.010	µg/l	30%	SPI 2011	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.20	µg/l		SPI 2011	a)
Naftalen	< 0.020	µg/l	30%	SPI 2011	a)

Förklaringar

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

AR-003v58

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.

Acenaftilen	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Acenaften	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Fluoren	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Fenantren	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Antracen	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Fluoranten	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Pyren	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.010	µg/l	30%	SPI 2011	a)
Summa övriga PAH	< 0.30	µg/l		SPI 2011	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.20	µg/l		SPI 2011	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.30	µg/l		SPI 2011	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.30	µg/l		SPI 2011	a)
Vattentemperatur vid provtagning	8.1	°C			b)*
Arsenik As (uppslutet)	< 0.00020	mg/l	30%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba (uppslutet)	0.0041	mg/l	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Bly Pb (uppslutet)	< 0.00050	mg/l	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Kadmium Cd (uppslutet)	< 0.00010	mg/l	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Kobolt Co (uppslutet)	< 0.000050	mg/l	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Koppar Cu (uppslutet)	0.065	mg/l	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Krom Cr (uppslutet)	< 0.00050	mg/l	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Kvicksilver Hg (uppslutet)	< 0.00010	mg/l	20%	SS-EN ISO 17852:2008 mod	a)
Nickel Ni (uppslutet)	< 0.00050	mg/l	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Vanadin V (uppslutet)	< 0.00020	mg/l	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Zink Zn (uppslutet)	0.013	mg/l	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

- a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125
b) Uppgift från provtagare

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

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

AR-003v58

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.

Sida 2 av 2

Miljö- och geoteknisk förstudie inför detaljplan


Fjugesta

Bilaga: 3

Uppdrag: 168213

Datum: 2020-11-06

Grävmaskin	Ref. yta	Marknivå/Ref. nivå	Punktnummer	Signatur
10-12 ton	My		PG1(20SC01)	AL
Djup under ref-nivå (m)	Prov nr	Okulärt bedömd jordart		Anmärkningar
0 - 0,5	1	grSa	lab.	
0,5 - 1,0	2	grSa		
1,0 - 1,5	3	grSa		
1,5 - 2,0	4	grSa		
2,0 - 2,5	5	grSa		

Ritning över provgrop	Foto
Sektion	
	
Grundvattenobservationer	
Vatten tränger fram	<input type="checkbox"/>
Stabiliserad Gvy	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> Forsar
	<input type="checkbox"/> Rinner
	<input type="checkbox"/> Sipprar
Terrängobservationer	
Markslag	åker
Topografi	plant
	Anmärkning
Klimatförhållanden	
Övrigt	
Geometri: Yta	
Botten	

Miljö- och geoteknisk förstudie inför detaljplan

Fjugesta

Bilaga:

3

Uppdrag:

168213

Datum:

2020-11-06

Grävmaskin	Ref. yta	Marknivå/Ref. nivå	Punktnummer	Signatur
10-12 ton	My		PG2(20SC02)	AL
Djup under ref-nivå (m)	Prov nr	Okulärt bedömd jordart		Anmärkningar
0 - 0,5	1	F/grstsa		asfaltsrester tegel
0,5 - 1,0	2	F/grsale		
1,0 - 1,5	3	F/grsale		
1,5 - 2,0	4	F/grsale	lab.	skrot/plast/trä

Ritning över provgrop	Foto
Sektion	
	

Grundvattenobservationer

Vatten tränger fram

Stabiliserad Gvy

Forsar

Rinner

Sipprar

Terrängobservationer

Markslag åker

Topografi Relativt plant

Anmärkning

Klimatförhållanden

Övrigt

Geometri: Yta

Botten

Miljö- och geoteknisk förstudie inför detaljplan


Fjugesta

Bilaga: 3

Uppdrag: 168213

Datum: 2020-11-06

Grävmaskin	Ref. yta	Marknivå/Ref. nivå	Punktnummer	Signatur
10-12 ton	My		PG3(20SC03)	AL
Djup under ref-nivå (m)	Prov nr	Okulärt bedömd jordart		Anmärkningar
0 - 0,5	1	sast		
0,5 - 1,0	2	sast	lab.	
1,0 - 1,5	3	stsa		
1,5 - 2,0	4	stsa		

Ritning över provgrop	Foto
Sektion	
	

Grundvattenobservationer

Vatten tränger fram Stabiliserad Gvy

- Forsar
- Rinner
- Sipprar

Terrängobservationer

Markslag gräsyta Topografi slätkrön

Anmärkning

Klimatförhållanden

1 minusgrad, uppehåll

Övrigt

Geometri: Yta 2,4 x 1,4 m Botten 1,5 x 1,0 m

Miljö- och geoteknisk förstudie inför detaljplan


Fjugesta

Bilaga: 3

Uppdrag: 168213

Datum: 2020-11-06

Grävmaskin	Ref. yta	Marknivå/Ref. nivå	Punktnummer	Signatur
10-12 ton	My		PG4(20SC04)	AL
Djup under ref-nivå (m)	Prov nr	Okulärt bedömd jordart		Anmärkningar
0 - 0,5	1	grSa	lab.	

Ritning över provgrop	Foto
Sektion	
	

Grundvattenobservationer

Vatten tränger fram Forsar

Stabiliserad Gvy 0,76 m.u.my (GV-rör) Rinner

Sipprar

Terrängobservationer

Markslag grusig sand

Topografi täktbotten

Anmärkning GV-rör

Klimatförhållanden

1 minusgrad, uppehåll

Övrigt

Geometri: Yta

Botten

Miljö- och geoteknisk förstudie inför detaljplan

Fjugesta

Bilaga:

3



Uppdrag:

168213

Datum:

2020-11-06

Grävmaskin	Ref. yta	Marknivå/Ref. nivå	Punktnummer	Signatur
10-12 ton	My		PG5(20SC05)	AL
Djup under ref-nivå (m)	Prov nr	Okulärt bedömd jordart		Anmärkningar
0 - 0,5	1	F/grSa		Järnbit
0,5 - 1,0	2	F/grSa		
1,0 - 1,5	3	F/grSa		
1,5 - 2,0	4	F/grSa	lab.	Mörkare ev. lukt
2,0 - 2,5	5	F/grSa		asfalt/tegel
2,5 - 3,0	6	F/grSa		

Ritning över provgrop	Foto
Sektion 	
Grundvattenobservationer Vatten tränger fram <input type="checkbox"/> Stabiliserad Gvy <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Forsar <input type="checkbox"/> Rinner <input type="checkbox"/> Sipprar
Terrängobservationer Markslag åker Topografi släntkrön	Anmärkning
Klimatförhållanden	
Övrigt Geometri: Yta Botten	

Miljö- och geoteknisk förstudie inför detaljplan


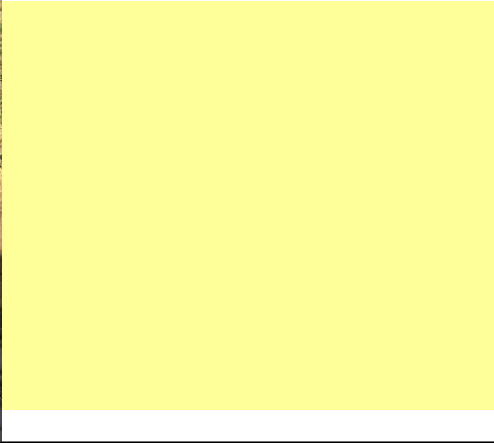

Fjugesta

Bilaga: 3

Uppdrag: 168213

Datum: 2020-11-06

Grävmaskin	Ref. yta	Marknivå/Ref. nivå	Punktnummer	Signatur
10-12 ton	My		PG6(20SC06)	AL
Djup under ref-nivå (m)	Prov nr	Okulärt bedömd jordart		Anmärkningar
0 - 0,5	1	Sa	lab.	
0,5 - 1,0	2	Sa		

Ritning över provgrop	Foto
Sektion	
	
Grundvattenobservationer	
Vatten tränger fram	<input type="checkbox"/>
Stabiliserad Gvy	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> Forsar
	<input type="checkbox"/> Rinner
	<input type="checkbox"/> Sipprar
Terrängobservationer	
Markslag	åker
Topografi	plant
	Anmärkning
	
Klimatförhållanden	
Övrigt	
Geometri: Yta	<input type="checkbox"/>
Botten	<input type="checkbox"/>

Miljö- och geoteknisk förstudie inför detaljplan

Fjugesta

Bilaga: 3

Uppdrag: 168213

Datum: 2020-11-06

Grävmaskin	Ref. yta	Marknivå/Ref. nivå	Punktnummer	Signatur
10-12 ton	My		PG7(20SC07)	AL
Djup under ref-nivå (m)	Prov nr	Okulärt bedömd jordart		Anmärkningar
0 - 0,5	1	Si	lab.	
0,5 - 1,0	2	Si		
1,0 - 1,5	3	leSi		
1,5 - 2,0	4	Le		

Ritning över provgrop	Foto
Sektion	
	

Grundvattenobservationer

Vatten tränger fram Forsar

Stabiliserad Gvy Rinner

Sipprar

Terrängobservationer

Markslag åker

Topografi plant

Anmärkning

Klimatförhållanden

Övrigt

Geometri: Yta

Botten

Grävmaskin	Ref. yta	Marknivå/Ref. nivå	Punktnummer	Signatur
10-12 ton	My		PG8(20SC08)	AL
Djup under ref-nivå (m)	Prov nr	Okulärt bedömd jordart		Anmärkningar
0 - 0,5	1	leSi	lab.	
0,5 - 1,0	2	siLe		
1,0 - 1,5	3	siLe		
1,5 - 2,0	4	Si		

Ritning över provgrop	Foto
Sektion	
	

Grundvattenobservationer

Vatten tränger fram

Stabiliserad Gvy

Forsar

Rinner

Sipprar

Terrängobservationer

Markslag åker

Topografi plant

Anmärkning

Klimatförhållanden

Övrigt

Geometri: Yta

Botten

Fjugesta



Uppdrag:

168213

Datum:

2020-11-06

Grävmaskin	Ref. yta	Marknivå/Ref. nivå	Punktnummer	Signatur
10-12 ton	My		PG9 (20SC09)	AL
Djup under ref-nivå (m)	Prov nr	Okulärt bedömd jordart		Anmärkning
0 - 0,5	1	F/grSa		trä, tegel
0,5 - 1,0	2	F/grSa	lab.	trä, tegel, svart
1,0 - 1,5	3	F/grSa		rötter, asfalt, tegel
1,5 - 2,0	4	F/grSa	lab.	asfalt, tegel, svart, stålrör
2,0 - 2,5	5	F/grSa		trärester
2,5 - 3,0	6	F/sasile		

Ritning över provgrop Sektion	Foto
	
Grundvattenobservationer	
Vatten tränger fram	<input type="checkbox"/>
Stabiliserad Gvy	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> Forsar
	<input type="checkbox"/> Rinner
	<input type="checkbox"/> Sipprar
Terrängobservationer	
Markslag åker	Anmärkning
Topografi plant	
Klimatförhållanden	
Övrigt	
Geometri: Yta	
Botten	

Miljö- och geoteknisk förstudie inför detaljplan

Fjugesta

Bilaga: 3

Uppdrag: 168213

Datum: 2020-11-06

Grävmaskin	Ref. yta	Marknivå/Ref. nivå	Punktnummer	Signatur
10-12 ton	My		PG10 (20SC104)	AL
Djup under ref-nivå (m)	Prov nr	Okulärt bedömd jordart		Anmärkningar
0 - 0,5	1	grSa	lab.	
0,5 - 1,0	2	grSa		

Ritning över provgrop	Foto
Sektion	
	
Grundvattenobservationer	
Vatten tränger fram	<input type="checkbox"/>
Stabiliserad Gvy	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> Forsar
	<input type="checkbox"/> Rinner
	<input type="checkbox"/> Sipprar
Terrängobservationer	
Markslag	grusig sand
Topografi	tåktbotten
	Anmärkning
	
Klimatförhållanden	
Övrigt	
Geometri: Yta	
Botten	

Miljö- och geoteknisk förstudie inför detaljplan**Bilaga:** 3

Fjugesta

Uppdrag: 168213

Datum: 2020-11-06

Grävmaskin	Ref. yta	Marknivå/Ref	Punktnummer	Signatur
10-12 ton	My		PG11 (20SC11)	AL
Djup under ref-nivå (m)	Prov nr	Okulärt bedömd jordart		Anmärkningar
0 - 0,5	1	grSa	lab.	
0,5 - 1,0	2	grSa		

Ritning över provgrop	Foto
Sektion	
	
Grundvattenobservationer	
Vatten tränger fram	<input type="checkbox"/> Forsar
Stabiliserad Gvy	<input type="checkbox"/> Rinner
	<input type="checkbox"/> Sipprar
Terrängobservationer	
Markslag grusig sand	Anmärkning
Topografi täktbotten	
Klimatförhållanden	
Övrigt	
Geometri: Yta	
Botten	