Landlady Oy

YHTEISLUPAHAKEMUS

Kalliokiviaineksen ottaminen, louhinta ja murskaus
Tainionvuoren kallioalue

Kunta: Orivesi
Kylä: Voitila

Kiinteistö: Tainionvuori 562-431-3-121



26.8.2025, päivitys 18.11.2025

YMPÄRISTÖNSUUNNITTELU OY

SISÄLLYS

1. Toiminta, jolle lupaa haetaan ... 3
1.1. Hakijan käsitys toiminnan ympäristöluvanvaraisuudesta: ... 3
1.2. Toimivaltainen lupaviranomainen ... 4
2. Voimassa olevat luvat ja sopimukset ... 4
Laitosalue ja sen ympäristö ... 4
3. Tiedot laitosalueen kiinteistöstä ... 5
4. Tiedot toiminnan sijaintipaikasta ja sen ympäristöolosuhteista ... 5
4.1. Lähimmät häiriintyvät kohteet ... 6
4.2. Kaavoitus ja maankäyttö ... 7
4.3. Luonnonympäristö ja suojelukohteet ... 8
4.4. Maa- ja kallioperä ... 10
4.5. Pintavedet ... 12
4.6. Pohjavedet ... 12
4.7.Melu, tärinä ja liikenne ... 13
Laitoksen toiminta ... 14
5. Yleiskuvaus toiminnasta ... 14
6. Toiminnan aloittamisajankohta ja maa-aineslain mukainen vakuus ... 14
7. Tuotteet, tuotanto, kapasiteetti, prosessit, laitteistot, rakenteet ja niiden sijainti ... 15
7.1. Ottamistoiminta ... 15
7.2. Kiviainekset, vastaanotettavat ylijäämämaat, purkuasfaltti, energiapuu ja pintamaat ... 16
7.3. Laitteistot ja rakenteet ... 17
7.4. Varastointi ... 17
7.5. Tukitoiminnot ... 18
7.6. Alueen jälkihoito ... 18
7.7. Toiminnan ajankohta ... 18
8. Tuotannossa käytettävät kemikaalit, polttoaineet ja muut tuotantoon käytettävät aineet, niiden varastointi ja säilytys sekä kulutus ja veden käyttö ... 19
9. Energian käyttö ... 20
10. Ympäristöriskit, onnettomuudet ja häiriötilanteet ... 20
11. Liikenne ja liikennejärjestelyt ... 20
12. Ympäristöasioiden hallintajärjestelmä ... 21
Ympäristökuormitus ... 21
13. Tiedot päästöistä ilmaan sekä niiden puhdistamisesta ... 21
14. Tiedot melusta ja tärinästä ... 22
14.1. Melu ... 22
14.2. Tärinä ... 24
15. Tiedot maaperän, pohjavesien ja pintavesien suojelemiseksi tehtävistä toimista. 24

16. Syntyvät jätteet ja niiden käsittely 25
17. Arvio parhaan käyttökelpoisen tekniikan (BAT) sekä ympäristön kannalta parhaiden käytäntöjen (BEP) soveltamisesta 25
Vaikutukset ympäristöön 26
18. Arvio toiminnan vaikutuksista ympäristöön 26
18.1. Vaikutukset yleiseen viihtyisyyteen ja ihmisten terveyteen 26
18.2. Vaikutukset luontoon, luonnonsuojeluarvoihin ja rakennettuun ympäristöön .. 27
18.3. Vaikutukset vesistöön ja sen käyttöön 27
18.4. Ilmaan joutuvien päästöjen vaikutukset 27
18.5. Vaikutukset maaperään ja pohjaveteen 28
19. Tiedot toiminnan tarkkailusta 28
19.1. Käyttötarkkailu 28
19.2. Päästö- ja vaikutustarkkailu 28
19.3. Raportointi ja tarkkailuohjelmat 28
20. Liitteet 29
21. Lähdeluettelo 29

1. Toiminta, jolle lupaa haetaan

Landlady Oy hakee lupaa kalliokiviaineksen ottamistoiminnan jatkamiseen Tainionvuoren kallioalueella Oriveden kaupungissa kiinteistöllä Tainionvuori 562-431-3-121. Hankealueen pinta-ala on noin 7,2 ha ja ottamisalueen pinta-ala on noin 4,4 ha. Kyseessä on nykyisen olemassa olevan ottamisalueen toiminnan jatkaminen. Alueella on harjoitettu ottamistoimintaa yli 30 vuoden ajan. Alueelle on voimassa Oriveden ympäristölautakunnassa 10.11.2015, § 104 Destia Oy:lle myönnetty maa-aineslupa ja 10.11.2015, § 105 myönnetty ympäristölupa kallion louhintaan, louheen murskaukseen sekä asfalttijätteen käsittelyyn kymmeneksi vuodeksi. Luvat ovat siirtyneet Landlady Oy:n vastattavaksi kiinteistökaupan jälkeen vuonna 2022. Oriveden ympäristölautakunnan päätös maa-ainesluvan siirrosta on tehty 23.8.2022, § 66.

Suunnitelmana on, että ottamistoiminta jatkuu tässä hakemuksessa esitetyn suunnitelman mukaisesti. Maa-ainesalueelle otetaan lisäksi vastaan pilaantumattomia maa-aineksia noin 15 000 tonnia vuodessa alueen maisemointia varten sekä energiapuuta noin 5000 m^3 vuodessa. Alueella jatketaan ottamisen päätyttyä maa-ainespankkitoimintaa ja energiapuun varastointia. Kalliokiviaineksen ottamiseen, louhintaan ja murskaukseen ja maa-ainesten ja energiapuun vastaanottoon haetaan maa-aines- ja ympäristölupia yhteislupahakemuksella kymmeneksi vuodeksi.

Maa-aineslain mukaista ottolupaa haetaan

- kalliokiviaineksen ottamiseen kokonaismäärälle 325 000 m^3ktr (vuotuinen ottomäärä keskimäärin noin 32 500 m^3ktr)

Ympäristönsuojelulain mukaista lupaa haetaan

- louhinnalle ja murskaukselle siirrettävällä murskauslaitteistolla
- maa-ainesten vastaanottoon ja hyödyntämiseen alueella
- energiapuun (risujen ja kantojen, ym.) vastaanottoon ja haketukseen alueella

Lupia haetaan ympäristönsuojelulain (527/2014) 47 a §:n ja maa-aineslain (555/1981) 4 a §:n mukaisesti yhteiskäsittelyssä 10 vuodeksi.

Lisäksi toiminnalle haetaan lupaa aloittaa toiminta ennen päätöksen lainvoimaa (MAL 21 §, YSL 199 §).

1.1. Hakijan käsitys toiminnan ympäristöluvanvaraisuudesta:

Ympäristönsuojelulaki (527/2014) 27 §, momentti 1, liite 1, taulukko 2, kohdat

- 7c (kiven louhimo tai sellainen muu kuin maanrakennustoimintaan liittyvä kivenlouhinta, jossa kiviainesta käsitellään vähintään 50 päivää)

- 7e (siirrettävä murskaamo, jonka toiminta-aika on yhteensä vähintään 50 päivää)
- 13 f (jätteen käsittely, joka on ammattimaista tai laitosmaista)

1.2. Toimivaltainen lupaviranomainen

YSA (713/2014) 2 §:n seuraavien kohtien perusteella ympäristöluvanviranomainen on kunnan ympäristönsuojeluviranomainen:

- 6 a (kivenlouhimo, jossa kiviainesta käsitellään vähintään 50 päivää),
- 6 b (siirrettävä murskaamo, jonka toiminta-aika on yht. vähintään 50 päivää)
- 12 b (pilaantumattoman maa-ainesjätteen muu käsittely kuin sijoittaminen kaatopaikalle, kun käsiteltävä määrä on alle 50 000 tonnia vuodessa).
- 12 f (muu kuin taulukon 2 kohdissa 13 a, b ja e tarkoitettu jätelain soveltamisalaan kuuluvan jätteen käsittely, joka on ammattimaista tai laitosmaista)

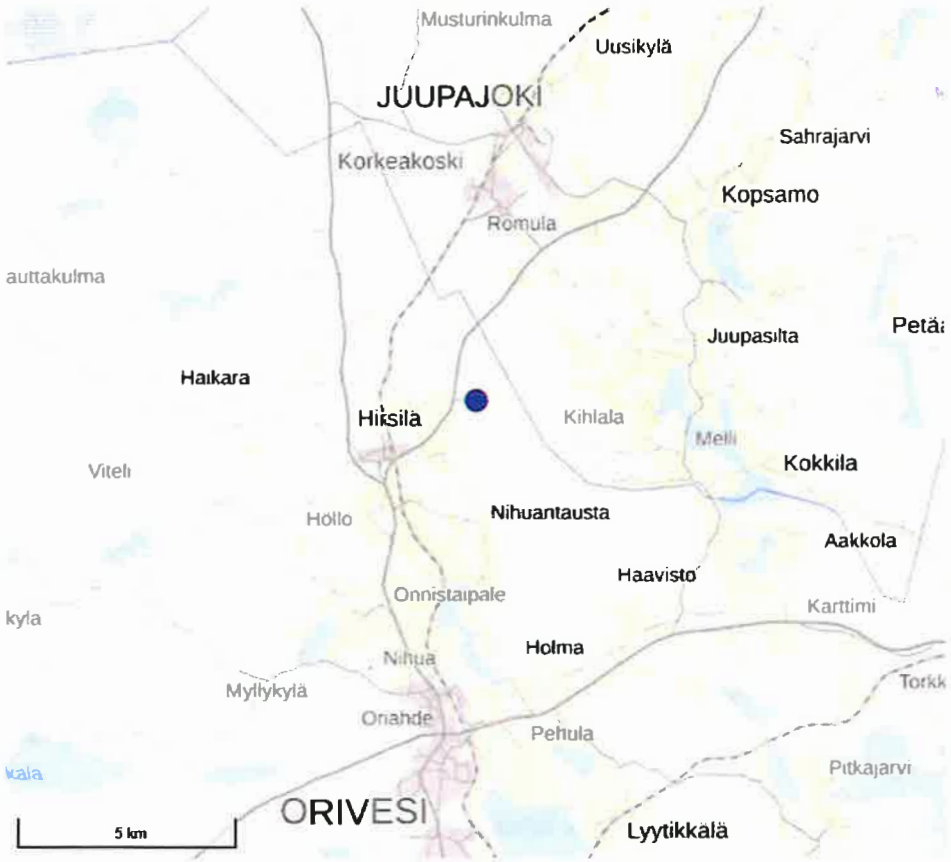
Maa-aineslain (555/1981) 7 §:n perusteella maa-ainesten ottamista koskevan lupa-asian ratkaisee kunnan ympäristönsuojeluviranomainen.

2. Voimassa olevat luvat ja sopimukset

Alueelle on voimassa Oriveden ympäristölautakunnassa 10.11.2015 § 104 myönnetty maa-aineslupa ja 10.11.2015 § 105 myönnetty ympäristölupa kallion louhinnalle, murskaukselle ja asfalttijätteen käsittelyyn kymmeneksi vuodeksi. Oriveden kaupungin ympäristölautakunta on päätöksellään 23.8.2022 § 66 siirtänyt maa-ainesluvan Destia Oy:ltä Landlady Oy:lle oikeuksineen ja velvoitteineen ja merkinnyt ilmoituksen ympäristöluvan toiminnanharjoittajan vaihtumisesta. Kiinteistön Tainionvuori 562-431-3-121 omistaa Landlady Oy.

LAITOSALUE JA SEN YMPÄRISTÖ

Hankealue sijaitsee Oriveden kaupungin Voitilan kylässä Hirsilän taajamasta noin 2,5 km etäisyydellä koilliseen ja noin 9 km etäisyydellä Oriveden keskustasta pohjoiseen. Ottamisalueen läheisyydessä, lähimmillään noin 330 metriä länteen päin, kulkee kantatie nro 58 (Mäntäntie). Ottamisalueelta on Isokorpi -yksityistien (Isonkorven metsätie) kautta tieyhteys Mäntäntielle. Hankealueesta itään päin noin 750 m etäisyydellä kulkee Juupajoen kunnanraja. Hankealueen keskipisteen koordinaatit ETRS-TM35FIN koordinaatistossa ovat: pohjoinen N: 6849555 itäinen E: 361033. Alueen lähin osoite on Isokorpi 65, Orivesi.



Kuva 1. *Hankealueen sijainti kartalla sinisellä. Taustakartta: MML, Paikkatietoikkuna, Haettu: 9.12.2024.*

3. Tiedot laitosalueen kiinteistöstä

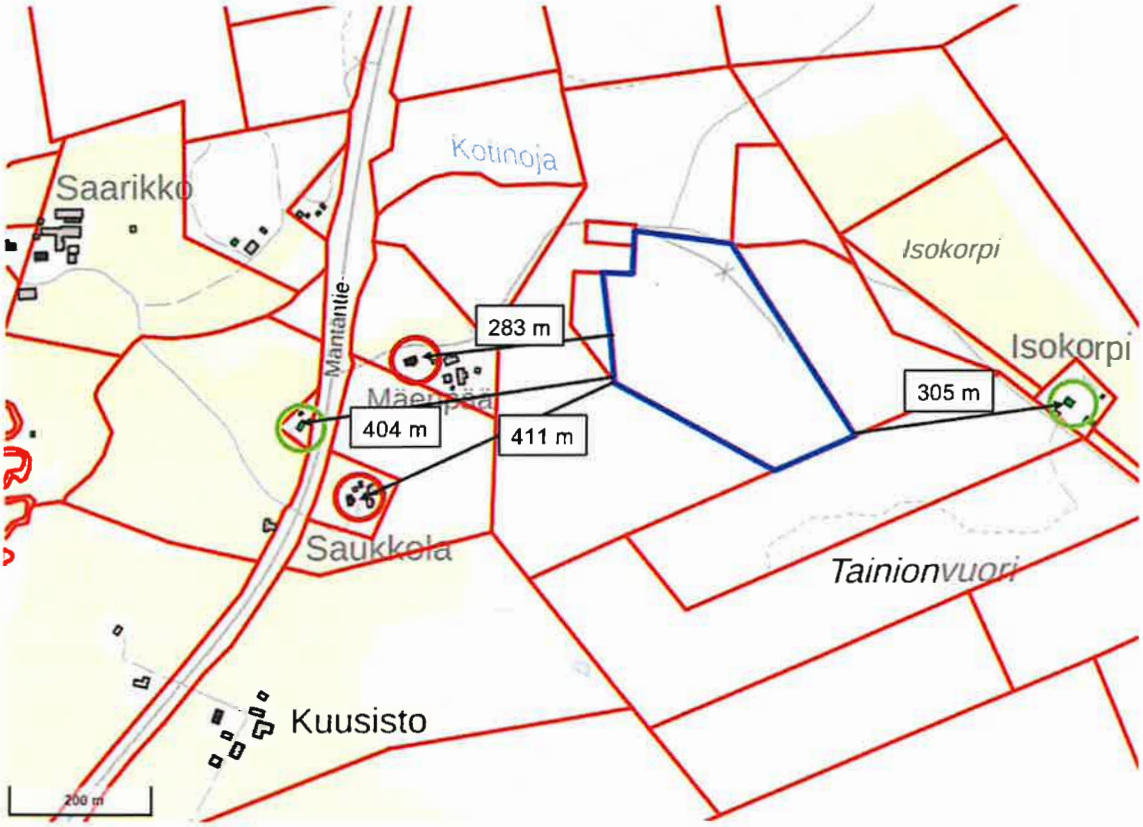
Hankealue sijoittuu kiinteistölle Tainionvuori 562-431-3-121, jonka pinta-ala on 9,48 ha ja se koostuu kahdesta palstasta. Hankealue sijoittuu palstalle 1 ja sen pinta-ala on noin 7,2 ha. Kiinteistön Tainionvuori omistaa Landlady Oy. Kiinteistö on siirtynyt Destia Oy:n omistuksesta Landlady Oy:lle 17.5.2022 tehdyllä kiinteistökaupalla. Kiinteistörekisteriote on liitteenä 2 ja lainhuutotodistus liitteenä 3.

Kiinteistö rajoittuu neljään naapurikiinteistöön. Naapurikiinteistöt ovat metsätalouskäytössä eikä niillä ole asutusta. Lähialueen kiinteistöjen omistajat on esitetty liitteessä 5. Naapurikiinteistön 562-431-3-122 omistajalta on suostumus siihen, että ottamistoimintaa voidaan tehdä 10 metrin etäisyydellä kiinteistön rajasta. Suostumus on hakemuksen liitteenä.

4. Tiedot toiminnan sijaintipaikasta ja sen ympäristöolosuhteista

Hankealue on osin jo avattua kallioista metsätalousaluetta. Alueen ympärillä on vaihtelevaa metsää ja Tainionvuoren ympärillä on myös peltoalueita.

Ottamisalueesta jo avattu alue on pinta-alaltaan noin 3 ha, ja se on louhittu noin tasoon +149…+152 m (N2000).



Kuva 2. *Kartalla hankealueesta alle 500 m etäisyydellä asuinrakennukset ympyröity punaisella ja loma-asunnot vihreällä ympyrällä. Etäisyydet hankealueeseen merkitty kartalle ja hankealue sinisellä likimain. Punaisella kiinteistönrajat. Taustakartta ja peruskartan rakennukset: MML, Paikkatietoikkuna, haettu 12.8.2025.*

4.1. Lähimmät häiriintyvät kohteet

Hankealueen lähiympäristö on metsätalouskäytössä ja alueen läheisyyteen sijoittuu myös peltoalueita. Hankealuetta lähimmät asuinrakennukset sijoittuvat kallioalueen länsi- ja lounaispuolelle. Lähin asuinrakennus on noin 283 metrin etäisyydellä hankealueen reunasta länteen päin. Ottamisalueesta tulee tähän rakennukseen etäisyyttä noin 319 metriä. Seuraavaksi lähin asuinrakennus on hankealueen reunasta lähimmillään noin 411 metrin etäisyydellä lounaaseen päin. Ottamisalueesta tulee etäisyyttä tähän rakennukseen noin 440 metriä. Lähin vapaa-ajan asunto sijaitsee hankealueesta noin 305 metrin ja ottamisalueesta noin 328 metrin etäisyydellä itään päin. Seuraavaksi lähin loma-asunto sijaitsee noin 404 metrin etäisyydellä hankealueesta länteen päin. Ottamisalueen



Kuva 3. *Hankekiinteistö ortokuvassa sinisellä likimain merkitty ja kiinteistönrajat punaisella. Kartta: MML, Paikkatietoikkuna, haettu 12.8.2025.*

ja lähimmän asuinrakennuksen välissä oleva puusto säilytetään hankekiinteistöllä. Tainionvuori -kiinteistön (562-431-3-121/1) lähinaapurit (alle 500 m etäisyydellä) ja niiden omistajien yhteystiedot on esitetty liitteessä 5.

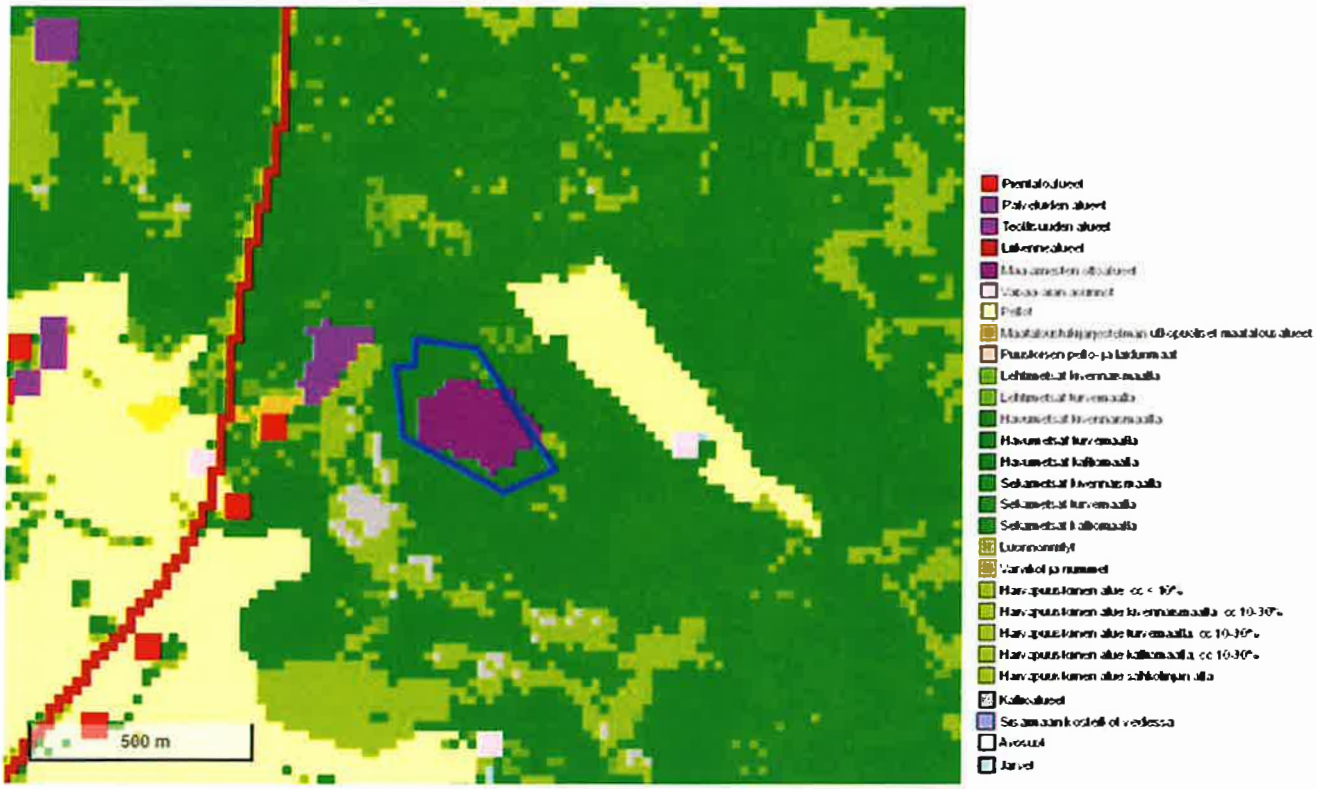
Haetun toiminta-alueen läheisyydessä ei ole kouluja, päiväkoteja, terveydenhoidon laitoksia tai vastaavia. Hirsilän koulu sijaitsee noin 3 km etäisyydellä lounaaseen päin.

4.2.Kaavoitus ja maankäyttö

Voimassa olevassa Pirkanmaan 2040 maakuntakaavassa hankealue on osoitettu yleismääräyksellä maaseutualue (M). Merkinnällä osoitetaan alueet, jotka on ensisijaisesti tarkoitettu maa- ja metsätalouden ja niitä tukevien elinkeinojen käyttöön. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa voidaan alueelle osoittaa vaikutuksiltaan paikallisesti merkittävää maankäyttöä.

Hankealueen pohjois- ja koillispuolella on Kiviaineshuollon kannalta tärkeäksi osoitetut alueet EOk. Merkinnällä osoitetaan alueita, joilla sijaitsee maakunnan kiviaineshuollon kannalta merkittäviä, tutkittuja maaperän tai kallioperän kiviainesvaroja. Maakuntakaavassa hankealueen länsipuolelle on merkitty kantatie 58 ja itäpuolella kulkee 110 kV voimalinja. Hankealueesta lounaaseen on taajamatoimintojen alue, jolla osoitetaan asumisen, kaupan ja muiden palvelujen, työpaikkojen sekä muiden taajamatoimintojen rakentamisalueet.

Pirkanmaan vaihemaakuntakaavassa Elonkirjo ja energia (hyväksytty 7.4.2025) ei ole merkintöjä hankealueelle. Hankealue ei sijoitu voimassa tai vireillä olevien asema- tai yleiskaavojen alueelle. Suunnittelualuetta koskeva kaavoitus on esitetty kaavaotteissa liitteessä 4.



Kuva 4. *Maankäyttö ja maanpeite hankealueella ja lähiympäristössä, hankealue sinisellä likimain merkitty. Kartta: Corine Land Cover 2018, SYKE, Paikkatietoikkuna, haettu 12.8.2025.*

Hankealueen lähiympäristö on metsätalousalueetta. Hankealueesta länteen päin on kaksi pientaloa Mäntäntien läheisyydessä. Hankealueesta itään päin on peltoa ja peltoja on myös lännessä päin Mäntäntien itä- ja länsipuolella molemmin puolin (kuva 4).

4.3.Luonnonympäristö ja suojelukohteet

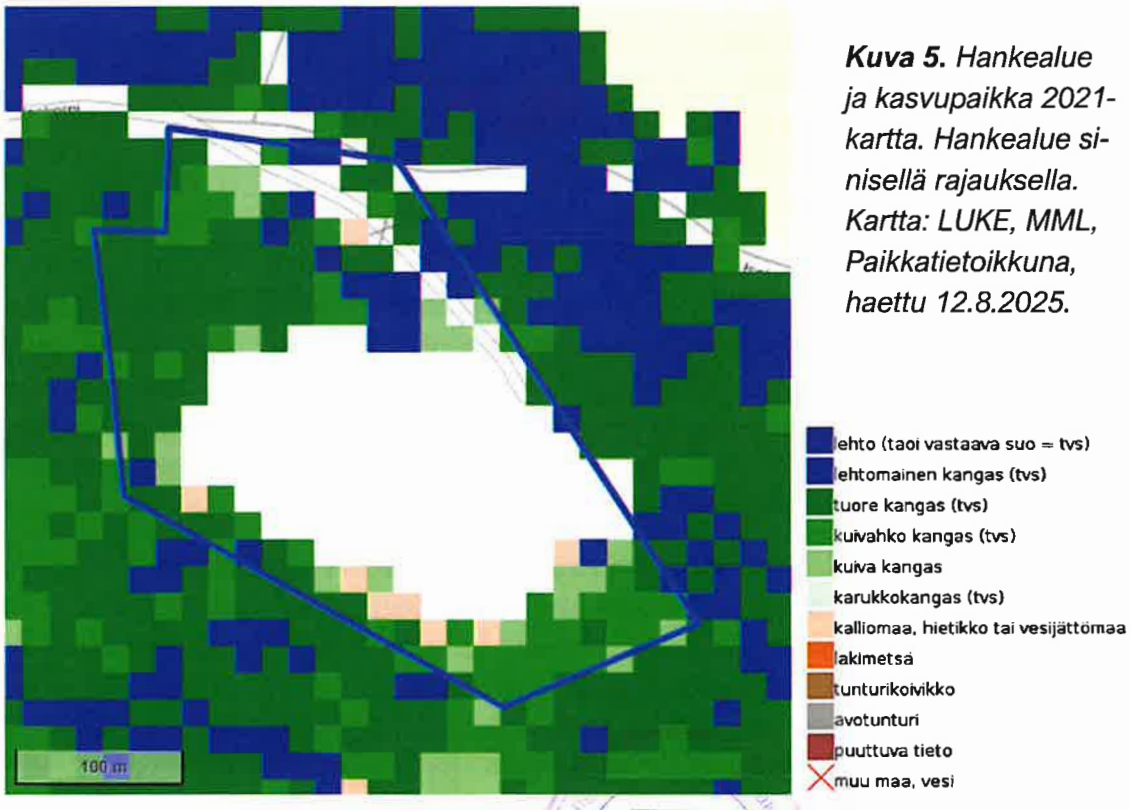
Ottamisalue on jo avattua, pintamaista kuorittua, aluetta. Alueella on ollut jo useamman lupakauden ajan kallionottotoimintaa, joten alueen toiminnoilla ei ole aiempaa suurempaa vaikutusta alueen ympäristöön. Maiseman paikallinen muuttuminen on suurin yksittäinen ottamistoiminnan vaikutus. Ottamistoiminnan päätyttyä suunnitelman mukaisesti jälkihoidettuna metsittynyt alue sulautuu ympäröivään maisemaan.

Lähistöllä ei sijaitse suojelualueita. Lähin suojelualue on yksityismaiden luonnonsuojelualue, Kooninnotko (YSA263593), joka sijaitsee noin 1,75 km etäisyydellä hankealueesta lounaaseen. Lähin metsälain 10 §:n mukainen erityisen tärkeä elinympäristö sijaitsee hankealueesta noin 420 metrin etäisyydellä luoteeseen päin. Hankealueen pintavedet eivät laske metsälakikohteiden suuntaan (kuva 8). (SYKE, Suojellut alueet, MML, Paikkatietoikkuna)

Hankealue tai sen lähiympäristöt eivät kuulu maakunnallisesti tai valtakunnallisesti arvokkaisiin maisema-alueisiin eivätkä rakennettujen kulttuuriympäristöjen alueisiin. Alueella tai sen läheisyydessä ei sijaitse muinaismuistolain nojalla rauhoitettuja kohteita eikä suojeltavia rakennusperintökohteita (Museovirasto, Paikkatietoikkuna).

Hankealueelta on tehty luontoselvitys 2015 aiemman ottamislupahakemuksen yhteydessä (Destia Oy). Luontoselvityksessä on todettu, että selvitysalueen metsiköiden vallitsevin metsätyyppi on mustikkatyypin tuore (MT) kangas. Kosteissa painanteissa esiintyy paikoin myös lehtomaista (OMT) kankaan piirteitä. Tainionvuoren korkeimmat kohdat ovat metsätyypiltään kuivahkoja (VT) kangasmetsiä. Selvitysalueen metsiköiden ikärakenne vaihtelee nuorista kasvatusmetsiköistä varttuneisiin kasvatusmetsiköihin. Myös yksittäisiä vanhoja puuyksiöitä alueella esiintyy paikoin, mutta varsinaisia vanhoihin metsiin luokiteltavia metsiköitä selvitysalueella ei esiinny lainkaan.

Luontoselvityksessä selvitysalueelta ei tehty havaintoja arvokkaista luontotyypeistä tai huomionarvioisesta kasvilajistosta. Selvityksen mukaan selvitysalue on luonnonarvoiltaan tavanomaista kangasmetsää ja siellä ei havaittu merkittäviä luontoarvoja. Selvitysalueelta ei todettu luonnonsuojelulain 29 §:n mukaisia suojeltavia luontotyyppejä eikä metsälain 10 §:n tarkoittamia erityisen tärkeitä elinympäristöjä. Alueella ei niin ikään esiinny vesilain mukaisia arvokkaita vesiluontotyyppejä, kuten lähteitä. Alueella ei havaittu luonnonsuojeluasetuksessa



Kuva 5. *Hankealue ja kasvupaikka 2021-kartta. Hankealue sinisellä rajauksella. Kartta: LUKE, MML, Paikkatietoikkuna, haettu 12.8.2025.*

(160/1997) rauhoitettuja tai uhanalaisia lajeja tai niiden potentiaalisia esiintymisalueita. Äänihavaintojen sekä alueen biotooppien perusteella pesimälinnuston voidaan olettaa olevan lajistoltaan tavanomainen. Luontoselvitys on hakemuksen liitteessä 6.

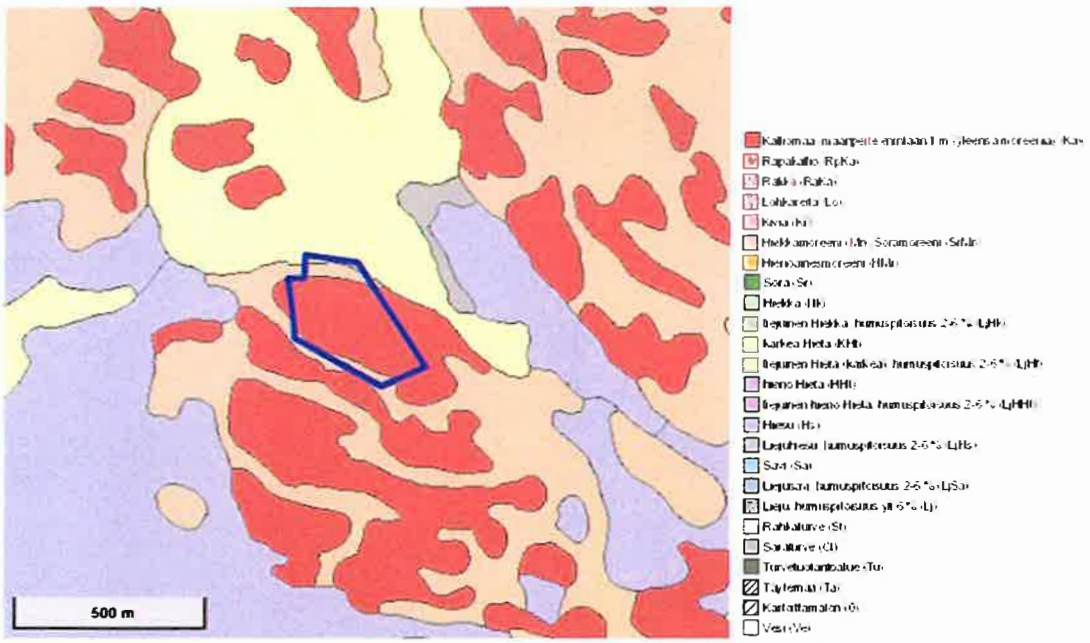
Hankealue on kasvupaikan päätyypiltään kivennäismaata. Osalla ottamisalueesta on tehty vuonna 2022 hakkuu puiden poistamiseksi. Hankealueen lähiympäristössä on kasvun eri vaiheissa olevaa havumetsämaastoa, jossa on tehty avo- ja harvennushakkuita vuosina 2008–2023 (Metsänkäyttöilmoitukset, metsakeskus.fi, MML, Paikkatietoikkuna).

Hankealueen läheisyydessä on vuodelta 2014 havainnot Laji.fi-sivuston avoimessa lajitietojärjestelmässä vuoripussisammalesta (NT silmälläpidettävä), kangasrahkasammalesta (LC elinvoimainen), korpirahkasammalesta (LC) ja varvikkorahkasammalesta (LC).

Suomen ympäristökeskuksen monimuotoisuudelle tärkeät metsäalueet 2018 (Zonation) -aineiston perusteella suunnitelma-alue ei sijoitu lahopuustoisten vanhojen metsien alueelle.

4.4. Maa- ja kallioperä

Hankealueen maaperä koostuu kalliomaasta. Hankealueen pohjoispuolelta alkaa karkean hiedan alue (KHt). Hankealueen ympärillä on myös hiekkamoreenia (Mr) (kuva 6). Kallioaluetta peittää 0–1 metrin paksuinen kerros moreenia.

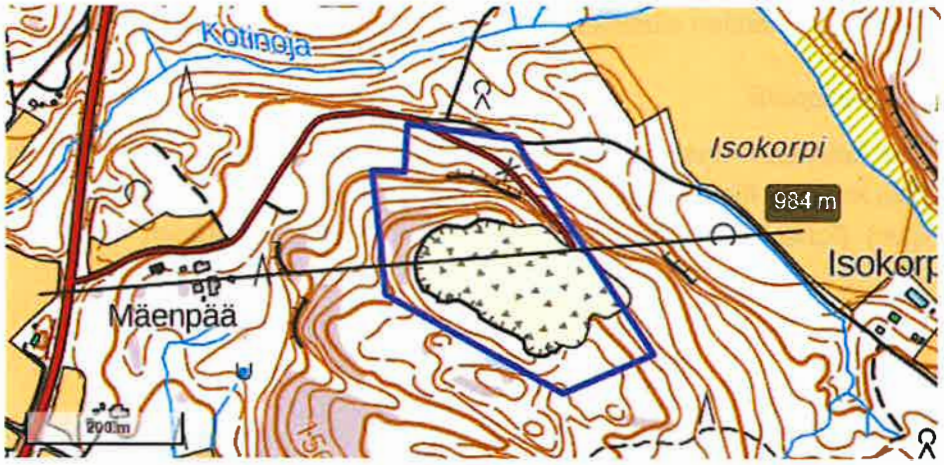


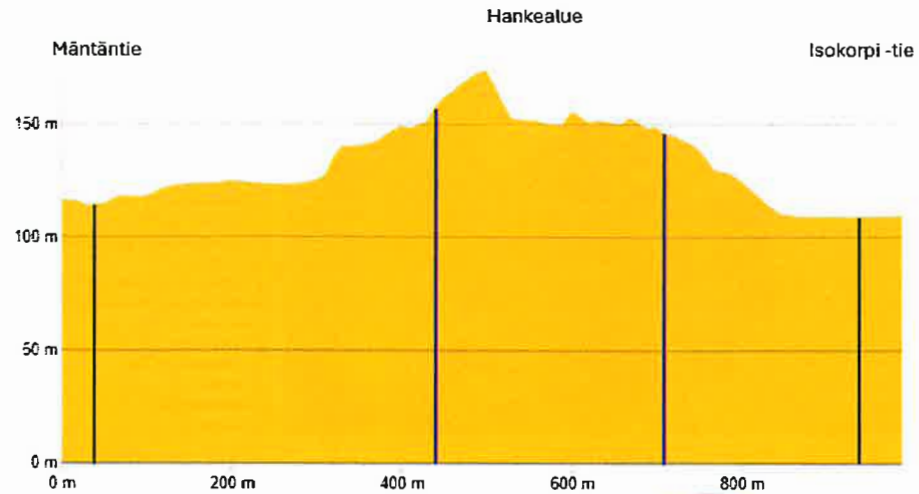
Kuva 6. *Maaperä hankealueella, joka sinisellä likimain merkitty. Kartta: Maaperä 1:20 000, GTK, Paikkatietoikkuna, haettu 12.8.2025.*

Alueelle tehdyn petrografisen analyysin perusteella alueen pääkivilaji on kvartsimaasälpäliuske (Destia Oy, Luontoselvitys).

Alue ei kuulu luonnon- ja maisemansuojelun kannalta arvokkaiksi luokiteltuihin harju- eikä kallioalueisiin. Alueesta pohjoiseen päin Juupajoen kunnan puolella sijaitsee Lakkaharjun arvokas geologinen muodostuma (ge3), joka on tuuli- ja rantakerrostuma, valtakunnallisesti arvokas. Hankealueesta etelään päin on Seppälänvuoren-Ärrälänvuoren arvokas kallioalue (ge2). (Pirkanmaan maakuntakaava)

Ottamisalueella korkeustaso vaihtelee noin +148...+177 m välillä. Alueen korkeimmat kohdat sijoittuvat ottamisalueen länsi- ja lounaisosiin, noin korkeudelle +173...+177 m (N2000). Hankealueella korkeustaso laskee pohjoisen suuntaan tasosta noin +173 m Isokorpi-tielle mentäessä noin tasoon 123 m. Korkeustaso laskee hankealueelta myös koilliseen, itään, etelään ja länteen mentäessä. Hankealueen ja Tainionvuoren alueen maastoprofiili on kuvassa 7.





Kuva 7. *Maastoprofiili hankealueella ja lähialueella länsi-itä suuntaisen viivan kohdalla (hankealue sinisellä likimain) maastokartalla. Maastoprofiiliin merkitty tiet ja hankealue likimain. Lähde: MML, Paikkatietoikkuna, haettu 12.8.2025.*

4.5.Pintavedet

Hankealue kuuluu Kooninjoen valuma-alueeseen (35.745). Hankealueen hulevedet laskevat hankealueen pohjoispuolella kulkevaan Kotinojaan, joka laskee lännen suuntaan alittaen Mäntäntien ja sen jälkeen yhdistyen Kooninjokeen. Kooninjoki on hankealuetta lähin vesistö, linnuntietä noin 800 metrin etäisyydellä länteen päin. Kooninjoki laskee lopulta Nihuanjärveen, joka sijaitsee linnuntietä noin 4 km etäisyydellä hankealueesta etelään päin. Nihuanjärven vedet laskevat Oriselkään ja edelleen Längelmäveteen.

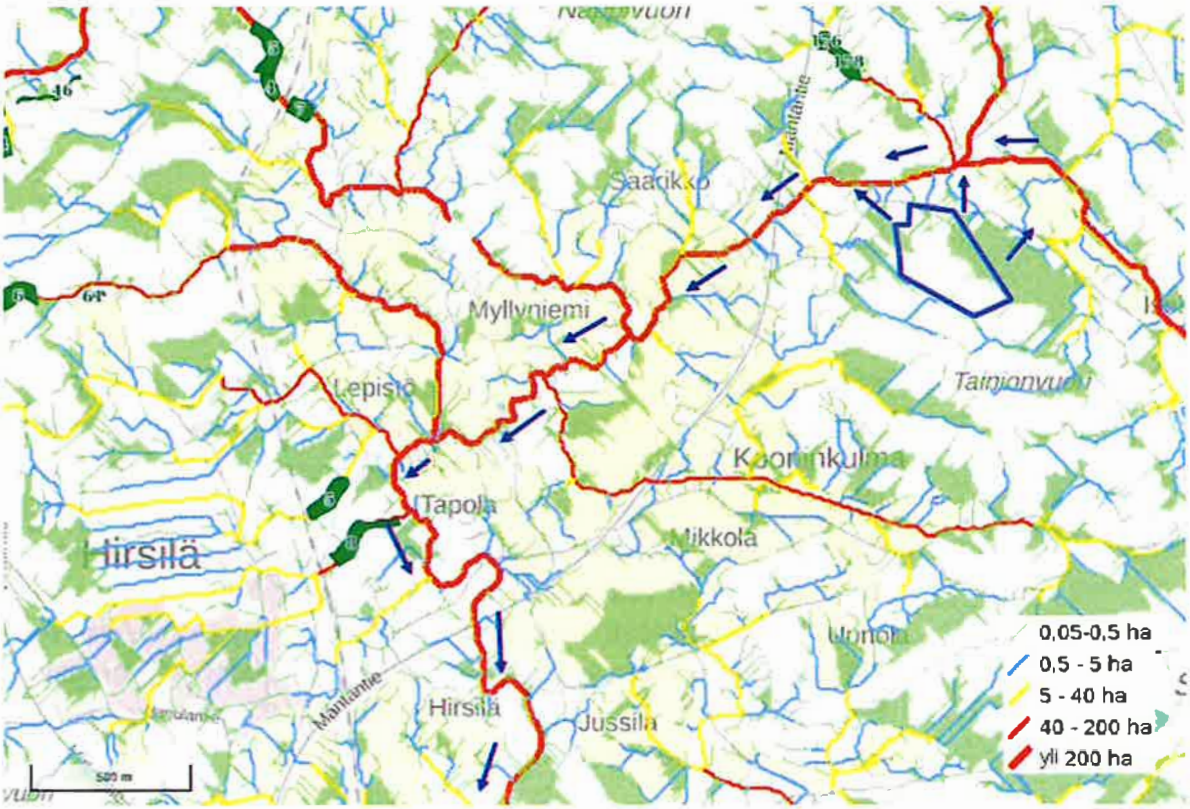
Nihuanjärvi on pinta-alaltaan 95,91 ha ja maastokartalla sen keskimääräiseksi pinnantasoksi on merkitty +84,6 m. Nihuanjärveä voidaan luonnehtia ruskeavetiseksi humusjärveksi. Veden vaihtuvuus on nopeaa ja veden laatu heijastelee siten nopeasti järveen tulevan kuormituksen vaikutuksia. Nihuanjärven vedenlaatua tarkkaillaan säännöllisesti Oriveden kaupungin Hirsilän taajaman jätevedenpuhdistamon vesistötarkkailun yhteydessä. Nihuanjärvi soveltuu virkistyskäyttöön tyydyttävästi. Vedenlaatua heikentävät luonnontasosta selvästi kohonnut ravinnetaso sekä syvänteen pohjanläheisen veden happiongelmat. (KVVY.fi) SYKE:n Pintavesien tila -kartalla Kooninjoki ja Nihuanjärvi on luokiteltu ekologiselta tilaltaan tyydyttäväksi (vesi.fi/karttapalvelu).

Nihuanjärven pintaveden kokonaisfosforipitoisuus on vaihdellut eri vuosina ja vuodenaikoina hajakuormituksen määrästä riippuen lievästi rehevästä rehevään. Nihuanjärvessä onkin ajoittain todettu voimakkaita leväkukintoja selvästi luonnontasosta kohonneen ravinnetason seurauksena. Fosforipitoisuuksia nostavat mm. Kooninjoen alajuoksulta ja Taipaleenjoen varsilta tuleva hajakuormitus sekä jätevesikuormitus, jonka vaikutuksia ei tosin ole voitu selvästi eritellä hajakuormituksen vaikutuksista. Järven rehevyydestä johtuen hapen kuluminen on alusvedessä varsin tuntuvaa. (KVVY.fi)

4.6.Pohjavedet

Hankealue ei sijaitse vedenhankinnan kannalta tärkeällä pohjavesialueella. Lähin vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue, Yröskangas (0456209, 1-luokka) sijaitsee lähimmillään 2,3 km etäisyydellä hankealueesta luoteeseen.

Lähimmät kaivot sijaitsevat kiinteistöillä Visakoivu 562-431-3-152 ja Isokorpi 562-431-3-119. Hankealueen länsipuolella noin 240 metrin etäisyydellä kiinteistöllä Saukkola 562-431-3-115 on lähde. Ottamisalueelta ei ole tehty pohjavesihavaintoja.



Kuva 8. *Hankealue likimain sinisellä rajauksella ja pintavesien virtausmalli, josta voidaan arvioida vesien laskusuuntia (merkitty nuolilla). Kartalla lisäksi vihreinä aluerajauksina metsälain 10 §:n mukaiset erityisen tärkeät elinympäristöt. Hankealueen pintavedet eivät laske metsälakikohteiden suuntaan. Lähde: MML, SYKE, Metsäkeskus, Paikkatietoikkuna, Pintavesien virtausmalli: Yläpuolinen valuma-alue (ha). Haettu: 12.8.2025.*

4.7.Melu, tärinä ja liikenne

Hankealueen lähiympäristössä ei ole muita melua tai tärinää aiheuttavia toimintoja alueesta länteen päin sijaitsevan Mäntäntien (kantatie 58) lisäksi. Tieliikennekartan mukaan vuoden 2023 keskimääräinen vuorokausiliikenne oli 3448, josta raskaiden ajoneuvojen osuus oli 406, eli noin 11,8 %. Arkipäivän keskimääräinen vuorokausiliikenne on 3314, josta raskaiden ajoneuvojen osuus oli 464, eli noin 14,0 % (Suomen Väylät, Väylävirasto). Tärinää alueella aiheutuu pääasiassa liikenteestä, joka ulottuu noin 10–15 metrin etäisyydelle teiden varsilla.

LAITOKSEN TOIMINTA

5. Yleiskuvaus toiminnasta

Alueelta saatava kalliokiviaines jalostetaan murskeiksi ja käytetään infran ja muuhun rakentamiseen. Alueella välivarastoidaan ja murskataan lisäksi asfalttia sekä muualta tuotavaa louhetta enintään 10 000 tonnia vuodessa. Ottamisalueelle otetaan vastaan maisemointiin soveltuvia ylijäämämaa-aineksia.

Ottamisalueen pinta-ala on 4,4 ha. Ottamista jatketaan jo avatulta alueelta. Alueelle haetaan ottamislupaa 325 000 m^3ktr kokonaisottomäärälle 10 vuodeksi. Laskennallinen vuotuinen ottomäärä on arviolta 32 500 m^3ktr, mutta todennäköisesti ottamismäärä jää tämän alle. Vuotuinen ottamismäärä vaihtelee kiviaineksen kysynnän mukaan.

Mahdollisesta asfalttiaseman toiminnasta tehdään etukäteen rekisteröinti-ilmoitus ympäristönsuojelulain 116 §:n mukaisesti. Ottamisalueelle otetaan vastaan lähialueelta rakentamisesta syntyviä ylijäämämaita, jotka varastoidaan alueella ja käytetään alueella luiskiin ja maisemointiin. Maa-aineksien vastaanottomäärä on arviolta 15 000 tonnia vuodessa, maksimissaan 20 000 tonnia vuodessa.

Nykytilanne, asemapiirros ja lopputilannekartta on esitetty liitteessä 7–9. Lopputilannekartassa on kuvattu tilanne molempien ottamisjaksojen (osa-alue 1–3) toteutumisen jälkeen. Kartoissa on käytetty koordinaattijärjestelmää ETRS-GK24 ja korkeusjärjestelmää N2000. Tiivistelmä on liitteessä 1.

6. Toiminnan aloittamisajankohta ja maa-aineslain mukainen vakuus

Alueelle on voimassa maa-aineslupa ja ympäristölupa, jotka ovat voimassa 16.12.2025 asti. Toimintaa on tarkoitus jatkaa alueella uuden lupahakemuksen mukaisena. Landlady Oy hakee maa-aineslain ja ympäristönsuojelulain 199 §:n mukaista lupaa aloittaa tämän hakemuksen mukainen toiminta esitetyllä tavalla mahdollisesta muutoksenhausta huolimatta.

Toiminta-alue sijoittuu ja toiminta järjestetään hakemuksessa esitetyllä tavalla ja siten, ettei toiminnasta aiheudu terveyshaittaa, haittaa luonnolle ja sen toiminnoille, luonnonvarojen käyttämisen vaikeutumista tai ympäristön yleisen viihtyvyyden, kulttuuriarvojen tai virkistyskäyttöön soveltuvuuden vähentymistä eikä vedenhankinnan vaikeutumista. Toiminnassa noudatetaan lupapäätöstä. Mikäli lupaehtoihin tulisi muutoksenhaun takia muutoksia tai lupa kumottaisiin, voidaan lopetukseen liittyvät toimet toteuttaa nopeasti tai toimintaa voidaan muutoin järjestellä. Toiminnan aloittaminen ennen luvan lainvoimaiseksi tuloa ei edellä mainituista syistä tee muutoksenhakua hyödyttömäksi.

Hakija esittää toiminnalle samaa vakuutta kuin nykyisessä luvassa (21 000 €). Aloittamisoikeuden vakuutena pidetään voimassa nykyisen ottamistoiminnan vakuus.

7. Tuotteet, tuotanto, kapasiteetti, prosessit, laitteistot, rakenteet ja niiden sijainti

Toiminta sisältää kasvillisuuden raivausta, pintamaiden kuorimista, kallion louhintaa (poraus, räjäytys ja rikotus), louheen murskausta ja seulontaa sekä murskeiden varastointia, kuormausta ja kuljetusta. Louhintatyö koostuu porauksesta, panostuksesta, räjäytyksestä sekä ylisuurten lohkareiden rikotuksesta. Tainionvuoren kallioalueella murskaustoimintaan käytetään siirrettävää murskauslaitosta, jonka tarkempi kokoonpano määräytyy kiviaineksen ominaisuuksien, tuotettavien lajitteiden ja käytettävissä olevan kaluston mukaan. Kiviaines seulotaan haluttuun raekokoon ja varastoidaan raekoon mukaisissa varastokasoissa. Otettujen alueiden reunat luiskataan alueelle vastaanotetuilla ja varastoiduilla ylijäämämailla. Lisäksi jälkihoitoon kuuluu luiskiin pintamaiden levittäminen. Alue toimii ottamisen päätyttyä maa-ainespankkialueena ja energiapuun varastointialueena.

7.1. Ottamistoiminta

Kalliokiven ottamistoimintaa jatketaan siten, että seuraavan maa-aineslupakauden aikana jatketaan louhintaa etelästä lännen ja pohjoisen suuntaan tasossa +149…+150 m. Alue louhitaan alimmillaan noin tasoon +149 m (N2000) niin, että maanpinta viettää luoteeseen/pohjoiseen. Ottamisalueen pinta-ala on noin 4,4 ha. Kokonaisottomäärä on 325 000 m³ktr kymmenen vuoden aikana. Vuotuinen ottomäärä on arviolta 32 500 m³ktr. Kallionotto suuntautuu nykyisessä tasossa pohjoisen ja luoteen suuntaan. Alue louhitaan alimmillaan tasoon +149 m (N2000). Ottamisalue toimii maa-ainespankkialueena ja energiapuun varastointialueena. Kallioseinämät luiskataan lopuksi noin kaltevuuteen 1:1, jotta alueelle jää tilaa varastointialueen käyttöön. Jyrkät reunat aidataan kiinteällä aidalla.

Louhintatyöt teetetään aliurakkana alan ammattilaisilla, jotka tuovat räjäytysaineet päivittäisen tarpeen mukaan työmaalle ja vievät käyttämättömät aineet vastaavasti välittömästi pois alueelta. Työn aluksi louhinta-alue merkitään maastoon varoituskyltein ja lippusiimoin ja louhittavalta alueelta poistetaan pintamaat, jotka varastoidaan maisemointia varten ottamisalueen reuna-alueelle. Ennen porausta porausreikien paikat merkitään maastoon panostussuunnitelman mukaisesti. Porausreikien määrään ja reikäväliin vaikuttavat mm. kallion laatu, irrotettava materiaalimäärä, käytettävä räjähdysaine ja haluttu lohkarekoko. Yhdellä räjäytyksellä irrotetaan keskimäärin 10 000–14 000 k-m³ kalliota. Alueella on räjäytyksiä korkeintaan noin 1–3 kertaa vuodessa. Käytettävä räjähdysainemäärä on

noin 0,5–1 kg/m³ktr. Mikäli räjäytyksissä syntyy esimurskaimen kitaa suurempia, tilavuudeltaan yli 1 m³:n lohkareita, ne rikotetaan ennen murskausta hydraulisella, kaivinkoneeseen tai esimurskaimeen liitetyllä iskuvasaralla.

Murskauksessa kiviaineksen raekokoa pienennetään vaiheittain haluttuun raekokoon. Murskauslaitoksen tarvitsema energia tuotetaan polttomoottorikäyttöisellä aggregaatilla. Murskauslaitos sijoitetaan kulloinkin murskattavan rintauksen läheisyyteen ympäristöhaittojen (melu, pöly ja ilmapäästöt) leviämisen minimoimiseksi. Murskattava materiaali syötetään kaivinkoneella tai pyöräkuormaajalla murskauslaitoksen syöttimeen, joka annostelee kivimateriaalin esimurskaimeen. Esimurskaimesta kiviaines siirtyy kuljettimia pitkin väli- ja jälkimurskaimeen tai seulalle. Kuljettimet kuljettavat erikokoiset kiviainekset omiin kasoihinsa. Valmiit kiviainestuotteet siirretään pyöräkuormaajalla välivarastointikasoihin, joista edelleen kuoma-autoilla pois alueelta. Osa murskeista voidaan kuljettaa suoraan käyttökohteiseen.

Nykytilannekartta/asemapiirros lopputilannekartta ja leikkauspiirrokset ovat hakemuksen liitteissä 7–9.

7.2. Kiviainekset, vastaanotettavat ylijäämämaat, purkuasfaltti, energiapuu ja pintamaat

Murskattava materiaali on kalliolouhetta. Murskelajikkeita tuotetaan alueella keskimäärin 85 000 tn vuodessa, maksimissaan 87 750 tn/v. Mikäli alueelle tuodaan louhetta muualta, se murskataan murskausjaksojen yhteydessä ja määrä sisältyy edellä mainittuihin määriin. Laskennallisesti koko 10 vuoden toiminta-aikana murskattava alueelta louhittu kiviainesmäärä on noin 877 500 tn (kun kerroin on 2,7), jolloin vuodessa murskataan laskennallisesi 87 750 tn, keskimäärin 85 000 tn/v, käytännössä toteutuen kysynnän mukaan. Alueella voidaan välivarastoida ja murskata lisäksi asfalttia sekä muualta tuotavaa louhetta enintään 10 000 tonnia vuodessa, mutta sisältyen tuotannon vuosittaiseen maksimimurskausmäärään.

Tainionvuoren kallioalueelle tuodaan ja varastoidaan muualta tuotua puhdasta maa-ainesta, keskimäärin 15 000 tonnia ja korkeintaan 20 000 tonnia sekä energiapuuta (risut, kannot ym.) n. 5000 m³ vuodessa. Maa-ainekset tuodaan lähialueiden rakennustyömailta ja ne hyödynnetään alueen maisemoinnissa. Alueelle ei vastaanoteta maisemointiin soveltumattomia maita kuten pilaantuneita maita, jätebetonia tai muita jätteitä. Vastaanotettava maa-aines tulee täyttää VNa 214/2007 mukaiset vaatimukset ja alittaa liitteen mukaiset alemmat ohjearvot. Risut ja kannot vastaanotetaan alueelle ja haketetaan ennen talvea. Valmis hake toimitetaan energia-, komposti- tai viherrakentamiseen. Jätteenkäsittelyn seuranta- ja tarkkailusuunnitelma on liitteessä 11.

Avatulta alueelta pintamaat on poistettu ottamisen etenemisen mukaan ja välivarastoitu alueen reunoille. Edetessä aiemmin ottamattomille alueille,

pintamaakerrokset poistetaan vaiheittain ja varastoidaan maisemointia varten alueen reunoille. Avaamattomalta alueelta syntyvien pintamaiden määräksi arvioidaan noin 2550 m³ktr, kun pintamaakerros arvioidaan olevan paksuudeltaan noin 0–0,5 m. Osa vielä kuorimattomasta alueesta on avokalliota, millä alueella ei juuri kuorittavia pintamaita ole. Pintamaat käytetään alueen maisemointiin. Kannot ja hakkuutähteet on toimitettu energiakäyttöön. Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma on hakemuksen liitteessä 10.

Louhittu alue toimii murskausalueena sekä murskekasojen, maa-ainesten ja energiapuun varastointialueena. Louhitun alueen pinta-ala on lopputilanteessa n. 3,5 ha. Louhitulle alueelle sijoitetaan myös tarvittaessa asfalttiasema ja puretun asfaltin varastokasoja. Asfaltinkappaleet välivarastoidaan kasalla otetun alueen pohjalla. Asfaltin varastointiaika on alle kolme vuotta.

7.3. Laitteistot ja rakenteet

Alueella käytetään siirrettävää murskauslaitosta, jonka paikka ottamisalueella vaihtuu louhinnan edistymisen mukaisesti. Louheen, murskeen ja maa-aineksen käsittelyyn ja kuljetuksiin käytetään kaivinkoneita, pyöräkuormaajia ja kuorma-autoja. Valmiit tuotteet kuljetetaan alueelta kuorma-autoilla. Alueelle sijoitetaan murskausurakoiden ajaksi tarvittaessa toimisto- ja taukotilat sekä varastokontteja.

Siirrettävän murskaimen kokoonpano riippuu kulloinkin alueella toimivasta ulkoisesta toimijasta ja käsiteltävän kiviaineksen ominaisuuksista sekä lopputuotteen vaatimuksista. Kolmi- ja nelivaihemurskauksessa laitos koostuu esi-, väli- ja jälkimurskaimista sekä hihnakuljettimista ja seuloista. Murskauslaitoksen energialähteenä käytettävä sähkö tuotetaan aggregaatilla, jonka polttoaineena on kevyt polttoöljy. Murskain sijoitetaan mahdollisimman lähelle louhittavaa rintausta.

Alin ottamistaso merkitään kallioon tai korkokolmioin siten, että louhintasyvyyttä ja ottamistasoa voidaan ottotoiminnan yhteydessä seurata ja valvoa. Ottamistoiminnan aikana ottamisalue suojataan lippusiimoilla ja jyrkät (korkeus yli 2 m) rintaukset kiinteällä aidalla turvallisuuden varmistamiseksi. Ottamisalue merkitään maastoon ja työmaa-alueesta varoitetaan kyltein.

7.4. Varastointi

Ottamisalueelta on pääosin puusto jo poistettu. Alueen pohjoisosassa on vielä kuorimatonta aluetta noin 1,4 ha alueelta, josta pintamaata syntyy vielä keskimäärin noin 2 545 m³, kun pintamaakerros on arviolta 0–0,5 m. Pintamaat kuoritaan oton edetessä suunnitelma-alueen reunoille ja hyödynnetään lopuksi maisemoinnissa. Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma on liitteessä 10.

Valmiita tuotteita varastoidaan ottamisalueella. Murskeet varastoidaan lajikkeittain omissa kasoissaan otetulla alueella. Kasojen paikat vaihtelevat ottamisen etenemisen mukaan. Tarvittaessa kasoista aiheutuvan pölyn torjuntaan käytetään vettä.

7.5. Tukitoiminnot

Alueella ei säilytetä polttoaineita tai voiteluöljyjä muulloin kuin murskausjaksojen aikana koneiden ja laitteiden sen hetkistä tarvetta vastaava määrä. Polttonesteet varastoidaan ylitäytönestimillä varustetuissa siirrettävissä ja lukittavissa kaksoisvaipallisissa säiliöissä, jotka viedään alueelta pois urakan päätyttyä. Säiliöiden kokonaistilavuus on alle 10 m^3. Säiliöiden kunto tarkastetaan säännöllisesti ja tankkauslaitteisto lukitaan luvattoman käytön estämiseksi. Työkoneiden tankkauspaikan alusta suojataan imeytysmatolla. Hydrauliikkaöljyjä ja voiteluaineita varastoidaan enintään noin 200 kg kerrallaan tynnyreissä tiivispohjaisessa varastokontissa. Jäteöljyt, öljynsuodattimet, trasselit ym. öljyiset jätteet kerätään omiin suljettuihin astioihinsa ja varastoidaan varastokontissa.

7.6.Alueen jälkihoito

Louhittu alue on materiaalikierrätyskentän varastointi- ja käsittelyaluetta, jolloin alueen louhintareunat jätetään jyrkemmiksi kuin metsätalousalueeksi palautettaessa. Yli kaksi metriä korkeampien louhintareunojen yläpuolelle rakennetaan kiinteä aita alueen reunoille. Jälkihoitotoimenpiteinä louhintareunojen luiskiin tuodaan alueelle vastaanotettua ylijäämämaa-ainesta ja reunat loivennetaan kaltevuuteen 1:1. Luiskien pintaosaan levitetään myös alueelta kuoritut pintamaat. Louhinta-alueen pohja jää maa-ainesten ja energiapuun kierrätyskentän varastointi- ja käsittelyalueeksi.

7.7.Toiminnan ajankohta

Alueella louhitaan ja murskataan 1.9–30.5 välisenä aikana. Toiminta on kausittaista kiviaineksen kysynnän mukaan. Toimintajaksoja on 0–3 kertaa vuodessa 3–8 viikkoa kerrallaan. Toiminta-aika on arkisin maanantaista perjantaihin. Murskaus tehdään ma-pe klo 7–22. Poraukset tehdään ma-pe klo 7–21. Räjäytykset ja rikotus ma-pe klo 8–18. Maa-ainesten ja energiapuun vastaanottoa, kuormaamista ja käsittelyä (seulonta, haketus) tehdään ma-pe klo 7–20 välisenä aikana. Kuormausta ja kuljetusta tehdään ympäri vuoden arkisin klo 6–20 välisenä aikana ja erityisestä syystä tarvittaessa myös lauantaisin klo 7–18. Toiminta-ajat ovat Muraus-asetuksen VNa 800/2010 mukaiset. Toiminta-ajat on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1. *Suunnitellut toiminta-ajat.*

Toiminto	Toimintajakso	Toimintapäivät	Päivittäiset toiminta-ajat
Murskaus	3–8 viikkoa	ma – pe	7 – 22
Poraaminen	3–8 viikkoa	ma – pe	7 – 21
Rikotus	3–8 viikkoa	ma – pe	8 – 18
Räjäytys	1–3 krt/v	ma – pe	8 – 18
Maa-ainesten ja energiapuun vastaanotto ja käsittely	ympäri vuoden	ma – pe	7 – 20
Kuormaaminen ja kuljetus	ympäri vuoden, erityisestä syystä myös lauantaisin	ma – pe la	6 – 20 7 – 18

8. Tuotannossa käytettävät kemikaalit, polttoaineet ja muut tuotantoon käytettävät aineet, niiden varastointi ja säilytys sekä kulutus ja veden käyttö

Alueella varastoidaan polttoaineita vain toimintajaksojen aikana koneiden ja laitteiden sen hetkistä tarvetta vastaava määrä. Polttoaineita varastoidaan tukitoiminta-alueella ylitäytönestimillä varustetuissa siirrettävissä ja lukittavissa kaksoisvaipallisissa säiliöissä, jotka viedään alueelta pois urakan päätyttyä. Säiliöiden kokonaistilavuus on alle 10 m^3. Säiliöiden kunto tarkistetaan säännöllisesti ja tankkauslaitteisto lukitaan luvattoman käytön estämiseksi. Hydrauliikkaöljyjä ja voiteluaineita säilytetään murskauslaitoksen mukana kulkevassa varastokontissa tynnyreissä enintään noin 200 kg kerrallaan. Varastokontin pohja on tiivis ja reunoiltaan korotettu, mikä estää mahdollisten vuotojen pääsyn maaperään. Työkoneiden polttomoottorit toimivat kevyellä polttoöljyllä. Työkoneiden (kaivinkone, pyöräkuormaaja) omat polttoainesäiliöt ovat kooltaan tyypillisesti noin 300–500 litraa.

Polttoöljyä kuluu murskauksessa noin 0,4 l/tn. Voiteluaineita käytetään noin 280 l/v. Öljyjä tai voiteluaineita ei varastoida ottamisalueella. Murskaimen tankkaus suoritetaan murskauspaikalla säiliöautosta, joka on varustettu ylivuodonestolla sekä tarvittavilla suojavarusteilla. Tankkaus tehdään huolellisesti ja valvotusti.

Räjäytysaineena käytetään sellaista emulsioräjähdeainetta, joka sisältää mahdollisimman vähän typpeä. Aine tuodaan erikseen kutakin räjäytyskertaa varten. Louhinnassa käytettävä räjähdysainemäärä on keskimäärin noin 0,5 kg/m^3ktr kalliota.

Tarvittaessa toiminnassa käytetään vettä murskaus- ja tiepölyn torjuntaan. Pölynsidontaan käytetään alueelle painanteisiin tai ojiin kerääntyneitä hulevesiä tai

tarvittava vesi tuodaan alueelle säiliöautossa. Murskauksen aikana pölyntorjuntaan käytettävän veden kulutus on noin 10 m^3/vrk. Murskausurakoiden aikana sosiaalitilojen talousvettä käytetään noin 100–200 l/vrk.

9. Energian käyttö

Murskauslaitoksen ja asfalttiaseman tarvitsema sähkö tuotetaan kevyellä polttoöljyllä käyvällä aggregaatilla. Polttoaineiden käyttö mukaan lukien energian kokonaiskulutus tuotetulle kalliomurskeelle (kuormattuna) on noin 6 kWh/t.

Energiankäytön tehokkuutta pyritään parantamaan käyttämällä toiminnassa nykyaikaista tekniikkaa sekä pitämällä laitteisto ja työkoneet huollettuina.

10. Ympäristöriskit, onnettomuudet ja häiriötilanteet

Yleisesti ottaen kiviainestoiminta ei sisällä merkittäviä ympäristöriskejä. Kiviainestoiminnalle tyypilliset riskit liittyvät kaluston öljy- tai polttoainevuotoihin, joiden seurauksena haitallisia pitoisuuksia voi päätyä maaperään tai pintavesiin. Riskit arvioidaan sellaisiksi, että niihin voidaan varautua yleisesti käytössä olevin menetelmin sekä järjestämällä toiminta siten, että riskien toteutumiseen mahdollisesti johtavat tilanteet voidaan havaita ajoissa.

Poikkeuksellisiin tilanteisiin on varauduttu siten, että vuototilanteessa haitallisten aineiden leviäminen saadaan rajoitettua. Alueelle on varattu imeytystarvikkeita vuotojen ensitorjuntaan. Toiminta-alue on kalliopohjainen, jolloin mahdolliset vuodot eivät pääse valumaan suoraan maaperään. Toiminnassa kiinnitetään erityistä huomiota laitteiden ja koneiden kuntoon sekä öljyjen ja polttoaineiden huolelliseen käsittelyyn.

Häiriötilanteessa toiminta keskeytetään, kunnes häiriö on poistettu ja vahinkoja estäviin toimiin ryhdytään välittömästi. Ensitorjunnan jälkeen merkittävästä ympäristövahingosta tiedotetaan välittömästi palo- ja pelastuslaitokselle sekä viranomaisille.

11. Liikenne ja liikennejärjestelyt

Kulku alueelle tapahtuu kantatieltä 58 (Mäntäntie), josta kääntyy Isokorpi-niminen yksityistie, josta alueelle erkanee työmaatie. Mäntäntie on päällystetty kantatie. Yksityistien alkuosa on myös päällystetty, mutta muuten se on murske/sorapintainen. Isokorpi tielle on käyttöoikeus.

Toiminnasta syntyvä raskaan liikenteen määrä oton jakautuessa 10 vuodelle on keskimäärin 7 kuormaa päivässä ja vastaanotettavien maa-aineskuljetusten kanssa noin 8,2 kuormaa päivässä, kun työpäiviä on vuodessa 304 ja ainekset

kuljetetaan noin 40 tonnin kuormissa. Kuljetusten määrä vaihtelee kysynnän mukaan välillä 0–20 edestakaista ajoa/vrk.

12. Ympäristöasioiden hallintajärjestelmä

Hakijalla ei ole sertifioitua ympäristöasioiden hallintajärjestelmää. Hakija katsoo omaavansa riittävän asiantuntemuksen hakemuksessa esitetyn toiminnan harjoittamiseen. Tarvittaessa toiminnan kehittämiseen palkataan ulkopuolista asiantuntija-apua.

YMPÄRISTÖKUORMITUS

13. Tiedot päästöistä ilmaan sekä niiden puhdistamisesta

Toiminnan ilmaan joutuvat päästöt muodostuvat eri työvaiheissa aiheutuvasta pölyämisestä sekä kaluston pakokaasupäästöistä. Tuotannon määrään suhteutetut päästöt on esitetty taulukossa 2.

Taulukko 2. *Louhitun (85 000 tn/v kiviaineksen käsittelyn vuotuiset ilmaan kohdistuvat päästöt. Arvioinnissa on käytetty VTT:n Lipasto-tietokannan päästökertoimia työmaakoneille 2016 (pyöräkuormaaja ja murskaimen osalta siirrettävät dieselkäyttöiset työkoneet, dieselgeneraattorit).*

	Tuotanto 85 000 tn/v
Hiukkaset sis. pöly	0,11 tn/v
Typen oksidit (NO_x)	1,46 tn/v
Rikkidioksidi (SO_2)	0,00056 tn/v
Hiilidioksidi (CO_2)	185 tn/v

Alueella pölyämistä aiheutuu poraamisesta ja räjäytyksistä, murskaamisen ja seulonnan eri vaiheista, materiaalin siirtelystä, kuormaamisesta, kuljetuksista ja varastokasoista. Päästöjen suuruus riippuu materiaalin vesipitoisuudesta, tuulioloista ja vuodenajasta. Pölylaskeuma on merkittävää yleensä vain toiminta-alueella. Alueella on tehty pöly- ja melumittauksia 17-31.10.2024 ja laadittu pöly- ja melumittausraportti on hakemuksen liitteessä 12. Mitattujen tulosten perusteella voidaan todeta, että mittausten aikaisissa olosuhteissa toiminta-alueella suoritettavat kiviaineksen käsittelytoiminnat eivät aiheuttaneet merkittävää viihtyvyyshaittaa tai terveydellistä haittaa läheiselle asuinalueelle.

Pölyn syntymistä ja leviämistä ehkäistään teknisin ja toiminnan sijoitteluun liittyvin ratkaisuin sekä koteloinnein. Kallion porauksessa syntyvä pöly imetään porausvaunuun sijoitetulla pölynkeräyslaitteistolla. Murskauslaitoksessa pölyn leviäminen ympäristöön on estetty kastelemalla ja talvella suojaamalla seulastot ja muut huomattavat pölynlähteet peittein ja koteloimalla kuljettimet. Murskain sijoitetaan aina alimmalle mahdolliselle tasolle kalliorintauksen suojaan. Lisäksi syntyvää pölyä vähennetään syöttösuppiloon ja tuotantolinjalle ruiskutettavalla vedellä, säätämällä kiviaineksen putoamiskorkeutta ja kastelemalla murskekasoja. Murskaimen sijoittelussa on mahdollista hyödyntää varastokasoja ja kalliorintauksia pölyn leviämisen estämiseksi sekä pienentää kiviaineksen siirtomatkoja sijoittamalla varastokasat murskainten välittömään läheisyyteen. Työmaaliikenteessä pidetään ajonopeudet laitosalueella alhaisina ja tarvittaessa kastelemalla alueelle johtava tie.

Ottoalueen varastokasat, ympäröivä kasvillisuus sekä ympäristön kalliorintaukset estävät murskauspölyn leviämistä. Tarvittaessa varastokasoja ja alueen sisäisiä ajoreittejä sekä ajoneuvojen kuormia kastellaan vedellä pölyämisen ehkäisemiseksi. Pölyntorjuntaan käytetään alueelle kertyviä hulevesiä tai tarvittava vesi tuodaan säiliöautolla. Pölyn määrää tarkkaillaan jatkuvasti toiminta-aikoina ja tarvittaessa ryhdytään toimenpiteisiin pölyhaitan vähentämiseksi.

Ilmanlaadun vuorokausiraja-arvo hengitettäville hiukkasille (PM10) on 50 µg/m^3 (VNa 79/2017). Pölyselvityksen (liite 12) perusteella raja-arvo ei ylittynyt mittausjakson aikana lähimmässä häiriintyvässä kohteessa. Ilmanlaatuasetuksen (VNa 711/2001) mukaisten raja-arvojen ylittyminen murskaustoiminnan vaikutuksesta on epätodennäköistä lähelläkin murskausaluetta. (SYKE 2010). Tielaitoksen mukaan riittävä suojaetäisyys murskaamisesta aiheutuvan pölyleijuman osalta on suurimmillaankin 300 m lähimpään häiriytyvään kohteeseen (Tielaitos 1994).

Oksidipäästöt minimoidaan käyttämällä asianmukaista tekniikkaa työkoneissa ja murskaimessa. Laitteiden ja kaluston sekä niiden suojausten kuntoa tarkkaillaan ja ne pidetään huollettuina.

14. Tiedot melusta ja tärinästä

14.1. Melu

Kallioalueen meluhaitta ei ole jatkuvaa, koska toiminta on urakkaluonteista. Toiminnassa melua syntyy pääosin porauksesta, räjäytyksistä, suurten louhekappaleiden rikotuksesta iskuvasaralla ja murskauksesta. Räjäytysmelu on kestoltaan lyhytaikaista ja kertaluonteista. Lisäksi melua aiheuttavat kuljettimet, seulastot ja aggregaatti. Materiaalin siirtelystä sekä kuormauksista ja kuljetuksista johtuvat melupäästöt ovat vähäisempiä. Toiminnan pöly- ja melumittausraportti on liitteessä 12.

Ympäristömelun häiritsevyyden arvioinnissa käytetään melun A-painotettua keskiäänitasoa. Valtioneuvoston päätös 993/1992 melutason ohjearvoista antaa asumiseen käytettäville alueille päiväajan klo 7-22 ohjearvoksi 55 dB melun A-painotettuna keskiäänitasona ja loma-asumiseen käytettäville alueille 45 dB (A) (taulukko 3). Murskauksessa syntyvä melu on lähtötasoltaan 122-124 dB(A).

Rikotusta tehdään ajoittain, kun ylisuuria kappaleita on kertynyt tarpeeksi. Räjäytyksistä ja rikotuksesta aiheutuva melu on impulssimaista. Räjäytyksistä syntyvä melu on voimakasta, mutta lyhytkestoista ja kertaluontoista. Räjäytyksistä ilmoitetaan etukäteen lähialueen asukkaille ennen toimintajaksojen alkua. Tarkat räjäytysajankohdat ilmoitetaan lähimmille naapureille puhelimitse. Räjäytyksen yhteydessä syntyvästä melusta merkittävin on räjäytyksestä varoittavat merkkiäänet. Varoitusmerkkiääniä, joiksi myös työkoneiden peruutusmerkkiäänet luokitellaan, ei luokitella varsinaisesti meluksi.

Porausmelu on tasaista, korkeataajuista ja vaimenee nopeasti, eikä näin ollen leviä kauas. Murskauksesta aiheutuva melu on osin impulssimaista, osin tasaista. Kuormauksesta ja kuljetuksista aiheutuva melu on tasaista ja huomattavasti vaimeampaa kuin murskauksen melu.

Melumittausraportin perusteella mittausepävarmuus huomioiden päiväaikaiset mittaustulokset ovat joko alle ohjearvon tai sen tasolla (liite 11). Mitatut melutasot eivät ylittäneet asetettua ohjearvoa (taulukko 3) lähimmässä häiriintyvässä kohteessa.

Taulukko 3. *Valtioneuvoston päätös (993/92) melun yleisistä ohjearvoista.*

Melun keskiäänitason L_{Aeq} enimmäisarvo	**Päivällä klo 7–22**	**Yöllä klo 22–7**
Asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja niiden välittömässä läheisyydessä sekä hoito- tai oppilaitoksia palvelevat alueet	55 dB	50 dB
Uudet asumiseen käytettävät alueet, leirintäalueet, virkistysalueet taajamissa ja hoitolaitoksia palvelevat alueet	55 dB	45 dB
Loma-asumiseen käytettävät alueet, leirintäalueet, virkistysalueet taajamien ulkopuolella ja luonnonsuojelualueet	45 dB	40 dB

Melua vähennetään toimintojen sijoittelulla sekä laitteiston koteloinnein ja kumituksin. Porauksesta aiheutuvaa melua vähennetään käyttämällä porauslaitteiston ympärillä suojauksia. Murskauslaitos sijoitetaan mahdollisimman lähelle louhittua kallioseinämää melun kantautumisen vähentämiseksi. Louhinta ja murskaus tapahtuu kalliorintausten ja varastokasojen suojassa, jotka ehkäisevät tehokkaasti melun leviämistä. Melun

syntyä voidaan vähentää myös laitteiston säännöllisellä kunnossapidolla ja huollolla. Murskaustoiminnassa pyritään käyttämään alalla yleisesti käytössä olevaa parasta käyttökelpoista tekniikkaa, jotta melutason lähimpien asuinrakennusten pihapiireissä jäävät alle VNp 993/1992 mukaisten ohjearvojen.

14.2. Tärinä

Tärinää aiheutuu räjäytyksistä, murskauksesta ja kuljetuksista. Murskauslaitoksen tärinä kohdistuu laitoksen välittömään läheisyyteen, kuljetusten tärinä ulottuu noin 10–15 m etäisyyteen kuljetusteiden varsilla. Räjäytyskenttien koolla voidaan vaikuttaa ympäristöön leviävän tärinän määrään. Tehtävät räjäytykset mitoitetaan ympäristön rakenteiden mukaan, jolloin haittoja ei pääse syntymään. Tärinän vaikutusalue voidaan laskennallisesti arvioida ja laskea oikea räjähdysainemäärä. Liitteessä 13 on lähimmässä häiriintyvässä kohteessa 17.10.2024 tehty tärinämittauksen raportti. Sen mukaan mitattu suurin heilahdusnopeus oli 3,12 mm/s (taajuus 51,2 Hz), joka on 24 % ohjearvosta. Sallittu ohjearvo on 13 mm/s ohjeen RIL 253-2024 Rakentamisen aiheutamat tärinät mukaan.

15. Tiedot maaperän, pohjavesien ja pintavesien suojelemiseksi tehtävistä toimista

Toiminnan lähtökohtana on, ettei siitä saa aiheutua muutoksia alueen vesien laatuun tai määrään. Alueen toiminnassa ei synny hulevesiä. Sade- ja sulamisvedet imeytyvät alueella maaperään ja murskekasoihin. Murskausprosessissa ei synny jätevesiä. Mahdollisen sosiaalitilan käymälän jätevedet johdetaan umpisäiliöön ja viedään jätevedenpuhdistamolle.

Räjäytysaineiden sisältämiä nitraattiyhdisteitä vapautuu aina jonkin verran räjäytysten yhteydessä ympäristöön. Niiden määrää minimoidaan oikealla panostuksella. Lisäksi louhintatöihin käytetään emulsioräjähteitä, jolloin typpiyhdisteiden liukeneminen räjähdysaineesta panostuksen aikana vähenee. Ne myös palavat puhtaammin eli reagoimatonta räjähdysainetta jää vähemmän louheeseen. Yleensä nitraattipitoisuuden kohoavat suhteellisen vähän ottamisalueiden ympäristössä. Louhinta suoritetaan siten, ettei se aiheuta alla olevaan kallio- tai maaperään sellaisia muutoksia, kuten halkeamia tai ruhjeita, joista saattaa olla haittaa lähialueen pohjavedelle tai ympäristölle.

Toiminnasta ei normaalitilanteessa synny maaperään tai pohjaveteen kohdistuvia päästöjä. Mahdolliset päästöt liittyvät onnettomuus-, häiriö- ja vahinkotilanteisiin, joissa poltto- ja voiteluaineita tai kaluston hydrauliikkaöljyjä voi päätyä maaperään ja sitä kautta pohjaveteen. Varo- ja suojausmenetelmiä noudattamalla toiminnasta ei ole välitöntä vaaraa maaperälle tai vesistöille.

Suunnitelma-alue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella. Öljytuotteiden varastointi ja käsittely järjestetään siten, ettei niistä aiheudu maaperän tai pohjaveden pilaantumista. Murskaimen tankkaus suoritetaan murskauspaikalla säiliöautosta, joka on varustettu ylivuodonestolla sekä tarvittavilla suojavarusteilla. Tankkaus tehdään huolellisesti ja valvotusti. Koneissa pidetään imeytysmateriaalia mukana vahingon varalta. Toiminnassa käytettävää kalustoa ei pestä eikä huolleta alueella. Koneet ja laitteet pidetään huollettuina ja niiden toimintaa tarkkaillaan vikojen ja vuotojen havaitsemiseksi.

Työkoneita tankattaessa huolehditaan, että polttoaineita tai muita pilaantumisen vaaraa aiheuttavia aineita ei pääse maaperään ja sitä kautta pohjaveteen. Alueelle varataan imeytysainetta tai muuta kalustoa vuotojen leviämisen estämistä ja keräämistä varten.

Hankealueen hulevedet haihtuvat ja imeytyvät kalliopohjaan ja varastokasoihin. Alueella syntyvät pintavedet ohjataan lopputilanteessa pohjoista kohti.

16. Syntyvät jätteet ja niiden käsittely

Sekajätettä syntyy toimintajaksojen aikana noin 200 kg vuodessa. Jätteet kerätään jäteastiaan, josta ne toimitetaan jätehuoltoon, esimerkiksi Lassila & Tikanoja Oyj:lle. Käymäläjätevedet johdetaan umpisäiliöön ja toimitetaan jätevedenpuhdistamolle.

Metalliromua kertyy noin 1000 kg vuodessa. Metallit kerätään kuormalavalle ja toimitetaan metalliromunkeräysliikkeelle.

Vaarallista jätettä syntyy noin 500 kg vuodessa. Jäteöljyt, kiinteät öljyiset jätteet jne. kerätään aisanmukaisesti merkittyihin suljettuihin astioihin ja toimitetaan hyväksyttyyn vaarallisten jätteiden vastaanottopaikkaan, esimerkiksi Lassila & Tikanoja Oyj:lle. Vaarallisten jätteiden kuljetuksista laaditaan siirtoasiakirja.

17. Arvio parhaan käyttökelpoisen tekniikan (BAT) sekä ympäristön kannalta parhaiden käytäntöjen (BEP) soveltamisesta

Kiviainestuotannolle ei ole laadittu Euroopan Unionin sisäistä parhaan käyttökelpoisen tekniikan vertailuasiakirjaa (BREF Best Available Techniques Reference Document), mutta toiminta on suunniteltu siten, että se vastaa soveltuvin osin Suomen ympäristökeskuksen julkaisussa "Paras käyttökelpoinen tekniikka (BAT) – Ympäristöasioiden hallinta kiviainestuotannossa" (2010) esitettyjä kiviainestuotannon parhaita käyttökelpoisia tekniikoita ja ympäristön kannalta parhaita käytäntöjä julkaisussa. Lupahakemuksen mukainen toiminta on myös valtioneuvoston asetuksen 800/2010 mukaista.

Alueen kalliokiviaineksen otto on suunniteltu siten, että ottoalue hyödynnetään mahdollisimman tehokkaasti ympäristöhäiriötä aiheuttamatta. Toiminnassa käytetään nykyaikaista kalustoa ja se toteutetaan siten, että toiminnan aiheuttamaa ympäristökuormitusta pyritään vähentämään mahdollisimman tehokkaasti teknisesti ja taloudellisesti toteuttamiskelpoisilla menetelmillä. Energian käytön tehokkuutta pyritään lisäämään pitämällä kuljetusreitit mahdollisimman lyhyinä ja käyttämään kahdensuuntaisia kuljetuksia aina, kun se on mahdollista.

Vastaanotettavien maa-ainesten alkuperä ja määrä on tiedossa ja niistä pidetään kirjanpitoa. Käytetty tekniikka ja laitteisto on nykyaikaista sekä asianmukaisesti toimintaan tarkoitettua ja mitoitettua. Laitteiden kuntoa tarkkaillaan ja ne huolletaan säännöllisesti. Toiminnan aiheuttamien päästöjen syntymistä ja leviämistä estetään alalla vakiintuneilla ja käyttökelpoisiksi todetuilla menetelmillä. Mahdolliset riskit ja onnettomuusvaarat on tunnistettu ja niiden tapahtumisen sekä ennalta ehkäisemiseen on varauduttu. Toiminnasta pidetään kirjaa ja ympäristöön kohdistuvia vaikutuksia tarkkaillaan.

VAIKUTUKSET YMPÄRISTÖÖN

18. Arvio toiminnan vaikutuksista ympäristöön

Merkittävimmät toiminnasta aiheutuvat vaikutukset lähiympäristöön ovat louhinta- ja murskausjaksojen aikaiset ajoittaiset melu-, tärinä ja pölyvaikutukset. Vaikutukset kohdistuvat pääasiassa laitosalueeseen ja niitä voidaan estää ja rajoittaa toimintojen suunnittelulla ja sijoittelulla. Kun toiminta alueella on päättynyt vaikutukset lakkaavat lukuunottamatta alueen sisäisiä muutoksia maisemassa ja maaperän muodoissa. On kestävän kehityksen mukaista hyödyntää jo ottamistoimintaan avattu alue loppuun.

18.1. Vaikutukset yleiseen viihtyisyyteen ja ihmisten terveyteen

Toiminnan ei arvioida aiheuttavan haittaa ihmisen terveydelle. Pölymittausten perusteella toiminta-alueelta suoritettavat kiviaineksen käsittelytoiminnat eivät aiheuttaneet merkittävää viihtyisyyshaittaa tai terveydellistä haittaa läheiselle asuinalueelle. Ottamisaluetta lähin asuinrakennus on noin 319 m etäisyydellä. Melua aiheutuu vain silloin kun alueella toimitaan ja ottamisalueen ja lähimpien asuinrakennuksen väliin jää korkea kalliorintaus sekä puustoa. Melumittaustulosten perusteella ottamisalueen toiminnot eivät aiheuttaneet valtioneuvoston päätöksen ohjearvojen ylittäviä melutasoja lähimmässä häiriintyvässä kohteessa. Louhintaa ja murskausta tulee olemaan 0–3 kertaa vuodessa 3–8 viikon ajan kysynnän mukaan. Vaikutukset kohdistuvat pääasiassa laitosalueeseen ja niitä voidaan estää ja rajoittaa toimintojen suunnittelulla ja sijoittelulla. Melua

aiheutuu vain silloin kun alueella toimitaan ja ottamisalueen ja lähimpien asuinrakennusten väliin jää korkea kalliorintaus sekä puustoa. Pölyäminen vaikuttaa lähinnä ottamisalueella, sillä suuren partikkelikokonsa vuoksi kivipöly laskeutuu nopeasti. Kallioseinämät, puusto ja maastonmuodot ehkäisevät pölyn leviämistä. Varastokasojen ja murskauslaitoksen sijoittelulla pyritään ehkäisemään melu ja pölyvaikutuksia lähimpien häiriintyvien kohteiden suuntaan.

18.2. Vaikutukset luontoon, luonnonsuojeluarvoihin ja rakennettuun ympäristöön

Toiminnalla ei arvioida olevan pysyviä haitallisia vaikutuksia luontoon eikä luonnon monimuotoisuuteen. Hankealueella ja sen lähiympäristössä ei ole havaittu harvinaisia tai muuten suojelua vaativia luontokohteita ja lähimmät luonnonsuojelualueet sijaitsevat etäällä. Alueen läheisyydessä ei myöskään sijaitse suojeltavaa rakennuskantaa eikä muinaisjäännöksiä. Toiminnan aiheuttama lisäys liikenteestä aiheutuviin melu- ja ilmanlaatuvaikutuksiin voidaan arvioida jäävän vähäiseksi.

Hankealueella ympäristö ja maaperä on toiminnan muokkaamaa, joten alue ei ole luonnontilainen. Luontovaikutukset kohdistuvat lähinnä ottamisalueeseen, jonka alueelta kasvupaikat ja elinympäristöt väliaikaisesti menetetään suunnitellun toiminnan ajaksi. Toiminnan loputtua vaikutukset lakkaavat ja kasvupaikat palautetaan jälkihoitotoimenpiteillä (luiskaus ja soveltuvin osin metsittäminen).

Tärinämittauksen perusteella tärinän vaikutus ei ylitä ohjearvoa lähimmässä häiriintyvässä kohteessa. Vaikutusalueella ei ole tärinälle erityisen herkkiä rakennuksia tai rakenteita eikä herkkiä laitteistoja.

18.3. Vaikutukset vesistöön ja sen käyttöön

Toiminnalla ei suunnitelman mukaisesti toteutettuna arvioida olevan merkittäviä vesistövaikutuksia. Alueen vedet imeytyvät pääosin toiminta-alueen lähimaastoon ja haihtuvat ilmaan. Tarvittaessa louhittavan alueen hulevesille rakennetaan laskeutusallas alueen pohjoispuolelle.

Louhinta-alueelta purkautuva vesi voi sisältää räjäytysaineista peräisin olevia typpiyhdisteitä, mutta pitoisuuden kasvu on yleensä paikallista ja tilapäistä. Typpiyhdisteiden määrää pyritään minimoimaan käyttämällä emulsioräjähteitä.

18.4. Ilmaan joutuvien päästöjen vaikutukset

Toiminnan merkittävin ilmanlaatuun vaikuttava tekijä on murskauksessa syntyvä pöly. Pölyn arvioidaan vaikuttavan pääosin hankealueella ja sen välittömässä läheisyydessä. Murskain sijoitetaan kalliorintauksen suojaan ja varastokasat sijoitetaan suojaisiin kohtiin. Ympäristön kallioinen ja metsäinen maasto ehkäisevät pölyn leviämistä. Pölymittausten perusteella ilmanlaatuasetuksen mukainen 24 tunnin vuorokausikeskiarvon raja- ja ohjearvot leijuvan pölyn ja hengitettävien

hiukkasten osalta ei ylittynyt mittausjakson aikana vallinneissa olosuhteissa lähimmässä häiriintyvässä kohteessa.

18.5. *Vaikutukset maaperään ja pohjaveteen*

Normaalitoiminnan vaikutukset maaperään ovat rakenteellisia, eikä ottamistoiminnalla oikein toteutettuna ja seurattuna arvioida olevan muita merkittäviä vaikutuksia maaperään. Mahdolliset toiminnan vaikutukset maaperään tai pohjaveteen liittyvät poikkeus- tai onnettomuustilanteisiin. Suunnittelualue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella tai sen läheisyydessä.

19. Tiedot toiminnan tarkkailusta

19.1. *Käyttötarkkailu*

Toimintapisteessä on nimetty vastuuhenkilö. Toiminnasta pidetään käyttöpäiväkirjaa, johon kirjataan tiedot mm.

- ainesten tuotantomääristä ja -ajoista
- kalustosta ja huolloista
- tehdyistä tarkastuksista
- poikkeuksellisista tilanteista ja niiden johdosta tehdyistä toimenpiteistä
- polttoaineiden, kemikaalien ja räjähdysaineiden toimituksista ja kulutuksesta

Toimintaa ja sen vaikutuksia ympäristöön (esimerkiksi koneiden kuntoa, pölyämistä, melua) tarkkaillaan omavalvontana aistinvaraisesti toiminnan ollessa käynnissä.

19.2. *Päästö- ja vaikutustarkkailu*

Pöly- ja melupäästöjä sekä alueen pintavesiä tarkastellaan aistinvaraisesti alueella toimittaessa. Mikäli poikkeavuuksia havaitaan, voidaan toimintaa tarvittaessa rajoittaa tai muuten järjestellä, kunnes häiriö on poistettu. Liitteessä 12 ja 13 on vuonna 2024 tehdyt toiminnan pöly-, melu- ja tärinämittausten raportit.

Maa-ainesten varastoaluetta myös seurataan haitallisten vieraslajien leviämisen varalta, ja ryhdytään tarvittaviin toimenpiteisiin niiden poistamiseksi, mikäli haitallisia vieraslajeja alueella havaitaan.

19.3. *Raportointi ja tarkkailuohjelmat*

Käyttöpäiväkirjat ja muut asiakirjat toiminnasta ja seurannasta on lupaviranomaisten saatavilla ja toiminnasta raportoidaan lupaehtojen mukaisesti. Tarkkailusta tehdään vuosittain yhteenvetoraportti, jossa raportoidaan vastaanotetut ja hyötykäyttöön toimitettujen ainesten määrät sekä tulokset vuoden aikana

tehdyistä tarkkailutoimista ja näihin perustuen lyhyt selostus alueen ympäristövaikutuksista ja toimista haittojen torjumiseksi. Merkittävästä ympäristövahingosta tiedotetaan välittömästi pelastuslaitokselle ja ympäristöviranomaiselle.

20. Liitteet

1. Tiivistelmä
2. Kiinteistörekisteriotteet
3. Lainhuutotodistukset
4. Kaavaotteet
5. Naapurikiinteistöt ja asianosaiset
6. Luontoselvitys 2015
7. Nykytilannekartta / Asemapiirros
8. Lopputilannekartta
9. Leikkaukset
10. Kaivannaisjätteiden jätehuoltosuunnitelma
11. Jätteenkäsittelyn seuranta- ja tarkkailusuunnitelma
12. Pöly- ja melumittausraportti 2024
13. Tärinäraportti 2024

21. Lähdeluettelo

Destia Oy. Ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus 27.8.2015. Tainionvuoren kallioalue, Orivesi.

Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry, KVVY. Vauhtia vesienhoitoon, Vesien tila ja toimet, Nihuanjärvi, Viitattu 13.12.2024, Saatavilla: https://vesienhoito.kvvy.fi/vesientila/#havaintopaikka/9458

MML, Maanmittauslaitos. Kiinteistötietojärjestelmä. Kiinteistötietopalvelu. Saatavilla (maksullinen palvelu): http://www.ktj.fi/

MML, Maanmittauslaitos. Paikkatietoikkuna. Tiedot haettu: 11–12/2023. Aineistot saatavilla: https://kartta.paikkatietoikkuna.fi/

Pirkanmaan liitto ja GTK. Pirkanmaan POSKI-hanke 2012–2015. Aineisto saatavilla: maakuntakaava2040.pirkanmaa.fi/poski

Suomen ympäristökeskus 2010. Paras käyttökelpoinen tekniikka (BAT). Ympäristöasioiden hallinta kiviainestuotannossa. Suomen ympäristö 25/2010. Helsinki. Aineisto saatavilla: https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/37976/SY25_2010.pdf?sequence=1

Suomen ympäristökeskus, SYKE. Ympäristökarttapalvelu Karpalo. Saatavilla: https://wwwp2.ymparisto.fi/karpaloHtml5/html5viewer/?configBase=https%3a%2f%2fwwwp2.ymparisto.fi%2fkarpaloHtml5%2fH5cfg%2f5jv2bT6Mv6a223nUT

Suomen ympäristökeskus ja ELY-keskus. Pintavesien tila -kartalla (www.vesi.fi).

Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy. 2017. LIPASTO yksikköpäästöt -tietokanta. Saatavilla: lipasto.vtt.fi/yksikkopaastot/

Väylävirasto. Suomen Väylät -karttapalvelu. Tiestötiedot. Liikennemäärät 2023. Saatavilla: https://suomenvaylat.vayla.fi