KOHTI PAREMPAA TEOLLISTEN JÄTEVESIEN KÄSITTELYÄ

BEST-hankkeen suositukset

TEOLLISUUSJÄTEVEDET POIKKEAVAT *laadultaan, määrältään ja päästömäärien vaihtelultaan kotitalouksien jätevesistä ja voivat siksi aiheuttaa vakavia ongelmia kunnallisten jätevedenpuhdistamoiden toiminnalle. Teollisuusjätevedet voivat kuormittaa jätevedenpuhdistamon kapasiteettia, haitata biologista käsittelyä tai aiheuttaa tukoksia tai korroosiota viemäreissä. Pahimmillaan riskinä on ravinteiden ja haitallisten aineiden päätyminen paikallisiin vesistöihin ja Itämereen sekä puhdistamohenkilökunnan turvallisuuden ja lietteen laadun vaarantuminen.*

Kunnallisille jätevedenpuhdistamoille johdettavia teollisuusjätevesiä ohjataan teollisuuden ympäristölupien sekä teollisten toiminnanharjoittajien ja kunnallisten jätevedenpuhdistamojen välisten teollisuusjätevesisopimusten avulla. Valitettavasti näiden kahden ohjauskeinon rooleissa on tarkentamisen varaa.

Nykytilanteen kartoituksen ja löydettyjen parhaiden käytäntöjen perusteella BEST – Better Efficiency for Industrial Sewage Treatment -hanke antaa seuraavat suositukset kunnallisille jätevedenpuhdistamoille johdettavien teollisten jätevesien käsittelylle Itämeren alueella:

1

Suositukset TEOLLISILLE TOIMINNANHARJOITTAJILLE

Teolliset toiminnanharjoittajat vastaavat jätevesiensä laadun seurannasta ja asetettujen raja-arvojen noudattamisesta

Viemäriin johdettavien teollisuusjätevesien laatua ja määrää koskevia raja-arvoja annetaan lainsäädännössä, ympäristöluvissa ja teollisten toiminnanharjoittajien ja vesihuoltolaitosten välisissä teollisuusjätevesisopimuksissa. Toiminnanharjoittajat ovat vastuussa asetettujen raja-arvojen noudattamisesta. Toiminnanharjoittajien on lisäksi oltava tietoisia oman toimintansa mahdollisesti aiheuttamista ympäristövaikutuksista ja riskeistä. Tietoa jätevesien laadusta saadaan tarkkailuista, vesihuoltolaitoksilta, ympäristöviranomaisilta ja muilta alan asiantuntijoilta sekä hyödyntämällä sopivia tietolähteitä, kuten kemikaaliluetteloita ja kansallisia jätevesioppaita.

Teollisuusjätevesien esikäsittely on välttämätöntä, mikäli toiminnanharjoittaja ei kykene noudattamaan jätevesille asetettuja raja-arvoja ja rajoituksia. Jos vaarallisia aineita ei saada poistettua riittävästi, on jätevedet toimitettava vaarallisten jätteiden käsittelylaitokseen

Teollisuusjätevesien laatua voidaan parantaa ennaltaehkäisevin toimin, kuten optimoimalla tuotantoprosesseja, minimoimalla kemikaalien käyttöä ja korvaamalla tiettyjä kemikaaleja vähemmän haitallisilla aineilla. Teollisuusjätevesien esikäsittely on välttämätöntä, jos toiminnanharjoittaja ei ennaltaehkäisevistä toimenpiteistä huolimatta kykene noudattamaan ympäristöä pilaaville aineille asetettuja raja-arvoja ja rajoituksia. Jos teollisuusjätevesi sisältää vaarallisia aineita (esim. raskasmetallit, liuottimet, syanidi, AOX jne.), joita ei voida poistaa riittävästi paikan päällä, tämä jätejae on kerättävä erikseen ja toimitettava vaarallisten jätteiden käsittelylaitokseen.

Teollisuuden korotettujen jätevesimaksujen tulee kattaa teollisuusjätevesien vesihuoltolaitoksille aiheuttamat käsittelykustannukset

Teolliset toiminnanharjoittajat ovat vastuussa toiminnastaan aiheutuvien kustannusten kattamisesta. Teollisuusjätevesien aiheuttamat kohonneet kunnallisten jätevesien käsittelykustannukset voidaan kattaa korottamalla toiminnanharjoittajan jätevesimaksua. Näin varmistetaan saastuttaja maksaa -periaatteen toteutuminen sekä jätevedenpuhdistamon investointi- ja käyttökustannusten tasapuolinen jako. On tärkeää, että kotitaloudet eivät jätevesimaksuissaan maksa teollisuusjätevesien aiheuttamia kohonneita käsittelykustannuksia, koska tämä rikkoo valtiontukisääntöjä.

Korotetulla jätevesimaksulla myös motivoidaan toiminnanharjoittajia parantamaan jätevesiensä esikäsittelyä sekä vähentämään jätevedenpuhdistamoon kohdistuvaa päästökuormitusta jätevesimaksujensa alentamiseksi.

Teollisten toiminnanharjoittajien on välittömästi informoitava vesihuoltolaitosta poikkeavista päästöistä viemäriin

Teollisten toiminnanharjoittajien on estettävä vuodot ja kuormitushuiput riskienhallinnan suunnittelulla ja riskien ehkäisytoimilla. Prosessihäiriön sattuessa toiminnanharjoittajan on välittömästi ilmoitettava vesihuoltolaitokselle poikkeavista päästöistä ja muista epätavallisista tilanteista, jotka vaikuttavat jäteveden laatuun tai määrään. Vesihuoltolaitos voi tällöin esimerkiksi eristää aktiivilieteprosessin ennen kuin päästö saavuttaa jätevedenpuhdistamon.

2

Suositukset YMPÄRISTÖVIRANOMAISILLE

Ympäristöluvituksen tulisi olla riippumatonta taloudellisista ja poliittisista intresseistä

Suurten teollisuuslaitosten on useimmiten haettava ympäristölupaa toiminnalleen. Ympäristöluvat tulisi myöntää riittävän korkealla (mieluiten kansallisella tai alueellisella) tasolla, jolla on riittävä tietämys teollisten jätevesien laatua koskevien raja-arvojen ja rajoitusten asettamiseksi ja joka on riippumaton paikallisista taloudellisista ja poliittisista intresseistä.

Teollisuuden ympäristöluvituksessa tulisi kuulla vesihuoltolaitoksia

Vesihuoltolaitokset ja jätevedenpuhdistamot tulisi ottaa mukaan lupaprosessiin, mikäli teolliset toiminnanharjoittajat johtavat jätevettä kunnalliseen viemäriverkostoon ja jätevedenpuhdistamoon. Asianosaisten tahojen lupaehtoja koskeva asiantuntemus ja näkemykset tulisi ottaa huomioon pyytämällä heiltä kommentteja lupaprosessin aikana.

Ympäristölupiin tulisi sisällyttää teollisuusjätevesiä koskevat asiaankuuluvat vaatimukset

Lainsäädännön tulisi tukea tarvittavien rajoitusten ja raja-arvojen asettamista teollisuusjätevesille. Lainsäädännössä tulisi myös panna täytäntöön periaatteet, joiden mukaan teollisten toiminnanharjoittajien on oltava vastuussa toiminnastaan aiheutuvien kustannusten kattamisesta (saastuttaja maksaa -periaate) sekä tietoisia toimintansa mahdollisesti aiheuttamista ympäristövaikutuksista ja riskeistä.

KUVA: MIKKO VOIPIO

3

Suositukset YMPÄRISTÖVIRANOMAISILLE ja JÄTEVEDENPUHDISTAMOILLE

Laimentaminen ei ole hyväksyttävä tapa käsitellä jätevesipäästöjä

Saman teollisuudenalan toimijoille tulisi antaa yhtenevät jätevesien laatua tai määrää koskevat raja-arvot ja rajoitukset. Raja-arvot ja muut ehdot voidaan määritellä ympäristöluvissa ja teollisuusjätevesisopimuksissa.

Raja-arvoja tarvitaan aineille, jotka voivat aiheuttaa haittaa tai häiriöitä viemäriverkostossa, jätevedenpuhdistamolla tai ympäristössä, sekä aineille, joiden käsittelykapasiteetti puhdistamolla on rajallinen.

Raja-arvot voidaan määritellä pitoisuuksina (mg/l) tai kuormitusrajoina (kg/d). Pitoisuusrajojen lisäksi orgaaniselle aineelle ja ravinteille suositellaan kuormitusrajoja (kg/d tai g/d), jotta raja-arvojen ylittymistä ei voida pyrkiä estämään teollisuusjätevesiä laimentamalla.

Seuranta tulisi suunnitella tapauskohtaisesti jätevesien määrän ja laadun sekä jäteveteen mahdollisesti päätyvien päästöjen ja vaarallisten aineiden mukaan

Teollisuusjätevesien laadun seurannasta vastaa teollinen toiminnanharjoittaja, mutta viranomaisten ja vesihuoltolaitosten tulisi määritellä seurantaohjelman ehdot, kuten esimerkiksi näytteenottotiheys sekä näytteistä analysoitavat parametrit.

Jos jäteveden laatu vaihtelee paljon, tulee näytteenoton olla tiheämpää. Automaattinen kokoomanäytteenotto sekä reaaliaikainen online-seuranta helpottavat poikkeavien päästöjen havaitsemisesta.

Valvontanäytteet ottaa ja analysoi ulkopuolinen, sertifioitu ja riippumaton osapuoli (eli laboratorio).

Viranomaisten ja vesihuoltolaitosten pitäisi voida tehdä tarkastuksia ja ottaa ylimääräisiä jätevesinäytteitä ilman ennakkoilmoitusta

Seurantaohjelman tavoitteena on yksilöidä teollisen toiminnanharjoittajan tyypillinen jäteveden laatu tavanomaisen toiminnan sekä kuormitus- ja päästöpiikkien aikana. Näin ollen seurantaohjelma on ratkaisevan tärkeä ympäristöluvan tai teollisuusjätevesisopimuksen noudattamisen valvomiseksi sekä viemäriverkoston, jätevedenpuhdistamon ja ympäristön suojelemiseksi.

Viranomaisten ja vesihuoltolaitosten tulisi voida tehdä tarkastuksia ja ottaa ylimääräisiä jätevesinäytteitä teollisuuden jätevesistä ilman ennakkoilmoitusta erityisesti, jos epäillään, että seurantaohjelmaan sisältyvät näytteet eivät ole edustavia, tai jos viemärissä tai jätevedenpuhdistamolla on havaittu häiriöitä. Oikeus vesihuoltolaitosten tekemiin tarkastuksiin on kirjattava teollisuusjätevesisopimuksiin.

4

Suositukset JÄTEVEDENPUHDISTAMOILLE

Jätevedenpuhdistamoiden on varauduttava teollisuusjätevesien aiheuttamiin mahdollisiin ongelmiin ja suunniteltava ja harjoiteltava tarvittavia toimia etukäteen

Onnistunut ja optimoitu yhteiskäsittely edellyttää, että jätevedenpuhdistamolla on riittävät valmiudet ja että henkilökunta on tietoinen tarvittavista erityistoimenpiteistä. Puhdistamolla on varauduttava mahdollisiin teollisuusjätevesien aiheuttamiin ongelmiin sekä suunniteltava ja harjoiteltava etukäteen tarvittavia toimia, kuten eristämistä tai käsittelyprosessin tiettyjen vaiheiden ohittamista. Teollisuusjätevesisopimukset ovat keskeinen osa jätevedenpuhdistamoiden ja vesihuoltolaitosten riskienhallintaa.

Vesihuoltolaitosten tulisi olla tietoisia teollisuusjätevesien lähteistä, määrästä ja laadusta. Laitosten tulisi tehdä teollisuusjätevesisopimuksia suurimpien kuormittajien ja riskejä aiheuttavien teollisuusasiakkaidensa kanssa

Vesihuoltolaitosten tulisi suunnitelmallisesti kartoittaa teollisuusjätevesien lähteitä ja tehdä teollisuusjätevesisopimuksia teollisten toiminnanharjoittajien kanssa teollisuusjätevesien aiheuttaman päästökuormituksen sekä mahdollisten riskien perusteella.

Sopimusneuvotteluissa teollinen toiminnanharjoittaja saa lisää tietoa jätevesiensä mahdollisista haitallisista vaikutuksista. Samalla vesihuoltolaitos saa tietoa siitä, millaisia riskejä teollisuusjätevedet saattavat aiheuttaa viemäriverkostolle, pumppaamoille tai jätevedenpuhdistamoille.

Vesihuoltolaitosten tulisi järjestää vuosittain tapaamisia teollisten toiminnanharjoittajien ja ympäristöviranomaisten kanssa

Sopimusneuvottelut luovat pohjan vesihuoltolaitoksen ja teollisen toiminnanharjoittajan tulevalle yhteistyölle. Vesihuoltolaitosten ja jätevedenpuhdistamoiden tulisi pyrkiä toimivaan yhteistyöhön teollisuusasiakkaidensa kanssa vuosittaisten tapaamisten ja tiedonvaihdon kautta. Tiedonvaihdossa välitetään tietoa suunnitelluista toimintojen muutoksista sekä mahdollisista prosessihäiriöistä.

Myös vesihuoltolaitoksen ja ympäristöviranomaisten väliset säännölliset tapaamiset ovat erittäin suositeltavia.

Vesihuoltolaitosten tulisi pitää teollisuusjätevesisopimuksensa ajan tasalla

Teollisuusjätevesisopimukset ovat työkaluja teollisuusjätevesien hallintaan. Vanhentuneet sopimukset aiheuttavat kuitenkin monesti haittaa viemäreille tai jätevedenpuhdistamolle. Sopimukset tulisi pitää ajan tasalla. Uusien sopimusten tulisi olla voimassa vain rajoitetun ajan ja/tai niiden olisi sisällettävä erityiset sopimuksen muuttamista ja purkamista koskevat ehdot. On erittäin suositeltavaa, että kaikkiin sopimuksiin sisällytetään sopimusrikkomusten seuraamukset määrittelevä rangaistuslauseke.

5 Suositukset POLIITTISILLE PÄÄTÖKSENTEKIJÖILLE 1/2

Teollisuusjätevesisopimusten lisäksi tarvitaan raja-arvoja sisältävät ympäristöluvat niille teollisuuden-aloille, jotka tuottavat huomattavaa kuormitusta tai aiheuttavat riskejä

Joissakin Itämeren alueen maissa, kuten Virossa, Latviassa ja Liettuassa, luvitus noudattaa nk. piipun-pää-lähestymistapaa, jossa säännellään jätevesien laadun osalta ainoastaan jätevedenpuhdistamoita, mutta ei teollisia toiminnanharjoittajia, jotka johtavat jätevetensä kunnallisille jätevedenpuhdistamoille. Tällöin vesihuoltolaitos joutuu teollisuusjätevesi-sopimuksissa vastaamaan teollisuusjätevesien laadun ja määrän raja-arvojen määrittämisestä jopa erittäin suurille (IED[1] -luokan) saastuttajille. Erityisesti pienten vesihuoltolaitosten voi olla hyvin vaikea saada toiminnanharjoittaja noudattamaan saastuttaja maksaa -periaatetta ainoastaan teollisuusjätevesisopi-musten avulla, ilman ympäristöviranomaisten tukea.

Näissä tapauksissa lainsäädäntöä ja lupa-käytäntöjä tulisi tarkistaa siten, että teollisuuden-alat, jotka mahdollisesti tuottavat huomattavaa jätevesikuormaa tai aiheuttavat riskejä jätevesiensä erityisominaisuuksien vuoksi, tarvitsevat aina jätevesipäästöjen raja-arvot sisältävän ympäristö-luvan sekä viranomaisten määräämän ja valvoman päästöjen seurantaohjelman.

Alue- ja teollisuuspolitiikkaa ei tule tehdä vesihuoltolaitosten, jätevedenpuhdistamoiden ja ympäristön kustannuksella

Teollisuuslaitoksilta tulevien jätevesien kuormi-tuksen sääntely sekoittuu usein alue- ja teollisuus-politiikkaan, sillä teollisuuslaitokset tuovat alueelle tai kunnalle verotuloja ja työllisyyttä. Joissain tapauksissa teollisille toimijoille on annettu matalammat vesi- ja jätevesimaksut tai lupa johtaa jätevesiä viemäriin ilman riittävää esikäsittelyä tai täysin ilman esikäsittelyä. Tätä voidaan pitää sääntöjen vastaisena valtiontukena.

Alue- ja teollisuuspolitiikkaa ei pidä tehdä vesihuoltolaitosten, jätevedenpuhdistamoiden ja ympäristön kustannuksella. Siirtyminen itsenäisempiin alueellisiin vesihuoltolaitosyhti-öihin tai keskitettyyn jätevesien käsittelyyn voi olla ratkaisu, jolla estetään paikallista alue- ja teollisuuspolitiikkaa vaikuttamasta teollisuuden jätevesihuoltoon.

Viranomaisilla tulee olla riittävät resurssit ja valtuudet puuttua väärinkäytöksiin ja laiminlyönteihin. Lainsäädäntö ei saisi estää ilman ennakkoilmoitusta tehtäviä näytteenottoja teollisuusjätevesistä

Suurena ongelmana monissa Itämeren maissa on se, että resurssien tai tietämyksen puute tai jopa lainsää-dännölliset esteet vaikeuttavat ympäristöluvan tai teollisuusjätevesisopimuksen ehtojen noudattamisen valvontaa. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että teollisuusjätevesiä ei valvota riittävän laajasti, jotta laatu-vaatimusten rikkominen voitaisiin tunnistaa.

Viranomaisilla tulee olla riittävät resurssit ja valtuudet puuttua tapauksiin, joissa teollinen toiminnanhar-joittaja laiminlyö lupaehtoja tai ylittää teollisuusjätevesisopimuksissa asetetut jätevesien laatua koskevat raja-arvot. Jos väärinkäytökset toistuvat eikä toiminnanharjoittaja noudata lupaehtoja tietyn määräajan jäl-keen, viranomaisten tulee voida määrätä hallinnollisia sakkoja, aloittaa rikostutkinta tai jopa määrätä laitos suljettavaksi välittömästi. Useissa maissa nämä menettelyt ovat suhteellisen hitaita ja harvoin käytössä.

Lainsäädäntö ei saisi estää viranomaisia tai vesihuoltolaitoksia ottamasta teollisuusjätevesistä näytteitä asianmukaisissa paikoissa ilman ennakkoilmoitusta. Lainsäädäntö kuitenkin kieltää tämän esim. Latviassa, Liettuassa ja Venäjällä.

1 Teollisuuden päästödirektiivi

5 Suositukset POLIITTISILLE PÄÄTÖKSENTEKIJÖILLE 2/2

Teollisuusjätevesien valvonnan päätavoitteena ei tule olla taloudellisen hyödyn tavoittelu vaan ympäristön pilaantumisen ehkäiseminen

Korotettujen jätevesimaksujen, sopimussakkojen ja muiden maksujen asettamisen tarkoituksena on varmistaa viemäreiden ja jätevedenpuhdistamoiden toiminta sekä vähentää ympäristökuormitusta. Valitettavasti vaikuttaa siltä, että joissakin Itämeren maissa raja-arvojen ja seurantaohjelmien asettamista ohjaa periaate kerätä mahdollisimman suuria maksuja toiminnanharjoittajalta. Tällöin teollisuusjätevesien tehokkaampi esikäsittely paikan päällä voidaan nähdä jopa epätoivottavana.

Teollisuusjätevesien valvonnan päätarkoituksena ei saa olla taloudellisen hyödyn saaminen vesihuoltolaitoksille, ympäristöviranomaisille tai kunnille, vaan ympäristön pilaantumisen ehkäiseminen.

Parhaan käytettävissä olevan tietämyksen hyödyntämiseksi teollisuusjätevesiä koskevat raja-arvot ja niiden rikkomisesta seuraavat sanktiot tulisi yhdenmukaistaa valtakunnallisesti

Monissa Itämeren alueen maissa ollaan huolissaan siitä, että paikallisilta vesihuoltolaitoksilta ja viranomaisilta puuttuu tarvittavaa tietoa teollisuusjätevesien käsittelystä, mikä johtaa riittämättömiin ehtoihin teollisuusjätevesisopimuksissa ja ympäristöluvissa. Vesihuoltolaitosten ja viranomaisten tulisi saada enemmän tukea erityisesti kansallisesta lainsäädännöstä sekä kansalliselta vesihuoltolaitosten yhdistykseltä. Esimerkiksi raja-arvot ja niiden rikkomisesta seuraavat sanktiot tulisi yhdenmukaistaa valtakunnallisesti. Tämä voidaan toteuttaa eri tavoin:

- Yksi vaihtoehto on asettaa raja-arvot **kansallisessa lainsäädännössä**. Näin varmistetaan, että samoja raja-arvoja noudatetaan koko maassa.
- Toinen vaihtoehto on julkaista **kansallinen ohjeistus**, joka sisältää suosituksia raja-arvoista, seurantaohjelmista, teollisuuden jätevesimaksuista ja teollisuusjätevesisopimusten sisällöstä.

TEOLLISUUSJÄTEVESIEN ONNISTUNUT KÄSITTELY edellyttää yhteistyötä toiminnanharjoittajan, ympäristöviranomaisten sekä vesihuoltolaitoksen, viemäriverkon omistajan ja puhdistamon välillä.

YMPÄRISTÖ-VIRANOMAINEN

Ympäristölupa
Viranomainen myöntää lupavelvollisille ympäristöluvan

Toiminnanharjoittajan on oltava tietoinen jätevetensä koostumuksesta

TEOLLISUUS

Teollisuusjätevesisopimus
Puhdistamo ja toiminnanharjoittaja tekevät sopimuksen
- *jäteveden määrästä ja laadusta*
- *mahdollisesta esikäsittelystä*
- *menettelyistä sopimusrikkomuksissa*

Teollisten jätevesien esikäsittely
Toiminnanharjoittaja esikäsittelee jäteveden, jos sen laatu poikkeaa kotitalouksien jätevedestä

KUNNALLINEN JÄTEVEDEN-PUHDISTAMO

John Nurmisen Säätiö ja AFRY Finland Oy ovat laatineet nämä suositukset BEST (Better Efficiency for Industrial Sewage Treatment) -hankkeessa, jonka tarkoituksena on parantaa kunnallisille jätevedenpuhdistamoille johdettavien teollisuusjätevesien käsittelyä Itämeren alueella. Hanke on saanut rahoitusta EU:n Interreg Baltic Sea Region -ohjelmalta. ***www.bestbalticproject.eu***

Koko englanninkielinen raportti "Guidelines for the Management of Industrial Wastewaters" löytyy osoitteesta ***https://bestbalticproject.eu/outputs***

BEST Better Efficiency for Industrial Sewage Treatment

Interreg Baltic Sea Region

EUROPEAN UNION
EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND

EU STRATEGY FOR THE BALTIC SEA REGION FLAGSHIP