

Stena Recycling AS filial Moss, Solgård

Måleprogram - utslipp til vann

Måleprogrammet er utarbeidet for uttak av vannprøver fra oljeutskiller på ny lokasjon - Solgård. Frekvensen for prøvetaking er satt til 6 g/år for tungmetaller, Olje i vann, SS og pH. Resterende komponenter skal det analyseres på 2 g pr år. Frekvensen vil deretter vurderes på nytt etter første driftsår.

| Komponenter | Frekvens | Vurdering/usikkerhet | Volum | Usikkerhet | Prøvetaking | Usikkerhet | Analyse/Metode | Usikkerhet | Utgangspunkt og beregning | Usikkerhet | Total vurdering |
|---|----------|---|---|--|---|--|--------------------|--|--|---|--|
| Forurensningsforskriften kapittel 15 | | | | | | | | | | | |
| Olje i vann | 6 g/år | Det skal tas ut 6 prøver i løpet av året. Konfidensintervall: $L=2K\sigma/\sqrt{n}$, $n=6$ (prøver) gir en "feilmargin/usikkerhet" på ca. 32 % (ref. ISO 5667-1). Det vurderes at vannprøver ca 2. hver måned det første driftsår prøver vil gi godt nok grunnlag til å vurdere at disse er riktige og representative for å kunne følge opp utslippet. | For å kunne beregne volum kan nedbørsmengder gjennom et år brukes, lokale data kan fremskaffes fra meteorologisk institutt/eklima. Nedslagslett: hele arealet som oljeutskiller/kum dekker. Avrenningskoeffisient settes til 1. Det vil si at all nedbør går ut til oljeutskiller uten fordrøyning. Små mengder vann til rengjøring benyttes også på området. | Arealene er kjente og nedbørsmengder hentes fra offentlig kilde. Usikkerhet vurderes til å være svært liten. | Uttak av prøve skal skje iht. intern rutine for prøvetaking i Moss. | Prøven tas direkte i flasken som skal sendes til lab, dermed ingen usikkerhet mht prøvetakingsutstyret. Ved nedbør vil det være naturlig fortegnning av vannet i oljeutskiller/kum. Avrenningen skjer fra alle de flater på området som er tilknyttet utskiller. | ISO 9377-2 | Måleusikkerheten angis som en utvidet måleusikkerhet (etter definisjon i "guide to the expression of uncertainty in measurements", ISO, Genova, Switzerland 1993) beregnet med en dekningsfaktor på 2, noe som gir et konfidensintervall på om lag 95 %. | Beregninger vil bli gjort mht areal og nedbørsdata og ut fra dette skal årlig utslipp fremkomme. Avrenningsfaktoren er satt til 1, dvs at all beregnes til å gå til oljeutskiller/kum. Mengde spylevann som brukes til rengjøring av områdene er ikke tatt med i beregningen. Det er små mengder som brukes. | Usikkerhetsmomentene i forhold til frekvens, prøvetaking og analysemetode vil medfølge mht beregningen som gjøres i forhold til årlig utslipp. Det vil også være noe usikkerhet knyttet opp mot mengde spylevann som brukes til rengjøring av områdene, men det vurderes ikke til å ha nevneverdig innvirkning på resultatene. Siden avrenningsfaktoren settes til 1, betyr det at all nedbør forutsettes å gå direkte til oljeutskiller. | Frekvens: Isoleret sett er det ca 32 % usikkerhet/feilmargin pga 6 prøver/år. Over tid flere år vil usikkerheten reduseres og trender bli lettere å lese. Det vurderes derfor at 6 prøver det første driftsår på Solgård gir et tilstrekkelig og representativt bilde av utslippsnivå. Prøvetaking: Prøvene tas direkte i flaskene som er sendt fra lab. Gitt at prøvetakingen følger rutinen vurderes usikkerhet til å være svært liten. Analysemetode: Akkreditert lab brukes. Laben beregner usikkerhet - det beregnes at 95 % av resultatene vil ligge innenfor et kjent område. Beregning/utregning: Beregningen vil følges av de usikkerhetsmomentene som ligger i frekvens, prøvetaking og analysemetode. |
| Komponenter som må sjekkes ut i tillegg (noen av disse er også på prioriteringslisten) | | | | | | | | | | | |
| Fe | 6 g/år | Som over | Som over | Som over | Som over | Som over | NS-EN ISO 17294-2 | Som over | Som over | Som over | Som over |
| Cd | 6 g/år | Som over | Som over | Som over | Som over | Som over | NS-EN ISO 17294-2 | Som over | Som over | Som over | Som over |
| Hg | 6 g/år | Som over | Som over | Som over | Som over | Som over | EN ISO 17852:2008. | Som over | Som over | Som over | Som over |
| Pb | 6 g/år | Som over | Som over | Som over | Som over | Som over | NS-EN ISO 17294-2 | Som over | Som over | Som over | Som over |
| pH | 6 g/år | Som over | Som over | Som over | Som over | Som over | ISO 10523:2008 | Som over | Som over | Som over | Som over |
| As | 6 g/år | Som over | Som over | Som over | Som over | Som over | NS-EN ISO 17294-2 | Som over | Som over | Som over | Som over |
| Cr | 6 g/år | Som over | Som over | Som over | Som over | Som over | NS-EN ISO 17294-2 | Som over | Som over | Som over | Som over |
| Cu | 6 g/år | Som over | Som over | Som over | Som over | Som over | NS-EN ISO 17294-2 | Som over | Som over | Som over | Som over |
| Ni | 6 g/år | Som over | Som over | Som over | Som over | Som over | NS-EN ISO 17294-2 | Som over | Som over | Som over | Som over |
| Zn | 6 g/år | Som over | Som over | Som over | Som over | Som over | NS-EN ISO 17294-2 | Som over | Som over | Som over | Som over |
| Suspendert stoff | 6 g/år | Som over | Som over | Som over | Som over | Som over | NS 4733 | Som over | Som over | Som over | Som over |
| PAH 16 | 2 g/år | Det er på andre Stena anlegg tatt PAH analyser. Resultatene er vurdert til å være så lave at frekvens på 2 g i året vurderes til å være tilstrekkelig det første driftsår. | Som over | Som over | Som over | Som over | NS 9815 | Som over | Som over | Som over | Frekvens: I utgangspunktet er det antatt at 2 prøver pr år er tilstrekkelig. Dersom det registreres resultater som er vesentlig over forventet nivå vil ytterligere prøver tas til usikkerheten er på et akseptabelt nivå. Prøvetaking: Prøvene tas direkte i flaskene som er sendt fra lab. Gitt at prøvetakingen følger rutinen vurderes usikkerhet til å være svært liten. Analysemetode: Akkreditert lab brukes. Laben beregner usikkerhet - det beregnes at 95 % av resultatene vil ligge innenfor et kjent område. Beregning/utregning: Beregningen vil følges av de usikkerhetsmomentene som ligger i frekvens, prøvetaking og analysemetode. |

| | | | | | | | | | | | |
|---|--------|---|----------|----------|----------|----------|----------------------|----------|----------|----------|----------|
| PCB – 7 | 2 g/år | Det er på andre Stena anlegg tatt PCB analyser. Resultatene er vurdert til å være så lave at frekvens på 2 g i året vurderes til å være tilstrekkelig det første driftsår. | Som over | Som over | som over | som over | Intern metode, GC/MS | Som over | Som over | Som over | Som over |
| Tetrabrombisfenol A (TBBPA) | 2 g/år | Det er på andre Stena anlegg tatt TBBPA analyser. Resultatene er vurdert til å være så lave at frekvens på 2 g i året vurderes til å være tilstrekkelig det første driftsår. | Som over | Som over | som over | som over | GC-MSD | Som over | Som over | Som over | Som over |
| Heksabromsyklodekan (HBCDD) | 2 g/år | Som over | Som over | Som over | som over | som over | GC-MSD | Som over | Som over | Som over | Som over |
| Kortkjedede klorerte parafiner | 2 g/år | Det er ikke tatt analyser på kortkjedede klorerte parafiner. Resultater fra andre filialer viser nivåer som vurderes som lave. Det vurderes derfor til å være nok med analyse 2 g i året det første driftsåret. | Som over | Som over | som over | som over | GC/EDC | Som over | Som over | Som over | Som over |
| Mellomkjedede klorerte parafiner | 2 g/år | Som over | Som over | Som over | som over | som over | Som over | Som over | Som over | Som over | Som over |

L= confidence interval; feilmargin
K= Confidence level (95 %) (faktor 1.96)
σ = standard avvik (20%)
n = antall prøver