



LUPAPÄÄTÖS
Nro 138/2015/1
Dnro PSAVI/3775/2014
Annettu julkipanon jälkeen
28.10.2015

ASIA

Ruukin jätevedenpuhdistamon ympäristölupa, Siikajoki

LUVAN HAKIJA

Paavolan Vesi Oy
Kyyräntie 33
92400 RUUKKI

SISÄLLYSLUETTELO

HAKEMUS JA ASIAN VIREILLETULO	4
TOIMINTA JA SEN SIJAINTI	4
LUVAN HAKEMISEN PERUSTE	4
LUPAVIRANOMAISEN TOIMIVALTA	4
TOIMINTAA KOSKEVAT LUVAT	4
TOIMINTA.....	5
Yleiskuvaus toiminnasta.....	5
Viemäriverkosto	5
Jätevedenpuhdistamo ja sen mitoitus	6
Jätevesilietteiden käsittely	7
Tulokuormitus	8
Kemikaalit ja veden käyttö	8
Energian käyttö ja arvio käytön tehokkuudesta	9
Liikenne ja liikennejärjestelyt.....	9
Arvio parhaan käyttökelpoisen tekniikan (BAT) soveltamisesta.....	9
TOIMINTA-ALUE JA SEN YMPÄRISTÖ	11
Alueen luonto ja suojelukohteet	11
Asutus ja muu rakennettu ympäristö	11
Purkuvesistö ja sen käyttö	11
Yleiskuvaus	11
Virtaamat	12
Kuormitus	12
Veden laatu	13
Kalastus, kalasto ja pohjaeläimistö	13
Vesistön muu käyttö.....	15
Pohjavesialueet ja vedenottamot	15
YMPÄRISTÖKUORMITUS JA NIIDEN VAIKUTUS.....	15
Päästöt vesistöön ja niiden vaikutus vesistön laatuun ja käyttöön	15
Toiminnan arvioitu vaikutus vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelman tavoitteisiin	17
Minimivirannetarkastelu ja selvitys typenpoiston tarpeellisuudesta	17
Päästöt ilmaan, maaperään ja pohjaveteen ja niiden vaikutukset.....	19
Melu ja värinä ja niiden vaikutukset	19
Jätteet, niiden ominaisuudet, määrä ja hyödyntäminen	19
TOIMINNAN JA SEN VAIKUTUSTEN TARKKAILU	20
Jätevedenpuhdistamo.....	20
Käyttötarkkailu	20
Päästötarkkailu	20
Vesistötarkkailu.....	21
Vuosittain toistuva tarkkailu.....	21
Alueellinen tarkkailu	21
Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen viranomaisseuranta	22
Piilevätarkkailu.....	22
Kalataloustarkkailu	22
Raportointi	23
Laadunvarmistus.....	24
Esitys kompostoinnin tarkkailusta	24
POIKKEUKSELLISET TILANTEET JA NIIHIN VARAUTUMINEN	24
ARVIO YMPÄRISTÖÖN KOHDISTUVISTA KORVATTAVISTA VAHINGOISTA.....	25

ESITYS LUPAMÄÄRÄYKSIKSI	25
LUPAHAKEMUKSEN KÄSITTELY	26
Lupahakemuksen täydennykset.....	26
Lupahakemuksesta tiedottaminen.....	26
Lausunnot.....	27
Muistutus	29
Hakijan kuuleminen ja vastine.....	29
MERKINTÄ	30
ALUEHALLINTOVIRASTON RATKAISU.....	30
LUPAMÄÄRÄYKSET	30
Määräykset pilaantumisen ehkäisemiseksi.....	30
Päästöt pintavesiin.....	30
Päästöt ilmaan ja melu.....	31
Jätevedenpuhdistamon käyttö ja hoito	32
Jätteiden käsittely ja hyödyntäminen.....	32
Varastointi.....	33
Häiriötilanteet ja muut poikkeukselliset tilanteet	34
Toiminnan lopettaminen.....	34
Tarkkailu- ja raportointimääräykset	34
Toimintaa koskevat muut lupamääräykset	35
OHJAUS ENNAKOIMATTOMIEN VAHINKOJEN VARALLE.....	35
RATKAISUN PERUSTELUT	35
Lupaharkinnan perusteet	35
Luvan myöntämisen perustelut	35
Lupamääräysten perustelut.....	36
Määräykset pilaantumisen ehkäisemiseksi	36
Tarkkailu- ja raportointimääräykset	38
Toimintaa koskevat muut lupamääräykset	38
VASTAUS YKSILÖITYIHIN VAATIMUKSIIN.....	39
LUVAN VOIMASSAOLO.....	39
Luvan voimassaolo	39
Korvattavat päätökset	39
Lupaa ankaramman asetuksen noudattaminen.....	40
PÄÄTÖKSEN TÄYTÄNTÖÖNPANO.....	40
SOVELLETUT SÄÄNNÖKSET	40
KÄSITTELYMAKSU.....	40
Ratkaisu.....	40
Perustelut	40
Oikeusohje.....	40
PÄÄTÖKSESTÄ TIEDOTTAMINEN.....	41
MUUTOKSENHAKU	42

HAKEMUS JA ASIAN VIREILLETULO

Paavolan Vesi Oy on 19.12.2014 Pohjois-Suomen aluehallintovirastoon saapuneella ja myöhemmin täydentämällään hakemuksella hakenut toistaiseksi voimassa olevaa ympäristölupaa Ruukin jätevedenpuhdistamon toiminnalle.

TOIMINTA JA SEN SIJAINTI

Ruukin jätevedenpuhdistamolla käsitellään Ruukin, Paavolan ja Revonlahden taajamien viemäröintiin liittyneiden asukkaiden jätevedet. Käsitellyt jätevedet johdetaan varastolammikon kautta Siikajokeen kaksi kertaa vuodessa jätevedenpuhdistamosta noin 100 metrin päähän alavirtaan. Jätevedenpuhdistamolla muodostuva liete kuivataan koneellisesti ja kompostoidaan kiinteistöllä olevalla maapohjaisella kompostointikentällä.

Ruukin jätevedenpuhdistamo sijaitsee Siikajoen rannalla Paavolan Vesi Oy:n omistamalla kiinteistöllä Puhdistamo (748-418-4-523) Ruukin asemakaava-alueella osoitteessa Lammentie 5, 92400 Ruukki.

LUVAN HAKEMISEN PERUSTE

Ympäristönsuojelulaki 27 § 1 momentti ja Liite 1 Taulukko 2 Muut laitokset 13 d) kohta.

Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus on 18.10.2007 Ruukin jätevedenpuhdistamolle myöntämässään määräaikaisessa ympäristölupapäätöksessään Dnro PPO-2006-Y-423-111 velvoittanut luvan saajan vuoden 2014 loppuun mennessä tekemään asiaa koskeva ympäristölupahakemus, mikäli toimintaa on tarkoitus jatkaa 31.12.2015 jälkeen.

LUPAVIRANOMAISEN TOIMIVALTA

Valtioneuvoston asetus ympäristönsuojelusta 1 luku 1 § 2 momentti 13 c) kohta.

TOIMINTAA KOSKEVAT LUVAT

Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus on 18.10.2007 myöntänyt Ruukin jätevedenpuhdistamolle määräaikaisen ympäristöluvan Dnro PPO-2006-Y-423-111. Päätös on voimassa vuoden 2015 loppuun.

Jätevedenpuhdistamo sijaitsee Ruukin asemakaava-alueella. Kaavassa alue on merkitty ET-alueeksi (Yhdyskuntateknisen huollon alue).

TOIMINTA

Yleiskuvaus toiminnasta

Ruukin jätevedenpuhdistamo on otettu käyttöön vuonna 1989. Siinä käsitellään Ruukin, Paavolan ja Revonlahden asemakaava-alueiden ja väliasutuksen jätevedet. Viemäriverkoston piirissä on noin 2 800 asukasta. Lisäksi viemäriverkostoon on liittynyt viisi teollisuuslaitosta, kaksi huoltoasemaa, viisi koulua, vanhainkoti/sairaala ja pakolaisten vastaanottokeskus, jotka toimittavat jätevedenpuhdistamolle saniteettijätevetensä. Jätevedenpuhdistamolle tuodaan lisäksi sako- ja umpikaivolietettä. Viemäriverkoston yhteispituus on noin 83 kilometriä.

Käsitellyt jätevedet varastoidaan lammikkoon, josta ne johdetaan purkuviemärissä keväisin ja syksyisin ylivirtaamien aikaan Siikajokeen noin 100 metrin etäisyydelle jätevedenpuhdistamosta alavirtaan Ruukin taajaman kohdalle.

Puhdistusprosessissa muodostuva liete kuivataan koneellisesti ja kompostoidaan jätevedenpuhdistamon alueella olevalla maapohjaisella kentällä.

Viemäriverkosto

Viemäriverkoston rakentaminen on aloitettu Ruukin taajamasta vuonna 1965. Verkosto on rakennettu pääosin 1970–1980-luvuilla.

Vanha betoninen viemäriverkosto on saneerattu pääosin pitkäsujutuksella (polyeteeniputkella) 1980–1990-luvuilla ja samassa yhteydessä vanhat betoniset tarkastuskaivot on vaihdettu yhtenäisiksi muovisiksi tarkastuskaivoiksi. Muu osa viettoviemäriverkostoa on rakennettu PVC-putkella muovisin tarkastuskaivoin.

Lähes kaikki kiinteistökohtaiset sakokaivot on ohitettu 1980–1990-luvuilla. Ruukissa ohittamattomia sakokaivoja on vielä 16 ja Paavolassa yhdeksän. Käytössä olevat sakokaivot on säilytetty pääosin sen vuoksi, että runkoviemärin tekninen toimintakunto voidaan säilyttää estämällä kiintoaineksen pääsy sellaisiin viemäriverkoston osiin, missä viettorunkoviemärin kaltevuus on pieni.

Siirtoviemärit Revonlahdelta Ruukkiin ja Paavolasta Ruukkiin on rakennettu paineviemäriosuudelta polyeteeniputkella ja viettoviemäriosuudelta PVC-putkella muovisin tarkastuskaivoin. Viemäriverkostosta noin 81 kilometriä on muovia ja noin kaksi kilometriä betonia.

Vuotovesien määrän ja syksyllä 2014 Ruukin, Paavolan ja Revonlahden taajamissa suoritetun viemäriverkoston videokuvauksen ja teknisen tarkastuksen perusteella voidaan päätellä, että viemärien tekninen kunto on kohtuullisen hyvä.

Tarkastuksessa havaitut, välitöntä korjaamista vaatineet viat on korjattu vuoden 2014 aikana. Vähemmän kiireellisiä saneerauksia toteutetaan kii-

reellisyysjärjestyksessä vuosittain. Vesihuollon kehittämissuunnitelmassa yhtiö on budjetoanut viemäriverkoston saneerauksiin vuosille 2015–2017 75 000 €/vuosi ja vuodesta 2018 eteenpäin 100 000 €/vuosi.

Jätevedenpuhdistamo ja sen mitoitus

Ruukin jätevedenpuhdistamo on normaalikuormitteinen, kaksilinjainen aktiivilietelaitos tehostettuna fosforin rinnakkaissaostuksella. Jätevedenpuhdistamo on mitoitettu 940 m³/vrk keskimääräiselle jätevesimäärälle, tuntijätevesimäärälle 65 m³/h ja BOD₇-kuormalle 240 kg/vrk. Asukasvastineluvun mukainen mitoitus on 3 200. Vuonna 2014 Ruukin jätevedenpuhdistamolle tuli jätevettä keskimäärin 396 m³/vrk ja suurin mitattu jätevesimäärä oli tammikuussa 730 m³/vrk. Vuoteen 2020 mennessä virtaamat pienenevät jonkin verran.

Tulevat jätevedet kootaan jätevedenpuhdistamon alueella olevaan tulopumppaamoon, josta ne pumpataan edelleen pintaohjauksen mukaan prosessiin. Karkein kiintoaines erotetaan puhdistusprosessista porrasväljän avulla.

Välppäyksen jälkeen jätevesi johdetaan hiekanerotuksen läpi ilmastusaltaisiin, joissa ylläpidetään aktiivilietekantaa. Ilmastusaltaiden tilavuus on 2 x 140 m³ eli yhteensä 280 m³ ja vesisyvyys noin kolme metriä. BOD₇:n normaalikuormitus on 240 kg/vrk.

Jäteveden sisältämä fosfori saostetaan kemiallisesti annostelemalla biologiseen vaiheeseen ferrosulfaattiliuosta. Ilmastuksesta jätevesi virtaa jälkiselkeytysyksiköihin, joissa aktiiviliete laskeutetaan vedestä. Jälkiselkeytysyksikköinä on kaksi Dortmund-selkeytintä, q_{mit} on 65 m³/h, pinta-kuorma 0,9 m/h ja pinta-ala noin 72 m².

Selkeytynyt, käsitelty jätevesi ohjataan noin 44 000 m³:n varastolammikkoon, jossa sitä varastoidaan noin puoli vuotta ennen sen johtamista purkuvesistöön ylivirtaamakausion aikana. Juoksutusjakson pituus on noin 10 vuorokautta keväällä ja syksyllä. Lammikon biologisen toiminnan ansiosta lammikossa tapahtuu jäteveden lisäpuhdistumista ennen sen johtamista purkuvesistöön. Varastolammikosta jokeen purkautuvasta vedestä on varastolammikon tyhjennyksen yhteydessä mahdollista ottaa kertanäytteitä.

Varastolammikon pohjassa olevan lietteen määrää on mitattu viimeksi 11.2.2015 ja sen määräksi todettiin 2–3 cm. Varastolammikolla ei ole tällä hetkellä suunnitteilla kunnostustoimenpiteitä.

Biologisessa prosessissa muodostunut raakaliete pumpataan sakeutusyksikköön, jossa lietteen kiintoainepitoisuutta nostetaan. Sakeuttamon pinta-ala on 23 m² ja tilavuus 75 m³.

Vuoden 2013 aikana prosessia ja prosessilaitteita on uusittu mm. seuraavasti:

- pääosa jätevedenpuhdistamon sähkö- ja instrumentointijärjestelmästä
- sähköpääkeskus ja sähköalakeskukset
- instrumentointi

- ilmastusaltaiden hapenmittaukset (2 kpl)
- lähtevän veden pH-mittaus (2 kpl)
- palautuslietteen mittaus (2 kpl)
- ylijäämälietteen mittaus
- tulopumppaamon pinnanmittaus
- ohjaus- ja automaatiojärjestelmä kokonaisuudessaan

Uusitut prosessilaitteet:

- porrasvälppä, TAM V6-800-3
- lietteenkuivain, Volute ES-202
- lietepumppu, Seepex BN 10-6
- kuivatun lietteen ruuvikuljetin, TAM RK
- polymeerinvalmistuslaitteisto, TAM PL
- hydraulinen välpepuristin ja säkkisukkalaitteistot (2kpl), TAM HP 200–600
- uudet prosessiputket venttiileineen
- ilmastusaltaiden ilmastimet
- paineenkorotusasema.

Jätevesilietteiden käsittely

Jätevedenpuhdistamolla muodostuvaa lietettä kuivataan päivittäin Volute ES-202 kuivaimella noin viiden tunnin ajan. Kuivauksesta erottuva rejektivesi ohjataan takaisin prosessiin hiekanerotusaltaan kautta. Kuivausprosessista saadaan lietettä, jonka kiintoainepitoisuus on noin 20 %. Kuivauksen apuaineena käytetään polymeeriä (SUPERFLOC C-496 SBAG). Kuivatun lietteen kuiva-ainepitoisuutta mitataan tarvittaessa jätevedenpuhdistamon omasta toimesta.

Kuivattu liete siirretään ruuvilla siirtokärryyn, joka tyhjennetään kolme kertaa viikossa lietelavalle. Lietelavalla lietteestä irtoava rejektivesi johdetaan takaisin jätevedenpuhdistamolle.

Lietelavalta kuivattu liete siirretään viereiselle kompostointikentälle, (2–3 kertaa vuodessa) jossa lietteeseen sekoitetaan turvetta, hiekkaa ja tarvittaessa kalkkia noin 1/3 lietteen tilavuudesta. Seos aumataan ja aumaa käännetään kaivinkoneella 4–5 kertaa vuodessa. Kompostoitunut liete käytetään kaatopaikan pintakerroksen verhoukseen ja yhtiön omaan viherrakentamiseen.

Jätevedenpuhdistamolle vastaanotettava sako- ja umpikaivoliete johdetaan ajastetusti vastaanottoasemalta (tilavuus 20 m³) välppäyksen kautta prosessiin. Saostuskemikaalia lisätään automaattisesti johdettaessa sakokaivolietettä prosessiin. Sako- ja umpikaivolietteen määrä on ollut vuosina 2010–2014 keskimäärin noin 1 700 m³ vuodessa.

Tulokuormitus

Jätevedenpuhdistamolle johdettujen jätevesien keskimääräinen tulokuormitus [kg/vrk] ja pitoisuustaso [mg/l] ovat olleet vuosina 2006–2014 seuraavanlaiset:

vuosi	MQ m ³ /vrk	BOD ₇		fosfori		typpi		kiintoaine		COD _{Cr}	
		kg/vrk	mg/l	kg/vrk	mg/l	kg/vrk	mg/l	kg/vrk	mg/l	kg/vrk	mg/l
2006	500	80	160	4,3	8,6	34	68	75	150	165	330
2007	498	45	91	3,5	7,0	23	46	52	103	125	250
2008	474	71	150	4,5	9,5	34	72	80	169	168	354
2009	399	65	162	3,7	9,2	30	75	75	187	169	424
2010	446	67	151	3,8	8,6	27	61	87	195	181	406
2011	436	68	156	3,6	8,2	25	56	91	209	191	438
2012	483	85	175	6,4	13,1	24	49	104	214	225	463
2013	405	64	157	3,7	9,2	23	58	194	478	185	454
2014	396	69	174	3,4	8,7	25	64	69	175	181	458
ka 06-14	449	68	153	4,1	9,1	27	61	92	209	177	397
mitoitus	940	240									
AVL		981		858		1 693		659			

Jätevedenpuhdistamolla on vuosina 2006–2014 käsitelty jätevettä keskimäärin 163 882 m³/v. Asukasvastineluvulla laskien tulokuormitus vastaa 659–1 693 hengen jätevesiä kuormitteesta riippuen. Sakokaivoliitteitä vastaanotettiin jätevedenpuhdistamolle vuonna 2014 yhteensä 1 483 m³.

Viimeisen kymmenen vuoden aikana tulokuormituksessa on havaittavissa kasvava suuntaus kiintoaineen ja COD_{Cr}:n osalta. BOD₇:n ja kokonaisfosforin osalta tulokuormitus on ollut varsin tasaista. Kokonaistypen tulokuormituksen suuntaus on lievästi laskeva.

Tilastokeskuksen arvion mukaan (käytetty alueluokitus 2014) Siikajoen kunnan asukasluvussa ei tapahdu merkittävää muutosta vuoteen 2030 mennessä (väestö 31.12.2013/5 593–ennuste 2030/5 436). Paavolan Vesi Oy on rakentanut Ruukin jätevedenpuhdistamon piirissä viemäriverkostoa haja-alueelle siltä osin, kuin sen voidaan katsoa olevan teknistä taloudellisesti järkevää eikä näköpiirissä ole, että viemäriverkostoon olisi tulossa merkittävästi uusia asukkaita. Näin ollen Ruukin jätevedenpuhdistamolla käsiteltävien jätevesimäärien ja vesistökuormituksen ennustetaan pysyvän nykyisellään.

Ruukin jätevedenpuhdistamon vuotovesiprosentti eli laskuttamattoman jäteveden osuus jätevedenpuhdistamolle tulevasta jätevedestä on viime vuosina (2010–2014) ollut keskimäärin 26 %.

Kemikaalit ja veden käyttö

Jätevedenpuhdistamolla käytetään fosforin saostuskemikaalina ferrosulfaattiliuosta. Kemikaali tuodaan laitokselle jauhemuodossa ja liuotetaan veteen ennen prosessiin syöttämistä. Ferrosulfaatin vastaanotto- ja liuotussäiliö on maan alla ja se sijaitsee jätevedenpuhdistamon liete- ja välipelavojen alapuolella. Säiliö on teräsbetonia (60 m³) ja sen pohjalle on

asennettu putkisto, jonka päällä on suodatushiekkakerros. Hiekkakerroksen alapuolelle imuputkistoon virtaava liuos on ferrosulfaatin suhteen kyläistä. Nykyisellä kuormitustasolla ferrosulfaatin vuosikulutus on noin 21 tonnia. Vuonna 2014 ferrosulfaattia käytettiin 22 368 kg (155 g/m^3 käsiteltyä jätevettä).

Lietteenkuivauksessa käytetään polymeeriliuosta kuivaustuloksen tehostamiseksi. Polymeeriliuos valmistetaan lietteenkuivaustilassa sijaitsevassa valmistuslaitteistossa liuottamalla polymeerijauhetta veteen. Laitteisto on valmistettu haponkestävästä teräksestä ja liuostilavuus on noin 1 000 litraa. Polymeeriä kuluu vuositason mukaan nykytilanteessa noin 550 kg.

Tulevan jäteveden alkaliteetin säätämiseen käytetään rikkihappoa, joka annostellaan tulevaan veteen. Rikkihapon muovinen, tilavuudeltaan $3,3 \text{ m}^3$:n varastosäiliö sijaitsee laitoksen välpejäte- ja lietelavatilassa. Rikkihappo tuodaan laitokselle valmiina liuoksena ja sitä käytetään 10 tonnia vuodessa.

Jätevedenpuhdistamolla käytetään vettä epäkeskoruuvipuristimen pesuun sekä kemikaalien valmistukseen (polymeeri, ferrosulfaatti). Lisäksi vettä käytetään jonkin verran lietteenkuivauskoneen ja laitoksen pesuun. Puhdasta vettä käytetään noin 360 m^3 vuodessa.

Energian käyttö ja arvio käytön tehokkuudesta

Vuonna 2014 jätevedenpuhdistamon sähkönkulutus oli 139 740 kWh, joka vastaa $0,97 \text{ kWh/m}^3$ käsiteltyä jätevettä. Jätevedenpuhdistamo on hakijan mukaan energiantehokkuudeltaan hyvää keskitasoa.

Liikenne ja liikennejärjestelyt

Jätevedenpuhdistamon pohjoispuolella noin kahdeksan kilometrin etäisyydellä on valtatie 8 ja itä-kaakko-suunnassa noin yhdeksän kilometrin etäisyydellä kantatie 86. Lähin maantie, seututie 807, on jätevedenpuhdistamosta noin 500 metrin etäisyydellä länsi-lounais-suunnassa.

Jätevedenpuhdistamolle kohdistuu arkipäivisin liikennettä sako- ja umpikaivolietteen tuonnista, kemikaalikuljetuksista ja jätevedenpuhdistamon hoitohenkilökunnan liikkumisesta. Sako- ja umpikaivolietekuormia ajetaan 1–2 kertaa päivässä. Kemikaalikuljetuksista aiheutuvan liikenteen määrä on vuodessa vähäinen, ferrosulfaattia ja muita prosessikemikaaleja tuodaan 1–2 kertaa vuodessa. Jätevedenpuhdistamon piha- ja liikennealueet ovat päällystettyjä.

Arvio parhaan käyttökelpoisen tekniikan (BAT) soveltamisesta

Ruukin jätevedenpuhdistamon prosessit ja laitteet ovat nykyaikaisia ja edustavat kokoluokassaan yleisesti käytössä olevaa tekniikkaa. Jätevedenpuhdistamo on yleisvaikutelmaltaan siisti ja laitteet ovat hyväkuntoisia.

Ruukin jätevedenpuhdistamo koostuu vesiprosessista ja lieteprosessista. Tulevat jätevedet kootaan jätevedenpuhdistamon alueella sijaitsevaan

tulopumppaamoon, josta ne pumpataan pintaohjauksen mukaan prosessiin. Jätevesi virtaa tämän jälkeen painovoimaisesti läpi koko puhdistusprosessin. Tulopumppaus on varmennettu asentamalla tulopumppaamoon kolme pumppua, jotka toimivat vuorottelukäytöllä.

Karkein kiintoaines (rätit, paperi yms.) erotetaan jätevedestä porrasvälillä. Välppäyksestä aiheutuvia hajuhaittoja vähennetään keräämällä välpejäte säkkisukkaan. Välppäyksestä jätevesi virtaa hiekanerotusaltaan läpi, jossa vedestä poistetaan siinä vielä olevat hiekkapartikkelit. Erotettu hiekka toimitetaan kaatopaikalle.

Biologinen puhdistus (ravinteiden ja orgaanisen aineksen poisto) tapahtuu pääosin ilmastusaltaissa, joissa aktiivilietekantaa ylläpidetään pohja-asenteisilla hienokuplailmastimilla. Edellä kuvatun mukaisesti toteutettu biologinen aktiivilieteprosessi on energiatehokas ja BAT-periaatteen mukainen ratkaisu, mikä soveltuu hyvin myös kuormituksen vaihteluihin. Suurin osa orgaanisesta aineksesta (BOD) kuluu aktiivilietteen energiantarpeeseen. Jäteveden sisältämä fosfori saostetaan kemiallisesti annostelemalla biologiseen vaiheeseen menevään jäteveteen ferrosulfaattiliuosta. Typenpoisto perustuu typen sitoutumiseen aktiivilietteeseen ja poistumiseen ylijäämälietteen mukana prosessista. Ilmastuksen happipitoisuutta mitataan ja tarvittaessa säädellään logiikkaohjatuilla taajuusmuuttajakäyttöisillä kompressoreilla. Fosforin saostuskemikaalin annostelua ohjataan logiikkaohjauksella tulovirtaaman mukaan. Annostelun oikeellisuus varmistetaan mittaamalla lähtevän veden liukoinen fosfori ja jäänösrauta säännöllisesti. Palautus- ja kierrätyslietteen mammutpumpuilla toteutettava pumppaus voidaan yhdistää eri linjoista.

Ilmastuksesta jätevesi johdetaan fosforin ja kiintoaineen poiston tehostamiseksi jälkiselkeytysyksiköihin, joissa aktiiviliete erotetaan (laskeutetaan) vedestä. Selkeytynyt puhdistettu vesi ohjataan määrämittaускаivon kautta lammikkoon, jossa sitä varastoidaan noin puoli vuotta ennen ylivirtaamakausina tapahtuvaa vesistöön johtamista. Lammikon biologinen toiminta puhdistaa edelleen varastoitua purkuvettä ennen sen johtamista purkuvesistöön.

Biologisessa prosessissa muodostunut raakasekaliete pumpataan sakeutusyksikköön, jossa lietteen kiintoainepitoisuutta nostetaan. Erotettu vesi palautetaan vesiprosessiin. Sakeutukseen johdetaan myös jätevedenpuhdistamon vastaanottoasemaan kuljetetut sako- ja umpikaivolietteet. Sakeutettu liete kuivataan lietteenkuivauskoneella noin 20 %:n kiintoainepitoisuuteen. Kuivattua lietettä muodostuu nykyisellä kuormitustasolla ja sakokaivolietemäärillä noin 1,0 m³/vrk (360 m³/v). Jos sakokaivolietteitä ryhdytään tulevaisuudessa kuljettamaan Raahen jätevedenpuhdistamolle, vähentää se muodostuvan lietteen määrää Ruukin jätevedenpuhdistamolla.

Prosessista syntyvä raakasekaliete kuivataan mahdollisimman kuivaksi ennen kompostointia, jolloin tarvittava kompostointiala ja tukiaineen tarve pienenee. Avokompostointikentällä lietteeseen sekoitetaan turvetta suhteessa 1/1 ja tarvittaessa hiekkaa. Kompostia käännetään muutaman kuukauden väliajoin. Muodostunut kompostimulta loppusijoitetaan kaatopaikalle tai käytetään mahdollisuuksien mukaan viherrakentamiseen noin vuoden kuluttua lietteen tuonnista kompostointiin.

Lietteen avokompostointi on Ruukin jätevedenpuhdistamon kokoluokassa yleisesti käytetty jätevedenpuhdistamolietteiden jatkokäsittelymenetelmä, mikä oleellisesti parantaa lietteen laatua ja sen jatkokäyttömahdollisuuksia. Ruukin kompostointikenttää ei ole pinnoitettu (asfaltointi), mitä voidaan pitää BAT-periaatteen vastaisena. Kentällä nykyisin käsiteltävät lietemäärät ovat melko pieniä.

TOIMINTA-ALUE JA SEN YMPÄRISTÖ

Alueen luonto ja suojelukohteet

Jätevedenpuhdistamon alueen korkeustaso on noin +46 metriä (N60). Maaperä on 1,5–3 metrin syvyyteen kuivakuorikerrosta ja sen alapuolella on pehmeää silttiä 4–5 metriä. Syvemmällä maaperä muuttuu sitkeäksi siltiksi ja edelleen moreeniksi. Pohjaveden pinta on noin kahden metrin syvyydessä maanpinnasta.

Jätevedenpuhdistamon läheisyydessä harjoitetaan runsaasti maa- ja metsätaloutta.

Jätevedenpuhdistamon läheisyydessä tai joessa lähellä jätevesien purkupaikkaa ei ole suojelualueita. Hakijan mukaan lähin suojelualue on Siikajokisuun yksityinen luonnonsuojelualue (YSA200209), 446 ha. Alue sijaitsee ympäristökarttapalvelu Karpalon mukaan jätevedenpuhdistamosta noin 28 kilometriä luoteeseen kohdassa, jossa Siikajoki yhtyy Perämereen.

Ympäristökarttapalvelu Karpalon mukaan neljän kilometrin päässä jätevedenpuhdistamosta pohjoiseen sijaitsee Natura 2000 -verkostoon ja luonnonsuojeluohjelmaan kuuluva Revonneva-Ruonneva (FI1105001, SSO110334) alue.

Asutus ja muu rakennettu ympäristö

Lähimmät taajama-asutukset ovat jätevedenpuhdistamosta etelään ja länteen noin 250 metrin etäisyydellä. Jätevedenpuhdistamon läheisyydessä olevassa Ruukin Yrityspuistossa on pientä ja keskisuurta teollisuutta.

Purkuvesistö ja sen käyttö

Yleiskuvaus

Jätevedenpuhdistamolla käsitellyt jätevedet johdetaan Siikajoen pääuomaan (Suomen vesistöalue nro 57) Ruukin taajaman kohdalla. Purkureititin pituus jätevesien purkupaikalta mereen on noin 28 kilometriä. Siikajoen valuma-alueen pinta-ala on 4 318 km², josta järvien osuus on noin 2,2 %. Ruukin jätevedenpuhdistamon jätevesien purkupaikka sijaitsee valuma-alueen alaosassa paikassa, jossa valuma-alueen pinta-ala on hyvin lähellä valuma-alueen kokonaispinta-alaa.

Siikajoki alkaa Pyhännän kunnan alueella useiden pienten latvajokien yhtymäkohdasta ja virtaa Siikalatvan ja Siikajoen kuntien kautta laskien Siikajoen kunnan alueella Perämereen. Pääuoman pituus on noin 160 kilometriä. Siikajoen alaosalla sijaitsee kaksi voimalaitosta (Ruukki ja Pöyry) ja Uljuan tekoaltaalla on yksi voimalaitos. Vesistöön on rakennettu kaksi teko-allasta, joista Uljua (28 km²) sijaitsee pääuomassa ja Kortteinen (seitsemän km²) sivu-uomassa Lamujoessa. Tekoaltaiden yhteenlaskettu pinta-ala on 37 % koko vesistöalueen järvipinta-alasta. Uljuan tekoaltaan säännöstely vaikuttaa merkittävästi alapuolisen Siikajoen virtaamiin ja vedenlaatuun.

Virtaamat

Siikajoen virtaamaa säännöstellään vesivoimantuotannon tarpeisiin. Säännöstely tapahtuu pääosin Uljuan tekoallasta käyttäen.

Siikajoen virtaamatiedot, tarkastelukausi 1936–2008, mittauspaiikka Länkelä (valuma-alueen pinta-ala 4 283 km²):

- Ylivirtaama HQ	686 m ³ /s
- Keskiylivirtaama MHQ	353 m ³ /s
- Keskivirtaama MQ	39 m ³ /s
- Keskialivirtaama MNQ	4,3 m ³ /s
- Alivirtaama NQ	0,1 m ³ /s

Kuormitus

Siikajoen vesistöön kohdistuu pistemäistä kuormitusta taajamista, teollisuudesta ja turvetuotannosta sekä hajakuormitusta maa- ja metsätaloudesta sekä jokivarren asutuksesta. Vedenlaatuun vaikuttavat myös tekoaltaat.

Seuraavaan taulukkoon on koottu yhteenveto Siikajoen vesistöalueen tarkkailussa mukana olevien jätevedenpuhdistamoiden, teollisuuden ja turvetuotannon kuormituksesta. Alueen jätevesien puhdistusta on keskitetty voimakkaasti ja tästä syystä tarkkailussa on mukana enää kolme jätevedenpuhdistamoa. Teollisuuden osalta tarkkailussa on mukana Pohjolan Peruna Oy:n Vihannin tehdas. Turvetuotannon osalta taulukossa on esitetty nettokuormitus ja sen osalta kuormitus riippuu merkittävästi vuoden sääoloista ja tuotantoalojen muutoksista.

Kuormittaja	BOD ₇ [kg/vrk]	Kok. P [kg/vrk]	Kok. N [kg/vrk]
Ruukin jätevedenpuhdistamo	3,2	0,2	19
Siikajoen jätevedenpuhdistamo	0,5	0,04	6,5
Siikalatvan keskuspuhdistamo	3,2	0,1	19
Jätevedenpuhdistamot yhteensä	6,9	0,34	44,5
Pohjolan Peruna Oy, jätevedenpuhdistamo	6,3	0,6	3,2
Pohjolan Peruna Oy, lietekenttä	0,3	0,01	0,04
Turvetuotanto		1,9	59

Oulujoen-lijoen vesienhoitoalueen eteläiset vesistöt -osa-alueella, johon Siikajoki kuuluu, noin 75 % vesistöihin kohdistuvasta kokonaisfosforihuuhtoumasta on ihmisperäistä ja loput noin 25 % luonnonhuuhtoumaa ja laskeumaa. Kokonaistypen osalta vastaavat osuudet ovat noin 55 % ja 45 %.

Siikajoen vesistön kokonaisfosforikuormitukseksi arvioidaan noin 27,9 t/v, kokonaistyyppikuormitukseksi noin 810,9 t/v ja kiintoainekuormitukseksi noin 27 100 t/v. Pääosa ihmisperäisestä fosforikuormituksesta on peräisin maataloudesta, haja-asutuksesta ja metsätaloudesta. Myös typen osalta maatalous on merkittävin kuormittaja, mutta myös pistekuormituksen ja metsätalouden osuudet ovat merkittäviä. Useiden muiden Pohjanlahden rannikon jokien tapaan myös Siikajoen vesistöllä maatalouden kuormitus korostuu verrattuna pohjoisempiin ja toisaalta itäisempiin vesistöihin. Pistekuormituksen keskimääräiset osuudet kokonaiskuormituksista ovat vähäisiä, mutta paikallisia vaikutuksia niilläkin voi kuitenkin olla.

Veden laatu

Noin puolet Siikajoen valuma-alueen pinta-alasta on metsäisiä turvemaita ja avosoita, minkä vuoksi Siikajoen vesi on humuspitoista ja sen seurauksena väriltään tummaa. Siikajoen vesi on myös rautapitoista, mikä osaltaan lisää veden ruskeaa väriä. Tulvakausiin veden humuspitoisuus kasvaa ja väriarvot sekä sameus kohoavat liittyen valuma-alueelta tapahtuvaan huuhtoutumiseen. Veden happitilanne on Siikajoella yleensä hyvä tai tyydyttävä. Kuitenkin kevättalvella veden happipitoisuus laskee erityisesti Uljuan tekoaltaan alapuolella, mikä johtuu Uljuan altaasta purkautuvista vähähappisista vesistä. Siikajoen vesistöalueen alaosilla on myös happamia sulfaattimaita, jotka aiheuttavat ajoittain sadantaolosuhteista riippuen voimakasta veden pH-arvojen laskua Siikajoen sivu-uomissa ja pääuomassakin.

Vesienhoitoalueen toiselle vesienhoitokaudelle päivitettyjen tilaluokitusten mukaan Siikajoen alaosan, Lamujoen, Uljuan, Kortteisen, Luohuanjoen ja Neittävänjoen ekologinen tila luokitellaan tyydyttäväiksi. Siikajoen keski- ja yläosan, Mulkuanjoen, Kärämänjoen ja Vuolunjoen vastaava tilaluokitus on välttävä. Uljuan ja Kortteisen tekoaltaat (myös Siikajoen vanha uoma, Uljuan yläkanava ja Lamujoen alaosa välillä Uljaa-Siikajoki) on nimetty keinotekoisiksi ja voimakkaasti muutetuiksi vesistöiksi. Tästä syystä niiden tilaluokitukset tarkoittavat tilaa suhteessa parhaisiin saavutettavissa oleviin tiloihin. Iso-Lamujärvi on ekologiselta tilaltaan hyvä.

Vuonna 2013 Siikajoen ekologinen tila on ollut jätevesien purkupaikan kohdalla tyydyttävä ja kemiallinen tila hyvä.

Kalastus, kalasto ja pohjaeläimistö

Siikajoen pääuomalla selvästi yleisin kalastusmuoto on heittokalastus. Hauki, ahven ja lahna ovat merkittävimmät saalislajit, joskin silloin tällöin joesta saadaan myös yksittäisiä harjuksia, taimenia ja kirjolohia. Nahkiaissaaliit ovat olleet varsin hyviä. Vuoden 2010 osalta saaliit olivat

edelleen kasvavia ja mm. nahkiaisen kirjanpitokalastuksen pyydyskokukertaa kohden laskettu yksikkösaalis oli jopa 1980-luvun hyvien saaliiden tasolla. Siikajoen Hyttikoskelta saatiin myös istutusperäisiä lohenpoikasia.

Siikajoen alaosan sähkökalastuskoealojen saaliisiin vaikuttivat oletettavasti merkittävästi myös ennen kalastuksia alueella toteutetut koskikunnostukset. Koskikunnostusten myötä etenkin kivisimppujen ja muiden pohjakalojen tiheydet olivat pudonneet. Nahkiaisen osalta hyvät lisääntymisvuodet näkyvät toukkainventointien runsaina toukkamäärinä vasta viiveellä, koska pienikokoisimmat likomadot eivät tule mukaan aineistoon.

Siikajoen meriedustan vuosittainen vaellussiikasaalis oli vuonna 2010 runsaat 9 000 kg/vuosi ja noin 3 000 kg edellisen tarkastelujakson (v. 2001–2005) vuosisaaliita suurempi. Taimenen noin 700 kg:n vuosisaalis oli sen sijaan noin 200 kg heikompi kuin edellisellä tarkkailujaksolla. Lohisaalis saatiin lähes pelkästään rysäpyynnillä ja saaliit olivat vuoden 2010 heikkoa saalista lukuun ottamatta noin 1 000 kg paremmat kuin edellisellä tarkastelujaksolla. Pyydysten likaantumisen voimakkuudessa ei kalastajien mukaan ole tapahtunut edelliseen viiden vuoden tarkkailujaksoon nähden muutoksia. Kalastajien mukaan pyydysten likaantuminen vaikeuttaa merikalastusta lähinnä kesäaikaan.

Siikajoen vesistön säännöstelystä aiheutuneiden kalataloudellisten haittojen arviointia varten haastateltiin jokisuun merialueella kalastaneita sekä Pöyryn alapuolella nahkiaisia pyytäviä. Vaellussiian lippokalastuksesta saatiin tietoja Siikajoen osakaskunnan keräämistä tiedoista.

Rapuja on Siikajoen pääuomalla ja vanhalla uomalla havaittu lähinnä vain satunnaisesti yksittäisiä yksilöitä.

Vuonna 2012 elokuussa Siikajoen vesistöalueella satoi ennätyksellisen runsaasti, mikä aiheutti poikkeuksellisen kovan kesätulvan. Tulva vaikeutti kalastusta joillakin alueilla ja vaikutti osin myös saalismääriin. Tulvan vuoksi nahkiaisen pyynti alkoi Siikajokisuulla viikon myöhässä ja myös pyyntijakson lopussa jälleen korkealle noussut vesi keskeytti pyynnin tavanomaista aikaisemmin. Vähäisemmästä pyynnistä huolimatta nahkiaissaalis oli kuitenkin hyvä ja yksikkösaalis oli 2000-luvun yksikkösaaliisiin verrattuna toiseksi paras. Heikkoina nahkiaisvuosina huonot saaliit ovat johtuneet lähinnä joen vähäisestä virtaamasta.

Nahkiainen on yksi tärkeimmistä, jollei tärkein Siikajoen kalastollisista arvoista ja lajin tilan seuranta tulisi edelleen kehittää. Nykyisellään nahkiaistoukkatutkimukset ovat varsin riippuvaisia tekijästä ja mm. vesitilanteesta. Uljuan lyhytaikaissäännöstelyn päättymisen ja säännöstelystä aiheutuneiden kalasto- ja kalastushaittojen kertakorvauksista päättäminen mahdollistaisivat myös tarkkailun osittaisen keventämisen.

Pohjaeläimistön tilaa seurataan Siikajoen pääuoman alaosalla Revonlahden Kirkkokoskessa, pääuoman yläosalla yhdessä kohteessa (Sipola Hyttikoski) ja Lamujoessa kolmessa kohteessa. Vuoden 2002 tutkimuksessa pohjaeläinten määrä ja lajikoostumus oli kokonaisuutena tarkastellen samantyyppinen joen eri kohteilla, minkä on tulkittu osoittavan, että pistemäisen kuormituksen vaikutuksia ei ole selvästi erotettavissa.

Vesistön muu käyttö

Siikajoessa ei sijaitse yleisiä uimarantoja Ruukin jätevedenpuhdistamon lähialueella. Siikajoella harrastetaan jossakin määrin melontaa. Siikajoen vettä ei käytetä talousvetenä.

Pohjavesialueet ja vedenottamot

Jätevedenpuhdistamo ei sijaitse pohjavesialueella eikä sen läheisyydessä ole pinta- tai pohjavedenottoja. Ympäristökarttapalvelu Karpalon mukaan lähin vedenhankintaa varten tärkeäksi luokiteltu pohjavesialue Mikonselkä (11708001) sijaitsee jätevedenpuhdistamosta hieman yli seitsemän kilometriä itään.

YMPÄRISTÖKUORMITUS JA NIIDEN VAIKUTUS

Päästöt vesistöön ja niiden vaikutus vesistön laatuun ja käyttöön

Jätevedenpuhdistamolta vesistöön johdettavien jätevesien keskimääräinen kuormitus [kg/vrk], veden laatu [mg/l] ja puhdistusteho [%] ovat olleet vuosina 2006–2014 seuraavanlaiset:

	BOD _{7ATU}			fosfori			typpi			kiintoaine			NH ₄ -N			COD _{Cr}		
	kg/vrk	mg/l	%	kg/vrk	mg/l	%	kg/vrk	mg/l	%	kg/vrk	mg/l	%	kg/vrk	mg/l	%	kg/vrk	mg/l	%
2006	2,8	5,7	96	0,5	1,1	88	18	37	46	3,1	6,2	96	20	41	40	42	87	74
2007	4,2	8,4	91	0,5	0,9	86	16	32	29	5,4	11	90	15	31	33	32	87	65
2008	3,1	6,5	96	0,5	1,1	89	19	40	44	2,2	4,5	97	18	38	47	22	46	87
2009	3,1	7,7	95	0,3	0,7	93	17	43	43	3,2	8,0	96	12	29	61	14	35	92
2010	3,6	8,1	95	0,3	0,6	93	23	51	17	2,6	5,9	97	16	37	40	23	51	88
2011	3,2	7,4	95	0,2	0,5	94	23	53	6	2,5	5,7	97	19	45	21	22	51	88
2012	3,2	6,7	96	0,2	0,4	97	16	34	32	2,2	4,5	98	15	32	36	30	61	87
2013	3,6	8,8	94	0,1	0,4	96	21	51	12	2,1	5,2	99	19	47	18	16	40	91
2014	3,2	8,0	95	0,2	0,5	95	19	47	27	2,0	5,0	97	17	43	34	25	63	86
ka 06-14	3,3	7,5	95	0,3	0,7	92	19	43	28	2,8	6,2	96	17	38	37	25	58	84
raja-arvot		20	90		1,0	90												
AVL 2014	46			45			1 240			19								

Jätevedenpuhdistamolta vesistöön johdettu kuormitus kasvoi vuonna 2014 COD_{Cr}:n ja kokonaisfosforin osalta edellisvuoteen verrattuna. Ammoniumtypen, BOD₇:n, kokonaistypen ja kiintoaineen osalta vesistökuormitus pieneni vuoteen 2013 verrattuna.

Vesistöön johdettu keskimääräinen kuormitus vastasi kiintoaineen, kokonaisfosforin ja BOD₇:n osalta 19–46 hengen sekä kokonaistypen osalta 1 240 hengen puhdistamattomia jätevesiä.

Viimeisen kymmenen vuoden aikana kokonais- ja ammoniumtypen kuormituksessa on havaittavissa hienoinen nouseva suuntaus, mutta muiden kuormitteiden osalta trendi on ollut laskeva.

Ruukin jätevedenpuhdistamo täytti vuonna 2014 sille ympäristöluvassa asetetut puhdistusvaatimukset käsitellylle jätevedelle. Edellisvuoden tapaan jätevedenpuhdistamo täytti myös vuonna 2014 valtioneuvoston asetuksen yhdyskuntajätevesistä 888/2006 vähimmäisvaatimukset jätevesien biologiselle käsittelylle ja kokonaisfosforin poistolle.

Vuonna 2014 toteutetun alueellisen tarkkailun tulosten perusteella Ruukin jätevedenpuhdistamon vaikutus näkyi ajoittain ravinnepitoisuuksien lievänä kasvuna jätevesien purkupisteen ylä- ja alapuolisen näytepisteen välillä. Nitraatti-nitriittitypen pitoisuus kasvoi hieman kolmella neljästä näytekerrasta (ka. +21 µg/l) ja ammoniumtypen pitoisuus kahdella kieroksella (ka. +22 µg/l). Kokonaistypen tai -fosforipitoisuuksien osalta vaikutuksia ei voitu keskimäärin havaita. Heinä-elokuussa enterokokkimäärät kasvoivat purkupisteen ylä- ja alapuolisen pisteen välillä. Happipitoisuus oli kaikkina näytteenottoajankohtina parempi jätevedenpuhdistamon alapuolella olevassa näytteenottopisteessä. Otettaessa mittausepävarmuus huomioon, voidaan analyysituloksia pitää hakijan mukaan yhteisneuväisinä jätevedenpuhdistamon ylä- ja alapuolella.

Seuraavassa taulukossa on esitetty Siikajoen alueellisen tarkkailun tuloksia vuodelta 2014 Ruukin jätevedenpuhdistamon ylä- (Si33) ja alapuolella (Si31) olevien näytepisteiden osalta.

Pvm	Hav. piste	Väri	Happi	pH	Sähkönjohtavuus	COD _{Mn}	Kok. N	NH ₄ -N	Nitraatti-nitriittitypen summa	Kok. P	PO ₄ -P	Enterokit
		mgPt/l	mgO ₂ /l (%)		mS/m	mgO ₂ /l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	pmy/100ml
11.3.	Si33	170	10 (70)	6,21	5,5	21	1 100	110	380	66	40	19
11.3.	Si31	170	12 (81)	6,23	5,6	24	1 100	110	400	72	40	19
3.7.	Si33	220	7,6 (76)	6,80	5,4	27	810	85	71	59	33	10
3.7.	Si31	220	8,0 (80)	6,83	5,4	25	810	77	94	58	31	26
7.8.	Si33	280	5,7 (68)	6,57	7,4	33	1 000	57	170	73	50	22
7.8.	Si31	280	5,9 (70)	6,55	7,5	31	930	73	190	59	42	70
9.10.	Si33	230	9,4 (74)	6,91	7,2	20	700	29	120	63	43	2
9.10.	Si31	230	10 (80)	6,96	7,2	20	740	57	120	64	46	16

Vuoden 2014 piilevätutkimukset tehtiin Rantsilan, Ruukin ja Siikajoen jätevedenpuhdistamojen vaikutusalueilla (noin 50 ja 200 metriä alavirtaan jätevesien purkupaikoilta) sekä vertailupaikoilla jätevesien purkupaikkojen yläpuolelta. Havaintoalueiden olosuhteista johtuen vain Siikajoen jätevedenpuhdistamon vaikutusalueen näytteet voitiin ottaa ohjeiden mukaan kiviltä, kun taas Ruukin näytteet otettiin ulpukan lehtiruodeilta ja Rantsilan näytteet pintasedimenttiä pipetoimalla.

Näytteissä yhteisöjen lajien määrä ja siten monimuotoisuus oli varsin vaihteleva, mikä johtui pääasiassa eri havaintoalueiden näytealustojen eroista sekä myös näytteenoton ajankohdan eroista. Lajisto indikoi joen ylemmissä osissa lievästi happamia ja Siikajoella joen alapäässä neutraaleja vesiä veden runsasluoksisuudesta huolimatta. IPS-laatuindeksien arvot vaihtelivat suuresti kuvastaen veden laatua tyydyttävästä hyvään. Rantsilassa ja Ruukissa laatuindeksi-arvo laski hieman jätevesien purkupaikan alapuolella, mutta pysyi vielä hyvässä luokassa. Siikajoella laatu luokka oli sekä purkupaikan ylä- että alapuolella tyydyttävä, mutta nousi hieman etäämmällä hyvään luokkaan.

Ruukissa jätevesien vaikutus näkyy hieman alempana, mutta ei ole kovin voimakas. Ruukissa näytteet otettiin lumpeen lehtiruotien pinnalta. Vertailututkimuksissa on todettu, että vesikasveilta otettujen näytteiden arvot ovat tavallisesti kiviltä otettujen näytteiden arvoja korkeampia, joten Ruukista saatu tulos on jonkun verran todellista tilannetta parempi.

Ruukissa rehevyyttä kuvaavien lajien osuus kasvoi jätevesien purkupaikan alapuolella, mutta muissa ekologisten tekijöiden jakautumisissa ei Ruukin havaintopaikoissa ollut suuria eroja, mikä johtuu erityisesti näytteiden alustasta.

Siikajoen tila on piileväanalyysien tulosten perusteella pääosin hyvä. Jätevesien purkupaikkojen alapuolisissa joen osissa näkyy vain lieviä muutoksia tilan heikkenemisestä.

Hakijan mukaan Ruukin jätevedenpuhdistamolla ei ole havaittavaa vaikutusta Siikajoen vedenlaatuun.

Toiminnan arvioitu vaikutus vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelman tavoitteisiin

Yhdyskuntien jäteveden puhdistusta on esitetty tehostettavaksi, mikäli purkuvesistön tilaa voidaan parantaa yhdyskuntien tehostetun jäteveden puhdistuksen avulla. Ruukin jätevedenpuhdistamon kuormitusosuus Siikajoen kokonaiskuormituksesta on niin pieni, ettei puhdistuksen tehostamisella ole vaikutusta Siikajoen tilaan. Oulujoen–Iijoen vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelmassa vuoteen 2015 ei ole asetettu tavoitteita Siikajoen alaosan typpikuorman vähentämistarpeelle.

Lisäksi on huomattava, että kesällä kasvukauden aikana jätevedenpuhdistamolta ei lasketa lainkaan käsiteltyjä jätevesiä Siikajokeen. Käsitellyt jätevedet johdetaan varastolammikosta purkuvesistöön ylivirtaamakausina syksyllä ja keväällä.

Paavolan Vesi Oy on pyrkinyt vähentämään haja-alueiden jäteveden kuormitusta rakentamalla Siikajokivarteen siirtoviemärin Revonlahden ja Ruukin sekä Paavolan ja Ruukin välille sekä asemakaava-alueiden lievealueille eri taajamissa. Ruukin jätevedenpuhdistamo on toiminut lupaehdojen mukaisesti.

Minimiravinnetarkastelu ja selvitys typenpoiston tarpeellisuudesta

Perustuottajien kasvua rajoittavaa minimiravinnetta voidaan tarkastella ravinnesuhteiden avulla. Mineraaliravannesuhde kuvaa leville välittömästi käyttökelpoisten ravinteiden määrää ja on siten kokonaisravinteita luotettavampi ravinteiden rajoittavuuden kuvaaja. Kun mineraaliravinteiden N/P -suhde on suurempi kuin 12, voidaan rajoittavana ravinteena katsoa olevan fosforin. Kun N/P -suhde on pienempi kuin 5, on rajoittava ravinne typpi. Näiden arvojen välillä (N/P -suhde 5-12) rajoittavana ravinteena on joko P tai N.

Pelkkiä ravinnesuhteita paremmin ravinnerajoittavuuden voimakkuutta kuvaa seitsenluokkainen vesistöjen minimiravinneluokitus, joka huomioi myös ravinnepitoisuudet ja niiden vaihtelut. Minimiravinneluokitus on seuraavanlainen:

1. luokan vesistöt ovat voimakkaasti fosforirajoitteisia
2. luokan vesistöt melko voimakkaasti fosforirajoitteisia
3. luokan vesistöt lähinnä fosforirajoitteisia, ajoittain typpirajoitteisia
4. luokan vesistöt samanaikaisesti fosfori- ja typpirajoitteisia
5. luokan vesistöt typpirajoitteisia
6. luokan vesistöt vaihtelevasti fosfori- ja typpirajoitteisia
7. luokan vesistöissä ravinteet eivät rajoita leväkasvua

Siikajoen pääuomalla vuosien 2012–2014 vesinäytteiden analyysitulokset viittasivat pääsääntöisesti luokkiin 6 ja 7, eli vaihtelevasti fosfori- ja typpirajoitteisiin vesiin ja vesiin, joissa ravinteet eivät rajoita perustuotantoa ja leväkasvua. Rajoittuneisuus painottui kuitenkin yleisesti hieman enemmän typen kuin fosforin suuntaan ja ylimmällä Pyhännän näytepisteellä ja joen keskivaiheiden pisteillä tuotanto oli heinäkuussa 2014 jopa voimakkaasti typpirajoitteista. Tuotannon rajoittuneisuuden voidaan katsoa jokseenkin vähentyneen alavirran suuntaan, eli alimmilla pisteillä epäorgaanisten fosfori- ja typpiyhdisteiden pitoisuudet olivat suhteellisesti suurimpia. Siikajoen pääuomalla tuotantoa rajoittavat myös veden tumma väri ja virtaus.

Koska Perämeri on pääsääntöisesti fosforirajoitteinen, ei useimmille Perämeren rannikon jätevedenpuhdistamoille ole asetettu typenpoistovaatimusta. Lisäksi Pohjois-Suomessa typenpoistoa hankaloittavat jäteviesien alhainen lämpötila, typenpoiston korkeat kustannukset sekä tiedon puute typen vaikutuksista rannikkovesien tilaan.

Ruukin jätevedenpuhdistamolle tulevasta jätevedestä noin 45 % tulee siirtoviemäriä myöten. Pitkien siirtoviemäriosuuksien seurauksena jäteveden lämpötila on pääosan vuotta tavanomaista alhaisempi, alle 12 °C, jossa lämpötilassa typenpoisto ei toimi.

Ruukin jätevedenpuhdistamolla käsitellyt jätevedet varastoidaan ympäristöluvan mukaisesti varastolammikkoon, joka tyhjennetään purkuvesistöön ylivirtaamakautena keväällä ja syksyllä. Keskikesällä, jolloin vedet ovat lämpimimmillään ja perustuotanto voimakasta, ei Ruukin jätevedenpuhdistamolta lasketa lainkaan jätevettä Siikajokeen eikä jätevedenpuhdistamolta näin ollen tuolloin pääse lainkaan lehvistölle käyttökelpoisia ravinteita. Jätevedenpuhdistamolta varastolammikkoon johdettavan jäteveden tulee täyttää ympäristöluvassa esitetyt lupaehdot ja käsittelytehokkuudet.

Ruukin jätevedenpuhdistamon osuus Siikajoen ja Siikajoen kautta Perämereen johtuvasta typpikuormasta on häviävän pieni. On huomattavasti kustannustehokkaampaa pyrkiä poistamaan typpeä muilta kuormittajilta mikäli typenpoisto katsotaan tarpeelliseksi.

Oulujoen–Iijoen vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelmassa ei ole asetettu tavoitteita Siikajoen alaosan typpikuorman vähentämistarpeelle.

Lisäksi on huomattava, että Ruukin jätevedenpuhdistamon asukasvastineluku on alle 10 000, mistä johtuen EU-komission vaatimus typenpoistosta ei koske Ruukin jätevedenpuhdistamoa.

Päästöt ilmaan, maaperään ja pohjaveteen ja niiden vaikutukset

Jätevedenpuhdistamosta ei aiheudu mahdollisia ajoittaisia ja pistemäisiä hajuhaittoja ja biologisen prosessin tuottamaa hiilidioksidia lukuun ottamatta päästöjä ilmaan.

Jäteveden puhdistusprosessit on suljettu erillisen käsittelyrakennuksen sisälle, jolloin käsittelystä aiheutuvat hajuhaitat on saatu minimoitua. Sako- ja umpikaivolietteen purku voi aiheuttaa paikallisia hajuhaittoja ympäristöön. Sako- ja umpikaivolietteen vastaanottoasema on katettu, millä minimoidaan hajuhaittoja. Jätevedenpuhdistamon hajuhaitat ovat kokonaisuudessaan vähäisiä ja paikallisia.

Jätevedenpuhdistamon toiminnasta ei aiheudu pölypäästöjä.

Jätevedenpuhdistamon prosesseista ei aiheudu päästöjä maaperään. Päällystämättömän kompostointikentän pintavedet palautetaan prosessiin. Jätevedenpuhdistamo ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella.

Melu ja värinä ja niiden vaikutukset

Puhdistusprosesseista melua aiheuttavat lähinnä ilmastuskompressorit, jotka toimivat jatkuvasti. Koska prosessit sijaitsevat suljetun rakennuksen sisällä, niistä aiheutuva melu ei ole rakennuksen ulkopuolella merkittävää. Ajoittain tapahtuvat lietteen siirrot kompostikentälle ja kompostin käännöt kaivinkoneella aiheuttavat jonkin verran melua. Lyhytkestoista liikenteen ääntä syntyy sako- ja umpikaivolietteiden kuljetuksesta laitokselle.

Jätevedenpuhdistamon prosessit eivät aiheuta ympäristöön värinää. Ainoastaan jätevedenpuhdistamolle suuntautuva liikenne voi aiheuttaa vähäistä lyhytaikaisesti värinää.

Jätevedenpuhdistamolle kohdistuu arkipäivisin liikennettä sako- ja umpikaivolietteiden tuonnista, kemikaalikuljetuksista ja jätevedenpuhdistamon hoitohenkilökunnan liikkumisesta. Sako- ja umpikaivolietekuormia ajetaan jätevedenpuhdistamolle 1–2 kertaa päivässä. Kemikaalikuljetuksista aiheutuvan liikenteen määrä on vuodessa vähäinen, ferrosulfaattia ja muita prosessikemikaaleja tuodaan jätevedenpuhdistamolle 1–2 kertaa vuodessa. Jätevedenpuhdistamolle kohdistuvan liikenteen osuus alueen liikenteen aiheuttamista päästöistä on vähäinen.

Jätteet, niiden ominaisuudet, määrä ja hyödyntäminen

Kuivattua lietettä (kuiva-ainepitoisuus noin 20 %) muodostuu vuosittain nykyisellä kuormituksella ja jätevedenpuhdistamolle tuotavilla sako- ja umpikaivoliettemäärillä noin 360 m³. Kuivattu liete kuljetetaan läheiselle kompostointikentälle, jossa siihen lisätään tukiaineita (turve, hiekka, kalkki). Lietteen viipymä kompostointikentällä on noin yksi vuosi, jonka jälkeen kompostimulta käytetään joko viherrakentamiseen tai suljettavan Huumolan kaatopaikan viimeistelyyn liittyvään pintakerrosten verhoiluun. Myöhemmin lietteen käsittelyssä pyritään yhteistyöhön naapurivesilaitosten kanssa.

Tulevan veden välppäyksestä ja hiekanerotuksesta syntyy kaatopaikkasijoitettavaa jätettä. Karkeasti arvioiden välppäysjätettä syntyy vuosittain noin 20 m³ ja hiekanerotuksesta hiekkaa noin kuusi m³. Välpejäte puristetaan hydraulisella puristimella ja kerätään ns. säkkisukkalaitteistoon. Välpejäte kuljetetaan Huumolan kaatopaikalle vuoden 2016 loppuun saakka. Tämän jälkeen välpejäte toimitetaan mahdollisesti polttoon, mikäli välpejätteen loppukäyttöön ei löydetä alueellista ratkaisua.

TOIMINNAN JA SEN VAIKUTUSTEN TARKKAILU

Ruukin jätevedenpuhdistamon käyttöä ja päästöjä sekä kalatalous- ja vesistövaikutuksia tarkkaillaan osana Siikajoen yhteistarkkailua, jonka voimassa oleva ohjelma on laadittu vuosille 2013–2018.

Jätevedenpuhdistamo

Käyttötarkkailu

Jätevedenpuhdistamolla suoritetaan työpäivittäin jätevedenpuhdistamon hoitajan toimesta käyttötarkkailua jätevedenpuhdistamon toiminnan, jäteveden määrän, ohijuoksutusten, häiriöiden, kemikaalikulutuksen yms. selvittämiseksi. Käyttötarkkailusta pidetään päiväkirjaa. Konsultti hyödyntää käyttötarkkailun tietoja vuosiyhteenvetoa laadittaessa.

Päästötarkkailu

Päästötarkkailun suorittaa julkisen valvonnan alainen vesitutkimuslaitos tai ELY-keskuksen hyväksymä laboratorio. Näytteet otetaan kuusi kertaa vuodessa. Näytteenotto ajoitetaan tasaisesti ympäri vuoden, esim. seuraavan aikataulun mukaisesti: tammi–helmikuu, maaliskuu–huhtikuu, touko–kesäkuu, heinä–elokuu, syys–lokakuu ja marras–joulukuu.

Jätevedenpuhdistamolle tulevasta ja sieltä lähtevästä jätevedestä tehdään seuraavat määritykset: lämpötila, pH, alkaliniteetti, sähkönjohtavuus, kiintoaine, BOD_{7ATU}, COD_{Cr}, Kok.P ja Kok.N. Lähtevästä jätevedestä tehdään lisäksi seuraavat määritykset: fekaaliset koliformiset bakteerit, PO₄-P, NH₄-N, NO₃-N, happipitoisuus ja saostuskemikaalien jäännöspitoisuus (Fe).

Jätevedenpuhdistamolla selvitetään lisäksi jokaisella näytteenottokerralla näytteenottovuorokauden virtaama, maksimituntivirtaama, kemikaalin annostus ja sähkönkulutus. Lisäksi selvitetään Ilmastuslaitaiden happipitoisuus, viipymä, lietteen laskeutuvuus, kiintoainepitoisuus, lieteindeksi, lietekuorma, tilakuorma ja lieteikä sekä selkeytyslaitaiden näkösyvyys, lietetilavuuskuorma ja pintakuorma. Palautuslietteestä selvitetään laskeutuvuus, kiintoainepitoisuus, lieteindeksi, palautuslietteen määrä ja palautussuhde. Jätevedenpuhdistamolla mitataan tai arvioidaan myös nitrifikaatiotila ja ylijäämälietteen määrä.

Lietteen laatu tutkitaan tarkkailuohjelman mukaan joka toinen vuosi vuodesta 2013 alkaen ja siitä tehdään jäteasetuksen (179/2012) mukaiset analyysit.

Kunkin jätevedenpuhdistamokäynnin yhteydessä käydään yhdessä jätevedenpuhdistamon hoitajan kanssa läpi käyttötarkkailupäiväkirja ja selvitetään mahdollisten ohjuoksutusten ja häiriöiden syyt. Lisäksi tarkkailussa noudatetaan valtioneuvoston asetuksessa yhdyskuntajätevesistä (888/2006) annettuja ohjeita.

Vesistötarkkailu

Vuosittain toistuva tarkkailu

Veden laadun intensiivisellä tarkkailulla pyritään selvittämään vesistöalueen muutamien ydinpisteiden vedenlaadun ajallista vaihtelua. Tarkkailupisteiden määrää on vähennetty edelliseen ohjelmakauteen verrattuna. Ohjelmakaudella 2013–2018 intensiivistä tarkkailua toteutetaan Uljuan ylä- ja alakanavassa. Aiemmin intensiivitarkkailun piirissä olleet Lamujoen kaksi pistettä siirretään alueelliseen tarkkailuun. Lisäksi Uljuan tekoaltaan tarkkailua vähennetään poistamalla Mäntymäen ja Paakkurinkan-kaan näytteenottopisteet ohjelmasta, jolloin vuosittaisen tarkkailuun jää ainoastaan Uljuan syvänteen näytteenottopaikka.

Vuosittain tarkkaillaan myös Siikalatvan keskuspuhdistamon ja Profood Oy:n jätevesien purkuvesistön vedenlaatua. Keskuspuhdistamon tarkkailupisteiden määrää vähennetään viidestä kolmeen. Lisäksi aiempi VHA4:n toiminnallisen seurannan tarkkailu sisällytetään alueelliseen tarkkailuun, joten kyseessä olevan tarkkailun näytteenottopisteet poistetaan vuosittaisen tarkkailun ohjelmasta.

Aikaisemmin veden hygieenistä laatua on tarkkailtu määrittämällä näytteistä fekaaliset koliformiset bakteerit. Tarkkailua esitetään muutettavaksi siten, että koliformisten bakteerien sijaan näytteistä määritetään suolistoperäiset enterokokit, jotka mainitaan uimaveden laatuvaatimusten arvioinnissa käytettävänä muuttujana sosiaali- ja terveysministeriön asetuksessa vuodelta 2008 (STM 2008).

Alueellinen tarkkailu

Alueellinen tarkkailu suoritetaan nykyisellä ohjelmakaudella vuosina 2014 ja 2017. Tarkkailukauden 2008–2012 ohjelmassa useita intensiivitarkkailun piirissä olleita pisteitä on siirretty uudella ohjelmakaudella alueellisen tarkkailun piiriin. Lisäksi aiemmin vuosittaiseen seurantaan kuuluneet Oulujoen–Iijoen vesienhoitoalueen toiminnallisen seurannan VHS-havaintopaikat on siirretty alueellisen tarkkailun piiriin.

Alueelliseen tarkkailuun on lisätty pisteitä Siikajoen ja Ruukin jätevedenpuhdistamojen lähialueille ja toisaalta näytepisteitä on karsittu Siikajoen yläosalta, Lamujoesta ja muista sivujoista sekä merialueelta. Sekä Ruukin että Siikajoen jätevedenpuhdistamojen lietealtaat tyhjennetään keväällä ja syksyllä. Tästä johtuen elokuun vesistötarkkailukierros on korvattu lokakuussa tapahtuvalla näytteenotolla.

Alueellisen tarkkailun näytteistä määritetään lämpötila, happi, hapen kylästysaste, sähkönjohtavuus, pH, väri, COD_{Mn}, kiintoaine, kok. P, PO₄-P,

kok. N, NO₂+NO₃-N, NH₄-N, Fe, α-klorofylli (heinä-elokuu, järvet) ja suolistoperäiset enterokokit (pintavesi).

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen viranomaisseuranta

Vuosina 2013–2018 Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus seuraa Siikajoen alueen vedenlaatua valituilla näytteenottopaikoilla. Vuosittain tarkkailussa on Siikajoen alajuoksulla sijaitseva näytteenottopaikka 11600 (Siikajoki 8-tien silta), joka kuuluu Itämeren merellisen ympäristön suojelukomission (HELCOM) raportointivelvoitteen piiriin.

ELY-keskuksen näytteenottopaikkojen seurannan analyysivalikko ja näytteenottoajankohdat saattavat poiketa velvoitetarkkailun analyysivalikosta ja aikataulusta. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen vedenlaadun seurannan tuloksia Siikajoen vesistöalueelta hyödynnetään vuosittain velvoitetarkkailuraporteissa.

Piilevätarkkailu

Biologiseen tarkkailuun kuuluva piilevätutkimus tehdään nykyisellä ohjelmakaudella laajan tarkkailun vuosina 2014 ja 2017. Tarkkailun piiriin kuuluvat Siikajoen vesistöalueen toimivat jätevedenpuhdistamot: Siikalatvan keskuspuhdistamo ja Paavolan Vesi Oy:n Ruukin ja Siikajoen jätevedenpuhdistamot. Jokaisen kuormittajan vaikutusalueelta otetaan kolme näytettä: yläpuolinen näyte noin 50–100 metriä kuormittajan jätevesien purkupaikan yläpuolelta, ensimmäinen kuormittajan alapuolinen näyte noin 50 metriä jätevesien purkupaikalta alavirtaan ja toinen alapuolinen näyte noin 200 metriä purkupaikalta alavirtaan. Näytteenottopaikat määritetään tarkemmin ensimmäisellä näytteenottokerralla maastossa. Näytepaikat kuvataan ja GPS-koordinaatit kirjataan muistiin seuraavia näytteenotto-kertoja varten.

Piilevätutkimuksen avulla saadusta aineistosta lasketaan jokaiselle näytteelle ekologiset jakaumat keskeisille muuttujille (pH, trofia- ja saprobiatasot, hapenkylästeisyys, typpimetabolia) sekä virtavesinäytteistä myös veden laatua ja rehevyyttä kuvaavat indeksiluvut (IPS, GDI, TDI/100). Tulosten perusteella arvioidaan vesistöjen ekologista tilaa sekä niihin kohdistuvaa kuormitusta. Ympäristöhallinnossa on tekeillä piilevärekisteri, joka tulee olemaan vastaavan kaltainen kuin pohjaeläinrekisteri (POHJE). Piilevätarkkailujen tulokset tallennetaan piilevärekisteriin sen jälkeen kun rekisteri on käytössä. Takautuvasti tietoja ei kuitenkaan tallenneta.

Kalataloustarkkailu

Siikajoen vesistön kalataloudellista yhteistarkkailua on toteutettu vuonna 2007 laaditun ohjelman mukaisesti. Ohjelman on Kainuun TE-keskuksen (nykyisin Kainuun ELY-keskus) kalatalousyksikkö hyväksynyt päätöksellään Dnro 996/5723-2007, 17.12.2007. Yhteistarkkailuohjelma on käsitänyt vuosittaisen kalastuskirjanpidon sekä määrävuosin tehtäviä kalas-

tustiedusteluja, sähkökoekalastuksia, ravustusselvityksiä ja nahkiais-toukkatutkimuksia. Lisäksi on kertaluonteisesti selvitetty vaellussiian luontaista lisääntymistä merkintäkokein.

Siikajoen vesistön kalataloustarkkailuohjelman uusimisen periaatteista on neuvoteltu tarkkailuohjelmaa valmistelevan työryhmän kokouksessa 18.7.2012. Tarkkailua jatketaan pääosiltaan jo pitkään käytössä olleen metodiikan mukaisesti. Jatkossa kirjanpitoalueista on poistettu jokikoh-teet, joilla on ollut vain pienimuotoista yhden kirjanpitokalastajan toteut-tamaa pyyntiä. Saatu vähäinen kirjanpitoaineisto on tarkkailun kannalta vähämerkityksellistä, ja sattuman merkitys aineistossa on ollut suuri.

Ammattikalastajien ja nahkiaisien pyytäjien henkilökohtaisia haastatteluja ei jatkossa enää tehdä, sillä säännöstelystä aiheutuvat ammattikalasta-jakorvaukset on sovittu kertakaikkisena. Jatkossa ei tehdä myöskään sähkökoekalastuksia pienten kalataloudellisesti vähämerkityksellisten sivu-uomien (Kurranoja, Leuvanoja, Savaloja) yläosilla, joilta saadut tie-dot eivät ole olleet kovin käyttökelpoisia. Ristisenojan sähkökoekalastus-kohde on jätetty ohjelmasta myös pois, sillä Haapaveden kaupungin liet-teenlajitusalue Piipsannevalla on viemäröity. Siikajoen yläosalle (Pyhantä) ja Iso-Lamujärveen laskevaan Huhmarpuroon on esitetty uudet sähkökoekalastuskohteet. Revonlahden Kalliokosken sijaan vali-taan jatkossa uusi sähkökoekalastuskohde ylempänä olevalta kunnoste-tulta Saarikoskelta.

Tarkkailujaksolla 2013–2018 kalataloustarkkailuun kuuluvat määrävuo-sina tehtävät selvitykset ajoitetaan vuosiin 2014 ja 2017, jolloin veden laadun alueellisesta tarkkailusta ja biologisesta tarkkailusta saadaan ka-lataloustarkkailua palvelevaa tausta-aineistoa. Kalastustiedustelut teh-dään v. 2016 tiedoista.

Siikajoen vesistön kalataloudellisen yhteistarkkailun tarkoituksena on seurata mm. jätevesien, säännöstelyjen ja vesistöjärjestelyjen sekä tur-vetuotannon vaikutuksia kalakantoihin ja kalastukseen. Yhteistarkkailulla pyritään saamaan kokonaiskuva Siikajoen vesistön kalatalouteen vaikut-tavista tekijöistä.

Raportointi

Käyttötarkkailun yhteenvetolomakkeet (viikkovirtaamat, päivittäiset ohi-tukset sekä käyttötarkkailun yhteenveto) toimitetaan Pohjois-Pohjan-maan ELY-keskukselle sähköisesti ELY-keskuksen hyväksymällä ta-valla. Tietojen toimittamiseen voidaan käyttää esim. ympäristöhallinnon Tyvi-palvelua. Käyttötarkkailun tiedot toimitetaan myös päästötarkkai-lusta vastaavan konsultin tietoon. Käyttötarkkailutiedot toimitetaan ELY-keskukselle ja konsultille puolivuositain kahden viikon kuluessa lasken-tajakson päättymisestä.

Tarkkailutulokset toimitetaan tarkkailuvelvolliselle, kunnan ympäristön-suojeluviranomaiselle sekä Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukselle heti niiden valmistuttua ja viimeistään kuukauden kuluttua näyteenotosta. Päästötarkkailutulokset, lietetulokset ja jaksotulokset toimitetaan lisäksi

ELY-keskukselle sähköisessä muodossa. Tarkkailutuloksiin liitetään lyhyt lausunto jätevedenpuhdistamon toiminnasta tutkimushetkellä.

Päästötarkkailu raportoidaan Siikajoen yhteistarkkailuraportin yhteydessä. Mikäli Ruukin jätevedenpuhdistamon päästötarkkailun tekee joku muu kuin Siikajoen yhteistarkkailusta vastaava konsultti, päästötarkkailua hoitava konsultti toimittaa Ruukin jätevedenpuhdistamon päästötarkkailuraportin yhteistarkkailusta vastaavalle konsultille hyvissä ajoin ennen yhteistarkkailuraportin valmistumisajankohtaa liitettäväksi yhteistarkkailuraporttiin.

Laadunvarmistus

Kaikki määritykset tehdään SFS-standardien mukaisesti ja/tai valvovan viranomaisen hyväksymien menetelmin.

Esitys kompostoinnin tarkkailusta

Kompostoinnista pidetään käyttöpäiväkirjaa. Kompostoitavasta lietteestä ja tukiaineista kirjataan ylös alkuperä, määrä, laatu ja poikkeukselliset tilanteet. Kompostointiprosessista tehdään säännöllisesti lämpötilamittauksia, minkä lisäksi kompostoitumista seurataan aistinvaraisesti. Aumojen käännöistä pidetään kirjaa ja kääntöjen yhteydessä tehdään aistinvaraisia havaintoja muun muassa kompostin hajusta.

Kirjanpidosta laaditaan yhteenveto, mikä toimitetaan tarvittaessa valvontaviranomaiselle.

Kompostoidun lietteen laaduntarkkailu toteutetaan jätevedenpuhdistamon käyttötarkkailuohjelman mukaisesti.

POIKKEUKSELLISET TILANTEET JA NIIHIN VARAUTUMINEN

Ruukin jätevedenpuhdistamon toiminnasta ei ole tehty erillistä riskienarviointia. Jätevedenpuhdistamo ei sijaitse pohjavesialueella, joten pohjaveden pilaantumisvaaraa ei ole.

Suuret virtaamapiikit esimerkiksi sadekausien aikana voivat huonontaa puhdistustulosta, mutta ohijuoksutuksiin ei ole tarvetta.

Vesien varastoiminen lammikkoon pienentää mahdollisten toimintahäiriöiden, esimerkiksi tulvavirtaamien, aiheuttamia vaikutuksia vesistössä, koska mahdolliset päästöt laimenevat lammikossa ennen niiden johtamista vesistöön.

Sähkökatkoksien aikana saostuskemikaalin syöttäminen keskeytyy ja biologisen prosessin happipitoisuutta ylläpitävät kompressorit pysähtyvät. Tulopumppaamolle virtaava jätevesi varastoituu pumppaamon imu-tilaan ja pidemmissä katkoksissa jätevesi voidaan tarvittaessa johtaa suunnitelmallisesti suoraan vesistöön. Jätevesien johtaminen vesistöön edellyttää aina toimia laitoksella, mm. tulvaluukkujen avauksen.

Jätevedenpuhdistamon prosessinohjausjärjestelmä hälyttää siihen ohjelmoitujen hälytysrajojen ylityksistä automaattisesti. Valvontajärjestelmään on kaukovalvontayhteys ja päivystäjä pääsee tarkistamaan prosessin tilanteen etäkäytöllä jokaisena vuorokauden ajankohtana mistä tahansa. Prosessia voidaan tarvittaessa myös ohjata etäkäytöllä.

ARVIO YMPÄRISTÖÖN KOHDISTUVISTA KORVATTAVISTA VAHINGOISTA

Jätevedenpuhdistamon toiminnasta ei ennalta arvioiden aiheudu korvattavia vahinkoja. Päästöjen pienuudesta ja haittojen vähäisyydestä johtuen erityistä kalatalousmaksua ei esitetä maksettavaksi.

ESITYS LUPAMÄÄRÄYKSIKSI

Hakija esittää, että lupamääräykset pidetään voimassa olevan ympäristöluvan mukaisina.

Voimassa olevan ympäristöluvan mukaan Ruukin jätevedenpuhdistamolta varastoaltaaseen johdettavan jäteveden on täytettävä seuraavat puhdistusvaatimukset:

- BOD_{7ATU}-pitoisuus enintään 20 mg O₂/l ja puhdistusteho vähintään 90 %.
- Kokonaisfosfori enintään 1,0 mg/l ja puhdistusteho vähintään 90 %.

Laitoksen käytössä ja hoidossa on lisäksi pyrittävä mahdollisimman tehokkaaseen typen poistoon jätevesistä.

Puhdistusvaatimukset tulee saavuttaa puolivuosiskeskiarvoina mukaan lukien mahdolliset ohjuoksutukset ja viemärlaitoksen poikkeustilanteet.

Jätevedenpuhdistamolta johdettavan jäteveden pitoisuuksien ja jätevedenpuhdistamon käsittelytehon on lisäksi täytettävä valtioneuvoston asetuksella (888/2006) määritellyt vähimmäisvaatimukset kyseisen asetuksen edellyttämällä tavalla tarkkailtuna.

Varastoallas on ympäristöluvan mukaan tyhjennettävä kevät- ja syysylivirtaaman aikana nykyisen purkuviemärin kautta Siikajokeen siten, että poikkeuksellisia valumaolosuhteita lukuun ottamatta purkujakson pituus on enintään seitsemän vuorokautta. Allas tulee pääsääntöisesti tyhjentää keväällä ennen 20.5. ja syksyllä 1.10 jälkeen. Luvan saajan on riittävässä määrin seurattava hydrologisia olosuhteita varastoaltaan tyhjentämisaikankohdan tarkoituksenmukaista määrittämistä varten. Altaan tyhjentämisestä on ennalta hyvissä ajoin ilmoitettava Siikajoen kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle.

LUPAHAKEMUKSEN KÄSITTELY

Lupahakemuksen täydennykset

Hakija on täydentänyt hakemusta 19.3.2015 tarkemmalla kuvauksella viemäriverkoston liittyneestä teollisuudesta ja verkostoon johdettavista teollisuusjätevesistä ja muista tavanomaisesta poikkeavista jätevesistä, selvityksellä jätevedenpuhdistamolle johdettavien jätevesien sisältämistä vaarallisista ja haitallisista aineista, selvityksellä viemäriverkoston laadusta ja kunnosta, selvityksellä viemäriverkoston pääsevien sade-, kuivatus- ja vuotovesien määrästä ja niiden osuudesta tulovirtaamaan sekä vaikutuksesta jätevedenpuhdistamon toimintaan, selvityksellä lupakauden aikana tehdyistä ja aikataulutettu suunnitelma edelleen tehtävistä kunnostamistoimenpiteistä viemäriverkoston pääsevien vuotovesien vähentämiseksi ja sakokaivojen ohittamiseksi, selvityksellä jätevedenpuhdistamolla käsiteltävien jätevesien varastointiin käytettävän varastolammikon tilavuudesta ja sieltä vesistöön johdettavan veden näytteenottomahdollisuudesta sekä lupakauden aikana lammikolle tehdyistä kunnostustoimenpiteistä ja suunnitelma edelleen tehtävistä kunnostamistoimenpiteistä, selvityksellä jätevesien typenpoiston tarpeellisuudesta, kuivatun lietteen määrätiedoilla, esityksellä kompostoinnin tarkkailusta ja valmiin kompostin laaduntarkkailusta, selvityksellä lupakauden aikana ilmenneistä poikkeuksellisista ja häiriötilanteista, niiden syistä ja toimenpiteistä niiden hallitsemiseksi ja edelleen vähentämiseksi, yhteenvedolla lupakauden aikaisista kalatalous- ja vesistövaikutustarkkailun tuloksista, kalastusalueen yhteystiedoilla sekä selvityksellä toiminnan vaikutuksista Oulujoen–Iijoen vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelman tavoitteiden toteutumiseen.

Lisäksi hakija on täydentänyt hakemusta 7.4.2015 Siikajoen yhteistarkkailuohjelmalla vuosille 2013–2018 ja Ruukin jätevedenpuhdistamon vuoden 2014 käyttö- ja päästötarkkailuraportilla sekä 28.9.2015 Siikajoen vuoden 2014 vesistötarkkailutuloksilla.

Täydennysten tiedot on sisällytetty tämän päätöksen kertoelmaosaan.

Lupahakemuksesta tiedottaminen

Hakemus on annettu tiedoksi kuuluttamalla Siikajoen kunnassa 16.4–18.5.2015 ja kirjeellä niille asianosaisille, joita asia erityisesti koskee. Kuulutuksen julkaisemisesta on ilmoitettu 16.4.2015 Siikajokilaakso-nimisessä paikallislehdessä.

Kuulutus ja asiakirjat on julkaistu internetissä aluehallintoviraston Lupa-Tietopalvelussa.

Hakemuksesta on pyydetty lausunnot Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ympäristö- ja luonnonvarat –vastuualueelta ja Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselta kalatalousviranomaisena sekä Siikajoen kunnalta ja kunnan ympäristön- ja terveysdensuojeluviranomaiselta.

Lausunnot

1. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus, ympäristö- ja luonnonvarat -vastualue

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus toteaa Ruukin jätevedenpuhdistamon kuormituksen pienentyneen muutoin paitsi typen osalta. Ruukin jätevedenpuhdistamon kuormituksen osuus on pieni Siikajoen kokonaiskuormituksesta ja laitos on pysynyt hyvin luparajoissa.

Nykyisen tasoinen kuormitus ei vaaranna vesienhoidon tavoitteiden toteutumista ja fosforikuormituksen laskeva suuntaus tukee tavoitteiden saavuttamista.

Mikäli typenpoistoa ei edellytetä lupaehdoissa, tulee jäteveden käsittelyssä edellyttää edelleen mahdollisimman hyvää kokonaistypen poistoa.

ELY-keskuksen näkemyksen mukaan Ruukin jätevedenpuhdistamon tarkkailua voidaan jatkaa aiemman kaltaisena. Tarkkailu tulee toteuttaa ympäristöhallinnon kulloinkin käytössä olevien menetelmien mukaisesti.

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus puoltaa toistaiseksi voimassa olevan ympäristöluvan myöntämistä hakijalle.

2. Lapin ELY-keskus, kalatalousviranomainen

Ruukin jätevedenpuhdistamolla käsitellyt vedet johdetaan varastolammikkoon, joka tyhjennetään kahdesti vuodessa, kevään ja syksyn ylivirtaamakausina Siikajokeen. Tyhjennysaikoina perustuotanto-olosuhteet ovat huonot ja jätevesien laimeneminen tehokasta, minkä vuoksi kuormituksesta ei aiheutune havaittavia vaikutuksia.

Lapin ELY-keskus kalatalousviranomaisena katsoo, että lupa voidaan myöntää. Pienehkön kuormituksen ja jätevesien purkurytmiikan vuoksi kalataloudellisten velvoitteiden määrääminen ei ole tarpeen.

3. Siikajoen kunta

Suunniteltu toiminta on kaavan mukaista, kaavamerkintä mahdollistaa mm. jätevedenpuhdistamon sijoittumisen alueelle. Siikajoen kunta on varautunut alueen maankäytön suunnittelussa jätevedenpuhdistamon sijoitukseen alueelle jatkossakin. Siikajoen valtuuston 15.6.2013 hyväksymässä osayleiskaavassa jätevedenpuhdistamon ympäristöön on osoitettu muuta maankäyttöä kuin asumista.

4. Siikajoen kunnan ympäristönsuojeluviranomainen

Siikajoen kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle ei ole tullut viime vuosina valituksia tai yhteydenottoja Paavolan Vesi Oy:n Ruukin jätevedenpuhdistamon toimintaan liittyen. Yhtiö on ilmoittanut keväisin ja syksyisin etukäteen tehtävistä jälkiselkeytysaltaan tyhjennyksistä myös paikalliselle ympäristöviranomaiselle.

Ympäristön kannalta on erittäin hyvä, että keruuallas on mitoitettu siten, että kesän kasvukauden aikana laitoksen puhdistettujakaan jätevesiä ei

tarvitse johtaa Siikajoen vesistöön. Joen virkistyskäyttö kohdistuu valtaosaltaan kesä-, heinä- ja elokuulle, jolloin laitoksen mahdolliset toimintahäiriötkään eivät aiheuta esim. hygieenistä riskiä jokiveden laadulle.

Paavolan Vesi Oy on mukana luvassa asetetun tarkkailuvelvoitteen lisäksi Siikajoen yhteistarkkailussa. Tarkkailu koskee veden laadun lisäksi kalaston ja jätevesien purkujoen pieneliöstön seuranta. Myös uudessa luvassa toiminnanharjoittajan tulee osallistua vesistön kokonaisseurantaan omalta osaltaan.

Ruukin jätevedenpuhdistamo on kuormitusluvuiltaan Siikajoen kokonaisuuden kannalta pieni kuormittaja. Hakemukseen liitettyjen selvitysten mukaan jätevedenpuhdistamon toiminta on ollut hyvää eikä laitoksella ole viime vuosina ollut ongelmia luvassa asetettujen puhdistusvaatimusten saavuttamisessa.

Siikajoen vesistössä on viime vuosikymmenten aikana saatu merkittäviä parannuksia. Viime vuosina ei enää kuitenkaan ole saatu juurikaan parannusta huolimatta isoista toimita. Siikajoen veden yleislaatu on edelleen pääosin vain tyydyttävällä tasolla, kun tavoitteeksi on otettu tälläkin vesistöllä veden laadun hyvä taso. Tavoitteen saavuttaminen asetetussa aikataulussa edellyttää edelleen toimia myös pistekuormittajilta, joiden osalta lisäparannusten saavuttaminen ei ole enää mahdollista ilman isoja kustannuksia.

Perinteisesti pistemäinen vesistökuormitus on Siikajokivarressakin saatu parhaiten hallintaan. Kuormitusta on onnistuttu vähentämään sekä vähäisen teollisuuden että yhdyskuntien jätevesien puhdistamisen saralla. Myös kiinteistökohtaisten jätevesien käsittelyssä on viimeisen 10 vuoden aikana tehty merkittäviä parannuksia. Jätevesiverkostoja on laajennettu ja yksittäisten kiinteistöjen jätevesijärjestelmiä uusittu. Osa kiinteistön omistajista odottaa edelleen ratkaisunsa kanssa tulevia mahdollisia lainmuutoksia. Hyvän suunnan edellytyksenä on, että pistemäisen kuormituksen hyvä puhdistustaso pystytään jatkossakin säilyttämään. Paavolan Vesi Oy:n esittämät nykytasoiset lupamääräykset vaikuttavat hyvin perustelluilta.

Viime vuosina on kiinnitetty huomiota jätevesistä tehtävän typen poiston tehostamiseen. Paikallisen ympäristönsuojeluviranomaisen näkemys on, että typen poiston tehostamistavoite on hyvä. On kuitenkin huomattava, että vesistön tilan kannalta typen merkittävästi parempikaan poisto jätevesistä ei paranna juurikaan vastaanottavan vesistön tilaa. Koska tällä alueella esim. rehevöitymistä aiheuttava minimiravinne on fosfori eikä typpi, niin Siikajoen vesistössä ja jokisuun edustan meressä paremmalla typen poistolla ei ole odotettavissa vesistön tilaan parannuksia. Lisäksi on huomattava, että pääosan vuodesta puhdistettavat jätevedet ovat niin kylmiä, että typen parempi poistaminen edellyttää merkittäviä kustannuksia aiheuttavia parannuksia järjestelmiin. Hakemuksen lisäselvityksenkin mukaan typen merkittävä poistaminen ei ole mahdollista ilman merkittäviä lisäkustannuksia.

Paavolan Vesi Oy:n Ruukin jätevedenpuhdistamolta kertyy hakemuksen mukaan noin 390 m³ erityyppisiä jätteitä, joista merkittävä osa on jätevedenpuhdistamolietettä. Liette kompostoidaan ja kompostoidulle lietteelle on osoitettu luonteva jatkokäyttö. Kun Huumolan kaatopaikan pintarakenteet ovat valmiit, käyttökohteiden mukaan tulee kiinnittää erityistä huomiota materiaalin sopivuuteen kuhunkin käyttötarkoitukseen. Lietteen laadusta tulee olla riittävästi selvillä, jotta sitä voidaan käyttää turvallisesti ja ympäristöhaittoja aiheuttamatta aiotuissa kohteissa.

5. Siikajoen kunnan terveydensuojeluviranomainen

Kompostoitunut liete käytetään kaatopaikan pintakerroksen verhoukseen ja yhtiön omaan viherrakentamiseen. Hakemuksesta ei suoraan ilmene, tapahtuuko tämä viherrakentaminen suljetulla alueella, jota lannoitevalmistelaki ei koske.

Terveydensuojeluviranomainen katsoo, että laitoksen tulee noudattaa lannoitevalmistelain (539/2006), MMM:n asetuksen lannoitevalmisteista (24/2011) ja muutos (12/12) ja jäteasetuksen (179/2012) säädöksiä.

Muistutus

6. XX (Koivuranta, 748-418-4-377)

Jätevedenpuhdistamo sijaitsee muistuttajien talon takana olevan pellon vieressä. Jätevedenpuhdistamolta tulee päivittäin voimakasta hajua, joka haittaa ulkona oleskelua. Muistuttajien mielestä tälle asialle pitäisi jo tehdä jotain, ympärillä on paljon naapureita, joita haju myös haittaa. Myös lapset ovat pihalla ollessaan valittaneet pahasta hajusta. Viime kesänä haju tarttui myös joskus vaatteisiin kun niitä kuivattiin ulkona. Muistuttajien mielestä asumismukavuutta haittaa todella paljon kun pihalla haisee tunkiolle monta kertaa päivän aikana.

Hakijan kuuleminen ja vastine

Aluehallintovirasto on varannut hakijalle tilaisuuden vastineen antamiseen lausuntojen ja muistutuksen johdosta. Hakija on 26.6.2015 toimittanut aluehallintovirastoon vastineen lausunnoista ja muistutuksesta.

6. XX (Koivuranta, 748-418-4-377)

Muistutuksessa on tuotu esille jätevedenpuhdistamon aiheuttama hajuhaitta. Kuten Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen ja Siikajoen kunnan ympäristönsuojeluviranomaisen lausunnoista on todettavissa, ei Ruukin jätevedenpuhdistamon toiminnasta eikä hajuhaitoista ole tullut valituksia viranomaisille. Myöskään terveydensuojeluviranomaisen lausunnossa ei mainita valituksista koskien Ruukin jätevedenpuhdistamon toimintaa.

Paavolan Vesi Oy:lle ei ole tullut suoraan valituksia Ruukin jätevedenpuhdistamon toiminnasta eikä hajuhaitoista.

Paavolan Vesi Oy:n toimitusjohtaja on ollut yhteydessä muistuttajaan 12.6.2015 ja sopinut, että mikäli hajuhaittoja Ruukin jätevedenpuhdistamon

moon liittyen ilmenee, niin muistuttajat ovat välittömästi yhteydessä Paavolan Vesi Oy:öön. Tätä vastinetta kirjoitettaessa ei muistuttajilta ole tullut ilmoitusta hajuhaitasta eikä myöskään yhtään ilmoitusta hajuhaitasta ennen edellä mainittua yhteydenottoa. Soitettaessa muistuttajalle 12.6.2015 muistuttaja kertoi, että heidän kiinteistöllään aiheutti tuolloin hajuhaittaa läheiselle pellolle levitetty maatalouden lietelanta.

Edellä mainitun yhteydenoton ajatuksena on se, että kun Paavolan Vesi Oy saa muistutuksen tekijältä ilmoituksen hajuhaitasta, hakija pyrkii selvittämään välittömästi voidaanko jotakin toimintatapaa muuttamalla, esimerkiksi ottamalla huomioon säätila ja tuulen suunta, vaikuttaa mahdollisiin hajuhaittoihin.

MERKINTÄ

Aluehallintovirastolla on ollut asiaa ratkaistaessa käytössään ympäristökarttapalvelu Karpalo, josta on tarkistettu toiminnan lähellä sijaitsevat suojelualueet ja luokitellut pohjavesialueet.

ALUEHALLINTO VIRASTON RATKAISU

Pohjois-Suomen aluehallintovirasto myöntää Paavolan Vesi Oy:lle ympäristöluvan hakemuksen mukaiseen ja laajuiseen jätevesien käsittelyyn ja johtamiseen nykyiselle purkupaikalle Siikajokeen.

Tämän päätöksen mukaisesta toiminnasta ei ennalta arvioiden aiheudu ympäristönsuojelulain mukaisesti korvattavaa vahinkoa. Ennakoimattoman vahingon varalle annetaan jäljempänä ilmenevä ohjaus.

Toiminnassa on noudatettava tässä päätöksessä annettuja lupamääräyksiä.

LUPAMÄÄRÄYKSET

Määräykset pilaantumisen ehkäisemiseksi

Päästöt pintavesiin

1. Ruukin jätevedenpuhdistamon viemäriverkoston alueella syntyvät jätevedet on käsiteltävä hakemuksen mukaisessa tai muussa vastaavan tehoisessa jätevedenpuhdistamossa kaikissa olosuhteissa tehokkaasti. Jätevedenpuhdistamolla käsitellyt jätevedet on johdettava varastolammikkoon ennen niiden johtamista vesistöön.

Jätevedenpuhdistamolta varastolammikkoon johdettavan käsitellyn jäteveden on täytettävä puolivuosisikeskiarvona ohjuoksutukset ja ylivuodot mukaan lukien seuraavat pitoisuuden ja puhdistustehon raja-arvot:

- BOD_{7ATU} enintään 20 mg/l O₂ ja puhdistusteho vähintään 90 %.
- Kokonaisfosfori enintään 0,8 mg/l ja puhdistusteho vähintään 90 %.

Lisäksi jäteveden käsittelytuloksen on täytettävä valtioneuvoston asetuksen yhdyskuntajätevesistä (888/2006) vähimmäisvaatimukset asetuksen mukaisesti tarkkailtuna.

Jäteveden käsittelyssä on pyrittävä mahdollisimman tehokkaaseen typen kokonaismäärän poistoon.

Vesistöön johdettava vesi ei saa sisältää haitallisessa määrin terveydelle tai ympäristölle haitallisia aineita.

2. Varastolammikko on tyhjennettävä kevä- ja syysylivirtaamakauden aikana nykyisen purkuviemärin kautta Siikajokeen siten, että poikkeuksellisia valumaolosuhteita lukuun ottamatta purkujakson pituus on sekä keväällä että syksyllä enintään seitsemän vuorokautta. Lammikko on tyhjennettävä pääsääntöisesti keväällä ennen 20.5. ja syksyllä 1.10. jälkeen.

Luvan saajan on seurattava hydrologisia olosuhteita varastolammikon tyhjentämisajankohdan tarkoituksenmukaista määrittämistä varten. Varastolammikon tyhjentämisestä on hyvissä ajoin ennakolta ilmoitettava valvontaviranomaiselle ja Siikajoen kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle.

3. Luvan saajan on huolehdittava viemäriverkoston suunnitelmallisesta kunnossapidosta niin, että sade-, sulamis- ja valumavesien pääsy viemäriverkostoon on mahdollisimman vähäistä.

Edellisen vuoden aikana tehdyistä viemäriverkoston tarkastus-, muutos- ja kunnostamistoimenpiteistä on laadittava Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukselle selvitys käyttö- ja päästötarkkailun vuosittaisessa yhteenvertoraportissa.

4. Kaikki viemärlaitoksen toiminta-alueella muodostuvat jätevedet, jotka voidaan käsitellä yhdyskuntavesien kanssa, on pyrittävä johtamaan jätevedenpuhdistamolle. Luvan haltijan on oltava selvillä jätevedenpuhdistamolle johdettavien poikkeavien jätevesien määrästä ja laadusta ja huolehdittava siitä, että mainitut jätevedet eivät haittaa jätevedenpuhdistamon tai viemäriverkon toimintaa, käyttöä tai laitteita, eivätkä lisää päästöjä tai niiden vaikutuksia tai haittaa lietteen hyötykäyttöä tai aiheuta vaaraa tai haittaa työntekijöille. Tarvittaessa tavanomaisesta poikkeavat jätevedet on esikäsitteltävä ennen jätevedenpuhdistamolle johtamista. Tiedot tavanomaisesta poikkeavista jätevesistä, niiden määrästä, laadusta ja esikäsittelystä on toimitettava viipymättä Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukselle.

Päästöt ilmaan ja melu

5. Jätevedenpuhdistamon toiminta on jätevedenpuhdistamolietteiden kuljetukset ja toimintaan liittyvä muu liikenne mukaan lukien toteutettava niin, että haitallisia haju-, pöly- ja muita päästöjä aiheutuu ilmaan mahdollisimman vähän.

6. Jätevedenpuhdistamon toiminta ja alueella tapahtuva liikenne on hoidettava välttämällä tarpeetonta melua. Sako- ja umpikaivolietteen vastaanotto sekä melua aiheuttava lietteen ulkokäsittely on tehtävä klo 7.00–22.00 välisenä aikana.

Jätevedenpuhdistamon käyttö ja hoito

7. Jätevedenpuhdistamoa ja sen piirissä olevaa viemäriverkostoa on käytettävä ja hoidettava niin, että kaikissa olosuhteissa saavutetaan mahdollisimman hyvä puhdistustulos ja että jätevesien käsitlemisestä ja johtamisesta aiheutuvat haitat saadaan rajoitetuksi mahdollisimman vähäisiksi.

8. Jätevedenpuhdistamon hoidosta vastaavalla henkilöllä on oltava koulutus ja asiantuntemus jätevedenpuhdistamon käyttöön ja hoitoon. Vastuuhenkilön ajantasaiset yhteystiedot on ilmoitettava Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukselle ja Siikajoen kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle.

9. Jätevedenpuhdistamon rakenteet ja laitteet on pidettävä kunnossa. Tarvittaessa rakenteisiin ja laitteisiin on tehtävä sellaisia muutoksia, joilla haittojen syntyminen estetään ja joilla ei ole haitallista vaikutusta yleisen tai yksityisen edun kannalta. Muutokset on tehtävä Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen hyväksymällä tavalla.

Varastolammikon tilaa ja liettymistä on seurattava säännöllisesti ja lammikolle on tarvittaessa tehtävä kunnostustoimenpiteitä.

Jätteiden käsittely ja hyödyntäminen

10. Ruukin jätevedenpuhdistamon alueella olevalla kompostointikentällä saa kompostoida Ruukin jätevedenpuhdistamon toiminnassa muodostuvan lietteen (jättekoodi 19 08 05). Vaihtoehtoisesti liete on toimitettava käsiteltäväksi laitokselle, jolla on lupa kyseisen jätteen vastaanottoon ja käsittelyyn.

11. Kompostiaumat on perustettava vähintään 15 cm paksuisen turvekerroksen päälle, joka ulottuu vähintään 0,5 metriä auman ulkopuolelle.

Kompostoinnissa on käytettävä lietteen seassa riittävästi tukiainetta niin, että kompostointiaumat säilyvät hapellisina. Kompostiaumoja on käännettävä aktiivivaiheen aikana riittävän usein, mutta ei kuitenkaan silloin, kun tuuli käy kompostointikentältä lähiasutukseen päin. Kompostoinnista ei saa aiheutua kohtuutonta haju- tai pölyhaittaa ympäristöön. Tarvittaessa kompostoinnissa tulee käyttää hajua hyvin pidättäviä seos- ja peitemateriaaleja. Aktiivisessa kompostoitumisvaiheessa olevat aumat on tarpeen mukaan peitettävä turpeella tai vastaavalla materiaalilla hajuhaittojen välttämiseksi.

Jälkikompostoitumisajan on oltava riittävän pitkä tasalaatuisen ja käyttökelpoisen kompostimullan aikaansaamiseksi. Jälkikypsytysvaiheessa olevia aumoja on käännettävä tarpeen mukaan.

Lietteen kuivausta ja kompostointia varten on laadittava työohje, jota on noudatettava. Työohje on toimitettava tiedoksi Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukselle ja Siikajoen kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle 31.3.2016 mennessä.

12. Käsiteltävien lietteiden ja seosaineiden varastointi, käsittely sekä valmiin kompostin jälkikypsytytys ja varastointi on tehtävä tiiviillä kentällä. Kompostointialueella muodostuvat suoto- ja valumavedet on kerättävä ja

johdettava jätevedenpuhdistamolle käsiteltäväksi. Ulkopuolisten vesien pääsy kompostointialueelle on estettävä ympärysojin tai muilla rakenneratkaisuilla.

13. Kompostoitu liete on mahdollisuuksien mukaan hyötykäytettävä ottaen huomioon mitä säädetään lannoitevalmistelaissa (539/2006) ja sen nojalla annetuissa maa- ja metsätalousministeriön asetuksissa tai käsiteltävä siten kuin muiden jätteiden käsittelystä on tässä päätöksessä määrätty.

Valmista kompostia saa varastoida jätevedenpuhdistamon alueella enintään kolme vuotta, jonka jälkeen se on toimitettava hyötykäyttöön tai sille on osoitettava muu asianmukainen loppusijoituspaikka. Jätevedenpuhdistamon alueella ei saa varastoida kompostoimattomia lietteitä eikä lieteseoksia. Kuormien kuljetus alueelle ja sieltä pois ei saa aiheuttaa pölyämistä tai ympäristön likaantumista.

14. Kompostoinnin hoitoa varten on nimettävä vastuuhenkilö, jolla on toiminnan laatuun ja laajuuteen nähden riittävä asiantuntemus. Vastuuhenkilön yhteystiedot on ilmoitettava Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukselle ja Siikajoen kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle.

15. Toiminnassa muodostuvat muut jätteet on lajiteltava ja säilytettävä toisistaan erillään siten, että niistä ei aiheudu roskaantumista, hajuhaittaa tai muutakaan ympäristön pilaantumisen vaaraa ja ettei huononnetta jätteen hyödyntämismahdollisuuksia.

Kaikki toiminnassa muodostuva jäte on mahdollisuuksien mukaan ensisijaisesti valmistettava uudelleenkäyttöä varten tai toissijaisesti kierrätettävä. Jos kierrätys ei ole mahdollista, jäte on hyödynnettävä muulla tavoin, mukaan lukien hyödyntäminen energiana. Jos jätteen hyödyntäminen ei ole mahdollista, jäte on loppukäsiteltävä. Jätteet on toimitettava sellaiselle vastaanottajalle, jolla on lupa ottaa vastaan tai käsitellä kyseistä jätettä. Jätteiden kuljettamisesta ei saa aiheutua haju- tai hygieniaongelmaa.

Jätettä kuljettavien yritysten on oltava ELY-keskuksen ylläpitämässä jätteen ammattimaista kuljettamista koskevassa jätehuoltorekisterissä.

16. Vaaralliset jätteet on toimitettava käsiteltäväksi toimijalle, jolla on lupa kyseisten jätteiden vastaanottoon. Vaaralliset jätteet on ennen niiden toimittamista varastoitava niille varatussa paikassa asianmukaisesti merkityissä astioissa niin, etteivät ne pääse sekoittumaan keskenään tai muihin jätteisiin.

Luovutettaessa vaarallisia jätteitä on ne pakattava tiiviiseen ja jätteen vaaraominaisuuksilla merkittyyn pakkaukseen. Vaarallista jätettä luovutettaessa on jätteen siirrosta laadittava siirtoasiakirja. Siirtoasiakirja tai sen jäljennös on säilytettävä vähintään kolmen vuoden ajan.

Varastointi

17. Kemikaalien ja voiteluaineiden varastointi ja käsittely on tehtävä niin, että ne eivät pääse hallitsemattomasti jätevedenpuhdistamon tiloihin ja ympäristöön ja että niistä ei aiheudu epäsiisteyttä, roskaantumista, pölyämistä, hajuhaittaa, maaperän, pinta- tai pohjaveden pilaantumista eikä

muutakaan haittaa tai vaaraa ympäristölle, ihmisten terveydelle tai jätevedenpuhdistamon toiminnalle.

Rikkihappo on varastoitava sille tarkoitettussa, asianmukaisesti merkityssä säiliössä tai astiassa suoja-altaalla tai reunakorokkein varustetussa katetussa tilassa niin, että suoja-altaan tai reunakorokkein varustetun tilan tilavuus vastaa vähintään 1,1 kertaa rikkihapon suurimman varastosäiliön tilavuutta.

Häiriötilanteet ja muut poikkeukselliset tilanteet

18. Jos vesistöön tai maaperään joutuu tai uhkaa joutua laadultaan tai määrältään tavanomaisesta poikkeavia aineita tai päästöjä, tai jäteveden pitoisuus ylittää tai uhkaa ylittää luvan mukaiset raja-arvot laiterikon tai jätevedenpuhdistamon tilapäisen toimintahäiriön takia, luvan saajan on välittömästi ryhdyttävä toimenpiteisiin vahinkojen ja haittojen torjumiseksi sekä tapahtuman toistumisen estämiseksi vastaisuudessa. Häiriö- ja poikkeustilanteista on viipymättä tehtävä ilmoitus Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukselle ja Siikajoen kunnan ympäristönsuojeluviranomaisille. Jos tilanteesta saattaa aiheutua vaaraa terveydelle, ilmoitus on tehtävä myös Siikajoen kunnan terveydensuojeluviranomaiselle.

Mahdollisiin poikkeuksellisiin tilanteisiin on varauduttava laatimalla selkeät toimintaohjeet ympäristö- ja terveyshaittojen estämiseksi ja varuamalla tarpeellinen alkutorjuntakalusto ja henkilösuojaimet jätevedenpuhdistamolle. Toimintaohje on säilytettävä jätevedenpuhdistamolla ja sitä on tarvittaessa päivitettävä.

Toiminnan lopettaminen

19. Luvan saajan on toimitettava viimeistään kolme kuukautta ennen Ruukin jätevedenpuhdistamon toiminnan lopettamista Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen hyväksyttäväksi suunnitelma rakennusten, rakennelmien ja laitteistojen purkamisesta sekä toiminnan lopettamisen edellyttämistä kunnostus-, maisemointi- ja muista toimenpiteistä ympäristön pilaantumisen vaaran ehkäisemiseksi ja ympäristön tilan parantamiseksi sekä edelleen aiheutuvien vaikutusten tarkkailusta. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus voi tarvittaessa antaa toiminnan lopettamiseen liittyviä tarkentavia määräyksiä.

Tarkkailu- ja raportointimääräykset

20. Jätevedenpuhdistamon toiminnasta ja lietteen käsittelystä on pidettävä päiväkirjaa, josta käy ilmi ympäristönsuojelun kannalta tarpeelliset tiedot.

21. Luvan saajan on oltava selvillä toimintansa ympäristövaikutuksista. Toiminnan käyttö- ja päästötarkkailu on toteutettava vähintään tämän päätöksen liitteenä 2 olevan ohjelman mukaisesti. Vesistö-, kalatalous- ja pohjaeläintarkkailu sekä raportointi on toteutettava osana kulloinkin voimassa olevaa Siikajoen yhteistarkkailuohjelmaa.

Tarkkailuja ja raportointia voidaan tarvittaessa muuttaa Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen hyväksymällä tavalla edellyttäen, että muutokset eivät heikennä tulosten luotettavuutta tai lupamääräysten valvottavuutta.

Toimintaa koskevat muut lupamääräykset

22. Jätevedenpuhdistamon alue on pidettävä siistinä eikä alueella saa säilyttää sinne kuulumatonta tavaraa.

23. Luvan saajan on oltava riittävästi selvillä toimialansa parhaan käyttökelpoisen tekniikan kehittymisestä ja varauduttava jätevedenpuhdistamon oloihin soveltuvan tekniikan käyttöönottoon, mikäli se vähentää toiminnan päästöjä tai niiden vaikutuksia.

OHJAUS ENNAKOIMATTOMIEN VAHINKOJEN VARALLE

Vahingonkärsijä voi vaatia luvan saajalta korvausta ennakkoimattomasta vesistön pilaantumisesta aiheutuvasta tai muusta vesistöön kohdistuvasta toimenpiteestä johtuvasta vahingosta. Hakemus tulee tehdä aluehallintovirastolle. Ennakkoimattoman vahingon korvaamista koskevan hakemuksen yhteydessä voidaan esittää myös luvasta poiketen aiheutetun vahingon korvaamista koskeva vaatimus.

RATKAISUN PERUSTELUT

Lupaharkinnan perusteet

Hakemuksen mukainen ja lupamääräyksiä noudattava toiminta täyttää ympäristönsuojelulain ja jätelain sekä niiden nojalla annettujen säännösten vaatimukset sekä sen mitä luonnonsuojelulaissa ja sen nojalla säädetään.

Luvan myöntämisen perustelut

Jätevedenpuhdistamo sijaitsee voimassa olevassa Ruukin asemakaavassa yhdyskuntateknisen huollon alueella (ET). Luvan myöntämiselle ei ole kaavoituksellista estettä.

Ympäristönsuojelulain 53 §:ssä on lueteltu parhaan käyttökelpoisen tekniikan arvioinnissa huomioon otettavat asiat. Ruukin jätevedenpuhdistamo täyttää parhaan käyttökelpoisen tekniikan vaatimukset kyseisen kokoluokan jätevedenpuhdistamolle. Annetut jäteveden käsittelyvaatimukset sekä toiminnan ja päästöjen tarkkailuvaatimukset varmistavat jätevedenpuhdistamon tehokkaan toiminnan.

Jätevedenpuhdistamossa käsiteltyjen jätevesien purkuvesistönä toimiva Siikajoen alaosa on pintavesityypiltään suuri turvemaiden joki ja Oulujoen-lijoen vesienhoitoalueen toimenpideohjelmassa 2010–2015 sen ekologinen tila on luokiteltu tyydyttäväksi ja kemiallinen tila hyväksi vuo-

sien 2006–2013 aineiston perusteella. Vesienhoidon mukaisena tavoitteena on saavuttaa kaikissa Siikajoen vesistön vesimuodostumissa vähintään hyvä tai hyvä saavutettavissa oleva tila. Suurimpana esteenä hyvän ekologisen tilan saavuttamiselle on liian suuri ravinne- ja kiintoainekuormitus valtaosassa vesimuodostumia sekä happamuuden aiheuttamat haitat Siikajoen pääuomassa ja Luohuanjoessa.

Toimenpideohjelman mukaan Siikajoen alaosalla fosforin kokonaiskuormitusta tulisi saada vähennetyksi noin puoleen nykyisestä, jotta joen keskimääräinen kokonaisfosforipitoisuus alenisi tasolle 40 µg/l. Suurin vähentämistarve koskee maataloutta.

Vesienhoitoalueen toimenpideohjelmassa toimintokohtaisissa lisätoimenpiteissä asutuksen osalta on todettu, että tarkistetaan perustelut Siikajoen jätevesien johtamiseksi ja päivitetään kehittämisvaihtoehdot. Oulujoen–Iijoen vesienhoitoalueen toimenpideohjelmaluonnoksessa vuosille 2016–2021 on lisäksi mainittu, että Ruukin ja Siikajoen jätevedenpuhdistamoiden osalta on selvitetty jätevesien johtamista Raaheen puhdistettavaksi, mutta että tämä vaihtoehto ei tule toteutumaan. Luonnoksessa on arvioitu, että Siikajoen alaosassa tullaan saavuttamaan hyvä tila vuoteen 2021 mennessä.

Ruukin jätevedenpuhdistamo on pieni ja sen kuormitus Siikajoen kokonaiskuormitukseen nähden vähäistä. Lupamääräysten mukaisesti toimitaessa jätevedenpuhdistamo ei vaaranna vesienhoitosuunnitelman tavoitteiden saavuttamista.

Toimittaessa lupamääräysten mukaisesti Ruukin jätevedenpuhdistamon toiminnasta ei ennalta arvioiden aiheudu terveyshaittaa, merkittävää ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa, maaperän tai pohjaveden pilaantumista, erityisten luonnonolosuhteiden huonontumista, vedenhankinnan tai yleiseltä kannalta tärkeän muun käyttömahdollisuuden vaarantumista toiminnan vaikutusalueella tai kohtuutonta räsitystä naapurituloille.

Lupamääräysten perustelut

Määräykset pilaantumisen ehkäisemiseksi

Lupamääräys 1 on annettu toiminnasta aiheutuvan vesistön pilaantumisen ehkäisemiseksi. Määräyksessä asetetut puhdistusvaatimukset ovat riittävät takaamaan jätevedenpuhdistamon hyvän ja vakaan toiminnan sekä estämään ympäristön merkittävän pilaantumisen tai sen vaaran. Fosforin päästörajaa on hieman tiukennettu, mikä edellyttää jätevedenpuhdistamon huolellista käyttöä ja johtaa fosforipäästöjen hienoiseen pienemiseen. Määräyksellä varmistetaan lisäksi, että jätevesien käsittely täyttää yhdyskuntajätevesien käsittelyä koskevan valtioneuvoston asetuksen (888/2006) muut vaatimukset.

Lupamääräys velvoittaa luvan saajan mahdollisimman tehokkaaseen kokonaistypen poistoon. Typeä on yhdyskuntajätevesiä koskevan valtioneuvoston asetuksen (888/2006) mukaisesti edellytettävä poistettavaksi yhdyskuntajätevesistä silloin, kun typpikuorman vähentämisellä voidaan parantaa vesien tilaa. Typenpoistovaatimukset koskevat asukasvasti-

neluvultaan yli 10 000 jätevedenpuhdistamoja. Huomioitaessa jätevedenpuhdistamon koko, jäteveden alhaiseen lämpötilaan liittyvät tekniset mahdollisuudet poistaa niistä typpeä, jätevesien Siikajokeen johtamisen ajoittaminen kevät- ja syysylivirtaamien ajalle ja purkuvesistön luonne, ei typenpoistoa koskevan raja-arvon asettaminen ole perusteltua. Typenpoiston tehostaminen ei ole kyseessä olevassa jätevedenpuhdistamossa siitä aiheutuviin kustannuksiin ja vesistössä saavutettavaan hyötyyn nähden tarkoituksenmukaista. Tavoitteena on kuitenkin mahdollisimman tehokas kokonaistypenpoisto.

Edelleen lupamääräyksellä varmistetaan, että jätevesistä tai niiden johtamisesta vesistöön ei aiheudu terveydellistä haittaa.

Lupamääräyksellä 2 estetään toiminnasta aiheutuvat haitalliset vaikutukset Siikajoen veden laatuun ja vesistön tilaan alivirtaama-aikoina.

Lupamääräykset 3 ja 4 on annettu jätevesien asianmukaisen käsittelyn toteutumiseksi, jätevedenpuhdistamon toimintaedellytysten parantamiseksi ja varmistamiseksi sekä jätevesipäästöjen pienentämiseksi. Viemäriverkostoon pääsevät sade-, sulamis- ja valumavedet heikentävät jätevedenpuhdistamon toimintaa.

Lupamääräykset 5 ja 6 on annettu toiminnasta aiheutuvien haju-, pöly- ja melupäästöjen rajoittamiseksi ja hallitsemiseksi sekä estämään näiden päästöjen häiritsevät ja haitalliset vaikutukset lähiympäristössä.

Jätevedenpuhdistamon hoitoa ja hoitajaa koskevat lupamääräykset 7, 8 ja 9 on annettu jätevedenpuhdistamon asianmukaisen hoidon varmistamiseksi ja ympäristöhaittojen minimoimiseksi. Jätevedenpuhdistamon asianmukainen hoito on keskeinen tekijä jatkuvan hyvän puhdistustuloksen ja lupamääräyksessä 1 määrättyjen puhdistustulosten saavuttamiseksi. Lupamääräys 9 mahdollistaa myös jätevedenpuhdistamon rakenteiden ja laitteiden tarkoituksenmukaiset, valvontaviranomaisen hyväksymät muutokset. Varastolammikon tilan ja liettymisen seuraamisella ja tarvittaessa sille tehtävillä kunnostustoimenpiteillä estetään mm. lietteen mahdollinen huuhtoutuminen jätevesien mukana Siikajokeen ja ehkäistään siten vesistön pilaantumista.

Toiminnassa muodostuvan lietteen käsittelyä koskevilla määräyksillä 10–14 varmistetaan lietteen käsittely ja kompostoinnin hoito siten, että siitä aiheutuva pilaantuminen tai sen vaara jää mahdollisimman vähäiseksi ja kompostituotteen laatu pysyy hyvänä. Kompostointiprosessia on hoidettava siten, että saavutetaan kompostoitumisen onnistumiselle hyvät olosuhteet, mm. kompostiaumojen riittävä hapensaanti. Hyvä hoito edellyttää myös kompostoitumisen säännöllistä seuranta mittauksin. Luvan saajalla on oltava työohje lietteen kuivauksesta, kompostin hoidosta ja kompostoinnin tarkkailusta sekä kirjanpito kompostointiin liittyvästä toiminnasta.

Määräys valmiin kompostituotteen toimittamisesta hyötykäyttöön tai muualle käsiteltäväksi on annettu, jotta kompostia ei kertyisi kiinteistölle tarpeettoman suuria määriä. Kompostin varastointiaikaa rajoittaa myös valtioneuvoston asetus kaatopaikoista (331/2013).

Elintarviketurvallisuusvirasto vastaa kompostituotteen käytöstä lannoitevalmisteenä.

Lupamääräyksissä 15 ja 16 on annettu määräykset toiminnassa muodostuvien muiden jätteiden käsittelystä. Niillä varmistetaan jätteiden asianmukainen käsittely ja kuljetus kyseisten jätteiden käsittelyyn erikoistuneisiin, luvan saaneisiin laitoksiin sekä ehkäistään alueen roskaantuminen ja pilaantuminen sekä jätteistä aiheutuvat terveyshaitat.

Asianmukaisen jätehuollon varmistamiseksi jätteen kuljetuksissa on käytettävä ammattimaisia kuljettajia ja yrityksiä, jotka ovat jätelain mukaisesti hyväksytty ELY-keskuksen jätehuoltorekisteriin.

Jätelain 121 §:n mukaan siirtoasiakirja on oltava muun muassa vaarallista jätteestä, joka siirretään tai luovutetaan jätelain 29 §:ssä tarkoitetulle vastaanottajalle. Siirtoasiakirjaan merkittävistä tiedoista säädetään jätteistä annetun valtioneuvoston asetuksen (179/2012) 24 §:ssä. Siirtoasiakirjamenettelyn avulla voidaan vaarallisen jätteen kulkua seurata tuottajalta asianmukaiseen hyödyntämis- tai käsittelypaikkaan. Siirtoasiakirjamenettely helpottaa valvontaa.

Lupamääräys 17 on annettu ympäristölle haitallisten vuotojen sekä maaperän ja muun ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseksi.

Lupamääräys 18 on annettu häiriötilanteissa ja muissa poikkeuksellisissa tilanteissa mahdollisesti syntyvien päästöjen ja niistä aiheutuvien haittojen vähentämiseksi sekä riittävän toiminnan ja tarpeellisten ilmoitusten tekemisen varmistamiseksi. Poikkeuksellisia tilanteita koskeva toimintaohje nopeuttaa toimintaa kyseisissä tilanteissa ja siten vähentää tai ehkäisee syntyviä päästöjä ja niiden vaikutuksia.

Hyvissä ajoin ennen toiminnan lopettamista on tarpeen esittää suunnitelma toiminnan lopettamiseen liittyvistä ympäristönsuojelutoimista kuten alueen kunnostamisesta, päästöjen ehkäisemisestä ja jälkitarkkailusta. Laitosalueen viimeistelytoimilla varmistetaan alueen soveltuminen tulevaan käyttötarkoitukseen ja pitkäaikaisten haittojen ehkäiseminen. Toiminnasta ja alueesta luopuminen, viimeistelytyöt ja tarvittaessa tarkkailu voidaan toteuttaa vain erillisen suunnitelman mukaisesti (lupamääräys 19).

Tarkkailu- ja raportointimääräykset

Tarkkailua ja raportointia koskevat lupamääräykset 20 ja 21 on annettu toiminnan ja sen päästöjen sekä niiden vaikutusten asianmukaisen tarkkailun toteutumiseksi, lupamääräysten noudattamisen valvomiseksi, toiminnan vaikutusten ja haittojen vähentämistarpeen selvittämiseksi sekä toiminnanharjoittajan ja valvontaviranomaisen välisen riittävän yhteydenpidon varmistamiseksi.

Toimintaa koskevat muut lupamääräykset

Lupamääräyksellä 22 varmistetaan, että jätevedenpuhdistamon alue pysyy siistinä.

Luvan saajan on ympäristönsuojelulain 6 §:n velvoittamana oltava riittävästi selvillä toimintansa ympäristövaikutuksista, ympäristöriskeistä ja haitallisten vaikutusten vähentämismahdollisuuksista. Toiminnassa on pyrittävä käyttämään ympäristön kannalta parasta käyttökelpoista tekniikkaa. Parhaan käyttökelpoisen tekniikan kehittyminen voi mahdollistaa päästöjen ja niiden vaikutusten olennaisen vähentämisen ilman kohtuuttomia kustannuksia (lupamääräys 23).

VASTAUS YKSILÖITYIHIN VAATIMUKSIIN

1. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen vaatimus mahdollisimman hyvän kokonaistypen poiston edellyttämisestä luvassa on otettu huomioon lupamääräyksestä 1 ja sen perusteluista ilmenevällä tavalla.
4. Siikajoen kunnan ympäristönsuojeluviranomaisen vaatimus toiminnanharjoittajan osallistumisesta vesistön kokonaisseurantaan omalta osaltaan on otettu huomioon lupamääräyksestä 21 ja sen perusteluista ilmenevällä tavalla. Elintarviketurvallisuusvirasto vastaa kompostituotteen käytöstä lannoitevalmisteena. Lietteen laatua on määrätty tarkkailtavaksi vähintään jätteistä annetun valtioneuvoston asetuksen (179/2012) liitteen 5 kohdan 1 mukaisesti.
5. Siikajoen kunnan terveydensuojeluviranomaisen vaatimus siitä, että laitoksen on noudatettava lannoitevalmistelakia ja sen nojalla annettuja maa- ja metsätalousministeriön asetuksia sekä jäteasetuksen säädöksiä on otettu huomioon lupamääräyksestä 13 ja sen perusteluista ilmenevällä tavalla.
6. XX:n muistutuksessa esille tuotu jätevedenpuhdistamon hajuhaitta ja sen ehkäisy on otettu huomioon lupamääräyksistä 5 ja 11 ja niiden perusteluista ilmenevällä tavalla. Luvan saaja on antanut lisäksi vastineen, jonka mukaan luvan saaja ja muistuttaja ovat keskustelleet puhelimitse asiasta ja sopineet ilmoitusmenettelystä muistuttajan havaitessa jätevedenpuhdistamon aiheuttamia hajuhaittoja.

LUVAN VOIMASSAOLO

Luvan voimassaolo

Lupa on voimassa toistaiseksi.

Tarvittaessa aluehallintovirasto voi ympäristönsuojelulain 89 §:ssä ja 93 §:ssä säädettyjen edellytysten täyttyessä muuttaa lupaa tai valvontaviranomaisen aloitteesta peruuttaa luvan.

Korvattavat päätökset

Tämä päätös korvaa Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen 18.10.2007 myöntämän ympäristölupapäätöksen Dnro PPO-2006-Y-

423-111 Ruukin jätevedenpuhdistamon toiminnalle ja jätevesien johtamiselle Siikajokeen Siikajoen kunnassa.

Lupaa ankaramman asetuksen noudattaminen

Jos asetuksella annetaan tämän luvan määräyksiä ankarampia säännöksiä tai luvasta poikkeavia säännöksiä luvan voimassaolosta tai tarkistamisesta, on asetusta luvan estämättä noudatettava ympäristönsuojelulain 70 §:n nojalla.

PÄÄTÖKSEN TÄYTÄNTÖÖNPANO

Päätös on täytäntöönpanokelpoinen sen saatua lainvoiman.

SOVELLETUT SÄÄNNÖKSET

Ympäristönsuojelulaki 48 §, 49 §, 51 § 1 momentti, 52 § 1 ja 3 momentti, 53 §, 58 § 1 momentti, 62 §, 63 § ja 87 §

Jätelaki 8 § 1 momentti, 15 § 1 momentti, 29 §, 121 § 1 ja 2 momentti

Valtioneuvoston asetus yhdyskuntajätevesistä 888/2006

KÄSITTELYMAKSU

Ratkaisu

Lupa-asian käsittelymaksu on 5 020 euroa.

Lasku lähetetään erikseen Valtion talous- ja henkilöstöhallinnon palvelukeskuksesta Joensuusta.

Perustelut

Maksun määrittämisessä sovelletaan hakemuksen vireilletuloajankohdasta voimassa ollutta valtioneuvoston asetusta (1092/2013). Asetuksen maksutaulukon mukaan jätevedenpuhdistamon, jonka jäteveden määrä on asukasvastineluvultaan 100–4 000, ympäristöluvasta perittävä maksu on 5 020 euroa.

Oikeusohje

Valtioneuvoston asetus aluehallintoviraston maksuista vuosina 2014 ja 2015 (1092/2013).

PÄÄTÖKSESTÄ TIEDOTTAMINEN

Päätös

Hakija

Jäljennös päätöksestä

Siikajoen kunta

Siikajoen kunnan ympäristönsuojeluviranomainen

Siikajoen kunnan terveydensuojeluviranomainen

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus/ympäristö ja luonnonvarat (sähköpostitse)

Lapin ELY-keskus/kalatalous

Suomen ympäristökeskus (sähköpostitse)

Ilmoitus päätöksestä

Asianosaiset

Ilmoittaminen ilmoitustauluilla, internetissä ja sanomalehdessä

Tieto päätöksen antamisesta julkaistaan Pohjois-Suomen aluehallintoviraston ilmoitustaululla ja päätöksestä kuulutetaan Siikajoen virallisella ilmoitustaululla.

Päätös julkaistaan internetissä aluehallintoviraston Lupa-Tietopalvelussa.

Kuulutuksesta ilmoitetaan Siikajokilaakso-nimisessä sanomalehdessä.

MUUTOKSENHAKU

Päätökseen saa hakea muutosta Vaasan hallinto-oikeudelta valittamalla.

Erkki Kantola

Jaakko Pirttijoki

Asian on ratkaissut johtaja Erkki Kantola ja esitellyt ympäristöylitarkastaja Jaakko Pirttijoki.

Tiedustelut: asian esittelijä, puh. 0295 017 503 tai 0295 017 500.

JP/hh

Liitteet

Liite 1 Valitusosoitus

Liite 2 Tarkkailuohjelma

Liite 1.

VALITUSOSOITUS

Valitusviranomainen Aluehallintoviraston päätökseen saa hakea valittamalla muutosta **Vaasan hallinto-oikeudelta**. Asian käsittelystä perittävistä maksusta valitetaan samassa järjestyksessä kuin pääasiasta.

Valitusaika Määräaika valituksen tekemiseen on 30 päivää tämän päätöksen antopäivästä sitä määräaikaan lukematta. Valitusaika päättyy **27.11.2015**.

Valitusoikeus Päätöksestä voivat valittaa asianosaiset, rekisteröity yhdistys tai säätiö, jonka tarkoituksena on ympäristön-, terveyden- tai luonnonsuojelun taikka asuin-ympäristön viihtyisyyden edistäminen ja jonka toiminta-alueella kysymyksessä olevat ympäristövaikutukset ilmenevät, toiminnan sijaintikunta ja muu kunta, jonka alueella toiminnan ympäristövaikutukset ilmenevät, valtion valvonta-viranomainen sekä toiminnan sijaintikunnan ja vaikutusalueen kunnan ympäristönsuojelu-viranomainen ja asiassa yleistä etua valvova viranomainen. Valitusoikeus on myös saamelaiskäräjillä ja kolttien kyläkokouksella ympäristönsuojelulaissa ja vesilaisissa säädetyn mukaisesti.

Valituksen sisältö Valituskirjelmässä, joka osoitetaan Vaasan hallinto-oikeudelle, on ilmoitettava

- päätös, johon haetaan muutosta
- valittajan nimi ja kotikunta
- postiosoite ja puhelinnumero ja mahdollinen sähköpostiosoite, joihin asiaa koskevat ilmoitukset valittajalle voidaan toimittaa (mikäli yhteystiedot muuttuvat, on niistä ilmoitettava Vaasan hallinto-oikeudelle, PL 204, 65101 Vaasa, sähköposti vaasa.hao@oikeus.fi)
- miltä kohdin päätökseen haetaan muutosta
- mitä muutoksia päätökseen vaaditaan tehtäväksi
- perusteet, joilla muutosta vaaditaan
- valittajan, laillisen edustajan tai asiamiehen allekirjoitus, ellei valituskirjelmää toimiteta sähköisesti (faksilla tai sähköpostilla)

Valituksen liitteet Valituskirjelmään on liitettävä

- asiakirjat, joihin valittaja vetoaa vaatimuksensa tueksi, jollei niitä ole jo aikaisemmin toimitettu viranomaiselle
- mahdollisen asiamiehen valtakirja tai toimitettaessa valitus sähköisesti selvitys asiamiehen toimivallasta

Valituksen toimittaminen **Valituskirjelmä liitteineen on toimitettava Vaasan hallinto-oikeuteen. Valituskirjelmän on oltava perillä määräajan viimeisenä päivänä ennen virka-ajan päättymistä.** Valituskirjelmä liitteineen voidaan lähettää myös faksina tai sähköpostilla, jolloin valituskirjelmän on oltava toimitettu niin, että se on käytettävissä vastaanottolaitteessa tai tietojärjestelmässä määräajan viimeisenä päivänä ennen virka-ajan päättymistä.

Vaasan hallinto-oikeuden kirjaamon yhteystiedot

käyntiosoite:	Korsholmanpuistikko 43, 4. krs
postiosoite:	PL 204, 65101 Vaasa
puhelin:	029 56 42780
faksi:	029 56 42760
sähköposti:	vaasa.hao@oikeus.fi
aukioloaika:	klo 8–16.15

Oikeudenkäyntimaksu Valittajalta peritään asian käsittelystä Vaasan hallinto-oikeudessa oikeudenkäynti-maksu 97 euroa. Tuomioistuinten ja eräiden oikeushallintoviranomaisten suoritteista perittävistä maksuista annetussa laissa on erikseen säädetty eräistä tapauksista, joissa maksua ei peritä.

Liite 2.

RUUKIN JÄTEVEDENPUHDISTAMON KÄYTTÖ- JA PÄÄSTÖTARKKAILU

Ruukin jätevedenpuhdistamon tarkkailu on toteutettava siten, että laitteiden ja menetelmien toimivuus ja teho, toiminnasta aiheutuvat päästöt sekä toiminnan ympäristövaikutukset voidaan laskea tai arvioida riittävällä tarkkuudella. Tarkkailu on tehtävä siten kuin hakemuksessa on esitetty, ottaen lisäksi huomioon tämän päätöksen lupamääräykset ja tässä liitteessä esitetyt asiat. Aiempaan tarkkailuun nähden tarkkailuun on lisätty varastolammikosta Siikajokeen johdettavan käsitellyn jäteveden päästötarkkailu.

Käyttötarkkailu

Käyttötarkkailu on jäteveden puhdistus- ja lietteen kompostointiprosessin toiminnan jatkuvaa tarkkailua, jota tehdään jätevedenpuhdistamon ja kompostoinnin hoidosta vastaavien toimesta. Sen on annettava luotettava tieto toiminnoista ja palveltava näiden prosessien ohjausta. Käyttötarkkailusta on pidettävä käyttöpäiväkirjaa ja ne on säilytettävä jätevedenpuhdistamolla. Käyttötarkkailu on tehtävä vähintään ympäristölupahakemuksessa esitetyssä laajuudessa sekä lisäksi noudattaen seuraavaa:

Jätevedenpuhdistamo

Jätevedenpuhdistamon toiminnan seuraamiseksi ja ohjaamiseksi sekä jäteveden määrän, ohijuoksutusten, häiriöiden, kemikaalien kulutuksen ym. selvittämiseksi käyttötarkkailun on oltava joko päivittäistä tai vähintäänkin hyvin säännöllistä.

Käyttöpäiväkirjaan on merkittävä tai liitettävä muun muassa seuraavat käyttötarkkailutiedot:

- jätevesivirtaamat
- ohitukset
- tulevan jäteveden lämpötilat
- tulevan ja lähtevän jäteveden laatu
- vesistökuormitukset
- puhdistustehot
- puhdistusolosuhteet ja jätevedenpuhdistamon toiminnan ohjauksen kannalta keskeiset muuttujat
- kemikaalitiedot (määrä ja laatu)
- tiedot toiminnassa syntyneistä jätteistä, niiden laadusta ja määrästä, varastoinnista, kuljetus- ja käsittelytavoista sekä toimituspaikoista ((jätteiden luokittelu jätteistä annetun valtioneuvoston asetuksen 179/2012 liitteen 4 mukaisesti)
- ulkopuolisessa laboratoriossa tehtyjen jätevesi- ja lietenäytteiden analyysien tutkimuselosteet
- lietteenkäsittelytiedot, jätevedenpuhdistamolla syntyvän lietteen määrä ja lietteen jatkokäsittelypaikka
- jätevedenpuhdistamon hoitotoimenpiteet
- häiriötilanteet ja poikkeamat
- ympäristön asukkaiden antama palaute

Lietteen laadun tarkkailu

Ylijäämälietteen laatu on määritettävä vähintään jätteistä annetun valtioneuvoston asetuksen 179/2012 liitteen 5 kohdan 1 mukaisesti.

Kompostointi

Kompostoinnin toimivuuden ja vaikutusten seuraamiseksi käyttötarkkailun on oltava joko päivittäistä tai vähintäänkin hyvin säännöllistä.

Käyttöpäiväkirjaan on merkittävä tai liitettävä muun muassa seuraavat kompostoinnin käyttötarkkailutiedot:

- kompostointiin tulevan lietteen määrä ja laatu
- kompostoinnissa käytettävien seosmateriaalien määrä ja laatu
- kompostiaumojen lämpötilan mittaukset
- kompostiaumojen kääntöajat ja tuolloin vallinneet tuuliolosuhteet
- havainnot haju- ja muista päästöistä
- kompostoinnissa käytettävien laitteiden puhtaanapito
- kompostimullan laatu ja määrä
- tiedot toiminnassa syntyneistä jätteistä, niiden laadusta ja määrästä, varastoinnista, kuljetus- ja käsittelytavoista sekä toimituspaikoista ((jätteiden luokittelu jätteistä annetun valtioneuvoston asetuksen 179/2012 liitteen 4 mukaisesti)
- kaikki muut mahdolliset tapahtumat, joilla on todennäköisesti vaikutusta ympäristökuormitukseen
- häiriötilanteet ja poikkeamat
- ympäristön asukkaiden antama palaute

Päästötarkkailu ja kompostin laadun tarkkailu

Jätevedenpuhdistamon päästötarkkailu

Jätevedenpuhdistamon kuormitusta on tarkkailtava vähintään kuusi kertaa vuodessa. Näytteenotto on ajoitettava tasaisesti ympäri vuoden. Lisäksi varastolammikosta Siikajokeen johdettavasta käsitellystä jätevedestä on otettava yksi kokoomanäyte sekä keväisin että syksyisin, kun jätevettä johdetaan Siikajokeen. Näytteenotot on ajoitettava siten ja otettava sellaisista kohdista, että tulokset kuvaavat mahdollisimman hyvin jätevedenpuhdistamon keskimääräistä toimivuutta.

Näytteet on otettava 24 tunnin kokoomanäytteinä automaattisella näytteenottimella tai käsin kerättynä kokoomanäytteenä, joka koostuu kerran tunnissa otetuista osanäytteistä. Näytteet on otettava jätevedenpuhdistamolle tulevasta jätevedestä (t), sieltä lähtevästä jätevedestä (l) ja varastolammikosta Siikajokeen johdettavasta jätevedestä (v). Lisäksi kaikilla tarkkailukerroilla on mitattava jätevedenpuhdistamolle tulevasta jätevedestä (t) lämpötila ja jätevedenpuhdistamolta lähtevästä sekä varastolammikosta Siikajokeen johdettavasta jätevedestä (l, v) lämpötila ja happipitoisuus.

Bakteerimäärityksiä (suolistoperäiset enterokokit) varten jätevedenpuhdistamolta lähtevästä ja varastolammikosta Siikajokeen johdettavasta jätevedestä (l, v) on otettava lisäksi kertainäyte.

Näytteenotossa on noudatettava hyvää näytteenottokäytäntöä mahdollisimman edustavien näytteiden saamiseksi. Lisäksi on noudatettava yhdyskuntajätevesien käsittelyä koskevassa valtioneuvoston asetuksessa (888/2006) annettuja määräyksiä.

Kerätyistä kokoomanäytteistä on tehtävä seuraavat määritykset:

Määritys	yksikkö	t	l	v
pH		x	x	x
Sähkönjohtokyky	mS/m	x	x	x
Kiintoaine	mg/l	x	x	x
COD _{Cr}	mg/l O ₂	x	x	x
BOD _{7ATU}	mg/l O ₂	x	x	x
Kokonaisfosfori	mg/l	x	x	x
Fosfaattifosfori (PO ₄ -P)	mg/l		x	x
Kokonaistyyppi	mg/l	x	x	x
Ammoniumtyppi (NH ₄ -N)	mg/l		x	x
Nitraattityppi (NO ₃ -N)			x	x
Alkaliniteetti	mmol/l	x	x	x
Suolistoperäiset enterokokit (kertanäytteestä)	pmy/100 ml		x	x
Saostuskemikaalin jäännöspitoisuus (Fe)	mg/l		x	x

Kunkin päästötarkkailun näytteenoton yhteydessä on selvitettävä jätevesivirtaama (m³/vrk), kemikaalien annostus (g/m³) sekä muut käyttöpäiväkirjan merkinnät.

Tulosten perusteella on laskettava erikseen seuraavat kuormitusta (kg/vrk) ja puhdistustehoa (%) osoittavat tekijät:

- tulokuormitus,
- varastolammikkoon johdettu kuormitus,
- Siikajokeen johdettu vesistökuormitus ja
- kokonaispuhdistusteho (laskentajakson tuloksissa myös mahdolliset ohitukset huomioiden).

Kompostin laadun tarkkailu

Valmiin kompostin laadun valvonnassa on noudatettava lannoitevalmistelaissa (539/2006) ja sen nojalla annetuissa maa- ja metsätalousministeriön asetuksissa annettuja määräyksiä.

Menettely poikkeustilanteissa

Valvovien viranomaisten ohjeiden mukaan otetaan tarvittaessa ylimääräiset näytteet jätevedenpuhdistamolta tai vesistöstä jos vesistöön tai maaperään joutuu tai uhkaa joutua laadultaan tai määrältään tavanomaisesta poikkeavia päästöjä. Mikäli tarkkailuohjelmasta on poikettu, syyt siihen on kirjattava muistiin ja ilmoitettava tapahtuneesta välittömästi toiminnanharjoittajalle, Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukselle ja Siikajoen kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle.

Mikäli näyte tuhoutuu ennen analysointia, pääperiaatteena on uuden näytteen otto, joka kuitenkin harkitaan tapauskohtaisesti toiminnan harjoittajan, tarkkailun toteuttajan ja Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen kesken.

Raportointi

Kaikki tarkkailutulokset on raportoitava Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukselle sen edellyttämällä tavalla ja Siikajoen kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle. Tarkkailutuloksiin liitetään lyhyt yhteenveto jätevedenpuhdistamon ja kompostoinnin toiminnasta. Mahdolliset toimenpidesuosituksien ilmoitetaan jätevedenpuhdistamon hoitajalle viipymättä.

Käyttö- ja päästötarkkailusta on laadittava vuosiyhteenvetoraportti, joka toimitetaan Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukselle ja Siikajoen kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle vuosittain maaliskuun loppuun mennessä, ellei valvontaviranomaisen kanssa muuta sovita. Käyttö- ja päästötarkkailun raportoinnissa on lisäksi otettava huomioon, mitä kulloinkin voimassa olevassa Siikajoen yhteistarkkailuohjelmassa on sovittu. Raportissa on tarkastettava mm. lupamääräysten toteutumista, jätevedenpuhdistamon kuormitusastetta, toimintaa ja siihen vaikuttavia tekijöitä.

Laadunvarmistus

Mittaukset, kalibroinnit, näytteiden analysoinnit ja näytteenotot on suoritettava vahvistettuja standardeja tai muita kyseisten viranomaisten hyväksymiä menetelmiä käyttäen sekä soveltuvien osien yhdyskuntajätevesistä annetun valtioneuvoston asetuksen (888/2006) mukaisesti.

Näytteet on otettava sekä tavanomaisessa päästötarkkailussa että poikkeustilanteissa henkilön toimesta, jolla on riippumattoman sertifiointielimen varmistama tai valvovan viranomaisen hyväksymä pätevyys näytteenottoon. Kiireellisissä poikkeustilanteissa tarkkailunäytteet voi ottaa jätevedenpuhdistamon hoitaja. Käsien kerättävät päästötarkkailun kokoomanäytteet voi ottaa jätevedenpuhdistamon hoitaja. Näytteet on analysoitava julkisen valvonnan alaisessa vesitutkimuslaboratoriossa.

Tarkkailun yhteenvetoraporteissa on esitettävä tulosten lisäksi tarkkailua koskevat epävarmuustekijät ja käytetyt laskentamenetelmät. Raporteissa on myös esitettävä tarpeelliset tarkkailun tarkentamis- ja muutossuositukset.