

Klaukkalan jätevedenpuhdistamon ympäristölupahakemus

Nurmijärven Vesi -liikelaitoksen johtokunta 08.06.2022 § 17
913/11.01.02/2022

Klaukkalan jätevedenpuhdistamolla on Etelä-Suomen aluehallintoviraston myöntämä ympäristöluvan (nro 20/2002/1) lupamääräysten tarkistamista koskeva ympäristöluva (ESAVI/286/04.08/2010). Nurmijärven Vesi on valmistellut uuden ympäristölupahakemuksen, jolla haetaan muutosta aiempaan ympäristöluvaan kahdelle vaihtoehdoiselle eri tilanteelle:

1) Ensimmäisessä tilanteessa haetaan muutosta aiempaan ympäristöluvaan jätevedenpuhdistamon toiminnan muutoksen vuoksi, jossa Kirkonkylän jätevedenpuhdistamon jätevedet johdettaisiin Klaukkalan jätevedenpuhdistamolle. Ensimmäisessä tilanteessa kuormitusennusteet on arvioitu vuoteen 2040 asti.

2) Toisessa tilanteessa haetaan muutosta aiempaan ympäristöluvaan, jätevedenpuhdistamon toiminnan muutoksen vuoksi, jossa Klaukkalan jätevedenpuhdistamon kuormitus kasvaa vain Klaukkalan alueen asutuskuormituksen kasvun myötä. Tässä tilanteessa Klaukkalan puhdistamolle ei johdeta Kirkonkylän alueen jätevesiä. Toisessa tilanteessa kuormitusennusteet on arvioitu vuoteen 2030 asti.

Viemäriverkosto koostuu kahdesta erillisestä Klaukkalan ja Kirkonkylän jätevedenpuhdistamoiden viemärintialueesta. Tilanteessa 1 Klaukkalan jätevedenpuhdistamolle tultaisiin johtamaan sekä Klaukkalan että Kirkonkylän jätevedenpuhdistamoiden jätevedet. Klaukkalan jätevedenpuhdistamon tulokuormitus tulisi kasvamaan, kun Kirkonkylän jätevedet johdettaisiin myös Klaukkalan jätevedenpuhdistamolle. Klaukkalan jätevedenpuhdistamolle tulevan tulokuormituksen on arvioitu kasvavan myös Klaukkalan viemäriverkostoon jätevesiään johtavien teollisuuskuormittajien osalta.

Klaukkalan jätevedenpuhdistamo on kalliopuhdistamo, joka on otettu käyttöön vuonna 2006. Puhdistamon prosessi on biologinen rinnakkaissaostuksella varustettu aktiivilieteprosessi. Ilmastus ja jälkiselkeytys ovat kolmilinjaisia. Fosforin saostamiseksi prosessiin syötetään ferrisulfaattia ja lietteen laskeutumisen parantamiseksi jälkiselkeytykseen menevään lietevirtaan polymeeria.

Puhdistamon käsitellyt jätevedet johdetaan purkuojaa pitkin Luhtajokeen, joka yhdistyy Luhtaanmäenjokeen ja edelleen Vantaanjokeen. Purkupiste säilyy nykyisenä. Puhdistamo ei sijaitse pohjavesialueella.

Tilanteessa 1 puhdistamoa saneerataan ja laajennetaan siten, että laitoksen käsittelykapasiteetti nousee, ollen riittävä vuodelle 2040 ennustetun tulokuormituksen käsittelemiseksi lupaehtojen mukaisella tehokkuudella.

Tilanteessa 2 nykyisen puhdistamon käsittelykapasiteetin arvioidaan olevan riittävä vuodelle 2030 ennustetun tulokuormituksen käsittelemiseksi lupaehtojen mukaisella tehokkuudella ilman merkittävämpiä laajennus tai saneeraus toimenpiteitä.

Puhdistamo edustaa kokonaisuudessaan parasta käyttökelpoista tekniikkaa ja sen toiminta vastaa ympäristön kannalta parasta käytäntöä, jolla voidaan tehokkaasti vähentää jätevesistä aiheutuvaa ympäristökuormitusta.

Puhdistamon ympäristövaikutuksia tarkkaillaan vuosittain eri tarkkailuohjelmien puitteissa

(puhdistamon käyttö-, kuormitus- ja lietetarkkailut sekä vesistövaikutusten tarkkailut ja kalataloudellinen tarkkailu). Tarkkailuja esitetään suoritettavaksi jatkossakin em. tarkkailuohjelmien mukaisesti.

Puhdistamolta ei johdeta päästöjä maaperään tai pohjavesiin eikä toiminnasta aiheudu mainittavia haju- tai pölypäästöjä ilmaan. Puhdistamotoiminnasta ei aiheudu myöskään ympäristölle meluhaittaa tai tärinää.

Vesistökuormitus ja siten myös vesistövaikutukset tulevat olemaan hyvin tarkasti samaa tasoa molemmissa edellä mainituissa tilanteissa 1 ja 2, kun vesistökuormitus lasketaan alla olevien taulukoiden lupaehtojen raja-arvojen ja ennusteiden mukaisilla virtaamilla (tilanne 1 virtaama 10 700 m³/d ja tilanne 2 virtaama 6 800 m³/d).

Klaukkalan jäteveden puhdistamon kuormituksen vesistövaikutuksia arvioitiin laskennallisten pitoisuuslisäysten avulla keski- ja alivirtaamatilanteissa. Arviointi tehtiin kaikille kolmelle purkuvesistölle (Luhtajoki, Luhtaanmäenjoki ja Vantaanjoki). Vaikutukset arvioitiin vedenlaatuun, pohjaeläimistöön, kaloihin ja päällyslisiin. Erikseen tarkasteltiin vaikutuksia vuollejokisimpukkaan ja meritaimeneen. Lisäksi arvioitiin vaikutukset ekologiseen luokitukseen ja sen osatekijöihin. Keskivirtaamatilanteissa vaikutukset katsottiin useimmiten vähäisiksi, alivirtaamatilanteessa esiintyi veden laatua heikentäviä vaikutuksia.

Luhtajoessa kokonaisfosforipitoisuus kasvoi alivirtaamatilanteessa sen verran, että siitä voi aiheutua rehevöitymistä. Luhtaanmäenjoessa ja Vantaanjoessa kokonaisfosforin pitoisuus kasvoi niin vähän, ettei niillä katsottu olevan heikentäviä vaikutuksia. Kokonaistypen pitoisuudet kasvoivat myös, mutta kaikki tarkasteltavat vesistöt ovat fosforirajoitteisia. Vesistöissä on ollut myös tilanteita, joissa liukoisten ravinteiden pitoisuudet ovat korkeita, jolloin jokin muu tekijä kuten sameus rajoittaa perustuotantoa. Kemiallinen hapenkulutus voi aiheuttaa happipitoisuuden alentumista Luhtajoessa ja Luhtaanmäenjoessa alivirtaama-tilanteessa. Vantaanjoessa tällaista heikentävää vaikutusta ei ole nähtävissä. Suurin heikentävä vaikutus aiheutui kuitenkin ammoniumtypen aiheuttamasta hapen kulutuksen kasvusta. Ammoniumtypen aiheuttamia veden laatua heikentäviä vaikutuksia oli havaittavissa keskivirtaamatilanteessa Luhtajoessa ja alivirtaamatilanteessa kaikissa kolmessa purkuvesistössä.

Hapen kulutuksen kasvun takia Klaukkalan jätevedenpuhdistamolta tullaan johtamaan alivirtaamakausina hapetettua vettä Luhtajokeen. Tämä parantaa veden laatua merkittävästi sekä vähentää heikentäviä vaikutuksia kasvattamalla vesistöjen happipitoisuutta. Hapetuksella voidaan erityisesti vähentää kemiallisen hapenkulutuksen ja ammoniumtypen aiheuttamia heikentäviä vaikutuksia.

Puhdistamon siirrolla Luhtajoen varrelle ja puhdistamon toimintavarmuuden parantamisella on positiivinen vaikutus erittäin uhanalaiselle meritaimenkannalle. Nurmijärven kirkonkylän alapuolisella Myllykoskella taimen lisääntyy säännöllisesti ja siirtämällä puhdistamo Luhtajoen varrelle, saadaan vähennettyä Vantaanjoessa esiintyvän taimeneen kohdistuvan kuormituksen vaikutusta. Klaukkalan jäteveden puhdistamon kuormitus ei aiheuta Vantaanjoen vuollejokisimpukoihin kohdistuvia haitallisia vaikutuksia. Myöskään vaikutuksia pohjaeläimistöön ei katsota syntyvän. Kirkonkylän jätevedenpuhdistamon jätevesien johtaminen Klaukkalan jätevedenpuhdistamolle ei aiheuta HAVA-aineiden pitoisuuksien nousua purkuvesistössä. Hankkeella ei katsota olevan vaikutuksia HAVA-aineisiin.

Vaikutukset vesistöjen ekologiseen tilaan arvioitiin erikseen kullekin vesistömuodostumalle. Luhtajoen osalta vaikutukset fysikaalis-kemiallisiin tekijöihin olivat vähäisiä, eivätkä muuttaneet luokkarajoja. Samoin biologisiin tekijöihin kohdistuvat vaikutukset katsottiin vähäisiksi, ja etenkin Klaukkalan jäteveden puhdistamolta tullaan ohjaamaan hapetettua vettä Luhtajokeen, mikä vähentää heikentäviä vaikutuksia selvästi. Luhtaanmäenjoki on osa Vantaan alaosa -

vesimuodostumaa. Vantaan alaosan fysikaalis-kemiallisista tekijöistä kokonaisfosfori on hyvin lähellä luokkarajaa. Klaukkalan jäteveden puhdistamon aiheuttama pitoisuuslisäys on erittäin vähäinen, eikä sillä katsota olevan vaikutuksia ekologiseen luokitukseen eikä sen osatekijöihin. Klaukkalan jätevedenpuhdistamolla tullaan käyttämään puhdistetun jäteveden hygienisointia kesäkaudella bakteeriperäisen kuormituksen vähentämiseksi. Hygienisointi tehdään siten, että lähtevän veden bakteeripitoisuudet alittavat uimavesien raja-arvot. Luhtajoen jokivarsilla on pystytty käyttämään Luhtajoen vettä erikoiskasvien kasteluun, vaikkakin aivan purkupaikalla E-coli bakteeripitoisuudet ovat olleet korkeita. Luhtajoki ja Luhtaanmäenjoki ovat liian matalia uimiseen, mutta Vantaanjoessa on uimapaikkoja. Hygienisointi parantaa virkistyskäyttöä alivirtaamakaudella.

Nurmijärven Vesi esittää Klaukkalan jätevedenpuhdistamolle puhdistetun jäteveden aiheuttaman vesistökuormituksen lupaehdoiksi:

Tilanne 1) Kirkonkylän jätevedet Klaukkalan jätevedenpuhdistamolle v.2040 ennusteen mukainen kuormitus

	Pitoisuus enintään mg/l	Puhdistusteho vähintään %	Laskentajakso
Kokonaisfosfori	0,15	96	¼ -vuosikeskiarvo
Kokonaistyyppi	10	80	vuosikeskiarvo
Ammoniumtyppi	2	-	vuosikeskiarvo
BOD	6	96	¼ -vuosikeskiarvo
COD	60	85	¼ -vuosikeskiarvo
Kiintoaine	10	-	¼ -vuosikeskiarvo

Tilanne 2) Klaukkalan jätevedenpuhdistamo ilman Kirkonkylän jätevesiä v.2030 ennusteen mukainen kuormitus

	Pitoisuus enintään mg/l	Puhdistusteho vähintään %	Laskentajakso
Kokonaisfosfori	0,24	95	¼ -vuosikeskiarvo
Kokonaistyyppi	15	75	vuosikeskiarvo
Ammoniumtyppi	3	-	vuosikeskiarvo
BOD	9	95	¼ -vuosikeskiarvo
COD	90	80	¼ -vuosikeskiarvo
Kiintoaine	15	-	¼ -vuosikeskiarvo

Liitteenä on Klaukkalan jätevedenpuhdistamon ympäristölupahakemus.

Esittelijä

Vesilaitoksen johtaja

Esitys

Nurmijärven Vesi -liikelaitoksen johtokunta päättää, että Klaukkalan jätevedenpuhdistamolle haetaan muutosta ympäristölupaan yllä esitetyn ja liitteenä olevan ympäristölupahakemuksen mukaisesti. Lisäksi johtokunta valtuuttaa vesilaitoksen johtajan tekemään ympäristölupahakemukseen tarvittaessa oikaisuluonteisia tai merkitykseltään vähäisiä muutoksia.

Valmistelija

vesilaitoksen johtaja Päivi Kopra, paivi.kopra@nurmijarvi.fi

Päätös

Esitys hyväksyttiin.