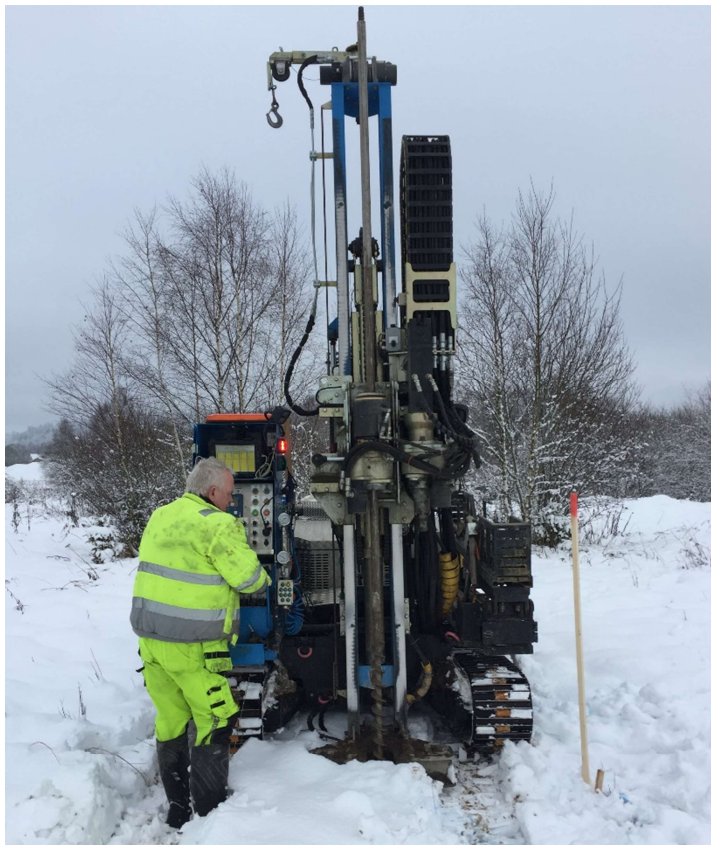


---

Miljöteknisk markundersökning, f.d.  
deponi och skjutvall  
Mjälaryd 3:87 m fl.  
Tenhult

Jönköpings kommun





MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING,  
F.D. DEPONI OCH SKJUTVALL,  
MJÄLARYD 3:87 M FL., TENHULT  
2018-01-29

---

Peter Sandström, VoS, uppdragsansvarig  
Olle Eidem, VoS, handläggare  
Emma Holmén, VoS, assisterande handläggare  
Sigma Civil

| <b>Granskning</b>   | <b>Namn</b>     | <b>Datum</b> |
|---------------------|-----------------|--------------|
| Granskad internt    | Peter Sandström | 2018-01-31   |
| Slutprodukt godkänd |                 |              |
| Revidering          |                 |              |

## Innehållsförteckning

|      |                                                  |    |
|------|--------------------------------------------------|----|
| 1.   | BAKGRUND OCH SYFTE.....                          | 1  |
| 2.   | BEFINTLIGA OCH FRAMTIDA FÖRHÅLLANDEN .....       | 2  |
| 2.1. | <i>Topografi, geologi och hydrogeologi</i> ..... | 3  |
| 2.2. | <i>Markanvändning och historik</i> .....         | 4  |
| 2.3. | <i>Tidigare undersökningar</i> .....             | 6  |
| 3.   | FÄLTUNDERSÖKNINGAR .....                         | 7  |
| 3.1. | <i>Jordprovtagning</i> .....                     | 7  |
| 3.2. | <i>Grundvattenprovtagning</i> .....              | 7  |
| 4.   | ANALYSER.....                                    | 9  |
| 5.   | BEDÖMNINGSGRUNDER .....                          | 9  |
| 5.1. | <i>Jord</i> .....                                | 9  |
| 5.2. | <i>Grundvatten</i> .....                         | 10 |
| 6.   | ANALYSRESULTAT .....                             | 11 |
| 6.1. | <i>Jord</i> .....                                | 11 |
| 6.2. | <i>Grundvatten</i> .....                         | 12 |
| 7.   | RESULTAT OCH DISKUSSION .....                    | 13 |
| 8.   | RISKBEDÖMNING ENLIGT MIFO FAS 2 .....            | 15 |
| 9.   | SAMMANFATTANDE BEDÖMNING .....                   | 16 |

## Bilagor

|          |                                                          |
|----------|----------------------------------------------------------|
| Bilaga 1 | Fältprotokoll avseende jordlagerföljder                  |
| Bilaga 2 | Fältprotokoll avseende grundvattennivåer m m             |
| Bilaga 3 | Analysresultat jord jämfört med bedömningsgrunder        |
| Bilaga 4 | Analysresultat grundvatten jämfört med bedömningsgrunder |
| Bilaga 5 | Analysrapporter jord och grundvatten                     |
| Bilaga 6 | Uppdaterade MIFO-blanketter A-E                          |

## Planscher

|            |                                                                                  |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Plansch V1 | Situationsplan med provtagningspunkter samt föroreningsgrad jord och grundvatten |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------|





---

## 1. Bakgrund och syfte

Vatten och Samhällsteknik har på uppdrag av Jönköpings kommun, Mark- och exploatering (MAX), genomfört miljötekniska markundersökningar enligt MIFO fas 2 inom f.d. deponi och skjutvall på fastigheten Mjälaryd 3:87 belägen öster om Tenhult.

Den f.d. deponin är klassificerad enligt MIFO fas 1 till riskklass 2. Inga tidigare provtagningar är gjorda. Del av fastigheten är nu aktuell för bostadsbebyggande och kompletterande verksamhetsområde samt ny väg. Denna studie syftar till att bättre beskriva deponins innehåll och djup samt klarlägga spridningssituationen till grundvattnet genom provtagning av jord och grundvatten.

Utöver miljötekniska undersökningar omfattar MIFO fas 2 en förnyad riskklassning. I och med riskklassningen görs en översiktlig bedömning av de risker för människors hälsa och miljö som det förorenade området kan innebära idag och i framtiden. MIFO fas 2 omfattar enbart deponin.

Allmänt: Alla nivåer redovisas i RH2000 och positioner i SWEREF 99 13 30.

## 2. Befintliga och framtida förhållanden

Deponin ligger i västra delen av Tenhult och angränsar till villabebyggelse åt sydöst och verksamhetsområde åt nordöst. I övrigt utgörs angränsande mark av torvmark. Deponin berör huvudsakligen fastigheten Mjälaryd 3:87 men deponering har även skett inom fastigheterna Häljaryd 1:294 och Mjälaryd 3:198. Föreliggande undersökning gäller dock enbart Mjälaryd 3:87.

Skjutvallen ligger ca 500 m sydväst om deponin. Skjutning har skett mot vallen från Tenhult. Cirka 15 m väster om området för deponin rinner Lillån förbi. Fyra km nedströms är Lillån klassat som regionalt värdefullt vatten avseende natur och nationellt särskilt värdefullt avseende fiske<sup>1</sup>. Nordväst om deponin ligger Ingaryds naturreservat med en stor artrikedom knutet till skogs- och odlingslandskap med hög kontinuitet. Öster om infarten till deponin finns en nyligen uppförd förskola, se **figur 1**.



**Figur 1.** Ungefärlig utbredning och lokalisering av f.d. skjutvall och deponi (modifierad från Lantmäteriet, 2018)

Området är aktuellt för detaljplanläggning som syftar till att utöka befintligt verksamhetsområde, ny infartsväg till centrala Tenhult samt nytt bostadsområde med varierad bebyggelse och ny skola. Merparten av deponiområdet avses utgöras av

<sup>1</sup> Värdefulla vatten i Jönköpings län. Länsstyrelsen i Jönköpings län. 2009

---

kompletterat verksamhetsområde och ny infartsväg. Deponin berörs till mindre del av bostäder inom sydöstra delen av deponiområdet<sup>2</sup>.

## 2.1. Topografi, geologi och hydrogeologi

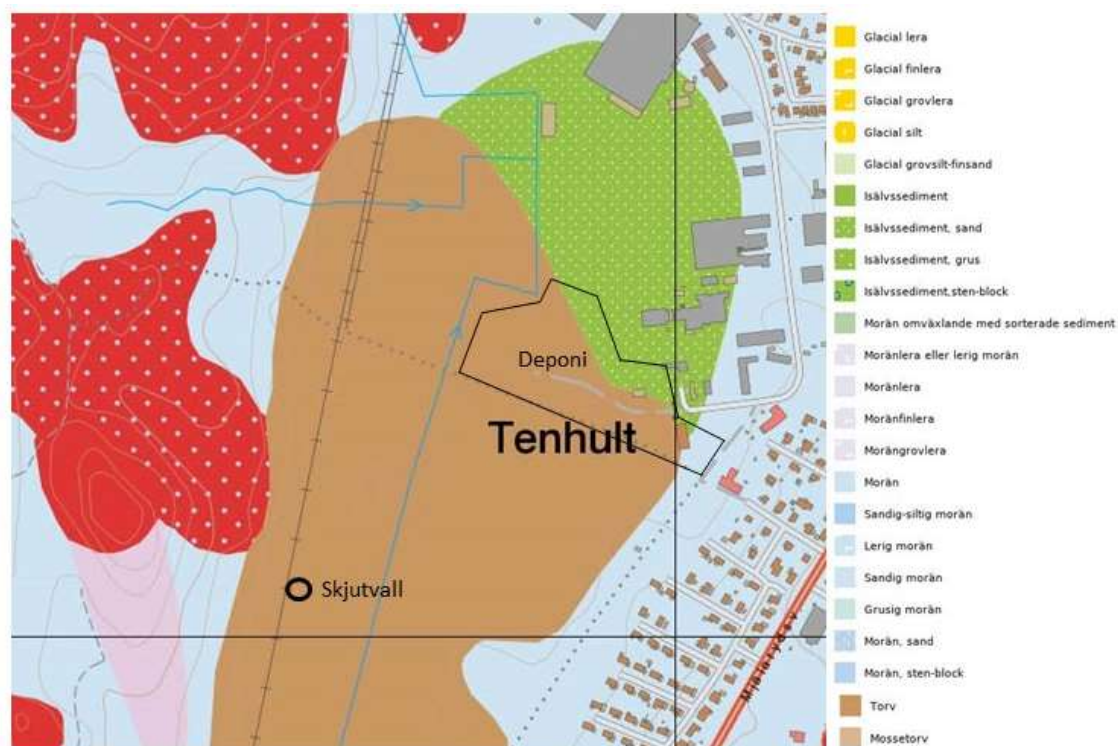
Topografin inom utredningsområdet är plan, med viss lutning mot Lillån väster om deponin. Torvområdet utgör lågstråk för omgivande skogsmark åt väst och åt Tenhult i öst. Uppfyllnaden av deponerade massor gör att deponiområdet ligger ca 3–4 m högre än omgivande mark åt väst, med en markerad slänt vid deponins gräns. Undersökningsområdet ligger relativt långt uppströms inom delavrinningsområdet ”ovan Musslebobäcken” vilket mynnar i Vättern. Huvudavrinningsområde är ”67 Motala Ström” enligt VISS. Grundvattenströmningen bedöms vara riktad mot de centrala delarna av torvområdet och Lillån som rinner därigenom.

Lillån har måttlig ekologisk status, huvudsakligen beroende på fosforhalter. Vattendraget är ej klassat avseende kemisk status utan överallt överskridande ämnen. Kvicksilver och bromerade difenyleter – PBDE överskrider i vattendraget vilket huvudsakligen är en följd av långväga globala atmosfäriska utsläpp.

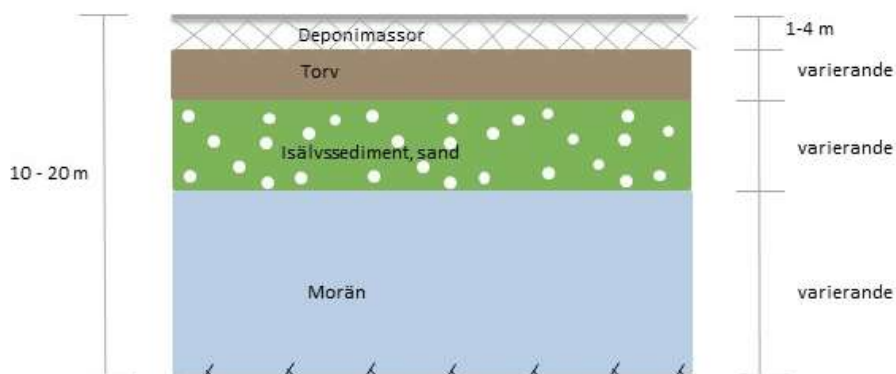
Enligt SGU utgörs marken av torv med isälvsediment vid ytterområdena. Torven underlagras förmodligen av isälvsediment och därefter morän, se **figur 2** och **figur 3**. Torven är mättad med vatten och grundvattennivån ligger högt inom området. Generellt är genomsläppligheten låg i torv medan den är hög i isälvsmaterial. Jorddjupet uppgår till ca 10–20 m inom området för deponin och ca 20–30 m där skjutvallen ligger. Öppna vattenspeglar förekommer inom området med torv. Vid fältundersökningar var marken täckt med snö, dock ingen tjäle.

---

<sup>2</sup> Mjälaryd 3:87 Tenhult Jönköpings kommun. Underlag för planbesked. 2017-09-21



**Figur 2** Jordartskarta med ungefärlig utbredning av deponin och skjutvall. (SGU. 2018)



**Figur 3** Principiell markuppbbyggnad inom deponiområdet.

## 2.2. Markanvändning och historik

Deponering av massor påbörjades under andra halvan av 1960-talet, från öst till väst. Deponin är uppbyggd utan några tätskikt och är anlagd direkt ovan torven. Deponin är ca 5 ha stor. Som längst 400 m och 140 m bred. Höjden på deponin varierar mellan 1 – 4 m. Volymen deponerade massor bedöms uppgå till ca 120 000 m<sup>3</sup>.

Deponering inom området har pågått tills för ett par år sen. Deponering har enligt uppgift huvudsakligen bestått av inerta överskottsmassor, dvs vegetationsmassor samt schaktmassor i form av jord och sten som man inte kunnat använda som exempelvis



fyllnadsmaterial. Det finns uppgifter om att även byggnadsmaterial deponerats, men att dessa ska utgöra en mycket liten andel jämfört med överskottsmassorna. I sydöstra hörnet av deponin har trädgårdsavfall deponerats. Olovlig tippning har skett genom åren, men i mindre grad efter att bom in till området installerats.

Stora delar av deponin täcks av den för gamla deponier karakteristiskt högväxande och nitrofila örtvegetationen (nässlor, hundkex, vildhallon, lupiner, och olika gräsarter etc.). Mellan deponins södra slänt och vägen in mot västra delen av deponin finns ett skogsområde som har vuxit upp sedan 80-talet. Deponering i denna delen har inte skett sedan dess.

Deponering har även utförts inom fastigheten Mjälaryd 3:198 samt en liten del av fastigheten Häljaryd 1:294. Inom Mjälaryd 3:198 etablerades en bilhandlare efter 1977.

Skjutvallen är cirka 100 m<sup>2</sup> stor, 15 m lång och ca 2,5 m hög. Buskage och mindre träd växer på skjutvallen. Enligt uppgift har man skjutit mot skjutvallen från öst. Det är inte känt på vilket avstånd det har skjutits ifrån eller i vilken omfattning. Framför skjutvallen finns en stålkonstruktion. Inget är känt vad gäller dess funktion eller eventuella koppling till skjutvallen. Bakom skjutvallen sluttar marken uppåt och denna sluttning kan ha fungerat som kulfång i händelse av kulan ej träffat skjutvallen. Områdets storlek beror på vilken vinkel och avstånd man har skjutit ifrån. Marken bakom skjutvallen nyttjas i nuläget som åkermark och omfattar del av fastigheten Åkerby 2:1 samt Mjälaryd 3:87, se **figur 4**. Vid brukning av marken och vid plöjning/harvning bör eventuella tungmetaller ha blandats runt.



**Figur 4.** Skjutvall samt potentiellt kulfångsområde utöver skjutvallen. (Modifierad karta från Lantmäteriet. 2018)

---

### 2.3. Tidigare undersökningar

Sedan tidigare har en MIFO fas 1-undersökning<sup>3</sup> genomförts av Vatten och Samhällsteknik innefattande bl.a platsbesök, arkivstudier och intervjuer med ägare till de två bilverkstäderna öster om deponin. I den sammanvägda bedömningen i MIFO fas-1 undersökningen gavs deponin riskklass 2, vilket innebär stor risk för människors hälsa och miljö.

---

<sup>3</sup> MIFO fas 1 omfattar en orienterande studie och resulterar i en riskklassning

### 3. Fältundersökningar

Fältundersökningarna utfördes under december 2017 och omfattade skruvborrning med jordprovtagning samt bedömning av avfallsinnehåll och deponimassors mäktighet. Grundvattenrör installerades i tre punkter (VoS1701, VoS1703 och VoS1704). Inom skjutvallen togs fem delprover ut för hand ner till 30 cm djup. Avsteg från provtagningsplanen<sup>4</sup> har gjorts enligt nedanstående utförandebeskrivning, i övrigt har fältarbetet utförts enligt provtagningsplanen.

#### 3.1. Jordprovtagning

Jordprovtagning och jordarts-/avfallsbedömning inom deponiområdet och skjutvallen utfördes den 19 december 2017.

Jordprovtagningen utfördes med m.h.a. borrhandsvagn utrustad med skruvborr inom deponin. Samlingsprov uttogs från varje meter ner till ursprunglig mark. Proverna uttogs med kniv från borrhälen efter bortskrapande av yttersta jordlagret. I en provpunkt, VoS 1704 var det ej möjligt att komma genom hela deponin till ursprunglig mark. Sannolikt stopp mot block. Schaktmassorna inom västra delen av deponin bedöms till stor del utgöras av större block baserat på okulär bedömning av den blottlagda slänten mot väst. Totalt uttogs 18 prover på fyllnads-/deponimaterial. Generellt var massorna blöta, troligtvis på grund av rikligt töande snö, varvid grundvattenytan var svårbedömd baserat på skruvborrningarna.

Uttagna jordprover lades i diffusionstäta plastpåsar. Samtliga prover skickades till ackrediterat laboratorium för färdigställande av samlingsprov och analys. Från de två provtagningspunkterna (VoS1703 och VoS1701) utfördes screeninganalys på delproven uttagna mellan 1–2 m djup. Samlingsprov hade medfört betydande avgång av flyktiga ämnen.

Från skjutvallen inhämtades delprover från fem punkter m.h.a. spade. Provgropar grävdes till ca 0,3 meters djup.

#### 3.2. Grundvattenprovtagning

Grundvattenrör (PEH ø50 mm) installerades i provtagningspunkt VoS1704 enligt provtagningsplan, se Plansch V1, den 19 december 2017. Dock gav detta rör mycket lite, eller inget vatten då det var problematiskt att skruvborra till ett större djup än ca 3,8 m. Att döma av fyllnadsslänten är förekomsten av block i denna del av deponin stor. Ett kompletterande grundvattenrör installerades i provtagningspunkt VoS1703. Borrhålen tätades med bentonitlera närmast markytan.

Grundvattenprovtagning utfördes den 20 december 2017 i VoS1703 m.h.a. peristaltisk pump. Före grundvattenprovtagningen omsattes grundvattnet tre gånger rörets

---

<sup>4</sup> Provtagningsplan – Miljöteknisk markundersökning, deponi och f.d. skjutvall, Mjälaryd 3:87 m fl. Vatten och Samhällsteknik AB 2017-11-23

---

vattenvolym. Grundvattnet överfördes direkt till provkärl för att undvika förlust av flyktiga ämnen och proverna lämnades till ackrediterat laboratorium samma dag.

I samband med grundvattenprovtagning utfördes nivåmätning av grundvattenytan. I VoS1704 uppmättes inget vatten, vilket innebär att grundvattennivån vid VoS174 ligger lägre än 3,8 m under mark, motsvarande ca 209,65 m ö h. Grundvattenprovtagningen utfördes istället i VoS1703. Grundvattennivån uppmättes till 1,69 m under mark vilket ger att grundvattennivån vid VoS1703 ligger på 210,7. Uppmätta grundvattennivåer ger en lutning av grundvattenytan på ca 1 % mellan VoS1703 och VoS1704.



---

## 4. Analyser

Samlingsproven från provtagningspunkterna (VoS1702, VoS1704 och VoS1705) inom deponin har analyserats m.a.p. tungmetaller inkl. kvicksilver, BTEX, alifater, aromater och PAH.

Uttagna jordprov från 1 – 2 m från provtagningspunkterna VoS1701 och VoS1703 analyserades genom screeninganalys (Enviscreen) m.a.p. tungmetaller inkl. kvicksilver, BTEX, alifater, aromater och PAH, flyktiga och mindre organiska ämnen inkl. klorerade och kväveinnehållande lösningsmedel, klorfenoler, ftalater, bekämpningsmedel och PCB.

Samlingsprovet från skjutvallen analyserades m.a.p. tungmetaller inkl. kvicksilver.

Grundvattenprovet analyserades genom screeninganalys (Enviscreen).

## 5. Bedömningsgrunder

### 5.1. Jord

Resultaten från analys av miljöfarliga ämnen i jord har i resultatredovisningen nedan jämförts med Naturvårdsverkets (NV's) generella riktvärden för förorenad mark<sup>5</sup>. De generella riktvärdena är främst tänkta att använda i samband med förenklad riskbedömning av förorenade områden. Värdena anger en nivå vid vilken risker för negativ påverkan på människors hälsa eller miljön vid angiven markanvändning inte bedöms föreligga.

Riktvärden är utarbetade för två typer av markanvändning:

- **Känslig markanvändning (KM):** Markkvaliteten begränsar inte val av markanvändning. Marken ska t.ex. kunna nyttjas för bostäder, omsorg, odling etc. De exponerade antas vara barn, vuxna och äldre som vistas inom området permanent under en livstid. De flesta mark ekosystem samt grund- och ytvatten skyddas.
- **Mindre känslig markanvändning (MKM):** Markkvaliteten begränsar val av markanvändning till exempelvis kontor, industrier eller vägar. De exponerade antas vara personer som vistas i området under sin yrkesverksamma tid samt barn och äldre som vistas på området tillfälligt. Vissa typer av mark ekosystem skyddas. Grundvatten på ett avstånd av ca 200 m samt ytvatten skyddas.

Planerad markanvändning bedöms utifrån ovanstående motsvara känslig markanvändning. Analysresultat från jordprovtagning jämförs i denna utredning i första hand mot generella riktvärden för KM.

---

<sup>5</sup> Ursprungligen publicerade i NV rapport 5976, 2009, senast reviderade 2016-07-07

## 5.2. Grundvatten

Analysresultaten för grundvatten har i första hand jämförts med NV's bedömningsgrunder för förorenade områden, indelning av tillstånd för förorenat grundvatten från 1999<sup>6</sup>, eftersom nyare svenska bedömningsgrunder av motsvarande grad saknas.

För vissa ämnen saknas dock jämförvärden i NV's bedömningsgrunder för förorenade områden. Grundvattenhalterna har därför även jämförts med SPI's rekommenderade riktvärden avseende efterbehandling av bensinstationer och dieselanläggningar<sup>7</sup> samt med holländska riktvärden<sup>8</sup>; främst intervention values, nedan kallade aktionsvärden. I förekommande fall har jämförelse även gjorts med SGU's generella riktvärden<sup>9</sup> för grundvatten på nationell nivå.

Jämförelse har även gjorts av vissa ämnen i grundvattnet mot medelhalter i lakvatten från svenska avfallsupplag<sup>10</sup>. Detta för att få en indikation på föroreningsgraden jämfört med vad som är normalt i deponisammanhang.

<sup>6</sup> Enligt tabell 2–3, Bilaga 4, NV MIFO rapport 4918, 1999

<sup>7</sup> Efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar, förslag på riktvärden för grundvatten, avseende halter i källområdet, SPI, 2010.

<sup>8</sup> Enligt Soil Remediation Circular 2013. Intervention values indikerar när grundvattnets funktion för människor, växter och djur är allvarligt reducerad eller hotad. Indicative levels for severe contamination är indikationsvärden för när föroreningssituationen kan vara allvarlig, men har större osäkerhet än Intervention values.

<sup>9</sup> Enligt bilaga 1, SGU -FS 2013:2. Riktvärdena beaktar användning av grundvattnet för dricksvattenförsörjning.

<sup>10</sup> Enligt RVF rapport 00:7, tabell bilaga 5.1

## 6. Analysresultat

Nedan redovisas analysresultat från aktuell undersökning. En sammanställning över samtliga analysresultat redovisas i **bilaga 3** och **bilaga 5**.

### 6.1. Jord

En sammanställning över samtliga jordprover med föroreningshalt > KM kan ses i **tabell 1**.

**Tabell 1.** Grundvattenanalyser jämfört med Naturvårdsverkets klassificering av tillstånd för förorenat grundvatten.

Jordanalyser jämfört med generella riktvärden för förorenad mark

| Provpunkt:<br>Djup:                           |          | VoS1701<br>1 - 2 m | VoS1702<br>0 - 4 m | VoS1703<br>1 - 2 m                 | VoS1704<br>0 - 4 m               | VoS1705<br>0 - 3 m | Skjutvallen<br>0 - 0,3 m | Generella riktvärden <sup>1</sup> |     |
|-----------------------------------------------|----------|--------------------|--------------------|------------------------------------|----------------------------------|--------------------|--------------------------|-----------------------------------|-----|
| Provtagningsdatum:                            |          | 17-12-19           | 17-12-19           | 17-12-19                           | 17-12-19                         | 17-12-19           | 17-12-19                 | KM                                | MKM |
| <b>Fältobservationer</b>                      |          |                    |                    |                                    |                                  |                    |                          |                                   |     |
| <b>Avfallsinnehåll noterat i fält</b>         |          |                    |                    | Doftar<br>kreatosot,<br>tegel, trä | Tegel,<br>Trä,<br>doftar<br>olja |                    |                          |                                   |     |
|                                               |          | Tegel, Trä         | Trä                |                                    |                                  | Tegel, trä         |                          |                                   |     |
| Torrsubstans                                  | %        | 78,1               | 89,6               | 76,6                               | 85,6                             | 82,7               |                          |                                   |     |
| <b>METALLER</b>                               |          |                    |                    |                                    |                                  |                    |                          |                                   |     |
| Arsenik As                                    | mg/kg Ts |                    |                    | 17                                 | 2,1                              | 2,5                | 4,2                      | 10                                | 25  |
| Bly Pb                                        | mg/kg Ts | 19                 | 7,6                | 32                                 | 13                               | 59                 | 16000                    | 50                                | 400 |
| Koppar Cu                                     | mg/kg Ts | 15                 | 10                 | 39                                 | 49                               | 15                 | 400                      | 80                                | 200 |
| Nickel Ni                                     | mg/kg Ts | 7,1                | 6,8                | 12                                 | 9,8                              | 12                 | 40                       | 40                                | 120 |
| Zink Zn                                       | mg/kg Ts | 270                | 41                 | 230                                | 85                               | 100                | 78                       | 250                               | 500 |
| <b>ALIFATER OCH AROMATER</b>                  |          |                    |                    |                                    |                                  |                    |                          |                                   |     |
| Oljetyp                                       | mg/kg Ts |                    | Utgår              |                                    | Ospeg                            | Utgår              |                          |                                   |     |
| <b>POLYCYKLISKA AROMATISKA KOLVÄTEN (PAH)</b> |          |                    |                    |                                    |                                  |                    |                          |                                   |     |
| S:a PAH medelhög molekylvikt PAH              | mg/kg Ts |                    | 0,34               | 4,7                                |                                  | 0,27               |                          | 3,5                               | 20  |
| S:a PAH hög molekylvikt (PAH-H)               | mg/kg Ts |                    | 0,46               | 11                                 | 0,12                             | 0,29               |                          | 1                                 | 10  |
| <b>PCB</b>                                    |          |                    |                    |                                    |                                  |                    |                          |                                   |     |
| Summa PCB (7st)                               | mg/kg Ts |                    |                    | 1,6                                |                                  |                    |                          | 0,008                             | 0,2 |

Endast detekterade ämnen/halter är ifyllda. Tom ruta innebär att ämnet ej har detekterats i aktuellt prov. " - " innebär att ämnet ej har analyserats i aktuellt prov

<sup>1)</sup> Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark, 2016-07-07. KM=känslig markanvändning, MKM= mindre känslig markanvändning.

## 6.2. Grundvatten

En sammanställning över samtliga grundvattenanalyser med detekterade halter över rapporteringsgränsen jämfört med naturvårdsverkets klassificering av tillstånd för förorenat grundvatten redovisas i **tabell 2**. En sammanställning över samtliga grundvattenanalyser med halter över rapporteringsgränsen jämfört med bedömningsgrunder redovisas i **bilaga 4**. Samtliga analyserade ämnen redovisas i **bilaga 5**.

**Tabell 2.** Grundvattenanalyser jämfört med Naturvårdsverkets klassificering av tillstånd för förorenat grundvatten.

| Grundvattenanalyser jmf m bedömningsgrunder för grundvatten | Provpunkt:         | U1703    | NV rapport 4918 <sup>1)</sup>                             |                     |            |                   |
|-------------------------------------------------------------|--------------------|----------|-----------------------------------------------------------|---------------------|------------|-------------------|
|                                                             | Provtagningsdatum: | 17-12-20 | Mindre allvarligt                                         | Måttligt allvarligt | Allvarligt | Mycket allvarligt |
| <b>METALLER</b>                                             |                    |          | Indelning enl. hälsobaserade gränsvärden för dricksvatten |                     |            |                   |
| Arsenik As                                                  | mg/l               | 0,00063  | <0,05                                                     | 0,050               | 0,15       | 0,50              |
| Barium Ba                                                   | mg/l               | 0,12     |                                                           |                     |            |                   |
| Bly Pb                                                      | mg/l               | 0,000039 | <0,01                                                     | 0,01                | 0,03       | 0,1               |
| Kadmium Cd                                                  | mg/l               | 0,000023 | <0,005                                                    | 0,005               | 0,015      | 0,05              |
| Kobolt Co                                                   | mg/l               | 0,00061  |                                                           |                     |            |                   |
| Koppar Cu                                                   | mg/l               | 0,0036   | <2                                                        | 2                   | 6          | 20                |
| Krom Cr                                                     | mg/l               | 0,00022  | <0,05                                                     | 0,05                | 0,15       | 0,5               |
| Nickel Ni                                                   | mg/l               | 0,0024   | <0,05                                                     | 0,05                | 0,15       | 0,5               |
| Vanadin V                                                   | mg/l               | 0,00041  |                                                           |                     |            |                   |
| Zink Zn                                                     | mg/l               | 0,0089   |                                                           |                     |            |                   |
| <b>FLYKTIGA ORGANISKA ÄMNER (VOC)</b>                       |                    |          |                                                           |                     |            |                   |
| p-Isopropyltoluen                                           | µg/l               | 1,6      |                                                           |                     |            |                   |
| <b>BEKÄMPNINGSMEDEL</b>                                     |                    |          |                                                           |                     |            |                   |
| 2,6-Diklorbenzamid                                          | µg/l               | 0,13     |                                                           |                     |            |                   |

Enbart halter över rapporteringsgränsen redovisas. Tomma celler betyder att ämnet ej analyserats alternativt låg under rapporteringsgränsen. Se analysrapporterna för fullständiga analyser.

\*) Riktvärden för alifater avser opolära alifater

\*\*) Riktvärde för summa aktiva ämnen i bekämpningsmedel

\*\*\*) Halter under rapporteringsgränsen multipliceras med 0,5 innan summering

<sup>1)</sup> Metodik för inventering av förorenade områden – bedömningsgrunder för miljö kvalitet, NV rapport 4918, bilaga 4. Föroreningsgrad, indelning av tillstånd för förorenat gv.

## 7. Resultat och diskussion

I samtliga punkter inom deponin påträffades byggavfall (trä/tegel) inom hela deponins mäktighet. Det bedöms därför sannolikt att byggavfall utgör en större andel av deponin än vad som tidigare antagits. I samtliga provtagningspunkter kunde ett underliggande lager av torv bekräftas förutom i VoS1704 där skruvborrning inte kunde utföras till större djup än ca 4 m. Därefter stopp mot block.

Deponerade massors mäktighet uppgår generellt till ca 2,5 - 3 m. I västra delen uppgår uppfyllnaderna till ca 4 m.

**VoS1701:** En större andel trä noterades. Enligt uppgift skall deponering av trädgårdsavfall har utförts inom östra delen av deponin, vilket skulle kunna förklara den höga förekomsten av trärester. Mäktigheten av deponin uppgår till ca 3 m. Zink uppmättes i halter över KM med mycket liten marginal. Aluminium uppmättes i mycket höga koncentrationer, 7800 mg/kg Ts. Analys utfördes på delprovet uttaget från nivån 1–2 m.u.my.

**VoS1702:** Trärester förekommer över hela deponins djup. Uppfyllnadsnivån bedöms uppgå till 3,5 m. Inga halter uppmättes i nivåer över KM.

**VoS1703:** Jordproverna från provtagningspunkt VoS1703 bestod till stor del av trärester och tegel. Vid fältundersökningarna noterades en pikant doft som förmodades vara kreosottjära. Uttagna jordprover var blöta då smältvattenpölar stod i anslutning till provtagningspunkten. Grundvattennivån uppmättes dagen efter jordprovtagningen till 1,89 m under mark. Analys utfördes på delprovet uttaget från nivån 1–2 m.u.my. Uppfyllnadsnivån bedöms uppgå till 2,5 m.

PAH-M och PAH-H påvisades i halter över KM respektive MKM. PCB uppmättes i halter som var 8 gånger högre än MKM. Arsenikhalter uppmättes i nivåer mellan KM och MKM.

Aluminium uppmättes i mycket höga koncentrationer, 9000 mg/kg Ts

De förhöjda halterna av PAH skulle kunna kopplas till kreosotimpregnerat trä då kreosot typiskt utgörs till mer än 90% av PAH-ämnena samt den markanta doften. PCB förekommer främst i fogmassor, kondensatorer, golvmassor och fönster med isolerglas från mitten av 1950-talet till slutet av 70-talet.

Grundvattenprovtagning från VoS1703 påvisar ett rent och relativt opåverkat grundvatten sett till aktuella bedömningsgrunder. Inga förhöjda halter av PAH, arsenik eller PCB kunde påvisas. Detektionsgränsen för PCB ligger dock en potentiellt högre än intervention value vilket innebär att det ej går att utesluta att grundvattnet är påverkat. Barium var det enda ämnet som uppmättes i halter över Target value, se *bilaga 4*.

**VoS1704:** Västra delen av deponin, där mer sentida deponering utförts, avslutas med en slänt där deponerade massor huvudsakligen bedöms utgöras av inerta schaktmassor. Skruvborrning utfördes ca 15 m öster om schaktslätten. I uttagna jordprover förekom

---

trärester med inslag av tegelrester. Uppfyllnadsnivån inom de västra delarna är drygt 4 m. Inga ämnen uppmättes i halter över KM, dock var doften av olja markant mellan 2 – 3 m djup. Analysresultaten bekräftar också att olja (ospec.) påvisas.

**VoS1705:** Inslag av trä påträffades ner till ursprunglig mark. Uppfyllnadsnivån bedöms uppgå till 2,7 m. Bly uppmättes i halter strax över KM.

**Skjutvallen:** Jordproverna är tagna ytligt till ett djup om ca 0,3 m. Skjutvallen är beväxt med mindre träd och buskar och inom skjutvallen förekom åtminstone en ingång till ett gryt för kanin/räv eller grävling vilket kan medge ökad spridning. Skjutvallen består av sand. Analysresultat från samlingsprov från skjutvallen påvisar mycket höga halter av bly och koppar, vilket delvis var förväntat med hänsyn till den verksamhet som förekommit. Bly uppmättes i halter om 40 gånger MKM.

## 8. Riskbedömning enligt MIFO fas 2

Utifrån resultat och information som framkommit i samband med genomförda undersökningar har blanketterna från MIFO fas 1 uppdaterats och kompletterats till MIFO fas 2. I styckena nedan ges en sammanfattning av den samlade riskbedömningen som har gjorts i blankett E, se ***bilaga 6***.

Uppskattningen av deponins utbredning och volym bedöms som relativt säker. Dock är gränsen något osäker åt norr då denna deponidel inte ingår i föreliggande undersökning. Dokumentation angående mängd och ursprung för deponerat byggavfall saknas. Typiska föroreningar i byggavfall bedöms dock ha hög eller mycket hög farlighet. Mängden föroreningar med mycket hög farlighet bedöms som mycket stor (enligt NV rapport 4918 krävs endast några kilo) men koncentrationerna bedöms som låg med tanke på hur liten volymsandel detta avfall antas utgöra av hela deponin. Det är dock rimligt att anta att minst 10 % (14 000 m<sup>3</sup>) av deponivolymen utgörs av byggavfall. Enligt tabell 6 i NV rapport 4918 (MIFO) anses en avfallsvolym över detta som en stor volym. Föroreningsnivån totalt sett bedöms därför som stor. Östra delen, där trädgårdsavfall deponerats, förefaller som renare än övriga delar.

Byggavfall har påträffats inom hela deponins mäktighet, varför påförda överskottsmassor ej kan klassas som ”rena”. Deponin är lokaliserad ovanpå normaltäta eller genomsläppliga marklager (nordöstra delen). Ytavrinning sker i slänter. Grundvattenytan konstateras ligga över den ”täta” torven inom deponin varför mycket god hydraulisk kontakt med eventuella föroreningar befaras. Avrinning mot Lillån befaras ske ovan torven. I de områden som har heltäckande vegetation gynnas avdunstningen vilket dämpar infiltrationen/lakvattenbildningen. Den naturliga torven under deponin ger förutsättningar för fastläggning av föroreningar som eventuellt sprids från deponin. Sammantaget bedöms spridningsförutsättningarna i mark och i grundvatten som stora samt till ytvatten som mycket stora (för ytvatten främst p.g.a. närheten till Lillån).

Deponin är belägen nära bostäder och lek förekommer i östra delen. Vid utbyggnad enligt detaljplaneförslag kommer fler människor att bo inom närområdet, en skola utöver den nyligen uppförda förskolan, ska byggas i anslutning till deponin. Exponeringsriskerna bedöms dock som måttliga tack vare täckning och vegetation. Markområdet omkring deponin har måttligt skyddsvärde med hänsyn till känsligt vattendrag och djurhållning intill vattendraget. Ytvattenrecipienten (Lillån) bedöms ha ett mycket stort skyddsvärde och stor känslighet.

I en sammanvägd riskbedömning ges deponin ***riskklass 2*** vilket innebär stor risk för människors hälsa och miljön. Riskklassen motiveras av att det till viss del deponerats byggavfall. Grundvattenytan konstateras ligga ytligt inom deponin. Deponerade massor är mycket genomsläppliga. Byggnadsavfallet bedöms frekvent förekommande inom deponin. Lillån, 15 m nedströms deponin, är utpekad som regionalt värdefullt



avseende natur och nationellt särskilt värdefullt avseende fiske. Klassningen gäller dock sträckningen mot Huskvarna, ca 4 km nedströms deponin. Nybyggnation av bostäder planeras intill deponin. Skola/förskola planeras i direkt anslutning till deponiområdet.

## 9. Sammanfattande bedömning

Skjutvallen bör saneras och kompletterande ytlig jordprovtagning av åkermarken bakom skjutvallen rekommenderas.

Påträffade föroreningar inom området för deponin begränsar framtida nyttjande av området. Vid ändrat nyttjande av deponiområdet krävs kompletterande provtagning för att bättre kunna beskriva påträffade föroreningars utbredning. Viss sanering av området, främst sett till förekomsten av PCB och PAH bedöms nödvändig i händelse av att annan verksamhet skall bedrivas inom området för deponin.

Kompletterande provtagning och eventuellt sanering kan bli nödvändig även om befintlig verksamhet (deponi) fortskrider. Genomsläppligheten bedöms som hög.

Grundvattenytan inom deponin ligger över torven som är relativt tät vilket betyder att grundvattnet står i direkt kontakt med eventuella föroreningar. Grundvattenströmningen bedöms vara riktad mot vattendraget. Sammantaget bedöms det finnas god hydraulisk kontakt mellan deponerade massor och det nedströms liggande vattendraget med högt naturvärde klass 1. Vegetationen mellan vattendraget och deponin kan begränsa en eventuell spridning. Dock uppvisar grundvattenprovet taget inom deponin på ett relativt opåverkat grundvatten, varför ingen spridning kan konstateras baserat på nu utförda undersökningar.

Kalmar/Jönköping den 5 februari 2018

**Vatten och Samhällsteknik AB**



Olle Eidem



Peter Sandström

## Bilaga 1a

2018-01-29

## PROVTAGNINGSPROTOKOLL: JORD

**Uppdrag:** f.d. deponi och skjutvall, Mjälaryd 3:87 m fl  
**Plats:** Översiktlig miljöteknisk markundersökning  
**Datum:** 2017-12-19  
**Provtagare:** Olle Eidem / Emma Holmén  
**Metod:** Provtagning från skruvborr, Spadprovtagning

| Provpunkt   | Nivå<br>(m u my) | Jordart<br>bedömt i fält | Anmärkning                                                                |
|-------------|------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
|             |                  |                          |                                                                           |
| VoS1701     | 0-1              | grSa                     | (F)                                                                       |
|             | 1-2              | siSa                     | (F) Tegel, Trä/Kvistar. Grvy ca 0,8 m <b>Prov från 1-2 m till analys.</b> |
|             | 2-2,7            | Sa                       | (F) Trä                                                                   |
|             | 2,7-4            | Torv                     | Lite material. Naturligt                                                  |
| VoS1702     | 0-1              | siSa                     | (F) Trä                                                                   |
|             | 1-2              | siSa                     | (F) Trä                                                                   |
|             | 2-3              | siSa                     | (F) Trä                                                                   |
|             | 3-3,4            | siSa                     | (F) Trä                                                                   |
|             | 3,4-4            | Torv                     | Naturligt                                                                 |
| VoS1703     | 0-1              | saSi                     | (F) Trä. Tegel. Doft av kreosot                                           |
|             | 1-2              | saSi                     | (F) Tegel. Lite material. <b>Prov från 1-2 m till analys.</b>             |
|             | 2-2,5            | saSi                     | (F) Tegel.                                                                |
|             | 2,5-3,0          | Torv                     | Naturligt                                                                 |
| VoS1704     | 0-1              | siSa                     | (F) Tegel                                                                 |
|             | 1-2              | saSi                     | (F)                                                                       |
|             | 2-3              | Si                       | (F) Trä. Doftar olja.                                                     |
|             | 3-3,8            | Si                       | (F) Stopp mot block. Två försök.                                          |
| VoS1705     | 0-1              | saSi                     | (F)                                                                       |
|             | 1-2              | saSi                     | (F) Trä. Tegel.                                                           |
|             | 2-2,7            | saSi                     | (F) Trä.                                                                  |
|             | 2,7-3,0          | Torv                     | Naturligt                                                                 |
| Skjutvallen | 0-0,3            | Sa                       | (F)                                                                       |
|             |                  |                          |                                                                           |

Bilaga 2

FÄLTPROTOKOLL: GRUNDVATTEN/YTVATTEN

Uppdrag: f.d. deponi och skjutvall, Mjälaryd 3:87 m fl  
Plats: Översiktlig miljöteknisk markundersökning  
Datum: 171220  
Provtagare: Emma Holmén  
Metod: Provtagning: Peristaltisk pump (U1701). Nivåmätning: ljus-/ljudlod

| Provpunkt | Datum      | Tidpunkt | Vattenyta nivå |          |         | Rör överkant |         | Rörbotten |          | Markyta | Vattenvolym | Vattentemp. | Anmärkning                    |
|-----------|------------|----------|----------------|----------|---------|--------------|---------|-----------|----------|---------|-------------|-------------|-------------------------------|
|           |            |          | (m u rök)      | (m u my) | (m ö h) | (m ö my)     | (m ö h) | (m u rök) | (m u my) | (m ö h) | (l)         | (°C)        | (färg, grumlighet, lukt m.m.) |
| U1703     | 2017-12-20 |          | 1,89           | 1,69     | 210,7   | 0,2          | 212,59  | 3,88      | 3,68     | 212,39  | 3,2         |             |                               |
|           |            |          |                |          |         |              |         |           |          |         |             |             |                               |
|           |            |          |                |          |         |              |         |           |          |         |             |             |                               |
|           |            |          |                |          |         |              |         |           |          |         |             |             |                               |

## Bilaga 3

2018-01-29

Översiktlig miljöteknisk undersökning, MIFO fas 2

## Jordanalyser jfrt m generella riktvärden för förorenad mark

| Provpunkt:<br>Djup:<br>Provtagningsdatum:                                                                             |          | VoS1701<br>1 - 2 m<br>17-12-19 | VoS1702<br>0 - 4 m<br>17-12-19 | VoS1703<br>1 - 2 m<br>17-12-19   | VoS1704<br>0 - 4 m<br>17-12-19 | VoS1705<br>0 - 3 m<br>17-12-19 | Skjutvallen<br>0 - 0,3 m<br>17-12-19 | Generella riktvärden <sup>1</sup> |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|------|
|                                                                                                                       |          |                                |                                |                                  |                                |                                |                                      | KM                                | MKM  |
| <b>Fältobservationer</b>                                                                                              |          |                                |                                |                                  |                                |                                |                                      |                                   |      |
| <b>Avfallsinnehåll noterat i fält<br/>(små mängder anges inom parentes)<br/>Fältintryck anges <u>understruket</u></b> |          |                                |                                | Doftar<br>kreosot,<br>tegel, trä | Tegel, Trä,<br>doftar olja     |                                |                                      |                                   |      |
| Torrsubstans                                                                                                          | %        | 78,1                           | 89,6                           | 76,6                             | 85,6                           | 82,7                           |                                      |                                   |      |
| <b>METALLER</b>                                                                                                       |          |                                |                                |                                  |                                |                                |                                      |                                   |      |
| Aluminium (Al)                                                                                                        | mg/kg Ts | 7800                           |                                | 9200                             |                                |                                |                                      |                                   |      |
| Arsenik As                                                                                                            | mg/kg Ts |                                |                                | 17                               | 2,1                            | 2,5                            | 4,2                                  | 10                                | 25   |
| Barium                                                                                                                | mg/kg Ts | 61                             | 37                             | 100                              | 62                             | 100                            | 100                                  | 200                               | 300  |
| Bly Pb                                                                                                                | mg/kg Ts | 19                             | 7,6                            | 32                               | 13                             | 59                             | 16000                                | 50                                | 400  |
| Kadmium Cd                                                                                                            | mg/kg Ts | 0,24                           |                                | 0,52                             |                                |                                |                                      | 0,8                               | 12   |
| Kobolt Co                                                                                                             | mg/kg Ts | 4,1                            | 4,4                            | 6                                | 5,5                            | 6                              | 5,7                                  | 15                                | 35   |
| Koppar Cu                                                                                                             | mg/kg Ts | 15                             | 10                             | 39                               | 49                             | 15                             | 400                                  | 80                                | 200  |
| Krom Cr                                                                                                               | mg/kg Ts | 7,8                            | 7,5                            | 22                               | 11                             | 13                             | 7,8                                  | 80                                | 150  |
| Kviksilver Hg                                                                                                         | mg/kg Ts | 0,014                          |                                | 0,027                            | 0,015                          | 0,016                          | 0,038                                | 0,25                              | 2,5  |
| Nickel Ni                                                                                                             | mg/kg Ts | 7,1                            | 6,8                            | 12                               | 9,8                            | 12                             | 40                                   | 40                                | 120  |
| Tenn Sn                                                                                                               | mg/kg Ts | 1                              |                                | 1,9                              |                                |                                |                                      |                                   |      |
| Vanadin V                                                                                                             | mg/kg Ts | 15                             | 15                             | 30                               | 20                             | 21                             | 15                                   | 100                               | 200  |
| Zink Zn                                                                                                               | mg/kg Ts | 270                            | 41                             | 230                              | 85                             | 100                            | 78                                   | 250                               | 500  |
| <b>ALIFATER OCH AROMATER</b>                                                                                          |          |                                |                                |                                  |                                |                                |                                      |                                   |      |
| Alifater >C16-C35                                                                                                     | mg/kg Ts |                                |                                | 25                               | 18                             |                                |                                      | 100                               | 1000 |
| Metylkrysener/benzo(a)antracener                                                                                      | mg/kg Ts |                                |                                | 1,6                              |                                |                                |                                      |                                   |      |
| Metylpyren/fluorantener                                                                                               | mg/kg Ts |                                |                                | 1,9                              |                                |                                |                                      |                                   |      |
| Aromater >C16-C35                                                                                                     | mg/kg Ts |                                |                                | 4,6                              |                                |                                |                                      | 10                                | 30   |
| p-Isopropyltoluen                                                                                                     | mg/kg Ts |                                |                                | 0,029                            |                                |                                |                                      |                                   |      |
| Oljetyp                                                                                                               | mg/kg Ts |                                | Utgår                          |                                  | Ospec                          | Utgår                          |                                      |                                   |      |
| <b>POLYCYKLISKA AROMATISKA KOLVÄTEN (PAH)</b>                                                                         |          |                                |                                |                                  |                                |                                |                                      |                                   |      |
| Benso(a)antracen                                                                                                      | mg/kg Ts | < 0,030                        | 0,077                          | 1,3                              |                                | 0,042                          |                                      |                                   |      |
| Krysen                                                                                                                | mg/kg Ts |                                | 0,067                          | 1,1                              |                                | 0,046                          |                                      |                                   |      |
| Benso(b,k)fluoranten                                                                                                  | mg/kg Ts |                                | 0,14                           | 3,8                              | 0,031                          | 0,096                          |                                      |                                   |      |
| Benso(a)pyren                                                                                                         | mg/kg Ts |                                | 0,068                          | 2                                |                                | 0,041                          |                                      |                                   |      |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren                                                                                                 | mg/kg Ts |                                | 0,05                           | 1,5                              |                                |                                |                                      |                                   |      |
| Dibenso(a,h)antracen                                                                                                  | mg/kg Ts | < 0,030                        |                                | 0,45                             |                                |                                |                                      |                                   |      |
| Summa cancerogena PAH                                                                                                 | mg/kg Ts |                                | 0,42                           | 10                               | 0,11                           | 0,26                           |                                      |                                   |      |
| Acenaftylen                                                                                                           | mg/kg Ts |                                |                                | 0,38                             |                                |                                |                                      |                                   |      |
| Fluoren                                                                                                               | mg/kg Ts |                                |                                | 0,077                            |                                |                                |                                      |                                   |      |
| Fenantren                                                                                                             | mg/kg Ts |                                | 0,046                          | 0,84                             |                                | 0,057                          |                                      |                                   |      |
| Antracen                                                                                                              | mg/kg Ts |                                |                                | 0,18                             |                                |                                |                                      |                                   |      |
| Fluoranten                                                                                                            | mg/kg Ts |                                | 0,15                           | 1,9                              |                                | 0,097                          |                                      |                                   |      |
| Pyren                                                                                                                 | mg/kg Ts |                                | 0,11                           | 1,7                              |                                | 0,087                          |                                      |                                   |      |
| Benso(g,h,i)perylene                                                                                                  | mg/kg Ts |                                | 0,044                          | 1,3                              |                                | 0,031                          |                                      |                                   |      |
| Summa övriga PAH                                                                                                      | mg/kg Ts |                                | 0,43                           | 6,4                              |                                | 0,35                           |                                      |                                   |      |
| S:a PAH låg molekylvikt (PAH-L)                                                                                       | mg/kg Ts |                                |                                | 0,41                             |                                |                                |                                      | 3                                 | 15   |
| S:a PAH medelhög molekylvikt (PAH-M)                                                                                  | mg/kg Ts |                                | 0,34                           | 4,7                              |                                | 0,27                           |                                      | 3,5                               | 20   |
| S:a PAH hög molekylvikt (PAH-H)                                                                                       | mg/kg Ts |                                | 0,46                           | 11                               | 0,12                           | 0,29                           |                                      | 1                                 | 10   |
| <b>KLORERADE OCH AROMATISKA FLYKTIGA ORG.</b>                                                                         |          |                                |                                |                                  |                                |                                |                                      |                                   |      |
| iso-Propylbensen                                                                                                      | mg/kg Ts |                                |                                | 0,03                             |                                |                                |                                      |                                   |      |
| <b>PCB</b>                                                                                                            |          |                                |                                |                                  |                                |                                |                                      |                                   |      |
| PCB 101                                                                                                               | mg/kg Ts |                                |                                | 0,18                             |                                |                                |                                      |                                   |      |
| PCB 138                                                                                                               | mg/kg Ts |                                |                                | 0,42                             |                                |                                |                                      |                                   |      |
| PCB 153                                                                                                               | mg/kg Ts |                                |                                | 0,47                             |                                |                                |                                      |                                   |      |
| PCB 180                                                                                                               | mg/kg Ts |                                |                                | 0,34                             |                                |                                |                                      |                                   |      |
| Summa PCB (7st)                                                                                                       | mg/kg Ts |                                |                                | 1,6                              |                                |                                |                                      | 0,008                             | 0,2  |
| <b>FTALATER</b>                                                                                                       |          |                                |                                |                                  |                                |                                |                                      |                                   |      |
| Di-n-butylftalat                                                                                                      | mg/kg Ts | 0,46                           |                                | 0,82                             |                                |                                |                                      |                                   |      |

Endast detekterade ämnen/halter är ifyllda. Tom ruta innebär att ämnet ej har detekterats i aktuellt prov. " - " innebär att ämnet ej har analyserats i aktuellt prov

<sup>1)</sup> Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark, 2016-07-07. KM=känslig markanvändning, MKM= mindre känslig markanvändning.

Bilaga 4

|                                |      |          |                                                           |                     |            |                   | SPI 2010 <sup>2)</sup> |                         | Holländska riktvärden <sup>3)</sup> |                         |                                            | SGU-FS 2013:2 <sup>4)</sup> |
|--------------------------------|------|----------|-----------------------------------------------------------|---------------------|------------|-------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------|
| Provpunkt:                     |      | U1703    | NV rapport 4918 <sup>1)</sup>                             |                     |            |                   | Ångor i byggnader      | Miljö-risker i ytvatten | Intervention value (förorenad halt) | Target value (målvärde) | Indicative levels for severe contamination | Riktvärde för grundvatten   |
| Provtagningsdatum:             |      | 17-12-20 | Mindre allvarligt                                         | Måttligt allvarligt | Allvarligt | Mycket allvarligt |                        |                         |                                     |                         |                                            |                             |
| METALLER                       |      |          | Indelning enl. hälsobaserade gränsvärden för dricksvatten |                     |            |                   |                        |                         |                                     |                         |                                            |                             |
| Arsenik As                     | mg/l | 0,00063  | <0,05                                                     | 0,050               | 0,15       | 0,50              |                        |                         | 0,06                                | 0,01                    |                                            | 0,01                        |
| Barium Ba                      | mg/l | 0,12     |                                                           |                     |            |                   |                        |                         | 0,625                               | 0,05                    |                                            |                             |
| Bly Pb                         | mg/l | 0,000039 | <0,01                                                     | 0,01                | 0,03       | 0,1               |                        | 0,05                    | 0,075                               | 0,015                   |                                            | 0,01                        |
| Kadmium Cd                     | mg/l | 0,000023 | <0,005                                                    | 0,005               | 0,015      | 0,05              |                        |                         | 0,006                               | 0,0004                  |                                            | 0,005                       |
| Kobolt Co                      | mg/l | 0,00061  |                                                           |                     |            |                   |                        |                         | 0,1                                 | 0,02                    |                                            |                             |
| Koppar Cu                      | mg/l | 0,0036   | <2                                                        | 2                   | 6          | 20                |                        |                         | 0,075                               | 0,015                   |                                            |                             |
| Krom Cr                        | mg/l | 0,00022  | <0,05                                                     | 0,05                | 0,15       | 0,5               |                        |                         | 0,03                                | 0,001                   |                                            |                             |
| Nickel Ni                      | mg/l | 0,0024   | <0,05                                                     | 0,05                | 0,15       | 0,5               |                        |                         | 0,075                               | 0,015                   |                                            |                             |
| Vanadin V                      | mg/l | 0,00041  |                                                           |                     |            |                   |                        |                         |                                     |                         |                                            |                             |
| Zink Zn                        | mg/l | 0,0089   |                                                           |                     |            |                   |                        |                         | 0,8                                 | 0,065                   |                                            |                             |
| FLYKTIGA ORGANISKA ÄMNEN (VOC) |      |          |                                                           |                     |            |                   |                        |                         |                                     |                         |                                            |                             |
| p-Isopropytoluen               | µg/l | 1,6      |                                                           |                     |            |                   |                        |                         |                                     |                         |                                            |                             |
| BEKÄMPNINGSMEDEL               |      |          |                                                           |                     |            |                   |                        |                         |                                     |                         |                                            | 0,5**                       |
| 2,6-Diklorbenzamid             | µg/l | 0,13     |                                                           |                     |            |                   |                        |                         |                                     |                         |                                            |                             |

Enbart halter över rapporteringsgränsen redovisas. Tomma celler betyder att ämnet ej analyserats alternativt låg under rapporteringsgränsen. Se analysrapporterna för fullständiga analyser.

\*) Riktvärden för alifater avser opolära alifater

\*\*) Riktvärde för summa aktiva ämnen i bekämpningsmedel

\*\*\*) Halter under rapporteringsgränsen multipliceras med 0,5 innan summering

<sup>1)</sup> Metodik för inventering av förorenade områden – bedömningsgrunder för miljö kvalitet, NV rapport 4918, bilaga 4. Föroreningsgrad, indelning av tillstånd för förorenat gv.

<sup>2)</sup> SPI rekommendation - Efterbehandling av förorenade områden, dec 2010. Förslag på riktvärden för grundvatten, avseende halter i källområdet.

<sup>3)</sup> Holländska riktvärden, Soil Remediation Circular 2013. Target values anger ett riktvärde för när halterna inte innebär någon risk för miljön i ett långt tidsperspektiv. Intervention values indikerar när grundvattnets funktion för människor, växter och djur är allvarligt reducerad eller hotad. Indicative levels for severe contamination är indikationsvärden för när föroreningssituationen kan vara allvarlig, men har större osäkerhet än Intervention values.

<sup>4)</sup> Föreskrifter om statusklassificering och miljö kvalitetsnormer för grundvatten, SGU-FS 2013:2, bilaga 1

Vatten och Samhällsteknik AB  
Emma Holmén  
Oxtorgsgatan 3  
553 17 JÖNKÖPING

**AR-18-SL-006181-01**
**EUSELI2-00495054**

Kundnummer: SL8428152

Uppdragsmärkn.  
Mjälaryd, Tenhult

## Analysrapport

| Provnummer:        | 177-2017-12290239 | Djup (m)          | 0-4        |                                     |    |
|--------------------|-------------------|-------------------|------------|-------------------------------------|----|
| Provbeskrivning:   |                   | Provtagare        | Olle Eidem |                                     |    |
| Matris:            | Jord              | Provtagningsdatum | 2017-12-19 |                                     |    |
| Provet ankom:      | 2017-12-28        |                   |            |                                     |    |
| Utskriftsdatum:    | 2018-01-12        |                   |            |                                     |    |
| Provmärkning:      | Skjutvallen       |                   |            |                                     |    |
| Provtagningsplats: | Mjälaryd Tenhult  |                   |            |                                     |    |
| Analys             | Resultat          | Enhet             | Mäto.      | Metod/ref                           |    |
| Torrsubstans       | 76.6              | %                 | 5%         | SS-EN 12880:2000                    | a) |
| Arsenik As         | 4.2               | mg/kg Ts          | 25%        | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Barium Ba          | 100               | mg/kg Ts          | 25%        | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Bly Pb             | 16000             | mg/kg Ts          | 25%        | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Kadmium Cd         | < 0.20            | mg/kg Ts          | 25%        | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Kobolt Co          | 5.7               | mg/kg Ts          | 25%        | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Koppar Cu          | 400               | mg/kg Ts          | 25%        | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Krom Cr            | 7.8               | mg/kg Ts          | 25%        | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Kviksilver Hg      | 0.038             | mg/kg Ts          | 20%        | SS028311mod/SS-EN ISO17852mod       | a) |
| Nickel Ni          | 40                | mg/kg Ts          | 25%        | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Vanadin V          | 15                | mg/kg Ts          | 25%        | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Zink Zn            | 78                | mg/kg Ts          | 25%        | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

**Kopia till:**

(olle.eidem@vosteknik.se)

**Förklaringar**

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v47

Caroline Filipsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

---

Förklaringar

AR-003v47

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.



Vatten och Samhällsteknik AB  
Emma Holmén  
Oxtorgsgatan 3  
553 17 JÖNKÖPING

**AR-18-SL-004899-01**
**EUSELI2-00495054**

Kundnummer: SL8428152

Uppdragsmärkn.  
Mjälaryd, Tenhult

## Analysrapport

| Provnummer:                      | 177-2017-12290238 | Djup (m)          | 0-2,7      |                    |     |
|----------------------------------|-------------------|-------------------|------------|--------------------|-----|
| Provbeskrivning:                 |                   | Provtagare        | Olle Eidem |                    |     |
| Matris:                          | Jord              | Provtagningsdatum | 2017-12-19 |                    |     |
| Provet ankom:                    | 2017-12-28        |                   |            |                    |     |
| Utskriftsdatum:                  | 2018-01-11        |                   |            |                    |     |
| Provmärkning:                    | 1705 samlingprov  |                   |            |                    |     |
| Provtagningsplats:               | Mjälaryd Tenhult  |                   |            |                    |     |
| Analys                           | Resultat          | Enhet             | Mäto.      | Metod/ref          |     |
| Torrsubstans                     | 82.7              | %                 | 5%         | SS-EN 12880:2000   | a)  |
| Bensen                           | < 0.0035          | mg/kg Ts          | 30%        | EPA 5021           | a)  |
| Toluen                           | < 0.10            | mg/kg Ts          | 30%        | EPA 5021           | a)  |
| Etylbensen                       | < 0.10            | mg/kg Ts          | 30%        | EPA 5021           | a)  |
| M/P/O-Xylen                      | < 0.10            | mg/kg Ts          | 30%        | EPA 5021           | a)  |
| Summa TEX                        | < 0.20            | mg/kg Ts          | 30%        | EPA 5021           | a)  |
| Alifater >C5-C8                  | < 5.0             | mg/kg Ts          | 35%        | SPI 2011           | a)  |
| Alifater >C8-C10                 | < 3.0             | mg/kg Ts          | 35%        | SPI 2011           | a)  |
| Alifater >C10-C12                | < 5.0             | mg/kg Ts          | 30%        | SPI 2011           | a)  |
| Alifater >C12-C16                | < 5.0             | mg/kg Ts          | 30%        | SPI 2011           | a)  |
| Summa Alifater >C5-C16           | < 9.0             | mg/kg Ts          |            |                    | a)  |
| Alifater >C16-C35                | < 10              | mg/kg Ts          | 30%        | SPI 2011           | a)  |
| Aromater >C8-C10                 | < 4.0             | mg/kg Ts          | 30%        | SPI 2011           | a)  |
| Aromater >C10-C16                | < 0.90            | mg/kg Ts          | 20%        | SPI 2011           | a)  |
| Metylkrysener/benzo(a)antracener | < 0.50            | mg/kg Ts          | 25%        | SIS: TK 535 N 012  | a)  |
| Metylpyren/fluorantener          | < 0.50            | mg/kg Ts          | 25%        | SIS: TK 535 N 012  | a)  |
| Aromater >C16-C35                | < 0.50            | mg/kg Ts          | 25%        | SIS: TK 535 N 012  | a)  |
| Oljetyp < C10                    | Utgår             |                   |            |                    | a)* |
| Oljetyp > C10                    | Utgår             |                   |            |                    | a)* |
| Bens(a)antracen                  | 0.042             | mg/kg Ts          | 25%        | ISO 18287:2008 mod | a)  |
| Krysen                           | 0.046             | mg/kg Ts          | 25%        | ISO 18287:2008 mod | a)  |
| Benso(b,k)fluoranten             | 0.096             | mg/kg Ts          | 25%        | ISO 18287:2008 mod | a)  |
| Benzo(a)pyren                    | 0.041             | mg/kg Ts          | 25%        | ISO 18287:2008 mod | a)  |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren            | < 0.030           | mg/kg Ts          | 25%        | ISO 18287:2008 mod | a)  |
| Dibens(a,h)antracen              | < 0.030           | mg/kg Ts          | 30%        | ISO 18287:2008 mod | a)  |
| Naftalen                         | < 0.030           | mg/kg Ts          | 25%        | ISO 18287:2008 mod | a)  |
| Acenaftylen                      | < 0.030           | mg/kg Ts          | 40%        | ISO 18287:2008 mod | a)  |

### Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v47

|                                    |         |          |     |                                     |    |
|------------------------------------|---------|----------|-----|-------------------------------------|----|
| Acenaften                          | < 0.030 | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod                  | a) |
| Fluoren                            | < 0.030 | mg/kg Ts | 30% | ISO 18287:2008 mod                  | a) |
| Fenantren                          | 0.057   | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod                  | a) |
| Antracen                           | < 0.030 | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod                  | a) |
| Fluoranten                         | 0.097   | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod                  | a) |
| Pyren                              | 0.087   | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod                  | a) |
| Benzo(g,h,i)perylene               | 0.031   | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod                  | a) |
| Summa PAH med låg molekylvikt      | < 0.045 | mg/kg Ts |     |                                     | a) |
| Summa PAH med medelhög molekylvikt | 0.27    | mg/kg Ts |     |                                     | a) |
| Summa PAH med hög molekylvikt      | 0.29    | mg/kg Ts |     |                                     | a) |
| Summa cancerogena PAH              | 0.26    | mg/kg Ts |     |                                     | a) |
| Summa övriga PAH                   | 0.35    | mg/kg Ts |     |                                     | a) |
| Summa totala PAH16                 | 0.60    | mg/kg Ts |     |                                     | a) |
| Arsenik As                         | 2.5     | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Barium Ba                          | 100     | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Bly Pb                             | 59      | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Kadmium Cd                         | < 0.20  | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Kobolt Co                          | 6.0     | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Koppar Cu                          | 15      | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Krom Cr                            | 13      | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Kvikksilver Hg                     | 0.016   | mg/kg Ts | 20% | SS028311mod/SS-EN ISO17852mod       | a) |
| Nickel Ni                          | 12      | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Vanadin V                          | 21      | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Zink Zn                            | 100     | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

**Kopia till:**

(olle.eidem@vosteknik.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

**Förklaringar**

AR-003v47

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Vatten och Samhällsteknik AB  
Emma Holmén  
Oxtorgsgatan 3  
553 17 JÖNKÖPING

**AR-18-SL-004898-01**
**EUSELI2-00495054**

Kundnummer: SL8428152

Uppdragsmärkn.  
Mjälaryd, Tenhult

## Analysrapport

| Provnummer:                      | 177-2017-12290237 | Djup (m)          | 0-4        |                    |     |
|----------------------------------|-------------------|-------------------|------------|--------------------|-----|
| Provbeskrivning:                 |                   | Provtagare        | Olle Eidem |                    |     |
| Matris:                          | Jord              | Provtagningsdatum | 2017-12-19 |                    |     |
| Provet ankom:                    | 2017-12-28        |                   |            |                    |     |
| Utskriftsdatum:                  | 2018-01-11        |                   |            |                    |     |
| Provmärkning:                    | 1704 samlingsprov |                   |            |                    |     |
| Provtagningsplats:               | Mjälaryd Tenhult  |                   |            |                    |     |
| Analys                           | Resultat          | Enhet             | Mäto.      | Metod/ref          |     |
| Torrsubstans                     | 85.6              | %                 | 5%         | SS-EN 12880:2000   | a)  |
| Bensen                           | < 0.0035          | mg/kg Ts          | 30%        | EPA 5021           | a)  |
| Toluen                           | < 0.10            | mg/kg Ts          | 30%        | EPA 5021           | a)  |
| Etylbensen                       | < 0.10            | mg/kg Ts          | 30%        | EPA 5021           | a)  |
| M/P/O-Xylen                      | < 0.10            | mg/kg Ts          | 30%        | EPA 5021           | a)  |
| Summa TEX                        | < 0.20            | mg/kg Ts          | 30%        | EPA 5021           | a)  |
| Alifater >C5-C8                  | < 5.0             | mg/kg Ts          | 35%        | SPI 2011           | a)  |
| Alifater >C8-C10                 | < 3.0             | mg/kg Ts          | 35%        | SPI 2011           | a)  |
| Alifater >C10-C12                | < 5.0             | mg/kg Ts          | 30%        | SPI 2011           | a)  |
| Alifater >C12-C16                | < 5.0             | mg/kg Ts          | 30%        | SPI 2011           | a)  |
| Summa Alifater >C5-C16           | < 9.0             | mg/kg Ts          |            |                    | a)  |
| Alifater >C16-C35                | 18                | mg/kg Ts          | 30%        | SPI 2011           | a)  |
| Aromater >C8-C10                 | < 4.0             | mg/kg Ts          | 30%        | SPI 2011           | a)  |
| Aromater >C10-C16                | < 0.90            | mg/kg Ts          | 20%        | SPI 2011           | a)  |
| Metylkrysener/benzo(a)antracener | < 0.50            | mg/kg Ts          | 25%        | SIS: TK 535 N 012  | a)  |
| Metylpyren/fluorantener          | < 0.50            | mg/kg Ts          | 25%        | SIS: TK 535 N 012  | a)  |
| Aromater >C16-C35                | < 0.50            | mg/kg Ts          | 25%        | SIS: TK 535 N 012  | a)  |
| Oljetyp < C10                    | Utgår             |                   |            |                    | a)* |
| Oljetyp > C10                    | Ospec             |                   |            |                    | a)* |
| Bens(a)antracen                  | < 0.030           | mg/kg Ts          | 25%        | ISO 18287:2008 mod | a)  |
| Krysen                           | < 0.030           | mg/kg Ts          | 25%        | ISO 18287:2008 mod | a)  |
| Benso(b,k)fluoranten             | 0.031             | mg/kg Ts          | 25%        | ISO 18287:2008 mod | a)  |
| Benzo(a)pyren                    | < 0.030           | mg/kg Ts          | 25%        | ISO 18287:2008 mod | a)  |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren            | < 0.030           | mg/kg Ts          | 25%        | ISO 18287:2008 mod | a)  |
| Dibens(a,h)antracen              | < 0.030           | mg/kg Ts          | 30%        | ISO 18287:2008 mod | a)  |
| Naftalen                         | < 0.030           | mg/kg Ts          | 25%        | ISO 18287:2008 mod | a)  |
| Acenaftylen                      | < 0.030           | mg/kg Ts          | 40%        | ISO 18287:2008 mod | a)  |

### Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v47

|                                    |         |          |     |                                     |    |
|------------------------------------|---------|----------|-----|-------------------------------------|----|
| Acenaften                          | < 0.030 | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod                  | a) |
| Fluoren                            | < 0.030 | mg/kg Ts | 30% | ISO 18287:2008 mod                  | a) |
| Fenantren                          | < 0.030 | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod                  | a) |
| Antracen                           | < 0.030 | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod                  | a) |
| Fluoranten                         | < 0.030 | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod                  | a) |
| Pyren                              | < 0.030 | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod                  | a) |
| Benzo(g,h,i)perylene               | < 0.030 | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod                  | a) |
| Summa PAH med låg molekylvikt      | < 0.045 | mg/kg Ts |     |                                     | a) |
| Summa PAH med medelhög molekylvikt | < 0.075 | mg/kg Ts |     |                                     | a) |
| Summa PAH med hög molekylvikt      | 0.12    | mg/kg Ts |     |                                     | a) |
| Summa cancerogena PAH              | 0.11    | mg/kg Ts |     |                                     | a) |
| Summa övriga PAH                   | < 0.14  | mg/kg Ts |     |                                     | a) |
| Summa totala PAH16                 | 0.24    | mg/kg Ts |     |                                     | a) |
| Arsenik As                         | 2.1     | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Barium Ba                          | 62      | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Bly Pb                             | 13      | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Kadmium Cd                         | < 0.20  | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Kobolt Co                          | 5.5     | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Koppar Cu                          | 49      | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Krom Cr                            | 11      | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Kviksilver Hg                      | 0.015   | mg/kg Ts | 20% | SS028311mod/SS-EN ISO17852mod       | a) |
| Nickel Ni                          | 9.8     | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Vanadin V                          | 20      | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Zink Zn                            | 85      | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

**Kopia till:**

(olle.eidem@vosteknik.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

**Förklaringar**

AR-003v47

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Vatten och Samhällsteknik AB  
Emma Holmén  
Oxtorgsgatan 3  
553 17 JÖNKÖPING

**AR-18-SL-005749-01**
**EUSELI2-00495054**

Kundnummer: SL8428152

Uppdragsmärkn.  
Mjälaryd, Tenhult

## Analysrapport

| Provnummer:                        | 177-2017-12290236 | Djup (m)          | 1-2        |                    |     |
|------------------------------------|-------------------|-------------------|------------|--------------------|-----|
| Provbeskrivning:                   |                   | Provtagare        | Olle Eidem |                    |     |
| Matris:                            | Jord              | Provtagningsdatum | 2017-12-19 |                    |     |
| Provet ankom:                      | 2017-12-28        |                   |            |                    |     |
| Utskriftsdatum:                    | 2018-01-12        |                   |            |                    |     |
| Provmärkning:                      | 1703              |                   |            |                    |     |
| Provtagningsplats:                 | Mjälaryd Tenhult  |                   |            |                    |     |
| Analys                             | Resultat          | Enhet             | Mäto.      | Metod/ref          |     |
| Torrsubstans                       | 76.6              | %                 | 5%         | SS-EN 12880:2000   | b)  |
| Alifater >C8-C10                   | < 5.0             | mg/kg Ts          | 35%        | SPI 2011           | b)* |
| Alifater >C10-C12                  | < 5.0             | mg/kg Ts          | 30%        | SPI 2011           | b)* |
| Alifater >C12-C16                  | < 5.0             | mg/kg Ts          | 30%        | SPI 2011           | b)* |
| Alifater >C16-C35                  | 25                | mg/kg Ts          | 30%        | SPI 2011           | b)* |
| Aromater >C8-C10                   | < 10              | mg/kg Ts          | 30%        | SPI 2011           | b)* |
| Aromater >C10-C16                  | < 0.90            | mg/kg Ts          | 20%        | SPI 2011           | b)* |
| Aromater >C16-C35                  | 4.6               | mg/kg Ts          | 25%        | SPI 2011           | b)* |
| Metylpyren/fluorantener            | 1.9               | mg/kg Ts          | 25%        | SPI 2011           | b)* |
| Metylkrysener/benzo(a)antracener   | 1.6               | mg/kg Ts          | 25%        | SPI 2011           | b)* |
| Bens(a)antracen                    | 1.3               | mg/kg Ts          | 25%        | ISO 18287:2008 mod | b)  |
| Krysen                             | 1.1               | mg/kg Ts          | 25%        | ISO 18287:2008 mod | b)  |
| Benso(b,k)fluoranten               | 3.8               | mg/kg Ts          | 25%        | ISO 18287:2008 mod | b)  |
| Benso(a)pyren                      | 2.0               | mg/kg Ts          | 25%        | ISO 18287:2008 mod | b)  |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren              | 1.5               | mg/kg Ts          | 25%        | ISO 18287:2008 mod | b)  |
| Dibens(a,h)antracen                | 0.45              | mg/kg Ts          | 30%        | ISO 18287:2008 mod | b)  |
| Naftalen                           | < 0.030           | mg/kg Ts          | 25%        | ISO 18287:2008 mod | b)  |
| Acenaftylen                        | 0.38              | mg/kg Ts          | 40%        | ISO 18287:2008 mod | b)  |
| Acenaften                          | < 0.030           | mg/kg Ts          | 25%        | ISO 18287:2008 mod | b)  |
| Fluoren                            | 0.077             | mg/kg Ts          | 30%        | ISO 18287:2008 mod | b)  |
| Fenantren                          | 0.84              | mg/kg Ts          | 25%        | ISO 18287:2008 mod | b)  |
| Antracen                           | 0.18              | mg/kg Ts          | 25%        | ISO 18287:2008 mod | b)  |
| Fluoranten                         | 1.9               | mg/kg Ts          | 25%        | ISO 18287:2008 mod | b)  |
| Pyren                              | 1.7               | mg/kg Ts          | 25%        | ISO 18287:2008 mod | b)  |
| Benso(g,h,i)perylen                | 1.3               | mg/kg Ts          | 25%        | ISO 18287:2008 mod | b)  |
| Summa PAH med låg molekylvikt      | 0.41              | mg/kg Ts          |            |                    | b)  |
| Summa PAH med medelhög molekylvikt | 4.7               | mg/kg Ts          |            |                    | b)  |

### Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v47

|                               |          |          |     |          |
|-------------------------------|----------|----------|-----|----------|
| Summa PAH med hög molekylvikt | 11       | mg/kg Ts |     | b)       |
| Summa cancerogena PAH         | 10       | mg/kg Ts |     | b)       |
| Summa övriga PAH              | 6.4      | mg/kg Ts |     | b)       |
| Summa totala PAH16            | 17       | mg/kg Ts |     | b)       |
| 1,1,1,2-Tetrakloretan         | < 0.0050 | mg/kg Ts | 20% | EPA 5021 |
| 1,1,1-Trikloretan             | < 0.0050 | mg/kg Ts | 25% | EPA 5021 |
| 1,1,2-Trikloretan             | < 0.0050 | mg/kg Ts | 30% | EPA 5021 |
| 1,1,2-Trikloreten             | < 0.0050 | mg/kg Ts | 20% | EPA 5021 |
| 1,1-Dikloretan                | < 0.0050 | mg/kg Ts | 30% | EPA 5021 |
| 1,1-Dikloreten                | < 0.0050 | mg/kg Ts | 30% | EPA 5021 |
| 1,1-Diklorpropen              | < 0.0050 | mg/kg Ts | 25% | EPA 5021 |
| 1,2,3-Triklorbensen           | < 0.0050 | mg/kg Ts | 30% | EPA 5021 |
| 1,2,3-Triklorpropan           | < 0.0050 | mg/kg Ts | 25% | EPA 5021 |
| 1,2,4-Triklorbensen           | < 0.0050 | mg/kg Ts | 20% | EPA 5021 |
| 1,2,4-Trimetylbensen          | < 0.0050 | mg/kg Ts | 30% | EPA 5021 |
| 1,2-Dibrometan                | < 0.0050 | mg/kg Ts | 25% | EPA 5021 |
| 1,2-Diklorbensen              | < 0.0050 | mg/kg Ts | 15% | EPA 5021 |
| 1,2-Dikloretan                | < 0.0050 | mg/kg Ts | 25% | EPA 5021 |
| 1,2-Diklorpropan              | < 0.0050 | mg/kg Ts | 20% | EPA 5021 |
| 1,3,5-Trimetylbensen          | < 0.0050 | mg/kg Ts | 30% | EPA 5021 |
| 1,3-Diklorbensen              | < 0.0050 | mg/kg Ts | 15% | EPA 5021 |
| 1,3-Diklorpropan              | < 0.0050 | mg/kg Ts | 25% | EPA 5021 |
| 1,3-Diklorpropen              | < 0.0050 | mg/kg Ts | 25% | EPA 5021 |
| 1,4-Diklorbensen              | < 0.0050 | mg/kg Ts | 15% | EPA 5021 |
| 2,2-Diklorpropan              | < 0.0050 | mg/kg Ts | 30% | EPA 5021 |
| 2-Klortoluen                  | < 0.0050 | mg/kg Ts | 30% | EPA 5021 |
| 4-Klortoluen                  | < 0.0050 | mg/kg Ts | 30% | EPA 5021 |
| Bensen                        | < 0.0050 | mg/kg Ts | 25% | EPA 5021 |
| Brombensen                    | < 0.0050 | mg/kg Ts | 20% | EPA 5021 |
| Bromdiklormetan               | < 0.0050 | mg/kg Ts | 25% | EPA 5021 |
| Bromklormetan                 | < 0.0050 | mg/kg Ts | 30% | EPA 5021 |
| cis-1,2-Dikloreten            | < 0.0050 | mg/kg Ts | 30% | EPA 5021 |
| Dibromklormetan               | < 0.0050 | mg/kg Ts | 25% | EPA 5021 |
| Dibrommetan                   | < 0.0050 | mg/kg Ts | 30% | EPA 5021 |
| Diklormetan                   | < 0.0050 | mg/kg Ts | 30% | EPA 5021 |
| Etylbensen                    | < 0.0050 | mg/kg Ts | 20% | EPA 5021 |
| Hexaklorbutadien (HCBd)       | < 0.0050 | mg/kg Ts | 30% | EPA 5021 |
| iso-Propylbensen              | 0.030    | mg/kg Ts | 30% | EPA 5021 |
| Klorbensen                    | < 0.0050 | mg/kg Ts | 25% | EPA 5021 |
| m/p-Xylen                     | < 0.0050 | mg/kg Ts | 30% | EPA 5021 |
| n-Butylbensen                 | < 0.0050 | mg/kg Ts | 30% | EPA 5021 |
| o-Xylen                       | < 0.0050 | mg/kg Ts | 30% | EPA 5021 |
| p-Isopropyltoluen             | 0.029    | mg/kg Ts | 30% | EPA 5021 |
| Propylbensen                  | < 0.0050 | mg/kg Ts | 25% | EPA 5021 |
| sec-Butylbensen               | < 0.0050 | mg/kg Ts | 30% | EPA 5021 |

## Förklaringar

AR-003v47

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

|                            |          |          |     |                                        |     |
|----------------------------|----------|----------|-----|----------------------------------------|-----|
| tert-Butylbensen           | < 0.0050 | mg/kg Ts | 30% | EPA 5021                               | b)  |
| Tetrakloreten              | < 0.0050 | mg/kg Ts | 20% | EPA 5021                               | b)  |
| Tetraklormetan             | < 0.0050 | mg/kg Ts | 25% | EPA 5021                               | b)  |
| Toluen                     | < 0.0050 | mg/kg Ts | 20% | EPA 5021                               | b)  |
| trans-1,2-Dikloreten       | < 0.0050 | mg/kg Ts | 30% | EPA 5021                               | b)  |
| trans-1,3-Diklorpropen     | < 0.0050 | mg/kg Ts | 25% | EPA 5021                               | b)  |
| Tribrommetan               | < 0.0050 | mg/kg Ts | 30% | EPA 5021                               | b)  |
| Triklorflourmetan (CFC-11) | < 0.0050 | mg/kg Ts | 30% | EPA 5021                               | b)  |
| Triklormetan               | < 0.0050 | mg/kg Ts | 25% | EPA 5021                               | b)  |
| Aluminum Al                | 9200     | mg/kg Ts | 15% | SS028311 / ICP-AES                     | b)  |
| Arsenik As                 | 17       | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1    | b)  |
| Barium Ba                  | 100      | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1    | b)  |
| Bly Pb                     | 32       | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1    | b)  |
| Kadmium Cd                 | 0.52     | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1    | b)  |
| Kobolt Co                  | 6.0      | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1    | b)  |
| Koppar Cu                  | 39       | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1    | b)  |
| Krom Cr                    | 22       | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1    | b)  |
| Kvikksilver Hg             | 0.027    | mg/kg Ts | 20% | SS028311mod/SS-EN ISO17852mod          | b)  |
| Nickel Ni                  | 12       | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1    | b)  |
| Silver Ag                  | < 1.2    | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, utg 1 | b)* |
| Tenn Sn                    | 1.9      | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, utg 1 | b)* |
| Vanadin V                  | 30       | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1    | b)  |
| Zink Zn                    | 230      | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1    | b)  |
| S:a Diklorfenoler          | < 1.3    | mg/kg Ts | 20% | Internal Method LidMiljö.0A.01.17      | b)* |
| Summa Triklorfenol         | < 1.3    | mg/kg Ts | 20% | Internal Method LidMiljö.0A.01.17      | b)* |
| Summa Tetraklorfenol       | < 1.3    | mg/kg Ts | 20% | Internal Method LidMiljö.0A.01.17      | b)* |
| Pentaklorfenol             | < 1.3    | mg/kg Ts | 20% | Internal Method LidMiljö.0A.01.17      | b)* |
| DDT-o,p                    | < 0.13   | mg/kg Ts | 20% | Internal Method LidMiljö.0A.01.17      | b)* |
| DDT,p,p'-                  | < 0.13   | mg/kg Ts | 20% | Internal Method LidMiljö.0A.01.17      | b)* |
| DDE,o,p-                   | < 0.13   | mg/kg Ts | 20% | Internal Method LidMiljö.0A.01.17      | b)* |
| DDE-p,p                    | < 0.13   | mg/kg Ts | 20% | Internal Method LidMiljö.0A.01.17      | b)* |
| HCH-alfa                   | < 0.13   | mg/kg Ts | 20% | Internal Method LidMiljö.0A.01.17      | b)* |
| HCH-beta                   | < 0.13   | mg/kg Ts | 20% | Internal Method                        | b)* |

## Förklaringar

AR-003v47

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

|                           |        |          |     |                                      |     |
|---------------------------|--------|----------|-----|--------------------------------------|-----|
|                           |        |          |     | LidMiljö.0A.01.17                    |     |
| HCH-delta                 | < 0.13 | mg/kg Ts | 20% | Internal Method<br>LidMiljö.0A.01.17 | b)* |
| HCH,gamma- (Lindane)      | < 0.13 | mg/kg Ts | 20% | Internal Method<br>LidMiljö.0A.01.17 | b)* |
| Hexaklorbensen            | < 0.13 | mg/kg Ts | 20% | Internal Method<br>LidMiljö.0A.01.17 | b)* |
| Endosulfan-alpha          | < 0.13 | mg/kg Ts | 20% | Internal Method<br>LidMiljö.0A.01.17 | b)* |
| Endosulfan-beta           | < 0.13 | mg/kg Ts | 20% | Internal Method<br>LidMiljö.0A.01.17 | b)* |
| Endosulfan-sulfate        | < 0.13 | mg/kg Ts | 20% | Internal Method<br>LidMiljö.0A.01.17 | b)* |
| Dieldrin                  | < 0.13 | mg/kg Ts | 20% | Internal Method<br>LidMiljö.0A.01.17 | b)* |
| Endrin                    | < 0.13 | mg/kg Ts | 20% | Internal Method<br>LidMiljö.0A.01.17 | b)* |
| PCB 28                    | < 0.13 | mg/kg Ts | 20% | Internal Method<br>LidMiljö.0A.01.17 | b)* |
| PCB 52                    | < 0.13 | mg/kg Ts | 20% | Internal Method<br>LidMiljö.0A.01.17 | b)* |
| PCB 101                   | 0.18   | mg/kg Ts | 20% | Internal Method<br>LidMiljö.0A.01.17 | b)* |
| PCB 118                   | < 0.13 | mg/kg Ts | 20% | Internal Method<br>LidMiljö.0A.01.17 | b)* |
| PCB 153                   | 0.47   | mg/kg Ts | 20% | Internal Method<br>LidMiljö.0A.01.17 | b)* |
| PCB 138                   | 0.42   | mg/kg Ts | 20% | Internal Method<br>LidMiljö.0A.01.17 | b)* |
| PCB 180                   | 0.34   | mg/kg Ts | 20% | Internal Method<br>LidMiljö.0A.01.17 | b)* |
| S:a PCB (7st)             | 1.6    | mg/kg Ts |     | Internal Method<br>LidMiljö.0A.01.17 | b)* |
| N-nitroso-di-n-propylamin | < 0.13 | mg/kg Ts | 20% | Internal Method<br>LidMiljö.0A.01.17 | b)* |
| Nitrobensen               | < 0.13 | mg/kg Ts | 20% | Internal Method<br>LidMiljö.0A.01.17 | b)* |
| Azobensen                 | < 0.13 | mg/kg Ts | 20% | Internal Method<br>LidMiljö.0A.01.17 | b)* |
| N-nitrosodifenylamin      | < 0.13 | mg/kg Ts | 20% | Internal Method<br>LidMiljö.0A.01.17 | b)* |
| 2,6-Dinitrotoluen         | < 0.13 | mg/kg Ts | 20% | Internal Method<br>LidMiljö.0A.01.17 | b)* |
| 2,4-Dinitrotoluen         | < 0.13 | mg/kg Ts | 20% | Internal Method<br>LidMiljö.0A.01.17 | b)* |
| Bis(2-kloretyl)eter       | < 0.13 | mg/kg Ts | 20% | Internal Method<br>LidMiljö.0A.01.17 | b)* |
| Bis(2-kloroisopropyl)eter | < 0.13 | mg/kg Ts | 20% | Internal Method<br>LidMiljö.0A.01.17 | b)* |
| Hexakloretan              | < 0.13 | mg/kg Ts | 20% | Internal Method<br>LidMiljö.0A.01.17 | b)* |
| Isophorone                | < 0.13 | mg/kg Ts | 20% | Internal Method<br>LidMiljö.0A.01.17 | b)* |
| Bis(2-kloretoxy)metan     | < 0.13 | mg/kg Ts | 20% | Internal Method<br>LidMiljö.0A.01.17 | b)* |
| 2-Klornaftalen            | < 0.13 | mg/kg Ts | 20% | Internal Method<br>LidMiljö.0A.01.17 | b)* |
| 4-Klorfenyl fenyleter     | < 0.13 | mg/kg Ts | 20% | Internal Method                      | b)* |

## Förklaringar

AR-003v47

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.



|                                 |        |          |     |                                                    |     |
|---------------------------------|--------|----------|-----|----------------------------------------------------|-----|
|                                 |        |          |     | LidMiljö.0A.01.17                                  |     |
| 4-Bromofenyl fenyleter          | < 0.13 | mg/kg Ts | 20% | Internal Method<br>LidMiljö.0A.01.17               | b)* |
| Pentaklorbensen                 | < 0.13 | mg/kg Ts | 20% | Internal Method<br>LidMiljö.0A.01.17               | b)* |
| Dimetylftalat (DMP)             | < 0.13 | mg/kg Ts | 20% | Internal Method<br>LidMiljö.0A.01.17               | b)* |
| Dietylftalat                    | < 0.13 | mg/kg Ts | 20% | Internal Method<br>LidMiljö.0A.01.17               | b)* |
| Di-n-butylftalat                | 0.82   | mg/kg Ts | 20% | Internal Method<br>LidMiljö.0A.01.17               | b)* |
| Bensylbutylftalat               | < 0.13 | mg/kg Ts | 20% | Internal Method<br>LidMiljö.0A.01.17               | b)* |
| Di-(2-etylhexyl)ftalat          | < 1.3  | mg/kg Ts | 20% | Internal Method<br>LidMiljö.0A.01.17               | b)* |
| Di-n-oktylftalat                | < 0.13 | mg/kg Ts | 20% | Internal Method<br>LidMiljö.0A.01.17               | b)* |
| 1-(3,4-Diklorfenyl)-3-metylurea | <0.14  | mg/kg Ts | 35% | Beräknad från analyserad<br>halt                   | b)* |
| 1-(3,4-Diklorfenyl)urea         | <0.14  | mg/kg Ts | 35% | Beräknad från analyserad<br>halt                   | b)* |
| 2,4,5-T                         | <0.14  | mg/kg Ts | 35% | Beräknad från analyserad<br>halt                   | b)* |
| 2,6-Diklorbenzamid              | <0.14  | mg/kg Ts | 35% | Beräknad från analyserad<br>halt                   | b)* |
| Atrazine                        | <0.14  | mg/kg Ts | 35% | Beräknad från analyserad<br>halt                   | b)* |
| Atrazine-desethyl               | <0.14  | mg/kg Ts | 35% | Beräknad från analyserad<br>halt                   | b)* |
| Atrazine-desisopropyl           | <0.14  | mg/kg Ts | 35% | Beräknad från analyserad<br>halt                   | b)* |
| Bentazone                       | <0.14  | mg/kg Ts | 35% | Beräknad från analyserad<br>halt                   | b)* |
| Cyanazine                       | <0.14  | mg/kg Ts | 35% | Beräknad från analyserad<br>halt                   | b)* |
| D -2,4                          | <0.14  | mg/kg Ts | 35% | Beräknad från analyserad<br>halt                   | b)* |
| Diclorprop                      | <0.14  | mg/kg Ts | 35% | Beräknad från analyserad<br>halt                   | b)* |
| Diuron                          | <0.14  | mg/kg Ts | 35% | Beräknad från analyserad<br>halt                   | b)* |
| Imazapyr                        | <0.14  | mg/kg Ts | 35% | Beräknad från analyserad<br>halt                   | b)* |
| Linuron                         | <0.14  | mg/kg Ts | 35% | Beräknad från analyserad<br>halt                   | b)* |
| MCPA                            | <0.14  | mg/kg Ts | 35% | Beräknad från analyserad<br>halt                   | b)* |
| Simazine                        | <0.14  | mg/kg Ts | 35% | Beräknad från analyserad<br>halt                   | b)* |
| Terbuthylazine                  | <0.14  | mg/kg Ts | 35% | Beräknad från analyserad<br>halt                   | b)* |
| 1-(3,4-Diklorfenyl)-3-metylurea | <0.10  | mg/kg    | 35% | Enviromental Science &<br>Technology vol. 31, no 2 | a)* |
| 1-(3,4-Diklorfenyl)urea         | <0.10  | mg/kg    | 35% | Enviromental Science &<br>Technology vol. 31, no 2 | a)* |
| 2,4,5-T                         | <0.10  | mg/kg    | 35% | Enviromental Science &<br>Technology vol. 31, no 2 | a)* |
| 2,6-Diklorbenzamid              | <0.10  | mg/kg    | 35% | Enviromental Science &                             | a)* |

## Förklaringar

AR-003v47

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

|                       |       |       |     |                                                 |     |
|-----------------------|-------|-------|-----|-------------------------------------------------|-----|
|                       |       |       |     | Technology vol. 31, no 2                        |     |
| Atrazine              | <0.10 | mg/kg | 35% | Enviromental Science & Technology vol. 31, no 2 | a)* |
| Atrazine-desethyl     | <0.10 | mg/kg | 35% | Enviromental Science & Technology vol. 31, no 2 | a)* |
| Atrazine-desisopropyl | <0.10 | mg/kg | 35% | Enviromental Science & Technology vol. 31, no 2 | a)* |
| Bentazone             | <0.10 | mg/kg | 35% | Enviromental Science & Technology vol. 31, no 2 | a)* |
| Cyanazine             | <0.10 | mg/kg | 35% | Enviromental Science & Technology vol. 31, no 2 | a)* |
| D -2,4                | <0.10 | mg/kg | 35% | Enviromental Science & Technology vol. 31, no 2 | a)* |
| Diclorprop            | <0.10 | mg/kg | 35% | Enviromental Science & Technology vol. 31, no 2 | a)* |
| Diuron                | <0.10 | mg/kg | 35% | Enviromental Science & Technology vol. 31, no 2 | a)* |
| Imazapyr              | <0.10 | mg/kg | 35% | Enviromental Science & Technology vol. 31, no 2 | a)* |
| Linuron               | <0.10 | mg/kg | 35% | Enviromental Science & Technology vol. 31, no 2 | a)* |
| MCPA                  | <0.10 | mg/kg | 35% | Enviromental Science & Technology vol. 31, no 2 | a)* |
| Mekoprop-P (MCPP)     | <0.10 | mg/kg | 35% | Enviromental Science & Technology vol. 31, no 2 | a)* |
| Simazine              | <0.10 | mg/kg | 35% | Enviromental Science & Technology vol. 31, no 2 | a)* |
| Terbuthylazine        | <0.10 | mg/kg | 35% | Enviromental Science & Technology vol. 31, no 2 | a)* |

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

- a) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), SWEDEN  
b) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

**Kopia till:**

(olle.eidem@vosteknik.se)

Caroline Filipsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

**Förklaringar**

AR-003v47

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Vatten och Samhällsteknik AB  
Emma Holmén  
Oxtorgsgatan 3  
553 17 JÖNKÖPING

**AR-18-SL-004897-01**
**EUSELI2-00495054**

Kundnummer: SL8428152

Uppdragsmärkn.  
Mjälaryd, Tenhult

## Analysrapport

| Provnummer:                      | 177-2017-12290235 | Djup (m)          | 0-4        |                    |     |
|----------------------------------|-------------------|-------------------|------------|--------------------|-----|
| Provbeskrivning:                 |                   | Provtagare        | Olle Eidem |                    |     |
| Matris:                          | Jord              | Provtagningsdatum | 2017-12-19 |                    |     |
| Provet ankom:                    | 2017-12-28        |                   |            |                    |     |
| Utskriftsdatum:                  | 2018-01-11        |                   |            |                    |     |
| Provmärkning:                    | 1702 samlingsprov |                   |            |                    |     |
| Provtagningsplats:               | Mjälaryd Tenhult  |                   |            |                    |     |
| Analys                           | Resultat          | Enhet             | Mäto.      | Metod/ref          |     |
| Torrsubstans                     | 89.6              | %                 | 5%         | SS-EN 12880:2000   | a)  |
| Bensen                           | < 0.0035          | mg/kg Ts          | 30%        | EPA 5021           | a)  |
| Toluen                           | < 0.10            | mg/kg Ts          | 30%        | EPA 5021           | a)  |
| Etylbensen                       | < 0.10            | mg/kg Ts          | 30%        | EPA 5021           | a)  |
| M/P/O-Xylen                      | < 0.10            | mg/kg Ts          | 30%        | EPA 5021           | a)  |
| Summa TEX                        | < 0.20            | mg/kg Ts          | 30%        | EPA 5021           | a)  |
| Alifater >C5-C8                  | < 5.0             | mg/kg Ts          | 35%        | SPI 2011           | a)  |
| Alifater >C8-C10                 | < 3.0             | mg/kg Ts          | 35%        | SPI 2011           | a)  |
| Alifater >C10-C12                | < 5.0             | mg/kg Ts          | 30%        | SPI 2011           | a)  |
| Alifater >C12-C16                | < 5.0             | mg/kg Ts          | 30%        | SPI 2011           | a)  |
| Summa Alifater >C5-C16           | < 9.0             | mg/kg Ts          |            |                    | a)  |
| Alifater >C16-C35                | < 10              | mg/kg Ts          | 30%        | SPI 2011           | a)  |
| Aromater >C8-C10                 | < 4.0             | mg/kg Ts          | 30%        | SPI 2011           | a)  |
| Aromater >C10-C16                | < 0.90            | mg/kg Ts          | 20%        | SPI 2011           | a)  |
| Metylkrysener/benzo(a)antracener | < 0.50            | mg/kg Ts          | 25%        | SIS: TK 535 N 012  | a)  |
| Metylpyren/fluorantener          | < 0.50            | mg/kg Ts          | 25%        | SIS: TK 535 N 012  | a)  |
| Aromater >C16-C35                | < 0.50            | mg/kg Ts          | 25%        | SIS: TK 535 N 012  | a)  |
| Oljetyp < C10                    | Utgår             |                   |            |                    | a)* |
| Oljetyp > C10                    | Utgår             |                   |            |                    | a)* |
| Bens(a)antracen                  | 0.077             | mg/kg Ts          | 25%        | ISO 18287:2008 mod | a)  |
| Krysen                           | 0.067             | mg/kg Ts          | 25%        | ISO 18287:2008 mod | a)  |
| Benso(b,k)fluoranten             | 0.14              | mg/kg Ts          | 25%        | ISO 18287:2008 mod | a)  |
| Benzo(a)pyren                    | 0.068             | mg/kg Ts          | 25%        | ISO 18287:2008 mod | a)  |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren            | 0.050             | mg/kg Ts          | 25%        | ISO 18287:2008 mod | a)  |
| Dibens(a,h)antracen              | < 0.030           | mg/kg Ts          | 30%        | ISO 18287:2008 mod | a)  |
| Naftalen                         | < 0.030           | mg/kg Ts          | 25%        | ISO 18287:2008 mod | a)  |
| Acenaftylen                      | < 0.030           | mg/kg Ts          | 40%        | ISO 18287:2008 mod | a)  |

### Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v47

|                                    |         |          |     |                                     |    |
|------------------------------------|---------|----------|-----|-------------------------------------|----|
| Acenaften                          | < 0.030 | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod                  | a) |
| Fluoren                            | < 0.030 | mg/kg Ts | 30% | ISO 18287:2008 mod                  | a) |
| Fenantren                          | 0.046   | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod                  | a) |
| Antracen                           | < 0.030 | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod                  | a) |
| Fluoranten                         | 0.15    | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod                  | a) |
| Pyren                              | 0.11    | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod                  | a) |
| Benzo(g,h,i)perylene               | 0.044   | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod                  | a) |
| Summa PAH med låg molekylvikt      | < 0.045 | mg/kg Ts |     |                                     | a) |
| Summa PAH med medelhög molekylvikt | 0.34    | mg/kg Ts |     |                                     | a) |
| Summa PAH med hög molekylvikt      | 0.46    | mg/kg Ts |     |                                     | a) |
| Summa cancerogena PAH              | 0.42    | mg/kg Ts |     |                                     | a) |
| Summa övriga PAH                   | 0.43    | mg/kg Ts |     |                                     | a) |
| Summa totala PAH16                 | 0.84    | mg/kg Ts |     |                                     | a) |
| Arsenik As                         | < 2.1   | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Barium Ba                          | 37      | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Bly Pb                             | 7.6     | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Kadmium Cd                         | < 0.20  | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Kobolt Co                          | 4.4     | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Koppar Cu                          | 10      | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Krom Cr                            | 7.5     | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Kvikksilver Hg                     | < 0.011 | mg/kg Ts | 20% | SS028311mod/SS-EN ISO17852mod       | a) |
| Nickel Ni                          | 6.8     | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Vanadin V                          | 15      | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Zink Zn                            | 41      | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

**Kopia till:**

(olle.eidem@vosteknik.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

**Förklaringar**

AR-003v47

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Vatten och Samhällsteknik AB  
Emma Holmén  
Oxtorgsgatan 3  
553 17 JÖNKÖPING

**AR-18-SL-005748-01**
**EUSELI2-00495054**

Kundnummer: SL8428152

Uppdragsmärkn.  
Mjälaryd, Tenhult

## Analysrapport

| Provnummer:                        | 177-2017-12290234 | Djup (m)          | 1-2        |                    |     |
|------------------------------------|-------------------|-------------------|------------|--------------------|-----|
| Provbeskrivning:                   |                   | Provtagare        | Olle Eidem |                    |     |
| Matris:                            | Jord              | Provtagningsdatum | 2017-12-19 |                    |     |
| Provet ankom:                      | 2017-12-28        |                   |            |                    |     |
| Utskriftsdatum:                    | 2018-01-12        |                   |            |                    |     |
| Provmärkning:                      | 1701              |                   |            |                    |     |
| Provtagningsplats:                 | Mjälaryd Tenhult  |                   |            |                    |     |
| Analys                             | Resultat          | Enhet             | Mäto.      | Metod/ref          |     |
| Torrsubstans                       | 78.1              | %                 | 5%         | SS-EN 12880:2000   | b)  |
| Alifater >C8-C10                   | < 5.0             | mg/kg Ts          | 35%        | SPI 2011           | b)* |
| Alifater >C10-C12                  | < 5.0             | mg/kg Ts          | 30%        | SPI 2011           | b)* |
| Alifater >C12-C16                  | < 5.0             | mg/kg Ts          | 30%        | SPI 2011           | b)* |
| Alifater >C16-C35                  | < 10              | mg/kg Ts          | 30%        | SPI 2011           | b)* |
| Aromater >C8-C10                   | < 10              | mg/kg Ts          | 30%        | SPI 2011           | b)* |
| Aromater >C10-C16                  | < 0.90            | mg/kg Ts          | 20%        | SPI 2011           | b)* |
| Aromater >C16-C35                  | < 1.0             | mg/kg Ts          | 25%        | SPI 2011           | b)* |
| Metylpyren/fluorantener            | < 0.50            | mg/kg Ts          | 25%        | SPI 2011           | b)* |
| Metylkrysener/benzo(a)antracener   | < 0.50            | mg/kg Ts          | 25%        | SPI 2011           | b)* |
| Bens(a)antracen                    | < 0.030           | mg/kg Ts          | 25%        | ISO 18287:2008 mod | b)  |
| Krysen                             | < 0.030           | mg/kg Ts          | 25%        | ISO 18287:2008 mod | b)  |
| Benso(b,k)fluoranten               | < 0.030           | mg/kg Ts          | 25%        | ISO 18287:2008 mod | b)  |
| Benso(a)pyren                      | < 0.030           | mg/kg Ts          | 25%        | ISO 18287:2008 mod | b)  |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren              | < 0.030           | mg/kg Ts          | 25%        | ISO 18287:2008 mod | b)  |
| Dibens(a,h)antracen                | < 0.030           | mg/kg Ts          | 30%        | ISO 18287:2008 mod | b)  |
| Naftalen                           | < 0.030           | mg/kg Ts          | 25%        | ISO 18287:2008 mod | b)  |
| Acenaftylen                        | < 0.030           | mg/kg Ts          | 40%        | ISO 18287:2008 mod | b)  |
| Acenaften                          | < 0.030           | mg/kg Ts          | 25%        | ISO 18287:2008 mod | b)  |
| Fluoren                            | < 0.030           | mg/kg Ts          | 30%        | ISO 18287:2008 mod | b)  |
| Fenantren                          | < 0.030           | mg/kg Ts          | 25%        | ISO 18287:2008 mod | b)  |
| Antracen                           | < 0.030           | mg/kg Ts          | 25%        | ISO 18287:2008 mod | b)  |
| Fluoranten                         | < 0.030           | mg/kg Ts          | 25%        | ISO 18287:2008 mod | b)  |
| Pyren                              | < 0.030           | mg/kg Ts          | 25%        | ISO 18287:2008 mod | b)  |
| Benso(g,h,i)perylen                | < 0.030           | mg/kg Ts          | 25%        | ISO 18287:2008 mod | b)  |
| Summa PAH med låg molekylvikt      | < 0.045           | mg/kg Ts          |            |                    | b)  |
| Summa PAH med medelhög molekylvikt | < 0.075           | mg/kg Ts          |            |                    | b)  |

### Förklaringar

AR-003v47

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

|                               |          |          |     |          |
|-------------------------------|----------|----------|-----|----------|
| Summa PAH med hög molekylvikt | < 0.11   | mg/kg Ts |     | b)       |
| Summa cancerogena PAH         | < 0.090  | mg/kg Ts |     | b)       |
| Summa övriga PAH              | < 0.14   | mg/kg Ts |     | b)       |
| Summa totala PAH16            | < 0.23   | mg/kg Ts |     | b)       |
| 1,1,1,2-Tetrakloretan         | < 0.0050 | mg/kg Ts | 20% | EPA 5021 |
| 1,1,1-Trikloretan             | < 0.0050 | mg/kg Ts | 25% | EPA 5021 |
| 1,1,2-Trikloretan             | < 0.0050 | mg/kg Ts | 30% | EPA 5021 |
| 1,1,2-Trikloreten             | < 0.0050 | mg/kg Ts | 20% | EPA 5021 |
| 1,1-Dikloretan                | < 0.0050 | mg/kg Ts | 30% | EPA 5021 |
| 1,1-Dikloreten                | < 0.0050 | mg/kg Ts | 30% | EPA 5021 |
| 1,1-Diklorpropen              | < 0.0050 | mg/kg Ts | 25% | EPA 5021 |
| 1,2,3-Triklorbensen           | < 0.0050 | mg/kg Ts | 30% | EPA 5021 |
| 1,2,3-Triklorpropan           | < 0.0050 | mg/kg Ts | 25% | EPA 5021 |
| 1,2,4-Triklorbensen           | < 0.0050 | mg/kg Ts | 20% | EPA 5021 |
| 1,2,4-Trimetylbensen          | < 0.0050 | mg/kg Ts | 30% | EPA 5021 |
| 1,2-Dibrometan                | < 0.0050 | mg/kg Ts | 25% | EPA 5021 |
| 1,2-Diklorbensen              | < 0.0050 | mg/kg Ts | 15% | EPA 5021 |
| 1,2-Dikloretan                | < 0.0050 | mg/kg Ts | 25% | EPA 5021 |
| 1,2-Diklorpropan              | < 0.0050 | mg/kg Ts | 20% | EPA 5021 |
| 1,3,5-Trimetylbensen          | < 0.0050 | mg/kg Ts | 30% | EPA 5021 |
| 1,3-Diklorbensen              | < 0.0050 | mg/kg Ts | 15% | EPA 5021 |
| 1,3-Diklorpropan              | < 0.0050 | mg/kg Ts | 25% | EPA 5021 |
| 1,3-Diklorpropen              | < 0.0050 | mg/kg Ts | 25% | EPA 5021 |
| 1,4-Diklorbensen              | < 0.0050 | mg/kg Ts | 15% | EPA 5021 |
| 2,2-Diklorpropan              | < 0.0050 | mg/kg Ts | 30% | EPA 5021 |
| 2-Klortoluen                  | < 0.0050 | mg/kg Ts | 30% | EPA 5021 |
| 4-Klortoluen                  | < 0.0050 | mg/kg Ts | 30% | EPA 5021 |
| Bensen                        | < 0.0050 | mg/kg Ts | 25% | EPA 5021 |
| Brombensen                    | < 0.0050 | mg/kg Ts | 20% | EPA 5021 |
| Bromdiklormetan               | < 0.0050 | mg/kg Ts | 25% | EPA 5021 |
| Bromklormetan                 | < 0.0050 | mg/kg Ts | 30% | EPA 5021 |
| cis-1,2-Dikloreten            | < 0.0050 | mg/kg Ts | 30% | EPA 5021 |
| Dibromklormetan               | < 0.0050 | mg/kg Ts | 25% | EPA 5021 |
| Dibrommetan                   | < 0.0050 | mg/kg Ts | 30% | EPA 5021 |
| Diklormetan                   | < 0.0050 | mg/kg Ts | 30% | EPA 5021 |
| Etylbensen                    | < 0.0050 | mg/kg Ts | 20% | EPA 5021 |
| Hexaklorbutadien (HCBD)       | < 0.0050 | mg/kg Ts | 30% | EPA 5021 |
| iso-Propylbensen              | < 0.0050 | mg/kg Ts | 30% | EPA 5021 |
| Klorbensen                    | < 0.0050 | mg/kg Ts | 25% | EPA 5021 |
| m/p-Xylen                     | < 0.0050 | mg/kg Ts | 30% | EPA 5021 |
| n-Butylbensen                 | < 0.0050 | mg/kg Ts | 30% | EPA 5021 |
| o-Xylen                       | < 0.0050 | mg/kg Ts | 30% | EPA 5021 |
| p-Isopropyltoluen             | < 0.0050 | mg/kg Ts | 30% | EPA 5021 |
| Propylbensen                  | < 0.0050 | mg/kg Ts | 25% | EPA 5021 |
| sec-Butylbensen               | < 0.0050 | mg/kg Ts | 30% | EPA 5021 |

## Förklaringar

AR-003v47

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

|                            |          |          |     |                                        |     |
|----------------------------|----------|----------|-----|----------------------------------------|-----|
| tert-Butylbensen           | < 0.0050 | mg/kg Ts | 30% | EPA 5021                               | b)  |
| Tetrakloreten              | < 0.0050 | mg/kg Ts | 20% | EPA 5021                               | b)  |
| Tetraklormetan             | < 0.0050 | mg/kg Ts | 25% | EPA 5021                               | b)  |
| Toluen                     | < 0.0050 | mg/kg Ts | 20% | EPA 5021                               | b)  |
| trans-1,2-Dikloreten       | < 0.0050 | mg/kg Ts | 30% | EPA 5021                               | b)  |
| trans-1,3-Diklorpropen     | < 0.0050 | mg/kg Ts | 25% | EPA 5021                               | b)  |
| Tribrommetan               | < 0.0050 | mg/kg Ts | 30% | EPA 5021                               | b)  |
| Triklorflourmetan (CFC-11) | < 0.0050 | mg/kg Ts | 30% | EPA 5021                               | b)  |
| Triklormetan               | < 0.0050 | mg/kg Ts | 25% | EPA 5021                               | b)  |
| Aluminum Al                | 7800     | mg/kg Ts | 15% | SS028311 / ICP-AES                     | b)  |
| Arsenik As                 | < 2.4    | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1    | b)  |
| Barium Ba                  | 61       | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1    | b)  |
| Bly Pb                     | 19       | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1    | b)  |
| Kadmium Cd                 | 0.24     | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1    | b)  |
| Kobolt Co                  | 4.1      | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1    | b)  |
| Koppar Cu                  | 15       | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1    | b)  |
| Krom Cr                    | 7.8      | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1    | b)  |
| Kvicksilver Hg             | 0.014    | mg/kg Ts | 20% | SS028311mod/SS-EN ISO17852mod          | b)  |
| Nickel Ni                  | 7.1      | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1    | b)  |
| Silver Ag                  | < 1.2    | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, utg 1 | b)* |
| Tenn Sn                    | 1.0      | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, utg 1 | b)* |
| Vanadin V                  | 15       | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1    | b)  |
| Zink Zn                    | 270      | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1    | b)  |
| S:a Diklorfenoler          | < 1.3    | mg/kg Ts | 20% | Internal Method LidMiljö.0A.01.17      | b)* |
| Summa Triklorfenol         | < 1.3    | mg/kg Ts | 20% | Internal Method LidMiljö.0A.01.17      | b)* |
| Summa Tetraklorfenol       | < 1.3    | mg/kg Ts | 20% | Internal Method LidMiljö.0A.01.17      | b)* |
| Pentaklorfenol             | < 1.3    | mg/kg Ts | 20% | Internal Method LidMiljö.0A.01.17      | b)* |
| DDT-o,p                    | < 0.13   | mg/kg Ts | 20% | Internal Method LidMiljö.0A.01.17      | b)* |
| DDT,p,p'-                  | < 0.13   | mg/kg Ts | 20% | Internal Method LidMiljö.0A.01.17      | b)* |
| DDE,o,p-                   | < 0.13   | mg/kg Ts | 20% | Internal Method LidMiljö.0A.01.17      | b)* |
| DDE-p,p                    | < 0.13   | mg/kg Ts | 20% | Internal Method LidMiljö.0A.01.17      | b)* |
| HCH-alfa                   | < 0.13   | mg/kg Ts | 20% | Internal Method LidMiljö.0A.01.17      | b)* |
| HCH-beta                   | < 0.13   | mg/kg Ts | 20% | Internal Method                        | b)* |

## Förklaringar

AR-003v47

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

|                           |        |          |     |                                      |     |
|---------------------------|--------|----------|-----|--------------------------------------|-----|
|                           |        |          |     | LidMiljö.0A.01.17                    |     |
| HCH-delta                 | < 0.13 | mg/kg Ts | 20% | Internal Method<br>LidMiljö.0A.01.17 | b)* |
| HCH,gamma- (Lindane)      | < 0.13 | mg/kg Ts | 20% | Internal Method<br>LidMiljö.0A.01.17 | b)* |
| Hexaklorbensen            | < 0.13 | mg/kg Ts | 20% | Internal Method<br>LidMiljö.0A.01.17 | b)* |
| Endosulfan-alpha          | < 0.13 | mg/kg Ts | 20% | Internal Method<br>LidMiljö.0A.01.17 | b)* |
| Endosulfan-beta           | < 0.13 | mg/kg Ts | 20% | Internal Method<br>LidMiljö.0A.01.17 | b)* |
| Endosulfan-sulfate        | < 0.13 | mg/kg Ts | 20% | Internal Method<br>LidMiljö.0A.01.17 | b)* |
| Dieldrin                  | < 0.13 | mg/kg Ts | 20% | Internal Method<br>LidMiljö.0A.01.17 | b)* |
| Endrin                    | < 0.13 | mg/kg Ts | 20% | Internal Method<br>LidMiljö.0A.01.17 | b)* |
| PCB 28                    | < 0.13 | mg/kg Ts | 20% | Internal Method<br>LidMiljö.0A.01.17 | b)* |
| PCB 52                    | < 0.13 | mg/kg Ts | 20% | Internal Method<br>LidMiljö.0A.01.17 | b)* |
| PCB 101                   | < 0.13 | mg/kg Ts | 20% | Internal Method<br>LidMiljö.0A.01.17 | b)* |
| PCB 118                   | < 0.13 | mg/kg Ts | 20% | Internal Method<br>LidMiljö.0A.01.17 | b)* |
| PCB 153                   | < 0.13 | mg/kg Ts | 20% | Internal Method<br>LidMiljö.0A.01.17 | b)* |
| PCB 138                   | < 0.13 | mg/kg Ts | 20% | Internal Method<br>LidMiljö.0A.01.17 | b)* |
| PCB 180                   | < 0.13 | mg/kg Ts | 20% | Internal Method<br>LidMiljö.0A.01.17 | b)* |
| S:a PCB (7st)             | < 0.40 | mg/kg Ts |     | Internal Method<br>LidMiljö.0A.01.17 | b)* |
| N-nitroso-di-n-propylamin | < 0.13 | mg/kg Ts | 20% | Internal Method<br>LidMiljö.0A.01.17 | b)* |
| Nitrobensen               | < 0.13 | mg/kg Ts | 20% | Internal Method<br>LidMiljö.0A.01.17 | b)* |
| Azobensen                 | < 0.13 | mg/kg Ts | 20% | Internal Method<br>LidMiljö.0A.01.17 | b)* |
| N-nitrosodifenylamin      | < 0.13 | mg/kg Ts | 20% | Internal Method<br>LidMiljö.0A.01.17 | b)* |
| 2,6-Dinitrotoluen         | < 0.13 | mg/kg Ts | 20% | Internal Method<br>LidMiljö.0A.01.17 | b)* |
| 2,4-Dinitrotoluen         | < 0.13 | mg/kg Ts | 20% | Internal Method<br>LidMiljö.0A.01.17 | b)* |
| Bis(2-kloretyl)eter       | < 0.13 | mg/kg Ts | 20% | Internal Method<br>LidMiljö.0A.01.17 | b)* |
| Bis(2-kloroisopropyl)eter | < 0.13 | mg/kg Ts | 20% | Internal Method<br>LidMiljö.0A.01.17 | b)* |
| Hexakloretan              | < 0.13 | mg/kg Ts | 20% | Internal Method<br>LidMiljö.0A.01.17 | b)* |
| Isophorone                | < 0.13 | mg/kg Ts | 20% | Internal Method<br>LidMiljö.0A.01.17 | b)* |
| Bis(2-kloretoxy)metan     | < 0.13 | mg/kg Ts | 20% | Internal Method<br>LidMiljö.0A.01.17 | b)* |
| 2-Klornaftalen            | < 0.13 | mg/kg Ts | 20% | Internal Method<br>LidMiljö.0A.01.17 | b)* |
| 4-Klorfenyl fenyleter     | < 0.13 | mg/kg Ts | 20% | Internal Method                      | b)* |

## Förklaringar

AR-003v47

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.



|                                 |        |          |     |                                                    |     |
|---------------------------------|--------|----------|-----|----------------------------------------------------|-----|
|                                 |        |          |     | LidMiljö.0A.01.17                                  |     |
| 4-Bromofenyl fenyleter          | < 0.13 | mg/kg Ts | 20% | Internal Method<br>LidMiljö.0A.01.17               | b)* |
| Pentaklorbensen                 | < 0.13 | mg/kg Ts | 20% | Internal Method<br>LidMiljö.0A.01.17               | b)* |
| Dimetylfthalat (DMP)            | < 0.13 | mg/kg Ts | 20% | Internal Method<br>LidMiljö.0A.01.17               | b)* |
| Dietylfthalat                   | < 0.13 | mg/kg Ts | 20% | Internal Method<br>LidMiljö.0A.01.17               | b)* |
| Di-n-butylfthalat               | 0.46   | mg/kg Ts | 20% | Internal Method<br>LidMiljö.0A.01.17               | b)* |
| Bensylbutylfthalat              | < 0.13 | mg/kg Ts | 20% | Internal Method<br>LidMiljö.0A.01.17               | b)* |
| Di-(2-etylhexyl)fthalat         | < 1.3  | mg/kg Ts | 20% | Internal Method<br>LidMiljö.0A.01.17               | b)* |
| Di-n-oktylfthalat               | < 0.13 | mg/kg Ts | 20% | Internal Method<br>LidMiljö.0A.01.17               | b)* |
| 1-(3,4-Diklorfenyl)-3-metylurea | <0.13  | mg/kg Ts | 35% | Beräknad från analyserad<br>halt                   | b)* |
| 1-(3,4-Diklorfenyl)urea         | <0.13  | mg/kg Ts | 35% | Beräknad från analyserad<br>halt                   | b)* |
| 2,4,5-T                         | <0.13  | mg/kg Ts | 35% | Beräknad från analyserad<br>halt                   | b)* |
| 2,6-Diklorbenzamid              | <0.13  | mg/kg Ts | 35% | Beräknad från analyserad<br>halt                   | b)* |
| Atrazine                        | <0.13  | mg/kg Ts | 35% | Beräknad från analyserad<br>halt                   | b)* |
| Atrazine-desethyl               | <0.13  | mg/kg Ts | 35% | Beräknad från analyserad<br>halt                   | b)* |
| Atrazine-desisopropyl           | <0.13  | mg/kg Ts | 35% | Beräknad från analyserad<br>halt                   | b)* |
| Bentazone                       | <0.13  | mg/kg Ts | 35% | Beräknad från analyserad<br>halt                   | b)* |
| Cyanazine                       | <0.13  | mg/kg Ts | 35% | Beräknad från analyserad<br>halt                   | b)* |
| D -2,4                          | <0.13  | mg/kg Ts | 35% | Beräknad från analyserad<br>halt                   | b)* |
| Diclorprop                      | <0.13  | mg/kg Ts | 35% | Beräknad från analyserad<br>halt                   | b)* |
| Diuron                          | <0.13  | mg/kg Ts | 35% | Beräknad från analyserad<br>halt                   | b)* |
| Imazapyr                        | <0.13  | mg/kg Ts | 35% | Beräknad från analyserad<br>halt                   | b)* |
| Linuron                         | <0.13  | mg/kg Ts | 35% | Beräknad från analyserad<br>halt                   | b)* |
| MCPA                            | <0.13  | mg/kg Ts | 35% | Beräknad från analyserad<br>halt                   | b)* |
| Simazine                        | <0.13  | mg/kg Ts | 35% | Beräknad från analyserad<br>halt                   | b)* |
| Terbuthylazine                  | <0.13  | mg/kg Ts | 35% | Beräknad från analyserad<br>halt                   | b)* |
| 1-(3,4-Diklorfenyl)-3-metylurea | <0.10  | mg/kg    | 35% | Enviromental Science &<br>Technology vol. 31, no 2 | a)* |
| 1-(3,4-Diklorfenyl)urea         | <0.10  | mg/kg    | 35% | Enviromental Science &<br>Technology vol. 31, no 2 | a)* |
| 2,4,5-T                         | <0.10  | mg/kg    | 35% | Enviromental Science &<br>Technology vol. 31, no 2 | a)* |
| 2,6-Diklorbenzamid              | <0.10  | mg/kg    | 35% | Enviromental Science &                             | a)* |

## Förklaringar

AR-003v47

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

|                       |       |       |     |                                                 |     |
|-----------------------|-------|-------|-----|-------------------------------------------------|-----|
|                       |       |       |     | Technology vol. 31, no 2                        |     |
| Atrazine              | <0.10 | mg/kg | 35% | Enviromental Science & Technology vol. 31, no 2 | a)* |
| Atrazine-desethyl     | <0.10 | mg/kg | 35% | Enviromental Science & Technology vol. 31, no 2 | a)* |
| Atrazine-desisopropyl | <0.10 | mg/kg | 35% | Enviromental Science & Technology vol. 31, no 2 | a)* |
| Bentazone             | <0.10 | mg/kg | 35% | Enviromental Science & Technology vol. 31, no 2 | a)* |
| Cyanazine             | <0.10 | mg/kg | 35% | Enviromental Science & Technology vol. 31, no 2 | a)* |
| D -2,4                | <0.10 | mg/kg | 35% | Enviromental Science & Technology vol. 31, no 2 | a)* |
| Diclorprop            | <0.10 | mg/kg | 35% | Enviromental Science & Technology vol. 31, no 2 | a)* |
| Diuron                | <0.10 | mg/kg | 35% | Enviromental Science & Technology vol. 31, no 2 | a)* |
| Imazapyr              | <0.10 | mg/kg | 35% | Enviromental Science & Technology vol. 31, no 2 | a)* |
| Linuron               | <0.10 | mg/kg | 35% | Enviromental Science & Technology vol. 31, no 2 | a)* |
| MCPA                  | <0.10 | mg/kg | 35% | Enviromental Science & Technology vol. 31, no 2 | a)* |
| Mekoprop-P (MCPP)     | <0.10 | mg/kg | 35% | Enviromental Science & Technology vol. 31, no 2 | a)* |
| Simazine              | <0.10 | mg/kg | 35% | Enviromental Science & Technology vol. 31, no 2 | a)* |
| Terbuthylazine        | <0.10 | mg/kg | 35% | Enviromental Science & Technology vol. 31, no 2 | a)* |

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

- a) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), SWEDEN  
b) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

**Kopia till:**

(olle.eidem@vosteknik.se)

Caroline Filipsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

**Förklaringar**

AR-003v47

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

|                                     |                     |                                                                        |                       |
|-------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Objekt<br>Schaktmassedeponi Tenhult |                     | Upprättad (namn)<br>Martin Palm, Vatten och<br>Samhällsteknik AB       | (datum)<br>2015-11-10 |
| IDnr<br>152268                      | Kommun<br>Jönköping | Senast reviderad (namn)<br>Olle Eidem, Vatten och<br>Samhällsteknik AB | (datum)<br>2018-01-17 |

|                                 |                                                           |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Inventeringens namn             | Inventering av nedlagda deponier i Jönköpings kommun 2015 |
| Dossiernummer                   |                                                           |
| Preliminär riskklass enligt BKL | 2                                                         |
| Inventeringsfas enligt MIFO     | 2                                                         |

**Bransch**

|                        |                                                |
|------------------------|------------------------------------------------|
| Bransch                | Avfallsdeponier – icke farligt, farligt avfall |
| Branschkod             | 425                                            |
| Anteckning för bransch |                                                |

**Geografisk information**

|                                                        |                                                                                                                                     |           |       |      |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|------|
| Län (namn, kod)                                        | Jönköpings län                                                                                                                      |           |       | 06   |
| Kommun (namn, kod)                                     | Jönköping                                                                                                                           |           |       | 0680 |
| Terrängkartan                                          |                                                                                                                                     |           |       |      |
| Fastighetskartan                                       |                                                                                                                                     |           |       |      |
| Områdets/fastighetens koordinater (Sweref 99, RH 2000) | N: 6396357                                                                                                                          | E: 458874 | Höjd: |      |
| Fastighetsbeteckning (enl. fastighetsdataregistret)    | Mjälaryd 3:198, Mjälaryd 3:87<br>Rev 2018: Utförda undersökningar omfattar endast fastigheten Mjälaryd 3:87 och inte bilverkstaden. |           |       |      |

**Kontakter och referenser**

|                                                |                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Byggnader och anläggningar (översiktligt):     | Infartsväg och vändplan. Bilverkstadens byggnader tillkom under början av 80-talet. I övrigt har det inte funnits några byggnader vid deponin. |
| Objektets besöksadress                         | Verkstadsvägen, Tenhult                                                                                                                        |
| Nuvarande verksamhetsutövare (namn och adress) | Jönköpings kommun                                                                                                                              |
| Tidigare verksamhetsutövare (namn och adress)  | Tenhults landskommun                                                                                                                           |
| Nuvarande fastighetsägare (namn och adress)    |                                                                                                                                                |

|                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kontaktpersoner med adress hos tillsynsmyndighet eller dylikt |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Områdets/fastighetens storlek (m <sup>2</sup> )               | ca 47 800 kvm (deponins yta)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Tidigare utredningar listas om sådana finns                   | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Andra källor, ange vilka och var de finns                     | <p><input checked="" type="checkbox"/> (1) Inventering av kommunala deponeringsplatser 1961-1963, Länsstyrelsens arkiv.</p> <p>(2) Kartering av äldre avfallsupplag 1984, arkiv Tekniska kontoret.</p> <p>(3) EBH-stödet – Länsstyrelsens databas för förorenade områden.</p> <p>(4) Flygfotografier från åren 1974, 1977, 1993 och 1997, Kartago Jönköpings kommun</p> <p>Internetkällor:<br/>Länsstyrelsens WebbGIS<br/>SGU:s kartvisare<br/>Eniro.se</p> <p>Muntliga källor:<br/>Bengt Rothzén, ägare bilverkstad<br/>Conny Gustavsson, ägare till fastighet öster om bilverkstad</p> |
| Fixpunkter (placering)                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Brunnar/undersökningsrör (läge, skick och typ)                | <input checked="" type="checkbox"/> En bergborrad brunn (ospecificerad användning) ligger ca 400 m åt NO från objektet. Brunnen borrades år 1998.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                     |                     |                                                                        |                       |
|-------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Objekt<br>Schaktmassedeponi Tenhult |                     | Upprättad (namn)<br>Martin Palm, Vatten och<br>Samhällsteknik AB       | (datum)<br>2015-11-10 |
| IDnr<br>152268                      | Kommun<br>Jönköping | Senast reviderad (namn)<br>Olle Eidem, Vatten och<br>Samhällsteknik AB | (datum)<br>2018-01-17 |

|                            |             |            |
|----------------------------|-------------|------------|
| Fältbesök (namn och datum) | Martin Palm | 2015-10-01 |
| Fältbesök (namn och datum) | Olle Eidem  | 2017-01-19 |

### Verksamhetsbeskrivning

|                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Anläggningens status (om i drift, ange även datum för uppgiften) | Nedlagd efter 2015                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Anläggningsområdets tillgänglighet                               | Grind framför infartsväg till västra delen men det går att ta sig dit till fots. Östra delen öppet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Verksamhetstid (ungefärligt antal år)                            | ca 50 år                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Driftstart (årtal)                                               | Andra halvan av 1960-talet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Driftslut (årtal)                                                | 2015                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Antal miljöstörande verksamhetsår                                | Ca 50 år                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Produktion (produkt, mängd och om möjligt årtal för produkter)   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Beskrivning av nuvarande processer (översiktligt)                | Ingen verksamhet förutom bilverkstaden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Beskrivning av tidigare processer (översiktligt)                 | <p>Kommunal deponi för inerta överskottsmassor, dvs vegetationsmassor samt schaktmassor i form av jord och sten som man inte har kunnat använda som ex. konstruktionsmassor. Enligt källa 2 har även byggnadsavfall deponerats men enligt muntliga uppgifter utgör dessa en väldigt liten andel jämför med överskottsmassorna.</p> <p>Viss olovlig tippning har skett genom åren (främst innan bom sattes upp) och synligt avfall i form av tunnor, metallskrot, plast etc. kan ses i västra deponislänten. Volymen olovligt tippat avfall antas vara betydligt mindre än byggavfallet.</p> <p>Deponin är som mest knappt 400 m lång och 140 m bred. Höjden på deponin varierar mellan 1 och 4 m.</p> <p>Avfallseldning har inte varit aktuellt eftersom inget hushållsavfall har deponerats. Däremot kan eldning av grenar, ris och virke ha förekommit.</p> |
| Avloppsvatten från processerna (nuvarande hantering)             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Avloppsvatten från processerna (tidigare hantering)              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I processen hanterade kemikalier                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Restprodukter från processerna, mellanlagring (förekomst, typ) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Efterbehandlingsåtgärder, genomförda (typ av åtgärd)           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Efterbehandlingsåtgärder, planerade (typ av åtgärd)            | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Konflikter                                                     | <p>Fornlämningar: punkt för gravplats markerad väster om diket som avgränsar deponin åt väster.</p> <p>Ingaryds naturreservat ligger ca 400 nordväst om deponin.</p> <p>Lillån ca 15 m nedströms deponin. Regionalt värdefullt avseende natur, Nationellt särskilt värdefullt avseende fiske.</p> <p>I övrigt inga skyddsvärda områden, skyddsvärda vattendrag, vattentäkter eller enskilda brunnar i närområdet</p> |

### Området och omgivningen

|                                                 |                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Markanvändning på objektet                      | Övrigt (förvaring av deponerat avfall), skogsmark och industrimark                                                                     |
| Markanvändning inom påverkansområdet            | Industrimark, åkermark, förskola, bebyggelse                                                                                           |
| Avstånd till bostadsbebyggelse                  | ca 100 m                                                                                                                               |
| Synliga vegetationsskador inom objektet         | Nej                                                                                                                                    |
| Synliga vegetationsskador inom påverkansområdet | Nej                                                                                                                                    |
| Dominerande markförhållanden inom området       | <p>Normaltäta jordarter – kompakterad torv</p> <p>Genomsläppliga jordarter – isälvssediment (sand) i inom norra delarna av deponin</p> |
| Topografi, lutning (%)                          | 0-1 %                                                                                                                                  |
| Typ av närrecipient                             | Dike                                                                                                                                   |
| Närrecipient (namn)                             | Dike – Lillån – Huskvarnaån - Vättern                                                                                                  |
| Avstånd till närrecipient (m)                   | 15 m                                                                                                                                   |
| Huvudavrinningsområde enligt SMHI               | 67 Motala ström                                                                                                                        |

### Byggnader och anläggningar

|                                                          |               |
|----------------------------------------------------------|---------------|
| Byggnader och anläggningar, även rivna (ålder och skick) | se Blankett A |
|----------------------------------------------------------|---------------|

### Förorenade markområden

|                                |                                                                               |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Lokalisering av förorenad mark | Deponin, för föroreningsgrad i undersökta punkter 2017, se bilaga 1 figur 11. |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|

|                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                      |           |       |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|
| Volym förorenade massor (m <sup>3</sup> )                | Rev 2018: ca 140 000 m <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                  |           |       |
| Utbredning av förorening, yta (m <sup>2</sup> )          | ca 47 800 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                             |           |       |
| Koordinater på förorenat markområde (Sweref 99, RH 2000) | N: 6396357                                                                                                                                                                                                                                           | E: 458874 | Höjd: |
| Föroreningar                                             | <p>Påvisade föroreningar 2018: PAH och PCB över MKM. Arsenik, bly och zink över KM.</p> <p>Utöver dessa föroreningar kan olovligt deponerat avfall även innehålla metallskrot, aromatiska kolväten, lösningsmedel, bekämpningsmedel, färger etc.</p> |           |       |

### Förorenat grundvatten

|                                                                         |                                                                                                                                             |    |       |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|
| Lokalisering av förorenat grundvatten                                   |                                                                                                                                             |    |       |
| Volym förorenat grundvatten (m <sup>3</sup> )                           |                                                                                                                                             |    |       |
| Utbredning av förorening, yta (m <sup>2</sup> )                         |                                                                                                                                             |    |       |
| Koordinater på det förorenade grundvattenmagasinet (Sweref 99, RH 2000) | N:                                                                                                                                          | E: | Höjd: |
| Föroreningar                                                            | Provtagning påvisar förhållandevis opåverkat grundvatten. Inga ämnen har uppmätts i halter som kan påvisa att grundvattnet är kontaminerat. |    |       |

### Förorenade sediment

|                                                              |    |    |       |
|--------------------------------------------------------------|----|----|-------|
| Lokalisering av förorenat sediment                           |    |    |       |
| Volym förorenade sediment (m <sup>3</sup> )                  |    |    |       |
| Utbredning av förorening, yta (m <sup>2</sup> )              |    |    |       |
| Koordinater på förorenat sedimentområde (Sweref 99, RH 2000) | N: | E: | Höjd: |
| Föroreningar                                                 |    |    |       |

### Deponier

|                                           |    |    |       |
|-------------------------------------------|----|----|-------|
| Deponi                                    |    |    |       |
| Typ av deponi                             |    |    |       |
| Innehåll i deponin                        |    |    |       |
| Läckage från deponin                      |    |    |       |
| Deponins koordinater (Sweref 99, RH 2000) | N: | E: | Höjd: |

**Dagvatten**

|                                 |                         |
|---------------------------------|-------------------------|
| <b>Dagvattendränering (typ)</b> |                         |
| <b>Dagvattenrecipient (typ)</b> | Grundvatten, vattendrag |

**Övrigt**

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Övrigt</b> | <p>Deponins yta har uppskattats vid platsbesök (avvikande vegetation, deponislänter och onaturliga ytformer) och genom tolkning av flygfoton. Deponins mäktighet har uppskattats enbart vid platsbesök.</p> <p>Rev. 2018: Deponins volym är beräknad utifrån en bedömd medelmäktighet av ca 3 m, baserat på skruvborrningar.</p> <p>Låst grind för infarten till västra delen av deponin sattes upp 1995. Dessförinnan satt en låst bom för infarten. Oklart när bommen sattes upp men troligen under andra halvan av 80-talet.</p> |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|        |        |                         |         |
|--------|--------|-------------------------|---------|
| Objekt |        | Upprättad (namn)        | (datum) |
| IDnr   | Kommun | Senast reviderad (namn) | (datum) |

**Mark**

|                                                                              |                      |                     |               |                      |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------|---------------|----------------------|
| Antal prov                                                                   |                      |                     |               |                      |
| Jämförelse görs med                                                          |                      |                     |               |                      |
|                                                                              | Mindre allvarligt    | Måttligt allvarligt | Allvarligt    | Mycket allvarligt    |
| Tillstånd                                                                    |                      |                     |               |                      |
| Ämnen där bedömning av tillstånd inte är möjligt pga brist på jämförelsedata |                      |                     |               |                      |
|                                                                              | Ingen/liten påverkan | Måttlig påverkan    | Stor påverkan | Mycket stor påverkan |
| Avvikelse från jämförvärde                                                   |                      |                     |               |                      |
| Ämnen där bedömning av tillstånd inte är möjligt pga brist på jämförelsedata |                      |                     |               |                      |
|                                                                              | Liten                | Måttlig             | Stor          | Mycket stor          |
| Mängd förorening                                                             |                      |                     |               |                      |
| Volym förorenade massor                                                      |                      |                     |               |                      |
| Använda referenser                                                           |                      |                     |               |                      |
| Beskrivning av provtagningar                                                 |                      |                     |               |                      |

**Grundvatten**

|                                                                              |                      |                     |               |                      |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------|---------------|----------------------|
| Antal prov                                                                   |                      |                     |               |                      |
| Jämförelse görs med                                                          |                      |                     |               |                      |
|                                                                              | Mindre allvarligt    | Måttligt allvarligt | Allvarligt    | Mycket allvarligt    |
| Tillstånd                                                                    |                      |                     |               |                      |
| Ämnen där bedömning av tillstånd inte är möjligt pga brist på jämförelsedata |                      |                     |               |                      |
|                                                                              | Ingen/liten påverkan | Måttlig påverkan    | Stor påverkan | Mycket stor påverkan |
| Avvikelse från jämförvärde                                                   |                      |                     |               |                      |
| Ämnen där bedömning av tillstånd inte är möjligt pga brist på jämförelsedata |                      |                     |               |                      |
| Använda referenser                                                           |                      |                     |               |                      |

|                              |  |
|------------------------------|--|
| Beskrivning av provtagningar |  |
|------------------------------|--|

**Ytvatten**

|                                                                              |                      |                     |               |                      |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------|---------------|----------------------|
| Antal prov                                                                   |                      |                     |               |                      |
| Jämförelse görs med                                                          |                      |                     |               |                      |
|                                                                              | Mindre allvarligt    | Måttligt allvarligt | Allvarligt    | Mycket allvarligt    |
| Tillstånd                                                                    |                      |                     |               |                      |
| Ämnen där bedömning av tillstånd inte är möjligt pga brist på jämförelsedata |                      |                     |               |                      |
|                                                                              | Ingen/liten påverkan | Måttlig påverkan    | Stor påverkan | Mycket stor påverkan |
| Avvikelse från jämförvärde                                                   |                      |                     |               |                      |
| Ämnen där bedömning av tillstånd inte är möjligt pga brist på jämförelsedata |                      |                     |               |                      |
| Använda referenser                                                           |                      |                     |               |                      |
| Beskrivning av provtagningar                                                 |                      |                     |               |                      |

**Sediment**

|                                                                              |                      |                     |               |                      |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------|---------------|----------------------|
| Antal prov                                                                   |                      |                     |               |                      |
| Jämförelse görs med                                                          |                      |                     |               |                      |
|                                                                              | Mindre allvarligt    | Måttligt allvarligt | Allvarligt    | Mycket allvarligt    |
| Tillstånd                                                                    |                      |                     |               |                      |
| Ämnen där bedömning av tillstånd inte är möjligt pga brist på jämförelsedata |                      |                     |               |                      |
|                                                                              | Ingen/liten påverkan | Måttlig påverkan    | Stor påverkan | Mycket stor påverkan |
| Avvikelse från jämförvärde                                                   |                      |                     |               |                      |
| Ämnen där bedömning av tillstånd inte är möjligt pga brist på jämförelsedata |                      |                     |               |                      |
|                                                                              | Liten                | Måttlig             | Stor          | Mycket stor          |
| Mängd förorening                                                             |                      |                     |               |                      |
| Volym förorenade massor                                                      |                      |                     |               |                      |
| Använda referenser                                                           |                      |                     |               |                      |
| Beskrivning av provtagningar                                                 |                      |                     |               |                      |

**Byggnader**

| <b>Antal prov</b>                   |              |                |             |                    |
|-------------------------------------|--------------|----------------|-------------|--------------------|
|                                     | <b>Liten</b> | <b>Måttlig</b> | <b>Stor</b> | <b>Mycket stor</b> |
| <b>Mängd förorening</b>             |              |                |             |                    |
| <b>Volym förorenade massor</b>      |              |                |             |                    |
| <b>Använda referenser</b>           |              |                |             |                    |
| <b>Beskrivning av provtagningar</b> |              |                |             |                    |

|                                     |                     |                                                                 |         |
|-------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------|---------|
| Objekt<br>Schaktmassedeponi Tenhult |                     | Upprättad (namn)<br>Olle Eidem, Vatten och<br>Samhällsteknik AB | (datum) |
| IDnr<br>152268                      | Kommun<br>Jönköping | Senast reviderad (namn)                                         | (datum) |

**Mark**

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                 |                      |                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>Antal prov</b>                                                                   | 5                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                 |                      |                                                       |
| <b>Jämförelse görs med</b>                                                          | Högsta värdet                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                 |                      |                                                       |
|                                                                                     | <b>Mindre allvarligt</b>                                                                                                                                                                                                                           | <b>Måttligt allvarligt</b>                                                                      | <b>Allvarligt</b>    | <b>Mycket allvarligt</b>                              |
| <b>Tillstånd</b>                                                                    | Cu, Pb, Ni, Co, Cr, Hg, Ni, V, Zn, alifater, aromater, Organiska ämnen exkl. PCB & PAH                                                                                                                                                             | As, Cd, PAH-L                                                                                   |                      | PAH-M, PAH-H, PCB                                     |
| <b>Ämnen där bedömning av tillstånd inte är möjligt pga brist på jämförelsedata</b> | Ba, Metylkrysener/benzoantracener, metylpyren/fluorantener, Al                                                                                                                                                                                     |                                                                                                 |                      |                                                       |
|                                                                                     | <b>Ingen/liten påverkan</b>                                                                                                                                                                                                                        | <b>Måttlig påverkan</b>                                                                         | <b>Stor påverkan</b> | <b>Mycket stor påverkan</b>                           |
| <b>Avvikelse från jämförvärde</b>                                                   | Co, Ni                                                                                                                                                                                                                                             | As, Cu, Pb                                                                                      |                      |                                                       |
| <b>Ämnen där bedömning av tillstånd inte är möjligt pga brist på jämförelsedata</b> | Ba,Cd,Cr,Hg,V,Zn, Al, alifater, aromater, PAH, PCB                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                 |                      |                                                       |
|                                                                                     | <b>Liten</b>                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Måttlig</b>                                                                                  | <b>Stor</b>          | <b>Mycket stor</b>                                    |
| <b>Mängd förorening</b>                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                    | Ev. stenkolstjära, lösningsmedel, färger, metallskrot, träfiber, bark (ej analys), Zn, Alifater | PAH-L, Al            | PCB, PAH-M, PAH-H, As, Pb, Kreosotimpregnerat trä, Cd |
| <b>Volym förorenade massor</b>                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                 | Ca 140 000 m3        |                                                       |
| <b>Använda referenser</b>                                                           | NV 4918 bilaga 4, tabell, 1 + bilaga 5, tabell 1 + s.22 tabell 3                                                                                                                                                                                   |                                                                                                 |                      |                                                       |
| <b>Beskrivning av provtagningar</b>                                                 | VoS 2018: Jordprovtagning genom skruvborrning med borrhandsvagn. Prov uttogs i fem punkter med ett delsamlingsprov per meter i tre punkter. Analys utfördes på samlingsprovet. Screeninganalys utfördes i de två övriga punkterna för nivån 1-2 m. |                                                                                                 |                      |                                                       |

**Grundvatten**

|                                                                              |                                                                                                                                                                                                                              |                     |               |                      |
|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------|----------------------|
| Antal prov                                                                   | VoS 2018: Ett grundvattenrör                                                                                                                                                                                                 |                     |               |                      |
| Jämförelse görs med                                                          | Högsta värdet                                                                                                                                                                                                                |                     |               |                      |
|                                                                              | Mindre allvarligt                                                                                                                                                                                                            | Måttligt allvarligt | Allvarligt    | Mycket allvarligt    |
| Tillstånd                                                                    | As, Pb, Cd, Cu, Cr, Ni, xylen, PAH, Alifater, Aromater                                                                                                                                                                       |                     |               |                      |
| Ämnen där bedömning av tillstånd inte är möjligt pga brist på jämförelsedata | Al, Ba, Co, Sn, V, Zn, ftalater, fenolindex                                                                                                                                                                                  |                     |               |                      |
|                                                                              | Ingen/liten påverkan                                                                                                                                                                                                         | Måttlig påverkan    | Stor påverkan | Mycket stor påverkan |
| Avvikelse från jämförvärde                                                   | Cd, As, Pb, Cu, Zn, Al, PAH                                                                                                                                                                                                  |                     |               |                      |
| Ämnen där bedömning av tillstånd inte är möjligt pga brist på jämförelsedata | Ba,Co,Cr,Hg,Ni,Sn,V, alifater,VOC, SVOC, Bentazone, Ftalater, fenolindex                                                                                                                                                     |                     |               |                      |
| Använda referenser                                                           | Tabell 2 och 3, Bilaga 4. Tabell 6 och 7, Bilaga 5, NV rapport 4918                                                                                                                                                          |                     |               |                      |
| Beskrivning av provtagningar                                                 | VoS 2018: I samband med jordprovtagning på deponin sattes ett grundvattenrör centralt inom deponin, U1703. För provtagning omsattes grundvattnet två-tre gånger rörvolymen. Grundvattenröret provtogs med peristaltisk pump. |                     |               |                      |

**Ytvatten**

|                                                                              |                      |                     |               |                      |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------|---------------|----------------------|
| Antal prov                                                                   |                      |                     |               |                      |
| Jämförelse görs med                                                          |                      |                     |               |                      |
|                                                                              | Mindre allvarligt    | Måttligt allvarligt | Allvarligt    | Mycket allvarligt    |
| Tillstånd                                                                    |                      |                     |               |                      |
| Ämnen där bedömning av tillstånd inte är möjligt pga brist på jämförelsedata |                      |                     |               |                      |
|                                                                              | Ingen/liten påverkan | Måttlig påverkan    | Stor påverkan | Mycket stor påverkan |
| Avvikelse från jämförvärde                                                   |                      |                     |               |                      |
| Ämnen där bedömning av tillstånd inte är möjligt pga brist på jämförelsedata |                      |                     |               |                      |
| Använda referenser                                                           |                      |                     |               |                      |
| Beskrivning av provtagningar                                                 |                      |                     |               |                      |

**Sediment**

|                                                                                     |                             |                            |                      |                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------|----------------------|-----------------------------|
| <b>Antal prov</b>                                                                   |                             |                            |                      |                             |
| <b>Jämförelse görs med</b>                                                          |                             |                            |                      |                             |
|                                                                                     | <b>Mindre allvarligt</b>    | <b>Måttligt allvarligt</b> | <b>Allvarligt</b>    | <b>Mycket allvarligt</b>    |
| <b>Tillstånd</b>                                                                    |                             |                            |                      |                             |
| <b>Ämnen där bedömning av tillstånd inte är möjligt pga brist på jämförelsedata</b> |                             |                            |                      |                             |
|                                                                                     | <b>Ingen/liten påverkan</b> | <b>Måttlig påverkan</b>    | <b>Stor påverkan</b> | <b>Mycket stor påverkan</b> |
| <b>Avvikelse från jämförvärde</b>                                                   |                             |                            |                      |                             |
| <b>Ämnen där bedömning av tillstånd inte är möjligt pga brist på jämförelsedata</b> |                             |                            |                      |                             |
|                                                                                     | <b>Liten</b>                | <b>Måttlig</b>             | <b>Stor</b>          | <b>Mycket stor</b>          |
| <b>Mängd förorening</b>                                                             |                             |                            |                      |                             |
| <b>Volym förorenade massor</b>                                                      |                             |                            |                      |                             |
| <b>Använda referenser</b>                                                           |                             |                            |                      |                             |
| <b>Beskrivning av provtagningar</b>                                                 |                             |                            |                      |                             |

**Byggnader**

|                                     |              |                |             |                    |
|-------------------------------------|--------------|----------------|-------------|--------------------|
| <b>Antal prov</b>                   |              |                |             |                    |
|                                     | <b>Liten</b> | <b>Måttlig</b> | <b>Stor</b> | <b>Mycket stor</b> |
| <b>Mängd förorening</b>             |              |                |             |                    |
| <b>Volym förorenade massor</b>      |              |                |             |                    |
| <b>Använda referenser</b>           |              |                |             |                    |
| <b>Beskrivning av provtagningar</b> |              |                |             |                    |

|                                     |                     |                                                                        |                       |
|-------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Objekt<br>Schaktmassedeponi Tenhult |                     | Upprättad (namn)<br>Martin Palm, Vatten och<br>Samhällsteknik AB       | (datum)<br>2015-11-10 |
| Idnr<br>152268                      | Kommun<br>Jönköping | Senast reviderad (namn)<br>Olle Eidem, Vatten och<br>Samhällsteknik AB | (datum)<br>2018-01-18 |

**Från byggnader och anläggningar**

|                                                  |  |
|--------------------------------------------------|--|
| <b>Föroreningar i byggnader och anläggningar</b> |  |
| <b>Spridningssätt</b>                            |  |
| <b>Konstaterad historisk spridning</b>           |  |
| <b>Övrigt</b>                                    |  |
| <b>Uppskattad andel urlakning per år (%)</b>     |  |

**Från mark till byggnader**

|                                                         |  |
|---------------------------------------------------------|--|
| <b>Flyktiga föroreningar i mark</b>                     |  |
| <b>Markens genomsläpplighet (m/år)</b>                  |  |
| <b>Byggnadens genomsläpplighet (m/år)</b>               |  |
| <b>Konstaterad historisk spridning</b>                  |  |
| <b>Övrigt</b>                                           |  |
| <b>Uppskattad hastighet för inträngning i byggnader</b> |  |

**Mark och grundvatten**

|                                                                        |                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Föroreningars lokalisering i marken idag, markera även på karta</b> | se blankett B och bilaga 1<br>Rev. 2018: se bilaga 1 figur 11, figur 12 och figur 13 |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|

**Spridningshastighet för ämnen som transporteras med vatten i mark**

|                                                                        |                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Föroreningar som sprids med vatten</b>                              | PAH ex. tungmetaller, BTEX och vissa lösningsmedel (ex. lacknafta)               |
| <b>Markens genomsläpplighet i det mest genomsläppliga lagret (m/s)</b> | $10^{-3}$ - $10^{-5}$ (avser naturliga marklager, isälvssediment, under deponin) |
| <b>Lutning på grundvattenytan (%)</b>                                  | 1 %                                                                              |
| <b>Grundvattenströmning (m/år) ca</b>                                  | 10 m/år.                                                                         |
| <b>Nedbrytbara föroreningar</b>                                        | vissa organiska föroreningar (nedbrytbarheten varierar dock mycket)              |
| <b>Nedbrytningshastighet</b>                                           |                                                                                  |

|                                                                 |                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Föroreningar som binds i marken                                 | ex. tungmetaller, PCB                                                                                                      |
| Halt organiskt kol i marken (%)                                 |                                                                                                                            |
| Andra förutsättningar för bindning i marken (t.ex. lerinnehåll) |                                                                                                                            |
| Naturliga transportvägar (t.ex. torrsprickor i lera)            | Grundvattenytan befinner sig ovan torven inom deponin. Strömningen fömodas ske ovan ”täta” torven till vattendraget Lillån |
| Antropogena transportvägar (t.ex. ledningsgravar)               | De deponerade massorna är heterogena och i avfallsvolymen finns sannolikt vissa skikt som är mer genomsläppliga än andra.  |
| Konstaterad historisk spridning                                 |                                                                                                                            |
| Övrigt                                                          |                                                                                                                            |
| Uppskattad spridningshastighet i mark och grundvatten (m/år)    | 10 m/år                                                                                                                    |

### Spridningshastighet för ämnen som transporterad med damm

|                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Föroreningar som sprids med damm               | Ex. partikelbundet PCB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Markytans torrhet                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Vegetationstäckning (% och typ)                | Stora delar av deponin täcks av den för gamla deponier karakteristiskt högväxande och nitrofila örtvegetationen (nässlor, hundkex, vildhallon, lupiner och olika gräsarter etc.). Mellan deponins södra slänt och vägen in mot västra delen av deponin finns ett skogsområde som har vuxit upp sen 80-talet (finns inte på flygfoton från 70-talet). Ingen deponering i denna delen har skett sen dess. |
| Exponering för vind                            | Stor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Konstaterad historisk spridning                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Övrigt                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Uppskattad spridningshastighet med damm (m/år) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

### Spridningshastighet för ämnen som transporteras i separat fas i marken

|                                                                |  |
|----------------------------------------------------------------|--|
| Föroreningar som sprids i separat fas                          |  |
| Markens genomsläpplighet (m/s)                                 |  |
| Separata fasens viskositet                                     |  |
| Konstaterad historisk spridning                                |  |
| Övrigt                                                         |  |
| Uppskattad spridningshastighet som separat fas i marken (m/år) |  |



**Mark/grundvatten till ytvatten**

|                                                                   |                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Redan förorenade ytvatten, konstaterad historisk spridning</b> | Ingen konstaterad spridning. Analyser av grundvattnet visar på att grundvattnet är relativt opåverkat.                                                                                                               |
| <b>Hotade ytvatten (namn)</b>                                     | Dike-Lillån                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Föroreningarnas hastighet i mark/grundvatten (m/år)</b>        | 10 m/år                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Avstånd till hotat ytvatten (m)</b>                            | 15 m                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Ytavrinning på mark, diken och avlopp</b>                      | Mellan deponislänt och Lillån. Vatten från deponin kan rinna ovan täta torvlager till Lillån. Bef vegetation utgör barriär mot föroreningsspridning. Grundvattnet konstateras ovan torven, inom deponings mäktighet. |
| <b>Varierande grundvattennivåer, översvämningar och högvatten</b> |                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Övrigt</b>                                                     |                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Uppskattad spridningstid till ytvatten (år)</b>                | 2 år för de västar delarna av deponin och ca 20 - 30 år för de östra delarna.                                                                                                                                        |

**Ytvatten**

|                                                                    |                                                         |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>Föroreningar som sprids med ytvatten</b>                        |                                                         |
| <b>Ytvattnets transporthastighet (km/år) / omsättningstid (år)</b> |                                                         |
| <b>Utspädning leder till oskadlig halt i ytvatten</b>              |                                                         |
| <b>Ojämn spridning i ytvatten</b>                                  |                                                         |
| <b>Konstaterad historisk spridning</b>                             |                                                         |
| <b>Övrigt</b>                                                      |                                                         |
| <b>Uppskattad spridningshastighet i ytvatten (km/år)</b>           | >10 km/år d.v.s. mycket stora spridningsförutsättningar |

**Sediment**

|                                                                        |  |
|------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Redan förorenade sediment, konstaterad historisk spridning</b>      |  |
| <b>Föroreningar som sprids via vatten till sediment</b>                |  |
| <b>Förutsättning för sedimentation i olika delar av vattensystemet</b> |  |
| <b>Båttrafik som rör upp sediment</b>                                  |  |
| <b>Muddring</b>                                                        |  |
| <b>Kraftiga vågor</b>                                                  |  |
| <b>Gasbildning</b>                                                     |  |
| <b>Föroreningar i separat fas i</b>                                    |  |

|                                                |  |
|------------------------------------------------|--|
| <b>sediment</b>                                |  |
| <b>Övrigt</b>                                  |  |
| <b>Jämn utbredning (m/år)</b>                  |  |
| <b>Ojämn utbredning, markera även på karta</b> |  |

**Kartor och bilder**

|                                                          |             |
|----------------------------------------------------------|-------------|
| <b>Kartor och bilder som bifogas (bilageförteckning)</b> | se bilaga 1 |
|----------------------------------------------------------|-------------|

|                                     |                     |                                                                        |                       |
|-------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Objekt<br>Schaktmassedeponi Tenhult |                     | Upprättad (namn)<br>Martin Palm, Vatten och<br>Samhällsteknik AB       | (datum)<br>2015-11-10 |
| IDnr<br>152268                      | Kommun<br>Jönköping | Senast reviderad (namn)<br>Olle Eidem, Vatten och<br>Samhällsteknik AB | (datum)               |

|                        |                            |
|------------------------|----------------------------|
| Verksamhetsbeskrivning | Kommunal schaktmassedeponi |
|------------------------|----------------------------|

**Föroreningarnas farlighet (F)**

| Låg | Måttlig             | Hög                                                                    | Mycket hög                                                                  |
|-----|---------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
|     | Zn, metallskrot, Al | Cu, Cr, Ni,<br>aromatiska kolväten,<br>lösningsmedel, färger,<br>oljor | As, Pb, Cd, Hg,<br>bekämpningsmedel,<br>PCB, PAH,<br>Stenkolstjära, Kreosot |

**Föroreningsnivå (N)**

| Medium       | Liten                                           | Måttlig    | Stor                | Mycket stor |
|--------------|-------------------------------------------------|------------|---------------------|-------------|
| Byggn/anlägg |                                                 |            |                     |             |
| Mark         | Alifater, Ni, Hg,<br>V, Co                      | Ba, Cd, Zn | PAH-M/H, As,<br>PCB | Al, Pb      |
| Grundvatten  | As, Ba, Pb, Cd,<br>Co, Cu, Cr, Ni, V,<br>Zn, Hg |            |                     |             |
| Ytvatten     |                                                 |            |                     |             |
| Sediment     |                                                 |            |                     |             |

**Spridningsförutsättningar**

| Medium                 | Små | Måttliga | Stora | Mycket stora |
|------------------------|-----|----------|-------|--------------|
| Från byggnad           |     |          |       |              |
| Till byggnad           |     |          |       |              |
| I mark och grundvatten |     |          | X     |              |
| Till ytvatten          |     |          |       | X            |
| I ytvatten             |     |          |       |              |
| I sediment             |     |          |       |              |

**Känslighet och skyddsvärde (KoS)**

| Medium | Liten | Måttlig | Stor | Mycket stor |
|--------|-------|---------|------|-------------|
|--------|-------|---------|------|-------------|

|                       |  |                         |        |         |
|-----------------------|--|-------------------------|--------|---------|
| Byggn/anlägg          |  |                         |        |         |
| Mark och grundvatten  |  | K (gv/mark),<br>S(mark) | S (gv) |         |
| Ytvatten och sediment |  |                         | K(ytv) | S (ytv) |

|                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bedömning av K/S baseras på markanvändningen             | Verksamhetsområde, Boende i direkt anslutning inkl. förskola, djurhållning intill Lillån. Lillån, känsligt vattendrag, som har mycket stort skyddsvärde.                                                                                                                                                                                                                 |
| Markanvändning (pågående, framtida enl kommunala planer) | Detaljplaneläggning pågår. Område för deponin är avsatt som "verksamhetsområde". Flerbostadshus är tänkt att uppföras i direkt anslutning till deponin. Ny förskola är byggd. Ny skola planeras i anslutning till deponin.                                                                                                                                               |
| Kort beskrivning av exponeringssituationerna             | Området ligger nära bebyggelse och förskola. Den östra delen (skogsområdet samt tipp för vegetationsmassor och trädgårdsavfall) är tillgängligt. Den västra delen är avskärmad bakom grind. En del barn leker i skogsområdet (kojor, cykelcross-slingor). Begränsad exponering av avfallet då deponeringsmassorna är mer eller mindre igenväxta. Inget grundvattenuttag. |

### Riskklassning

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Inventerarens intryck (fas 1) | Deponin är till stora delar skogsbevuxen (snårig i ytterkanterna). Deponins slänter är branta och ojämna. Överytan är relativt flack och jämn bortsett från skogsområdet där ytan är väldigt gropig och ojämn.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Riskklass (fas 1)             | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Motivering (fas 1)            | <p>Deponins innehåll och utbredning:</p> <p>Uppskattningen av deponins utbredning och volym bedöms som relativt säker. Dock något osäker gräns åt norr. Dokumentation angående mängd och ursprung för deponerat byggavfall saknas. Typiska föroreningar i byggavfall bedöms dock ha hög eller mycket hög farlighet. Mängden föroreningar med mycket hög farlighet bedöms som stor (enligt NV rapport 4918 krävs endast några kilo) men koncentrationerna bedöms som låg med tanke på hur liten volymsandel detta avfall antas utgöra av hela deponin. Det är dock rimligt att anta att minst 1 000 m<sup>3</sup> av deponivolymen utgörs av byggavfall. Enligt tabell 6 i NV rapport 4918 (MIFO) anses en avfallvolym över detta som en måttlig volym. Föroreningsnivån totalt sett bedöms därför som måttlig. Föroreningshalterna i grundvattnet är låga och grundvattnet verkar relativt opåverkat av deponin.</p> <p>Spridningsförutsättningar:</p> <p>Deponin kan sägas ha en form av täckning med tanke på alla överskottsmassor som deponerats och jämnats ut över området. Deponin är lokaliserad ovanpå normaltäta eller genomsläppliga marklager (nordöstra delen). Ytavrinning sker i slänter. I de</p> |

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                    | <p>områden som har heltäckande vegetationen gynnas avdunstningen vilket dämpar infiltrationen/lakvattenbildningen. Den naturliga torven under deponin ger förutsättningar för fastläggning av föroreningar som eventuellt sprids från deponin. Sammantaget bedöms spridningsförutsättningarna i mark och i grundvatten som måttliga samt till ytvatten som stora (för ytvatten främst p.g.a. närheten till avvattnande dike).</p> <p>Känslighet och Skyddsvärde:<br/>Deponin är belägen nära bostäder och lek förekommer i östra delen. Exponeringsriskerna bedöms dock som måttliga tack vare täckning och vegetation. Markområdet på och omkring deponin har litet eller måttligt skyddsvärde medan ytvattenrecipienten (Lillån) bedöms ha ett stort skyddsvärde.</p> <p>Riskklassning:<br/>I en sammanvägd riskbedömning ges deponin riskklass 2 vilket innebär måttlig risk för människors hälsa och miljön. Riskklassen motiveras av att det till viss del deponerats byggavfall vilket ger en måttlig föroreningsnivå. En inert schaktmassedeponi hade i annat fall getts lägst riskklass.</p>                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Inventarens intryck (fas 2)</b> | Baserat på den jordprovtagning som gjorts 2017 bedöms byggavfallet utgöra en betydligt större andel än vad som tidigare befarats. Träresten och tegel konstaterades i alla punkter, över hela deponins mäktighet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Riskklass (fas 2)</b>           | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Motivering (fas 2)</b>          | <p>Deponins innehåll och utbredning:<br/>Uppskattningen av deponins utbredning och volym bedöms som relativt säker. Dock något osäker gräns åt norr. Dokumentation angående mängd och ursprung för deponerat byggavfall saknas. Typiska föroreningar i byggavfall bedöms dock ha hög eller mycket hög farlighet. Mängden föroreningar med mycket hög farlighet bedöms som mycket stor (enligt NV rapport 4918 krävs endast några kilo) men koncentrationerna bedöms som låg med tanke på hur liten volymsandel detta avfall antas utgöra av hela deponin. Det är dock rimligt att anta att minst 10 % (14 000 m<sup>3</sup>) av deponivolymen utgörs av byggavfall. Enligt tabell 6 i NV rapport 4918 (MIFO) anses en avfallsvolym över detta som en stor volym. Föroreningsnivån totalt sett bedöms därför som stor. Östra delen, där trädgårdsavfall deponerats, förefaller som renare än övriga delar.</p> <p>Spridningsförutsättningar:<br/>Byggavfall har påträffats inom hela deponins mäktighet, varför påförda överskottsmassor ej kan klassas som ”rena”. Deponin är lokaliserad ovanpå normaltäta eller genomsläppliga marklager (nordöstra delen). Ytavrinning sker i slänter. Grundvattenytan konstateras ligga över ”täta” torven inom deponin varför mycket god hydraulisk kontakt med eventuella</p> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>föroreningar befaras. Avrinning mot Lillån befaras ske ovan torven. I de områden som har heltäckande vegetationen gynnas avdunstningen vilket dämpar infiltrationen/lakvattenbildningen. Den naturliga torven under deponin ger förutsättningar för fastläggning av föroreningar som eventuellt sprids från deponin. Sammantaget bedöms spridningsförutsättningarna i mark och i grundvatten som stora samt till ytvatten som mycket stora (för ytvatten främst p.g.a. närheten till Lillån).</p> <p>Känslighet och Skyddsvärde:<br/>Deponin är belägen nära bostäder och lek förekommer i östra delen. Vid utbyggnad enligt detaljplane förslag kommer fler människor att bo inom närområdet, en skola utöver den nyligen uppförda förskolan, ska byggas i anslutning till deponin. Området är avsatt som verksamhetsområde.<br/>Exponeringsriskerna bedöms dock som måttliga tack vare täckning och vegetation. Markområdet omkring deponin har måttligt skyddsvärde med hänsyn till känsligt vattendrag och djurhållning intill vattendraget. Ytvattenrecipienten (Lillån) bedöms ha ett mycket stort skyddsvärde och stor känslighet.</p> <p>Riskklassning:<br/>I en sammanvägd riskbedömning ges deponin riskklass 2 vilket innebär stor risk för människors hälsa och miljön. Riskklassen motiveras av att det till viss del deponerats byggavfall. Grundvattenytan konstateras ligga ytligt inom deponin. Deponerade massor är mycket genomsläppliga. Byggnadsavfallet bedöms frekvent förekommande inom deponin. Lillån, 15 m nedströms deponin, utpekats som regionalt värdefullt avseende natur och nationellt särskilt värdefullt avseende fiske. Klassningen gäller dock sträckningen mot Huskvarna, ca 4 km nedströms deponin. Nybyggnation av bostäder planeras intill deponin. Skola/förskola i direkt anslutning till deponiområdet.</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Andra prioriteringsgrunder

|                                                       |  |
|-------------------------------------------------------|--|
| Andra prioriteringsgrunder                            |  |
| Exponering av föroreningar sker idag på följande sätt |  |

### Länkar

|                                                                   |  |
|-------------------------------------------------------------------|--|
| Andra förorenade områden som hotar samma recipient                |  |
| Andra förorenade områden som har sitt ursprung i samma verksamhet |  |

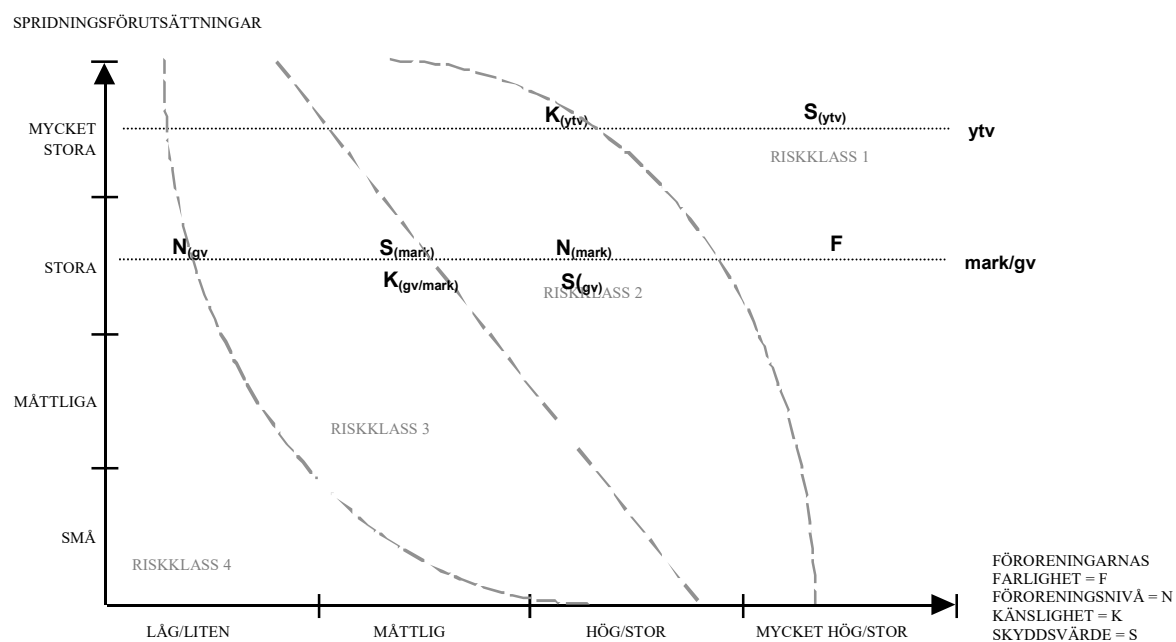
### Övrigt

|        |                                                                                                                                                                              |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Övrigt | Enligt källa 1 har det funnits en tidigare kommunal avfallsdeponi för bl.a. hushållsavfall i Tenhult ca 150 NO om östra delen av schaktmassedeponin. Detta bekräftas även av |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

---

|  |                     |
|--|---------------------|
|  | muntliga uppgifter. |
|--|---------------------|

## Riskklassningsdiagram





|                                     |                             |                                |                       |
|-------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-----------------------|
| Objekt<br>Schaktmassedeponi Tenhult |                             | Upprättad (namn)<br>Olle Eidem | (datum)<br>2018-02-05 |
| IDnr<br>152268                      | Kommun<br>Jönköpings kommun | Senast reviderad (namn)        | (datum)               |

|                                                                                                      |                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Klassning redovisad för verksamhetsutövare, fastighetsägare. Information adresserad till</b>      | <input checked="" type="checkbox"/> MAX, Tekniska kontoret, Jönköpings kommun |
| <b>Datum för redovisning för verksamhetsutövare, fastighetsägare.</b>                                |                                                                               |
| <b>Kommentar</b>                                                                                     |                                                                               |
| <b>Klassning redovisad för referensgrupp, tillsynsmyndighet, kommun. Information adresserad till</b> | <input checked="" type="checkbox"/> MAX, Tekniska kontoret, Jönköpings kommun |
| <b>Datum för redovisning för referensgrupp, tillsynsmyndighet, kommun.</b>                           |                                                                               |
| <b>Synpunkter erhållna med anledning av kommunisering</b>                                            |                                                                               |

|                                     |                     |                                                                        |                       |
|-------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Objekt<br>Schaktmassedeponi Tenhult |                     | Upprättad (namn)<br>Martin Palm, Vatten och<br>Samhällsteknik AB       | (datum)<br>2015-11-10 |
| IDnr<br>152268                      | Kommun<br>Jönköping | Senast reviderad (namn)<br>Olle Eidem, Vatten och<br>Samhällsteknik AB | (datum)<br>2018-01-17 |

## Kartor

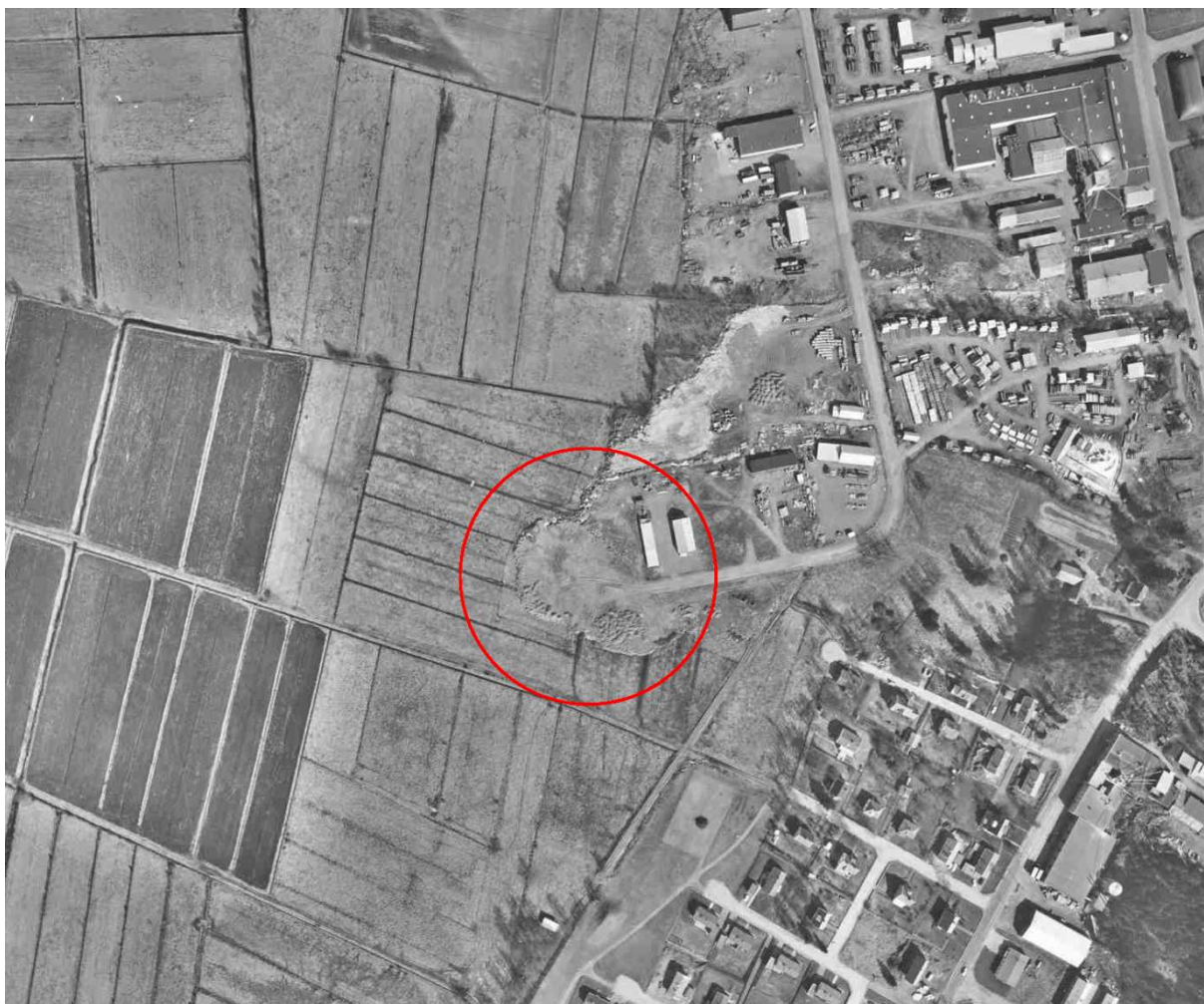


**Figur 1.** Översiktskarta med deponins läge markerat med röd prick.



**Figur 2.** Deponins ungefärliga utbredning. Arean uppskattas till ca 47 800 m<sup>2</sup>.

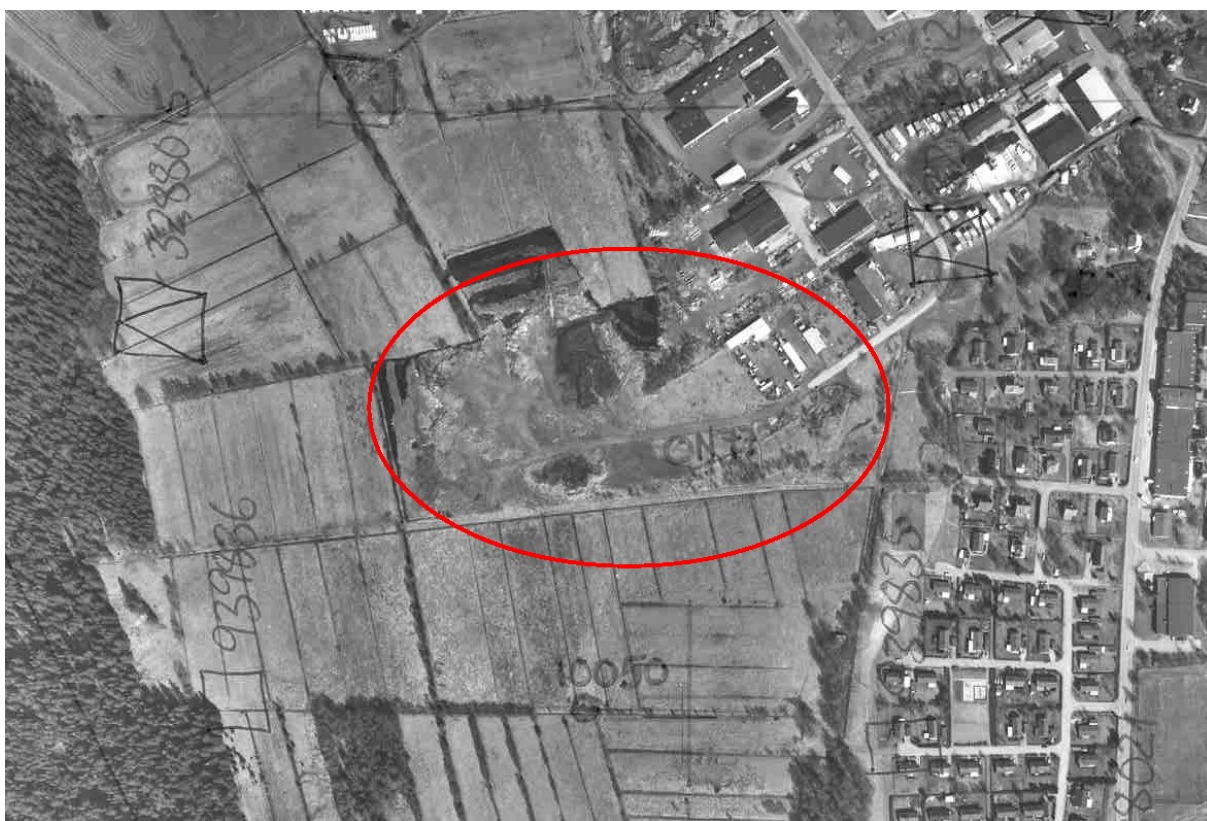




**Figur 3.** Flygfoto 1974 (inzoomat). 5-9 år efter att deponin påbörjades.



**Figur 4.** Flygfoto 1977 (inzoomat). Deponiytan har vuxit åt söder och åt väster sedan fotot 1974.



**Figur 5.** Flygfoto 1993 (inzoomat). Deponin har nästan samma utbredning som idag.



Bilder



**Figur 6.** Vy över sydöstra hörnet av deponin där vegetationsmassor och trädgårdsavfall tippas.



**Figur 7** Exempel på olovlig deponering nära infarten.





**Figur 8.** Vy åt väster ut över den delen där deponering av schaktmassor pågår.

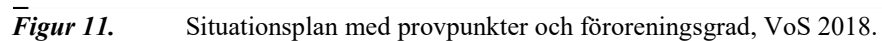


**Figur 9.** Deponislänt i västra delen av området. Den omgivande terrängen syns längst bort i bild, ca 3-4 m lägre än deponins överyta.



**Figur 10.** Deponislänt åt nordväst





Jordanalyser jfrt m generella riktvärden för förorenad mark

| Provpunkt:<br>Djup:<br>Provtagningsdatum:                                                                     |          | VoS1701<br>1 - 2 m<br>17-12-19 | VoS1702<br>0 - 4 m<br>17-12-19 | VoS1703<br>1 - 2 m<br>17-12-19   | VoS1704<br>0 - 4 m<br>17-12-19   | VoS1705<br>0 - 3 m<br>17-12-19 | Skjutvallen<br>0 - 0,3 m<br>17-12-19 | Generella riktvärden <sup>1</sup> |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|-----|
|                                                                                                               |          |                                |                                |                                  |                                  |                                |                                      | KM                                | MKM |
| <b>Fältoobservationer</b>                                                                                     |          |                                |                                |                                  |                                  |                                |                                      |                                   |     |
| <i>Avfallsinnehåll noterat i fält (små mängder anges inom parentes) Fältintryck anges <u>understruket</u></i> |          |                                |                                | Doftar<br>kreosot,<br>tegel, trä | Tegel,<br>Trä,<br>doftar<br>olja |                                |                                      |                                   |     |
|                                                                                                               |          | Tegel, Trä                     | Trä                            |                                  |                                  | Tegel, trä                     |                                      |                                   |     |
| Torrsubstans                                                                                                  | %        | 78,1                           | 89,6                           | 76,6                             | 85,6                             | 82,7                           |                                      |                                   |     |
| <b>METALLER</b>                                                                                               |          |                                |                                |                                  |                                  |                                |                                      |                                   |     |
| Arsenik As                                                                                                    | mg/kg Ts |                                |                                | 17                               | 2,1                              | 2,5                            | 4,2                                  | 10                                | 25  |
| Bly Pb                                                                                                        | mg/kg Ts | 19                             | 7,6                            | 32                               | 13                               | 59                             | 16000                                | 50                                | 400 |
| Koppar Cu                                                                                                     | mg/kg Ts | 15                             | 10                             | 39                               | 49                               | 15                             | 400                                  | 80                                | 200 |
| Nickel Ni                                                                                                     | mg/kg Ts | 7,1                            | 6,8                            | 12                               | 9,8                              | 12                             | 40                                   | 40                                | 120 |
| Zink Zn                                                                                                       | mg/kg Ts | 270                            | 41                             | 230                              | 85                               | 100                            | 78                                   | 250                               | 500 |
| <b>ALIFATER OCH AROMATER</b>                                                                                  |          |                                |                                |                                  |                                  |                                |                                      |                                   |     |
| Oljetyp                                                                                                       | mg/kg Ts |                                | Utgår                          |                                  | Ospec                            | Utgår                          |                                      |                                   |     |
| <b>POLYCYKLISKA AROMATISKA KOLVÄTEN (PAH)</b>                                                                 |          |                                |                                |                                  |                                  |                                |                                      |                                   |     |
| S:a PAH medelhög molekylvikt PAH-                                                                             | mg/kg Ts |                                | 0,34                           | 4,7                              |                                  | 0,27                           |                                      | 3,5                               | 20  |
| S:a PAH hög molekylvikt (PAH-H)                                                                               | mg/kg Ts |                                | 0,46                           | 11                               | 0,12                             | 0,29                           |                                      | 1                                 | 10  |
| <b>PCB</b>                                                                                                    |          |                                |                                |                                  |                                  |                                |                                      |                                   |     |
| Summa PCB (7st)                                                                                               | mg/kg Ts |                                |                                | 1,6                              |                                  |                                |                                      | 0,008                             | 0,2 |

Endast detekterade ämnen/halter är ifyllda. Tom ruta innebär att ämnet ej har detekterats i aktuellt prov. " - " innebär att ämnet ej har analyserats i aktuellt prov

<sup>1)</sup> Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark, 2016-07-07. KM=känslig markanvändning, MKM= mindre känslig markanvändning.

**Figur 12.** Uppmätta halter i jord (deponimassor), VoS 2018

| Grundvattenanalyser jmf m bedömningsgrunder för grundvatten |      | Provpunkt: | U1703  | NV rapport 4918 <sup>1)</sup>                             |                     |            |                   |
|-------------------------------------------------------------|------|------------|--------|-----------------------------------------------------------|---------------------|------------|-------------------|
| Provtagningsdatum:                                          |      | 17-12-20   |        | Mindre allvarligt                                         | Måttligt allvarligt | Allvarligt | Mycket allvarligt |
| METALLER                                                    |      |            |        | Indelning enl. hälsobaserade gränsvärden för dricksvatten |                     |            |                   |
| Arsenik As                                                  | mg/l | 0,00063    | <0,05  | 0,050                                                     | 0,15                | 0,50       |                   |
| Barium Ba                                                   | mg/l | 0,12       |        |                                                           |                     |            |                   |
| Bly Pb                                                      | mg/l | 0,000039   | <0,01  | 0,01                                                      | 0,03                | 0,1        |                   |
| Kadmium Cd                                                  | mg/l | 0,000023   | <0,005 | 0,005                                                     | 0,015               | 0,05       |                   |
| Kobolt Co                                                   | mg/l | 0,00061    |        |                                                           |                     |            |                   |
| Koppar Cu                                                   | mg/l | 0,0036     | <2     | 2                                                         | 6                   | 20         |                   |
| Krom Cr                                                     | mg/l | 0,00022    | <0,05  | 0,05                                                      | 0,15                | 0,5        |                   |
| Nickel Ni                                                   | mg/l | 0,0024     | <0,05  | 0,05                                                      | 0,15                | 0,5        |                   |
| Vanadin V                                                   | mg/l | 0,00041    |        |                                                           |                     |            |                   |
| Zink Zn                                                     | mg/l | 0,0089     |        |                                                           |                     |            |                   |
| FLYKTIGA ORGANISKA ÄMNEN (VOC)                              |      |            |        |                                                           |                     |            |                   |
| p-Isopropyltoluen                                           | µg/l | 1,6        |        |                                                           |                     |            |                   |
| BEKÄMPNINGSMEDEL                                            |      |            |        |                                                           |                     |            |                   |
| 2,6-Diklorbenzamid                                          | µg/l | 0,13       |        |                                                           |                     |            |                   |

Enbart halter över rapporteringsgränsen redovisas. Tomma celler betyder att ämnet ej analyserats alternativt låg under rapporteringsgränsen. Se analysrapporterna för fullständiga analyser.

\*) Riktvärden för alifater avser opolära alifater

\*\*) Riktvärde för summa aktiva ämnen i bekämpningsmedel

\*\*\*) Halter under rapporteringsgränsen multipliceras med 0,5 innan summering

<sup>1)</sup> Metodik för inventering av förorenade områden – bedömningsgrunder för miljö kvalitet, NV rapport 4918, bilaga 4. Föroreningsgrad, indelning av tillstånd för förorenat gv.

**Figur 13.** Uppmätta halter i grundvatten, VoS 2018