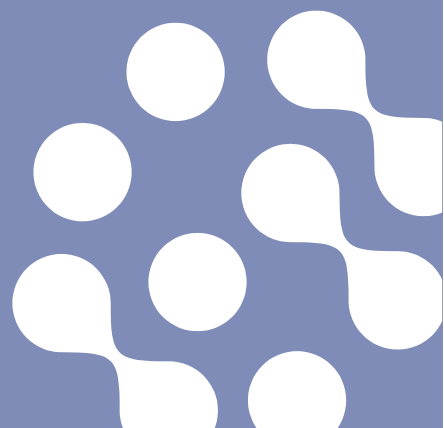


Eurofins Ahma Oy
Projekti 92237
15.11.2024

TURVERUUKKI OY JA NEOVA OY

Siikajoen vesistöalueen turvetuotannon tarkkailu

Päästö- ja vesistötarkkailuohjelma 2025–2029



TURVERUUKKI OY JA VAPO OY

SIIKAJOEN VESISTÖALUEEN TURVETUOTANNON TARKKAILU PÄÄSTÖ- JA VESISTÖTARKKAILUOHJELMA 2025–2029

Sisällysluettelo

1.	JOHDANTO	1
2.	TARKKAILUALUEEN KUVAUS.....	1
3.	TARKKAILUN KYTKENNÄT MUIHIN TARKKAILUIHIN	4
3.1	SIIKAJOEN YHTEISTARKKAILU	4
3.2	POHJOIS-POHJANMAAN ELY-KESKUKSEN SEURANTA.....	5
4.	TARKKAILUSUOT	5
5.	TURVETUOTANTOALUEIDEN KÄYTTÖ- JA PÄÄSTÖTARKKAILU	6
5.1	KÄYTTÖTARKKAILU.....	6
5.2	PÄÄSTÖTARKKAILU.....	6
5.2.1	<i>Vesimäärien mittaus</i>	<i>7</i>
5.2.2	<i>Kuntoonpanovaiheen päästötarkkailu.....</i>	<i>7</i>
5.2.3	<i>Tuotantovaiheen päästötarkkailu.....</i>	<i>7</i>
5.3	POIKKEUSTILANTEIDEN TARKKAILU	9
5.4	TEHON TARKKAILU	9
5.5	JÄLKIHOITOVAIHEEN PÄÄSTÖTARKKAILU	9
6.	VESISTÖTARKKAILU	10
6.1	VUOSITTAIN TOISTUVA TARKKAILU.....	10
6.2	ALUEELLINEN TARKKAILU	11
7.	KALATALOUS- JA POHJAEÄINTARKKAILU.....	13
8.	TULOSTEN TOIMITTAMINEN JA RAPORTOINTI	13
8.1	TULOSTEN TOIMITUS	13
8.2	PÄÄSTÖJEN LASKENTA	13
8.3	MENETTELY POIKKEUSTILANTEISSA.....	13
8.4	VUOSIRAPORTOINTI.....	14
9.	OHJELMAN MUUTOKSET	15
10.	VIITTEET	16

LIITTEET

Liite 1. Tuotantoalueiden sijainti kartalla

Liite 2. Tuotantoalueiden lupamääräysten mukaiset tarkkailurytmit

15.11.2024

Eurofins Ahma Oy

Yhteystiedot

Heinämäentie 2

40250 Jyväskylä

Sähköposti: Etunimi.Sukunimi@etn.eurofins.com

www.eurofins.fi

1. JOHDANTO

Tässä tarkkailuohjelmassa esitetään Siikajoen vesistöalueella sijaitsevien turvetuotantoalueiden käyttö-, päästö- ja vaikutustarkkailu jaksolle 2025–2029. Ohjelmakausi alkaa 1.1.2025 ja loppuu 31.12.2029. Käyttö-, kuntoonpano- ja jälkihoitovaiheen tarkkailut kuvataan yleisellä tasolla ja ne toteutetaan tuotantoaluekohtaisten lupamääräysten mukaisesti. Päästötarkkailujen ajoittuminen sekä tarkempi sisältö on koottu taulukkomuotoon tähän ohjelmaan (liite 2). Vesistötarkkailuita suoritetaan pääsääntöisesti Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen hyväksymällä tavalla.

Aiempi vuosille 2020–2024 laadittu ohjelma (Eurofins Ahma Oy 2019) on pohjana tälle ohjelmalle. Tarkkailuohjelma sisältää Neova Oy:n ja Turveruukki Oy:n turvetuotantoalueet. Piipsan Turve Oy on sittemmin irtaantunut ohjelmasta, koska ainoa sen hallussa ollut alue Mankisenneva on siirtynyt Neovalle.

Tarkkailun laajat vuodet ovat 2026 ja 2029. Aiempaan ohjelmaan verrattuna tästä tarkkailuohjelmasta on poistunut Turveruukki Oy osalta seuraavat turvetuotantoalueet: Iso Manninen, Hourunneva, Paloneva, Kupukkaneva ja Tervasneva. Järvinevaa ja Vesiläisennevaa ei ole enää otettu ohjelmaan mukaan, sillä niiden osalta jälkihoitovaiheen päästö- ja vesistötarkkailu tehdään vuonna 2024. Neovan tuotantoalueista on poistunut: Hangasneva, Jyletneva, Navettarimpi, Parkkisenrimpi ja Piipsanneva.

Myös edellä mainittuihin soihin liittyvät vesistötarkkailupisteet poistuvat ohjelmasta alueellisen vesistötarkkailun osalta. Vesistötarkkailupisteiden muutokset ovat esitettynä tarkemmin kappaleessa 6.

2. TARKKAILUALUEEN KUVAUS

Siikajoki alkaa Pyhännän kunnan alueella useiden pienten latvajokien yhtymäkohdasta ja virtaa Siikalatvan kunnan kautta laskien Perämereen Siikajoen kunnan alueella. Siikajoen valuma-alueen koko (F) on 4318 km² ja järvisyys 2,2 %. Suurin sivu-uoma on Lamujoki (F = 979 km², järvisyys 3,7 %). (Ekholm 1993.)

Siikajoen keskiosa on nimetty voimakkaasti muutetuksi vesimuodostumaksi. Se ulottuu Lämsänkosceltä Lamujokihaaraan asti. Lisäksi vesimuodostumaan kuuluu Uljuan ylä- ja alakanava sekä Lamujoen alin osa. Vähävetisen luonnonuoman morfologia muuttui merkittävästi, kun sinne rakennettiin yhdeksän pohjapatoa, jotka allastavat jokiosuuden peräkkäisiksi altaiksi ja entiset kosket ovat suurelta osin hävinneet (Laine, Aronsuu, Ekholm-Peltonen, Heikkinen, Helin, Hentilä, Rintala, Tertsunen, Tuohino, Virtanen 2022a).

Siikajoen vesistöön on rakennettu Uljuan ja Kortteisen tekojärvet osana vesistötöitä, joiden tavoitteena on ollut ehkäistä tulvia ja parantaa kuivatusta. Uljuan tekojärveä (28 km²) säännöstellään pääasiassa tulvasuojelun tarpeet huomioiden. Kortteisen tekojärvi (5,9 km²) on rakennettu Lamujokeen ja sitä säännöstellään tulvasuojelun ja voimatalouden tarpeet huomioiden (Laine ym. 2022a.) Uljuan altaan säännöstely vaikuttaa olennaisesti alapuolisen Siikajoen virtaamiin (Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun ympäristökeskukset 2009). Uljuan altaan lyhtyaikaisäännöstely lopetettiin vuonna 2005, mikä vähentää säännöstelystä aiheutuvia haittoja vesistössä. Siikajoen vesistöalueella säännösteltyjä järviä ovat lisäksi Vähä-Lamujärvi ja Iso Lamujärvi. Iso Lamujärven säännöstelyä koskien aluehallintovirasto antoi päätöksen 27.3.2019 (PSAVI/469/2017), jonka mukaan säännöstelyä on hoidettava luparajojen puitteissa huomioiden tulvasuojelu sekä järven ja joen ekologinen tila ja virkistyskäyttö. Säännöstelyn hoidosta on laadittava säännöstelyohje yhteistyössä säännöstelyn hoitajan kanssa.

Siikajoen valuma-alueesta noin puolet on metsäisiä turvemaita ja avosoita. Fosforia sisältävää vivianiittia eli rautafosfaattia esiintyy yleisesti koko Siikajokilaakson alueella. Vivianiittia esiintyy savessa täplinä ja turpeessa sideriitin (rautakarbonaatin) kanssa laikkuna. Siikajoen vesistöalueen alaosilla on myös happamia sulfaattimaita, jotka ajoittain sadantaolosuhteista riippuen aiheuttavat voimakasta veden pH-arvojen laskua Siikajoen sivu-uomissa ja pääuomassakin. Viljeltyä peltopinta-alaa Siikajoen valuma-alueesta on seitsemän prosenttia eli noin 30 000 hehtaaria (Laine ym. 2022a, Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus 2011). Maatalous on keskittynyt jokivarsille. Siikajoen vesistöalue on suovaltaista, minkä takia vedet ovat humuspitoisia.

Vesistöön kohdistuu pistemäistä kuormitusta taajamista, teollisuudesta ja turvetuotannosta sekä hajakuormitusta maa- ja metsätaloudesta ja jokivarren asutuksesta. Siikajoen vedenlaatuun vaikuttavat myös tekoaltaat. Vuosien 2000–2023 tulosten mukaan veden väriarvot ovat olleet joen ylä- ja keskiosilla lievästi

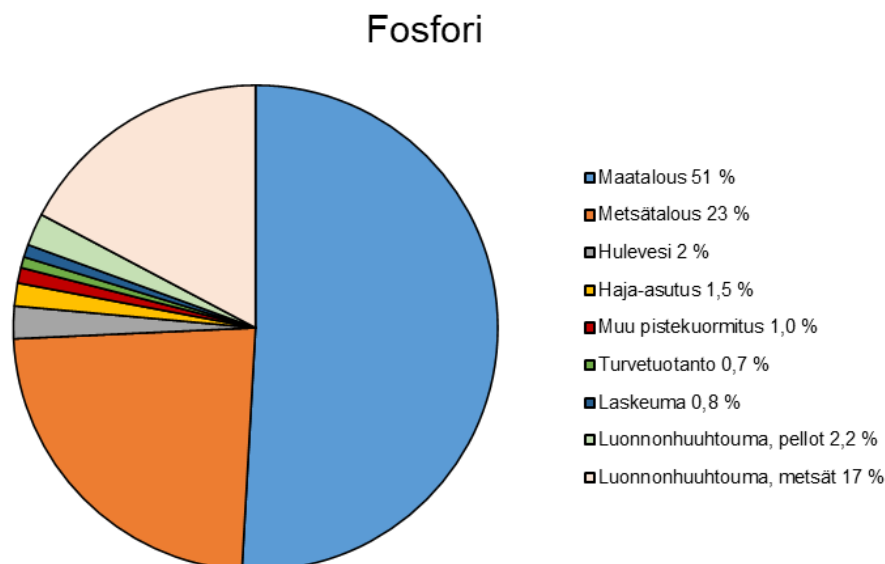
kasvavia, kun taas alaosilla ei ollut havaittavissa selvää suuntaa. Rautapitoisuuksissa havaittiin joen yläosissa lievä laskeva suuntaus, mutta joen keski- ja alaosilla pitoisuudet ovat lievästi nousussa. Siikajoen vesi on lisäksi tummaa, runsasravinteista ja rautapitoista. Vuosien 2000–2023 tulosten perusteella kokonaisravinnepitoisuudet ovat olleet keskimäärin pienimpiä joen yläosilla kasvaen alavirran suuntaan. Typpipitoisuuksien osalta kehityssuunta on ollut kaikilla näytepisteillä lievästi kasvava ja fosforipitoisuuksien osalta lievästi laskeva (Eurofins Ahma Oy 2024).

Siikajoen vesistöalueella oli turvetuotannossa vuonna 2023 2133 ha, tuotantokunnossa oli 166 ha, kuntoonpanossa 19 ha ja turvetuotannosta poistunutta (ei vielä muuhun maankäyttöön siirtynyttä) alaa 172 ha. Kuormittava pinta-ala oli yhteensä 2 490 ha. (Afry Finland Oy 2024.)

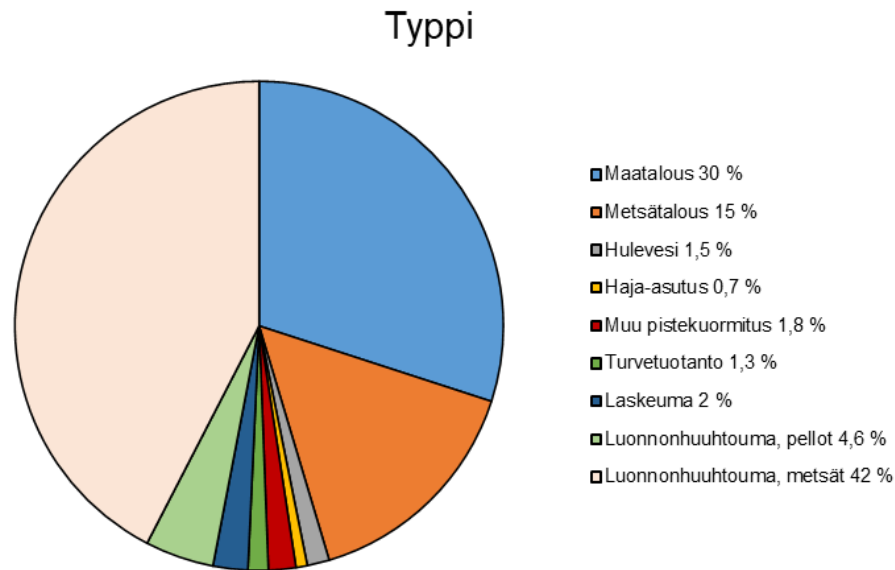
Siikajoen vesistöalueen ravinnekuormituksen keskimääräinen jakautuminen vuosina 2014–2023 on esitetty alla olevissa kuvissa (Kuva 2-2 ja Kuva 2-2). Kuvissa on esitetty Vemala-kuormituslaskentamallin vuosien 2014–2023 keskiarvot fosfori- ja typpikuormituksesta ja eri kuormituslähteiden osuus (%) koko kuormituksesta. Vesistöalueen fosforikuormitus oli vuosina 2014–2023 keskimäärin 98,9 tonnia vuodessa. Fosforista 51 % (5 t/a) oli peräisin maataloudesta ja 23 % (23,1 t/a) metsätaloudesta. Luonnonhuuhtouman (metsät ja pellot) osuus oli yhteensä 19,4 % (19,2 t/a) ja laskeuman 0,8 % (0,84 t/a). Muita fosforikuormittajia olivat hulevedet (2 %, 2,1 t/a), haja-asutus (1,5 %, 1,5 t/a), turvetuotanto (0,7 %, 0,72 t/a) ja muu pistekuormitus (1,0 % 1,0 t/a). Muu pistekuormitus sisältää VAHTI ja myöhemmin YLVA rekisteriin ilmoitetut pistekuormittajat. (Vesistömallijärjestelmä 2024, Eurofins Ahma Oy 2014–2023.)

Siikajoen vesistöalueen kokonaistyyppikuormitus oli vuosina 2014–2023 keskimäärin 1717 tonnia vuodessa. Luonnonhuuhtouman osuus kuormituksesta oli 47 % (806 t/a). Lisäksi merkittäviä tyyppikuormittajia olivat maatalous (30 %, 515 t/a) ja metsätalous 15 % (264 t/a). Muita tyyppikuormittajia olivat hulevedet (1,5 %, 25 t/v), laskeuma (2 %, 39 t/v), turvetuotanto (1,3 %, 23 t/v), haja-asutus (0,7 %, 13 t/v) ja muu pistekuormitus (1,8 %, 31 t/v). (Vesistömallijärjestelmä 2024, Eurofins Ahma Oy 2014–2023.)

Siikajoen vesistöalueella on useita vesimuodostumia, joissa kuormituksen vähentämistarve on laskennallisten arvioiden mukaan suuri. Toisaalta alueella on suhteellisen vähän kuormituslähteitä ja rehevyyttä selittää osaksi alueen maaperässä paikoitellen esiintyvä vivianiitti eli rautafosfaatti. (Laine ym. 2022).



Kuva 2-1 Kokonaisfosforikuormituslähteiden keskimääräiset %-osuudet vuosina 2014–2023 Siikajoen valuma-alueella (57). Lähde: Vesistömallijärjestelmä Vemala WSFS 2024.

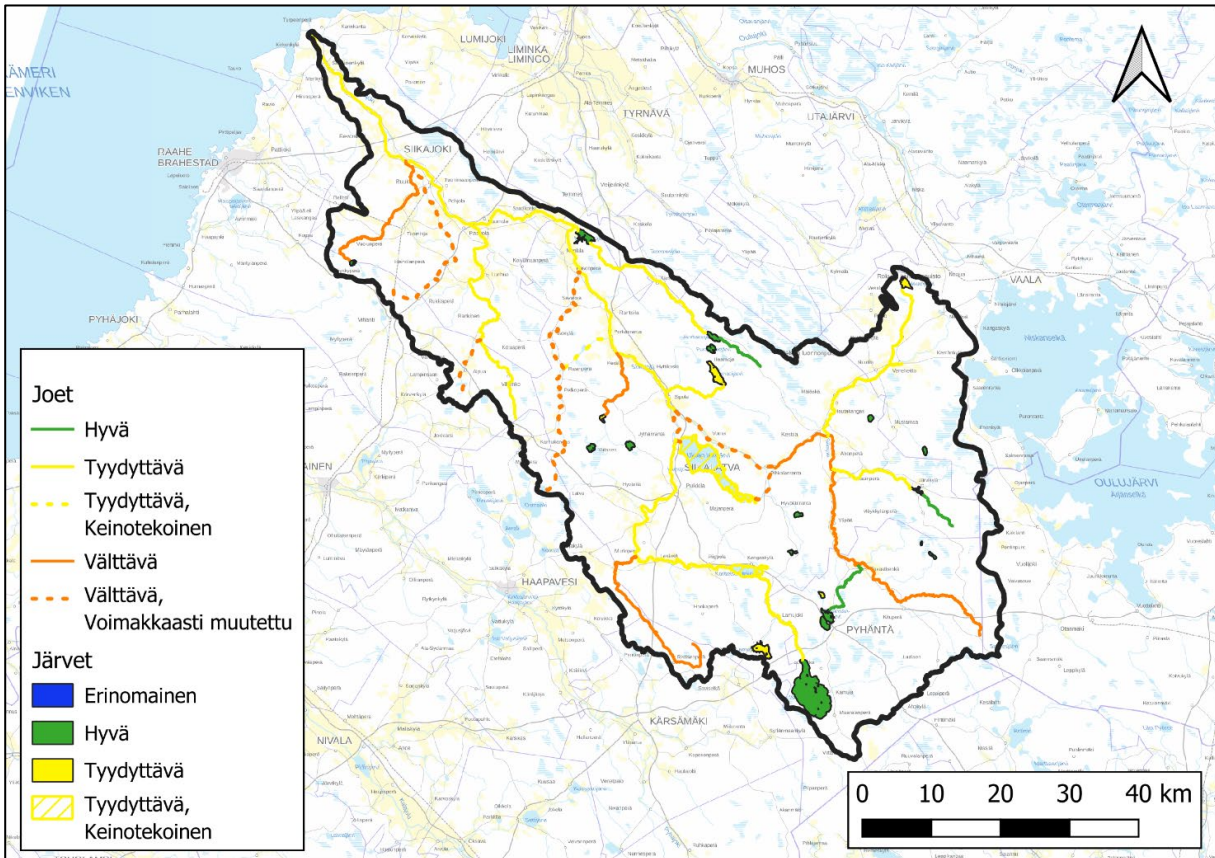


Kuva 2-2 Kokonaistyyppikuormituslähteiden keskimääräiset %-osuudet vuosina 2014–2023 Siikajoen valuma-alueella (57). Lähde: Vesistömallijärjestelmä Vemala WSFS 2024.

Siikajoen vesistöalueella on luokiteltu 22 järvi- ja 20 virtavesimuodostumaa. Ne kaikki sijoittuvat Pohjois-Pohjanmaan kuntiin. Alla olevassa kuvassa (Kuva 2-3) esitetään Siikajoen vesistöalueen vesimuodostumien ekologinen tila viimeisimmän aineiston perusteella. Aineisto on päivitetty vuonna 2022 (Suomen ympäristökeskus 2024a.) Järvistä 15 (yhteen lasketusta pinta-alasta 49 %) ja virtavesistä kolme (yhteen lasketusta uomapituudesta 5 %) on hyvässä tai erinomaisessa ekologisessa tilassa. Yhdenkään järven tai joen tila ei ole heikentynyt. Viiden järvi- ja neljän virtavesimuodostuman tilaluokka on parantunut edellisestä luokittelusta, osa tyydyttäväksi ja osa hyväksi. (Laine ym. 2022b).

Suurimpana esteenä hyvän ekologisten tilan saavuttamiselle on liian suuri ravinne- ja kiintoainekuormitus sekä happamuuskuormitus. Suurimmat ihmistoiminnasta aiheutuvat paineet vesistöalueella tulevat maa- ja metsätaloudesta. Vesienhoidon 3. suunnittelukaudella Siikajoen vesistöalueen (57) vesimuodostumista erinomaisessa ekologisessa tilassa on Kolkajärvi ja hyvässä ekologisessa tilassa Ala-Vuolujärvi, Iso Lamujärvi, Eteläjoki-Mulkua, Mulkajärvi, Oudonjärvi, Neittävänjärvi, Pyhännänjoki, Pyhännänjärvi, Kuurajärvi, Viitastajärvi, Kivijärvi, Karsämäenoja, Purasimenjärvi, Järvitälönjärvi, Mankilanjärvi, Uljua ja Lievosjärvi. Muiden vesistöalueen vesimuodostumien ekologinen tila oli tyydyttävä tai välttävä. (Laine ym. 2022b, Suomen ympäristökeskus 2024a ja 2024b). Näistä kolmessaatoista on tunnistettu ihmistoiminnasta aiheutuvia merkittäviä paineita ja riski tilan heikentymisestä. Tilan säilyttämiseksi tarvitaan käynnissä olevien toimenpiteiden tehostamista tai uusia toimenpiteitä. Viidessä vesimuodostumassa riskiä ei todettu, joten tilan säilyminen turvataan pääsääntöisesti nykyisillä toimenpiteillä, koko suunnittelualueella tehtävillä perus- ja muilla perustoimenpiteillä, koko alueelle esitettävillä vesienhoidon täydentävillä toimenpiteillä sekä valtakunnallisilla ja alueellisilla ohjauskeinoilla. Hyvä tai erinomainen ekologinen tila ei tarkoita, että vesimuodostuma olisi luonnontilainen tai että esimerkiksi kunnostustarvetta ei lainkaan olisi. (Laine ym. 2022b).

Vesienhoidon yleisenä tavoitteena on pinta- ja pohjavesien hyvän tilan saavuttaminen sekä tilan heikkenemisen estäminen. Lisäksi pyritään rajoittamaan pilaavien sekä muiden haitallisten ja vaarallisten aineiden pääsyä vesiin sekä vähentämään tulvien ja kuivuuden haitallisia vaikutuksia. Tavoitteiden saavuttamiseksi vesienhoitoalueille laaditaan vesienhoitosuunnitelmat ja toimenpideohjelmat, jotka päivitetään kuuden vuoden välein. Nykyiset Oulujoen-lijoen alueen vesienhoidon toimenpideohjelmat ja vesienhoitosuunnitelma on laadittu vuosille 2022–2027. Hyvän kemiallisen tilan tavoite on asetettu vuoteen 2027. Hoitotoimenpiteiden vaikutukset ilmenevät etenkin rehevöityneissä vesissä viiveellä ja useissa vesimuodostumissa tilatavoitteen saavuttaminen ei ole realistista vielä vuoteen 2027 mennessä. Tämän vuoksi ja myös tilan ylläpitämiseksi toimenpiteitä tulee jatkaa pitkäjänteisesti. (Laine ym. 2022b).



Kuva 2-3. Siikajoen vesistöalueen ekologinen tila vuonna 2022 tehdyn luokituksen mukaan (Suomen ympäristökeskus 2024).

3. TARKKAILUN KYTKENNÄT MUIHIN TARKKAILUIHIN

3.1 Siikajoen yhteistarkkailu

Siikajoen vesistöalueen kuormittajien velvoitetarkkailua on vuodesta 1975 lähtien toteutettu yhteistarkkailuna. Siikajoen yhteistarkkailun piirissä ovat alueen kolme jätevedenpuhdistamoa (Siikalatvan keskuspuhdistamo Rantsilassa ja Paavolan Vesi Oy:n kaksi puhdistamoa Ruukissa ja Siikajoella) ja yksi teollisuuslaitos (Pohjolan peruna Oy). Lisäksi yhteistarkkailun piirissä ovat Siikajoen vesistön säännöstelyn ja Uljuan tekoaltaan tarkkailut. Yhteistarkkailuvelvolliset tekevät yhteistä vedenlaadun tarkkailua, johon turvetuottajat eivät osallistu. Siikajoen alueen kalataloustarkkailuun ja pohjaeläintarkkailuun osallistuvat sekä yhteistarkkailuvelvolliset että tämän yhteistarkkailuohjelman turvetuottajat. Siikajoen vesistöalueen kaatopaikoilla ja jätealueilla on omat erilliset tarkkailuohjelmansa eivätkä yhteistarkkailuvelvolliset tai turvetuottajat osallistu näihin tarkkailuihin (Eurofins Ahma Oy 2018). Nykyinen Siikajoen yhteistarkkailuohjelma on laadittu vuosille 2019–2024 ja se päivitetään syksyn 2024 aikana vuosille 2025–2030.

3.2 Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen seuranta

Siikajoen vesistöalueella toteutetaan viranomaisseurantaa, jonka tuloksia voidaan hyödyntää Siikajoen turvetuotantoalueiden vesistövaikutusten arvioinnissa soveltuvien osin. Siikajoen alaosaalla havaintopaikka Siikajoki 8-tien s 11600 on vuosittaisessa jokien mereen kuljettamien ainemäärien seurannassa, jossa näytteenotto on 13 kertaa vuodessa tulva-aikaan painottuen. Iso Lamujärvi, Järvitalonjärvi, Mankilanjärvi ja Vähä-Lamujärvi ovat järvien rotaatioseurannassa (Taulukko 3-1). ELY-keskuksen tekemien seurantojen näytteistä määritettävät analyysit sekä tarkkailuajankohdat voivat poiketa tästä Siikajoen yhteistarkkailusta.

Taulukko 3-1 Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen viranomaisseurannan havaintopaikat ja näytteenottoaikataulu vuosina 2025–2029.

Seurantapaikka	Koordinaatit (ETRS-TM35FN)		Vesla- ID	Vesistö- alue	Kunta	Näytteenotto- vuodet	Näytteenottokuukaudet
Siikajoki 8-tien s 11600	7178564	402804	27880	57.012	Siikajoki	2025-2029	tammi-, maalisk., huhti- 6x, touko- 3x, elo-, loka-, marras- ja joulukuu
Iso Lamujärvi syväne	7099826	462643	28028	57.064	Pyhäntä	2025, 2028	maalisk., heinä-, elo- ja syys-lokakuu
Järvitalonjärvi 2	7150145	450288	27965	57.025	Siikalatva	2025	maalisk., heinä-, elo- ja syys-lokakuu
Mankilanjärvi	7164560	432335	27986	57.024	Siikalatva	2026, 2029	maalisk., heinä-, elo- ja syys-lokakuu
Vähä Lamu	7105124	457345	28033	57.063	Siikalatva	2025, 2028	maalisk., heinä-, elo- ja syys-lokakuu

4. TARKKAILUSUOT

Tämän tarkkailuohjelman sisältämät turvetuotantoalueet on esitetty alla olevassa taulukossa (Taulukko 4-1). Lisäksi taulukossa on esitetty soiden voimassa olevat ympäristölupapäätökset.

Edellisen tarkkailuohjelmakauden 2020–2024 jälkeen ohjelmasta on poistunut Turveruukki Oy osalta seuraavat turvetuotantoalueet: Iso Manninen, Hourunneva, Paloneva, Kupukkanen ja Tervasneva. Järvinevaa ja Vesiläisennevaa ei ole enää otettu ohjelmaan mukaan, sillä niiden osalta jälkihoitovaiheen päästö- ja vesistötarkkailu tehdään vuonna 2024. Neovan tuotantoalueista on poistunut: Hangasneva, Jyletneva, Navettarimpi, Parkkisenrimpi ja Piipsanneva. Piipsan Turve Oy:n hallussa ollut Mankisenneva on siirtynyt Neovalle.

Taulukko 4-1. Siikajoen vesistöalueen turvetuotantoalueiden päästö- ja vesistötarkkailuohjelman suot vuosina 2025–2029.

Toimija	Tuotantoalue	Ympäristölupa	Päästötarkkailumääräysten voimassaolo	Vesistöalue	Kuivatusvesien laskureitti
Turveruukki	Hevoskorpi	PSAVI 82/11/1	toistaiseksi, PSAVI:n hakemus päästötarkkailusta 20.9.2023	57.062	Luhtaanoja-Lamujoki-Siikajoki
	Huhanneva	PSAVI 103/2016/1	toistaiseksi	57.073	Köyryoja-Savaloja-Kurunkanava-Siikajoki
	Huhtineva	PSAVI 4/2017/1, VHO 20/0040/1	toistaiseksi	57.018	laskuoja-Pesuanaja-Siikajoki
	Jylenneva	PSAVI 52/11/1, VHO 20/0040/1, PSAVI 4/2024	toistaiseksi	57.068	Ristisenoja-Lamujoki-Siikajoki
	Lahnasneva	PSAVI 42/08/2, PSAVI 163/2021	määräaikainen lupa (tuotanto 2025, jh 2027)	59.069	Naarastenoja-Lamujoki-Siikajoki
	Peuraneva	PSY 7/08/2, PSAVI 6/2021	toistaiseksi	57.072	laskuoja-Savaloja-Kurunkanava-Siikajoki
	Pikarineva	PSAVI 64/2015/1, VHO 17/0029/1	toistaiseksi	57.018 57.018	laskuoja-Pesuanaja-Siikajoki laskuoja-Savaloja-Siikajoki
	Pullinneva	PSAVI 127/12/1, PSAVI 73/2017/1, PSAVI 167/2022	toistaiseksi	57.014	Iso-oja-Vesioja-Siikajoki
	Savaloneva	PSY 40/04/2, PSAVI 67/2018/1, VHO 21/0079/1	toistaiseksi	57.073	Köyryoja-Savaloja-Kurunkanava-Siikajoki
	Tahkoneva	PSAVI 74/2016/1	toistaiseksi	57.029	Kurunkanava-Siikajoki
Neova Oy	Jousineva	PSAVI/151/04.08/2012	toistaiseksi	57.027	Jousioja-Siikajoki
	Kivineva	PSAVI/182/04.08/2012	toistaiseksi	57.069 57.028	Naarastenoja-Lamujoki-Siikajoki Myllyoja-Leuanjärvi-Leuanaja-Siikajoki
	Korteneva	PSAVI/39/11/1, VHO/11/0268/1	toistaiseksi, PSAVI:iin hakemus päästötarkkailusta 21.12.2023	57.063	laskuoja-Lamujoki-Kortteisen tekojärvi-Lamujoki-Siikajoki
	Kärjenrimpi-Puronräme	PSY-2007-y-67, PSAVI/5203/2020	toistaiseksi	57.048 57.042	laskuoja-Veneoja-Neittävänjoki-Siikajoki laskuoja-Neittävänjoki-Siikajoki
	Paskoneva	PSY-2008-Y-97, PSAVI/10432/2020	toistaiseksi	57.068	laskuoja-Pasko-oja-Ristisenoja-Lamujoki-Siikajoki
	Saari-Teerineva	PSY/104/08/2	toistaiseksi	57.037	laskuoja-Pahkapuro-Siikajoki
	Sauvasuo	PSY/83/09/2	toistaiseksi, PSAVI:n hakemus päästötarkkailusta 2025	57.034	laskuoja-Siikajoki
	Mankisenneva	PSY-2008-y-126, PSAVI/1072/2020	toistaiseksi	54.026	Mankisenoja-Kurranjärvi-Kurranoja-Siikajoki

5. TURVETUOTANTOALUEIDEN KÄYTTÖ- JA PÄÄSTÖTARKKAILU

5.1 Käyttötarkkailu

Käyttötarkkailu liittyy olennaisesti päästötarkkailuun, sillä se mm. antaa taustatietoja päästötarkkailulle. Käyttötarkkailua on tehtävä kaikilla turvetuotantoalueilla. Se aloitetaan heti, kun kuntoonpanotyöt aloitetaan ja sitä jatketaan keskeytyksettä siihen saakka, kunnes tuotantoalueen jälkihoitotyöt on tehty. Käyttötarkkailusta määrätään turvetuotantoalueiden ympäristöluissa ja sen yleisperiaatteet on kuvattu ympäristöhallinnon turvetuotannon tarkkailuohjeessa (Ympäristöministeriö 2020).

5.2 Päästötarkkailu

Liitteeseen 2 on koottu tuotantoalueiden ympäristölupien mukaiset tuotantovaiheen päästötarkkailurytmi, laajan ja suppean analyysivalikoiman vaihtelu sekä tehon tarkkailun rytmi. Tarkkailua tehdään ympäristölupien

määräminä vuosina. Tarkkailuvelvollisten tulee ilmoittaa ELY-keskukselle vuosittain ennakoon tammikuun loppuun mennessä, mitkä turvetuotantoalueet ovat kyseisenä vuonna päästö-, jälkihoito- ja vesistötarkkailussa.

5.2.1 Vesimäärien mittaus

Suolta purkautuva vesimäärä mitataan jatkuvatoimisen virtaamamittarin tai mittapadon avulla tai muulla Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen hyväksymällä tavalla. Lisäksi päästötarkkailun näytteenoton yhteydessä näytteenottaja lukee mittapadon vedenkorkeuden ja tekee siitä merkinnän. Maastossa havainnoituja mittapadon vedenkorkeuksia käytetään jatkuvatoimisen virtaamamittauksen tietojen tarkistukseen. Näytteenottaja kirjaa tilanteet, joissa mittapadon vesi ei virtaa vapaasti, eikä mitattu virtaamatieto ole luotettavaa. Jos virtaama ylittää mittapadon V-aukon mittausalueen, käytetään virtaamana V-aukon maksimivirtaamaa. Menettely esitetään huomautuksena virtaama- ja päästötietojen raportoinnin yhteydessä. Mikäli virtaamamittauksista ei pystytä toteuttamaan tai virtaamaa mitataan vain osan vuodesta, virtaama arvioidaan muiden edustavien tarkkailusoiden perusteella tai viime kädessä ympäristöhallinnon vesistömallijärjestelmästä (WSFS) saatavien valuntojen avulla. Virtaamamittaus toteutetaan suokohtaisissa ympäristöluvuissa määrättyllä tavalla.

5.2.2 Kuntoonpanovaiheen päästötarkkailu

Kuntoonpanovaiheen tarkkailusta määrätään tuotantoaluekohtaisesti ympäristöluvassa. Tähän ohjelmaan ei kuulu yhtään kuntoonpanovaiheessa olevaa turvetuotantoaluetta. Kuntoonpanovaiheen tarkkailun yleiset periaatteet on kuvattu ympäristöhallinnon turvetuotannon tarkkailuohjeessa (Ympäristöministeriö 2020).

5.2.3 Tuotantovaiheen päästötarkkailu

Turvetuotantoalueiden tuotantovaiheen päästötarkkailu toteutetaan **voimassa olevan ympäristöluvan mukaisesti**. Tarkkailun yleisperiaatteet on kuvattu ympäristöhallinnon turvetuotannon tarkkailuohjeessa (Ympäristöministeriö 2020). Tämän ohjelman mukaisesti vuonna 2026 ja 2029 on laajan alueellisen tarkkailun vuosi, jolloin mahdollisimman moni turvetuotantoalue pyritään saamaan tarkkailuun. Aikataulu voi kuitenkin poiketa joillakin tuotantoalueilla luparytmyksestä ja lupamääräyksistä johtuen.

Taulukossa alla (Taulukko 5-1) on esitetty tarkkailuohjelmaan kuuluvien Siikajoen vesistöalueella sijaitsevien turvetuotantoalueiden tarkkailupisteet, -luokat ja -jaksot sekä koordinaatit. Tuotantoaluekohtaiset tuotantovaiheen päästötarkkailun rytmit, suppean ja laajan analyysivalikoiman vaihtelut sekä tehon tarkkailun rytmit on esitetty liitteessä 2. Päästötarkkailut suoritetaan ympäristölupien tarkkailumääräysten mukaisesti.

Pääsääntöisesti tuotantovaiheen päästötarkkailunäytteet otetaan kesäaikaan kahden viikon välein ja talvella kerran kuussa sekä tulva-aikana kerran viikossa. Näytteet otetaan yleensä vesienkäsitteilyrakenteen alapuolelta. Laaja analyysivalikoima tehdään pääsääntöisesti kerran kuukaudessa ja muutoin tehdään suppea analyysivalikoima. Näytteenoton yhteydessä mitataan vesiensuojelurakenteiden alapuolisilta näytepisteiltä veden korkeus v-padolla.

Taulukko 5-1 Tarkkailuohjelmaan kuuluvien Siikajoen vesistöalueella sijaitsevien turvetuotantoalueiden tarkkailupisteet, -luokat ja -jaksot sekä koordinaatit.

Turvetuotantoalue	Tarkkailupiste	Tarkkailu- luokka	Tarkkailujakso	Koordinaatit (ETRS-TM35FIN)	
Turveruukki Oy					
Hevoskorpi	pvk 1 ap mp 1	Päästö	Y	7114654	439488
Huhanneva	pvk 1 ap mp 1	Päästö	Y	7135997	429629
	Altaiden 1 ja 2 alapuoli (Pvk yp)	Teho	Y 1krt/kk	7135771	429810
Huhtineva	pvk 1 ap mp 1	Päästö	Y (JH)	7164715	419853
Jylenneva	pvk 1 ap mp 1	Päästö	Y	7105731	448429
	la 1 ja 2 ap pato (pvk yp)	Teho	Y 1krt/kk	7106108	448786
Lahnasneva	pvk 1 ap mp 1 (kesä)	Päästö	T (JH)	7130332	433166
Peuraneva	pvk 1 ap mp	Päästö	Y (JH)	7143769	424641
Pikarineva *	pvk 2 ap mp 2	Päästö	T (JH)	7158190	427399
Pullinneva	pvk 1 ap mittakaivo	Päästö	Y	7164574	424814
	pvk yp	Teho	Y 1krt/kk	7164386	424667
Savaloneva	la 2 ap mp	Päästö	T (JH)	7134545	429121
Tahkoneva	pvk 2 ap mittakaivo 4	Päästö	Y	7146145	431705
	pvk yp pumppualltaan alapuoli, jakokammalle johtava oja	Teho	Y 1krt/kk	7145807	431515
Neova Oy					
Jousineva	Jousineva 53031 PVK2-3	Päästö	Y	7137458	452172
	Jousineva 53031 PVK2 YP	Teho	Y 1krt/kk	7137870	452236
Kivineva	Kivineva 53033 PVK2	Päästö	Y (JH)	7129965	433885
Korteneva	Korteneva 53059 PVK1	Päästö	Y	7112803	458243
	Korteneva 53059 PVK1 YP	Teho	Y 1krt/kk	7112838	457795
Kärjenrimpi- Puronräme	Kärjenrimpi 52018 PVK1	Päästö	Y	7141544	475298
	Kärjenrimpi 52018 PVK1 YP	Teho	T 1krt/kk (kesä-, heinä- ja elokuu)	7142665	475570
	Puronräme 52018 PVK2	Päästö	Y	7145137	475693
	Puronräme 52018 PVK2 YP	Teho	T 1krt/kk (kesä-, heinä- ja elokuu)	7144624	475698
Paskonneva	Paskonneva 53049 PVK1	Päästö	Y	7120456	432021
	Paskonneva 53049 PVK1 YP	Teho	T 1krt/kk (kesä-, heinä- ja elokuu)	7120632	432025
Saari-Teerineva	Saari-Teerineva 52102 PVK1	Päästö	Y	7114999	485011
	Saari-Teerineva 52102 PVK1 YP	Teho	Y 1krt/kk	7115257	485096
Sauvasuo	Sauvasuo 52105 PVK1	Päästö	Y	7111415	482271
	Sauvasuo 52105 Pump.allas YP	Teho	Y 1krt/kk	7111238	482283
Mankisenneva	Mankisenneva 53101 PVK2	Päästö	Y	7144850	455097
	Mankisenneva 53101 PVK2 YP	Teho	Y 1krt/kk	7145079	454431

T = Tuotantoaikainen / kesäaikainen

Y = Ympäri vuotinen

JH = Jälkihoito

* Pikarinevalla mahdollinen toinen jälkihoitovaiheen tarkkailuvuosi 2025

Suppean analyysivalikoiman näytteistä analysoidaan:

- kiintoaine (suodatinkoko 1,2 µm)
- COD_{Mn}
- Kok-N
- kok-P
- pH

Laajan analyysivalikoiman näytteistä analysoidaan tavallisesti seuraavat:

- kiintoaine (suodatinkoko 1,2 µm)
- COD_{Mn}
- Kok-N
- kok-P
- pH
- PO₄-P
- NH₄-N
- NO₂₊₃-N
- Fe

Lisäksi työmaakohtaisissa ympäristöluvuissa voi olla määrätty analysoitavaksi mm. sulfaatit ja sähkönjohtavuus. Analyysit tehdään ympäristöluvuissa määrättyllä tavalla.

Kaikista sekä suppean että laajan analyysivalikoiman näytteistä tehdään lisäksi **kiintoaineen hehkutushäviö**, mikäli kiintoainepitoisuus on suurempi kuin 20 mg/l.

5.3 Poikkeustilanteiden tarkkailu

Toiminnanharjoittaja ottaa päästötarkkailuvuosina tarkkailukohteilta normaalin näytteenoton lisäksi ylimääräisiä vesinäytteitä poikkeustilanteissa (esim. kovat sateet). Näytteistä määritetään pääsääntöisesti kiintoaine, COD_{Mn}, kok.P, kok.N ja pH.

5.4 Tehon tarkkailu

Päästötarkkailuun kuuluu usein myös vesienkäsittelyrakenteen tehon tarkkailu, josta on määrätty ympäristöluvassa. Tehon tarkkailussa näytteet otetaan samaan aikaan vesienkäsittelyrakenteelle tulevasta ja sieltä lähtevästä vedestä. Pääsääntöisesti tehontarkkailunäytteet otetaan kerran kuukaudessa samoina ajankohtina, joina päästötarkkailunäytteistä määritetään tuotantovaiheen laaja analyysivalikoima ja samat analyysit tehdään myös pintavalutuskentän yläpuolisista näytteistä. Tehon tarkkailua tehdään ympäristöluvassa määrättyllä tavalla joko ympärivuotisesti tai osan aikaa vuodesta. Tuotantoaluekohtaiset tehon tarkkailun rytmit on koottu liitteeseen 2. Puhdistustehot eli reduktiot lasketaan vuodenajoittain, vuosikeskiarvona ja ympäristöluvan mukaisesti. Puhdistustehot lasketaan kaikille analysoiduille arvoille, mutta yleisimmin reduktiovaateita on ympäristöluvuissa kiintoaineen, kokonaistypen ja -fosforin osalta. Pääsääntöisesti tehon tarkkailua ei toteuteta enää jälkihoitovaiheen tarkkailuissa.

5.5 Jälkihoitovaiheen päästötarkkailu

Tarkkailuvelvollinen on vastuussa toiminnan vaikutusten selvittämisestä ja tarkkailusta sekä tarvittavista toimista pilaantumisen ehkäisemiseksi myös turvetuotannon päättymisen jälkeen. Vasta seuraavan maankäytön alkaessa tai pintamaan kasvituessa turvetuotannosta aiheutuva päästö katsotaan loppuneeksi.

Jälkihoitovaiheen tarkkailuista määrätään ympäristöluvassa tai erikseen jälkihoitotoimenpiteistä annetussa päätöksessä. Yleensä jälkihoitovaiheen tarkkailua määrätään tehtäväksi kahden vuoden ajan tai kunnes alueet ovat siirtyneet muuhun maankäyttöön tai ovat kasvipeitteisiä. Pääsääntöisesti jälkihoitovaiheen tarkkailuun ei kuulu tehon tarkkailua.

Siikajoen vesistöalueella jälkihoitovaiheeseen siirtyneitä alueita ovat tämän ohjelman tekohetkellä Neova Oy:n Kivineva ja Turveruukki Oy:n Savaloneva, Peuraneva, Huhtineva, Pikarineva sekä Lahnasneva. Ohjelmakauden 2025–2029 aikana kaikki Turveruukin turvesuot Siikajoen alueella tulevat siirtymään jälkihoitoon. Neovan osalta ei ole vielä tiedossa, mitkä alueet siirtyvät ohjelmakaudella jälkihoitovaiheeseen.

6. VESISTÖTARKKAILU

Vesistötarkkailun periaatteena on, että tarkkailu keskittyy niille alueelle, joilla päästö- ja jälkitarkkailusuot sijaitsevat. Lisäksi vesistötarkkailussa on muutama yleinen vedenlaadun tarkkailupaikka turvetuotannon kannalta merkittävimmissä kohdissa Siikajoen pääuomassa sekä sivujoissa. Näiden pisteiden tarkkailu on vuosittaista. Vesistötarkkailu sisältyy myös jälkihoitovaiheen tarkkailuun.

6.1 Vuosittain toistuva tarkkailu

Siikajoen pääuoman ja suurimpien sivuhaarojen vedenlaatua tarkkaillaan vuosittain. Siikajoen turvetuottajien vaikutustarkkailuun kuuluu vuosittain toistuva Siikajoen, Neittävänjoen ja Savalojan vesistötarkkailu. Näytepisteet on esitetty alla olevassa taulukossa (Taulukko 6-1). Näytteet otetaan neljästi vuodessa; kevättalvella (maalis- huhtikuussa) sekä kesä-, heinä- ja elokuussa.

Aiemmin tarkkailussa mukana ollut Lamujoen tarkkailupiste (Lam18) esitetään jätettäväksi tästä ohjelmasta pois, koska kuormittava-ala alueella on huomattavasti pienentynyt edellisen ohjelmakauden (2020–2024) jälkeen. Lisäksi piste Luohuanjoki 86-tien silta (Lu2) on tarpeeton, sillä Turveruukilla ja Neovalla ei ole enää turvetuotantoalueita Luohuanjoen alueella.

Vesistötarkkailun osalta esitetään, että mikäli jollakin vuosittain toistuvan vesistötarkkailupisteen alueella ei enää ole yhtään turvetuotantoalueen tarkkailuvelvoitetta, ei vuosittaista tarkkailua vesistöpisteellä enää toteuteta. Vuosittaisen vesistötarkkailun tulokset raportoidaan kolmen vuoden ajalta laajojen tarkkailuvuosien (2026 ja 2029) raportoinnin yhteydessä. Välivuosina (2025, 2027 ja 2028) vuosittaisen vesistötarkkailun tuloksista tehdään koontitaulukko, joka liitetään vuosiraportin yhteyteen.

Taulukko 6-1 Vuosittain toistuvan vesistötarkkailun havaintopaikat

Havaintopaikka	Tunnus	Vesla-ID	Koordinaatit (ETRS TM35FIN)		Vesistöalue
Siikajoki Saarikoski	Si50	27867	7167623	423351	57.014
Siikajoki Rantsila	Si73	27971	7153974	434954	57.021
Neittävänjoki Koskenkylä	Ne2	28015	7137561	466861	57.041
Savaloja Sa 2	Sa0	44342	7159472	430696	57.072

Vuosittain toistuvan tarkkailun havaintopaikkojen näytteistä määritetään turvetuotannon vaikutusten arvioinnin kannalta keskeisimmät analyysit:

- kiintoaine (suodatinkoko 1,2 µm)
- kok-P
- kok-N
- COD_{Mn}
- pH

- PO₄-P
- NH₄-N
- NO₂₊₃-N
- Fe
- Happi
- sähkönjohtavuus
- väri
- sameus
- klorofylli-a (kesä-, heinä- ja elokuussa)

6.2 Alueellinen tarkkailu

Vuosittaisen vesistötarkkailun lisäksi turvetuotannon vesistövaikutuksia tarkkaillaan alueellisen vesistötarkkailun avulla, jossa näytepisteet sijaitsevat lähellä tuotantoalueita. Alueellista vesistötarkkailua toteutetaan samoina vuosina, kun tuotantoalueella tehdään päästö- tai jälkihoitotarkkailua. Tuotantoaluekohtaiset vesistötarkkailuvuodet määräytyvät siis tuotantoalueiden ympäristöluissa määrättyjen päästötarkkailuvuosien tai jälkihoitovaiheen mukaan. Tämän ohjelman laajat tarkkailuvuodet ovat 2026 ja 2029, jolloin mahdollisimman moni tuotantoalue pyritään saamaan tarkkailuun.

Tarkkailusta poistuneiden Iso Mannisen, Hourunnevan, Palonevan, Kupukkanen, Tervasnevan, Järvinevan, Vesiläisennevan, Hangasnevan, Jyletnevan, Navettarimmen, Parkkisenrimmen ja Piipsannevan vesistöpisteet on poistettu tarkkailusta. Poistuneiden tai vuoden 2024 loppuun mennessä poistuvien turvetuotantoalueiden vesistötarkkailupisteiden lisäksi ohjelmasta poistuu Kivinevan turvetuotantoalueelta alueelliset vesistötarkkailupisteet Leuvanjärvi L1 (Leu) ja Leuanoja le (Le0), sillä kyseisen alueen jälkihoitovaiheen tarkkailu on päättynyt. Kuitenkin Kivinevan alapuolinen näytepiste Naarastenoja alapää (Na0) on tarkkailussa vielä toistaiseksi mukana, sillä kyseisellä valuma-alueella tuotantoalue on jälkihoitovaiheen tarkkailussa. Kyseisellä alueella jälkihoitovaiheen päättymisen on esitetty aluehallintovirastolle 8.10.2024, ja näytepisteen poistaminen tarkkailusta Kivinevan osalta vuoden 2024 jälkeen riippuu aluehallintoviraston päätöksestä. Lahnasnevan jälkihoitovaiheen vesistötarkkailua tehdään vielä pisteestä Naarastenojan alapää (Na0) vuonna 2025. Lamujen osalta esitetään, ettei Lamujen pisteitä Lam18 (Lamujoki Pulkki ym) ja Lam23 (Lamujoki Junn meij ym) enää tarkkaillaisi, koska kuormittava-ala alueella on huomattavasti pienentynyt edellisen ohjelmakauden jälkeen. Lam18 on vuosittain toistuvan vesistötarkkailun lisäksi ollut yksi Kivinevan ja Jyletnevan alueellisista vesistötarkkailupisteistä. Lam23 on ollut Jyletnevan, Kivinevan ja Piipsannevan alueellinen tarkkailupiste. Pikarivevan osalta on tehty jälkihoitovaiheen päästö- ja vesistötarkkailua jo vuonna 2024. Päästötarkkailu saattaa jatkua vielä toisena jälkihoitovuotena (2025), mutta vesistötarkkailua ei enää jatketa vuoden 2024 jälkeen.

Verrattaessa edelliseen tarkkailuohjelmaan (vuodet 2020–2024) Jousinevan, Kortenevan ja Jylennevan vesistötarkkailupisteisiin tehtiin muutoksia, että tuotantoalueiden vaikutuksia alapuoliseen vesistöön pystytään arvioimaan paremmin. Jousinevan turvetuotantoalueen yläpuolelle perustetaan uusi näytepiste Jousioja ym (Jo ym) tuotantoalueen vaikutusten arvioimisen tueksi. Ensimmäisillä näytekertoilla arvioidaan, että riittääkö kyseisen näytepisteen valuma-alueen koko antamaan riittävän edustavaa kuvaa tuotantoalueen yläpuolisista vesistä. Kortenevan yläpuolisen vesistöpisteen (Lam ym) koordinaatit on muutettu, ja näytepiste on siirretty lähelle Kortenevan kuivatusvesien purkupistettä. Jylennevan toinen alapuolinen näytepiste (Ri ap) siirrettiin lähemmäs turvetuotantoalueen kuivatusvesien purkupistettä.

Alueellisen vesistötarkkailun näytteet otetaan kerran keväällä (maalis-huhtikuussa) ja kerran kuukaudessa kesä-, heinä- ja elokuussa yhtä aikaa kyseisen tuotantoalueen päästötarkkailunäytteiden kanssa eli yhteensä 4 kertaa vuoden aikana. Näytteistä tehdään samat analyysit kuin vuosittaisen vesistötarkkailun näytteistä (ks. kpl 6.1). Alueellisen vesistötarkkailun näytteenottopaikat ja niiden tiedot on esitetty tuotantoaluekohtaisesti alla olevassa taulukossa (Taulukko 6-2). Lisäksi paikat on esitetty kartalla liitteessä 1. Alueellisen vesistötarkkailun tulokset raportoidaan vuosittain ja tulosten perusteella arvioidaan turvetuotantoalueiden mahdolliset vaikutukset alapuolisessa vesistössä.

Taulukko 6-2. Alueellisen vesistötarkkailun tuotantoaluekohtaiset havaintopisteet 2025–2029.

Turveruukki Oy			Tunnus	Vesla-ID	Koordinaatit (ETRS TM35FIN)		Vesistöalue
Hevoskorpi	Luhtaanoja	ap	Hev1	71314	439066	7116861	57.062
Huhanneva	Köyryoja yp *	yp	Kö yp	87817	428077	7132962	57.073
	Köyryoja ap *	ap	Kö ap	87818	427857	7136401	57.073
	Savaloja, Näsälänperä *	ap	Sa29	28070	427857	7138530	57.072
Huhtineva	Pesuaanoja	yp	Hu yp	69083	421255	7164560	57.018
	Pesuaanoja	ap	Hu ap	27863	420880	7166359	57.018
	Siikajoki 86-tien silta	ap	Si40	27862	415844	7166538	57.013
Jylenneva	Ristisenoja Siikalatva	yp	Ri yp	68017	447649	7105503	57.068
	Ristisenoja	ap	Ri ap		448384	7103483	57.068
	Ristisenoja Ri4	ap	Ri8	50263	439072	7118298	57.068
Lahnasneva	Naarastenoja alapää *	ap	Na0	28055	439742	7125435	57.069
Peuraneva	Savaloja, Näsälänperä *	yp	Sa29	28070	427857	7138530	57.072
	Kurunkanava 7, Rantsila	ap	Kk7	70532	430806	7147546	57.029
	Kurunkanava ku*	ap	Kk0	27963	435184	7149985	57.029
Pullinneva	Vesioja yp	yp	Ves yp	87819	424948	7164396	57,014
	Vesioja Saarik-Mankila s	ap	Ves2	53490	424995	7165344	57,014
	Vesioja Saarikoski	ap	Iso o	53488	423931	7167175	57,014
Tahkoneva	Tahkoneva, laskuoja	ap	T la	70527	431695	7146367	57.029
	Kurunkanava ku*	ap	Kk0	27963	435184	7149985	57.029
Savaloneva	Köyryoja yp *	yp	Kö yp	87817	428077	7132962	57.073
	Köyryoja ap *	ap	Kö ap	87818	427857	7136401	57.073
	Savaloja, Näsälänperä *	ap	Sa29	28070	427857	7138530	57.072
Neova Oy			Tunnus	Vesla-ID	Koordinaatit (ETRS TM35FIN)		Vesistöalue
Jousineva	Jousioja yp	yp	Jo yp		452201	7137883	57.027
	Jousioja j	ap	Jo0	27920	452587	7134132	57.027
	Siikajoki Niskakosken yp	ap	Si101	41549	450958	7134642	57.027
Kivineva	Naarastenoja alapää *	ap	Na0	28055	439742	7125435	57.069
Korteneva	Lamujoki Korteisen yp	yp	Lam yp		458093	7112794	57.063
	Lamujoki Korteojan alap	ap	LamPu	28040	458065	7113020	57.063
Kärjenrimpi-Puronräme	Neittävänjoki yp	yp	Ne yp	69052	475276	7145679	57.042
	Neittävänjoki Leiviskä	yp	Ne11	28018	470899	7143808	57.042
	Veneoja ve	ap	Ve1	28017	471269	7143108	57.048
	Neittävänjoki Koskenkylä	ap	Ne2	28015	466861	7137561	57.041
Paskoneva	Pasko-oja, yp	yp	Pas yp	68791	431168	7123495	57.068
	Pasko-oja, ap	ap	Pas ap	68792	432054	7119689	57.068
Saarineva	Pahkapuro Saarineva	yp	PahkaP	68201	486341	7114984	57.037
	Siikajoki	ap	SiikaJ	68200	484167	7112637	57.033
Sauvasuo	Siikajoki 3 p	yp	SiiSau	69520	483563	7112726	57.033
	Siikajoki Haarala	ap	SiiHa	27999	477337	7111771	57.033
Mankisenneva	Mankisenoja alapää	ap	Man0	27945	452307	7143148	57.026
	Kurranjärvi 4	ap	Kur4	27952	450648	7144888	57.026
*) kahden tai useamman tuotantoalueen yhteinen vesistöpiste <i>Kursiivilla on merkitty vuosittaisen tarkkailun havaintopaikat, jotka toimivat myös alueellisen tarkkailun näytteenottoaikoina</i>							

7. KALATALOUS- JA POHJAELÄINTARKKAILU

Kalatalous- ja pohjaeläintarkkailu toteutetaan Siikajoen yhteistarkkailuohjelman mukaisesti. Nykyinen ohjelma on voimassa vuoden 2024 loppuun saakka, jonka jälkeen kalatalous- ja pohjaeläintarkkailussa noudatetaan uusitun ohjelman ohjeistusta. Siikajoen yhteistarkkailuohjelma päivitetään syksyllä 2024.

8. TULOSTEN TOIMITTAMINEN JA RAPORTOINTI

8.1 Tulosten toimitus

Päästötarkkailun tulokset toimitetaan niiden valmistuttua tai kolmen viikon kuluttua näytteenotosta sähköpostilla turvetuottajille, Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukselle ja asianomaisten kuntien ympäristönsuojeluviranomaisille. Mahdollisuuksien mukaan käytetään myös online –tulospalvelua, josta tilaajat näkevät tulokset sitä mukaa kun ne valmistuvat. Tarkkailujakson päätyttyä kaikki vedenlaatu-, ominaiskuormitus- ja virtaamatiedot toimitetaan tarvittaessa siirtotiedostona toiminnanharjoittajille. Päästötiedot toimitetaan sähköisessä muodossa päästölaskentaa suorittavalle konsultille, mikäli tarkkailun suorittaja ja päästölaskenta hoidetaan eri toimijoiden toimesta. Tulosteisiin tulee merkitä havainnot poikkeavista tilanteista tai tuloksista.

Vesistötarkkailun tulokset toimitetaan sähköpostilla heti niiden valmistuttua tai viimeistään kuukauden kuluttua näytteenotosta tarkkailuvelvollisille, asianomaisten kuntien ympäristönsuojeluviranomaisille ja Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukselle. Lisäksi vesistötarkkailun tulokset tallennetaan kuukausittain suoraan ympäristöhallinnon vedenlaaturekisteriin (Vesla).

8.2 Päästöjen laskenta

Päästöt lasketaan bruttopäästöinä (Ympäristöministeriö 2017). Bruttopäästöjen laskennassa käytetään jatkuvatoimisten virtaamamittareiden virtamia (tuotantoalueen omaa tai tämän yhteistarkkailun lähimmän tuotantoalueen virtaamamittarin virtamia) tai virtaamatiedon puuttuessa ympäristöhallinnon vesistömallijärjestelmästä (WSFS-VEMALA) saatavia valuntoja sekä näytteenottohetken vedenlaatutietoja. Niinä vuosina, kun vedenlaatua ei mitata, käytetään laskennassa ensisijaisesti edellisvuosien vedenlaatudataa ja kohteen omaa virtaamadataa tai virtaamatiedon puuttuessa ympäristöhallinnon vesistömallijärjestelmästä (WSFS-VEMALA) saatavia valuntoja.

Bruttopäästöt lasketaan periodimenetelmällä niin, että jokaiselle vuoden päivälle saadaan vuorokausipäästöarvo. Ominaispäästöt lasketaan pinta-alayksikköä kohti (g/ha d) ja laskennassa käytetään mittapadon tai –kaivon yläpuolisen valuma-alueen pinta-alaa (ha). Päästöt lasketaan kalenterivuodelle. Niinä vuosina, kun virtaamaa tai vedenlaatua ei mitata, käytetään laskennassa muiden turvetuotantoalueiden vedenlaatutuloksia, joissa on käytössä samanlainen vesiensuojelurakenne kuin korvattavalla tuotantoalueella.

8.3 Menettely poikkeustilanteissa

Äkillisistä vesistöhaitoista tai niiden uhasta tarkkailuvelvollisen tai konsultin tulee ilmoittaa alueen ELY-keskukselle ja asianomaisen kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle, jotka päättävät jatkotoimista.

Tarkkailuvelvollisten osallistuminen ilmiön selvittämisen kustannuksiin sovitaan tapauskohtaisesti. Konsultin tulee ilmoittaa tarkkailun näytteenoton yhteydessä havaitsemistaan mahdollisista häiriötilanteista ELY-keskukselle ja tarkkailuvelvollisille heti ja laboratoriomittauksissa todetuilta osin viimeistään tarkkailutulosten valmistuttua.

8.4 Vuosiraportointi

Siikajoen yhteistarkkailun turvetuotantoalueiden päästö- ja vesistötarkkailusta laaditaan vuosittain raportti. Päästö- ja vesistötarkkailun tarkastelu tehdään **tuotantoaluekohtaisesti**. Siikajoen ohjelman laajan tarkkailun vuodet ovat 2026 ja 2029, jolloin laaditaan laajempi vuosiyhteenvetoraportti. Laajassa vuosiraportissa esitetään:

- Päästötarkkailussa sinä vuonna olleen tuotantoalueen
 - käyttö- ja päästötarkkailutulokset
 - ominaiskuormitukset ja vuosikuormitukset
 - tarkkailuvelvoitteiden toteutuminen
 - tehon tarkkailun tulokset, mikäli tehon tarkkailua on tehty kyseisenä vuonna
 - lähivesistöpuoleen tarkkailutulokset (alueellinen tarkkailu) ja niiden perusteella arvio tuotantoalueen vaikutuksista vesistöön
 - lähivesistöpuoleen tarkkailutulosten pohjalta (lähivesistöpuoleiden tarkkailuvuosina) vesistötarkkailun tuloksia peilataan vesimuodostuman ekologiseen tilaan. Tulosten perusteella kuvataan vesistöpuoleen ekologista tilaa ja arvioidaan päästöjen mittaluokan vaikutusta ko. vesimuodostumassa tai vesistössä.
 - vesienjohtamisreitit ja liitteen 3 mukaiset vesistötarkkailupisteet karttakuvana (tuotantoaluekohtainen lähikarttakuva)
- Yhteisten vesistöpuoleiden tulosten raportointi
 - vesistötarkkailun tulokset kolmelta vuodelta (tarkkailua tehdään vuosittain)
 - 2026 tarkastellaan vuosien 2024–2026 vesistötulokset
 - 2029 tarkastellaan vuosien 2027–2029 vesistötulokset
- ELY-keskuksen seurantalutulokset vesistöalueelta sekä muut vesistön tilaa koskevat selvitykset, kuten vesistöhaittailmoitukset ja kalakuolemat
- Katsaus vesistöalueen säätilaan tarkkailuvuonna

Väli vuosina 2025 ja 2027–2028 tehdään suppeampi yhteenvetoraportti, joka sisältää:

- Päästötarkkailussa sinä vuonna olleen tuotantoalueen
 - päästötarkkailutulokset
 - ominaiskuormitukset ja vuosikuormitukset
 - tarkkailuvelvoitteiden toteutuminen
 - tehon tarkkailun tulokset, mikäli tehon tarkkailua on tehty kyseisenä vuonna
 - lähivesistöpuoleen tarkkailutulokset, mikäli alueellista tarkkailua on tehty kyseisenä vuonna ja tulosten perusteella arvioi tuotantoalueen vaikutuksista vesistöön
 - lähivesistöpuoleen tarkkailutulosten pohjalta (lähivesistöpuoleiden tarkkailuvuosina) vesistötarkkailun tuloksia peilataan vesimuodostuman ekologiseen tilaan. Tulosten perusteella kuvataan vesistöpuoleen ekologista tilaa ja arvioidaan päästöjen mittaluokan vaikutusta ko. vesimuodostumassa tai vesistössä.
 - vesienjohtamisreitit ja liitteen 3 mukaiset vesistötarkkailupisteet karttakuvana (tuotantoaluekohtainen lähikarttakuva)
- Yhteisten vesistöpuoleiden (vuosittainen vesistötarkkailu, kpl 6.1) tulosten koontitaulukko. Näiden pisteiden tulokset syötetään vuosittain Veslaan.
- Katsaus vesistöalueen säätilaan tarkkailuvuonna

Päästöt lasketaan ja ilmoitetaan viranomaisille Ylvan kautta vuosittain seuraavan vuoden helmikuun loppuun mennessä. Siikajoen tarkkailuraporttiin liitetään vuosittain katsaus alueen turvetuotannon kokonaiskuormituksesta.

Siikajoen turvetuotantoalueiden käyttö-, päästö- ja vesistötarkkailuraportin **luonnos** valmistuu **laajojen vuosien 2026 ja 2029 osalta 15.4. mennessä**, jonka jälkeen tarkkailuvelvollisilla ja ELY-keskuksella on mahdollisuus kommentoida raporttia. Lopullisesti **raportti** laaditaan valmiiksi **15.5. mennessä**. Muina vuosina **luonnos** laaditaan **31.3. mennessä** ja lopullinen **raportti 30.4. mennessä**.

9. OHJELMAN MUUTOKSET

Tähän tarkkailuohjelmaan voidaan tehdä muutoksia sopimalla niistä tarkkailuvelvollisten ja Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen kesken. Lisäksi tulee ottaa huomioon mahdolliset ympäristölupapäätöksissä annettavat määräykset.

10. VIITTEET

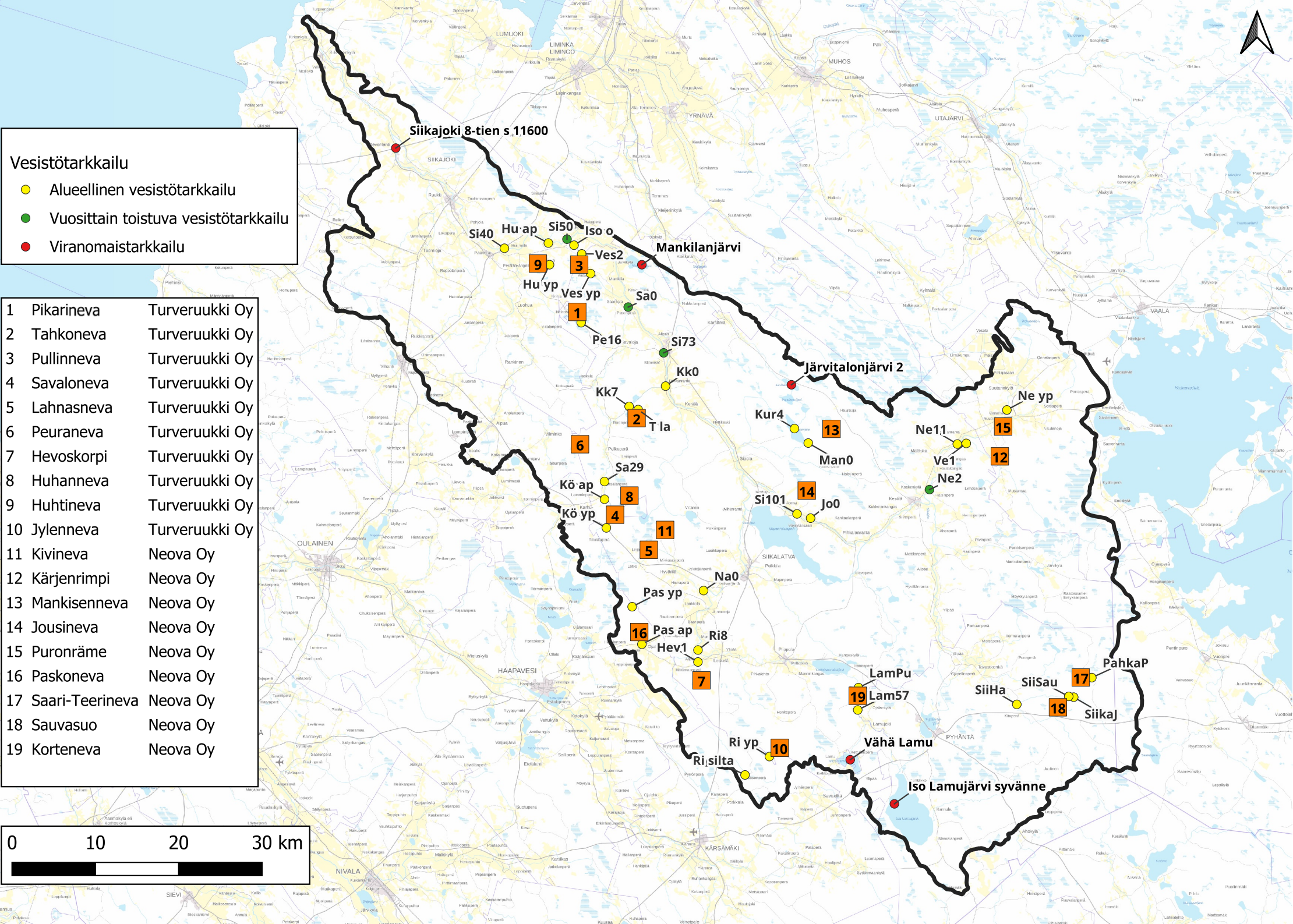
- Afry Finland Oy 2024. Siikajoen turvetuotantoalueiden käyttö-, päästöja vaikutustarkkailut vuonna 2023. Neova Oy & Turveruukki Oy.
- Ekholm, M. 1993. Suomen vesistöalueet. Vesi- ja ympäristöhallituksen julkaisuja- sarja A 126. Vesi- ja ympäristöhallitus. 166 s.
- Eurofins Ahma Oy 2024. Siikajoen yhteistarkkailu. Osa II. Vesistötarkkailu 2023. 46 s + liitteet.
- Eurofins Ahma Oy 2019. Siikajoen vesistöalueen turvetuotannon tarkkailu. Päästö- ja vesistötarkkailuohjelma 2020–2024.
- Eurofins Ahma Oy 2018. Siikajoen yhteistarkkailu. Osa II. Vesistötarkkailu 2017. 46 s + liitteet.
- Eurofins Ahma Oy 2014-2023. Siikajoen turvetuotantoalueen kokonaiskuormitukset tulokset vuosilta 2014-2023.
- Laine, A. (toim.), Aronsuu, K. (toim.), Ekholm-Peltonen, M., Heikkinen, M., Helin, M., Hentilä, H., Rintala, J., Tertsunen, J., Tuohino, J., Virtanen, K. 2022a. Oulujoen-lijoen vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelma vuosille 2022-2027. Osa 1. Vesienhoitoaluekohtaiset tiedot. Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. Raportteja 8/2022.
- Laine, A. (toim.), Aronsuu, K. (toim.), Ekholm-Peltonen, M., Heikkinen, M., Helin, M., Hentilä, H., Rintala, J., Tertsunen, J., Tuohino, J., Virtanen, K. 2022b. Oulujoen-lijoen vesienhoitoalueen toimenpideohjelma 2022-2027. Osa 1. Lähtökohdat toimenpiteiden suunnittelulle Osa 2. Vesienhoidon toimenpiteet. Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. Raportteja 9/2022.
- Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus 2011. Siikajoen vesistöalueen kuvaus. Julkaisussa Pöyry Finland Oy 2012. Käyttö-, päästö- ja vesistötarkkailuohjelma vuosille 2013-2018.
- Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun ympäristökeskukset 2009. Oulujoen-lijoen vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelma vuoteen 2015.
- Suomen ympäristökeskus 2024a. Ladattavat paikkatietoaineistot. VHS vesimuodostumat 2022, (alustava aineisto). https://www.syke.fi/fi-FI/Avoin_tieto/Paikkatietoaineistot/Ladattavat_paikkatietoaineistot
- Suomen ympäristökeskus 2024b. Vesikartta. Vesien ekologinen tila 2024. https://paikkatieto.ymparisto.fi/vesikarttaviewers/Html5Viewer_4_14_2/Index.html?configBase=https://paikkatieto.ymparisto.fi/Geocortex/Essentials/REST/sites/VesikarttaKansa/viewers/VesikarttaHTML525/virtualdirectory/Resources/Config/Default&locale=fi-FI
- Vesistömallijärjestelmä 2024. WSFS-Vemala. Suomen ympäristökeskus.
- Ympäristöministeriö (2020). Turvetuotannon tarkkailuohje. Ympäristöministeriön julkaisuja 2020:13.

Vesistötarkkailu

- Alueellinen vesistötarkkailu
- Vuosittain toistuva vesistötarkkailu
- Viranomaistarkkailu

1	Pikarineva	Turveruukki Oy
2	Tahkoneva	Turveruukki Oy
3	Pullinneva	Turveruukki Oy
4	Savaloneva	Turveruukki Oy
5	Lahnasneva	Turveruukki Oy
6	Peuraneva	Turveruukki Oy
7	Hevoskorpi	Turveruukki Oy
8	Huhanneva	Turveruukki Oy
9	Huhtineva	Turveruukki Oy
10	Jylenneva	Turveruukki Oy
11	Kivineva	Neova Oy
12	Kärjenrimpi	Neova Oy
13	Mankisenneva	Neova Oy
14	Jousineva	Neova Oy
15	Puronräme	Neova Oy
16	Paskoneva	Neova Oy
17	Saari-Teerineva	Neova Oy
18	Sauvasuo	Neova Oy
19	Korteneva	Neova Oy

0 10 20 30 km



Siikajoen vesistöalueen turvetuotantoalueiden päästötarkkailu 2025-2029

LIITE 2

Toimija	Tuotantoalue	Vaihe	Tuotantovaiheen päästötarkkailun rytmi	Tuotantovaiheen analyysivalikoima	Tehon tarkkailun rytmi
Turveruukki Oy	Hevoskorpi	tuotanto	1.5.-31.10. 1krt/2 viikkoa, 1.11.-30.4. 1 krt/kk. Kevättulvan aikaan 1 krt/vko	Laaja valikoima 1 krt/kk, muutoin suppea	ei tehon tarkkailua
	Huhanneva	tuotanto	1.5.-31.10. 1krt/2 viikkoa, 1.11.-30.4. 1 krt/kk. Kevättulvan aikaan 1 krt/vko	Laaja valikoima 1 krt/kk, muutoin suppea	1 krt/kk ympärivuotisesti
	Huhtineva	jälkihoito	1.5.-30.9. 1krt/2 viikkoa, 1.10.-30.4. 1 krt/kk. Kevättulvan aikaan 1 krt/vko	Laaja valikoima 1 krt/kk, muutoin suppea	ei tehon tarkkailua
	Jylenneva	tuotanto	1.5.-31.10. 1krt/2 viikkoa, tammi-, maalisk- ja marraskuussa 1 krt/kk. Kevättulvan aikaan 1 krt/vko	Suppea valikoima	1 krt/kk touko-lokakuussa. Tammi-, maalisk- ja marraskuussa 1 krt/kk.
	Lahnasneva	jälkihoito	1.5.-31.10. 1 krt/kk	Suppea valikoima	ei tehon tarkkailua
	Peuraneva	jälkihoito	1.5.-31.10. 1 krt/2 viikkoa, 1.11.-30.4. 1 krt/ 2 kk. Kevättulvan aikaan 1 krt/vko kuukauden ajan	Suppea valikoima	ei tehon tarkkailua
	Pikarineva*	jälkihoito	1.5.-30.9. 1krt/2 viikkoa	Laaja valikoima 1 krt/kk, muutoin suppea	ei tehon tarkkailua
	Pullinneva	tuotanto	1.5.-31.10. 1krt/2 viikkoa, 1.11.-30.4. 1 krt/kk. Kevättulvan aikaan 1 krt/vko	Laaja valikoima 1 krt/kk, muutoin suppea	1 krt/kk ympärivuotisesti
	Savaloneva	jälkihoito	1.5.-31.10. 1krt/2 viikkoa	Laaja valikoima 1 krt/kk, muutoin suppea	ei tehon tarkkailua
	Tahkoneva	tuotanto	1.5.-31.10. 1krt/2 viikkoa, 1.11.-30.4. 1 krt/kk. Kevättulvan aikaan 1 krt/vko	Laaja valikoima 1 krt/kk, muutoin suppea	1 krt/kk ympärivuotisesti
Neova Oy	Jousineva	tuotanto	1.5.-31.10. 1krt/2 viikkoa, 1.11.-30.4. 1 krt/kk. Kevättulvan aikaan 1 krt/vko	Laaja valikoima 1 krt/kk, muutoin suppea	1 krt/kk ympärivuotisesti
	Kivineva	jälkihoito	1.5.-31.10. 1krt/2 viikkoa, 1.11.-30.4. 1 krt/kk. Kevättulvan aikaan 1 krt/vko	Laaja valikoima 1 krt/kk, muutoin suppea	1 krt/kk ympärivuotisesti
	Korteneva	tuotanto	1.5.-31.10. 1krt/2 viikkoa, 1.11.-30.4. 1 krt/kk. Kevättulvan aikaan 1 krt/vko	Laaja valikoima 1 krt/kk, muutoin suppea	1 krt/kk ympärivuotisesti
	Kärjenrimpi-Puronräme	tuotanto	1.4.-31.12. 1krt/2 viikkoa, 1.1.-31.3. 1 krt/kk. Kevättulvan aikaan 1 krt/vko	Laaja valikoima 1 krt/kk kesä-, heinä- ja elokuussa. Muutoin suppea	1 krt/kk kesä-, heinä- ja elokuussa (1.näytteenottokerta)
	Paskoneva	tuotanto	1.5.-31.10. 1krt/2 viikkoa, 1.11.-30.4. 1 krt/kk. Kevättulvan aikaan 1 krt/vko	Laaja valikoima 1 krt/kk kesä-, heinä- ja elokuussa. Muutoin suppea	1 krt/kk kesä-, heinä- ja elokuussa (1.näytteenottokerta)
	Saari-Teerineva	tuotanto	1.4.-31.12. 1krt/2 viikkoa, 1.1.-31.3. 1 krt/kk. Kevättulvan aikaan 1 krt/vko	Laaja valikoima 1 krt/kk, muutoin suppea	1 krt/kk ympärivuotisesti
	Sauvasuo	tuotanto	1.5.-31.10. 1krt/2 viikkoa, 1.11.-30.4. 1 krt/kk. Kevättulvan aikaan 1 krt/vko	Laaja valikoima 1 krt/kk, muutoin suppea	1 krt/kk ympärivuotisesti
	Mankisenneva	tuotanto	1.5.-31.10. 1krt/2 viikkoa, 1.11.-30.4. 1 krt/kk. Kevättulvan aikaan 1 krt/vko	Laaja valikoima 1 krt/kk, muutoin suppea	1 krt/kk ympärivuotisesti

* Pikarinevalla mahdollisesti toinen jälkihoitovaiheen tarkkailuvuosi 2025.