MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING KRATTAN 1 MFL., KALMAR KOMMUN

Bakgrund och syfte

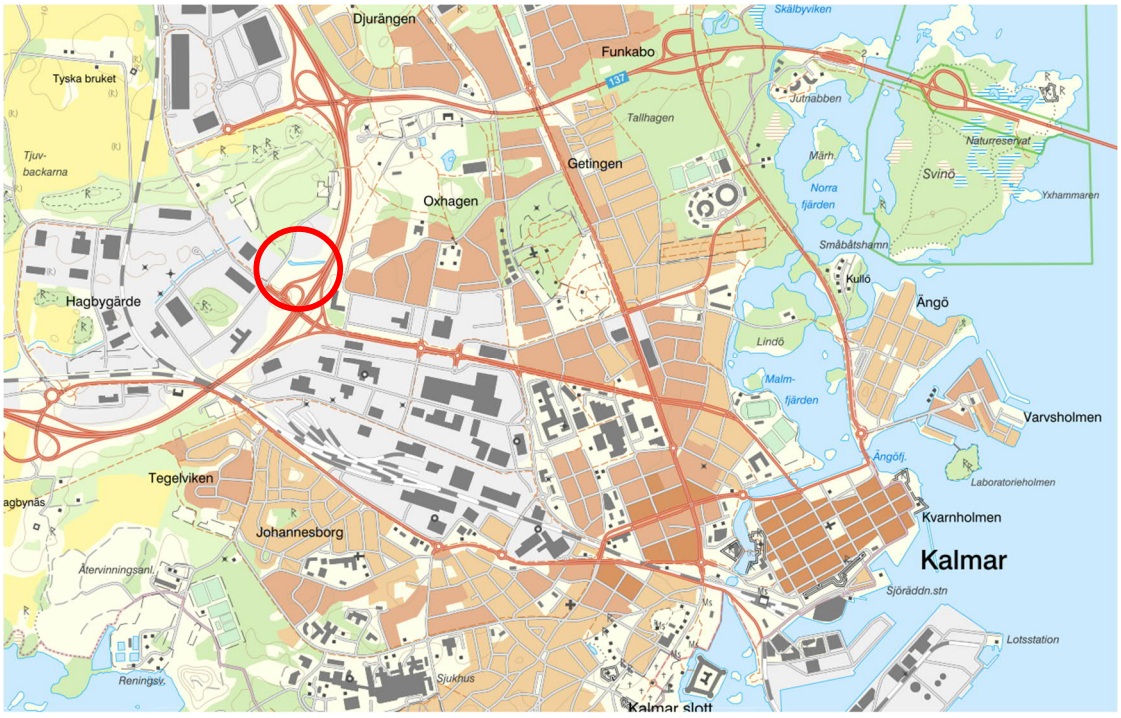
Inför framtagande av ny detaljplan avser Kalmar kommun att undersöka fastighet Krattan 1 mfl. WSP Sverige AB har fått i uppdrag att utföra en översiktlig miljöteknisk markundersökning.

Undersökningen syftar till att:

- Utreda huruvida föroreningar förekommer inom aktuellt undersökningsområde.
- Om föroreningar förekommer, att med hjälp av generella riktvärden för den aktuella samt planerade markanvändningen kunna bedöma eventuella risker.

Områdesbeskrivning

Område aktuellt för markundersökning är belägen centralt inom Kalmar tätort. Marken är tämligen plan och består till största delen av trädbevuxen grönyta. Enligt Länsstyrelsens EBH-stöd, den nationella databasen för potentiellt förorenade områden har det ej funnits någon känd förorenande verksamhet inom undersökningsområdet. Den naturligt förekommande jordarten i området består av sandig morän och postglacial silt (SGU, 2019).



Figur 1. *Översiktskarta med aktuellt område inom röd cirkel. Källa: © Lantmäteriet i Gävle.*

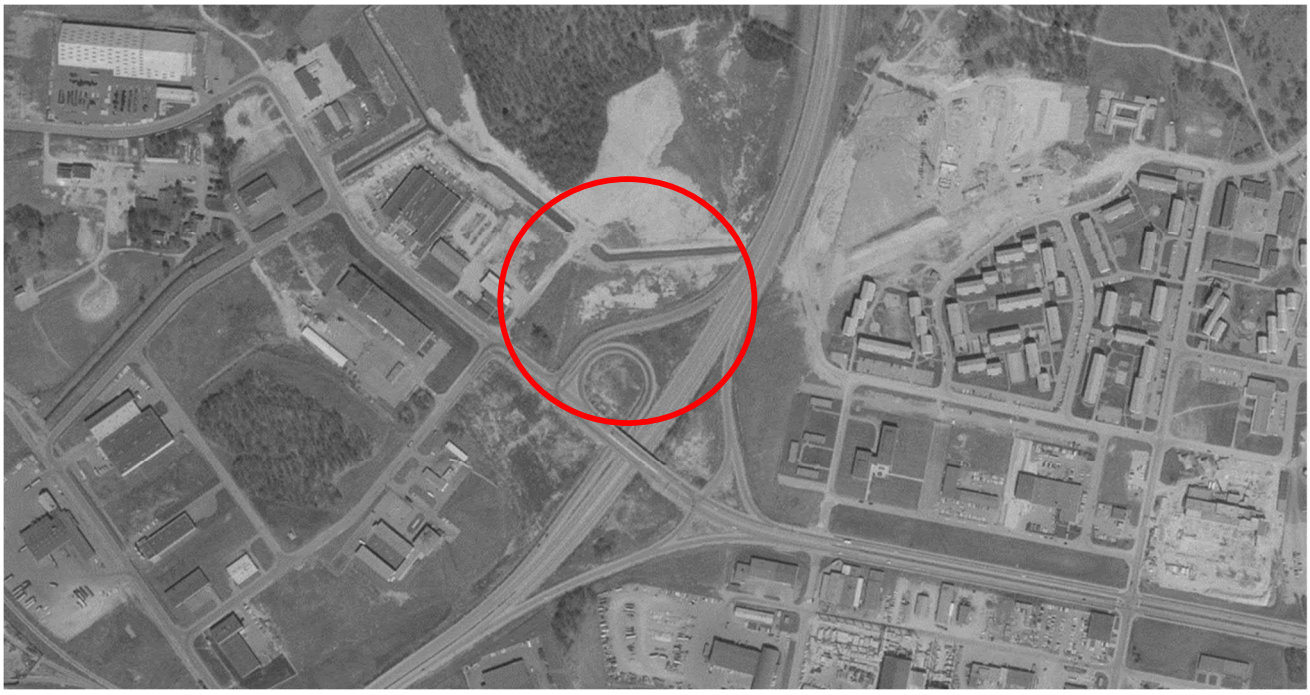
WSP Sverige AB
391 25 Kalmar
Besök: Södra Malmgatan 10

T: +46 10 7225000
WSP Sverige AB
Org. nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
wsp.com

Historisk markanvändning

Inom aktuellt område för undersökning visar historiska flygfoton från ca 1960 att markanvändningen utgjordes av åkermark samt skogsdunge. Historiskt flygfoto från ca 1975 visar expansiv byggnation samt infrastruktur runt om aktuellt område.

Figur 2. *Historiskt flygfoto från ca 1960 med aktuellt område inom röd cirkel.*



Figur 3. *Historiskt flygfoto från ca 1975 med aktuellt område inom röd cirkel.*

Nuvarande markanvändning

I dagsläget är aktuellt område till största delen grönyta. Diverse markförlagda ledningsstråk korsar området och Kalmar Vatten AB har en befintlig mindre byggnad.

Utförd provtagning

Placeringen av provtagningspunkter har skett översiktligt och med en geografisk spridning. Hänsyn har tagits till befintliga ledningar samt större träd.

En provtagningsplan togs fram inför fältarbetet vilken godkänts av beställaren.

Jord

Provtagning har utförts i fem provgropar med hjälp av grävmaskin, se ritning M1 för provpunkternas placering. Jordprovtagningen utfördes 2021-03-09 av Patrik Lindgren, WSP.

Jordprov har uttagits med ca 10 delprov för varje identifierat marklager, som mest ca 0,5 m ner i naturligt marklager. Provtaget material bedömdes bestå mestadels av utfyllnad vilket underlagras av sand och lera, se figur 4. Se även bilaga 1 för mer indelning och detaljerad bedömning.

Uttagna jordprov förvarades kylt i diffusionstäta plastpåsar i väntan på provurval. Sju utvalda jordprover skickades till ackrediterat laboratorium för analys av metaller inkl. arsenik och kvicksilver samt PAH. Jordlager, färg, lukt och övriga relevanta intryck antecknades i fält.

Figur 4. *Provgrop PG3 visade på fyllnadsmaterial ned till 2,0 m u my, därefter naturlig sand med lerinslag. Foto: WSP*

Jämför- och Riktvärden

Jord

Resultaten från laboratorieanalyserna av jord jämförs i första hand med Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark, vilka reviderades juni 2016 (Naturvårdsverket 2009). Resultaten jämförs även med Naturvårdsverkets haltgränser för Mindre än ringa risk samt Avfall Sveriges riktvärde för Farligt avfall.

För området som berörs har riktvärdena för mindre känslig markanvändning (MKM) bedömts tillämpliga med dagens markanvändning.

Resultat

I bilaga 1 redovisas provtabell. En sammanställning av laboratorieanalyser kan ses i bilaga 2 och i bilaga 3 återfinns laboratorierapporter i original. Se Ritning M1 för provpunkternas placering.

Jord

Analysresultat från provtagningsnivå 1,5-2,0 m under marknivån i provgrop PG5 visar på halter av kadmium och kvicksilver överstigande Naturvårdsverkets haltgränser för mindre än ringa risk (MRR), dock understigande Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM).

Övriga analyserade provtagningsnivåer visar på halter understigande Naturvårdsverkets haltgränser för MRR samt Naturvårdsverkets generella riktvärden för KM.

Bedömning

WSP bedömer att vidare utrednings- eller åtgärdsbehov ej är nödvändiga inom aktuellt undersökningsområde.

Övrigt

Provtagningsstrategi och urval av analysparametrar är grundade på erfarenhetsmässiga bedömningar och branschpraxis. Det kan inte uteslutas att det finns föroreningar i punkter som inte har undersökts eller att det förekommer ämnen och föroreningar som inte har analyserats.

Referenser

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

Naturvårdsverket. (1999). *Metodik för inventering av förorenade områden. Rapport 4918.*

Naturvårdsverket. (2009). *Riktvärden för förorenad mark. Rapport 5976.*

Naturvårdsverket. (2010). *Återvinning av avfall i anläggningsarbeten, NV Handbok 2010:1*

Naturvårdsverket. (2016). *Reviderade riktvärden för förorenad mark*.

SGF. (2013). *Fälthandbok Undersökning av förorenade områden. Rapport 2:2013.*

Bilagor

Bilaga 1 – Provtabell

Bilaga 2 – Sammanställning av analysresultat

Bilaga 3 – Laboratorierapporter i original

Ritning M1 – Ritning över provpunkternas placering

PROVTABELL

Datum: 2021-03-10

Uppdrag					
Krattan 1 mfl. Ny DP					
Uppdragsnummer			Datum för undersökningen		Utfört av
10 316 925			2021-03-09		PaL
Provgrop	Provtagningsnivå m u my	Metod	Jordart	PID (ppm)	Anmärkning
PG1	0,0-0,4	PG	Mullhaltig stenig sand	-	
	0,4-1,0		Sand	-	ljus
	1,0-1,5		Lera	-	
PG2	0,0-0,5	PG	Mullhaltig stenig sand / sand	-	
	0,5-1,0		Sand	-	ljus
	1,0-1,5		Lera	-	
PG3	0,0-0,5	PG	F/ mullhaltig stenig grusig sand	-	betong
	0,5-1,0		F/ mullhaltig stenig grusig sand	-	betong
	1,0-1,5		F/ mullhaltig stenig grusig sand	-	betong
	1,5-2,0		F/ mullhaltig stenig grusig sand	-	betong
	2,0-2,5		Lerig sand	-	
PG4	0,0-0,5	PG	F/ mullhaltig stenig grusig sand	-	
	0,5-1,0		F/ mullhaltig stenig grusig sand	-	
	1,0-1,3		Mullhaltig sand	-	
	1,3-1,8		Lera	-	
PG5	0,0-0,5	PG	F/ stenig grusig sand	-	
	0,5-1,0		F/ stenig grusig sand	-	
	1,0-1,5		F/ stenig grusig sand	-	
	1,5-2,0		Torv	-	porslin
	2,0-2,5		Sand	-	grå, blöt

Provets märkning		**PG1**	**PG2**	**PG3**	**PG3**	**PG4**	**PG5**	**PG5**	***Mindre än ringa risk****	KM**	MKM**	FA***
Provtagningsdjup	m	0,0-0,4	0,0-0,5	0,0-0,5	1,0-1,5	0,5-1,0	0,5-1,0	1,5-2,0				
Fysikaliska/kemiska egenskaper												
Torrsubstans	%	82,1	83	85,7	83,6	69,5	90,7	76,9				
Metaller i fast material												
Arsenik, As	mg/kg TS	4,2	2,9	<2,5	<2,5	6,7	<2,5	5,5	10	10	25	1000
Barium, Ba	mg/kg TS	26	20	21	26	43	19	52	-	200	300	50000
Bly, Pb	mg/kg TS	11	7,2	9,4	9	12	7,6	16	20	50	400	2500
Kadmium, Cd	mg/kg TS	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	***0,53***	0,2	0,8	12	1000
Kobolt, Co	mg/kg TS	2	1,9	2,4	2,9	3,7	2	5,5	-	15	35	1000
Koppar, Cu	mg/kg TS	14	9,5	8,8	9,5	24	7,3	29	40	80	200	2500
Krom, Cr	mg/kg TS	11	8,7	6,7	7,8	18	5,1	16	40	80	150	10000
Nickel, Ni	mg/kg TS	6,9	6,2	4,4	5,7	13	3,2	18	35	40	120	1000
Vanadin, V	mg/kg TS	18	12	13	14	26	11	23	-	100	200	10000
Zink, Zn	mg/kg TS	19	14	20	22	31	19	62	120	250	500	2500
Kvicksilver, Hg	mg/kg TS	0,092	0,057	0,026	0,027	0,044	<0,01	***0,12***	0,1	0,25	2,5	50
Organiska miljöanalyser - Polyaromatiska föreningar												
PAH-L,summa	mg/kg TS	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	0,6	3	15	1000
PAH-M,summa	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	2	3,5	20	1000
PAH-H,summa	mg/kg TS	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	0,5	1	10	50
PAH,summa cancerogena	mg/kg TS	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	-	-	-	-
PAH,summa övriga	mg/kg TS	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	-	-	-	-

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

*Mindre än ringa risk, NV Handbok 2010:1

**Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (NV 5976) känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM)

***Farligt avfall (FA) Avfall Sverige 2019:01

SYNLAB

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 21106620

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3155

Södra Malmgatan 10
391 25 KALMAR

Avser

Projekt		***Mark***
Projekt	: 10316925	
Konsult/ProjNr	: Patrik Lindgren	
Provtyp	: Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2021-03-09	Ankomstdatum	: 2021-03-11
Provets märkning	: PG1	Ankomsttidpunkt	: 2030
Provtagningsdjup	: 0.0-0.4 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2021-03-13
Provtagare	: Parik Lindgren		

Analysresultat

Metodbeteckning	*Analys/Undersökning av*	*Resultat*	*Mätosäkerhet*	*Enhet*
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	82.1	± 8.21	%
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Arsenik, As	4.2	± 1.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Barium, Ba	26	± 3.9	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Bly, Pb	11	± 1.7	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	2.0	± 0.53	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Koppar, Cu	14	± 2.1	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Krom, Cr	11	± 1.7	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Nickel, Ni	6.9	± 1.2	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Vanadin, V	18	± 2.7	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Zink, Zn	19	± 2.9	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kvicksilver, Hg	0.092	± 0.018	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
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

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

(forts.)

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

SYNLAB

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 21106620

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3155

Södra Malmgatan 10
391 25 KALMAR

Avser

Projekt		***Mark***
Projekt	: 10316925	
Konsult/ProjNr	: Patrik Lindgren	
Provtyp	: Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2021-03-09	Ankomstdatum	: 2021-03-11
Provets märkning	: PG1	Ankomsttidpunkt	: 2030
Provtagningsdjup	: 0.0-0.4 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2021-03-13
Provtagare	: Parik Lindgren		

Analysresultat

Metodbeteckning	*Analys/Undersökning av*	*Resultat*	*Mätosäkerhet*	*Enhet*
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

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

Linköping 2021-03-17
Rapporten har granskats och godkänts av

Patric Eklundh
Laboratoriechef
Kontrollnr 7976 8381 1695 3631

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

SYNLAB

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 21106621

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3155

Södra Malmgatan 10
391 25 KALMAR

Avser

Projekt		***Mark***
Projekt	: 10316925	
Konsult/ProjNr	: Patrik Lindgren	
Provtyp	: Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2021-03-09	Ankomstdatum	: 2021-03-11
Provets märkning	: PG2	Ankomsttidpunkt	: 2030
Provtagningsdjup	: 0.0-0.5 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2021-03-13
Provtagare	: Parik Lindgren		

Analysresultat

Metodbeteckning	*Analys/Undersökning av*	*Resultat*	*Mätosäkerhet*	*Enhet*
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	83.0	± 8.30	%
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Arsenik, As	2.9	± 1.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Barium, Ba	20	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Bly, Pb	7.2	± 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	1.9	± 0.53	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Koppar, Cu	9.5	± 1.4	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Krom, Cr	8.7	± 1.3	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Nickel, Ni	6.2	± 1.2	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Vanadin, V	12	± 1.8	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Zink, Zn	14	± 2.1	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kvicksilver, Hg	0.057	± 0.011	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
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

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

(forts.)

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

SYNLAB

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 21106621

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3155

Södra Malmgatan 10
391 25 KALMAR

Avser

Projekt		***Mark***
Projekt	: 10316925	
Konsult/ProjNr	: Patrik Lindgren	
Provtyp	: Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2021-03-09	Ankomstdatum	: 2021-03-11
Provets märkning	: PG2	Ankomsttidpunkt	: 2030
Provtagningsdjup	: 0.0-0.5 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2021-03-13
Provtagare	: Parik Lindgren		

Analysresultat

Metodbeteckning	*Analys/Undersökning av*	*Resultat*	*Mätosäkerhet*	*Enhet*
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

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

Linköping 2021-03-17
Rapporten har granskats och godkänts av

Patric Eklundh
Laboratoriechef
Kontrollnr 7879 8688 1692 3331

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

SYNLAB

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 21106623

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3155

Södra Malmgatan 10
391 25 KALMAR

Avser

Projekt		***Mark***
Projekt	: 10316925	
Konsult/ProjNr	: Patrik Lindgren	
Provtyp	: Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2021-03-09	Ankomstdatum	: 2021-03-11
Provets märkning	: PG3	Ankomsttidpunkt	: 2030
Provtagningsdjup	: 0.0-0.5 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2021-03-13
Provtagare	: Parik Lindgren		

Analysresultat

Metodbeteckning	*Analys/Undersökning av*	*Resultat*	*Mätosäkerhet*	*Enhet*
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	85.7	± 8.57	%
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Arsenik, As	< 2.5	± 1.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Barium, Ba	21	± 3.2	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Bly, Pb	9.4	± 1.4	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	2.4	± 0.53	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Koppar, Cu	8.8	± 1.3	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Krom, Cr	6.7	± 1.0	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Nickel, Ni	4.4	± 1.2	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Vanadin, V	13	± 2.0	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Zink, Zn	20	± 3.0	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kvicksilver, Hg	0.026	± 0.005	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
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

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

(forts.)

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

SYNLAB

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 21106623

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3155

Södra Malmgatan 10
391 25 KALMAR

Avser

Projekt		***Mark***
Projekt	: 10316925	
Konsult/ProjNr	: Patrik Lindgren	
Provtyp	: Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2021-03-09	Ankomstdatum	: 2021-03-11
Provets märkning	: PG3	Ankomsttidpunkt	: 2030
Provtagningsdjup	: 0.0-0.5 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2021-03-13
Provtagare	: Parik Lindgren		

Analysresultat

Metodbeteckning	*Analys/Undersökning av*	*Resultat*	*Mätosäkerhet*	*Enhet*
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

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

Linköping 2021-03-17
Rapporten har granskats och godkänts av

Patric Eklundh
Laboratoriechef
Kontrollnr 7671 8582 1693 3133

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

SYNLAB

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 21106624

Uppdragsgivare
WSP Environmental
Mark och vatten 3155

Södra Malmgatan 10
391 25 KALMAR

Avser

Projekt		***Mark***
Projekt	: 10316925	
Konsult/ProjNr	: Patrik Lindgren	
Provtyp	: Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2021-03-09	Ankomstdatum	: 2021-03-11
Provets märkning	: PG3	Ankomsttidpunkt	: 2030
Provtagningsdjup	: 1.0-1.5 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2021-03-13
Provtagare	: Parik Lindgren		

Analysresultat

Metodbeteckning	*Analys/Undersökning av*	*Resultat*	*Mätosäkerhet*	*Enhet*
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	83.6	± 8.36	%
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Arsenik, As	< 2.5	± 1.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Barium, Ba	26	± 3.9	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Bly, Pb	9.0	± 1.4	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	2.9	± 0.53	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Koppar, Cu	9.5	± 1.4	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Krom, Cr	7.8	± 1.2	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Nickel, Ni	5.7	± 1.2	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Vanadin, V	14	± 2.1	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Zink, Zn	22	± 3.3	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kvicksilver, Hg	0.027	± 0.005	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
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

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

(forts.)

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

SYNLAB

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 21106624

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3155

Södra Malmgatan 10
391 25 KALMAR

Avser

Projekt		***Mark***
Projekt	: 10316925	
Konsult/ProjNr	: Patrik Lindgren	
Provtyp	: Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2021-03-09	Ankomstdatum	: 2021-03-11
Provets märkning	: PG3	Ankomsttidpunkt	: 2030
Provtagningsdjup	: 1.0-1.5 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2021-03-13
Provtagare	: Parik Lindgren		

Analysresultat

Metodbeteckning	*Analys/Undersökning av*	*Resultat*	*Mätosäkerhet*	*Enhet*
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

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

Linköping 2021-03-17
Rapporten har granskats och godkänts av

Patric Eklundh
Laboratoriechef
Kontrollnr 7578 8282 1695 3430

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

SYNLAB

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 21106625

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3155

Södra Malmgatan 10
391 25 KALMAR

Avser

Projekt		***Mark***
Projekt	: 10316925	
Konsult/ProjNr	: Patrik Lindgren	
Provtyp	: Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2021-03-09	Ankomstdatum	: 2021-03-11
Provets märkning	: PG4	Ankomsttidpunkt	: 2030
Provtagningsdjup	: 0.5-1.0 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2021-03-13
Provtagare	: Parik Lindgren		

Analysresultat

Metodbeteckning	*Analys/Undersökning av*	*Resultat*	*Mätosäkerhet*	*Enhet*
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	69.5	± 6.95	%
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Arsenik, As	6.7	± 1.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Barium, Ba	43	± 6.5	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	3.7	± 0.56	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Koppar, Cu	24	± 3.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Krom, Cr	18	± 2.7	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Nickel, Ni	13	± 2.0	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Vanadin, V	26	± 3.9	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Zink, Zn	31	± 4.6	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kvicksilver, Hg	0.044	± 0.009	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
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

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

(forts.)

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

SYNLAB

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 21106625

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3155

Södra Malmgatan 10
391 25 KALMAR

Avser

Projekt		***Mark***
Projekt	: 10316925	
Konsult/ProjNr	: Patrik Lindgren	
Provtyp	: Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2021-03-09	Ankomstdatum	: 2021-03-11
Provets märkning	: PG4	Ankomsttidpunkt	: 2030
Provtagningsdjup	: 0.5-1.0 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2021-03-13
Provtagare	: Parik Lindgren		

Analysresultat

Metodbeteckning	*Analys/Undersökning av*	*Resultat*	*Mätosäkerhet*	*Enhet*
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

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

Linköping 2021-03-17
Rapporten har granskats och godkänts av

Patric Eklundh
Laboratoriechef
Kontrollnr 7471 8481 1698 3135

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

SYNLAB

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 21106626

Uppdragsgivare
WSP Environmental
Mark och vatten 3155

Södra Malmgatan 10
391 25 KALMAR

Avser

Projekt		***Mark***
Projekt	: 10316925	
Konsult/ProjNr	: Patrik Lindgren	
Provtyp	: Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2021-03-09	Ankomstdatum	: 2021-03-11
Provets märkning	: PG5	Ankomsttidpunkt	: 2030
Provtagningsdjup	: 0.5-1.0 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2021-03-13
Provtagare	: Parik Lindgren		

Analysresultat

Metodbeteckning	*Analys/Undersökning av*	*Resultat*	*Mätosäkerhet*	*Enhet*
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	90.7	± 9.07	%
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Arsenik, As	< 2.5	± 1.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Barium, Ba	19	± 2.9	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Bly, Pb	7.6	± 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	2.0	± 0.53	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Koppar, Cu	7.3	± 1.1	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Krom, Cr	5.1	± 0.95	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Nickel, Ni	3.2	± 1.2	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Vanadin, V	11	± 1.7	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Zink, Zn	19	± 2.9	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kvicksilver, Hg	< 0.01	± 0.004	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
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

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

(forts.)

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

SYNLAB

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 21106626

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3155

Södra Malmgatan 10
391 25 KALMAR

Avser

Projekt		***Mark***
Projekt	: 10316925	
Konsult/ProjNr	: Patrik Lindgren	
Provtyp	: Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2021-03-09	Ankomstdatum	: 2021-03-11
Provets märkning	: PG5	Ankomsttidpunkt	: 2030
Provtagningsdjup	: 0.5-1.0 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2021-03-13
Provtagare	: Parik Lindgren		

Analysresultat

Metodbeteckning	*Analys/Undersökning av*	*Resultat*	*Mätosäkerhet*	*Enhet*
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.

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

Linköping 2021-03-17
Rapporten har granskats och godkänts av

Patric Eklundh
Laboratoriechef
Kontrollnr 7374 8984 1695 3638

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

SYNLAB

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 21106627

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3155

Södra Malmgatan 10
391 25 KALMAR

Avser

Projekt		***Mark***
Projekt	: 10316925	
Konsult/ProjNr	: Patrik Lindgren	
Provtyp	: Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2021-03-09	Ankomstdatum	: 2021-03-11
Provets märkning	: PG5	Ankomsttidpunkt	: 2030
Provtagningsdjup	: 1.5-2.0 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2021-03-13
Provtagare	: Parik Lindgren		

Analysresultat

Metodbeteckning	*Analys/Undersökning av*	*Resultat*	*Mätosäkerhet*	*Enhet*
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	76.9	± 7.69	%
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Arsenik, As	5.5	± 1.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Barium, Ba	52	± 7.8	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Bly, Pb	16	± 2.4	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Kadmium, Cd	0.53	± 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	29	± 4.4	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Krom, Cr	16	± 2.4	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Nickel, Ni	18	± 2.7	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Vanadin, V	23	± 3.5	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Zink, Zn	62	± 9.3	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kvicksilver, Hg	0.12	± 0.024	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
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	0.034	± 0.010	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

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

(forts.)

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

SYNLAB

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 21106627

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3155

Södra Malmgatan 10
391 25 KALMAR

Avser

Projekt		***Mark***
Projekt	: 10316925	
Konsult/ProjNr	: Patrik Lindgren	
Provtyp	: Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2021-03-09	Ankomstdatum	: 2021-03-11
Provets märkning	: PG5	Ankomsttidpunkt	: 2030
Provtagningsdjup	: 1.5-2.0 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2021-03-13
Provtagare	: Parik Lindgren		

Analysresultat

Metodbeteckning	*Analys/Undersökning av*	*Resultat*	*Mätosäkerhet*	*Enhet*
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.

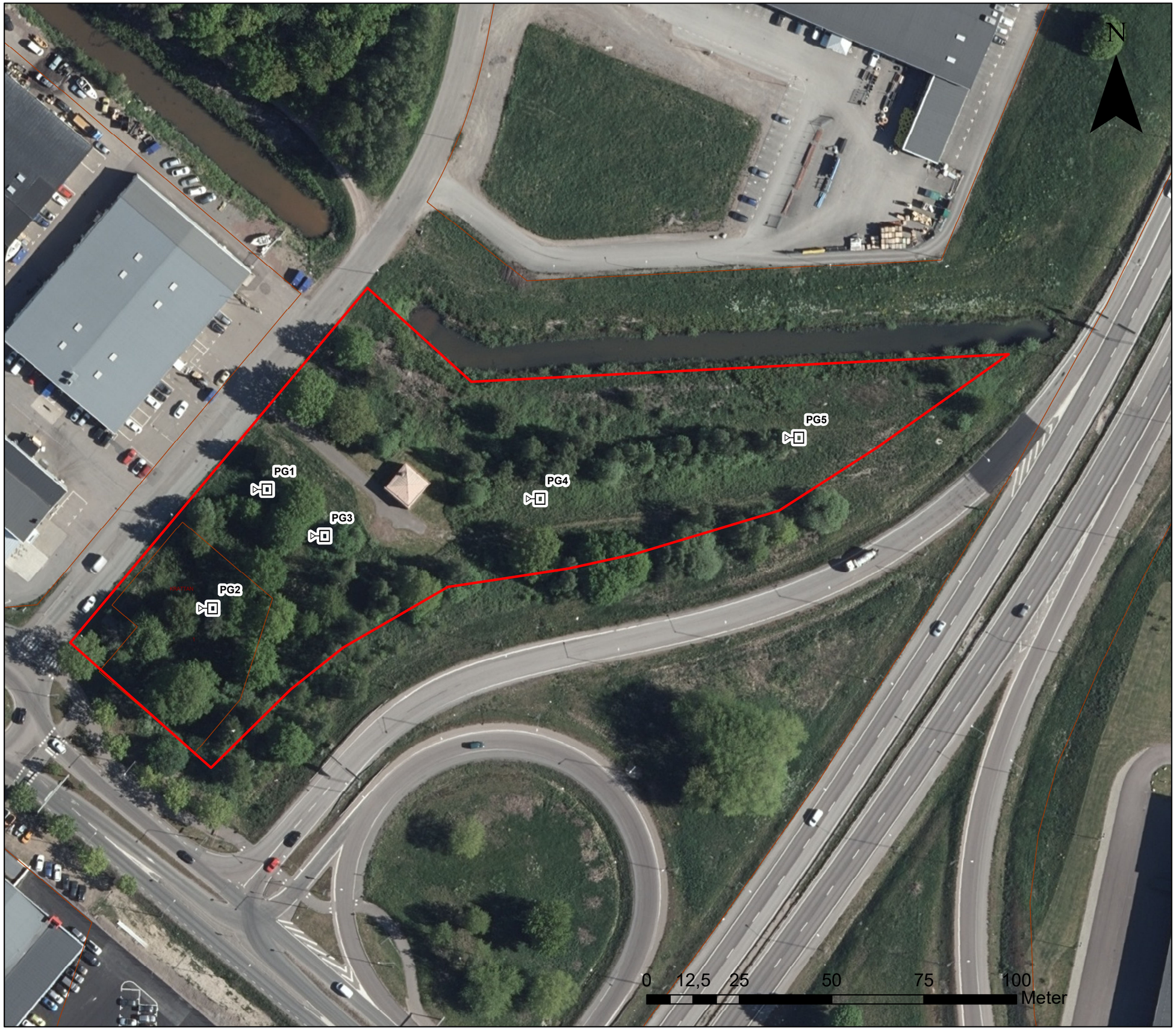
Kommentar

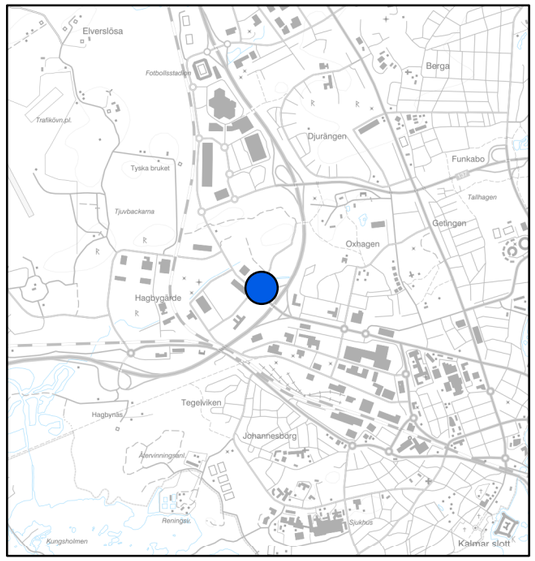
Laboratorieaktivitet startad anger datum då beredning av provet startades. Mer detaljerad information kan fås via vår kundportal @mis.

Linköping 2021-03-17
Rapporten har granskats och godkänts av

Patric Eklundh
Laboratoriechef
Kontrollnr 7277 8081 1695 3338

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





Förklaringar

Beteckningar enligt SGF/BGS beteckningssystem

Provgropar

Undersökningsområde

Ritningsunderlag

Ortofoto erhållet från Lantmäteriet

Koordinatsystem

Koordinater i SWEREF991630

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

Krattan 1 mfl.
Kalmar kommun

WSP Sverige AB
Avdelning 3155 Mark och Vatten
Södra Malmgatan 10
391 25 KALMAR
Tel: +46 (0)10-722 50 00
www.wspgroup.se

UPPDRAG NR	RITAD/KONSTRUERAD AV	HANDLÄGGARE
10316925	P.Lindgren	P.Lindgren

DATUM	ANSVARIG
2021-03-24	Mikael Nilsson

Miljöteknisk markundersökning
Provtagningspunkter i plan

SKALA	NUMMER	BET
1:1 000 (A3)	M1	