

Vedlegg 5 – Målinger av miljøgifter

Oversikt over målingene gjort i Vågsbunnen. *Tabell 2 (27)* viser analyseresultater for uorganiske stoffer. Tallene som er uthevet viser konsentrasjoner knyttet til tiltaksklasse 5 (svært dårlig) som er høyere enn forurensningsforskriftens norm (Multiconsult, 2012a). Tabellen viser spesielt høye konsentrasjoner av bly (Pb). Målingene i *tabell 3 (28)*, viser også målte konsentrasjoner av PAH, PCB, Benzen og THC (Multiconsult, 2012a). Hvor det her vises at Benzen er stoffet som anses som svært dårlig (tiltaksklasse 5).

| | | |
|---|------------------|---|
| Klassifisering etter Klifs veileder TA-2553/2009. Klifs tilstandsklasser: | 1= Meget god |  |
| | 2= God |  |
| | 3= Moderat |  |
| | 4= Dårlig |  |
| | 5= Svært dårlig |  |
| | >5=Farlig avfall |  |

Tabell 1 - Klassifisering etter Klifs veileder TA-2553/2009” Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset

Tabell 27: Analyseresultater for uorganiske stoffer. Konsentrasjoner som er høyere enn forurensningsforskriftens norm er **uthevet. Påviste konsentrasjoner er klassifisert etter Klif's veileder TA 2553/2009.**

| Sted | Dybde | Tørrvekt | As | Pb | Cd | Cr | Cu | Hg | Ni | Zn |
|---------------------------------------|---------|----------|----------|-----------|------------|-----------|------------|----------|-----------|------------|
| | m | % | mg/kg TS | | | | | | | |
| Toppjord (0-1 m) | | | | | | | | | | |
| PR 1 | 0-1 | 91 | 0,61 | 2,2 | 0,037 | 19 | 33 | 0,002 | 14 | 76 |
| PR 2 | 0,5-1 | 76 | 13 | 200 | 0,093 | 21 | 720 | 3,61 | 15 | 140 |
| PR 3 | 0-1 | 89 | 0,76 | 13 | 0,038 | 25 | 14 | 0,017 | 14 | 68 |
| PR 4 | 0-0,7 | 80 | 1,5 | 4,1 | 0,027 | 19 | 8,3 | <0,001 | 6,2 | 36 |
| PR 5 | 0,8-1,0 | 78 | 6,1 | 800 | 0,22 | 28 | 390 | 4,29 | 17 | 130 |
| PR 6 | 0-1 | 77 | 4,9 | 220 | 0,092 | 21 | 86 | 1,397 | 13 | 160 |
| PR 7 | 0-1 | 81 | 6,3 | 320 | 0,095 | 15 | 140 | 0,716 | 12 | 120 |
| PR 8 | 0-1 | 80 | 2,8 | 74 | 0,093 | 18 | 41 | 0,204 | 16 | 120 |
| PR 9 | 0-1 | 84 | 3,5 | 460 | 0,24 | 15 | 86 | 0,312 | 16 | 120 |
| PR 10 | 0,2-1 | 87 | 3,3 | 1800 | 0,062 | 12 | 59 | 0,753 | 11 | 69 |
| PR 12 | 0-1 | 88 | 5,3 | 360 | 0,043 | 36 | 37 | 0,126 | 26 | 37 |
| PR 13 | 0,2-1 | 76 | 3,7 | 230 | 0,38 | 27 | 78 | 0,609 | 22 | 190 |
| MB1 | 0-1 | 76 | 3,5 | 150 | 0,085 | 31 | 82 | 0,934 | 21 | 100 |
| PR 14 | 0-1 | 81 | 2,1 | 39 | 0,062 | 26 | 45 | 0,171 | 11 | 52 |
| PR 15 | 0,5-1 | 85 | 1,5 | 40 | 0,054 | 19 | 34 | 0,139 | 13 | 54 |
| PR 16 | 0-1 | 81 | 6,3 | 110 | 0,061 | 31 | 75 | 0,906 | 18 | 62 |
| PR 17 | 0-1 | 76 | 5,0 | 350 | 0,091 | 23 | 110 | 0,82 | 17 | 120 |
| PR 18 | 0-1 | 82 | 1,7 | 67 | 0,058 | 45 | 66 | 0,741 | 14 | 74 |
| PR 19 | 0-1 | 88 | 0,82 | 16 | 0,043 | 38 | 37 | 0,18 | 34 | 44 |
| PR 20 | 0-1 | 94 | <0,54 | 5,0 | 0,019 | 8,1 | 12 | 0,002 | 6,1 | 34 |
| PR 21 | 0-1 | 89 | 3,0 | 4,6 | 0,036 | 35 | 21 | 0,003 | 26 | 48 |
| PR 23 | 0,4-1 | 83 | 1,1 | 4,7 | 0,030 | 8,8 | 7,4 | 0,018 | 5,9 | 46 |
| PR 24 | 0-1 | 89 | 2,1 | 35 | 0,050 | 9,6 | 12 | 0,102 | 6,1 | 57 |
| PR 25 | 0-1 | 89 | 1,4 | 11 | 0,046 | 7,0 | 15 | 0,017 | 7,1 | 49 |
| PR 26 | 0-1 | 92 | 1,6 | 23 | 0,047 | 9,4 | 22 | 0,038 | 5,9 | 40 |
| Forurensningsforskriftens norm | | | 8 | 60 | 1,5 | 50 | 100 | 1 | 60 | 200 |

Tabell 2 - Analyseresultater for uorganiske stoffer (Kilde: Multiconsult, 2012a)

Tabell 28: Analyseresultater for organiske stoffer. Konsentrasjoner som er høyere enn forurensningsforskriftens norm er **uthevet**. Påviste konsentrasjoner er klassifisert etter Klifs veileder TA 2553/2009.

| Sted | Dybde | PAH ₁₆ | ΣPCB ₇ | THC | Benzen | Toluen | Etylbenzen | Xylen |
|---------------------------------------|-------|-------------------|-------------------|------------|-------------|------------|------------|------------|
| | m | | | | | | | |
| Toppjord (0-1 m) | | | | | | | | |
| PR 1 | 0-1 | 0,12 | i.p. | 140 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,02 |
| PR 2 | 0,5-1 | 0,57 | i.p. | <20 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,02 |
| PR 3 | 0-1 | 0,16 | 0,00057 | 43 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,02 |
| PR 4 | 0-0,7 | 0,059 | i.p. | 82 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,02 |
| PR 5 | 0,8-1 | 0,20 | i.p. | <20 | 0,015 | 0,026 | <0,01 | 0,084 |
| PR 6 | 0-1 | 3,4 | i.p. | <20 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,02 |
| PR 7 | 0-1 | 8,6 | i.p. | 97 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,02 |
| PR 8 | 0-1 | 2,1 | i.p. | 260 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,02 |
| PR 9 | 0-1 | 0,24 | i.p. | <20 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,02 |
| PR 10 | 0,2-1 | 0,30 | i.p. | 40 | 0,22 | 0,14 | 0,039 | 0,143 |
| PR 12 | 0-1 | 8,0 | i.p. | 400 | 0,025 | 0,031 | <0,01 | 0,041 |
| PR 13 | 0,2-1 | 0,17 | i.p. | <20 | 0,020 | <0,01 | <0,01 | 0,023 |
| MB 1 | 0-1 | 1,6 | i.p. | 64 | 0,071 | <0,01 | <0,01 | <0,02 |
| PR 14 | 0-1 | 0,15 | i.p. | <20 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,02 |
| PR 15 | 0,5-1 | 0,94 | i.p. | 220 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,02 |
| PR 16 | 0-1 | 0,34 | i.p. | 170 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,02 |
| PR 17 | 0-1 | 0,26 | i.p. | <20 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,02 |
| PR 18 | 0-1 | 0,45 | i.p. | 46 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,02 |
| PR 19 | 0-1 | 0,30 | i.p. | 240 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,02 |
| PR 20 | 0-1 | 0,017 | i.p. | 84 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,02 |
| PR 21 | 0-1 | 0,33 | i.p. | 290 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,02 |
| PR 23 | 0,4-1 | i.p. | i.p. | <20 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,02 |
| PR 24 | 0-1 | 0,21 | i.p. | <20 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,02 |
| PR 25 | 0-1 | 1,00 | 0,0013 | 54 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,02 |
| PR 26 | 0-1 | 0,31 | 0,066 | 50 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,02 |
| Forurensningsforskriftens norm | | 2 | 0,01 | 100 | 0,01 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |

Tabell 3 - Analyseresultater for organiske stoffer (Kilde: Multiconsult, 2012a)

Referanseliste

Multiconsult. (2012a) *613883-RIG01 Kong Oscars gate og Vågsbunnen Opprustning av gater og byrom*. Rapport nr. 613883-RIG01. Bergen: Multiconsult. Tilgjengelig fra:

<https://www.mercell.com/> (Hentet 12. April 2021)