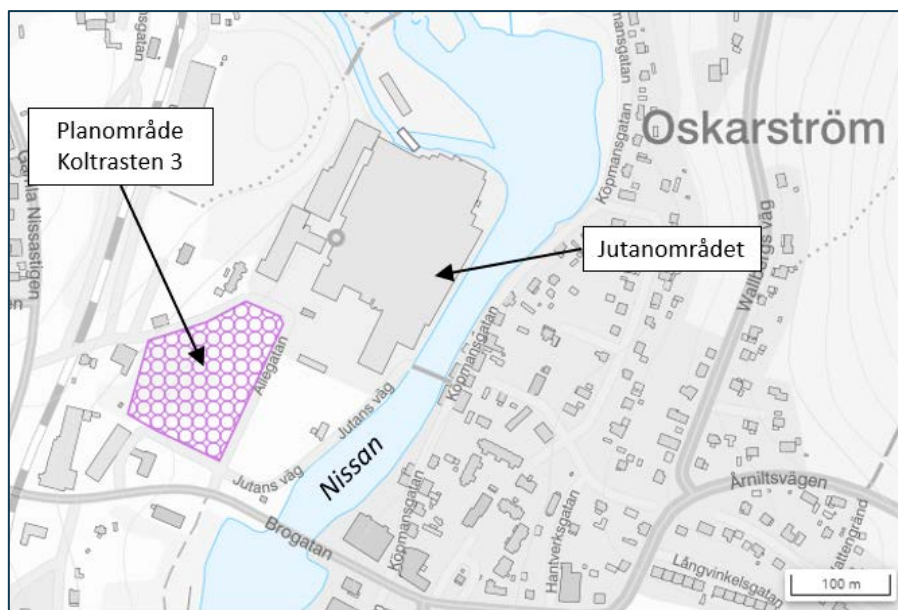


## PM

### Föroreningsituationen inom Jutanområdet och risken för spridning till planområde Koltrasten 3, Oskarström Halmstads kommun



För:  
Halmstads kommun

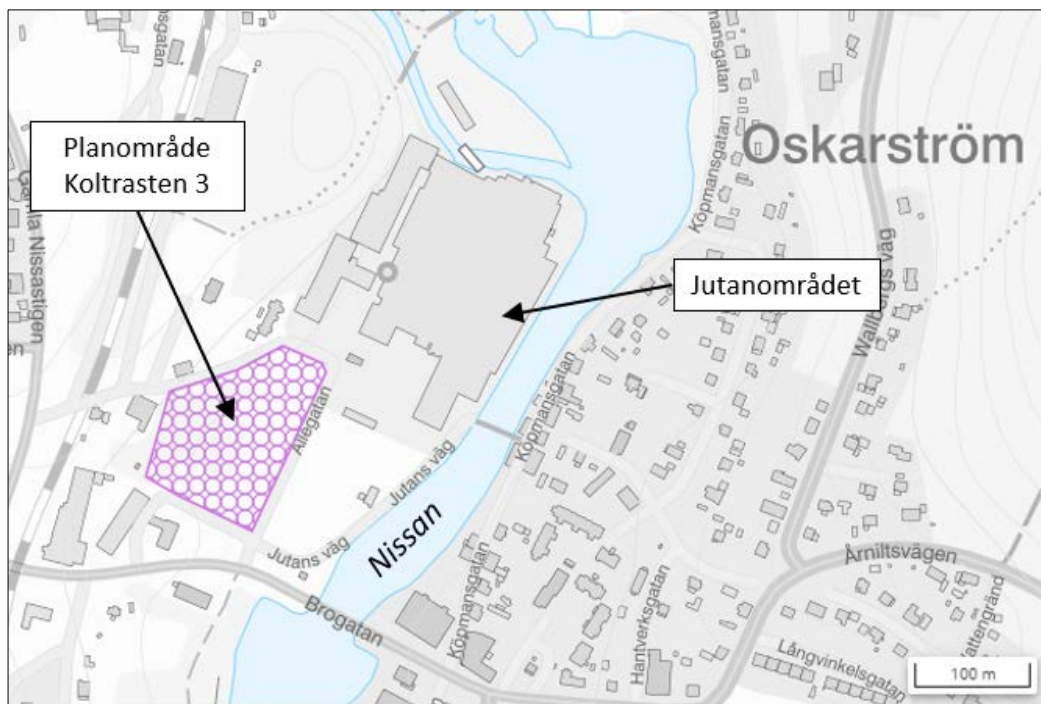
Uppdrag: 1821-261  
Upprättad: 2021-08-16

## 1 Bakgrund och syfte

Halmstads kommun (kommunen) har upprättat ett förslag på detaljplan för Koltrasten 3 i Oskarström, se Figur 1. Länsstyrelsen Hallands län (länsstyrelsen) har i yttrande (dnr. 402-1961-2021) meddelat att man befarar att det som föreslås blir olämpligt med avseende på hälsa eller säkerhet och till risken för olyckor, översvämning och erosion. Bland annat framförs följande:

*”Intill fastigheten Koltrasten 3 ligger en nedlagd textilindustri med riskklass 1 (mycket stor risk för människors hälsa och miljö). Det är oklart om det skett undersökning för de föroreningar som kan ha spridit sig till aktuell fastighet från denna industri. En beskrivning av förorenings-situationen på den f.d. textilindustrin behövs”.*

Mot bakgrund av länsstyrelsens krav på komplettering har Halmstads kommun, Planavdelningen, givit Relement Miljö Väst AB (Relement) i uppdrag att sammanfatta förorenings-situationen på industrifastigheten (Jutanområdet) baserat på tidigare undersökningar samt bedöma risken för spridning till planområde Koltrasten 3. Spridningsvägar mellan fastigheterna antas vara via damning eller via grundvatten.



Figur 1. Lokalisering av Jutanområdet och planområdet Koltrasten 3.

## 2 Undersökningar inom Jutanområdet

Följande utredningar har studerats:

- Phase I Environmental Site Assessment of Johns Manville, Oskarström, Sweden, WSP, February 2011
- Phase II Environmental Site Assessment, Soil and groundwater investigation Johns Manville, Oskarström, Sweden, WSP, September 2011
- Complementary Phase II Environmental Site Assessment, Soil and groundwater investigation, Johns Manville, Oskarström 3:84, Sweden, 9, WSP May 2012

Undersökningarna utfördes av dåvarande ägare till ”Skandinaviska Jutefabriken” med tillhörande fastigheter Johns Manville med anledning av ett myndighetsföreläggande. Industriverksamheten i lokalerna lades ner 2011. Industriområdet (del av Oskarström 3:84) är ca 45 000 m<sup>2</sup> varav ca 36 000 m<sup>2</sup> utgörs av byggnader.

### 2.1 Historik

Verksamheten i industribyggnaderna startade i slutet av 1890-talet med tillverkning av kläder, säckar, tapeter mm av jute. Jute är en form av växtfibrer bastfiber från örten jute. Fram till 1960-talet tillverkades även linnetyg. Från 1980-talet och framåt tillverkades i huvudsak glasfiberväv. Sammanfattningsvis har det under ca 120 år bedrivits flera verksamheter som potentiellt kunna förorena marken så som:

- Bearbetning av jute och tyg med pentaklorfenol, oljeprodukter, klorerade lösningsmedel
- Färgning med metallbaserade färger
- Uppvärmning av lokaler med eldningsolja som lagrats i cisterner ovan och under mark
- Mekaniska verkstäder med hantering av klorerade och petroleumbaserade lösningsmedel och spillolja
- Lagring av kol med innehåll av metaller och PAH (polycykliska aromatiska kolväten) för uppvärmning på icke hårdgjorda ytor
- Industrispår med kvarlämnade impregnerade slippers med kreosot och metaller.

Som underlag för den riktad provtagningen identifierades i den inledande förstudien var de olika verksamheterna bedrivits i lokalerna och på fastigheten i övrigt.

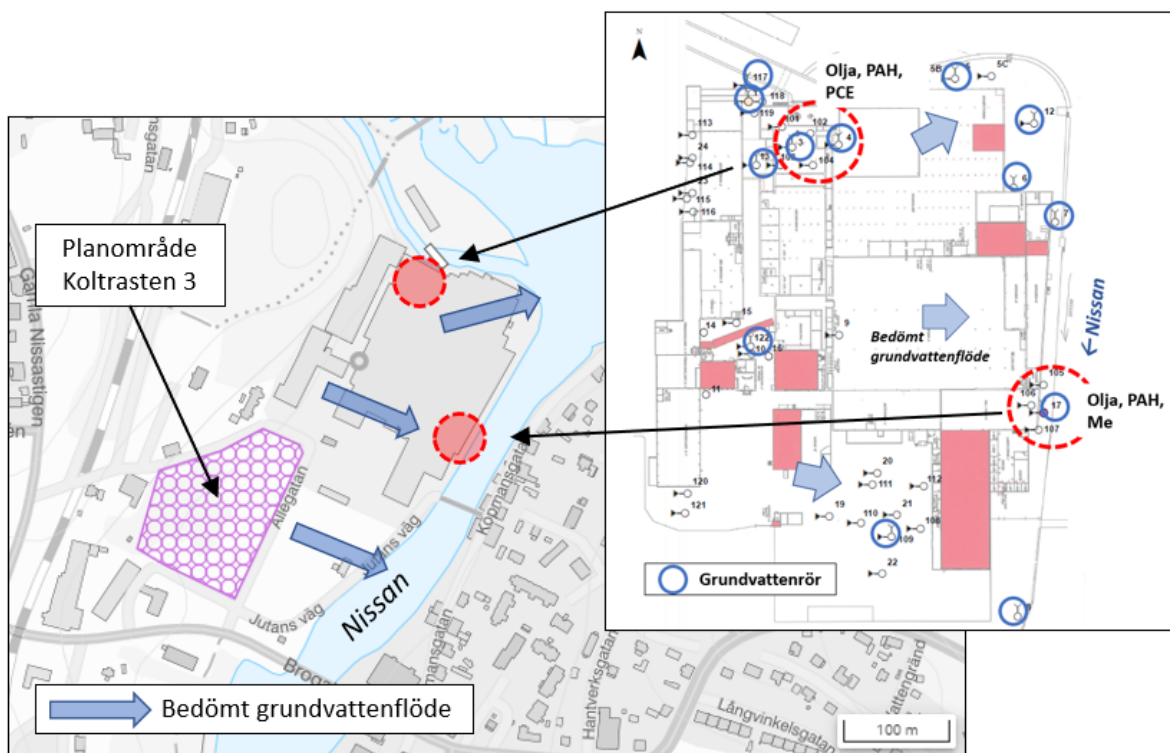
## 2.2 Omfattning undersökningar

Undersökningarna 2011 och 2012 omfattade skruvborring i 47 borrhål och installation av 13 grundvattenrör. Totalt analyserades 58 jordprover och 17 grundvattenprover. Alla parametrar analyserades dock inte alla punkter, utan där sannolikheten bedömdes störts att påträffa förhöjda halter. Baserat på topografiska förhållandena och närheten till Nissan antas den generella grundvattenlutningen vara östlig mot ån och bort från planområdet Koltrasten 3.

## 2.3 Föroreningsituationen

Av undersökningsresultaten framgår att det lokalt förekommer förhöjda halter och metaller, PAH och olja (alifatiska och aromatiska kolväten) i marken. Det är främst bly, zink, koppar och arsenik som är förhöjt i halter över Naturvårdsverkets generella riktvärde för mindre känslig markanvändning (MKM). De högsta halterna har påträffats inom två separata områden av industrifastigheten, se Figur 2 (se även bilagor under avsnitt 5):

- I den norra delen av huvudbyggnaden där juteväven bereddes påträffades förhöjda halter olja (alifatiska och aromatiska kolväten) i fyllningen. I grundvatten påträffades spår av olja, klorerade alifater (PCE, DCE), pentaklorfenol och PAH. Halterna i grundvatten var dock låga.
- I ett område i den sydöstra delen av industriområdet i anslutning till Nissan påträffades förhöjda halter metaller, olja och PAH i fyllningen och spår av PAH i grundvatten.



Figur 2. Illustration av de platser där högst halter påträffats inom Jutanområdet i relation till planområdet Koltrasten 3.

### 3 Sammanfattande slutsats

Inom del av fastigheten Oskarström 3:84 (Jutanområdet) genomfördes under 2011 och 2012 en miljöteknisk markundersökning i tre steg i samband med nedläggning av tidigare industriverksamhet. Baserat på en historisk kartläggning utfördes riktad provtagning och analys av jord och grundvatten mot områden med störst sannolikheten för markförorening. Av resultaten framgår att marken lokalt är förorenad med metaller, olja, lösningsmedel och bekämpningsmedel från tidigare verksamhet. Uppmätta halter i mark överstiger i flera fall Naturvårdsverkets generella riktvärden för mindre känslig markanvändning. Konstaterade föroreningar kan utgöra en potentiell hälsorisk för människor som visats inom det tidigare industriområdet genom damning, intag av jord och ånginträngning. De bedöms dock utgöra en marginell hälsorisk för människor utanför fastigheten. Merparten av det undersökta området utgörs av byggnader och asfalterade ytor vilket innebär att spridningen med damm till omgivningen är minimal. På samma sätt bedöms spridningen till omgivningen via grundvatten vara minimal, dels då konstaterade halter är låga, dels då det generella grundvattenflödet är riktat mot Nissan och inte mot Koltrasten 3.

*Sammanfattningsvis finns det inget i studerade utredningar som indikerar att föroreningssituationen inom det tidigare industriområdet på fastigheten Oskarström 3:84 är av sådan art och omfattning att det skulle hindra fortsatt planläggning av Koltrasten 3.*

### 4 Bilagor

1. Översikt provtagningspunkter 2011-2012 (utdrag från rapporter)
2. Sammanställning av analysresultat (utdrag från rapporter)

**Relement Miljö Väst AB**

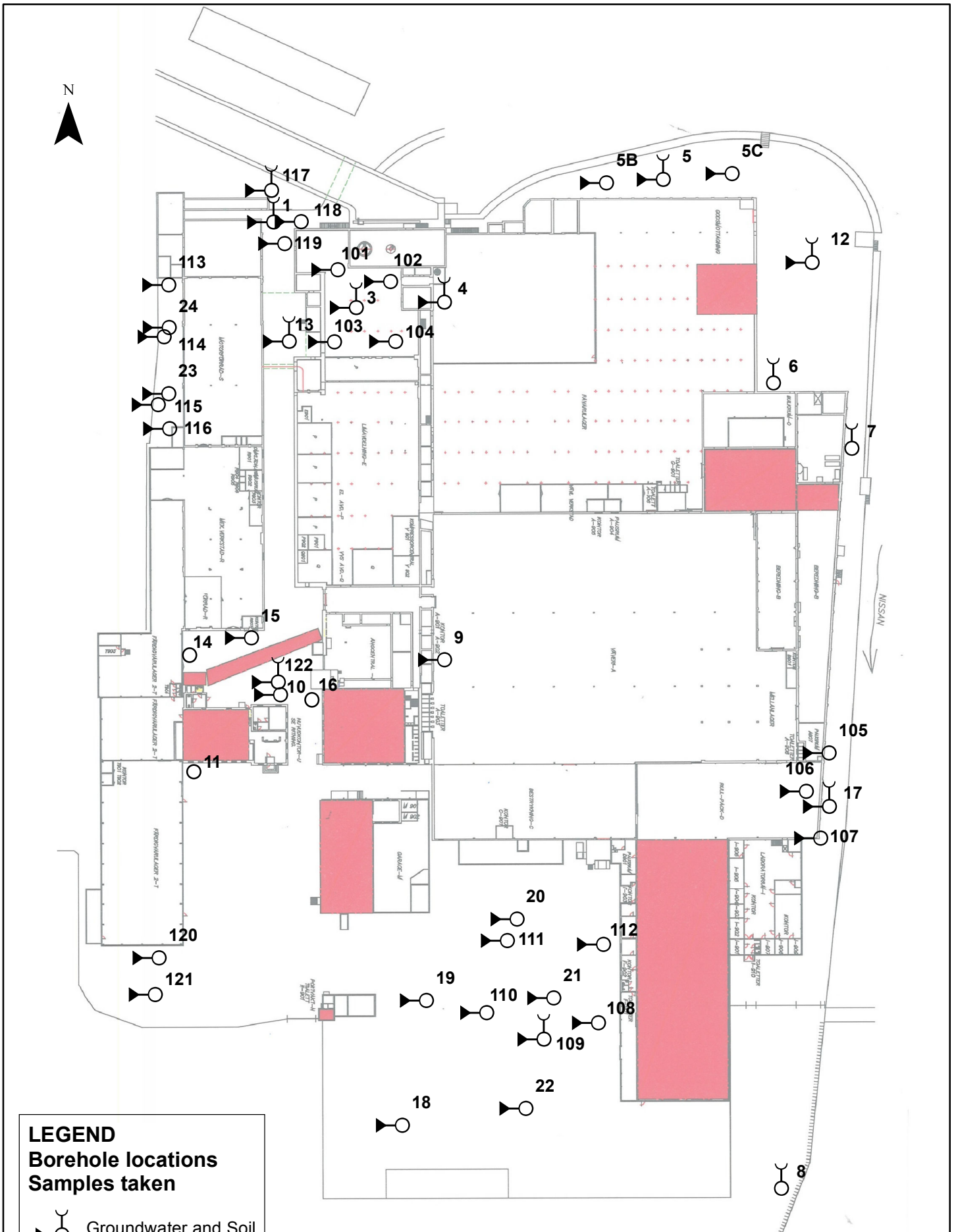
Göteborg som ovan







Per Hübinette



Caroline Wright

## **Bilaga 1**

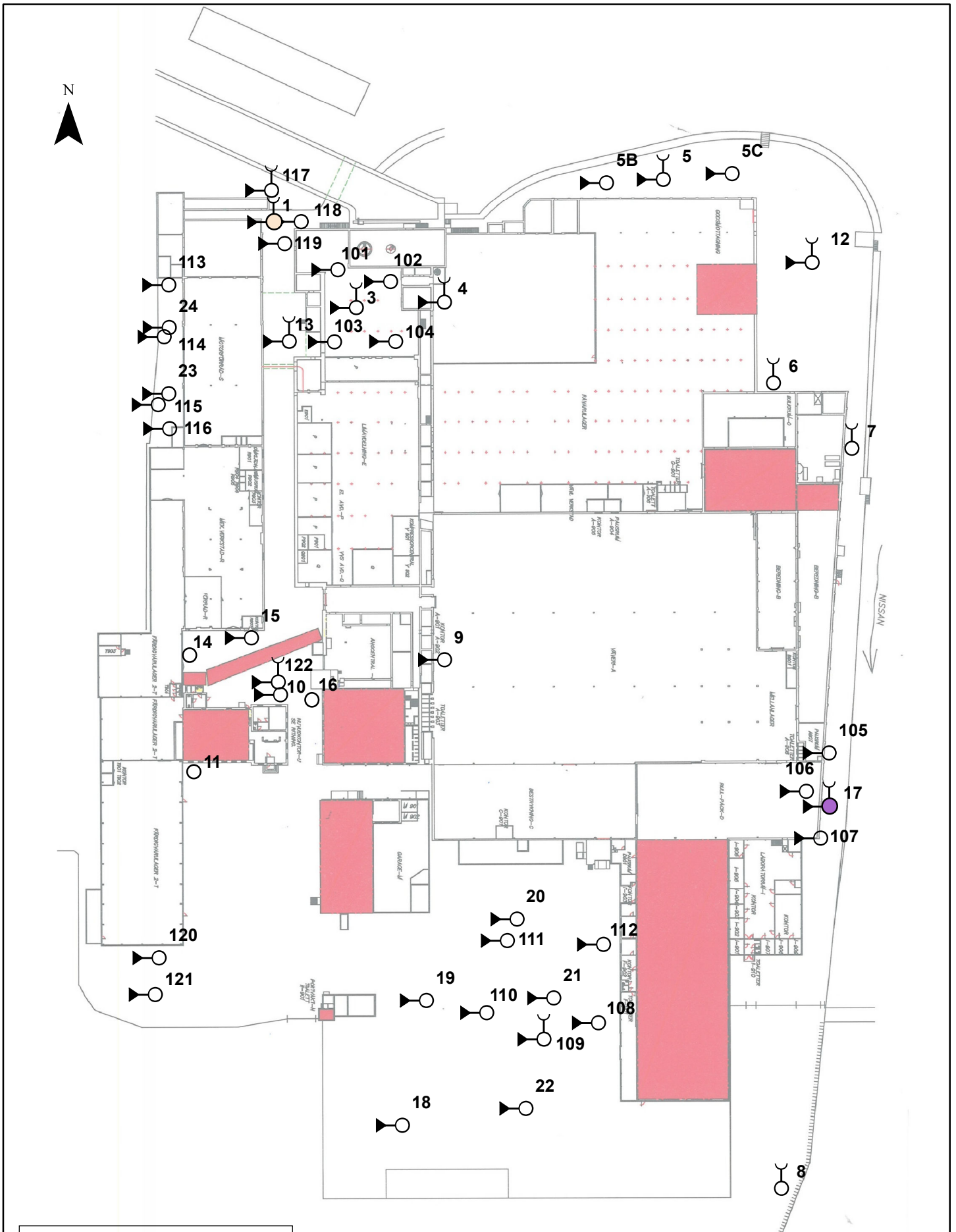


**LEGEND**  
**Borehole locations**  
**Samples taken**

-  Groundwater and Soil
-  Soil
-  Groundwater
-  No samples

|   |                       |  |
|---|-----------------------|--|
|  WSP Environmental<br>Laholmsvägen 10<br>302 66 Halmstad |                       | DATE<br><b>2012-04-26</b>  |
| Complementary Phase II Environmental Site Assessment<br>Soil and Groundwater Investigation<br>Johns Manville, Oskarström, Sweden            |                       | SCALE<br> |
| PROJECT NUMBER<br><b>10162826</b>   | DRAWN BY<br><b>NK</b> | APPROVED BY<br><b>SN</b>   |
|   |                       | APPENDIX<br><b>Appendix B</b>  |





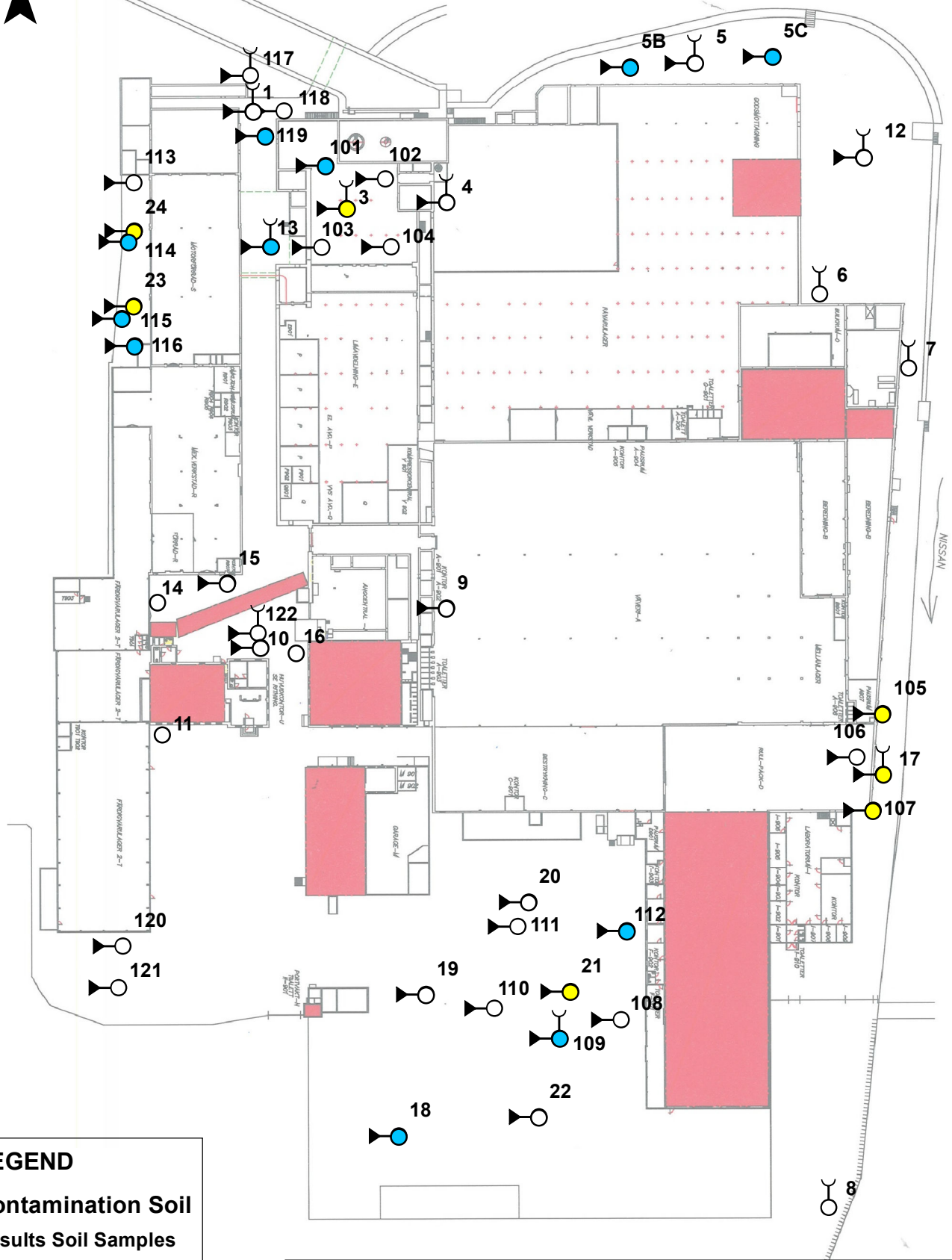
**LEGEND**

**Results Groundwater Samples**

- SLVF
- Kemakta

|  |                       |                               |
|--|-----------------------|-------------------------------|
| <b>WSP Environmental</b><br>Laholmsvägen 10<br>302 66 Halmstad   |                       | DATE<br><b>2012-04-26</b>     |
| Complementary Phase II Environmental Site Assessment<br>Soil and Groundwater Investigation<br>Johns Manville, Oskarström, Sweden |                       | SCALE<br>Approximate 25 m     |
| PROJECT NUMBER<br><b>10162826</b>  | DRAWN BY<br><b>NK</b> | APPROVED BY<br><b>SN</b>      |
|  |                       | APPENDIX<br><b>Appendix C</b> |


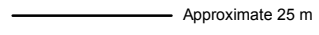




**LEGEND**

**Contamination Soil Results Soil Samples**

- <KM
- KM
- MKM
- FA

|  |                       |   |
|--|-----------------------|---|
|  <b>WSP Environmental</b><br>Laholmsvägen 10<br>302 66 Halmstad |                       | DATE<br><b>2012-04-26</b>   |
| Complementary Phase II Environmental Site Assessment<br>Soil and Groundwater Investigation<br>Johns Manville, Oskarström, Sweden                   |                       | SCALE<br> Approximate 25 m |
| PROJECT NUMBER<br><b>10162826</b>  | DRAWN BY<br><b>NK</b> | APPROVED BY<br><b>SN</b>  |
|  |                       | APPENDIX<br><b>Appendix D</b>   |

## **Bilaga 2**

| Parameters                              | Boring location | GV1           | GV3          | GV4         | GV5        | GV6         | GV7        | GV8        | GV12        | GV13    | GV17          | GV109        | GV117   | GV122   | Dutch list intervention value <sup>I)</sup> | SLVF 2001:30 <sup>II)</sup> | Kemakta surface water <sup>III)</sup> |
|---|-----------------|---------------|--------------|-------------|------------|-------------|------------|------------|-------------|---------|---------------|--------------|---------|---------|---|-----------------------------|---------------------------------------|
| <b>Metals</b>                           |                 |               |              |             |            |             |            |            |             |         |               |              |         |         |   |                             |                                       |
| Arsenic, As                             | µg/l            | -             | -            | -           | <1         | <1.3        | <b>9.3</b> | <b>6.2</b> | <1.3        | -       | <b>1.7</b>    | <b>0.22</b>  |         |         | 60  | 10                          |                                       |
| Chromium, Cr                            | µg/l            | -             | -            | -           | <1         | <1.3        | <b>1.3</b> | <1         | <1.3        | -       | <b>2.0</b>    | <b>0.22</b>  |         |         | 30  | 50                          |                                       |
| Cadmium, Cd                             | µg/l            | -             | -            | -           | <0.4       | <0.13       | <0.13      | <0.4       | <0.13       | -       | <0.13         | <b>0.11</b>  |         |         | 6   | 5                           |                                       |
| Cobalt, Co                              | µg/l            | -             | -            | -           | <b>1.6</b> | <b>0.64</b> | <b>1.6</b> | <b>4.3</b> | <b>0.49</b> | -       | <b>2.0</b>    | <b>2.4</b>   |         |         | 100   |                             |                                       |
| Copper, Cu                              | µg/l            | -             | -            | -           | <b>3.3</b> | <b>1.7</b>  | <1.3       | <b>13</b>  | <1.3        | -       | <b>4.9</b>    | <b>1.6</b>   |         |         | 75  | 2000                        |                                       |
| Lead, Pb                                | µg/l            | -             | -            | -           | <1         | <1.3        | <1.3       | <1         | <1.3        | -       | <b>1.6</b>    | <b>0.037</b> |         |         | 75  | 10                          | 0.05                                  |
| Mercury Hg                              | µg/l            | -             | -            | -           | <0.05      | <0.13       | <0.13      | <0.25      | <0.13       | -       | <0.13         | -            |         |         | 0.3   | 1                           |                                       |
| Nickel, Ni                              | µg/l            | -             | -            | -           | <b>1.2</b> | <1.3        | <1.3       | <b>3.9</b> | <1.3        | -       | <b>2.3</b>    | <b>2.2</b>   |         |         | 75  | 20                          |                                       |
| Vanadium, V                             | µg/l            | -             | -            | -           | <b>2.0</b> | <2.5        | <b>2.8</b> | <b>1.9</b> | <2.5        | -       | <2.5          | <b>0.12</b>  |         |         |   |                             |                                       |
| Zinc, Zn                                | µg/l            | -             | -            | -           | <b>2.9</b> | <b>14</b>   | <b>15</b>  | <b>15</b>  | <13         | -       | <b>41</b>     | <b>7.9</b>   |         |         | 800   |                             |                                       |
| <b>Aliphatics and Aromatics</b>         |                 |               |              |             |            |             |            |            |             |         |               |              |         |         |   |                             |                                       |
| Aliphatics >C5-C8                       | mg/l            | <0.01         | <0.01        | <0.01       | -          | -           | -          | -          | <0.01       | <0.01   | <0.01         |              | <0.01   | <0.01   |   |                             | 0.3                                   |
| Aliphatics >C8-C10                      | mg/l            | <0.01         | <0.01        | <0.01       | -          | -           | -          | -          | <0.01       | <0.01   | <0.01         |              | <0.01   | <0.01   |   |                             | 0.15                                  |
| Aliphatics >C10-C12                     | mg/l            | <b>0.080</b>  | <0.01        | <0.01       | -          | -           | -          | -          | <0.01       | <0.01   | <0.01         |              | <0.01   | <0.01   |   |                             | 0.3                                   |
| Aliphatics >C12-C16                     | mg/l            | <b>0.038</b>  | <b>0.011</b> | <0.01       | -          | -           | -          | -          | <0.01       | <0.01   | <0.01         |              | <0.01   | <0.01   |   |                             | 3                                     |
| Aliphatics >C16-C35                     | mg/l            | <b>0.98</b>   | <b>0.095</b> | <0.01       | -          | -           | -          | -          | <0.01       | <0.01   | <b>0.17</b>   |              | <0.01   | <0.01   |   |                             | 3                                     |
| Aliphatics sum >C5-C35                  | mg/l            | <b>1.1</b>    | <b>0.11</b>  | <0.01       | -          | -           | -          | -          | <0.01       | <0.01   | <b>0.17</b>   |              | <0.01   | <0.01   |   |                             |                                       |
| Aromatics >C8-C10                       | mg/l            | <0.01         | <0.01        | <0.01       | -          | -           | -          | -          | <0.01       | <0.01   | <0.01         |              | <0.01   | <0.01   |   |                             | 0.5                                   |
| Aromatics >C10-C16                      | mg/l            | <0.01         | <0.01        | <0.01       | -          | -           | -          | -          | <0.01       | <0.01   | <0.01         |              | <0.01   | <0.01   |   |                             | 0.12                                  |
| Aromatics >C16-C35                      | mg/l            | <0.01         | <0.01        | <0.01       | -          | -           | -          | -          | <0.01       | <0.01   | <0.01         |              | -       | -       |   |                             | 0.005                                 |
| Aromatics sum C8-C16 incl BTEX          | mg/l            | <0.01         | <0.01        | <0.01       | -          | -           | -          | -          | <0.01       | <0.01   | <0.01         |              | <0.01   | <0.01   |   |                             |                                       |
| <b>Volatile aromatics</b>               |                 |               |              |             |            |             |            |            |             |         |               |              |         |         |   |                             |                                       |
| Benzene                                 | mg/l            | <0.0001       | <0.0001      | <0.0001     | <0.001     | -           | -          | <0.001     | <0.0001     | <0.0001 | <b>0.0002</b> |              | <0.0001 | <0.0001 | 30  | 0.001                       | 0.5                                   |
| Ethylbenzene                            | mg/l            | <0.001        | <0.001       | <0.001      | <0.001     | -           | -          | <0.001     | <0.001      | <0.001  | <0.001        |              | <0.001  | <0.001  | 150   |                             | 0.5                                   |
| Toluene                                 | mg/l            | <0.001        | <0.001       | <0.001      | <0.001     | -           | -          | <0.001     | <0.001      | <0.001  | <0.001        |              | <0.001  | <0.001  | 1000  |                             | 0.5                                   |
| Xylenes                                 | mg/l            | <0.001        | <0.001       | <0.001      | <0.001     | -           | -          | <0.001     | <0.001      | <0.001  | <0.001        |              | <0.001  | <0.001  | 70  |                             | 0.5                                   |
| <b>Polycyclic Aromatic Hydrocarbons</b> |                 |               |              |             |            |             |            |            |             |         |               |              |         |         |   |                             |                                       |
| Acenaphthene                            | mg/l            | <0.0001       | <0.0001      | <0.0001     | <0.001     | -           | -          | <0.001     | <0.0001     | <0.0001 | <b>0.0013</b> |              | <0.0001 | <0.0001 |   |                             |                                       |
| Acenaphthylene                          | mg/l            | <0.0001       | <0.0001      | <0.0001     | <0.001     | -           | -          | <0.001     | <0.0001     | <0.0001 | <b>0.0006</b> |              | <0.0001 | <0.0001 |   |                             |                                       |
| Anthracene                              | mg/l            | <0.0001       | <0.0001      | <0.0001     | <0.001     | -           | -          | <0.001     | <0.0001     | <0.0001 | <b>0.0006</b> |              | <0.0001 | <0.0001 | 5   |                             |                                       |
| Chrysene/Triphenylene                   | mg/l            | <b>0.0002</b> | <0.0001      | <0.0001     | <0.001     | -           | -          | <0.001     | <0.0001     | <0.0001 | <b>0.0033</b> |              | <0.0001 | <0.0001 | 0.2   |                             |                                       |
| Fluoranthene                            | mg/l            | <b>0.0004</b> | <0.0001      | <0.0001     | <0.001     | -           | -          | <0.001     | <0.0001     | <0.0001 | <b>0.010</b>  |              | <0.0001 | <0.0001 | 1   |                             |                                       |
| Fluorene                                | mg/l            | <0.0001       | <0.0001      | <0.0001     | <0.001     | -           | -          | <0.001     | <0.0001     | <0.0001 | <b>0.0027</b> |              | <0.0001 | <0.0001 |   |                             |                                       |
| Phenanthrene                            | mg/l            | <b>0.0002</b> | <0.0001      | <0.0001     | <0.001     | -           | -          | <0.001     | <0.0001     | <0.0001 | <b>0.0074</b> |              | <0.0001 | <0.0001 | 5   |                             |                                       |
| Pyrene                                  | mg/l            | <b>0.0004</b> | <0.0001      | <0.0001     | <0.001     | -           | -          | <0.001     | <0.0001     | <0.0001 | <b>0.0082</b> |              | <0.0001 | <0.0001 |   |                             |                                       |
| Naphthalene                             | mg/l            | <0.0001       | <0.0001      | <0.0001     | -          | -           | -          | -          | <0.0001     | <0.0001 | <b>0.0024</b> |              | <0.0001 | <0.0001 | 70  |                             |                                       |
| Benzo(a)anthracene                      | mg/l            | <b>0.0001</b> | <0.0001      | <0.0001     | <0.001     | -           | -          | <0.001     | <0.0001     | <0.0001 | <b>0.0021</b> |              | <0.0001 | <0.0001 | 0.5   |                             |                                       |
| Benzo(a)pyrene                          | mg/l            | <b>0.0002</b> | <0.0001      | <0.0001     | <0.001     | -           | -          | <0.001     | <0.0001     | <0.0001 | <b>0.0018</b> |              | <0.0001 | <0.0001 | 0.05  | 0.00001                     |                                       |
| Benzo(b)fluoranthene                    | mg/l            | <b>0.0002</b> | <0.0001      | <0.0001     | <0.001     | -           | -          | <0.001     | <0.0001     | <0.0001 | <b>0.0022</b> |              | <0.0001 | <0.0001 |   |                             |                                       |
| Benzo(k)fluoranthene                    | mg/l            | <b>0.0001</b> | <0.0001      | <0.0001     | <0.001     | -           | -          | <0.001     | <0.0001     | <0.0001 | <b>0.0010</b> |              | <0.0001 | <0.0001 | 0.05  |                             |                                       |
| Benzo(ghi)perylene                      | mg/l            | <b>0.0003</b> | <0.0001      | <0.0001     | <0.001     | -           | -          | <0.001     | <0.0001     | <0.0001 | <b>0.0012</b> |              | <0.0001 | <0.0001 | 0.05  |                             |                                       |
| Dibenzo(a,h)anthracene                  | mg/l            | <0.0001       | <0.0001      | <0.0001     | <0.001     | -           | -          | <0.001     | <0.0001     | <0.0001 | <b>0.0002</b> |              | <0.0001 | <0.0001 |   |                             |                                       |
| Indeno(1,2,3-cd)pyrene                  | mg/l            | <b>0.0001</b> | <0.0001      | <0.0001     | <0.001     | -           | -          | <0.001     | <0.0001     | <0.0001 | <b>0.0009</b> |              | <0.0001 | <0.0001 |   |                             |                                       |
| PAH, sum cancerogenic                   | mg/l            | <b>0.0009</b> | <0.0001      | <0.0001     | -          | -           | -          | -          | <0.0001     | <0.0001 | <b>0.012</b>  |              | <0.0001 | <0.0001 |   | 0.0001 <sup>V)</sup>        | 0.005                                 |
| PAH, sum additional                     | mg/l            | <b>0.0013</b> | <0.001       | <0.001      | -          | -           | -          | -          | <0.001      | <0.001  | <b>0.034</b>  |              | <0.001  | <0.001  |   |                             | 0.1                                   |
| <b>Halogenated Hydrocarbons</b>         |                 |               |              |             |            |             |            |            |             |         |               |              |         |         |   |                             |                                       |
| 1,1-Dichloroethane                      | µg/l            | -             | <0.1         | <0.1        | <1         | -           | -          | <1         | -           | -       | <0.1          | -            | -       | -       | 900   |                             |                                       |
| 1,2-Dichloroethane                      | µg/l            | -             | <0.1         | <0.1        | <1         | -           | -          | <1         | -           | -       | <0.1          | -            | -       | -       | 400   | 3.0                         |                                       |
| Dichloromethane                         | µg/l            | -             | <0.5         | <0.5        | <1         | -           | -          | <1         | -           | -       | <0.5          | -            | -       | -       | 1000  |                             |                                       |
| Trans-1,2-Dichloroethene                | µg/l            | -             | <0.1         | <0.1        | -          | -           | -          | <0.1       | -           | -       | <0.1          | -            | -       | -       | 20  |                             |                                       |
| Cis-1,2-Dichloroethene                  | µg/l            | -             | <b>0.17</b>  | <b>0.13</b> | -          | -           | -          | -          | -           | -       | <0.1          | -            | -       | -       | 20  |                             |                                       |
| 1,1,1-Trichloroethane                   | µg/l            | -             | <0.1         | <0.1        | <1         | -           | -          | <1         | -           | -       | <0.1          | -            | -       | -       | 300   |                             |                                       |
| 1,1,2-Trichloroethane                   | µg/l            | -             | <0.1         | <0.1        | <1         | -           | -          | <1         | -           | -       | <0.1          | -            | -       | -       | 130   |                             |                                       |
| Tetrachloroethene(perchloroethylene)    | µg/l            | -             | <b>0.60</b>  | <b>0.32</b> | -          | -           | -          | -          | -           | -       | <0.1          | -            | -       | -       | 40  | 10                          |                                       |
| Tetrachloromethane                      | µg/l            | -             | <0.1         | <0.1        | <1         | -           | -          | <1         | -           | -       | <0.1          | -            | -       | -       | 10  |                             |                                       |
| Trichloroethene                         | µg/l            | -             | <0.1         | <0.1        | -          | -           | -          | -          | -           | -       | <0.1          | -            | -       | -       | 500   | 0.01                        |                                       |
| Trichloromethane (Chloroform)           | µg/l            | -             | <0.1         | <0.1        | -          | -           | -          | -          | -           | -       | <0.1          | -            | -       | -       | 400   |                             |                                       |
| Monochlorobenzene                       | µg/l            | -             | <0.2         | <0.2        | <1         | -           | -          | <1         | -           | -       | <0.2          | -            | -       | -       | 180   |                             |                                       |
| Dichlorobenzenes                        | µg/l            | -             | <0.6         | <0.6        | -          | -           | -          | -          | -           | -       | <0.6          | -            | -       | -       | 50  |                             |                                       |
| 1,2-Dichloropropane                     | µg/l            | -             | <0.2         | <0.2        | <1         | -           | -          | <1         | -           | -       | <0.2          | -            | -       | -       |   |                             |                                       |
| 1,1-Dichloroethane                      | µg/l            | -             | <0.1         | <0.1        | <1         | -           | -          | <1         | -           | -       | <0.1          | -            | -       | -       | 10  |                             |                                       |
| <b>Chlorophenols</b>                    |                 |               |              |             |            |             |            |            |             |         |               |              |         |         |   |                             |                                       |
| 2,4,2,5-Dichlorophenol                  | µg/l            | -             | <0.1         | <0.1        | <1         | -           | -          | <1         | -           | -       | -             | -            | -       | -       |   |                             |                                       |
| 2,3-Dichlorophenol                      | µg/l            | -             | <0.05        | <0.05       | -          | -           | -          | -          | -           | -       | -             | -            | -       | -       |   |                             |                                       |
| 2,6-Dichlorophenol                      | µg/l            | -             | <0.05        | <0.05       | -          | -           | -          | -          | -           | -       | -             | -            | -       | -       |   |                             |                                       |
| 3,5-Dichlorophenol                      | µg/l            | -             | <0.05        | <0.05       | -          | -           | -          | -          | -           | -       | -             | -            | -       | -       |   |                             |                                       |
| 3,4-Dichlorophenol                      | µg/l            | -             | <0.05        | <0.05       | -          | -           | -          | -          | -           | -       | -             | -            | -       | -       |   |                             |                                       |
| 2,3,5-Trichlorophenol                   | µg/l            | -             | <0.03        | <0.03       | -          | -           | -          | -          | -           | -       | -             | -            | -       | -       |   |                             |                                       |
| 2,4,6-Trichlorophenol                   | µg/l            | -             | <0.03        | <0.03       | <0.001     | -           | -          | <1         | -           | -       | -             | -            | -       | -       |   |                             |                                       |
| 2,4,5-Trichlorophenol                   | µg/l            | -             | <0.03        | <0.03       | <0.001     | -           | -          | <1         | -           | -       | -             | -            | -       | -       |   |                             |                                       |
| 2,3,4-Trichlorophenol                   | µg/l            | -             | <0.03        | <0.03       | -          | -           | -          | -          | -           | -       | -             | -            | -       | -       |   |                             |                                       |
| 2,3,6-Trichlorophenol                   | µg/l            | -             | <0.03        | <0.03       | -          | -           | -          | -          | -           | -       | -             | -            | -       | -       |   |                             |                                       |
| 3,4,5-Trichlorophenol                   | µg/l            | -             | <0.03        | <0.03       | -          | -           | -          | -          | -           | -       | -             | -            | -       | -       |   |                             |                                       |
| 2,3,5,6+2,3,4,5-Tetrachlorophenol       | µg/l            | -             | <0.05        | <0.05       | -          | -           | -          | -          | -           | -       | -             | -            | -       | -       |   |                             |                                       |
| 2,3,4,6-Tetrachlorophenol               | µg/l            | -             | <0.02        | <0.02       | -          | -           | -          | -          | -           | -       | -             | -            | -       | -       |   |                             |                                       |
| Pentachlorophenol                       | µg/l            | -             | <b></b>      |             |            |             |            |            |             |         |               |              |         |         |   |                             |                                       |



| Parameters                              | Boring location<br>Depth | Boring location |                |              |                |                |                |                |                |                |                |              |              |                |                |                |                |                |                |                |                | Sensitive<br>land use I) | Less<br>sensitive<br>land use II) | Hazardous<br>waste III) | Dutch list<br>intervention<br>value IV) |                |                |
|---|--------------------------|-----------------|----------------|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------------------|-----------------------------------|-------------------------|---|----------------|----------------|
|   |                          | 101<br>0.9-1.3  | 101<br>1.7-2.2 | 102<br>0.7-1 | 102<br>1.0-1.5 | 102<br>1.5-2.0 | 103<br>0.2-0.7 | 104<br>1.0-1.5 | 105<br>1.2-2.0 | 105<br>2.6-3.0 | 106<br>2.5-3.0 | 106<br>3-3.6 | 107<br>1-1.6 | 107<br>1.6-2.0 | 107<br>2.0-2.7 | 108<br>0.8-1.3 | 109<br>0.1-0.5 | 109<br>0.5-1.0 | 110<br>0.1-0.7 | 110<br>0.7-1.0 | 111<br>0.6-1.0 |                          |                                   |                         |   | 112<br>0.6-1.0 | 112<br>1.0-1.3 |
| Metals                                  | Units                    |                 |                |              |                |                |                |                |                |                |                |              |              |                |                |                |                |                |                |                |                |                          |                                   |                         |   |                |                |
| Arsenic, As                             |                          | -               | -              | <2.2         | -              | <2.3           | -              | -              | 4.4            | 53             | <2.3           | <2.5         | 3.5          | <2.4           | -              | <2.4           | <2.4           | 3.5            | <2.4           | <2.5           | <2.4           | <2.4                     | <2.4                              | 10                      | 25                                      | 1000           |                |
| Barium, Ba                              |                          | -               | -              | 21           | -              | 34             | -              | -              | 510            | 100            | 12             | 45           | 64           | 20             | -              | 63             | 24             | 82             | 27             | 30             | 33             | 150                      | 28                                | 200                     | 300                                     | 10000          |                |
| Chromium, Cr                            |                          | -               | -              | 6.6          | -              | 13             | -              | -              | 14             | 31             | 2.9            | 14           | 7.3          | 3.3            | -              | 17             | 18             | 12             | 14             | 9.2            | 12             | 8.4                      | 8.7                               | 80                      | 150                                     | 10000          |                |
| Cadmium, Cd                             |                          | -               | -              | <0.18        | -              | <0.19          | -              | -              | 1              | 0.76           | <0.18          | <0.20        | 0.63         | <0.19          | -              | 0.22           | <0.19          | 0.29           | <0.19          | <0.20          | 0.24           | 0.36                     | <0.19                             | 0.5                     | 15                                      | 100            |                |
| Cobalt, Co                              |                          | -               | -              | 2.7          | -              | 5              | -              | -              | 2.5            | 13             | 1.9            | 5.9          | 4            | 1.5            | -              | 5.9            | 5.2            | 6.9            | 5              | 4.2            | 5              | 3.3                      | 2.6                               | 15                      | 35                                      | 100            |                |
| Copper, Cu                              |                          | -               | -              | 6.6          | -              | 19             | -              | -              | 46             | 730            | 8.4            | 6.4          | 260          | 10             | -              | 24             | 16             | 49             | 13             | 6.3            | 13             | 18                       | 5.3                               | 80                      | 200                                     | 2500           |                |
| Lead, Pb                                |                          | -               | -              | 6.1          | -              | 4.8            | -              | -              | 240            | 4000           | 8.1            | 5.9          | 1900         | 8.1            | -              | 19             | 4.3            | 60             | 8.9            | 7.4            | 11             | 23                       | 6.5                               | 50                      | 400                                     | 2500           |                |
| Mercury Hg                              |                          | -               | -              | -            | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -            | -            | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -                        | 0                                 | 3                       | 500                                     |                |                |
| Nickel, Ni                              |                          | -               | -              | 3            | -              | 12             | -              | -              | 9.5            | 30             | 2.1            | 6            | 7.4          | 2              | -              | 9.5            | 8.1            | 13             | 7.4            | 7              | 6.7            | 4.2                      | 3.3                               | 40                      | 120                                     | 120            |                |
| Vanadium, V                             |                          | -               | -              | 14           | -              | 22             | -              | -              | 13             | 67             | 6.8            | 29           | 17           | 7.2            | -              | 23             | 16             | 35             | 16             | 16             | 20             | 13                       | 17                                | 100                     | 200                                     | 10000          |                |
| Zinc, Zn                                |                          | -               | -              | 19           | -              | 25             | -              | -              | 1200           | 1200           | 34             | 30           | 710          | 53             | -              | 89             | 32             | 140            | 39             | 22             | 40             | 250                      | 68                                | 250                     | 500                                     | 2500           |                |
| <b>Aliphatics and Aromatics</b>         |                          |                 |                |              |                |                |                |                |                |                |                |              |              |                |                |                |                |                |                |                |                |                          |                                   |                         |   |                |                |
| Aliphatics >C5-C8                       |                          | <3              | <3             | <3           | <3             | -              | <3             | <3             | <3             | <3             | -              | -            | <3           | <3             | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -                        | -                                 | 12                      | 80                                      | 1000           |                |
| Aliphatics >C8-C10                      |                          | <5              | <5             | <5           | <5             | -              | <5             | <5             | <5             | <5             | -              | -            | <5           | <5             | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -                        | -                                 | 20                      | 120                                     | 1000           |                |
| Aliphatics >C10-C12                     |                          | <10             | <10            | <10          | <10            | -              | <10            | <10            | <10            | <10            | -              | -            | <10          | <10            | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -                        | -                                 | 100                     | 500                                     | 10000          |                |
| Aliphatics >C12-C16                     |                          | 160             | <10            | <10          | <10            | -              | <10            | <10            | 53             | 42             | <10            | -            | <10          | <10            | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -                        | -                                 | 100                     | 500                                     | 10000          |                |
| Aliphatics sum >C5-C16                  |                          | 160             | <10            | <10          | <10            | -              | <10            | <10            | 53             | 42             | <10            | -            | <10          | <10            | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -                        | -                                 | 100                     | 500                                     | 10000          |                |
| Aliphatics >C16-C35                     |                          | 800             | <10            | 10           | 34             | -              | 12             | 13             | 760            | 1400           | <10            | -            | <10          | 26             | 25             | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -                        | -                                 | 100                     | 1000                                    | 10000          |                |
| Aromatics >C8-C10                       |                          | <1              | <1             | <1           | <1             | -              | <1             | <1             | <1             | <1             | -              | -            | <1           | <1             | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -                        | -                                 | 10                      | 50                                      | 1000           |                |
| Aromatics >C10-C16                      |                          | 8               | <1             | <1           | <1             | -              | <1             | <1             | 18             | 10             | <1             | -            | <1           | <1             | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -                        | -                                 | 3                       | 15                                      | 1000           |                |
| Aromatics >C16-C35                      |                          | <1              | <1             | <1           | <1             | -              | <1             | <1             | 32             | 19             | <1             | -            | <1           | <1             | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -                        | -                                 | 10                      | 30                                      | 1000           |                |
| <b>Volatile Aromatics</b>               |                          |                 |                |              |                |                |                |                |                |                |                |              |              |                |                |                |                |                |                |                |                |                          |                                   |                         |   |                |                |
| Benzene                                 |                          | <0.005          | <0.005         | <0.005       | <0.005         | -              | <0.005         | <0.005         | 0.024          | <0.005         | <0.005         | -            | -            | <0.005         | <0.005         | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -                        | -                                 | 0.012                   | 0.04                                    | 1000           |                |
| Ethylbenzene                            |                          | <0.1            | <0.1           | <0.1         | <0.1           | -              | <0.1           | <0.1           | <0.1           | <0.1           | <0.1           | -            | -            | <0.1           | <0.1           | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -                        | -                                 | 10                      | 50                                      | 1000           |                |
| Toluene                                 |                          | <0.1            | <0.1           | <0.1         | <0.1           | -              | <0.1           | <0.1           | <0.1           | <0.1           | <0.1           | -            | -            | <0.1           | <0.1           | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -                        | -                                 | 10                      | 40                                      | 1000           |                |
| Xylenes                                 |                          | <0.1            | <0.1           | <0.1         | <0.1           | -              | <0.1           | <0.1           | <0.1           | <0.1           | <0.1           | -            | -            | <0.1           | <0.1           | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -                        | -                                 | 10                      | 50                                      | 1000           |                |
| TEX, Sum                                |                          | <0.15           | <0.15          | <0.15        | <0.15          | -              | <0.15          | <0.15          | <0.15          | <0.15          | <0.15          | -            | -            | <0.15          | <0.15          | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -                        | -                                 |                         |   |                |                |
| <b>Polycyclic Aromatic Hydrocarbons</b> |                          |                 |                |              |                |                |                |                |                |                |                |              |              |                |                |                |                |                |                |                |                |                          |                                   |                         |   |                |                |
| Acenaphthene                            |                          | <0.03           | <0.03          | <0.03        | <0.03          | -              | <0.03          | <0.03          | 5.8            | 0.59           | <0.03          | -            | -            | <0.03          | <0.03          | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -                        | -                                 |                         |   |                |                |
| Acenaphthylene                          |                          | <0.03           | <0.03          | <0.03        | <0.03          | -              | <0.03          | <0.03          | 1.7            | 0.76           | <0.03          | -            | -            | <0.03          | <0.03          | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -                        | -                                 |                         |   |                |                |
| Anthracene                              |                          | <0.03           | <0.03          | 0.052        | <0.03          | -              | <0.03          | <0.03          | 6.7            | 1.4            | <0.03          | -            | -            | <0.03          | <0.03          | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -                        | -                                 |                         |   |                |                |
| Chrysene/Triphenylene                   |                          | 0.11            | <0.03          | 0.18         | 0.09           | -              | <0.03          | <0.03          | 15             | 7.3            | <0.03          | -            | -            | <0.03          | <0.03          | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -                        | -                                 |                         |   |                |                |
| Fluoranthene                            |                          | 0.047           | <0.03          | 0.36         | 0.17           | -              | 0.041          | <0.03          | 35             | 15             | <0.03          | -            | -            | <0.03          | <0.03          | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -                        | -                                 |                         |   |                |                |
| Fluorene                                |                          | 0.2             | <0.03          | <0.03        | <0.03          | -              | <0.03          | <0.03          | 4.4            | 0.85           | <0.03          | -            | -            | <0.03          | <0.03          | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -                        | -                                 |                         |   |                |                |
| Phenanthrene                            |                          | 0.57            | <0.03          | 0.28         | 0.12           | -              | <0.03          | <0.03          | 24             | 7.2            | <0.03          | -            | -            | <0.03          | <0.03          | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -                        | -                                 |                         |   |                |                |
| Pyrene                                  |                          | <0.03           | <0.03          | 0.38         | 0.17           | -              | 0.044          | <0.03          | 28             | 16             | <0.03          | -            | -            | <0.03          | <0.03          | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -                        | -                                 |                         |   |                |                |
| Naphthalene                             |                          | <0.03           | <0.03          | <0.03        | <0.03          | -              | <0.03          | <0.03          | 0.97           | 0.34           | <0.03          | -            | -            | <0.03          | <0.03          | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -                        | -                                 |                         |   |                |                |
| Benzo(a)anthracene                      |                          | 0.041           | <0.03          | 0.16         | 0.076          | -              | <0.03          | <0.03          | 15             | 6              | <0.03          | -            | -            | <0.03          | <0.03          | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -                        | -                                 |                         |   |                |                |
| Benzo(a)pyrene                          |                          | <0.03           | <0.03          | 0.17         | 0.083          | -              | <0.03          | <0.03          | 19             | 6              | <0.03          | -            | -            | <0.03          | <0.03          | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -                        | -                                 |                         |   |                |                |
| Benzo(b)fluoranthene                    |                          | <0.03           | <0.03          | 0.13         | 0.08           | -              | <0.03          | <0.03          | 21             | 5.6            | <0.03          | -            | -            | <0.03          | <0.03          | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -                        | -                                 |                         |   |                |                |
| Benzo(k)fluoranthene                    |                          | <0.03           | <0.03          | 0.15         | 0.072          | -              | <0.03          | <0.03          | 6              | 4.8            | <0.03          | -            | -            | <0.03          | <0.03          | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -                        | -                                 |                         |   |                |                |
| Benzo(ghi)perylene                      |                          | <0.03           | <0.03          | 0.12         | 0.088          | -              | <0.03          | <0.03          | 17             | 2.5            | <0.03          | -            | -            | <0.03          | <0.03          | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -                        | -                                 |                         |   |                |                |
| Dibenzo(a,h)anthracene                  |                          | <0.03           | <0.03          | <0.03        | <0.03          | -              | <0.03          | <0.03          | 2.4            | 0.59           | <0.03          | -            | -            | <0.03          | <0.03          | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -                        | -                                 |                         |   |                |                |
| Indeno(1,2,3-cd)pyrene                  |                          | <0.03           | <0.03          | 0.09         | 0.057          | -              | <0.03          | <0.03          | 13             | 2.8            | <0.03          | -            | -            | <0.03          | <0.03          | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -                        | -                                 |                         |   |                |                |
| PAH-L, sum                              |                          | <0.03           | <0.03          | <0.03        | <0.03          | -              | <0.03          | <0.03          | 8.5            | 1.7            | <0.03          | -            | -            | <0.03          | <0.03          | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -                        | -                                 | 3                       | 15                                      |                |                |
| PAH-M, sum                              |                          | 0.82            | <0.05          | 1.1          | 0.46           | -              | 0.085          | <0.05          | 98             | 40             | <0.05          | -            | -            | <0.05          | <0.05          | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -                        | -                                 | 3                       | 20                                      |                |                |
| PAH-H, sum                              |                          | 0.15            | <0.08          | 1            | 0.55           | -              | <0.08          | <0.08          | 110            | 36             | <0.08          | -            | -            | <0.08          | <0.08          | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -                        | -                                 | 1                       | 10                                      |                |                |
| PAH, sum cancerogenic                   |                          | 0.15            | <0.15          | 0.88         | 0.46           | -              | <0.15          | <0.15          | 91             | 33             | <0.15          | -            | -            | <0.15          | <0.15          | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -                        | -                                 |                         |   | 100            |                |
| PAH, sum additional                     |                          | <2              | <2             | <2           | <2             | -              | <2             | <2             | 120            | 45             | <2             | -            | -            | <2             | <2             | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -                        | -                                 |                         |   | 1000           |                |

LEGEND

- I) Sensitive land use = Känslig Markanvändning (KM)
- II) Less sensitive land use = Mindre Känslig Markanvändning (MKM)
- III) Hazardous waste = Farlig Avfall
- IV) The Dutch Intervention Values for contaminated soil
- V) Additional parameters including in the soil2control screening are below detection limit and are presented in Appendix J

White marked numbers should be interpreted as concentrations below KM  
 Blue marked numbers should be interpreted as concentrations between KM and MKM  
 Yellow marked numbers should be interpreted as concentrations above MKM (and below hazardous waste if such guideline values are available)  
 Red marked numbers should be interpreted as concentrations above hazardous waste

| Parameters    | Boring location<br>L020111 | 113   | 113     | 114   | 115     | 116   | 116     | 117     | 117     | 118     | 118     | 119     | 120     | 120     | 121     | Sensitive<br>land use I | Less<br>sensitive<br>land use II | Hazardous<br>waste III | Dutch list<br>intervention<br>value IV) |
|---------------|----------------------------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------------------------|----------------------------------|------------------------|---|
|               |                            | 0-0.4 | 0.4-0.5 | 0-0.4 | 0.4-0.6 | 0-0.4 | 0.4-0.5 | 3.0-3.6 | 3.6-4.0 | 0.5-1.2 | 1.2-1.7 | 0.1-0.5 | 0.2-0.8 | 0.8-1.3 | 0.3-1.0 |                         |                                  |                        |   |
| <b>Metals</b> |                            |       |         |       |         |       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |                         |                                  |                        |   |
| Arsenic, As   |                            | 2,6   | <2.2    | 3,7   | 4,1     | 9,9   | 4,7     | -       | -       | -       | -       | -       | 2,9     | <2.4    | <2.4    | 10                      | 25                               | 1000                   |   |
| Barium, Ba    |                            | 24    | 28      | 26    | 49      | 18    | 47      | -       | -       | -       | -       | -       | 24      | 21      | 31      | 200                     | 300                              | 10000                  |   |
| Chromium, Cr  |                            | 6     | 7,9     | 5,5   | 12      | 5,8   | 9,2     | -       | -       | -       | -       | -       | 6,2     | 7,4     | 7,5     | 80                      | 150                              | 10000                  |   |
| Cadmium, Cd   |                            | 0,22  | 0,36    | <0.19 | <0.19   | <0.19 | 0,22    | -       | -       | -       | -       | -       | <0.19   | <0.20   | <0.19   | 0,5                     | 15                               | 100                    |   |
| Cobalt, Co    |                            | 3,1   | 5,3     | 4     | 6,7     | 3,6   | 6,4     | -       | -       | -       | -       | -       | 3,6     | 4       | 4       | 15                      | 35                               | 100                    |   |
| Copper, Cu    |                            | 17    | 18      | 33    | 21      | 32    | 23      | -       | -       | -       | -       | -       | 10      | 6,5     | 11      | 80                      | 200                              | 2500                   |   |
| Lead, Pb      |                            | 13    | 2,8     | 31    | 17      | 52    | 17      | -       | -       | -       | -       | -       | 18      | 3,6     | 9,9     | 50                      | 400                              | 2500                   |   |
| Mercury Hg    |                            | -     | -       | -     | -       | -     | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | 0                       | 3                                | 500                    |   |
| Nickel, Ni    |                            | 5,4   | 8,5     | 5,4   | 9,4     | 5,2   | 10      | -       | -       | -       | -       | -       | 3,6     | 4,7     | 4,8     | 40                      | 120                              | 120                    |   |
| Vanadium, V   |                            | 12    | 17      | 14    | 26      | 13    | 21      | -       | -       | -       | -       | -       | 23      | 17      | 21      | 100                     | 200                              | 10000                  |   |
| Zinc, Zn      |                            | 81    | 85      | 73    | 82      | 49    | 110     | -       | -       | -       | -       | -       | 36      | 29      | 42      | 250                     | 500                              | 2500                   |   |

**Aliphatics and Aromatics**

|                        |  |   |   |   |   |   |   |     |     |     |     |     |   |   |   |     |      |       |  |
|------------------------|--|---|---|---|---|---|---|-----|-----|-----|-----|-----|---|---|---|-----|------|-------|--|
| Aliphatics >C5-C8      |  | - | - | - | - | - | - | <3  | <3  | <3  | <3  | <3  | - | - | - | 12  | 80   | 1000  |  |
| Aliphatics >C8-C10     |  | - | - | - | - | - | - | <5  | <5  | <5  | <5  | <5  | - | - | - | 20  | 120  | 1000  |  |
| Aliphatics >C10-C12    |  | - | - | - | - | - | - | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | - | - | - | 100 | 500  | 10000 |  |
| Aliphatics >C12-C16    |  | - | - | - | - | - | - | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | - | - | - | 100 | 500  | 10000 |  |
| Aliphatics sum >C5-C16 |  | - | - | - | - | - | - | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | - | - | - | 100 | 500  | 10000 |  |
| Aliphatics >C16-C35    |  | - | - | - | - | - | - | <10 | <10 | <10 | <10 | 160 | - | - | - | 100 | 1000 | 10000 |  |
| Aromatics >C8-C10      |  | - | - | - | - | - | - | <1  | <1  | <1  | <1  | <1  | - | - | - | 10  | 50   | 1000  |  |
| Aromatics >C10-C16     |  | - | - | - | - | - | - | <1  | <1  | <1  | <1  | 2,3 | - | - | - | 3   | 15   | 1000  |  |
| Aromatics >C16-C35     |  | - | - | - | - | - | - | <1  | <1  | <1  | <1  | 1,5 | - | - | - | 10  | 30   | 1000  |  |

**Volatile Aromatics**

|             |  |   |   |   |   |   |   |        |        |        |        |        |   |   |   |       |      |      |  |
|-------------|--|---|---|---|---|---|---|--------|--------|--------|--------|--------|---|---|---|-------|------|------|--|
| Benzene     |  | - | - | - | - | - | - | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | - | - | - | 0,012 | 0,04 | 1000 |  |
| Etylbenzene |  | - | - | - | - | - | - | <0.1   | <0.1   | <0.1   | <0.1   | <0.1   | - | - | - | 10    | 50   | 1000 |  |
| Toluene     |  | - | - | - | - | - | - | <0.1   | <0.1   | <0.1   | <0.1   | <0.1   | - | - | - | 10    | 40   | 1000 |  |
| Xylenes     |  | - | - | - | - | - | - | <0.1   | <0.1   | <0.1   | <0.1   | <0.1   | - | - | - | 10    | 50   | 1000 |  |
| TEX, Sum    |  | - | - | - | - | - | - | <0.15  | <0.15  | <0.15  | <0.15  | <0.15  | - | - | - |       |      |      |  |

**Polycyclic Aromatic Hydrocarbons**

|                        |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |      |  |
|------------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|----|------|--|
| Acenaphthene           |  | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | 0,46  | <0.03 | <0.03 | <0.03 |   |    |      |  |
| Acenaphthylene         |  | <0.03 | <0.03 | 0,14  | 0,043 | 0,045 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | 0,09  | <0.03 | <0.03 | <0.03 |   |    |      |  |
| Anthracene             |  | <0.03 | <0.03 | 0,19  | 0,032 | 0,048 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | 0,23  | <0.03 | <0.03 | <0.03 |   |    |      |  |
| Chrysene/Triphenylene  |  | 0,11  | <0.03 | 1     | 0,21  | 0,26  | 0,036 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | 0,65  | 0,036 | <0.03 | 0,045 |   |    |      |  |
| Fluoranthene           |  | 0,21  | <0.03 | 2,4   | 0,35  | 0,68  | 0,064 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | 1,8   | 0,044 | <0.03 | 0,05  |   |    |      |  |
| Fluorene               |  | <0.03 | <0.03 | 0,071 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | 0,26  | <0.03 | <0.03 | <0.03 |   |    |      |  |
| Phenanthrene           |  | 0,1   | <0.03 | 1,6   | 0,16  | 0,31  | 0,038 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | 2,7   | <0.03 | <0.03 | <0.03 |   |    |      |  |
| Pyrene                 |  | 0,23  | <0.03 | 2,1   | 0,4   | 0,63  | 0,055 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | 1,4   | 0,042 | <0.03 | 0,069 |   |    |      |  |
| Naphthalene            |  | <0.03 | <0.03 | 0,058 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | 0,38  | <0.03 | <0.03 | <0.03 |   |    |      |  |
| Benzo(a)anthracene     |  | 0,073 | <0.03 | 0,79  | 0,14  | 0,26  | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | 0,48  | <0.03 | <0.03 | <0.03 |   |    |      |  |
| Benzo(a)pyrene         |  | 0,085 | <0.03 | 0,77  | 0,16  | 0,25  | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | 0,38  | <0.03 | <0.03 | <0.03 |   |    |      |  |
| Benzo(b)fluoranthene   |  | 0,076 | <0.03 | 0,83  | 0,25  | 0,45  | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | 0,4   | 0,038 | <0.03 | 0,049 |   |    |      |  |
| Benzo(k)fluoranthene   |  | 0,091 | <0.03 | 0,85  | 0,16  | 0,17  | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | 0,38  | <0.03 | <0.03 | 0,042 |   |    |      |  |
| Benzo(ghi)perylene     |  | 0,071 | <0.03 | 0,58  | 0,14  | 0,23  | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | 0,33  | <0.03 | <0.03 | <0.03 |   |    |      |  |
| Dibenzo(a,h)anthracene |  | <0.03 | <0.03 | 0,097 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | 0,061 | <0.03 | <0.03 | <0.03 |   |    |      |  |
| Indeno(1,2,3-cd)pyrene |  | 0,048 | <0.03 | 0,51  | 0,11  | 0,19  | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | 0,24  | <0.03 | <0.03 | <0.03 |   |    |      |  |
| PAH-L, sum             |  | <0.03 | <0.03 | 0,2   | 0,043 | 0,045 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | 0,93  | <0.03 | <0.03 | <0.03 | 3 | 15 |      |  |
| PAH-M, sum             |  | 0,54  | <0.05 | 6,4   | 0,94  | 1,7   | 0,16  | <0.05 | <0.05 | <0.05 | <0.05 | 6,4   | 0,086 | <0.05 | 0,12  | 3 | 20 |      |  |
| PAH-H, sum             |  | 0,55  | <0.08 | 5,4   | 1,2   | 1,8   | <0.08 | <0.08 | <0.08 | <0.08 | <0.08 | 2,9   | <0.08 | <0.08 | 0,14  | 1 | 10 |      |  |
| PAH, sum cancerogenic  |  | 0,48  | <0.15 | 4,8   | 1     | 1,6   | <0.15 | <0.15 | <0.15 | <0.15 | <0.15 | 2,6   | <0.15 | <0.15 | <0.15 |   |    | 100  |  |
| PAH, sum additional    |  | <2    | <2    | 7,1   | <2    | <2    | <2    | <2    | <2    | <2    | <2    | 7,7   | <2    | <2    | <2    |   |    | 1000 |  |

**LEGEND**

- I) Sensitive land use = Känslig Markanvändning (KM)
- II) Less sensitive land use = Mindre Känslig Markanvändning (MKM)
- III) Hazardous waste = Farlig Avfall
- IV) The Dutch Intervention Values for contaminated soil
- V) Additional parameters including in the soil2control screening are below detection limit and are presented in Appendix J

White marked numbers should be interpreted as concentrations below KM  
Blue marked numbers should be interpreted as concentrations between KM and MKM  
Yellow marked numbers should be interpreted as concentrations above MKM (and below hazardous waste if such guideline values are available)  
Red marked numbers should be interpreted as concentrations above hazardous waste