

MYTILUS /EQS_{sedimentti}

EU:n ympäristölaatunormi AA-EQS TBT:lle vedessä on 0,2 ng/l. Koska vedessä aineiden pitoisuusvaihtelut voivat olla nopeita, prioriteettiaineille on määritetty vedelle myös maksiminormipitoisuus MAC-EQS (TBT:lle 1,5 ng/l), jota ei saa lyhytaikaisestikaan ylittää.

Sedimentissä aineiden pitoisuusvaihtelut eivät ole niin nopeita kuin vedessä, joten veden MAC-EQS-normille ei määritetä omaa sedimentin EQS-arvoa. Sedimentille lasketaan EQS-arvo, joka vastaa veden AA-EQS-normia. EU:n ohjeiden mukaan laadittu sedimentin EQS TBT:lle on 0,02 µg/kg k.a (EU, liite 1) tai 0,002 µg/kg k.a (Norja, liite 2). Näin laskettu sedimentin ekotoksikologinen laatunormi TBT:lle perustuu vain veden kautta tulevaan altistukseen, eikä huomioi ravinnon, sedimentin nielemisen tai suoran sedimenttikontaktin kautta saatavaa altistusta.

Mytilus edulis:

Jos halutaan määrittää sedimentin EQS-pitoisuus TBT:lle vastaamaan **sinisimpukan NOEC-tasoa 6 ng/l** (joka ylittää molemmat EU:n TBT-normit), määrittäminen on syytä tehdä EU:n ohjeen mukaisesti. TBT:lle on valittu K_{oc} -arvoksi 1084 l/kg*, f_{oc} 0,1. Koska ohjeessa orgaanisen hiilen osuus on 10 %, kaavaa on korjattava vastaamaan 10 % hehkutushäviötä.

Ohjeet löytyvät eri prioriteettiaineiden "data sheet"-dokumenteista (Environmental Quality Standards (EQS). Substance Data Sheet) ja EU:n ohjeesta *Technical Guidance Document for deriving Environmental Quality Standards, Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) - Guidance Document No. 27 (TGD No. 27)*.

Laskemalla TBT:lle EQS_{sed} -arvo liitteen 1 mukaan käyttäen f_{oc} -arvoa 0,05, saadaan ensin pitoisuus märälle sedimentille: 0,0704 µg/kg. Laskelmassa on käytetty orgaanisen hiilen (OC) pitoisuutta 5 %, mikä vastaa suunnilleen hehkutushäviön (LOI) arvoa 10 %. Mitään suoraa muuntokerrointa OC:n ja LOI:n välillä ei ole. Kun märkäpainopitoisuus muutetaan edelleen liitteen 1 mukaan pitoisuudeksi kuivapainossa, saadaan arvoksi 0,324 µg/kg, pyöristettynä **0,3 µg TBT/kg k.a.**

Sama laskutoimitus voidaan tehdä yksinkertaisemmin liitteen 2 kaavalla: $0,006 \cdot 1084 \cdot 0,05 = 0,325 \text{ µg/kg}$, pyöristettynä **0,3 µg TBT/kg k.a.**

LIITTEET 1-2

* K_{oc} of 1,084. This value is the geometric mean of the reported lower log K_{oc} range of 2.5 – 3.57 and is deemed a realistic worst case assumption.

K_{oc} values between approximately 320 and more than 1,500,000 have been reported, resulting in log $K_{p_{susp}}$ values between 1.5 and 5.2.