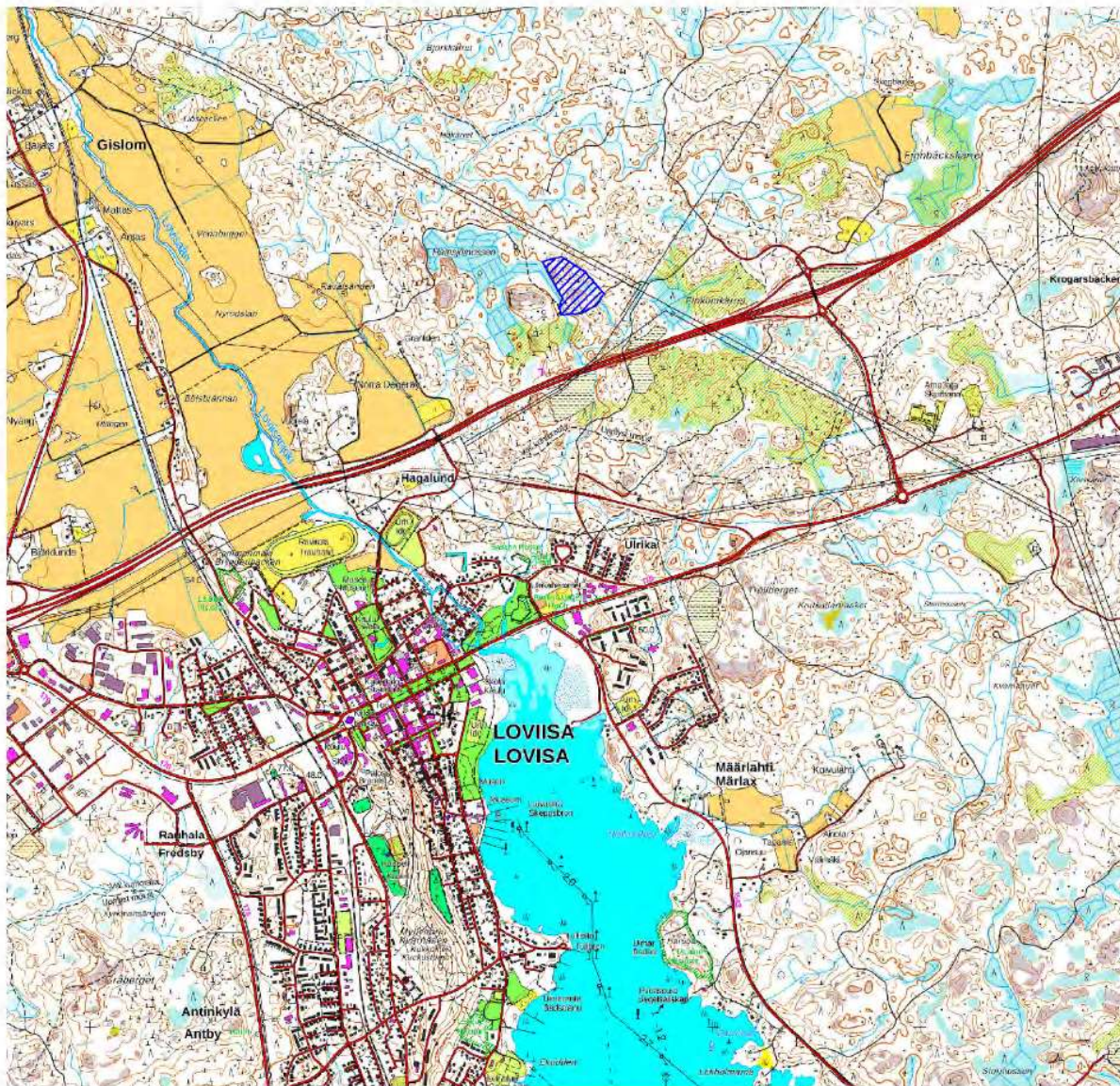


Ympäristö- ja maa-aineslupahakemus Loviisa, kiinteistöt Hamnsjöskog 434-438-13-1 ja Lisä- alue 434-405-5-3



Sisältö

| | | |
|-----|---|----|
| 1 | Yleistiedot hakijasta ja suunnitelma-alueesta..... | 1 |
| 1.1 | Haettavat luvanvaraiset toiminnot ja aloittaminen vakuutta vastaan..... | 1 |
| 1.2 | Hakijan yhteystiedot..... | 1 |
| 1.3 | Tiedot alueesta | 2 |
| 1.4 | Voimassa olevat lupapäätökset sekä sopimukset..... | 3 |
| 1.5 | Kartta-aineisto, termit ja lähteet..... | 3 |
| 2 | Suunnitelma-alue ja sen ympäristö | 3 |
| 2.1 | Nykytila | 3 |
| 2.2 | Liikenneyhteydet ja liikennemäärät | 4 |
| 2.3 | Kaavoitus | 4 |
| 2.4 | Rajanaapurit, lähimmät häiriintyvät kohteet sekä muut häiriölle alttiit kohteet | 5 |
| 2.5 | Pohja- ja pintavesiolosuhteet..... | 6 |
| 2.6 | Luonnonolosuhteet ja suojellut kohteet | 6 |
| 3 | Ottamissuunnitelma | 7 |
| 3.1 | Ottamistoiminnan kuvaus, työvaiheet ja käytettävä kalusto | 7 |
| 3.2 | Turvallisuus ottamistoiminnan aikana..... | 7 |
| 3.3 | Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma | 8 |
| 3.4 | Alueen jälkihoito ja myöhempi käyttö | 8 |
| 4 | Toiminnankuvaus..... | 8 |
| 4.1 | Toiminta-ajat | 8 |
| 4.2 | Tuotantomäärät ja käytettävät materiaalit | 9 |
| 4.3 | Polttoaineiden ja kemikaalien varastointi..... | 9 |
| 5 | Toiminnan ympäristövaikutukset | 9 |
| 5.1 | Maisema | 9 |
| 5.2 | Melu ja värinä | 9 |
| 5.3 | Maaperä ja vesistö..... | 11 |
| 5.4 | Päästöt ilmaan | 11 |
| 5.5 | Toiminnassa syntyvät jätteet ja niiden käsittely..... | 11 |
| 5.6 | Arvio BAT:n ja BEP:n soveltamisesta..... | 12 |
| 5.7 | Riskit ja vahinkotapaukset | 13 |
| 5.8 | Vaikutukset yleiseen viihtyisyyteen ja ihmisten terveyteen | 13 |
| 5.9 | Ehdotus ympäristövaikutusten tarkkailuksi..... | 13 |
| | Liitteet | 14 |

1 Yleistiedot hakijasta ja suunnitelma-alueesta

1.1 Haettavat luvanvaraiset toiminnot ja aloittaminen vakuutta vastaan

Tämä on maa-ainelain 4 a §:n ja ympäristönsuojelulain 47 a §:n mukainen yhteinen lupahakemus, jolla haetaan edellä mainittujen lakikohtien mukaista yhteistä lupaa Loviisaan kuntaan kiinteistölle Hamnsjöskog ja Lisäalue. Hakemuksessa on esitetty ympäristönsuojelulaissa ja -asetuksessa sekä maa-ainelaisissa ja -asetuksessa vaadittavat tiedot.

Lupaa haetaan seuraaville toiminnoille (peruste luvanhaulle, toimialatunnus):

- Maa-ainesten ottaminen (MAL 4.1 §)
- Muu kivenlouhinta (YSL 27 § liite 1, taulukko 2, TOL: 08111)
- Siirrettävä kivenmurskaamo (YSL 27 §, liite 1, taulukko 2, TOL: 08120)
- Kiinteä kivenmurskaamo (YSL 27 §, liite 1, taulukko 2, TOL: 08120)
- Muualta tuotavan kiviaineksen murskaus
- Pilaantumattomien maiden vastaanotto, käsittely ja läjittäminen (YSL 27 § liite 1, taulukko 2, TOL: 38210)
- Kierrätysasfaltin tai -betonin murskaus (YSL 27 §, liite 1, taulukko 2, TOL: 38320)
- Lupa aloittaa toiminta ennen päätöksen lainvoimaisuutta (YSL 199 § ja MAL 21 §)

Perustelut toiminnan aloittamiselle vakuutta vastaan: Nykyisellä ottamisalueella on louhittava kallio loppumassa ja kiviainekselle on kysyntää Loviisan alueella muun muassa asuntomessujen vuoksi.

1.2 Hakijan yhteystiedot

Hakija Peab Industri Oy

Yhteystiedot Peab Industri Oy
Karvaamokuja 2a
00380 Helsinki
etunimi.sukunimi@swerock.fi

Y-tunnus 2977551-2, kotipaikka Helsinki

Lupapäätöksen postitusosoite

Peab Industri Oy / Luvat
Karvaamokuja 2a
00380 Helsinki

Päätöksen sähköinen lähettäminen seuraavaan osoitteeseen:
luvat@peabindustri.fi

Laskutustiedot

Peab Industri Oy
OVT-tunnus / verkkolaskuosoite: 003729775512
Operaattori: Basware Oyj, välittäjä-tunnus BAWCFI22
PDF-laskut: laskut.peab_industri@bscs.basware.com
Laskut postitse: Peab Industri Oy, PL 1098, 00026 BASWARE
Viite: 206109

Yhteyshenkilöt

Hakemuksen osalta

Ympäristöasiantuntija Antti Pettinen
antti.pettinen@swerock.fi
p. 0400 738120

Toiminnasta alueella vastaa

Myyntipäällikkö Petri Helander
petri.helander@swerock.fi
p. 044 5205541Ympäristövahinkovakuutus
Vakuutuksen numeroIf Vahinkovakuutus Oyj
SP2529777.4.1

Ympäristöasioiden hallintajärjestelmä

ISO 14001

1.3 Tiedot alueesta

| | | | |
|---|---|--|-------------------|
| Kiinteistö(t), niiden pinta-alat ja omistajat | Hamnsjöskog määrä-ala 4,36 ha Lisäalue määrä-ala 0,22 ha, omistajatiedot liitteessä 2 | | |
| Katuosoite | Naismusantie (Ohikulkutieltä metsäautotielle) | | |
| Koordinaatit (ETRS-TM35FIN) | pohjoinen (N): 6704529 itä (E): 458341 | | |
| Ottamisalueen pinta-ala (ha) 4,58 | Suunnitelma-alueen pinta-ala (ha) 4,58 | | |
| Alin ottotaso (N ₂₀₀₀) +18 | Pohjaveden ylin korkeus (N ₂₀₀₀) | | |
| Suojakerros pohjaveteen (m) | <input type="checkbox"/> Sijaitsee luokitellulla pohjavesialueella <input checked="" type="checkbox"/> Ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella | | |
| Pohjavesialueen nimi | | | |
| Pohjavesialueen tunnus | | | |
| Ottamisaika (vuosina) 10 | Arvioitu vuotuinen otto (m ³) 25 000 | | |
| Ottomäärät maalajeit- tain | (m ³) | | (m ³) |
| <input checked="" type="checkbox"/> Kalliokiviaines | 250 000 | <input type="checkbox"/> Sora ja hiekka | |
| <input type="checkbox"/> Moreeni | | <input type="checkbox"/> Rakennuskivi | |
| <input type="checkbox"/> Siltti ja savi | | <input type="checkbox"/> Eloperäiset maa-ai- nekset | |
| Louheen* vastaanotto vuosittain (tn) 100 000 | | | |
| Pilaantumattomien maiden vastaanotto koko toiminnan aikana (tn) 40 000 | | | |

*Hakijan käsityksen mukaan louheen vastaanotto ei ole luvanvaraista, koska louhe ei ole jätettä. Louhe huomioidaan kuitenkin tässä hakemuksessa siihen liittyvien kuljetusten sekä murskauksen osalta. Louheen vastaanottoa tehdään, mikäli lähialueella tulisi urakoita, josta louhetta muodostuisi. Vastaanottoa ei arvioida olevan läheskään joka vuosi.

1.4 Voimassa olevat lupapäätökset sekä sopimukset

Tämän hakemuksen mukaisella toiminnalla on tarkoitus aloittaa maa-ainesten ottotoimintaa Loviisan kaupungin kiinteistöillä Hamnsjöskog ja Lisäalue.

| Päätös/sopimus | Päivämäärä | Viranomainen/sopimusosa-puoli |
|-------------------------|-----------------|---|
| Maa-aineslupa | 4.12.2014 § 112 | Loviisan kaupungin rakennus- ja ympäristölautakunta |
| Ympäristölupa | 4.12.2014 § 113 | Loviisan kaupungin rakennus- ja ympäristölautakunta |
| Maanomistajan suostumus | 27.6.2022 | Liitteessä 2. |

1.5 Kartta-aineisto, termit ja lähteet

Suunnitelmapakartat on laatinut ympäristöasiantuntija Antti Pettinen. Suunnitelmapakartat on laadittu 31.8.2022 suoritetun dronelennon pohjalta, aineistoa on täydennetty Maanmittauslaitoksen maasto- ja kiinteistötietokanta-aineistoilla. Kartta-aineisto sisältää Maanmittauslaitoksen maastotietokannan aineistoa. Koordinaatisto ETRS-TM35FIN korkeusjärjestelmä N2000.

Tässä hakemuksessa ottamisalueella tarkoitetaan aluetta, jolla maa-ainesten ottaminen ja ottamiseen liittyvät muut järjestelyt, kuten pintamaiden ja sivukivien käsittely ja jälkihoitotoimet, tapahtuvat. Suunnitelma-alueella tarkoitetaan ympäristölupahakemuksen mukaista aluetta, johon kuuluu ottamisalueen lisäksi varastointialueet ja tukitoiminta-alueet.

2 Suunnitelma-alue ja sen ympäristö

2.1 Nykytila

Alue sijaitsee noin kaksi kilometriä Loviisan keskustasta itään, kiinteistöillä Hamnsjöskog 434-438-13-1 ja Lisäalue 434-405-5-3, alueen sijaintikartta on tämän hakemuksen liitteessä 1. Kiinteistöllä Vuorela 434-405-5-33 Lisäalue 434-405-5-3 on vielä voimassaoleva maa-aines- ja ympäristölupa ja nyt haettava suunnitelma-alue sijaitsee em. maa-ainesluvan mukaisen alueen vieressä, jolloin käytännössä alueet tulevat muodostamaan ottamisaluekokonaisuuden.



Kuva 1. Alueen nykytilanne, kuvattu dronella 31.8.2022. Suunniteltu ottamisalue rajattu keltaisella viivalla.

2.2 Liikenneyhteydet ja liikennemäärät

Alueelle kuljetaan E18 -tien Loviisan itäisen eritasoliittymän kautta, josta erkanee metsäautotie ja liittymä alueelle, metsäautotietä ei ole suljettu puomilla. Raskasta liikennettä alueelta arvioidaan olevan noin 5-15 kappaletta päivässä.

2.3 Kaavoitus

Alueella on voimassa Loviisan pohjoisosan ja Ruotsinpyhtään osayleiskaava vuodelta 2008. Osayleiskaavassa suunnitelma-alueelle on osoitettu merkintä MU, *maa- ja metsätalousvaltainen alue, jolla on erityistä ulkoilun ohjaamistarvetta*. Merkinnän suunnittelumääräys kuuluu:

”Alueen käytön suunnittelussa on hyvän maa- ja metsätalousmaan säilyttämisen lisäksi kiinnitettävä huomiota ulkoilumahdollisuuksia parantavien ja ulkoilusta aiheutuvia haittoja vähentävien ulkoilupolkujen ja -reittien järjestelymahdollisuuksiin.”

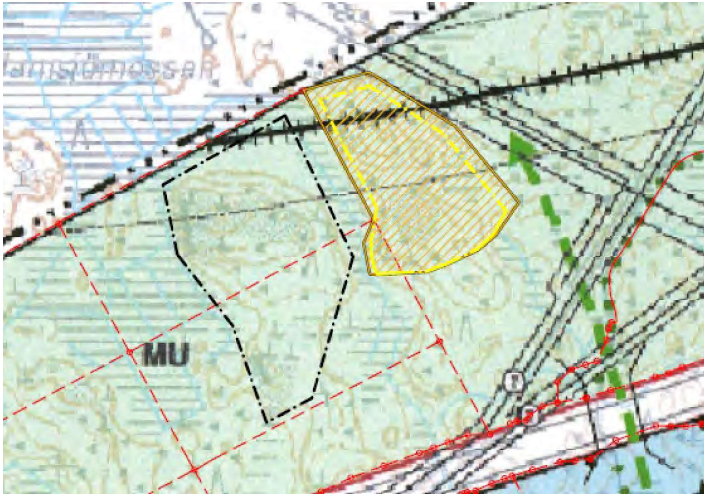
Lisäksi suunnitelma-alueelle on osoitettu merkintä *päärata ja liikennepaikka*. Merkinnän suunnittelumääräys kuuluu:

”Merkinnällä on osoitettu varaus Helsingistä Pietariin johtavalle radalle. Pistekatkoviiva osoittaa rakennusraja-alueen, jolle rakennettaessa on pyydetty Ratahallintokeskuksen lausunto.”

Viheryhteystarve -merkintä kulkee suunnitelma-alueen itäpuolelta. Merkinnän suunnittelumääräys kuuluu seuraavasti:

"Merkintä osoittaa virkistysalueisiin ja ekologiseen verkostoon liittyviä yhteystarpeet kaava-alueella."

Kuvassa 1 on esitetty sekä nyt haettavana oleva ottamisalue (keltainen rasterointi) että aiempi vuonna 2014 luvitettu ottamisalue (musta pistekatkoviivoitus) osayleiskaavakartalla.



- Ote osayleiskaavasta, johon on lisätty kiinteistörajat, aiempi vuoden 2014 luvitettu ottamisalue (musta katkoviivoitus) sekä nyt haettavana oleva ottamisalue (keltainen rasteroitu alue)

2.4 Rajanaapurit, lähimmät häiriintyvät kohteet sekä muut häiriölle alttiit kohteet

| Kohde | Kohteen nimi, kiinteistötunnus tai käyntiosoite | Etäisyys ottamisalueesta (m) |
|---|---|------------------------------|
| Rajanaapurit | 434-405-5-8 434-438-14-0 434-438-3-9 434-438-2-37 43-405-1-33 434-405-1-42 434-405-5-33 | |
| Lähin vakituinen asutus | Granliden 434-405-5-8, [REDACTED] | n. 800 |
| Lähin vapaa-ajan asutus | 434-405-5-38 | n. 1400 |
| Virkistysalue | Valaistu kuntorata Vt 7 toisella puolen | n. 700 |
| 1- tai 2- luokan pohjavesialue | Panimonmäki, 1-luokka Tesjoki, 1-luokka | n. 1500 n. 3300 |
| Pohjavedenottamo | Panimonmäki | n. 2000 |
| Natura 2000 -alue | Kullafjärdenin lintuvesi | n. 10 000 |
| Muu luonnonsuojelualue | Hagalundin jalopuumetsikkö LTA200868 Kaapon metsä YSA252612 | n. 1300 n. 3400 |
| Muu/muita ympäristöä kuormittavia toimintoja, mitä? | Ampumarata Soilfood Oy, teollisuuden kierrätysraaka-aineiden jalostus | n. 1700 n. 370 |

2.5 Pohja- ja pintavesiolosuhteet

Alue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella. Lähin luokiteltu pohjavesialue sijaitsee noin 1,5 kilometrin päässä lännessä, Panimonmäki (1-lk, 0173986). Syke:n Hertta -tietokannan mukaan pohjavesialueen kokonaispinta-ala on 5,51 km² ja muodostumisalueen pinta-alue 0,86 km². Arvio muodostuvan pohjaveden määrästä on noin 2200 m³/d (www.syke.fi/avoindata).

Suunnitelma-alueella ei sijaitse pohjavesiputkia. Läheisen Hamnsjömosseinin suoalueen pinta vaihtelee noin tasolla +18...+19. Vuonna 2014 luvitetun maa-ainesten ottamistoiminnan vuoksi alueella on tarkkailtu pohjaveden laatua läheisistä pora- ja lähdekaivosta sekä alueelle tehdyistä selkeytysaltaista. Tulokset on toimitettu niiden valmistuttua viranomaiselle.

Nykyisten selkeytysaltaiden paikka on sellainen, että myös nyt avattavan ottamisalueen vedet purkautuvat niiden kautta. Ennalta arvioiden alueella ei tule muodostumaan suurta määrää hulevesiä.

2.6 Luonnonolosuhteet ja suojellut kohteet

Loviisan Pohjoisosan-Tesjoen luontoselvitys on valmistunut 20.11.2006, joka ylettyy myös nyt haettavalle suunnitelma-alueelle. Raportissa suunnitelma-alue kuuluu osa-alueeseen neljä, ja siitä on kirjoitettu mm. seuraavaa:

"Hamnsjömosseinin eteläosa on noin kuusimetristä männikköä kasvavaa ojitettua rämemuuttumaa. Osa-alueen koillisnurkassa on varttuvaa sekametsää, jossa kasvaa paljon haapaa. Lounais-koillisuuntaisen voimalinjan pohjoispuolella on useita kosteita painanteita, joista useimmat on ojitettu."

Alueelle ei sijoitu raportin mukaan arvokkaita luontokohteita.

Nykyiselle ottamisalueelle syyskuussa 2014 tehdyn luontoselvityksen (Ramboll, Heli Lehtola) mukaan

"Suunnittelualueen metsiköt eivät pääsääntöisesti sovellu liito-oravan elinympäristöksi voimakkaiden metsätaloustoimien johdosta. Suunnittelualueella kuitenkin esiintyy pienialainen taloustoimien hoidettu kuusikko, jossa kasvaa sekapuuna haapaa sekä koivua. Alue ei ole liito-oravan kannalta erityisen potentiaalinen, mutta tähän vuodenaikaan tehdyllä kartoituksella lajin esiintymistä ei varmuudella voida sulkea pois. Lajille soveltuva alue on pinta-alaltaan pieni ja puustoiset kulku- yhteydet alueelle ovat heikkoja."

Suunnittelualueen metsiköt ovat voimakkaasti metsätaloustoimin käsiteltyjä eikä alueella esiinny huomionarvoisille lintulajeille soveliaita elinympäristöjä."

Suunnittelualueen suot ovat puustoltaan käsiteltyjä sekä voimakkaasti ojitettuja turvekankaita, jotka eivät tarjoa soveliaita elinympäristöjä soiden huomionarvoiselle perhoslajistolle."

Suunnittelualueen metsiköt ovat voimakkaasti metsätaloustoimin käsiteltyjä eikä alueella tai sen välittömässä läheisyydessä sijaitse luonnontilaisia soita tai kangasmetsiä. Alueelta ei tehty ha- vaintoja metsälain 10 §:n mukaisista erityisen arvokkaista elinympäristöistä, uhanalaisista tai luonnonsuojelulain 29 §:n suojelluista luontotyypeistä, vesilain 11 §:n mukaisista kohteista eikä uhanalaisista tai harvinaisista kasvilajeista."

Nyt haettavalle alueelle on tehty alkukesästä 2023 uusi luontoselvitys (Sitowise Oy, Liite 11). Selvityksen mukaan alueella ei havaittu Luonnonsuojelulain 29 § mukaisia suojeltavia luontotyyppisiä eikä direktiivi- ja uhanalaisia tai muuten merkittäviä kasvilajeja. Liito-oravasta ei tehty pesimä- tai papanahavaintoja eikä alue ole ideaalia liito-oravan elinalueetta valtapuuston ominaisuuksien vuoksi. Linnusto oli tavanomaista nuorten metsien peruslajistoa eikä huomionarvoisia hyönteislajistoja havaittu. Selvityksessä ei havaittu yhtään kirjoverkkoperhosta.

Alueen läheisyydessä ei ole tunnistettu erityisiä luontoarvoja eikä suojeltavia lajeja. Suunnitelma-alue ei sijaitse maakunnallisesti tai valtakunnallisesti arvokkaassa kulttuuriympäristössä eikä siellä sijaitse

kulttuurihistoriallisesti arvokkaita rakennetun kulttuuriympäristön kohteita eikä muinaisjäännöksiä. (Ympäristö-karttapalvelu Karpalo, 15.3.2023).

3 Ottamissuunnitelma

3.1 Ottamistoiminnan kuvaus, työvaiheet ja käytettävä kalusto

Alueella käytetään siirrettävää poraus- ja murskauskalustoa, pyöräkuormaajia, kaivinkoneita sekä iskuvasaraa.

Ennen ottamistoimintaa puusto kaadetaan ja pintamaat poistetaan kaivinkoneella tai pyöräkuormaajalla. Pintamaat läjitetään alueen pohjois- ja itäreunalle. Alue on esitetty suunnitelmakartassa.

Louhinta käsittää panostusreikien poraamisen kallioon hydraulisella poravaunulla sekä porareikien panostamisen ja kallion räjäyttämisen. Panostus tehdään yleensä samana päivänä ennen räjäytystä. Räjäytyksestä varoitetaan äänimerkillä. Räjäytyksestä jäävien mahdollisten ylisuurien lohcareiden rikotuksessa käytetään hydraulisella iskuvasaralla varustettua kaivinkonetta. Irrotettu kalliokiviaines murskataan paikalle tuotavalla siirrettävällä murskauslaitoksella. Murskaimia on 3-5 kappaletta: esi-, väli- ja tarvittava määrä jälkimurskaimia. Murskauksen yhteydessä käytettävät seulat ovat 2- tai 3-tasoseuloja. Murskauslaitoksen toimintaan tarvittava sähkö tuotetaan kevyttä polttoöljyä käyttävällä aggregaatilla. Valmiit murskelajikkeet varastoidaan alueelle varastokasoihin, joista ne kuljetetaan käyttökohteisiinsa. Louhetta voidaan myydä myös sellaisenaan. Murskauslaitoksen ollessa paikalla alueella työskentelee kerrallaan 3-8 henkilöä.

Ottamistasoksi esitetään +18, joka on yhteneväinen jo luvitetun alueen kanssa. Yhteensä alueelta arvioidaan saatavan noin 250 000 k-m³, ja vuosittain arvioidaan otettavan noin 25 000 kiinto-m³, joka vastaa noin 70 000 tonnia. Ottamisjärjestys alueen sisällä tarkentuu toiminnan edetessä. Muun muassa kiviaineksen laatu ja pintamaiden vahvuus ohjaavat tarkemmin louhinnan etenemistä. Lisäksi alueella on suunniteltu murskattavan muualta tuotavia kiviaineksia 100 000 tonnia vuodessa. Alueella otetaan lisäksi vastaan pilaantumattomia maita, joita loppuvaiheessa hyödynnetään alueen jälkihoidossa jyrkkien seinämien luiskaamisessa. Tarvittaessa pilaantumattomia maa-aineksia voidaan levittää myös louhoksen pohjalle kasvukerroksen aikaansaamiseksi.

Pilaantumaton maa-ainejäte on maaperästä kaivettua maa-ainesta, joka on luonnontilaista, tai joka ei sisällä haitallisia aineita siten, että siitä voi aiheutua ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa. Maa-aineksen pilaantumattomuus ja pilaantuneisuus määräytyvät periaatteessa näin ollen maa-aineksen luonnontilaisuuden, sen sisältämien haitta-aineiden ja sen käyttö- ja sijoituspaikan herkkyyden perusteella. (YM Muistio 3.7.2015: Kaivetut maa-ainekset – jäteluonne ja käsittely).

Maita otetaan vastaan vain alueilta, joita ei epäillä pilaantuneiksi. Alueelle ei oteta vastaan maa-aineksia sellaisilta alueilta, joita on käytetty ampumaratana, huoltoasema-, korjaamo- tai pesulatoimintaan, romun tai jätteiden käsittelyyn tai muuhun vastaavaan toimintaa, ellei niistä ole luotettavia analyysituloksia ja puolueettoman asiantuntijalaitoksen lausuntoa. Mikäli vastaanotettavissa miassa on hyödyntämiskelpoisia (ja siten myytäväksi soveltuvia) maita, on niitä mahdollista seuloa vastaavilla laitoksilla, mitä käytetään kiviaineksen jalostuksessa.

Yhteensä maita otetaan vastaan arviolta 20 000 m³ joka vastaa noin 40 000 tonnia.

Maamassojen tuontia valvotaan kuormakirjanpidon pohjalta. Vastaanotto tapahtuu alueelle erikseen osoitettuun paikkaan. Maamassasta erotetaan tarvittaessa puuainesta ja isommat kivet. Massat tasoitetaan ja läjitetään alueelle.

3.2 Turvallisuus ottamistoiminnan aikana

Alueesta varoitetaan alueelle tullessa. Ottamistoiminnan aikana jyrkät rinteet aidataan. Louhintatyöstä tehdään aina turvallisuussuunnitelma. Räjäytyksistä varoitetaan etukäteen katkonaisella äänimerkillä ja yhtenäisellä äänimerkillä, kun räjäytys on ohi. Räjäytystyöt suorittaa aina räjäytystyön ammattilainen.

3.3 Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma

Aluetta ei ole vielä avattu, eikä alueella näin ollen ole vielä poistettuja pintamaita. Hakija ei näe tarpeelliseksi erillisen kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma -lomakkeen liittämistä hakemukseen.

Kaivannaisjätteen hyödyntäminen ja käsittely (taulukossa käytetty numerointi):

- 1) Kaivannaisjäte käytetään ottamisalueen suojarakenteisiin, jälkihoitoon ja maisemointiin
- 2) Kaivannaisjäte kuljetetaan ottamisalueen ulkopuolelle hyödynnettäväksi
- 3) Kaivannaisjäte varastoidaan alueelle yli 3. vuodeksi. Alueelle perustetaan kaivannaisjätteen jätealue.

| Kaivannaisjätteen laji | | Arvio kaivannaisjätteen kokonaismäärästä (kiintom ³) | Kaivannaisjätteen hyödyntäminen ja käsittely |
|-----------------------------------|--|--|--|
| Pilaantumaton ei pysyvä maa-aines | Pintamaa | 18 000 | 1 |
| | Kannot ja hakkuutähteet | 70 | 1,2 |
| Pilaantumaton pysyvä maa-aines | Kivipöly tai kivituhka | - | |
| | Vesiseulonta- ja selkeytysaltaiden hienoainekset | - | |
| | Savi ja siltti | - | |
| | Seulontakivet ja lohkareet | - | Seulontakiviä tai lohkareita voidaan käyttää maiseman elävöittämisessä |
| | Muu, mitä? | | |
| Yhteensä | | 18 070 | |

3.4 Alueen jälkihoito ja myöhempi käyttö

Alue siistitään ottamistoiminnan loputtua ja kaikki koneet ja laitteet viedään alueelta pois. Alue tasataan konetyötarkkuudella.

Alue palautetaan metsätaloukseen, kuten se on ollut tähänkin saakka. Pintamaat levitetään alueen pohjatasolle ja luiskiin kasvukerroksen aikaansaamiseksi.

4 Toiminnankuvaus

4.1 Toiminta-ajat

Toiminnoille haetaan vastaavia toiminta-aikoja, mitä jo luvitetulla alueella. Toiminta-ajat ovat Murausasetuksen mukaiset.

| Toiminto | Viikoittainen toiminta-aika (päivät ja kellonajat) | Ajallinen vaihtelu toiminnassa |
|--------------------------|--|--------------------------------|
| Murskaaminen | ma-pe 7-22 | |
| Poraaminen | ma-pe 7-21 | |
| Rikotus ja räjäyttäminen | ma-to 8-18 pe 8-17 | |

| | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------------|
| Kuormaaminen ja kuljetus | ma-pe 7-22 la-su 7-21 | (tilapäisesti viikonloppuisin) |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------------|

4.2 Tuotantomäärät ja käytettävät materiaalit

| Toiminta-alueella murskattava kiviaines | Keskimääräinen 70 000(tn/a) | Maksimi 100 000(tn/a) | Varastointipaikka |
|--|--------------------------------|--------------------------|--|
| Käytettävät raaka-aineet: | | | Varastoalue |
| Polttoaine, laatu: kevyt polttoöljy | | | Murskauslaitos/tukitoiminta-alue |
| - louhinta | 16.46 | 23.52 | Tukitoiminta-alue |
| - murska | 23.52 | 33.60 | |
| - kuormaajat | 23.52 | 33.60 | |
| Räjähdyksineet, tyyppi: Dynamiitti, aniitti ja ammoniumnitraatti | 21 | 30 | Ei varastoida alueella, tuodaan tarvittaessa |
| Sähköenergia (GWh/a) | 0.280 | 0.400 | |
| <input type="checkbox"/> Verkko | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Aggregaatti | | | |

Poravaunujen ja murskauslaitoksen käyttöenergia tuotetaan omilla dieselmoottoreilla, joiden polttoaineena on kevyt polttoöljy. Murskattavaa kiviainesta kastellaan tarvittaessa pölyämisen estämiseksi maastosta saatavalla vedellä. Tarvittava talousvesi tuodaan erikseen.

4.3 Polttoaineiden ja kemikaalien varastointi

Kaikki polttoaineet varastoidaan kaksoisvaippasäiliöissä, jotka ovat lukittavia ja varustettu ylitäytönestimillä. Jos polttoainesäiliöt varastoidaan ja kuljetetaan UN-hyväksytyssä kontissa, tapahtuu niiden tankkaus hallitusti kontin sisällä. Säiliöt toimivat sähköpumpulla. Pyöräkuormaajien tankkauksessa käytetään tarvittaessa suojakaukaloita, jotka estävät mahdollisten roiskeiden pääsyn maaperään. Moottori-, hydraulikka- ja voiteluöljyjä varastoidaan niiden omista myyntipakkauksissa tiivispuhjoissa öljy- tai varastokonteissa. Tukitoiminta-alueella on kemikaalien käsittelyä varten tarvittaessa alue, joka on nestettä läpäisemätön ja reunoiltaan korotettu. Tukitoiminta-alue on toiminnan alkuvaiheessa nykyisellä ottamisalueella, ja se siirretään uudelle alueelle heti, kun alueella on riittävästi tilaa.

5 Toiminnan ympäristövaikutukset

5.1 Maisema

Maa-ainesten ottamistoiminta muuttaa maisemaa paikallisesti. Ottamistoiminta ei näy kaukomaisemassa moottoritiltä päin. Toiminnan jälkeen suunnitelma-alue maisemoidaan ympäröivään luontoon sopivaksi.

5.2 Melu ja värinä

Melua syntyy jokaisessa toimintavaiheessa: porauksessa, räjäytyksessä, rikotuksessa, murskauksessa, kuormauksessa, liikenteestä sekä energian tuottamisessa laitokselle aggregaatilla. Porauksen, työkonien ja liikenteen melu on tasaista. Murskauksen ja rikotuksen melu saattaa olla impulssimaista tarkastelupisteen läheisyydestä riippuen. Murskauslaitos pyritään sijoittamaan aina alimmalle ottotasolle, eli

tasolle +18 m. Impulssimaisuustekijä vähenee melun edetessä. Räjätysten ja rikotuksen melu voi olla impulssimaista myös lähimmissä altistuvissa kohteissa.

Räjättyksiä tehdään harvoin. Viime vuosina räjättyksiä on ollut 4 kappaletta, räjättykset riippuvat kuitenkin tuotantomäärästä. Räjättyksen melu on voimakas, mutta lyhykestoinen. Suoritettavat räjättykset ovat kestoiltaan lyhytaikaisia ja näin ollen ekvivalenttimelun (L_{Aeq}) kannalta merkityksettä, kun huomioidaan räjättysten lukumäärä koko toimintakaudella. Vaikutukset melun osalta kohdistuvat lähinnä ottoalueella työskenteleviin ihmisiin. Räjättysten aiheuttamaan melutasoon ympäristössä vaikuttavat käytettävän räjätdeineen määrä sekä tarvittavien räjättysten määrä. Melun leviämiseen vaikuttaa myös mm. louhintakorkeus yleisen maaston korkeuteen nähden. Yksittäisen räjättystapahtuman melutasosta ei ole ympäristönsuojelullisia säädöksiä.

Rikotusta tehdään joko hyvin lähellä louhoksen reunaa tai iskuvasaralla murskauksen yhteydessä, jolloin murskauslaitteiston sijoittelu mahdollisimman suojaiselle paikalle louhoksessa vähentää ympäristöön leviävää melua.

Murskaustoiminnasta aiheutuvaa melua on mitattu 31.1.2020 avattua toiminta-alueella (Vuorela 434-405-5-33, Lisäalue 434-405-5-3) lähimmän kiinteistön piha-alueella osoitteessa Kuusilehdontie 67. Mittausten aikana toiminta-alueella oli käytössä 2-vaiheinen murskauslaitos, johon syötettiin louhetta kaivinkoneella ja mursketta ajettiin varastokasaan pyöräkuormaajalla. Mittaustulos L_{Aeq} 45 dB alittaa toimintaa säätelevän Muraus-asetuksen (800/2010) 7 §:n mukaisen melutason A-painotetun ekvivalenttitason (L_{Aeq}) päiväraja-arvon 55 dB. Raportissa on todettu huomioina, että tieliikennemelu on määrännyt äänitason, ja murskaustoiminnasta on suurimman osan aikaa kuulunut vain moottoriääni. Murskaukselle tyypillinen ääni on kuulunut vain ajoittain ja silloinkin vaimeasti. Melumittausraportti on liitteessä 8.

Ympäristöön kohdistuvia haittavaikutuksia tärinästä aiheutuu vain räjättyksien yhteydessä. Räjättysten aiheuttamaa tärinää vähennetään optimoimalla käytettävä momentaaninen räjätdeinämäärä kohteeseen sopivaksi. Räjätty- ja louhintatöitä koskee erillinen lainsäädäntö, jota louhintatöissä noudatetaan. Louhintatyötä tehdään aina räjätty- ja turvallisuussuunnitelma. Jokaisesta kentästä tehdään lisäksi erillinen räjättyssuunnitelma. Näillä varmistetaan, ettei toiminnasta aiheudu vaaraa tai merkittävää haittaa ympäristölleen. Ennen räjättyä varmistetaan, että vaara-alueella ei ole ihmisiä. Räjättyksestä ilmoitetaan äänimerkillä, pillin soitolla. Räjättytystyötä tekevät koulutetut ja räjättytystyön vaatimat pätevyudet omaavat henkilöt.

Louhintatöiden räjättyksistä välittyy ympäristöön erilaisia vaikutuksia. Havaittavat ilmiöt ovat osin rakennuspohjan kautta välittyvää tärinää ja osin ääni- ja ilmanpaineilmiöitä. Kallio- ja maaperässä välittyvä tärinä vaimenee erittäin voimakkaasti etäisyyden myötä, ilmaitse välittyvät ääni ja ilmanpainevaikutukset ulottuvat etämmälle. On tavanomaista, että ääni- ja ilmanpainevaikutukset aiheuttavat sekaannusta aistinvaraisesti räjättyshavaintoja arvioitaessa.

Vuoden 2014 ympäristöluvan, joka on myönnetty kiinteistöille Vuorela 434-405-5-33 ja Lisäalue 434-405-5-3, mukaisesti tärinää on mitattu lähimmästä kiinteistöstä osoitteessa Kuusilehdontie 67. Vuonna 2022 kolmesta kerrasta neljästä ei ole saatu tulosta, ja yhdeltä kerralta tulos 0,3 mm/s. Mittaustulokset raportoidaan vuosiraporttien yhteydessä lupaviranomaiselle. Mitattu tulos kertoo heilahdusnopeuden pystykomponentin huippuarvon (v), jota käytetään tärinän aiheuttaman vaaran pääasiallisena mittana.

Työmaan tärinöille ja tärinänmittaukselle on annettu ohjeita Rakennusinsinöörien liiton julkaisussa RIL 253-2010 "Rakentamisen aiheuttamat tärinät", mutta virallista säädöstä tärinän sallitulle suuruudelle ei ole. Sallittu heilahdusnopeuden arvo riippuu rakennuksen etäisyydestä räjättyspaikkaan sekä materiaalista, jolle rakennus on perustettu. Kun materiaali on löyhää moreenia, hiekkaa, soraa tai savea ja etäisyyttä kohteeseen on 2000 m, sallii RIL 253-2010 5 mm/s heilahdusnopeuden rakennukselle. Arvot kasvavat etäisyyden pienetessä ja käytettävän materiaalin kovuuden myötä ja esimerkiksi 1000 metrin etäisyydellä vastaava heilahdusnopeuden arvo on 6 mm/s. Sallittuun heilahdusnopeuden arvoon vaikuttaa myös rakennuksen rakenneluokka. Alle ohjearvojen jäävien tärinöiden ei katsota lisäävän normaalikuntoisen rakennuksen vaurioriskiä.

Mittaustulosten perusteella ei ole oletettavissa, että tämän hakemuksen mukaisen toiminnan aiheuttamasta tärinästä olisi haittaa kiinteistöille etäisyyden kasvaessa nykyiseen alueeseen verrattuna.

5.3 Maaperä ja vesistö

Normaalista toiminnasta ei aiheudu haitallisia päästöjä maaperään. Ottamisalueelta ei itse alueen ja ympäristön topografian ansiosta johdu merkittäviä määriä hulevesiä ympäristöön eikä näin ollen myöskään ympäröiviin vesistöihin. Siten toiminnan ei voida katsoa vaikuttavan vesistöihin tai niiden käyttöön. Jo toteutetun tarkkailun ansiosta voidaan todeta, ettei toiminnalla ole ollut vaikutuksia pinta- tai pohjavesien määrään.

Louhinnasta vapautuu jonkin verran räjähdysaineiden sisältämiä nitraattiyhdisteitä ympäristöön sekä pinta- ja pohjavesiin. Louhinnan vaikutus saattaa näkyä pintavesissä kohonneina nitraattipitoisuuksina. Oikealla ja ammattitaitoisella panostuksella louhintatoiminnasta ympäristöön vapautuvien aineiden pitoisuudet ovat yleensä varsin pieniä.

5.4 Päästöt ilmaan

Toiminnoista aiheutuvat ilmanlaatuvaikutukset syntyvät pääosin murskauksen, kuljetusten sekä ajoittain toiminta- ja varastoalueiden hajapölypäästöistä. Louheen ja kiviainesten murskauksen, kiviainesten käsittelyn sekä muun toiminnan pölypäästöjen määrä ja leviäminen riippuvat merkittävästi sääolosuhteista. Kuljetusten pölypäästöjen määrä riippuu sääolosuhteiden lisäksi lastausten ja käsittelyn määrästä sekä siirtomatkojen pituudesta. Tiealueet toimivat suhteellisen laajoina pölyn pintalähteinä kuorma-autojen renkaiden ja tuulen nostaessa ilmaan tiepölyä. Kivipölypäästöjen lisäksi kuljetukset aiheuttavat vähäisiä määriä pakokaasupäästöjä.

Louhintatyö tehdään niin, että pölyäminen on mahdollisimman vähäistä. Räjähdyksien yhteydessä syntyvässä lyhytkestoisissa pölypilvissä voi olla korkeita hiukkaspitoisuuksia, joiden ei kuitenkaan arvioida aiheuttavan haittaa ympäristössä. Räjähdyksien määrä on vähäinen suhteessa toiminta-aikoihin. Muista toiminnasta aiheutuvaa pölyämistä vähennetään tarvittaessa kastelemalla teitä ja kulkuväyliä, murskattavaa tuotetta, koteloimalla kuljettimia sekä säätämällä kiviaineksen putoamiskorkeuksia. Kallioalueella pölyn leviämistä rajoittavat tehokkaasti myös kallioseinämät. Kasteluun käytettävä vesi on saatavissa alueelta.

Alla olevassa taulukossa on arvioitu murskauksen tarvittavan energian perusteella siitä aiheutuvat päästöt. Päästöarvot ovat maksimimääriä tuotannon maksimimäärien perustella.

| | Päästöt (t/a) |
|----------------------------------|---------------|
| | Murskaus |
| Hiukkaset (sis. pöly) | 0.60 |
| Typen oksidit (NO _x) | 0.39 |
| Rikkidioksidi (SO ₂) | 0.16 |
| Hiilidioksidi (CO ₂) | 288.9 |

Hiukkaspitoisuutta on mitattu jatkuvatoimisesti 21.1.-10.2.2020 välisenä aikana Osiris Environmental Particle Monitor -laitteella toiminta-alueen lähimmän kiinteistön piha-alueelta osoitteesta Kuusilehdontie 67. Mittausta suoritettiin 21 vuorokauden aikana, joista 9 oli toimintapäiviä ja 12 taustapitoisuuspäiviä. Mitattuja hiukkaspitoisuuksia on verrattu VnA 79/2017 ilmanlaadusta annettuihin hengitettävien hiukkasten raja-arvopitoisuuksiin. Mitatut pitoisuudet ovat alittaneet selkeästi raja-arvot. Koko raportti on luettavissa tämän hakemuksen liitteessä 9.

5.5 Toiminnassa syntyvät jätteet ja niiden käsittely

Vanhat öljynsuodattimet, trasselit yms. kiinteät öljyiset jätteet sekä akut varastoidaan omiin jätesäiliöihinsä lukittavaan konttiin. Tehdyt huollot ja öljyjenvaihdot kirjataan ylös ja niiden perusteella on tiedossa, paljonko jäteöljyä on varastoituna. Vaaralliset jätteet toimitetaan vaarallisen jätteen käsittelyluvan saaneeseen laitokseen tai kiinteistölle, jonka hyväksytyssä jätehuoltosuunnitelmassa tai ympäristöluvassa vastaavan vaarallisen jätteen vastaanotto on hyväksytty. Vaarallisia jätteitä luovutettaessa jätteiden siirrosta laaditaan siirtoasiakirja, josta ilmenevät tiedot vaarallisista jätteistä voimassa olevan jätelain ja -asetuksen mukaisesti. Sekajätteet ja metallijätteet kerätään erikseen. Panostustöissä mahdollisesti syntyvät räjähdysaineiden pahvipakkaukset poltetaan räjähteitä koskevan lainsäädännön ja ohjeistuksen mukaisesti

panostuspaikalla. Toiminnassa muodostuvat jätevedet kuten sosiaalitoimien vedet menevät umpisäiliöön tai käytössä on sähkövesi.

| Jätteenimike | Arvioitu määrä (kg/a) | Käsittely- tai hyödyntämistapa | Toimituspaikka (jos tiedossa) |
|---|-----------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| Sekalaiset yhdyskuntajätteet | 1000 | | Jätehuolto |
| Rauta ja teräs | 10000 | Lajitellaan erikseen | |
| Jäteöljy | 4000 | Luvanvaraiselle vastaanottajalle | |
| Kiinteä öljyinen jäte | 300 | Luvanvaraiselle vastaanottajalle | |
| Muut vaaralliset jätteet (esim. akut, paristot) | 40 | Luvanvaraiselle vastaanottajalle | |

Jätteiden määrä on arvioitu hakijan pitkän ajan tietojen perusteella huomioiden haettava enimmäistuotantomäärä.

5.6 Arvio BAT:n ja BEP:n soveltamisesta

Parasta käyttökelpoista tekniikka (BAT) alueella edustavat murskauslaitoksen kuljettimien kotelointi melun ja pölyn torjunnassa.

Ympäristön kannalta parhaita käytäntöjä (BEP) ovat mm. murskauslaitoksen sijoittaminen mahdollisimman alhaiselle tasolle louhoksen pohjalla, mikä estää melun ja pölyn leviämistä ottamisalueen ulkopuolelle.

Koteloinneilla, pudotuskorkeuksien pienentämisellä ja vesikastelulla voidaan hyvin tehokkaasti vähentää ilmaan johtuvia pölypäästöjä. Murskauslaitoksen säännöllisellä huollolla vaikutetaan polttoaineen kulutukseen, joka vähentää päästöjä ilmaan. Energiankulutusta tarkkaillaan myös kustannussyistä ja se pyritään minimoimaan käyttämällä parasta saatavilla olevaa tekniikka sekä parhaimmaksi tunnettuja ja koettuja käytäntöjä.

BAT:n ja BEP:n osalta Suomen ympäristökeskuksen julkaisemassa Ympäristöasioiden hallinta kiviainestuotannossa, Paras käyttökelpoinen tekniikka (BAT) -oppaassa on esitetty ohjeita ja suosituksia meluhaittojen vähentämisestä kiviainestoinnassa. Melupäästöä vähentävinä toimenpiteinä oppaassa on nimetty vaimennetun poravaunun käytön, esimurskaimen syöttösuppilon kumitukset ja kiinteiden laitojen kotelointi. Laiteteknisiä meluratkaisuja, kuten kotelointeja ja meluseinämiä käytetään vain alueilla, joilla melualueilla ja päästölähteiden sijoittamisella ei päästä muras-asetuksen melulle asetettuihin raja-arvoihin, sillä niiden kustannukset verrattuna saavutettavaan hyötyyn ovat suuria.

Laiteteknisten ratkaisujen lisäksi voidaan hyödyntää melun leviämistä rajoittavia toimenpiteitä, joista ensisijaisia ja kustannustehokkaita vaihtoehtoja ovat meluvallit ja toimintojen sijoittaminen. Vallien rakentamisessa voidaan käyttää esimerkiksi pintamaita tai varastokasoja. Varastokasoja meluvallina käytettäessä tulee huolehtia siitä, että varastoja tyhjentäessä kasan lakikorkeus säilyy suunnitellussa tasossa. Myös louhintasuunta voidaan valita niin, että toiminta sijoittuu louhintarintauksen suojaan häiriintyviin kohteisiin nähden. Toiminnan sijoittaminen mahdollisimman matalalle tasolle ja louhintarintauksen läheisyyteen rajoittaa melun leviämistä. Ottamisalueella meluntorjuntaa toteutetaan nimenomaisesti melun leviämistä rajoittavilla toimenpiteillä sijoittelemalla toimintoja meluntorjunnan kannalta oikein ja estämällä toiminnasta aiheutuvan melun leviämistä melualueilla.

Haitallista ääntä voidaan lieventää oikealla työn suorituksella ja suunnittelulla. Räjähätyksistä aiheutuvaa ääntä tai ilmanpaineaaltoa ei voida täysin poistaa, mutta niistä aiheutuvia haittoja voidaan vähentää oikeilla työmenetelmillä ja räjähtysten suunnittelulla. Louhintasuunnalla voidaan vaikuttaa äänen

leviämiseen ja oikealla ominaispanoksella siihen, että kiviaines irtoaa halutussa lohkokokoissa. Räjähdyksestä aiheutuva säikähtämisvaikutusta voidaan lieventää tiedottamalla räjäytyksistä etukäteen esimerkiksi Hopealuoti -palvelun avulla. Hakijan käyttämät poravaunut edustavat parasta saatavilla olevaa tekniikkaa.

Lähistöllä jo toteutetut ja seurannassa olevat toiminnan vaikutusten pinta- ja pohjavesitarkkailut edustavat parasta käyttökelpoista tekniikkaa.

5.7 Riskit ja vahinkotapaukset

Räjähteitä ei varastoida alueella. Räjähdystilanteissa ympäristöä varoitetaan tulevasta räjäytyksestä ja alueelle tulevat tiet suljetaan sekä ihmisten pääsy alueelle estetään. Alueesta varoitetaan kyltein niin, ettei sinne voi joutua vahingossa.

Öljyn pääseminen maaperään on vaara. Murskauslaitoksella on imeytysturvetta ja pressu, johon pilaantunut maa-aines voidaan nopeasti siirtää. Polttoainesäiliöt ovat kaksikuorirakenteisia. Toiminnan ympäristöriskeihin varaudutaan polttoaineiden ja muiden kemikaalien varastoinnin ja huolellisen käsittelyn lisäksi henkilöstöä kouluttamalla. Tulipalon varalta asema on varustettu viranomaisten määräämällä alkusammutuskalustolla, ja henkilökunta on saanut tarvittavan opastuksen alkusammutuskaluston käyttöön. Häiriö- ja onnettomuustilanteissa henkilökunta suorittaa alkusammutus- tai muut tarvittavat toimet sekä hälyttää paikalle pelastuslaitoksen. Lisäksi suoritetaan tarvittavat ilmoitukset lupaviranomaisille ja muille viranomaisille tarvittavassa laajuudessa.

5.8 Vaikutukset yleiseen viihtyisyyteen ja ihmisten terveyteen

Alueen läheisyydessä ei ole asutusta. Toiminnasta aiheutuvat haitat ovat suurimmillaan itse ottamisalueella. Räjähdykset tapahtuvat aina arkisin päiväaikaan. Räjähdyksistä ilmoitetaan tekstiviestitse halukaille ympäristön asukkaille päivää ennen räjäytystä. Alueelta lähtevä kulkureitti ei kulje lähellä asutusta.

5.9 Ehdotus ympäristövaikutusten tarkkailuksi

Toimintaa tarkkaillaan mm. viikoittaisilla turvallisuustarkastuksilla. Murskauksesta pidetään käyttöpäiväkirjaa, josta ilmenee tuotantomäärät ja -ajat. Louhinnan kenttäkorteissa on tiedot tehdyistä räjäytyksistä (pvm, kellonaika, räjäytystyön johtaja, käytetty räjähdemäärä jne.). Merkittävistä häiriöistä tehdään merkintä käyttöpäiväkirjaan tai louhinnan kenttäkorttiin.

Hakija ehdottaa, että tarkkailua jatketaan kuten tähänkin saakka on tehty viereisen luvitetun alueen osalta, eli pohja- ja pintaveden tarkkailuohjelman mukaisesti kahdesta lähikiinteistön kaivosta ja selkeytysaltaasta (liite 10).

Muuta tarkkailua tehdään tarvittaessa valvovan viranomaisen kanssa erikseen sopimalla.

Hakija ehdottaa, että yhteenveto kirjanpidosta toimitetaan vuosittain maaliskuun loppuun mennessä.

Lappeenranta 7.8.2023

Antti Pettinen, rak.ins.

Ympäristöasiantuntija

Liitteet

1. Sijaintikartat 1:20 000, 1:50 000 ja 1: 80 000 17.2.2023
2. Lainhuutotodistus 21.3.2023, vuokrasopimus 27.6.2022
3. Nykytilannekartta 1:2000 17.2.2023
4. Lopputilannekartta 1:2000 17.2.2023
5. Leikkaukset A-C 1:2000/ 1000 17.2.2023
6. Asemapiirros 1:4000 17.2.2023
7. Yleisölle tarkoitettu tiivistelmä, sammanfattning för publiken
8. Melumittausraportti, Promethor 29.2.2020
9. Pölymittausraportti, Promethor 29.2.2020
10. Pohja- ja pintaveden tarkkailuohjelma, Envimetria Oy 3.2.2015
11. Loviisan Degerbyn maa-ainesoton laajennuksen luontoselvitykset, Sitowise Oy 7.7.2023
12. Valtakirja