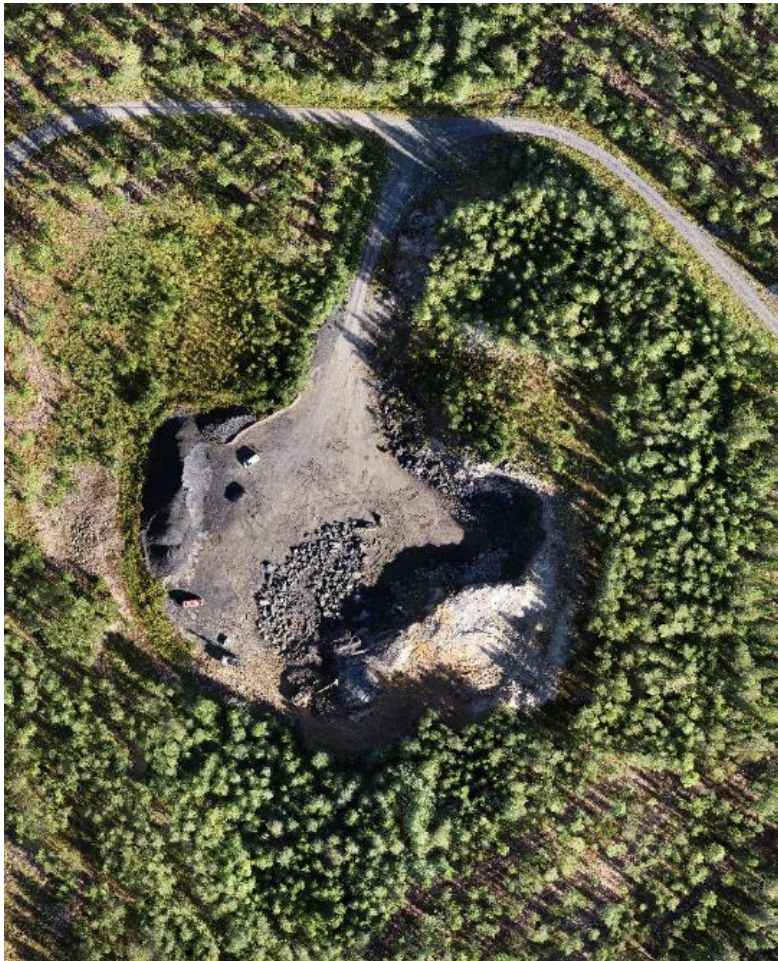




SUMIPA

SUUNNITTELU- JA MITTAUSPALVELU



Maa-ainesten ottamissuunnitelma

JUUKA, JOUHTENUSVAARA , TYÖNUMERO 27112025

IIRO MÄÄTTÄNEN

Sisällys

1 Hankkeen kuvaus.....	2
2 Alueen nykytilanne ja toimintojen kuvaus	2
2.1 Ottamistoiminta	2
2.2 Louhinta	3
2.3 Murskaus ja rikotus	3
3 Lähikiinteistöt, ympäristö ja kaavoitus	4
4 Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma	4
5 Jälkihoito ja maisemointi.....	4
6 Ympäristövaikutusten arviointi	5
6.1 Päästöt ilmaan	5
6.2 Melu.....	5
6.3 Tärinä.....	6
6.4 Päästöt vesistöön	6
7 Toiminnan riskit ja niiden ennaltaehkäisytoimet	6
8 Toiminnan tarkkailu ja raportointi.....	7
9 Parhaan käyttökelpoisen tekniikan (BAT) soveltaminen sekä ympäristöasioiden hallinta.....	7
10 Toiminnalle asetettava vakuus	7

Liitteet:

- Nykytilannekartta_ A3 1:2000
- Jälkitilannekartta_ A3 1:2000
- Pituusleikkaus_ A3 1:1000/200
- Poikkileikkaukset_ A3 1:1000/200 A-A ja B-B
- Sijaintikartta_ A3 1:15000
- Jätehuoltosuunnitelma
- Kiinteistörekisteriote
- Kiinteistörekisterin karttaote
- 6010c asianosaiset

1 Hankkeen kuvaus

Metsähallitus Metsätalous Oy hakee Juuan kunnan rakennus- ja ympäristölautakunnalta MAL:n (555/1981) mukaista maa-aineslupaa 53 000m³ ottamismäärälle ja ympäristönsuojelulain (527/2014) mukaista ympäristölupaa kalliokiviaineksen louhinta- ja murskaustoiminnalle Jouhtenusvaaran kallioalueelle, joka sijaitsee noin 23km Juuasta länteen, tilalla Juuan Valtionmaa (176--893-1-5). Tilan omistaa Suomen valtio.

Alueelta louhitaan kalliota jalostettavaksi murskelajikkeiksi tienpidon tarpeisiin. Alueella varastoidaan myös maan kuorinnasta kertyviä pintamaita alueen myöhempää maisemointia varten. Pintamaat on pääosin kuorittu jo nykyisen ja aiempien lupajaksojen aikana. Nykyinen lupa on voimassa 12.5.2026 saakka.

Hakijan tiedot: Metsähallitus Metsätalous Oy

kirjaamo@metsa.fi

noora.pyykko@metsa.fi

Ottamisuunnitelman laatija: Suunnittelu- ja Mittauspalvelu Sumipa Oy

Iiro Määttänen, 0407191878, iiro.maattanen@sumipa.fi

2 Alueen nykytilanne ja toimintojen kuvaus

Alue on olemassa olevaa kalliokiven ottamisaluetta. Suunnitelma-alueen pinta-ala on noin 2,0ha. Ottamisalueen koko on noin 1.5ha, josta tuki- ja läjitysalueita 0.6 ha. Ympäröivä alue on talousmetsää.

Lupaa haetaan 53 000 m³ ktr otettavalle massamäärälle, joka on tarkoitus ottaa kymmenen vuoden aikana, joten vuotuiseksi ottamismääräksi tulee noin 5 300 m³. Kysynnän niin vaatiessa voidaan massat ottaa nopeamminkin.

Ottamissuunnitelman laatimiseksi alueen nykytilanne on kartoitettu kesällä 2025 drone- ja gnss kartoituksena ETRS-TM35 koordinaatistoon, korkeusjärjestelmä N2000. Maanmittauslaitoksen laserkeilausaineistoa on myös hyödynnetty suunnitelman laatimisessa.

2.1 Ottamistoiminta

Ottamiseen käytetään kaivinkonetta, pyöräkuormaajaa, seulaa, sekä louhinta- ja murskauskalustoa. Ottamistoiminnassa ja murskauksessa käytettävä kalusto pidetään kunnossa ja niiden toimintaa tarkkaillaan päivittäin käytön aikana. Mahdolliset viat ja puutteet korjataan niiden ilmaantuessa.

Ottamissuunnat on esitetty nykytilakartassa. Ottamisalue sijoittuu yli 500 m etäisyydelle lähimmistä asuinkiinteistöistä. Toiminnassa noudatetaan VNA 800/2010 mukaisia toiminta-aikoja. Valtioneuvoston asetuksen mukaiset toiminta-ajat toiminnoille ovat arkisin:

- murskaaminen klo 6.00 – 22.00

-poraaminen klo 6.00 – 21.00

-rikotus klo 8.00 – 18.00

-räjäytykset klo 8.00 – 18.00

-kuormaaminen ja kuljetus klo 6.00 – 22.00

Kuormausta, kuljetuksia ja murskausta voidaan myös erityisestä syystä tehdä lauantaisin klo 7.00 – 18.00 välisenä aikana. Muutoin toimintaa ei harjoiteta viikonloppuisin tai arkipyhinä.

Alin ottamistaso on +205.0 (N2000), joka on sama nykyisen olemassa olevan alimman pinnan kanssa. Ottoalueen pohja muotoillaan siten, ettei sade- ja sulamisvesistä muodostu ylimääräisiä lammikoita alueelle. Pohjavesipinta tasolla +201. Pinta- ja sulamisvedet imeytyvät pääosin irtilouhittuun kalliopohjaan. Toimintaa ei harjoiteta pohjaveden muodostumisalueella, eikä toiminta arvioiden aiheuta laadullisia tai määrällisiä vaikutuksia pohjavedelle eikä vaikeuta pohjaveden hyödyntämistä talousvetenä.

Ottaminen tapahtuu normaalilla louhinnan luiskun kaltevuudella, joka on käytännössä pystysuora, joten yli 3 metrin korkuiset jyrkänteet on aidattava vahinkojen estämiseksi. Lopulliseksi luiskun kaltevuudeksi tulee 1:3 tai loivempi.

Kuoritut pintamaat ja kannot varastoidaan alueen laidoilla, josta ne hyödynnetään myöhemmin maisemoinnissa.

Ottoalueen kulmat merkitään maastoon puupaaluin (Olemassa olevat, nykyisen lupajakson merkinnät). Alueelle rakennettu kaksi korkopistettä, joiden avulla ottamistasoa voidaan seurata. Kartta alueen nykytilasta ja maastonmuotoilusta sekä pituus- ja poikkileikkaukset on esitetty liitteenä.

Massojen kuljetus tapahtuu olemassa olevien metsäautoteiden kautta Sihkajantielle ja siitä eteenpäin Viitaniementielle. Kulutiet murskepintaisia. Teitä kastellaan tarvittaessa puhtaalla vedellä pölyämisen estämiseksi.

2.2 Louhinta

Kallion louhinnan vaiheita ovat kallionporaus, kiviaineksen irrottaminen räjäyttämällä ja tarvittaessa räjäytetyn louheen pienentäminen eli rikottaminen. Louhintu suoritetaan ennen murskausta. Räjäytyksiä tehdään 1-2 kertaa viikossa louhintajakson aikana. Louhintajaksolla louhitaan noin 15000–25000 tn kiinteää kalliota, mahdollisesti useammalla räjäytyksellä. Louhintatyöhön valittu urakoitsija laatii tarvittaessa alueelle louhintasuunnitelman. Räjäytyksessä käytetään yleisesti käytössä olevia NG- ja emulsioräjähdysaineita (esim. Kemix -putkipanokset, Kemiitti). Räjäytysainetta käytetään noin 400–600 g/m³kiveä (150–220 g/tn) kohti. Räjähdysaineiden menekki riippuu mm. kallion laadusta sekä käytettävästä räjähdysaineesta. Räjähdysaineita ei varastoida alueella, vaan ne tuodaan paikalle vasta panostuksen alkaessa.

2.3 Murskaus ja rikotus

Murskaustoimintaa suoritetaan 1-2 jaksossa lupakauden aikana. Jakson kesto kerrallaan noin 3-5 viikkoa. Murskaustoiminnassa käytetään nykyaikaista siirrettävää C-luokan murskauslaitosta. Murskauskalusto on teloilla ja eri murskausyksiköillä sekä seulaustoilla varustettu työkone.

Rikotustoimintaa suoritetaan ennen murskausta ja murskauksen aikana. Rikotuksessa murskattavia ylisuuria lohkareita rikotaan pienempiin osiin kaivinkoneeseen kytketyllä hydraulisella iskuvasaralla.

Lisäksi toiminnassa käytetään pyöräkuormaajaa, kaivinkonetta ja kuljetuskalustoa.

Murskatut lopputuotteet varastoidaan omiin kasoihinsa kivi- / sorapohjaiselle kentälle. Kaikki murskatut tuotteet käytetään, eikä niitä jää pysyvästi tontille. Murskaustoiminnasta ja työmaaliikenteestä syntyy pölyä, jota pyritään vähentämään vesikastelun avulla sekä sijoittamalla murskaustoiminta ottoluiskien ja varastokasojen suojaan. Murskausaseman kuljettimista osa voi olla katettuja. Murskaustoiminta aiheuttaa melua. Laitoksen melutaso on noin 80-95 dB. Melua vähennetään sijoittamalla toiminta alueen pohjatasolla, rinteiden ja varastokasojen suojaan sekä huolehtimalla sovittujen toiminta-aikojen noudattamisesta.

3 Lähikiinteistöt, ympäristö ja kaavoitus

Alueella ei ole luonnonsuojelullisesti arvokkaita kohteita eikä muinaismuistomerkkejä. Alue ei sijoitu luonnonsuojelu- tai Natura 2000 -alueelle, eikä sellaisen välittömään läheisyyteen (Paikkatietoikkuna 27.11.2025). Kallioalue on Vaikkojoen yläosan valuma-alueella, mutta etäisyys koskiensuojelulla suojeltuun Vaikkojokeen ojien ja Mäntypuron kautta on noin 2,8 km. Etäisyys soidensuojelun perusohjelmaan kuuluvan suon reunaan on noin 3,5 km. Lähin Natura-alue noin 4km päässä. Lähin asuinkiinteistö sijaitsee n. 1350 m lounaan suuntaan ottamisalueelta. Ottoalueen lähelle ei sijoitu koulua, sairaalaa tai muuta melulle erityisen herkkää kohdetta.

Suunnitellun maa-ainesalueen alueella ei ole voimassa olevaa yleis- tai asemakaavaa.

4 Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma

Kiviaineksen ja pintamaiden käsittely tapahtuu ottamisalueella sijaitsevilla tukitoiminta-alueella. Pintamaat on pääosin poistettu jo nykyisen lupakauden aikana. Ottamisen edetessä poistetut pintamaat käytetään maisemointiin. Ottamisalueella mahdollisesti olevat kannot, jotka eivät mene hyötykäyttöön käytetään alueen jälkihoitotöiden yhteydessä. Ottamistoiminta järjestetään siten, ettei siitä synny ylimääräistä kaivannaisjätettä, vaan kaikki otettava kiviaines joko jalostetaan murskeeksi tai käytetään suoraan rakennusmateriaaliksi tai alueen maisemointiin.

Tukitoiminta-alueiden maarakenteet tiivistetään ja suojataan siten, että polttoaineiden ja muiden ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavien aineiden pääsy maaperään ja pohjaveteen on estetty. Pintavedet imeytyvät ottoalueella irtilouhittuun kalliopohjaan.

5 Jälkihoito ja maisemointi

Ottamisen päätyttyä alue siistitään ja alueella vielä mahdollisesti olevat ottamiseen liittyvät rakenteet viedään pois asianmukaisesti. Luiska muotoillaan ympäröivän maaston muotoja mukailien luiskakaltevuuteen 1:3 tai loivemmaksi. Metsittymisen annetaan tapahtua luontaisesti, mutta mikäli

luontainen taimettuminen ei lähde alkuun, metsittymistä täydennetään lisäistutuksilla. Kovaksi tallautuneet alueet kuohkeutetaan tarvittaessa metsittymisen varmistamiseksi. Pohja muotoillaan kumpuilevaksi ympäröiviä maastonmuotoja mukaillen. Maisemoinnissa voidaan hyödyntää alueelle tuotuja puhtaita ylijäämämaita.

6 Ympäristövaikutusten arviointi

Ottamistoiminnan ympäristövaikutukset liittyvät paikallismaiseman muutokseen koska maa-aines poistetaan pysyvästi. Ottamistoiminnan päätyttyä jälkihoidettu metsittynyt ottoalue sulautuu ympäröivään maisemaan. Ympäristöhaittojen ehkäisemisessä mm. pohjaveden suojelussa toimitaan tämän suunnitelman mukaisesti ja noudatetaan ympäristöviranomaisten ohjeita ja ympäristö- ja maa-ainesluvan lupaehtoja.

Suunnitelmassa mainitut seikat huomioiden voidaan arvioida, että ottotoiminnasta ei tule aiheutumaan maa-aineslain (555/1981) 3 §:ssä mainittuja:

1. kauniin maisemakuvan turmeltumista;
2. luonnon merkittävien kauneusarvojen tai erikoisten luonnonesiintymien tuhoutumista; tai
3. huomattavia tai laajalle ulottuvia vahingollisia muutoksia luonnonolosuhteissa.

6.1 Päästöt ilmaan

Ottamisalueella syntyy pölyä kalliokiven louhinnassa, louheen murskauksessa ja seulonnassa sekä valmiiden tuotteiden lastauksessa. Myös ottoalueen sisäinen työmaaliikenne ja ulkopuolinen kuljetusliikenne voivat aiheuttaa tietyissä sääolosuhteissa pölypäästöjä. Pääosa kiviainestuoannon pölypäästöistä on halkaisijaltaan yli 30 µm kokoluokkaa ja laskeutuu lähelle päästökohdetta. Hengitettävien hiukkasten (PM10) määrälle on annettu Valtioneuvoston asetuksessa (79/2017) *ilmanlaadusta* raja-arvot; vuorokaudessa keskiarvo 50 µg/m³ ja vuoden keskiarvo 40 µg/m³.

Kallionporauksen pöly on hienojakoista ja se kerätään porausvaunun pölynkeräyslaitteistolla. Pölynkeräyslaitteiston suodattimet pyritään tyhjentämään muualle kuin suoraan räjäytyspaikoille pölypäästöjen vähentämiseksi. Muutoin louhinnan ja lastauksen pöly on suurijakoista, eikä leviä haitallisesti ympäristöön. Räjäytyksen yhteydessä on havaittavissa hetkellinen pölypilvi, joka laskeutuu räjäytyspaikalle.

Murskauksen pölypäästöjä voidaan vähentää laitosten sijoitusratkaisuilla ja teknisillä toimilla. Teknisiin toimiin kuuluu murskainten kuljettimien kotelointi ja pölynerotinlaitteistot. Murskaimen pölyämisen estämiseksi esimurskaimen syöttösuppilon ja jälkimurskaimen seulaan tai purkupäähän voidaan syöttää vettä, mutta vedellä tehtävää pölynsidontaa voidaan harjoittaa vain pakkaskauden ulkopuolella. Jo murskatun materiaalin pölyämistä vähennetään säätämällä kiviaineksen putoamiskorkeutta ja kastelemalla murskekasoja. Murskainten sijoittelussa on mahdollista hyödyntää alueen varastokasojia ja ottorintauksia pölyn leviämisen estämiseksi sekä pienentää kiviaineksen siirtomatkoja sijoittamalla varastokasat murskainten välittömään läheisyyteen.

Kuljetusteiden pölyämistä voidaan ehkäistä teiden kastelulla.

6.2 Melu

Melua aiheuttavia työvaiheita ovat kiviaineksen louhinta, rikotus, murskaus, seulonta sekä lastaus- ja kuljetustoiminta. Seulonta ei aiheuta merkittäviä melupäästöjä ympäristöön.

Poran melutaso on 92...97 dB(A), hydraulisen iskuvasaran melutaso on 85...90 dB(A), pyöräkoneen tai kaivinkoneen melutaso on 77 dB(A) sekä murskaulaitoksen melutaso on 80...85 dB(A). Melukoteloidun/vaimennetun poran melutaso on noin 84 dB(A).

Melun syntyä ja syntyneen melun etenemistä pyritään ehkäisemään eri tavoin. Melun syntyä voidaan vähentää laitteiston kunnossapidolla ja huollolla. Toiminnassa pyritään käyttämään parasta ja uusinta mahdollista tekniikkaa. Melun etenemistä ottoalueelta rajoittavat maastomuodot ja muut mekaaniset esteet, sää- ja keliolosuhteet sekä puusto ja muu kasvillisuus.

6.3 Tärinä

Kalliokiviaineksen ottotoiminnassa tärinää aiheuttavat erityisesti louhintaräjäytykset. Muut louhinnan työvaiheet tai murskaustoiminta aiheuttavat vain lievää tärinää, jota ei havaita kuin toimintojen välittömässä läheisyydessä. Räjäytysten aiheuttama tärinä leviää hetkellisesti alueen lähiympäristöön havaittavasti. Tärinän leviämiseen vaikuttavat maa- ja kallioperän ominaisuudet, kuten maalaji. Laajimmalle alueelle tärinä leviää pehmeissä maalajeissa (esim. savi). Alueen lähiympäristön maaperä on karkearakeista soraa, hiekkaa ja kalliomaata. Tärinän mittaamisessa sekä ihmisen kokemana, että rakenteiden vaurioitumiskriteereiden kannalta värähtelyliikettä kuvaavana fysikaalisena suureena käytetään heilahdusnopeutta. Maa- ja kallioperässä värähtelyaalto menettää energiaansa etäisyyden kasvaessa ja tämä havaitaan heilahdusnopeusarvon pienenemisenä. Tärinän ohjearvoista ei Suomessa ole virallisia säädöksiä. Ihmisen kokemalle tärinälle ei ole määritetty raja-arvoja, vaan vaikutusten arviointi perustuu rakenteille määrättyihin arvoihin.

6.4 Päästöt vesistöön

Toiminnassa ei synny jätevesiä. Alueella käytetään kuivakäymälää. Valumavedet imeytyvät irtilouhittuun kalliopohjaan. Loput vedet valuvat pintavaluntana ympäröivään maastoon.

7 Toiminnan riskit ja niiden ennaltaehkäisytoimet

Mahdollisen poikkeustilanteen ja onnettomuusriskin ympäristölle sekä alueen työntekijöille aiheuttavat louhintatyöt, erilaisten poltto- ja voiteluaineiden louhinnan ja murskauksen aikainen varastointi, työkoneiden vuotamisriski sekä murskainten mahdolliset tulipalot ja alueen liikenne. Toiminnasta aiheutuvia riskejä estetään asianmukaisella suunnittelulla ja tekniikalla. Poltto- ja voiteluaineiden louhinnan ja murskauksen aikaisen varastoinnin vuotoja pyritään ehkäisemään edellä kuvatuin rakenteellisin ratkaisuin; polttoainesäiliöt ja tankkauspistoolit on varustettu lukituksella sekä ylitäytönestimillä. Polttoaineita varastoidaan alueella vain louhinnan ja murskauksen aikana asianmukaisissa, työmaakäyttöön tarkoitetuissa kaksoisvaippasäiliöissä.

Räjähteitä alueella ei varastoida lainkaan. Murskainten toimintahäiriöitä ja muita onnettomuuksia pyritään estämään säännöllisellä huollolla ja tarkkailuilla.

Poikkeustilanteissa työkoneet tai murskaimet pysäytetään vian määrittämistä ja korjaamista varten. Mikäli kyseessä on jonkin nestemäisen aineen vuoto, aloitetaan torjuntatoimet välittömästi. Lisävuoto estetään ja vuotanut aine imeytetään imeytysaineeseen tai -mattoon, jota alueelle on varattu onnettomuustilanteita

varten riittävä määrä. Mahdollisesti pilaantunut maa-aines poistetaan ja toimitetaan likaantuneen imeytysaineen kanssa lähimmälle pilaantuneiden maiden vastaanottopaikalle jälleenkäsiteltäviksi.

Koska alue on vartioimaton, alueella on ilkvallan ja väärinkäytön riski. Alueella liikkuminen voidaan kieltää kyltein ja tulotielle asennetaan puomi, jolla estetään tahaton päätyminen alueelle. Jyrkät rintaukset aidataan. Alueella liikkuminen voidaan estää myös pintamaakasoilla. Alueen aitaamisella ja pintamaakasoilla estetään ihmisten ja eläinten tahaton tipahtaminen rintausten päältä.

Kaikista onnettomuuksista ilmoitetaan ympäristölupaa valvovalle viranomaiselle. Onnettomuuden laajuudesta ja vakavuudesta riippuen tehdään ilmoitus myös pelastuslaitokselle elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle. Louhinnassa ja murskauksessa käytetään vain asiantuntevia urakoitsijoita, joilla on omat toimintaohjeet poikkeustilanteiden varalle.

8 Toiminnan tarkkailu ja raportointi

Ottotoiminnasta raportoidaan maa-aineslain (555/1981) 23 §:n mukaisesti vuosittaiset ottomäärät lupaviranomaiselle NOTTO- rekisteriin sähköisellä lomakkeella.

Toiminnan aiheuttamia melu- tai pölyhaittoja seurataan aistinvaraisesti. Tarvittaessa ryhdytään torjuntatoimiin, kuten pölynsidontaan kastelemalla aluetta.

Mahdollisista poikkeus- ja häiriötilanteista tiedotetaan viranomaisia välittömästi. Toimenpiteisiin mahdollisissa häiriötilanteissa ryhdytään välittömästi.

9 Parhaan käyttökelpoisen tekniikan (BAT) soveltaminen sekä ympäristöasioiden hallinta

Ottamisalueen toiminnassa pyritään käyttämään uusinta ja parasta mahdollista tekniikkaa mahdollisuuksien mukaan. Esimerkiksi käyttämällä työkaluina alan uusimpia malleja voidaan vähentää alueella syntyviä pöly- ja melupäästöjä. Kiviainestuotannon parhaasta käyttökelpoisesta tekniikasta on julkaistu Suomen ympäristökeskuksen ja eri kiviainestuotannon toiminnanharjoittajien (Infra ry) Ympäristöasioiden hallinta kiviainestuotannossa -julkaisu, johon on koottu alan tausta- ja vertailutietoa mm. alan parhaasta käyttökelpoisesta tekniikasta (BAT).

10 Toiminnalle asetettava vakuus

Hakija ehdottaa, että alueelle asetetaan ennen toiminnan aloittamista 12000 € suuruinen maa-ainesvakuus (nykyinen vakuus) Kyseinen vakuus toimii myös vakuutena toiminnan jatkamiseksi ennen uuden luvan lainvoimaisuutta.