

Projektnr: 20021
 Fastighet: del av Teglårdet 1, Skara
 Provtagningsdatum: 2015-05-18/19, 2017-06-27 respektive 2020-05-14
 Metod: Skrubborrning 2015 och provgroppgrävning 2020 samt provgroppgrävning söder om här aktuellt område 2020
 Provtagare: Astrid Jansson (2015), Ann-Ida Bridholm (2017), Lisa Gustafsson (2020)

Tabell 1. Miljötekniska markundersökningar utförda inom aktuellt område 2015 respektive 2020.

| Parameter | Enhet | Rikt- och jämförvärdet | | Provpunkter (undersökning, provtagningsdjup i meter, jordlager) | | | | | | | | | | | | | | | | | Medelvärde* | 90-percentil* | Maxhalt | | | | | |
|--------------------|----------|------------------------|------|--------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------|--------------------|-------------------|---------------------|-------------------|----------------------|---------------|-----------------------|---------------|-----------------------|-----------------|----------------------|-------------|---------------|----------|-----------------|----------------------|-----------------|------|-------|
| | | | | Jordnära miljökonst 2015 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 1515 | 1516 | 1517 | 1518 | 2001-1 | 2001-3 | 2002-1 | 2002-3 | 2003-2 | 2003-3 | 2004-1 | 2004-3 | 2005-1 | 2005-SB | 2006-1 | 2006-SB | 2007-1 | | | | 2007-3 | 2008-1 | 2008-2 | | |
| | | | | 0,0-0,5 fyllning | 0,0-0,5 fyllning | 0,4-0,7 fyllning | 0,1-0,4 fyllning | 0,05-3 fyllning | 0,6-1,3 siCl | 0,05-3 fyllning | 0,7-1,3 (si)Cl | 0,5-1,1 fyllning | 1,1-1,5 (si)Cl | 0,5-0,45 fyllning | 1,1-5 siCl | 0,05-0,25 fyllning | 1,4 (si)Cl | 0,05-0,55 fyllning | 1,2 fyllning | 0,05-0,6 fyllning | | | | 1-1,5 (si)Cl | 0,05-0,4 fyllning | 0,4-0,8 siCl | | |
| Arsenik | mg/kg TS | 10 | 10 | 25 | 7,5 | 5,2 | 5,2 | 7,6 | 4,7 | 4,3 | 4,4 | 3,7 | 4,2 | 2,8 | 4,3 | 4,8 | 9,3 | 7,1 | 11 | 4,8 | 4,6 | 4,9 | 10 | 4,7 | 5,8 | 9,4 | 11 | |
| Barium | mg/kg TS | 200 | 300 | 120 | 120 | 140 | 120 | 42 | 42 | 160 | 81 | 90 | 85 | 130 | 76 | 160 | 44 | 120 | 42 | 59 | 48 | 110 | 110 | 150 | 96 | 151 | 160 | |
| Bly | mg/kg TS | 20 | 50 | 400 | 160 | 14 | 13 | 5,6 | 13 | 16 | 13 | 9,0 | 9,1 | 8,9 | 9,4 | 14 | 13 | 15 | 6,8 | 5,7 | 7,4 | 23 | 34 | 12 | 20 | 24 | 160 | |
| Kadmium | mg/kg TS | 0,2 | 0,8 | 12 | 0,20 | < 0,20 | 0,20 | < 0,20 | < 0,20 | < 0,20 | < 0,20 | < 0,20 | < 0,20 | < 0,20 | < 0,20 | < 0,20 | 0,24 | < 0,20 | < 0,20 | < 0,20 | < 0,20 | < 0,20 | < 0,20 | < 0,20 | 0,12 | 0,20 | 0,24 | |
| Kobolt | mg/kg TS | 15 | 35 | 8,3 | 7,7 | 7,1 | 3,4 | 3,8 | 10 | 7,5 | 9,0 | 7,6 | 9,8 | 8,9 | 13 | 4,5 | 9,6 | 3,7 | 4,7 | 4,0 | 8,1 | 6,6 | 8,7 | 7,3 | 10 | 13 | | |
| Koppar | mg/kg TS | 40 | 80 | 200 | 25 | 20 | 20 | 15 | 13 | 19 | 21 | 15 | 20 | 15 | 15 | 18 | 20 | 130 | 12 | 14 | 10 | 23 | 35 | 16 | 24 | 26 | 130 | |
| Krom | mg/kg TS | 40 | 80 | 150 | 12 | 19 | 11 | 3,7 | 5,5 | 24 | 8,9 | 11 | 8,5 | 15 | 7,1 | 19 | 9,3 | 16 | 3,0 | 5,1 | 2,9 | 10 | 11 | 18 | 11 | 19 | 24 | |
| Kvicksilver | mg/kg TS | 0,1 | 0,25 | 2,5 | 0,11 | 0,018 | 0,030 | 0,016 | 0,055 | < 0,013 | 0,040 | < 0,012 | 0,028 | < 0,012 | 0,022 | < 0,013 | 0,035 | 0,025 | 0,012 | 0,013 | 0,018 | 0,093 | 0,12 | < 0,012 | 0,033 | 0,095 | 0,12 | |
| Nickel | mg/kg TS | 35 | 40 | 120 | 12 | 18 | 10 | 8,1 | 6,0 | 19 | 9,7 | 12 | 13 | 13 | 7,5 | 19 | 13 | 14 | 9,0 | 7,6 | 5,1 | 9,2 | 13 | 17 | 12 | 18 | 19 | |
| Vanadin | mg/kg TS | 100 | 200 | 43 | 44 | 40 | 19 | 23 | 45 | 32 | 32 | 29 | 40 | 29 | 45 | 39 | 46 | 18 | 20 | 14 | 34 | 39 | 37 | 33 | 45 | 46 | | |
| Zink | mg/kg TS | 120 | 250 | 500 | 84 | 79 | 100 | 46 | 41 | 97 | 50 | 51 | 51 | 63 | 44 | 100 | 31 | 74 | 48 | 34 | 41 | 78 | 110 | 92 | 66 | 100 | 110 | |
| Bensen | mg/kg TS | 0,012 | 0,04 | na | na | na | na | na | na | < 0,0035 | na | na | < 0,0035 | na | na | < 0,0035 | na | na | na | < 0,0035 | < 0,0035 | na | < 0,0035 | na | - | - | - | |
| Toluen | mg/kg TS | 10 | 40 | na | na | na | na | na | na | < 0,10 | na | na | < 0,10 | na | na | < 0,10 | na | na | na | < 0,10 | < 0,10 | na | < 0,10 | na | - | - | - | |
| Etylbensen | mg/kg TS | 10 | 50 | na | na | na | na | na | na | < 0,10 | na | na | < 0,10 | na | na | < 0,10 | na | na | na | < 0,10 | < 0,10 | na | < 0,10 | na | - | - | - | |
| Xylen | mg/kg TS | 10 | 50 | na | na | na | na | na | na | < 0,10 | na | na | < 0,10 | na | na | < 0,10 | na | na | na | < 0,10 | < 0,10 | na | < 0,10 | na | - | - | - | |
| Allifater >C5-C8 | mg/kg TS | 25 | 150 | na | na | na | na | na | na | < 5,0 | na | na | < 5,0 | na | na | < 5,0 | na | na | na | < 5,0 | < 5,0 | na | < 5,0 | na | - | - | - | |
| Allifater >C8-C10 | mg/kg TS | 25 | 120 | na | na | na | na | na | na | < 3,0 | na | na | < 3,0 | na | na | < 3,0 | na | na | na | < 3,0 | < 3,0 | na | < 3,0 | na | - | - | - | |
| Allifater >C10-C12 | mg/kg TS | 100 | 500 | na | na | na | na | na | na | < 5,0 | na | na | < 5,0 | na | na | < 5,0 | na | na | na | < 5,0 | < 5,0 | na | < 5,0 | na | - | - | - | |
| Allifater >C12-C16 | mg/kg TS | 100 | 500 | na | na | na | na | na | na | < 5,0 | na | na | < 5,0 | na | na | < 5,0 | na | na | na | < 5,0 | < 5,0 | na | < 5,0 | na | - | - | - | |
| Allifater >C16-C35 | mg/kg TS | 100 | 1000 | na | na | na | na | na | na | < 10 | na | na | < 10 | na | na | < 10 | na | na | na | < 10 | < 10 | na | < 10 | na | - | - | - | |
| Aromater >C8-C10 | mg/kg TS | 10 | 50 | na | na | na | na | na | na | < 4,0 | na | na | < 4,0 | na | na | < 4,0 | na | na | na | < 4,0 | < 4,0 | na | < 4,0 | na | - | - | - | |
| Aromater >C10-C16 | mg/kg TS | 3 | 15 | na | na | na | na | na | na | < 0,90 | na | na | < 0,90 | na | na | < 0,90 | na | na | na | < 0,90 | < 0,90 | na | < 0,90 | na | - | - | - | |
| Aromater >C16-C35 | mg/kg TS | 10 | 30 | na | na | na | na | na | na | < 0,50 | na | na | < 0,50 | na | na | < 0,50 | na | na | na | < 0,50 | < 0,50 | na | < 0,50 | na | - | - | - | |
| Oljetyp | | | | | na | na | na | na | na | na | na | na | na | na | na | na | na | na | na | na | na | na | na | na | na | na | na | na |
| Summa PAH-L | mg/kg TS | 0,6 | 3 | 15 | < 0,30 | < 0,30 | < 0,30 | < 0,30 | < 0,045 | Utgår | na | na | < 0,045 | na | < 0,045 | 0,071 | na | < 0,045 | 0,071 | na | < 0,045 | 0,071 | na | < 0,045 | na | - | - | 0,071 |
| Summa PAH-M | mg/kg TS | 2 | 3,5 | 20 | < 0,30 | < 0,30 | < 0,30 | < 0,30 | < 0,075 | < 0,075 | na | < 0,075 | na | < 0,075 | na | < 0,075 | 0,097 | na | < 0,075 | 0,097 | na | < 0,075 | 0,11 | 0,17 | < 0,075 | 0,13 | 0,16 | 0,97 |
| Summa PAH-H | mg/kg TS | 0,5 | 1 | 10 | < 0,30 | < 0,30 | < 0,30 | < 0,30 | < 0,11 | < 0,11 | < 0,11 | na | < 0,11 | < 0,11 | na | < 0,11 | 2,4 | na | < 0,11 | < 0,11 | < 0,11 | 0,14 | 0,15 | < 0,11 | 0,23 | 0,15 | 2,4 | |
| Torrsubstans | % | | | | 83 | 77 | 85 | 94 | 87 | 73 | 82 | 76 | 84 | 76 | 88 | 71 | 87 | 76 | 92 | 92 | 95 | 77 | 83 | 81 | 83 | 93 | 95 | |

*Vid beräkningar har prov med halt under rapporteringsgränsen tilldelats ett värde som motsvarar halva rapporteringsgränsen

na = not analyzed

Blåmarkerad fet stil Halt överskridande Mindre Än Ringa Risk (MÄRR) enligt Naturvärdsverkets Handbok 2010:1, Återvinning av avfall i anläggningsarbeten, 2010

Gulmarkerad fet stil Halt överskridande Naturvärdsverkets riktvärde för Känslig Markanvändning (KM), 2009 (Bostäder, forskolor etc), reviderad 2016

Orangermarkerad fet stil Halt överskridande Naturvärdsverkets riktvärde för Mindre Känslig Markanvändning (MKM), 2009 (Industri, kontor etc), reviderad 2016

Tabell 2. Miljöteknisk markundersökning utförd söder om aktuellt område 2017.

| Parameter | Enhet | Rikt- och jämförvärdet | | Provpunkter (undersökning, provtagningsdjup i meter, jordlager) | | | | | | | | | |
|--------------------|----------|------------------------|------|--------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------|---------------|----------------------|------------------|---------|--|--|--|
| | | | | Jordnära miljökonst 2017 | | | | | | | | | |
| | | | | 1701-1 | 1701-2 | 1702-1 | 1702-2 | 1703-1 | 1703-2 | | | | |
| | | | | 0,15-0,4 fyllning | 0,4-1,15 siCl | 0,2-0,6 fyllning | 0,6-1 siCl | 0,15-0,6 fyllning | 0,6-1,15 siCl | | | | |
| Arsenik | mg/kg TS | 10 | 10 | 25 | < 2,1 | < 2,3 | < 2,0 | < 2,2 | < 1,9 | < 2,3 | | | |
| Barium | mg/kg TS | 200 | 300 | 120 | 120 | 63 | 130 | 120 | 140 | | | | |
| Bly | mg/kg TS | 20 | 50 | 400 | 4,8 | 9 | 7,7 | 11 | 3,5 | 11 | | | |
| Kadmium | mg/kg TS | 0,2 | 0,8 | 12 | < 0,20 | < 0,20 | < 0,20 | < 0,20 | < 0,20 | < 0,20 | | | |
| Kobolt | mg/kg TS | 15 | 35 | 9 | 12 | 6,7 | 16 | 9,6 | 16 | | | | |
| Koppar | mg/kg TS | 40 | 80 | 200 | 16 | 19 | 11 | 21 | 20 | 21 | | | |
| Krom | mg/kg TS | 40 | 80 | 150 | 12 | 13 | 7,3 | 16 | 15 | 15 | | | |
| Kvicksilver | mg/kg TS | 0,1 | 0,25 | 2,5 | < 0,011 | 0,013 | 0,019 | 0,019 | < 0,010 | 0,016 | | | |
| Nickel | mg/kg TS | 35 | 40 | 120 | 6,5 | 13 | 4,3 | 12 | 6,7 | 13 | | | |
| Vanadin | mg/kg TS | 100 | 200 | 32 | 38 | 25 | 45 | 34 | 42 | | | | |
| Zink | mg/kg TS | 120 | 250 | 500 | 41 | 56 | 40 | 66 | 35 | 68 | | | |
| Bensen | mg/kg TS | 0,012 | 0,04 | na | na | na | na | na | na | | | | |
| Toluen | mg/kg TS | 10 | 40 | na | na | na | na | na | na | | | | |
| Etylbensen | mg/kg TS | 10 | 50 | na | na | na | na | na | na | | | | |
| Xylen | mg/kg TS | 10 | 50 | na | na | na | na | na | na | | | | |
| Allifater >C5-C8 | mg/kg TS | 25 | 150 | na | na | na | na | na | na | | | | |
| Allifater >C8-C10 | mg/kg TS | 25 | 120 | < 5,0 | < 5,0 | < 5,0 | < 5,0 | < 5,0 | < 5,0 | | | | |
| Allifater >C10-C12 | mg/kg TS | 100 | 500 | < 5,0 | < 5,0 | < 5,0 | < 5,0 | < 5,0 | < 5,0 | | | | |
| Allifater >C12-C16 | mg/kg TS | 100 | 500 | < 5,0 | < 5,0 | < 5,0 | < 5,0 | < 5,0 | < 5,0 | | | | |
| Allifater >C16-C35 | mg/kg TS | 100 | 1000 | < 10 | < 10 | < 10 | < 10 | < 10 | < 10 | | | | |
| Aromater >C8-C10 | mg/kg TS | 10 | 50 | < 10 | < 10 | < 10 | < 10 | < 10 | < 10 | | | | |
| Aromater >C10-C16 | mg/kg TS | 3 | 15 | < 0,90 | < 0,90 | < 0,90 | < 0,90 | < 0,90 | < 0,90 | | | | |
| Aromater >C16-C35 | mg/kg TS | 10 | 30 | < 0,50 | < 0,50 | < 0,50 | < 0,50 | < 0,50 | < 0,50 | | | | |
| Oljetyp | | | | | utgår | utgår | utgår | utgår | utgår | | | | |
| Summa PAH-L | mg/kg TS | 0,6 | 3 | 15 | < 0,045 | < 0,045 | < 0,045 | < 0,045 | < 0,045 | < 0,045 | | | |
| Summa PAH-M | mg/kg TS | 2 | 3,5 | 20 | < 0,075 | < 0,075 | < 0,075 | < 0,075 | < 0,075 | < 0,075 | | | |
| Summa PAH-H | mg/kg TS | 0,5 | 1 | 10 | < 0,11 | < 0,11 | < 0,11 | < 0,11 | < 0,11 | < 0,11 | | | |
| Torrsubstans | % | | | | 90 | 80 | 92 | 82 | 99 | 79 | | | |

na = not analyzed

Blåmarkerad fet stil Halt överskridande Mindre Än Ringa Risk (MÄRR) enligt Naturvärdsverkets Handbok 2010:1, Återvinning av avfall i anläggningsarbeten, 2010

Gulmarkerad fet stil Halt överskridande Naturvärdsverkets riktvärde för Känslig Markanvändning (KM), 2009 (Bostäder, forskolor etc), reviderad 2016

Orangermarkerad fet stil Halt överskridande Naturvärdsverkets riktvärde för Mindre Känslig Markanvändning (MKM), 2009 (Industri, kontor etc), reviderad 2016