

Sammanställning av tidigare utförda
miljöundersökningar inom del av Storängens
industriområde

Huddinge kommun och JM AB

Markmiljö kvarteren Fabriken
och Förrådet

Stockholm 2020-09-07

Markmiljö kvarteren Fabriken och Förrådet

Sammanställning av tidigare utförda miljöundersökningar inom del av Storängens industriområde

Datum	2020-09-07
Uppdragsnummer	1320043852
Utgåva/Status	

Jeanette Winter
Uppdragsledare

Jeanette Winter/Sofia Sjögren	Joakim Persson
Handläggare	Granskare

Ramboll Sweden AB
Box 17009, Krukmakargatan 21
104 62 Stockholm

Telefon 010-615 60 00

Unr 1320043852 Organisationsnummer 556133-0506

Innehållsförteckning

1.	Inledning	1
1.1	Syfte	1
2.	Genomförande.....	2
2.1	Ritningsunderlag	2
3.	Bedömningsgrunder	3
3.1	Bedömningsgrunder för jord	3
3.1.1	Naturvårdsverkets (NV) generella riktvärden.....	3
3.2	Bedömningsgrunder för grundvatten.....	3
3.2.1	Sveriges Geologiska Undersöknings (SGU) bedömningsgrunder för grundvatten...	3
3.2.2	Svenska Petroleuminstitutets (SPI) riktvärden för förorenade bensinstationer	4
3.2.3	Klorerade lösningsmedel	4
3.3	Bedömningsgrunder för inomhusluft	4
3.4	Bedömningsgrunder för porluft	5
4.	Sammanställning av föroreningssituation i området	6
4.1	Föroreningar i jord	8
4.2	Föroreningar i grundvatten	9
4.3	Porluft.....	10
4.4	Inomhusluft	10
5.	Rekommenderade vidare arbete med föroreningssituationen.....	11

Bilagor

- 1) Ritning provtagningspunkter jord på plankarta med klassning
- 2) Ritning provtagningspunkter jord med klassning
- 3) Ritning provtagningspunkter grundvatten
- 4) Ritning provtagningspunkter porluft
- 5) Ritning provtagningspunkter inomhusluft
- 6) Sammanställning analysresultat jord
- 7) Sammanställning analysresultat grundvatten
- 8) Sammanställning analysresultat porluft
- 9) Sammanställning analysresultat inomhusluft

Markmiljö kvarteren Fabriken och Förrådet (PM/Rapport)

1. Inledning

Inom Storängens industriområde, Huddinge, har det bedrivits och bedrivs idag olika slags industriverksamheter så som t.ex. verkstäder, lackeringsfirmor, kemikalie- och ytbehandlingsföretag, tryckeri, bilservice mm. Dessa har gett upphov till föroreningar i mark och grundvatten inom området. För området har ett flertal undersökningar och utredningar utförts. Utförda undersökningar och riskklassning har bedömt att det förekommer föroreningar i marken som innebär en förhöjd hälso- och miljörisk. Ett flertal byggherrar planerar att omvandla kvarteren Fabriken och Förrådet till bostadsområde enligt:

JM AB är byggherre inom Fabriken 15

Skanska Sverige AB är byggherre inom Förrådet 2, 3, 14, 17, 20, 21

HSB Bostad AB är byggherre inom Fabriken 14

Veidekke Bostad AB är byggherre inom Fabriken 5

Järntorget Bostad AB är byggherre inom Förrådet 23

Svanberg & Sjögren Bygg AB är byggherre inom Förrådet 3 och 17

Vincero är byggherre inom Förrådet 6 och 19

1.1 Syfte

Tidigare utförda miljötekniska undersökningar och utredningar inom Storängens industriområde har till stor del varit uppdelade genom att behandla de skilda fastigheterna inom kvarteret var för sig. Denna uppdelning har gjorts eftersom fastigheterna planeras att bebyggas av skilda byggherrar. På uppdrag av byggherrarna har Ramboll Sweden AB (Ramboll) fått i uppdrag att sammanställa tidigare utförda undersökningar och utredningar i syfte att möjliggöra en helhetsbedömning av föroreningssituationen inom kvarteren Fabriken och Förrådet, med avseende på jord, grundvatten och porluft inför framtida byggnation.

2. Genomförande

En genomgång och analys har utförts av samtliga relevanta utredningar och undersökningar av jord och grundvatten. Följande PM/rapporter och analysresultat har legat till grund för föreliggande sammanställning:

Konsult	Rapportdatum
Golder	2007-05-15
Tyréns	2011-08-19
Tyréns	2012-02-16
WSP	2012
Structor	2013-05-15
Liljemark	2015-08-07
Ramboll	2015-10-08
Ramboll	2016-08-09
WSP	2017-07-03
Bjerking	2018-05-22
Iterio	2018-05-31
Ramboll	2018-10-10
ÅF	2019-03-28
Ramboll	2019-07-03
Ramboll	2019-07-31
Ramboll	2019-08-23
Ramboll	2020-02-07
Ramboll	2020-02-14
JM	2020-02-14
Ramboll	2020-02-28
Ramboll	2020-07-02

I sammanställningen har undersökningar i jord och porgas avgränsats till kvarteren Fabriken och Förrådet samt intilliggande vägar, områden som är provtagna och sedan sanerade har ej tagits med. Avseende grundvattenundersökningar ingår samtliga kända undersökningar inom Storängens industriområde i föreliggande sammanställning.

2.1 Ritningsunderlag

I den mån digitalt underlag från tidigare undersökningar har funnits tillgängligt så har detta använts. I de fall koordinatsatt digitalt underlag inte har funnits har en digital modell tagits fram utifrån de ritningar som redovisas i rapporterna med så stor exakthet som möjligt.

3. Bedömningsgrunder

I rapportunderlaget har olika jämförelsevärden använts, varav en del med tiden har utgått, vilket försvårar jämförelser av rapporternas resultat. För att möjliggöra en likvärdig bedömning av uppmätta halter har därför följande bedömningsgrunder använts genomgående.

3.1 Bedömningsgrunder för jord

3.1.1 Naturvårdsverkets (NV) generella riktvärden

Som bedömningsgrunder av föroreningsgraden i området så används Naturvårdsverkets (NV) generella riktvärden för förorenad mark (Naturvårdsverket, 2009, rev juni 2016). Dessa finns i två klasser beroende på markanvändning.

KM– Känslig markanvändning

Markkvaliteten begränsar inte valet av markanvändning. Alla grupper av människor (barn, vuxna, äldre) kan vistas permanent inom området under en livstid. De flesta markecosystem samt grundvatten och ytvatten skyddas.

MKM – Mindre känslig markanvändning

Markkvaliteten begränsar valet av markanvändning till t.ex. kontor, industrier eller vägar. De exponerade grupperna antas vara personer som vistas på området under sin yrkesverksamma tid samt barn och äldre som vistas i området tillfälligt. Markkvaliteten ger förutsättningar för markfunktioner som är av betydelse vid mindre känslig markanvändning, t.ex. kan vegetation etableras och djur tillfälligt vistas inom området. Grundvatten på ett avstånd av ca 200 m från området och ytvatten skyddas.

Farligt avfall

I det fall föroreningshalterna överstiger MKM jämförs de även med Avfall Sveriges rekommenderade haltgränser för farligt avfall (FA) (Avfall Sverige, 2019:1).

Mindre än ringa risk

För att veta hur eventuella uppschaktade massor får omhändertas har jämförelse även gjorts mot nivåer för mindre än ringa risk, MRR, vilka beskrivs i Naturvårdsverkets handbok 2010:1, Återvinning av avfall i anläggningsarbeten.

3.2 Bedömningsgrunder för grundvatten

3.2.1 Sveriges Geologiska Undersöknings (SGU) bedömningsgrunder för grundvatten

Dessa har tagits fram med förutsättning att allt grundvatten även är en potentiell källa för dricksvatten och med hänsyn till EU:s ramdirektiv (SGU, 2013:1).

Bedömningsgrunderna finns i fem klasser:

Klass 1: Mycket låg halt
Klass 2: Låg halt
Klass 3: Måttlig halt
Klass 4: Hög halt
Klass 5: Mycket hög halt.

SGU:s bedömningsgrunder har i föreliggande rapport använts för bedömning av metallhalter i grundvatten.

3.2.2 Svenska Petroleuminstitutets (SPI) riktvärden för förorenade bensinstationer

SPI har tagit fram förslag till branschspecifika riktvärden för bedömning av risker som petroleumförorenat grundvatten kan innebära för olika exponeringsscenarion (SPI, 2011). SPI:s riktvärden används för bedömning av PAH, bensen, toluen, etylbensen och xylén samt alifater och aromater.

3.2.3 Klorerade lösningsmedel

För klorerade lösningsmedel finns inga heltäckande svenska riktvärden varför Holländska interventionsvärden (RIVM Report 711701023, 2001) har angetts för jämförelse. De Holländska interventionsvärdena är indelade i två klasser Målnivå/target value och aktionsnivå/Intervention value, där målnivå anger en halt som motsvarar opåverkat grundvatten och aktionsnivå anger en halt vid vilken åtgärder måste vidtas.

3.3 Bedömningsgrunder för inomhusluft

För att bedöma risk för inandning av ångor i byggnader behöver halter i inomhusluften bedömas mot ett riskbaserat jämförvärde. Naturvårdsverket har publicerat sådana riskbaserade jämförvärden för livslång exponering av halter i inomhusluft för tetrakloreten och trikloreten, men ej för cis-1,2-dikloreten och vinylklorid. (Naturvårdsverket, 2009).

Svenska Naturvårdsverket har två typer av jämförvärden för exponering av föroreningar genom inandning. RfC för icke-carcinogena och RISK_{inh} för carcinogena ämnen. RfC är en halt under vilken livslång exponering inte medför någon förhöjd risk för negativa effekter.

För icke-cancerframkallande ämnen får högst 50% av exponeringen för ämnet härröra från det förorenade området, medan ingen sådan bedömning görs för carcinogena ämnen. Den acceptabla förhöjda cancerrisken utgår enbart från det förorenade området. Däremot kan viktning behöva göras om flera carcinogena ämnen påträffas i samma område. (Naturvårdsverket, 2009)

Naturvårdsverket har tagit fram ett RfC-värde (en halt under vilken exponering inte anses medföra negativa effekter) för tetrakloreten på 200 µg/m³ och ett RISK_{inh} värde för trikloreten på 23 µg/m³. Dessa föreslås som jämförvärde för detta projekt.

I databasen IRIS publicerad av amerikanska Naturvårdsverkets (US EPA) databas, presenteras jämförvärden som har genomgått en omfattande kvalitetskontroll. Jämförvärde för exponering av cis-1,2-dikloreten genom inandning har ej kunnat tas fram enligt IRIS pga. bristande dataunderlag. Jämförvärde för exponering av vinylklorid genom inhalering har tagits fram och ett värde på 2,3 µg/m³ har föreslagits för en accepterad förhöjd cancerrisk på 1 extra fall per 100 000 individer exponerade under en livstid. Detta värde föreslås som jämförvärde för vinylklorid i detta projekt.

Danska Miljöstyrelsen har publicerat ett värde på 400 µg/m³ som gäller för utsläpp från verksamheter (B-värde) för cis-1,2-dikloreten, vilket används i föreliggande riskbedömning.

För att få fram jämförelsevärden för klorerade alifater i inomhusluft i aktuellt område har RfC och B-värden för tetrakloreten och cis- 1,2-dikloreten halverats för att kompensera för exponering från övriga källor. Även RISK_{inh} värdena för trikloreten och vinylklorid har halverats för att kompensera för att båda ämnena är bekräftade carcinogener och båda förekommer i grundvattnet inom eller i nära anslutning till aktuellt område. I Tabell 1 redovisas föreslagna jämförelsevärden för klorerade alifater i inomhusluft.

Tabell 1. Föreslagna jämförvärden för klorerade alifater i inomhusluft, µg/m³.

Ämne	Carcinogen	Typ av värde	Jämförvärde	Platsspecifikt jämförvärde
Tetrakloreten	Sannolik carcinogen	RfC	200	100
Trikloreten	Carcinogen för människor	RISK _{inh}	23	11,5
Cis-1,2-dikloreten	Underlag otillräckligt för bedömning	B-värde	400	200
Vinylklorid	Ja	RISK _{inh}	2,3	1,15

3.4

Bedömningsgrunder för porluft

Uppmätta halter i porluft är inte jämförbart med halter inomhus. Förhållandet mellan halten förorening i jordens porluft och inomhusluften påverkas av markens beskaffenhet samt av byggnadens konstruktion och ventilationsförhållanden. Utspädningen mellan markens porluft och inomhusluft kan variera från ca 100 gånger upp till 100 000 gånger. Då kommande byggnaders konstruktion ej är känd i dagsläget väljs en konservativ utspädningsfaktor. Vid bedömning av halter i porluft mot ovan beskrivna jämförelsevärden för inomhusluft (se avsnitt 3.3) har därför jämförelsevärdena multiplicerats med 100 för att kompensera utspädningen.

4. Sammanställning av föroreningsituation i området

Förekomst av klorerade lösningsmedel, tungmetaller, polycykliska aromatiska kolväten (PAH), samt petroleumkolväten har påvisats inom aktuellt område.

Ritningar över samtliga provtagningspunkter redovisas i bilaga 1-5.

Följande markmiljöundersökningar har gjorts inom de aktuella fastigheterna:

Fabriken 5 – Provtagning av jord och grundvatten. Jordprovtagning med borrhandsvagn i sex provtagningspunkter, ett prov per provtagningspunkt har analyserats. Två grundvattenrör har installerats i det övre grundvattenmagasinet och ett i det undre grundvattenmagasinet, samtliga har provtagits. Jordproverna och ett av grundvattenproverna från det övre grundvattenmagasinet analyserades med avseende på metaller och PAH, utvalda prover analyserades även med avseende på alifater och aromater. Grundvattenprovet från det undre grundvattenmagasinet samt prov från det andra grundvattenröret som är installerat i det övre grundvattenmagasinet har analyserats med avseende på klorerade alifater vid ett flertal tillfällen.

Fabriken 14 – Provtagning av jord och grundvatten. Jordprovtagning med borrhandsvagn i sju provtagningspunkter. Åtta jordprover har analyserats på laboratorium med avseende på metaller, alifater, aromater och PAH. Tre grundvattenrör har installerats, tre i det övre grundvattenmagasinet och ett i det undre grundvattenmagasinet. Samtliga grundvattenrören har provtagits och proverna analyserats med avseende på klorerade alifater vid ett flertal tillfällen.

Fabriken 15 – Provtagning av jord, grundvatten, porluft och inomhusluft. Jordprovtagning med borrhandsvagn i 20 provtagningspunkter, från vilka 65 prover har analyserats på laboratorium. Analyserade ämnen utgjordes av metaller (63 prov), alifater och aromater (65 prov), PAH (60 prov), BTEX (58 prov) och klorerade alifater (51 prov). Totalt har 19 grundvattenrör installerats, åtta i det övre grundvattenmagasinet och elva i det undre. Fem prover från grundvattenrör i det övre grundvattenmagasinet och tre prover från det undre magasinet har analyserats med avseende på metaller, BTEX, alifater, aromater och PAH. Prover från samtliga rör har analyserats med avseende på klorerade alifater, varav flera vid ett flertal tillfällen. Tolv sonder har installerats för att kontrollera porluftens innehåll av flyktiga ämnen. Provtagning av inomhusluft har utförts i fyra provtagningspunkter och analyserats med avseende på klorerade alifater.

Förrådet 23 – Provtagning av jord och grundvatten. Jordprovtagning med borrhandsvagn i 24 provtagningspunkter. Laboratorieanalyser har utförts på 38 jordprover, analyserade ämnen utgjordes av metaller (34 prov), alifater, aromater och BTEX (6 prov), PAH (27 prov), PCB (4 prov), screening (3 prov, screening innebär ett brett analyspaket med många analyserade parametrar). Fyra

grundvattenrör installerades i det övre grundvattenmagasinet, prover från dessa analyserades med avseende på metaller, alifater, aromater, PAH, BTEX samt en screeninganalys. Tre av proverna från det övre grundvattenmagasinet analyserades även med avseende på klorerade alifater. Ett grundvattenrör har installerats i det undre grundvattenmagasinet, prov från detta rör har analyserats med avseende på klorerade alifater vid ett flertal tillfällen.

Förrådet 2, 3, 14, 17, 20, 21 – Provtagning av jord, grundvatten och porluft. Jordprovtagning med borrhandsvagn i åtta provtagningspunkter. Åtta jordprover har analyserats med avseende på metaller, PAH och oljekolväten. Radonmätning i porluften utfördes i sju provtagningspunkter. Fyra grundvattenrör har varav två i det övre- och två i det undre grundvattenmagasinet. Prover från dessa grundvattenrör har analyserats med avseende på klorerade alifater vid ett flertal tillfällen.

Förrådet 19 – Provtagning av jord och grundvatten. Jordprovtagning med borrhandsvagn i sju provtagningspunkter. Laboratorieanalyser har utförts på 12 prover med avseende på metaller, PAH och oljekolväten. Två grundvattenrör har installerats i det övre grundvattenmagasinet och provtagits, dessa prover analyserades med avseende på metaller, BTEX, alifater och aromater.

Tomtberga 3:39 (gatumark) – Provtagning av jord och grundvatten. Jordprovtagning med borrhandsvagn i tio provtagningspunkter. Laboratorieanalyser har utförts på 37 jordprover med avseende på metaller, alifater, aromater, PAH och BTEX. Fem prover har även analyserats med avseende på klorerade alifater. I det övre grundvattenmagasinet har tio grundvattenrör installerats och tolv grundvattenrör har installerats i det undre. Prover från tre grundvattenrör i det övre grundvattenmagasinet och tre från det undre har analyserats med avseende på metaller, alifater, aromater, PAH och BTEX. Samtliga rör har analyserats med avseende på klorerade alifater varav flera vid ett flertal tillfällen.

Följande markmiljöundersökningar har gjorts intill eller i närheten av de aktuella fastigheterna:

Repstegen 1, 2 (tidigare Brandstegen 7, 8) – Provtagning av jord och grundvatten. Jordprovtagning med borrhandsvagn i åtta provtagningspunkter. Totalt fem prover skickades på laboratorieanalys med avseende på metaller, alifater, aromater, PAH och BTEX. Två grundvattenrör har installerats i det övre grundvattenmagasinet och provtagits, dessa prover analyserades med avseende på metaller, BTEX, alifater, aromater och klorerade alifater. Ytterligare sju grundvattenrör har installerats i det övre grundvattenmagasinet och sex i det undre. Samtliga är analyserade med avseende på klorerade alifater vid ett flertal tillfällen.

Takstegen 1, 2, Brandstegen 10, 11 (tidigare Brandstegen 2, 5, 9, 10, 11) -

Provtagning av grundvatten. Totalt har fem grundvattenrör installerats i det övre grundvattenmagasinet. Laboratorieanalyser har utförts med avseende på metaller (2 prov), PAH (1 prov), alifater och aromater (4 prov), BTEX (2 prov) och klorerade alifater (4 prov).

Klockarbacken 6,7 – Provtagning av grundvatten. Två grundvattenrör har installerats i det övre grundmagasinet. Laboratorieanalyser av två prover har utförts med avseende på och klorerade alifater och ett med avseende på metaller. Ett grundvattenrör har installerats i det undre grundvattenmagasinet och analyserats med avseende på klorerade alifater vid två tillfällen.

4.1

Föroreningar i jord

Analys av jord har utförts med avseende på metaller, alifater, aromater, PAH och BTEX. Inom fastigheten Förrådet 23 har även PCB analyserats samt har screeninganalyser utförts på ett fåtal prover. Inom gatumarken (Tomtberga 3:39) och på Fabriken 15 har även ett fåtal analyser på klorerade alifater utförts. I denna sammanställning har endast de ämnen som påträffats i halter över MRR (se avsnitt 3.1) tagits upp, dvs. metaller, alifater, aromater, PAH, klorerade alifater och PCB. Tätheten av analyserade prover varierar inom området med flest provtagningspunkter i den södra delen inom fastigheterna Förrådet 23 och Förrådet 19 samt i den norra och nordöstra delen på fastigheterna Fabriken 5, 14 och 15. I de undersökta provpunkterna har jordprover huvudsakligen tagits ut och analyserats från olika djupnivåer. Nivåer där analyser ej utförts är okända med avseende på föroreningsinnehåll. De jordprov som analyserats visar en stor variation av föroreningsnivå och påträffade ämnen i förhöjda halter. I den norra delen inom fastigheten Fabriken 15 har främst organiska föroreningar i form av alifater och aromater påträffats i förhöjda halter medan det i den södra delen (Förrådet 23) är främst metaller som har uppmätts i förhöjda halter.

Halter överstigande gränsvärdet för när massor ska hanteras som farligt avfall har uppmätts i fem analyserade prover från fem provtagningspunkter inom utredningsområdet. Inom Fabriken 15 uppmättes halter av alifater över gränsvärdet för farligt avfall i tre provtagningspunkter. Halterna uppmättes i torven underlagrandes fyllnadsjorden, oljelukt hade noterats i provtagningspunkterna. I den ena provtagningspunkten T12 har ingen analys avseende alifater utförts i provet ovan eller under det prov där förhöjda halter påträffades. I den andra punkten, T15 påträffades alifater även i prov från nivån ovan (>MKM), inget prov från djupare nivå är analyserat. Detta innebär att förorening i dessa punkter ej avgränsats i djupled. I den tredje punkten, 20A228, har prover både ovan och under de påträffade farligt-avfall-halterna analyserats med avseende på alifater. Proverna uppvisade halter strax över KM. Inom Förrådet 17 uppmättes halter av zink över gränsvärdet för farligt avfall i en provtagningspunkt, M10, på nivå 0-0,5 meter under markytan, inget prov under denna nivå är analyserat med avseende på metaller. Inom Förrådet 23 uppmättes halter av PAH i halter över gränsvärdet för farligt avfall i en provtagningspunkt, 17W20N. Prover från nivån under uppvisar inga förhöjda halter.

I 15 prover från 15 provtagningspunkter har halter över MKM uppmätts. Inom Fabriken 5 har zink uppmätts i halter över MKM i fyllnadsmaterialet på nivå 0,4-0,9. Inom Fabriken 15 har aromater och PAH uppmätts i halter över MKM i tre provtagningspunkter, T16 T17 och 20A221M. Uppmätta halter förekommer i både fyllnadsmaterial på nivå ca 0,5-1 meter under markytan och i torv på nivå 1,2-1,4 meter under markytan. I en punkt, 20A222M, har trikloreten uppmätts i halter över MKM på nivå 4-5 meter under markytan. Inget prov från nivån under har analyserats med avseende på klorerade alifater. Prover från nivåerna ovan visar dock på lägre halter. Inom Förrådet 20 har zink uppmätts i halter över MKM i det ytliga fyllnadsmaterialet. Inom Förrådet 23 har koppar uppmätts i halter över MKM i torven på nivå 1-1,4. Prov från nivån ovan eller under är ej analyserat, dock är det ytliga provet från nivå 0-0,5 analyserat och inga förhöjda halter uppmättes. Inom Förrådet 19 har både metaller, alifater och aromater påträffats i halter över MKM i ett flertal punkter, främst i den ytliga fyllningen.

Halter över KM avseende metaller, PAH och alifater har uppmätts spritt över hela området.

Påträffade föroreningar förekommer på olika djup i jordprofilen samt har påträffats i olika typer av jordarter. Metaller och PAH förekommer främst ytligt i fyllnadsjorden medan alifater och aromater förekommer främst på djupare nivåer i den torv som underlagrar skiktet med fyllnadsmassor.

I tabell i bilaga 4 redovisas analysresultat från samtliga utförda markundersökningar inom aktuellt utredningsområde. I bilaga 1-2 redovisas ritningar med klassning utifrån föroreningsnivåer per provtagningspunkt. Klassningen som redovisas på ritning utgår från högst uppmätta halt i den specifika provtagningspunkten oavsett djupnivå eller ämne.

4.2

Föroreningar i grundvatten

Utbredningen av grundvattenrör är jämnt fördelat inom området, dock varierar analysomfattningen mellan fastigheterna. Förekomst av klorerade alifater har undersökts inom både kvarteret Fabriken och kvarteret Förrådet samt på angränsande fastigheter i den nordliga delen av området.

Metaller i grundvattnet har påträffats i måttliga till mycket höga halter inom främst den södra delen av området enligt SGUs bedömningsgrunder för påverkan på naturligt grundvatten. Inom Fabriken 5 och 15 har metaller uppmätts i grundvattnet i måttliga till höga halter. I flertalet av grundvattenrören har dock metaller ej analyserats.

PAH i grundvattnet har inte påvisats eller förekommer endast i låga halter inom hela området. Alifater överstigande riktvärden har påträffats ställvis inom fastigheterna benämnda Fabriken.

Klorerade alifater har påträffats inom fastigheterna benämnda Fabriken samt på angränsande fastigheter i den nordliga delen av området men inte inom fastigheterna benämnda Förrådet. De klorerade alifater som påträffats i högst halter är cis-1,2- och trans-1,2-dikloreten samt vinylklorid, förhöjda halter av dessa ämnen ha uppmätts både i det övre och i det undre grundvattenmagasinet.

I tabell i bilaga 5 redovisas analysresultat från samtliga utförda grundvattenundersökningar inom aktuellt utredningsområde. I bilaga 3 redovisas ritning över grundvattenrörens placering.

4.3

Porluft

Porluftsundersökningar har utförts inom fastigheten Fabriken 15. Undersökningarna utfördes vid två tillfällen (2012 och 2020) för att kontrollera förekomst av flyktiga ämnen i porluften. Vid den första undersökningen analyserades klorerade alifater samt alifater och VOC (volatile organic compounds) och vid det andra tillfället analyserades enbart klorerade alifater. Resultatet visar att klorerade alifater förekommer i porluften. Högst halter uppmättes av vinylklorid. Uppmätta halter överstiger det förslagna platsspecifika riktvärdet för Fabriken och Förrådet. I samtliga sex mätpunkter från den första undersökningen uppmättes alifater och/eller andra VOC i porluften. För flertalet av dessa ämnen finns inga riktvärden för jämförelse. För de ämnen där jämförelse gjorts mot den koncentration man kan andas in i inomhusluft under en hel livstid (dividerat med 100) har bensen uppmätts i halter strax över jämförelsevärdet.

Resultat från porluftmätningar redovisas i tabell i bilaga 8.
Provtagningspunkternas läge för porluft redovisas i bilaga 4.

4.4

Inomhusluft

Provtagning av inomhusluft har utförts i fyra punkter i byggnader inom Fabriken 15. För mätning användes passiva luftmätare, Radiello. Vilka satt uppe i 6 dagar. Mätningarna utfördes för att utreda om det förekommer klorerade alifater i inomhusluften.

Resultat från inomhusluftmätningarna redovisas i tabell i bilaga 9.
Provtagningspunkternas ungefärliga läge redovisas i bilaga 5.

5. Rekommenderade vidare arbete med föroreningssituationen

Då föroreningar förekommer spritt inom hela kvarteret Fabriken och Förrådet rekommenderas att vidare arbete utförs för att utreda föroreningssituationen samt hur de ska tas omhand inför kommande exploatering.

Inom de områden där halter över rekommenderad haltgräns för farligt avfall har påträffats i jord bör en enklare riskbedömning utföras omgående, för att säkerställa att någon allvarlig risk för människors hälsa eller miljön inte föreligger i dagsläget.

Det finns områden inom kvarteren Fabriken och Förrådet där provtagning ej har utförts, dessa områden utgörs till större delen idag av byggnader som gör massorna oåtkomliga för undersökning. I ett senare skede när byggnaderna har rivits bör dessa områden undersökas med avseende på föroreningsförekomst i främst jord och inom vissa delar även porluft.

Inför kommande schakt- och saneringsarbetena bör en åtgärdsutredning tas fram för att se vilken som är den mest effektiva efterbehandlingsmetoden för området. I åtgärdsutredningen kan det även framgå om det finns någon vinning i att utföra efterbehandlingsåtgärderna samtidigt eller om någon del av området behöver utföras före ett annat etc. Denna del kan även bli styrd av olika tidplaner vilket eventuellt får framgå i ett senare skede. Åtgärdsutredning bör utreda efterbehandlingsåtgärder för både jord och grundvatten.

Det rekommenderas även att en gemensam §28 anmälan enligt Förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd samt 10 kap. 11 § Miljöbalken tas fram. Den gemensamma anmälan kan sedan lämnas in tillsynsmyndigheten separat från respektive byggherre. Fördelen med detta är att stora samordningsvinster kan uppnås i samband med kommande schakt- och saneringsarbeten, återanvändning av massor, upplag av massor etc. Här bör en diskussion om tillvägagångssätt föras med tillsynsmyndigheten. Anmälan ska inlämnas till tillsynsmyndigheten i god tid innan planerade markarbeten påbörjas då en anmälningspliktig åtgärd inte får påbörjas förrän tidigast sex veckor innan anmälan delgivits tillsynsmyndigheten.

REFERENSER

Avfall Sverige 2019, *Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor, Rapport 2019:1*

Lijzen et al. 2001. Technical evaluation of the Intervention Values for Soil/sediment and Groundwater. Human and ecotoxicological risk assessment and derivation of risk limits for soil, aquatic sediment and groundwater. RIVM Report 711701023. Bilthoeven, 2001.

Naturvårdsverket. 2009, rev 2016. *Rapport 5976 Riktvärden för förorenad mark, Modellbeskrivning och vägledning*. Stockholm : Naturvårdsverket, 2009.

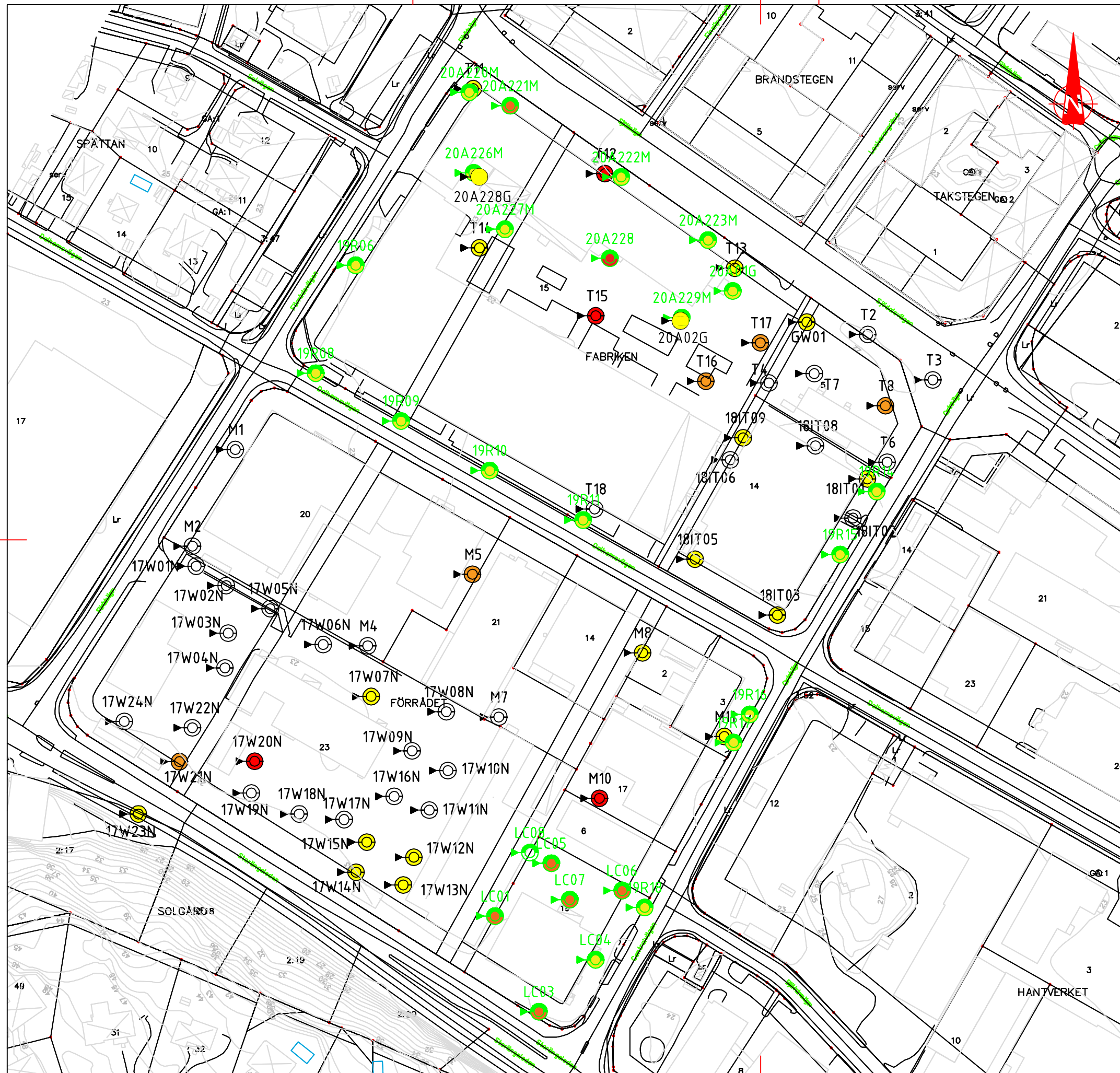
Naturvårdsverket 2010. *Återvinning av avfall i anläggningsarbeten*. Handbok 2010:1

SGU. 2013:2. Bedömningsgrunder för grundvatten. Uppsala, 2013.

SPI. 2011. SPI (Svenska petroleuminstitutet) Rekommendation – Efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar. Stockholm, 2011.

WHO. 2003. 1,2-Dichloroethene in Drinking-water. WHO/SDE/WSH/03.04/21 Guidelines for drinking-water quality, 2nd ed. Vol.2. Health criteria and other supporting information. WHO, Geneva, 1996.

Ramboll 2020. Fabriken/Förrådet – Förenklad riskbedömning med beräkning av platsspecifika riktvärden, Stockholm 2020-06-30



FÖRKLARING

XXX
● Provtagningspunkt jord

Klassning
○ < KM
● KM - < MKM
● MKM - < FA
● FA

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
BILAGA 1				
STORÄNGEN				
Plankarta				
www.ramboll.se				
UPPDRAG NR	1320043852	RITAD/KONSTR AV	J. WINTER	HANDLÄGGARE
DATUM	2020-09-03	ANSVARIG	J. WINTER	
Provtagningspunkter jord Klassning enligt Naturvårdsverkets generella riktvärden och Avfall Sveriges haltgränser för Farligt avfall				
SKALA	1:1500	NUMMER	NP001	BET



FÖRKLARING

XXX
● Provtagningspunkt jord

Klassning

- < KM
- KM - < MKM
- MKM - < FA
- FA

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
-----	-----	-----------------	-------	------

BILAGA 2

STORÄNGEN Första plankarta

www.ramboll.se

UPPDRAG NR 1320043852	RITAD/KONSTR AV J. WINTER	HANDLÄGGARE
DATUM 2020-09-03	ANSVARIG J. WINTER	

Provtagningspunkter jord
Klassning enligt Naturvårdsverkets
generella riktvärden och Avfall Sveriges
haltgränser för Farligt avfall

SKALA 1:1500	NUMMER NP002	BET
-----------------	-----------------	-----



FÖRKLARING

xxx
○ Provtagningspunkt grundvatten

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
BILAGA 3				
STORÄNGEN				
Plankarta				
www.ramboll.se				
UPPDRA ^G NR 1320043852		RITAD/KONSTR AV J. WINTER	HANDLÄGGARE	
DATUM 2020-09-03		ANSVARIG J. WINTER		
Provtagningspunkter grundvatten Fabriken - Förrådet				
SKALA		NUMMER NP003a		BET



FÖRKLARING

XXX
○ Provtagningspunkt grundvatten

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
BILAGA 3				
STORÄNGEN				
Plankarta				
www.ramboll.se				
UPPDRAG NR 1320043852		RITAD/KONSTR AV J. WINTER	HANDLÄGGARE	
DATUM 2020-09-03		ANSVARIG J. WINTER		
Provtagningspunkter grundvatten Brandstegen - Fabriken				
SKALA		NUMMER NP003b		BET



FÖRKLARING

xxx
○ Provtagningspunkt
porgas

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
BILAGA 4				
STORÄNGEN				
Plankarta				
www.ramboll.se				
UPPDRAG NR 1320043852		RITAD/KONSTR AV J. WINTER	HANDLÄGGARE	
DATUM 2020-09-03		ANSVARIG J. WINTER		
Provtagningspunkter porgas Fabriken				
SKALA		NUMMER NP004		BET



FÖRKLARING

xxx
○ Provtagningspunkt inomhusluft

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
BILAGA 5				
STORÄNGEN				
Plankarta				
www.ramboll.se				
UPPDRAG NR 1320043852		RITAD/KONSTR AV J. WINTER	HANDLÄGGARE	
DATUM 2020-09-03		ANSVARIG J. WINTER		
Provtagningspunkter inomhusluft Fabriken				
SKALA		NUMMER NP005		BET

BILAGA 6 - Analys-sammanställning jord

RAMBOLL

			Liljemark, 2015-08-07, Förrådet 19															Golder, 2007-05-15, Brandstegen 7 och 8					
PARAMETER	PARAMETERTYP	ENHET	JÄMFÖRVARDEN				LC01	LC01	LC03	LC03	LC04	LC05	LC05	LC06	LC07	LC07	LC07	LC08	GA2	GA3	GA4	GA7	GA8
			MRR*1	KM*2	MKM*2	FA*3	0,5-1	1-1,5	0-0,5	1,1-1,4	0,5-1	0,5-1	1,2-2	0-0,5	0,4-1	1,4-2	2-3	0-0,5	0,05-0,6	0,05-0,5	0,05-0,4	0,05-0,5	0,05-0,5
Arsenik (As)	Metall	mg/kg TS	10	10	25	1000	15	1,5	15	2,8	2,1	22	2,4	7	93	3,4	4,8	0,59	3,2	<3	<3	<3	3,2
Barium (Ba)	Metall	mg/kg TS		200	300	50000	104	46	86	149	31	168	100	107	248	115	91	34					
Kadmium (Cd)	Metall	mg/kg TS	0,2	0,8	12	1000	20	6,7	6,3	0,97	0,35	2,3	0,32	6,3	12	0,4	<0,1	<0,1	0,5	5	0,69	<0,1	1,2
Kobolt (Co)	Metall	mg/kg TS		15	35	1000	17	4,8	18	6,4	6,2	23	5,4	14	52	6,2	12	6,8	8,3	7,6	7,7	4,6	9,5
Krom (Cr)	Metall	mg/kg TS	40	80	150	10000	103	21	170	39	38	231	27	60	253	34	50	28	39	59	150	16	39
Koppar (Cu)	Metall	mg/kg TS	40	80	200	2500	437	36	1140	129	82	2210	54	551	1550	46	27	23	52	176	72	14	43
Kvikksilver (Hg)	Metall	mg/kg TS	0,1	0,25	2,5	50	1,6	<0,2	1,7	<0,2	<0,2	0,6	<0,2	3,1	2,3	<0,2	<0,2	<0,2	<1	<1	<1	<1	<1
Nickel (Ni)	Metall	mg/kg TS	35	40	120	1000	95	14	116	42	18	129	34	73	239	28	35	16	21	22	16	9,2	25
Bly (Pb)	Metall	mg/kg TS	20	50	400	2500	174	22	323	22	23	335	13	269	673	20	20	7,9	39	29	50	14	40
Vanadin (V)	Metall	mg/kg TS		100	200	10000	31	17	37	43	23	37	28	32	32	36	43	25	34	25	25	22	33
Zink (Zn)	Metall	mg/kg TS	120	250	500	2500	741	175	759	74	96	937	25	518	1840	57	109	44	343	49	585	44	250
Alifater >C5-C8	Organiskt, alifater						<10	-	<10	-	<10	<10	-	<10	<10	-	-	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Alifater >C8-C10	Organiskt, alifater	mg/kg TS		25	120	700	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	17	<10	<10	<10
Alifater >C10-C12	Organiskt, alifater	mg/kg TS		100	500	1000	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	84	<20	<20	<20	<10	14	<10	<10	21
Alifater >C12-C16	Organiskt, alifater	mg/kg TS		100	500	10000	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	556	<20	<20	<20	<10	25	<10	<10	31
Alifater >C5-C16	Organiskt, alifater																						
Alifater >C16-C35	Organiskt, alifater	mg/kg TS		100	1000	10000	1550	72	289	420	23	1590	640	62	7690	300	52	<20	<20	44	<20	<20	120
Aromater >C8-C10	Organiskt, Aromater	mg/kg TS		10	50	1000	<0,480	<1	<0,480	<1	<0,480	<0,480	<1	<0,480	7,9	<1	<1	<1	<1,0	18	<1,0	<1,0	2,2
Aromater >C10-C16	Organiskt, Aromater	mg/kg TS		3	15	1000	1,6	<1	<1,24	<1	<1,24	1,3	<1	<1,24	92	<1	<1	<1					
Aromater >C16-C35	Organiskt, Aromater	mg/kg TS		10	30	1000	1,5	<1	<1,0	<1	<1,0	1,4	<1	<1,0	14	<1	<1	<1					
PAH, summa canc.	Organiskt, PAH	mg/kg TS				100													<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
PAH, summa övriga	Organiskt, PAH	mg/kg TS				1000													<0,4	0,9	<0,4	<0,4	0,25
PAH, summa 16	Organiskt, PAH	mg/kg TS																					
Summa PAH L	Organiskt, PAH	mg/kg TS	0,6	3	15	1000	0,12	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	1,2	<0,15	<0,15	<0,15					
Summa PAH M	Organiskt, PAH	mg/kg TS	2	3,5	20	1000	3,5	<0,25	0,27	<0,25	<0,25	1,4	0,24	<0,25	10	<0,25	<0,25	<0,25					
Summa PAH H	Organiskt, PAH	mg/kg TS	0,5	1	10	50	2,1	0,1	1,3	<0,3	<0,32	1,4	0,17	<0,32	5,3	<0,3	<0,3	<0,3					
Naftalen	Organiskt, PAH	mg/kg TS				2500																	
Acenaftylen	Organiskt, PAH	mg/kg TS																					
Acenaften	Organiskt, PAH	mg/kg TS																					
Fluoren	Organiskt, PAH	mg/kg TS																					
Fenantren	Organiskt, PAH	mg/kg TS																					
Antracen	Organiskt, PAH	mg/kg TS																					
Fluoranten	Organiskt, PAH	mg/kg TS																					
Pyren	Organiskt, PAH	mg/kg TS																					
Bens(a)antracen	Organiskt, PAH	mg/kg TS																					
Krysen	Organiskt, PAH	mg/kg TS																					
Benso(b)fluoranten	Organiskt, PAH	mg/kg TS																					
Benzo(k)fluoranten	Organiskt, PAH	mg/kg TS																					
Benzo(a)pyren	Organiskt, PAH	mg/kg TS																					
Dibens(a.h)antracen	Organiskt, PAH	mg/kg TS																					
Benso(g.h.i)perylen	Organiskt, PAH	mg/kg TS																					
Indeno(1.2.3.cd)pyren	Organiskt, PAH	mg/kg TS																					
Bensen	BTEX	mg/kg TS		0,012	0,04	1000	<0,010	-	<0,010	-	<0,010	<0,010	-	<0,010	<0,010	-	-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Toluen	BTEX	mg/kg TS					<0,050	-	<0,050	-	<0,050	<0,050	-	<0,050	<0,050	-	-	<0,050					
Etylbensen	BTEX	mg/kg TS					<0,050	-	<0,050	-	<0,050	<0,050	-	<0,050	0,06	-	-	<0,050					
Xylen	BTEX	mg/kg TS					<0,050	-	<0,050	-	<0,050	<0,050	-	<0,050	0,5	-	-	<0,050					
S.a TEX	BTEX	mg/kg TS																	<0,080	0,42	<0,080	<0,080	<0,080
metylpyrener/metylfluorantener		mg/kg TS					<1	<1	<1	<1	<1	<1		<1					<1	<1	<1	<1	<1
metylkrysener/metylbens(a)antracener		mg/kg TS					<1	<1	<1	<1	<1	<1		<1					<1	<1	<1	<1	<1
diklormetan	Organiskt, Övrigt	mg/kg TS		0,08	0,25	10000																	
1,1-dikloretan	Organiskt, Övrigt	mg/kg TS																					
1,2-dikloretan	Organiskt, Övrigt	mg/kg TS		0,02	0,06	250																	
trans-1,2-dikloreten	Organiskt, Övrigt	mg/kg TS																					
cis-1,2-dikloreten	Organiskt, Övrigt	mg/kg TS																					
1,2-diklorpropan	Organiskt, Övrigt	mg/kg TS																					
triklormetan	Organiskt, Övrigt	mg/kg TS		0,4	1,2	10000																	
tetraklormetan (koltetraol)	Organiskt, Övrigt	mg/kg TS																					
1,1,1-trikloretan	Organiskt, Övrigt	mg/kg TS		5	30	1000																	
1,1,2-trikloretan	Organiskt, Övrigt	mg/kg TS																					
trikloreten	Organiskt, Övrigt	mg/kg TS		0,2	0,6	1000																	
tetrakloreten	Organiskt, Övrigt	mg/kg TS		0,4	1,2	10000																	
vinylklorid	Organiskt, Övrigt	mg/kg TS																					
1,1-dikloreten	Organiskt, Övrigt	mg/kg TS																					

Kommentarer

^{*1} Mindre än ringa risk, Naturvårdsverket Handbok 2010:1

^{*2} Naturvårdsverket rapport 5976

^{*3} Avfall Sverige 2019:01 tabell 4.1

				Ramboll, 2020-08-XX, Fabriken 15																					
PARAMETER	PARAMETER TYP	ENHET	JAMFÖRVARDEN				20A01G:2	20A01G:3	20A01G:4	20A01G:5	20A01G:8	20A02G:1	20A02G:2	20A02G:3	20A02G:6	20A220M-1	20A220M-2(3)	20A220M-4	20A220M-5	20A221M-1	20A221M-3	20A221M-4	20A221M-5	20A221M-7	20A222m-1
			MRR ^{*1}	KM ^{*2}	MKM ^{*2}	FA ^{*3}	0,1-1,0	1,0-1,5	1,5-2,0	2,0-3,0	5,0-6,0	0-1,2	1,2-1,5	1,5-2,0	3,0-4,0	0-1	1-1.4	1.4-2	2-3	0-1	1.65-2	2-2.4	2.4-3	4-5	0-1
2020-05-26	2020-05-26	2020-05-26	2020-05-26	2020-05-26	2020-05-26	2020-05-26	2020-05-26	2020-05-26	2020-05-26	2020-05-26	2020-05-26	2020-05-26	2020-05-26	2020-05-26	2020-05-26	2020-06-01	2020-06-01	2020-06-01	2020-06-01	2020-06-01	2020-06-01	2020-06-01	2020-06-01	2020-06-01	2020-06-01
Arsenik (As)	Metall	mg/kg TS	10	10	25	1000	4,98	3,5	7,48	10	6,33	3,94	4,02	13	5,59	1,16	3,49	11,4	6,58	1,61	2,68	5,28	7,58	4,06	2,95
Barium (Ba)	Metall	mg/kg TS		200	300	50000	87	71,2	107	183	133	108	132	107	104	89,9	122	195	130	38,9	118	118	148	128	90
Kadmium (Cd)	Metall	mg/kg TS	0,2	0,8	12	1000	0,182	0,158	0,164	0,17	0,131	0,451	0,464	0,382	0,14	0,192	0,436	0,189	0,423	0,0497	0,166	0,244	0,227	0,181	0,124
Kobolt (Co)	Metall	mg/kg TS		15	35	1000	12,1	7,22	13,7	20,6	18,7	9,95	7,97	16,4	10,8	8,19	11,4	13,4	17,9	5,8	8,62	9,35	13,9	9,97	10,3
Krom (Cr)	Metall	mg/kg TS	40	80	150	10000	68,2	39,1	52,6	68	57,3	45,9	40,1	54	36,1	72,6	59,1	69,7	42,5	29,9	36	44	55	41,4	64,4
Koppar (Cu)	Metall	mg/kg TS	40	80	200	2500	42,5	22,1	30,7	41,7	35,2	28,3	56,3	32,4	25,8	75	60,5	38,6	29,2	27	35,9	39	34,9	30,5	30,6
Kvicksilver (Hg)	Metall	mg/kg TS	0,1	0,25	2,5	50	0,0585	0,0709	<0,04	<0,04	<0,04	0,0474	0,0646	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	0,0577	0,125	0,0698	0,0443	0,0486
Nickel (Ni)	Metall	mg/kg TS	35	40	120	1000	33,8	18,2	37,7	46,4	37,4	23,8	39,7	38,1	23,7	27,8	59,3	38,2	43,2	21	24,3	27,4	35,9	24,4	24,3
Bly (Pb)	Metall	mg/kg TS	20	50	400	2500	16	17,4	18,2	23,9	22,8	27,3	18,8	18,6	13,6	16,7	16,6	22,7	15,6	7,6	14,9	21,5	21,5	22,6	22,5
Vanadin (V)	Metall	mg/kg TS		100	200	10000	62,9	42,4	60,6	81,6	76,4	54,3	54	58,6	49,1	127	76	88,7	55,9	32,3	47,2	54,2	65,7	51,8	50,2
Zink (Zn)	Metall	mg/kg TS	120	250	500	2500	122	148	121	130	119	457	241	91,9	82,1	99,7	143	126	76,1	38,1	78,4	106	126	92,5	93,2
Alifater >C5-C8	Organiskt, alifater	mg/kg TS		25	120	700	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Alifater >C8-C10	Organiskt, alifater	mg/kg TS		100	500	1000	<20	25	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Alifater >C10-C12	Organiskt, alifater	mg/kg TS		100	500	1000	66	135	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Alifater >C12-C16	Organiskt, alifater	mg/kg TS		100	500	10000	<40	53	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Alifater >C5-C16	Organiskt, alifater	mg/kg TS					66	213	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30
Alifater >C16-C35	Organiskt, alifater	mg/kg TS		100	1000	10000	489	127	46	49	31	149	522	28	73	25	65	24	38	<20	27	105	40	61	32
Aromater >C8-C10	Organiskt, Aromater	mg/kg TS		10	50	1000	9,2	13,3	3,9	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	1,8	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Aromater >C10-C16	Organiskt, Aromater	mg/kg TS		3	15	1000	5,1	3,8	<1,0	<1,0	<1,0	2,3	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	19,7	4,2	3,9	5,8	<1,0
Aromater >C16-C35	Organiskt, Aromater	mg/kg TS		10	30	1000	<2,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
PAH, summa canc.	Organiskt, PAH	mg/kg TS				100	0,18	<0,28	<0,28	<0,28	<0,28	1,02	0,57	<0,28	<0,28	<0,28	<0,28	<0,28	<0,28	<0,28	<0,28	0,09	<0,28	<0,28	0,12
PAH, summa övriga	Organiskt, PAH	mg/kg TS				1000	1,79	0,46	<0,45	<0,45	<0,45	6,55	2,91	<0,45	<0,45	<0,45	<0,45	<0,45	<0,45	<0,45	0,9	0,12	0,22	0,11	<0,45
PAH, summa 16	Organiskt, PAH	mg/kg TS					<2,9	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	7,6	3,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Summa PAH L	Organiskt, PAH	mg/kg TS	0,6	3	15	1000	0,51	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	0,59	0,3	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	0,32	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15
Summa PAH M	Organiskt, PAH	mg/kg TS	2	3,5	20	1000	1,28	0,46	<0,25	<0,25	<0,25	5,96	2,61	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	0,58	0,12	0,22	0,11	<0,25
Summa PAH H	Organiskt, PAH	mg/kg TS	0,5	1	10	50	0,18	<0,33	<0,33	<0,33	<0,33	1,02	0,57	<0,33	<0,33	<0,33	<0,33	<0,33	<0,33	<0,33	<0,33	0,09	<0,33	<0,33	0,12
Naftalen	Organiskt, PAH	mg/kg TS				2500																			
Acenaftylen	Organiskt, PAH	mg/kg TS																							
Acenaften	Organiskt, PAH	mg/kg TS																							
Fluoren	Organiskt, PAH	mg/kg TS																							
Fenantren	Organiskt, PAH	mg/kg TS																							
Antracen	Organiskt, PAH	mg/kg TS																							
Fluoranten	Organiskt, PAH	mg/kg TS																							
Pyren	Organiskt, PAH	mg/kg TS																							
Bens(a)antracen	Organiskt, PAH	mg/kg TS																							
Krysen	Organiskt, PAH	mg/kg TS																							
Benso(b)fluoranten	Organiskt, PAH	mg/kg TS																							
Benzo(k)fluoranten	Organiskt, PAH	mg/kg TS																							
Benzo(a)pyren	Organiskt, PAH	mg/kg TS																							
Dibens(a.h)antracen	Organiskt, PAH	mg/kg TS																							
Benso(g.h.i)perylene	Organiskt, PAH	mg/kg TS																							
Indeno(1.2.3.cd)pyren	Organiskt, PAH	mg/kg TS																							
Bensen	BTEX	mg/kg TS		0,012	0,04	1000	<0,018	<0,012	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,011	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Toluen	BTEX	mg/kg TS					<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Etylbensen	BTEX	mg/kg TS					<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Xylen	BTEX	mg/kg TS					<0,018	<0,012	<0,005	<0,004	<0,004	<0,004	<0,006	<0,005	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,011	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004
S.a TEX	BTEX	mg/kg TS																							
metylpyrener/metylfuorantener	mg/kg TS																								
metylkrysener/metylbens(a)antracener	mg/kg TS																								
diklormetan	Organiskt, Övrigt	mg/kg TS		0,08	0,25	10000	<0,080	<0,080	<0,134	<0,080	<0,080	<0,080	<0,136	<0,080	<0,080	<0,080	<0,080	<0,080	<0,080	<0,080	<0,080	<0,080	<0,080	<0,080	<0,080
1,1-dikloretan	Organiskt, Övrigt	mg/kg TS					<0,010	<0,010	<0,017	<0,010	<0,010	<0,010	<0,017	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1,2-dikloretan	Organiskt, Övrigt	mg/kg TS		0,02	0,06	250	<0,050	<0,050	<0,084	<0,050	<0,050	<0,050	<0,085	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
trans-1,2-dikloreten	Organiskt, Övrigt	mg/kg TS					<0,010	<0,010	<0,017	<0,010	<0,010	<0,010	<0,017	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
cis-1,2-dikloreten	Organiskt, Övrigt	mg/kg TS					<0,020	<0,020	<0,034	0,045	<0,020	<0,020	<0,034	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
1,2-diklorpropan	Organiskt, Övrigt	mg/kg TS					&																		

RAMBOLL			BILAGA 6 - Analyssammanställning jord																					
			JAMFÖRVÄRDEN				20A222M-2	20A222M-3	20A222M-5	20A223M-1	20A223M-2	20A223M-3	20A226-M1	20A226-M2	20A226-M3	20A226-M4	20A226-M5(6)	20A226-M9	20A227M-1	20A227M-2	20A227M-3	20A228G:2+20A228G:3	20A228G:4	20A228G:5
PARAMETER	PARAMETER TYP	ENHET	MRR* ¹	KM* ²	MKM* ²	FA* ³	1-2	2-3	4-5	0-1	1-2	2-3	0-0.5	0.5-1	1-1.4	1.4-1.8	1.8-3	5-5.3	0-1	1-1.4	1.4-2	0,05-0,5	1,0-2,0	2,0-2,7
							2020-06-01	2020-06-01	2020-06-01	2020-06-01	2020-06-01	2020-06-01	2020-06-01	2020-06-01	2020-06-01	2020-06-01	2020-06-01	2020-06-01	2020-06-01	2020-06-01	2020-06-01	2020-05-26	2020-05-26	2020-05-26
Arsenik (As)	Metall	mg/kg TS	10	10	25	1000	3,6	4,61	5,87	2,49	12	7,87	2,96	4,5	1,88	2,63	4,98	3,75	1,69	2,82	6,86	2,26	3,32	4,48
Barium (Ba)	Metall	mg/kg TS		200	300	50000	105	122	148	59,9	119	177	71,7	102	32,1	69,5	86,8	85,4	84,4	111	126	39,6	64,8	130
Kadmium (Cd)	Metall	mg/kg TS	0,2	0,8	12	1000	0,103	0,125	0,125	0,188	0,222	0,2	0,543	0,567	0,279	0,306	0,245	0,164	0,13	0,401	0,078	0,408	0,248	0,24
Kobolt (Co)	Metall	mg/kg TS		15	35	1000	12,5	13,1	16,8	7,63	16,3	17,7	10,8	10,2	5,36	7,97	10,2	11,2	7,07	11,8	9,13	9,19	8,25	12,4
Krom (Cr)	Metall	mg/kg TS	40	80	150	10000	47,8	54,4	58,2	29	55	63,9	50,8	43,6	27,3	32,9	45,9	40,5	57,8	42,2	56,2	48,3	32,7	48,2
Koppar (Cu)	Metall	mg/kg TS	40	80	200	2500	26,7	29,5	33,3	32,6	29,5	42	56	31,1	29,9	41,3	32,7	24,5	58,9	48,2	39,7	40,5	30,4	49,5
Kvicksilver (Hg)	Metall	mg/kg TS	0,1	0,25	2,5	50	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	0,0996	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Nickel (Ni)	Metall	mg/kg TS	35	40	120	1000	28,3	32	37,7	20,7	38,7	29,7	34,7	17,9	25,6	32	24,1	22,8	36,4	27,5	23	24	32,7	
Bly (Pb)	Metall	mg/kg TS	20	50	400	2500	15,3	15,6	19,7	17,8	19,3	23,6	25,7	16,9	10,5	12,3	15,1	13,5	13,8	16,6	19,9	19,7	14,7	61
Vanadin (V)	Metall	mg/kg TS		100	200	10000	53	60,3	74,4	38,1	60,2	78,9	55,4	57,4	35	40,8	55,7	51,2	89,4	58,1	67,2	43,3	37,2	58,2
Zink (Zn)	Metall	mg/kg TS	120	250	500	2500	102	92,9	108	93,2	103	130	162	134	89,1	77,7	99,8	77,5	95,5	77,5	80,2	88,3	69,7	110
Alifater >C5-C8	Organiskt, alifater						<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Alifater >C8-C10	Organiskt, alifater	mg/kg TS		25	120	700	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<20	<10	<10	<10	<10	<10
Alifater >C10-C12	Organiskt, alifater	mg/kg TS		100	500	1000	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<40	<20	<20	<20	<20	<20
Alifater >C12-C16	Organiskt, alifater	mg/kg TS		100	500	10000	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<40	<20	<20	<20	<20	<20
Alifater >C5-C16	Organiskt, alifater						<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<40	<30	<30	<30	<30	<30
Alifater >C16-C35	Organiskt, alifater	mg/kg TS		100	1000	10000	70	34	70	52	48	24	50	<20	67	170	58	36	98	232	154	33	90	66
Aromater >C8-C10	Organiskt, Aromater	mg/kg TS		10	50	1000	5	1,2	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<2,0	4,5	1,1	<1,0	<1,0	<1,0
Aromater >C10-C16	Organiskt, Aromater	mg/kg TS		3	15	1000	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<2,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	1
Aromater >C16-C35	Organiskt, Aromater	mg/kg TS		10	30	1000	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<2,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
PAH, summa canc.	Organiskt, PAH	mg/kg TS				100	<0,28	<0,28	<0,28	<0,28	<0,28	0,14	<0,28	<0,28	<0,28	<0,28	<0,28	<0,28	<0,56	<0,28	<0,28	<0,28	<0,28	<0,28
PAH, summa övriga	Organiskt, PAH	mg/kg TS				1000	<0,45	<0,45	<0,45	<0,45	<0,45	<0,45	<0,45	<0,45	<0,45	<0,45	<0,45	<0,45	<0,90	<0,45	<0,45	<0,45	<0,45	<0,45
PAH, summa 16	Organiskt, PAH	mg/kg TS					<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<2,9	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Summa PAH L	Organiskt, PAH	mg/kg TS	0,6	3	15	1000	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,30	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15
Summa PAH M	Organiskt, PAH	mg/kg TS	2	3,5	20	1000	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,50	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25
Summa PAH H	Organiskt, PAH	mg/kg TS	0,5	1	10	50	<0,33	<0,33	<0,33	<0,33	<0,33	0,14	<0,33	<0,33	<0,33	<0,33	<0,33	<0,33	<0,66	<0,33	<0,33	<0,33	<0,33	<0,33
Naftalen	Organiskt, PAH	mg/kg TS				2500																		
Acenaftylen	Organiskt, PAH	mg/kg TS																						
Acenaften	Organiskt, PAH	mg/kg TS																						
Fluoren	Organiskt, PAH	mg/kg TS																						
Fenantren	Organiskt, PAH	mg/kg TS																						
Antracen	Organiskt, PAH	mg/kg TS																						
Fluoranten	Organiskt, PAH	mg/kg TS																						
Pyren	Organiskt, PAH	mg/kg TS																						
Bens(a)antracen	Organiskt																							

RAMBOLL			BILAGA 6 - Analyssammanställning jord																	
			JÄMFÖRVÄRDEN				20A228G:7 3,0-4,0	20A228G:9 5,0-6,0	20A228-1 0-1	20A228-2 1-1.4	20A228-3(4) 1.4-2	20A228-5 2-3	20A228-7 4-5	20A228-9 6-7	20A228-11 8-9	20A229M-1 0-1	20A229M-2 1-1.3	20A229M-3 1.3-2	20A229M-4 2-2.5	20A229M-5 2.5-3
PARAMETER	PARAMETER TYP	ENHET	MRR*1	KM*2	MKM*2	FA*3	2020-05-26	2020-05-26	2020-06-01	2020-06-01	2020-06-01	2020-06-01	2020-06-01	2020-06-01	2020-06-01	2020-06-01	2020-06-01	2020-06-01	2020-06-01	2020-06-01
Arsenik (As)	Metall	mg/kg TS	10	10	25	1000	7,57	6,77	2,36	2,6	4,44	5,44	5,85	6,13	4,57	1,78	3,12	11,6	4,34	7,82
Barium (Ba)	Metall	mg/kg TS		200	300	50000	137	154	110	118	100	143	139	128	97	150	132	113	144	159
Kadmium (Cd)	Metall	mg/kg TS	0,2	0,8	12	1000	0,155	0,151	0,2	0,419	0,083	0,206	0,166	0,199	0,155	0,284	0,355	0,335	0,24	0,181
Kobolt (Co)	Metall	mg/kg TS		15	35	1000	15,2	17	16,2	11,4	8,57	13,9	16,9	14,1	10,3	11,2	8,72	13,9	11,9	16,9
Krom (Cr)	Metall	mg/kg TS	40	80	150	10000	51,2	61,4	73,9	42,6	49,6	55,9	56,6	55	38,7	55,1	42,9	52,8	49,9	61,4
Koppar (Cu)	Metall	mg/kg TS	40	80	200	2500	41,3	40,4	47	64,2	32,8	35,1	36,6	36,4	27,3	30,3	53,3	33,1	41,5	46,2
Kviksilver (Hg)	Metall	mg/kg TS	0,1	0,25	2,5	50	<0,04	<0,04	<0,04	0,0462	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	0,0718	<0,04	<0,04	<0,04
Nickel (Ni)	Metall	mg/kg TS	35	40	120	1000	35,5	38,3	44,2	46,2	23,8	35	41	35,1	25,1	29	41,1	33,1	34,3	46,5
Bly (Pb)	Metall	mg/kg TS	20	50	400	2500	19,3	21,3	18,9	13,5	14,7	18,7	21,9	19,1	23,3	17,8	16,6	18,3	15,8	19,9
Vanadin (V)	Metall	mg/kg TS		100	200	10000	61,1	78,3	87,5	56,8	53,8	66,4	72,3	65	48,2	59,7	54,9	59,6	62,4	70,1
Zink (Zn)	Metall	mg/kg TS	120	250	500	2500	95,7	111	108	70,8	70,9	100	112	100	81,6	238	114	105	150	124
Alifater >C5-C8	Organiskt, alifater						<10	<10	<10	20	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Alifater >C8-C10	Organiskt, alifater	mg/kg TS		25	120	700	<10	<10	<20	892	62	53	88	73	43	<10	<10	<10	<10	<10
Alifater >C10-C12	Organiskt, alifater	mg/kg TS		100	500	1000	<20	<20	<40	2140	133	102	113	128	97	<20	<20	<20	<20	<20
Alifater >C12-C16	Organiskt, alifater	mg/kg TS		100	500	10000	<20	<20	<40	988	34	26	24	37	29	<20	<20	<20	<20	<20
Alifater >C5-C16	Organiskt, alifater						<30	<30	<40	4040	230	181	226	238	170	<30	<30	<30	<30	<30
Alifater >C16-C35	Organiskt, alifater	mg/kg TS		100	1000	10000	40	38	126	2990	98	197	<20	132	91	143	437	51	189	50
Aromater >C8-C10	Organiskt, Aromater	mg/kg TS		10	50	1000	<1,0	<1,0	<2,0	391	29,4	18,2	23,1	28,3	16,8	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Aromater >C10-C16	Organiskt, Aromater	mg/kg TS		3	15	1000	<1,0	<1,0	<2,0	101	9,4	2,5	2,4	4,2	3,3	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Aromater >C16-C35	Organiskt, Aromater	mg/kg TS		10	30	1000	<1,0	<1,0	<2,0	3,4	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	1	<1,0	<1,0	<1,0
PAH, summa canc.	Organiskt, PAH	mg/kg TS				100	<0,28	<0,28	<0,56	0,12	<0,28	<0,28	<0,28	<0,28	<0,28	0,41	0,96	<0,28	0,85	<0,28
PAH, summa övriga	Organiskt, PAH	mg/kg TS				1000	<0,45	<0,45	<0,90	9,92	0,89	0,18	0,18	0,26	0,23	0,56	0,3	<0,45	0,27	<0,45
PAH, summa 16	Organiskt, PAH	mg/kg TS					<1,5	<1,5	<2,9	10	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Summa PAH L	Organiskt, PAH	mg/kg TS	0,6	3	15	1000	<0,15	<0,15	<0,30	6,64	0,64	0,18	0,18	0,26	0,23	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15
Summa PAH M	Organiskt, PAH	mg/kg TS	2	3,5	20	1000	<0,25	<0,25	<0,50	3,28	0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	0,56	0,11	<0,25	0,1	<0,25
Summa PAH H	Organiskt, PAH	mg/kg TS	0,5	1	10	50	<0,33	<0,33	<0,66	0,12	<0,33	<0,33	<0,33	<0,33	<0,33	0,41	1,15	<0,33	1,02	<0,33
Naftalen	Organiskt, PAH	mg/kg TS				2500														
Acenaftylen	Organiskt, PAH	mg/kg TS																		
Acenaften	Organiskt, PAH	mg/kg TS																		
Fluoren	Organiskt, PAH	mg/kg TS																		
Fenantren	Organiskt, PAH	mg/kg TS																		
Antracen	Organiskt, PAH	mg/kg TS																		
Fluoranten	Organiskt, PAH	mg/kg TS																		
Pyren	Organiskt, PAH	mg/kg TS																		
Bens(a)antracen	Organiskt, PAH	mg/kg TS																		
Krysen	Organiskt, PAH	mg/kg TS																		
Benso(b)fluoranten	Organiskt, PAH	mg/kg TS																		
Benzo(k)fluoranten	Organiskt, PAH	mg/kg TS																		
Benzo(a)pyren	Organiskt, PAH	mg/kg TS																		
Dibens(a.h)antracen	Organiskt, PAH	mg/kg TS																		
Benso(g.h.i)perylen	Organiskt, PAH	mg/kg TS																		
Indeno(1.2.3.cd)pyren	Organiskt, PAH	mg/kg TS																		
Bensen	BTEX	mg/kg TS		0,012	0,04	1000	<0,010	<0,010	<0,010	0,031	0,012	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Toluen	BTEX	mg/kg TS					<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Etylbensen	BTEX	mg/kg TS					<0,050	<0,050	<0,050	0,828	<0,050	<0,050	0,067	0,11	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Xylen	BTEX	mg/kg TS					<0,004	<0,004	<0,004	6,4	0,247	0,217	0,264	0,461	0,25	<0,004	<0,006	<0,005	<0,004	<0,004
S.a TEX	BTEX	mg/kg TS																		
metylpyrener/metylfluorantener	mg/kg TS																</			

Kommentarer

^{*1} Mindre än ringa risk, Naturvårdsverket Handbok 2010:1

^{*2} Naturvårdsverket rapport 5976

^{*3} Avfall Sverige 2019:01 tabell 4.1

RAMBOLL			BILAGA 6 - Analyssammanställning jord																				
			Ramboll, 2020-02-07. Tomtberga 3:39																				
PARAMETER	PARAMETER TYP	ENHET	JAMFÖRVÄRDEN				19R06:1	19R06:2	19R06:3	19R06:4	19R08:1+19R08:2	19R08:3+19R08:4	19R08:5+19R08:6	19R08:7	19R09:1	19R09:2+19R09:3	19R09:4	19R10:1	19R10:2	19R10:3	19R10:4	19R11:1	19R11:2+3+4
			MRR*1	KM*2	MKM*2	FA*3	0,0-0,6	0,6-1,0	1,0-2,0	2,0-3,0	0-0,8	0,8-1,2	1,2-2,0	2,0-3,0	0-0,9	0,9-2,0	2,0-3,0	0-1,0	1,0-1,6	1,6-2,0	2,0-3,0	0-1,0	1,0-2,0
			2019-12-10	2019-12-10	2019-12-10	2019-12-10	2019-12-10	2019-12-10	2019-12-10	2019-12-10	2019-12-10	2019-12-10	2019-12-10	2019-12-10	2019-12-10	2019-12-10	2019-12-10	2019-12-10	2019-12-10	2019-12-10	2019-12-10	2019-12-10	2019-12-10
Arsenik (As)	Metall	mg/kg TS	10	10	25	1000	4,06	3,76	6,94	8,53	1,29	2,72	6,91	7,6	1,37	3,96	4,3	0,835	1,32	3,46	5,7	4,77	6,7
Barium (Ba)	Metall	mg/kg TS		200	300	50000	78,2	98	95,8	129	31,6	69	98,6	128	42	87,3	96,6	82,9	24	91,1	104	153	114
Kadmium (Cd)	Metall	mg/kg TS	0,2	0,8	12	1000	0,338	0,952	0,204	0,203	0,152	0,216	0,103	0,197	0,0959	0,22	0,144	<0,1	<0,09	0,382	0,152	0,154	0,257
Kobolt (Co)	Metall	mg/kg TS		15	35	1000	9,55	9,96	13,4	17,7	4,08	6,97	10,5	15,4	5,51	8,92	11,1	6,58	4,78	8,03	14,5	10	12,3
Krom (Cr)	Metall	mg/kg TS	40	80	150	10000	29,3	40,1	43,1	46,2	14,7	28,8	38,5	44,1	23,8	34,6	33,7	46,3	16,6	26,8	41	51,4	51,4
Koppar (Cu)	Metall	mg/kg TS	40	80	200	2500	38	50,4	36,4	37,2	12,2	33,8	33	35	14,8	36,8	27,2	27,4	14,3	50,2	28,2	31,5	41
Kvikksilver (Hg)	Metall	mg/kg TS	0,1	0,25	2,5	50	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Nickel (Ni)	Metall	mg/kg TS	35	40	120	1000	26,3	28,5	34,7	41,5	8,4	23	26,6	37,1	14,6	28,6	24,7	16,7	9,49	35,1	33	28,6	36,9
Bly (Pb)	Metall	mg/kg TS	20	50	400	2500	42,6	30	20,2	22,4	7,17	15	17,1	20,8	11,7	16,8	16,3	11	7,01	14,3	18,7	30,2	15,9
Vanadin (V)	Metall	mg/kg TS		100	200	10000	35	34	41	45	16,7	32,1	40,6	42,5	28,4	35,8	31,4	32,2	17,3	36	38,3	59,9	55,3
Zink (Zn)	Metall	mg/kg TS	120	250	500	2500	82	116	94,2	108	43,7	89,3	82,5	106	98,6	115	92,3	47,1	35,3	48,2	99,1	189	105
Alifater >C5-C8	Organiskt, alifater						<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Alifater >C8-C10	Organiskt, alifater	mg/kg TS		25	120	700	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Alifater >C10-C12	Organiskt, alifater	mg/kg TS		100	500	1000	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Alifater >C12-C16	Organiskt, alifater	mg/kg TS		100	500	10000	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Alifater >C5-C16	Organiskt, alifater																						
Alifater >C16-C35	Organiskt, alifater	mg/kg TS		100	1000	10000	110	260	<20	<20	<20	130	55	<20	89	240	25	28	<20	160	<20	<20	29
Aromater >C8-C10	Organiskt, Aromater	mg/kg TS		10	50	1000	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Aromater >C10-C16	Organiskt, Aromater	mg/kg TS		3	15	1000	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Aromater >C16-C35	Organiskt, Aromater	mg/kg TS		10	30	1000	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1,2	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PAH, summa canc.	Organiskt, PAH	mg/kg TS				100																	
PAH, summa övriga	Organiskt, PAH	mg/kg TS				1000																	
PAH, summa 16	Organiskt, PAH	mg/kg TS																					
Summa PAH L	Organiskt, PAH	mg/kg TS	0,6	3	15	1000	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15
Summa PAH M	Organiskt, PAH	mg/kg TS	2	3,5	20	1000	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25
Summa PAH H	Organiskt, PAH	mg/kg TS	0,5	1	10	50	0,24	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Naftalen	Organiskt, PAH	mg/kg TS				2500	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Acenaftylen	Organiskt, PAH	mg/kg TS																					
Acenaften	Organiskt, PAH	mg/kg TS																					
Fluoren	Organiskt, PAH	mg/kg TS																					
Fenantren	Organiskt, PAH	mg/kg TS																					
Antracen	Organiskt, PAH	mg/kg TS																					
Fluoranten	Organiskt, PAH	mg/kg TS					<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Pyren	Organiskt, PAH	mg/kg TS																					
Bens(a)antracen	Organiskt, PAH	mg/kg TS					<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08
Krysen	Organiskt, PAH	mg/kg TS																					
Benso(b)fluoranten	Organiskt, PAH	mg/kg TS																					
Benzo(k)fluoranten	Organiskt, PAH	mg/kg TS																					
Benzo(a)pyren	Organiskt, PAH																						

Kommentarer
^{*1} Mindre än ringa risk, Naturvårdsverket Handbok 2010:1
^{*2} Naturvårdsverket rapport

RAMBOLL			BILAGA 6 - Analyssammanställning jord																				
			JÄMFÖRVÄRDEN				19R11:5 2,0-3,0	19R14:1 0-1,0	19R14:2 1,0-1,4	19R14:3+4+5 1,4-2,0	19R14:6 2,0-3,0	19R14:9 5,0-6,0	19R15:1 0-1,0	19R15:2 1,0-1,5	19R15:3 1,5-2,0	19R15:4 2,0-3,0	19R15:6 4,0-5,0	19R16:1+2 0-1,1	19R16:3+4+5 1,1-2,0	19R16:6 2,0-3,0	19R17:1+2 0-1,0	19R17:3+4+5+6 1,0-2,0	19R17:7 2,0-3,0
PARAMETER	PARAMETER TYP	ENHET	MRR* ¹	KM* ²	MKM* ²	FA* ³	2019-12-10	2019-12-11	2019-12-11	2019-12-11	2019-12-11	2019-12-11	2019-12-11	2019-12-11	2019-12-11	2019-12-11	2019-12-11	2019-12-11	2019-12-11	2019-12-11	2019-12-11	2019-12-11	2019-12-11
Arsenik (As)	Metall	mg/kg TS	10	10	25	1000	10,3	3,83	3,26	6,39	8,13	5,11	2,51	2,48	5,68	6,73	5,37	3,21	13,5	7,72	3	7,56	8,37
Barium (Ba)	Metall	mg/kg TS		200	300	50000	199	73,7	46,4	123	175	90,1	53,8	30	98,1	143	91,8	51,1	167	167	59,9	99,9	168
Kadmium (Cd)	Metall	mg/kg TS	0,2	0,8	12	1000	0,137	0,214	0,101	0,294	0,144	0,192	0,103	<0,1	0,406	0,14	0,125	0,138	0,171	0,138	0,252	0,127	0,148
Kobolt (Co)	Metall	mg/kg TS		15	35	1000	19,1	8,88	7,07	10,1	15,9	10,4	7,74	6,18	6,55	14,9	12,4	6,05	19,1	16,2	8,7	12,1	16,6
Krom (Cr)	Metall	mg/kg TS	40	80	150	10000	71,8	44,3	35,3	41,2	58,7	37,6	38,3	27,9	34,3	53,1	46,1	26,6	72,8	63,4	34,2	48,5	62,8
Koppar (Cu)	Metall	mg/kg TS	40	80	200	2500	40,7	30,4	19,7	44,8	34,3	25,5	27	17,2	42	31,5	28,1	20	47,4	37,2	23,8	33,3	37,2
Kvikksilver (Hg)	Metall	mg/kg TS	0,1	0,25	2,5	50	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Nickel (Ni)	Metall	mg/kg TS	35	40	120	1000	45,2	20,3	15,6	35,6	35,5	23,3	18,2	15,1	33,6	33,3	28	16,8	47,3	37,8	18,1	31,8	38,9
Bly (Pb)	Metall	mg/kg TS	20	50	400	2500	23,9	34,9	14,6	15,8	21,5	17,1	25	7,51	17,3	18,7	16,4	10,3	22,9	19,7	42,6	17,5	24
Vanadin (V)	Metall	mg/kg TS		100	200	10000	83,1	47,3	40	50	71,2	45,8	40,1	30,7	44,1	61,2	53,8	32,5	86	72,1	40,1	56,6	74,4
Zink (Zn)	Metall	mg/kg TS	120	250	500	2500	131	348	151	97,8	117	112	67,7	53,2	67,2	94,1	82,8	60,5	135	111	278	121	142
Alifater >C5-C8	Organiskt, alifater						<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Alifater >C8-C10	Organiskt, alifater	mg/kg TS		25	120	700	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Alifater >C10-C12	Organiskt, alifater	mg/kg TS		100	500	1000	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Alifater >C12-C16	Organiskt, alifater	mg/kg TS		100	500	10000	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Alifater >C5-C16	Organiskt, alifater																						
Alifater >C16-C35	Organiskt, alifater	mg/kg TS		100	1000	10000	28	<20	93	56	23	33	23	25	330	26	35	57	63	<20	160	71	32
Aromater >C8-C10	Organiskt, Aromater	mg/kg TS		10	50	1000	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Aromater >C10-C16	Organiskt, Aromater	mg/kg TS		3	15	1000	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Aromater >C16-C35	Organiskt, Aromater	mg/kg TS		10	30	1000	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1,4	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1,3	<1	<1
PAH, summa canc.	Organiskt, PAH	mg/kg TS				100																	
PAH, summa övriga	Organiskt, PAH	mg/kg TS				1000																	
PAH, summa 16	Organiskt, PAH	mg/kg TS																					
Summa PAH L	Organiskt, PAH	mg/kg TS	0,6	3	15	1000	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15
Summa PAH M	Organiskt, PAH	mg/kg TS	2	3,5	20	1000	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	1,1	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	0,1	<0,25	<0,25
Summa PAH H	Organiskt, PAH	mg/kg TS	0,5	1	10	50	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	2,2	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	0,54	<0,3	<0,3
Naftalen	Organiskt, PAH	mg/kg TS				2500	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Acenaftylen	Organiskt, PAH	mg/kg TS																					
Acenaften	Organiskt, PAH	mg/kg TS																					
Fluoren	Organiskt, PAH	mg/kg TS																					
Fenantren	Organiskt, PAH	mg/kg TS																					
Antracen	Organiskt, PAH	mg/kg TS																					
Fluoranten	Organiskt, PAH	mg/kg TS					<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,44	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Pyren	Organiskt, PAH	mg/kg TS																					
Bens(a)antracen	Organiskt, PAH	mg/kg TS					<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	0,21	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08
Krysen	Organiskt, PAH	mg/kg TS																					
Benso(b)fluoranten	Organiskt, PAH	mg/kg TS																					
Benzo(k)fluoranten	Organiskt, PAH	mg/kg TS																					
Benzo(a)pyren	Organiskt, PAH	mg/kg TS					<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	0,27	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	0,099	<0,08	<0,08
Dibens(a.h)antracen	Organiskt, PAH	mg/kg TS					<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	0,1	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08
Benso(g.h.i)perylen	Organiskt, PAH	mg/kg TS																					
Indeno(1.2.3.cd)pyren	Organiskt, PAH	mg/kg TS					<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	0,23	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0

Kommentarer
^{*1} Mindre än ringa risk, Naturvårdsverket Handbok 2010:1
^{*2} Naturvårdsverket rapport 5976
^{*3} Avfall Sverige 2019:01 tabell 4.1

RAMBOLL

BILAGA 6 - Analys sammanställning jord

			Bjerking, Förrådet 2, 3, 12, 14, 17, 20, 21														Tyréns, Fabriken 5							
PARAMETER	PARAMETER TYP	ENHET	JÄMFÖR VÄRDEN				19R18:1+2 0-1,2	19R18:3+4 1,2-1,7	19R18:5+6 1,7-3,0	M1 0,05-0,7	M2 0,5-1	M4 0,04-0,5	M5 0,05-0,7	M7 0,5-1	M8 0,05-0,7	M10 0,05-0,5	M11 0,05-0,5	GW01 0,1-0,5	T2 0,5-1,0	T4 0,5-1,1	T6 0-0,4	T7 0-0,4	T8 0,4-0,9	
			MRR*1	KM*2	MKM*2	FA*3	2019-12-11	2019-12-11	2019-12-11															
Arsenik (As)	Metall	mg/kg TS	10	10	25	1000	2,14	7,24	8,85	1	2	1	2	1	2	10,2	1	<2	4,4	2	5,7	2,9	3,5	
Barium (Ba)	Metall	mg/kg TS			200	300	50000	29,3	374	138	72	21	26	89	40	48	497	61	40	66	36	51	63	100
Kadmium (Cd)	Metall	mg/kg TS	0,2	0,8	12	1000	<0,1	0,464	0,182	<0,1	<0,1	<0,1	0,5	<0,1	0,2	4,1	<0,1	<0,2	<0,22	<0,2	0,37	0,21	0,34	
Kobolt (Co)	Metall	mg/kg TS			15	35	1000	5,48	11,1	15,3	5	6	4	7	5	5	8	9	5,6	6,3	6,1	4,6	6,1	8,6
Krom (Cr)	Metall	mg/kg TS	40	80	150	10000	23,5	47,9	54,3	30	25	25	41	26	24	69	51	34	33	26	21	22	34	
Koppar (Cu)	Metall	mg/kg TS	40	80	200	2500	16,6	59,4	38,5	12	14	13	20	17	17	88	18	21	29	20	19	25	26	
Kvikksilver (Hg)	Metall	mg/kg TS	0,1	0,25	2,5	50	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,613	<0,2	<0,2		0,038	0,011	0,034	0,076	0,06	
Nickel (Ni)	Metall	mg/kg TS	35	40	120	1000	11,1	39,8	37	12	13	12	17	11	14	44	18	20	18	19	13	20	19	
Bly (Pb)	Metall	mg/kg TS	20	50	400	2500	11,5	19,6	17,9	6	6	8	27	10	30	730	10	5,7	26	15	21	17	22	
Vanadin (V)	Metall	mg/kg TS			100	200	10000	27,9	59,1	61,5	29	27	25	49	25	30	28	54	39	36	26	25	30	43
Zink (Zn)	Metall	mg/kg TS	120	250	500	2500	70,4	87,6	105	43	37	46	1190	47	202	31800	169	53	130	93	160	240	560	
Alifater >C5-C8	Organiskt, alifater						<10	<10	<10															
Alifater >C8-C10	Organiskt, alifater	mg/kg TS		25	120	700	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<5						
Alifater >C10-C12	Organiskt, alifater	mg/kg TS		100	500	1000	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<5						
Alifater >C12-C16	Organiskt, alifater	mg/kg TS		100	500	10000	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<5						
Alifater >C5-C16	Organiskt, alifater																							
Alifater >C16-C35	Organiskt, alifater	mg/kg TS		100	1000	10000	<20	740	120	45	<20	<20	43	33	31	200	380	150						
Aromater >C8-C10	Organiskt, Aromater	mg/kg TS		10	50	1000	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1,1	<1	<5						
Aromater >C10-C16	Organiskt, Aromater	mg/kg TS		3	15	1000	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<3						
Aromater >C16-C35	Organiskt, Aromater	mg/kg TS		10	30	1000	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	2	1	<1						
PAH, summa canc.	Organiskt, PAH	mg/kg TS				100				<0,3	<0,3	0,3	<0,3	<0,3	<0,3	4,8	<0,3							
PAH, summa övriga	Organiskt, PAH	mg/kg TS				1000				<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	4,8	<0,5							
PAH, summa 16	Organiskt, PAH	mg/kg TS																						
Summa PAH L	Organiskt, PAH	mg/kg TS	0,6	3	15	1000	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	0,17	<0,15	<0,51	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	
Summa PAH M	Organiskt, PAH	mg/kg TS	2	3,5	20	1000	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	4,2	<0,25	<0,51	<0,3	<0,3	<0,3	0,56	<0,3	
Summa PAH H	Organiskt, PAH	mg/kg TS	0,5	1	10	50	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	0,3	<0,3	<0,3	<0,3	5,3	<0,3	0,54	<0,3	0,34	<0,3	0,43	<0,3	
Naftalen	Organiskt, PAH	mg/kg TS				2500	<0,1	<0,1	<0,1															
Acenaftylen	Organiskt, PAH	mg/kg TS								<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1			
Acenaften	Organiskt, PAH	mg/kg TS								<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1			
Fluoren	Organiskt, PAH	mg/kg TS								<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1			
Fenantren	Organiskt, PAH	mg/kg TS								<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1			
Antracen	Organiskt, PAH	mg/kg TS								<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1			
Fluoranten	Organiskt, PAH	mg/kg TS					<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1			
Pyren	Organiskt, PAH	mg/kg TS								<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1			
Bens(a)antracen	Organiskt, PAH	mg/kg TS					<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08			
Krysen	Organiskt, PAH	mg/kg TS								<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08			
Benzo(b)fluoranten	Organiskt, PAH	mg/kg TS								<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08			
Benzo(k)fluoranten	Organiskt, PAH	mg/kg TS								<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08			
Benzo(a)pyren	Organiskt, PAH	mg/kg TS					<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08			
Dibens(a.h)antracen	Organiskt, PAH	mg/kg TS					<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08			
Benso(g.h.i)perylen	Organiskt, PAH	mg/kg TS								<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1			
Indeno(1.2.3.cd)pyren	Organiskt, PAH	mg/kg TS					<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08			
Bensen	BTEX	mg/kg TS		0,012	0,04	1000	<0,01	<0,01	<0,01															
Toluen	BTEX	mg/kg TS					<0,05	<0,05	<0,05															
Etylbensen	BTEX	mg/kg TS					<0,05	<0,05	<0,05															
Xylen	BTEX	mg/kg TS					<0,05	<0,05	<0,05															
S.a TEX	BTEX	mg/kg TS																						
metylpyrener/metylfluorantener		mg/kg TS								<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
metylkrysener/metylbens(a)antracener		mg/kg TS								<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
diklormetan	Organiskt, Övrigt	mg/kg TS		0,08	0,25	10000																		
1,1-dikloreten	Organiskt, Övrigt	mg/kg TS																						

Kommentarer

^{*1} Mindre än ringa risk, Naturvårdsverket Handbok 2010:1

^{*2} Naturvårdsverket rapport 5976

^{*3} Avfall Sverige 2019:01 tabell 4.1

Kommentarer

*¹ Mindre än ringa risk, Naturvårdsverket Handbok 2010:1

*² Naturvårdsverket rapport 5976

^{*3} Avfall Sverige 2019:01 tabell 4.1

Kommentarer

*¹ Mindre än ringa risk, Naturvårdsverket Handbok 2010:1

*² Naturvårdsverket rapport 5976

^{*3} Avfall Sverige 2019:01 tabell 4.1

			JAMFÖRVARDEN				Iterio, Fabriken 14					
PARAMETER	PARAMETERTYP	ENHET					18IT05	18IT06	18IT08	18IT08	18IT09	18IT09
			MRR ^{*1}	KM ^{*2}	MKM ^{*2}	FA ^{*3}	1-2	0-0,5	0,5-1	1-1,8	0-1	1-1,3
Arsenik (As)	Metall	mg/kg TS	10	10	25	1000	3,02	1,61	3,53	2,38	6,81	5,55
Barium (Ba)	Metall	mg/kg TS		200	300	50000	117	38,2	96,7	56,8	220	160
Kadmium (Cd)	Metall	mg/kg TS	0,2	0,8	12	1000	0,26	0,138	0,397	0,149	0,289	0,227
Kobolt (Co)	Metall	mg/kg TS		15	35	1000	6,03	6,09	5,52	5,6	9,59	10,1
Krom (Cr)	Metall	mg/kg TS	40	80	150	10000	28,7	41	28,1	29,2	47,8	43,1
Koppar (Cu)	Metall	mg/kg TS	40	80	200	2500	26,3	23,7	27,5	24,6	50,7	52,5
Kvicksilver (Hg)	Metall	mg/kg TS	0,1	0,25	2,5	50	<0,2	<0,2	0,212	<0,2	<0,2	<0,2
Nickel (Ni)	Metall	mg/kg TS	35	40	120	1000	17,6	23,3	19,6	19,4	34,9	34,6
Bly (Pb)	Metall	mg/kg TS	20	50	400	2500	33,5	13,5	32,4	13,6	51,7	33,1
Vanadin (V)	Metall	mg/kg TS		100	200	10000	28,5	27,4	35,2	29,2	44,4	58,7
Zink (Zn)	Metall	mg/kg TS	120	250	500	2500	126	91,3	157	65,7	135	117
Alifater >C5-C8	Organiskt, alifater	mg/kg TS					<10	<10	<10	<10	<10	<10
Alifater >C8-C10	Organiskt, alifater	mg/kg TS		25	120	700	<10	<10	<10	<10	<10	<50
Alifater >C10-C12	Organiskt, alifater	mg/kg TS		100	500	1000	<40	<20	<20	<20	<20	<100
Alifater >C12-C16	Organiskt, alifater	mg/kg TS		100	500	10000	<40	<20	<20	<20	<20	<100
Alifater >C5-C16	Organiskt, alifater	mg/kg TS										
Alifater >C16-C35	Organiskt, alifater	mg/kg TS		100	1000	10000	120	<20	33	90	57	260
Aromater >C8-C10	Organiskt, Aromater	mg/kg TS		10	50	1000	<2,0	<1	<1	<1	<1	<5,0
Aromater >C10-C16	Organiskt, Aromater	mg/kg TS		3	15	1000	<2,0	<1	<1	<1	<1	<5,0
Aromater >C16-C35	Organiskt, Aromater	mg/kg TS		10	30	1000	<2,0	<1	<1	<1	<1	<5,0
PAH, summa canc.	Organiskt, PAH	mg/kg TS				100						
PAH, summa övriga	Organiskt, PAH	mg/kg TS				1000						
PAH, summa 16	Organiskt, PAH	mg/kg TS										
Summa PAH L	Organiskt, PAH	mg/kg TS	0,6	3	15	1000	<0,30	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,75
Summa PAH M	Organiskt, PAH	mg/kg TS	2	3,5	20	1000	<0,50	<0,25	<0,25	<0,25	1,4	<1,3
Summa PAH H	Organiskt, PAH	mg/kg TS	0,5	1	10	50	<0,60	<0,3	<0,3	<0,3	1,5	<1,5
Naftalen	Organiskt, PAH	mg/kg TS				2500						
Acenaftylen	Organiskt, PAH	mg/kg TS										
Acenaften	Organiskt, PAH	mg/kg TS										
Fluoren	Organiskt, PAH	mg/kg TS										
Fenantren	Organiskt, PAH	mg/kg TS										
Antracen	Organiskt, PAH	mg/kg TS										
Fluoranten	Organiskt, PAH	mg/kg TS										
Pyren	Organiskt, PAH	mg/kg TS										
Bens(a)antracen	Organiskt, PAH	mg/kg TS										
Krysen	Organiskt, PAH	mg/kg TS										
Benso(b)fluoranten	Organiskt, PAH	mg/kg TS										
Benzo(k)fluoranten	Organiskt, PAH	mg/kg TS										
Benzo(a)pyren	Organiskt, PAH	mg/kg TS										
Dibens(a.h)antracen	Organiskt, PAH	mg/kg TS										
Benso(g.h.i)perylen	Organiskt, PAH	mg/kg TS										
Indeno(1.2.3.cd)pyren	Organiskt, PAH	mg/kg TS										
Bensen	BTEX	mg/kg TS		0,012	0,04	1000	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Toluen	BTEX	mg/kg TS					<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etylbensen	BTEX	mg/kg TS					<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xylen	BTEX	mg/kg TS					<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S.a TEX	BTEX	mg/kg TS										
metylpyrener/metylfluorantener		mg/kg TS										
metylkrysener/metylbens(a)antracener		mg/kg TS										
diklormetan	Organiskt, Övrigt	mg/kg TS		0,08	0,25	10000						
1,1-dikloretan	Organiskt, Övrigt	mg/kg TS										
1,2-dikloretan	Organiskt, Övrigt	mg/kg TS		0,02	0,06	250						
trans-1,2-dikloreten	Organiskt, Övrigt	mg/kg TS										
cis-1,2-dikloreten	Organiskt, Övrigt	mg/kg TS										
1,2-diklorpropan	Organiskt, Övrigt	mg/kg TS										
triklormetan	Organiskt, Övrigt	mg/kg TS		0,4	1,2	10000						
tetraklormetan (koltetra)	Organiskt, Övrigt	mg/kg TS										
1,1,1-trikloretan	Organiskt, Övrigt	mg/kg TS		5	30	1000						
1,1,2-trikloretan	Organiskt, Övrigt	mg/kg TS										
trikloreten	Organiskt, Övrigt	mg/kg TS		0,2	0,6	1000						
tetrakloreten	Organiskt, Övrigt	mg/kg TS		0,4	1,2	10000						
vinylklorid	Organiskt, Övrigt	mg/kg TS										
1,1-dikloreten	Organiskt, Övrigt	mg/kg TS										

Kommentarer

^{*1} Mindre än ringa risk, Naturvårdsverket Handbok 2010:1

^{*2} Naturvårdsverket rapport 5976

^{*3} Avfall Sverige 2019:01 tabell 4.1

	Fastighet					Fabriken 5	Fabriken 5	Fabriken 5	Fabriken 5	Fabriken 5	Fabriken 5	Fabriken 5	Fabriken 5	Fabriken 5	Fabriken 14	Fabriken 14	Fabriken 1	Fabriken 14	Fabriken 14	Fabriken 14	Fabriken 14		
	Konsult						Ramboll	Ramboll	Ramboll	Ramboll	Ramboll	Ramboll	Ramboll	Ramboll	Ramboll	Ramboll	Ramboll	Ramboll	Ramboll	Ramboll	Ramboll		
	Typ av grundvatten					Ytligt	Ytligt	Ytligt	Ytligt	Ytligt	Djupt	Djupt	Djupt	Djupt	Ytligt	Ytligt	Ytligt	Ytligt	Ytligt	Ytligt	Ytligt		
	Provtagningsdatum						2019-02-26	2019-06-25	2019-10-01	2019-12-19	2019-02-26	2019-06-20	2019-10-01	2019-12-17	2019-02-26	2019-06-25	2019-10-01	2018-12-05	2019-01-17	2019-06-25	2019-09-27	2019-12-19	
Bedömningsgrunder	SGU 2013:01																						
Enhet µg/l	Mycket låg halt. Ingen el obetydlig påverkan	Låg halt. Måttlig påverkan	Måttlig halt. Påtaglig påverkan	Hög halt. Stark påverkan	Mycket hög halt. Stark påverkan.	GW01	19RM03-Y	19RM03-Y	19RM03-Y	19RM03-Y	19RM03-D	19RM03-D	19RM03-D	19RM03-D	G18IT01	G18IT01	G18IT01	18R12GV	18R12GV	19RM05B-Y	19RM05B-Y	19RM05B-Y	
As	<1	1-2	2-5	5-10	>10	4,6																	
Ba																							
Cd	<0,1	0,1-0,5	0,5-1,0	1-5	>5	<0,02																	
Co						8																	
Cr	<0,5	0,5-5	5-10	10-50	>50	1,2																	
Cu	<20	20-200	200-1000	1000-2000	>2000	2,5																	
Hg	<0,005	0,005-0,01	0,01-0,05	0,05-1	>1	<0,1																	
Ni	<0,5	0,5-2	2-10	10-20	>20	20																	
Pb	<0,5	0,5-1	1-2	2-10	>10	0,1																	
V																							
Zn	<5	5-10	10-100	100-1000	>1000	19																	
Bedömningsgrunder	SPI																						
Enhet µg/l	Dricksvatten	Ångor i byggnader	Bevattning	Miljörisker i ytvatten	Miljörisker i våtmarker																		
Alifater C5-C8	100	3000	1500	300	1500																		
Alifater C8-C10	100	100	1500	150	1000																		
Alifater C10-C12	100	25	1200	300	1000																		
Alifater C5-C12						<30																	
Alifater C12-C16	100	-	1000	3000	1000																		
Alifater C16-C35	100	-	1000	3000	1000																		
Alifater C12-C35						<120																	
Aromater C8-10	70	800	1000	500	150	<100																	
Aromater C10-16	10	10000	100	120	15	<100																	
Aromater C16-C35	2	25000	70	5	15																		
Bensen	0,5	50	400	500	1000	<1																	
Toluen	40	7000	600	500	2000	<1																	
Etylbensen	30	6000	400	500	700	<1																	
Xylen	250	3000	4000	500	1000	<1																	
PAH-L	10	2000	80	120	40																		
PAH-M	2	10	10	5	15																		
PAH-H	0,05	300	6	0,5	3																		
Bedömningsgrunder	Holländska VROM																						
Enhet µg/l	Target value	Intervention value																					
Benso(a)antracen	0,0001	0,5																					
Benso(a)pyren	0,0005	0,05																					
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,0004	0,05																					
Dibenso(a,h)antracen																							
Naftalen	0,01	70																					
Fluoranten	0,003	1																					
PCB																							
Ftalater																							
diklormetan	0,01	1000					<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0		
1,1-dikloretan	7	900					<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10		
1,2-dikloretan	7	400					<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50		
trans-1,2-dikloreten							<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	1,04	0,76	0,83	0,68	<0.10	<0.10	<0.10	34,5	<0.10	<0.10	<0.10		
cis-1,2-dikloreten							0,66	<0.10	<0.10	<0.10	23,4	9,68	13,9	9,64	2,79	1,24	0,64	429	1,33	<0.10	<0.10		
Summa trans- och cis-1,2-dikloreten	0,01	20					0,71	0,1	0,1	0,1	24,44	10,44	14,73	10,32	2,84	1,29	0,69	463,5	1,38	0,1	0,1		
1,2-diklorpropan	0,8	80					<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0		
Triklormetan	6	400					<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30		
tetraklormetan	0,01	10					<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10		
1,1,1-trikloreten	0,01	300					<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10		
1,1,2-trikloreten	0,01	130					<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20		
trikloreten	24	500					<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0,33	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10		
tetrakloreten (perkloretylen)	0,01	40					<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0,25	<0.20		
vinylklorid	0,01	5					<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1,2	<1.0	1,6	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	56	<1.0	<1.0	<1.0		
1,1-dikloreten	0,01	10					<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0,88	<0.10	<0.10	<0.10		

	Fastighet																	
	Konsult																	
	Typ av grundvatten																	
	Provtagningsdatum																	
Bedömningsgrunder	SGU 2013:01																	
Enhet µg/l	Mycket låg halt. Ingen el obetydlig påverkan	Låg halt. Måttlig påverkan	Måttlig halt. Påtaglig påverkan	Hög halt. Stark påverkan	Mycket hög halt. Stark påverkan													
As	<1	1-2	2-5	5-10	>10	19RM05B-D	19RM05B-D	19RM05B-D	19RM05B-D	GVT12(GV)	GVT12(GV)	GVT12(GV)	GVT12(GV)	GVT12(GV)	GVT16(GV)	18RM10GV-Y	18RM10GV-Y	18RM10GV-Y
Ba																		
Cd	<0,1	0,1-0,5	0,5-1,0	1-5	>5					0,024								
Co										1,3								
Cr	<0,5	0,5-5	5-10	10-50	>50					1,1				0,62				
Cu	<20	20-200	200-1000	1000-2000	>2000					4,1				0,52				
Hg	<0,005	0,005-0,01	0,01-0,05	0,05-1	>1					0,1				<0,1				
Ni	<0,5	0,5-2	2-10	10-20	>20					2,1				1,9				
Pb	<0,5	0,5-1	1-2	2-10	>10					0,5				<0,05				
V										0,59				0,82				
Zn	<5	5-10	10-100	100-1000	>1000					6,2				22				
Bedömningsgrunder	SPI																	
Enhet µg/l	Dricksvatten	Ångor i byggnader	Bevattning	Miljörisker i ytvatten	Miljörisker i våtmarker													
Alifater C5-C8	100	3000	1500	300	1500													
Alifater C8-C10	100	100	1500	150	1000													
Alifater C10-C12	100	25	1200	300	1000													
Alifater C5-C12										<0,03				<0,03				
Alifater C12-C16	100	-	1000	3000	1000													
Alifater C16-C35	100	-	1000	3000	1000													
Alifater C12-C35										<0,05				<0,05				
Aromater C8-10	70	800	1000	500	150													
Aromater C10-16	10	10000	100	120	15													
Aromater C16-C35	2	25000	70	5	15													
Bensen	0,5	50	400	500	1000					<0,002				0,00037				
Toluen	40	7000	600	500	2000					<0,001				<0,001				
Etylbensen	30	6000	400	500	700					<0,001				<0,001				
Xylen	250	3000	4000	500	1000					<0,001				<0,001				
PAH-L	10	2000	80	120	40													
PAH-M	2	10	10	5	15													
PAH-H	0,05	300	6	0,5	3													
Bedömningsgrunder	Holländska VROM																	
Enhet µg/l	Target value	Intervention value																
Benso(a)antracen	0,0001	0,5																
Benso(a)pyren	0,0005	0,05																
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,0004	0,05																
Dibenso(a,h)antracen																		
Naftalen	0,01	70																
Fluoranten	0,003	1																
PCB																		
Ftalater																		
diklormetan	0,01	1000				<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<1,0		<2,0	<2,0	<2,0	<1,0	<2.0	<2.0	<2.0
1,1-dikloreten	7	900				<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<1,0		<0,10	<0,10	<0,10	<1,0	<0.10	<0.10	<0.10
1,2-dikloreten	7	400				<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<1,0		<0,50	<0,50	<0,50	<1,0	<0.50	<0.50	<0.50
trans-1,2-dikloreten						<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	10	8,46	1,2	1,17	2,8	<1,0	<0.10	<0.10	<0.10
cis-1,2-dikloreten						<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	2900	3320	547	671	1250	2,9	0,14	28,3	<0.10
Summa trans- och cis-1,2-dikloreten	0,01	20				0,1	0,1	0,1	0,1	2910	3328,46	548,2	672,17	1252,8	2,9	0,19	28,35	0,1
1,2-diklorpropan	0,8	80				<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<0,1		<1,0	<1,0	<1,0	<0,1	<1.0	<1.0	<1.0
Triklormetan	6	400				<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0,1		<30,0	<0,30	<0,30	<0,1	<0.30	<0.30	<0.30
tetraklormetan	0,01	10				<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0,1		<0,10	<0,10	<0,10	<0,1	<0.10	<0.10	<0.10
1,1,1-trikloreten	0,01	300				<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0,1		<0,10	<0,10	<0,10	<0,1	<0.10	<0.10	<0.10
1,1,2-trikloreten	0,01	130				<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0,1		<0,20	<0,20	<0,20	<0,1	<0.20	<0.20	<0.20
trikloreten	24	500				<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	23	2,14	20,9	41,5	49,9	13	<0.10	<0.10	<0.10
tetrakloreten (perkloretylen)	0,01	40				<0.20	<0.20	0,24	<0.20	<1,0	0,72	<0,20	3,33	3,99	<1,0	<0.20	<0.20	<0.20
vinylklorid	0,01	5				<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	870	248	234	105	168	1,3	<1.0	10,1	<1.0
1,1-dikloreten	0,01	10				<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	6,9		1,33	0,66	0,88	<1,0	<0.10	<0.10	<0.10

	Fastighet																	
	Konsult																	
	Typ av grundvatten																	
	Provtagningsdatum																	
Bedömningsgrunder	SGU 2013:01																	
Enhet µg/l	Mycket låg halt. Ingen el obetydlig påverkan	Låg halt. Måttlig påverkan	Måttlig halt. Påtaglig påverkan	Hög halt. Stark påverkan	Mycket hög halt. Stark påverkan													
As	<1	1-2	2-5	5-10	>10	19RM01-Y	19RM01-Y	19RM01-Y	19RM02-Y	19RM02-Y	19RM02-Y	PEH1	20A01GV	20A02GV	20A228GV	16R02GW	16R03GW	16R03GW
Ba													2.14	2.23	1.12			
Cd	<0,1	0,1-0,5	0,5-1,0	1-5	>5								219	186	53.0			
Co													0.0545	0.0947	0.0876			
Cr	<0,5	0,5-5	5-10	10-50	>50								1.74	1.47	1.31			
Cu	<20	20-200	200-1000	1000-2000	>2000								1.43	1.51	<0.5			
Hg	<0,005	0,005-0,01	0,01-0,05	0,05-1	>1								1.34	<1	<1			
Ni	<0,5	0,5-2	2-10	10-20	>20								<0.02	<0.02	<0.02			
Pb	<0,5	0,5-1	1-2	2-10	>10								2.68	4.71	3.31			
V													<0.2	<0.2	<0.2			
Zn	<5	5-10	10-100	100-1000	>1000								2.51	1.68	0.722			
													33.1	5.87	6.10			
Bedömningsgrunder	SPI																	
Enhet µg/l	Dricksvatten	Ångor i byggnader	Bevattning	Miljörisker i ytvatten	Miljörisker i våtmarker													
Alifater C5-C8	100	3000	1500	300	1500								<10	<10	<10			
Alifater C8-C10	100	100	1500	150	1000								180	<13	211			
Alifater C10-C12	100	25	1200	300	1000								739	<13	10			
Alifater C5-C12																		
Alifater C12-C16	100	-	1000	3000	1000								308	<13	16			
Alifater C16-C35	100	-	1000	3000	1000								527	131	640			
Alifater C12-C35																		
Aromater C8-10	70	800	1000	500	150								258	3.3	3.2			
Aromater C10-16	10	10000	100	120	15								53.5	<1.3	7.9			
Aromater C16-C35	2	25000	70	5	15								<4.0	2.9	<1.0			
Bensen	0,5	50	400	500	1000								0.3	0.5	<0.2			
Toluen	40	7000	600	500	2000								0.3	1.2	4.5			
Etylbensen	30	6000	400	500	700								<0.2	0.2	0.5			
Xylen	250	3000	4000	500	1000								<0.2	1.3	2.5			
PAH-L	10	2000	80	120	40								2.17	0.363	0.602			
PAH-M	2	10	10	5	15								5.50	1.65	0.731			
PAH-H	0,05	300	6	0,5	3								0.770	5.61	0.265			
Bedömningsgrunder	Holländska VROM																	
Enhet µg/l	Target value	Intervention value																
Benso(a)antracen	0,0001	0,5																
Benso(a)pyren	0,0005	0,05																
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,0004	0,05																
Dibenso(a,h)antracen																		
Naftalen	0,01	70																
Fluoranten	0,003	1																
PCB																		
Ftalater																		
diklormetan	0,01	1000				<2.0	<0.10	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0		<2.0	<2.0	<2.0		<20,0	<200
1,1-dikloreten	7	900				<0.10	<0.50	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10		<1.0	<1.0	<1.0		<1,00	<10,0
1,2-dikloreten	7	400				<0.50	<0.10	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50		<1.0	<1.0	<1.0		<5,00	<50,0
trans-1,2-dikloreten						<0.10	0,12	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	1,61	<1.0	<1.0	<1.0	3	31,8	94
cis-1,2-dikloreten						<0.10		<0.10	0,2	0,22	0,62	49	<1.0	<1.0	<1.0	390	7840	33100
Summa trans- och cis-1,2-dikloreten	0,01	20				0,1	0,17	0,1	0,25	0,27	0,67		<1.0	<1.0	<1.0	393	7871,8	33194
1,2-diklorpropan	0,8	80				<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0		<1.0	<1.0	<1.0		<10,0	<100
Triklormetan	6	400				<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30		<0.30	<0.30	<0.30		<3,00	<30,0
tetraklormetan	0,01	10				<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10		<0.20	<0.20	<0.20		<1,00	<10,0
1,1,1-trikloreten	0,01	300				<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10		<0.20	<0.20	<0.20		<1,00	<10,0
1,1,2-trikloreten	0,01	130				<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20		0.78	<0.50	<0.50		<2,00	<20,0
trikloreten	24	500				0,11	0,14	<0.10	0,46	0,19	0,19	1,68	<0.10	<0.10	<0.10	250	1090	3900
tetrakloreten (perkloretylen)	0,01	40				<0.20	<0.20	0,22	<0.20	<0.20	<0.20	0,71	<0.20	<0.20	<0.20	170	<2,00	<20,0
vinylklorid	0,01	5				<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	46,5	<1.0	<1.0	<1.0	6	569	1760
1,1-dikloreten	0,01	10				<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10		<0.10	<0.10	<0.10		9,51	26,2

	Fastighet					Fabriken 15	Fabriken 15	Fabriken 15	Fabriken 15	Fabriken 15	Fabriken 15	Fabriken 15	Fabriken 15	Fabriken 15	Fabriken 15	Fabriken 15	Fabriken 15	Förrådet 2, 3, 12, 14, 17, 20, 21			Förrådet 2, 3, 12, 14, 17, 20, 21
	Konsult					Ramboll	Ramboll	Ramboll	Ramboll	Ramboll	Ramboll	Ramboll	Ramboll	Ramboll	Ramboll	Ramboll	Ramboll	Ramboll	Ramboll	Ramboll	
	Typ av grundvatten					Djupt	Djupt	Djupt	Djupt	Djupt	Djupt	Djupt	Djupt	Djupt	Djupt	Djupt	Djupt	Ytligt	Ytligt	Ytligt	Ytligt
	Provtagningsdatum					2016-06-29	2018-06-04	2018-06-12	2018-12-05	2019-01-21	2019-12-19	2019-02-26	2019-06-20	2019-10-03	2020-06-02	2020-06-02	2020-06-02	2019-02-26	2019-06-25	2019-10-03	2019-12-19
Bedömningsgrunder	SGU 2013:01																				
Enhet µg/l	Mycket låg halt. Ingen el obetydlig påverkan	Låg halt. Måttlig påverkan	Måttlig halt. Påtaglig påverkan	Hög halt. Stark påverkan	Mycket hög halt. Stark påverkan	16R10GW	16R10GW	16R10GW	18RM11GV-D	18RM11GV-D	18RM11GV-D	19RM02-D	19RM02-D	19RM02-D	20A01GV	20A02GV	20A228GV	19RM04-Y	19RM04-Y	19RM04-Y	19RM04-Y
As	<1	1-2	2-5	5-10	>10										1.21	1.28	2.26				
Ba															39.9	71.1	74.6				
Cd	<0,1	0,1-0,5	0,5-1,0	1-5	>5										0.0736	0.101	0.0669				
Co															0.284	0.224	0.721				
Cr	<0,5	0,5-5	5-10	10-50	>50										<0.5	<0.5	<0.5				
Cu	<20	20-200	200-1000	1000-2000	>2000										<1	<1	1.08				
Hg	<0,005	0,005-0,01	0,01-0,05	0,05-1	>1										<0.02	<0.02	<0.02				
Ni	<0,5	0,5-2	2-10	10-20	>20										1.66	1.58	1.94				
Pb	<0,5	0,5-1	1-2	2-10	>10										<0.2	<0.2	<0.2				
V															1.04	1.10	0.433				
Zn	<5	5-10	10-100	100-1000	>1000										<2	3.57	<2				
Bedömningsgrunder	SPI																				
Enhet µg/l	Dricksvatten	Ångor i byggnader	Bevattning	Miljörisker i ytvatten	Miljörisker i våtmarker																
Alifater C5-C8	100	3000	1500	300	1500										<10	<10	<10				
Alifater C8-C10	100	100	1500	150	1000										54	335	<11				
Alifater C10-C12	100	25	1200	300	1000										<11	11	<11				
Alifater C5-C12																					
Alifater C12-C16	100	-	1000	3000	1000										<11	<10	<11				
Alifater C16-C35	100	-	1000	3000	1000										160	574	<22				
Alifater C12-C35																					
Aromater C8-10	70	800	1000	500	150										<1.1	1.3	<1.1				
Aromater C10-16	10	10000	100	120	15										<1.1	<1.0	<1.1				
Aromater C16-C35	2	25000	70	5	15										<1.1	<1.0	<1.1				
Bensen	0,5	50	400	500	1000										<0.2	<0.2	<0.2				
Toluen	40	7000	600	500	2000										0.5	0.3	0.7				
Etylbensen	30	6000	400	500	700										<0.2	<0.2	<0.2				
Xylen	250	3000	4000	500	1000										<0.2	0.3	0.3				
PAH-L	10	2000	80	120	40										<0.016	0.086	0.032				
PAH-M	2	10	10	5	15										<0.028	0.125	<0.028				
PAH-H	0,05	300	6	0,5	3										<0.044	0.060	<0.044				
Bedömningsgrunder	Holländska VROM																				
Enhet µg/l	Target value	Intervention value																			
Benso(a)antracen	0,0001	0,5																			
Benso(a)pyren	0,0005	0,05																			
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,0004	0,05																			
Dibenso(a,h)antracen																					
Naftalen	0,01	70																			
Fluoranten	0,003	1																			
PCB																					
Ftalater																					
diklormetan	0,01	1000					<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
1,1-dikloreтан	7	900					<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<1,0	<1,0	<1,0	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-dikloreтан	7	400					<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<1,0	<1,0	<1,0	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
trans-1,2-dikloreten							1,82	2,6	0,24	0,54	<0,10	15,3	17,2	6,57	3,5	1,7	<1,0	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
cis-1,2-dikloreten						23	260	208	13,9	16,5	0,49	702	507	257	110	100	1,2	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Summa trans- och cis-1,2-dikloreten	0,01	20					261,82	210,6	14,14	17,04	0,54	717,3	524,2	263,57	113.5	101.7	1.7	0,1	0,1	0,1	0,1
1,2-diklorpropan	0,8	80					<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Triklormetan	6	400					<30,0	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
tetraklormetan	0,01	10					<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,20	<0,20	<0,20	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,1-trikloreтан	0,01	300					<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,20	<0,20	<0,20	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,2-trikloreтан	0,01	130					<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,50	<0,50	<0,50	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
trikloreten	24	500					11,1	20,1	0,77	1,25	<0,10	1,36	0,95	0,55	4,0	6,3	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
tetrakloreten (perkloretylen)	0,01	40					0,64	2,32	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
vinylklorid	0,01	5				0	40,7	62,8	4	8,4	<1,0	18,5	25,7	52,8	40	9,2	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
1,1-dikloreten	0,01	10					0,35	0,54	<0,10	0,18	<0,10	1,39	2,02	0,77	0,25	0,25	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

	Fastighet																	
	Konsult																	
	Typ av grundvatten																	
	Provtagningsdatum																	
Bedömningsgrunder	SGU 2013:01																	
Enhet µg/l	Mycket låg halt. Ingen el obetydlig påverkan	Låg halt. Måttlig påverkan	Måttlig halt. Påtaglig påverkan	Hög halt. Stark påverkan	Mycket hög halt. Stark påverkan													
As	<1	1-2	2-5	5-10	>10	19RM07	19RM07	19RM07	LC06	LC08	19R07GVÖ	18RM10GV	18RM10GV	18RM10GV	19R18GV	18RM05-Y	18RM05-Y	T4
Ba																		
Cd	<0,1	0,1-0,5	0,5-1,0	1-5	>5													
Co																		
Cr	<0,5	0,5-5	5-10	10-50	>50													
Cu	<20	20-200	200-1000	1000-2000	>2000													
Hg	<0,005	0,005-0,01	0,01-0,05	0,05-1	>1													
Ni	<0,5	0,5-2	2-10	10-20	>20													
Pb	<0,5	0,5-1	1-2	2-10	>10													
V																		
Zn	<5	5-10	10-100	100-1000	>1000													
Bedömningsgrunder	SPI																	
Enhet µg/l	Dricksvatten	Ångor i byggnader	Bevattning	Miljörisker i ytvatten	Miljörisker i våtmarker													
Alifater C5-C8	100	3000	1500	300	1500													
Alifater C8-C10	100	100	1500	150	1000													
Alifater C10-C12	100	25	1200	300	1000													
Alifater C5-C12																		
Alifater C12-C16	100	-	1000	3000	1000													
Alifater C16-C35	100	-	1000	3000	1000													
Alifater C12-C35																		
Aromater C8-10	70	800	1000	500	150													
Aromater C10-16	10	10000	100	120	15													
Aromater C16-C35	2	25000	70	5	15													
Bensen	0,5	50	400	500	1000													
Toluen	40	7000	600	500	2000													
Etylbensen	30	6000	400	500	700													
Xylen	250	3000	4000	500	1000													
PAH-L	10	2000	80	120	40													
PAH-M	2	10	10	5	15													
PAH-H	0,05	300	6	0,5	3													
Bedömningsgrunder	Holländska VROM																	
Enhet µg/l	Target value	Intervention value																
Benso(a)antracen	0,0001	0,5																
Benso(a)pyren	0,0005	0,05																
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,0004	0,05																
Dibenso(a,h)antracen																		
Naftalen	0,01	70																
Fluoranten	0,003	1																
PCB																		
Ftalater																		
diklormetan	0,01	1000																
1,1-dikloreten	7	900																
1,2-dikloreten	7	400																
trans-1,2-dikloreten																		
cis-1,2-dikloreten																		
Summa trans- och cis-1,2-dikloreten	0,01	20																
1,2-diklorpropan	0,8	80																
Triklormetan	6	400																
tetraklormetan	0,01	10																
1,1,1-trikloreten	0,01	300																
1,1,2-trikloreten	0,01	130																
trikloreten	24	500																
tetrakloreten (perkloretylen)	0,01	40																
vinylklorid	0,01	5																
1,1-dikloreten	0,01	10																

	Fastighet																	
	Konsult																	
	Typ av grundvatten																	
	Provtagningsdatum																	
Bedömningsgrunder	SGU 2013:01																	
Enhet µg/l	Mycket låg halt. Ingen el obetydlig påverkan	Låg halt. Måttlig påverkan	Måttlig halt. Påtaglig påverkan	Hög halt. Stark påverkan	Mycket hög halt. Stark påverkan													
As	<1	1-2	2-5	5-10	>10	MW03-A	MW03-A	190110FörsjöGV05 :10	190110FörsjöGV0 6:10	MW03-B	MW03-B	MW03-B	MW04-B	MW04-B	MW04-B	19R07GVU	19R18GV	16R04GW
Ba																0,51	0,792	
Cd	<0,1	0,1-0,5	0,5-1,0	1-5	>5			0,0000652								49	52,7	
Co																0,05	<0.05	
Cr	<0,5	0,5-5	5-10	10-50	>50			<0,0005								0,7	0,21	
Cu	<20	20-200	200-1000	1000-2000	>2000			0,00397								<1	<0.5	
Hg	<0,005	0,005-0,01	0,01-0,05	0,05-1	>1			<0,00002								<0.5	<1	
Ni	<0,5	0,5-2	2-10	10-20	>20			0,0471								<0.02	<0.02	
Pb	<0,5	0,5-1	1-2	2-10	>10			<0,0002								3,81	1,43	
V																<0.2	<0.2	
Zn	<5	5-10	10-100	100-1000	>1000			0,00268								0,424	1,75	
																<2	<2	
Bedömningsgrunder	SPI																	
Enhet µg/l	Dricksvatten	Ångor i byggnader	Bevattning	Miljörisker i ytvatten	Miljörisker i våtmarker													
Alifater C5-C8	100	3000	1500	300	1500											<10	<10	
Alifater C8-C10	100	100	1500	150	1000											<10	<10	
Alifater C10-C12	100	25	1200	300	1000											<10	<10	
Alifater C5-C12																		
Alifater C12-C16	100	-	1000	3000	1000											<10	<10	
Alifater C16-C35	100	-	1000	3000	1000											38	64	
Alifater C12-C35																<1		
Aromater C8-10	70	800	1000	500	150											<1	<1	
Aromater C10-16	10	10000	100	120	15											<1	<1	
Aromater C16-C35	2	25000	70	5	15												<1	
Bensen	0,5	50	400	500	1000											<0.2	<0.2	
Toluen	40	7000	600	500	2000											<0.2	0,45	
Etylbensen	30	6000	400	500	700											<0.2	<0.2	
Xylen	250	3000	4000	500	1000											<0.2	<0.2	
PAH-L	10	2000	80	120	40											<0.025	<0.025	
PAH-M	2	10	10	5	15											<0.025	<0.025	
PAH-H	0,05	300	6	0,5	3											<0.04	<0.04	
Bedömningsgrunder	Holländska VROM																	
Enhet µg/l	Target value	Intervention value																
Benso(a)antracen	0,0001	0,5																
Benso(a)pyren	0,0005	0,05																
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,0004	0,05																
Dibenso(a,h)antracen																		
Naftalen	0,01	70																
Fluoranten	0,003	1																
PCB																		
Ftalater																		
diklormetan	0,01	1000				<2,0	<2,0	<2000	<2,0	<10	<20,0	<200	<2,0	<200	<2,0	<2,0	<2,0	
1,1-dikloreтан	7	900				<0,10	<0,10	<100	<0,10	<10	<0,10	<0,10	<0,5	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	
1,2-dikloreтан	7	400				<0,50	<0,50	<500	<0,50	<10	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	
trans-1,2-dikloreten						0,64	0,2	<100	0,14	35,4	7,49	<0,10	<0,5	0,17	14,5	<0,10	<0,10	4
cis-1,2-dikloreten						80	24,4	5870	21,2	27100	7740	5840	117000	248	25600	<0,10	<0,10	570
Summa trans- och cis-1,2-dikloreten	0,01	20				80,64	24,6	5920	21,34	27135,40	7747	5845	117000	248,17	25615	0,1	<0,1	574
1,2-diklorpropan	0,8	80				<1,0	<1,0	<1000	<1,0	<10	<10	<100	<1,0	<100	<1,0	<1,0	<1,0	
Triklormetan	6	400				<0,30	<0,30	<300	<0,30	<10	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	
tetraklormetan	0,01	10				<0,10	<0,10	<100	<1,0	<10	<1,0	<10,0	<0,10	<10,0	<0,10	<0,10	<0,10	
1,1,1-trikloreтан	0,01	300				<0,10	<0,10	<100	<1,0	<10	<1,00	<10,0	<0,10	<10,0	<0,10	<0,10	<0,10	
1,1,2-trikloreтан	0,01	130				<0,20	<0,20	<200	<0,20	<10	<2,0	<20,0	<0,20	<20,0	<0,20	<0,20	<0,20	
trikloreten	24	500				4,49	1,53	5910	24,1	<10	1,75	<10,0	<5	0,62	<10,0	<0,10	<0,10	1100
tetrakloreten (perkloretylen)	0,01	40				1,17	1,29	61300	222	<10	3,3	<20,0	<5	<0,20	<20,0	<0,20	<0,20	13000
vinylklorid	0,01	5				24,6	7,6	<1000	4	9700	8980	11500	43000	813	2800	<1,0	<1,0	95
1,1-dikloreten	0,01	10				1,01	0,19	<100	<0,10	24,70	11,4	<10,0	<0,5	<0,10	21,4	<0,10	<0,10	

	Fastighet																	
	Konsult																	
	Typ av grundvatten																	
	Provtagningsdatum																	
Bedömningsgrunder	SGU 2013:01																	
Enhet µg/l	Mycket låg halt. Ingen el obetydlig påverkan	Låg halt. Måttlig påverkan	Måttlig halt. Påtaglig påverkan	Hög halt. Stark påverkan	Mycket hög halt. Stark påverkan													
As	<1	1-2	2-5	5-10	>10	18RM04-D	18RM04-D	18RM02-D	18RM02-D	18RM01-D	18RM05-D	18RM05-D	18RB06GV	18RB06GV	18RB06GV	16R05GW	GV9	GV11
Ba																		
Cd	<0,1	0,1-0,5	0,5-1,0	1-5	>5													
Co																		
Cr	<0,5	0,5-5	5-10	10-50	>50													
Cu	<20	20-200	200-1000	1000-2000	>2000													
Hg	<0,005	0,005-0,01	0,01-0,05	0,05-1	>1													
Ni	<0,5	0,5-2	2-10	10-20	>20													
Pb	<0,5	0,5-1	1-2	2-10	>10													
V																		
Zn	<5	5-10	10-100	100-1000	>1000													
Bedömningsgrunder	SPI																	
Enhet µg/l	Dricksvatten	Ångor i byggnader	Bevattning	Miljörisker i ytvatten	Miljörisker i våtmarker													
Alifater C5-C8	100	3000	1500	300	1500													
Alifater C8-C10	100	100	1500	150	1000													
Alifater C10-C12	100	25	1200	300	1000													
Alifater C5-C12																		
Alifater C12-C16	100	-	1000	3000	1000													
Alifater C16-C35	100	-	1000	3000	1000													
Alifater C12-C35																		
Aromater C8-10	70	800	1000	500	150													
Aromater C10-16	10	10000	100	120	15													
Aromater C16-C35	2	25000	70	5	15													
Bensen	0,5	50	400	500	1000													
Toluen	40	7000	600	500	2000													
Etylbensen	30	6000	400	500	700													
Xylen	250	3000	4000	500	1000													
PAH-L	10	2000	80	120	40													
PAH-M	2	10	10	5	15													
PAH-H	0,05	300	6	0,5	3													
Bedömningsgrunder	Holländska VROM																	
Enhet µg/l	Target value	Intervention value																
Benso(a)antracen	0,0001	0,5																
Benso(a)pyren	0,0005	0,05																
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,0004	0,05																
Dibenso(a,h)antracen																		
Naftalen	0,01	70																
Fluoranten	0,003	1																
PCB																		
Ftalater																		
diklormetan	0,01	1000				<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0			<2,0	<2,0
1,1-dikloreten	7	900				<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10			<0,10	<0,10
1,2-dikloreten	7	400				<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50			<0,50	<0,50
trans-1,2-dikloreten						<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	1		<0,1	<0,1
cis-1,2-dikloreten						<0,10	<0,10	<0,10	7,87	<0,10	11,1	<0,10	<0,10	<0,10	340		<0,1	0,89
Summa trans- och cis-1,2-dikloreten	0,01	20				0,1	0,1	0,1	7,87	0,1	11,1	0,1	<0,1	0,1			0,1	5,69
1,2-diklorpropan	0,8	80				<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0			<1,0	<1,0
Triklormetan	6	400				<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30			<0,30	<0,30
tetraklormetan	0,01	10				<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10			<0,10	<0,10
1,1,1-trikloreten	0,01	300				<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10			<0,10	<0,10
1,1,2-trikloreten	0,01	130				<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20			<0,20	<0,20
trikloreten	24	500				<0,10	<0,10	0,15	17,8	<0,10	19,9	<0,10	<0,10	<0,10	170		<0,1	<0,1
tetrakloreten (perkloretylen)	0,01	40				<0,20	<0,20	<0,20	104	<0,20	126	<0,20	<0,20	<0,20	180		<0,1	0,11
vinylklorid	0,01	5				<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	3		<0,1	<0,1
1,1-dikloreten	0,01	10				<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10			<0,10	<0,10

	Fastighet																	
	Konsult																	
	Typ av grundvatten																	
	Provtagningsdatum																	
Bedömningsgrunder	SGU 2013:01																	
Enhet µg/l	Mycket låg halt. Ingen el obetydlig påverkan	Låg halt. Måttlig påverkan	Måttlig halt. Påtaglig påverkan	Hög halt. Stark påverkan	Mycket hög halt. Stark påverkan													
As	<1	1-2	2-5	5-10	>10	GA3	GA3	GA7	GA8	GA8	GA8	MW01-A	MW02-A	MW05-A2	MW08-A	106	MW01-B	MW02-B
Ba																		
Cd	<0,1	0,1-0,5	0,5-1,0	1-5	>5	<0,04			0,06									
Co						3,7			14									
Cr	<0,5	0,5-5	5-10	10-50	>50	0,4			2,4									
Cu	<20	20-200	200-1000	1000-2000	>2000	1,8			2,5									
Hg	<0,005	0,005-0,01	0,01-0,05	0,05-1	>1	<0,002			0,007									
Ni	<0,5	0,5-2	2-10	10-20	>20	124												
Pb	<0,5	0,5-1	1-2	2-10	>10	0,4			2,0									
V																		
Zn	<5	5-10	10-100	100-1000	>1000	391			51									
Bedömningsgrunder	SPI																	
Enhet µg/l	Dricksvatten	Ångor i byggnader	Bevattning	Miljörisker i ytvatten	Miljörisker i våtmarker													
Alifater C5-C8	100	3000	1500	300	1500	<100			<100									
Alifater C8-C10	100	100	1500	150	1000	<100			<100									
Alifater C10-C12	100	25	1200	300	1000													
Alifater C5-C12																		
Alifater C12-C16	100	-	1000	3000	1000													
Alifater C16-C35	100	-	1000	3000	1000													
Alifater C12-C35																		
Aromater C8-10	70	800	1000	500	150													
Aromater C10-16	10	10000	100	120	15													
Aromater C16-C35	2	25000	70	5	15													
Bensen	0,5	50	400	500	1000													
Toluen	40	7000	600	500	2000	<2			3,1									
Etylbensen	30	6000	400	500	700	2,4			<2									
Xylen	250	3000	4000	500	1000	10			2,8									
PAH-L	10	2000	80	120	40													
PAH-M	2	10	10	5	15													
PAH-H	0,05	300	6	0,5	3													
Bedömningsgrunder	Holländska VROM																	
Enhet µg/l	Target value	Intervention value																
Benso(a)antracen	0,0001	0,5																
Benso(a)pyren	0,0005	0,05																
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,0004	0,05																
Dibenso(a,h)antracen																		
Naftalen	0,01	70																
Fluoranten	0,003	1																
PCB																		
Ftalater																		
diklormetan	0,01	1000																<2,0
1,1-dikloreten	7	900								< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	<100	< 0,5	< 5	<0,5	<0,10
1,2-dikloreten	7	400																<0,50
trans-1,2-dikloreten						<5	2,5	73	140	130	1,54	< 0,5	1,15	< 0,5	< 0,5	496	< 0,5	< 5
cis-1,2-dikloreten						110	36	760	2700	1100	346	19,6	233	252	2,7	45500	21,5	1380
Summa trans- och cis-1,2-dikloreten	0,01	20				110	38,5	833	2840	1230	347,54	19,6	234,15	252	2,7	45996	21,5	1380
1,2-diklorpropan	0,8	80																<1,0
Triklormetan	6	400																<0,30
tetraklormetan	0,01	10																<0,10
1,1,1-trikloreten	0,01	300																<0,10
1,1,2-trikloreten	0,01	130																0,33
trikloreten	24	500				1,5	0,87	35	690	220	42,4	8,86	88,3	19,2	< 0,5	24400	5,22	91
tetrakloreten (perkloretylen)	0,01	40				1,7	0,63	25	200	60	18,8	33	104	22,7	< 0,5	624	22,1	78,1
vinylklorid	0,01	5				41	53		260	74	30,6	1,77	< 0,5	42,8	< 0,5	129	1,45	9,21
1,1-dikloreten	0,01	10										< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	<100	< 0,5	< 5

											Takstegen 1, 2, Brandst. 10, 11	Takstegen 1, 2, Brandst. 10, 11	Takstegen 1, 2, Brandst. 10, 11	Takstegen 1, 2, Brandst. 10, 11	Takstegen 1, 2, Brandst. 10, 11
	Fastighet					Repstegen 2	Repstegen 2	Repstegen 2	Repstegen 2						
	Konsult					Ramboll	ÅF	ÅF	ÅF	Structor	Structor	Tyréns	Tyréns	WSP	
	Typ av grundvatten					Djupt	Djupt	Djupt	Djupt	Ytligt ?	Ytligt ?	Ytligt ?	Ytligt ?	Ytligt ?	
	Provtagningsdatum					2019-01-17	2016-11-29	2019-09-02	2017-11-07	2013	2013	2012	2012	2011	
Bedömningsgrunder	SGU 2013:01														
Enhet µg/l	Mycket låg halt. Ingen el obetydlig påverkan	Låg halt. Måttlig påverkan	Måttlig halt. Påtaglig påverkan	Hög halt. Stark påverkan	Mycket hög halt. Stark påverkan	MW05-B2	MW06	MW07	MW08-B	GV1	GV2	T8	T18	11W06	
As	<1	1-2	2-5	5-10	>10						2,4		3,1	17	
Ba															
Cd	<0,1	0,1-0,5	0,5-1,0	1-5	>5						0,06		0,14	0,83	
Co											2		2,9	33	
Cr	<0,5	0,5-5	5-10	10-50	>50						<0,5		0,95	120	
Cu	<20	20-200	200-1000	1000-2000	>2000						3,7		13	120	
Hg	<0,005	0,005-0,01	0,01-0,05	0,05-1	>1								<0,1	<0,13	
Ni	<0,5	0,5-2	2-10	10-20	>20						4,8		8,4	94	
Pb	<0,5	0,5-1	1-2	2-10	>10						<0,2		0,64	63	
V											0,19		1,3	140	
Zn	<5	5-10	10-100	100-1000	>1000						16		33	210	
Bedömningsgrunder	SPI														
Enhet µg/l	Dricksvatten	Ångor i byggnader	Bevattning	Miljörisker i ytvatten	Miljörisker i våtmarker										
Alifater C5-C8	100	3000	1500	300	1500						<10				
Alifater C8-C10	100	100	1500	150	1000						<10			<0,01	
Alifater C10-C12	100	25	1200	300	1000						<10				
Alifater C5-C12														0,032	
Alifater C12-C16	100	-	1000	3000	1000						<10				
Alifater C16-C35	100	-	1000	3000	1000						<10				
Alifater C12-C35															
Aromater C8-10	70	800	1000	500	150						<0,3			<0,01	
Aromater C10-16	10	10000	100	120	15						<0,775			<0,01	
Aromater C16-C35	2	25000	70	5	15						<1				
Bensen	0,5	50	400	500	1000						<0,2	<0,002	<0,002	<0,001	
Toluen	40	7000	600	500	2000						<0,2	<0,001	<0,001	<0,001	
Etylbensen	30	6000	400	500	700						<0,2	<0,001	<0,001	<0,001	
Xylen	250	3000	4000	500	1000						<0,2	<0,002	<0,002	<0,001	
PAH-L	10	2000	80	120	40						0,021				
PAH-M	2	10	10	5	15						<0,025				
PAH-H	0,05	300	6	0,5	3						<0,04				
Bedömningsgrunder	Holländska VROM														
Enhet µg/l	Target value	Intervention value													
Benso(a)antracen	0,0001	0,5													
Benso(a)pyren	0,0005	0,05													
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,0004	0,05													
Dibenso(a,h)antracen															
Naftalen	0,01	70													
Fluoranten	0,003	1													
PCB															
Ftalater															
diklormetan	0,01	1000				<2,0									
1,1-dikloreтан	7	900				<0,10	<0,5	<250	<5						
1,2-dikloreтан	7	400				<0,50									
trans-1,2-dikloreten						0,71	0,74	<100	34,8	<0,1	<0,1	<1	<1		
cis-1,2-dikloreten						188	363	106000	9810	<0,1	0,14	<1	<1		
Summa trans- och cis-1,2-dikloreten	0,01	20				188,71	363,74	106000	9844,8						
1,2-diklorpropan	0,8	80				<1,0									
Triklormetan	6	400				<0,30									
tetraklormetan	0,01	10				<0,10									
1,1,1-trikloreтан	0,01	300				<0,10									
1,1,2-trikloreтан	0,01	130				22									
trikloreten	24	500				8,98	<0,5	7330	558	0,12	<0,1	<1	<1		
tetrakloreten (perkloretylen)	0,01	40				22	<0,5	6190	1110	<0,2	<0,2	<1	<1		
vinylklorid	0,01	5				47,1	111	129	186	1	1	<1	<1		
1,1-dikloreten	0,01	10				0,42	<0,5	<250	8,8						

Parameter	Naturvårds- verket ^{*1}		US EPA ^{*2}	Danska "afdampningsk riterier" ^{*3}	Föreslagna platsspecifika riktvärden för kvarteret Fabriken Förrådet ^{*4}	Enhet	Provpunkt Datum	TP31	TP32	TP33	TP34	TP35	TP36
	Rfc	Risk _{inh}											
Kloreten	-	-	-	-	-	µg/m ³							
Vinylklorid (VC)	-	-	230	4	115	µg/m ³		<0,40	<0,40	<0,40	<0,34	<0,40	<0,40
1,1-Dikloreten	-	-	-	-	-	µg/m ³							
1,1-Dikloreten	-	-	-	1000	-	µg/m ³							
1,2-Dikloreten	-	-	-	10	-	µg/m ³							
cis-1,2-Dikloreten (cDCE)	-	-	-	40000	20000	µg/m ³		<0,40	<0,35	<0,40	<0,34	<0,40	<0,40
trans-1,2-Dikloreten (tDCE)	-	-	-	40000	-	µg/m ³		<0,40	<0,40	<0,34	<0,34	3,6	<0,40
Kloroform	-	-	-	-	-	µg/m ³							
1,1,1-Trikloreten	-	-	-	50000	-	µg/m ³							
Trikloreten (TCE)	-	2300	-	100	1150	µg/m ³		0,57	9,6	1,4	3,2	110	<0,25
Tetraklormetan	-	-	-	500	-	µg/m ³							
Tetrakloreten (PCE)	20000	-	-	600	10000	µg/m ³		<0,25	0,43	<0,25	<0,23	6,5	<0,25

^{*1} Naturvårdsverket. (2016). *Riktvärden för förorenad mark, Modellbeskrivning och vägledning, rapport 5976, daterad 2009, rev 2016*. Stockholm: Naturvårdsverket.

^{*2} USEPA . (2017). *USEPAs webbplats IRIS. United States Environmental Protection Agency*. <https://www.epa.gov/iris>

^{*3} Miljøstyrelsen. (2020-07-01). *JAGG 2.1 - Programmet*. Hämtat från <https://mst.dk>

^{*4} Ramboll (2020). *Storängen - Förenklad riskbedömning med beräkning av platsspecifika riktvärden*. Uppdragnr. 1320046253

Parameter	Naturvårds- verket ^{*1}		US EPA ^{*2}	Danska "afdampningsk riterier" ^{*3}	Föreslagna platsspecifika riktvärden för kvarteret Fabriken Förrådet ^{*4}	20R01	20R02	20R03	20R04	20R05	20R06
	Rfc	Risk _{inh}				2020-05-26	2020-05-26	2020-05-26	2020-05-26	2020-05-26	2020-05-26
Kloreten	-	-	-	-	-	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
Vinylklorid (VC)	-	-	230	4	115	< 0.4	1200	< 0.4	< 0.4	< 0.4	< 0.4
1,1-Dikloreten	-	-	-	-	-	< 0.4	< 0.4	< 0.4	< 0.4	< 0.4	< 0.4
1,1-Dikloreten	-	-	-	1000	-	< 0.4	6,7	< 0.4	< 0.4	< 0.4	< 0.4
1,2-Dikloreten	-	-	-	10	-	< 0.1	< 0.2	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.2
cis-1,2-Dikloreten (cDCE)	-	-	-	40000	20000	i.m.	14000	i.m.	9,1	< 0.4	i.m.
trans-1,2-Dikloreten (tDCE)	-	-	-	40000	-	< 0.4	13	< 0.4	2,4	< 0.4	< 0.4
Kloroform	-	-	-	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,1,1-Trikloreten	-	-	-	50000	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Triklloreten (TCE)	-	2300	-	100	1150	< 1	22	1,8	170	< 1	1,3
Tetraklormetan	-	-	-	500	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Tetrakloreten (PCE)	20000	-	-	600	10000	< 1	< 1	1,3	3	< 1	< 1

^{*1} Naturvårdsverket. (2016). *Riktvärden för förorenad mark, Modellbeskrivning och vägledning, rapport 5976, daterad 2009, rev 20.*

^{*2} USEPA . (2017). *USEPAs webbplats IRIS. United States Environmental Protection Agency.* <https://www.epa.gov/iris>

^{*3} Miljøstyrelsen. (2020-07-01). *JAGG 2.1 - Programmet.* Hämtat från <https://mst.dk>

^{*4} Ramboll (2020). *Storängen - Förenklad riskbedömning med beräkning av platsspecifika riktvärden.* Uppdragsnr. 1320046253

Ämne	Carcinogen	Typ av värde	Jämförvärde	Platsspecifikt jämförvärde	Enhet	Provpunkt	R632P(1)	R636P(2)	P942R(3)	R635P(4)
Tetrakloreten	Sannolik carcinogen	RfC	200	100	µg/m3		<0,3	<0,3	<0,4	<0,4
Triklореten	Carcinogen för människor	RISK _{inh}	23	11,5	µg/m3		<0,3	<0,3	10	0,83
Cis-1,2-dikloreten	Underlag otillräckligt för bedömning	B-värde	400	200	µg/m3		<0,3	<0,3	5,5	0,34
Vinylklorid	Ja	RISK _{inh}	2,3	1,15	µg/m3		ej analys	ej analys	ej analys	ej analys