



Nokian kaupunki  
Kaupunkikehityspalvelut  
kirjaamo@nokiankaupunki.fi

Viite Lausuntopyyntö 26.5.2021; Natura-arviointi, päiväys 20.11.2020; Täydennetty Natura-arviointi, päiväys 14.2.2022

## **Luonnonsuojelulain 65 §:n mukainen lausunto kalliokiviainesten oton Natura-arvioinnista, Kaakkurijärvien ja Pinsiön-Matalusjoen Natura 2000 -alueet**

Nokian kaupungin kaupunkikehityspalvelut pyysi 26.5.2021 Pirkanmaan elinkeino-, liikenne ja ympäristökeskukselta (ELY-keskus) luonnonsuojelulain 65 §:n mukaista lausuntoa 20.11.2021 päivätystä Suomen Maa ja Kivi Oy:n kiviainesalueen (536-402-1-88 Leukavahanmetsä ja 536-402-2-16 Heikkilän metsä) laajennuksen Natura-arvioinnista.

Pirkanmaan ELY-keskus pyysi 24.11.2022 täydentämään Natura-arviointia vesistövaikutusten kuormituslaskennan, jokihelmisimpukkaan kohdistuvien vaikutusten ja Kaakkurijärvien linnustoon kohdistuvien meluvaikutusten osalta. Täydennys toimitettiin Pirkanmaan ELY-keskukselle 15.2.2022.

Natura-arvioinnissa arvioidaan kalliokiviaineksen oton mahdolliset vaikutukset Kaakkurijärvien (FI0333004) ja Pinsiön-Matalusjoen (FI0356004) Natura 2000 -alueiden suojelun perusteisiin. Kaakkurijärvien Natura 2000 -alueen raja sijaitsee lähimmillään 800 metrin etäisyydellä idässä laskettuna vaiheen II itäreunasta. Pinsiön-Matalusjoen Natura 2000 -alue sijaitsee alueesta luoteeseen ja sinne on suora etäisyys n. 2 km ottoalueelta ja vesiteitse noin 3,3 km. Arvioinnin on laatinut Envineer Oy.

### **Taustaa**

Leukavahan kallionottoalueelle on 22.12.2003 myönnetty lupa kallion louhintaan ja siihen liittyvään louheen murskaukseen ja välivarastointiin. Lupa oli voimassa 10 vuotta. Lupa on sallinut 850 000 k-m<sup>3</sup>:n ottomäärän (noin 2 300 000 t). Aikaisempi Ahma ympäristö Oy:n tekemä, 10.9.2014 päivätty Natura-arviointi (Maa-ainestenoton vaikutukset Pinsiön-Matalusjokeen ja Kaakkurijärviin) on tehty sen mukaan, että Suomen Maa ja Kivi Oy:n uudessa ympäristölupahakemuksessa oli haettu lupaa 22.12.2003 myönnetyn luvan kaltaisen toiminnan jatkamiselle. Ottoalueen laajuus olisi ollut noin 10 hehtaaria. Vanhan ja uuden hankealueen (vaiheet I ja II) yhteen laskettu laajuus olisi ollut noin 21,96

hehtaaria. Vuosittainen louhintamäärä olisi ollut 240 000 tonnia (enintään 400 000 t) ja keskimääräinen vuotuinen maa-aineksen ottomäärä 95 000 m<sup>3</sup> (256 000 t). Louhinnan kokonaismäärä olisi ollut 910 000 m<sup>3</sup> ktr. Pirkanmaan ELY-keskus on 10.9.2014 päivätystä Natura-arvioinnista antamassaan, 19.12.2014 päivytyssä lausunnossa katsonut, että hanke ei todennäköisesti merkittävästi heikennä Natura-alue Kaakkurijärvien niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi alue on sisällytetty Natura-verkostoon. ELY-keskus on katsonut, että hanke heikentää merkittävästi niitä luontoarvoja, joiden suojelemiseksi Pinsiön-Matalusjoen Natura 2000 -alue on sisällytetty Natura 2000 - verkostoon. Luvan hakija muutti hakemusta niin, että ottoalueen laajentaminen jätettiin hankkeesta pois ja kyse oli vain aiemman luvan mukaisen ottotoiminnan loppuunsaattamisesta. Hakija ilmoitti, että 12,8 hehtaarin alueelta oli ottamatta noin 2 hehtaaria ja jäljellä oleva kivimäärä oli noin 100 000 m<sup>3</sup> (270 000 t), jonka ottamisen hakija arvioi kestävän 3 vuotta. Koska hankkeen muutos oli hyvin merkittävä, ELY-keskus edellytti uutta Natura-arviointia.

Taratest Oy teki 8.4.2015 päivätyn Natura-arvioinnin muutetun suunnitelman vaikutuksista. ELY-keskus on Taratest Oy:n laatimasta arvioinnista antamassaan 5.6.2015 päivytyssä lausunnossa todennut muun muassa, että Natura-arviointi ei ole sisällöltään riittävä. Koska hanke oli aiemmin arvioituun hankkeeseen verrattuna pienempi pinta-alaltaan ja massamäärältään sekä kestoajaltaan, ELY-keskus on katsonut, ettei ottohanke todennäköisesti merkittävästi heikennä Pinsiön-Matalusjoen Natura 2000 -alueen suojeluperusteena olevia luontoarvoja. Tämä edellyttää kuitenkin, että hankkeelle myönnettävässä ympäristöluvassa otetaan huomioon pikkujoet ja purot -luontotyyppin ja jokihelmisimpukan säilymisen turvaamiseksi muun muassa, että lupa voi kattaa ainoastaan vanhan luvan mukaisen ottoalueen loppuunsaattamisen ja että veden laadun turvaamiseksi on tehtävä lausunnossa mainitut toimenpiteet ja toteutettava siinä mainittu seuranta. Muutetun suunnitelman mukaiselle hankkeelle eli vaiheelle I myönnettiin lupa 29.6.2015. Lupa oli voimassa 5 vuotta. Lupa salli myös ylijäämämaiden vastaanoton maisemointiin. Lupamääräyksen 1. mukaan vaiheen II toteuttaminen edellytti uutta maa-aines- ja ympäristölupaa.

Nokian kaupungin rakennus- ja ympäristölautakunta myönsi 23.4.2018 Suomen Maa ja Kivi Oy:lle luvan kalliokiviainesten ottamiseen 1 028 000 m<sup>3</sup>ktr:lle (2 776 000 t) 10 vuodeksi. Suunnittelualueen kokonaispinta-ala oli noin 25 hehtaaria, josta louhittavien alueiden kokonaispinta-ala on 13,5 hehtaaria. Avoimena ottoalueena on kerrallaan alle 10 hehtaaria. Lupa myönnettiin toiminnan jatkamiseen vanhan vaiheen I osalta ottamistason osittaiselle syventämiselle sekä ottamistoiminnan laajentamiselle uudelle alueelle (Vaihe II). Vaasan hallinto-oikeus kumosi päätöksellään 11.05.2020 edellä mainitun päätöksen ja palautti sen rakennus- ja ympäristölautakunnalle uudelleen käsiteltäväksi. Hallinto-oikeus katsoi, että hankkeen toteuttajan olisi tullut arvioida uudestaan

lupahakemuksessa esitetyn laajuisen hankkeen vaikutukset Natura 2000 -verkoston kohteisiin siten kuin luonnonsuojelulain 65 §:n 1 momentissa säädetään ja arviointi olisi tullut liittää hakemukseen. Hankkeelle ei olisi ympäristönsuojelulain 48 §:n 3 momentti huomioon ottaen tullut myöntää lupaa edellyttämättä uutta arviointi- ja lausuntoimenettelyä. Hallinto-oikeuden päätöksen mukaan uudessa Natura-arvioinnissa on arvioitava suunnitellun hankkeen vaikutukset Natura-alueisiin Pinsiön-Matalusjoki ja Kaakkurijärvet Natura-alueita koskevan ajantasaisen tiedon perusteella. Päätöksen mukaan hakijan halutessa jatkaa hakemustaan, oli sen toimitettava lupaviranomaiselle uusi Natura-arviointi. Lisäksi oli toimitettava riittävän yksityiskohtainen selvitys niistä vesiensuojelutoimista, joilla hankkeen vesistövaikutuksia vähennetään.

Alueelta on otettu viimeisimmän voimassa olevan luvan mukaan 10 058 m<sup>3</sup>=noin 27 200 t (2015), 13 191 m<sup>3</sup>=noin 35 615 t (2016), noin 20 000 m<sup>3</sup>=noin 54 000 t (2017), 37 500 t=noin 13 890 m<sup>3</sup> (2018), 25 300 t=noin 9370 m<sup>3</sup> (2019) ja 84 600 t=noin 31 300 m<sup>3</sup> (2020) eli yhteensä noin 97 800 m<sup>3</sup> (265 200 t) 5 vuoden aikana.

### **Arvioitavan hankkeen kuvaus**

Suomen maa- ja kivi Oy on hakenut Nokian kaupungilta maa-aines- ja ympäristölupaa kalliokiviainesten otto- ja jalostustoiminnan tarkoituksenmukaisen jatkamisen vuoksi lupaa nykyisen ottoalueen (vaihe I) osittaiselle syventämiselle, jolloin vanhaa ottoaluetta voidaan hyödyntää tehokkaammin sekä lisäksi haetaan lupaa laajentaa ottoaluetta (Vaihe II). Lisäksi haetaan lupaa puhtaiden eli pilaantumattomien ylijäämämaiden vastaanotolle. Pilaantumattomia ylijäämäkaita vastaanotetaan vuodessa yhteensä enintään 25 000 irtom<sup>3</sup> (n. 40 000 t). Maat hyödynnetään pääosin alueen maisemoinnissa. Käyttökelpoisista hiekka, sora- ja moreenimaista voidaan lisäksi jalostaa rakentamiseen soveltuvia kiviaineksia, joita käytettäisiin maarakentamisessa Pirkanmaan alueella.

Louhittavan kallion määrä alueella on noin 1,1 milj. m<sup>3</sup>tr. Vuosittainen ottomäärä on noin 50 000– 100 000 m<sup>3</sup>tr. Kalliokiviaines irrotetaan louhimalla ja louhe murskataan alueella murskauslaitoksella. Murskauslaitoksen yhteydessä on tarvittaessa seulasto, jolla murskeesta saadaan haluttuja lajikkeita. Lisäksi ylijäämäkaita jalostetaan ajoittain seulomalla. Louhittavien alueiden kokonaispinta-ala on noin 13,5 ha. Koko suunnitelma-alue on kooltaan noin 25 ha. Suunnitelma-alueen länsiosaa käytetään kiviainestuotteiden varastoalueena ja samalla sen maisemointia jatketaan. Alueelle vastaanotettavien pilaantumattomien ylijäämämaiden sijoitus tapahtuu alkuvaiheessa edelleen tälle alueelle ja ottotoiminnan edetessä se laajenee koko ottoalueelle. Avoinna olevaa louhosaluetta on kerrallaan aina noin 10 ha.

Toiminta tapahtuu pääsääntöisesti arkisin (ma – pe) klo 6 – 22. Melua aiheuttavien toimintojen toiminta-ajat ovat arkisin (ma – pe) seuraavat:

porausta ja murskaus klo 7 – 22, rikotus ja räjäytykset klo 8 – 18- Louhintaa (porausta ja räjäytykset) ja rikotusta ei tehdä 16.4.-14.8. välisenä lintujen pesimäaikana.

### **Natura 2000 -alueet**

#### *Pinsiön-Matalusjoen Natura 2000 -alue (FI0356004)*

Louhosalueelle muodostuvat vedet johdetaan alueelta maastoon Matalusjoen suuntaan laskevan purkuojan kautta. Vesireittiä pitkin etäisyys Pinsiön-Matalusjoen Natura 2000 -alueeseen on noin 3,3 km.

Pinsiön-Matalusjoen Natura 2000 -alue on 27 ha laajuinen luontodirektiivin perusteella (SAC) Natura 2000 -verkostoon kuuluva kohde. Alueen suojelun perusteena ovat Valtioneuvoston 5.12.2018 tekemän päätöksen mukaisesti seuraavat luontodirektiivin liitteen I luontotyypit: pikkujoet ja purot, Fennoskandian lähteet ja lähdesuot, boreaaliset lehdot sekä luontodirektiivin liitteen II lajeista saukko ja uhanalainen laji.

#### *Kaakkurijärvien Natura 2000 -alue (FI0333004)*

Kalliokiviaineksen ottoalue (vaiheen II itäreuna) sijoittuu noin 800 metrin etäisyydellä Kaakkurijärvien Natura 2000 -alueesta.

Kaakkurijärvien Natura 2000 -alue on 574 hehtaarin laajuinen sekä luonto- että lintudirektiivin perusteella (SAC ja SPA) Natura 2000 -verkostoon kuuluva kohde. Alueen suojelun perusteena ovat Valtioneuvoston 5.12.2018 tekemän päätöksen mukaisesti seuraavat luontodirektiivin liitteen I luontotyypit: humuspitoiset lammet ja järvet, pikkujoet ja purot, vaihettumissuot ja rantasuot, boreaaliset luonnonmetsät ja puustoiset suot sekä lintudirektiivin liitteen I lintulajeista kehrääjä, kuikka, kaakkuri, kurki, laulujoutsen sekä uhanalainen lintulaji. Liito-orava poistettiin em. päätöksellä alueen suojelun perusteista.

### **Natura-arvioinnin sisältö**

#### *Natura-arvioinnissa käytetyt selvitykset*

Natura-arvioinnin tausta-aineistona on mainittu Natura 2000 -tietolomakkeet, Pinsiö-Matalusjoen raakkukannan inventoinnit, Nokian Kaakkurijärvien kaakkurin seurantatiedot, Hertta-tietokannan vedenlaatutiedot sekä hankealueen vedenlaadun tarkkailutiedot 2017-2020, aikaisempi Natura-arviointi vuodelta 2014 ja siitä annettu lausunto, sekä hankkeen suunnitelmapiirustukset ja muut tiedot. Lisäksi Natura-arviointia varten on tehty 5.10.2020 maastokatselmus, jossa varmistettiin hankealueen vesien kulkureitti laskeutusaltaan ja Pinsiön-Matalusjoen välillä sekä arvioitiin sitä, pääseekö suunnitellun ottoalueen ulkopuolelta pintavesiä louhoksen alueelle. Maa-aines- ja ympäristölupahakemuksen liitteinä on meluselvitys, pölyselvitys, laskeutusallaslaskelma ja selvitys hulevesien käsittelystä ja hallinnasta.

### Pinsiön-Matalusjoen Natura 2000 -alueen nykytilan kuvaus

Pinsiön-Matalusjoella on lukuisia ympäristön muutoksia, jotka ovat vaikuttaneet joen tilaan. Pinsiön-Matalusjokea on perattu ja kanavoitu kuivatusta varten. Joessa aikoinaan olleet järvet, Iso- Matalus ja Pikku-Matalus) on kuivatettu 1950-luvulla. Valuma-alueella on maataloutta, mikä kasvattaa jokeen päätyviä kiintoaine- ja ravinnepitoisuuksia. Joen latva-alueen lähteellä sijaitsee Pinsiön pohjavedenottamo, josta toimitetaan vettä Tampereen ja lähikuntien talousvedeksi. Veden ottamistoiminta on laajamittaista suhteessa lähteen antoisuuteen, mikä vähentää merkittävästi joen vesimäärää. Lisäksi Pinsiön-Matalusjoen virtaamiin vaikuttaa Tampereen veden Julkujärven pohjavedenottamo, joka vaikuttaa Jordanojan virtaamaan (myöhemmin Pertunkorvenoja, joka yhtyy Pinsiön-Matalusjokeen).

Pinsiön-Matalusjoen veden laatua on Natura-arvioinnissa tarkasteltu kahden näytepisteen tulosten perusteella: hankkeen laskuojan yläpuolinen piste Matalusjoki Mettinen mts -piste (1996-2003, 2007-2008 ja 2016-2018; n=35; ETRS - Pohj.: 6827391 ETRS - Itä: 309029) laskuojan alapuolinen tarkastelupiste Matalusjoki Raakku yläp. -niminen piste (1996-2003 ja 2016-2020; n=80; ETRS - Pohj.: 6826099 ETRS - Itä: 306877).

Pinsiön-Matalusjoki on veden ravinnepitoisuuksien perusteella rehevä. Keskimäärin kokonaistyyppipitoisuus on ollut noin 1200–1300 µg/l. Nitriittinitraattitypen pitoisuudet ovat olleet yläpuolisella pisteellä keskimäärin 750 µg/l ja alapuolisella pisteellä hieman matalampia, keskimäärin noin 650 µg/l. Kokonaisfosforipitoisuus on ollut keskimäärin 43 µg/l. Keskimääräinen kiintoainepitoisuus Pinsiön-Matalusjoessa koko tarkkailujakson aikana on ollut noin 13–14 mg/l, mikä on normaalia luonnonvesien kiintoainepitoisuutta korkeampi. Kiintoainepitoisuudet ovat laskeneet 1990-luvun noin 15 mg/l pitoisuuksista noin puoleen 2000-luvulla. Sähkönjohtokyky on ollut sisävesille tyypillisellä tasolla (keskimäärin 8,8 mS/m), ja sähkönjohtavuudessa on havaittavissa hienoinen laskeva trendi laskuojan yläpuolisella mittauspisteellä. Kemiallisen hapenkulutuksen (CODMn) perusteella Pinsiön-Matalusjoen vesi on humuspitoisille vesille tyypillisellä tasolla (keskimäärin 14 mg/l), ja pitoisuudet ovat nousseet hieman 2000- ja 2010-luvuilla. Hapen kyllästysaste on yleisesti ottaen ollut hyvä (80–110 %) tai erinomainen (85-110 %), lukuun ottamatta yksittäisiä näytteitä, jolloin hapen kyllästysaste on ollut välttävä (50-60 %). Vesi on lievästi hapanta (keskimääräinen pH 6,5) ja alkaliniteetti eli vesistön kyky vastustaa pH:n muutosta pääosin hyvä tai tyydyttävä (keskimäärin 0,3 mmol/l). Rautapitoisuus Pinsiön-Matalusjoessa on ollut keskimäärin 1 342 µg/l laskuojan yläpuolisella pisteellä ja 1295 µg/l laskuojan alapuolisella pisteellä. Pitoisuudet ovat pysyneet lähes samalla tasolla koko tarkkailujakson ajan. Pinsiön-Matalusjoen arseenipitoisuutta ei ole tarkkailtu. Purovesien luontaiseksi arseenipitoisuudeksi Pirkanmaan alueella on mitattu 0,9 µg/l (RAMAS-loppuraportti).

Törrösen (2016) koostamien jokihelmisimpukan veden laadun sietoarvojen mukaan suurin osa Pinsiön-Matalusjoen vedenlaadun osatekijöistä ei täytä jokihelmisimpukan vaatimuksia eli Pinsiön-Matalusjoki on pitkällä aikavälillä epäsuotuisa elinympäristö jokihelmisimpukalle.

Kallionottoalueen tarkkailutulosten perusteella alueelta tuleva vesi pisteellä OP1 on useimmiten ollut kirkasta tai melko kirkasta ja sen kiintoainepitoisuus on tyypillisesti ollut viime aikoina pieni. Kallionottoalueen toiminta näkyy pisteen OP1 veden laadussa kalliolouhealueiden valumavesille tyypillisesti sähkönjohtokyvyn ja typpipitoisuuden kohoamisena. Veden sähkönjohtavuus on ollut selvästi koholla luonnonvesien tasosta ( $< 10$  mS/m). Keskimääräinen veden sähkönjohtavuus pisteellä OP1 on ollut 54 mS/m. Sähkönjohtavuus on vaihdellut näytteenotokertojen välillä voimakkaasti, mutta pisteen OP1 korkeasta sähkönjohtavuudesta huolimatta sähkönjohtavuus laskee nopeasti vesienjohtamisreitien varrella aineiden saostumisen, denitrifikaation (nitraattia poistuu kaasuna) ja veden laimenemisen vuoksi. Sähkönjohtavuus on hieman koholla edelleen myös pisteellä OP3B (17,4 mS/m), mutta tarkasteltaessa Pinsiön-Matalusjoen sähkönjohtavuutta laskuojan ylä- ja alapuolisella pisteellä, laskuojan vaikutus joen vedenlaadussa ei ole nähtävissä. Tästä päätellen hankealueen purkuvedet eivät nosta Pinsiön-Matalusjoen sähkönjohtavuutta. Myös kokonaistyyppipitoisuudet (keskimäärin 4 083 µg/l) ovat olleet koholla ojaviesien luonnontasosta, ja pääosa tyyppipitoisuudesta on ollut nitraattityyppinä (NO<sub>3</sub>-N-pitoisuus 3335 µg/l). Tyyppipitoisuus on laskuojan alajuoksulle tultaessa laskenut noin tasolle 600 µg/l, mikä vastaa suunnilleen samaa tasoa kuin taustapisteenä toimineen pisteen OP3 pitoisuudet ovat olleet. Pinsiön-Matalusjoen vedenlaadussa hankealueen kokonaistyyppipitoisuus ei ole ollut nähtävissä.

Orgaanista ainesta vedessä on ollut niukasti ja fosforipitoisuudet ovat olleet pieniä (keskimäärin 11 µg/l). Rautapitoisuudet ovat olleet pääasiassa pieniä (keskimäärin 369 µg/l) louhokselta lähtevässä vedessä, lukuun ottamatta yksittäisiä korkeampia pitoisuuksia. Nykyisen kuormitus- ja vaikutustarkkailun perusteella raudasta ei aiheudu kuormitusta Pinsiön-Matalusjokeen. Keskimääräinen arseenipitoisuus ottoalueelta tulevassa vedessä on ollut 1,4 µg/l, josta 1,3 µg/l on ollut liukoisessa muodossa.

Laskennallisesti laskeutusaltaan jälkeisen näytepisteen OP1 kiintoaineen vuosikuormituksen osuus Matalusjoen valuma-alueen laskennallisesta vuosikuormituksesta on vuosien 2017-2019 toiminnan aikana ollut 0,06 %, kokonaistyyppien osuus 1,4 % ja kokonaisfosforin osuus 0,07 %. Kuormitustarkastelun perusteella vuotuisella sadannalla vaikuttaa olevan suurempi rooli kuormituksen suuruuteen kuin louhintamäärällä.

Pinsiön-Matalusjoen jokihelmisimpukakannan (*Margaritifera margaritifera*) kokoa ja tilaa on arvioitu muutaman vuoden välein.

Valovirran ym. mukaan vuonna 1999 laskennalliseksi populaatiokooksi saatiin 19 000 yksilöä, ja keskimääräinen tiheys pääesiintymisalueella oli 60 yksilöä/25 m<sup>2</sup>. Lisääntymisessä havaittiin jo tuolloin olevan ongelmia, sillä raakut eivät olleet lisääntyneet tehokkaasti arviolta 10-15 vuoteen, eikä yli 50 mm:n pituisia yksilöitä havaittu lainkaan. Vuoden 2011-2012 kartoitusten mukaan populaatiokoon havaittiin pudonneen 10 100 yksilöön, ja kokojakauman perusteella nuorimmat yksilöt olivat noin 20 vuoden ikäisiä. Vuoden 2013 selvityksessä todettiin, että laji voi satunnaisesti onnistua lisääntymisessään alueella. Jokihelmisimpukoiden tilaa on inventoitu viimeksi vuonna 2019. Tällöin populaation kooksi arvioitiin edelleen noin 10 000 – 11 000 yksilöä. Selvityksen mukaan joen raakkukanta ei ole lisääntynyt yli 20 vuoteen, mutta merkittävää populaatiokoon pienenemistä ei ole tapahtunut viimeisten 7 vuoden aikana.

Taimenkannan tilaa Pinsiön-Matalusjoessa on selvitetty vuosina 1998, 2007, 2012 ja 2013. Tulokset viittaavat taimenen lisääntyvän joessa tasaisesti tutkimusvuodesta toiseen, mutta pitkälle meneviä johtopäätöksiä taimenkannan kehityksestä ei voida tehdä, koska kalastettava pinta-ala on vaihdellut eri selvityksissä.

Pinsiö-Matalusjoen vesistöalueella elää saukko, mutta lajin kannasta alueella ei ole tietoa. Laji.fi-tietokannasta löytyy kaksi saukkohavaintoa Matalusjoen alaosilta vuosilta 2009 ja 2014. Myös läheisellä Kaakkurijärvien alueelta on saukkohavaintoja.

Pikkujoet ja purot muodostavat merkittävimmän osuuden Natura-alueesta (21,6 ha). Merkittävimmän osuuden Natura-alueen pikkujoista ja puroista muodostaa Pinsiö-Matalusjoki valuma-alueineen. Boreaaliset lehdot muodostavat toiseksi suurimman kokonaisuuden Natura-alueen luontotyypeistä. Pinsiön-Matalusjoen Natura 2000 -alueen boreaaliset lehdot sijoittuvat joen alkulähteille yhdessä lähteiden ja lähdesoiden kanssa.

#### Arvioidut vaikutukset Pinsiön-Matalusjoen Natura 2000 -alueen suojeluperusteisiin

Natura-arvioinnissa on keskitetty hankkeesta mahdollisesti aiheutuviin vaikutuksiin, joita ovat Pinsiön- Matalusjoen Natura 2000 -alueen osalta vesistövaikutukset ja mahdolliset pölyvaikutukset.

#### *Hankkeen vaikutukset veden laatuun ja virtauksiin sekä pohjaveteen*

Suunnitellulta louhokselta on vesireittiä pitkin matkaa Pinsiön-Matalusjoelle noin 3,3 km ja linnuntietä noin 2 km. Vesien kulkeutuminen tarkistettiin maastossa Natura-arvioinnin yhteydessä.

Natura-arvioinnissa hankkeen kuormituslaskenta on tehty konservatiivisesti olettamalla laskuojan pisteen OP1 kuormituksen kaksinkertaistuvan nykyisestä. Vertailun vuoksi arvioinnissa on myös

laskettu tulevan toiminnan kuormitus kolminkertaistamalla vuoden 2020 tarkkailuihin perustuvat kuormitusluvut louhintamäärien perusteella (vuonna 2020 louhintamäärät olleet noin 1/3 nyt haettavasta). Tällä tavalla saatavat kuormitusluvut ovat selvästi pienempiä kuin olettamalla kuormituksen kaksinkertaistuvan vuosien 2017-2019 tasosta. Vaikutusten aliarvioimisen välttämiseksi muut kuin kiintoaineen ja kokonaisravinnepitoisuuksien vaikutusarviointilaskennat on tehty vain alkuperäisellä tavalla. Hankealueelta jatkossa lähtevän kuormituksen osuudeksi Matalusjoen kokonaiskuormituksesta saatiin kiintoaineen ja kokonaisfosforin osalta noin 0,1 % ja kokonaistypen osalta 2,9 %. Pitoisuuksia tarkasteltaessa vastaavat luvut ovat 0,11 % kiintoaineen (12,1 mg/l), 2,6 % typen (1200–1300 µg/l) ja 0,13 % fosforin keskimääräisestä pitoisuudesta (43 µg/l) Pinsiön-Matalusjoessa vuosina 1996-2020. Arvioinnin mukaan ottotoiminnassa aiheuttama teoreettinen lisäys Matalusjoen nykyisiin pitoisuuksiin olisi kiintoaineen osalta 0,01 mg/l, typen osalta 17 µg/l ja fosforin osalta 0,03 µg/l.

Laskennat on tehty konservatiivisin oletuksin, eli ne kuvaavat teoreettista tilannetta, jossa nykyinen kuormitus kaksinkertaistuisi, vaikka käytössä oleva louhinta-alueen koko pysyy samana 10 ha ja kaikki pisteen OP1 kuormitus päättyisi Pinsiön-Matalusjokeen ilman, että kuormittavia aineita pidätty vedestä vesienjohtamisreitit varrella. Kuormituslaskennassa nitriitti-nitraattityypin poistumaa vedestä on tarkasteltu tarkkailupisteiden OP1 ja OP3B välisen pitoisuuseron avulla ja laskennallisesti NO<sub>23</sub>-N-kuorma pienentyy pisteiden välillä keskimäärin 44 kg/a. Tämä konservatiivisesti laskettu reduktio huomioiden, typpikuormitus hankkeen toteutuessa olisi 2,6 % Matalusjoen kokonaiskuormituksesta.

Arvioinnissa on tarkasteltu hankkeen toteutumisen vaikutuksia Pinsiön-Matalusjoen pitoisuuksiin ja todettu, että kiintoaine- ja fosforipitoisuuden osalta nousu on niin pientä, ettei se näy vesinäytetuloksissa (sisältyy normaaliin mittausepävarmuuteen). Keskimääräinen kokonaistyyppipitoisuus nousee konservatiivisesti laskettuna 17 µg/l, mutta todellinen luku on pienempi, sillä osa tyypestä poistuu vedestä matkalla luontaisten prosessien kautta. Lisäksi Pinsiön-Matalusjoen vedenlaatutulosten perusteella laskuojan alapuolisen näytepisteen (Matalusjoki Raakku yläp.) kokonaistyyppipitoisuudet ovat usein olleet pienemmät kuin laskuojan yläpuolisen näytepisteen (Matalusjoki Mettinen mts). Lisäksi laskureitillä voidaan olettaa matkalla tapahtuvan merkittävää typen, fosforin ja kiintoaineen pidättymistä.

Vesistö tarkkailuraporttien perusteella louhoksen nykyinen toiminta näkyy typpikuormituksessa ja sähkönjohtavuudessa. Muiden aineiden vaikutus ei ole noussut esiin tarkkailuaineistossa. Tulevan toiminnan aiheuttama kuormitus arvioidaan kokonaisuutena pieneksi suhteessa Pinsiön-Matalusjoen kuormitukseen, eikä muiden aineiden kuin sähkönjohtavuuden ja typpikuormituksen arvioida nousevan merkittäviksi vedenlaatutekijöiksi tuotannon noston myötä.



Ylijäämämaiden vastaanotosta aiheutuva kuormitusta on arvioitu seuraavasti: Alueelle kuljetettavat maa-ainekset ovat normaalia rakentamisessa syntyvää maa-ainesta, kuten savea, silttiä, moreenia, hiekkaa ja soraa. Maat eivät ole pilaantuneita, joten ne eivät sisällä haitta-aineita, mutta niiden tarkempi luonne selviää vasta toiminnan aikana. Mikäli alueelle vastaanotetaan savimaita, niistä aiheutuu todennäköisesti enemmän esim. kiintoainekuormitusta ja veden samentumista kuin esimerkiksi moreeni- tai hiekkamaista. Vastaanotettavissa maissa ei ole räjäytysaineiden tyyppijäämiä, joten niiden aiheuttama typpikuormitus ja sähkönjohtavuus ovat todennäköisesti selvästi matalampia kuin kiviaineksen louhinnan aiheuttama kuormitus. Kaikki mahdollinen ylijäämämaa-aineksen läpi suotautuva sade- ja hulevesi ohjautuu alueen kahteen laskeutusaltaaseen, joten kiintoaine laskeutetaan alueella ennen vesien johtamista maastoon. Alueella on tehty ylijäämämaiden vastaanottoa maisemointitarkoituksessa jo nykyisen toiminnan aikana, joten vastaanoton kuormitus sisältyy nykyisiin vesistö tarkkailutuloksiin.

Natura-arvioinnin mukaan hankkeella ei arvioida olevan sellaisia pohjavesivaikutuksia, jotka kohdistuisivat arvioinnin kohteena olevaan Natura-alueeseen.

#### *Hankkeen pölyvaikutukset*

Hankkeen pölyvaikutuksista on tehty erillinen selvitys, joka on tehty haettavien suurempien louhinta- ja murskausmäärien mukaisesti. Pölymallinnuksen mukaan suunnittelualueen ja Matalusjoen väliselle alueelle laskeutuu hyvin vähän pölyä. Suunnittelualueen ulkopuolelle kulkeutuva pöly laskeutuu suunnittelualueen ympärillä olevalla metsäalueelle. Hankkeesta ei näin ollen arvioida tulevan pölyvaikutuksia Pinsiön-Matalusjoen alueelle.

#### *Vaikutukset jokihelmisimpukkaan*

Natura-arvioinnissa hankkeen vaikutuksia jokihelmisimpukalle on arvioitu perustuen noin kolmen vuoden tarkkailutuloksiin hankealueen laskuojasta, Pinsiön-Matalusjoen vedenlaadun tarkkailutuloksiin vuosilta 1996-2020, joen valuma-alueen kuormituslaskelmiin (Vemala) sekä jokihelmisimpukan elinympäristövaatimuksiin.

Tulevan toiminnan aiheuttama kuormitus arvioidaan kokonaisuutena pieneksi suhteessa Pinsiön-Matalusjoen kuormitukseen, eikä muiden aineiden kuin sähkönjohtavuuden ja typpikuormituksen arvioida nousevan merkittäviksi vedenlaatutekijöiksi tuotannon noston ja ylijäämämaiden vastaanoton myötä. Purkuojan valuma-alue ja vesimäärä on hyvin pieni suhteessa Pinsiön-Matalusjoen valuma-alueeseen ja vesimääriin.

Hankkeen laajentamisen aiheuttaman kiintoainepitoisuuden laskennallinen vaikutus Pinsiön-Matalusjoen kiintoainepitoisuuksiin on yhden promillen luokkaa, mikä ei aiheuta Pinsiön-Matalusjoen

nykytilanteeseen heikennystä tukkimalla jokihelmisimpukalle tärkeitä pohjasoraikkoja eikä laskuojan veden kiintoainepitoisuus vaikuta jokihelmisimpukan esiintymiseen tai lisääntymiseen joessa.

Jokihelmisimpukka on herkkä korkeille kokonaisfosforipitoisuuksille. Sietoarvoksi on esitetty enintään 15 µg/l, joka ylittyy Pinsiön-Matalusjoessa nykyisellään selvästi (keskipitoisuus 41-43 µg/l), joskin pitoisuudet ovat olleet hienoisessa laskussa. Natura-arvioinnin mukaan laskuojan vesi ei vaikuta kokonaisfosforipitoisuuteen Pinsiön-Matalusjoessa, joten jokihelmisimpukalle ei aiheudu vaikutuksia.

Pinsiön-Matalusjoen kokonaistyyppipitoisuus ylittää nykyisellään raakun vedenlaadun sietoarvoksi määritellyn 1 000 µg/l, ollen keskimäärin noin 1300 µg/l. Nitraattitypen mediaanipitoisuuden tulisi olla alle 125 µg/l. Pinsiön-Matalusjoelle ei ole määritetty pelkkää nitraattitypen pitoisuutta, vaan tuloksissa on mukana myös nitriittityppi, mutta todennäköisesti suurin osa summan mediaanipitoisuudesta (545 µg/l) koostuu nitraattitypestä. Kuormituslaskelmien perusteella hanke voi aiheuttaa Pinsiön-Matalusjoen kokonaistyyppipitoisuuksiin enintään 17 µg/l nousun. Tarkkailutulosten perusteella laskuojan pisteellä OP3B nitraattitypen osuus kokonaistyyppipitoisuudesta on ollut noin 30 % luokkaa. Tämä tarkoittaisi noin 5 µg/l nousua nitraattitypen pitoisuuteen laskuojan loppuosassa, eikä sen suuruinen nousu ole käytännössä havaittavissa Pinsiön-Matalusjoen vedenlaadussa. Kokonaistyyppipitoisuuden nousu hankkeen johdosta on pienempi, johtuen vesienjohtamisreitien varrella tapahtuvista pidätymprosesseista. Vesireitti, jota pitkin hankealueen vedet kulkeutuvat Pinsiön-Matalusjokeen, on suurelta osin luonnontilainen ja hidasvirtaamainen, jolloin voidaan olettaa matkalla tapahtuvan merkittävää typen, fosforin ja kiintoaineen pidätymprosesseja. Natura-arvioinnissa todetaan, että hankkeen laajentamisen mahdollisesti aiheuttama kokonaistyyppi- tai tyyppifraktioiden nousu ei käytännössä vaikuta jokihelmisimpukkaan Pinsiön-Matalusjoessa.

Happamat olosuhteet vesistössä vähentävät merkittävästi jokihelmisimpukan glokidio-toukkien selviytymistä. Eräissä tutkimuksissa raja-arvoksi toukkien selviytymiselle on ehdotettu pH ≤ 5. Tarkastellessa vesinäytetuloksia viimeisimmältä kokonaiselta tarkasteluvuodelta ovat pH-arvot laskeutusaltaan alapuolisella OP1 pisteellä painottuneet neutraaliin (pH 7.0) Vaihteluväli vuonna 2019 kyseisellä pisteellä on ollut lievästi happamasta neutraaliin (pH 5.9–7). Mikäli yksittäisiä pH-arvon muutoksia johdetuissa pintavesissä on havaittavissa, näyttäisivät ne poikkeustilanteissa kuitenkin laimenevan Matalusjoen tasoa ympäröivän valuma-alueen vaikutuksesta. Vertaamalla laskeutusaltaan alapuolisen mittauspisteeseen (OP1) pH:n keskiarvoa luonnontilaisen kaltaisen metsäojan mittauspisteeseen (OP3), havaitaan hankealueelta tulevan veden olevan neutraalimpaa, kuin lievästi hapan luonnontilainen vesi. Verrattaessa pH-arvoja mittauspisteiltä Pinsiön-Matalusjoen pH-arvoihin, havaitaan Pinsiön-Matalusjoen pH-arvojen vaihteluvälin olevan 4,9-7,4 ja keskiarvon 6,5.

Tarkasteltaessa tarkkailutuloksia, Hertta-eliötietokannan Pinsiö-Matalusjoen pH-arvojen aineistoa sekä käytävissä ollutta tutkimustietoa, voidaan pH:n näkökulmasta tarkasteltuna todeta, että hankealueelta johdettu laskuojan vesi ei aiheuta vaikutuksia jokihelmisimpukan esiintymiselle Pinsiön-Matalusjoessa.

Laskeutusaltaan alapuolisella mittauspisteellä (OP1) rautapitoisuudet ovat olleet kokonaisuutena tarkasteltuna hyvin alhaisia, eikä yksittäisten rautapitoisuuksien nousu OP1:llä ole näkynyt kohonneina pitoisuuksina muilla mittauspisteillä. Edellä mainittujen tarkkailutulosten ja tieteellisen tutkimuksen perusteella, hankealueen toiminnan ei voida sanoa aiheuttavan rautapitoisuuden nousua, joka heikentäisi jokihelmisimpukan esiintymistä Pinsiön- Matalusjoessa.

Tarkkailutulosten perusteella hankealueen kohonnut sähkönjohtavuus ei näy Pinsiön-Matalusjoen vedenlaadussa. Sähkönjohtavuuden oletetaan pysyvän suhteellisen samalla tasolla myös hankkeen toteutuessa, sillä suojojen liukeneminen vähenee jo louhitulta alueelta maisemoinnin myötä, ja toisaalta kerrallaan louhittavana olevan alueen pinta-alaan ei ole odotettavissa muutosta. Törrösen (2016) mukaan Suomessa ja pohjoismaissa jokihelmisimpukan sietorajaksi sähkönjohtavuudelle on esitetty 10 mS/m. Pinsiön-Matalusjoessa keskimääräinen sähkönjohtavuus on ollut 8,8 mS/m, joka alittaa sietorajan, ja trendi on laskeva, vaikka ajoittaisia sietorajan ylityksiä edelleen vaikuttaa tapahtuvan. Laskuojasta tuleva vesimäärä on kuitenkin niin vähäinen, ettei sen arvioida vaikuttavan Pinsiön-Matalusjoen sähkönjohtavuuteen.

Natura-arvioinnin mukaan laskeutusaltaan arseenipitoisuudet vastaavat Ramas-hankkeen myötä alueella mitattuja luonnollisia arseenipitoisuuksia. Lisäksi alueella suhteellisen luonnontilaisen metsäojan (OP3) arseenipitoisuudet ovat samaa luokkaa OP1 mittauspisteiltä saatujen arseenipitoisuuksien kanssa. Arvioinnin mukaan maa-ainesten oton myötä hankealueelta johdetuissa pintavesissä ei olla havaittu merkkejä kohonneista liukoisista arseenipitoisuuksista.

Tutkimuksessa jokihelmisimpukan on havaittu kestävän lyhytaikaisessa altistuksessa yli 100 µg/l liukoisen arseenin pitoisuuksia, mutta pitkäaikaisen altistumisen vaikutuksista tutkimustietoa on heikosti saatavilla. Kuitenkin tarkastelemalla OP1-pisteen mittaustuloksia, havaitaan liukoisen arseenin pitoisuuksien olleen maksimissaan 4,6 µg/l. Vesienjohtoreitin viimeisellä mittauspisteellä ennen Pinsiö-Matalusjokea (OP3B) liukoisen arseenin pitoisuudet ovat maksimissaan olleet 2,7 µg/l, kun taas luonnontilaisen kaltaisella mittauspisteellä (OP3) maksimiarvot ovat olleet hieman suuremmat (4,0 µg/l). Vertailun vuoksi mainittakoon, että sosiaali- ja terveysministeriön raja-arvo arseenille talousvedessä on 10 µg/l (STM 2001) ja pohjavesidirektiivin mukainen raja-arvo on 5 µg/l. Mittaushistorian aikana, laskeutusaltaan alapuolisella mittauspisteellä (OP1) ei ole havaittu edes pohjavesidirektiivin mukaisen raja-arvon ylittymistä. Tarkastelupisteiden aineistojen ja tutkimustiedon perusteella

voidaan todeta, että hankealueelta tulevien pintavesien arseenipitoisuuksilla ei ole vaikutuksia jokihelmisimpukan esiintymiseen Pinsiö-Matalusjoessa.

Natura-arvioinnissa on myös tarkasteltu hankkeen vaikutuksia Pinsiö-Matalusjoen taimenkantaan johtuen taimenen välttämättömyydestä jokihelmisimpukan glokidio-toukkien kiinnittymiselle ja kehitymiselle taimenen kiduksissa. Taimen on vedenlaadulle suunnilleen yhtä herkkä kuin jokihelmisimpukka, mutta ottaen huomioon edellä esitetyt vedenlaatutiedot, voidaan todeta, ettei hankkeella ole vaikutuksia Pinsiö-Matalusjoen taimenkantaan.

Hankkeen aiheuttamasta muutoksesta Pinsiön-Matalusjoen veden sameudessa tai väriluvussa ei arvioida aiheutuvan vaikutuksia jokihelmisimpukalle.

Natura-arvioinnin kohteena olevasta hankkeesta ei kuitenkaan voida kattaviin tarkkailutuloksiin perustuen todeta aiheutuvan vaikutusta Pinsiön-Matalusjoen vedenlaatuun. Tähän vaikuttavia syitä ovat seuraavat: Vastaavaa toimintaa on ollut hankealueella jo ennestään, eikä kuormitus ole ollut nähtävissä Pinsiön-Matalusjoen vedenlaadussa; kokemusperäisen tiedon sekä purkuojan mittauspisteen OP1 tarkkailutulosten perusteella kiviainesalueella muodostuva vesimäärä on erittäin vähäinen, ja sen myötä viipymäaika laskeutusaltaassa suhteellisen pitkä. Purkuojan virtaama ja valuma-alue ovat erittäin pienet suhteessa Pinsiön-Matalusjoen virtaamaan ja valuma-alueeseen. Vähäinen purkuvesi laimenee joen veteen nopeasti. Natura-arvioinnin johtopäätöksenä on todettu, että kokonaisuutena tarkastellen hankkeella ei arvioida olevan vaikutuksia Pinsiö-Matalusjoen jokihelmisimpukkaan.

#### *Vaikutukset saukkoon*

Hankkeella ei arvioida olevan vaikutuksia saukkoon veden laadun, elinympäristömuutosten eikä muiden tekijöiden kautta.

#### *Vaikutukset suojeluperusteena oleviin luontotyypeihin*

Natura-arvioinnin mukaan hankkeen aiheuttamien pitoisuus- ja kuormitusmuutosten ja pölyvaikutusten perusteella hankkeella katsotaan olevan enintään lieviä vaikutuksia pikkujoet ja purot -luontotyyppiin.

Natura-alueen boreaaliset lehdot sijoittuvat joen alkulähteille yhdessä lähteiden ja lähdesoiden kanssa. Hankealueen etäisyys näihin on lähes 7 km, joten hankkeella ei arvioida olevan vaikutuksia luontotyypeihin suuren etäisyyden vuoksi.

#### *Kokonaisvaikutukset*

Tarkkailutuloksiin, kirjallisuustietoihin ja vaikutusarvioihin perustuen hankkeen toteutumisella ei arvioida olevan vaikutusta jokihelmisimpukan menestymiseen Pinsiön-Matalusjoessa.

Jokihelmisimpukan elinolot ovat kriittisimmät alivesiaikaan. Alivesiaikaan hankealueelta ei päädy maastohavaintojen ja tarkkailutietojen mukaan vesiä Pinsiön-Matalusjokeen, jolloin myöskään hankkeen edellä kuvattuja mahdollisia vähäisiä vaikutuksia ei esiinny alivesiaikaan. Hankkeella ei arvioida olevan sellaisia vaikutuksia taimenkantaan, millä olisi välillisiä vaikutuksia jokihelmisimpukkaan.

Hankkeella ei ole vaikutuksia saukoon veden laadun, elinympäristömuutosten eikä muiden tekijöiden kautta. Hankkeen vaikutukset Pinsiön-Matalusjoen luontotyypeihin ovat vähäisiä. Ainoastaan hankkeen aiheuttamalla vedenlaatumuutoksilla voi olla vaikutusta pikkujoen ja purot -luontotyyppiin, mutta sen merkitys arvioidaan vähäiseksi. Muihin luontotyypeihin hankkeella ei ole vaikutusta.

### Kaakkurijärvien Natura 2000 -alueen nykytilan kuvaus

Kaakkurijärvien Natura 2000 -alue muodostuu kuudesta erillisestä, toisiaan lähekkäin sijaitsevasta osasta. Alue on erämainen luonnontilaisten pienten lampien ja järvien muodostama kokonaisuus, jonka rannat ovat monin paikoin luonnontilaisia.

Kaakkurin pesinnästä on kerätty aineistoa Kaakkurijärvien Natura-alueella vuodesta 1969 asti. Natura tietolomakkeen (2018) mukaan, kaakkuri (*Gavia stellata*) on luokiteltu lisääntyväksi/pesiväksi ja Natura-tietolomakkeessa käytettävissä olevat tiedot ovat luokiteltu hyviksi. Kaakkurijärvien poikastuotanto on yli kannan säilymiseen asetetun 0,86 poikasta/pari. Lähimpänä hankealuetta sijaitsevilla Heinijärvillä poikastuotto on ollut keskimääräin 0,88 poikasta/pari ja pesintöjä on raportoitu 17 kpl vuosina 1988-2018. Käytännössä sekä Heinijärvien että kokonaisuutena Kaakkurijärvien poikastuotanto on siis kaakkurin kantaa lisäävää. Natura-arvion mukaan merkittävimmät kaakkurin pesimiseen onnistuvat tekijät ovat kilpailu elinpiiristä alueella esiintyvien kuikkien kanssa (*Gavia arctica*) sekä pesintään soveltuvien alueiden puuttumisen alueelta, joka on johtanut kaakkurin pesinnän kohdistumisen sille suojaamattomille alueille. Ihmistoiminnasta johtuva häiriö on alueella vähäistä, lukuun ottamatta satunnaista retkeilyä ja ulkoilutoimintaa.

Itäisellä Heinijärvellä kaakkuri on pesinyt aivan tien lähellä olevassa pienessä luonnonsaarekkeessa ja itäpuolen koillisosan keskelle tehdyssä tekosaarekkeessa vuodesta 2016 alkaen. Poikastuotto on Heinijärvillä ollut alhainen, koska puolissa tapauksista ei ole kuoriutunut yhtään poikasta. Syiksi on arvioitu ihmishäirintää, Heinijärvien välistä kulkevaa tietä, myös kurki ja kettu ovat verottaneet pesintöjen onnistumista. Tietävästi ainakin yksi kaakkuri on kuollut järven ylittävään voimalinjaan lentämisen vuoksi. Rintamäen mukaan läheisen jätteenkäsittelykeskuksen tai sen etelä- ja lounaispuolella tapahtuvan kalliolouhinnan ei ole havaittu häiritsevän kaakkurin pesintää.

Muiden Natura-alueen suojelun perusteena olevien lintulajien pesimähavainnot on myös esitetty Natura-arvioinnissa, ja nämä sijoittuvat pääosin hankkeen vaikutusalueen ulkopuolelle.

Puustoiset suot yhdessä humuspitoisten järvien ja lampien kanssa muodostavat suurimman osuuden Kaakkurijärvien Natura 2000 -alueesta. Vaihettumis- ja rantasuot sijoittuvat Natura-alueen vesistöjen lähiympäristöön. Kaakkurijärvien alueelle sijoittuu hyvin pienialaisena yksi tai muutama boreaalisen luonnonmetsän kuvio. Purot ja pikkujoet -luontotyyppin kuviot ovat vesistön yläosista Ruokejärveen laskevia latvapuroja, sekä Ruokejärvi – Ylinenjärvi reitille sijoittuvia puroja.

#### Arvioidut vaikutukset Kaakkurijärvien Natura 2000 -alueen suojeluperusteisiin

Natura-arviointi on keskitetty hankkeesta mahdollisesti aiheutuviin vaikutuksiin, joita ovat Kaakkurijärvien Natura 2000 -alueen osalta melu- ja pölyvaikutukset.

##### *Pölyn ja melun leviäminen*

Hankkeen pölyselvityksessä on tarkasteltu etenkin pölyn leviämistä Pinsiön-Matalusjoen suuntaan, mutta tulokset ovat yhtä lailla päteviä myös Kaakkurijärvien Natura-alueen suuntaan. Pölyvaikutuksia ei tehdyssä tarkastelussa muodostunut Pinsiö-Matalusjoelle. Vastaavasti Kaakkurijärvien suhteen voidaan arvioida, että kun Natura-alue sijoittuu lähimmillään noin 800 metrin päähän hankealueesta ja sen merkittävimmät kohteet ovat reilusti tätä kauempana, niin pitoisuudet jäävät Kaakkurijärvien alueellakin varsin pieniksi. Varovaisesti arvioiden voidaan esittää, että mahdolliset pölypitoisuudet Kaakkurijärvien länsiosan alueella jäävät tasolle  $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$  tai sen alle rajoittuen noin 1,5 km etäisyydelle hankealueesta. Tämä on selkeästi matalampi kuin alueen tyypillinen normaali taustapitoisuus.

Vuonna 2017 tehdyssä meluselvityksessä on mallinnettu suunnitelmien mukainen ottotoiminta. Natura-arvioinnissa on esitetty Kaakkurijärvien Natura-alueen kannalta merkityksellisimmät melutilanteet ja esitetyissä tilanteissa melun taso Kaakkurijärvien Natura 2000 -alueen länsiosien kohteilla on enimmillään 45-50 dB. Aikoina, jolloin kallioporausta ei ole tarpeen tehdä, murskauksen ja rikotuksen melu ei kuitenkaan aiheuta keskiäänitason 45 dB ylittymistä Natura-alueella. Lisäksi toiminnan suunnittelun lähtökohtana on rajata eniten melua tuottavat työvaiheet – louhinta eli poraus, räjäytykset ja rikotus – lintujen soidin- ja pesimäajan ulkopuolelle.

Meluselvityksessä ei ole tehty + 5 dB:n impulssimaisuuskorjauksia tuloksiin. Yleensä muutaman sadan metrin päässä (yli 500 m) impulssimaisuutta ei ole enää havaittavissa. Vastaavasti melun mahdollinen kapeakaistaisuus ei ole havaittavissa kauempana toiminta-alueesta. Louhinnasta tai murskauksesta syntyvä melu ei tyypillisesti ole

kapeakaistaista. Etäisyys vaiheen 2 alueelta Natura-alueen rajalla sijaitsevalle itäisemmälle Heinijärvelle on vähintään 0,8 km. Siten on hyvin epätodennäköistä, että siellä kuultava melu olisi enää impulssimaista.

#### *Vaikutukset suojelun perusteena oleviin luontotyypeihin*

Kaakkurijärven alueen luontotyypeihin on mahdollista tulla hankkeen vaikutuksia vain pölylaskeuman muodossa. Aiemmin on arvioitu, että Leukavahan louhostoiminnalla voi olla varovaisuusperiaate huomioiden korkeintaan vähäisiä heikentäviä vaikutuksia kolmeen luontotyyppiin: humuspitoiset järvet ja lammet, boreaaliset luonnonmetsät ja pikkujoet ja purot -luontotyypeihin. Tätä arviointia voidaan edelleenkin uusien pölylaskelmien jälkeen pitää relevanttina, joskin luontotyyppien tarkan sijaintitiedon puutteen vuoksi arviointiin sisältyy epävarmuuksia.

Natura-arvioinnin mukaan *puustoisia soita* on Natura-alueella lähinnä vesistöjen rannalla ja lähimmillään ne voivat sijoittua noin 850 metrin etäisyydelle hankealueesta. Tälle etäisyydelle voi aiheutua vielä hyvin pieniä pölylaskeumia, jotka jäävät kasvillisuuden pinnalle. Voidaan arvioida, että tämän vaikutusten suuruusluokka on luokassa "ei vaikutusta" ja pölyllä ei arvioida olevan vaikutusta puustoisien soiden tai vaihettumissuot ja rantasuot -luontotyyppien kasvillisuuden säilymiseen nykytilassaan.

*Humuspitoiset järvet ja lammet:* Arvioidun pölypäästön kulkeutumisen perusteella hankkeen vaikutusalueelle sijoittuvat enintään Heinijärvi ja aivan läntisin osa Porrassjärvestä. Näille kohteille voi tulla pieniä pölylaskeumia ja ne voivat pitkällä aikavälillä aiheuttaa lieviä muutoksia esim. kohteiden veden alkaliniteettiin, happamuuteen ja/tai tyyppipitoisuuteen. Vaikutus on kuitenkin hyvin lievä ja vaikeasti erotettavissa mahdollisesti muiden muuttujien aiheuttamista vaikutuksista. Vaikutuksia ei kuitenkaan tule kaikille alueen järvi- ja lampikohteille, joten kokonaisuutena vaikutus luontotyyppiin koko Natura-alueella on kuitenkin merkittävyydeltään korkeintaan vähäinen.

*Boreaaliset luonnonmetsät:* Laskennallisesti pölypäästöjen määrä on arvioitu niin vähäiseksi, että niillä ei ennakoita olevan itse puustoon kohdistuvia vaikutuksia. On mahdollista, että näissä metsissä elää ilmalaskeumille erityisen herkkiä jäkäliä ja sammalia, joille voi jo pienistä päästöistä tulla vaikutuksia. Boreaalilla luonnonmetsien erityisasema (priorisoitu I. erityisen tärkeä luontotyyppi) huomioiden vaikutukset voivat olla korkeintaan lieviä.

*Pikkujoet ja purot:* Natura-alueella olevista puroista ainoastaan Heinijärvien väliselle puroille sekä Heinijärvistä Ylisenjärvenlammiin ja edelleen Ylisenjärveen laskeville puroille voi aiheutua lieviä muutoksia. Puroihin ei kohdistu merkitsevää suoraa pölyvaikutusta, vaan vaikutus tulee Heinijärvien ja sitä kautta näiden purojen vedenlaadun muutosten kautta. Luontotyyppiin kohdistuvat vaikutukset ovat kokonaisuutena

kuitenkin pieniä laadultaan ja suuruudeltaan lieviä. Varovaisuusperiaate huomioiden vaikutuksia voidaan pitää merkittävydeltään korkeintaan vähäisinä.

#### *Vaikutukset suojelun perusteena olevaan linnustoon*

Kaakkurijärvien alueelle esiintyy 6 suojeluperusteissa mainittua lintulajia. Kaikki lajit ovat muuttolintuja ja niiden kannalta pesimäaika (huhtikuu – heinäkuun alku) on häiriöille altista aikaa. Leukavahan kiviainesalueella toiminta-aika on rajattu siten, että porausta ja louhintaa ei tulla suorittamaan lintujen kaikkein herkipäin pesimäaika (soidin, muninta-aika ja haudonta).

Kaakkurijärvien alueella kaakkurin ei ole todettu kärsivän meluhäiriöistä, vaikka kohtuullisen etäisyyden päässä on kaksi kiviaineslouhimoa, jätteenkäsittelyalue ja muuta teollista toimintaa. Lähimpänä hankealuetta sijaitsevilla Heinijärvillä keskiäänitaso voi joissakin louhintatilanteissa olla 45–50 dB. Ylitys voi ylittää myös kaakkurin pesimäpaikoille järven keski- ja länsiosissa. Louhinnan edetessä ylitykset liittyvät mallinnusten perusteella vain tilanteisiin, joissa kalliota porataan, eikä 45–50 dB meluvyöhyke juuri muutu nykytilanteesta. Porausta tehdään vuoden aikana 2–3 jaksossa n. 2 viikkoa kerrallaan soidin- ja pesimäajan ulkopuolella. Muuna aikana normaali toiminta ei aiheuta 45 dB keskiäänitason ylittymistä, joten kokonaisuutena tämän tasaisen meluhäiriön voi katsoa olevan lajille merkityksetön, kun otetaan lisäksi huomioon linnuston tottuminen ääniympäristöönsä jo nykytilanteessa. Tällä perusteella louhostoiminnalla ei ole vaikutusta kaakkurille lyhyellä eikä pitkällä aikavälillä.

Kuikka on kaakkurin tapaan häiriöherkkä laji ja herkin aika lajilla on alkukesän muninta-, haudonta- ja pienpoikasaika. Myös soidinvaiheessa laji on herkkä häiriöille. Kaakkurin tapaan visuaalisilla häiriöillä on lajin kannalta suurempi merkitys kuin meluhäiriöillä. Kun vielä laji pesii melko kaukana louhosalueesta, voidaan arvioida, että lajiin kohdistuvat vaikutukset ovat merkityksettömän pieniä ja kuuluvat suuruudeltaan luokkaan ”ei vaikutusta”.

Joutsenen ei ole todettu olevan erityisen herkkä meluvaikutuksille. Voidaankin arvioida, että Natura-alueella pesivälle joutsenkannalle ei kiviaineslouhinnan aiheuttamasta meluhäiriöstä (alle 45 dB) ole vaikutuksia. Lajiin kohdistuvat vaikutukset ovat merkityksettömän pieniä ja kuuluvat suuruudeltaan luokkaan ”ei vaikutusta”.

Kaakkurijärvien alueella kurkia pesii muutama pari alueen pienillä soilla, lähinnä Kalliojärven, Ruokejärven ja Ylisenjärven alueilla. Koska lajin pesimäpaikat sijoittuvat varsin etäälle hankealueista, niiden synnyttämällä melulla ei arvioida olevan lyhyt- eikä pitkäkestoista vaikutusta alueella pesiviin kurkiin tai alueen kurkipopulaatioon. Lajiin kohdistuvat vaikutukset ovat merkityksettömän pieniä ja kuuluvat suuruudeltaan luokkaan ”ei vaikutusta”.



Kaakkurijärvien alueella olevan kalasääsken pesä sijaitsee usean kilometrin etäisyydellä hankealueesta, joten pesä sijoittuu riittävän etäälle mahdollisesta meluhäiriöstä. Lisäksi maasto on metsäistä, joten suoraa näköyhteyttä ei ole. Hanke ei myöskään vaikuta heikentävästi lajin ruokailumahdollisuuksiin kalaisilla vesistöillä eikä pesimäpaikan ja ruokailualueiden välisiin liikkumisreitteihin. Näin ollen hankkeella ei arvioida olevan vaikutuksia lajin elinkiertoon eikä populaatiokokoon Kaakkurijärvien Natura-alueella.

Natura-arvioinnin mukaan kehrääjän tunnetut pesimäpaikat sijoittuvat Kaakkurijärven Natura-alueella Hirvisuonmaiden-Karhuntainmaan alueelle. Öisin lajin aktiivisuusaikaan meluhäiriöt ovat huomattavasti päiväaikaisia vähäisempiä. Lisäksi koska lajin pesimäympäristöt sijoittuvat noin 3 km:n etäisyydelle melulähteestä, hankkeella ei arvioida olevan vaikutuksia lajin elinkiertoon eikä populaatiokokoon Kaakkurijärvien Natura-alueella

#### *Kokonaisvaikutukset*

Natura-arvioinnin mukaan hankkeesta tehtyjen melu- ja pölyarviointien mukaisesti kallio-ottotoiminnasta aiheutuu vain lieviä vaikutuksia Kaakkurijärvien Natura-alueen suuntaan. Lieviä pölyvaikutuksia kohdistuu osaan alueen suojeluperusteena oleville luontotyypeille, mutta ne arvioidaan vaikutukseltaan merkityksettömiksi. Meluvaikutuksia voi aiheutua kaikille suojeluperusteena oleville linnuille lievinä, mutta niillä ei arvioida olevan vaikutuksia lajeihin.

#### Yhteisvaikutukset

Leukavahan kalliolouhosalueen läheisyydessä sijaitsevat puutermiinali (0,9 km itäkaakkoon), Iki-Turson kallioaineksen ottoalue (noin 1,9 km eteläkaakkoon) ja Kolmenkulman teollisuusalue (noin 4,5 km itään). Iki-Turson ottoalue ja Kolmenkulman teollisuusalue sijoittuvat merkittävän kauas Leukavahan toiminnoista. Kaakkurijärvien alue jää näiden toimintojen keskelle, mutta toiminnot sijoittuvat Pinsiö-Matalusjoen alueesta tarkastellen merkityksettömään suuntaan. Hankkeilla ei katsota olevan yhteisvaikutuksia Pinsiön-Matalusjoen Natura-alueeseen.

Puutermiinalilla n. 0,3 km päässä itäisemmästä Heinijärvestä, tehdään puun haketusta. Leukavahan hankealueella ei tehdä louhintaa lintujen kannalta häiriöille kriittisimpään aikaan eli soidin- ja pesimäaikaan, joten hankkeella ja puutermiinalilla ei arvioida olevan merkityksellisiä yhteisvaikutuksia melutasoihin tänä aikana.

Alueen ääniympäristöön vaikuttaa merkittävästi myös Porintien (vt 11) sekä Pinsiöntien melu. Mallinnuksen perusteella Natura-alueen länsiosissa Heinijärvillä liikenteen A-painotettu keskiäänitaso on 45–50 dB vyöhykkeellä itäisemmän Heinijärven länsiosissa. Aivan Pinsiöntien välittömässä läheisyydessä melutaso voi olla 55–60 dB luokkaa. Tämän Natura-arvioinnin mukainen hanke ei lisää liikennettä Pinsiöntiellä, mutta

louhinnan ja murskauksen melun yhteisvaikutuksesta yli 45 dB vyöhyke voi hieman laajentua Heinijärvellä. Mikäli kallion porausta ei tehdä, murskauksen melun ja muun melun yhteisvaikutus itäisen Heinijärven keskiäänitasoon arvioidaan melko vähäiseksi.

Kaakkurijärvien kohdalta hankkeilla voi olla meluvaikutuksia, mutta ne tulevat eri suunnista ja siten millään kohdin Kaakkurijärvien aluetta taustamelu ei muodostu merkittävän suureksi. Melulla ei ole havaittu olevan vaikutusta alueen eliöstöön. Näin ollen myöskään Kaakkurijärvien Natura-alueeseen ei toiminnoilla katsota olevan merkityksellisiä yhteisvaikutuksia.

Kaakkurijärvien itäpuolisten hankkeiden meluvaikutuksia on selvitetty kattavasti melumallinuksin, eikä idän puolisten toimintojen melu leviä niiden perusteella Kaakkurijärvien länsiosiin asti.

#### Vaikutukset Natura-alueen eheyteen

Nykyisessä muodossaan Leukavahan hankkeella on vain vähän lieviä vaikutuksia ympäristöönsä. Huomionarvoisia vaikutuksia ovat purkuveden kautta tapahtuvat vedenlaadun muutokset Pinsiö-Matalusjoen suuntaan sekä melun ja pölyn aiheuttamat vaikutukset Kaakkurijärvien suuntaan. Vaikutukset eivät kuitenkaan muuta Natura-alueiden nykyisiä ekologisia prosesseja kokonaisuutena, joten lajien elinpiirit sekä ruokailu- ja pesimäalueet säilyvät. Hankkeen purkuvesistä aiheutuu pieniä muutoksia alapuoliseen Matalusjokeen hankkeen toteutuessa suunnitelmien mukaan. Tällöin hankealueelta lähtevän kuormituksen osuudeksi Matalusjoen kokonaiskuormituksesta saatiin kiintoaineen ja kokonaisfosforin osalta noin 0,1 % ja kokonaistypen osalta (varma reduktio huomioiden) 2,6 %. Siten Pinsiön-Matalusjoen kiintoaine- tai kokonaisravinnepitoisuuksissa tapahtuva nousu on erittäin pieni. Vaikutus kohdistuu yksinomaan pikkujouet ja purot -luontotyyppiin, eikä muille luontotyypeille ennakoida kohdistuvan merkityksellisiä vaikutuksia kummallakaan Natura-alueella. Kokonaisuutena arvioiden Natura-alueiden herkimpien luontotyyppien ekologinen rakenne ja toiminta säilyvät hyvänä hankkeen toteutuessa suunnitelmien mukaan. Lajitasolla vaikutukset jäävät myös lieviksi tai niitä ei ole. Alueiden eheyden kannalta hankkeella on vähäinen kielteinen vaikutus. Alueiden suojelun olennaiset arvot ja ekologinen toimintakyky säilyvät hyvinä hankkeen toteutuessa.

#### Lieventävät vaikutukset

Leukavahan louhostoiminnasta aiheutuvien vaikutusten lieventämismahdollisuuksia ovat mm. vesistövaikutusten lieventäminen käyttämällä parasta mahdollista tekniikkaa, pölyvaikutusten rajoittaminen kastelemalla mursketta, meluvaikutusten vähentäminen sijoittamalla murskauslaitteisto mahdollisimman syvälle louhoksessa ja varasto- ja tuotekasojen hyödyntäminen meluvalleina.

Etenkin toiminnan jaksottamisella vähennetään oleellisesti Kaakkurijärvien läntisimpiin osiin leviävää melua. Lieventävillä toimenpiteillä voidaan rajoittaa etenkin pölyvaikutusten muodostumista Kaakkurijärvien suuntaan. Tällöin pölyvaikutukset luontotyypeille vähenevät vähäisestä merkityksettömään. Muihin vaikutuksiin lieventävillä toimenpiteillä on vain vähäinen merkitys.

Jälkihoitovaiheessa laskeutusallasta voidaan hyödyntää kosteikkona.

#### Epävarmuustekijät

Kiviainesalueen vesien purkureitiltä oli arviointia varten saatavilla kattavasti vesistötarkkailuaineistoa viimeisten viiden vuoden ajalta. Vesistötarkkailun aikana louhintamäärät ovat olleet enimmillään n. 37 % lupahakemuksen mukaisesta enimmäisottamismäärästä. Vesistökuormituksen laskennalle ei ole olemassa esimerkiksi ominaiskuormituslukuja, joiden perusteella arvioida kuormitusta per louhittu määrä tai hehtaari. Siten vesistökuormituksen laskentaan liittyy jonkin verran epävarmuutta sen osalta, miten paljon vesistö päästöt nousevat enimmäislouhintamäärällä. Kuormituksen on kuitenkin tarkkailutulosten perusteella riippuvan vuoden sadannasta ja esimerkiksi vuonna 2017 kuormitus oli selvästi suurempaa kuin muina tarkkailuvuosina, vaikka louhintamäärä oli pienempi kuin esimerkiksi vuonna 2020. Siten alkuperäinen laskentatapa, jossa vuosien 2017–2019 keskikuormituksen on arvioitu enintään kaksinkertaistuvan louhintamäärän nousun ja ylijäämämaiden vastaanoton (maisemoinnin) seurauksena, välttää kuormituksen aliarvioimista selvästi paremmin kuin vuoden 2020 kuormituksen kolminkertaistuminen. Vesienkäsittely paranee uuden laskeutusaltan myötä, jolloin alueelta lähtevä vesimäärä ei tule merkittävästi muuttumaan, kun vesiä on mahdollista tasata altaissa. Siten vaikutusten arviointi kyseisellä menetelmällä ei varmuudella ainakaan aliarvioi tulevia vaikutuksia.

Ylijäämämaiden kuormituksesta ei ollut saatavilla kvantitatiivista tutkimustietoa. Joka tapauksessa alueelle tuotavan ylijäämämaan läpi suotautuva hulevesi päättyy alueen kahteen laskeutusaltaseen. Siten ylijäämämaiden kuormituksen arviointiin liittyvä epävarmuus arvioidaan hyvin vähäiseksi.

Toiminnan meluvaikutusten arviointi pohjautuu sekä tätä hanketta että muita alueen toimintoja koskeviin melumallinuksisiin. Mallinuksisiin liittyy aina epävarmuuksia esimerkiksi lähtötietojen tarkkuuden osalta. Yhteisvaikutusten arviointiin tuo epävarmuutta ne toiminnot, jotka eivät ole ympäristöluvan varaista, mutta yhteisvaikutusten arvioinnissa hyödynnettiin tietoa puun haketuksen painottumisesta erityisesti talvikaudelle sekä suojeluperusteena olevien lajien elintavoista (muuttolintuja). Kokonaisuutena tehdyt mallinukset ja selvitykset antavat hyvän arvion Natura-alueeseen kohdistuvista vaikutuksista.

Pölyvaikutusten arvioiminen perustuu nykytilanteen mittaustuloksiin, mutta tulevan toiminnan vaikutuksia ei ole arvioitu esimerkiksi mallinnuslaskelmin. Siten pölyvaikutusten kehittyminen perustuu asiantuntija-arvioon ja vastaavanlaisista töistä kertyneeseen tietoon. Hankkeen myötä alueelle ei ole kuitenkaan suunniteltu sellaisia muutoksia, joiden melu- tai pölyvaikutukset olennaisesti poikkeaisivat nykytilanteeseen verrattuna.

## **PIRKANMAAN ELINKEINO-, LIIKENNE- JA YMPÄRISTÖKESKUKSEN LAUSUNTO**

Pirkanmaan ELY-keskus katsoo, että Suomen Maa ja Kivi Oy:n kiviaineshankkeen vaikutukset Pinsiön-Matalusjoen ja Kaakkurijärvien Natura 2000 -alueiden suojelun perusteena oleviin luontoarvoihin on asianmukaisesti tunnistettu ja arvioitu.

ELY-keskuksen näkemyksen mukaan vaikutuksia on Natura-arvioinnissa sekä Pinsiön-Matalusjoen Natura 2000 alueen että Kaakkurijärvien Natura 2000 -alueen osalta selvitetty tavalla, joka täyttää luonnonsuojelulain 65 §:ssä tarkoitetut asianmukaisuuden vaatimukset ja sen pohjalta voidaan tehdä johtopäätöksiä vaikutusten merkittävydestä.

### Toiminnan vaikutukset Kaakkurijärvien Natura 2000 -alueeseen

Pirkanmaan ELY-keskus katsoo, että Maa ja Kivi Oy:n hanke ei todennäköisesti merkittävästi heikennä Kaakkurijärvien Natura 2000 -alueen suojelun perusteena olevia luonnonarvoja. ELY-keskus yhtyy Natura-arvioinnin johtopäätöksiin, että Kaakkurijärvien Natura 2000 -alueen suojelun perusteena oleviin luontotyyppeihin kohdistuu vain lieviä pölyvaikutuksia, joita voidaan edelleen lieventää toiminnassa mm. kastelemalla mursketta. Valmistellessaan lausuntoa ELY-keskus tarkisti Natura-alueen suojelun perusteena olevien luontotyyppien sijainnin Sakti-tietojärjestelmästä ja otti tämän huomioon asian käsittelyssä.

Tehtyjen melumallinnusten ja alueelta aikaisemmin tehtyjen pesimähavaintojen mukaan lintudirektiivin liitteen I lajeihin ei todennäköisesti kohdistu meluvaikutuksia ottaen huomioon, että porausta, louhintaa ja rikitusta ei suunnitella tehtävän 16.4.-14.8. välisenä lintujen pesimäaikana. ELY-keskus katsoo, että porausta, louhintaa ja rikitusta ei tule tehdä suojelun perusteena olevien lintujen pesimäaikana 16.4.-31.8. Lähin suuren petolinnun pesäpuu sijoittuu noin 2,5 km etäisyydelle kiviaineksenottoalueesta. Varovaisuusperiaate huomioiden meluvaikutuksia tulee toiminnassa kuitenkin lieventää sijoittamalla murkauslaitteisto mahdollisimman syvälle louhoksessa ja mahdollisimman etäälle Kaakkurijärvien Natura 2000 -alueesta, hyödyntämällä varasto- ja tuotekasoja meluvalleina sekä tekemällä ympäristösuunnitelmassa esitetty pintamaista tehty vähintään 2 m korkea meluuste Kaakkurijärvien suuntaan.

### Toiminnan vaikutukset Pinsiön-Matalusjoen Natura 2000-alueeseen

Pirkanmaan ELY-keskus katsoo, että Suomen Kivi ja Maa Oy:n kiviaineshanke ei todennäköisesti merkittävästi heikennä Pinsiön-Matalusjoen Natura 2000 -alueen suojelun perusteena olevista luonnonarvoista Fennoskandian lähteitä ja lähdesoita, boreaalisia lehtoja eikä saukkoa.

#### *Vaikutukset pikkujoet ja purot -luontotyyppiin ja jokihelmisimpukkaan*

Hankkeen vesistövaikutusten arviointi on tehty käyttäen taustatietoina kattavasti ottoalueen vesistötarkkailu- ja virtaamatietoja ja vedenlaadun tarkkailutietoja Pinsiön-Matalusjoesta. Ottoalueen hulevesien laatua on tutkittu vuodesta 2013 ja tiheästi kerran kuukaudessa vuoden 2017 alusta lähtien ja näytteitä on otettu myös purkuvesistöstä, joka laskee Pinsiön-Matalusjokeen. Kuormitus- ja vesistövaikutusarviointi on tehty konservatiivisesti eli kuormituksen on oletettu kaksinkertaistuvan vuosien 2017-2020 tasosta, vaikka paljaana oleva ottoalue pysyy samana (10 ha). Arvioinnissa on vaihtoehtoisesti arvioitu kuormitus myös ottomäärien suhteessa niin, että vertailuvuotena on käytetty vuoden 2020 tarkkailuun perustuvaa kuormitusta. Kuitenkin alkuperäinen laskentatapa, jossa vuosien 2017–2019 keskikuormituksen on arvioitu enintään kaksinkertaistuvan louhintamäärän nousun ja ylijäämämaiden vastaanoton (maisemoinnin) seurauksena, välttää kuormituksen aliarvioimista selvästi paremmin kuin vuoden 2020 kuormituksen kolminkertaistumiseen eli ottomäärään perustuva tapa. Natura-arvioinnin perusteella vuotuisella sadannalla vaikuttaakin olevan suurempi rooli kuormituksen suuruuteen kuin louhintamäärällä. Kuormituslaskennassa ei toisaalta ole otettu huomioon uuden laskeutusaltaan rakentamista, mikä oletettavasti parantaa kiviaineksenottoalueelta lähtevän veden laatua. ELY-keskus katsoo, että täydennetyin Natura-arvioinnin kuormitus- ja vesistövaikutusarviointit on tehty ja esitetty riittävällä tarkkuudella ja asianmukaisesti.

Arvioinnin mukaan hankkeen laajentaminen voi mahdollisesti aiheuttaa pientä typpipitoisuuden ja sähkönjohtavuuden nousua laskureitillä ja Pinsiön-Matalusjoessa. Esimerkiksi sähkönjohtavuus laskureitin alaosassa on tarkkailutulosten perusteella aikaisemman toiminnan aikana ajoittain ollut luonnontasoa ja Pinsiön-Matalusjoen keskimääräistä tasoa korkeampi. Tarkasteltaessa Pinsiön-Matalusjoen sähkönjohtavuutta laskuojan ylä- ja alapuolisella pisteellä, laskuojan vaikutus joen vedenlaadussa ei kuitenkaan ole ollut nähtävissä aikaisemman toiminnan aikana. Kalliokiviaineksen ottoalueen vesistötarkkailutulosten perusteella typpipitoisuus on kalliokiviaineksen ottoalueen hulevesien laskureitin alaosassa ollut noin 600 µg/l, mikä on noin puolet Pinsiön-Matalusjoen typpipitoisuudesta. Toiminnan laajentuessa typpipitoisuus voi nousta, kun kalliokiviaineksen louhintaa tehdään enemmän, mutta aikaisemmankaan ottomäärältään oletettavasti laajemman (2004→) toiminnan vaikutukset eivät ole Pinsiön-Matalusjoen alaosan typpipitoisuuksissa selvästi nähtävissä. Tosin kaikilta vuosilta vertailuarvoja ei ole saatavissa.

Arvioinnissa on asianmukaisesti huomioitu kiviaineksenottoalueelta lähtevien vesien vähäinen määrä suhteessa laskureitin alaosan tai Pinsiön-Matalusjoen virtaamiin. ELY-keskus katsoo, että virtaamamittauksiin ja vesistömalleihin perustuen Pinsiön-Matalusjoen keskivirtaama ja alivirtaama ovat moninkymmenkertaisia ottoalueelta mitattuun lähtevän veden virtaamaan verrattuna, joten hankealueelta lähtevät vedet todennäköisesti laimenevat Pinsiön-Matalusjoessa.

Laskeutusaltaan mitoituksen lähtökohtana on täydennytyssä Natura-arvioinnissa ja lupahakemusmateriaaleissa käytetty avoimen ja louhitun alueen pinta-alana 10 ha. ELY-keskuksen näkemykseen mukaan mitoituksen lähtökohtana olisi tullut käyttää koko altaan yläpuolista valuma-aluetta eli aluetta, josta vesiä altaaseen päätyy, vaikka Natura-arvioinnin täydennyksen mukaan pintavaluntaa muodostuu maisemoiduilta alueilta (ylijäämämaiden vastaanottoalueilta) vähemmän kuin avoinna olevalta alueelta. Myöskään alueella jo olevan laskeutusaltaan tarkkoja mitoitustietoja tai altaiden yhteistilavuutta ei ole arvioinnissa esitetty. Arvioinnin mukaan alueella on kuitenkin ollut vastaavaa toimintaa jo pitkään, ja koko suunnitelma-alueella muodostuvien, laskeutusaltaaseen johdettavien vesien määrä on kokemukseräisesti ja tarkkailutulosten perusteella aina ollut pieni rankemmillaakin sateilla. ELY-keskus katsoo, että koko hankealueen hulevedet tulee käsitellä asianmukaisesti ja oikein mitoitettujen vesienkäsittelyrakenteiden avulla ottaen huomioon myös ylijäämämaiden raekoon.

Natura-arvioinnin mukaan Suomen Maa ja Kivi Oy:n kiviaineshankkeen aiheuttamalla vedenlaatumuutoksilla voi olla vähäistä ja lievää vaikutusta Pinsiön-Matalusjoen Natura 2000 -alueen pikkujoet ja purot - luontotyyppiin. Jokihelmisimpukan menestymiseen Pinsiön-Matalusjoessa hankkeella ei arvioinnin mukaan arvioida olevan vaikutusta. Perehdyttyään vuosina 2017-2021 toteutettuun vesistötarkkailuun ja täydennettyyn Natura-arviointiin, ELY-keskus yhtyy näihin täydennetyyn Natura-arvioinnin johtopäätöksiin.

Ottaen kuitenkin huomioon Natura-arvioinnin epävarmuudet, varovaisuusperiaatteen ja sen, että jokihelmisimpukka elää Pinsiön-Matalusjoessa monen vedenlaatutekijän, myös sähkönjohtokyvyn ja tyyppipitoisuuden, osalta sietokykynsä rajoilla eikä kykene lisääntymään, tulee hankkeen vesistövaikutuksia lieventää seuraavasti: laskeutusaltaiden tulee täyttää mitoitussuositukset (koko yläpuolinen valuma-alue) ja mitoituksessa tulee varautua rankkasateisiin ja ääriolosuhteisiin; laskeutusaltaihin mahdollisesti kertynyt kiintoaines tulee tyhjentää säännöllisesti niin ettei kertynyt liete pääse suoraan vesistöön; laskeutusaltaan mitoituksessa tulee huomioida varovaisuusperiaatetta soveltaen ylijäämämaiden oletettu koostumus ja raekoko; räjähdysaineiden panostamisessa tulee noudattaa erityistä huolellisuutta ja käyttää vähätyyppisiä räjähdysaineita. Lisäksi ELY-keskuksen näkemyksen mukaan avoinna oleva ottoalue saa olla

kerrallaan vain 10 ha eli samansuuruinen alue kuin aikaisemman lupien aikana vuosina 2013-2020. Alueen jälkikäytössä tulee varmistua siitä, ettei vedenlaatu heikkene toiminnan aikaisesta.

Jos toiminnasta aiheutuu merkittävää kuormitusta alapuolisiin ojiin ja Pinsiön-Matalusjokeen, on luvan saajan ryhdyttävä riittäviin toimenpiteisiin kuormituksen välttämiseksi. Vedenlaadussa ei saa tapahtua sellaisia muutoksia, jotka vaarantavat raakun elinolosuhteet Matalusjoessa. Mahdollisten vedenlaadun muutosten havaitsemiseksi tarkkailua tulee jatkaa 3 pisteestä (OP1, OP2, OP3B) tiheästi 6 kertaa vuodessa seuraavasti: näytteet tulee ottaa kevään ja syksyn ylivirtaamatilanteissa, kesällä, talvella ja lisäksi 2 näytettä tulee ottaa muissa ylivirtaamatilanteissa. Näytteistä tulee analysoida ainakin seuraavat ominaisuudet ja aineiden pitoisuudet: sameus, kiintoaine, kokonaisfosfori, kokonaistyyppi, ammoniumtyppi ja nitraattityppi, pH, kloridi, sähkönjohtavuus, CODMn, rauta, sulfaatti ja arseeni ja muut kallionotosta yleisesti liukenevat raskasmetallit sekä öljyhiilivedyt (C10-C40). Näytteenoton yhteydessä on mitattava virtaama. Virtaamatietoja tulee hyödyntää kuormituksen laskennassa ja vesistövaikutusten arvioinnissa. Lisäksi Matalusjoesta kiviaineksenottoalueen laskureitin ylä- ja alapuolelta tulee ottaa vesinäyte kaksi kertaa (kevät, syksy) vuodessa 3.vuotena luvan mukaisen uuden toiminnan alkamisen jälkeen ja siitä tulee analysoida yllä esitetyt ominaisuudet ja aineiden pitoisuudet. Valvontaviranomainen voi tarkkailutulosten perusteella päättää tarkkailun jatkosta. Tarkkailutulokset tulee toimittaa ELY-keskukselle heti niiden valmistuttua sekä vuosittain yhteenvetoraporttina.

ELY-keskus huomauttaa, että hankealueen ulkopuoleisten maa-ainesten tulee olla puhtaita myös vieraslajien osalta. Vieraslajien levittäytyminen hankealueelle tulee pystyä estämään.

### **Yhteenveto**

Pirkanmaan ELY-keskus katsoo, että Maa ja Kivi Oy:n hanke ei yksistään tai yhdessä muiden tiedossa olevien hankkeiden ja suunnitelmien kanssa merkittävästi heikennä Kaakkurijärvien (FI0333004) Natura 2000 -alueen suojelun perusteena olevia luonnonarvoja, kun toteutetaan edellä esitetyt lieventämiskeinot.

Pirkanmaan ELY-keskus katsoo, että Suomen Kivi ja Maa Oy:n kiviaineshanke ei yksistään tai muiden tiedossa olevien hankkeiden tai suunnitelmien kanssa merkittävästi heikennä Pinsiön-Matalusjoen (FI0356004) Natura 2000 -alueen suojelun perusteena olevia luonnonarvoja, kun ympäristölupaun sidottavat edellä esitetyt lieventämiskeinot toteutuvat.

### **Lisätiedot**

Asia on käsitelty Pirkanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksessa, luontoyksikössä. Lisätietoja asiasta antaa

projektipäällikkö Emmi Lehtonen (sähköposti etunimi.sukunimi@ely-keskus.fi).

### **Asiakirjan hyväksyntä**

Tämä asiakirja on sähköisesti hyväksytty viraston sähköisessä asianhallintajärjestelmässä. Asian on esitellyt projektipäällikkö Emmi Lehtonen ja ratkaissut yksikön päällikkö Marja-Liisa Pitkänen. Merkintä hyväksynnästä on asiakirjan lopussa.



Tämä asiakirja PIRELY/9878/2021 on hyväksytty sähköisesti / Detta dokument PIRELY/9878/2021 har godkänts elektroniskt

Esittelijä Lehkonen Emmi 26.04.2022 12:56

Ratkaisija Pitkänen Marja-Liisa 26.04.2022 15:13