

NATURA TARVEARVIOINTI, PUOLANKA BIOKAASULAITOS

Honkainfra

28.9.2025

macon

Sisällys

1	Johdanto	3
2	Biokaasulaitos -hankkeen kuvaus	6
3	Alueen luontoarvot	9
4	Yleistä Natura -arvioinnin tarveharkinnasta	18
5	Tarkasteltava Natura -alue	19
6	Vaikutukset Natura-alueiden suojeluperusteisiin	23
6.1	Vaikutukset luontodirektiivin luontotyyppeihin	23
6.2	Vaikutukset luontodirektiivin lajeihin	26
6.3	Vaikutukset luontodirektiivin lajeihin	27
6.	Yhteenveto	28
	Lähteet	28
	Liitteet	29

1 Johdanto

Puolangalla on nyt toiminnassa 1-linjainen pilottimittakaavan biokaasulaitos, jossa käsitellään vieressä sijaitsevalta jätevedenpuhdistamolta syntyviä lietteitä (ns. lietelinja). Honkainfra Oy, joka on Puolangan kunnan omistuksessa toimiva osakeyhtiö, suunnittelee olemassa olevan pilottilaitoksen laajennusta sisältäen biolinjan (muut kuin jätevesilietteet) rakentamisen sekä olemassa olevan lietelinjan laajennuksen.

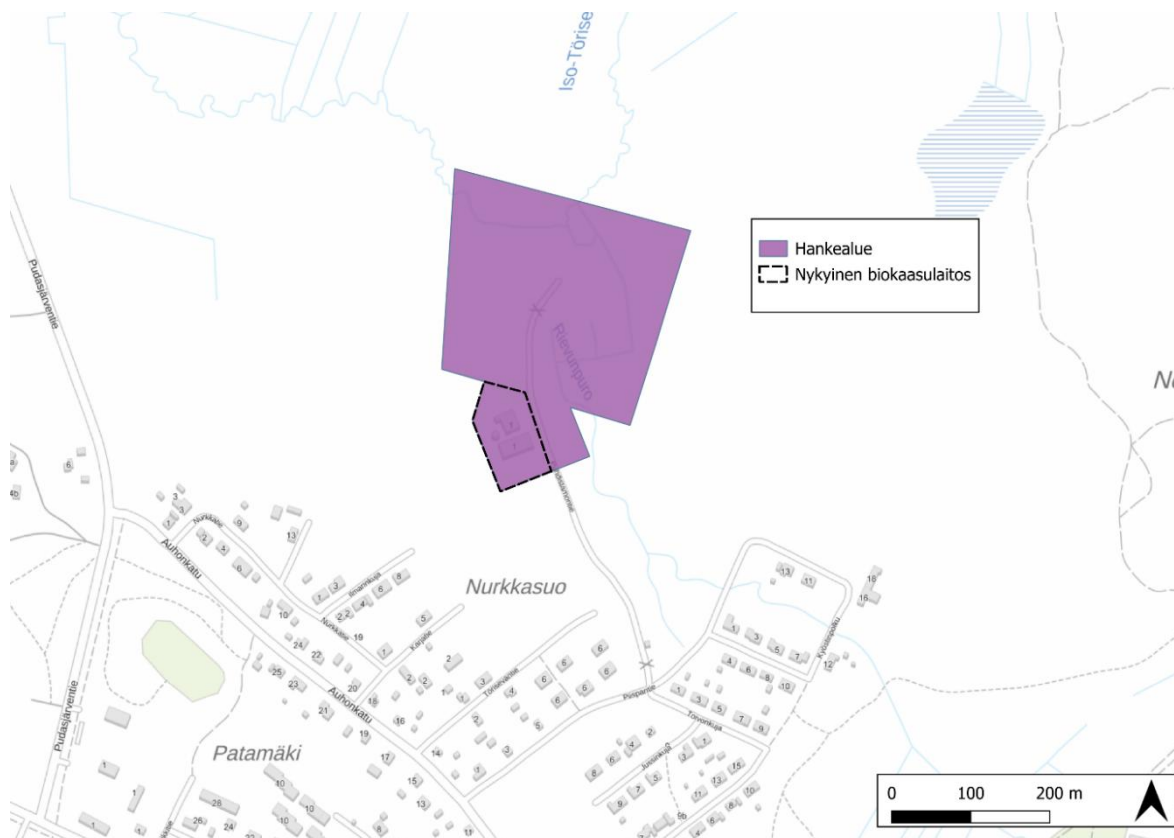
Laitoksessa on tarkoitus hyödyntää tuotettavan biokaasun raaka-aineena yhdyskunnan jätevesilietteitä sekä erilaisia biosyötteitä esim. karjanlantaa, vihermassoja, kalasivuvirtoja jne. Suunniteltu maksimikapasiteetti raaka-aineiden osalta on 180 000 tonnia vuodessa. Hankkeesta on käynnissä YVA-menettely (Lisätiedot: <https://www.ymparisto.fi/fi/osallistuja-vaikuta/ymparistovaikutusten-arviointi/puolangan-biokaasulaitos-puolanka>)

YVA-arvioinnissa tarkastellaan kolmea eri hankevaihtoehtoa:

- VE0 - Hanketta ei toteuteta. Hankealueella sijaitseva pilottibiokaasulaitos jatkaa toimintaansa ympäristölupansa mukaisesti.
- VE1 - Hanke toteutetaan 85 000 tonnin raaka-aineen käsittelykapasiteetilla. Raaka-aineiden energiantuotantopotentiaali on tässä vaihtoehdossa n. 37 GWh.
- VE2 - hanke toteutetaan 180 000 tonnin raaka-aineen käsittelykapasiteetilla. Raaka-aineiden energiantuotantopotentiaali on tässä vaihtoehdossa n. 78 GWh.

Hanke sijoittuu Puolangan kunnan asemakaava-alueelle ja sen lievealueelle, n. 1,5 km:n päässä taajamakeskuksesta luoteeseen (Kuva 1 ja Kuva 2). Hankealueen pinta-ala on noin 8 hehtaaria. Tällä hetkellä hankealueella sijaitsee pilottilaitos sekä jätevedenpuhdistamo ja uutta biokaasulaitosta suunnitellaan näiden pohjoispuolelle. Hankealueella on lisäksi aiemmin sijainnut jäteasema: näin ollen alue on ihmisen muokkaamaa.

Tämän selvityksen avulla arvioidaan tarkemmin hankkeen vaikutukset niihin Natura - alueisiin, joihin hankkeella voi olla vaikutusta, käydään läpi mahdolliset vaikutusmekanismit näiden Natura-alueiden suojelun perusteena oleviin luonnonarvoihin ja arvioidaan vaikutusten todennäköisyys ja merkittävyys.



Kuva 2. Hankkeen sijainti ja alueen nykyiset toiminnot. Taustakartta: Maanmittauslaitoksen karttapalvelu WMTS, 2025.

Tämän selvityksen on Honkainfra Oy:n toimeksiannosta laatinut Macon Oy. Arviointi on laadittu luonnonsuojelulain (9/2023) 35 §:n edellyttämällä tavalla. Arvioinnissa on keskitytty niihin suojeluarvoihin eli luontotyyppeihin ja lajistoon, joiden perusteella kyseiset Natura-alueet on sisällytetty Suomen Natura 2000 -verkostoon.

Työstä vastaavat henkilöt

Raportin laatijat: Johanna Alakerttula, FM (biologia), KTM, Macon Oy.

2 Biokaasulaitos –hankkeen kuvaus

Tekniset tiedot

Nykyinen toiminnassa oleva pilottilaitos on 1-linjainen biokaasulaitos, jossa käsitellään vieressä sijaitsevalta jätevedenpuhdistamolta syntyviä lietteitä (ns. lietelinja). Suunnitelmissa on olemassa olevan pilottilaitoksen laajennus sisältäen biolinjan (muut kuin jätevesilietteet) rakentamisen sekä olemassa olevan lietelinjan laajennuksen. Laajennuksen ensimmäisessä vaiheessa tehdään laajennus lietelinjalle, ja jälkimmäisessä vaiheessa rakennetaan kokonaan uusi biolinja siten, että laitos muuttuu yksilinjaisesta kaksilinjaiseksi ja käsittelykapasiteetti laajenee merkittävästi niin syötteiden määrän, kuin laadunkin osalta.

Laitoskokonaisuus koostuu kahdesta eri syötelinjasta: ns. lietelinja ottaa vastaan yhdyskuntalietteitä sekä mahdollisesti kuivia jakeita. Biolinja ottaa vastaan erilaisia biosyötteitä, esim. karjanlantaa, vihermassoja, kalasivuvirtoja jne.

Tuotettava biokaasu jalostetaan ja nesteytetään biometaaniksi. Laitoksella on tarkoitus lisäksi jalostaa ja nesteyttää myös muualta tulevaa paineistettua biokaasua. Verrattuna fossiilisen polttoaineen käyttöön, biokaasulla voidaan koko elinkaarenaikaisia kasvihuonepäästöjä vähentää jopa 90 %. Lisäksi biokaasun tuotannossa syntyvää sivutuotetta, ravinnerikasta mädätysjäännöstä, voidaan edelleen hyödyntää maataloudessa. Biokaasun tuotannossa sivutuotteena syntyvä biogeeninen hiilidioksidi on tarkoitus lähtökohtaisesti hyödyntää paikan päällä vihreän betonin tuotannossa tai nesteyttää ja kuljettaa muualla hyödynnettäväksi.

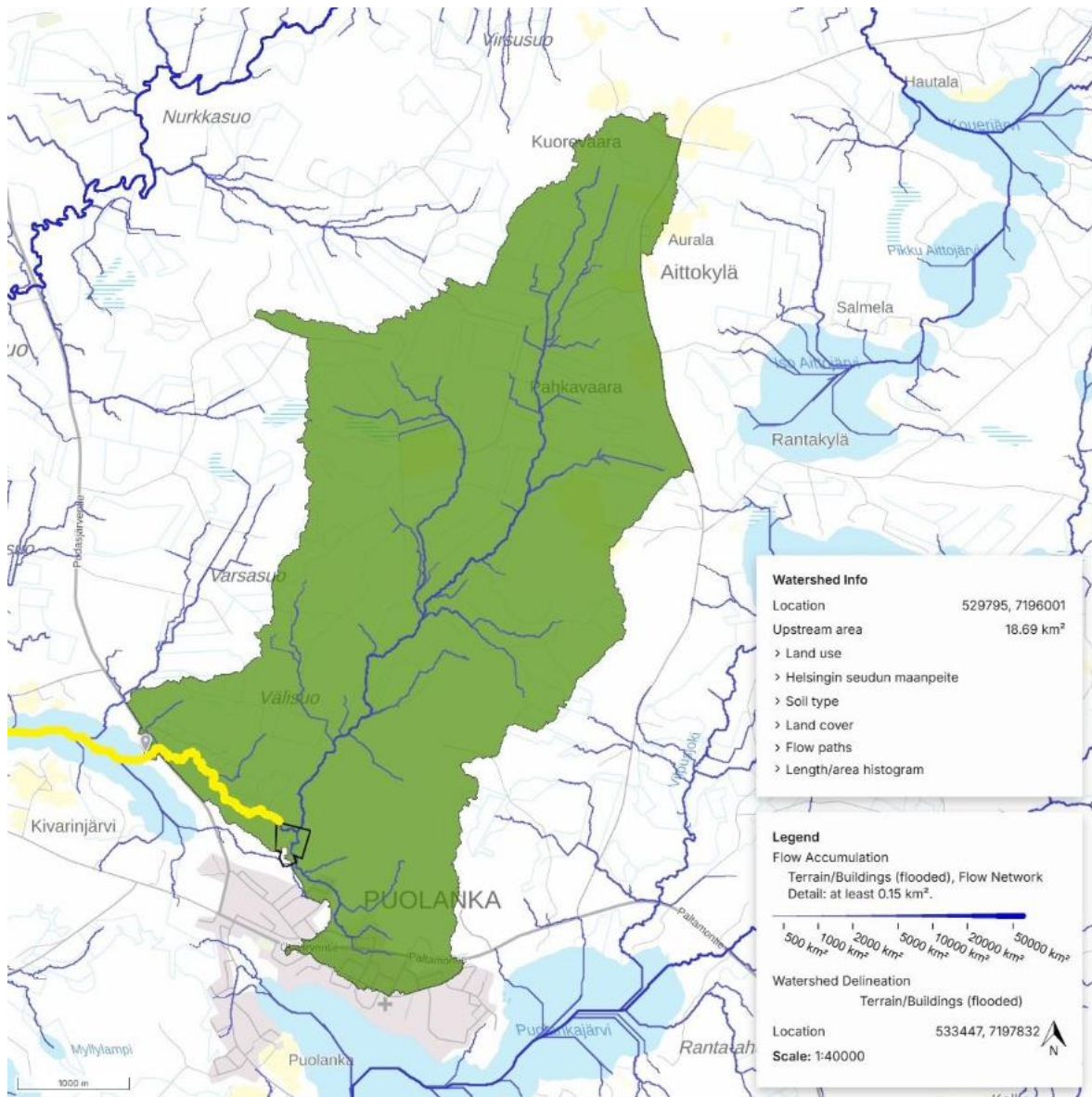
Biokaasulaitoksen pääprosessit ovat käsiteltävien jakeiden vastaanotot, esikäsittely, lämmitys käyttölämpötilaan, hygienisointi, anaerobinen mädätys, biokaasun jalostus ja nesteytys, sekä mädätejäännöksen käsittely ja jalostus.

Veden käyttö ja jäte- ja hulevesien käsittely

Laitoksessa käytetään vettä jätteiden vastaanottotilojen ja ajoneuvojen renkaiden pesuihin, tarvittaessa polymeerin valmistukseen sekä saniteettivetenä. Lisäksi vettä voidaan tarvita mädätyksen syöttösakeuden säätämiseen.

Laitoksessa syntyy erityyppisiä jätevesiä muun muassa laitteistojen pesusta, sosiaalityötilojen käytöstä sekä laitoksen prosessista. Sosiaalityötilojen käytöstä syntyvät jätevedet (harmaat vedet) johdetaan viemäriin. Biokaasulaitoksen prosessissa pyritään optimoimaan järjestelmän sisäinen vesikierto. Mahdollisesti prosessissa syntyvät jätevedet puhdistetaan (esimerkiksi kiintoaineen erotus ja suodatus) sekä niiden laatua seurataan ja johdetaan jätevesiviemäriin ja jätevesilaitokselle. Haastavan linjan nestejakeessa käytettävä vesi kierrätetään takaisin prosessiin soveltuvilta osin ja loput ohjataan jätevedenpuhdistamolle. Määdtejakeiden jalostuksessa (optio) syntyvien lauhdevesien osalta tarkastellaan sopivia käsittelymenetelmiä, jotka tarkennetaan YVA-selostusvaiheessa. Jätevesien määrät ja vesien kuormitus (muun muassa typpikuorma) tarkentuvat suunnittelun edetessä. Vasta silloin tiedetään mahdollisuudet ja rajoitteet vesien viemäriin laskemiselle.

Biokaasuhankkeessa on tarkoituksena ohjata päällystetyltä alueelta ja peltobiomassan varastoinnista syntyvät hulevedet läheiselle jätevedenpuhdistamolle. Muut alueella syntyvät hulevedet voidaan käsitellä esimerkiksi imeyttämällä, mutta valittava hulevesien käsittelytapa tarkentuu vasta suunnittelun edetessä. Hankealueen hulevedet valuvat Iso-Törisevää pitkin läheisen Pudasjärventien ali Kivarinjärveen (Kuva 3).

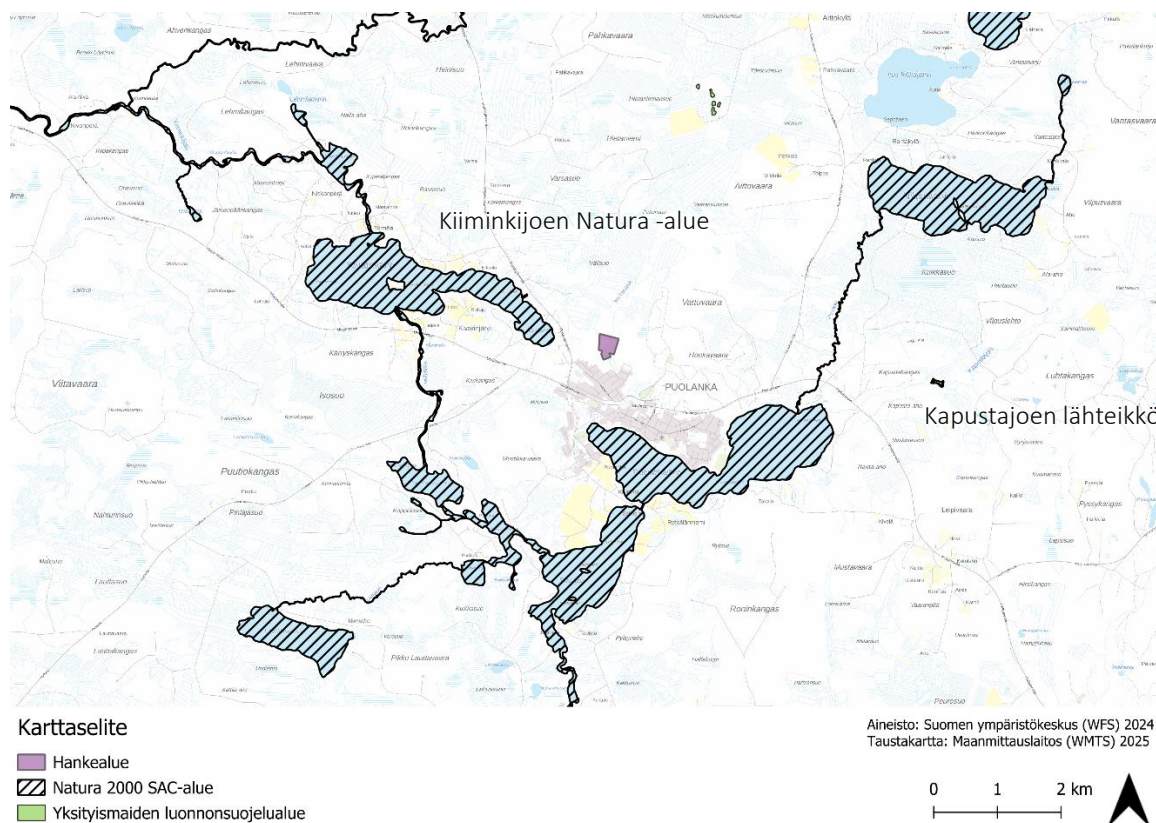


Kuva 3. Osavaluma-alue (merkattu vihreällä). Hulevesien reitti Kivarinjärveen on merkattu keltaisella (muokattu kuvankäsittelyllä). (Scalgo Live 2025)

3 Alueen luontoarvot

Biokaasulaitoksen hankealue sijoittuu Kivarinjärven itäpuolelle (Kuva 3). Etäisyys Puolankajärveen on 1 km. Hankealueen etäisyys Kivarinjärveen on lyhyimmillään noin 700 metriä. Kiiminkijoki on kalastoltaan merkittävä, mm. lohi, taimen, harjus ja siika kuuluvat lajistoon. Merestä nousee vaelluskaloja, kuten ankeriasta ja meritaimenta, joita on tavattu Puolangan latvavesillä asti. Kiiminkijoen vesistö sijaitsee Oulun, Pudasjärven, Puolangan ja Utajärven kunnissa. Kivarinjärven biologisten muuttujien tila (kasviplankton, vesikasvit ja päällylslevät, kalat, pohjaeläimet) on luokiteltu hyväksi. Fysikaalis-kemiallisten muuttujien tila on luokiteltu erinomaiseksi. Hydrologis-morfologiset olosuhteet ovat luokiteltu hyväksi. (Aroviita et. al 2019)

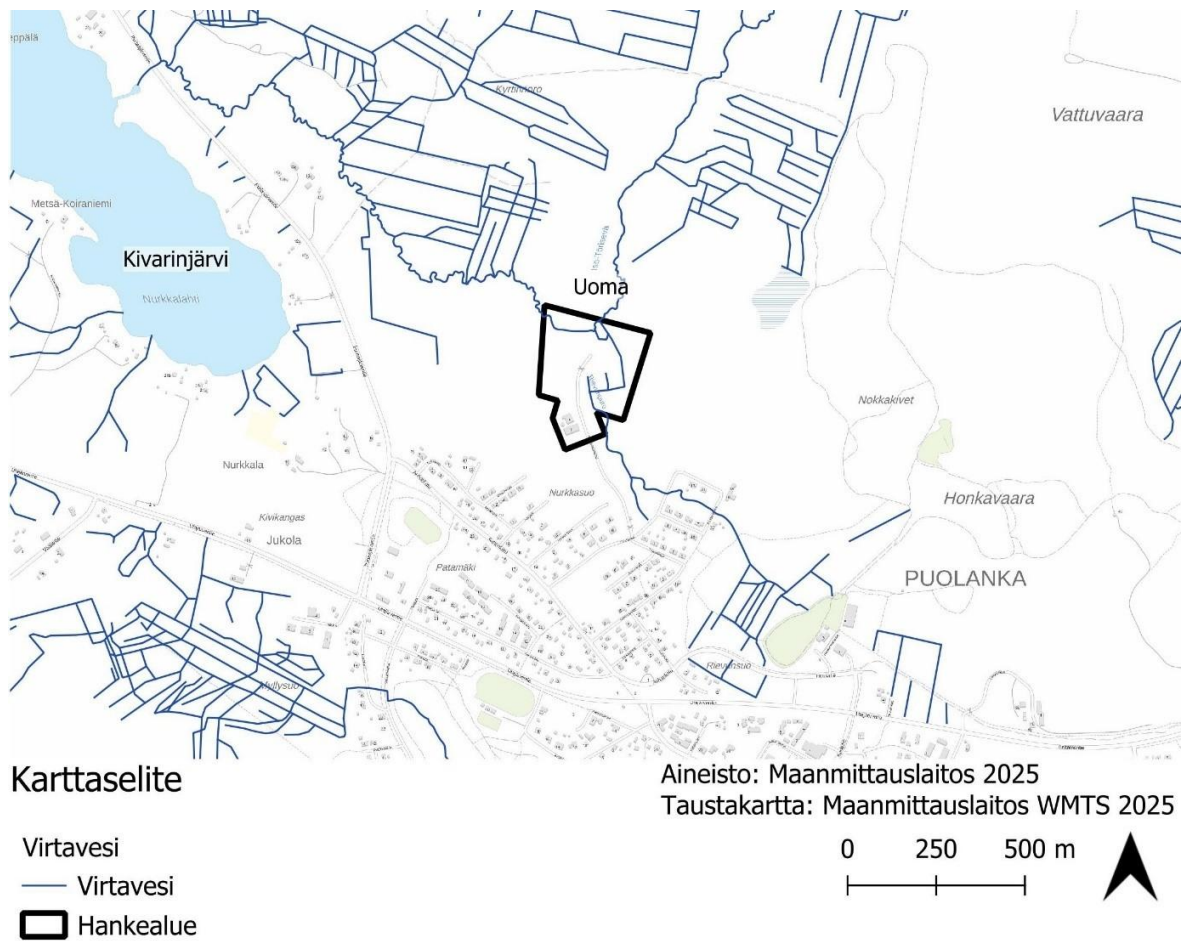
Kivarinjärvi ja Puolankajärvi kuuluvat laajaan Kiiminkijoen Natura- 2000-alueeseen (FI1101202). Hankealueesta noin 5 kilometriä itään sijaitsee myös toinen Natura 2000-alue, Kapustajoen lähteikkö (FI1201006) (Kuva 4).



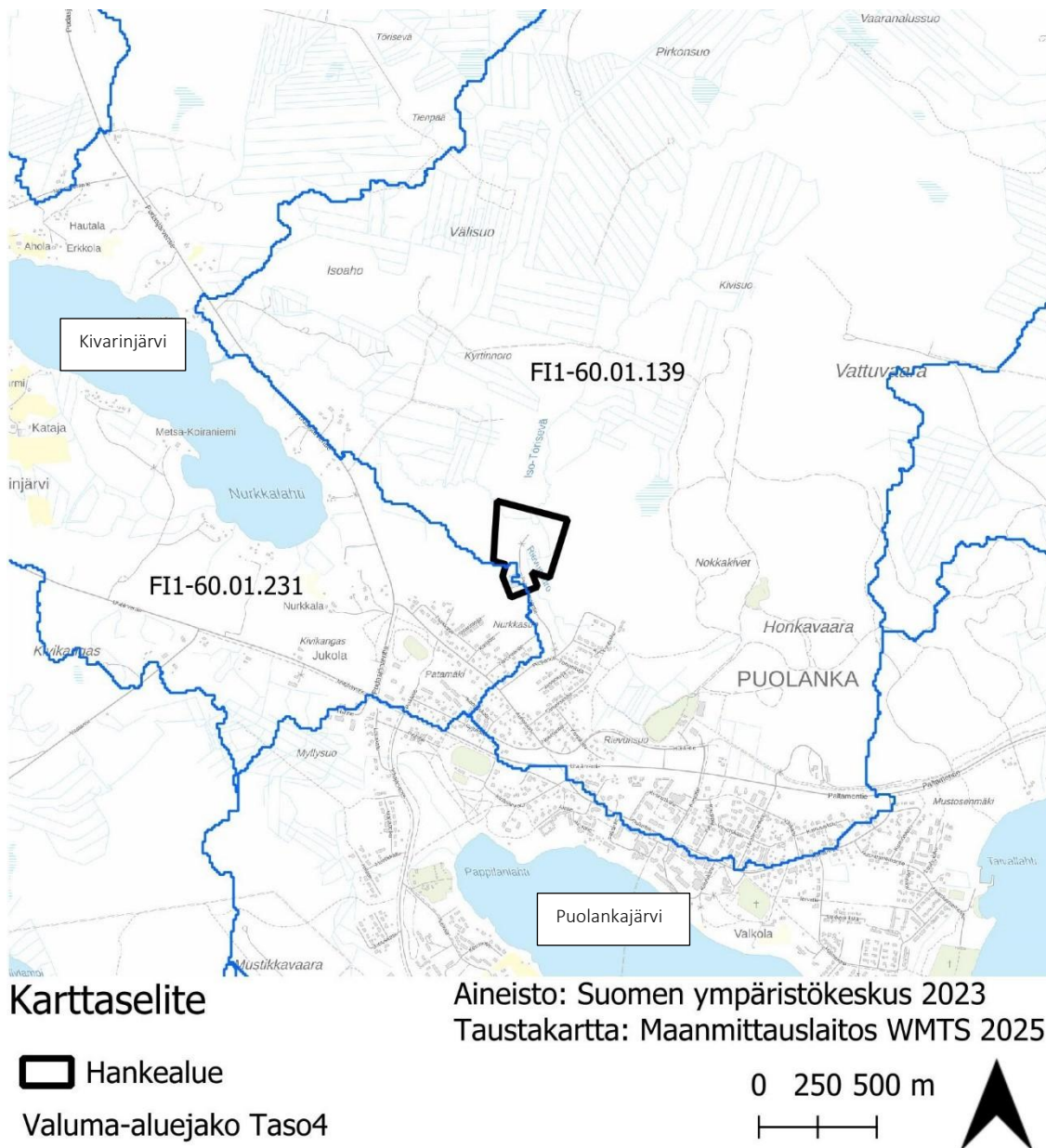
Kuva 4. Hankealueen sijainti sekä Kiiminkijoen Natura 2000 – alue ja lähimmät yksityismaan luonnonsuojelualueet.

Valuma-alueetarkastelussa hankealue sijoittuu valuma-alueelle, jonka tunnus on FI1-60.01.139 ja josta vedet johtuvat Kivarinjärveen (Kuva 5 ja 6). Hankealueen välittömässä läheisyydessä on pohjavesialue (Kuva 7). Hankealueesta pohjoiseen sekä Kivarinjärveen laskee vesilain mukainen puro (Kuva 8). Hankealueella on uoma, joka laskee Kivarinjärveen. Uoma sijaitsee Pudasjärven tien oikealla puolella osittain hankealueella.

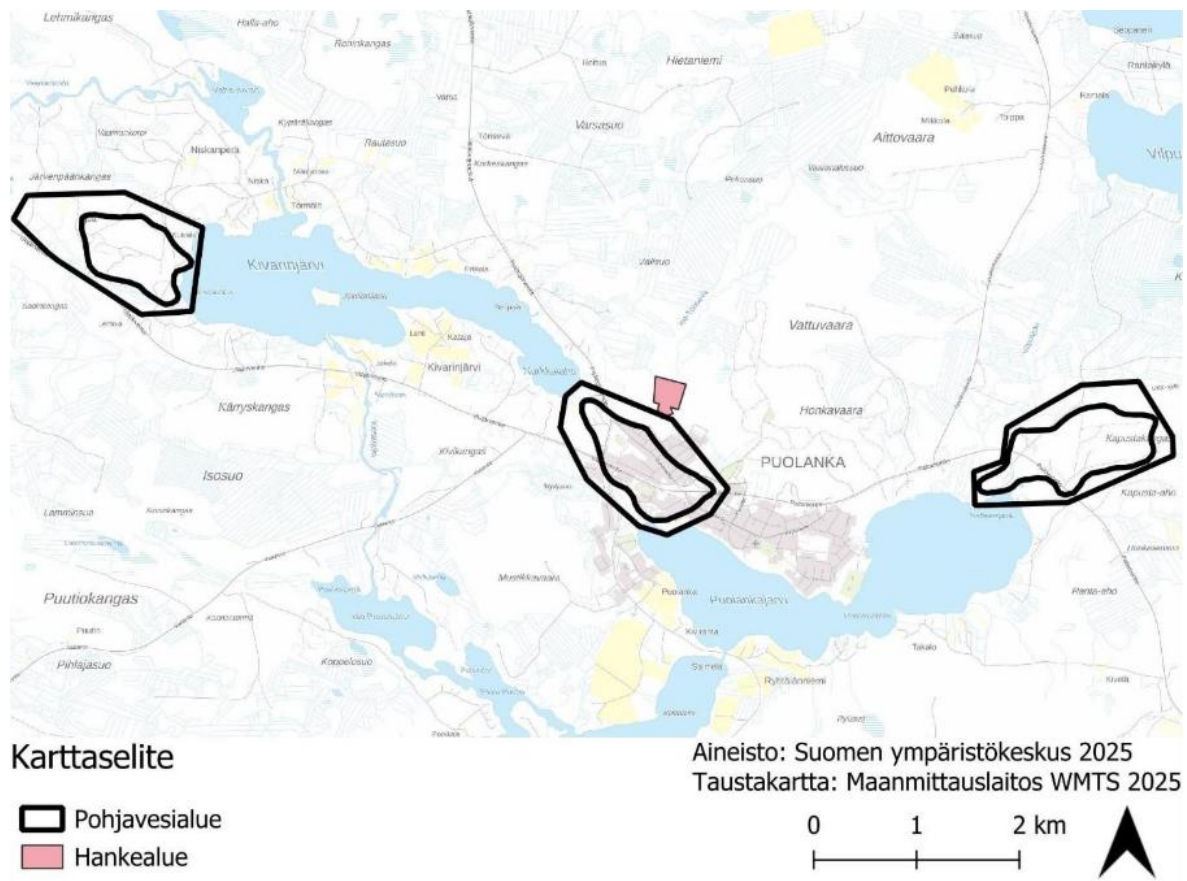
Alueelle on tehty keväällä ja kesällä 2025 luontokartoitus, jossa on selvitetty alueen kasvillisuus, linnusto ja luontotyypit, sekä luontodirektiivilajien kuten liito-oravan, viitasammakon sekä lepakkojen esiintyminen alueella. Luontokartoitusraportti on liitteenä.



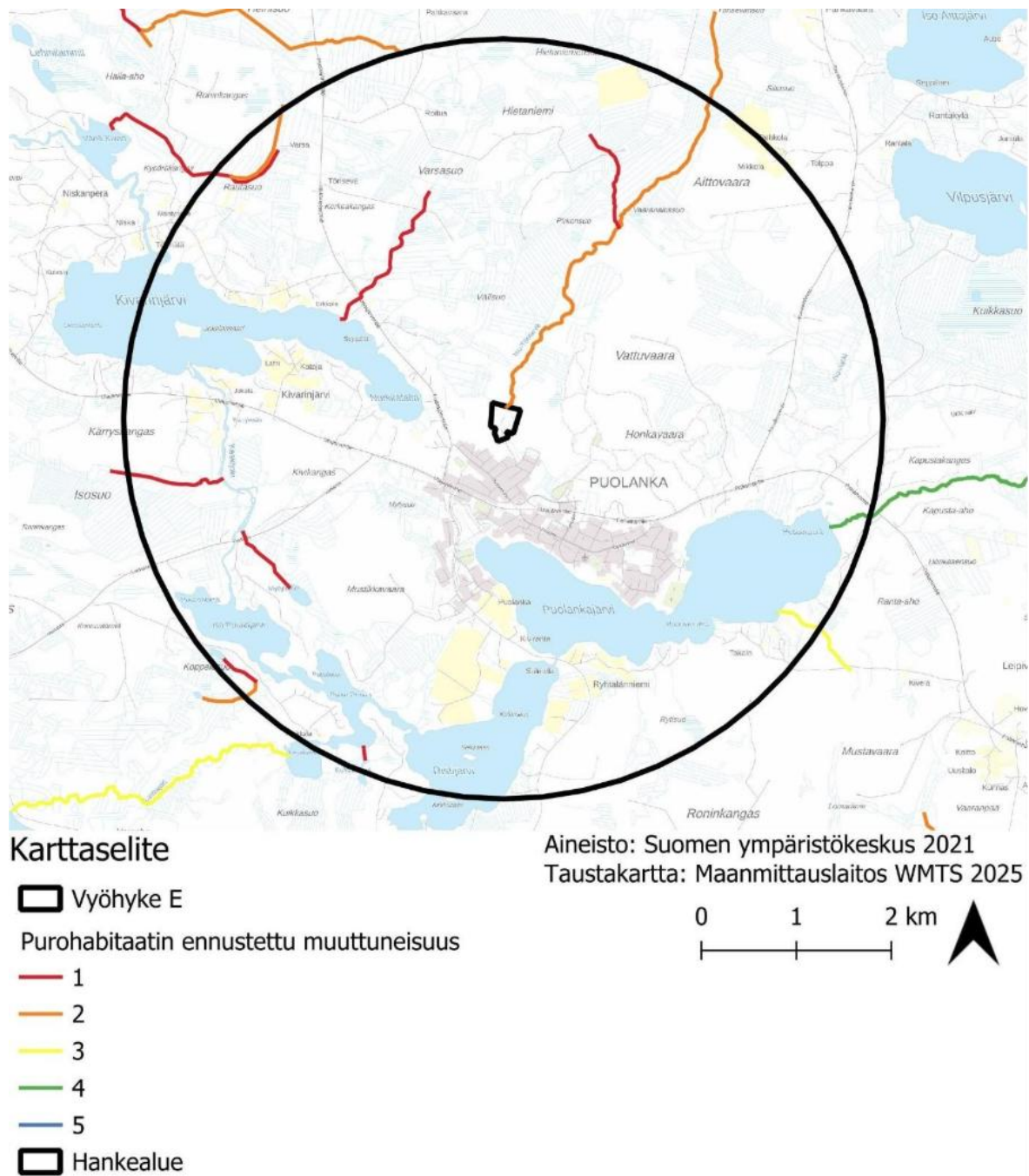
Kuva 5. Hankealueen sijainti suhteessa Kivarinjärveen. Hankealue mustalla rajauksella.



Kuva 6. Hankealueen sijainti 2020-luvun uudessa valuma-aluejaossa.



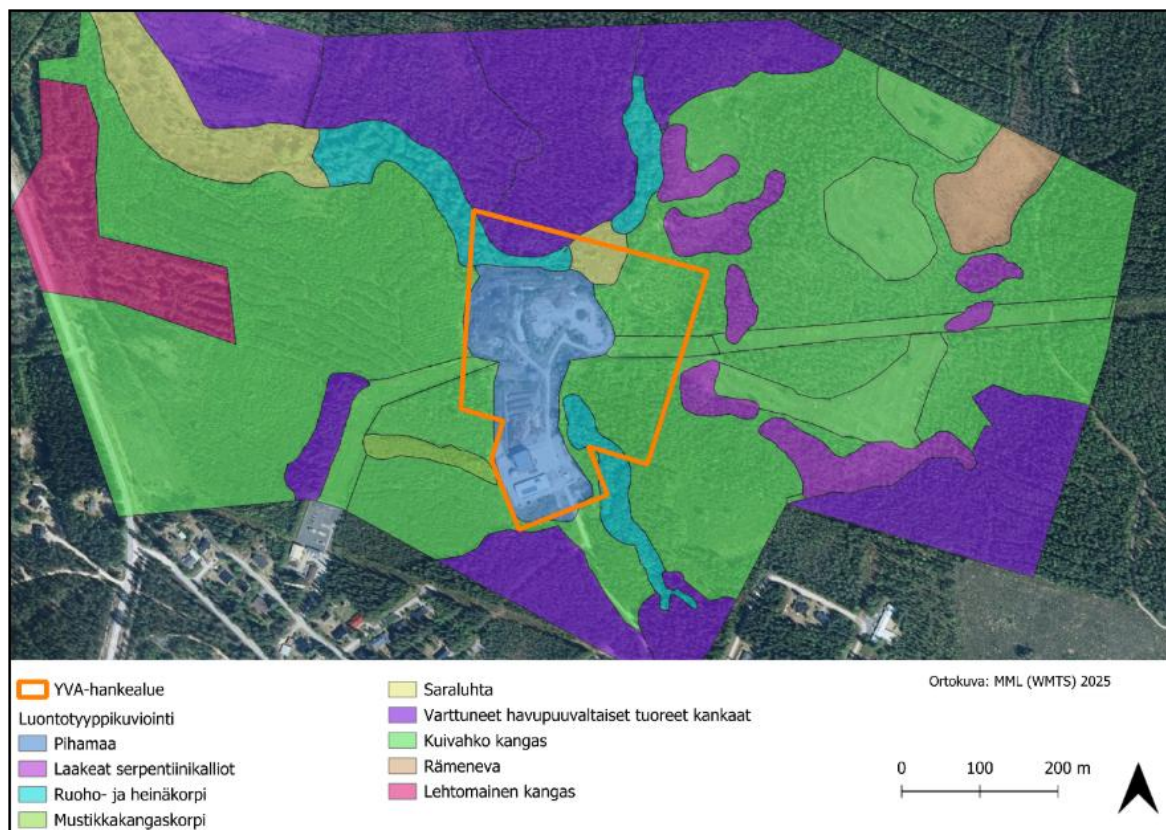
Kuva 7. Hankealuetta lähimpänä olevat pohjavesialueet (mustalla).



Kuva 8. Vesilain mukaiset purot (punainen = suojeluarvo vähäinen, oranssi = tila voimakkaasti heikentynyt, keltainen = tila heikentynyt, vihreä = tila vain hieman heikentynyt). Ympäristövaikutusten arvioinnissa käytetty arviointivyöhyke on merkattu mustalla.

Luontotyytit ja kasvillisuus

Hankealue on pääosin jo muokattua aluetta. Hankealueella on myös käsiteltyä metsämaata ja virtavesiuoma. Hankealueen ja sitä ympäröivien alueiden luontotyytit on esitetty kuvassa 9.



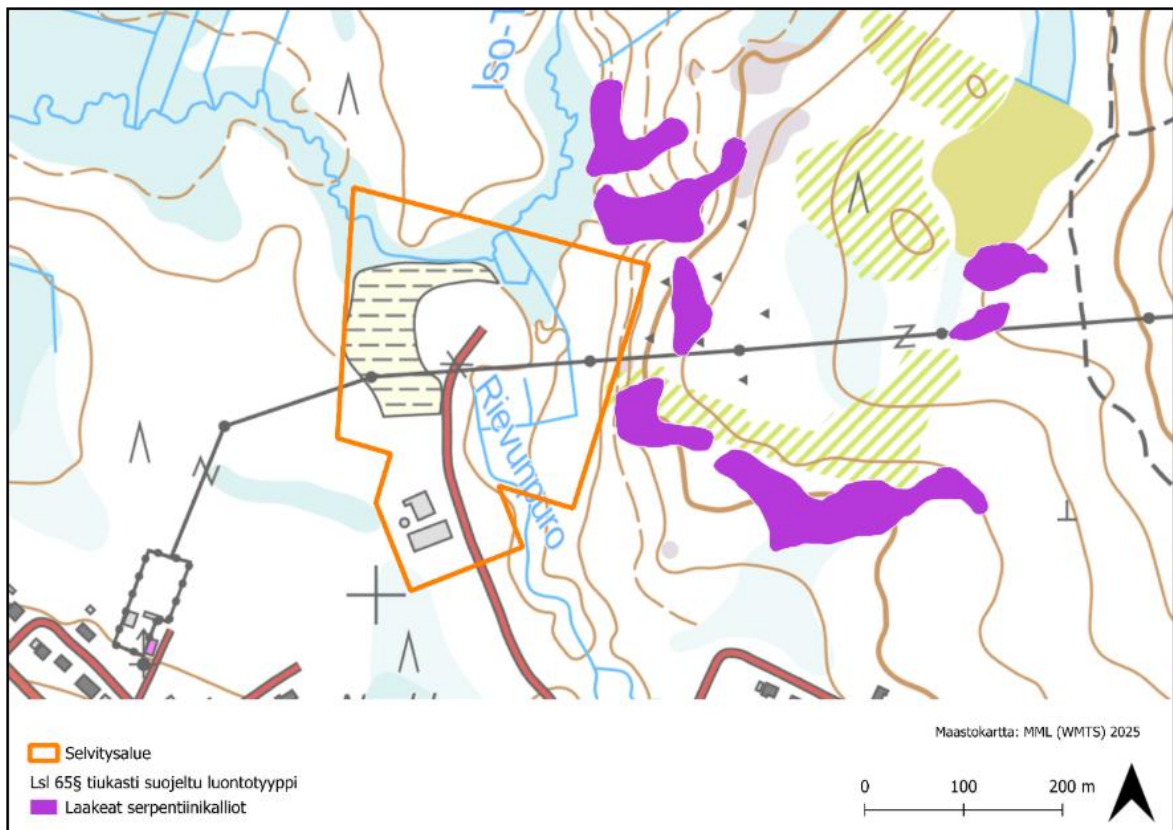
Kuva 9. Luontotyyppikuviointi

Hankealue on suurelta osin pihamaata. Pihamaalla kasvillisuus on aukkoista. Rievunpuron varressa on ruoho- ja heinäkorpea (VU, EN). Kuvio on luonnontilaltaan kokonaisuudessaan luonnontilaisen kaltainen. Korven luonnontila heikkenee kohti hankealuetta pohjoispäädyssä piha-alueelta valuneen maa-aineksen vuoksi. Puusto on kuviolla erirakenteista. Pääpuuna on kuusi ja sekapuuna koivua. Kenttäkerroksessa vallitsee ruohot, heinät ja saniaisit. Metsäkurjenpolvi, kurjenjalka, korpikastikka, metsäimmarre, metsäorvokki ja metsäkorte ovat yleisiä. Pohjakerroksessa vallitsee korpikarhunsammal, metsäkerrossammal ja seinäsammal.

Hankealueen pohjoispäädyn purovarsi on saraluhtaa (LC) sekä ruoho- ja heinäkorpea. Molemmat luontotyytit ovat luonnontilaisen kaltaisia. Luonnontila on alentunut virtausuoman muokkauksesta. Ruoho- ja heinäkorven kenttäkerroksessa vallitsee heinät ja ruohot. Korpikastikka, raate ja mesiangervo ovat yleisiä. Pääpuuna on kuusi, koivu ja mänty sekapuuna. Kuivahko kangas on käsiteltyä metsää, jossa puuston rakenne ei ole luonnontilaisen kaltainen. Voimajohdon alueella puusto on nuorta tai puuttuu kokonaan. Kataja ja siniheinä indikoi maaperän serpentiinisyyttä.

Hankealueen välittömässä läheisyydessä sijaitsee luonnonsuojelulain 65 §:n tiukasti suojeltuja luontotyytejä laakeita serpentiinikallioita (kuva 10). Luontotyytit ovat luonnontilaltaan edustavia ja muodostavat merkittävän luontotyytin kokonaisuuden. Kuvioilla esiintyy luontotyytin indikaattorilajistoa, muun muassa viherraunioista (LC), karstajäkälää (NT) sekä sinilimijäkälää (NT). Kivilaji alueella on serpentiiniitti. Luonnonsuojelulain 65 § mukaan tiukasti suojellun luontotyytin hävittäminen ja heikentäminen on kielletty.¹

¹ Luonnonsuojelulaki (9/2023). (2023). Finlex. Haettu 25.3.2025 osoitteesta <https://www.finlex.fi/fi/lainsaadanto/2023/9>.



Kuva 10. Serpentiiniluontotyypit

Hankealueen lajisto

Sammakkoeläimet

Hankealueella ei havaittu viitasammakon soidinta. Maastaselvityksen mukaan hankealueella ei sijaitse viitasammakon lisääntymisalueita.

Nisäkkäät

Maastaselvitysten mukaan hankealueella ei esiinny liito-oravan elinympäristöjä. Hankealueen välittömässä läheisyydessä Rievunpuron varrella esiintyy puustoltaan sopivampaa elinympäristöä, josta havaittiin myös kolopuita. Hankealueelta ei tehty yhtäkään ultraääni- tai näköhavaintoa lepakoista. Maastaselvityksen mukaan hankealueella ei esiinny lepakoita.

Linnut

Pesimälinnustoselvityksessä hankealueelta havaitut lajit edustavat pääosin metsien, pensaikkojen ja kosteikkojen lajistoa, ja joukossa on myös ihmisen muokkaamiin ympäristöihin sopeutuneita lajeja. Hankealueen lähiympäristö tarjoaa kyseisille lajeille tyypillisiä elinympäristöjä. Hankealueelta todettiin yksi silmälläpidettävä (NT) laji, harakka, jonka esiintyminen on usein sidoksissa rakennettuihin ja kulttuuriympäristöihin. Muu lajisto koostuu elinvoimaisista (LC) ja yleisistä pesimälajeista.

4 Yleistä Natura –arvioinnin tarveharkinnasta

Natura-verkoston avulla suojellaan EU:n luontodirektiivin (892/43/ETY) ja lintudirektiivin (79/409/ETY) tarkoittamia luontotyyppejä, lajeja ja niiden elinympäristöjä, jotka esiintyvät jäsenvaltioiden Natura-verkostoon ilmoittamalla tai ehdottamalla alueilla. Jäsenvaltioiden tehtävänä on huolehtia, että ns. Natura-arviointi toteutetaan hankkeiden ja suunnitelmien valmistelussa ja päätöksenteossa sen varmistamiseksi, että niitä luonnonarvoja, joiden vuoksi alue on sisällytetty tai ehdotettu sisällytettäväksi Natura-verkostoon, ei merkittävästi heikennetä. Suojeluarvoja merkittävästi heikentävä toiminta on kiellettyä sekä alueella että sen rajojen ulkopuolella. Natura-verkostoon kuuluvalla alueella on toteutettava suojelutavoitteita vastaava suojelu.

Suomessa suojelua toteutetaan muun muassa luonnonsuojelulain, erämaalain, maa-aineslain, koskiensuojelulain ja metsälain mukaan. Toteutuskeino vaikuttaa muun muassa siihen millaiset toimet kullakin Natura-alueella ovat mahdollisia. Luonnonsuojelulailla on toteutettu niiden Natura-alueiden suojelu, joilla on voimakkaimmin rajoitettu tavanomaista maankäyttöä. Näillä alueilla suurin osa ympäristöä muokkaavista toimenpiteistä on kielletty. Vastaavasti metsä- tai maa-aineslakien kautta suojelluilla alueilla kiellot ovat yleensä lievempiä ja mm. pienimuotoiset metsätaloustoimet ja sekä maa-ainesten ottotoimenpiteet voivat alueen luontoarvot säilyttävällä tavalla olla sallittuja.

Suomessa Natura-alueita on yhteensä 1866, joista 1721 on luontodirektiivin nojalla (SAC) ja 470 lintudirektiivin nojalla (SPA) perustettuja. Luontodirektiivi ja lintudirektiivi on Suomessa pantu täytäntöön luonnonsuojelulailla (9/2023, LSL).

Natura-alueiden verkostoon kuuluvien SAC-alueiden suojeluperusteet voivat olla luontodirektiivin liitteen I luontotyyppejä tai liitteen II lajeja. SPA-alueiden suojeluperusteet voivat olla lintudirektiivin liitteen I lintulajeja tai direktiivin artiklassa 4.2 mainittuja muuttolintulajeja. Vaikutusten arviointi kohdennettiin Natura-tietolomakkeissa mainittuihin luontotyypeihin ja lajistoon.

Natura-arvioinnista säädetään luonnonsuojelulain (9/2023) 5. luvussa. Säännöksen mukaan hanke tai suunnitelma ei saa yksistään tai yhdessä muiden hankkeiden kanssa merkittävästi heikentää niitä luonnonarvoja, joiden vuoksi alue on ilmoitettu, ehdotettu tai sisällytetty Suomen Natura 2000 - verkostoon. Natura-vaikutusten arviointivelvollisuus syntyy, mikäli hankkeen vaikutukset a) kohdistuvat Natura-alueen suojelun perusteena oleviin luontoarvoihin, b) ovat luonteeltaan heikentäviä, c) laadultaan merkittäviä sekä d) ennalta arvioiden todennäköisiä. Tämä velvoite koskee myös Natura-alueen ulkopuolella toteutettavaa hanketta, jos sillä on todennäköisesti alueelle ulottuvia merkittäviä haitallisia vaikutuksia.

Aurinkopuistoista saatujen kokemusten mukaan SAC-alueisiin kohdistuvat merkittävimmät vaikutukset rajautuvat yleisesti alle kilometrin etäisyydelle. Aurinkopuistojen merkittävimmät vaikutukset (rajaa eläinten liikkumista, vähentää elinympäristöjen ja ruokailualueiden kokoa ja voi aiheuttaa heijastevaikutusta) voivat kohdistua Natura-alueiden linnustoon ja eläinlajistoon. Lintudirektiivin mukaisilla SPA-alueilla käytetään viiden-kuuden kilometrin etäisyyttä. Jos SPA-alueen suojeluperusteena on uhanalainen suuri petolintulaji tai vesilintuja, vaikutuksia tarkastellaan aina 10 kilometrin etäisyyteen saakka. SPA-alueilla suurempi tarkastelualue onkin perusteltua laajemmalla alueella liikkuvan linnuston, varsinkin vesilintujen ja uhanalaisten suurten petolintujen takia.

Natura-arvioinnin tarveharkinta tehtiin aiempien aluetta koskevien selvitysten sekä muun olemassa olevan aineiston (mm. Naturan tietolomakkeet, Luontoselvitys Liite 1) pohjalta asiantuntija-arviointina. Tarveharkinnassa on otettu huomioon Natura-alueiden suojeluperusteet.

5 Tarkasteltava Natura -alue

Hankealueelta johtuu vesiä ojia pitkin Kivarijärveen, joka kuuluu Kiiminkijoen Natura-alueeseen. Tässä Natura -tarvearvioinnissa tarkastellaan hankkeen vaikutuksia Kiiminkijoen Natura -alueeseen. Hankealueesta noin 5 kilometriä itään sijaitsee myös toinen Natura

2000-alue, Kapustajoen lähteikkö (SACFI1201006), mutta se sijaitsee eri valuma-alueella, joten vaikutuksia ei arvioida syntyvän.

Tarkasteltavan Natura-alueen tiedot on haettu Natura-alueen tietokortista (Ympäristöhallinnon verkkopalvelu 2025).

Kiiminkijoen Natura -alueen Yleistiedot:

Alueen tunnus

FI1101202

Pinta-ala

11545 ha

Alueet

Pudasjärvi, Puolanka, Oulu, Utajärvi

Alueen tyyppi

SAC

Suojelun toteutuskeinot:

Kiiminkijoen suojelun toteutuskeinoina ovat koskiensuojelulaki ja vesilaki.

Alueen kuvaus:

Kiiminkijoen vesistö sijaitsee Oulun, Pudasjärven, Puolangan, Utajärven kunnissa. Joen pääuoman pituus on noin 180 kilometriä ja korkeusero merenpinnan ja joen alkukohdan, Kivarinjärven, välillä 151 metriä. Valuma-alueen koko on 3824 km² ja järvisyys 3.4 %. Valjastamaton Kiiminkijoki on edustava luonnontilainen Fennoskandian jokireitti, joka pääuoma ja suurin sivu-uoma Nuorittajoki edustavat suuria turvemaan jokia. Muita merkittäviä sivu-uomia ovat keskisuuria turvemaan jokia edustavat Tilanjoki-Pirttijoki, Jolosjoki ja Vepsänjoki. Pienimmät sivujoet ovat tyypiltään pieniä turvemaiden tai kangasmaiden jokia. Jokiuomien hydrologis-morfologinen muuttuneisuus on pääosassa uomia vähäistä.

Vesistöalueen suurimmat järvet ovat joen latvoilla olevat Kalhamajärvi (6.97 km²), Iso-Olvasjärvi (4.55 km²), Vihajärvi (3.97 km²), Auhojärvi (3.31 km²), Puolankajärvi (2.99 km²), Hakojärvi (2.70 km²), **Kivarinjärvi (2.63 km²)**, Juorkunajärvi (2.49 km²) ja Vilpusjärvi (2.15 km²). Järvet ovat tyypiltään pääosin (runsas)humuksisia ja matalia, osa on luokiteltu hyvin lyhytviipymäisiksi järviksi. Joessa on 180 kilometrin matkalla 70 koskea, joista näyttävimmät ovat Kalliuskoski (Puolanka), Kurimonkoski (Utajärvi) ja Koitelinkoski

(Kiiminki). Kiiminkijokeen kulkeutuvat vedet myös Hepokönkäältä, joka on Suomen korkein luonnonvarainen vesiputous. Kiiminkijoessa virtaaman vaihtelut ovat suuret vähäisestä järvisyydestä ja vesistön kapeudesta johtuen.

Veden laatu

Kiiminkijoki on luonnostaan ruskeavetinen, mikä aiheutuu korkeasta humuspitoisuudesta. Humusta kulkeutuu valuma-alueen soilta ja myös metsäojitus- ja turvetuotantoalueilta. Kiintoainesta on joessa ajoittain runsaasti. Vesienhoidon luokittelun mukainen joen pääuoman vedenlaatu on yläosassa erinomainen ja alaosassa hyvä; sivu-uomien vedenlaatu vaihtelee erinomaisesta tyydyttävään. Kemialliselta tilaltaan vedenlaatu on hyvä niin pääuomassa ja kaikissa luokitelluissa sivujoissakin. Kiiminkijoen pääuoman vedenlaadun on todettu olevan riittävä lohikaloille, mutta etenkin happamuuden ja humuskuormituksen suhteen veden laatu on kuitenkin ajoittain lähellä kriittisiä rajoja, eivätkä ajoittaiset ylityksetkään ole mahdottomia; herkkiä ovat etenkin lohen smolttivaihe, harjus, siianpoikaset, joten joen veden laatua tulee edelleen parantaa.

Yli puolet Kiiminkijoen valuma-alueen järvistä 39 kuuluu ekologiselta tilaltaan luokkaan hyvä, 15 luokkaan tyydyttävä ja 5 luokkaan välttävä, vain yksi järvi (Nurmijärvi) on luokassa erinomainen. Kemiallinen tila on arvioitu kaikilla järvillä Kivarinjärveä lukuunottamatta luokkaan hyvä. Järville on tyypillistä suoperäisen valuma-alueen vaikutus veden laatuun

Kiiminkijoki on kalastoltaan merkittävä, mm. lohi, taimen, harjus ja siika kuuluvat lajistoon. Merestä nousee vaelluskaloja, kuten ankeriasta ja meritaimenta, joita on tavattu Puolangan latvavesillä asti. Kiiminkijoen rapukanta on kärsinyt moneen otteeseen rapurutosta. Nykyisin on jäljellä paikallisia pieniä rapukantoja joen latvapuroissa ja Nuorittajoessa.

Alueen luonne ja merkitys:

Kiiminkijoen vesistöalue on voimakkaasti humuspitoinen jokivesistökokonaisuus (suuri turvemaan joki), joka on luonnontilaisena ainutlaatuinen Euroopassa. Kiiminkijoki on tieteellisesti arvokas tutkimuskohde, koska se on suhteellisen luonnontilainen. Joki on maisemallisesti arvokas. Jokimaisemaan kuuluu näyttäviä koskia, vyörytörmii ja kalliorantoja.

Kiiminkijoella on merkitystä vaelluskaloille ja joillekin uhanalaisille kalalajeille. Kiiminkijoen luonnontilaisina säilyneet latvapurot Puolangalla ovat Kiiminkijoen viimeisiä alkuperäisen purotaimenen vahvoja esiintymisalueita. Jänisjoki ja Heinijoki ovat merkittävimpiä tammukkapuroja. Vaellussiika, harjus ja nahkiainen edustavat alkuperäistä kantaa Kiiminkijoella. Jokivesistö on kalataloudellisesti arvokas ja sillä on suuri virkistyskäyttöarvo. Tavoitteena on vaelluskalakantojen elvytys ja suojele, tämä edellyttää veden laadun parantamista.

Suojelutavoitteen määrittely:

Alueella vallitseva luontotyyppien ja lajien sekä niiden elinympäristöjen tila säilytetään alueen käyttöä ohjaamalla. Luontotyyppin, lajin ja populaation määrää lisätään ja elinvoimaisuutta parannetaan ennallistamis- ja hoitotoimenpitein.

Kaikki tietolomakkeen taulukoissa 3.1 ja 3.2 mainitut luontotypit ja lajit (lukuun ottamatta edustavuudeltaan luokkaan D luokiteltuja luontotyyppisiä ja populaation merkittävyyden osalta luokkaan D luokiteltuja lajeja) kuuluvat alueen suojeluperusteisiin ja kaikkien niiden suojelutavoitteena on vähintäänkin alueen merkityksen säilyttäminen osana verkostoa.

Suojelun perusteena olevat luontotypit

Koodi	Nimi	Pinta-ala, ha
3110	hiekkamaiden niukkamineraaliset niukkaravinteiset vedet (Littorelletalia uniflorae)	76
3160	humuspitoiset järvet ja lammet	6048
3210	fennoskandian luonnontilaiset jokireitit	11000
3260	vuorten alapuoliset tasankojoet, joissa Ranunculion fluitantis ja Callitriche- Batrachium- kasvillisuutta	1100

Suojelun perusteena olevat lajit

Koodi	Laji	Tieteellinen nimi
1966	lietetatar	Persicaria foliosa

6 Vaikutukset Natura-alueiden suojeluperusteisiin

6.1 Vaikutukset luontodirektiivin luontotyypeihin

Natura-alueen suojeluperusteena olevat luontotyypit ja lajit kuuluvat alueen suojeluperusteisiin ja kaikkien niiden suojelutavoitteena on vähintäänkin alueen merkityksen säilyttäminen osana verkostoa. Lisäksi tavoitteena on, että alueella vallitseva luontotyyppien ja lajien sekä niiden elinympäristöjen tila säilytetään alueen käyttöä ohjaamalla. Luontotyyppin, lajin ja populaation määrää lisätään ja elinvoimaisuutta parannetaan ennallistamis- ja hoitotoimenpitein. Project Aqua-ohjelman mukaan Kiiminkijoen suojelun tavoitteena tulee olla joen luonnontilan säilyttäminen ja valuma-alueen vesitalouden ja kalakantojen ylläpitäminen mahdollisimman luonnonmukaisina. (Ympäristöhallinnon verkkopalvelu 2025).

Hankkeen vaikutukset Kiiminkijoen Natura-alueen suojeluperusteena oleviin luontotyypeihin ja lajeihin voivat aiheutua hankealueelta Kivarinjärveen johdettavista hulevesistä ja puhdistetuista jätevesistä. LuTU2018 Sisävesien ja rantojen luontotyyppien esiintymäaineiston mukaan Kivarinjärvi on pieni humusjärvi eli Natura 2000 – luontotyypeissä se todennäköisesti vastaa Kiiminkijoen suojeluperusteena olevaa (3160) humuspitoiset järvet ja lammet -luontotyyppiä.

Humuspitoiset järvet ja lammet -luontotyyppin luonnontilaisuuden kannalta keskeisiä piirteitä ovat järvaltaan ja sen ranta-alueen rakenteellinen luonnontilaisuus (ei vesirakenteita, ruoppauksia, rantarakentamista, ojituksia, hakkuita), hyvä pohjan laatu (ei esim. liettymistä), luontainen vedenkorkeus ja sen vaihtelu, veden hyvä laatu (ei esim. ylimääräistä rehevöittävää, happamoittavaa ja kiintoainekuormitusta) ja luontotyyppille luonteenomainen lajisto. Luontotyyppiä uhkaavia tekijöitä ovat rehevöityminen ja likaantuminen maa- ja metsätalouden (mukaan lukien ojitukset), turpeenoton, asutuksen ja

teollisuuden aiheuttaman kuormituksen takia. Kiintoainekuormitus liettää pohjia ja mataloittaa järviä. Luontotyyppin tilaa ovat heikentäneet myös säännöstely sekä vesi- ja rantarakentaminen. (SYKE 2023)

Hankealue on jo osittain rakennettua, joten rakentamisen aikaiset vaikutukset jäävät todennäköisesti kohtalaisen pieniksi ja lyhytkestoiseksi ja vaikuttavat vain pääosin hankealueen läheisyydessä.

Laitoksessa syntyy erityyppisiä jätevesiä muun muassa laitteistojen pesusta, sosiaalitilojen käytöstä sekä laitoksen prosessista. Sosiaalitilojen käytöstä syntyvät jätevedet (harmaat vedet) johdetaan viemäriin. Mahdollisesti prosessissa syntyvät jätevedet puhdistetaan (esimerkiksi kiintoaineen erotus ja suodatus) sekä niiden laatua seurataan ja johdetaan jätevesiviemäriin ja jätevesilaitokselle. Jätevesilaitoksella on olemassa oleva ympäristölupa. Biokaasulaitoksen käytön aikana päälystetyltä alueelta ja peltobiomassan varastoinnista syntyvät hulevedet ohjataan läheiselle jätevedenpuhdistamolle eli alueen vesistöihin ei päästetä niitä merkittävästi kuormittavia jätevesiä.

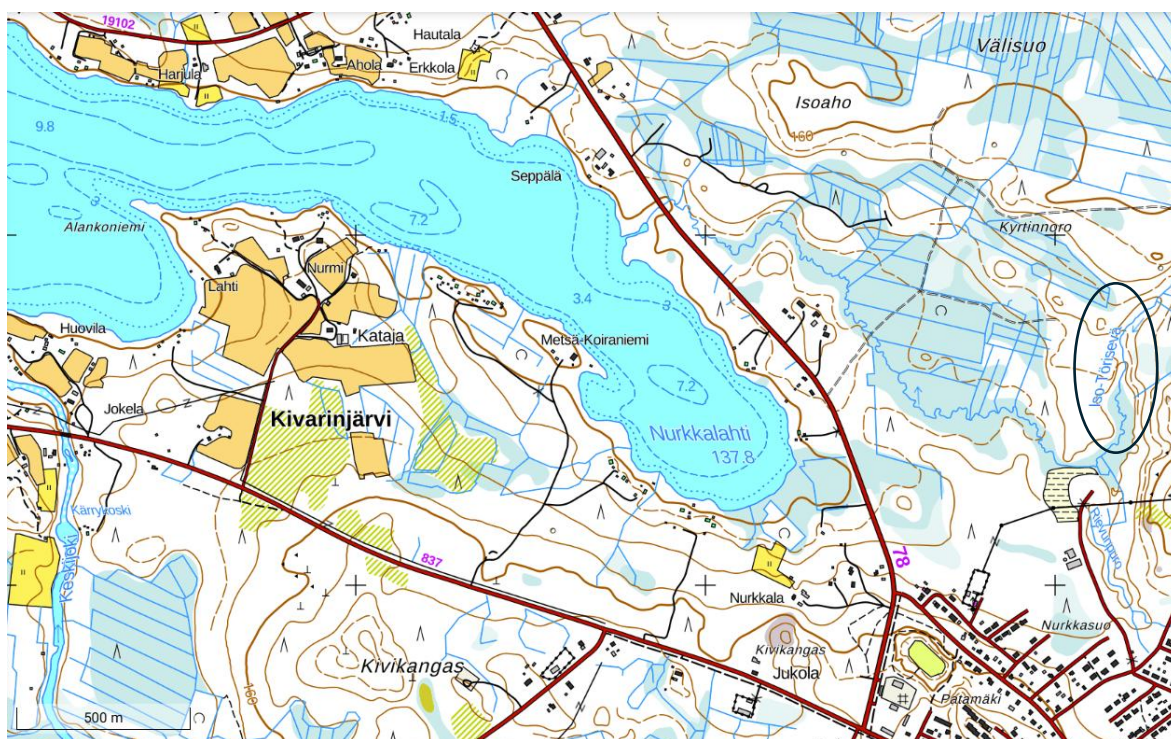
Kattovesien ja muiden puhtaiden vesien annetaan valua suoraan lähiojiin. Nämä alueella syntyvät hulevedet voidaan myös käsitellä esimerkiksi imeyttämällä tai viivyttämällä. Hulevedet johtuvat alueelta Iso-Törisevän jokeen ja siitä ne matkaavat Kiiminkijoen Natura-alueeseen kuuluvaan Kivarinjärveen lähes 1,5 kilometrin matkan (Kuva 11).

Biokaasulaitoksen rakentamisvaiheesta, käytön ajalta sekä sen käytön loppumisen jälkeisestä rakennusten ja rakennelmien purkamisesta voi aiheutua erilaisia ympäristövaikutuksia:

- rakentamisen aiheuttama maan muokkaaminen ja kasvillisuuden poisto voi aiheuttaa kiintoainekuormaa vesistöihin ja muutoksia pintavaluntaan
- biokaasulaitokselta ja peltobiomassan varastoinnista johdetut vedet käsitellään jätevedenpuhdistamolla ja puhdistettu vesi johdetaan vesistöihin
- käytön aikana alueella syntyy hulevesiä, joiden mukana voi kulkeutua alueelta esim. kiintoainesta
- rakentamisen, käytön aikana ja käytöstä poistamisen aikana voi tapahtua häiriö- ja onnettomuustilanteita: työkoneista aiheutuvat öljy- ja polttoainevuodot, biokaasulaitoksen raaka-aineiden kuljetuksista ja siirroista aiheutuvat häiriöt, tulipalosta aiheutuvat sammutusvedet, joista voi aiheutua kuormitusta hankealueelle tai sen välittömässä läheisyydessä oleviin maa-alueisiin ja vesistöihin.

Alueelta johtuvien hulevesien odotetaan olevan ns. puhtaita, mutta esimerkiksi rakentamisen aikana vesiin voi kulkeutua kiintoainesta. Karkea aines (hiekkä, sora) kulkeutuu yleensä vain kymmenistä metreistä satoihin metreihin, riippuen virtaamasta eli hankkeen vaikutuksen niiltä osin jäävät hyvin paikallisiksi. Hienojakoinen savi ja liete voivat kulkeutua pidemmälle, mutta hulevesien imeyttämällä ja viivyttämällä voidaan vaikuttaa alapuolisiin vesistöihin johtuvaan kuormitukseen. Öljynerotuksella pyritään estämään esimerkiksi mahdollisten konerikkojen aiheuttamien öljyvuojojen/sammutusjätevesien pääsy hulevesien mukana viemäriin ja edelleen ympäristöön. Eroosiovaikutuksia voidaan pienentää keräämällä hankealueella muodostuvat hulevedet ja tarvittaessa viivytysaltaalla.

Käytöstä poiston osalta vaikutukset alueelta johtuviin vesiin jäävät todennäköisesti yhtä pieniksi kuin rakentamisen aikaiset ja ne liittyvät lähinnä mahdollisiin maansiirtotöihin ja niistä aiheutuviin kiintoainespäästöihin.



Kuva 11. Iso-Törisevän reitti Kivarinjärveen (Kartta: Karttaselain)

Johtopäätökset

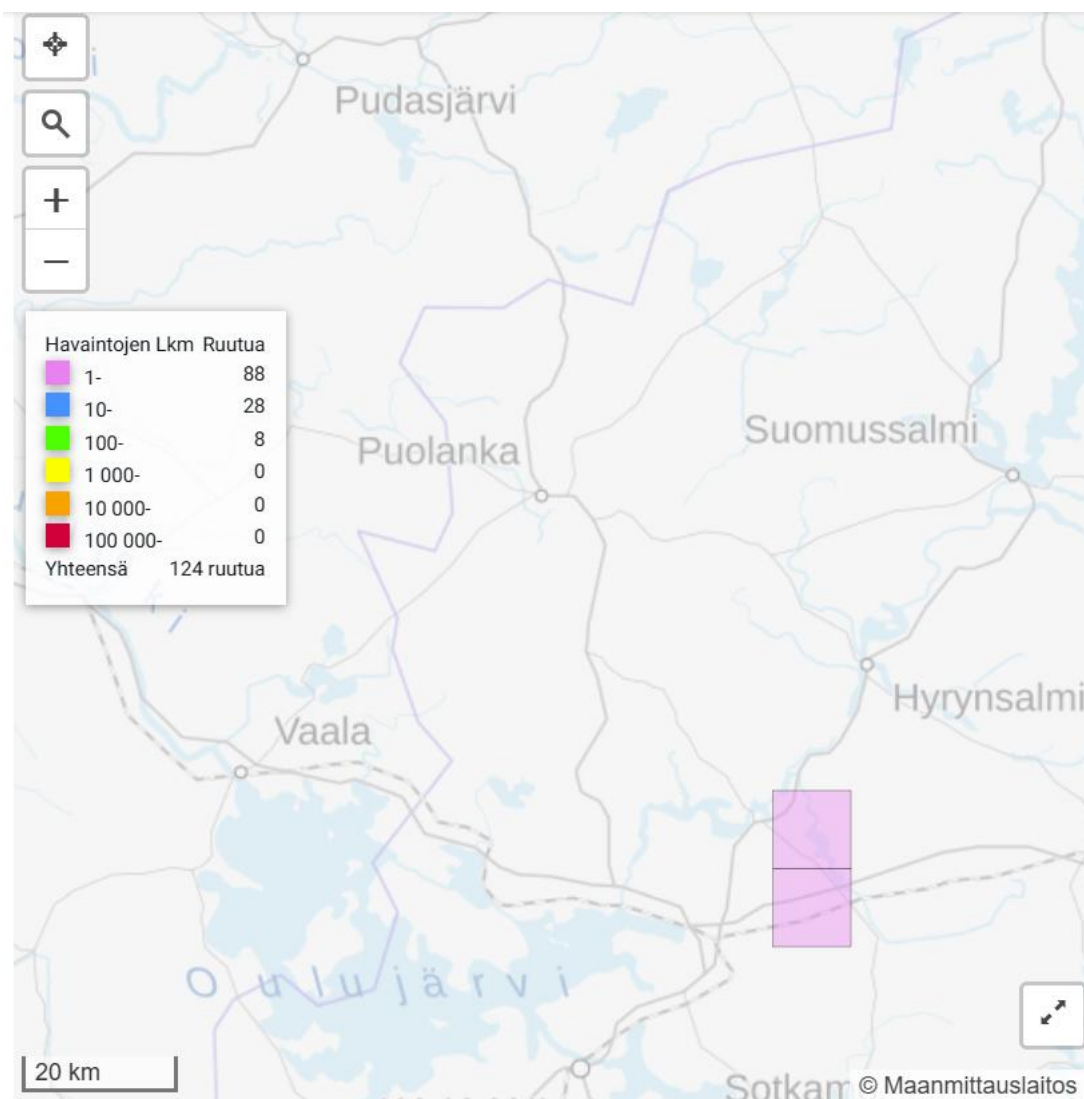
Vaikutukset luontotyyppiin humuspitoiset järvet ja lammet arvioidaan jäävän vähäiseksi, sillä biokaasulaitoksella syntyvät jätevedet ja päällystettyjen alueiden hulevedet sekä peltobiomassojen varastoinnissa syntyvät vedet käsitellään jätevesilaitoksella. Alueen ojiin johtuu siis vain ns. puhtaita hulevesiä, jotka voidaan myös käsitellä hankealueella esimerkiksi imeyttämällä tai viivyttämällä.

6.2 Vaikutukset luontodirektiivin lajeihin

Kiiminkijoen Natura-alueen suojeluperustelajina on luontodirektiivin liitteen II lajeista lietetatar (*Persicaria foliosa*). Suomessa lietetatarta kasvaa harvakseltaan Suomenlahden rannikolla ja jokisuistoissa sekä muutamilla paikoilla Selkämeren rannikolla. Laajimmat ja runsaimmat esiintymät ovat Perämeren rannikon jokisuistoissa, etenkin Oulu-, Kiiminki-, Ii- ja Kemijokisuissa. Perämeren pohjukan esiintymisalue liittyy lajin ruotsalaiseen levinneisyysalueeseen. Lietetatar kasvaa myös sisämaassa järvenrannoilla etenkin Pirkanmaalla ja Keski-Suomessa, mutta harvakseltaan myös muualla. Pohjoisin järvenrantakasvupaikka on Kainuussa. (Laji.fi 2025)

Lietetatar on erittäin uhanalainen ja sen uhanalaistumiseen johtuneita syitä ovat vesirakentaminen, avoimien alueiden sulkeutuminen ja kemialliset haittavaikutukset (Laji.fi 2025).

Lähimmät lietetattaren esiintymät sijaitsevat yli 20 km päässä hankealueelta kaakkoon (Kuva 12).



Kuva 12. Lähimmät lietetattaren sijainnit Laji.fi mukaan (Laji.fi 2025).

Johtopäätökset

Hankkeella ei ole vaikutuksia suojelun perusteena olevaan lietetattareen, koska se sijaitsee niin kaukana hankealueesta, eikä hanke vaikuta sen esiintymään suoraan tai välillisesti.

6.3 Vaikutukset luontodirektiivin lajeihin

Muita naturatietolomakkeella mainittuja kasvi- ja eläinlajeja ovat elinvoimainen (LC) jokileinikki (*Ranunculus lingua*) ja silmälläpidettävä (NT) nahkiainen (*Lamprolaima fluviatilis*).

Lähin jokileinikki havainto on Puolankajärveltä. Kivarinjärvellä niitä ei ole Laji.fi havaintojen mukaan. Nahkiaisesta ei ole havaintoja Puolangalta. (Laji.fi 2025)

6. Yhteenveto

Hankkeella ei arvioida olevan vaikutuksia Kiiminkijoen Natura-alueen luontotyyppeihin tai lajeihin.

Lähteet

Lainsäädäntö

Luonnonsuojelulaki (9/2023)

Luontodirektiivi (1992/43/ETY)

Lintudirektiivi (2009/147/EC)

Metsälaki (1093/1996)

Kartta-aineistot

Maanmittauslaitoksen Karttakuvapalvelu (WMTS). 2025. Taustakartta. Maastokartta. Ortokuva.

Maanmittauslaitos, Paikkatietoikkuna. 2025. Valtion omistamat luonnonsuojelualueet, Yksityisessä omistuksessa olevat luonnonsuojelualueet, Natura-alueet, Luonnon ydinalueet 2018, Laajat yhtenäiset luontoalueet 2018: Suomen ympäristökeskus. Metsälain erityisen tärkeät elinympäristöt: Suomen metsäkeskus <https://kartta.paikkatietoikkuna.fi/>

Karttapaikka: Joet ja vesistöt.

Muut

Aroviita, J., Mitikka, S. & Vienonen, S. (toim.). (2019). Pintavesien tilan luokittelu ja arviointiperusteet vesienhoidon kolmannella kaudella. Haettu 21.3.2025 osoitteesta

<https://vesi.fi/aineistopankki/pintavesien-tilan-luokittelu-ja-arviointiperusteet-vesienhoidon-kolmannella-kaudella/>

Laji.fi 2025. <https://laji.fi/taxon/MX.38223/occurrence>

SYKE 2023. Luontotyyppiesittelyt, Humuspitoiset järvet ja lammet.
www.ymparisto.fi/Luontotyyppiesittelyt

Ympäristöhallinnon verkkopalvelu 2025. Natura -alueiden tiedot.
<https://www.ymparisto.fi/fi/luonto-vesistot-ja-meri/luonnon-monimuotoisuus/suojelu-ennallistaminen-ja-luonnonhoito/natura-2000-alueet/kiiminkijoki>

Liitteet

Liite 1: Hulevesiselvitys

Liite 2. Luontoselvitys