

**JÄTEVESIIN LIITTYVIEN LYHYEN AIKAVÄLIN PÄÄSTÖRAJA-ARVOJEN
SOVELTAMINEN YMPÄRISTÖLUVISSA**

Sisältö

1. Johdanto.....	3
2. BAT-päätelmien mukaisten päästötasojen soveltaminen.....	4
3. Jätevesien päästöraja-arvot ja niiden soveltaminen EU-jäsenmaissa.....	5
4. Lähestymistapoja BAT-päätelmien soveltamiseen Suomessa	6
5. Suosituksia.....	7

LIITE: Esimerkkejä päästöraja-arvon soveltamisesta

1. Johdanto

Teollisuuspäästädirektiivi (2010/75/EU) tuli voimaan 6.1.2011 ja Suomessa se pantiin täytäntöön 1.9.2014 voimaan tulleella ympäristönsuojelulla (YSL, 527/2014). Direktiivissä yhdistettiin useita aiempia teollisuuden päästöjä sääteleviä direktiivejä yhdeksi kokonaisuudeksi. Samalla EU:ssa toimivien teollisuuslaitosten toimintaedellytysten tasapuolistamiseksi ja teollisuuden päästöjen vähentämiseksi yhdenmukaistettiin vaatimuksia vahvistamalla parasta käyttökelpoista tekniikkaa koskevien päätelmien sitovuutta. Parhaalla käyttökelpoisella tekniikalla (Best Available Techniques, BAT) tarkoitetaan mahdollisimman tehokkaita ja kehittyneitä, teknisesti ja taloudellisesti toteuttamiskelpoisia tuotanto- ja puhdistusmenetelmiä ja toiminnan suunnittelu-, rakentamis-, ylläpito-, käyttö- sekä lopettamistapoja, joilla voidaan ehkäistä toiminnan aiheuttama ympäristön pilaantuminen tai tehokkaimmin vähentää sitä ja jotka soveltuvat ympäristölupamääräysten perustaksi (YSL 5 §). Teollisuuspäästädirektiivin voimaantulon myötä direktiivin soveltamisalaan kuuluvien laitosten ympäristöluvissa määrättävien päästöraja-arvojen, tarkkailun ja muiden lupamääräysten on parhaan käyttökelpoisen tekniikan vaatimuksen toteuttamiseksi perustuttava BAT-päätelmiin.

BAT-päätelmät sisältyvät BAT-vertailuasiakirjoihin (BAT Reference Document, BREF), joissa kuvataan kunkin toimialan parhaat käytössä olevat tekniikat ja niillä saavutettavat päästötasot. Euroopan komissio vahvistaa BAT-päätelmät täytäntöönpanopäätöksellä, minkä jälkeen niitä on sovellettava ympäristölupapäätösten perustana. Vertailuasiakirjojen ensimmäinen uudistamiskierros on käynnissä, ja uudet päätelmät on julkaistu 14 toimialalle 5.11.2018 mennessä. Lisäksi useiden toimialojen BAT-vertailuasiakirjoista on julkaistu luonnosversiot.

Useat jo julkaistut BAT-päätelmät ja niiden luonnokset sisältävät vesiin johdettavien jätevesien päästötasoja (BAT Associated Emission Level, BAT AEL) lyhyen aikavälin keskiarvoina (yleensä vuorokausikeskiarvona). Suomessa on toimialasta riippuen useissa ympäristöluvuissa määrätty jätevesipäästöjen päästöraja-arvot esimerkiksi kuukausi-, neljännesvuosi- ja vuosikeskiarvoina. Luparajoja on myös annettu esimerkiksi vuosikuormituksena (kg/a), kun taas BAT-päätelmissä päästötasot on useimmiten esitetty pitoisuuksina (mg/l). BAT-päätelmien kansallisesta lähestymistavasta poikkeava tulokulma vaikuttaa niin viranomaisprosesseihin kuin toiminnanharjoittajilta vaadittaviin toimenpiteisiin. Vuorokausiarvoja pidemmän ajan keskiarvojen on voitu katsoa tasoittavan mittausepävarmuudesta, analyysivirheistä ja normaalitoiminnasta poikkeavista olosuhteista (OTNOC, other than normal operating conditions) aiheutunutta hajontaa yksittäisissä mittaustuloksissa. Suomessa ei aiemmin ole laajasti pohdittu muihin kuin normaalitilanteisiin (OTNOC) liittyviä epävarmuustekijöitä lukuun ottamatta mittausepävarmuuden vähentämisen mahdollisuuksia. Nykyisin OTNOC-tilanteet ovat sisältyneet pääosin jätevesien päästöraja-arvoon ja niitä ei välttämättä ole tarvinnut määritellä. Vuorokausikeskiarvoja sovellettaessa OTNOC-tilanteiden merkitys korostuu, koska ne voidaan vähentää verrattaessa tarkkailun tuloksia päästöjen raja-arvoon. Toimialakohtaiset BREFit antavat esimerkkejä OTNOC-tilanteista, mutta eivät sisällä kattavasti OTNOC-tilanteiden kuvauksia. OTNOC-tilanteet ovat tyypillisesti laitoskohtaisia ja tulisi pyrkiä määrittelemään luvuissa tapauskohtaisesti.

Tämän muistion tarkoituksena on tarkastella BAT-päätelmiin sisältyvien jätevesipäästöjen lyhyen aikavälin keskiarvojen soveltamista ympäristöluvuissa ja niiden valvonnassa. Muistio perustuu SYKEssä tehtyyn taustaselvitykseen¹, jonka perusteella on pohdittu ja ehdotetaan lähestymistapoja lyhyen aikavälin keskiarvojen BAT-päätelmien soveltamiselle jätevesipäästöihin.

¹ [Lyhyen aikavälin päästöraja-arvot Suomessa – BAT-päätelmissä määritettyjen jätevesipäästötasojen soveltaminen ympäristöluvuissa](#). Suomen ympäristökeskus, 22.2.2018.

2. BAT-päätelmien mukaisten päästötasojen soveltaminen

Ympäristönsuojelulain 75 §:n mukaisesti BAT-päätelmiä sovelletaan ympäristöluvassa annettavissa lupamääräyksissä ja valvontatyössä valvotaan lupamääräysten toteutumista. Siksi on keskeistä, miten BAT-päätelmiä lupamääräyksissä sovelletaan ja minkälaisien nykyisissä luvissa annettujen määräysten voidaan katsoa riittävästi vastaavan BAT-päätelmiä siten, ettei lupaa tarvitse tarkistaa (valvontaviranomaiselle YSL 80 §:n mukaisesti tehtävä selvitys).

BAT-päätelmissä jätevesien päästötasot on pääsääntöisesti asetettu pitoisuuksina ja ne perustuvat vuorokausikeskiarvoihin eli 24 tunnin ajalta otettuihin virtaukseen suhteutettuihin kokoomanäytteisiin (aikaan suhteutettuja kokoomanäytteitä voidaan käyttää, jos virtauksen on osoitettu olevan riittävän vakaa). BAT-päätelmissä ei kuitenkaan selosteta, miten näitä vuorokausipäästötaasoja tulisi tarkalleen ottaen tulkita ja soveltaa ympäristölupiin asetettavissa päästörajoissa ja niiden valvonnassa. Tulkinta, jonka mukaan jokaisen vuorokausikeskiarvon tarkkailumittauksen tuloksen tulisi olla alle BAT-päästötaason, johtaisi ympäristöluvan noudattamattomuuteen, jos esimerkiksi pelkkä satunnaisvaihtelu tai yksittäinen mittausvirhe ylittäisi päästöraja-arvon.

Päästöjen kokonaisvaltaisemman hallinnan ja kustannustehokkuuden perusteella Suomessa on suuressa osassa lupapäätöksiä tähän asti nähty parhaimmaksi asettaa raja-arvot pidemmän aikavälin keskiarvoina sekä usein pitoisuuden sijasta kuormitusraja-arvona (esimerkiksi kg/kk tai kg/a). Pohjoismainen pidemmän aikavälin keskiarvoihin perustuva tarkkailuperinne poikkeaa keskieuropallaisesta lyhyen aikavälin keskiarvoihin perustuvasta tarkkailusta, jossa lupien valvonta usein perustuu viranomaisten ottamiin näytteisiin laitospöytäntien yhteydessä. Siirtyminen lyhyen ajan keskiarvojen soveltamiseen muuttaa tarkkailua yksittäisillä laitoksilla merkittävästikin, jos analyysi tulee tehdä vuorokausinäytteistä pidemmän ajan kokoomanäytteen sijaan.

Ympäristönsuojelulain 77 §:n mukaan BAT-päätelmien perusteella annettavat päästöraja-arvot on määrättävä samalle tai lyhyemmälle ajanjaksolle ja samojen vertailuolosuhteiden mukaisina kuin BAT-päästötaasot. Raja-arvot, ajanjaksot ja vertailuolosuhteet voidaan määrätä toisin, jos se on päästöjen tai tarkkailun luonteen vuoksi tarpeen. Toiminnanharjoittajan on ympäristöluvassa tarkemmin määrättävällä tavalla toimitettava valvontaviranomaiselle vähintään kerran vuodessa yhteenveto kyseisten päästöjen tarkkailun tuloksista samalta ajanjaksolta ja samojen vertailuolosuhteiden mukaisina kuin BAT-päästötaasoissa.

Komissio ei ole erikseen ohjeistanut sitä, miten päästöraja-arvojen noudattamista tarkastellaan. Vuorokausipäästöraja-arvojen noudattamisen tulkintaan ja niiden soveltamiseen ympäristölupapäätöksissä liittyviä keskeisiä kysymyksiä ovat muun muassa seuraavat:

1. Kuinka tiukasti ympäristöluvuissa annettavien raja-arvojen tulisi perustua BAT-päätelmissä määriteltyihin aikaväleihin ja miten laillisuusvalvonta tulisi järjestää?
2. Tulisiko asetetun päästöraja-arvon alittua jokaisessa tarkkailunäytteessä vai sallitaanko satunnaisia raja-arvon ylityksiä? Jos satunnaiset ylitykset sallitaan, missä määrin näytteiden tulee olla raja-arvon alapuolella ja tulisiko satunnaisille pitoisuustason ylityksille asettaa rajat?
3. BAT-päästötaasot pätevät normaaleissa toimintaolosuhteissa. Mitä ovat ja miten määritellään muut kuin normaalit toimintaolosuhteet, jolloin päästöraja-arvojen ylitykset ovat sallittuja?
4. Päästöjen mittaamiseen liittyy aina mittausepävarmuutta. Tuleeko mittausepävarmuudesta määrätä luvassa ja miten se on otettava huomioon verrattaessa tarkkailunäytteiden pitoisuuksia päästöraja-arvoon?

3. Jätevesien päästöraja-arvot ja niiden soveltaminen EU-jäsenmaissa

Suomessa ja muissa Pohjoismaissa päästöraja-arvojen lupamääräysten noudattamisen seuranta perustuu enimmäkseen pitkän aikavälin päästöraja-arvoihin, jotka varmennetaan viranomaisen hyväksymällä päästöjen tarkkailuohjelmalla (omavalvonta). Näin ollen pohjoismaisen omavalvontakäytännön mukaisesti myös BAT-päätelmien mukaiset päästötaso- ja tarkkailuvaatimukset kytkeytyvät tiiviisti yhteen. Suomessa lyhyen aikavälin päästöraja-arvoja on pidetty hankalina soveltaa, koska on ajateltu, että jokaisen vuorokausikeskiarvon tulisi alittaa raja-arvo ja pitkän aikavälin soveltamista on pidetty luotettavampana todellisen kuormituksen mittarina. Vuorokausikeskiarvojen soveltaminen BAT-päätelmien mukaisesti ei kuitenkaan useimmissa muissa EU-maissa tarkoita sitä, että jokaisen näytteen vuorokausikeskiarvon tulisi alittaa luvassa asetettu raja-arvo.

Saksassa² päästömääräysten noudattaminen varmistetaan pääsääntöisesti viranomaisten omilla mitauksilla ja analyysillä laituskäyntien yhteydessä esimerkiksi siten, että laitoksen jätevesistä otetaan viisi kertaa vuodessa kahden tunnin kokoomanäyte, josta mitattujen haitta-aineiden pitoisuuksien tulee vastata ympäristöluvassa asetettuja raja-arvoja. Yksi raja-arvon ylitys sallitaan, kunhan ylitys on alle 100 % raja-arvosta ja vähintään neljä edeltävää näytettä alittavat raja-arvon. Jos ylityksiä on vuodessa enemmän tai ne ovat tätä suurempia, määrätään toiminnanharjoittajan maksettavaksi sakkomaksu. Viranomaisvalvonnan lisäksi toiminnanharjoittajan tulee tarkkailla päästöjä omavalvontana ja raportoida tulokset säännöllisesti.

Itävallassa³ jätevesipäästöjä tarkkaillaan BAT-päätelmien mukaisesti virtaamapainotteisista vuorokauden kokoomanäytteistä (tai kertaanäytteestä, jos tarkkailtava muuttuja sitä edellyttää). Päästöta- soja katsotaan noudatetun, jos kunkin muuttujan osalta neljä viidestä peräkkäisestä analyysituloksesta vastaa luparaja-arvoa, eikä yksikään pitoisuuden ylitys ole yli 50 % raja-arvosta. Jos mittauksen tulos on enemmän kuin kaksinkertainen verrattuna luvassa määrättyyn raja-arvoon, tulee ylityksestä raportoida viranomaisille. Normaalityönnästä poikkeavat olosuhteet, jolloin raja-arvot eivät ole voimassa, tulee määritellä ympäristöluvassa.

On myös tiedossa, että Saksan ja Itävallan 80. persentiilien⁴ lisäksi eräissä muissa EU-maissa sovelletaan 95. persentiiliä verrattaessa tarkkailumittausten tuloksia BAT-päästöarvoihin, eli kunkin muuttujan osalta 95 %:ssa näytteistä pitoisuuden tulee vastata BAT-päästöarvoa.

Tarkkailutiheyden osalta on huomattava, että BAT-päätelmissä esitettyyn tarkkailutiheyteen laske- taan joissakin jäsenmaissa mukaan myös laitoksen omaa käyttötarkkailua samoin kuin viranomaisen mahdollisesti ottamat näytteet.

² Promulgation of the New Version of the Ordinance on Requirements for the Discharge of Waste Water into Waters (Waste Water Ordinance – AbwV) of 17 June 2004 <https://www.bmu.de/en/law/waste-water-ordinance/> (säädöskän- nöksen teksti on vanhentunut, mutta lähestymistapa pysynyt samana; henkilökohtainen tiedonanto 17.1.2018).

³ Henkilökohtainen tiedonanto 13.12.2017.

⁴ Persentiili eli sadannes- tai prosenttipiste kuuluu ns. fraktiileihin eli jakauman osuuspisteisiin. Se ilmoittaa muuttujan ar- von, jonka alapuolelle jakaumassa jää tapauksista 1 % (1. persentiili), 2 % (2. persentiili), 15 % (15. persentiili) jne. (Lähde: Tilastokeskus)

4. Lähestymistapoja BAT-päätelmien soveltamiseen Suomessa

Taustaselvityksen perusteella nykykäytännöt päästöraja-arvojen ja tarkkailun osalta ovat Suomessa varsin kirjavia paitsi toimialojen välillä, myös saman toimialan eri laitosten kesken. Koska teollisuus-päästädirektiivin mukaan lupamääräysten tulee perustua BAT-päätelmiin, päästömääräysten ja niihin liittyvän tarkkailun tulisi asteittain yhdenmukaistua koko EU:ssa.

Muita kuin BAT-päästötaoja koskevia päätelmiä sovellettaessa katsotaan toiminnan tasoa kokonaisuutena eikä niinkään päätelmäkohdittain, ja niiden osalta voidaan soveltaa tapauskohtaista harkintaa. Päätelmissä esitetyistä sitovista päästötaoista poikkeaminen eli päästötaoja lievemmistä raja-arvoista määrääminen on mahdollista tietyin ehdoin ja poikkeaminen on aina perusteltava ympäristöluvassa (YSL 78 §, 79 §).

Jäsenmaiden harkittavaksi jää, miten BAT-päätelmien mukaisia päästötaoja ja niihin liittyvää tarkkailua kansallisella tasolla sovelletaan käytännössä ja miten niiden noudattamista valvotaan. Päätelmien soveltamiseen liittyviä kysymyksiä ovat muun muassa, miten päästöraja-arvojen satunnaisiin ylityksiin suhtaudutaan, miten määritellään normaalitoiminnasta poikkeavat olosuhteet, jolloin BAT-päätelmiin perustuvat päästöraja-arvot eivät päde, ja otetaanko mittausepävarmuudet huomioon päästöraja-arvojen noudattamisen valvonnassa.

BAT-päätelmien vuoksi Suomessa joudutaan muuttamaan lupaharkinnan käytäntöjä vesiin johdettavien päästöjen raja-arvoista määrättäessä. Useimmissa tapauksissa kyse ei ole niinkään kokonaispäästötaon muuttamisesta, vaan tarkkailukäytäntöjen muuttamisesta ja tulosten tarkastelun laskentaperusteiden muuttumisesta. Lupaviranomaisella tulee jatkossakin säilyttää mahdollisuus soveltaa päätelmistä eroavaa laskentajaksoa, jos sen arvioidaan teollisuus-päästädirektiivin 15(3)(b) artiklan ja YSL 77 §:n mukaisesti olevan tarkkailun laatu ja kustannustehokkuus huomioon ottaen perusteltua.

Taustaselvityksen perusteella Saksassa ja Itävallassa BAT-päätelmissä esitettyjen vuorokausikeskiarvojen noudattaminen ei yleensä perustu suoraan raja-arvoon yksittäisten vuorokausinäytteiden osalta, vaan tyypillisesti 20 % mittaustuloksista saa ylittää raja-arvon (80. persentiili). Yksittäistä raja-arvon ylitystä pitää kuitenkin edeltää vähintään neljä raja-arvon alittavaa näytettä.

Suomessa 80. persentiilin käyttöönottoaminen ympäristöluvista voidaan arvioida päästöraja-arvon noudattamisen kannalta melko neutraaliksi muutokseksi, kun taas käytäntö, jonka mukaan jokaisen näytteen tulee alittaa luvassa asetettu raja-arvo, olisi merkittävä tiukennus.

5. Suosituksia

- Nykyisissä luvissa toimiviksi todetut pidemmän aikavälin kuormitusraja-arvot voidaan viranomaisen niin katsoessa säilyttää, kunhan päätelmien vaatimustasoa noudatetaan ja se voidaan todentaa ja osoittaa, että BAT-päätelmien päästötasoja ei ylitetä päätelmien mukaisissa vertailuolosuhteissa (YSL 77 § 2 mom.). Siirtyminen BAT-päätelmien mukaisen vuorokausikeskiarvon soveltamiseen lupamenettelyssä jäljempänä esitettyjen vaihtoehtojen mukaisella tavalla selkeyttäisi usein luvan valvontaa.
- Vuorokausikeskiarvona annettua päästörajaa voitaisiin katsoa noudatetun, kun kalenterivuoden aikana vähintään 80 % normaalien toimintaolosuhteiden vuorokausinäytteistä alittaa raja-arvon, eikä yksittäinen näyte ylitä raja-arvoa yli 100 %:lla. OTNOC-tilanteita ei huomioida tässä laskennassa.
- Edellä mainitun lisäksi saattaa laitokselle olla tarpeen määrätä enimmäiskuormitus esimerkiksi vuositasolla (kg/a), jotta luvassa ei tahattomasti sallita aiempaa suurempaa päästötasoa. Enimmäiskuormitusarvo sisältää tällöin lähtökohtaisesti OTNOC-tilanteiden aikaisen päästön.
- Koska BAT-päätelmien päästötasoja sovelletaan normaaleissa toimintaoloissa, laitokselle tyyppisiä OTNOC-tilanteita olisi hyvä tunnistaa hakemuksessa ja ne tulisi määritellä tapauskohtaisesti ympäristöluvassa.⁵
- Ympäristöluvista tai tarkkailuohjelmista annettavissa päätöksissä tulisi nykyistä selkeämmin määrätä näytteenottoon ja näytteiden analysointiin käytettävistä standardeista. Ympäristöluvassa tulisi myös ottaa kantaa siihen, miten mittausepävarmuus huomioidaan. Jos mittausepävarmuuden vähentäminen jätevesinäytteiden mittaustuloksista sallitaan ympäristöluvassa, tulisi samalla määrätä suurimmasta sallitusta mittausepävarmuudesta. Menetelmiä, joissa mittausepävarmuus on poikkeavan suuri, ei tulisi hyväksyä.
- Ympäristöluvista tai tarkkailuohjelmista annettavissa päätöksissä tulisi erottaa toisistaan päästöraja-arvojen noudattamiseen liittyvä veloitetarkkailu ja muu käyttötarkkailu. Tällöin on tuotava selkeästi esille se, mitkä jätevesinäytteet sisällytetään veloitetarkkailuun. BAT-päätelmissä esitettyä tarkkailutiheyttä voidaan verrata veloitetarkkailun ja käyttötarkkailun muodostamaan kokonaisuuteen. Varsinaisen veloitetarkkailun tiheys voisi siten poiketa olennaisesti BAT-päätelmissä esitetystä tarkkailutiheydestä. Veloitetarkkailun tulee olla riittävää, jotta päästöjä koskevien lupamääräysten noudattaminen voidaan varmistaa.

⁵ [Ohje suurten polttolaitosten \(LCP\) parhaita käytökelpoisia tekniikoita \(BAT\) koskevien päätelmien soveltamisesta](#). Ympäristöministeriö, 9.10.2017 (s. 19):

”Päätelmien kannalta merkittävät muut kuin normaalitilanteet huomioidaan ympäristöluvassa asetettujen päästörajojen noudattamisen tarkastelussa, jos toiminnanharjoittaja on hakemuksessa esittänyt kyseiset tilanteet, arvion tilanteiden kestosta (tuntia vuodessa) ja toistuvuudesta häiriötyyppiä kohtaisesti sekä arvion päästöistä kyseisten häiriöiden aikana (pitoisuus ja kokonaispäästö). Päätelmien mukaisten muiden kuin normaalien tilanteiden aikana ovat kuitenkin voimassa [...] OTNOC-tilanteista on tarpeen antaa ympäristöluvassa tarpeelliset määräykset ottaen huomioon SUPO-asetuksen vaatimukset.”

Edellä esitettyjen suositusten mukaisesti ympäristöluvassa voidaan tapauskohtaisesti soveltaa jompaakumpaa seuraavista vaihtoehtoista:

Vaihtoehto 1

Olemassa olevassa ympäristöluvassa annetut pidemmän aikavälin pitoisuus- ja/tai kuormitusraja-arvot voidaan – lupaviranomaisen niin katsoessa – säilyttää, vaikka BAT-päätelmien päästötasot olisi määritetty lyhyille aikajaksoille. BAT-päätelmistä poikkeavan aikajakson päästötason BAT-päätelmien mukaisuus voidaan todeta lupahakemuksen käsittelyn yhteydessä. Valvontaviranomaiselle vuosittain toimitettavassa yhteenvedossa on esitettävä vertailu BAT-päästötasoon päätelmissä annettujen vertailuolosuhteiden mukaisina (YSL 77 § 2 mom.).

Vaihtoehdon soveltamista puoltaa muun muassa se, että hyväksi havaitut ja kustannustehokkaat kuukausi-, neljännesvuosi- tai vuosikeskiarvona annetut tyyppillisesti kokoomanäytteisiin perustuvat raja-arvot antavat paremman kokonaiskuvan todellisista kokonaispäästöistä kuin satunnaiset vuorokausinäytteet⁶. Ympäristönsuojelulain 77 §:n 2 momentissa toiminnanharjoittajalta edellytetty erillinen vuosittainen yhteenveto kyseisten päästöjen tarkkailun tuloksista samalta ajanjaksolta ja samojen vertailuolosuhteiden mukaisina kuin päästötasoissa voi kuitenkin olla raskas.

Vaihtoehto 2

Raja-arvo voidaan antaa päätelmien mukaisesti vuorokausikeskiarvona. Lupaviranomainen määrää jätevesien päästöraja-arvoista ja niiden noudattamisen tulkinnasta. Vuorokausikeskiarvona määrättävää enimmäispitoisuutta tulisi seurata kalenterivuositason siten, että pitoisuusraja-arvo katsotaan ylityksi, jos tarkkailuohjelman mukaisista mittaustuloksista yli 20 % ylittää raja-arvon tai yksittäinen tulos ylittää raja-arvon yli 100 %:lla. Jos BAT-päätelmien edellyttämä tarkkailutiheys koostuu käyttö-tarkkailun ja varsinaisen velvoitetarkkailun yhdistelmästä, tulisi luvassa tai tarkkailusuunnitelmassa selkeästi tuoda esille tarkkailujen ero ja erityisesti se, mitkä näytteet sisällytetään raja-arvon noudattamisen laskentaan.

Luvassa mahdollisesti oleva enimmäiskuormitusta koskeva ja OTNOC-tilanteet sisältävä raja-arvo (kg/a) voi olla tarpeen säilyttää ja sen mahdolliset muutokset käsitellä YSL 89/29 §:n mukaisina muutoksen merkittävyydestä riippuen. Lupaviranomaisen tulisi muutenkin pitoisuusraja-arvojen lisäksi tarvittaessa määrätä OTNOC-tilanteet sisältäviä kuormitusraja-arvoja. Näin voidaan varmistaa, että kokonaispäästö ympäristöön ei tahattomasti kasva ja ympäristöluvan perusteella pystytään valvomaan, että toiminta on kaikilta osin ympäristönsuojelulain mukaista.

Ympäristöluvassa tulisi erikseen todeta, että OTNOC-tilanteet rajataan pitoisuuksien lyhyen ajan keskiarvotarkastelun ulkopuolelle.

⁶ Osassa BAT-päätelmiä tarkkailutiheyttä koskeva vaatimus voi olla esimerkiksi yksi vuorokausinäyte kuukaudessa, vaikka päästötaso on annettu vuorokausikeskiarvona.

Ympäristöluvassa asian voi muotoilla esimerkiksi seuraavasti:

"Laitoksella muodostuvat jätevedet tulee käsitellä siten, että seuraavien haitta-aineiden kokonaispitoisuudet vuorokausikeskiarvona määriteltynä ovat enintään:

	Pitoisuus mg/l
BOD ₇	20
Kokonaistyyppi	15
Kokonaisfosfori	2

Kokonaistypen kalenterivuositainen enimmäiskuormitus ei kuitenkaan saa olla yli 100 kg/a, eikä kokonaisfosforin yli 150 kg/a. Pitoisuusraja-arvoja katsotaan noudatetun, jos kalenterivuoden aikana tarkkailusuunnitelman mukaisista vuorokauden mittaisista kokoomanäytteistä vähintään 80 % alittaa raja-arvon, eikä yksittäinen näyte ylitä raja-arvoa yli 100 %:lla. Mittaustuloksesta ei tule vähentää mittausepävarmuutta. Luvassa määritelty, muu kuin normaalien toimintaolosuhteiden (OTNOC) aikainen raja-arvoa korkeampi mittaustulos voidaan jättää huomioimatta."

Vaihtoehdon 2 mukainen lähestymistapa selkeyttää päätelmien soveltamista ja päätelmien lyhyen ajan keskiarvon soveltamisohje itsessään selkeyttää valvojan ja toiminnanharjoittajan oikeudellista asemaa ja näin ollen vähentää hallinnollista taakkaa.

LIITE: Esimerkkejä⁷ päästöraja-arvon soveltamisesta

Seuraavissa esimerkeissä kohdat c) ja d) ovat sama asia ilmaistuna eri tavoin.

Esimerkki 1

Laitoksen jätevesissä parametrin X pitoisuus (mg/l) 25 kertaa vuodessa tehtävän tarkkailun perusteella on ollut seuraava: 5,2 / 3,8 / 4,0 / 3,9 / 5,0 / 4,5 / 5,0 / 3,9 / 4,6 / 3,9 / 4,3 / 5,2 / 5,1 / 4,9 / 3,7 / 4,6 / 4,6 / 4,9 / **4,0** / 4,6 / 5,0 / 5,1 / 4,2 / 4,4 / 4,4.

Jos mitattua pitoisuutta verrattaisiin ympäristöluvassa määrättyyn enimmäispitoisuuteen 5,0 mg/l (ilman määrittämisen epävarmuuden huomioimista) tilanne olisi seuraavissa tapauksissa seuraava:

- Luparaja määrätty vuorokausikeskiarvona, johon kutakin yksittäistä tulosta verrataan: enimmäispitoisuus ylittyisi 4 kertaa.
- Enimmäispitoisuus olisi määriteltävä vuosikeskiarvona, jolloin keskiarvo olisi 4,5 mg/l.
- Enimmäispitoisuus olisi määriteltävä ehdotuksen mukaisesti kalenterivuositain laskettavana 80 % -säännön mukaisesti, jolloin 20 % mittauksista saa ylittää enimmäispitoisuuden. Tässä tapauksessa enimmäispitoisuus saisi ylittyä 5 kertaa. Ylityksiä vuoden aikana 4 kpl.
- Enimmäispitoisuus olisi määritetty 80. persenttiinä, jolloin enimmäispitoisuus 80. persenttiinä ilmaistuna saa olla enintään 5,0. Tässä 80. persentti on 5,0.

Esimerkki 2

Laitoksen jätevesissä parametrin X pitoisuus (mg/l) 25 kertaa vuodessa tehtävän tarkkailun perusteella on ollut seuraava: 5,2 / 3,8 / 4,0 / 3,9 / 5,0 / 4,5 / 5,0 / 3,9 / 4,6 / 3,9 / 4,3 / 5,2 / 5,1 / 4,9 / 3,7 / 4,6 / 4,6 / 4,9 / **8,0** / 4,6 / 5,0 / 5,1 / 4,2 / 4,4 / 4,4.

Jos mitattua pitoisuutta verrattaisiin ympäristöluvassa määrättyyn enimmäispitoisuuteen 5,0 mg/l (ilman määrittämisen epävarmuuden huomioimista) tilanne olisi seuraavissa tapauksissa seuraava:

- Luparaja määrätty vuorokausikeskiarvona, johon kutakin yksittäistä tulosta verrataan: Enimmäispitoisuus ylittyisi 5 kertaa.
- Enimmäispitoisuus olisi määriteltävä vuosikeskiarvona, jolloin keskiarvo olisi 4,7 mg/l.
- Enimmäispitoisuus olisi määriteltävä ehdotuksen mukaisesti kalenterivuositain laskettavana 80 % -säännön mukaisesti, jolloin 20 % mittauksista saa ylittää enimmäispitoisuuden. Tässä tapauksessa enimmäispitoisuus saisi ylittyä 5 kertaa. Ylityksiä vuoden aikana 5 kpl.
- Enimmäispitoisuus olisi määritetty 80. persenttiinä, jolloin enimmäispitoisuus 80. persenttiinä ilmaistuna saa olla enintään 5,0. Tässä 80. persentti on 5,0.

⁷ Liitteen esimerkit eivät ole kannanottoja vuotuisten näytteenottojen oikeasta määrästä. Tarvittava näytteenottomäärä on arvioitava tapauskohtaisesti.

Esimerkki 3

Laitoksen jätevesissä parametrin X pitoisuus (mg/l) 25 kertaa vuodessa tehtävän tarkkailun perusteella on ollut seuraava: 5,2 / 3,8 / 4,0 / 3,9 / 5,0 / 4,5 / 5,0 / 3,9 / 4,6 / 3,9 / 4,3 / 5,2 / 5,1 / 4,9 / 3,7 / 4,6 / 4,6 / 4,9 / **12,0** / 4,6 / 5,0 / 5,1 / 4,2 / 4,4 / 4,4.

Jos mitattua pitoisuutta verrattaisiin ympäristöluvassa määrättyyn enimmäispitoisuuteen 5,0 mg/l (ilman määrittämisen varmuuden huomioimista) tilanne olisi seuraavissa tapauksissa seuraava:

- a) Luparaja määrätty vuorokausikeskiarvona, johon kutakin yksittäistä tulosta verrataan: Enimmäispitoisuus ylittyisi 5 kertaa.
- b) Enimmäispitoisuus olisi määritelty vuosikeskiarvona, jolloin keskiarvo olisi 4,8 mg/l.
- c) Enimmäispitoisuus olisi määritelty ehdotuksen mukaisesti kalenterivuositain laskettavana 80 % -säännön mukaisesti, jolloin 20 % mittaustuloksista saa ylittää enimmäispitoisuuden. Tässä tapauksessa enimmäispitoisuus saisi ylittyä 5 kertaa. Ylityksiä vuoden aikana 5 kpl. Korkein pitoisuus olisi kuitenkin 12 mg/l, mikä on enemmän kuin 100 % ylitys. Kyseessä on luvassa määrätyn raja-arvon ylitys, ellei kyseessä ole luvassa erikseen hyväksytty OTNOC-tilanne, kuten laitoksen ylösajo tai häiriö sähköverkossa.
- d) Enimmäispitoisuus olisi määritetty 80. persenttiinä, jolloin enimmäispitoisuus 80. persenttiinä ilmaistuna saa olla enintään 5,0. Tässä 80. persentti on 5,0. Korkein pitoisuus olisi kuitenkin 12 mg/l, mikä on enemmän kuin 100 % ylitys. Kyseessä on luvassa määrätyn raja-arvon ylitys, ellei kyseessä ole luvassa erikseen hyväksytty OTNOC-tilanne, kuten laitoksen ylösajo tai häiriö sähköverkossa.

Esimerkki 4

Laitoksen jätevesissä parametrin X pitoisuus (mg/l) 25 kertaa vuodessa tehtävän tarkkailun perusteella on ollut seuraava: 5,2 / 3,8 / 4,0 / 3,9 / 5,0 / 4,5 / 5,0 / 3,9 / 4,6 / **12,0** / **10,0** / 5,2 / 5,1 / 4,9 / 3,7 / 4,6 / 4,6 / 4,9 / **4,0** / 4,6 / 5,0 / 5,1 / 4,2 / 4,4 / 4,4.

Jos mitattua pitoisuutta verrattaisiin ympäristöluvassa määrättyyn enimmäispitoisuuteen 5,0 mg/l (ilman määrittämisen varmuuden huomioimista) tilanne olisi seuraavissa tapauksissa seuraava:

- a) Luparaja määrätty vuorokausikeskiarvona, johon kutakin yksittäistä tulosta verrataan: Enimmäispitoisuus ylittyisi 6 kertaa.
- b) Enimmäispitoisuus olisi määritelty vuosikeskiarvona, jolloin keskiarvo olisi 5,1 mg/l.
- c) Enimmäispitoisuus olisi määritelty ehdotuksen mukaisesti kalenterivuositain laskettavana 80 % -säännön mukaisesti, jolloin 20 % mittaustuloksista saa ylittää enimmäispitoisuuden. Tässä tapauksessa enimmäispitoisuus saisi ylittyä 5 kertaa. Ylityksiä vuoden aikana 6 kpl. Korkeimmat pitoisuudet lisäksi 12 mg/l ja 10 mg/l, mitkä ovat enemmän kuin 100 % ylitys. Kyseessä saattaa olla myös OTNOC-tilanne.
- e) Enimmäispitoisuus olisi määritetty 80. persenttiinä, jolloin enimmäispitoisuus 80. persenttiinä ilmaistuna saa olla enintään 5,0. Tässä 80. persentti on 5,1. Korkeimmat pitoisuudet lisäksi 12 mg/l ja 10 mg/l, mitkä ovat enemmän kuin 100 % ylitys. Kyseessä saattaa olla OTNOC. Kyseessä on luvassa määrätyn raja-arvon ylitys, ellei kyseessä ole luvassa erikseen hyväksytty OTNOC-tilanne, kuten laitoksen ylösajo tai häiriö sähköverkossa.