

ÖVERSIKTLIG MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING

NKT HV CABLES AB



Foto: NKT HV Cables AB

2022-10-06



Översiktlig miljöteknisk markundersökning

NKT HV Cables AB

Uppdragsnamn	NKT Torn nr 3
Uppdragsnummer	10343754
Författare	Fredrik Lindgren
Datum	2022-10-06
Ändringsdatum	
Granskad av	Anna Nilsson
Godkänd av	Eric Lindvall

KUND

NKT HV Cables AB

KONSULT

WSP

Högbergsgatan 3
371 21 Karlskrona
Besök: Högbergsgatan 3
Tel: +46 10-722 50 00
WSP Sverige AB
Org nr: 556057-4880
wsp.com

KONTAKTPERSONER

Eric Lindvall, Uppdragsansvarig
0790603320, eric.lindvall@wsp.com

Fredrik Lindgren, Handläggare förorenade områden
0107211184, fredrik.lindgren@wsp.com

INNEHÅLL

1	BAKGRUND OCH SYFTE	4
2	OMRÅDESBESKRIVNING	4
2.1	TIDIGARE MARKANVÄNDNING	4
3	UTFÖRD PROVTAGNING	6
3.1	ANALYSOMFATTNING	7
4	JÄMFÖR- OCH RIKTVÄRDEN	7
5	RESULTAT	7
6	SAMMANFATTNING OCH SLUTSATS	7
7	REFERENSER	8

1 BAKGRUND OCH SYFTE

WSP har på uppdrag av NKT HV Cables (i rapporten benämnd som NKT) utfört en översiktlig miljöteknisk markundersökning inom NKTs verksamhetsområde på Verkö i Karlskrona. Miljötekniska markundersökningar har utförts tillsammans med geotekniska undersökningar på området inför byggnation. I innevarande rapport presenteras resultaten för den miljötekniska undersökningen. Resultaten för den geotekniska utredningen presenteras i en separat rapport.

Syftet med den miljötekniska undersökningen har varit att översiktligt ta reda på om/och i vilken utsträckning fyllnadsmassor inom undersökningsområdet är förorenade, samt med denna information bidra till att hitta den lämpligaste platsen för ett nytt kabeltorn.

2 OMRÅDESBESKRIVNING

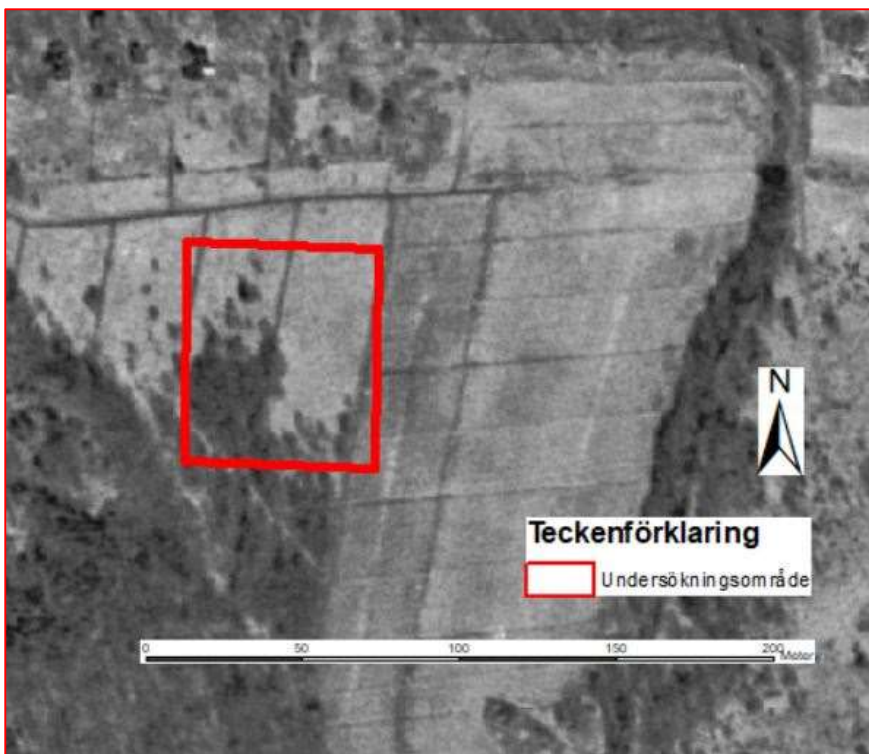
Aktuellt undersökningsområde är beläget på Verkö i Karlskrona. Ett område omfattande ca 4500 m² har av NKT bestämts vara aktuell för utredning av byggnation av ett nytt kabeltorn. Se figur 1 för undersökningsområdets avgränsning. Området består till största del av en plan, asfalterad, hårdgjord yta och närliggande byggnader är främst verksamhetstypiska lokaler för industri. Hela området är instängslat och allmänheten har ej tillträde till området.



Figur 1. Aktuellt undersökningsområde inom röd rektangel. Källa: Lantmäteriet ©.

2.1 TIDIGARE MARKANVÄNDNING

Historiska flygfoton från ca 1960-tal visar på att marken delvis tidigare har använts som jordbruksmark. Delvis var landskapet också trädbevuxet. Se figur 2.



Figur 2. Aktuellt undersökningsområde under ca 1960-tal. Källa: Lantmäteriet ©.

Historiska flygfoton från ca 1970-tal visar att marken och större delar av närliggande område till aktuellt undersökningsområde har exploaterats. Markanvändningen verkar främst bestå av en grusad yta till uppställningsplats för verksamheten inom området. Sannolikt har fyllnadsmassor ditsförts under perioden mellan 1960- och 1970-tal. Se figur 3. Under åren har marken främst använts som uppställningsplats för olika verksamheter så som lastbilar, gasbehållare och kabeltrummor. WSP känner inte till någon ytterligare markanvändning än det som har presenterats ovan.

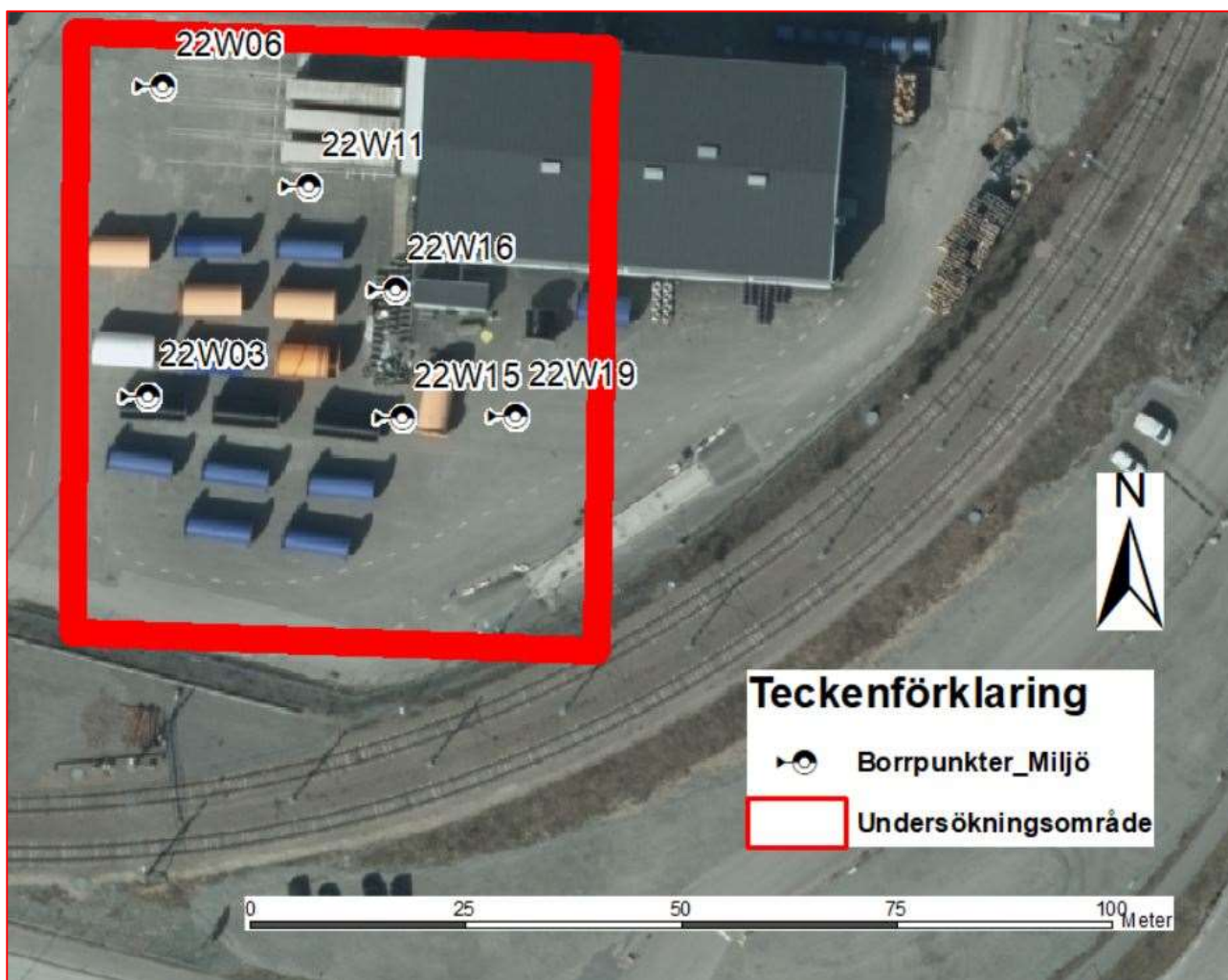


Figur 3. Aktuellt undersökningsområde under ca 1975. Källa: Lantmäteriet ©.

3 UTFÖRD PROVTAGNING

Provtagningen har utförts enligt tillämpbara delar av SGF:s handbok för undersökning av förorenade områden (SGF, 2013) samt efter den borrhplan som kommunicerades till beställaren (NKT) innan fältarbetet påbörjades. Provtagningsmetodiken och upplägget har reviderats löpande efter samråd med fälttekniker och beställare.

Provtagning har utförts från skruvborrning på borrhbandvagn där uttag från skruv har utförts i första hand efter förändringar i jordlagerföljd. Om inga förändringar har noterats så har delprover försökt att uttas efter varje halvmeter. I vissa fall har detta visat sig vara komplicerat då fyllnadsmaterialets karaktär har gjort det svårt att få upp markprov representerande enbart en halvmeter, på grund av för liten provvolym. I dessa fall representerade vissa markprov ett större djup. Fyllnadsmaterialets karaktär gjorde det också svårt att få upp tillräckligt med provmaterial på vissa nivåer. Inga prov har kunnat uttas på fyllnadsmaterialet mellan ca 2 - 4 m under markytan på grund av för stora fraktioner, samt att de små fraktionerna "skakas av" när skruven åter ska drivas uppåt genom jordhorisonten. För fullständiga fältanteckningar, se bilaga 1. Provtagning av djupare massor, dvs massor underlagrande fyllnadsmaterialet har kunnat utföras med hjälp av foderrörsborrning. Med denna metod har prov kunnat uttas från 4-7 m under markytan (m u my) i vissa punkter. Proverna har uttagits halvmetersvis där det har varit möjligt. Se figur 4 för provpunkternas placering.



Figur 4. Inmätta borrhpunkter avseende miljö presenteras som svartvita cirklar. Källa: Lantmäteriet ©.

3.1 ANALYSOMFATTNING

Valda analyser grundar sig på erfarenhetsmässig bedömning om vilka ämnen som kan förekomma i marken baserat på den här typen av nuvarande och historisk markanvändning. Prover från fyllnadsmaterialet har i ett första skede valts att analyseras på externt ackrediterat laboratorium med avseende på metaller, BTEX, PAH, alifater- och aromater.

4 JÄMFÖR- OCH RIKTVÄRDEN

Resultaten från laboratorieanalyserna jämförs med Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark avseende KM (känslig markanvändning) och MKM (mindre känslig markanvändning), vilka reviderades i juni 2016 (NV 2016). Analysresultatet jämförs även mot Avfall Sveriges haltgränser för farligt avfall (2019) samt Naturvårdsverkets haltgränser för Mindre än ringa risk, MRR (NV 2010) vid återanvändning av avfall för anläggningsändamål.

Naturvårdsverkets riktvärden är uppdelade i två typer av markanvändning: **Känslig Markanvändning (KM)**: Markkvaliteten begränsar inte val av markanvändning. Marken ska t.ex. kunna användas till bostäder, daghem, odling etc. Grundvatten skyddas som naturresurs inom området och ska kunna användas 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. Marken kan t.ex. användas för kontor, industrier eller vägar. Grundvattnet skyddas som naturresurs 200 m nedströms området. 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.

För aktuell fastighet anser WSP att riktvärden enligt MKM bör vara tillämpliga i ett första skede eftersom markanvändningen fortsatt kommer att vara industriverksamhet.

5 RESULTAT

I bilaga 1 finns anteckningar från fält och i bilaga 2 presenteras en sammanställning av analysresultaten. I bilaga 3 återfinns laboratorierapporter i original.

I 22W03 (0,15-0,65 m u my) påträffades krom i en halt överstigande riktvärdet för MRR.

I 22W03 (0,65-1,15 mu my) påträffades zink i en halt överstigande riktvärdet för MKM, halter av alifater >C16-C35 över riktvärdet för KM samt bly i en halt över riktvärdet för MRR.

I 22W03 (1,15-1,65 mu my) påträffades halter av krom och zink över riktvärdet för MRR.

I 22W06 (0,15-0,5 m u my) påträffades halter av alifater >C16-C35 över riktvärdet för KM.

I 22W11 (0,15-0,7 m u my) påträffades halter av alifater >C16-C35 över riktvärdet för KM.

I 22W15 (0,15-1,0 mu my) påträffades halter av alifater >C16-C35 över riktvärdet för KM.

6 SAMMANFATTNING OCH SLUTSATS

WSP har på uppdrag av NKT utfört miljötekniska undersökningar inom del av NKT:s verksamhetsområde på Verkö i Karlskrona. Undersökningen har utförts i samband med geotekniska undersökningar, där markprov har uttagits från skruvborr på borrhandsvagn. På grund av markens materialstruktur och beskaffenhet har det varit svårt att utta planerade markprov på fyllnadsmaterialet, ca 0- 4 meter under markytan. Zink förekommer över MKM på en nivå i undersökningsområdets västra del och alifater (petroleumprodukter) påträffas i

flertalet punkter över KM. För att erhålla en tydligare bild av fyllnadsmaterialets eventuella föroreningssituation föreslås en stor provgrop grävas med hjälp av en grävmaskin ner till grundvattenytan där prov uttas varje halvmeter. Provgropen föreslås placeras centrerat inom det område som mest bedöms vara lämpligt för byggnation. Proverna uttas med syfte att få en bättre uppfattning om vad fyllnadsmassorna innehåller inom ett specifikt område, samt för att ligga till grund för bedömning om en klassningsprovtagning kommer att vara nödvändig för korrekt masshantering. I samband med provgropsgrävningen föreslås även att ett schaktvattenprov uttas för att få inledande kunskap om föroreningshalter i grundvatten.

Prover på jordarten under bedömt fyllnadsmaterial har uttagits och transporterats till laboratorium för analys med avseende på metaller, alifater- och aromater, BTEX samt PAH. Dessa resultat har ännu inte erhållits, utan kommer att kompletteras med i ett senare skede.

WSP rekommenderar att innevarande rapport delges aktuell tillsynsmyndighet.

7 REFERENSER

Avfall Sverige. (2019). *Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor. Rapport 2019:01*. Avfall Sverige.

Naturvårdsverket, 2009. *Riktvärden för förorenad mark*. Rapport 5976

Naturvårdsverket, 2010. *Återanvändning av avfall för anläggningsändamål*. NV2010.

Naturvårdsverket, 2016. *Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark*. 2016

SGF, 2013. *Fälthandbok för undersökningar av förorenade områden*. Rapport 2:2013

VI ÄR WSP

WSP är en av världens ledande rådgivare och konsultbolag inom samhällsutveckling. Med cirka 55 000 medarbetare i över 40 länder samlar vi experter inom analys och teknik, för att framtidssäkra världen.

Tillsammans med våra kunder tar vi fram innovativa lösningar för en mänsklig, trygg och välfungerande morgondag. Vi planerar, projekterar, designar och projektleder olika uppdrag inom transport och infrastruktur, fastigheter och byggnader, hållbarhet och miljö, energi och industri samt urban utveckling. Så tar vi ansvar för framtiden.

wsp.com

WSP Sverige AB
Högbergsgatan 3
371 21 Karlskrona
Besök: Högbergsgatan 3

T: +46 10-722 50 00
Org nr: 556057-4880
wsp.com





PROVTABELL

Bilaga 1

Datum: 2022-09-09

Sida : 1 (1)

Uppdrag					
NKT Torn 3					
Uppdragsnummer		Datum för undersökningen		Utfört av	
10 344 183				HVSH	
Provpunkt	Provtagningsnivå m u my	Metod	Jordart	PID (ppm)	Anmärkning
22W03	0,0-0,15	Skr	Asfalt		
22W03	0,15-0,65	Skr	grSa, grå		
22W03	0,65-1,15	Skr	grSa, grå		
22W03	1,15-1,65	Skr	grSa, vit		
22W03	4,0-4,5	Skr	Gy, trä rester		Under analys, kompletteras i senare skede
22W06	0,0-0,15	Skr	Asfalt		
22W06	0,15-0,5	Skr	F/grSa		
22W11	0,0-0,15	Skr	Asfalt		
22W11	0,15-0,7	Skr	F/saGr		
22W15	0,0-0,15	Skr	Asfalt		
22W15	0,15-1,0	Skr	grSa		
22W15	5,0-5,5	Skr	Gy		Under analys, kompletteras i senare skede
22W16	5,5-6,0	Skr	Gy		Under analys, kompletteras i senare skede
22W19	6,0-6,5	Skr	Gy, ljüst		Under analys, kompletteras i senare skede
22W19	6,5-7,0	Skr	Gy, mörkt		Under analys, kompletteras i senare skede

Provets märkning		22W03	22W03	22W03	22W06	22W11	22W15	Mindre än ringa risk ⁽¹⁾	KM ⁽²⁾	MKM ⁽²⁾	FA ⁽³⁾
Provtagningsdjup	m	0,15-0,65	0,65-1,15	1,15-1,65	0,15-0,5	0,15-0,7	0,15-1,0				
Fysikaliska/kemiska egenskaper											
Torrsubstans	%	92,7	86,9	91,6	96	96,1	89,9				
Metaller											
Arsenik, As	mg/kg TS	4,5	7,9	7	<2,5	<2,5	<2,5	10	10	25	1000
Barium, Ba	mg/kg TS	71	120	87	72	70	75	-	200	300	50000
Bly, Pb	mg/kg TS	9,8	24	12	9,8	6,6	8	20	50	400	2500
Kadmium, Cd	mg/kg TS	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,2	0,8	12	1000
Kobolt, Co	mg/kg TS	6,5	4,8	5,5	8,1	7,6	8,9	-	15	35	1000
Koppar, Cu	mg/kg TS	37	16	23	25	22	34	40	80	200	2500
Krom, Cr	mg/kg TS	45	36	48	29	34	22	40	80	150	10000
Nickel, Ni	mg/kg TS	24	16	24	20	20	15	35	40	120	1000
Vanadin, V	mg/kg TS	29	31	31	38	34	40	-	100	200	10000
Zink, Zn	mg/kg TS	61	580	120	52	49	60	120	250	500	2500
Kvicksilver, Hg	mg/kg TS	<0,01	0,033	0,022	<0,01	<0,01	<0,01	0,1	0,25	2,5	50
BTEX											
Bensen	mg/kg TS	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	-	0,012	0,04	1000
Toluen	mg/kg TS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	10	40	1000
Etylbensen	mg/kg TS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	10	50	1000
Xylener	mg/kg TS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	10	50	1000
Petroleumprodukter/olja											
Alifater >C5-C8	mg/kg TS	<1,2	<1,2	<1,2	<1,2	<1,2	<1,2	-	25	150	700
Alifater >C8-C10	mg/kg TS	<2	<2	<2	<2	<2	<2	-	25	120	700
Alifater >C10-C12	mg/kg TS	<10	<10	<10	<10	<100	<10	-	100	500	1000
Alifater >C12-C16	mg/kg TS	<10	<10	<10	<10	<100	<10	-	100	500	10000
Alifater >C16-C35	mg/kg TS	88	120	90	150	140	150	-	100	1000	10000
Alifater summa >C5-C16	mg/kg TS	<10	<10	<10	<10	<100	<10	-	100	500	-
Aromater >C8-C10	mg/kg TS	<1	<1	<1	<1	<10	<1	-	10	50	1000
Aromater >C10-C16	mg/kg TS	<1	<1	<1	<1	<10	<1	-	3	15	1000
Aromater >C16-C35	mg/kg TS	<1	<1	<1	<1	<10	<1	-	10	30	1000
Polyaromatiska föreningar											
PAH-L,summa	mg/kg TS	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,3	<0,03	0,6	3	15	1000
PAH-M,summa	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	0,098	<0,5	0,092	2	3,5	20	1000
PAH-H,summa	mg/kg TS	<0,08	<0,08	<0,08	0,39	<0,8	0,37	0,5	1	10	50

Resultaten från laboratorieanalyserna (enhet mg/kg TS) jämförs med:

1. Mindre än ringa risk, NV Handbok 2010:1
2. Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (NV 5976) känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM)
3. Färligt avfall (FA) Avfall Sverige 2019:01

Bilaga 3

Laboratorierapporter i original

Rapport Nr 22410405
Uppdragsgivare

 WSP Earth & Environment
 3155

 Box 34
 371 21 KARLSKRONA


Avser

Projekt
Mark

 Projekt : 10343773
 Konsult/ProjNr : Fredrik Lindgren
 Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2022-ve-36	Ankomstdatum	: 2022-09-20
Provets märkning	: 22W03	Ankomsttidpunkt	: 2120
Provtagningsdjup	: 0.15-0.65 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2022-09-21
Provtagare	: HV, SV		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	92.7	± 9.27	%
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Arsenik, As	4.5	± 1.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Barium, Ba	71	± 11	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Bly, Pb	9.8	± 1.5	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.14	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Kobolt, Co	6.5	± 0.98	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Koppar, Cu	37	± 5.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Krom, Cr	45	± 6.8	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Nickel, Ni	24	± 3.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Vanadin, V	29	± 4.4	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Zink, Zn	61	± 9.2	mg/kg TS
EN 16173, 16175-1:2016	Kvicksilver, Hg	< 0.01	± 0.004	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C5-C8	< 1.2	± 0.54	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C8-C10	< 2	± 0.60	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C16-C35	88	± 26	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C16-C35	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Bensen	< 0.003	± 0.0015	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Toluen	< 0.1	± 0.040	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	Xylen	< 0.1		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L, summa	< 0.03		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS

 Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

(forts.)

Rapport Nr 22410405

Uppdragsgivare

WSP Earth & Environment
3155Box 34
371 21 KARLSKRONA

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 10343773
Konsult/ProjNr : Fredrik Lindgren
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2022-ve-36	Ankomstdatum	: 2022-09-20
Provets märkning	: 22W03	Ankomsttidpunkt	: 2120
Provtagningsdjup	: 0.15-0.65 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2022-09-21
Provtagare	: HV, SV		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN 16181:2018	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	< 0.05		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(b)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(ghi)perylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Krysen + Trifenylen	< 0.03	± 0.012	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Dibens(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	< 0.08		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 0.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

Kommentar

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

Laboratorieaktivitet startad anger datum då beredning av provet startades. Mer detaljerad information kan fås via vår kundportal @mis.

Linköping 2022-09-28

Rapporten har granskats och godkänts av

Cornelia Lindeberg
Laboratoriefchef

Kontrollnr 9479 7056 8516 9555

Resultat avser endast det insända provet såsom det har mottagits. Såvida laboratoriet inte skriftligen godkänt annat, får rapporten endast återges i sin helhet.

Rapport Nr 22410406
Uppdragsgivare

 WSP Earth & Environment
 3155

 Box 34
 371 21 KARLSKRONA

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10343773	
Konsult/ProjNr : Fredrik Lindgren	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2022-ve-36	Ankomstdatum : 2022-09-20
Provets märkning : 22W03	Ankomsttidpunkt : 2120
Provtagningsdjup : 0.65-1.15 m	Laboratorieaktivitet startad : 2022-09-21
Provtagare : HV, SV	

Analysresultat

<i>Metodbeteckning</i>	<i>Analys/Undersökning av</i>	<i>Resultat</i>	<i>Mätosäkerhet</i>	<i>Enhet</i>
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	86.9	± 8.69	%
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Arsenik, As	7.9	± 1.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Barium, Ba	120	± 18	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Bly, Pb	24	± 3.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.14	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Kobolt, Co	4.8	± 0.72	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Koppar, Cu	16	± 2.4	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Krom, Cr	36	± 5.4	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Nickel, Ni	16	± 2.4	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Vanadin, V	31	± 4.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Zink, Zn	580	± 87	mg/kg TS
EN 16173, 16175-1:2016	Kvicksilver, Hg	0.033	± 0.007	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C5-C8	< 1.2	± 0.54	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C8-C10	< 2	± 0.60	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C16-C35	120	± 36	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C16-C35	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Bensen	< 0.003	± 0.0015	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Toluen	< 0.1	± 0.040	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	Xylen	< 0.1		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS

 Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

(forts.)

Rapport Nr 22410406

Uppdragsgivare

WSP Earth & Environment
3155Box 34
371 21 KARLSKRONA

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 10343773
Konsult/ProjNr : Fredrik Lindgren
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2022-ve-36	Ankomstdatum	: 2022-09-20
Provets märkning	: 22W03	Ankomsttidpunkt	: 2120
Provtagningsdjup	: 0.65-1.15 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2022-09-21
Provtagare	: HV, SV		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN 16181:2018	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	< 0.05		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(b)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(ghi)perylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Krysen + Trifenylen	< 0.03	± 0.012	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Dibens(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	< 0.08		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 0.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

Kommentar

Analysen är utförd enligt standard, dvs på den fraktion av det inskickade provet som är < 2 mm.

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

Laboratorieaktivitet startad anger datum då beredning av provet startades. Mer detaljerad information kan fås via vår kundportal @mis.

Linköping 2022-09-24

Rapporten har granskats och godkänts av

Cornelia Lindeberg
Laboratoriechef

Kontrollnr 9375 7659 8016 9651

Resultat avser endast det insända provet såsom det har mottagits. Såvida laboratoriet inte skriftligen godkänt annat, får rapporten endast återges i sin helhet.

Rapport Nr 22410408
Uppdragsgivare

 WSP Earth & Environment
 3155

 Box 34
 371 21 KARLSKRONA

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10343773	
Konsult/ProjNr : Fredrik Lindgren	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2022-ve-36	Ankomstdatum : 2022-09-20
Provets märkning : 22W03	Ankomsttidpunkt : 2120
Provtagningsdjup : 1.15-1.65 m	Laboratorieaktivitet startad : 2022-09-21
Provtagare : HV, SV	

Analysresultat

<i>Metodbeteckning</i>	<i>Analys/Undersökning av</i>	<i>Resultat</i>	<i>Mätosäkerhet</i>	<i>Enhet</i>
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	91.6	± 9.16	%
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Arsenik, As	7.0	± 1.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Barium, Ba	87	± 13	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Bly, Pb	12	± 1.8	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.14	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Kobolt, Co	5.5	± 0.83	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Koppar, Cu	23	± 3.5	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Krom, Cr	48	± 7.2	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Nickel, Ni	24	± 3.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Vanadin, V	31	± 4.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Zink, Zn	120	± 18	mg/kg TS
EN 16173, 16175-1:2016	Kvicksilver, Hg	0.022	± 0.004	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C5-C8	< 1.2	± 0.54	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C8-C10	< 2	± 0.60	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C16-C35	90	± 27	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C16-C35	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Bensen	< 0.003	± 0.0015	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Toluen	< 0.1	± 0.040	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	Xylen	< 0.1		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L, summa	< 0.03		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS

 Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

(forts.)

Rapport Nr 22410408

Uppdragsgivare

WSP Earth & Environment
3155Box 34
371 21 KARLSKRONA

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 10343773
Konsult/ProjNr : Fredrik Lindgren
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2022-ve-36	Ankomstdatum	: 2022-09-20
Provets märkning	: 22W03	Ankomsttidpunkt	: 2120
Provtagningsdjup	: 1.15-1.65 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2022-09-21
Provtagare	: HV, SV		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN 16181:2018	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	< 0.05		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(b)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(ghi)perylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Krysen + Trifenylen	< 0.03	± 0.012	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Dibens(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	< 0.08		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 0.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

Kommentar

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

Laboratorieaktivitet startad anger datum då beredning av provet startades. Mer detaljerad information kan fås via vår kundportal @mis.

Linköping 2022-09-28

Rapporten har granskats och godkänts av

Cornelia Lindeberg
Laboratoriefchef

Kontrollnr 9173 7952 8716 9651

Resultat avser endast det insända provet såsom det har mottagits. Såvida laboratoriet inte skriftligen godkänt annat, får rapporten endast återges i sin helhet.

Rapport Nr 22410411
Uppdragsgivare

 WSP Earth & Environment
 3155

Box 34

371 21 KARLSKRONA

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10343773	
Konsult/ProjNr : Fredrik Lindgren	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2022-ve-36	Ankomstdatum : 2022-09-20
Provets märkning : 22W06	Ankomsttidpunkt : 2120
Provtagningsdjup : 0.15-0.5 m	Laboratorieaktivitet startad : 2022-09-21
Provtagare : HV, SV	

Analysresultat

<i>Metodbeteckning</i>	<i>Analys/Undersökning av</i>	<i>Resultat</i>	<i>Mätosäkerhet</i>	<i>Enhet</i>
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	96.0	± 9.60	%
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Arsenik, As	< 2.5	± 1.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Barium, Ba	72	± 11	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Bly, Pb	9.8	± 1.5	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.14	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Kobolt, Co	8.1	± 1.2	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Koppar, Cu	25	± 3.8	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Krom, Cr	29	± 4.4	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Nickel, Ni	20	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Vanadin, V	38	± 5.7	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Zink, Zn	52	± 7.8	mg/kg TS
EN 16173, 16175-1:2016	Kvicksilver, Hg	< 0.01	± 0.004	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C5-C8	< 1.2	± 0.54	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C8-C10	< 2	± 0.60	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C16-C35	150	± 45	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C16-C35	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Bensen	< 0.003	± 0.0015	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Toluen	< 0.1	± 0.040	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	Xylen	< 0.1		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L, summa	< 0.03		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS

 Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

(forts.)

Rapport Nr 22410411

Uppdragsgivare

WSP Earth & Environment
3155Box 34
371 21 KARLSKRONA

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 10343773
Konsult/ProjNr : Fredrik Lindgren
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2022-ve-36	Ankomstdatum	: 2022-09-20
Provets märkning	: 22W06	Ankomsttidpunkt	: 2120
Provtagningsdjup	: 0.15-0.5 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2022-09-21
Provtagare	: HV, SV		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN 16181:2018	Fenantren	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoranten	0.036	±0.011	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoren	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Pyren	0.062	±0.019	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	0.098		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)antracen	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)pyren	0.072	±0.022	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(b)fluoranten	0.080	±0.024	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(k)fluoranten	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(ghi)perylen	0.068	±0.020	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Krysen + Trifenylen	0.14	±0.042	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Dibens(a,h)antracen	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.030	±0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	0.39		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	0.32		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

Kommentar

Analysen är utförd enligt standard, dvs på den fraktion av det inskickade provet som är < 2 mm.

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

Laboratorieaktivitet startad anger datum då beredning av provet startades. Mer detaljerad information kan fås via vår kundportal @mis.

Linköping 2022-09-24

Rapporten har granskats och godkänts av

Cornelia Lindeberg
Laboratoriechef

Kontrollnr 8870 7950 8161 9158

Resultat avser endast det insända provet såsom det har mottagits. Såvida laboratoriet inte skriftligen godkänt annat, får rapporten endast återges i sin helhet.

Rapport Nr 22410412
Uppdragsgivare

 WSP Earth & Environment
 3155

 Box 34
 371 21 KARLSKRONA

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10343773	
Konsult/ProjNr : Fredrik Lindgren	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2022-ve-36	Ankomstdatum : 2022-09-20
Provets märkning : 22W11	Ankomsttidpunkt : 2120
Provtagningsdjup : 0.15-0.7 m	Laboratorieaktivitet startad : 2022-09-22
Provtagare : HV, SV	

Analysresultat

<i>Metodbeteckning</i>	<i>Analys/Undersökning av</i>	<i>Resultat</i>	<i>Mätosäkerhet</i>	<i>Enhet</i>
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	96.1	± 9.61	%
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Arsenik, As	< 2.5	± 1.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Barium, Ba	70	± 11	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Bly, Pb	6.6	± 1.2	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.14	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Kobolt, Co	7.6	± 1.1	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Koppar, Cu	22	± 3.3	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Krom, Cr	34	± 5.1	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Nickel, Ni	20	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Vanadin, V	34	± 5.1	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Zink, Zn	49	± 7.4	mg/kg TS
EN 16173, 16175-1:2016	Kvicksilver, Hg	< 0.01	± 0.004	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C5-C8	< 1.2	± 0.54	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C8-C10	< 2	± 0.60	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C10-C12	< 100	± 30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C12-C16	< 100	± 30	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 100		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C16-C35	140	± 42	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C8-C10	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C10-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C16-C35	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Bensen	< 0.003	± 0.0015	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Toluen	< 0.1	± 0.040	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	Xylen	< 0.1		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaften	< 0.3	± 0.090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaftylen	< 0.3	± 0.090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Naftalen	< 0.3	± 0.090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L, summa	< 0.3		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Antracen	< 0.3	± 0.090	mg/kg TS

 Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

(forts.)

Rapport Nr 22410412

Uppdragsgivare

WSP Earth & Environment
3155Box 34
371 21 KARLSKRONA

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 10343773
Konsult/ProjNr : Fredrik Lindgren
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2022-ve-36	Ankomstdatum	: 2022-09-20
Provets märkning	: 22W11	Ankomsttidpunkt	: 2120
Provtagningsdjup	: 0.15-0.7 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2022-09-22
Provtagare	: HV, SV		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN 16181:2018	Fenantren	< 0.3	± 0.090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoranten	< 0.3	± 0.090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoren	< 0.3	± 0.090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Pyren	< 0.3	± 0.090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	< 0.5		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)antracen	< 0.3	± 0.090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)pyren	< 0.3	± 0.090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(b)fluoranten	< 0.3	± 0.090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(k)fluoranten	< 0.3	± 0.090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(ghi)perylen	< 0.3	± 0.090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Krysen + Trifenylen	< 0.3	± 0.090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Dibens(a,h)antracen	< 0.3	± 0.090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.3	± 0.090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	< 0.8		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 3		mg/kg TS

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

Kommentar

Analysen är utförd enligt standard, dvs på den fraktion av det inskickade provet som är < 2 mm.

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

Laboratorieaktivitet startad anger datum då beredning av provet startades. Mer detaljerad information kan fås via vår kundportal @mis.

Förhöjd rapporteringsgräns för alifater > C10-C16, aromater > C8-C35 och PAH på grund av nödvändig spädning. Detta medför också att mätosäkerheten är högre än vad som angivits ovan.

Linköping 2022-09-25

Rapporten har granskats och godkänts av

Alexander Nilsson
Granskningsansvarig

Kontrollnr 8774 7559 8161 9657

Resultat avser endast det insända provet såsom det har mottagits. Såvida laboratoriet inte skriftligen godkänt annat, får rapporten endast återges i sin helhet.

Rapport Nr 22410409
Uppdragsgivare

 WSP Earth & Environment
 3155

 Box 34
 371 21 KARLSKRONA

Avser
Projekt
Mark

 Projekt : 10343773
 Konsult/ProjNr : Fredrik Lindgren
 Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2022-ve-36	Ankomstdatum	: 2022-09-20
Provets märkning	: 22W15	Ankomsttidpunkt	: 2120
Provtagningsdjup	: 0.15-1.0 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2022-09-21
Provtagare	: HV, SV		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	89.9	± 8.99	%
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Arsenik, As	< 2.5	± 1.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Barium, Ba	75	± 11	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Bly, Pb	8.0	± 1.2	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.14	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Kobolt, Co	8.9	± 1.3	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Koppar, Cu	34	± 5.1	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Krom, Cr	22	± 3.3	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Nickel, Ni	15	± 2.3	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Vanadin, V	40	± 6.0	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Zink, Zn	60	± 9.0	mg/kg TS
EN 16173, 16175-1:2016	Kvicksilver, Hg	< 0.01	± 0.004	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C5-C8	< 1.2	± 0.54	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C8-C10	< 2	± 0.60	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C16-C35	150	± 45	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C16-C35	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Bensen	< 0.003	± 0.0015	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Toluen	< 0.1	± 0.040	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	Xylen	< 0.1		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L, summa	< 0.03		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS

 Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

(forts.)

Rapport Nr 22410409

Uppdragsgivare

WSP Earth & Environment
3155Box 34
371 21 KARLSKRONA

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 10343773
Konsult/ProjNr : Fredrik Lindgren
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2022-ve-36	Ankomstdatum	: 2022-09-20
Provets märkning	: 22W15	Ankomsttidpunkt	: 2120
Provtagningsdjup	: 0.15-1.0 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2022-09-21
Provtagare	: HV, SV		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN 16181:2018	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoranten	0.032	± 0.0096	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Pyren	0.060	± 0.018	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	0.092		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)pyren	0.072	± 0.022	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(b)fluoranten	0.074	± 0.022	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(ghi)perylen	0.063	± 0.019	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Krysen + Trifenylen	0.13	± 0.039	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Dibens(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.030	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	0.37		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	0.31		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

Kommentar

Analysen är utförd enligt standard, dvs på den fraktion av det inskickade provet som är < 2 mm.

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

Laboratorieaktivitet startad anger datum då beredning av provet startades. Mer detaljerad information kan fås via vår kundportal @mis.

Linköping 2022-09-28

Rapporten har granskats och godkänts av

Cornelia Lindeberg
Laboratoriefchef

Kontrollnr 9077 7457 8616 9851

Resultat avser endast det insända provet såsom det har mottagits. Såvida laboratoriet inte skriftligen godkänt annat, får rapporten endast återges i sin helhet.