



PÄÄTÖS

Nro 396/2019

Dnro ESAVI/21365/2018

Annettu julkipanon jälkeen
4.10.2019

- ASIA** Haukkasuon turvetuotantoalueen ympäristöluvan muuttaminen vesienkäsittelyä koskevien lupamääräysten 1–3 osalta, Kouvola
- HAKIJA** Vapo Oy
PL 22
40101 JYVÄSKYLÄ
- HAKEMUS** Vapo Oy on 30.10.2018 aluehallintovirastoon saapuneessa ja myöhemmin täydentämässään hakemuksessa hakenut Kouvolan kaupungissa sijaitsevan auma-alueineen 111,0 ha:n suuruisen Haukkasuon turvetuotantoalueen voimassaolevan ympäristölupapäätöksen nro 136/2012/2 vesienkäsittelyä koskevien lupamääräysten 1–3 muuttamista.

LUVAN HAKEMISEN PERUSTE JA LUPAVIRANOMAISEN TOIMIVALTA

Ympäristönsuojelulain (527/2014) liitteen 1 taulukon 2 kohdan 7 d) mukaan luvanvaraista toimintaa ovat turvetuotanto ja siihen liittyvä ojitus. Ympäristönsuojelulain 29 §:n 1 momentin mukaan toiminnan olennainen muuttaminen tarvitsee luvan.

Aluehallintovirasto on ympäristönsuojelusta annetun valtioneuvoston asetuksen (713/2014) 1 §:n 2 momentin kohdan 7 c) nojalla toimivaltainen viranomaisena turvetuotantoa koskevassa asiassa.

HAKEMUKSEN SISÄLTÖ

Toimintaa koskevat päätökset ja lausunnot

Itä-Suomen ympäristölupavirasto oli 23.1.2003 antamallaan päätöksellä nro 4/03/2 myöntänyt Vapo Oy:lle toistaiseksi voimassa olevan ympäristöluvan Haukkasuon 519,0 ha:n suuruisen alueen turvetuotantoon Anjalan kosken kaupungissa ja Valkealan kunnassa.

Etelä-Suomen aluehallintovirasto on 12.6.2012 antamallaan ympäristölupapäätöksellä nro 136/2012/2 myöntänyt Vapo Oy:lle ympäristöluvan Haukkasuon turvetuotantoalueen 76,0 ha:n suuruisen laajennusosan turvetuotantoon Kouvolan kaupungissa, hylännyt hakemuksen lohkoilla 3 ja 4

rajatulla 8,4 ha:n suuruisella alueella ja tarkistanut Itä-Suomen ympäristölupaviraston antaman ympäristölupapäätöksen nro 4/03/2 lupamääräykset.

Vaasan hallinto-oikeus on 16.9.2013 antamallaan päätöksellä nro 13/0253/1 hylännyt valituksen aluehallintoviraston päätöksestä.

Voimassa olevat lupamääräykset 1–3 kuuluvat seuraavasti:

1. Turvetuotantoalueen vedet on johdettava hakemuksen täydennyksen (9.9.2011) liitteenä 2 olevan kartan mukaisesti vesienkäsittelyrakenteiden jälkeen laskuojan 1 kautta Summanjoen vesistöön kuuluvaan Kiikunjokeen.

2. Tuotantoalueelta johdettavat vedet on käsiteltävä hakemuksen ja sen täydennyksen (9.9.2011) liitteenä 2 olevan tuotantosuunnitelman mukaisesti sarkaojarakenteiden, virtausta säätevien patojen (11 kpl), laskeutusaltaiden (15 kpl) ja ympärivuotisesti kemiallisen käsittelyn avulla sekä muutoin hakemussuunnitelmasta ilmenevällä tavalla.

Sarkaojien päissä on oltava lietesyvennys, lietteenpidätin ja päisteputket. Kokoojajoihin on rakennettava virtausta säätelevät padot. Laskeutusaltaissa on oltava pintapuomit ja purkupään virtaamaa padottava rakenne. Laskeutusaltaiden on oltava mitoitusohjeiden mukaisia.

Auma-alueiden ja ojien välissä on oltava suojakaista, joka estää turpeen joutumisen ojiin.

Tuotantoalueen ulkopuoliset valumavedet on johdettava tuotantoalueen ja vesienkäsittelyrakenteiden ohitse eristysojissa, joissa on oltava lietesyvennykset.

3. Ympärivuotisen vesien kemiallisen käsittelyn mahdollistava laitos on toteutettava ja otettava käyttöön 31.12.2012 mennessä ja ennen kuin toiminta laajennusalueella aloitetaan. Laitosta koskeva suunnitelma on toimitettava Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastuualueelle ja Kouvolan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle tiedoksi 15.7.2012 mennessä ja sen valmistumisesta on ilmoitettava em. viranomaisille ennen käyttöönottoa. Kemiallisen käsittelypuhdistustehon keskiarvon mahdolliset toimintahäiriöiden aikaiset päätöt mukaan lukien on oltava eri parametrien osalta vähintään seuraava:

	1.4.–30.11. %	Muu aika %
COD _{Mn}	80	50*
Kiintoaine	50	30*
Kokonaisfosfori	80	70*
Kokonaistyyppi	30	-

* tavoitearvoja

Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus on 6.11.2015 antanut lausunnon luovutettujen alueiden eristämisestä turvetuotantoalueen vesienkäsittelystä sekä 26.4.2017 lausunnon Haukkasuon lohkon 20 tuotannon päättymisestä ja alueiden luovutuksista.

Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus on 5.6.2018 antamassaan hallintopakkopäätöksessä KASELY/779/2016 määrännyt päävelvoitteena Vapo Oy:n laittamaan 30.10.2018 mennessä vireille Etelä-Suomen aluehallintovirastossa ympäristöluvan muuttamista koskevan lupahakemuksen. Ympäristöluvan lupamääräysten muuttamista on haettava erityisesti vesienkäsittelyä koskevien lupamääräysten osalta.

Nykyisessä ympäristöluvassa määrätyn kemikaloinnin puhdistustehon saavuttamiseksi Vapo Oy:n toiminnasta aiheutuu ympäristönsuojelullaista tarkoitettua ympäristön pilaantumista, johon valvontaviranomaisen on puuttettava, jotta vesistöön kohdistuvat ja pilaamista aiheuttavat vaikutukset saadaan päättymään. Vapo Oy on vähentänyt syötettävän kemikaalin määrää vuoden 2017 kesällä, minkä seurauksena lupapäätöksessä asetettuihin puhdistustehovaatimuksiin ei ole kaikilta osin päästy. Samalla kuitenkin turvetuotantoalueelta lähtevän veden pH on noussut. Kemikaalin määrää voidaan vesienkäsittelyssä laskea, jotta veden pH saadaan nousemaan. Toimet ovat välttämättömät vesistön tilan parantamiseksi, mikä merkitsee myös sitä, ettei ympäristöluvassa määrättyihin puhdistustehoihin päästä. Vesistöstä kadonneet kala- ja rapukannat ovat kuitenkin ennen kemikaloinnin aloittamista pystyneet elämään vesistöissä. Pilaantumisen torjumista tarkoittavat toimet ovat tässä tapauksessa ensisijaisia ympäristöluvan lupamääräyksiin nähden. Kalatalousmaksu yksinään ei pysty estämään haittoja. Toiminnanharjoittajalla on ympäristönsuojelulain 7 §:ssä säädetty yleinen velvollisuus ehkäistä ja rajoittaa ympäristön pilaantumista, minkä vuoksi elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus on väliaikaisena velvoitteena määrännyt, että Vapo Oy:n tulee ryhtyä välittömästi toimiin pilaantumisen torjumiseksi siihen asti, kunnes Etelä-Suomen aluehallintovirasto on antanut ympäristöluvan muutoshakemuksen perusteella uudet lupamääräykset vesienkäsittelyn osalta.

Tuotantoalueiden kuormitustarkkailun perusteella Haukkasuolta lähtevän veden pH on ollut kemikaloinnin aloittamisesta lähtien hyvin hapanta. Vesistöön tulee myös Kiikunsuon turvetuotantoalueen vedet, mutta Kiikunsuolta lähtevän veden pH ei pienä keskiarvon laskua lukuun ottamatta ole muuttunut kemikaloinnin myötä. Vesistöön kohdistuvat haitalliset seuraukset aiheutuvat Vapo Oy:n Haukkasuon turvetuotantoalueen toiminnasta.

Muutosesitys

Vapo Oy on hakenut Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen hallintopakkopäätöksen (KASELY/779/2016) velvoittamana Etelä-Suomen aluehallintoviraston 12.6.2012 antaman Haukkasuon turvetuotantoa koskevan ympäristölupapäätöksen nro 136/2012/2 muuttamista lupamääräysten 1–3 osalta, jotka keskeisesti koskevat vesien johtamista. Vapo Oy:n hakemuksen mukaan tuotantoalueen pinta-ala auma-alueineen

on 111,0 ha aiemman 610,6 ha:n sijaan ja kemikalointiaseman valuma-alue 227 ha, kun se vuosina 2013–2016 on ollut noin 740 ha.

Haukkasuon turvetuotantoalueen valumavedet tullaan johtamaan suunnitelman mukaisesti seitsemän laskeutusaltaan kautta kemialliseen vesienkäsittelyyn. Vesienkäsittelyrakenteiden valuma-alueita pienennetään eristämällä tuotannosta poistuneita riittävästi kasvittuneita alueita pois vesienkäsittelystä, jolloin pystytään paremmin varmistamaan vesienkäsittelyn asianmukainen toiminta. Valuma-alueen rajaaminen vähentää merkittävästi kemikalointiprosessiin tulevien vesien määrää ja vedenlaadun vaihtelua, mikä parantaa vesienkäsittelyrakenteiden ja kemikalointiprosessin toimivuutta. Aiempina vuosina valuma-alueeseen on sisällynyt muussa maankäytössä olevaa aluetta, kuten viljelymaita, jolloin kuivatusvesien laadussa on ollut huomattavaa ajallista vaihtelua. Käsiteltävä vesimäärä vähenee noin puoleen entisestä, mikä mahdollistaa pumppaustehon pienentämisen ja vaikuttaa huomattavasti veden viipymään saostusaltaassa. Valtaosa valuma-alueesta eristettävien ja seuraavaan maankäyttöön siirtyneiden alueiden valumavesistä liittyvät kemikaloinnista tuleviin vesiin Haukkasuon purkupisteen läheisyydessä. Tällöin vesien pH nousee lähelle virtavesien luonnollista pH-tasoa heti purkupisteen alapuolella laskuojassa ennen Kii-kunjokeen liittymistä.

Haukkasuon purkupisteestä noin 60 m:n etäisyydelle laskuojaan asennetaan jatkuvatoiminen pH-mittauspiste. Alueelta lähtevän veden pH:ta seurataan palvelimen kautta. Mittauksiin kytkettyjen reaaliaikaisten hälytysten perusteella pystytään välittömästi reagoimaan mahdollisiin pH-muutoksiin korjaavilla toimenpiteillä.

Vapo Oy on esittänyt, että lupamääräystä 3 muutetaan siten, että kemiallisen käsittelyn puhdistustehon keskiarvon mahdolliset toimintahäiriöiden aikaiset päästöt mukaan lukien on oltava eri parametrien osalta vähintään seuraava:

	1.4.–30.11.	Muu aika
	%	%
COD _{Mn}	60	30*
Kiintoaine	40	20*
Kokonaisfosfori	70	60*
Kokonaistyyppi	20	-

*tavoitearvoja

Vapo Oy on perustellut puhdistustehovaatimuksen muuttamista sillä, että Haukkasuon tuotantoalueen nykyiset puhdistustehoa koskevat lupamääräykset ovat verrattain tiukat eikä niitä ole mahdollista saavuttaa ilman puhdistusprosessin vaatimaa pH:n merkittävää laskemista. Rautasulfaatin saostamiskyky on optimitasolla prosessin pH:n ollessa 3,6–3,8, jolloin saavutetaan parhaimmat puhdistustehot. Happamuusvaikutusten vähentämiseksi kemikaalin määrää on vähennetty, jolloin ympäristöluvassa määrättyihin puhdistustehoihin ei ole mahdollista päästä.

Toiminta

Yleiskuvaus toiminnasta

Haukkasuon ympäristöluvan mukainen tuotantopinta-ala auma-alueineen (610,6 ha) on pienentynyt merkittävästi viime vuosina, ja jäljellä oleva tuotantokelpoinen ala vähenee edelleen tulevina vuosina. Taulukossa 1 ovat Haukkasuon tuotannossa olleet pinta-alat vuosina 2014–2018.

Taulukko 1. Haukkasuon tuotannossa olleet pinta-alat.

Vuosi	2014	2015	2016	2017	2018
Pinta-ala, ha	319,2	309,1	254,5	88,3	79,4

Tällä hetkellä tuotantokunnossa olevaa aluetta on 79,4 ha. Tuotantoalueen pinta-ala on jatkossa enintään 111,0 ha auma-alueineen. Valtaosalla nykyisestä tuotantoalueesta tuotanto tulee päättymään noin viiden vuoden kuluessa ja tuotanto päättyy kokonaan 10–15 vuoden kuluessa. Tuotannon päättymisajankohtaa ei ole mahdollista tarkasti arvioida sääolosuhteiden ja turpeen markkinatilanteen vuoksi.

Vesien käsittely

Haukkasuon turvetuotannon kuivatusvedet puhdistetaan perusvesienkäsittelyn (sarkaojien lietteenpidättimien ja -taskujen, virtaamansäätöpatojen ja laskeutusaltaiden) lisäksi kemiallisesti. Kemiallinen vedenpuhdistus perustuu humuksen ja ravinteiden saostumiseen ja niiden laskeutumiseen selkeytysaltaan pohjalle, josta liete puhdistetaan selkeytysaltaan yhteydessä sijaitseviin lietteenläjitysaltaisiin. Haukkasuolla saostuskemikaalina käytetään vedenpuhdistuksessa yleisesti käytössä olevaa nestemäistä rautasulfaattia $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ (PIX-115). Kemiallinen puhdistus poistaa hyvin erityisesti fosforia ja humusta, mutta alentaa veden pH:ta ja nostaa rautapitoisuuksia.

Haukkasuon turvetuotantoalueelle rakennettiin Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen luvalla ympäristöluvasta poiketen vuonna 2013 kaksi erillistä kemikalointiyksikköä, jolloin pohjoisen alueen lohkojen 20 ja 21 vedet käsiteltiin omassa pienkemikalointiyksikössään. Valtaosa alueen vesistä on johdettu eteläisen kemikalointiyksikön käsiteltäväksi, joka on siten toiminut pääkemikalointiyksikkönä. Pohjoisen alueen vedet on johdettu eteläisen kemikalointiyksikön vesien kanssa samaan laskuojaan. Eteläinen kemikalointiyksikkö otettiin käyttöön 8.8.2013 ja pohjoinen kemikalointiyksikkö 15.8.2013.

Haukkasuon pohjoisimmat lohkot 20 ja 21 on luovutettu takaisin maanomistajille ja alueet on siirretty pääosin jo seuraavaan maankäyttöön sekä eristetty turvetuotantoalueen vesienkäsittelystä elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen luvalla. Pohjoinen kemikalointiyksikkö on poistettu käytöstä ja tarkkailu lopetettu vuoden 2017 syyskuussa. Myös Haukkasuon eteläisellä alueella on tuotannosta poistuneita alueita siirtynyt viljelykäyttöön ja alueet on eristetty tuotantoalueen vesienkäsittelystä vuoden 2017

huhtikuussa. Vuoden 2017 aikana Haukkasuon vesienkäsittelystä on eristetty yhteensä noin 220 ha.

Vesien käsittelyn tehostaminen ja kemikalointiprosessin parantaminen

Kemikalointiprosessin käynnistämisen alkuvaiheessa vuosina 2013–2015 oli laitevioista johtuvia teknisiä ongelmia. Vuonna 2014 asemilla tehtiin vielä pääosin koeajoja. Vuoden 2015 syksyllä aiheutui mittavia vahinkoja ja muutoksia pumppaustehossa toisen vesipumpun rikkoutuessa pumppumateriaalin syövyttyä puhki. Laitteisto-ongelmat johtivat ajoittain hyvin alhaisiin pH-arvoihin, jotka alittivat puhdistusprosessin vaatiman optimitason (3,6–3,8). Vuoden 2016 aikana prosessi saatiin kuitenkin toimivaksi eikä vastaavia ongelmia ole sen jälkeen ilmennyt.

Kemialliseen vesienkäsittelyyn liittyy Haukkasuolla erityispiirteitä verrattuna muihin turvetuotantoalueisiin, joilla on käytössä kemiallinen vesienkäsittely. Keskeisesti erityispiirteet liittyvät alueen savipitoiseen maaperään, mistä johtuen kuivatusvesien pH on turvemaille poikkeuksellisen korkea (pH 6–7,5). Vuonna 2016 kuivatusvesien alkaliniteettia ja hehkutushäviötä tutkittiin lisäanalyysin. Tulokset osoittivat Haukkasuon alueen kuivatusvesien alkaliniteetin olevan 0,15–1,3 mmol/l. Vedellä oli siten puskurointikykyä vastustaa pH-muutoksia, jolloin puhdistusprosessin vaatimaa optimaalista pH-tasoa oli vaikea saavuttaa. Vuosiraportissa todettiin myös Haukkasuon vesien olevan ajoittain savisia. Saviset vedet sisältävät muun muassa siliikaatti-ioneja, jotka vastustavat pH-muutoksia. Vesien savisuus näkyy osaltaan tarkkailutuloksissa kiintoaineen pitoisuuksissa. Kiintoaine koostuu orgaanisesta ja epäorgaanisesta kiintoaineesta. Epäorgaaniset savipartikkelit nostavat kiintoainepitoisuutta osaltaan, koska saostuskemikaalin kyky sitoa niitä on heikko. pH-tasoa on laskettava tavanomaista enemmän, jotta puhdistumista voi tapahtua.

Vuodesta 2017 lähtien kemikaalin käyttömäärää on vähennetty. Kemikaalin määrää vähennettiin lisää vuoden 2018 keväällä elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen päätöksen mukaisesti.

Päästöt vesistöön

Puhdistusteho

Haukkasuon tuotantoalue kuuluu kuormitustarkkailuluokkaan A (ympäri- vuotinen tiheä tarkkailu). Tarkkailuun kuuluu tiheään näytteenoton lisäksi ympärivuotinen virtaamamittaus.

Eteläisellä kemikalointiyksiköllä on käsitelty Haukkasuon tuotantoalueen vesistä valtaosa eli noin 80 %.

Haukkasuon lupamääräysten mukaiset puhdistustehovaatimukset ja tavoitearvot sekä toteutuneet puhdistustehot vuosina 2014–2017 (H1=eteläinen kemikalointiyksikkö, H2=pohjoinen kemikalointiyksikkö) ovat taulukossa 2.

Taulukko 2. Lupamääräysten mukaiset puhdistustehovaatimukset ja toteutuneet puhdistustehot vuosina 2014–2017.

Värien selitteet:				
reduktio + (ehto/tavoite täyttyi)	reduktio + (ehto/tavoite ei täyttynyt)		reduktio – (ehto/tavoite ei täyttynyt)	
	COD _{Mn} %	Kiintoaine %	Kok. P %	Kok. N %
Lupaehto 1.4.-30.11. (red. %)	80	50	80	30
Tavoitearvo muu aika (red. %)	50	30	70	
2017, H1				
1.4.-30.11.2017	73	42	80	35
muu aika	33	36	62	
2016, H1				
1.4.-30.11.2016	71	72	84	24
muu aika	51	39	64	
2016, H2				
1.4.-30.11.2016	28	-157	19	-13
muu aika	78	46	77	
2015, H1				
1.4.-30.11.2015	68	71	84	38
muu aika	27	26	35	
2015, H2				
1.4.-30.11.2015	81	52	70	42
muu aika	81	81	91	
2014, H1				
1.4.-30.11.2014	76	48	89	42
muu aika	49	-27	55	
2014, H2				
1.4.-30.11.2014	78	65	80	29
muu aika	71	-3	75	
H1 Keskiarvo % 1.4.-30.11.	72	58	84	35
H2 Keskiarvo % 1.4.-30.11.	62	-13	56	19
H1 Keskiarvo % muu aika	40	19	54	
H2 Keskiarvo % muu aika	77	41	81	

Eteläisellä pääkemikalointiyksiköllä (H1) kokonaisfosforin puhdistustehovaade (80 % ajalla 1.4.–30.11.) on toteutunut kaikkina vuosina ollen 80–89 % (keskiarvo 84 %). Muuna aikana kokonaisfosforin tavoitearvoon (70 % muu aika) pääseminen on ollut haasteellista, mutta puhdistumista on kuitenkin tapahtunut 35–64 % (keskiarvo 54 %). Parhaiten tavoitearvoon on päästy vuosina 2016 ja 2017, jolloin puhdistusteho oli 62–64 %.

Kiintoaineen puhdistustehovaade (50 % ajalla 1.4.–30.11.) on puolestaan toteutunut useimpina vuosina, vaihdellen välillä 42–72 % (keskiarvo 58 %). Muuna aikana kiintoaineen puhdistustehon tavoitearvo 30 % on saavutettu vuosina 2016 ja 2017, jolloin puhdistusteho oli 36–39 %. Vuosina 2014 ja 2015 tavoitearvoon ei päästy, mutta vuonna 2015 päästiin lähelle (26 %). Kokonaistypen puhdistustehovaade (30 %) on toteutunut useimpina vuosina vaihdellen välillä 24–42 % (keskiarvo 35 %).

Kemiallisen hapenkulutuksen (COD_{Mn}) osalta puhdistustehovaade (80 % ajalla 1.4.–30.11.) ei toteutunut täysin yhtenäkkään vuotena. Lupamääräyksen mukainen puhdistustehovaade on Haukkasuo-olosuhteissa erittäin vaativa kemiallisen hapenkulutuksen osalta, minkä vuoksi siihen on haasteellista päästä käytettävissä olevalla tekniikalla. Puhdistumista tapahtui kuitenkin varsin hyvin. Puhdistusteho vaihteli välillä 68–76 % (keskiarvo 72

%). Muuna aikana kemiallisen hapenkulutuksen tavoitearvoon 50 % on päästy yhtenä vuotena ja keskimäärin puhdistustulos on ollut 40 %.

Pohjoisessa kemikalointiyksikössä (H2) on käsitelty ainoastaan lohkojen 20 ja 21 vesiä, jotka muodostivat noin 20 % Haukkasuon valuma-alueesta. Pohjoinen kemikalointiyksikkö on poistettu käytöstä vuoden 2017 syyskuussa, mistä lähtien käytössä on ollut vain eteläinen kemikalointiyksikkö (H1). Pohjoisella kemikalointiyksiköllä kokonaisfosforin puhdistustehovaade (80 % ajalla 1.4.–30.11.) toteutui yhtenä vuotena. Fosforia poistui prosessissa kaikkina vuosina, mutta vuosittainen puhdistusteho vaihteli melko paljon ollen 19–89 % (keskiarvo 56 %). Muuna aikana kokonaisfosforin tavoitearvo 70 % toteutui kaikkina vuosina ollen 75–91 % (keskimäärin 81 %). Kiintoaineen puhdistustehovaade (50 % ajalla 1.4.–30.11.) toteutui pohjoisella kemikalointiyksiköllä kahtena vuotena, mutta oli vuonna 2016 negatiivinen. Vuoden 2016 poikkeavan huono tulos laskee kiintoaineen vuosien 2014–2017 reduktion keskiarvon -13 % :iin (vuosittainen vaihteluväli -157–65 %), joten keskimääräistä kiintoaineen puhdistustehoa kuvaa paremmin 52 %:n mediaaniarvo. Vuoden 2016 poikkeavan huono tulos johtui ukkosen aiheuttamasta sähköviasta kemikaalin syötössä. Muuna aikana kiintoaineen tavoitearvo 30 % toteutui ensimmäistä käyttövuotta lukuun ottamatta (keskimäärin 41 %).

Pohjoisella kemikalointiyksiköllä kokonaistypen puhdistustehovaade 30 % toteutui yhtenä vuotena vaihdellen välillä -13–42 % (keskiarvo 19 %). Myös kemiallisen hapenkulutuksen (COD_{Mn}) osalta puhdistustehovaade (80 % ajalla 1.4.–30.11.) toteutui yhtenä vuotena, ja vuosittainen puhdistusteho vaihteli välillä 28–81 % (keskiarvo 72 %). Muuna aikana kemiallisen hapenkulutuksen tavoitearvoon 50 % on päästy kaikkina vuosina ja keskimäärin puhdistustulos on ollut 77 %.

Tuloksissa näkyvät kemikaloinnin käyttöönnotossa ilmenneet alkuvaikeudet. Puhdistustehon vaihtelu johtuu osaltaan myös käsittelyyn tulevan veden laadun huomattavasta vaihtelusta. Käsittelyyn tulevat vedet ovat ajoittain olleet pitoisuuksiltaan laimeita, jolloin kemikaloinnilla ei ole mahdollista pienentää merkittävästi pitoisuuksia. Tämä johtaa ajoittain huonompiin prosentuaalisiin puhdistustehotuloksiin, vaikka vesi olisi laadultaan hyvää. Erityisesti keväällä kylmien ja puhtaiden lumensulamisvesien saostaminen on haastavaa ja reduktioita on vaikeampi saavuttaa. Vuosina 2016–2017 vesienkäsittely on pääsääntöisesti toiminut vaaditulla tasolla, vaikka vuonna 2017 vesienkäsittelykemikaalin saatavuus- ja laatuongelmat heikensivät hieman kokonaistuloksia.

Haukkasuon lupamääräysten mukaiset puhdistustehovaatimukset ja toteutuneet puhdistustehot vuonna 2018 on esitetty taulukossa 3.

Taulukko 3. Lupamääräysten mukaiset puhdistustehovaatimukset ja toteutuneet puhdistustehot (%) vuonna 2018.

	Kiintoaine	COD _{Mn}	Kok. N	Kok. P
lupamääräys 1.4.–30.11.	50	80	30	80
toteutunut 1.4.–30.11.2018	-45	22	15	68
tavoitearvo talviaikana	30	50	-	70
toteutunut talviaikana	50	80	30	80

Lähtevän veden laatu

Haukkasuon voimassa olevassa ympäristöluvassa ei ole määräyksiä lähtevän veden laadulle.

Haukkasuon vedenlaatu kemikaloinnin jälkeen (H1 ja H2) vuosina 2014–2017 on esitetty taulukossa 4.

Taulukko 4. Haukkasuon vedenlaatu kemikaloinnin jälkeen vuosina 2014–2017.

Vuosi	Kiintoaine mg/l	COD _{Mn} mgO ₂ /l	Kok.P µg/l	Kok.N µg/l	PO ₄ -P µg/l	NH ₄ - N µg/l	NO ₃ +NO ₂ µg/l	Fe µg/l	Ph	S.joht. mS/m	Hehk.jään. mg/l k-a	Hehk.häv. mg/l k-a
2017												
H1	19	14	27	1500	8,8	236	740	11 400	4,1	24		
H2*	39	16	43	1620	17	300	550	950	4,3	21		
2016												
H1	18	13	22	1920	7,9	193	1290	11 500	3,9	27		
H2	50	28	51	2140	10	180	1010	11 800	4,4	19		
2015												
H1	23	14	27	1400	2,8	200	632	53 200	3,5	60	12	7,8
H2	12	8,2	17	1250	4,7	177	742	10 300	3,6	28	8,9	7,4
2014												
H1	15	14	20	1320	4,4	156	431	24 300	3,8	37	7	8,8
H2	14	11	17	1750	3,5	348	756	9700	3,7	26	4,8	3,8

*Kemikalointiyksikkö H2 on poistettu käytöstä ja tarkkailu päättynyt vuoden 2017 syyskuussa.

Kemiallisella käsittelyllä vedestä saadaan pidätettyä hyvin humusta ja fosforia, minkä johdosta Haukkasuolta lähtevän veden kemiallinen hapenkulutus ja fosforipitoisuus ovat olleet pieniä. Kiintoaineeseen kemikalointi ei vaikuta yhtä hyvin kuin humukseen ja fosforiin, mutta Haukkasuolla kemikalointi on vaihtelevasti pienentänyt myös kiintoainepitoisuutta. Kemiallisen käsittelyn vaikutuksesta pH laskee ja rautapitoisuus nousee. Kemikaloinnin käyttöönoton alkuvaiheessa lähtevän veden pH oli vuositasolla keskimäärin 3,5–3,8. Käyttöönotossa olleiden vaikeuksien, muun muassa laitevikojen johdosta vuosina 2014–2015, pH laski ajoittain alle optimipuhdistustason. Vuosien 2016 ja 2017 aikana prosessi on saatu vakiintumaan ja laiteviat korjattua. Vuosina 2016 ja 2017 pH-taso pysyi varsin hyvin optimitasolla, mikä on havaittavissa myös alentuneina rautapitoisuuksina ja sähköjohtavuuksina lähtevässä vedessä.

Vuodesta 2017 lähtien käytettävän kemikaalin määrää on vähennetty. Kemikaalin määrää vähennettiin lisää vuoden 2018 keväällä elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen päätöksen mukaisesti. Vuoden 2018 kesän aikaan Haukkasuolta ei lähtenyt juuri lainkaan vettä kuivuuden takia, jonka vuoksi tarkkailutuloksia annosminimoinnin vaikutuksista kertyi lähinnä elokuun puolen välin jälkeiseltä ajalta. Kemikaalin annostelumuutokset saostusprosessin optimialueen ulkopuolelle vuonna 2018 johtivat pH-arvon kohoamiseen pysyvästi tasolle 4,1–4,5, mutta samalla ravinne-, rauta-, humus- ja kiintoainepitoisuuksien selvään nousuun saostumisprosessin heikentymisen johdosta. pH-arvon noustessa merkittävästi saostusprosessin vaatiman optimitason (3,6–3,8) yläpuolelle kemikaalin saostamiskyky heikenee. Vuoden 2018 syksyn aikana Haukkasuon kemikalointiprosessi on poistanut vain fosforia. Kiintoaineen, kemiallisen hapenkulutuksen ja kokonaistypen puhdistustehot ovat olleet negatiiviset.

Haukkasuon vesienkäsittelyyn tulevien vesien veden laatu ja vedenlaatu kemikaloinnin jälkeen (H1 ja H2) vuonna 2018 on esitetty taulukossa 5.

Taulukko 5. Haukkasuon vedenlaatu ennen ja jälkeen kemikaloinnin jälkeen vuonna 2018.

		PUMPPU1, käsittelyyn tuleva	H1, Käsittelystä lähtevä
K-aine	mg/l	40	41
sähkönj.	mS/m	9,8	19
pH		6,7	4,5
COD _{Mn}	mg/l	41	27
kok. N	µg/l	1840	1510
kok.P	µg/l	157	48
PO ₄ -P	µg/l	-	15
NH ₄ -N	µg/l	-	171
NNO ₃ +NO ₂	µg/l	-	258
Fe	µg/l	5660	13700

Kuormitus vuosina 2014–2017

Eteläosan kemikalointiyksikön osuus vuosikuormituksesta on ollut keskimäärin 80 %. Haukkasuon toteutunut vuosikuormitus on ollut keskimäärin alhaisempi kuin mitä lupahakemuksessa vuonna 2011 oli arvioitu. Keskimääräinen vuosittainen kiintoainekuormitus on ollut noin 39 000 kg (arvio 40 000 kg), fosforikuormitus noin 46 kg (arvio 68 kg) ja typpikuormitus 3 300 kg (arvio 4 500 kg).

Haukkasuon turvetuotannosta aiheutuva kuormitus on tehostetun vesienkäsittelyn johdosta vähentynyt aikaisempiin vuosiin nähden. Merkittävimmän vähentymistä on tapahtunut humuksen (COD_{Mn}) ja fosforin kuormituksessa.

Taulukossa 6 on esitetty kuormituslaskennassa käytetyt pinta-alat.

Taulukko 6. Haukkasuon pinta-alat 2014–2019.

Eteläinen kemikalointilaitos	Kuormittava pinta-ala yhteensä, ha	Valuma-alue, ha
2014	549,0	623,0
2015	414,9	623,0
2016	420,3	623,0
1.1.–12.4.2017	384,1	623,0
13.4.–31.12.2017	384,1	440,0
2018	384,1	440,0
2019	384,1	440,0
Pohjoinen kemikalointilaitos	118,1	119,0
2014	80,0	119,0
2015	78,4	79,8
2016	43,3	79,8
Kemikalointi on lopetettu 25.9.2017 sen jälkeen, kun tuotanto lohkoilla 20 ja 21 on päättynyt ja alueet luovutettu maanomistajille.		

Viime vuosina tuotantoalat ovat olleet seuraavat:

- 2014 319,2 ha
- 2015 309,1 ha
- 2016 254,5 ha
- 2017 88,3 ha
- 2018 79,4 ha
- 2019 62,9 ha

Vuonna 2021 Haukkasuon valuma-alue pienee 260 ha:iin. Sen jälkeen ei tehdä lisäeristyksiä ennen koko työmaan kiinni menemistä. Tuotantoala pienenee noin 5 ha vuodessa.

Vesistö ja sen tila

Yleistä

Haukkasuon tuotantoalueen puhdistetut kuivatusvedet johdetaan alueen eteläkulmasta lähtevää noin 350 m:n pituista laskuojaa 1 pitkin reittiä Kii-kunjoki–Saveronjoki–Silmunjoki–Humaljoki–Sippolanjoki–Summanjoki.

Kiikunjoki kuuluu Sippolanjoen valuma-alueeseen (13.005), jonka kokonaisvaluma-alue on 211 km² (osavaluma-alue 145,81 km²). Sippolanjoen valuma-alue on osa Summanjoen vesistöaluetta (13), jonka pinta-ala on 569 km². Kiikunjoen ja koko alapuolisen jokialueen veden laatu ilmentää runsasta hajakuormitusta, jota tulee erityisesti pelloilta. Sippolanjoki on luontaiselta pintavesityypiltään keskisuuri savimaiden joki ja kuuluu ekologiselta tilaltaan luokkaan tyydyttävä. Hyvin suppean piileväaineiston ja hieman kattavamman kalastoaineiston perusteella tila luokituu hyväksi,

mutta vedenlaatuaineiston ja hydrologis–morfologisen muuttuneisuuden perusteella luokka on laskettu tyydyttäväksi.

Silmunjoen alaosalla ja Sippolanjoella esiintyy lisäksi happamia sulfaattimaita. Kaakkois-Suomen alueella ei ole tehty tarkempaa kartoitusta happamista sulfaattimaita. Haukkasuon vesistötarkkailu sisältää kolme näytteenottokertaa vuodessa/tarkkailupiste.

Kiikunjoki

Noin seitsemän kilometrin pituinen Kiikunjoki saa alkunsa turvetuotannossa olevalta Kiikunsuolta. Kiikunjoen valuma-alue on noin 33 km², josta Haukkasuon alue (227 ha) muodostaa jatkossa 6,9 % ja varsinainen tuotantoon jäävä alue 3,4 %. Voimassa olevan ympäristöluvan mukaisella pinta-alalla laskettuna Haukkasuon alue muodostanut Kiikunjoen valuma-alueesta melko suuren osan eli 18,5 %.

Kiikunjoen keskivirtaama on noin 0,27 m³/s ja keskiylivirtaama 3,17 m³/s. Haukkasuon vesistötarkkailupisteet Kiikunjoessa sijaitsevat Haukkasuon yläpuolella (Kiikunjoki, Rämälä 047) ja joen alaosalla ennen laskua Saveronjokeen (Kiikunjoki, Savero). Saveron piste on Haukkasuon tuotantoalueen lähin vesistötarkkailupiste sijaiten noin 1,5 km:n päässä purkupisteestä. Yläpuoliseen Rämälän pisteeseen Haukkasuolla ei ole vaikutusta.

Vuosien 2011–2018 vedenlaatutietojen perusteella Kiikunjoki on ravinteikas, tummavetinen ja humuspitoinen vesistö, jonka kiintoaine- ja rautapitoisuudet ovat korkeita. Korkeat kiintoainepitoisuudet ovat tyypillistä savi maiden joille. Kiintoainepitoisuudet ovat olleet Haukkasuon yläpuolisella tarkkailupisteellä korkeammalla tasolla kuin alapuolisella pisteellä. Kiikunjoen keskimääräiset kiintoainepitoisuudet ovat nousseet verrattuna 2000–2010 tuloksiin. Vuosina 2000–2010 kiintoainepitoisuus oli keskimäärin 19 mg/l, kun vuosina 2011–2018 kiintoainepitoisuus oli keskimäärin 30–35 mg/l. Humuspitoisuutta ilmentävät kemiallisen hapenkulutuksen arvot ovat hieman laskeneet verrattuna 2000–2010 tuloksiin ollen alapuolisella Saveron pisteellä hieman alhaisemmat kuin yläpuolisella pisteellä. Kemiallinen hapenkulutus oli vuosina 2000–2010 keskimäärin 29 mg/l O₂, kun taas vuosina 2011–2018 se oli keskimäärin 25 mg/l O₂. Vuosina 2011–2018 pH vaihteli vuositasolla Haukkasuon alapuolisella pisteellä välillä 5,4–7,0 ja yläpuolisella pisteellä välillä 6,4–7,0. Yksittäisten näytteiden pH:n vaihteluväli on ollut Saveron pisteellä 3,9–7,3 ja Rämälän pisteellä 6,0–7,1. Alhaisin vesistötarkkailussa mitattu pH-arvo on mitattu Saveron pisteellä vuoden 2014 syyskuussa. Vuosina 2015–2018 alhaisin mitattu pH-arvo on ollut 5,6. Vertailuvuosina 2000–2010 pH-arvo on vaihdellut Saveron pisteellä välillä 4,8–7,2 ja Rämälän pisteellä välillä 6,1–7,2. Vuonna 2014 Haukkasuon purkupisteeseen alapuolisella Kiikunjoen havaintopaikalla rautapitoisuudessa ja pH:ssa on piikit, jotka poikkeavat luontaisesta vaihtelusta. Poikkeukselliset rautapitoisuudet ja pH-arvot voivat johtua Haukkasuolla käynnistetyistä kemikaloinnista ja ensimmäisenä käyttöönottovuotena ilmenneistä laitevioista. Vuosina 2015–2018 vesistötarkkailun pH-minimi on ollut selvästi korkeampi eli 5,6.

Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus on lisäksi tehnyt jatkuvatoimista sameus- ja pH-seurantaa vuosina 2016–2017 Kiikunjoessa Haukkasuon alapuolella tarkoituksenaan selvittää veden laadun vaihtelua. Vuonna 2016 alin anturilla mitattu pH-arvo Kiikunjoella oli 3,9 ja vuonna 2017 alin arvo oli 5,4.

Keskimääräiset rautapitoisuudet ovat nousseet Haukkasuon ala- ja yläpuolella verrattuna vuosien 2000–2010 tuloksiin. Vuosina 2000–2010 rautapitoisuus oli alapuolisella pisteellä keskimäärin 2 261 µg/l ja yläpuolisella pisteellä 2 112 µg/l. Vuosina 2011–2018 rautapitoisuus on ollut alapuolisella pisteellä keskimäärin 4 111 µg/l ja yläpuolisella 3 061 µg/l. Vuosina 2011–2018 keskimääräiset kokonaisfosforipitoisuudet ovat nousseet Haukkasuon ala- ja yläpuolella verrattuna vuosien 2000–2010 tuloksiin, mutta vuodesta 2014 lähtien on ollut havaittavissa laskeva suuntaus. Vuosina 2014–2018 alemman pisteen pitoisuudet ovat yleensä olleet yläpuolista pistettä alemmalla tasolla, kun aiempina vuosina Haukkasuon alapuolella on mitattu korkeammat pitoisuudet. Vuosina 2000–2010 kokonaisfosforipitoisuuksien keskiarvo oli 65 µg/l sekä ala- että yläpuolisella pisteellä. Vuosina 2011–2018 Kiikunjoen keskimääräiset kokonaistyyppipitoisuudet ovat laskeneet sekä Haukkasuon ala- että yläpuolisella pisteellä verrattuna 2000–2010 tuloksiin. Vuosina 2000–2010 kokonaistyyppipitoisuus oli alapuolisella pisteellä 1 327 µg/l ja yläpuolisella pisteellä 1 201 µg/l.

Saveronjoki

Saveronjoen valuma-alueen pinta-ala Kiikunjoen alapuolella on noin 60 km², josta Haukkasuon alue (260 ha) muodostaa jatkossa 3,8 % ja varsinainen tuotantoon jäävä alue 1,9 %. Voimassa olevan ympäristöluvan mukaisella pinta-alalla laskettuna Haukkasuon alue muodostanut Saveronjoen valuma-alueesta 10,2 %.

Saveronjoen keskivirtaama on Kiikunjoen alapuolella noin 0,49 m³/s ja keskiylivirtaama 5,76 m³/s. Saveronjoen veden laatua on tarkkailtu Kiikunjoen ylä- (Töyrylä 080) ja alapuolella (Lautala 044). Haukkasuon alapuolinen Lautalan piste sijaitsee noin 3,6 km Haukkasuon purkupisteeltä. Töyrylän pisteeseen Haukkasuolla ei ole vaikutusta.

Saveronjoki on Kiikunjoen ravinteikas, tummavetinen ja humuspitoinen vesistö, jonka kiintoaine- ja rautapitoisuudet ovat korkeita. Saveronjoki on Kiikunjoen tavoin savimaiden joki.

Saveronjoen veden pitoisuudet ovat olleet Haukkasuon alapuolisella Lautalan pisteellä yleensä korkeammalla tasolla kuin yläpuolisella pisteellä, lukuun ottamatta kemiallista hapenkulutusta, veden väriä ja fosforipitoisuuksia, jotka ovat olleet Lautalan pisteellä hieman alhaisemmat.

Kiikunjoen tavoin myös Saveronjoen keskimääräiset kiintoainepitoisuudet ovat nousseet verrattuna vuosien 2000–2010 tuloksiin. Erityisesti Töyrylän pisteellä nousu on ollut huomattavan suurta. Vuosina 2000–2010 Töyrylän

pisteen kiintoainepitoisuus oli keskimäärin 7,1 mg/l, kun vuosina 2011–2018 kiintoainepitoisuus oli keskimäärin 22 mg/l. Lautalan pisteen kiintoainepitoisuus oli vuosina 2000–2010 keskimäärin 13,6 mg/l ja vuosina 2011–2018 keskimäärin 25 mg/l. Humuspitoisuutta ilmentävät kemiallisen hapenkulutuksen arvot ovat Töyrylän pisteellä samalla tasolla (32 mg/l O₂) kuin vuosina 2000–2010, mutta Lautalan pisteellä arvot ovat hivenen laskeneet verrattuna 2000–2010 tuloksiin. Kemiallinen hapenkulutus oli vuosina 2000–2010 keskimäärin 30 mg/l O₂ ja 2011–2018 keskimäärin 27 mg/l O₂. Vuosina 2011–2018 pH on vuositasolla vaihdellut Haukkasuon alapuolisella Saveronjoen Lautalan pisteellä välillä 5,6–7,0 ja Haukkasuon yläpuolisella Töyrylän pisteellä välillä 5,8–6,7. Yksittäisten näytteiden vaihteluväli on ollut Lautalan pisteellä 4,5–7,0 ja Töyrylän pisteellä 5,5–6,7. Vuoden 2011 lupahakemuksen mukaan happamuus vuosina 2000–2010 vaihteli Kiikunjoen yläpuolella (Töyrylä) välillä 5,6–7,1 ja alapuolella (Lautala) välillä 5,9–7,2. Keskimääräiset rautapitoisuudet ovat nousseet sekä Lautalan että Töyrylän pisteillä verrattuna vuosien 2000–2010 tuloksiin. Vuosina 2000–2010 rautapitoisuus oli Lautalan pisteellä keskimäärin 1 936 µg/l ja Töyrylän pisteellä 1 634 µg/l. Vuosina 2011–2018 rautapitoisuus on ollut Lautalan pisteellä keskimäärin 3 285 µg/l ja Töyrylän pisteellä 2 788 µg/l. Vuosina 2011–2018 keskimääräiset kokonaisfosforipitoisuudet ovat nousseet sekä Töyrylän että Lautalan pisteillä verrattuna vuosien 2000–2010 tuloksiin. Töyrylän pisteellä fosforipitoisuus on yleensä ollut Lautalan pistettä korkeammalla tasolla. Vuosina 2000–2010 fosforipitoisuus oli Lautalan pisteellä keskimäärin 64 µg/l ja Töyrylän pisteellä 61 µg/l. Vuosina 2011–2018 fosforipitoisuus on ollut Lautalan pisteellä keskimäärin 75 µg/l ja Töyrylän pisteellä 89 µg/l. Vuosina 2011–2018 keskimääräiset kokonaistyyppipitoisuudet ovat laskeneet sekä ala- että yläpuolella verrattuna vuosien 2000–2010 tuloksiin. Vuosina 2000–2010 kokonaistyyppipitoisuus oli alapuolisella pisteellä 1 327 µg/l ja yläpuolisella pisteellä 1 201 µg/l.

Silmunjoki

Saveronjoki muuttuu Silmunjoeksi noin 6 km Kiikunjoen liittymäkohdan alapuolella. Silmunjoen valuma-alue Silmunkosken kohdalla on noin 88 km², josta Haukkasuon alue (227 ha) muodostaa jatkossa 2,6 % ja varsinainen tuotantoon jäävä alue 1,3 %. Voimassa olevan ympäristöluvan mukaisella pinta-alalla laskettuna Haukkasuon alue muodostanut Silmunjoen valuma-alueesta 6,9 %. Silmunjoen keskivirtaama on noin 0,72 m³/s ja keskiylivirtaama noin 8,45 m³/s. Silmukoskessa sijaitseva vesistötarkkailupiste sijaitsee noin 8 km:n päässä Haukkasuon laskuojan suulta.

Myös Silmunjoki on ravinteikas, tummavetinen ja humuspitoinen. Veden laatu on lähellä Saveronjoen Lautalan pisteen vedenlaatua.

Kiikunjoen ja Saveronjoen tavoin myös Silmunjoen keskimääräiset kiintoainepitoisuudet ovat nousseet verrattuna 2000–2010 tuloksiin. Vuosina 2000–2010 kiintoainepitoisuus oli keskimäärin 14,1 mg/l, kun vuosina 2011–2018 kiintoainepitoisuus oli keskimäärin 20,3 mg/l. Humuspitoisuutta ilmentävät kemiallisen hapenkulutuksen arvot ovat lievästi laskeneet. Kemiallinen hapenkulutus oli vuosina 2000–2010 keskimäärin 30 mg/l O₂ ja

vuosina 2011–2018 keskimäärin 27 mg/l O₂. Keskimääräiset rautapitoisuudet ovat nousseet verrattuna vuosien 2000–2010 tuloksiin. Vuosina 2000–2010 rautapitoisuus oli keskimäärin 2 100 µg/l. Vuosina 2011–2018 rautapitoisuus on ollut keskimäärin 2 852 µg/l. Myös keskimääräiset kokonaisfosforipitoisuudet ovat nousseet verrattuna 2000–2010 tuloksiin. Vuosina 2000–2010 fosforipitoisuus oli keskimäärin 66 µg/l. Vuosina 2011–2018 fosforipitoisuus on keskimäärin 73 µg/l.

Vuosina 2011–2018 pH on vuositason vaihdellut välillä 6,4–6,7 ja alhaisimmillaan pH ollut vuonna 2011 (6,4). Yksittäisten näytteiden vaihteluväli on vuosina 2011–2018 ollut 5,9–7,2. Vuosina 2000–2010 pH on vaihdellut välillä 6–7,3. Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus on lisäksi tehnyt Silmunjoessa jatkuvatoimista sameus- ja pH-seurainta vuosina 2016–2017. Jatkuvatoimissa mittauksissa alin pH oli 5,5 vuonna 2016. Vuonna 2016 alin anturilla mitattu pH-arvo Silmunjoella oli 5,5 ja vuonna 2017 alin arvo oli 5,7.

Vuosina 2011–2018 Silmunjoen keskimääräiset kokonaistyyppipitoisuudet ovat pysytelleet melko samalla tasolla ja lievästi laskeneet verrattuna 2000–2010 tuloksiin. Vuosina 2000–2010 kokonaistyyppipitoisuus oli noin 1 174 µg/l ja vuosina 2011–2018 1 148 µg/l.

Veden laatu Haukkasuon alapuolisessa vesistöissä vuosina 1995–2017

Vuoden 2017 tarkkailuraportin mukaan turvetuotantoalueen alapuolisten Kiikunjoen, Saveronjoen ja Silmunjoen havaintopaikoissa keskimääräinen veden laatu on ollut vuosina 1995–2017 melko samanlainen. Kiikunjoen veden laatu on ollut tarkastelujaksolla hieman Saveron- ja Silmunjoen havaintopaikkoja heikompi. Kiikunjoessa on ollut keskimäärin enemmän kiintoainetta, typpeä ja ammoniumtyppeä sekä hieman enemmän rautaa kuin Saveron- ja Silmunjoessa.

Tarkastelujakson keskimäärin korkeimmat kiintoaine-, typpi-, fosfori- ja rautapitoisuudet olivat tarkkailujakson alussa 1990-luvulla. Tarkastelujakson selvästi korkeimmat kiintoaine-, rauta- ja fosforipitoisuudet ovat Saveron- ja Silmunjoessa olleet vuonna 1996. Kiikunjoen korkeimmat kiintoaine- ja rautapitoisuudet olivat vuonna 2014. Jokien veden väriarvot ovat nousseet 1990-luvun lopusta vuoteen 2008 asti, minkä jälkeen väriarvoissa on havaittavissa enemmän vaihtelua. Muissakin vesistöissä on havaittu samanlaista väriarvojen kohoamista. Myös kemiallisen hapenkulutuksen (COD_{Mn}) pitoisuus oli hieman kohonnut tarkastelujakson aikana, joskin vaihtelua eri vuosien välillä on havaittavissa.

Havaintopaikkojen tyyppipitoisuudet ovat vaihdelleet paljon tarkastelujakson aikana. Fosfori- ja rautapitoisuudet ovat keskimäärin lievästi kohonneet viime vuosina. Kohonneista väriarvoista sekä humus-, rauta- ja fosforipitoisuuksista johtuen Kiikun-, Saveron- ja Silmunjokien veden laatu on tarkastelujakson viime vuosina keskimääräisesti lievästi heikentynyt.

Kalasto ja kalastus

Kiikunjoki ja Saveronjoki eivät ole olleet Haukkasuon kalataloudellisen velvoitetarkkailun kohteena. Kiikunsuon turvetuotantoalueelta alkunsa saavalla ja peltoalueita halkovalla Kiikunjoella ei ole erityistä kalataloudellista merkitystä. Kiikunjoella ja Saveronjoella on kalataloudellista tarkkailua tehty yksityisen tuottajan (Kiikunsuo) toimesta. Tarkkailun puitteissa tehdyissä sähkökoekalastuksissa on saatu saaliiksi vain kivennuoliaista. Tarkkailuraporttien tietojen perusteella vuodesta 2005 alkaen Kiikunjoesta ei ole tavattu rapua.

Saveronjoella on aiemmin esiintynyt vaihtelevasti heikko tai kohtalainen rapukanta, mutta viime vuosina rapua ei ole enää tavattu. Tarkkailuraporttien koeravustustietojen mukaan Saveronjoen rapukanta oli vahvimillaan vuonna 2013, mutta vuosina 2014 ja 2015 rapuja ei enää havaittu lainkaan. Saveronjoelta ei ole sähkökoekalastustietoja.

Haukkasuon kalataloudellista velvoitetarkkailua on tehty *Silmunjoen Likokoskella* ja *Silmunkoskella* sekä *Sippolanjoessa* Liikkalan Myllykoskella. Silmunjoen Likokoski sijaitsee noin 8 km Haukkasuon laskuojan suulta ja on vesistön ensimmäinen merkittävä koskialue. Suhteellisen lähellä Likokoskea noin 1,2 km alavirtaan sijaitsee Silmunkoski. Sippolanjoen Myllykoski sijaitsee puolestaan noin 10 km Silmunkoskesta alavirtaan. Silmunjoen kalataloudellinen merkitys on suuri. Vuosina 2009–2017 Silmunkosken kalatiheys oli suurin vuonna 2010, mutta vuonna 2011 kala- sekä raputiheydet tippuivat selvästi. Taimenta on Silmunjoen Silmunkoskella tavattu viimeisen kerran vuonna 2012 ja kivennuoliaista vuonna 2013. Vuosina 2014–2016 Likokoskelta ja Silmunkoskelta on tavattu vain madetta ja haukea.

Vuoden 2017 sähkökoekalastuksissa on saatu saalista vain Sippolanjoen Liikkalan Myllykoskelta. Vuoden 2017 alkukesällä paikalliset asukkaat saivat tietävästi Silmunjoelta katiskalla särkiä. Silmunjoen rapukanta on aiemmin vaihdellut kohtalaisesta hyvään. Vuosina 2009 ja 2010 rapukanta oli kohtalainen. Rapukanta taantui voimakkaasti samaan aikaan kalakanan taantumisen kanssa vuonna 2011 eikä ole sen jälkeen palautunut. Rapua on tavattu Silmunkoskessa viimeksi vuonna 2013. Vuoden 2017 tulosten mukaan Silmunjoen kala- ja rapukannat olivat edelleen huonossa kunnossa.

Myös Sippolanjoen rapukannat näyttävät heikentyneen, vuonna 2016 Sippolanjoen Myllykoskessa oli harva täplärapukanta, mutta vuonna 2017 ei rapuja enää tavattu. Myös kalalajien määrä laski edellisvuodesta, sillä koelalla saaliiksi saatiin vain kivennuoliaisia ja kivisimppuja. Vuonna 2016 saaliiksi tuli myös särkiä ja lahnoja. Tarkkailuraportin mukaan kyse on todennäköisesti kala- ja rapukantojen luontaisella vuosien välisestä vaihtelusta ja sattumasta.

Tarkkailuraporttien mukaan kala- ja rapukantojen taantumisen epäillään johtuneen Haukkasuolla vuonna 2013 aloitetun kemikaloinnin aiheuttamis-

ta happamuuspiikeistä. Haukkasuon kemikaloinnin alkuvaiheen vesienkäsittelyongelmat vuonna 2014 vaikuttivat alapuoliseen lähivesistöön, näkyen kyseisenä ajankohtana Kiikunjoen alemmina pH-arvoina ja kohonneina rautapitoisuuksina ja lievemmin myös Saveronjoessa heti Kiikunjoen alapuolella. Ne eivät kuitenkaan selitä kaikkia muutoksia, sillä merkittävin ja samanaikainen muutos vesistön rapu- ja kalakannoissa ajoittuu vuosiin 2010 ja 2011 eli ajankohtaan ennen kemikaloinnin käyttöönottoa. Myös tarkkailuraporttien mukaan on epäselvää, mikä aiheutti samanaikaiset muutokset kala- ja rapukannoissa.

Kalakantoihin vaikuttavat tekijät ovat monimutkaisia yhteisvaikutuksia ja niiden selvittäminen vaatisi koko valuma-aluetta koskevaa tarkastelua, sillä Silmunjoen valuma-alueen maankäyttö on voimakasta ja vedenlaadullisia muutoksia on havaittavissa myös Haukkasuon yläpuolisilla vesistötarkkailupisteillä esimerkiksi Saveronjoessa. Kala- ja rapukannoissa tapahtuu myös luonnollista vaihtelua ja vuosien väliset vaihtelut voivat olla suuria. Tutkimustuloksiin vaikuttavat muun muassa tutkimusajankohta ja vallinneet ympäristöolosuhteet. Sääolosuhteiden vaikutus tulisi huomioida, sillä äärimmäisten sääilmiöiden tiedetään vaikuttavan kala- ja rapukantojen muutoksiin. Esimerkiksi vuonna 2018 poikkeuksellisen kuuma ja kuiva kesä aiheutti yleisesti kalakuolemia Suomessa. Myös vuosi 2010 oli sääoloiltaan äärimmäinen erittäin kuumen kesän ja kylmien talvien vuoksi. Kesäkuusta elokuuhun ulottuvan jakson keskilämpötila oli 14,9 astetta, mikä on 1,2 astetta yli vuosien 1971–2000 keskiarvon, mutta maan kaakkoisosassa poikkeama oli jopa lähes kolme astetta. Vuoden 2010 syksyllä Silmunkoskella tehtiin lisäksi kalataloudellinen kunnostus, joka vaikutti kala- ja rapukantoihin. Rapuja myös siirrettiin muualle ennen kunnostusta.

Pohjalevät ja pohjaeläimet

Vuoden 2014 piilevätutkimusten mukaan Likokosken piilevälajisto oli enimmäkseen tyypillisten humusvesien lajistoa sisältäen kuitenkin merkkejä rehevöitymisestä. Rehevöitymisen merkit olivat kuitenkin niin vähäisiä, että indeksit osoittivat selkeästi erinomaista tilaan. Silmunkosken piileväkoostumus oli hyvin samankaltainen kuin Likokoskessa.

Vuoden 2014 pohjaeläinselvityksen mukaan Silmunjoen tutkittujen alueiden pohjaeläimistön ekologinen tila vaihteli huonosta hyvään. Lajisto oli melko köyhää ylimmän näyteaseman Likokosken lisäksi vertailualueella Kotirannankoskella ja näiden ekologinen tila arvioitiin huonoksi-välttäväksi. Silmunkoskella ja Liikkalan Myllykoskella pohjaeläimistö oli monipuolisempaa, mutta ei erityisen vaateliasta. Kyseisillä alueilla pohjaeläimistön ekologinen tila oli tyydyttävä/hyvä.

Vaikutukset

Vaikutukset vesistöön

Haukkasuon kuivatusvedet johdetaan reittiä laskuoja–Kiikunjoki–Saveronjoki–Silmunjoki–Humaljoki–Sippolanjoki–Summanjoki.

Tarkkailutulosten mukaan Haukkasuolta lähtevässä vedessä on ollut vähemmän fosforia, humusta ja kiintoainetta kuin vesistössä.

Haukkasuon kuormitus on arvioitu muutetun toiminnan mukaisessa tilanteessa sekä kemikalointilaitoksen koko valuma-alueelle (227 ha) että pelkästään turvetuotantoon jäävälle alueelle (111 ha). Kemikalointiaseman valuma-alueesta 116 ha on tuotantoalueen ulkopuolista aluetta, jota ei ole mahdollista erottaa valuma-alueesta. Muutetun toiminnan aiheuttaman kuormituksen arviointiin on käytetty Haukkasuon eteläisen kemikalointiaseman tuloksia vuosilta 2016 ja 2017, koska kyseessä oleva asema on jatkossakin käytössä. Lisäksi kyseisinä vuosina kemikalointiprosessi on toiminut asianmukaisesti eikä laitevikoja ole ilmennyt.

Haukkasuon turvetuotantoalueen eteläisen kemikalointiaseman vuosien 2016–2018 kuormitustarkkailutulosten perusteella laskettujen ominaisvuosikuormitusten brutto- ja nettokeskiarvot (kg/ha/a, nettokeskiarvot sulkeissa) on esitetty taulukossa 7.

Taulukko 7. Eteläisen kemikalointiaseman ominaisvuosikuormitusten brutto- ja nettokeskiarvot.

Vuosi	Keskivalunta l/s km ²	Kiintoaine	COD _{Mn}	Kok. P	Kok. N
2016	12,3	76 (72)	48	0,08 (0,01)	8,7 (6,8)
2017	14	93 (88)	77	0,11 (0,02)	7,5 (5,3)
2018	6,9	44 (42)	29 (-)	3,01 (1,92)	0,052 (0,008)

Haukkasuon turvetuotantoalueelta tuleva kuormitus vähenee merkittävästi valuma-alueen rajaamisen myötä. Muutetun toiminnan johdosta Haukkasuon kemikalointiaseman valuma-alueelta tuleva vuosikuormitus vähenee noin 45–52 % verrattuna Haukkasuon vuosien 2014–2017 kuormituksen keskiarvoon. Tarkasteltaessa yksinomaan turvetuotantoalueelta tulevaa kuormitusta vähenemä on huomattavasti suurempi. Vuonna 2018 Haukkasuon valumavesien kemikalointi oli käytössä ympäri vuoden. Vuonna 2018 roudattomana aikana ei saavutettu ympäristöluvassa asetettuja puhdistustehojen vähimmäisvaatimuksia. Talviaikana puhdistustehoilta ympäristöluvassa asetetut tavoitearvot saavutettiin. Vuonna 2018 touko–syyskuussa oli poikkeuksellisen pitkä kuiva jakso, jolloin valunnat olivat myös tuotantoalueilla vähäisiä. Haukkasuolla alivaluntatilanne alkoi jo kesäkuussa ja velvoitetarkkailukierroksilla ei näytteitä saatu lainkaan otettua 5.6.–5.8. välisenä aikana. Elo–lokakuussa valunnat hieman kasvoivat, mutta vedet olivat pitkään seisoneita väkevöityneitä vesiä, ja erityisesti ravinnepitoisuudet olivat korkeita sekä vesienkäsittelyyn tulevista että lähtevistä vesistä.

Haukkasuon arvioitu vuosittainen brutto- ja nettokuormitus (nettokuormitus sulkeissa) muutetun toiminnan jälkeen arvioituna sekä kemikalointiaseman koko valuma-alueella (227 ha) että erikseen vain turvetuotannossa olevaa aluetta koskien (111 ha) on esitetty taulukossa 8.

Taulukko 8. Haukkasuo arvioitu vuosittainen brutto- ja nettokuormitus.

Haukkasuo	Pinta-ala ha	Kiintoaine kg/a	COD _{Mn} kg/a	Kok. P kg/a	Kok. N kg/a
Koko valuma-alue	227	19 000 (18 000)	14 000	22 (3)	1 800 (1 400)
Tuotantoalue	111	9 300 (8 900)	6 900	11 (2)	900 (670)

Haukkasuo muutetusta toiminnasta aiheutuvat brutto- ja nettopitoisuusvaikutukset (nettopitoisuus sulkeissa) keskivirtaamatilanteessa alapuolisilla vesialueilla sekä Kiikunjoen, Saveronjoen ja Silmunjoen vedenlaatu (keskiarvo 2011–2018) on esitetty taulukossa 9.

Taulukko 9. Haukkasuo (227 ha) muutetusta toiminnasta aiheutuvat brutto- ja nettopitoisuusvaikutukset keskivirtaamatilanteessa.

Haukkasuo 227 ha	MQ m ³ /s	Kiintoaine mg/l	COD _{Mn} mg/l	Kok. P µg/l	Kok. N µg/l
Kiikunjoki laskussa Saveronjokeen (F=33 km ²) vedenlaatu pitoisuusvaikutus	0,27	31 2,2 (2,1)	24 1,7	75 2,6 (0,35)	1 200 210 (160)
Saveronjoki, Kiikunjoen ap. (F=60 km ²) vedenlaatu pitoisuusvaikutus	0,49	25 1,2 (1,2)	27 0,9	75 1,4 (0,19)	1 200 120 (90)
Silmunjoki, Silmunkoski (F=88 km ²) vedenlaatu pitoisuusvaikutus	0,72	20,3 0,8 (0,8)	27 0,6	73 1,0 (0,13)	1 200 79 (61)

Haukkasuo turvetuotannon suurin vaikutus kohdistuu Kiikunjokeen, jonka valuma-alueesta Haukkasuo (227 ha) osuus on noin 6,9 %. Haukkasuo turvetuotannosta Kiikunjoen alajuoksulla aiheutuvien bruttopäästöjen vaikutus on keskivirtaamatilanteessa veden kokonaisfosforipitoisuuteen vuositasolla arviolta 2,6 µg/l, kokonaistyyppipitoisuuteen 210 µg/l, kiintoainepitoisuuteen 2,2 mg/l ja kemialliseen hapenkulutukseen (COD_{Mn}) 1,7 mg/l. Pitoisuusvaikutukset ovat noin 3 % keskimääräisestä kokonaisfosforipitoisuudesta, 17 % kokonaistyyppipitoisuudesta ja 7 % kiintoainepitoisuudesta sekä kemiallisesta hapenkulutuksesta.

Haukkasuo vaikutus vähenee merkittävästi heti Kiikunjoen yhtyessä Saveronjokeen, jolloin virtaama noin kaksinkertaistuu Kiikunjokeen nähden. Saveronjoessa Kiikunjoen alapuolella Haukkasuo bruttopäästöjen vaikutus keskivirtaamatilanteessa veden kokonaisfosforipitoisuuteen on vuositasolla arviolta 1,4 µg/l, kokonaistyyppipitoisuuteen 115 µg/l, kiintoainepitoisuuteen 1,2 mg/l ja kemialliseen hapenkulutukseen 0,9 mg/l. Pitoisuusvaikutukset ovat noin 2 % keskimääräisestä kokonaisfosforipitoisuudesta, 10 % kokonaistyyppipitoisuudesta, 5 % kiintoainepitoisuudesta ja 3 % kemiallisesta hapenkulutuksesta.

Haukkasuo tuotantoalueelta tuleva virtaama on 2,6 % Silmunjoen Silmunkosken virtaamasta. Haukkasuo bruttopäästöjen vaikutus keskivir-

taamatilanteessa Silmunkosken veden kokonaisfosforipitoisuuteen on vuositasolla arviolta 1,0 µg/l, kokonaistyyppipitoisuuteen 79 µg/l, kiintoainepitoisuuteen 0,8 mg/l ja kemialliseen hapenkulutukseen 0,6 mg/l. Pitoisuusvaiikutukset ovat 1 % keskimääräisestä kokonaisfosforipitoisuudesta, 7 % kokonaistyyppipitoisuudesta, 3 % kiintoainepitoisuudesta ja 2 % kemiallisesta hapenkulutuksesta.

Haukkasuon kuivatusvesien vaikutukset Kiiikunjoen veden happamuuteen ovat vuosien 2016–2017 aikana lieventyneet. Vuonna 2017 alin anturilla mitattu pH oli Kiiikunjoella 5,4. Jatkossa Haukkasuon pinta-alan pienentyessä edelleen ja esitettyjen tehostamis- ja seurantatoimien johdosta toiminnasta ei arvioida aiheutuvan haitallisia pH-muutoksia vesistössä.

Vaikutukset kalastoon

Muutetun toiminnan vesistövaikutukset ja kalatalousvaikutukset vähenevät aikaisempaan verrattuna. Vesistövaikutukset kohdistuvat ensisijaisesti Kiiikunjoeseen, jolla ei tarkkailutulosten perusteella ole erityistä kalataloudellista merkitystä. Alempana vesistössä Haukkasuon turvetuotannon vaikutukset ovat vähäiset eikä niitä ole mahdollista erottaa muun kuormituksen vaikutuksesta. Muutetun toiminnan vaikutuksista ei arvioida aiheutuvan estettävän Silmunjoen kala- ja rapukantojen elpymiselle.

Vahinkoja estävät toimenpiteet

Kalatalousmaksu

Voimassa olevan ympäristölupapäätöksen nro 136/2012/2 mukaan luvan saaja maksaa vuosittain 4 950 euroa kalatalousmaksua Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle käytettäväksi vesistöön johdettavien päästöjen vaikutusalueen kalastolle ja kalastukselle aiheutuvan haitan ehkäisemiseen.

HAKEMUKSEN TÄYDENTÄMINEN

Hakija on täydentänyt hakemustaan 19.11.2018 maanomistajatiedoilla sekä kuulutuksen jälkeen 28.8.2019 Haukkasuon vuoden 2018 kuormitus-tarkkailuraportilla ja vesistötarkkailuraportilla sekä 6.9.2019 Haukkasuon kuormintalaskennassa käytetyillä pinta-alatiedoilla. Tiedot on kuvattu tarkemmin hakemuksen kertoelmaosassa.

HAKEMUKSESTA TIEDOTTAMINEN

Hakemus on annettu tiedoksi kuuluttamalla Kouvolan kaupungissa 17.12.2018–16.1.2019 sekä erityistiedoksi antona asianosaisille. Kuulutus ja hakemuksen tiivistelmä sekä keskeisimmät hakemusasiakirjat on julkaistu internetissä aluehallintoviraston Lupa-Tietopalvelussa.

Aluehallintovirasto on pyytänyt hakemuksen johdosta lausunnon Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastuualueelta, Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen kalatalousviranomaiselta, Kouvolan kaupungilta sekä Kouvolan kaupungin terveys- ja ympäristönsuojeluviranomaisilta.

Aluehallintovirasto on 5.2.2019 varannut edellä mainituille viranomaisille mahdollisuuden täydentää lausuntoaan ja asiassa muistutuksen tehneille tilaisuuden täydentää muistutustaan 7.3.2019 mennessä, koska kuulutus-aikana hakemuksen liitteet 1–15 eivät olleet näkyneet aluehallintoviraston internetsivuilla Lupa-Tietopalvelussa.

Lausunnot

1) Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastualue on antanut seuraavan lausunnon.

Kuormituksen vaikutukset Kiikunjoessa ja sen alapuolisessa vesistössä

Vuoden 2011 jälkeen Haukkasuon turvetuotantoalueen purkuvesistössä on havaittu kalataloustarkkailun ja koekalastustulosten perusteella merkittäviä muutoksia. Kalatiheydet ovat voimakkaasti taantuneet Kiikunjoella ja Silmunjoen Silmunkoskella sekä täplärapu ja taimen vuonna 2014 kokonaan hävinneet Kiikunjoen alapuoliselta Saveronjoen osalta ja Silmunjoelta. Vuotuisiin vesistönäytteenottoihin perustuvien tarkkailutulosten perusteella ei kuitenkaan ole ollut mahdollista löytää syitä vesistössä tapahtuneisiin muutoksiin.

Ilmenneiden ongelmien vuoksi Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen kalatalousviranomaisen ja Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus ovat tilanneet vuodesta 2016 alkaen vesistöön liittyviä täydentäviä tutkimuksia, joiden tarkoituksena on ollut selvittää tarkemmin mahdollisia syitä, joihin jokivesistön harvalla vedenlaatu näytteenotolla ole ollut mahdollista saada selvyttä (muun muassa jatkuva-toimisia vedenlaatumittauksia vuosina 2016–2018).

Vuosien 2016 ja 2017 jatkuvatoimisissa mittauksissa sekä Kiikunjoessa että edelleen alempana Silmunjoen Silmunkoskella havaittiin muun muassa huomattavaa veden pH-arvon vaihtelua ja happamuuspiikkejä. Vaihtelun todettiin olleen yhteydessä sateisiin ja virtaamien nousuun. Tehtyjen vesistötutkimusten perusteella on arvioitu, että varsinkin Haukkasuon alueelta tulevat happamat kuivatusvedet yhdistettynä ajoittain korkeisiin rauta- ja alumiinipitoisuuksiin ovat voineet olla keskeinen syy alapuolisen vesistön rapu- ja kalakantojen voimakkaaseen taantumiseen ja häviämiseen. Vuoden 2017 pohjaeläintutkimukset vahvistivat tätä näkemystä. Kuivatusvesien vaikutukset olivat havaittavissa Kiikunjoen ohella myös Saveronjoen alaosalla ja Silmunjoella.

Viimeisimpien tulosten perusteella vesistön vedenlaatu näyttää jossain määrin kohentuneen. Kiikunjoen jatkuvatoimisen pH-seurannan perusteella vuonna 2018 ei havaittu aiempien vuosien kaltaisia happamuuspiikkejä. Vuoden 2018 kesä ja syksy olivat vähäsateisia, mikä edesauttoi veden

laadun ja sen pH-arvojen pysymistä suhteellisen vakaana. Kontrollinäytteiden yhteydessä tehdyt alkaliniteettimittaukset osoittivat myös, että sekä Kiikunjoen että Silmunjoen veden puskurikyky oli koko kesän ja syksyn hyvällä tasolla. Vuoden 2018 matalin pH-havainto (pH 5,68) tehtiin keväällä sulamisvesien aikaan, kun vuosina 2016 ja 2017 Kiikunjoen alimmat todetut arvot olivat pH-arvon 4 tuntumassa. Kiikunjoen ja Silmunjoen kalastossa tai rapujen esiintymisessä ei toistaiseksi ole voitu todeta palautumista. Heikon vedenlaadun vaikutukset eivät tarkkailutulosten perusteella näytä ulottuvan Silmunkoskelta noin 10 km alavirtaan sijaitsevalle Liikkalan Myllykoskelle asti tai vaikutukset ovat olleet lieviä.

Vaikutukset vesienhoidon tavoitteiden saavuttamiseen

Vesienhoidon toisella suunnittelukaudella toteutetun vesien ekologisen tila-arvion perusteella Sippolanjoki latvaosineen luokitui tyydyttävään tilaan. Vesienhoidon 3. suunnittelukaudella Kaakkois-Suomen alueella on vesimuodostumien rajauksissa tehty joitakin muutoksia. Yksi näistä on Sippolanjoen jakaminen kahteen vesimuodostumaan, jotka myös luontaisilta jokityypeiltään eroavat toisistaan: latvaosa Kiikun–Saveron–Silmunjoki-jokimuodostumaan on tyypitelty keskisuureksi turvemaiden joeksi ja alajuoksu Sippolanjoki -muodostuma keskisuureksi savimaiden joeksi. Eri jokityypeille sovelletaan hieman toisistaan poikkeavia luokitteluraja-arvoja ja myös hyvän tilan tavoitteita.

Vesien ekologinen luokittelu vuosien 2012–2017 tulosten perusteella valmistuu vuoden 2019 syksyyn mennessä. Alustavat ja veden fysikaalis-kemiallisiin vedenlaatutuloksiin perustuvat arviot viittaavat Kiikun–Saveron–Silmunjoki -muodostuman välttävään tilaan ja uuden rajauksen mukaisen Sippolanjoki-muodostuman tulokset tyydyttävään tilaan. Biologisiin laatutekijöihin perustuvan ekologisen tila-arvion tuloksia ei uusilta muodostumilta vielä ole käytettävissä, mutta kriittisin tila-arvioon vaikuttava tekijä näyttäisi olevan jokikaloihin liittyvä tila-arvio. Vesienhoidon suunnittelussa suunnittelukauden havaintojaksolla mitattujen pH-minimiarvojen keskiarvo on fysikaalis-kemiallisen tilan arvioinnissa määräävä tekijä, koska alhaiset pH-arvot vaikuttavat nopeasti nimenomaan biologisiin mittareihin.

Kiikunjoen–Saveronjoen–Silmunjoen alueella havaitut vesistövaikutukset ilmentävät merkittäviä kuormituksen aiheuttamia haittoja, jotka ratkaisemattomina vaikeuttavat vesienhoidon tavoitteiden mukaista hyvän tilan saavuttamista ja Summanjoen kalataloudellista kehittämistä Sippolanjoen jokihaarassa.

Vesien kemiallinen käsittely

Vuosina 2017 ja 2018 toteutettu saostuskemikaalin käyttömäärien vähentäminen lienee vähentänyt happamuuspiikkejä ja vesistövaikutuksia purkuvesistössä. Tulosten perusteella vaikuttaa, että turvetuotannon kuivatusvesien vaikutukset Kiikunjoen vedenlaatuun olivat vuonna 2018 lievemmat kuin edeltävinä vuosina. Tähän viittasivat myös kuormitustarkkailutulokset, joiden perusteella Haukkasuolta lähtevän veden rautapitoisuudet ovat las-

keneet huippuvuosista 2014 ja 2015. Myös keskimääräinen pH oli edellisvuosiin nähden hieman korkeampi. Osaltaan parantuneeseen tilanteeseen on todennäköisesti vaikuttanut myös kuiva kesä, jolloin tuotantoalueelta tulevien kuivatusvesimäärä on ollut pienempi.

Kiikunjoen–Silmunjoen tapauksessa kemiallinen käsittely ei välttämättä ole ollut vesistön kannalta ongelmattomin vaihtoehto, vaikka kemiallista käsittelyä pidetään yleisesti käyttökelpoisena ja tehokkaana turvetuotannon kuivatusvesien vesienkäsittelymenetelmänä. Alueen turvetuotantoalueilta (erityisesti Haukkasuo) tulevien kemiallisesti käsiteltyjen vesien määrä suhteessa purkuvesistönä olevan Kiikunjoen vesimääriin on ollut suhteellisen suuri ja näyttäisi vesistön latvaosalla johtaneen ennakoimattomiin/ennalta arvaamattomiin vaikutuksiin.

Turvetuotantoalueelta kemikaloinnin jälkeen lähtevän veden pH:n nostamiseen ei todennäköisesti ole käytettävissä teknisesti kaikissa olosuhteissa varmasti toimivaa ratkaisua. Vastaanottavan vesistön kannalta toimivampi ratkaisu tässä tilanteessa on rajata valuma-alueen pinta-alaa sekä alentaa puhdistustehon raja-arvoja. Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen mukaan valuma-alueen rajaamisella saadaan vähennettyä kemikalointiprosessiin tulevien vesien kokonaismäärää ja samalla käytettävän kemikaalin kokonaismäärää. Myös alemman puhdistustehon raja-arvot saavutetaan pienemmällä saostuskemikaalimäärällä.

Puhdistustehon raja-arvojen laskeminen nostaa hieman tuotantoalueelta vesistöön tulevia ravinnemääriä, mutta tämä vaikutus on vesistön ja eliöstön kannalta vähemmän haitallinen kuin runsaan saostuskemikaalin käytön vesistön pH:ta alentava vaikutus. Jatkuvatoimisen pH-mittauksen käyttöönotto Haukkasuon turvetuotantoalueen purkuvesien laskuajassa on kannatettava toimenpide ja parantaa valmiutta mahdollisiin korjaaviin toimiin vesien puhdistusprosessin häiriöiden varalta. Mittauspisteen sijoituspaikka tulee kuitenkin valita siten, että sen avulla voidaan tarkkailla Kiikunjokeen purkautuvien vesien laatua ja mahdollisia poikkeamia riittävän luotettavasti.

Elineino-, liikenne- ja ympäristökeskus on puoltanut raja-arvojen alentamiseksi hakemuksen mukaisesti.

2) Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen kalatalousviranomaisen mukaan hakemuksessa esitetyt muutokset lupamääräyksiin 1–3 eivät vaikuta alapuolisen vesistön kala- ja rapukantoihin tarpeeksi tehokkaasti. Jatkuvatoiminen pH-arvon mittaus on suositeltavaa, mutta pisteen tulisi sijaita hieman alempana Kiikunjoessa, jotta Kiikunjoen laimentava vaikutus pH-arvoon olisi todettavissa. Lisäksi tulisi tehdä pH-mittauksia kyseiseltä pisteeltä myös talviaikaan parin viikon välein.

Kalatalouspalvelut-yksikön mielestä luvassa tulisi määrätä lähtevän veden pH-arvolle alaraja, joka on turvallinen kalastolle. Erityisen tärkeää olisi huolehtia, että veden pH-arvon laskiessa hälyttävän alas vettä voidaan neutraloida. Hakemuksessa on todettu, että reaaliaikaisten hälytysten perusteella

pystytään reagoimaan mahdollisiin pH-muutoksiin välittömästi korjaavilla toimenpiteillä. Hakemuksessa ei kuitenkaan ole selvitetty, mitä kyseiset toimenpiteet ovat, joten hakemusta tulee täydentää tarkemmalla selvityksellä näistä korjaavista toimenpiteistä.

Metallit vaikuttavat haitallisesti kala- ja rapukantoihin happamassa vedessä. Rautapitoisuutta seurataan Haukkasuon vesistötarkkailun yhteydessä, mutta myös alumiinipitoisuuden mittausta tulisi lisätä vesistötarkkailuun ja lähtevän veden tarkkailuun.

Toiminnanharjoittaja tulee velvoittaa korvaamaan aiheuttamansa vahinko kalataloudelle laatimalla ja toteuttamalla suunnitelma kala- ja rapukannan palauttamiseksi. Kalatalousmaksu ei kata koko kala- ja rapukannan menetyksiä.

Turvetuotantoalueen jälkihoitovaiheen tarkkailuun on lisättävä myös kala- ja rapukantojen seuranta, jonka hyväksyy kalatalousviranomaisen.

Kalatalousviranomaisen on perustellut vaatimuksiaan sillä, että Kii kunjoki sijaitsee Summanjoen vesistöalueen latvoilla. Summanjoki on merkittävä vaelluskalajoki, johon nousee merestä kudulle taimenta, lohta, vaellussii-kaa, vimpaa ja nahkiaista. Vaelluskalakantojen vahvistamiseksi ja palauttamiseksi Summanjoen vesistössä on tehty runsaasti elinympäristökunnostuksia sekä poistettu kalojen nousua vaikeuttavia esteitä.

Summanjoessa on luonnonvarainen meritaimenkanta, joka on todennäköisesti pitkälti saanut alkunsa Isojoen viljelykannalla alueelle tehdyistä istutuksista. Nykyisessä taimenkannassa saattaa kuitenkin olla säilynyt rippeitä myös vesistön alkuperäisestä kannasta.

Summanjoen päähaaran ohella myös sen suurimman sivujoen Sippolanjoen latvoilla Silmunjoessa on ollut luonnonvarainen taimenkanta. Kii kunjoen kalataloustarkkailun perusteella joen rapu- ja kalakannat ovat taantuneet viime vuosina voimakkaasti. Ennen Silmunkoskella yleinen taimen on hävinnyt kokonaan. Saveronjoella ja Silmunjoella ennen yleinen täplärapu on hävinnyt. Viime vuosien sähkökoekalastuksissa on löydetty vain yksittäisiä kalanpoikasia.

Kuormitustarkkailun perusteella Haukkasuon turvetuotantoalueelta lähtevän veden (piste H1) pH on ollut erittäin alhainen erityisesti vuosina 2014 ja 2015. Alimmillaan pH-arvot olivat vuonna 2015, jolloin mitattiin usemman kerran alle 3,0 arvoja. Vuosina 2016 ja 2017 pH:n keskiarvo oli noin 3,6.

Lähtevän veden (H1) keskimääräinen (log) pH vuosina 2014–2017 on ollut seuraava:

	2014	2015	2016	2017
n	15	18	24	21
pH (logka)	3,29	3,10	3,59	3,65
mediaani	3,80	3,35	3,70	3,70
min	2,7	2,6	3,1	3,1

Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen tilaaman jatkuvatoimisen pH-mittauksen perusteella Haukkasuoan laskuojan alapuolella Kiikunjoessa vuonna 2016 alin pH oli 3,9 ja vuonna 2017 5,4. pH-arvot 3,5–4,0 ovat tappavia lohikaloille, kun taas hieman ylempiin pH-arvoihin tottuneet suutarit, ahvenet, hauet ja särjet saattavat säilyä hengissä näissä pH-rajoissa. Arvoissa 3,0–3,5 kalat eivät elä muutamia tunteja pitempään.

Tutkimuksien perusteella pH-arvo alle 5,5 ja alumiinipitoisuus yli 500 µg/l on kaloille tappava yhdistelmä. Vuosien 2016–2017 pH-tarkkailu-tulosten perusteella veden pH laski etenkin Kiikunjoessa ajoittain edellä mainitulle tasolle ja mallinnetut alumiinipitoisuudet ovat avovesikaudella lähes jatkuvasti yli 500 µg/l. Raudalla ja alumiinilla on lisäksi havaittu yhteisvaikutusta, jolloin niiden haitalliset vaikutukset korostuvat, mikäli molempien pitoisuudet ovat koholla. Turpeen nostosta ja veden kemikaloinnista tulee jokeen rautaa. pH-tarkkailutulokset osoittivat myös, että Kiikunjoen ja Silmunjoen voimakkaimmat happamuuspiikit ajoittuivat useimmiten kevään ja syksyn tulvahuippuihin, jolloin metallien aiheuttamat kidusvauriot ovat kylmästä vedestä johtuen kalojen ja rapujen kannalta vaarallisimpia.

3) Kouvolan kaupungin ympäristöpalvelut on todennut, että hakemuksen mukaan rautasulfaatin saostamiskyky on optimitasolla pH:n ollessa 3,6–3,8. Kuivatusvesien matalan pH:n on todettu aiheuttavan haittaa alapuolisen vesistön kalastolle.

Turvetuotannon ympäristönsuojeluohjeen mukaan kemiallisesti käsitelty vesi saattaa vastaanottavan vesistön tilasta riippuen vaatia jälkineutralointia. Hakemuksesta ei käy ilmi, onko jälkineutraloinnin mahdollisuutta ja sen vaikutuksia kohteessa selvitetty. Kouvolan ympäristöpalvelut katsoo, että puhdistustehovaatimuksia ei tule lieventää, ennen kuin on tutkittu mahdollisuus poistaa matalan pH:n aiheuttamat haitat jälkineutraloinnilla.

Muistutukset ja mielipiteet

4) Sippolan vesialueen osakaskunta on todennut, että hakija perustelee ympäristöluvan muuttamista turvetuotannossa olevan pinta-alan pieneneemisellä. Tuotannosta poistuneen alueen valumavedet kulkevat edelleen turvetuotantoalueen ojitusverkoston kautta purkuvesien puhdistukseen, joten purkuvesien määrä ei vähene tuotannosta poistuneen alan suhteessa. Muistuttaja on epäillyt myös, että tuotannosta poistuneelle alalle ei ole vielä kasvanut riittävästi sadantaa haihduttavaa kasvustoa, jolloin vettä poistuu edelleen ojiin myös näiltä alueilta.

Purkuvesien puhdistus perustuu kemialliseen käsittelyyn rautasulfaattilla, jolla hakemuksenkin mukaan on voimakas happamoittava vaikutus purkuveteen ja siten alapuoliseen vesistöön. Rautasulfaatin käyttöönoton jälkeen Silmunjoesta ja Humaljoesta katosi harjus- ja taimenkanta lähes kokonaan. Purkuvesien käsittelyä on parannettava neutraloinnilla. Hakijan esittämä pH-mittaus ei korjaa nykyistä tilannetta. Lupamääräykseen on asetettava raja-arvo purkuveden pH:lle.

Muistuttaja on pyytänyt kirjallista vastinetta esittämiinsä seikkoihin.

Muistuttaja on täydentänyt muistutustaan ja esittänyt seuraavat vaatimukset:

- Rautasulfaatin käyttö flokkaavana kemikaalina on lopetettava.
- Purkuvesien puhdistuksen toteutus on epäonnistunut, koska ajoittain vesistöön purkautuvien vesien reduktio on negatiivinen. Saostusaltaasta purkautuu vesistöön suurempia määriä ravinteita, humusta ja rautaa, kuin tuotantoalueen valumavedet sisältävät.
- Puhdistuksen toistuvat häiriöt ja laiteviat kertovat Vapo Oy:n välinpitämättömyydestä, osaamattomuudesta ja laiminlyönneistä purkuvesien puhdistuksen valvonnassa ja kunnossapidossa.
- Ympäristöluvassa on määriteltävä tavoitearvot purkuveden laatuarvoille.

Ongelmat eivät korjaudu tuotantoalueen pinta-alan pientymisellä.

Ympäristölupahakemuksessa on arvioitu Silmunjoen kalakannan katoamisen johtuvan muista syistä kuin Haukkasuon purkuvesien kemikaalisen puhdistusmenetelmän käyttöönotosta. Vuoden 2010 jälkeinen kalakannan romahtaminen voi johtua esimerkiksi kuumien kesien aiheuttamasta veden lämpenemisestä, mutta vuoden 2013 jälkeinen kalakannan totaalinen katoaminen on seurausta rautasulfaatin käyttöönotosta purkuvesien puhdistuksessa. Hakemuksen liitteen 8 taulukon arvoista voi päätellä, että kemikaaliannostelu ja saostusaltaan toiminta on ollut sattumanvaraista. Taulukon arvoista löytyy jopa 30-kertainen rautapitoisuuden nousu purkuvedessä ja pH on ollut alimmillaan ainoastaan 2,6 rautasulfaatin annostelusta johtuen. Näytteenottoväli on harva, joten siitä ei voi saada käsitystä hetkitäisistä purkuveden kemiallisista ominaisuuksista. Vesistön kalakanta elää hetkellisten tilanteiden armoilla vesistössä.

Ympäristölupahakemuksessa kuvataan purkuveden neutraloituvan sen sekoittuessa joen toisten haarojen virtaamien kanssa. Siinä ei kuitenkaan käsitellä rankkasadetilanteita, jolloin sadevedet kerääntyvät heti ojaverkoston kautta kemikalointiin ja purkujoaan. Tässä yhteydessä on suuri riski saostusaltaan ”pölläytykseen”, jolloin rauta pääsee vesistöön. Samalla tuotantoalueelta tulevan purkuveden suhteellinen osuus joessa nousee nor-

maalin yli, koska sadeveden kulkeutuminen purkuveden pumppaukseen on muuta valuma-aluetta nopeampaa.

Muistuttaja on todennut aiemman epäilynsä turvetuotannosta poistuneiden alueiden vesien joutumisesta tuotantoalueelle olevan aiheeton. Risteävät ojaverkostot vaativat kuitenkin tarkkailua ja kunnossapitoa toimiakseen suunnitellulla tavalla.

5) Anssi Väre (Mäkirinne 286-422-1-167) on vastustanut lupamääräysten lieventämistä ja valuma-alueiden pienennystä. Määritelmänä riittävästi kasvittuneet alueet on epämääräinen. Talvisaikaan tilannetta on mahdoton todeta. Käsiteltyyn suohon satava vesi ja sulamisvedet valuvat edelleen ojia pitkin jokeen saastuttaen sitä vakavasti.

Kiikunjoki–Summanjoki välisessä vesistössä ei ole enää vuosikausiin näkynyt jalokalaa eikä rapuja, mihin on syyppäänä turvetuotanto. Lähtökohtaisesti turvetuotanto edustaa kestäväntöntä kehitystä ja välinpitämättömyyttä ympäristön saastumisesta, ilmastonmuutoksesta ja luonnon monimuotoisuudesta.

Hakijan tulee maksaa joenvarren maanomistajille korvausta aiheutetusta vahingosta.

6) Suomen luonnonsuojeluliiton Kymenlaakson piiri ry on tehnyt seuraavan muistutuksen.

Yleistä

Haukkasuon ympäristöluvan vesienkäsittelyä koskevien lupamääräysten muuttaminen hakijan esittämällä tavalla on ongelmallista, koska vesienkäsittelymenetelmänä säilyy kemikalointi, jonka toiminnan rakenteellisista ongelmista johtuen lupamääräysten muuttamiseen hallintopakkomenetel-lyn kautta on tultu.

Hakija ei ole esittänyt ratkaisuja eikä rakenteellisia parannuksia, joilla Haukkasuon vesienkäsittelyn luotettavuus paranee siten, ettei häiriöitä ja edelleen kalastoa vahingoittavia happamuuspiikkejä esiinny. Sen sijaan se katsoo, että toiminta-alueen pienentyminen riittää keinoksi vähentää purkuvesien happamuus- ja rautapitoisuutta. Viimeaikaisissa päätöksissä kemikalointia ei ole hyväksytty vesienkäsittelymenetelmäksi Haukkasuota huomattavasti pienemmille tuotantoaloille. Kaksi päätöksistä koskee turvetuotantoa, joka kohdistuu samalle Summanjoen valuma-alueelle.

Hakemuksen toinen ongelma on, että toimittaessa hakijan esittämällä tavalla jää perustelematta, miksi humuskuormitus saa kasvaa. Humuskuormitus ei voi kasvaa nykyisestä, kun otetaan huomioon vesienhoitolaki ja sen tavoitteet. Happamuuden ja raudan tapaan humus on haitallista alpuolisen vesistön ekosysteemille, ravintoverkolle ja lajistolle mukaan lukien meritaimen. Tähän ongelmaan lupamääräysten muuttamiselle on tarkoitus vaikuttaa. Lupamääräysten muuttaminen esitetyllä tavalla ei takaa, että

olosuhteet Summanjoen Sippolanjoenhaarassa ovat jatkossa soveliaat meritaimenelle. Kemiallisen käsittelyn riskinä ovat esimerkiksi happamuuspiikit eli toimintahäiriöstä tai muusta syystä aiheutuva purkuvesien merkittävä pH-tason lasku lyhyellä aikavälillä. Vesistössä etenevä happamuuspiikki eli erittäin hapan vesimassa riittää tuhoamaan esimerkiksi taimenen mädin ja poikaset.

Hakemuksessa ei esitetä ratkaisuja, miten meritaimenkanta voi elpyä ja säilyä alapuolisessa vesistössä. Hakija on pyrkinyt osoittamaan, kuinka sen toiminnalla ei ole ollut vaikutusta meritaimenkannan tai muun kalakanan eikä rapukannan kehitykseen alapuolisessa vesistössä kuluneena vuosikymmenä. Samalla hakija on osoittanut tietämättömyytensä (ympäristönsuojelulain selvilläolovelvollisuus) toimintansa vaikutuksista.

Kalakannan taantuminen, jopa häviäminen Haukkasuon alapuolisessa vesistössä (Silmunjoki), oli keskeinen peruste Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen hallintopakkoratkaisussa, jonka seuraus käsillä oleva lupaprosessi on.

Toinen selittävä tekijä kalakannan taantumiselle on se, että ympäristöluvassa ei ollut määräyksiä alueelta poistuvien vesien happamuustasolle, rautapitoisuudelle eikä lupamääräystä purkuvesien jälkineutraloinnille. Sen vuoksi valvontaviranomainen ei voinut puuttua tilanteeseen. Happamuuden ja raudan tasojen enimmäismäärä tulee määrittää lupamääräyksessä. Samoin lupaviranomaisen puuttumiskynnystä tulee laskea, jotta tilanteen vaatima nopea puuttuminen ja toiminnan keskeyttäminen on mahdollista.

Haukkasuon vesienkäsittelyn lupamääräysten 1–3 muuttamisesta ei tarjoa edellytyksiä korjata yhtiön toiminnasta Summanjoen Sippolanjoenhaaralle aiheutuneita muutoksia eikä luoda vesienkäsittelylle vakaita toimintaolosuhteita, joissa alapuolisen vesistön taimenkanta ja muu kalasto sekä rapukanta kehittyvät myönteiseen suuntaan.

Varminta alapuolisen vesistön ekosysteemin korjaantumiselle on lopettaa turvetuotanto Haukkasuolla kokonaan, mikä ei liene vallitsevan lainsäädännön puitteissa mahdollista. Vallitsevan lainsäädännön puitteissa tulisi löytää keinot kemiallisen käsittelyn riskien poistamiseksi, mikä ei hakemuksessa esitetyllä tavalla onnistu. Hakija tulee velvoittaa tarkentamaan esitystään muun muassa vesienkäsittelyprosessin hallinnan ja tuotantoalueelta lähtevän veden jälkineutraloinnin osalta. Myös turpeen nostosyvyyteen tulee kiinnittää huomiota.

Kemiallinen vesienkäsittely

Haukkasuon tuotantoalan pienentyminen ei ole kestävä peruste sille, että kuivatusvesien kemiallinen käsittely toimisi aiempaa luotettavammin. Kemiallisesti käsiteltävien vesien valuma-alueen kokonaispinta-ala on 227 ha, josta tuotanto-alaa 111 ha.

Hakija on esittänyt tuotannon päättymisestä ristiriitaisia näkemyksiä. Hakija on todennut, että toiminta on päättymässä valtaosalla tuotantoalueesta viiden vuoden kuluessa ja kokonaan 10–15 vuoden kuluttua ja toisaalta todennut, että jäljellä olevaa tuotantoaikaa ei voi tietää tarkkaan johtuen vuosittaisesta säävaihtelusta. Mikäli hakijan mukaan vuosittaisella säävaihtelulla on vaikutusta tuotantomääriin, sillä on todennäköisesti vaikutusta myös tuotantoalueen vesienhallintaan yleensä sekä vesienkäsittelyjärjestelmän toimivuuteen erityisesti. Hakija on viitannutkin muutamissa kohdin sääolojen vaikutukseen vesienkäsittelyjärjestelmän toimivuudelle kuluneella vuosikymmenellä.

Hakija on perustellut myös tuotantoalueen pohjamaan (savi) ominaisuuksilla vaikeuksia hallita kemikalointiprosessia. Selvitystä ei esitetä siitä, miksi turvetta nostetaan syvyydestä, jossa turve ja pohjamaa pääsevät sekoittumaan siinä laajuudessa ja seurauksin, jossa tilanne hakijan mukaan on.

Hakija ei ole esittänyt vaihtoehtoa käytettävälle kemikaalille, joka vaikuttaa olevan keskeinen tekijä vesienkäsittelyprosessissa ja tuotantoalueelta lähtevien vesien matalassa pH-tasossa. Hakija ei ole esittänyt, miten vesienkäsittelymenetelmää muutetaan niin, että sen toimintaoptimi ei edellytä hyvin matalaa veden happamuustasoa.

Mikäli prosessin rakenteelliseen muuttamiseen ei ole löydettävissä toimivaa ratkaisua, hakija ei ole esittänyt purkuvesien neutralointia keinona hallita tuotantoalueelta lähtevän veden happamuutta. Neutralointi oli toinen hallintopakopäätöksessä edellytetyistä välittömistä toimista.

Kemikalointijärjestelmän toiminnan luotettavuuden parantamista kuten esimerkiksi sähköenergiansaannin varmistamista kaikissa oloissa ei myöskään ole esitetty.

Hakemuksesta saa vaikutelman, että ongelmat ovat johtuneet voittopuolisesti satunnaistekijöistä ja/tai tuotanto-olosuhteista. Tilanteen ollessa tämä, miten on mahdollista koskaan hallita Haukkasuon kemiallisen vesienkäsittelyyn liittyviä riskejä. Hakija on viitannut alkuvaikeuksiin mutta kuormitusmittausten perusteella (vertaa myös KASELYn hallintopakopäätös 5.6.2018) toimintahäiriöt näyttävät jatkuneen vuosikausia. Hakija on väittänyt Haukkasuon kuivatusvesien pH:n nousevan lähelle virtavesien luonnollista pH-tasoa heti purkupisteen alapuolella, mutta ei ole kerrottu, miten se tapahtuu käytännössä. Väite liittyy oletukseen, että nykyiseltä viljelyssä olevalta entiseltä tuotantoalueelta tuleva vesi neutraloi tuotantoalueen kuivatusvesiä niiden johtuessa samaan laskuojaan ennen Kiikunjokea. Ympäristöluvan alaisen vesienkäsittelyprosessin onnistumista ei voi perustaa tuotantoalueen ulkopuoliseen alueeseen, jonka toimintaa ei ohjata kyseisellä ympäristöluvalla.

Kemiallinen menetelmä toimii luvan myöntämisen perusteena ja sen katsotaan edustavan BAT-menetelmää, vaikka siihen liittyy olennaisesti sen purkuvesiä happamoittava vaikutus, rautapitoisuuksien kasvu sekä huono

kiintoaineksen kiinniottokyky. Kemikaloinnilla saadaan yleensä humuspitoisuuksia vähenemään verrattuna pintavalutukseen.

Ympäristönsuojelulain 19 §:n kemikaalien käyttöä koskevat erityiset velvoitteet on lupaharkinnassa otettava huomioon.

Tuotantopinta-alan vaikutus kemiallisen menetelmän toimivuuteen

Vaasan hallinto-oikeuden ratkaisut nro 18/0564/1 (Laihanlamminsoo, 51,8 ha, Kouvola) ja nro 18/0193/1 (Haukkasuon luoteisosaa, 84 ha, Kouvola) sekä Etelä-Suomen aluehallintoviraston päätös nro 96/2018/2 (Ratasuo, 36 ha, Hamina) koskevat turvetuotantoalueita, jotka ovat kaikki tuotantoalaltaan Haukkasuota (111 ha + 116 ha) pienempiä. Näissä päätöksissä ei hyväksytty kemiallista vesienkäsittelyä, koska se muodosti riskin alapuolisen vesistön taimenkannalle. Tuotantoalan koko ei siten ollut viranomaisien mukaan peruste kemiallisen vesienkäsittelymenetelmän soveltuvuuteen sijaintipaikan oloissa. Hakija ei ollut perustellut tarkemmin, miten viimeaikaisen lupa- ja oikeusratkaisujen valossa tuotantoalan pienentyminen ehkäisee kemikaloinnin riskejä alapuoliselle vesistölle.

Mikäli Haukkasuon lupamääräyksiä muutetaan hakijan esittämällä tavalla, päätöksessä on perusteltava, miten Haukkasuon kokoiselle turvetuotantoalueelle voidaan hyväksyä kemiallinen vesienkäsittelyä.

Humuskuormituksen kasvu ja sen merkitys

Kemikaalin käytön vähentäminen on johtanut humusmäärän nousuun purkuvesissä. Haukkasuo on hakijan mukaan tuotannon loppuvaiheessa ja madaltuvien kenttien pidemmälle maaton turve aiheuttaa suurempia humuspäästöjä tuotantopinta-alaa kohden. Hakija on käyttänyt tätä ominaispiirrettä perusteena humuksen reduktioprosentin pienentämiseksi.

Happamuuden ehkäisyn nimissä ei tule sallia humusmäärän kasvua tuotantoalueelta poistuvissa vesissä.

Valtioneuvoston periaatepäätös soiden ja turvemaiden kestävästä ja vastuullisesta käytöstä ja suojelusta korostaa käytännön toimenpiteissä muun muassa turvetuotannon humuspäästöjen vähennystarvetta kiintoaineen ja ravinteiden rinnalla, mihin viittaa myös vuosille 2016–2021 ulottuvan valtakunnallisen vesienhoito-ohjelman turvetuotantoa koskeva raportti.

Muistuttaja on vaatinut lupamääräyksissä otettavan huomioon seuraavat asiat:

- Vesienkäsittelyltä edellytettäviä reduktioarvoja (lupamääräys 3) ei tule ainakaan laskea nykyisen luvan tasosta.
- Kemikaloinnin riskit on hallittava kaikissa oloissa. Tämä koskee sekä vesienhallintaa, vesienkäsittelyä, vesienkäsittelyjärjestelmän toimintaa, sekä alueelta poistuvien vesien määrää ja pitoisuutta.

- Tuotantoalueelta lähtevien vesien happamuustasolle tulee asettaa raja-arvo. Samoin tulee asettaa raja-arvo lähtevien vesien rautapitoisuudelle. Happamuuden ja raudan jatkuvalla mittaamisella tulee asettaa lupamääräys.
- Purkuvesien jälkineutraloinnille tulee asettaa lupamääräys.
- Turpeen nostosyvyys on määritettävä tarkemmin. Turpeen ja pohjaan (saven) sekoittuminen nostoprosessissa on ehkäistävä.
- Mikäli vesienkäsittelyjärjestelmän toiminta ei pysy asetetuissa rajoissa, turvetuotantotoiminnan nopea keskeyttäminen viranomaisten taholta tulee olla mahdollista.

Muistuttaja on täydentänyt muistutustaan ja todennut, että hakemuksen kuulutusaikana aluehallintoviraston internetsivujen Lupa-Tietopalvelusta puuttunut materiaali tukee muistuttajan aiemmassa muistuksessaan esittämiä näkökantoja ja niiden perusteluja.

Hakemuksen liite 8, Haukkasuon päästötarkkailu yhteenvetotaulukko, osoittaa, millaisia mitatut Haukkasuon kemikalointiasemilta H1 ja H2 lähtevän veden pH-tasot ovat olleet toiminta-aikana läpi toimintavuosien. PH-tasoissa on ollut vaihtelua, mutta erittäin happamat, alle pH 4, arvot ovat olleet vallitsevia. On myös mitattu useita jopa alle pH 3 arvoja. Niinikään lähtevän veden rautapitoisuudet ovat olleet usein varsin korkeita, ajoittain jopa erittäin korkeita.

Hallintopakkopäätöksen jälkeinen Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen vaatimus purkuvesien pH:n nopeasta nostamisesta ei näy lähtevän veden pH-arvoissa. Vuoden 2016 jälkeenkin esiintyy erittäin happamia arvoja (pH alle 4) ja useita lähempänä 3 olevia pH-arvoja. Matalasta pH-tasosta ja korkeasta rautapitoisuudesta todistaa hakemuksen liite 9, Haukkasuon vesistö- ja kuoritustarkkailuraportit 2014–2017.

Liitteet 10–15 tukevat muistuttajan näkemystä Haukkasuon turvetuotantoalueen vesienkäsittelyn toiminnasta ja alapuolisen vesistön tilasta. Veden tilaa, sekä vesistön biologista tarkkailua koskevat raportit antavat mahdollisuuden tehdä johtopäätöksiä Haukkasuon turvetuotantoalueen vesienkäsittelyn vaikutuksista alapuoliseen vesistöön.

Haukkasuon alapuolisessa vesistössä vuosina 2016 ja 2017 Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen toimeenpanemat tutkimukset osoittavat, että Haukkasuon toiminnalla on ollut sekä happamoitava ja rautapitoisuutta lisäävä vaikutus alapuoliseen vesistöön. Myös alumiinin lisääntyminen havaittiin.

Tapahtuneen tiivistää hakemuksen liitteenä 3 oleva Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen hallintopakkopäätös, jossa on todettu seuraavaa: *”Tehdyissä tutkimuksissa on siten päädytty siihen, että Kiikunjoen, Saveronjoen ja Silmunjoen kala- ja rapukantojen taantuminen ja häviäminen olisi seurausta Haukkasuon happamista kuivatusvesistä ja*

kohonneista rauta- ja alumiinipitoisuuksista.” ”Useissa tieteellisissä tutkimuksissa on havaittu, että Kiikunjokeen ja Silmunjokeen nähden selvästi pienemmilläkin rauta- ja alumiinipitoisuuksilla negatiivisia vaikutuksia kalojen selviytymiseen.”

7) Gasum Oy on pyytännyt ottamaan huomioon maakaasuputkien DN700 ja DN900 asettamat maankäytön rajoitukset toiminnalle seuraavasti:

- Putkilinjoilla ei saa harjoittaa toimintaa, josta aiheutuu haittaa tai vaaraa maakaasuputken pitämiselle.
- Turvetuotanto on vesienkäsittelyjen osalta järjestettävä niin, etteivät vedenpinnan muutokset aiheuta siirtymiä maakaasuputkikaivannoissa.
- Jos vesienkäsittelyllä on vaikutuksia kaasuputkiin, täytyy maakaasuputkien taso- ja korkeussijainnin seuranta järjestää yhteistyössä Gasum Oy:n kanssa.
- Vesienhallintasuunnitelmat on hyväksyttävä Gasum Oy:llä ennen niiden toteutusta.

Kaasuputken ylitykset raskaalla kalustolla vahvistamattomassa kohdassa tai maanrakennustyöt viisi metriä lähempänä kaasuputkilinjaa edellyttävät Gasum Oy:n valvojan kutsumista paikalle. Ehdotus aloitusajankohdaksi on tehtävä 3 työpäivää aikaisemmin keskusvalvomoon tai muistutuksessa mainitulle valvojalle.

Hakijan vastine

Hakija on toimittanut aluehallintovirastolle 4.4.2019 vastineen, jota se on korjannut 26.6.2019.

Hakija on todennut **Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastuualueen 1)** lausunnosta, ettei sillä ole huomautettavaa siltä osin, kuin lausunnossa on puollettu hakijan esitystä valuma-alueen rajaamiseksi ja puhdistusraja-arvon alentamiseksi. Muiden hakemuksessa esitettyjen seikkojen osalta hakija on viittänyt soveltuvien osin hakemukseen sekä jäljempänä lausumaansa.

Hakija on todennut **Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen kalatalousviranomaisen 2)** toteamukseen hakemuksessa esitettyjen lupamääräysten 1–3 muutosten liian tehottomista vaikutuksista alapuolisen vesistön kala- ja rapukantoihin sekä pH-mittauksesta ja pH-mittarin sijainnista, että valuma-alueen merkittävä pienentäminen leikkaa tehokkaasti vesimäärää ja kemikaalin tarvetta. Suunniteltu pH-mittarin paikka laskuojaan on tarkoitettu seuraamaan kemikaloinnin vaikutusta ja paikka on myös maastossa todettu sopivan tarkoitukseensa. Haukkasuon pH-mittari on asennettu maaliskuussa. Jatkuvatoimista pH-mittausta on tarkoitus toteuttaa ympärivuotisesti, mikäli se on mahdollista ottaen huomioon sääolosuhteet (jäätyminen, riittävä vesimäärä). Jatkuvatoiminen pH-mittari lähettää reaaliaikaista tietoa pH-arvoista. Mikäli pH-arvo laskisi hälyttävän alas, tehokkaimpana varotoimenpiteenä voidaan käyttää pumppujen sammuttamista ja kemikaloinnin syötön katkaisua, jolloin vettä ei pääse

lainkaan alapuoliseen vesistöön eikä kuormitusta synny. Menetelmä on myös hyvin kustannustehokas. Haukkasuon kemikaloinnin valuma-alue on pienentynyt merkittävästi eikä kokonaan uuden prosessin, neutraloinnin, lisääminen vesienkäsittelyyn johtaisi positiivisiin kokonaisvaikutuksiin alueella, jonka valumavesien alkaliniteetti on korkea. Toistaiseksi ei ole tiedossa neutralointimenetelmää, joka soveltuisi Haukkasuon kemikalointiprosessiin. Vesienkäsittelymenetelmiä kehitetään ja tutkitaan jatkuvasti, mutta uuden kemikaalin ja prosessin käyttöönoton pitkäkestoisuuden ja tulosten epävarmuuden vuoksi, ei perusteluja niin mittavaan vesienkäsittelymuutokseen ole. Hakija on viitannut neutraloinnin osalta myös Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastuualueen lausuntoon.

pH:n raja-arvoa ei tule määrätä, sillä mikäli pH ei laske prosessissa riittävän alas, ei kemikaali toimi vesien puhdistuksessa ja kemikaalin käyttö on hyödytöntä. Esitetyillä toimenpiteillä eli ensisijaisesti valuma-alueen rajaamisella ja sitä kautta vesimäärän ja kemikaalin määrän vähentämisellä voidaan happamuusriskiä hallita riittävällä tavalla. Uusimpien tarkkailutulosten perusteella nykyiset toimenpiteet estävät pH:n laskun vesistöissä haitalliselle tasolle ja esitetyt uudet toimenpiteet tukevat niitä.

Lausunnon mukaan vuosien 2016–2017 pH-tarkkailutulosten perusteella veden pH laski etenkin Kiiunjoessa ajoittain alle tason pH 5,5, ja mallinnetut alumiinipitoisuudet ovat avovesikaudella lähes jatkuvasti yli 500 µg/l. Hakija on todennut, että Haukkasuon kemikaloinnin johdosta havaitut happamuusvaikutukset kohdistuivat Kiiunjokeen mutta eivät Silmunjokeen. Laajojen peltoalueiden keskellä sijaitsevassa Kiiunjoessa ei ole tavattu taimenta tai rapuja eikä joella ole ollut kalataloudellista merkitystä ennen Haukkasuon kemikalointia. Useissa uusimmissa tarkkailuraporteissa (esimerkiksi hakemuksen liitteet 10, 14 ja 15) annetaan ymmärtää Kiiunjoen ja Silmunjoen olevan kalataloudellisesti lähes verrannollisia. Raporteissa puhutaan esimerkiksi Kiiunjoen ja Silmunjoen rapu- ja taimenkannoista. Hakijan vuodesta 2005 läpikäymien Kiiunsuon veloitettarkkailuun kuuluvien kalataloudellisten raporttien perusteella Kiiunjoessa ei ole esiintynyt missään vaiheessa rapuja tai taimenia. Kiiunjoesta on saatu sähkökoekalastuksissa saaliiksi vain kivenuoliaista. Lausunnossa esitetyt viitaukset kalakuolemiin Kiiunjoessa ovat siten harhaanjohtavia. Kiiunjokea ja Silmunjokea ei tule pitää kalataloudellisesti samanarvoisina ja myös Saveronjoessa rapuja on tavattu lähinnä alaosalla.

Kiiunjoki ja Saveronjoki eivät ole elinympäristönä verrannollisia Silmunjokeen. Joet kulkevat peltoalueiden läpi eikä koskipaikkoja ole. Kiiunjoen, Saveronjoen ja Silmunjoen elinympäristöjen laatuero kala- ja rapukantojen kannalta ilmenee hakijan mukaan vastineen liitteen 1 valokuvista.

Haukkasuon kemikaloinnilla ei ole ollut vaikutusta Silmunjoen pH-arvossa tapahtuvaan normaaliin vaihteluun. Silmunjoen pH-arvon vaihtelusta ajankaksolla 1988–2018 ei ole erotettavissa Haukkasuon kemikaloinnin alkamista. pH laskee jokivesissä kevättulvien ja runsaiden sateiden aikaan (sadeveden pH noin 5,6), mikä on havaittavissa Kiiunjoen ja Silmunjoen

pitkän ajan aikasarjoissa. Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen lausunnon liitteenä olevan tarkkailuraportin mukaan Kiikunjoen ja Silmunjoen puskurikyky on hyvä. On tiedossa, että kemikalointinnettelystä seuraa rautapitoisuuden nousua ja pH:n laskua tuotantoalueelta lähtevässä vedessä. Haukkasuon kemikalointi on nostanut Kiikunjoen rautapitoisuutta, mutta pitoisuus ovat kuitenkin viime vuosina olleet laskusuunnassa ja käytettävän kemikaalin määrän vähentymisen seurauksena laskee todennäköisesti edelleen. On huomattava, että rautapitoisuus on Kiikunjoessa luonnostaan humusvesille tyypilliseen tapaan korkealla tasolla. Korkea humuspitoisuus osaltaan suojaaa raudan suorilta toksisilta vaikutuksilta.

Lausunnossa vaaditun alumiinin lisäämisestä päästö- ja vesistötarkkailuun hakija on todennut, että Haukkasuolla käytetty kemikaali ei sisällä alumiinia. Alumiinin lisääminen tarkkailuun ei ole perusteltua. Vedessä oleva alumiini kulkeutuu saveksessa ja on peräisin ojanpohjista ja muista mineraalimaahan ulottavista rakenteista. Saveksen partikkelikoko on erittäin pieni, minkä vuoksi se läpäisee 0,45 µm:n suodattimen. Edellä esitetyn perusteella analyysillä ei saada merkittävää lisätietoa vedessä mahdollisesti olevasti ionisesta alumiinista. Vesistössä tehdyissä sammalkokeissa havaitut alumiinipitoisuudet eivät ole poikkeuksellisen korkeita ottaen huomioon valuma-alueen ojitusaste ja maankäyttö kokonaisuutena.

Lausunnossa on vaadittu hakijan velvoittamista korvaamaan kalataloudelle aiheutettu vahinko ja laatimaan ja toteuttamaan suunnitelma kala- ja rapukannan palauttamiseksi. Lausunnossa on todettu myös, että kalatalousmaksun ei katsota kattavan koko kala- ja rapukannan menetystä. Hakijan mukaan kalatarkkailutiedoista on selkeästi havaittavissa suurimman muutoksen Silmunjoen kalakannoissa tapahtuneen vuosien 2010 ja 2011 aikana ennen Haukkasuon kemikaloinnin aloittamista. Lisäksi Silmunjoen pH-tuloksissa ei ole havaittavissa normaalista poikkeavaa vaihtelua. Vuoden 2017 kalatarkkailuraportin mukaan paikalliset asukkaat ovat saaneet Silmunjoelta saaliiksi särkiä (happamuudelle herkkä laji). Hakija on viitannut hakemuksessa ja vastineessa esittämäänsä ja vaatinut vaatimuksen hylkäämistä perusteettomana.

Muutetun toiminnan vaikutukset ovat sellaisella tasolla, että Silmunjoen kala- ja rapukantojen elpymiselle ei arvioida olevan estettä Haukkasuon turvetuotannon johdosta.

Jälkihoitovaiheen tarkkailun osalta hakija on todennut, että kalataloustarkkailu toteutetaan yhteistarkkailuna, jossa mukana ovat myös tuotannosta poistuneet alueet.

Kouvola kaupungin ympäristöpalvelut 3) on todennut lausunnossaan, että puhdistustehovaatimuksia ei tule lieventää, ennen kuin on tutkittu mahdollisuus poistaa matalan pH:n aiheuttamat haitat jälkineutraloinnilla. Hakija on viitannut tältä osin soveltuvin osin hakemukseensa sekä edellä Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastuualueen 1) ja Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja

ympäristökeskuksen kalatalousviranomaisen 2) lausunnoista lausumaansa.

Sippolan vesialueen osakaskunnan 4) muistutuksessa on tuotu esiin Silmunjoen ja Humaljoen harjus- ja taimenkantojen taantuminen ja vaadittu neutralointia ja raja-arvoa pH:lle. Hakija on viitannut tältä osin edellä Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen lausunnosta lausumaansa.

Muistutuksen mukaan rankkasateella tuotantoalueelta tulevan purkuveden suhteellinen osuus joessa nousee yli normaalin, koska sadeveden kulkeutuminen purkuveden pumppaukseen on muuta valuma-alueella nopeampaa. Hakija on todennut, että tosiasiallisesti tilanne on päinvastoin, sillä pumppauksella voidaan virtaamaa säätää ja pidättää toisin kuin muualla valuma-alueella.

Hakija on todennut **Anssi Väre**n 5) vaatimusten olevan aiheettomia ja on viitannut soveltuvien osien hakemukseensa ja vastineessa lausumaansa.

Hakija on viitannut **Suomen luonnonsuojeluliiton Kymenlaakson piiri ry:n** 6) muistutuksesta soveltuvien osien hakemukseensa, Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen lausuntoon ja Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen kalatalousviranomaisen lausunnosta lausumaansa sekä todennut lisäksi, että ympärivuotinen kemikalointi on BAT-menetelmä ja Haukkasuon kemikalointi on saatu toimimaan BAT:n edellyttämällä tavalla. Muistutuksessa mainittujen muiden lupapäätösten osalta hakija on todennut, että Haukkasuolla on lainvoimainen ympäristölupa eikä siten ole verrannollinen lausunnossa mainittuihin hankkeisiin.

Humuskuormituksen osalta hakija on todennut, että pienemmillä raja-arvoilla saavutetaan merkittävä humuskuormituksen pieneneminen. Humus toisaalta suojaa eliöstöä happamuusvaikutuksilta. Hakija on viitannut myös elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen antamaan lausuntoon.

Muistutuksessa on kritisoitu, että hakija ei esitä vaihtoehtoa käytettävälle kemikaalille. Tarkkailutulosten valossa kemikalointiaseman toiminta on vakiintunut ja esitetyillä lisätoimenpiteillä varmistetaan toimivuus ja lievennetään haittoja. Vakiintunut toiminta on saavutettu eikä ole perustetta lähteä testaamaan eri kemikaaleja elinkaarensa loppuvaiheessa olevalla tuotantoalueella. Muistutuksessa vaaditut lisätoimenpiteet ovat tarpeettomia.

Ympäristön pilaantumisen vaaraa ei aiheudu, kun toimitaan hakemuksessa kuvatulla tavalla. Muutetun toiminnan vaikutukset ovat sillä tasolla, että esitetty Silmunjoen kala- ja rapukantojen elpymiselle ei arvioida olevan Haukkasuon turvetuotannon johdosta.

Hakija on todennut **Gasum Oy:n** 7) muistutuksesta, että Vapo Oy ei enää harjoita turvetuotantoa maakaasuputken alueella. Muutoin hakijalla ei ole ollut huomautettavaa muistutuksesta.

MERKINTÄ

Asiaa ratkaistaessa ovat olleet esillä Etelä-Suomen aluehallintoviraston ympäristölupapäätöksen nro 136/2012/2 perusteena olleet asiakirjat.

ALUEHALLINTOVIRASTON RATKAISU

Ympäristöluparatkaisu Aluehallintovirasto määrää 12.6.2012 antamansa Vapo Oy:n Haukkasuon turvetuotantoa Kouvolan kaupungissa koskevan ympäristölupapäätöksen nro 136/2012/2 määräaikaiseksi ja olemaan voimassa 31.12.2030 saakka.

Aluehallintovirasto muuttaa ympäristölupapäätöksen nro 136/2012/2 lupamääräykset 1 ja 3 sekä lupamääräyksen 2 ensimmäisen kappaleen kuumalumaan seuraavasti:

1. Tuotantoalueen vedet on johdettava aluehallintovirastoon 30.10.2018 toimitetun hakemuksen liitteenä 7.2 olevan 19.10.2018 päivätyn piirustuksen Tuotantoaluesuunnitelma Vesienjohtamissuunnitelma Vesienkäsittelysuunnitelma (mittakaava 1:20 000) mukaisesti vesienkäsittelyrakenteiden jälkeen laskuojan kautta Kiikunjokeen. Tuotannosta poistuneita ja poistuvia alueita on eristettävä pois vesienkäsittelyn piiristä siten, että valuma-alue, jolta vedet johdetaan kemialliseen käsittelyyn saa olla vuodesta 2022 alkaen enintään 260 ha.

2. Tuotantoalueelta johdettavat vedet on käsiteltävä aluehallintovirastoon 30.10.2018 toimitetun hakemuksen liitteenä 7.2 olevan 19.10.2018 päivätyn piirustuksen Tuotantoaluesuunnitelma Vesienjohtamissuunnitelma Vesienkäsittelysuunnitelma (mittakaava 1:20 000) mukaisesti sarkaojarakenteiden, virtausta säätävien patojen, laskeutusaltaiden ja ympärivuotisesti kemiallisen käsittelyn avulla sekä muutoin hakemussuunnitelmasta ilmenevällä tavalla.

3. Ympärivuotisen vesien kemiallisen käsittelyn mahdollistavan laitoksen kemiallisen käsittelypuhdistustehon keskiarvon mahdolliset toimintahäiriöiden aikaiset päästöt mukaan lukien on oltava eri parametrien osalta vähintään seuraava:

	1.4.–30.11.	Muu aika
	%	%
COD _{Mn}	60	30*
Kiintoaine	40	20*
Kokonaisfosfori	70	60*
Kokonaistyyppi	20	-

*tavoitearvoja

Perustelut

Edellytykset päätöksen määräämiselle määräaikaiseksi

Aluehallintovirasto katsoo perustelluksi asettaa selkeän määräajan, johon mennessä turvetuotannon on päätyttävä, jotta varmistetaan, ettei kuivatusvesien kemikaloinnista aiheutuva haitta-aika pitkity tarpeettomasti. Vaikka tuotantoala pieneneekin jatkuvasti, ei vuoden 2021 jälkeen valuma-alue eikä siten käsiteltävien vesien määrä pienene. Toiminnanharjoittajalla on mahdollisuus kysyntävaihtelujen aikana keskittää toimintaa siten, että turvetuotanto Haukkasuolla saadaan päätökseen aluehallintoviraston määräämässä ajassa. Lupapäätöksen määräämisellä määräaikaiseksi voidaan varmistaa luvan myöntämisen edellytysten täyttyminen myös muutettujen lupamääräysten mukaan toimittaessa ja siihen on siten painava syy. Voimassa olevassa päätöksessä on annettu jälkihoidosta riittävät määräykset.

Lupamääräysten muuttamisen edellytykset

Luvan myöntämisen edellytykset toiminnalle on ratkaistu Itä-Suomen ympäristölupaviraston 23.1.2003 antamassa päätöksessä nro 4/03/2. Nyt on kyse lupamääräysten muuttamisesta.

Haukkasuon ympäristöluvan mukainen tuotantopinta-ala auma-alueineen (610,6 ha) on pienentynyt merkittävästi viime vuosina. Haukkasuon tuotantokunnossa oleva alue on tällä hetkellä 79,4 ha ja enintään 111,0 ha, kun otetaan huomioon käytössä olevat auma-alueet. Jäljellä oleva tuotantokelpoinen alue vähenee hakijan mukaan edelleen tulevina vuosina noin 5 ha/a. Tuotannon on arvioitu kestävän yli 10 vuotta.

Kemiallinen vesienkäsittely on määrätty Haukkasuon tuotantoalueen puhdistusmenetelmäksi Etelä-Suomen aluehallintoviraston 12.6.2012 antamassa ympäristölupapäätöksessä nro 136/2012/2. Ympäristönsuojelulain 7 §:ssä toiminnanharjoittajalle on asetettu velvollisuus ehkäistä ja rajoittaa ympäristön pilaantumista. Voimassa olevassa ympäristöluvassa määrättyjen puhdistustehojen raja-arvojen saavuttamista edellyttävä kemikaalimäärä on laskenut käsitellyn veden pH-arvon niin pieneksi, että purkuvesistöissä vesi on ajoittain muuttunut kalojen ja rapujen elinolosuhteiden kannalta liian happamaksi.

Edellä esitetyn perusteella nykyisen luvan vesienkäsittelyvaatimusten edellyttämää kemikaalimäärää on pienennettävä. Saadun selvityksen perusteella Vapo Oy on vähentänyt syötettävän kemikaalin määrää vuoden 2017 kesällä elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen kanssa sovitulla tavalla. Sen seurauksena turvetuotantoalueelta lähtevän veden pH-arvo on noussut, mutta lupapäätöksessä asetettuja puhdistustehovaatimuksia kiintoaineen, ravinteiden ja kemiallisen hapenkulutuksen osalta ei ole kaikilta osin täytetty.

Aluehallintovirasto toteaa, että koska kuivatusvesien tehokas kemiallinen käsittely edellyttää matalaa veden pH-arvoa, kemikaalimäärää tilavuusyk-

sikköä kohden ei voida kovin paljon vähentää. Kemikaalimäärään vaikuttaa myös käsiteltävä vesimäärä. Vuonna 2016 alue, jolta kuivatusvedet johdettiin vesienkäsittelyyn, oli 623 ha ja vuonna 2017 noin 440 ha. Vuonna 2021 alue supistuu 260 ha:n suuruiseksi, kun tuotannosta poistuneita kasvittuneita alueita eristetään pois vesienkäsittelystä. Valuma-alue on tällöin lähes 60 % pienempi kuin vuonna 2016. Tarvittavan kemikaalimäärän voi arvioida vähentyvän likimäärin samassa suhteessa. Valuma-aluetta ei ole mahdollista sen jälkeen kohtuullisin kustannuksin pienentää enempää.

Kun puhdistustehovaatimusta lievennetään ja käsiteltävien vesien määrää vähennetään tämän päätöksen mukaisesti, käytettävien kemikaalien määrä pienenee siinä määrin, että purkuvesistön veden pH-arvo ei saadun selvityksen perusteella laske enää haitallisen pieneksi.

Lupamääräysten muuttaminen ei ole vuosille 2016–2021 laaditun Kaakkois-Suomen vesienhoidon toimenpideohjelman Vuoksen ja Kymijoen–Suomenlahden vesienhoitoalueille vastaista.

Lupamääräys 1 ja lupamääräyksen 2 ensimmäinen kappale on muutettu vastaamaan ajantasaista tuotantosuunnitelma- ja vesienkäsittelypiirrosta. Lisäksi lupamääräyksessä 1 on rajoitettu käsiteltävän veden määrää suunnitelmassa esitetyn mukaisesti. Edellä kerrotun perusteella aluehallintovirasto katsoo, että lupamääräyksen 3 muuttaminen hakemuksen mukaisesti on Haukkasuon olosuhteissa tarpeen takaamaan, että kemikaalin määrää voidaan vähentää ja ettei toiminnasta aiheudu ympäristönsuojelulain vastaisia seurauksia. Puhdistusteho on likimäärin samaa suuruusluokkaa ja osin parempaa kuin mitä pintavalutuksella saavutetaan. Myös vesienkäsittelyyn johdettavan vesimäärän merkittävä väheneminen pienentää tarvittavaa kemikaalimäärää ja parantaa vesienkäsittely toimintavarmuutta.

Kun otetaan huomioon Haukkasuon ja sen ympäristön tila ja käyttö sekä luvan määräaikaisuus, turvetuotannosta ei voimassa olevan lupapäätöksen nro 136/2012/2 ja tällä päätöksellä sen muutettujen lupamääräysten 1–3 mukaisesti toimittaessa aiheudu yksin tai yhdessä muiden toimintojen kanssa terveystahetta, merkittävää muuta ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa, maaperän tai pohjaveden pilaantumista, erityisten luonnonolosuhteiden huonontumista tai yleiseltä kannalta tärkeän virkistys- tai muun käyttömahdollisuuden vaarantumista eikä eräistä naapuruussuhteista annetussa laissa tarkoitettua kohtuutonta rasiutusta.

VASTAUS LAUSUNTOIHIN, MUISTUTUKSIIN JA MIELIPITEISIIN

Aluehallintovirasto toteaa **Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen kalatalousviranomaisen 2)** vaatimukseen tarkemman selvityksen esittämisestä hakijan mainitsemista korjaavista toimenpiteistä, jotka reagoivat mahdollisiin pH-muutoksiin, että valvontaviranomainen voi tarvittaessa tarkentaa asian. Siitä ei ole annettu lupamääräystä.

Aluehallintovirasto toteaa **Gasum Oy:n** 7) muistutuksesta, että Haukka-suon turvetuotannolla on voimassa oleva ympäristölupa eikä hakemuksessa kyseessä oleva päästöjen puhdistustehovaatimusten alentaminen koske muistuttajan vaatimusta.

Aluehallintovirasto hylkää muut esitetyt ja asian käsittelyyn kuulumattomat vaatimukset kuten korvausvaatimukset ja vaatimukset tarkkailusta sekä toteaa, että tässä hakemuksessa on kysymys pääasiassa lupamääräyksiin tehtävistä puhdistustehon raja-arvojen muuttamisesta. Muilta osin aluehallintovirasto ottaa asiassa annetut lausunnot huomioon lupamääräyksistä ilmenevällä tavalla.

PÄÄTÖKSEN TÄYTÄNTÖÖNPANO

Päätös on täytäntöönpanokelpoinen sen saatua lainvoiman. Olemassa olevaa toimintaa saadaan jatkaa noudattaen voimassa olevan luvan lupamääräyksiä sellaisina, kuin ne on tällä päätöksellä muutettu.

LUPAA ANKARAMMAN ASETUKSEN NOUDATTAMINEN

Jos asetuksella annetaan tämän luvan määräyksiä ankarampia säännöksiä tai luvasta poikkeavia säännöksiä luvan voimassaolosta tai tarkistamisesta, ympäristönsuojelulain 70 §:n 2 momentin mukaisesti on noudatettava asetusta.

SOVELLETUT SÄÄNNÖKSET

Ympäristönsuojelulaki (527/2014) 7, 48, 49, 51, 52, 53, 70, 87 ja 89 §
Laki vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä (1299/2004) 28 §

KÄSITTELYMAKSU JA SEN MÄÄRÄYTYMINEN

Käsittelymaksu on 4 656 euroa. Lasku lähetetään erikseen Valtion talous- ja henkilöstöhallinnon palvelukeskuksesta.

Aluehallintoviraston maksuista vuodelle 2018 annetun valtioneuvoston asetuksen (997/2017) liitteen maksutaulukon mukaan yli 50–150 hehtaarin tuotantoalueen ympäristöluvan käsittelystä perittävä maksu on 15 520 euroa. Lupamääräyksen muuttamista koskevan hakemuksen käsittelystä peristään maksu, jonka suuruus on 30 prosenttia taulukon mukaisesta maksusta eli 4 656 euroa.

PÄÄTÖKSESTÄ TIEDOTTAMINEN

Päätös Vapo Oy
Kouvolan kaupunki
Kouvolan kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen
Kouvolan kaupungin terveydensuojeluviranomainen
Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
/ ympäristö ja luonnonvarat -vastuualue
Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
/ kalatalousviranomainen
Suomen ympäristökeskus

Ilmoitus päätöksestä

Asianosaisille listan dpoESAVI-21365-2018 mukaan.

Ilmoittaminen ilmoitustauluilla ja internetissä

Tieto päätöksen antamisesta julkaistaan Etelä-Suomen aluehallintoviraston ilmoitustaululla ja päätöksestä kuulutetaan Kouvolan kaupungin virallisella ilmoitustaululla. Päätös julkaistaan internetsivuilla osoitteessa www.avi.fi/lupatietopalvelu.

MUUTOKSENHAKU

Päätökseen saa hakea muutosta Vaasan hallinto-oikeudelta valittamalla.

Liite

Valitusosoitus

Asian on ratkaissut ympäristöneuvos Juha Helin. Asian on esitellyt ympäristölakimies Anne Valjakka.

Asiakirja on hyväksytty sähköisesti. Merkintä sähköisestä hyväksymisestä on asiakirjan viimeisellä sivulla.

VALITUSOSOITUS

- Valitusviranomainen** Etelä-Suomen aluehallintoviraston päätökseen saa hakea valittamalla muutosta **Vaasan hallinto-oikeudelta**. Asian käsittelystä perittävistä maksusta valitetaan samassa järjestyksessä kuin pääasiasta.
- Valitusaika** Määräaika valituksen tekemiseen on kolmekymmentä (30) päivää tämän päätöksen antopäivästä sitä määräaikaan lukematta. Valitusaika päättyy **4.11.2019**.
- Valitusoikeus** Päätöksestä voivat valittaa asianosaiset, sekä vaikutusalueella ympäristön-, terveyden- tai luonnonsuojelun tai asuinympäristön viihtyisyyden edistämiseksi toimivat rekisteröidyt yhdistykset tai säätiöt, sijaintikunta ja vaikutusalueen kunnat ja niiden ympäristönsuojeluviranomaiset, sekä elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset ja muut asiassa yleistä etua valvovat viranomaiset.
- 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 (faxilla 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-oikeudelle. Valituskirjelmän on oltava perillä määräajan viimeisenä päivänä ennen virka-ajan päättymistä.** Valituskirjelmä liitteineen voidaan myös lähettää postitse, faxina tai sähköpostilla. Sähköisesti (faxina tai sähköpostilla) toimitetun valituskirjelmän on oltava toimitettu niin, että se on käytettävissä vastaanottolaitteessa tai tietojärjestelmässä määräajan viimeisenä päivänä ennen virka-ajan päättymistä.
- Valituksen voi tehdä myös hallinto- ja erityistuomioistuinten asiointipalvelussa osoitteessa <https://asiointi2.oikeus.fi/hallintotuomioistuimet>.**
- 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** Vaasan hallinto-oikeudessa valituksen käsittelystä perittävä oikeudenkäyntimaksu on 260 euroa. Mikäli hallinto-oikeus muuttaa valituksenalaista päätöstä muutoksenhakijan eduksi, oikeudenkäyntimaksua ei peritä. Maksua ei myöskään peritä eräissä asiaryhmissä eikä myöskään mikäli asianosainen on muualla laissa vapautettu maksusta. Maksuvelvollinen on vireillepanija ja maksu on valituskirjelmäkohtainen.

Tämä asiakirja ESAVI/21365/2018 on hyväksytty sähköisesti / Detta dokument ESAVI/21365/2018 har godkänts elektroniskt

Ratkaisija Helin Juha 02.10.2019 10:28

Esittelijä Valjakka Anne 02.10.2019 09:29