

RAPPORT

UPPDRAG VRN Kvartersmark	UPPDRAGSLEDARE Fredrik Stenemo	DATUM 2019-11-28
UPPDRAGSNUMMER 14501722	UPPRÄTTAD AV Sofie Lücke, Daniel Tooke, Fredrik Stenemo	

Undersökningar, riskbedömning och bedömning av
åtgärdsbehov för område 1F & 1I inom Roslags-Näsby

2019-11-28

Innehållsförteckning

Innehållsförteckning	iii
1 Bakgrund	4
2 Områdesbeskrivning	4
2.1 Planerad markanvändning	4
2.2 Genomförda undersökningar	5
2.3 Laboratorieanalyser	5
2.3.1 Jord	5
2.3.2 Grundvatten	6
3 Föroreningssituation	6
4 Förenklad riskbedömning	7
4.1 Bedömningsgrunder	7
4.2 Konceptuell modell	8
4.2.1 Övergripande åtgärds mål	8
4.2.2 Markanvändning	8
4.2.3 Föroreningskällor	8
4.2.4 Spridnings-/frigörelsemekanismer	8
4.2.5 Exponeringsvägar	9
4.2.6 Skyddsobjekt	9
4.2.7 Naturliga bakgrundshalter	9
4.2.8 Antaganden och förutsättningar	10
4.3 Jämförelse av föroreningshalter med riktvärden	13
4.4 Slutsats	13
5 Bedömning av åtgärdsbehov och mätbara åtgärds mål	13
6 Referenser	15

Bilaga 1. Provtagningspunkter med klassning

Bilaga 2. a) Klassificerade analysresultat generella riktvärden

b) Klassificerade analysresultat PSRV Co och Ni 0-1,5 meter

c) Klassificerade analysresultat PSRV >1,5 meter

Bilaga 3. Uttagsrapporter från NV:s beräkningsverktyg

1 Bakgrund

Denna rapport är avsedd att utgöra underlag för anmälan av efterbehandlingsåtgärd för det som benämns område 1F och område 1I inom Roslags-Näsby till SRMH. Rapporten omfattar:

- Områdesbeskrivning
- Redovisning av föroreningsituationen inom området
- Riskbedömning och bedömning av åtgärdsbehov

Som komplement till denna rapport återfinns åtgärdsplan med schaktplaner samt kontrollprogram som separat dokument. Rapporten och åtgärdsplanen omfattar endast förorenade massor och är inte avsedd att ligga till grund för övrig masshantering som kan vara aktuell inom områdena.

2 Områdesbeskrivning

2.1 Planerad markanvändning

Område 1F och 1I kommer att bestå av bostäder med visst inslag av grönytor och hårdgjorda ytor (Figur 1), samt underjordiska garage. Inom den blivande kvartersmarken kommer markarbeten för husbyggnation att utföras, exempelvis schaktarbeten föranledda av anläggande av källare och underjordiska garage alternativt bortschaktning av tekniskt olämpligt eller förorenat fyllnadsmaterial.



Figur 1. Del av detaljplan med de olika kvarteren. Aktuella områden markerade med streckad röd linje.

2.2 Genomförda undersökningar

Provtagning av jord, fyllnadsmassor samt grundvatten inom aktuellt område (1F, 1I) har skett vid ett antal olika undersökningar:

1. Sweco, 2018. Västra Roslags-Näsby - Miljöteknisk markundersökning inom kvartersmark
 - a. Jordprovtagning med skruvprovtagare monterad på borrhandsvagn.
 - b. Tolv av provpunkterna (benämning 17SXXX) ligger inom aktuellt område.
2. Structor, 2017
 - a. Jordprovtagning med skruvprovtagare monterad på borrhandsvagn.
 - b. Fyra av provpunkterna (benämning SX) ligger inom aktuellt område.
3. Sweco, 2019. Miljöteknisk markundersökning fastighet Blåklinten 1, Västra Roslags-Näsby. Fält- och resultatrapport. (uppdaterad med grundvattenresultat 2019-09-13)
 - a. Provtagning av jord med grävmaskin.
 - b. En provpunkt (benämning 19SXX) ligger inom aktuellt område och 6 provpunkter ligger i direkt anslutning till området och har använts som underlag för klassning av massor.
 - c. Installation av 3 st grundvattenrör
 - d. Två av grundvattenrören ligger inom aktuellt område, varav grundvatten har påträffats i ett av dessa.
4. Sweco, 2019.
 - a. Jordprovtagning med skruvprovtagare monterad på borrhandsvagn, inom ramen för denna undersökning i sammanlagt 32 provpunkter (benämning 19SK022-19SK23, 19S01-19S05, 19S07, 19S12-19S17, 19S19-19S36), analys av totalt 63 jordprov, Fältarbetena utfördes i februari, mars, juni och november 2019.

2.3 Laboratorieanalyser

2.3.1 Jord

Analyssammanställning över provresultat med jämförelse mot de generella riktvärdena finns i Bilaga 2a.

Analyser avseende metaller, alifatiska, aromatiska och polycykliska föreningar (PAH) har utförts på samtliga jordprov. Analyser har även i ett antal provpunkter genomförts avseende BTEX och PCB.

2.3.2 Grundvatten

Analys avseende metaller, PAH, BTEX, alifater och aromater samt klorerade lösningsmedel har genomförts.

3 Föroreningssituation

Samtliga provpunkter från provtagning utförd av Sweco 2019, med klassning efter högsta uppmätta föroreningshalt, redovisas i Bilaga 1. Analysresultat och jämförelse med Naturvårdsverkets generella riktvärden för samtliga provpunkter redovisas i Bilaga 2a. I tabell 1 redovisas uppmätt maximal halt inom aktuellt område samt RV_{KM}.

Tabell 1. Ämne, uppmätt maximal halt i jord, samt det generella riktvärdet för KM (Naturvårdsverket, 2009b). Alla halter anges i mg/kg TS.

Ämne	Maximal halt	RV _{KM}
Arsenik As	79	10
Barium Ba	1860	200
Bly Pb	2710	50
Kadmium Cd	4,2	0,8
Krom Cr	1770	80
Kobolt Co	20,1	15
Koppar Cu	2400	80
Kvicksilver Hg	4,76	0,25
Nickel Ni	67,1	40
Vanadin V	70,4	100
Zink Zn	4320	250
PAH-L	2,3	3
PAH-M	52	3,5
PAH-H	57	1
alifater >C5-C8	<10	25
alifater >C8-C10	<10	25
alifater >C10-C12	<20	100
alifater >C12-C16	<20	100
alifater >C5-C16	<30	100
alifater >C16-C35	860	100
aromater >C8-C10	1,6	10
aromater >C10-C16	9,1	3
aromater >C16-C35	12	10
bensen	<0,01	0,012
toluen	<0,05	10

Ämne	Maximal halt	RV _{KM}
etylbensen	<0,05	10
Xylen	<0,05	10
S:a PCB 7	0,007	0,008

Halter av grundämnena arsenik, barium, bly, kadmium, krom, kobolt, koppar, kvicksilver, nickel har uppmätts i halter över RV_{KM} (Naturvårdsverkets generella riktvärde för känslig markanvändning) inom det aktuella området. Flera parametrar arsenik, barium, bly, kadmium, krom, koppar, kvicksilver och zink har också uppmätts i halter över riktvärden för MKM (mindre känslig markanvändning).

Av de organiska föroreningarna har PAH-M, PAH-H, alifater >C16-C35, aromater >C10-C16, aromater >C16-C35 uppmätts i halter över KM. Inga halter översteg riktvärden för MKM.

Fyllnadsmaterialets mäktighet är cirka 0,5-1,0 meter djupt, men både tunnare och tjockare på vissa ställen. Fyllnadsmaterialet består till stor del av grusig sand med inslag av sten och lera. I fyllnadsmaterialet har även tegel, rötter, större stena påträffats.

I den naturliga jorden, som består av lera med inslag av silt och sand, har halter av främst kobolt och nickel, men också i viss mån arsenik, barium, kadmium, krom, vanadin, zink och PAH-H, påträffats över RV_{KM}. Det bör noteras att för exempelvis kobolt och nickel så är naturligt förhöjda halter i lera vanligt förekommande och är inte ett tecken på förorening.

4 Förenklad riskbedömning

Den förenklade riskbedömningen syftar till att bedöma risker för människors hälsa och miljön. Detta görs genom att jämföra uppmätta föroreningshalter med riktvärden för föroreningar i mark. Riskbedömningen kan ligga till grund för bedömning av åtgärdsbehov eller bedömning av behov av kompletterande utredningar.

I riskbedömningen har det utgått ifrån att alla massor inom området skulle kvarlämnats vid den framtida markanvändningen, om det inte förekommit ett åtgärdsbehov. Detta är dock i praktiken inte fallet då en stor del av massorna kommer att tas om hand. Riskbedömningen och bedömningen av åtgärdsbehov kan dock användas för de fall då massor kommer att kvarlämnas.

4.1 Bedömningsgrunder

Områdets kommande markanvändning motsvaras av det som benämns känslig markanvändning (KM). Naturvårdsverkets generella riktvärde för förorenad mark för denna markanvändning (KM) bedöms därmed tillämpligt för området.

I underliggande lera förekommer naturligt förhöjda halter av kobolt och nickel (bakgrundshalter). För naturligt material bedöms därför något högre halter än de generella riktvärdena kunna tillåtas för vissa ämnen under förutsättning att det inte finns tecken på att de skulle vara orsakade av spridning från ovanliggande massor.

För djupare liggande jord som ska kvarlämnas på området (massor djupare än >1,5 m) bedöms ett platsspecifikt riktvärde lämpligt, som tar hänsyn till skillnader med avseende på exempelvis exponering för förorenad jord.

4.2 Konceptuell modell

4.2.1 Övergripande åtgärds mål

1. Föroreningar inom området ska inte utgöra risk för människor som bor eller vistas på området idag eller vid en i viss mån förändra markanvändning i framtiden
2. Spridning av föroreningar från området ska inte innebära ett betydande bidrag till belastning eller omöjliggöra att miljö kvalitetsnormer uppnås
3. Föroreningar i mark inom området ska inte begränsa mark ekosystemets möjlighet att upprätthålla önskvärda funktioner

4.2.2 Markanvändning

Markanvändning efter exploatering kommer att utgöras av bostäder, grönytor och underjordiska garage. För denna markanvändning kan tre fall för bedömning av risker och åtgärdsbehov särskiljas:

- M1. Ytlig jord (0-1,5m)
- M2. Kobolt och nickel (0-1,5 m)
- M3. Djupare liggande jord/fyllnadsmaterial (>1,5 m)

För M1 gäller de generella riktvärdena för KM. Skälet till att kobolt och nickel i M2 särskiljs är för att kunna ta hänsyn till naturligt förhöjda halter av dessa ämnen. M2 omfattar både naturlig jord och fyllnadsmaterial.

M3 omfattar djupare liggande jord med andra exponeringsförhållande och andra skyddsvärden än M1 och M2.

4.2.3 Föroreningskällor

I den konceptuella modellen har föroreningskällorna i området identifierats till att vara ytligt och i viss mån djupt förekommande förorening i främst fyllnadsmaterial. Spridning av föroreningar från fyllnadsmaterial till naturligt material har endast i begränsad omfattning kunnat påvisas vid markundersökningar.

4.2.4 Spridnings-/frigörelsemekanismer

Spridnings- och frigörelsemekanismerna för området bedöms efter exploatering främst vara förångning, erosion samt upptag i växter. Spridning med grundvatten bedöms begränsad. Mätning av föroreningar i grundvatten i angränsande området har visat låga halter av föroreningar. I tillägg har det i den naturliga jorden i huvudsak påträffats låga föroreningsnivåer.

Efter exploatering kan odling bli aktuellt i mindre omfattning inom ramen av så kallad stadsodling vilket gör att det skulle kunna förekomma exponering genom intag av växter. Spridning via ytvatten bedöms ej vara aktuellt då inget ytvattendrag förekommer inom området eller i anslutning till, ett dagvattennät finns och avståndet till närmast skyddsvärda recipient är cirka 3 kilometer. Förekommande avrinning bedöms i huvudsak ske via dagvattennätet.

4.2.5 Exponeringsvägar

Alla människor som vistas inom området exponeras på liknande sätt, men i olika omfattning för förekommande föroreningar. Följande exponeringsvägar har bedömts vara aktuella:

- Intag av jord och damm
- Hudkontakt med jord och damm
- Inandning av damm
- Inandning av ånga från jorden
- Intag av växter

Inom planområdet kommer det kommunala vatten- och avloppssystemet vara i bruk, varvid exponeringsvägen intag av lokalt dricksvatten från området inte bedöms aktuell.

4.2.6 Skyddsobjekt

Identifieringen av skyddsobjekt har utgått från planerad markanvändning samt de hydrogeologiska förutsättningarna i området. Följande skyddsobjekt har identifierats:

- Boende och besökande (vuxna och barn) inom och i närheten av området
- Verksamma på platsen (vuxna och barn),
- Markmiljön inom området

Ekosystem ovan jord bedöms skyddsvärda, likväl som grundvatten, och närliggande ytvattendrag. Närmaste skyddsvärda recipient är Stora Värtan, belägen cirka 3 kilometer öster om området, och enligt WSP (2012), bedöms även grundvattenförekomst i urberget vara skyddsvärt.

Det har inte identifierats några andra skyddsobjekt i närområdet.

4.2.7 Naturliga bakgrundshalter

I tabell 2 redovisas en sammanställning över medelhalt, uppmätt max- och lägstahalt samt 90-percentil för kobolt och nickel i bedömd naturlig lera. Antal jordprover som sammanställningen är baserad på är 104 stycken. Jordprover vilka i fält har bedömts som osäkra gällande om de är från naturlig jord eller fyllnadsmaterial har uteslutits. Jordproverna är insamlade från hela detaljplanområdet Roslags-Näsby.

Tabell 2 Sammanställning över medelhalt, uppmätt max- och lägstahalt samt 90-percentil för kobolt och nickel i bedömd naturlig lera.

Ämne	Kobolt	Nickel
Antal	104	104
Medel	15	33
Max	28	62
Min	3	5
90 percentil	21,8	48,6

För att ta hänsyn till dessa bakgrundshalter tas platsspecifika riktvärden fram för kobolt och nickel för ytlig jord (<1,5 meter). Tanken är att det inte är skäligt att ta hänsyn till effekter på exempelvis markmiljö eller skydd av grundvatten orsakat av halter som underskrider de naturliga bakgrundshalterna. Däremot vägs hälsorisker i form av exponering för dessa ämnen in i det platsspecifika riktvärdet. Detta följer samma resonemang som för exempelvis det generella riktvärdet för arsenik som Naturvårdsverket har tagit fram.

4.2.8 Antaganden och förutsättningar

För djupare liggande jord (>1,5 meter), samt för kobolt och nickel i ytlig jord (<1,5 meter) avviker de faktiska förhållandena från Naturvårdsverkets generella scenario för känslig markanvändning på ett sätt som motiverar att nya platsspecifika riktvärden beräknas. I Tabell 3 och Tabell 4 sammanfattas och motiveras de ändringar i modellparametrar som har gjorts. Uttagsrapporter från NV:s beräkningsverktyg redovisas i Bilaga 3.

Tabell 3. Indata för beräkning av platsspecifika riktvärden för de olika markanvändningsscenarierna. De generella scenarierna för känslig (KM) respektive mindre känslig (MKM) markanvändning är inkluderade för jämförelse. Avvikelser från grundscenariot är markerade med gult.

Parameter	Fall			
	M2. Co och Ni 0-1,5 meter	M3. Djup jord >1,5 meter	KM ¹	MKM ¹
Grundscenario ¹	KM	KM	-	-
Skydd av markmiljö - andel arter som skyddas (-)	-	0,5	0,75	0,5
Djup till förorening (m)	0,35	1,5	0,35	0,35
Intag av dricksvatten	Nej	Nej	Ja	Nej
Avstånd till grundvatten (m)	0	0	Ja (0)	Ja (200)
Grundvattenbildning (mm/år)	100	100	100	100
Andel intag av växter på plats (-)	0,1	0	0,1	0
Inandning av ångor	B: 365	B: 365	B: 365	B: 60

Parameter	Fall			
	V: 365	V: 365	V: 365	V: 200
Hudkontakt jord/damm, inandning av damm, intag av jord (dag/år)	B: 365	B: 30	B: 365	B: 60
	V: 365	V: 30	V: 365	V: 200
Scenariospecifika modellparametrar	KM	KM	KM	MKM
Förorenat område längd (m)	150	150	50	50
Förorenat område bredd (m)	150	150	50	50
Markmiljö beaktas i sammanvägning hälsa/miljö	Utförs ej	Utförs*	Utförs	Utförs
Skydd av grundvatten	Utförs ej	Utförs*	Utförs	Utförs

1) Naturvårdsverkets generella scenario för känslig markanvändning (KM), eller mindre känslig markanvändning (MKM).

*För kobolt och nickel tas hänsyn till skydd av grundvatten samt markmiljö genom att sätta ett värde för dessa ämnen motsvarande värdet för det generella riktvärdet för MKM.

Tabell 4. Motivering av ändringar av modellparametrar för kobolt och nickel i jord 0-1,5 meter samt för djupare liggande massor >1,5 m.

Parameter	Scenario	Motiv
Skydd av markmiljö (-)	M2	För ämnena kobolt och nickel där bakgrundshalterna i området ligger över RVKM bör inte skydd av markmiljö vara styrande för riktvärdet då markmiljön i området är anpassat efter de naturliga förutsättningarna på platsen. Det är inte rimligt att genomföra sanering till under bakgrundshalt med avseende på skydd av markmiljö.
Skydd av markmiljö (-)	M3	För djupare liggande jord bedöms ett skydd av markmiljön motsvarande MKM acceptabelt. Skyddsbehovet för markmiljön bedöms vara lägre i de djupare jordlagren än de ytliga eftersom jordens betydelse för markens ekologiska funktion förväntas avta med djupet. Detta för att markecosystemet på detta djup är begränsat i den typ av fyllnadsmaterial som generellt sett är aktuellt.
Djup till förorening (m)	M3	Rena massor påförs och att eventuella kvarlämnade föroreningar ligger djupare än i standardscenarierna. Scenariot för djupt liggande jord har ansatts gälla jord på djup större än 1,5 m, varför djupet till förorening justerats till detta.
Intag av dricksvatten	M2, M3	Ej aktuellt, kommunalt dricksvatten inom området
Andel intag av växter på plats (-)	M3	För djupare liggande jord där exponering via växtintag bedöms som litet har intag via växter satts till 0%.
Hudkontakt jord/damm, inandning av	M3	Antalet dagar som vuxna och barn exponeras för djupare liggande jord bedöms som kraftigt reducerad. Exponering bedöms kunna ske i samband med eventuella arbeten (ex schaktarbeten) under kortare tid (30 dagar/år).

Parameter	Scenario	Motiv
damm, intag av jord (dag/år)		
Förorenat område längd/bredd (m)	M2, M3	Det aktuella områdets storlek skiljer sig från de generella antagandena. Ett större förorenat område leder till en högre belastning på ytvatten och grundvatten.
Skydd av grundvatten	M2	För ämnena kobolt och nickel där bakgrundshalterna i området ligger över RVKM bör inte skydd av grundvatten vara styrande för riktvärdet då den naturliga belastningen avseende kobolt och nickel från området är naturligt hög. Det är inte rimlig att genomföra sanering till under bakgrundshalt med avseende på skydd av grundvatten.
Skydd av grundvatten	M3	Skydd av grundvatten motsvarande samma skydd som vid de generella riktvärdena för KM. För kobolt och nickel i jord >1,5 meter tas hänsyn till skydd av grundvatten genom att sätta ett PSRV motsvarande det för MKM. På detta sätt fås ett värde som rymmer den naturliga variationen.

I tabell 5 redovisas de framräknade platsspecifika riktvärdena för M2 (kobolt och nickel i ytlig jord). För kobolt i ytlig jord hamnar det PSRV på 20 mg/kg TS vilket är ett hälsoriskbaserat riktvärde som framförallt styrs av exponeringsvägen intag av växter. För nickel hamnar det framräknade PSRV på 120 mg/kg TS vilket styrs av skydd av ytvatten. Analysresultat och jämförelse med de framräknade PSRV för kobolt och nickel för ytlig jord redovisas i Bilaga 2b.

Tabell 5 PSRV för kobolt och nickel i ytlig jord (0-1,5 m) i mg/kg TS.

Ämne	PSRV M2	Styrande för PSRV	RVKM
Kobolt	20	Intag av växter	10
Nickel	120	Skydd av ytvatten	120

I tabell 6 redovisas de framräknade PSRV för M3 (djupt liggande jord). Beräkningen av kobolt och nickel i djupt liggande jord skiljer sig åt från resterande ämnen genom att sätta ett riktvärde och ett skydd av markmiljö samt grundvatten som motsvarar det för det generella riktvärdet för MKM. På detta sätt fås ett riktvärde som rymmer den naturliga variationen av dessa ämnen och som samtidigt inte underskattar risken. Vid samma antaganden som för resterande ämnen hamnar det framräknade PSRV för kobolt för djup jord på 12 mg/kg TS och för nickel på 25 mg/kg TS där skydd av grundvatten är styrande. Det hälsoriskbaserade PSRV med samma antaganden som för resterande ämnen hamnar på 950 mg/kg TS för kobolt och på 4100 mg/kg TS för nickel. Analysresultat och jämförelse med de framräknade PSRV för djupt liggande jord redovisas i Bilaga 2c.

Tabell 6. PSRV för djupt liggande jord (>1,5 meter) i mg/kg TS.

Ämne	PSRV M3	Styrande för PSRV	RVKM
------	---------	-------------------	------

Arsenik	12	Skydd av grundvatten	10
Barium	300	Skydd av markmiljö	200
Kadmium	1,8	Skydd av ytvatten	0,8
Kobolt	35	Skydd av markmiljö	15
Krom tot	150	Skydd av markmiljö	80
Koppar	200	Skydd av markmiljö	80
Kvicksilver	0,25	Skydd av ytvatten	0,25
Nickel	120	Skydd av markmiljö	40
Bly	80	Skydd av grundvatten	50
Vanadin	200	Skydd av markmiljö	100
Zink	500	Skydd av markmiljö	250
PAH-L	3,0	Skydd av grundvatten	3
PAH-M	10	Skydd av grundvatten	3,5
PAH-H	3,0	Skydd av grundvatten	1
Alifat >C5-C8	30	Skydd av grundvatten	25
Alifat >C8-C10	100	Inandning av ånga	25
Alifat >C10-C12	500	Skydd av markmiljö	100
Alifat >C12-C16	500	Skydd av markmiljö	100
Alifat >C16-C35	1 000	Skydd av markmiljö	100
Aromat >C8-C10	30	Skydd av grundvatten	10
Aromat >C10-C16	10	Skydd av grundvatten	3
Aromat >C16-C35	6,0	Skydd av grundvatten	10
PCB-7	0,035	Skydd av grundvatten	0,008

4.3 Jämförelse av föroreningshalter med riktvärden

Föroreningshalter har jämförts med RV_{KM} samt de framtagna platsspecifika riktvärdena (Bilaga 1 och Bilaga 2) för enhetsvolymen om 10*10*0,5 m.

4.4 Slutsats

Med hänsyn till uppmätta halter, gällande riktvärden och planerad markanvändning kan det inte uteslutas att det föreligger risk för människors hälsa eller för miljön med de förorenade massor som förekommer inom området. Detta betyder att åtgärder behöver vidtas för att säkerställa att riskerna reduceras.

5 Bedömning av åtgärdsbehov och mätbara åtgärds mål

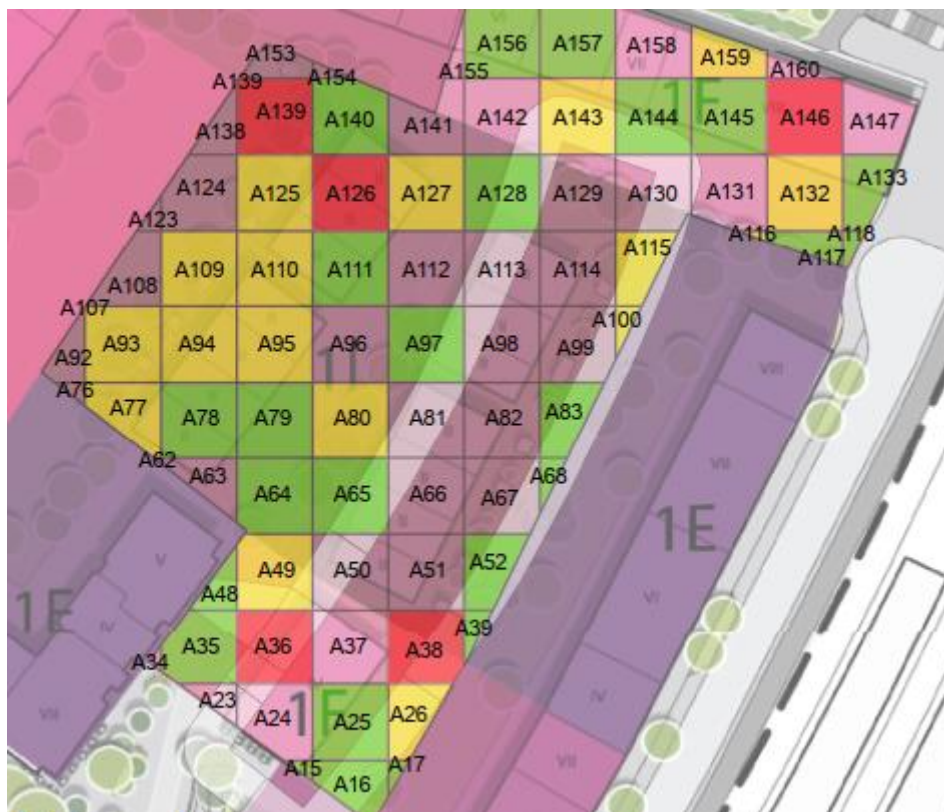
Det bedöms föreligga ett visst åtgärdsbehov av förorenade massor inom området för att de övergripande åtgärds målen ska kunna uppnås. Det är framförallt för massor 0-1 som det

bedöms föreligga ett åtgärdsbehov. De aktuella åtgärderna kan utföras genom schaktsanering av förorenade massor i samband med övriga schaktarbeten som är aktuella inom området.

Det bör noteras att det har vidtagits åtgärder inom området i anslutning till den byggnad som har rivits (Blåklinten). Schakt har utförts runt byggnaden och förorenade massor har avlägsnats (Figur 2).

Det mätbara åtgärdsområdet föreslås vara att halter av föroreningar inte ska överstiga RV_{KM} för enhetsvolymen om $10 \times 10 \times 0,5$ m. För kobolt och nickel (0-1,5 m) samt för djupare liggande massor (<1,5 m) gäller att uppmätta halter i schaktbotten/schaktväggar inte får överstiga beräknade platsspecifika riktvärden.

En åtgärdsplan och ett kontrollprogram för åtgärden redovisas i separat dokument. Åtgärdsplanen innehåller en beskrivning av åtgärden och en mer detaljerad redogörelse för vilka massor som behöver åtgärdas (schaktplan, Figur 2) med hänsyn till den risk för människors hälsa och för miljön som kan föreligga.



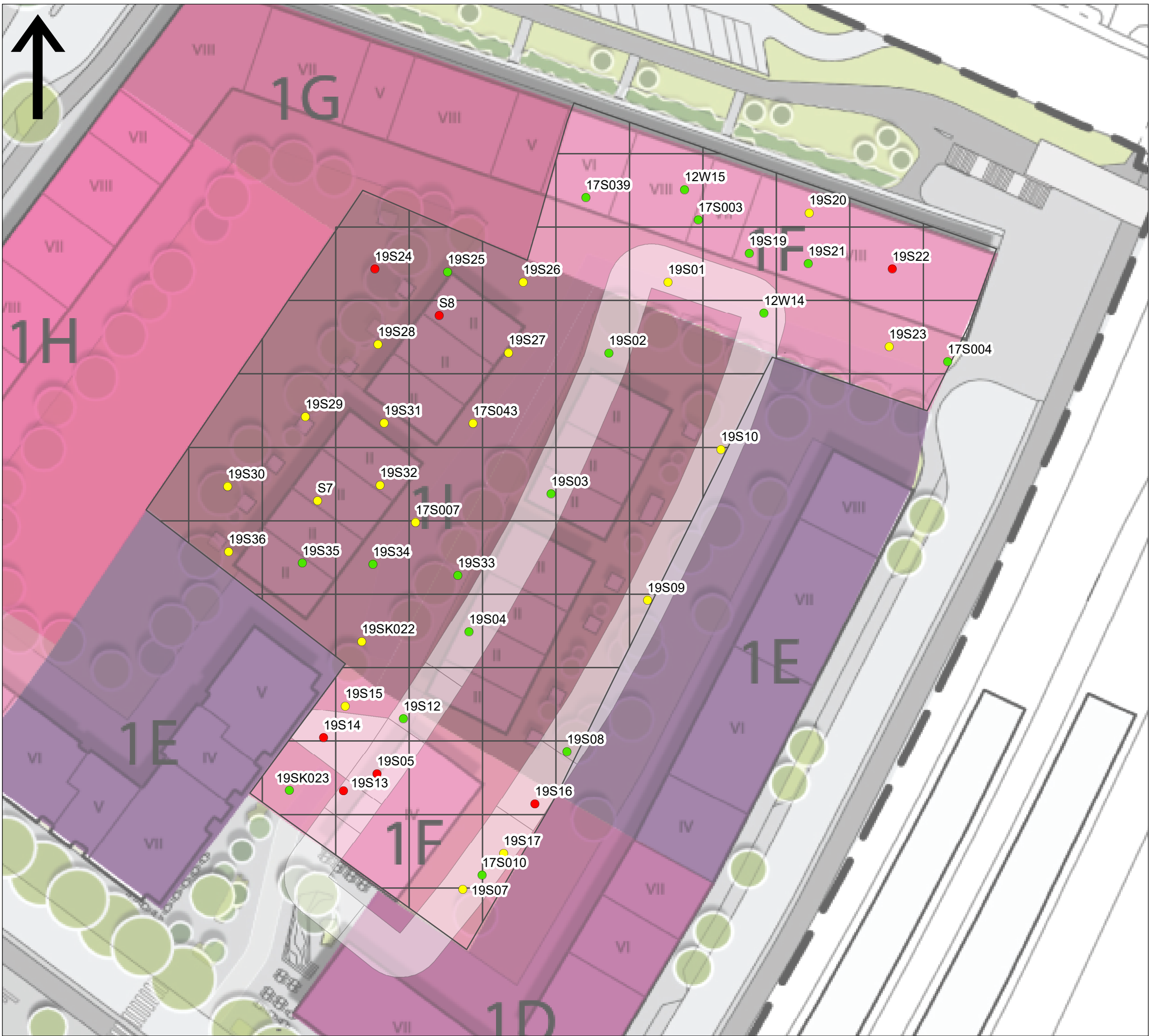
Figur 2. Utdrag ur schaktplan (som illustration, kan avvika från den schaktplan som återfinns i åtgärdsplanen)

6 Referenser

- Naturvårdsverket, 2009 Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (Rapport 5976).
- Naturvårdsverket, 2010. Naturvårdsverkets handbok för återanvändning av avfall i anläggningsarbeten (NV Handbok 2010:1).
- Naturvårdsverket, 2004. Naturvårdsverkets föreskrifter om deponering, kriterier och förfaranden för mottagning av avfall vid anläggningar för deponering av avfall (NFS 2004:10).
- Sweco, 2016. Sammanfattning av tidigare undersökningar och bedömning av behov av kompletterande undersökningar, 2016-11-21.
- Sweco, 2009. Storstadsspecifika riktvärden för Malmö, Göteborgs och Stockholms stad, 2009-06-17.
- Sweco, 2017. PM provtagningsplan: Västra Roslags-Näsby
- Sweco, 2018. Miljöteknisk markundersökning inom kvartersmark, Västra Roslags-Näsby.
- Täby kommun, 2016. Detaljplan för del av Roslags-Näsby 28:7 m.fl., Västra Roslags-Näsby, 2016-09-28. Del i utställningshandlingarna under hösten 2016.
- WSP, 2012. Översiktlig miljöteknisk markundersökning, 2012-06-21.
- WSP, 2011. Översiktlig geoteknisk utredning för detaljplan PM Geoteknik, Slutgiltig version, 2011-11-25.

BILAGA 1

Provtagningspunkter med klassning



SITUATIONSPLAN
OMRÅDE 1I OCH 1F

Västra Roslags-Näsby

Teckenförklaring

Högsta uppmätta halt

- <KM
- >KM <MKM
- >MKM

Provpunkterna är klassificerade enligt högsta uppmätta halt. Föroreningssituationen speglas därmed inte helt korrekt, då hänsyn till naturligt förekommande halter inte tagits.

SWECO



Vaksalagatan 10
Växel: 08-695 60 00 Fax: 08-695 60 10

UPPDRAGSANSVARIG Fredrik Stenemo	KONSTR Daniel Tooke	
ORT Uppsala	DATUM 2019-11-28	
SKALA 1:500	FORMAT A3	REV

0

5

10

15

20

25

m

BILAGA 2a

Klassificerade analysresultat generella riktvärden

MKM	KM	Projektnr: Projektnamn:		19SK023		19S01		19S05				19S07		
			Djup	0,05-0,5	1-1,6	0-1	1,0-2	0-1	1-1,5	1,5-2,5	2,5-3	0-0,5	0,5-1	1,0-2
			Fastighet	1I	1I	1F	1F	1F	1F	1F	1F	1F	1F	1F
			Ruta	A64	A64	A143	A143	A36	A36	A36	A36	A16	A16	A16
		Fyskila liska / allmänkemiska parametrar												
		TS 105°C	%	85,7	85,9	76,7	72,6	83,4	79,8	58,8	81,1	90,3	83,2	76,4
		GR	% av TS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		TOC	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Grundämnen												
25	10	Arsenik As	mg/kg TS	3,84	3,27	4,52	4,24	2,63	3,38	9,21	2,99	3,35	6,48	2,89
300	200	Barium Ba	mg/kg TS	87,6	62,4	269	118	47,2	69,1	353	75,6	49,2	80,1	69,5
400	50	Bly Pb	mg/kg TS	28,7	23,6	36,2	20,5	22,1	19,4	499	19,2	16,1	72,9	21,8
12	0,8	Kadmium Cd	mg/kg TS	0,17	0,233	0,351	0,171	0,164	0,151	1,29	0,139	0,119	0,271	0,145
150	80	Krom Cr	mg/kg TS	31,7	19,3	29,8	56,1	12,9	24	21,6	30,5	11,8	21,7	33,9
35	15	Kobolt Co	mg/kg TS	11,9	7,96	6,9	20,1	4,18	11,4	7,96	10,8	3,96	7,68	12,9
200	80	Koppar Cu	mg/kg TS	47,9	29,9	35	36,8	27,7	27,8	182	29,2	20,4	96,3	24,7
2,5	0,25	Kviksilver Hg	mg/kg TS	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,628	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
120	40	Nickel Ni	mg/kg TS	24,5	15,5	19,8	39,3	8,73	22	14,2	25	7,95	15,1	27
200	100	Vanadin V	mg/kg TS	32	20,7	30,4	53,6	16,5	30,7	13,7	34	18,9	27,1	40,2
500	250	Zink Zn	mg/kg TS	104	84,2	74,7	114	160	81,9	634	101	87	142	84,4
		PAH:er												
15	3	PAH-L	mg/kg TS	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	1,5	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15
20	3,5	PAH-M	mg/kg TS	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	0,15	20	<0,25	<0,25	0,36	<0,25
10	1	PAH-H	mg/kg TS	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	30	<0,3	<0,3	0,66	<0,3
		Alifatiska föreningar												
150	25	alifater >C5-C8	mg/kg TS	<10	<10	<10	-	-	-	<10	-	<10	-	-
120	25	alifater >C8-C10	mg/kg TS	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
500	100	alifater >C10-C12	mg/kg TS	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
500	100	alifater >C12-C16	mg/kg TS	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
500	100	alifater >C5-C16	mg/kg TS	<30	<30	<30	-	-	-	<30	-	<30	-	-
1000	100	alifater >C16-C35	mg/kg TS	21	49	40	<20	<20	23	81	<20	<20	<20	<20
		Aromatiska föreningar												
50	10	aromater >C8-C10	mg/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
15	3	aromater >C10-C16	mg/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	9,1	<1	<1	<1	<1
30	10	aromater >C16-C35	mg/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	12	<1	<1	<1	<1
0,04	0,012	bensen	mg/kg TS	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	<0,01	-	<0,01	-	-
40	10	toluen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	-	-	-	<0,05	-	<0,05	-	-
50	10	etylbenzen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	-	-	-	<0,05	-	<0,05	-	-
50	10	Xylen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	-	-	-	<0,05	-	<0,05	-	-
		PCB												
0,2	0,008	S:a PCB 7	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,2	0,008	summa PCB	mg/kg TS											
		Övrigt												
		Sampling Date		2019-06-27	2019-06-27	2019-02-19	2019-02-19	2019-02-19	2019-02-19	2019-02-19	2019-02-19	2019-02-19	2019-02-19	2019-02-19
		glödförlust av TS	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

MKM	KM	Projektnr: Projektnamn:		19S12		19S13		19S14			19S15	19S16				19S17
			Djup	0-1	1-1,6	0-1	1-1,9	0,5-1,5	1,7-3,0	3,0-3,2	0-1	0,2-0,5	0,5-1	1,0-2	0-0,5	
			Fastighet	1F	1F	1F	1F	1F	1F	1F	1F	1F	1F	1F	1F	
			Ruta	A49	A49	A36	A36	A48	A49	A50	A49	A38	A38	A38	A26	
		Fysikaliska / allmänkemiska parametrar														
		TS 105°C	%	83,2	89,6	84,1	75,3	83,6	64,5	92,8	82,5	89,1	86,8	82,4	88	
		GR	% av TS	-	<0,05	-	<0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	
		TOC	mg/kg TS	-	<0,05	-	<0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Grundämnen														
25	10	Arsenik As	mg/kg TS	5,34	6,59	4,92	4,03	4,76	79	0,734	4,43	4,36	8,95	21,1	5,88	
300	200	Barium Ba	mg/kg TS	125	53,9	52,6	88,9	110	1860	5,85	78,2	171	147	1140	74,4	
400	50	Bly Pb	mg/kg TS	21,3	23,5	26,5	24,7	42,9	2710	4,18	27,2	158	208	1330	52,7	
12	0,8	Kadmium Cd	mg/kg TS	0,19	<0,1	0,134	0,215	0,223	3,72	<0,09	0,206	0,51	0,607	4,22	0,335	
150	80	Krom Cr	mg/kg TS	37,5	18,9	19,8	39	38,2	1770	1,92	25,5	17,3	21,6	39,5	19,9	
35	15	Kobolt Co	mg/kg TS	12,2	8,6	7,32	16,9	13,3	18,7	1,13	19,7	5,89	9,63	11,5	7,2	
200	80	Koppar Cu	mg/kg TS	35,2	17,9	323	29,7	43,9	2400	2,16	26,1	214	121	1320	59,4	
2,5	0,25	Kviksilver Hg	mg/kg TS	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	4,76	<0,2	<0,2	0,203	<0,2	0,849	<0,2	
120	40	Nickel Ni	mg/kg TS	29,5	11,7	14,2	35,3	28,7	67,1	1,04	22,9	12,6	59,1	29,5	14,9	
200	100	Vanadin V	mg/kg TS	40,9	30,6	24,1	45,3	42,3	27,9	4,31	28	19,7	23,6	26	26,7	
500	250	Zink Zn	mg/kg TS	108	64,9	176	107	150	4320	8,32	98,7	362	431	2050	196	
		PAH:er														
15	3	PAH-L	mg/kg TS	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	
20	3,5	PAH-M	mg/kg TS	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	
10	1	PAH-H	mg/kg TS	-	<0,05	-	<0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Alifatiska föreningar														
150	25	alifater >C5-C8	mg/kg TS	<10	-	<10	-	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	
120	25	alifater >C8-C10	mg/kg TS	<20	-	<20	-	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	
500	100	alifater >C10-C12	mg/kg TS	<20	-	<20	-	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	
500	100	alifater >C12-C16	mg/kg TS	38	-	34	-	30	860	<20	31	31	47	140	52	
500	100	alifater >C5-C16	mg/kg TS	<1	-	<1	-	<1	1,6	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
1000	100	alifater >C16-C35	mg/kg TS	<1	-	<1	-	<1	8,9	<1	<1	<1	<1	5,2	<1	
		Aromatiska föreningar														
50	10	aromater >C8-C10	mg/kg TS	<1	-	<1	-	<1	1,9	<1	<1	<1	<1	6,9	<1	
15	3	aromater >C10-C16	mg/kg TS	<1	-	<1	-	<1	2,4	<1	<1	<1	<1	2,9	<1	
30	10	aromater >C16-C35	mg/kg TS	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	0,39	<0,1	<0,1	<0,1	0,11	1,6	<0,1	
0,04	0,012	bensen	mg/kg TS	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,24	<0,1	
40	10	toluen	mg/kg TS	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,39	<0,1	
50	10	etylbenzen	mg/kg TS	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	3,2	<0,1	<0,1	0,15	0,37	8	0,18	
50	10	Xylen	mg/kg TS	<0,1	-	0,32	-	0,14	2,7	<0,1	<0,1	0,53	0,77	19	0,56	
		PCB														
0,2	0,008	S:a PCB 7	mg/kg TS	-	<0,15	-	<0,15	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,2	0,008	summa PCB	mg/kg TS		1,125		1,125									
		Övrigt														
		Sampling Date		2019-03-19	2019-03-19	2019-03-19	2019-03-19	2019-03-19	2019-03-19	2019-03-19	2019-03-19	2019-03-19	2019-03-19	2019-03-19	2019-03-19	
		glödförlust av TS	%	-	<0,05	-	<0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	

MKM	KM	Projektnr: Projektnamn:		19S17	19S19			19S20		19S21		19S22		
			Djup	0,5-1	0-0,5	0,5-1	1-1,3	0,3-0,8	0,2-0,3	0-0,4	0,4-0,9	0,2-0,4	0,4-0,8	0,1-0,6
			Fastighet	1F	1F	1F	1F	1F	1F	1F	1F	1F	1F	1F
			Ruta	A26	A144	A144	A144	A159	A159	A145	A145	A146	A146	A132
		Fysikaliska / allmänkemiska parametrar												
		TS 105°C	%	84	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
		GR	% av TS	-	-	-	-	0,6	-	0,7	-	-	-	-
		TOC	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Grundämnen												
25	10	Arsenik As	mg/kg TS	5,06	5,46	2,19	4,16	1,35	8,32	4,25	2,84	3,88	3,43	5,12
300	200	Barium Ba	mg/kg TS	126	49,7	50,2	115	15,1	31,9	35,4	74,8	181	79,7	46,8
400	50	Bly Pb	mg/kg TS	78,9	16,6	7,97	14,6	4,98	8,18	12,8	9,99	113	16,2	8,87
12	0,8	Kadmium Cd	mg/kg TS	0,386	0,181	0,157	0,295	<0,1	<0,1	0,117	0,205	0,687	0,252	0,111
150	80	Krom Cr	mg/kg TS	32,4	18,8	10,8	35,7	4,19	21,4	15,4	19,3	20,4	17,2	11
35	15	Kobolt Co	mg/kg TS	12	5,19	4,87	9,51	1,6	5,56	4,23	6,14	6,52	6,49	4
200	80	Koppar Cu	mg/kg TS	62,8	20,1	9,69	26,6	3,12	12,8	15,7	16	25,8	16,6	12,1
2,5	0,25	Kvicksilver Hg	mg/kg TS	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,362	<0,2	<0,2
120	40	Nickel Ni	mg/kg TS	25,7	11,1	6,54	19,1	2,01	9,84	7,22	11,3	10,4	10,3	6,11
200	100	Vanadin V	mg/kg TS	37,9	25,1	17,2	43,5	7,48	25,1	19,9	25,3	26,3	23,3	17,5
500	250	Zink Zn	mg/kg TS	337	59,8	43,5	132	15,6	45,5	46,7	80,7	622	114	37,3
		PAH:er												
15	3	PAH-L	mg/kg TS	-	0,24	<0,25	<0,25	<0,25	0,34	<0,25	<0,25	0,87	<0,25	1,2
20	3,5	PAH-M	mg/kg TS	-	0,7	<0,3	<0,3	<0,3	1,2	0,56	<0,3	1,4	<0,3	2,5
10	1	PAH-H	mg/kg TS	-	-	-	-	99,4	-	99,3	-	-	-	-
		Alifatiska föreningar												
150	25	alifater >C5-C8	mg/kg TS	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
120	25	alifater >C8-C10	mg/kg TS	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
500	100	alifater >C10-C12	mg/kg TS	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
500	100	alifater >C12-C16	mg/kg TS	30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30
500	100	alifater >C5-C16	mg/kg TS	<1	33	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
1000	100	alifater >C16-C35	mg/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
		Aromatiska föreningar												
50	10	aromater >C8-C10	mg/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
15	3	aromater >C10-C16	mg/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
30	10	aromater >C16-C35	mg/kg TS	<0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
0,04	0,012	bensen	mg/kg TS	<0,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
40	10	toluen	mg/kg TS	<0,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
50	10	etylbenzen	mg/kg TS	0,14	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
50	10	Xylen	mg/kg TS	0,39	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
		PCB												
0,2	0,008	S:a PCB 7	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,2	0,008	summa PCB	mg/kg TS											
		Övrigt												
		Sampling Date		2019-03-19	2019-11-20	2019-11-20	2019-11-20	2019-11-20	2019-11-20	2019-11-20	2019-11-20	2019-11-20	2019-11-20	2019-11-20
		glödförlust av TS	%	-	-	-	-	0,35	-	0,41	-	-	-	-

MKM	KM	Projektnr: Projektnamn:		19S23		19S02	19S03			19S04		19S24		19S25	19S26
			Djup	0,6-1,1	1,1-1,3	0-1	0-0,5	0,5-1,0	1-1,5	0-0,5	0,5-1	0-0,4	0,4-1	0-0,4	0-0,5
			Fastighet	1F	1F	1I	1I	1I	1I	1I	1I	1I	1I	1I	1I
			Ruta	A132	A132	A128	A97	A97	A97	A65	A65	A139	A139	A140	A141
		Fysikaliska / allmänkemiska parametrar													
		TS 105°C	%	<10	<10	79,1	85,5	82,9	81,2	89,1	74,1	94,1	83	92,6	79,1
		GR	% av TS	-	-	-	-	-	-	-	-	98,6	-	-	95,4
		TOC	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	-	0,81	-	-	2,7
		Grundämnen													
25	10	Arsenik As	mg/kg TS	2,32	1,36	3,62	2,53	3,62	9,7	1,72	3,17	5,43	3,94	1,25	3,76
300	200	Barium Ba	mg/kg TS	39,3	14,1	73,1	39,2	77,8	148	32,8	89,1	27,1	117	16,5	111
400	50	Bly Pb	mg/kg TS	6,82	3,61	25,1	16,1	22,6	21,2	9,61	24,4	16,1	26,5	6,03	22,2
12	0,8	Kadmium Cd	mg/kg TS	0,116	<0,1	0,184	0,141	0,163	0,168	<0,09	0,189	0,102	0,25	<0,1	0,221
150	80	Krom Cr	mg/kg TS	13,3	6	24,3	14,5	22,7	42,2	6,26	30,5	9,16	31,2	3,9	15,4
35	15	Kobolt Co	mg/kg TS	3,89	1,83	6,93	4,43	6,32	13,6	2,58	12,8	3,95	10,5	1,84	4,59
200	80	Koppar Cu	mg/kg TS	8,44	2,97	20,3	12,2	20,4	43,2	7,51	27,7	9,27	40,6	3,73	13,3
2,5	0,25	Kvicksilver Hg	mg/kg TS	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
120	40	Nickel Ni	mg/kg TS	7,04	3,03	15,2	9,76	14,3	35,4	4,88	28,1	6,29	22,7	2,44	7,41
200	100	Vanadin V	mg/kg TS	19,2	11,4	28,3	17,1	24,8	48,7	9,98	36,3	16,8	38,2	6,79	18,1
500	250	Zink Zn	mg/kg TS	50	22,8	101	94,3	96,2	115	39,6	99,5	41	116	16	334
		PAH:er													
15	3	PAH-L	mg/kg TS	<0,25	<0,25	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	0,39	<0,15	<0,15	<0,15
20	3,5	PAH-M	mg/kg TS	<0,3	<0,3	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	6,8	0,11	<0,25	0,25
10	1	PAH-H	mg/kg TS	-	-	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	14	0,67	<0,3	0,27
		Alifatiska föreningar													
150	25	alifater >C5-C8	mg/kg TS	<10	<10	-	<10	-	-	-	-	<10	<10	<10	<10
120	25	alifater >C8-C10	mg/kg TS	<20	<20	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
500	100	alifater >C10-C12	mg/kg TS	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
500	100	alifater >C12-C16	mg/kg TS	<30	<30	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
500	100	alifater >C5-C16	mg/kg TS	<20	<20	-	<30	-	-	-	-	<30	<30	<30	<30
1000	100	alifater >C16-C35	mg/kg TS	<1	<1	23	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
		Aromatiska föreningar													
50	10	aromater >C8-C10	mg/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
15	3	aromater >C10-C16	mg/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
30	10	aromater >C16-C35	mg/kg TS	<0,01	<0,01	<1	<1	<1	<1	<1	<1	4,4	<1	<1	<1
0,04	0,012	bensen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	-	<0,01	-	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
40	10	toluen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	-	<0,05	-	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
50	10	etylbenzen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	-	<0,05	-	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
50	10	Xylen	mg/kg TS	<0,1	<0,1	-	<0,05	-	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
		PCB													
0,2	0,008	S:a PCB 7	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,2	0,008	summa PCB	mg/kg TS												
		Övrigt													
		Sampling Date		2019-11-20	2019-11-20	2019-02-19	2019-02-19	2019-02-19	2019-02-19	2019-02-19	2019-02-19	2019-11-14	2019-11-14	2019-11-14	2019-11-14
		glödförlust av TS	%	-	-	-	-	-	-	-	-	1,4	-	-	4,6

MKM	KM	Projektnr: Projektnamn:		19S26	19S27	19S28		19S29	19S30		19S31	19S32	19S33	19S34	
			Djup	0,5-1	0-0,5	0-0,5	0,5-1	0-0,5	0-0,5	0,5-1	0-0,4	0-0,4	0-0,5	0-0,5	0,5-1
			Fastighet	1I	1I	1I	1I	1I	1I	1I	1I	1I	1I	1I	1I
			Ruta	A141	A127	A125	A125	A109	A93	A93	A110	A95	A80	A79	A79
		Fysikaliska / allmänkemiska parametrar													
		TS 105°C	%	81,7	88,6	96,4	83,3	97,6	96,6	88,8	92,8	94,9	86,1	91,2	86,6
		GR	% av TS	-	-	-	95,5	-	99	-	-	-	-	-	-
		TOC	mg/kg TS	-	-	-	2,6	-	0,58	-	-	-	-	-	-
		Grundämnen													
25	10	Arsenik As	mg/kg TS	4,56	2,78	1,08	3,82	1,61	1,52	3,94	2,46	1,1	1,68	3,36	2,36
300	200	Barium Ba	mg/kg TS	100	38,8	45,2	102	24,3	20,3	57,6	133	25,5	32,6	31,3	61,7
400	50	Bly Pb	mg/kg TS	21,7	18,2	22,2	23,4	18,4	12,6	18,9	31	14,1	8,88	12,7	20,3
12	0,8	Kadmium Cd	mg/kg TS	0,206	<0,1	<0,1	0,184	<0,1	<0,1	0,166	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,198
150	80	Krom Cr	mg/kg TS	30,3	18,1	8,59	45,5	7,93	7,55	21	6,93	8,43	15,9	11,9	19,1
35	15	Kobolt Co	mg/kg TS	10	5,05	4,14	14,2	3,2	2,77	7,61	2,95	2,59	4,29	4,25	7,39
200	80	Koppar Cu	mg/kg TS	33,4	15	11,7	33,5	11,8	7,68	18,2	11	5,96	9,29	10,9	26,8
2,5	0,25	Kvicksilver Hg	mg/kg TS	<0,2	0,315	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
120	40	Nickel Ni	mg/kg TS	23,4	10,7	4,66	33,4	4,84	4,37	15	4,42	4,86	6,83	7,11	13
200	100	Vanadin V	mg/kg TS	32,3	18,9	18,3	42,1	13	11,4	24,5	10,3	10,7	14,1	14,8	20,7
500	250	Zink Zn	mg/kg TS	99,4	53,1	42,4	117	49,9	32,7	73,1	33,8	24,8	26,6	36,3	81,7
		PAH:er													
15	3	PAH-L	mg/kg TS	<0,15	<0,15	0,12	<0,15	<0,15	0,16	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15
20	3,5	PAH-M	mg/kg TS	<0,25	<0,25	0,26	<0,25	3,5	2,9	1,4	1,5	2,8	<0,25	<0,25	0,25
10	1	PAH-H	mg/kg TS	<0,3	<0,3	1,3	<0,3	7,1	4,7	2,7	2,4	2,9	<0,3	0,48	0,3
		Alifatiska föreningar													
150	25	alifater >C5-C8	mg/kg TS	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
120	25	alifater >C8-C10	mg/kg TS	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
500	100	alifater >C10-C12	mg/kg TS	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
500	100	alifater >C12-C16	mg/kg TS	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
500	100	alifater >C5-C16	mg/kg TS	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30
1000	100	alifater >C16-C35	mg/kg TS	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
		Aromatiska föreningar													
50	10	aromater >C8-C10	mg/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
15	3	aromater >C10-C16	mg/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
30	10	aromater >C16-C35	mg/kg TS	<1	<1	<1	<1	2,1	1,4	<1	<1	<1	<1	<1	<1
0,04	0,012	bensen	mg/kg TS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
40	10	toluen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
50	10	etylbenzen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
50	10	Xylen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
		PCB													
0,2	0,008	S:a PCB 7	mg/kg TS	-	-	<0,007	-	-	-	-	-	-	-	<0,007	-
0,2	0,008	summa PCB	mg/kg TS			0,007								0,007	
		Övrigt													
		Sampling Date		2019-11-14	2019-11-14	2019-11-14	2019-11-14	2019-11-14	2019-11-14	2019-11-14	2019-11-14	2019-11-14	2019-11-14	2019-11-14	2019-11-14
		glödförlust av TS	%	-	-	-	4,5	-	1	-	-	-	-	-	-

MKM	KM	Projektnr: Projektnamn:		19S35	19S36		19SK022	
			Djup	0,5-1	0-0,5	0,5-1	0-0,5	0,5-0,8
			Fastighet	1I	1I	1I	1I	1I
			Ruta	A78	A77	A77	A64	A64
		Fysikaliska / allmänkemiska parametrar						
		TS 105°C	%	92,8	96,2	93	89,4	89,9
		GR	% av TS	-	98,6	-	-	98,5
		TOC	mg/kg TS	-	0,81	-	-	0,87
		Grundämnen						
25	10	Arsenik As	mg/kg TS	1,54	1,54	1,72	2,84	1,86
300	200	Barium Ba	mg/kg TS	15,9	18,7	28,4	46,6	31,3
400	50	Bly Pb	mg/kg TS	5,05	10,8	10,7	24,6	17,5
12	0,8	Kadmium Cd	mg/kg TS	<0,1	<0,1	0,105	0,116	0,101
150	80	Krom Cr	mg/kg TS	3,79	5,86	9,98	19,5	12,9
35	15	Kobolt Co	mg/kg TS	1,95	2,27	4,03	5,7	3,31
200	80	Koppar Cu	mg/kg TS	3,7	7,6	9,12	15,1	10,1
2,5	0,25	Kvicksilver Hg	mg/kg TS	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
120	40	Nickel Ni	mg/kg TS	2,44	3,37	7,49	10,5	6,6
200	100	Vanadin V	mg/kg TS	7,17	8,64	12,3	19,2	10,3
500	250	Zink Zn	mg/kg TS	13,5	31	40,1	62,9	35,7
		PAH:er						
15	3	PAH-L	mg/kg TS	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15
20	3,5	PAH-M	mg/kg TS	<0,25	0,59	0,13	<0,25	1,2
10	1	PAH-H	mg/kg TS	<0,3	1,6	0,38	<0,3	1,2
		Alifatiska föreningar						
150	25	alifater >C5-C8	mg/kg TS	<10	<10	<10	<10	<10
120	25	alifater >C8-C10	mg/kg TS	<10	<10	<10	<10	<10
500	100	alifater >C10-C12	mg/kg TS	<20	<20	<20	<20	<20
500	100	alifater >C12-C16	mg/kg TS	<20	<20	<20	<20	<20
500	100	alifater >C5-C16	mg/kg TS	<30	<30	<30	<30	<30
1000	100	alifater >C16-C35	mg/kg TS	<20	<20	<20	36	<20
		Aromatiska föreningar						
50	10	aromater >C8-C10	mg/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1
15	3	aromater >C10-C16	mg/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1
30	10	aromater >C16-C35	mg/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1
0,04	0,012	bensen	mg/kg TS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
40	10	toluen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
50	10	etylbenzen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
50	10	Xylen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
		PCB						
0,2	0,008	S:a PCB 7	mg/kg TS	-	-	-	-	-
0,2	0,008	summa PCB	mg/kg TS					
		Övrigt						
		Sampling Date		2019-11-14	2019-11-14	2019-11-14	2019-06-27	2019-06-27
		glödförlust av TS	%	-	1,4	-	-	1,5

MKM	KM	Projektnr: Projektnamn:		17S003	17S004	17S004	17S010	17S010	17S039	17S007	17S007	17S042
			Djup	0,4-1	0,5-1	1-1,3	0-0,3	0,3-1	0,2-0,8	0-0,4	0,4-1	0,2-1
			Fastighet	1F	1F	1F	1F	1F	1F	1I	1I	1I
			Ruta	A157	A133	A134	A25	A26	A156	A80	A81	A123
		Fysikaliska / allmänkemiska parametrar										
		TS 105°C	%	82,7	86,8	-	95,1	-	-	-	<10	78,2
		Grundämnen										
25	10	Arsenik As	mg/kg TS	1,83	1,72	1,21	1,03	2,62	3,65	2,74	5,54	4,33
300	200	Barium Ba	mg/kg TS	62,3	56,9	26,3	40,2	89,8	78,9	44,2	72,5	87,2
400	50	Bly Pb	mg/kg TS	10	13,8	11,4	13,2	32,4	26,1	99,6	32,8	25,3
12	0,8	Kadmium Cd	mg/kg TS	<0,1	0,146	<0,1	<0,1	0,276	0,261	0,333	0,244	0,144
150	80	Krom Cr	mg/kg TS	13,2	18,6	10,9	16	28,6	27,4	23	32,8	43,7
35	15	Kobolt Co	mg/kg TS	4,49	6,38	3,09	4,1	9,33	8,21	4,32	7,48	14,9
200	80	Koppar Cu	mg/kg TS	12	15,5	13,1	14,5	29,5	32	23,8	29,1	24,5
2,5	0,25	Kviksilver Hg	mg/kg TS	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
120	40	Nickel Ni	mg/kg TS	8,17	12,8	6,86	9,33	20,6	18,4	10,5	19,2	32,4
200	100	Vanadin V	mg/kg TS	14,8	19,1	10,2	39,5	27,8	29,4	22,3	39,9	47
500	250	Zink Zn	mg/kg TS	47,1	63,2	38,8	36	126	112	78,8	98,3	102
		PAH:er										
15	3	PAH-L	mg/kg TS	<0,15	<0,15	-	<1,5	-	-	-	0,3	<0,15
20	3,5	PAH-M	mg/kg TS	<0,25	<0,25	-	<2,5	-	-	-	0,48	<0,25
10	1	PAH-H	mg/kg TS	<0,3	<0,3	-	<3	-	-	-	-	<0,3
		Alifatiska föreningar										
120	25	alifater >C8-C10	mg/kg TS	<10	<10	-	<100	-	-	-	<20	<10
500	100	alifater >C10-C12	mg/kg TS	<20	<20	-	<200	-	-	-	<20	<20
500	100	alifater >C12-C16	mg/kg TS	<20	<20	-	<200	-	-	-	22	<20
500	100	alifater >C5-C16	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1000	100	alifater >C16-C35	mg/kg TS	23	<20	-	<200	-	-	-	<1	45
		Aromatiska föreningar										
50	10	aromater >C8-C10	mg/kg TS	<1	<1	-	<10	-	-	-	<1	<1
15	3	aromater >C10-C16	mg/kg TS	<1	<1	-	<10	-	-	-	<1	<1
30	10	aromater >C16-C35	mg/kg TS	<1	<1	-	<10	-	-	-	<0,1	<1

MKM	KM	Projektnr: Projektnamn:		17S043	17S043	17S043
			Djup	0,3-1	1-1,2	1,2-2
			Fastighet	1I	1I	1I
			Ruta	A111	A112	A113
		Fysikaliska / allmänkemiska parametrar				
		TS 105°C	%	80	87,3	<10
		Grundämnen				
25	10	Arsenik As	mg/kg TS	2,88	5,25	6,63
300	200	Barium Ba	mg/kg TS	61,9	136	109
400	50	Bly Pb	mg/kg TS	17,1	23,5	20,3
12	0,8	Kadmium Cd	mg/kg TS	0,138	0,216	0,121
150	80	Krom Cr	mg/kg TS	26,8	44,7	54,6
35	15	Kobolt Co	mg/kg TS	6,26	11,9	15,1
200	80	Koppar Cu	mg/kg TS	31,3	43	28,7
2,5	0,25	Kviksilver Hg	mg/kg TS	<0,2	<0,2	<0,2
120	40	Nickel Ni	mg/kg TS	18,3	33,3	35,1
200	100	Vanadin V	mg/kg TS	26	47,8	70,4
500	250	Zink Zn	mg/kg TS	71,1	125	102
		PAH:er				
15	3	PAH-L	mg/kg TS	<0,15	<0,15	<0,25
20	3,5	PAH-M	mg/kg TS	<0,25	1,5	<0,3
10	1	PAH-H	mg/kg TS	0,35	1,2	-
		Alifatiska föreningar				
120	25	alifater >C8-C10	mg/kg TS	<10	<10	<20
500	100	alifater >C10-C12	mg/kg TS	<20	<20	<20
500	100	alifater >C12-C16	mg/kg TS	<20	<20	<20
500	100	alifater >C5-C16	mg/kg TS	-	-	-
1000	100	alifater >C16-C35	mg/kg TS	33	26	<1
		Aromatiska föreningar				
50	10	aromater >C8-C10	mg/kg TS	<1	<1	<1
15	3	aromater >C10-C16	mg/kg TS	<1	<1	<1
30	10	aromater >C16-C35	mg/kg TS	<1	<1	<0,1

BILAGA 2b

Klassificerade analysresultat PSRV Co och Ni 0-1,5 m

MKM	KM	PSRV Co, Ni < 1,5m	Projektnr: Projektnamn:		19SK023		19S01		19S05				19S07	
				Djup	0,05-0,5	1-1,6	0-1	1,0-2	0-1	1-1,5	1,5-2,5	2,5-3	0-0,5	0,5-1
				Fastighet	1I	1I	1F	1F	1F	1F	1F	1F	1F	1F
				Ruta	A64	A64	A143	A143	A36	A36	A36	A36	A16	A16
			Fyskialaliska / allmänkemiska parametrar											
			TS 105°C	%	85,7	85,9	76,7	72,6	83,4	79,8	58,8	81,1	90,3	83,2
			GR	% av TS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			TOC	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Grundämnen											
25	10		Arsenik As	mg/kg TS	3,84	3,27	4,52	4,24	2,63	3,38	9,21	2,99	3,35	6,48
300	200		Barium Ba	mg/kg TS	87,6	62,4	269	118	47,2	69,1	353	75,6	49,2	80,1
400	50		Bly Pb	mg/kg TS	28,7	23,6	36,2	20,5	22,1	19,4	499	19,2	16,1	72,9
12	0,8	20	Kadmium Cd	mg/kg TS	0,17	0,233	0,351	0,171	0,164	0,151	1,29	0,139	0,119	0,271
150	80		Krom Cr	mg/kg TS	31,7	19,3	29,8	56,1	12,9	24	21,6	30,5	11,8	21,7
35	15		Kobolt Co	mg/kg TS	11,9	7,96	6,9	20,1	4,18	11,4	7,96	10,8	3,96	7,68
200	80		Koppar Cu	mg/kg TS	47,9	29,9	35	36,8	27,7	27,8	182	29,2	20,4	96,3
2,5	0,25	120	Kviksilver Hg	mg/kg TS	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,628	<0,2	<0,2	<0,2
120	40		Nickel Ni	mg/kg TS	24,5	15,5	19,8	39,3	8,73	22	14,2	25	7,95	15,1
200	100		Vanadin V	mg/kg TS	32	20,7	30,4	53,6	16,5	30,7	13,7	34	18,9	27,1
500	250		Zink Zn	mg/kg TS	104	84,2	74,7	114	160	81,9	634	101	87	142
			PAH:er											
15	3		PAH-L	mg/kg TS	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	1,5	<0,15	<0,15	<0,15
20	3,5		PAH-M	mg/kg TS	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	0,15	20	<0,25	<0,25	0,36
10	1		PAH-H	mg/kg TS	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	30	<0,3	<0,3	0,66
			Alifatiska föreningar											
150	25		alifater >C5-C8	mg/kg TS	<10	<10	<10	-	-	-	<10	-	<10	-
120	25		alifater >C8-C10	mg/kg TS	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
500	100		alifater >C10-C12	mg/kg TS	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
500	100		alifater >C12-C16	mg/kg TS	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
500	100		alifater >C5-C16	mg/kg TS	<30	<30	<30	-	-	-	<30	-	<30	-
1000	100		alifater >C16-C35	mg/kg TS	21	49	40	<20	<20	23	81	<20	<20	<20
			Aromatiska föreningar											
50	10		aromater >C8-C10	mg/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
15	3		aromater >C10-C16	mg/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	9,1	<1	<1	<1
30	10		aromater >C16-C35	mg/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	12	<1	<1	<1
0,04	0,012		bensen	mg/kg TS	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	<0,01	-	<0,01	-
40	10		toluen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	-	-	-	<0,05	-	<0,05	-
50	10		etylbenzen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	-	-	-	<0,05	-	<0,05	-
50	10		Xylen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	-	-	-	<0,05	-	<0,05	-
			PCB											
0,2	0,008		S:a PCB 7	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,2	0,008		summa PCB	mg/kg TS										
			Övrigt											
			Sampling Date		2019-06-27	2019-06-27	2019-02-19	2019-02-19	2019-02-19	2019-02-19	2019-02-19	2019-02-19	2019-02-19	2019-02-19
			glödförlust av TS	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

MKM	KM	PSRV Co, Ni < 1,5m	Projektnr: Projektnamn:			19S12		19S13		19S14			19S15	
				Djup	1,0-2	0-1	1-1,6	0-1	1-1,9	0,5-1,5	1,7-3,0	3,0-3,2	0-1	0,2-0,5
				Fastighet	1F	1F	1F	1F	1F	1F	1F	1F	1F	1F
				Ruta	A16	A49	A49	A36	A36	A48	A49	A50	A49	A38
			Fyskilaliska / allmänkemiska parametrar											
			TS 105°C	%	76,4	83,2	89,6	84,1	75,3	83,6	64,5	92,8	82,5	89,1
			GR	% av TS	-	-	<0,05	-	<0,05	-	-	-	-	-
			TOC	mg/kg TS	-	-	<0,05	-	<0,05	-	-	-	-	-
			Grundämnen											
25	10		Arsenik As	mg/kg TS	2,89	5,34	6,59	4,92	4,03	4,76	79	0,734	4,43	4,36
300	200		Barium Ba	mg/kg TS	69,5	125	53,9	52,6	88,9	110	1860	5,85	78,2	171
400	50		Bly Pb	mg/kg TS	21,8	21,3	23,5	26,5	24,7	42,9	2710	4,18	27,2	158
12	0,8		Kadmium Cd	mg/kg TS	0,145	0,19	<0,1	0,134	0,215	0,223	3,72	<0,09	0,206	0,51
150	80		Krom Cr	mg/kg TS	33,9	37,5	18,9	19,8	39	38,2	1770	1,92	25,5	17,3
35	15	20	Kobolt Co	mg/kg TS	12,9	12,2	8,6	7,32	16,9	13,3	18,7	1,13	19,7	5,89
200	80		Koppar Cu	mg/kg TS	24,7	35,2	17,9	323	29,7	43,9	2400	2,16	26,1	214
2,5	0,25		Kviksilver Hg	mg/kg TS	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	4,76	<0,2	<0,2	0,203
120	40	120	Nickel Ni	mg/kg TS	27	29,5	11,7	14,2	35,3	28,7	67,1	1,04	22,9	12,6
200	100		Vanadin V	mg/kg TS	40,2	40,9	30,6	24,1	45,3	42,3	27,9	4,31	28	19,7
500	250		Zink Zn	mg/kg TS	84,4	108	64,9	176	107	150	4320	8,32	98,7	362
			PAH:er											
15	3		PAH-L	mg/kg TS	<0,15	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-
20	3,5		PAH-M	mg/kg TS	<0,25	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-
10	1		PAH-H	mg/kg TS	<0,3	-	<0,05	-	<0,05	-	-	-	-	-
			Alifatiska föreningar											
150	25		alifater >C5-C8	mg/kg TS	-	<10	-	<10	-	<10	<10	<10	<10	<10
120	25		alifater >C8-C10	mg/kg TS	<10	<20	-	<20	-	<20	<20	<20	<20	<20
500	100		alifater >C10-C12	mg/kg TS	<20	<20	-	<20	-	<20	<20	<20	<20	<20
500	100		alifater >C12-C16	mg/kg TS	<20	38	-	34	-	30	860	<20	31	31
500	100		alifater >C5-C16	mg/kg TS	-	<1	-	<1	-	<1	1,6	<1	<1	<1
1000	100		alifater >C16-C35	mg/kg TS	<20	<1	-	<1	-	<1	8,9	<1	<1	<1
			Aromatiska föreningar											
50	10		aromater >C8-C10	mg/kg TS	<1	<1	-	<1	-	<1	1,9	<1	<1	<1
15	3		aromater >C10-C16	mg/kg TS	<1	<1	-	<1	-	<1	2,4	<1	<1	<1
30	10		aromater >C16-C35	mg/kg TS	<1	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	0,39	<0,1	<0,1	<0,1
0,04	0,012		bensen	mg/kg TS	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
40	10		toluen	mg/kg TS	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
50	10		etylbenzen	mg/kg TS	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	3,2	<0,1	<0,1	0,15
50	10		Xylen	mg/kg TS	-	<0,1	-	0,32	-	0,14	2,7	<0,1	<0,1	0,53
			PCB											
0,2	0,008		S:a PCB 7	mg/kg TS	-	-	<0,15	-	<0,15	-	-	-	-	-
0,2	0,008		summa PCB	mg/kg TS			1,125		1,125					
			Övrigt											
			Sampling Date		2019-02-19	2019-03-19	2019-03-19	2019-03-19	2019-03-19	2019-03-19	2019-03-19	2019-03-19	2019-03-19	2019-03-19
			glödförlust av TS	%	-	-	<0,05	-	<0,05	-	-	-	-	-

MKM	KM	PSRV Co, Ni < 1,5m	Projektnr: Projektnamn:		19S16		19S17		19S19			19S20		19S21
				Djup	0,5-1	1,0-2	0-0,5	0,5-1	0-0,5	0,5-1	1-1,3	0,3-0,8	0,2-0,3	0-0,4
				Fastighet	1F	1F	1F	1F	1F	1F	1F	1F	1F	1F
				Ruta	A38	A38	A26	A26	A144	A144	A144	A159	A159	A145
			Fysikaliska / allmänkemiska parametrar											
			TS 105°C	%	86,8	82,4	88	84	<10	<10	<10	<10	<10	<10
			GR	% av TS	-	-	-	-	-	-	-	0,6	-	0,7
			TOC	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Grundämnen											
25	10		Arsenik As	mg/kg TS	8,95	21,1	5,88	5,06	5,46	2,19	4,16	1,35	8,32	4,25
300	200		Barium Ba	mg/kg TS	147	1140	74,4	126	49,7	50,2	115	15,1	31,9	35,4
400	50		Bly Pb	mg/kg TS	208	1330	52,7	78,9	16,6	7,97	14,6	4,98	8,18	12,8
12	0,8		Kadmium Cd	mg/kg TS	0,607	4,22	0,335	0,386	0,181	0,157	0,295	<0,1	<0,1	0,117
150	80		Krom Cr	mg/kg TS	21,6	39,5	19,9	32,4	18,8	10,8	35,7	4,19	21,4	15,4
35	15	20	Kobolt Co	mg/kg TS	9,63	11,5	7,2	12	5,19	4,87	9,51	1,6	5,56	4,23
200	80		Koppar Cu	mg/kg TS	121	1320	59,4	62,8	20,1	9,69	26,6	3,12	12,8	15,7
2,5	0,25		Kviksilver Hg	mg/kg TS	<0,2	0,849	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
120	40	120	Nickel Ni	mg/kg TS	59,1	29,5	14,9	25,7	11,1	6,54	19,1	2,01	9,84	7,22
200	100		Vanadin V	mg/kg TS	23,6	26	26,7	37,9	25,1	17,2	43,5	7,48	25,1	19,9
500	250		Zink Zn	mg/kg TS	431	2050	196	337	59,8	43,5	132	15,6	45,5	46,7
			PAH:er											
15	3		PAH-L	mg/kg TS	-	-	-	-	0,24	<0,25	<0,25	<0,25	0,34	<0,25
20	3,5		PAH-M	mg/kg TS	-	-	-	-	0,7	<0,3	<0,3	<0,3	1,2	0,56
10	1		PAH-H	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	99,4	-	99,3
			Alifatiska föreningar											
150	25		alifater >C5-C8	mg/kg TS	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
120	25		alifater >C8-C10	mg/kg TS	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
500	100		alifater >C10-C12	mg/kg TS	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
500	100		alifater >C12-C16	mg/kg TS	47	140	52	30	<30	<30	<30	<30	<30	<30
500	100		alifater >C5-C16	mg/kg TS	<1	<1	<1	<1	33	<20	<20	<20	<20	<20
1000	100		alifater >C16-C35	mg/kg TS	<1	5,2	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
			Aromatiska föreningar											
50	10		aromater >C8-C10	mg/kg TS	<1	6,9	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
15	3		aromater >C10-C16	mg/kg TS	<1	2,9	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
30	10		aromater >C16-C35	mg/kg TS	0,11	1,6	<0,1	<0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
0,04	0,012		bensen	mg/kg TS	<0,1	0,24	<0,1	<0,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
40	10		toluen	mg/kg TS	<0,1	0,39	<0,1	<0,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
50	10		etylbenzen	mg/kg TS	0,37	8	0,18	0,14	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
50	10		Xylen	mg/kg TS	0,77	19	0,56	0,39	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
			PCB											
0,2	0,008		S:a PCB 7	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,2	0,008		summa PCB	mg/kg TS										
			Övrigt											
			Sampling Date		2019-03-19	2019-03-19	2019-03-19	2019-03-19	2019-11-20	2019-11-20	2019-11-20	2019-11-20	2019-11-20	2019-11-20
			glödförlust av TS	%	-	-	-	-	-	-	-	0,35	-	0,41

MKM	KM	PSRV Co, Ni < 1,5m	Projektnr: Projektnamn:		S21	19S22		19S23			19S02	19S03		
				Djup	0,4-0,9	0,2-0,4	0,4-0,8	0,1-0,6	0,6-1,1	1,1-1,3	0-1	0-0,5	0,5-1,0	1-1,5
				Fastighet	1F	1F	1F	1F	1F	1F	1I	1I	1I	1I
				Ruta	A145	A146	A146	A132	A132	A132	A128	A97	A97	A97
			Fyskila liska / allmänkemiska parametrar											
			TS 105°C	%	<10	<10	<10	<10	<10	<10	79,1	85,5	82,9	81,2
			GR	% av TS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			TOC	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Grundämnen											
25	10		Arsenik As	mg/kg TS	2,84	3,88	3,43	5,12	2,32	1,36	3,62	2,53	3,62	9,7
300	200		Barium Ba	mg/kg TS	74,8	181	79,7	46,8	39,3	14,1	73,1	39,2	77,8	148
400	50		Bly Pb	mg/kg TS	9,99	113	16,2	8,87	6,82	3,61	25,1	16,1	22,6	21,2
12	0,8	20	Kadmium Cd	mg/kg TS	0,205	0,687	0,252	0,111	0,116	<0,1	0,184	0,141	0,163	0,168
150	80		Krom Cr	mg/kg TS	19,3	20,4	17,2	11	13,3	6	24,3	14,5	22,7	42,2
35	15		Kobolt Co	mg/kg TS	6,14	6,52	6,49	4	3,89	1,83	6,93	4,43	6,32	13,6
200	80		Koppar Cu	mg/kg TS	16	25,8	16,6	12,1	8,44	2,97	20,3	12,2	20,4	43,2
2,5	0,25	120	Kviksilver Hg	mg/kg TS	<0,2	0,362	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
120	40		Nickel Ni	mg/kg TS	11,3	10,4	10,3	6,11	7,04	3,03	15,2	9,76	14,3	35,4
200	100		Vanadin V	mg/kg TS	25,3	26,3	23,3	17,5	19,2	11,4	28,3	17,1	24,8	48,7
500	250		Zink Zn	mg/kg TS	80,7	622	114	37,3	50	22,8	101	94,3	96,2	115
			PAH:er											
15	3		PAH-L	mg/kg TS	<0,25	0,87	<0,25	1,2	<0,25	<0,25	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15
20	3,5		PAH-M	mg/kg TS	<0,3	1,4	<0,3	2,5	<0,3	<0,3	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25
10	1		PAH-H	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
			Alifatiska föreningar											
150	25		alifater >C5-C8	mg/kg TS	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-	<10	-	-
120	25		alifater >C8-C10	mg/kg TS	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<10	<10	<10	<10
500	100		alifater >C10-C12	mg/kg TS	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
500	100		alifater >C12-C16	mg/kg TS	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<20	<20	<20	<20
500	100		alifater >C5-C16	mg/kg TS	<20	<20	<20	<20	<20	<20	-	<30	-	-
1000	100		alifater >C16-C35	mg/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	23	<20	<20	<20
			Aromatiska föreningar											
50	10		aromater >C8-C10	mg/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
15	3		aromater >C10-C16	mg/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
30	10		aromater >C16-C35	mg/kg TS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<1	<1	<1	<1
0,04	0,012		bensen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-	<0,01	-	-
40	10		toluen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-	<0,05	-	-
50	10		etylbenzen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-	<0,05	-	-
50	10		Xylen	mg/kg TS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,05	-	-
			PCB											
0,2	0,008		S:a PCB 7	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,2	0,008		summa PCB	mg/kg TS										
			Övrigt											
			Sampling Date		2019-11-20	2019-11-20	2019-11-20	2019-11-20	2019-11-20	2019-11-20	2019-02-19	2019-02-19	2019-02-19	2019-02-19
			glödförlust av TS	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

MKM	KM	PSRV Co, Ni < 1,5m	Projektnr: Projektnamn:		19S04		19S24		19S25	19S26		19S27	19S28		19S29
				Djup	0-0,5	0,5-1	0-0,4	0,4-1	0-0,4	0-0,5	0,5-1	0-0,5	0-0,5	0,5-1	0-0,5
				Fastighet	1I	1I	1I	1I	1I	1I	1I	1I	1I	1I	1I
				Ruta	A65	A65	A139	A139	A140	A141	A141	A127	A125	A125	A109
			Fysikaliska / allmänkemiska parametrar												
			TS 105°C	%	89,1	74,1	94,1	83	92,6	79,1	81,7	88,6	96,4	83,3	97,6
			GR	% av TS	-	-	98,6	-	-	95,4	-	-	-	95,5	-
			TOC	mg/kg TS	-	-	0,81	-	-	2,7	-	-	-	2,6	-
			Grundämnen												
25	10		Arsenik As	mg/kg TS	1,72	3,17	5,43	3,94	1,25	3,76	4,56	2,78	1,08	3,82	1,61
300	200		Barium Ba	mg/kg TS	32,8	89,1	27,1	117	16,5	111	100	38,8	45,2	102	24,3
400	50		Bly Pb	mg/kg TS	9,61	24,4	16,1	26,5	6,03	22,2	21,7	18,2	22,2	23,4	18,4
12	0,8		Kadmium Cd	mg/kg TS	<0,09	0,189	0,102	0,25	<0,1	0,221	0,206	<0,1	<0,1	0,184	<0,1
150	80		Krom Cr	mg/kg TS	6,26	30,5	9,16	31,2	3,9	15,4	30,3	18,1	8,59	45,5	7,93
35	15	20	Kobolt Co	mg/kg TS	2,58	12,8	3,95	10,5	1,84	4,59	10	5,05	4,14	14,2	3,2
200	80		Koppar Cu	mg/kg TS	7,51	27,7	9,27	40,6	3,73	13,3	33,4	15	11,7	33,5	11,8
2,5	0,25		Kvicksilver Hg	mg/kg TS	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,315	<0,2	<0,2	<0,2
120	40	120	Nickel Ni	mg/kg TS	4,88	28,1	6,29	22,7	2,44	7,41	23,4	10,7	4,66	33,4	4,84
200	100		Vanadin V	mg/kg TS	9,98	36,3	16,8	38,2	6,79	18,1	32,3	18,9	18,3	42,1	13
500	250		Zink Zn	mg/kg TS	39,6	99,5	41	116	16	334	99,4	53,1	42,4	117	49,9
			PAH:er												
15	3		PAH-L	mg/kg TS	<0,15	<0,15	0,39	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	0,12	<0,15	<0,15
20	3,5		PAH-M	mg/kg TS	<0,25	<0,25	6,8	0,11	<0,25	0,25	<0,25	<0,25	0,26	<0,25	3,5
10	1		PAH-H	mg/kg TS	<0,3	<0,3	14	0,67	<0,3	0,27	<0,3	<0,3	1,3	<0,3	7,1
			Alifatiska föreningar												
150	25		alifater >C5-C8	mg/kg TS	-	-	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
120	25		alifater >C8-C10	mg/kg TS	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
500	100		alifater >C10-C12	mg/kg TS	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
500	100		alifater >C12-C16	mg/kg TS	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
500	100		alifater >C5-C16	mg/kg TS	-	-	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30
1000	100		alifater >C16-C35	mg/kg TS	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
			Aromatiska föreningar												
50	10		aromater >C8-C10	mg/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
15	3		aromater >C10-C16	mg/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
30	10		aromater >C16-C35	mg/kg TS	<1	<1	4,4	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	2,1
0,04	0,012		bensen	mg/kg TS	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
40	10		toluen	mg/kg TS	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
50	10		etylbenzen	mg/kg TS	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
50	10		Xylen	mg/kg TS	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
			PCB												
0,2	0,008		S:a PCB 7	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,007	-	-
0,2	0,008		summa PCB	mg/kg TS									0,007		
			Övrigt												
			Sampling Date		2019-02-19	2019-02-19	2019-11-14	2019-11-14	2019-11-14	2019-11-14	2019-11-14	2019-11-14	2019-11-14	2019-11-14	2019-11-14
			glödförlust av TS	%	-	-	1,4	-	-	4,6	-	-	-	4,5	-

[illegible]

MKM	KM	PSRV Co, Ni < 1,5m	Projektnr: Projektnamn:		K022
				Djup	0,5-0,8
				Fastighet	11
				Ruta	A64
			Fysikaliska / allmänkemiska parametrar		
			TS 105°C	%	89,9
			GR	% av TS	98,5
			TOC	mg/kg TS	0,87
			Grundämnen		
25	10		Arsenik As	mg/kg TS	1,86
300	200		Barium Ba	mg/kg TS	31,3
400	50		Bly Pb	mg/kg TS	17,5
12	0,8		Kadmium Cd	mg/kg TS	0,101
150	80		Krom Cr	mg/kg TS	12,9
35	15	20	Kobolt Co	mg/kg TS	3,31
200	80		Koppar Cu	mg/kg TS	10,1
2,5	0,25		Kvicksilver Hg	mg/kg TS	<0,2
120	40	120	Nickel Ni	mg/kg TS	6,6
200	100		Vanadin V	mg/kg TS	10,3
500	250		Zink Zn	mg/kg TS	35,7
			PAH:er		
15	3		PAH-L	mg/kg TS	<0,15
20	3,5		PAH-M	mg/kg TS	1,2
10	1		PAH-H	mg/kg TS	1,2
			Alifatiska föreningar		
150	25		alifater >C5-C8	mg/kg TS	<10
120	25		alifater >C8-C10	mg/kg TS	<10
500	100		alifater >C10-C12	mg/kg TS	<20
500	100		alifater >C12-C16	mg/kg TS	<20
500	100		alifater >C5-C16	mg/kg TS	<30
1000	100		alifater >C16-C35	mg/kg TS	<20
			Aromatiska föreningar		
50	10		aromater >C8-C10	mg/kg TS	<1
15	3		aromater >C10-C16	mg/kg TS	<1
30	10		aromater >C16-C35	mg/kg TS	<1
0,04	0,012		bensen	mg/kg TS	<0,01
40	10		toluen	mg/kg TS	<0,05
50	10		etylbenzen	mg/kg TS	<0,05
50	10		Xylen	mg/kg TS	<0,05
			PCB		
0,2	0,008		S:a PCB 7	mg/kg TS	-
0,2	0,008		summa PCB	mg/kg TS	
			Övrigt		
			Sampling Date		2019-06-27
			glödförlust av TS	%	1,5

MKM	KM	PSRV Co, Ni < 1,5m	Projektnr: Projektnamn:		17S003	17S004	17S004	17S010	17S010	17S039	17S007	17S007
				Djup	0,4-1	0,5-1	1-1,3	0-0,3	0,3-1	0,2-0,8	0-0,4	0,4-1
				Fastighet	1F	1F	1F	1F	1F	1F	1I	1I
				Ruta	A157	A133	A134	A25	A26	A156	A80	A81
			Fysikaliska / allmänkemiska parametrar									
			TS 105°C	%	82,7	86,8	-	95,1	-	-	-	<10
			Grundämnen									
25	10		Arsenik As	mg/kg TS	1,83	1,72	1,21	1,03	2,62	3,65	2,74	5,54
300	200		Barium Ba	mg/kg TS	62,3	56,9	26,3	40,2	89,8	78,9	44,2	72,5
400	50		Bly Pb	mg/kg TS	10	13,8	11,4	13,2	32,4	26,1	99,6	32,8
12	0,8		Kadmium Cd	mg/kg TS	<0,1	0,146	<0,1	<0,1	0,276	0,261	0,333	0,244
150	80		Krom Cr	mg/kg TS	13,2	18,6	10,9	16	28,6	27,4	23	32,8
35	15	20	Kobolt Co	mg/kg TS	4,49	6,38	3,09	4,1	9,33	8,21	4,32	7,48
200	80		Koppar Cu	mg/kg TS	12	15,5	13,1	14,5	29,5	32	23,8	29,1
2,5	0,25		Kvicksilver Hg	mg/kg TS	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
120	40	120	Nickel Ni	mg/kg TS	8,17	12,8	6,86	9,33	20,6	18,4	10,5	19,2
200	100		Vanadin V	mg/kg TS	14,8	19,1	10,2	39,5	27,8	29,4	22,3	39,9
500	250		Zink Zn	mg/kg TS	47,1	63,2	38,8	36	126	112	78,8	98,3
			PAH:er									
15	3		PAH-L	mg/kg TS	<0,15	<0,15	-	<1,5	-	-	-	0,3
20	3,5		PAH-M	mg/kg TS	<0,25	<0,25	-	<2,5	-	-	-	0,48
10	1		PAH-H	mg/kg TS	<0,3	<0,3	-	<3	-	-	-	-
			Alifatiska föreningar									
120	25		alifater >C8-C10	mg/kg TS	<10	<10	-	<100	-	-	-	<20
500	100		alifater >C10-C12	mg/kg TS	<20	<20	-	<200	-	-	-	<20
500	100		alifater >C12-C16	mg/kg TS	<20	<20	-	<200	-	-	-	22
500	100		alifater >C5-C16	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	-
1000	100		alifater >C16-C35	mg/kg TS	23	<20	-	<200	-	-	-	<1
			Aromatiska föreningar									
50	10		aromater >C8-C10	mg/kg TS	<1	<1	-	<10	-	-	-	<1
15	3		aromater >C10-C16	mg/kg TS	<1	<1	-	<10	-	-	-	<1
30	10		aromater >C16-C35	mg/kg TS	<1	<1	-	<10	-	-	-	<0,1

MKM	KM	PSRV Co, Ni < 1,5m	Projektnr: Projektnamn:		17S042	17S043	17S043	17S043
				Djup	0,2-1	0,3-1	1-1,2	1,2-2
				Fastighet	1I	1I	1I	1I
				Ruta	A123	A111	A112	A113
			Fysikaliska / allmänkemiska parametrar					
			TS 105°C	%	78,2	80	87,3	<10
			Grundämnen					
25	10		Arsenik As	mg/kg TS	4,33	2,88	5,25	6,63
300	200		Barium Ba	mg/kg TS	87,2	61,9	136	109
400	50		Bly Pb	mg/kg TS	25,3	17,1	23,5	20,3
12	0,8		Kadmium Cd	mg/kg TS	0,144	0,138	0,216	0,121
150	80		Krom Cr	mg/kg TS	43,7	26,8	44,7	54,6
35	15	20	Kobolt Co	mg/kg TS	14,9	6,26	11,9	15,1
200	80		Koppar Cu	mg/kg TS	24,5	31,3	43	28,7
2,5	0,25		Kvicksilver Hg	mg/kg TS	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
120	40	120	Nickel Ni	mg/kg TS	32,4	18,3	33,3	35,1
200	100		Vanadin V	mg/kg TS	47	26	47,8	70,4
500	250		Zink Zn	mg/kg TS	102	71,1	125	102
			PAH:er					
15	3		PAH-L	mg/kg TS	<0,15	<0,15	<0,15	<0,25
20	3,5		PAH-M	mg/kg TS	<0,25	<0,25	1,5	<0,3
10	1		PAH-H	mg/kg TS	<0,3	0,35	1,2	-
			Alifatiska föreningar					
120	25		alifater >C8-C10	mg/kg TS	<10	<10	<10	<20
500	100		alifater >C10-C12	mg/kg TS	<20	<20	<20	<20
500	100		alifater >C12-C16	mg/kg TS	<20	<20	<20	<20
500	100		alifater >C5-C16	mg/kg TS	-	-	-	-
1000	100		alifater >C16-C35	mg/kg TS	45	33	26	<1
			Aromatiska föreningar					
50	10		aromater >C8-C10	mg/kg TS	<1	<1	<1	<1
15	3		aromater >C10-C16	mg/kg TS	<1	<1	<1	<1
30	10		aromater >C16-C35	mg/kg TS	<1	<1	<1	<0,1

BILAGA 2c

Klassificerade analysresultat PSRV >1,5 meter

MKM	KM	PSRV Jord > 1,5m	Projektnr: Projektamn:		19SK023		19S01		19S05				19S07	
				Djup	0,05-0,5	1-1,6	0-1	1,0-2	0-1	1-1,5	1,5-2,5	2,5-3	0-0,5	0,5-1
				Fastighet	1I	1I	1F	1F	1F	1F	1F	1F	1F	1F
				Ruta	A64	A64	A143	A143	A36	A36	A36	A36	A16	A16
			Fyskialiska / allmänkemiska parametrar											
			TS 105°C	%	85,7	85,9	76,7	72,6	83,4	79,8	58,8	81,1	90,3	83,2
			GR	% av TS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			TOC	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Grundämnen											
25	10	12	Arsenik As	mg/kg TS	3,84	3,27	4,52	4,24	2,63	3,38	9,21	2,99	3,35	6,48
300	200	300	Barium Ba	mg/kg TS	87,6	62,4	269	118	47,2	69,1	353	75,6	49,2	80,1
400	50	80	Bly Pb	mg/kg TS	28,7	23,6	36,2	20,5	22,1	19,4	499	19,2	16,1	72,9
12	0,8	1,8	Kadmium Cd	mg/kg TS	0,17	0,233	0,351	0,171	0,164	0,151	1,29	0,139	0,119	0,271
150	80	150	Krom Cr	mg/kg TS	31,7	19,3	29,8	56,1	12,9	24	21,6	30,5	11,8	21,7
35	15	35	Kobolt Co	mg/kg TS	11,9	7,96	6,9	20,1	4,18	11,4	7,96	10,8	3,96	7,68
200	80	200	Koppar Cu	mg/kg TS	47,9	29,9	35	36,8	27,7	27,8	182	29,2	20,4	96,3
2,5	0,25	0,25	Kviksilver Hg	mg/kg TS	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,628	<0,2	<0,2	<0,2
120	40	120	Nickel Ni	mg/kg TS	24,5	15,5	19,8	39,3	8,73	22	14,2	25	7,95	15,1
200	100	200	Vanadin V	mg/kg TS	32	20,7	30,4	53,6	16,5	30,7	13,7	34	18,9	27,1
500	250	500	Zink Zn	mg/kg TS	104	84,2	74,7	114	160	81,9	634	101	87	142
			PAH:er											
15	3	3,0	PAH-L	mg/kg TS	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	1,5	<0,15	<0,15	<0,15
20	3,5	10	PAH-M	mg/kg TS	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	0,15	20	<0,25	<0,25	0,36
10	1	3,0	PAH-H	mg/kg TS	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	30	<0,3	<0,3	0,66
			Alifatiska föreningar											
120	25	100	alifater >C8-C10	mg/kg TS	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
500	100	500	alifater >C10-C12	mg/kg TS	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
500	100	500	alifater >C12-C16	mg/kg TS	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
500	100	-	alifater >C5-C16	mg/kg TS	<30	<30	<30	-	-	-	<30	-	<30	-
1000	100	1000	alifater >C16-C35	mg/kg TS	21	49	40	<20	<20	23	81	<20	<20	<20
			Aromatiska föreningar											
50	10	30	aromater >C8-C10	mg/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
15	3	10	aromater >C10-C16	mg/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	9,1	<1	<1	<1
30	10	6	aromater >C16-C35	mg/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	12	<1	<1	<1
0,04	0,012		bensen	mg/kg TS	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	<0,01	-	<0,01	-
40	10		toluen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	-	-	-	<0,05	-	<0,05	-
50	10		etylbenzen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	-	-	-	<0,05	-	<0,05	-
50	10		Xylen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	-	-	-	<0,05	-	<0,05	-
			PCB											
0,2	0,008		S:a PCB 7	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,2	0,008		summa PCB	mg/kg TS										
			Övrigt											
			Sampling Date		2019-06-27	2019-06-27	2019-02-19	2019-02-19	2019-02-19	2019-02-19	2019-02-19	2019-02-19	2019-02-19	2019-02-19
			glödförlust av TS	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

MKM	KM	PSRV Jord > 1,5m	Projektnr: Projektnamn:			19S12		19S13		19S14			19S15	
				Djup	1,0-2	0-1	1-1,6	0-1	1-1,9	0,5-1,5	1,7-3,0	3,0-3,2	0-1	0,2-0,5
				Fastighet	1F	1F	1F	1F	1F	1F	1F	1F	1F	1F
				Ruta	A16	A49	A49	A36	A36	A48	A49	A50	A49	A38
			Fysikaliska / allmänkemiska parametrar											
			TS 105°C	%	76,4	83,2	89,6	84,1	75,3	83,6	64,5	92,8	82,5	89,1
			GR	% av TS	-	-	<0,05	-	<0,05	-	-	-	-	-
			TOC	mg/kg TS	-	-	<0,05	-	<0,05	-	-	-	-	-
			Grundämnen											
25	10	<u>12</u>	Arsenik As	mg/kg TS	2,89	5,34	6,59	4,92	4,03	4,76	79	0,734	4,43	4,36
300	200	<u>300</u>	Barium Ba	mg/kg TS	69,5	125	53,9	52,6	88,9	110	1860	5,85	78,2	171
400	50	<u>80</u>	Bly Pb	mg/kg TS	21,8	21,3	23,5	26,5	24,7	42,9	2710	4,18	27,2	158
12	0,8	<u>1,8</u>	Kadmium Cd	mg/kg TS	0,145	0,19	<0,1	0,134	0,215	0,223	3,72	<0,09	0,206	0,51
150	80	<u>150</u>	Krom Cr	mg/kg TS	33,9	37,5	18,9	19,8	39	38,2	1770	1,92	25,5	17,3
35	15	<u>35</u>	Kobolt Co	mg/kg TS	12,9	12,2	8,6	7,32	16,9	13,3	18,7	1,13	19,7	5,89
200	80	<u>200</u>	Koppar Cu	mg/kg TS	24,7	35,2	17,9	323	29,7	43,9	2400	2,16	26,1	214
2,5	0,25	<u>0,25</u>	Kvicksilver Hg	mg/kg TS	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	4,76	<0,2	<0,2	0,203
120	40	<u>120</u>	Nickel Ni	mg/kg TS	27	29,5	11,7	14,2	35,3	28,7	67,1	1,04	22,9	12,6
200	100	<u>200</u>	Vanadin V	mg/kg TS	40,2	40,9	30,6	24,1	45,3	42,3	27,9	4,31	28	19,7
500	250	<u>500</u>	Zink Zn	mg/kg TS	84,4	108	64,9	176	107	150	4320	8,32	98,7	362
			PAH:er											
15	3	<u>3,0</u>	PAH-L	mg/kg TS	<0,15	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-
20	3,5	<u>10</u>	PAH-M	mg/kg TS	<0,25	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-
10	1	<u>3,0</u>	PAH-H	mg/kg TS	<0,3	-	<0,05	-	<0,05	-	-	-	-	-
			Alifatiska föreningar											
120	25	<u>100</u>	alifater >C8-C10	mg/kg TS	<10	<20	-	<20	-	<20	<20	<20	<20	<20
500	100	<u>500</u>	alifater >C10-C12	mg/kg TS	<20	<20	-	<20	-	<20	<20	<20	<20	<20
500	100	<u>500</u>	alifater >C12-C16	mg/kg TS	<20	38	-	34	-	30	860	<20	31	31
500	100	-	alifater >C5-C16	mg/kg TS	-	<1	-	<1	-	<1	1,6	<1	<1	<1
1000	100	<u>1000</u>	alifater >C16-C35	mg/kg TS	<20	<1	-	<1	-	<1	8,9	<1	<1	<1
			Aromatiska föreningar											
50	10	<u>30</u>	aromater >C8-C10	mg/kg TS	<1	<1	-	<1	-	<1	1,9	<1	<1	<1
15	3	<u>10</u>	aromater >C10-C16	mg/kg TS	<1	<1	-	<1	-	<1	2,4	<1	<1	<1
30	10	<u>6</u>	aromater >C16-C35	mg/kg TS	<1	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	0,39	<0,1	<0,1	<0,1
0,04	0,012		bensen	mg/kg TS	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
40	10		toluen	mg/kg TS	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
50	10		etylbenzen	mg/kg TS	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	3,2	<0,1	<0,1	0,15
50	10		Xylen	mg/kg TS	-	<0,1	-	0,32	-	0,14	2,7	<0,1	<0,1	0,53
			PCB											
0,2	0,008		S:a PCB 7	mg/kg TS	-	-	<0,15	-	<0,15	-	-	-	-	-
0,2	0,008		summa PCB	mg/kg TS										
			Övrigt											
			Sampling Date		2019-02-19	2019-03-19	2019-03-19	2019-03-19	2019-03-19	2019-03-19	2019-03-19	2019-03-19	2019-03-19	2019-03-19
			glödförlust av TS	%	-	-	<0,05	-	<0,05	-	-	-	-	-

MKM	KM	PSRV Jord > 1,5m	Projektnr: Projektnamn:		19S16		19S17		19S19			19S20		19S21
				Djup	0,5-1	1,0-2	0-0,5	0,5-1	0-0,5	0,5-1	1-1,3	0,3-0,8	0,2-0,3	0-0,4
				Fastighet	1F	1F	1F	1F	1F	1F	1F	1F	1F	1F
				Ruta	A38	A38	A26	A26	A144	A144	A144	A159	A159	A145
			Fysikaliska / allmänkemiska parametrar											
			TS 105°C	%	86,8	82,4	88	84	<10	<10	<10	<10	<10	<10
			GR	% av TS	-	-	-	-	-	-	-	0,6	-	0,7
			TOC	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Grundämnen											
25	10	<u>12</u>	Arsenik As	mg/kg TS	8,95	<u>21,1</u>	5,88	5,06	5,46	2,19	4,16	1,35	8,32	4,25
300	200	<u>300</u>	Barium Ba	mg/kg TS	147	<u>1140</u>	74,4	126	49,7	50,2	115	15,1	31,9	35,4
400	50	<u>80</u>	Bly Pb	mg/kg TS	<u>208</u>	<u>1330</u>	52,7	78,9	16,6	7,97	14,6	4,98	8,18	12,8
12	0,8	<u>1,8</u>	Kadmium Cd	mg/kg TS	0,607	<u>4,22</u>	0,335	0,386	0,181	0,157	0,295	<0,1	<0,1	0,117
150	80	<u>150</u>	Krom Cr	mg/kg TS	21,6	39,5	19,9	32,4	18,8	10,8	35,7	4,19	21,4	15,4
35	15	<u>35</u>	Kobolt Co	mg/kg TS	9,63	11,5	7,2	12	5,19	4,87	9,51	1,6	5,56	4,23
200	80	<u>200</u>	Koppar Cu	mg/kg TS	121	<u>1320</u>	59,4	62,8	20,1	9,69	26,6	3,12	12,8	15,7
2,5	0,25	<u>0,25</u>	Kvicksilver Hg	mg/kg TS	<0,2	<u>0,849</u>	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
120	40	<u>120</u>	Nickel Ni	mg/kg TS	59,1	29,5	14,9	25,7	11,1	6,54	19,1	2,01	9,84	7,22
200	100	<u>200</u>	Vanadin V	mg/kg TS	23,6	26	26,7	37,9	25,1	17,2	43,5	7,48	25,1	19,9
500	250	<u>500</u>	Zink Zn	mg/kg TS	431	<u>2050</u>	196	337	59,8	43,5	132	15,6	45,5	46,7
			PAH:er											
15	3	<u>3,0</u>	PAH-L	mg/kg TS	-	-	-	-	0,24	<0,25	<0,25	<0,25	0,34	<0,25
20	3,5	<u>10</u>	PAH-M	mg/kg TS	-	-	-	-	0,7	<0,3	<0,3	<0,3	1,2	0,56
10	1	<u>3,0</u>	PAH-H	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	99,4	-	99,3
			Alifatiska föreningar											
120	25	<u>100</u>	alifater >C8-C10	mg/kg TS	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
500	100	<u>500</u>	alifater >C10-C12	mg/kg TS	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
500	100	<u>500</u>	alifater >C12-C16	mg/kg TS	47	140	52	30	<30	<30	<30	<30	<30	<30
500	100	-	alifater >C5-C16	mg/kg TS	<1	<1	<1	<1	33	<20	<20	<20	<20	<20
1000	100	<u>1000</u>	alifater >C16-C35	mg/kg TS	<1	5,2	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
			Aromatiska föreningar											
50	10	<u>30</u>	aromater >C8-C10	mg/kg TS	<1	6,9	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
15	3	<u>10</u>	aromater >C10-C16	mg/kg TS	<1	2,9	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
30	10	<u>6</u>	aromater >C16-C35	mg/kg TS	0,11	1,6	<0,1	<0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
0,04	0,012		bensen	mg/kg TS	<0,1	0,24	<0,1	<0,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
40	10		toluen	mg/kg TS	<0,1	0,39	<0,1	<0,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
50	10		etylbenzen	mg/kg TS	0,37	8	0,18	0,14	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
50	10		Xylen	mg/kg TS	0,77	19	0,56	0,39	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
			PCB											
0,2	0,008		S:a PCB 7	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,2	0,008		summa PCB	mg/kg TS										
			Övrigt											
			Sampling Date		2019-03-19	2019-03-19	2019-03-19	2019-03-19	2019-11-20	2019-11-20	2019-11-20	2019-11-20	2019-11-20	2019-11-20
			glödförlust av TS	%	-	-	-	-	-	-	-	0,35	-	0,41

MKM	KM	PSRV Jord > 1,5m	Projektnr: Projektnamn:		S21	19S22		19S23			19S02	19S03		
				Djup	0,4-0,9	0,2-0,4	0,4-0,8	0,1-0,6	0,6-1,1	1,1-1,3	0-1	0-0,5	0,5-1,0	1-1,5
				Fastighet	1F	1F	1F	1F	1F	1F	1I	1I	1I	1I
				Ruta	A145	A146	A146	A132	A132	A132	A128	A97	A97	A97
			Fysikaliska / allmänkemiska parametrar											
			TS 105°C	%	<10	<10	<10	<10	<10	<10	79,1	85,5	82,9	81,2
			GR	% av TS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			TOC	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Grundämnen											
25	10	12	Arsenik As	mg/kg TS	2,84	3,88	3,43	5,12	2,32	1,36	3,62	2,53	3,62	9,7
300	200	300	Barium Ba	mg/kg TS	74,8	181	79,7	46,8	39,3	14,1	73,1	39,2	77,8	148
400	50	80	Bly Pb	mg/kg TS	9,99	113	16,2	8,87	6,82	3,61	25,1	16,1	22,6	21,2
12	0,8	1,8	Kadmium Cd	mg/kg TS	0,205	0,687	0,252	0,111	0,116	<0,1	0,184	0,141	0,163	0,168
150	80	150	Krom Cr	mg/kg TS	19,3	20,4	17,2	11	13,3	6	24,3	14,5	22,7	42,2
35	15	35	Kobolt Co	mg/kg TS	6,14	6,52	6,49	4	3,89	1,83	6,93	4,43	6,32	13,6
200	80	200	Koppar Cu	mg/kg TS	16	25,8	16,6	12,1	8,44	2,97	20,3	12,2	20,4	43,2
2,5	0,25	0,25	Kviksilver Hg	mg/kg TS	<0,2	0,362	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
120	40	120	Nickel Ni	mg/kg TS	11,3	10,4	10,3	6,11	7,04	3,03	15,2	9,76	14,3	35,4
200	100	200	Vanadin V	mg/kg TS	25,3	26,3	23,3	17,5	19,2	11,4	28,3	17,1	24,8	48,7
500	250	500	Zink Zn	mg/kg TS	80,7	622	114	37,3	50	22,8	101	94,3	96,2	115
			PAH:er											
15	3	3,0	PAH-L	mg/kg TS	<0,25	0,87	<0,25	1,2	<0,25	<0,25	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15
20	3,5	10	PAH-M	mg/kg TS	<0,3	1,4	<0,3	2,5	<0,3	<0,3	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25
10	1	3,0	PAH-H	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
			Alifatiska föreningar											
120	25	100	alifater >C8-C10	mg/kg TS	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<10	<10	<10	<10
500	100	500	alifater >C10-C12	mg/kg TS	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
500	100	500	alifater >C12-C16	mg/kg TS	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<20	<20	<20	<20
500	100	-	alifater >C5-C16	mg/kg TS	<20	<20	<20	<20	<20	<20	-	<30	-	-
1000	100	1000	alifater >C16-C35	mg/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	23	<20	<20	<20
			Aromatiska föreningar											
50	10	30	aromater >C8-C10	mg/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
15	3	10	aromater >C10-C16	mg/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
30	10	6	aromater >C16-C35	mg/kg TS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<1	<1	<1	<1
0,04	0,012		bensen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-	<0,01	-	-
40	10		toluen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-	<0,05	-	-
50	10		etylbenzen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-	<0,05	-	-
50	10		Xylen	mg/kg TS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,05	-	-
			PCB											
0,2	0,008		S:a PCB 7	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,2	0,008		summa PCB	mg/kg TS										
			Övrigt											
			Sampling Date		2019-11-20	2019-11-20	2019-11-20	2019-11-20	2019-11-20	2019-11-20	2019-02-19	2019-02-19	2019-02-19	2019-02-19
			glödförlust av TS	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

MKM	KM	PSRV Jord > 1,5m	Projektnr: Projektnamn:		19S04		19S24		19S25	19S26		19S27	19S28		19S29
				Djup	0-0,5	0,5-1	0-0,4	0,4-1	0-0,4	0-0,5	0,5-1	0-0,5	0-0,5	0,5-1	0-0,5
				Fastighet	1I	1I	1I	1I	1I	1I	1I	1I	1I	1I	1I
				Ruta	A65	A65	A139	A139	A140	A141	A141	A127	A125	A125	A109
			Fysikaliska / allmänkemiska parametrar												
			TS 105°C	%	89,1	74,1	94,1	83	92,6	79,1	81,7	88,6	96,4	83,3	97,6
			GR	% av TS	-	-	98,6	-	-	95,4	-	-	-	95,5	-
			TOC	mg/kg TS	-	-	0,81	-	-	2,7	-	-	-	2,6	-
			Grundämnen												
25	10	<u>12</u>	Arsenik As	mg/kg TS	1,72	3,17	5,43	3,94	1,25	3,76	4,56	2,78	1,08	3,82	1,61
300	200	<u>300</u>	Barium Ba	mg/kg TS	32,8	89,1	27,1	117	16,5	111	100	38,8	45,2	102	24,3
400	50	<u>80</u>	Bly Pb	mg/kg TS	9,61	24,4	16,1	26,5	6,03	22,2	21,7	18,2	22,2	23,4	18,4
12	0,8	<u>1,8</u>	Kadmium Cd	mg/kg TS	<0,09	0,189	0,102	0,25	<0,1	0,221	0,206	<0,1	<0,1	0,184	<0,1
150	80	<u>150</u>	Krom Cr	mg/kg TS	6,26	30,5	9,16	31,2	3,9	15,4	30,3	18,1	8,59	45,5	7,93
35	15	<u>35</u>	Kobolt Co	mg/kg TS	2,58	12,8	3,95	10,5	1,84	4,59	10	5,05	4,14	14,2	3,2
200	80	<u>200</u>	Koppar Cu	mg/kg TS	7,51	27,7	9,27	40,6	3,73	13,3	33,4	15	11,7	33,5	11,8
2,5	0,25	<u>0,25</u>	Kvicksilver Hg	mg/kg TS	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,315	<0,2	<0,2	<0,2
120	40	<u>120</u>	Nickel Ni	mg/kg TS	4,88	28,1	6,29	22,7	2,44	7,41	23,4	10,7	4,66	33,4	4,84
200	100	<u>200</u>	Vanadin V	mg/kg TS	9,98	36,3	16,8	38,2	6,79	18,1	32,3	18,9	18,3	42,1	13
500	250	<u>500</u>	Zink Zn	mg/kg TS	39,6	99,5	41	116	16	334	99,4	53,1	42,4	117	49,9
			PAH:er												
15	3	<u>3,0</u>	PAH-L	mg/kg TS	<0,15	<0,15	0,39	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	0,12	<0,15	<0,15
20	3,5	<u>10</u>	PAH-M	mg/kg TS	<0,25	<0,25	6,8	0,11	<0,25	0,25	<0,25	<0,25	0,26	<0,25	3,5
10	1	<u>3,0</u>	PAH-H	mg/kg TS	<0,3	<0,3	14	0,67	<0,3	0,27	<0,3	<0,3	1,3	<0,3	7,1
			Alifatiska föreningar												
120	25	<u>100</u>	alifater >C8-C10	mg/kg TS	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
500	100	<u>500</u>	alifater >C10-C12	mg/kg TS	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
500	100	<u>500</u>	alifater >C12-C16	mg/kg TS	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
500	100	-	alifater >C5-C16	mg/kg TS	-	-	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30
1000	100	<u>1000</u>	alifater >C16-C35	mg/kg TS	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
			Aromatiska föreningar												
50	10	<u>30</u>	aromater >C8-C10	mg/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
15	3	<u>10</u>	aromater >C10-C16	mg/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
30	10	<u>6</u>	aromater >C16-C35	mg/kg TS	<1	<1	4,4	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	2,1
0,04	0,012		bensen	mg/kg TS	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
40	10		toluen	mg/kg TS	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
50	10		etylbenzen	mg/kg TS	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
50	10		Xylen	mg/kg TS	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
			PCB												
0,2	0,008		S:a PCB 7	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,007	-	-
0,2	0,008		summa PCB	mg/kg TS									0,007		
			Övrigt												
			Sampling Date		2019-02-19	2019-02-19	2019-11-14	2019-11-14	2019-11-14	2019-11-14	2019-11-14	2019-11-14	2019-11-14	2019-11-14	2019-11-14
			glödförlust av TS	%	-	-	1,4	-	-	4,6	-	-	-	4,5	-

MKM	KM	PSRV Jord > 1,5m	Projektnr: Projektnamn:		19S30		19S31	19S32	19S33	19S34		19S35	19S36		19S37
				Djup	0-0,5	0,5-1	0-0,4	0-0,4	0-0,5	0-0,5	0,5-1	0,5-1	0-0,5	0,5-1	0-0,5
				Fastighet	1I	1I	1I	1I	1I	1I	1I	1I	1I	1I	1I
				Ruta	A93	A93	A110	A95	A80	A79	A79	A78	A77	A77	A64
			Fysikaliska / allmänkemiska parametrar												
			TS 105°C	%	96,6	88,8	92,8	94,9	86,1	91,2	86,6	92,8	96,2	93	89,4
			GR	% av TS	99	-	-	-	-	-	-	-	98,6	-	-
			TOC	mg/kg TS	0,58	-	-	-	-	-	-	-	0,81	-	-
			Grundämnen												
25	10	<u>12</u>	Arsenik As	mg/kg TS	1,52	3,94	2,46	1,1	1,68	3,36	2,36	1,54	1,54	1,72	2,84
300	200	<u>300</u>	Barium Ba	mg/kg TS	20,3	57,6	133	25,5	32,6	31,3	61,7	15,9	18,7	28,4	46,6
400	50	<u>80</u>	Bly Pb	mg/kg TS	12,6	18,9	31	14,1	8,88	12,7	20,3	5,05	10,8	10,7	24,6
12	0,8	<u>1,8</u>	Kadmium Cd	mg/kg TS	<0,1	0,166	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,198	<0,1	<0,1	0,105	0,116
150	80	<u>150</u>	Krom Cr	mg/kg TS	7,55	21	6,93	8,43	15,9	11,9	19,1	3,79	5,86	9,98	19,5
35	15	<u>35</u>	Kobolt Co	mg/kg TS	2,77	7,61	2,95	2,59	4,29	4,25	7,39	1,95	2,27	4,03	5,7
200	80	<u>200</u>	Koppar Cu	mg/kg TS	7,68	18,2	11	5,96	9,29	10,9	26,8	3,7	7,6	9,12	15,1
2,5	0,25	<u>0,25</u>	Kviksilver Hg	mg/kg TS	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
120	40	<u>120</u>	Nickel Ni	mg/kg TS	4,37	15	4,42	4,86	6,83	7,11	13	2,44	3,37	7,49	10,5
200	100	<u>200</u>	Vanadin V	mg/kg TS	11,4	24,5	10,3	10,7	14,1	14,8	20,7	7,17	8,64	12,3	19,2
500	250	<u>500</u>	Zink Zn	mg/kg TS	32,7	73,1	33,8	24,8	26,6	36,3	81,7	13,5	31	40,1	62,9
			PAH:er												
15	3	<u>3,0</u>	PAH-L	mg/kg TS	0,16	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15
20	3,5	<u>10</u>	PAH-M	mg/kg TS	2,9	1,4	1,5	2,8	<0,25	<0,25	0,25	<0,25	0,59	0,13	<0,25
10	1	<u>3,0</u>	PAH-H	mg/kg TS	<u>4,7</u>	2,7	2,4	2,9	<0,3	0,48	0,3	<0,3	1,6	0,38	<0,3
			Alifatiska föreningar												
120	25	<u>100</u>	alifater >C8-C10	mg/kg TS	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
500	100	<u>500</u>	alifater >C10-C12	mg/kg TS	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
500	100	<u>500</u>	alifater >C12-C16	mg/kg TS	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
500	100	-	alifater >C5-C16	mg/kg TS	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30
1000	100	<u>1000</u>	alifater >C16-C35	mg/kg TS	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	36
			Aromatiska föreningar												
50	10	<u>30</u>	aromater >C8-C10	mg/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
15	3	<u>10</u>	aromater >C10-C16	mg/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
30	10	<u>6</u>	aromater >C16-C35	mg/kg TS	1,4	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
0,04	0,012		bensen	mg/kg TS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
40	10		toluen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
50	10		etylbensen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
50	10		Xylen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
			PCB												
0,2	0,008		S:a PCB 7	mg/kg TS	-	-	-	-	-	<0,007	-	-	-	-	-
0,2	0,008		summa PCB	mg/kg TS						0,007					
			Övrigt												
			Sampling Date		2019-11-14	2019-11-14	2019-11-14	2019-11-14	2019-11-14	2019-11-14	2019-11-14	2019-11-14	2019-11-14	2019-11-14	2019-06-27
			glödförlust av TS	%	1	-	-	-	-	-	-	-	1,4	-	-

MKM	KM	PSRV Jord > 1,5m	Projektnr: Projektnamn:		K022
				Djup	0,5-0,8
				Fastighet	11
				Ruta	A64
			Fysikaliska / allmänkemiska parametrar		
			TS 105°C	%	89,9
			GR	% av TS	98,5
			TOC	mg/kg TS	0,87
			Grundämnen		
25	10	<u>12</u>	Arsenik As	mg/kg TS	1,86
300	200	<u>300</u>	Barium Ba	mg/kg TS	31,3
400	50	<u>80</u>	Bly Pb	mg/kg TS	17,5
12	0,8	<u>1,8</u>	Kadmium Cd	mg/kg TS	0,101
150	80	<u>150</u>	Krom Cr	mg/kg TS	12,9
35	15	<u>35</u>	Kobolt Co	mg/kg TS	3,31
200	80	<u>200</u>	Koppar Cu	mg/kg TS	10,1
2,5	0,25	<u>0,25</u>	Kvicksilver Hg	mg/kg TS	<0,2
120	40	<u>120</u>	Nickel Ni	mg/kg TS	6,6
200	100	<u>200</u>	Vanadin V	mg/kg TS	10,3
500	250	<u>500</u>	Zink Zn	mg/kg TS	35,7
			PAH:er		
15	3	<u>3,0</u>	PAH-L	mg/kg TS	<0,15
20	3,5	<u>10</u>	PAH-M	mg/kg TS	1,2
10	1	<u>3,0</u>	PAH-H	mg/kg TS	1,2
			Alifatiska föreningar		
120	25	<u>100</u>	alifater >C8-C10	mg/kg TS	<10
500	100	<u>500</u>	alifater >C10-C12	mg/kg TS	<20
500	100	<u>500</u>	alifater >C12-C16	mg/kg TS	<20
500	100	=	alifater >C5-C16	mg/kg TS	<30
1000	100	<u>1000</u>	alifater >C16-C35	mg/kg TS	<20
			Aromatiska föreningar		
50	10	<u>30</u>	aromater >C8-C10	mg/kg TS	<1
15	3	<u>10</u>	aromater >C10-C16	mg/kg TS	<1
30	10	<u>6</u>	aromater >C16-C35	mg/kg TS	<1
0,04	0,012		bensen	mg/kg TS	<0,01
40	10		toluen	mg/kg TS	<0,05
50	10		etylbenzen	mg/kg TS	<0,05
50	10		Xylen	mg/kg TS	<0,05
			PCB		
0,2	0,008		S:a PCB 7	mg/kg TS	-
0,2	0,008		summa PCB	mg/kg TS	
			Övrigt		
			Sampling Date		2019-06-27
			glödförlust av TS	%	1,5

MKM	KM	PSRV Jord > 1,5m	Projektnr: Projektnamn:		17S043
				Djup	1,2-2
				Fastighet	1I
				Ruta	A113
			Fysikaliska / allmänkemiska parametrar		
			TS 105°C	%	<10
			Grundämnen		
25	10	<u>12</u>	Arsenik As	mg/kg TS	6,63
300	200	<u>300</u>	Barium Ba	mg/kg TS	109
400	50	<u>80</u>	Bly Pb	mg/kg TS	20,3
12	0,8	<u>1,8</u>	Kadmium Cd	mg/kg TS	0,121
150	80	<u>150</u>	Krom Cr	mg/kg TS	54,6
35	15	<u>35</u>	Kobolt Co	mg/kg TS	15,1
200	80	<u>200</u>	Koppar Cu	mg/kg TS	28,7
2,5	0,25	<u>0,25</u>	Kviksilver Hg	mg/kg TS	<0,2
120	40	<u>120</u>	Nickel Ni	mg/kg TS	35,1
200	100	<u>200</u>	Vanadin V	mg/kg TS	70,4
500	250	<u>500</u>	Zink Zn	mg/kg TS	102
			PAH:er		
15	3	<u>3,0</u>	PAH-L	mg/kg TS	<0,25
20	3,5	<u>10</u>	PAH-M	mg/kg TS	<0,3
10	1	<u>3,0</u>	PAH-H	mg/kg TS	-
			Alifatiska föreningar		
120	25	<u>100</u>	alifater >C8-C10	mg/kg TS	<20
500	100	<u>500</u>	alifater >C10-C12	mg/kg TS	<20
500	100	<u>500</u>	alifater >C12-C16	mg/kg TS	<20
500	100	-	alifater >C5-C16	mg/kg TS	-
1000	100	<u>1000</u>	alifater >C16-C35	mg/kg TS	<1
			Aromatiska föreningar		
50	10	<u>30</u>	aromater >C8-C10	mg/kg TS	<1
15	3	<u>10</u>	aromater >C10-C16	mg/kg TS	<1
30	10	<u>6</u>	aromater >C16-C35	mg/kg TS	<0,1

BILAGA 3

UTTAGSRAPPORTER

Uttagsrapport

Generellt scenario: **KM**

Naturvårdsverket, version 2.0.1

Eget scenario: **Co och Ni 0-1,5 m**

Beskrivning	PSRV för kobolt och nickel i jord 0-1,5 meter.
-------------	--

Beräknade riktvärden

[illegible]

Utagsrapport

Generellt scenario: **KM**
Eget scenario: **Djupa massor >1,5 m**

Naturvårdsverket, version 2.0.1

Beskrivning
PSRV för djupare liggande jord

Beräknade riktvärden

Ämne	Riktvärde		Styrande för riktvärde	Kommentarer (obl = obligatorisk, frv = frivillig)
Arsenik	12	mg/kg	Skydd av grundvatten	
Barium	300	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Kadmium	1,8	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Kobolt	12	mg/kg	Skydd av grundvatten	
Krom tot	150	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Koppar	200	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Kvicksilver	0,25	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Nickel	25	mg/kg	Skydd av grundvatten	
Bly	80	mg/kg	Skydd av grundvatten	
Vanadin	200	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Zink	500	mg/kg	Skydd av markmiljö	
PAH-L	3,0	mg/kg	Skydd av grundvatten	
PAH-M	10	mg/kg	Skydd av grundvatten	
PAH-H	3,0	mg/kg	Skydd av grundvatten	
Alifat >C5-C8	30	mg/kg	Skydd av grundvatten	
Alifat >C16-C35	1 000	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Aromat >C10-C16	10	mg/kg	Skydd av grundvatten	
Aromat >C16-C35	6,0	mg/kg	Skydd av grundvatten	
PCB-7	0,035	mg/kg	Skydd av grundvatten	
Alifat >C8-C10	100	mg/kg	Inandning av ånga	
Alifat >C10-C12	500	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Alifat >C12-C16	500	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Aromat >C8-C10	30	mg/kg	Skydd av grundvatten	

Avvikelser i scenarioparametrar	Eget scenario	Generellt scenario		Kommentarer till scenarioparametrar (frv)
	M2 djupa massor	KM		
Intag av dricksvatten	beaktas ej	beaktas		Kommunalt dricksvatten (obl)
Intag av växter	beaktas ej	beaktas		Djupt liggande jord >1,5 m. (obl)
Exp.tid barn - intag av jord	30	365	dag/år	Djupt liggande jord >1,5 m. (obl)
Exp.tid vuxna - intag av jord	30	365	dag/år	Djupt liggande jord >1,5 m. (obl)
Exp.tid barn - hudkontakt jord/damm	30	120	dag/år	Djupt liggande jord >1,5 m. (obl)
Exp.tid vuxna - hudkontakt jord/damm	30	120	dag/år	Djupt liggande jord >1,5 m. (obl)
Exp.tid barn - inandning av damm	30	365	dag/år	Djupt liggande jord >1,5 m. (obl)
Exp.tid vuxna - inandning av damm	30	365	dag/år	Djupt liggande jord >1,5 m. (obl)
Längd på förorenat område	150	50	m	Större område (obl)
Bredd på förorenat område	150	50	m	Större område (obl)
Djup till förorening	1,5	0,35	m	Djupt liggande jord >1,5 m. (obl)
Skydd av markmiljö	MKM-värde	KM-värde		Djupt liggande jord >1,5 m. (obl)

Avvikelser i modellparametrar	Eget värde	Standardvärde
Inga avvikelser i modellparametrar.	-	-
Egendefinierade ämnen		
Inga egendefinierade ämnen används.		