

Beställare: Västervik Miljö och Energi AB

Uppdrag: Översiktlig miljöteknisk markundersökning inför nybyggnation av ackumulatortank, Hyvlaren 9, Västervik

Projekt nummer: 204655

Rapport

Författare

Adrian Sokolik

Tel

010-505 32 26

E-mail

Adrian.Sokolik@afry.com

Kvalitetsgranskare

David Rogbeck

Datum

31/10/2021

Projekt ID

204655

Kund

Västervik Miljö och Energi AB

Översiktlig miljöteknisk markundersökning inför nybyggnation av ackumulatortank

Fastighet Hyvlaren 9

Västervik

Innehållsförteckning

1	Bakgrund och syfte	3
2	Områdesbeskrivning	3
2.1	Lokalisering och utbredning	3
2.2	Geologi, hydrologi och topografi	4
2.3	Potentiellt förorenade områden	5
3	Bedömningsgrunder jord	6
4	Analys	6
5	Metodbeskrivning	7
5.1	Jordprovtagning	7
5.2	Grundvattenprovtagning	7
6	Resultat	8
6.1	Fältobservationer	8
6.2	Resultat från analyser av jordprover	8
7	Slutsats	10
	Referenser	11

Bilagor

Bilaga 1	Jordprover – sammanställning med riktvärden
Bilaga 2	Analysresultat från laboratorium

1 Bakgrund och syfte

På uppdrag av Västervik Miljö och Energi AB har AFRY utfört en geoteknisk och miljöteknisk undersökning inom fastigheten Hyvlaren 9 i Västervik. I denna rapport redovisas den miljötekniska undersökningen. För geoteknisk undersökning hänvisas till PM Geoteknik (AFRY, 2021).

En undersökning av jord och grundvatten har utförts inom området för den kommande ackumulatortanken i syfte att visa ifall föroreningar förekommer i halter som kan utgöra risk för människors hälsa och miljön samt i syfte att avfallsklassificera uppgrävda schaktmassor inom området.

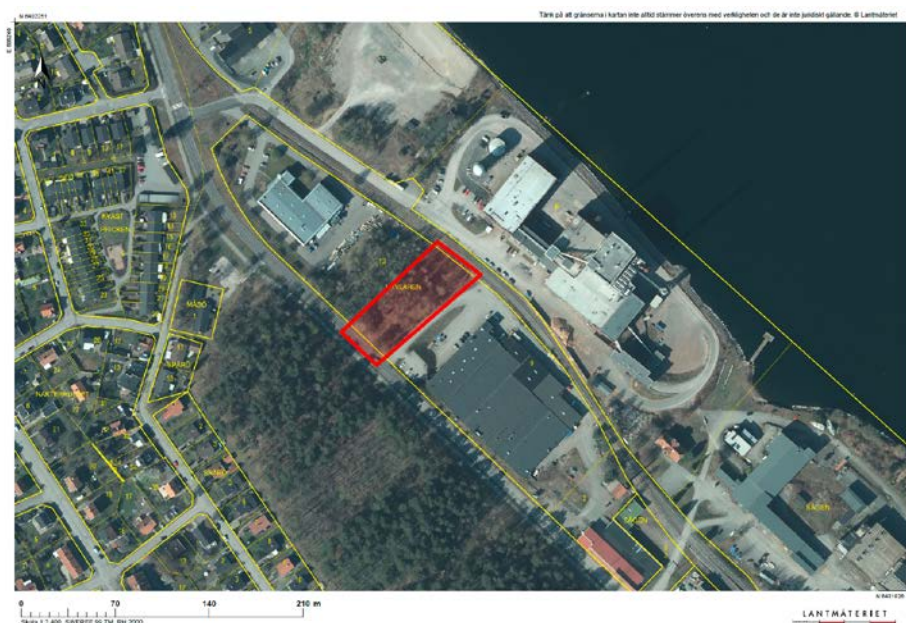
2 Områdesbeskrivning

2.1 Lokalisering och utbredning

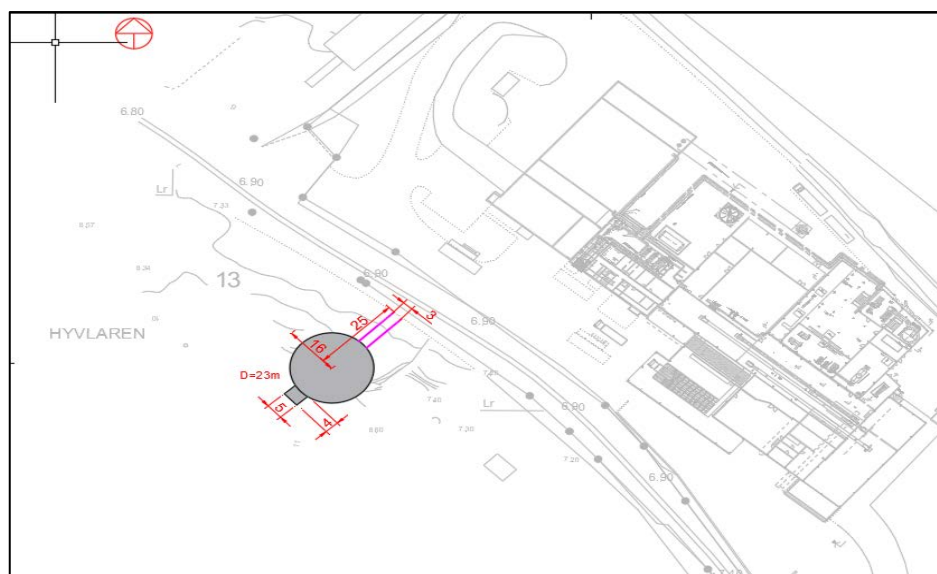
Fastigheten Hyvlaren 9 ligger mellan Lucernavägen 1 och 5, cirka 1 km sydost om centrala Västervik, se Figur 1. Området utgörs av en liten gles lövskog med högt gräs omgiven av småindustrier. En flygbild över fastigheten kan ses i Figur 2. På fastigheten planeras en ny fjärrvärmeackumulatortank, se Figur 3.



Figur 1: Översiktsbild över centrala Västervik och fastigheten Hyvlaren 9. © Lantmäteriet



Figur 2. Flygbild över fastigheten. © Lantmäteriet.



Figur 3. Skiss över tankens läge i plan.

2.2 Geologi, hydrologi och topografi

Jordarten inom området är sandig morän och bergarten består av kvartsarenit. Skattat jorddjup är 5-10 m. Den närmaste brunnen tillhör Värmeverket, knappt 100 m norrut. (SGU, 2020). Närmaste ytvatten är Skeppsbrofjärden, som är en del av Östersjön, drygt 100 m nordost om området. Plushöjder mellan ca +8 till +12 m.ö.h. har uppmätts inom området. De högsta marknivåerna återfinns i sydväst och den lägsta marknivån finns i öster.

2.3 Potentiellt förorenade områden

MIFO är en förkortning av Metodik för Inventering av Förorenade Områden, och har tagits fram av Naturvårdsverket (Naturvårdsverket, 1999). Metodiken bygger på faktainsamling och riskklassning baserat på föroreningars farlighet, föroreningsnivå, spridningsförutsättningar samt känslighet och skyddsvärde. Det finns fyra riskklasser där 1 betecknar mycket stor risk och 4 liten risk.

Cirka 100 m nordost om undersökningsområdet finns ett tidigare varv med halogenerade lösningsmedel och båtbottnfärger som har riskklass 2 enligt MIFO. Drygt 100 m norr om undersökningsområdet har det funnits en glasindustri, detta område har riskklass 3. I de två angränsande tomterna har det förekommit tillverkning av polyester, dessa objekt är inventerade enligt branschtillhörighet och har ej undersökts eller riskklassats ännu. Det finns även tre riskklass-3-objekt 300-500 m åt sydost med verksamheterna industrideponi, fiberskivetillverkning och sågverk med dopkning, se Figur 4.



Figur 4: Länsstyrelsens karta över de potentiellt förorenade områden som ligger närmast undersökningsområdet. Orange symboler markerar objekt med riskklass 2 enligt MIFO, gula symboler med riskklass 3 och vita symboler visar objekt som endast är inventerade efter branschtillhörighet och ej undersökta ännu. Undersökningsområdet är markerad med röd ram i mitten på kartan © Länsstyrelsen 2021.

3 Bedömningsgrunder jord

Jämförelser har skett med Naturvårdsverkets riktvärden för förorenad mark med avseende på känslig markanvändning (KM), mindre känslig markanvändning (MKM). Dessa riktvärden återfinns i Rapport 5976 Riktvärden för förorenad mark och baseras på ett antal olika aspekter som exempelvis hälsorisker, skydd av grundvatten och skydd av markmiljö. Jämförelsen har utförts mot de reviderade riktvärdena för förorenad mark som gäller från 1 juli 2016. I riktvärdesmodellen används två olika typer av markanvändning för beräkning av Naturvårdsverkets generella riktvärden:

- Mindre Känslig Markanvändning, MKM, där markkvaliteten begränsar val av markanvändning till t ex kontor, vägar eller industrier. Exponerade grupper antas vara personer som vistas inom området under sin yrkesverksamma tid. Barn och äldre antas vistas tillfälligt inom området. Markkvaliteten ger förutsättningar för markfunktioner som är av betydelse vid mindre känslig markanvändning. Grundvatten (på ett avstånd om 200 m) samt ytvatten skyddas (NV, 5976, 2009). MKM gäller generellt för exempelvis fastigheter där industriell verksamhet förekommer.
- Känslig Markanvändning, KM, där markkvaliteten inte begränsar val av markanvändning. Alla grupper av människor kan vistas permanent inom området under en livstid. De flesta markekosystem samt grundvatten och ytvatten skyddas. KM gäller generellt för exempelvis bostadsmark.
- Mindre än ringa risk (MRR) används för att avgöra vilka massor som kan användas inom anläggningsändamål (Naturvårdsverket, 2010).

Det aktuella undersökningsområdet utgörs av gles skogsmark omgiven av ett industriområde. AFRY bedömer därför att Naturvårdsverkets generella riktvärden för mindre känslig markanvändning (MKM) ska tillämpas.

4 Analys

Inom området har fyllnadsmassor med okänt ursprung påträffats. Ett flertal prover analyserades med analyspaketen MS-1 och OJ-21a, som innehåller de vanligaste förekommande markföroreningarna (metaller, petroleumprodukter och poly-aromatiska kolväten). På grund av osäkerheten samt eftersom undersökningsområdet ligger nära ett varv där båtbottn-färger hanterats så analyserades Envipack, som är ett bredare analyspaket, samt även organiska tennföreningar i ytligt prov från 21AF05, provpunkten närmast båtvarvet. I fem kompletterande prover analyserades, förutom MS-1 och OJ-21a, även polyklorerade bifenyler (PCB). Prover har analyserats av ALS Scandinavia AB, som är akkrediterat för valda analyser. Se tabell 1 för analysammansättning.

Tabell 1. Analysammansättning.

ANALYSPAKET	MEDIUM	PARAMETRAR	ANTAL	LAB
MS-1, OJ-21a	Jord	Metaller, alifater, aromater, PAH-16, BTEX	9	ALS
Envipack	Jord	Metaller, alifater, aromater, PCB, klorerade pesticider, BTEX, PAH, klorbensener, klorerade alifater, klorfenoler	1	ALS
OJ-19a	Jord	Organiska tennföreningar	1	ALS
OJ-2a	Jord	7 st polyklorerade bifenyler	5	ALS

5 Metodbeskrivning

Provtagning har utförts i enlighet med SGF:s (Svenska Geotekniska Föreningen, 2013) fälthandbok för undersökningar av förorenade områden av behörig provtagare.

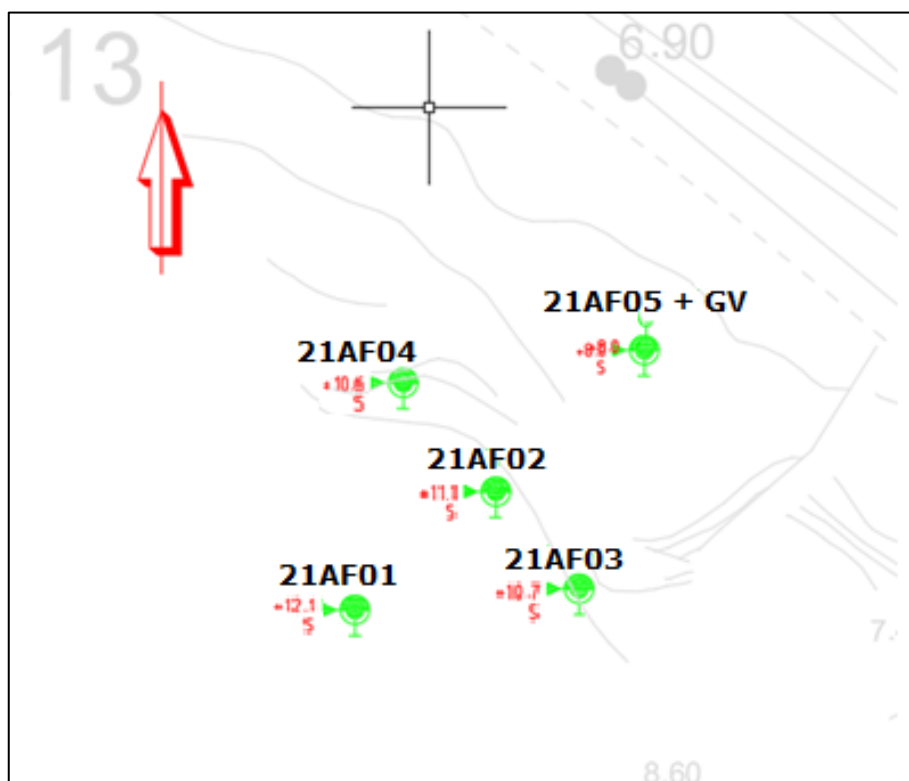
5.1 Jordprovtagning

Den 31 augusti 2021 genomfördes skruvprovtagning av jord med hjälp av borrhandsvagn i fem provpunkter. Se figur 5 för provpunkternas placering. Prover har tagits halvmetersvis eller vid avvikande jordlagerföljd ned till 1,5 m djup. Varje insamlat prov består av minst fem stickprover som tagits från borrhstålet.

Jordproverna har förvarats mörkt och svalt i av laboratoriet tillhandahållna diffusionstäta påsar fram till laboratorium.

5.2 Grundvattenprovtagning

I samband med jordprovtagningen installerades ett 8 m långt grundvattenrör i provpunkten 21AF05. Röret sticker upp 0,44 m ovanför markytan och rörspetsen är på nivån 7,56 m. Mätning av grundvattennivåerna med lod har genomförts med avläsning 7,95 m, dvs. vatten påträffades endast vid de nedersta 5 cm av röret. Detta utgör för liten vattenmängd för provtagning. Grundvattenröret funktionstestades och fylldes upp till nivån 6,70 m, vattnet sjönk därefter undan snabbt. Detta tyder på att filtret fungerar problemfritt men att en eventuell grundvattennivå är djupare än 7,5 m under markyta.



Figur 5: Karta över provpunkternas placering inom undersökningsområdet.

6 Resultat

6.1 Fältobservationer

Området består av fyllnadsmaterial följt av morän som ligger på berg. Fyllningen består av grusig sand med mulljord och har en tjocklek på ca 0,2 meter. I punkt 21AF05, som ligger i den östra delen av området, finns ett ca 2 meter tjockt lager av friktionsjord under fyllningen. Friktionsjorden består av siltig grusig sand. Moränjorden består av grusig sand. Moränlagrets tjocklek varierar mellan ca 4,5 – 6,5 meter. Berg har påträffats mellan ca (4,7-7,5) meter under markytan. För en mer utförlig beskrivning hänvisas till PM Geoteknik (AFRY, 2021).

6.2 Resultat från analyser av jordprover

Koppar och PCB-7 har påträffats i halter överskridandes MKM. Föreningar över MKM har påträffats i 1 av 10 prover (provpunkt 21AF05 vid djup 0-0,2 m).

De prover som analyserats från djupare marknivåer (mer än 3 dm) har påvisats i halter under relevanta jämförvärden. Samtliga prover tagna på ytlig jord överskrider MRR. Halten av PAH-H (tung polyaromatiska kolväten) i 21AF03, 21AF 04 och 21AF05 visar halter över KM (känslig markanvändning, som är gällande för bostadsmark och skolor). Även halten av tunga alifater (>C16-C35) överstiger KM i 21AF03. I det ytliga provet från 21AF05 överstiger halterna av kvicksilver, bly, tunga PAH samt summahalten av organiska tennföreningar riktvärdet för KM.

De utvärderade analysresultaten för metaller (tabell 2) samt för PAH, PCB, alifater >C16-C35 (tabell 3) och för organiska tennföreningar (tabell 4 för 21AF01 0,2-1,0 m) har jämförts med Naturvårdsverkets riktvärden och redovisas i nedanstående tabeller. Samtliga halter med jämförvärden redovisas i bilaga 1 och analysprotokoll från laboratorium redovisas i bilaga 2.

Tabell 2: Analysresultat av metaller jämförda med Naturvårdsverkets generella riktvärden.

Provpunkt	Enhet	MRR ¹	KM ²	MKM ³	21A F01	21A F02	21A F02	21A F03	21A F04	21A F04	21A F04	21A F05	21A F05	21A F05
Djup	m u my				0,2-1,0	0-0,3	0,3-1,0	0-0,25	0-0,3	0,3-1,0	1,0-1,3	0-0,2	0,5-1,0	1-1,5
Torrsubstans, TS	%				98,4	81,2	94,4	88,3	86	94,3	93,8	77,1	94,7	92,9
Arsenik As	mg/kg TS	10	10	25	1,16	2,48	0,687	2,1	1,69	<0,5	0,506	6,43	<0,5	<0,5
Barium, Ba	mg/kg TS	-	200	300	22,2	51,4	17,9	47,7	41,4	21,1	30,7	186	17,4	19
Kadmium Cd	mg/kg TS	0,2	0,8	12	<0,100	0,317	<0,1	0,14	0,132	<0,1	<0,1	0,61	<0,1	<0,1
Kobolt Co	mg/kg TS	-	15	35	3	2,88	2,64	2,89	2,47	1,96	2,68	5,22	1,76	2,11
Krom Cr, totalt	mg/kg TS	40	80	150	10,4	12,1	7,53	16,5	8,18	6,5	16,9	45,1	5,65	5,25
Kvicksilver Hg	mg/kg TS	0,1	0,25	2,5	<0,200	<0,200	<0,2	<0,200	<0,200	<0,2	<0,2	0,39	<0,2	<0,2
Koppar Cu	mg/kg TS	40	80	200	6,05	20,1	5,01	30,5	13,2	5,79	7,74	258	5,21	7,06
Molybden Mo	mg/kg TS											6,16		
Nickel Ni	mg/kg TS	35	40	120	6,21	7,88	4,66	11,5	5,56	3,4	6,29	32,8	3,29	3,92
Bly Pb	mg/kg TS	20	50	400	3,91	34,2	3,14	20,6	14,4	2,31	2,88	244	2,47	2,71
Tenn Sn												2,5		
Vanadin V	mg/kg TS	-	100	200	12,2	14,2	11,3	11,4	11,3	7,24	10,8	10,1	7,86	7,82
Zink Zn	mg/kg TS	120	250	500	12,6	101	9,26	39,8	39,2	6,4	9,94	228	6,91	7,32

Tabell 3: Analysresultat av organiska föreningar (PAH, alifater >C16-C35 och PCB) jämförda med Naturvårdsverkets generella riktvärden.

Provpunkt	Enhet	MRR ¹	KM ²	MKM ³	21A F01	21A F02	21A F02	21A F03	21A F04	21A F04	21A F04	21A F05	21A F05	21A F05
Djup	m u my				0,2-1,0	0-0,3	0,3-1,0	0-0,25	0-0,3	0,3-1,0	1,0-1,3	0-0,2	0,5-1,0	1-1,5
PAH-L	mg/kg TS	0,6	3	15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,120	<0,15	<0,15
PAH-M	mg/kg TS	2	3,5	20	<0,25	0,71	<0,25	2,36	2,55	<0,25	<0,25	3,15	<0,25	<0,25
PAH-H	mg/kg TS	0,5	1	10	<0,33	0,51	<0,33	1,93	1,76	<0,33	<0,33	4,72	<0,33	<0,33
S:a PCB (7st)	mg/kg TS	-	0,008	0,2			<0,0070			<0,0070	<0,0070	1,66	<0,0070	<0,0070
Alifater >C16-C35	mg/kg TS	-	100	500	<20	33	<20	343	32	<20	<20	83	<20	<20

Tabell 4: Erhållna analysresultat av klorbensener, bekämpningsmedel och organiska tennföreningar i 21AF05 jämförda med Naturvårdsverkets generella riktvärden.

Provmärkning		KM	MKM	21AF05
Djup (m)				0,0-0,2
Klorbensener	mg/kg TS			
Summa mono- & diklorbensener	mg/kg TS	1	15	<0,030
Summa triklorbensener	mg/kg TS	1	10	<0,0500
Hexaklorbensen	mg/kg TS	0,035	0,1	<0,0050
Bekämpningsmedel				
Summa klorfenoler	mg/kg TS	0,5	3	<0,3
Summa DDT, DDD, DDE	mg/kg TS	0,1	1	<0,03
Summa aldrinn + dieldrin	mg/kg TS	0,02	0,18	<0,02
Kvintozen + pentakloranilin	mg/kg TS	0,12	0,4	<0,020
Organiska tennföreningar				334
MBT, monobutyltenn	µg/kg TS	250	800	26,8
DBT, diibutyltenn	µg/kg TS	1500	5000	259
TBT, tributyltenn	µg/kg TS	150	300	47,9
Summa organiska tennföreningar	µg/kg TS	250	500	334

7 Slutsats

I ytliga prover (<0,3 m djup) från provpunkterna 20AF02, -03, -04 och -05 har flera föroreningshalter påträffats som överskrider MRR, KM och i ett prov även MKM, vilket innebär att eventuell återanvändning av uppgrävda schaktmassor inom andra fastigheter behöver hanteras i samråd med tillsynsmyndighet.

I yttlig mark i anslutning till provpunkterna 21AF01, 21AF02, 21AF03 och 21AF04 bedöms föroreningshalterna vara relativt låga så att inga åtgärder anses nödvändiga så länge inte markarbeten förekommer. Upptagna schaktmassor bedöms kunna återanvändas inom området. Vid överskott behöver massorna hanteras som MKM-massor.

Halter PCB-7 samt koppar har påträffats överskridandes MKM i yttlig mark (0-0,2 m) i provpunkt 21AF05. Halterna bedöms inte akuttoxiska, men uppgrävda schaktmassor nära 21AF05 kräver separat hantering och klassas som avfall överstigande MKM. Eventuell mellanlagring av dessa massor bör ske på hårdgjord yta samt vind- och nederbördsskyddat för att minska spridningsrisken. Återanvändning utan föregående rening eller stabilisering av massorna bedöms inte lämplig, inte ens inom närområdet.

Enligt miljöbalk (1998:808) 10 kapitlet 9 § ska tillsynsmyndigheten underrättas om det upptäcks en förorening på en fastighet och föroreningen kan medföra skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. AFRY bedömer att tillsynsmyndigheten behöver underrättas avseende de påträffade halterna. Innan ett förorenat område åtgärdas ska en anmälan om avhjälpandeåtgärder upprättas senast sex veckor innan planerad arbetsstart och godkännas av tillsynsmyndigheten enligt 28 § förorening (SFS 1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd.

Referenser

- AFRY. (2021). *PM Geoteknik ny byggnad (fjärrvärmeackumulatortank), Västervik.*
- SGU (Sveriges Geologiska Undersökning). (2013). *Bedömningsgrunder för grundvatten.*
Retrieved from SGU-rapport 2013:01:
<http://resource.sgu.se/produkter/sgurapp/s1301-rapport.pdf>
- SGU. (2020). *Kartvisare.* Retrieved 01 21, 2021, from <https://apps.sgu.se/kartvisare/>
- SPI (Svenska Petroleuminstitutet). (2010, 12). *Efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar.* Retrieved from https://drivkraftsverige.se/wp-content/uploads/2018/05/SPBI-rek_ebh-fororenade-bensinst-dieselanl_uppdaterad20120129.pdf
- Svenska Geotekniska Föreningen. (2013). *Fälthandbok: Undersökningar av förorenade områden.* Stockholm: SGF.

BILAGA 1

Sammanställning av halter av
jordprover med jämförvärden

Provpunkt	Enhet	MRR ¹	KM ²	MKM ³	21AF01	21AF02	21AF02	21AF03	21AF04	21AF04	21AF04	21AF05	21AF05	21AF05
Provtagningsdag					2021-08-31	2021-08-31	2021-08-31	2021-08-31	2021-08-31	2021-08-31	2021-08-31	2021-08-31	2021-08-31	2021-08-31
Djup	m u my				0,2-1,0	0-0,3	0,3-1,0	0-0,25	0-0,3	0,3-1,0	1,0-1,3	0-0,2	0,5-1,0	1-1,5
Torrsubstans, TS	%				98,4	81,2	94,4	88,3	86	94,3	93,8	77,1	94,7	92,9
Petroleumämnen														
Bensen	mg/kg TS	-	0,012	0,04	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.0200	<0.010	<0.010
Etylbensen	mg/kg TS	-	10	50	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.020	<0.050	<0.050
M/P/O-Xylen	mg/kg TS	-	10	50	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.0150	<0.050	<0.050
Toluen	mg/kg TS	-	10	40	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.100	<0.050	<0.050
Alifater >C5-C8	mg/kg TS	-	25	150	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<5.0	<10	<10
Alifater >C8-C10	mg/kg TS	-	25	120	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10.0	<10	<10
Alifater >C10-C12	mg/kg TS	-	100	500	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<10	<20	<20
Alifater >C12-C16	mg/kg TS	-	100	500	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<10	<20	<20
Alifater >C5-C16	mg/kg TS	-	100	500	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30
Alifater >C16-C35	mg/kg TS	-	100	1000	<20	33	<20	343	32	<20	<20	83	<20	<20
Aromater >C8-C10	mg/kg TS	-	10	50	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<0.480	<1.0	<1.0
Aromater >C10-C16	mg/kg TS	-	3	15	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0,13	<1.0	<1.0
Aromater >C16-C35	mg/kg TS	-	10	30	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
PAH														
PAH-L	mg/kg TS	0,6	3	15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.120	<0.15	<0.15
PAH-M	mg/kg TS	2	3,5	20	<0.25	0,71	<0.25	2,36	2,55	<0.25	<0.25	3,15	<0.25	<0.25
PAH-H	mg/kg TS	0,5	1	10	<0.33	0,51	<0.33	1,93	1,76	<0.33	<0.33	4,72	<0.33	<0.33
PAH, cancerogena	mg/kg TS	-	-	-	<0.28	0,51	<0.28	1,71	1,57	<0.28	<0.28	4,3	<0.28	<0.28
PAH, övriga	mg/kg TS	-	-	-	<0.45	0,71	<0.45	2,58	2,74	<0.45	<0.45	3,57	<0.45	<0.45
Metaller														
Arsenik As	mg/kg TS	10	10	25	1,16	2,48	0,687	2,1	1,69	<0.5	0,506	6,43	<0.5	<0.5
Barium, Ba	mg/kg TS	-	200	300	22,2	51,4	17,9	47,7	41,4	21,1	30,7	186	17,4	19
Kadmium Cd	mg/kg TS	0,2	0,8	12	<0.100	0,317	<0.1	0,14	0,132	<0.1	<0.1	0,61	<0.1	<0.1
Kobolt Co	mg/kg TS	-	15	35	3	2,88	2,64	2,89	2,47	1,96	2,68	5,22	1,76	2,11
Krom Cr, totalt	mg/kg TS	40	80	150	10,4	12,1	7,53	16,5	8,18	6,5	16,9	45,1	5,65	5,25
Kvikksilver Hg	mg/kg TS	0,1	0,25	2,5	<0.200	<0.200	<0.2	<0.200	<0.200	<0.2	<0.2	0,39	<0.2	<0.2
Koppar Cu	mg/kg TS	40	80	200	6,05	20,1	5,01	30,5	13,2	5,79	7,74	258	5,21	7,06
Molybden Mo	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,16	-	-
Nickel Ni	mg/kg TS	35	40	120	6,21	7,88	4,66	11,5	5,56	3,4	6,29	32,8	3,29	3,92
Bly Pb	mg/kg TS	20	50	400	3,91	34,2	3,14	20,6	14,4	2,31	2,88	244	2,47	2,71
Tenn Sn	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,5	-	-
Vanadin V	mg/kg TS	-	100	200	12,2	14,2	11,3	11,4	11,3	7,24	10,8	10,1	7,86	7,82
Zink Zn	mg/kg TS	120	250	500	12,6	101	9,26	39,8	39,2	6,4	9,94	228	6,91	7,32
PCB														
S:a PCB (7 st)	mg/kg TS	-	0,008	0,2	-	-	<0.0070	-	-	<0.0070	<0.0070	1,66	<0.0070	<0.0070
Klorerade lösningsmedel														
Diklormetan	mg/kg Ts	-	0,08	0,25	-	-	-	-	-	-	-	<0.080	-	-
Tetraklormetan	mg/kg Ts	-	0,08	0,35	-	-	-	-	-	-	-	<0.010	-	-
Tetrakloreten	mg/kg Ts	-	0,4	1,2	-	-	-	-	-	-	-	<0.020	-	-
Vinylklorid	mg/kg Ts	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.100	-	-
summa 3 diklorbensener	mg/kg Ts	-	1	15	-	-	-	-	-	-	-	<0.030	-	-
summa 3 triklorbensener	mg/kg Ts	-	1	10	-	-	-	-	-	-	-	<0.0500	-	-
Bekämpningsmedel														
Summa DDT, DDD, DDE	mg/kg Ts	-	0,1	1	-	-	-	-	-	-	-	<0.030	-	-
aldrin + dieldrin	mg/kg Ts	-	0,02	0,18	-	-	-	-	-	-	-	<0.010	-	-
endrin	mg/kg Ts	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.010	-	-
pentaklorbensener	mg/kg Ts	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.010	-	-
hexaklorbensener (HCB)	mg/kg Ts	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.0050	-	-
diklobenil	mg/kg Ts	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.010	-	-
kvintozen + pentakloranalin	mg/kg Ts	-	0,12	0,4	-	-	-	-	-	-	-	<0.020	-	-
hexakloreten	mg/kg Ts	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.010	-	-
summa 3 tetraklorbensener	mg/kg Ts	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.0150	-	-
pentaklorfenol	mg/kg Ts	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,103	-	-
Organiska tennföreningar														
MBT, monobutyltenn	µg/kg TS	-	250	800	-	-	-	-	-	-	-	26,8	-	-
DBT, dibutyltenn	µg/kg TS	-	1500	5000	-	-	-	-	-	-	-	259	-	-
TBT, tributyltenn	µg/kg TS	-	150	300	-	-	-	-	-	-	-	47,9	-	-
TTBT, tetrabutyltenn	µg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-
MOT, monoooktyltenn	µg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-
DOT, dioktyltenn	µg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-
TCyT, tricyklohexyltenn	µg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-
MPhT, monofenyltenn	µg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-
DPhT, difenyltenn	µg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-
TPhT, trifenyltenn	µg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-
Summa organiska tennföreningar	µg/kg TS	-	250	500	-	-	-	-	-	-	-	334	-	-

1-MRR- Mindre än Ringa Risk. Naturvårdsverket, Atervinning av avfall i anläggningsarbeten, Handbok 2010:1.
2-KM-Känslig Markanvändning. Naturvårdsverket, Riktvärden för förorenad mark, Rapport 5976, 2009 (uppdaterade riktvärden 2016).
3-MKM-Mindre Känslig Markanvändning. Naturvårdsverket, Riktvärden för förorenad mark, Rapport 5976, 2009 (uppdaterade riktvärden 2016).
4-FA-Farligt Avfall. Avfall Sverige, Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor, Rapport 2019:01.

BILAGA 2

Analysprotokoll från
laboratorium



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2123761	Sida	: 1 av 10
Kund	: ÅF Infrastructure AB	Projekt	: 204655 Västervik
Kontaktperson	: Adrian Sokolik	Beställningsnummer	: 204655
Adress	: Storgatan 13	Provtagare	: Johan Wihl
	582 23 Linköping	Provtagningspunkt	: ----
	Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2021-09-09 08:00
E-post	: adrian.sokolik@afry.com	Analys påbörjad	: 2021-09-13
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2021-09-14 13:39
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 4
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-ÅF-INF0004 (OF200167)	Antal analyserade prover	: 4

Generell kommentar

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

Signatur	Position
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef



Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: www.alsglobal.com
Adress	: Rinkebyvägen 19C	E-post	: info.ta@alsglobal.com
	182 36 Danderyd	Telefon	: +46 8 5277 5200
	Sverige		



Analysresultat

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.		
								Matris: JORD	Provbeteckning
								Laboratoriets provnummer	Provtagningsdatum / tid
					21AF01				
					0,2-1,0				
					ST2123761-001				
					2021-08-31				
Torrsubstans									
torrsubstans vid 105°C	98.4	± 5.90	%	1.00	TS105	TS-105	ST		
Metaller och grundämnen									
As, arsenik	1.16	± 0.232	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST		
Ba, barium	22.2	± 4.45	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
Cd, kadmium	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST		
Co, kobolt	3.00	± 0.600	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST		
Cr, krom	10.4	± 2.07	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Cu, koppar	6.05	± 1.21	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST		
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Ni, nickel	6.21	± 1.24	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Pb, bly	3.91	± 0.78	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
V, vanadin	12.2	± 2.43	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Zn, zink	12.6	± 2.52	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
Alifatiska föreningar									
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST		
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
Aromatiska föreningar									
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
BTEX									
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)									
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		

Sida : 3 av 10
 Ordernummer : ST2123761
 Kund : ÅF Infrastructure AB



Matris: JORD		Provbeteckning		21AF01 0,2-1,0				
		Laboratoriets provnummer		ST2123761-001				
		Provtagningsdatum / tid		2021-08-31				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt								
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.		
								21AF02	
								0-0,3	
Matris: JORD		Provbeteckning		21AF02					
Laboratoriets provnummer				0-0,3					
Provtagningsdatum / tid				ST2123761-002					
				2021-08-31					
Torrsubstans									
torrsubstans vid 105°C	81.2	± 4.87	%	1.00	MS-1	TS-105	ST		
Metaller och grundämnen									
As, arsenik	2.48	± 0.496	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST		
Ba, barium	51.4	± 10.3	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
Cd, kadmium	0.317	± 0.063	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST		
Co, kobolt	2.88	± 0.577	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST		
Cr, krom	12.1	± 2.42	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Cu, koppar	20.1	± 4.02	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST		
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Ni, nickel	7.88	± 1.58	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Pb, bly	34.2	± 6.85	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
V, vanadin	14.2	± 2.85	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Zn, zink	101	± 20.2	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
Alifatiska föreningar									
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST		
alifater >C16-C35	33	± 10	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
Aromatiska föreningar									
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
metylpirener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
metylkrysen/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
BTEX									
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)									
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
fenantren	0.15	± 0.04	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
fluoranten	0.33	± 0.10	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
pyren	0.23	± 0.07	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
krysen	0.18	± 0.05	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
bens(b)fluoranten	0.16	± 0.05	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
bens(k)fluoranten	0.09	± 0.03	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
bens(a)pyren	0.08	± 0.02	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		



Matris: JORD

Provbeteckning

21AF02

0-0,3

Laboratoriets provnummer

ST2123761-002

Provtagningsdatum / tid

2021-08-31

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	0.51 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	0.71 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	0.71 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	0.51 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		21AF03			
		Laboratoriets provnummer		0-0,25			
		Provtagningsdatum / tid		ST2123761-003			
				2021-08-31			
Torrsubstans							
torrsubstans vid 105°C	88.3	± 5.30	%	1.00	MS-1	TS-105	ST
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	2.10	± 0.421	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	47.7	± 9.55	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	0.140	± 0.028	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	2.89	± 0.577	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	16.5	± 3.30	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	30.5	± 6.10	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Ni, nickel	11.5	± 2.31	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	20.6	± 4.12	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	11.4	± 2.29	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	39.8	± 7.96	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	343	± 103	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysen/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	0.58	± 0.17	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	1.02	± 0.30	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.76	± 0.23	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.26	± 0.08	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.42	± 0.13	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.43	± 0.13	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.14	± 0.04	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	0.28	± 0.08	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	0.22	± 0.07	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.18	± 0.05	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Matris: JORD

Provbeteckning

21AF03

0-0,25

Laboratoriets provnummer

ST2123761-003

Provtagningsdatum / tid

2021-08-31

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH 16	4.3	± 1.3	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	1.71 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	2.58 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	2.36 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	1.93 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		21AF04			
				0-0,3			
		Laboratoriets provnummer		ST2123761-004			
		Provtagningsdatum / tid		2021-08-31			
Torrsubstans							
torrsubstans vid 105°C	86.0	± 5.16	%	1.00	MS-1	TS-105	ST
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	1.69	± 0.338	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	41.4	± 8.29	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	0.132	± 0.026	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	2.47	± 0.494	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	8.18	± 1.64	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	13.2	± 2.63	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Ni, nickel	5.56	± 1.11	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	14.4	± 2.88	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	11.3	± 2.27	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	39.2	± 7.85	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	32	± 9	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysen/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	0.75	± 0.22	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	0.21	± 0.06	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.89	± 0.27	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.70	± 0.21	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.33	± 0.10	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.37	± 0.11	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.33	± 0.10	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.12	± 0.04	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	0.28	± 0.08	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	0.19	± 0.06	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.14	± 0.04	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Matris: JORD	Provbeteckning	21AF04 0-0,3						
	Laboratoriets provnummer	ST2123761-004						
	Provtagningsdatum / tid	2021-08-31						
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt								
summa PAH 16	4.3	± 1.3	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa cancerogena PAH	1.57 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa övriga PAH	2.74 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH M	2.55 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH H	1.76 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
HS-OJ-21	Mätningen utförs med headspace GC-MS enligt referens EPA Method 5021a rev. 2 update V och SPIMFAB. Enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.
MS-1	Bestämning av metaller i fasta prover. Torkning/siktning enligt SS-ISO 11464:2006 utg. 2 utförd före analys. Uppslutning enligt SS 028150:1993 utg. 2 på värmeblock med 7 M HNO ₃ . Analys enligt SS EN ISO 17294-2:2016 utg. 2 mod. med ICP-SFMS.
SVOC-/HS-OJ-21*	Summa alifater >C5-C16 beräknad från HS-OJ-21 och SVOC-OJ-21.
SVOC-OJ-21	Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkrysener/metylbens(a)antracener. GC-MS enligt SIS/TK 535 N012 som är baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftalen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylen. PAH-sammorna är definerade enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.
TS-105	Bestämning av torrsustans (TS) enligt SS-EN 15934:2012 utg 1.

Beredningsmetoder	Metod
PP-TORKNING*	Enligt SS-ISO 11464:2006 utg. 2

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

MU = Mätosäkerhet

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

Mätosäkerhet:

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

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

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

Sida : 10 av 10
Ordernummer : ST2123761
Kund : ÅF Infrastructure AB



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

	Utf.
ST	<i>Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030</i>



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2123763	Sida	: 1 av 5
Kund	: ÅF Infrastructure AB	Projekt	: 204655 Västervik
Kontaktperson	: Adrian Sokolik	Beställningsnummer	: 204655
Adress	: Storgatan 13	Provtagare	: Johan Wihl
	582 23 Linköping	Provtagningspunkt	: ---
	Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2021-09-09 08:00
E-post	: adrian.sokolik@afry.com	Analys påbörjad	: 2021-09-13
Telefon	: ---	Utfärdad	: 2021-09-16 12:03
C-O-C-nummer	: ---	Antal ankomna prover	: 1
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-ÅF-INF0004 (OF200167)	Antal analyserade prover	: 1

Generell kommentar

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

Signatur	Position
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef

Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: www.alsglobal.com
Adress	: Rinkebyvägen 19C	E-post	: info.ta@alsglobal.com
	182 36 Danderyd	Telefon	: +46 8 5277 5200
	Sverige		



Analysresultat

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.		
								Matris: JORD	Provbeteckning
								Laboratoriets provnummer	Provtagningsdatum / tid
				21AF05					
				0-0,2					
				ST2123763-001					
				2021-08-31					
Metaller och grundämnen									
As, arsenik	6.43	± 1.28	mg/kg TS	1.00	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR		
Ba, barium	186	± 37.2	mg/kg TS	0.20	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR		
Cd, kadmium	0.61	± 0.12	mg/kg TS	0.10	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR		
Co, kobolt	5.22	± 1.04	mg/kg TS	0.10	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR		
Cr, krom	45.1	± 9.02	mg/kg TS	0.25	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR		
Cu, koppar	258	± 51.6	mg/kg TS	0.10	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR		
Hg, kvicksilver	0.39	± 0.08	mg/kg TS	0.20	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR		
Mo, molybden	6.16	± 1.23	mg/kg TS	0.40	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR		
Ni, nickel	32.8	± 6.6	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR		
Pb, bly	244	± 48.9	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR		
Sn, tenn	2.5	± 0.5	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR		
V, vanadin	10.1	± 2.02	mg/kg TS	0.10	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR		
Zn, zink	228	± 45.6	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR		
Alifatiska föreningar									
alifater >C5-C8	<5.0	----	mg/kg TS	10.0	ENVIPACK	S-ALIGMS	PR		
alifater >C8-C10	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	ENVIPACK	S-ALIGMS	PR		
alifater >C10-C12	<10	----	mg/kg TS	10	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
alifater >C12-C16	<10	----	mg/kg TS	10	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
alifater >C16-C35	83	----	mg/kg TS	10	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
Aromatiska föreningar									
aromater >C8-C10	<0.480	----	mg/kg TS	0.480	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
aromater >C10-C16	0.130	----	mg/kg TS	1.24	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
metylpirener/metylfloorantener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
BTEX									
bensen	<0.0200	----	mg/kg TS	0.0200	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR		
toluen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR		
etylbenzen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR		
summa xylener	<0.0150	----	mg/kg TS	0.0150	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR		
summa BTEX	<0.0850	----	mg/kg TS	0.0850	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR		
m,p-xylen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR		
o-xylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR		
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)									
naftalen	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
acenaftylen	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
acenaften	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
fluoren	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
fenantren	0.690	± 0.172	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
antracen	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
fluoranten	1.38	± 0.345	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
pyren	1.08	± 0.271	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
bens(a)antracen	0.536	± 0.134	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
krysen	0.943	± 0.236	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
bens(b)fluoranten	1.18	± 0.296	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
bens(k)fluoranten	0.359	± 0.090	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		



Matris: JORD		Provbeteckning		21AF05				
		Laboratoriets provnummer		0-0,2				
		Provtagningsdatum / tid		ST2123763-001				
				2021-08-31				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt								
bens(a)pyren	0.543	± 0.136	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
dibens(a,h)antracen	0.115	± 0.029	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
bens(g,h,i)perylen	0.421	± 0.105	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.619	± 0.155	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
summa PAH 16	7.87	----	mg/kg TS	0.640	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
summa cancerogena PAH	4.30	----	mg/kg TS	0.280	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
summa övriga PAH	3.57	----	mg/kg TS	0.360	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
summa PAH L	<0.120	----	mg/kg TS	0.120	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
summa PAH M	3.15	----	mg/kg TS	0.20	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
summa PAH H	4.72	----	mg/kg TS	0.320	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
Polyklorerade bifenylter (PCB)								
PCB 28	0.0052	± 0.0015	mg/kg TS	0.0030	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR	
PCB 52	0.0939	± 0.0282	mg/kg TS	0.0030	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR	
PCB 101	0.338	± 0.101	mg/kg TS	0.0030	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR	
PCB 118	0.325	± 0.0975	mg/kg TS	0.0030	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR	
PCB 138	0.503	± 0.151	mg/kg TS	0.0030	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR	
PCB 153	0.286	± 0.0858	mg/kg TS	0.0030	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR	
PCB 180	0.110	± 0.0328	mg/kg TS	0.0030	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR	
summa PCB 7	1.66	± 0.498	mg/kg TS	0.0110	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR	
Halogenerade volatila organiska föreningar								
monoklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR	
1,2-diklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR	
1,3-diklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR	
1,4-diklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR	
1,2,3-triklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR	
1,2,4-triklorbensen	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR	
1,3,5-triklorbensen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR	
diklormetan	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR	
1,1-dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR	
1,2-dikloreten	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR	
1,2-diklorpropan	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR	
kloroform	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR	
tetraklormetan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR	
cis-1,2-dikloreten	<0.0200	----	mg/kg TS	0.0200	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR	
trans-1,2-dikloreten	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR	
1,1,1-trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR	
1,1,2-trikloreten	<0.040	----	mg/kg TS	0.040	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR	
trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR	
tetrakloreten	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR	
vinylklorid	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR	
1,1-dikloreten	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR	
summa 3 diklorbensener	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR	
summa 3 triklorbensener	<0.0500	----	mg/kg TS	0.0500	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR	
Ickehalogenerade volatila organiska föreningar								
MTBE (metyl-tert-butyleter)	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR	
styren	<0.040	----	mg/kg TS	0.040	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR	
Klororganiska pesticider								
o,p'-DDD	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR	
p,p'-DDD	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR	
o,p'-DDE	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR	



Matris: JORD		Provbeteckning		21AF05				
		Laboratoriets provnummer		0-0,2				
		Provtagningsdatum / tid		ST2123763-001				
				2021-08-31				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Klororganiska pesticider - Fortsatt								
p,p'-DDE	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR	
o,p'-DDT	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR	
p,p'-DDT	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR	
aldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR	
dieldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR	
endrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR	
isodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR	
telodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR	
alfa-HCH	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR	
beta-HCH	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR	
gamma-HCH (lindan)	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR	
heptaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR	
cis-heptakloreoxid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR	
trans-heptakloreoxid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR	
alfa-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR	
1,2,3,4-tetraklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR	
1,2,3,5 + 1,2,4,5-tetraklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR	
pentaklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR	
hexaklorbensen (HCB)	<0.0050	----	mg/kg TS	0.0050	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR	
diklobenil	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR	
kvintozen + pentakloranalin	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR	
hexakloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR	
summa 3 tetraklorbensener	<0.0150	----	mg/kg TS	0.0150	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR	
Klorfenoler								
2-monoklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR	
3-monoklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR	
4-monoklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR	
2,3-diklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR	
2,4+2,5-diklorfenol	<0.040	----	mg/kg TS	0.040	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR	
2,6-diklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR	
3,4-diklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR	
3,5-diklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR	
2,3,4-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR	
2,3,5-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR	
2,3,6-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR	
2,4,5-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR	
2,4,6-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR	
3,4,5-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR	
2,3,5,6-tetraklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR	
2,3,4,5-tetraklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR	
2,3,4,6-tetraklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR	
pentaklorfenol	0.103	± 0.0257	mg/kg TS	0.0200	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR	
Fysikaliska parametrar								
torrsubstans vid 105°C	77.1	± 4.66	%	0.10	TS105	S-DRY-GRCI	PR	

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
S-ALIGMS	Bestämning av alifatfraktionerna C5-C8 och C8-C10 enligt metod baserad på US EPA 8260, US EPA 5021A, US EPA 5021, US EPA 8015, ISO 22155, ISO 15009, CSN EN ISO 16558-1 och MADEP 2004, utgåva 1.1. Metoden utförs med GC-FID och GC-MS.
S-CLPGMS01	Bestämning av klorfenoler enligt metod baserad på US EPA 8041, US EPA 3500 and DIN ISO 14154. Mätning utförs med GC-MS och GC-ECD.
S-DRY-GRCI	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt metod baserad på CSN ISO 11465, CSN EN 12880 och CSN EN 14346:2007.
S-METAXAC1	Bestämning av metaller efter uppslutning med HNO ₃ enligt metod baserad på US EPA 200.7, CSN EN ISO 11885, US EPA 6010, SM 3120. Provupparbetning enligt metod baserad på US EPA 3050, CSN EN 13657, ISO 11466 kap. 10.3 till 10.16, 10.17.5, 10.17.6, 10.17.9 till 10.17.14. Mätning utförs med ICP-AES.
S-OCPECD01	Bestämning av klorerade pesticider enligt metod baserad på US EPA 8081 och ISO 10382. Mätning utförs med GC-ECD.
S-PCBGMS05	Bestämning av polyklorerade bifenyler PCB (7 st) enligt metod baserad på US EPA 8270D, US EPA 8082A, CSN EN 15527, ISO 18287, ISO 10382 och CSN EN 15308. Mätning utförs med GC-MS eller GC-MS/MS.
S-SPIGMS03	Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner. Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA). Summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkrysener/metylbens(a)antracener. GC-MS metod enligt SPIMFABs kvalitetsmanual. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(a,h)antracen och indeno(1,2,3,cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftalen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3,cd)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylen. PAH-summorna är definierade enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.
S-VOCGMS07	Bestämning av monocykliska aromatiska kolväten (BTEX), styren, MTBE, klorerade alifater samt mono-, di- och triklorbensener enligt metod baserad på US EPA 8260, US EPA 5021A, US EPA 5021, US EPA 8015, ISO 22155, ISO 15009, CSN EN ISO 16558-1 och MADEP 2004 utgåva 1.1. Mätning utförs med GC-FID och GC-MS.

Beredningsmetoder	Metod
S-PPHOM2*	Torkning och siktning av prov till partikelstorlek < 2 mm
S-PPHOM4*	Siktning och krossning av prov till partikelstorlek < 4 mm.

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

MU = Mätosäkerhet

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

Mätosäkerhet:

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

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

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

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

	Utf.
PR	Analys utförd av ALS Czech Republic s.r.o Prag, Na Harfe 336/9 Prag Tjeckien 190 00 Ackrediterad av: CAI Ackrediteringsnummer: 1163



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2123764	Sida	: 1 av 2
Kund	: ÅF Infrastructure AB	Projekt	: 204655 Västervik
Kontaktperson	: Adrian Sokolik	Beställningsnummer	: 204655
Adress	: Storgatan 13	Provtagare	: Johan Wihl
	582 23 Linköping	Provtagningspunkt	: ----
	Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2021-09-09 08:00
E-post	: adrian.sokolik@afry.com	Analys påbörjad	: 2021-09-13
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2021-09-21 16:06
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 1
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-ÅF-INF0004 (OF200167)	Antal analyserade prover	: 1

Generell kommentar

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

Signatur	Position
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef



Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: www.alsglobal.com
Adress	: Rinkebyvägen 19C	E-post	: info.ta@alsglobal.com
	182 36 Danderyd	Telefon	: +46 8 5277 5200
	Sverige		



Analysresultat

Matris: JORD	Provbeteckning	21AF05 0-0,2						
	Laboratoriets provnummer	ST2123764-001						
	Provtagningsdatum / tid	2021-08-31						
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Extraktion	Ja	----	-	-	OJ-19a	S-P46	LE	
Metallorganiska föreningar								
MBT, monobutyltenn	26.8	± 2.7	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE	
DBT, dibutyltenn	259	± 26	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE	
TBT, tributyltenn	47.9	± 4.8	µg/kg TS	1.0	OJ-19a	S-GC-46	LE	
TTBT, tetrabutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE	
MOT, monooktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE	
DOT, dioktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE	
TCyT, tricyklohexyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE	
MPhT, monofenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE	
DPhT, difenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE	
TPhT, trifenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE	
Fysikaliska parametrar								
torrsubstans vid 105°C	77.2	± 2.00	%	1.00	OJ-19a	TS-105	LE	

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
S-GC-46	Analys av tennorganiska föreningar (OTC) i jord, slam och sediment med GC-ICP-MS enligt SE-SOP-0036 (SS-EN ISO 23161:2018).
S-P46	Prep metod- OTC enligt SE-SOP-0036 (SS-EN ISO 23161:2018).
TS-105	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt SS-EN 15934:2012 utg 1.

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

MU = Mätosäkerhet

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

Mätosäkerhet:

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

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

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

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

	Utf.
LE	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Aurozum 10 Luleå Sverige 977 75 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2127561	Sida	: 1 av 12
Kund	: ÅF Infrastructure AB	Projekt	: 204655 Västervik
Kontaktperson	: Adrian Sokolik	Beställningsnummer	: 204655
Adress	: Storgatan 13	Provtagare	: Johan Wihl
	582 23 Linköping	Provtagningspunkt	: ----
	Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2021-10-08 08:00
E-post	: adrian.sokolik@afconsult.com	Analys påbörjad	: 2021-10-08
Telefon	: 010-505 3226	Utfärdad	: 2021-10-14 14:37
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 5
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-ÅF-INF0004 (OF200167)	Antal analyserade prover	: 5

Generell kommentar

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

Signatur	Position
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef



Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: www.alsglobal.com
Adress	: Rinkebyvägen 19C	E-post	: info.ta@alsglobal.com
	182 36 Danderyd	Telefon	: +46 8 5277 5200
	Sverige		



Analysresultat

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		21AF02 0,3-1,0			
		Laboratoriets provnummer		ST2127561-001			
		Provtagningsdatum / tid		2021-08-31			
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	0.687	± 0.069	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	17.9	± 1.8	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	2.64	± 0.26	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	7.53	± 0.75	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	5.01	± 0.54	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	4.66	± 0.47	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	3.14	± 0.31	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	11.3	± 1.1	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	9.26	± 0.98	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		21AF02 0,3-1,0			
		Laboratoriets provnummer		ST2127561-001			
		Provtagningsdatum / tid		2021-08-31			
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
Summa PCB 7	<0.0070 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	OJ-2a	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	94.4	± 5.66	%	1.00	MS-1	TS-105	ST



Parameter	Resultat	21AF04 0,3-1,0						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		ST2127561-002						
Matris: JORD		2021-08-31						
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	<0.5	----	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	21.1	± 2.1	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	1.96	± 0.20	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	6.50	± 0.65	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	5.79	± 0.61	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	3.40	± 0.34	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	2.31	± 0.23	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	7.24	± 0.72	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	6.40	± 0.71	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Alifatiska föreningar								
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC/HS-OJ-21	ST	
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Aromatiska föreningar								
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylkrysenener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
BTEX								
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		21AF04 0,3-1,0			
		Laboratoriets provnummer		ST2127561-002			
		Provtagningsdatum / tid		2021-08-31			
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
Summa PCB 7	<0.0070 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	OJ-2a	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	94.3	± 5.66	%	1.00	TS105	TS-105	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD Provbeteckning Laboratoriets provnummer Provtagningsdatum / tid							
					21AF04 1,0-1,3		
					ST2127561-003		
					2021-08-31		
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	0.506	± 0.051	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	30.7	± 3.1	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	2.68	± 0.27	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	16.9	± 1.7	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	7.74	± 0.80	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	6.29	± 0.63	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	2.88	± 0.29	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	10.8	± 1.1	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	9.94	± 1.04	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysenener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		21AF04 1,0-1,3			
		Laboratoriets provnummer		ST2127561-003			
		Provtagningsdatum / tid		2021-08-31			
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
Summa PCB 7	<0.0070 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	OJ-2a	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	93.8	± 5.63	%	1.00	TS105	TS-105	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD Provbeteckning Laboratoriets provnummer Provtagningsdatum / tid							
					21AF05 0,5-1,0		
					ST2127561-004		
					2021-08-31		
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	<0.5	----	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	17.4	± 1.7	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	1.76	± 0.18	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	5.65	± 0.57	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	5.21	± 0.56	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	3.29	± 0.33	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	2.47	± 0.25	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	7.86	± 0.79	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	6.91	± 0.76	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		21AF05 0,5-1,0			
		Laboratoriets provnummer		ST2127561-004			
		Provtagningsdatum / tid		2021-08-31			
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
Summa PCB 7	<0.0070 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	OJ-2a	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	94.7	± 5.68	%	1.00	TS105	TS-105	ST



Parameter	Resultat	21AF05 1,0-1,5						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		ST2127561-005						
Matris: JORD		2021-08-31						
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Provbeteckning								
21AF05 1,0-1,5								
Laboratoriets provnummer								
ST2127561-005								
Provtagningsdatum / tid								
2021-08-31								
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	<0.5	----	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	19.0	± 1.9	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	2.11	± 0.21	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	5.25	± 0.53	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	7.06	± 0.73	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	3.92	± 0.40	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	2.71	± 0.27	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	7.82	± 0.78	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	7.32	± 0.79	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Alifatiska föreningar								
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC/HS-OJ-21	ST	
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Aromatiska föreningar								
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
BTEX								
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	



Parameter	Resultat	21AF05 1,0-1,5					
		Laboratoriets provnummer					
		ST2127561-005					
Provtagningsdatum / tid		2021-08-31					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Polyklorerade bifenylter (PCB)							
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
Summa PCB 7	<0.0070 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	OJ-2a	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	92.9	± 5.57	%	1.00	TS105	TS-105	ST

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
S-PP-dry50	Torkning av prov vid 50°C.
S-PP-siev/grind	Jord siktas <2mm enligt ISO 11464:2006. Slam och sediment homogeniseras genom mortling.
S-SFMS-59	Analys av metaller i jord, slam, sediment och byggnadsmaterial med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994 efter uppslutning av prov enligt S-PM59-HB.
HS-OJ-21	Mätningen utförs med headspace GC-MS enligt referens EPA Method 5021a rev. 2 update V och SPIMFAB. Enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.
OJ-2a	Bestämning av polyklorerade bifenylter, PCB7 Mätning utförs med GC-MS enligt metod baserad på SS-EN 17322:2020 utg1.
SVOC-/HS-OJ-21*	Summa alifater >C5-C16 beräknad från HS-OJ-21 och SVOC-OJ-21.
SVOC-OJ-21	Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkryserer/metylbens(a)antracener. GC-MS enligt SIS/TK 535 N012 som är baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylene. PAH-sammorna är definierade enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.
TS-105	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt SS-EN 15934:2012 utg 1.

Beredningsmetoder	Metod
S-PM59-HB	Upplösning i 7M salpetersyra i hotblock enligt SE-SOP-0021.



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

MU = Mätosäkerhet

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

Mätosäkerhet:

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

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

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

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

	Utf.
LE	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030
ST	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030