



Maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus

Destia Oy, Kangasahonmäen kallioalue, Taipalsaari

Junnola 831-430-1-212 ja Jussila I 831-430-1-184

TIIVISTELMÄ

Kangasahonmäen kallioalueella on ollut maa-ainesten ottotoimintaa vuodesta 2020 lähtien. Alueen maa-aineslupa päättyy 22.6.2026. Alueella on toistaiseksi voimassa oleva ympäristölupa. Destia Oy hakee nyt uutta maa-aineslain (558/1981) mukaista maa-aineslupaa kallionottoon 400 000 m³ktr kokonaisottomäärälle sekä ympäristönsuojelulain (YSL, 527/2014) 27 §:n 1 momentin mukaista ympäristölupaa kallionlouhintaan ja kiviaineksen murskaukseen. Lupia haetaan yhteiskäsittelynä (MAL 4 a § ja YSL 47 a §) kymmeneksi vuodeksi. Destia Oy hakee myös toiminnan aloittamislupaa muutoksenhausta huolimatta, jotta alueen toimintaan ei synny toimintakatkoa.

Suunnitelma-alue sijaitsee Taipalsaaren kunnan Merenlahden kylässä. Taipalsaaren keskus sijaitsee linnuntietä noin 8 km:n päässä suunnitelma-alueesta koilliseen ja Lappeenrannan keskus sijaitsee linnuntietä noin 10 km:n päässä suunnitelma-alueesta kaakkoon. Alue sijoittuu kiinteistöille Junnola (831-430-1-212) ja Jussila I (831-430-1-184). Suunnitelma-alueen kokonaispinta-ala on 6,3 ha.

Etelä-Karjalan maakuntakaavassa (2011) alueelle ei ole osoitettu erillistä käyttötarkoitusta. Pien-Saimaan osayleiskaavassa suunnitelma-alue on merkitty maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi M-merkinnällä. Alueella ei ole voimassa olevaa asemakaavaa.

Kangasahonmäen kallioalueen kiviainekset hyödynnetään tie- ja muuhun infrarakentamiseen. Vuodessa murskattava määrä on keskimäärin 50 000 tonnia ja enintään 300 000 tonnia. Alueella on murskaustoimintaa noin 1-3 kertaa vuodessa. Sekä murskaus että louhinta teetätetään aliurakointina. Tyyppillisesti murskausjakso kestää noin 2-8 viikkoa.

Toiminnasta aiheutuvan pölyn leviämistä estetään olosuhteiden ja mahdollisuuksien mukaan kastelemalla käsiteltävä materiaali (murskauksessa) ja koteloimalla laitoksen kuljettimet ja seulat. Pölyämistä vähennetään myös pitämällä putoamiskorkeudet mahdollisimmat pieninä. Alueen maapohjan pölyäminen estetään tarvittaessa kastelemalla tai suolaamalla. Pölyn leviämistä estää osaltaan alueelle muodostunut kalliorintaus. Toiminnassa melun syntyä ja sen leviämistä ehkäistään eri tavoin. Ensisijaisesti melun leviämistä ehkäistään toimintojen sijoittelulla. Melun leviämistä estävinä rakenteina toimivat sekä luontaiset maastonmuodot että louhinnassa syntyneet kallioseinämät. Meluhaittaa vähentävät osaltaan myös kaluston säännöllinen kunnossapito ja huolto ja muut laitetekniset ratkaisut. Louhintaräjätysten aiheuttama värinä leviää hetkellisesti alueen lähiympäristöön. Louhinnan kenttäkoot, panostusmäärät ja räjäytysten ajoittumiset määritetään louhintatyöhön liittyvissä louhintasuunnitelmissa. Panosmäärät mitoitetaan kenttäkohtaisesti niin, etteivät värinän ohjearvot ylity lähimmissä häiriintyvissä kohteissa, eikä vaurioita kivenottamon alueen ympäristössä oleville rakennuksille tai rakenteille synny.

Destia Oy

Kiviaines ja kiertotalous

Anni Karjola, ympäristöasiantuntija

Lappeenranta

27.5.2025

Sisällysluettelo

1	TIEDOT HANKKEESTA	6
1.1	Tiedot hakijasta, lupa-alueesta ja laitoksesta	6
1.2	Toiminnot, joille lupaa haetaan	7
1.3	Voimassa olevat viranomaisluvut ja muut päätökset	8
1.4	Suunnitelma-aineisto	8
2	TIEDOT SUUNNITELMA-ALUEESTA JA SEN YMPÄRISTÖSTÄ	8
2.1	Sijainti ja tieyhteydet	8
2.2	Kiinteistöt ja niiden omistajat	9
2.3	Kaavoitus ja muut maankäytön suunnitelmat	9
2.4	Rajanaapurit ja muut asianosaiset	10
2.5	Maaperä	12
2.6	Pinta- ja pohjavesiolosuhteet	13
2.7	Maankäyttö ja maisema	14
2.8	Luonnonolosuhteet ja suojellut kohteet	14
3	MAA-AINESTEN OTTAMINEN	15
3.1	Otettava kiviaines ja sen käyttö	15
3.2	Suunnitelma-alue, ottamismäärät ja -aika	15
3.3	Ottamistoiminta ja ottamisjärjestys	15
3.4	Pintamaat ja kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma	15
4	LAITOKSEN TOIMINTA	16
4.1	Yleiskuvaus toiminnasta	16
4.2	Louhinta	16
4.3	Murskausprosessi	16
5	RAAKA-AINEET, TUOTTEET JA TUOTANTOMÄÄRÄT	17
6	TOIMINTA-AJAT	17
7	KAIKKIA TOIMINTOJA KOSKEVAT TUKITOIMINNAT	17
7.1	Turvallisuus ja merkinnät	17
7.2	Koneet ja laitteet	18
7.3	Polttoaineet, muut tuotannossa käytettävät aineet, niiden varastointi, säilytys ja kulutus	18
7.4	Liikenne ja liikennejärjestelyt	18
8	LAITOKSEN TOIMINNASTA AIHEUTUVAT PÄÄSTÖT SEKÄ NIIDEN ESTÄMINEN JA VÄHENTÄMINEN	19
8.1	Päästöt ilmaan	19
8.2	Melu ja meluntorjunta	20

	4
8.3 Tärinä	20
8.4 Päästöt veteen sekä maaperään	21
8.5 Jätteet	21
9 JÄLKIHOITO JA ALUEEN TULEVA KÄYTTÖ	22
10 ARVIO TOIMINNAN VAIKUTUKSISTA YMPÄRISTÖÖN	22
10.1 Melu	22
10.1.1 Tehdyt mittaukset	22
10.1.2 Johtopäätös	22
10.2 Päästöt ilmaan	22
10.2.1 Tehdyt mittaukset	22
10.2.2 Johtopäätös	23
10.3 Tärinä	23
10.3.1 Tehdyt mittaukset	23
10.3.2 Johtopäätös	23
10.4 Liikenne	23
10.5 Vaikutukset luontoon ja luonnonsuojeluarvoihin	23
10.6 Vaikutukset maaperään sekä pinta- ja pohjaveteen	24
10.7 Vaikutukset yleiseen viihtyisyyteen ja ihmisten terveyteen	24
11 TOIMINTAAN LIITTYVÄT RISKIT JA NIIDEN EHKÄISEMINEN	24
12 PARHAAN KÄYTTÖKELPOISEN TEKNIIKAN (BAT) SOVELTAMINEN	25
13 TOIMINNAN TARKKAILU JA RAPORTOINTI	25
14 LÄHDEAINEISTO	27

Liitteet

Liite 1	Sijaintikartta
Liite 2	Kiinteistörekisterin karttaotteet
Liite 3	Lainhuutotodistukset
Liite 4	Maanomistajien suostumus maa-aines- ja ympäristöluvan hakemiseen
Liite 5	Suunnitelma-alueen rajanaapurikiinteistöt ja omistajatiedot
Liite 6	Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma
Liite 7	Ympäristöpölyn mittaussuunnitelma
Liite 8	Hiukkasmittausraportti
Liite 9	Meluselvitys
Liite 10	Melunmittaussuunnitelma
Liite 11	Melumittausraportit

Suunnitelmapiirustukset

1 Nykytilannekartta 1:2000

2 Lopputilannekartta 1:2000

3 Pituusleikkaus 1:2000/1:1000

4 Poikkileikkaukset 1:2000/1:1000

1 TIEDOT HANKKEESTA

1.1 Tiedot hakijasta, lupa-alueesta ja laitoksesta

Hakija

Nimi	Destia Oy
Yhteystiedot	Firdonkatu 2 T 151, 00520 Helsinki
Y-Tunnus	2163026-3
Yhteyshenkilöt	Lupa-asiat: Anni Karjola, ympäristöasiantuntija, p. 040 612 5726, Toikansuontie 11 A, 53500 Lappeenranta Työmaatoiminta ja kiviaineksen myynti: Sanna-Leena Uusitalo, myyntipäällikkö, p. 040 769 3089, Toikansuontie 11 A, 53500 Lappeenranta sähköpostiosoitteet: etunimi.sukunimi@destia.fi
Ympäristövahinko- vakuutus	If Vahinkovakuutusyhtiö Oy, vakuutusnumero SP1949598
Ympäristöasioiden hallinta- järjestelmä	ISO 9001- ja 14001-yhdistelmäsertifikaatti (viimeisin auditointi 2.12.2024)

Lupa-alue ja laitos

Lupa-alueen nimi	Kangasahonmäen kallioalue
Tieosoite	Lähteenmäentie 107, Taipalsaari
Kiinteistöt	Junnola 831-430-1-212 Jussila I 831-430-1-184
Omistajat	Junnola: Janne Junnonen, Marko Junnonen Jussila I: Janne Junnonen, Marko Junnonen
Kunta	Taipalsaari
Kiinteistöjen pinta-alat	Junnola; 132,86 ha Jussila I; 16,399 ha
Suunnitelma-alueen pinta-ala	6,3 ha
Ottamisalueen pinta-ala	4,2 ha
Kokonaisottomäärä	400 000 m ³ ktr
Laitos	Louhintakalusto ja siirrettävä murskauslaitos. Toiminnassa käytetään aliurakoitsijoita. Yhteystiedot ilmoitetaan urakkakohtaisesti.

1.2 Toiminnot, joille lupaa haetaan

Maa-aineslupa

Destia Oy hakee Lappeenrannan seudun ympäristötoimen ympäristölautakunnalta maa-aineslain (555/1981) mukaista lupaa kalliokiviaineksen ottamiseen 400 000 m³ ktr kokonaisottomäärälle. Lupaa haetaan siten, että on voimassa kymmenen (10) vuotta lupapäätöksen lainvoimaiseksi tulemisesta.

Ympäristölupa

Destia Oy hakee Lappeenrannan seudun ympäristötoimen ympäristölautakunnalta ympäristönsuojelulain (YSL, 527/2014) 27 §:n 1 momentin mukaista ympäristölupaa seuraaville toiminnoille:

- Kallionlouhinta, jossa kiviainesta käsitellään vähintään 50 päivää (YSL liite 1 taulukko 2 kohta 7 c),
- siirrettävä murskauslaitos, jonka toiminta-aika on yhteensä vähintään 50 päivää (YSL liite 1 taulukko 2 kohta 7 e),

Ympäristölupaa haetaan siten, että se on voimassa kymmenen (10) vuotta luvan myöntämisestä. Lupia haetaan ns. yhteiskäsittelynä (MAL 4 a § ja YSL 47 a §).

Luvanvaraisten toimintojen aloittaminen muutoksenhausta huolimatta

Destia Oy hakee alueelle maa-aineslain 21 §:n mukaista lupaa aloittaa maa-ainesten ottotoiminta ennen kuin maa-aineslupapäätös on saanut lainvoiman. Pykälän mukaan maa-ainesten ottaminen voidaan muutoksenhausta huolimatta aloittaa lupapäätöstä noudattaen, jos hakija asettaa hyväksyttävän vakuuden niiden haittojen, vahinkojen ja kustannusten korvaamisesta, jotka päätöksen kumoaminen tai luvan muuttaminen voi aiheuttaa.

Hakemuksenmukainen toiminta koskee toiminnan jatkamista alueella, jolla on ollut maa-ainestenottoa ja jalostusta jo aiemmin. Alueella on 22.6.2026 saakka voimassa oleva lupa maa-ainesten ottamiseen sekä toistaiseksi voimassa oleva ympäristölupa kallion louhintaan ja murskaukseen.

Toiminta ei sijoitu erityisen luonnontilaiselle alueelle vaan avatulle maa-ainestenottoalueelle. Toiminnan aloittaminen ei siten aiheuta muutosta alueen käyttöön tai ympäristöön tai vahingoita koskematonta luontoa. Toiminta ei ole ristiriidassa alueen maankäytön suunnitelmien kanssa. Alueen ympäristössä ei ole nykyisen toiminnan johdosta tapahtunut haitallisia muutoksia. Etäisyys asutukseen on tehtyihin selvityksiin perustuen riittävä. Toiminnan merkittävimmät ympäristövaikutukset, melu ja pöly, ovat toiminnanaikaisia, eivät pysyviä.

Toiminnasta ei aiheudu asutukselle tai ympäristölle vaaraa tai haittaa, koska toiminta järjestetään ottamissuunnitelman sekä ympäristöluvan mukaisesti. Hakija sitoutuu asettamaan hyväksyttävän vakuuden mahdollisten vahinkojen korvaamiseksi lupapäätöksen kumoamisen tai muuttamisen varalta.

Toiminnassa noudatetaan lupapäätöstä ja sen ehtoja. Toimintaa tarkkaillaan tässä suunnitelmassa esitetyllä tavalla ja mahdollisiin ympäristöriskeihin on varauduttu. Toiminta ei vaaranna yksityisiä tai yleisiä etuja. Toiminnan lykkääntyminen mahdollisen valitusprosessin ajaksi sen sijaan aiheuttaa hakijalle merkittävää liiketaloudellista haittaa.

1.3 Voimassa olevat viranomaisluvut ja muut päätökset

Suunnitelma-alueella on tällä hetkellä voimassa oleva maa-aineslupa, jonka on myöntänyt Lappeenrannan seudun ympäristölautakunta 22.6.2016. Itä-Suomen hallinto-oikeus on 23.2.2018 antamassaan päätöksessään (päätös 18/0043/3) hylännyt maa-aineslupaa koskeneen valituksen. Maa-aineslupa on voimassa 22.6.2026 saakka. Maa-aineslupan mukainen ottomäärä on 140 000 k-m³ ja alin ottotaso +93,0 - +94,0 m (N60)

Viimeisimmän ympäristöluvan on myöntänyt Lappeenrannan seudun ympäristölautakunta 23.5.2012. Vaasan hallinto-oikeus on 1.4.2014 antamassaan päätöksessään (päätösnumero 14/0185/3) muuttanut lupamääräyksiä kohtien 1b, 3, 5 ja 13 osalta. Korkein hallinto-oikeus on 9.10.2015 antamassaan päätöksessään (taltionumero 2899) hylännyt hallinto-oikeuden päätöstä koskeneen valituksen. Ympäristölupa on voimassa toistaiseksi.

1.4 Suunnitelma-aineisto

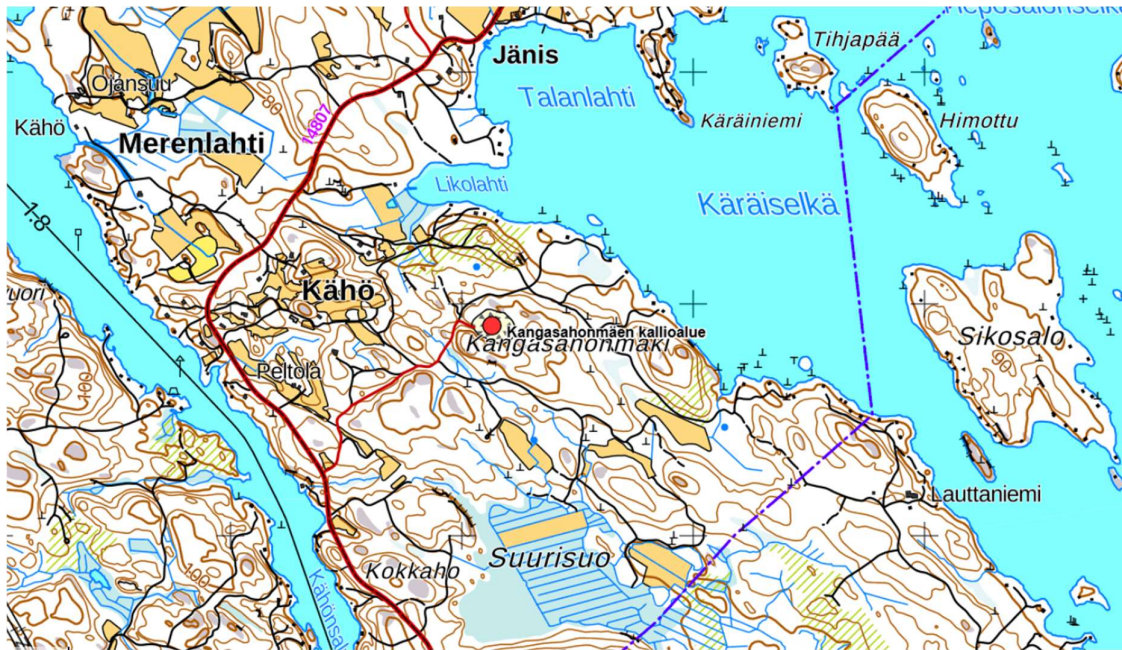
Tämän suunnitelman pohjana ovat alueen aiempi ottosuunnitelma, aiemmat viranomaisluvut ja niihin liittyvät hakemukset ja lausunnot, ympäristöhallinnon paikkatietoaineisto, alueella tehdyt maaperätutkimukset ja tarkkailutulokset, maastohavainnot ja hakijan kokemus aiemmista vastaavista hankkeista.

Suunnitelmapiirustukset perustuvat Maanmittauslaitoksen avoimeen dataan sekä maastomittauksiin. Suunnitelmapiirustuksissa on käytetty tasokoordinaattijärjestelmää ETRS-GK28 ja korkeusjärjestelmää N2000.

2 TIEDOT SUUNNITELMA-ALUEESTA JA SEN YMPÄRISTÖSTÄ

2.1 Sijainti ja tieyhteydet

Suunnitelma-alue sijaitsee Taipalsaaren kunnan Merenlahden kylässä Kangasahonmäen kallio-alueella. Taipalsaaren keskus sijaitsee linnuntietä noin 8 km:n päässä suunnitelma-alueesta koilliseen ja Lappeenrannan keskus sijaitsee linnuntietä noin 10 km:n päässä suunnitelma-alueesta kaakkoon. Alueelle liikennöidään Merenlahdentielle (yhdystie 14807) erkanevaa Lähteenmäentietä pitkin. Alueen etäisyys Merenlahdentielle on noin 1 km. Alueen sijainnin ETRS-TM35FIN koordinaatit on N: 6772896, E: 555122. Alueen sijaintikartta on esitetty liitteessä 1 ja maastokartta kuvassa 1.



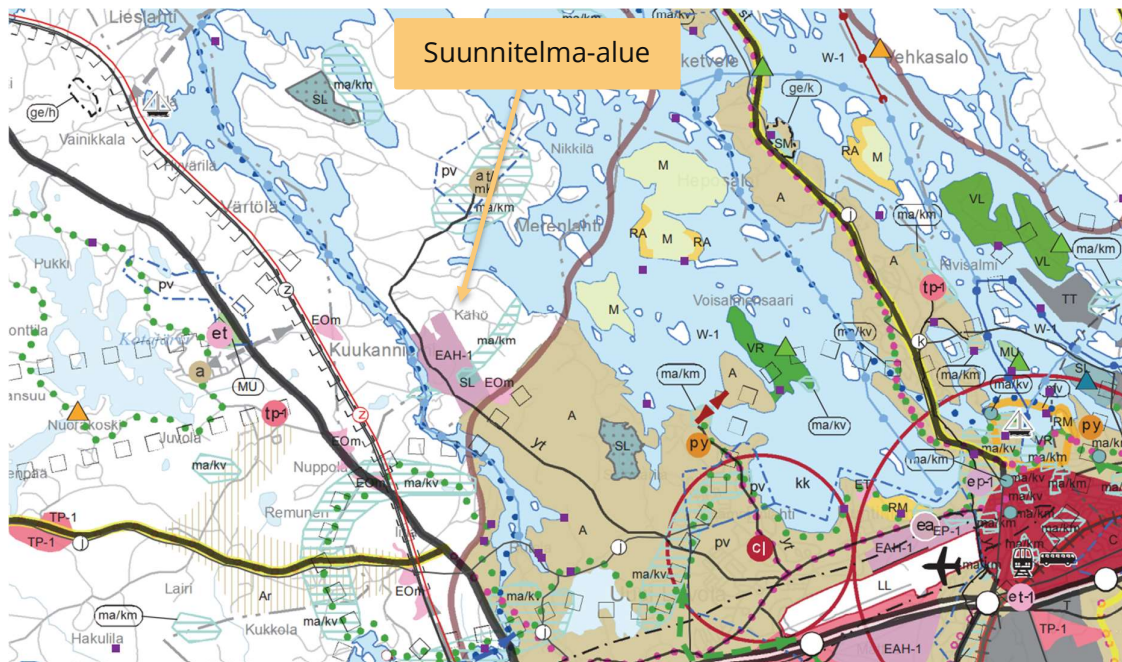
Kuva 1. Alueen maastokartta. Kangasahonmäen kalliialueen sijainti merkattu punaisella ympyrällä.

2.2 Kiinteistöt ja niiden omistajat

Suunnitelma-alue sijoittuu kiinteistöille Junnola 831-430-1-212 (omistajat Janne Junnonen, Marko Junnonen) ja Jussila I 831-430-1-184 (omistajat Janne Junnonen, Marko Junnonen). Kiinteistörekisterin karttaotteet on esitetty liitteessä 2 ja hakemuksen kohteena olevien kiinteistöjen lainhuutodistukset liitteessä 3. Maanomistajien suostumus maa-aines- ja ympäristöluvan hakemiseen tiloille Junnola ja Jussila I on esitetty liitteessä 4.

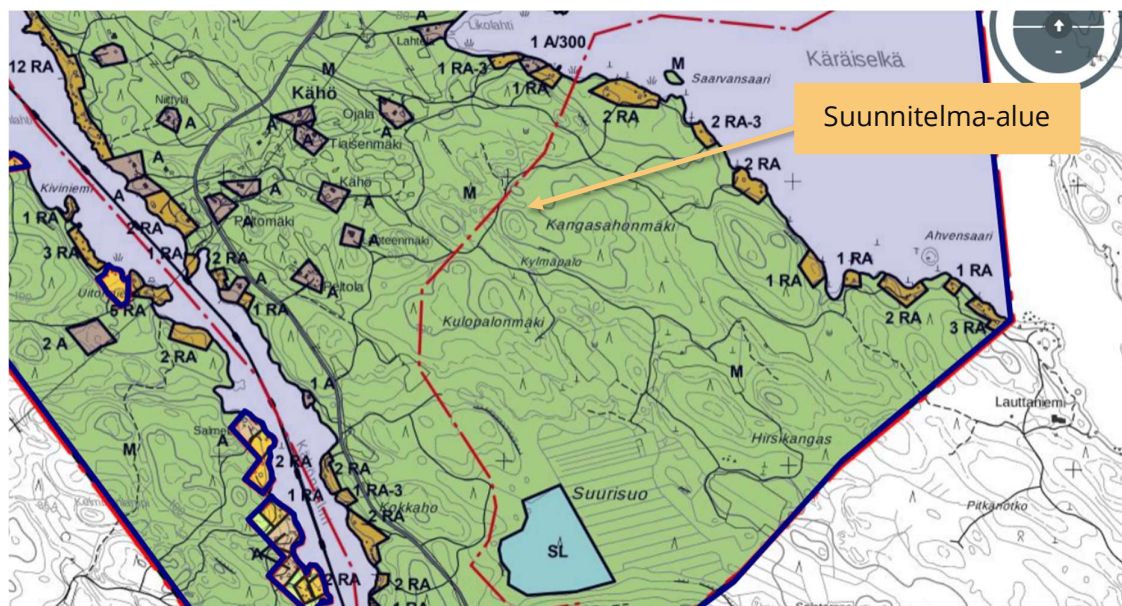
2.3 Kaavoitus ja muut maankäytön suunnitelmat

Etelä-Karjalan maakuntakaavassa (2011), jonka ympäristöministeriö on vahvistanut 21.12.2011, alueelle ei ole osoitettu erillistä käyttötarkoitusta. Ote Etelä-Karjalan maakuntakaavasta (2011) on esitetty kuvassa 2.



Kuva 2. Ote Etelä-Karjalan maakuntakaavasta (2011) ja suunnitelma-alueen sijainti.

Pien-Saimaan osayleiskaavassa suunnitelma-alue, kuten myös sen lähiympäristö, on merkitty maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi M-merkinnällä. Alue on varattu pääasiassa maa- ja metsätaloukseen. Ote Pien-Saimaan osayleiskaavasta on esitetty kuvassa 3.

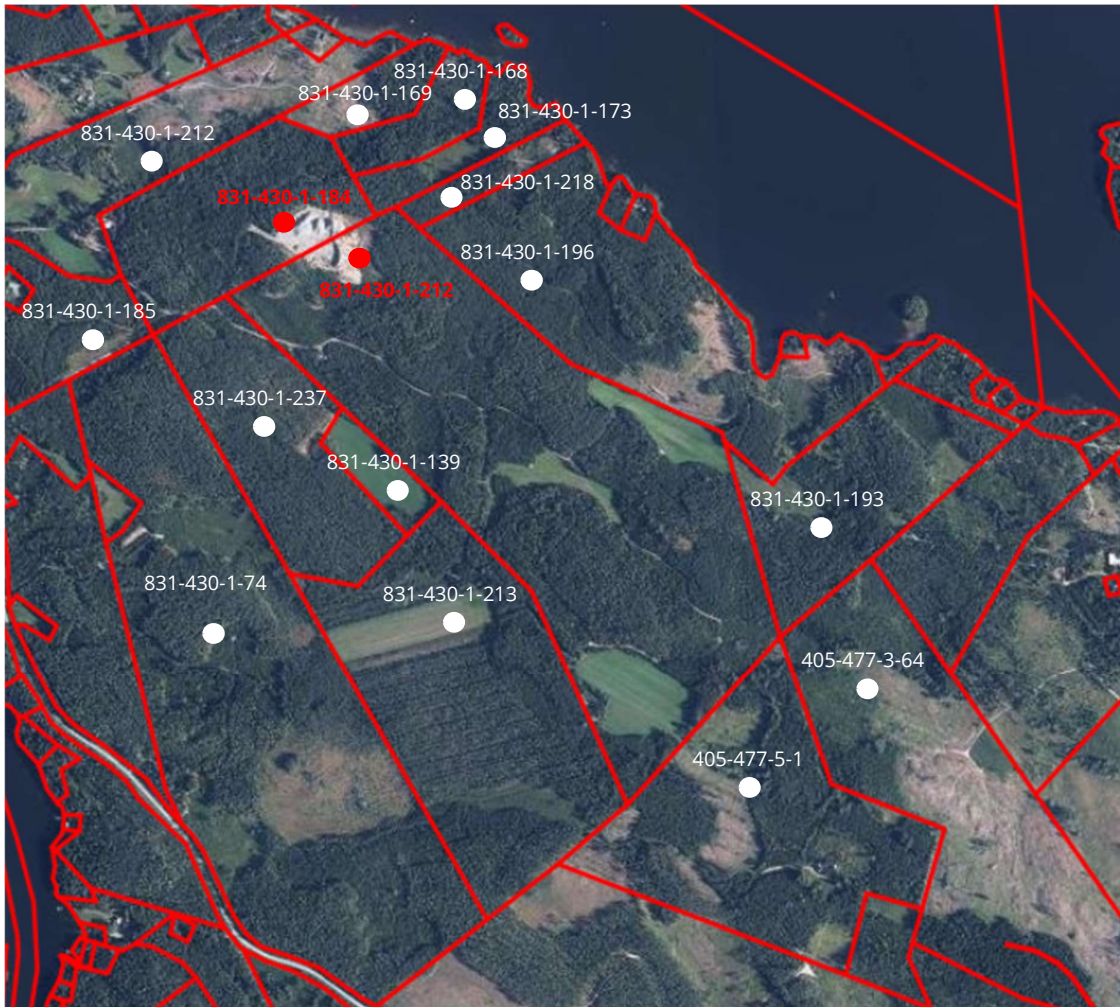


Kuva 3. Ote Pien-Saimaan osayleiskaavasta ja suunnitelma-alueen sijainti.

Alueella ei ole voimassa olevaa asemakaavaa.

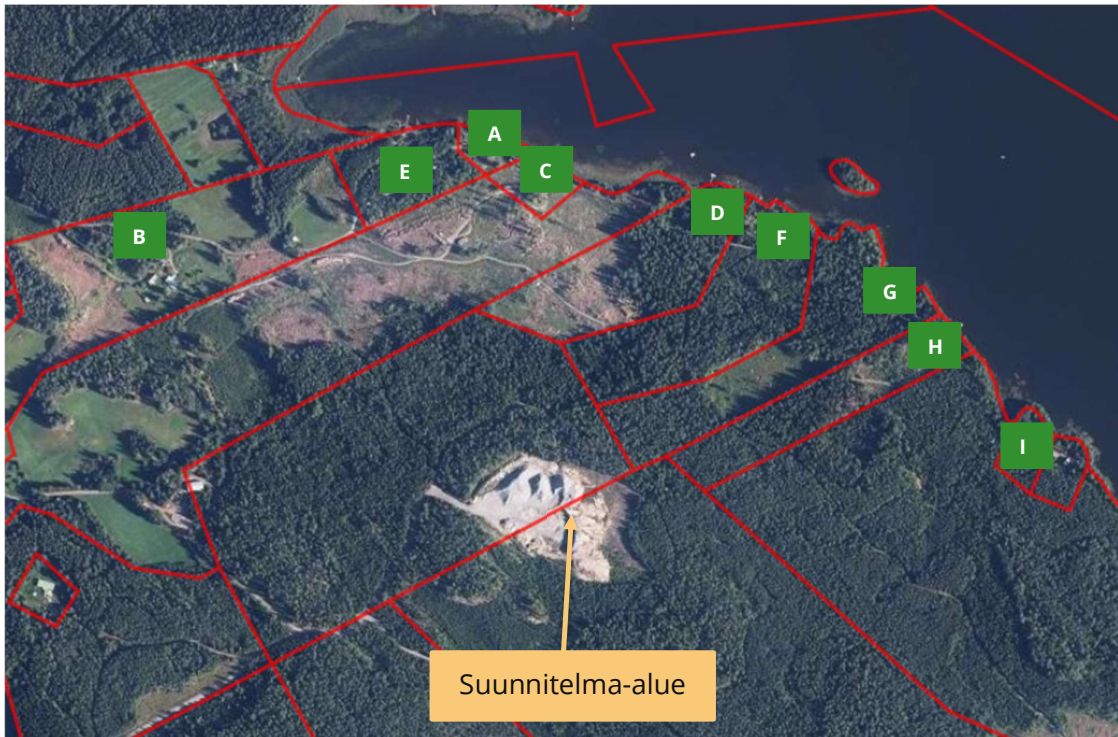
2.4 Rajanaapurit ja muut asianosaiset

Ottotoiminnan kohteena olevilla kiinteistöillä on yhteensä 13 rajanaapurikiinteistöä (kuva 4). Rajanaapurikiinteistöjen omistajien yhteystiedot on esitetty liitteessä 5.



Kuva 4. Punaisella merkattujen ottotoiminnan kohteena olevien kiinteistöjen rajanaapurikiinteistöt merkattu valkoisella.

Alle 500 metrin etäisyydelle suunnitelma-alueesta sijoittuu yhteensä 9 asuinrakennusta (kuva 5), joista 2 on vakituksia asuntoja ja 7 loma-asuntoja. Lähimpien asuinrakennuksien tiedot on esitetty taulukossa I.



Kuva 5. Alle 500 metrin päähän suunnitelma-alueesta sijoittuvat asuinrakennukset.

Taulukko I. Lähimpien asuinrakennusten etäisyys suunnitelma-alueeseen

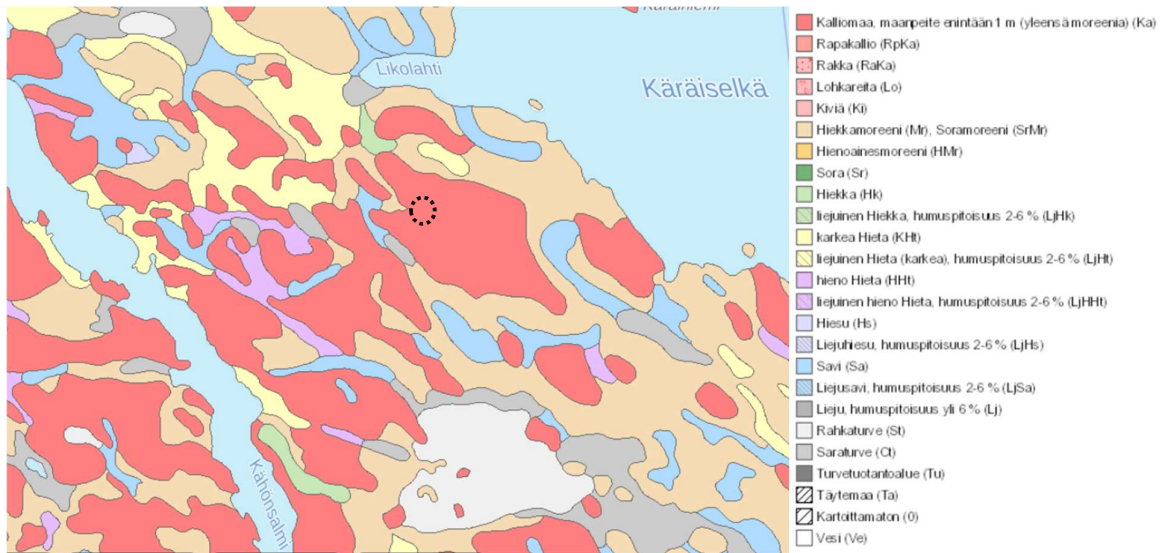
Tunnus kuvassa	Kiinteistötunnus	Asutuksen tyyppi	Etäisyys suunnitelma-alueeseen
A	831-430-1-75	vakituinen asunto	n. 360 m
B	831-430-1-196	vakituinen asunto	n. 440 m
C	831-430-1-96	loma-asunto	n. 350 m
D	831-430-1-169	loma-asunto	n. 380 m
E	831-430-1-77	loma-asunto	n. 390 m
F	831-430-1-168	loma-asunto	n. 400 m
G	831-430-1-173	loma-asunto	n. 470 m
H	831-430-1-218	loma-asunto	n. 490 m
I	831-430-1-195	loma-asunto	n. 490 m

Valtioneuvoston asetuksen 800/2010 3 §:n mukaisesti kivenlouhimo, muu kivenlouhinta ja kivenmurskaamo on sijoitettava siten, että melua tai pölyä aiheuttavan toiminnon etäisyys asumiseen tai loma-asumiseen käytettävään rakennukseen tai sen välittömässä läheisyydessä sijaitsevaan oleskeluun tarkoitettuun piha-alueeseen tai muuhun häiriölle alttiiseen kohteeseen on vähintään 300 metriä. Suunnitelma-alueella tapahtuvat toiminnot sijoittuvat lähimpiin asuinrakennuksiin nähden siten, että lainsäädännön asettamat vaatimukset täyttyvät.

2.5 Maaperä

Suunnitelma-alueen maaperä on maalajiltaan kalliomaata. Seudun maaperäkarta on esitetty kuvassa 6.

Korkeimmillaan alueen maanpinta nousee noin tasoon +107 (N2000). Nykyisellä kaivetulla alueella maanpinta vaihtelee pääosin tasovälillä +94...+95 (N2000).



Kuva 6. Alueen maaperäkarta. Suunnitelma-alue mustalla pisteviivoituksella.

2.6 Pinta- ja pohjavesiolosuhteet

Alue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella. Lähin luokiteltu pohjavesialue, Nikkilän (0583123) muu vedenhankintakäyttöön soveltuva pohjavesialue (2-luokka), sijaitsee n. 1,3 kilometrin päässä suunnitelma-alueesta pohjoiseen (kuva 7).



Kuva 7. Suunnitelma-alueen lähin pohjavesialue.

Lähin vesistö, Saimaan Käräiselkä, sijoittuu suunnitelma-alueen pohjois-itäpuolelle. Lyhimmillään Käräiselkä sijoittuu noin 370 metrin päähän suunnitelma-alueesta.

2.7 Maankäyttö ja maisema

Suunnitelma-alue on olemassa oleva maa-ainestenottoalue. Ottoalueelta on osittain pintamaat poistettu kokonaan.

Alueen lähiympäristö on metsätaloustaloudessa olevaa havupuuvältaista metsää.

2.8 Luonnonolosuhteet ja suojellut kohteet

Suunnitelma-alueella ei ole tiedossa olevia erityisiä luontoarvoja. Alueen ympäristössä kasvaa vanomaista havupuuvältaista talousmetsää.

Suunnitelma-alueella ei sijaitse suojeltuja alueita eikä suunnitelma-alue sijoitu Natura-alueelle. Lähin Natura-alue, Luhtalammensuon Natura-alue (FI0411006), sijaitsee noin 2,7 km suunnitelma-alueesta kaakkoon. Kuivaniemen Natura-alue (FI0422003) sijaitsee noin 3,3 km suunnitelma-alueesta luoteeseen. Lähimmät Natura-alueet on esitetty kuvassa 8.

Suunnitelma-alueen pohjois-, luode- ja länsipuolella sijaitsee muinaisjäännösten aluemaisia kohteita. Kohteet ovat ensimmäisen maailmansodan aikaisia maalinnoitteita. Ne ovat lyhimmillään noin 270 metrin päässä suunnitelma-alueesta.



Kuva 8. Suunnitelma-alueen lähimmät Natura-alueet sekä lähimmät muinaisjäännökset.

Alueelle tehdään luontoselvitys vuoden 2025 kevään ja kesän aikana. Selvityksen valmistuttua se toimitetaan tämän hakemuksen täydennykseksi.

3 MAA-AINESTEN OTTAMINEN

3.1 Otettava kiviaines ja sen käyttö

Otettava ja hyödynnettävä kiviaines on kalliota. Kiviaines käytetään joko louheena tai jalostetaan murskaamalla erikokoisiksi murskelajikkeiksi. Kiviaines käytetään tie- ja muuhun infrarakentamiseen. Vuosittainen ottamismäärä vaihtelee käyttötarpeen mukaan. Eri murskelajikkeita tuotetaan keskimäärin 50 000 tonnia ja enintään 300 000 tonnia vuodessa. Toiminnassa voi olla väli-vuosia, jolloin alueella ei ole louhintaa ja murskaustoimintaa.

3.2 Suunnitelma-alue, ottamismäärät ja -aika

Suunnitelma-alue käsittää 6,3 hehtaarin suuruisen alueen, jolle sijoittuu n. 4,2 hehtaarin ottamis-alue, jolla varsinainen ottotoiminta eli louhintaa tapahtuu.

Suunnitelma-alue käsittää myös pintamaiden varastoalueen sekä varastointi-/tukitoiminta-alueen, jota käytetään kiviaineksen varastointiin sekä tuotannon tukitoimintojen alueena. Pintamaiden sekä kiviainestuotteiden varastointia sekä tukitoimintoja voidaan sijoittaa myös suunnitelma-alueella osoitetulle ottamisalueelle.

Haettava kokonaisottamismäärä on 400 000 m³ltr. Lupaa haetaan kymmeneksi vuodeksi, jolloin laskennallinen vuosittainen ottomäärä on 40 000 m³ltr. Määrä kuitenkin vaihtelee merkittävästi vuosittain markkina- ja työtilanteen mukaan.

3.3 Ottamistoiminta ja ottamisjärjestys

Ottamissuunta, ottamistaso ja lopputilanne on esitetty suunnitelmapiirustuksissa:

- 1 Nykytilannekartta 1:2000
- 2 Lopputilannekartta 1:2000
- 3 Pituusleikkaus 1:2000/1:1000
- 4 Poikkileikkaukset 1:2000/1:1000

Ottamista jatketaan kohti itää/kaakkoa. Ottotaso on alueen itä/kaakkoisosassa +87,0 (N2000) las-kien luoteisosan tasoon +86,0 (N2000). Ottotaso on suunniteltu viettäväksi, jolloin pinta- ja sula-misvedet voidaan johtaa alueelle rakennettavaan purkuputkeen, joka ohjaa vedet Lähteenmäen-tien alittavan rummun kautta purkuojaan ja sitä kautta alapuoliseen maastoon. Koska kiviainek-sen laatu alueella vaihtelee, kalliota joudutaan louhimaan tarpeiden mukaan alueen eri osista. Tämän vuoksi alueen syventyessä kertyneet vedet saatetaan ensin pumpata alueelta pois selkey-tysaltaan kautta ennen toimintajakson alkua ja purkuputki rakennetaan, kun se on teknisesti mahdollista toteuttaa. Vesi pumpataan pienellä virtaamalla, jotta vesi voidaan johtaa hallitusti. Lopputilanteessa alueelle ei siis synny lampea vaan vesi poistuu alueelta purkuputkea pitkin.

3.4 Pintamaat ja kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma

Kiviaineksen ja pintamaiden käsittely tapahtuu suunnitelma-alueella. Ottamisalueelta pintamaa on poistettu aikaisempina toimintavuosina n. 2 ha kokoiselta alueelta ja varastoitu alueen reu-noille. Varastossa olevaksi määräksi arvioidaan noin 8000 m³.

Ottamisalueelta on noin 2,2 ha alueelta pintamaa vielä poistamatta. Välivarastoitavaa pintamaata syntyy tältä alueelta arviolta noin 8800 m³.

Toiminnassa ei synny ylijäämämateriaalia tai muuta sivukiveä, sillä kaikki käyttökelpoinen kiviaines hyödynnetään. Pintamaa käytetään jälkihoitotöiden yhteydessä alueen maisemointiin.

Alueelta peräisin oleva puhdas pintamaa ei aiheuta ympäristövaikutuksia. Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma on esitetty liitteessä 6.

4 LAITOKSEN TOIMINTA

4.1 Yleiskuvaus toiminnasta

Kangasahonmäen kallioalueella murskataan alueelta louhittavaa kalliokiviainesta. Alueella on murskaustoimintaa noin 1–3 kertaa vuodessa ja murskeita tuotetaan tavallisesti keskimäärin 50 000 tonnia vuodessa. Eri murskelajikkeita tuotetaan enintään 300 000 tonnia vuodessa. Maksimituotannolla varaudutaan mahdollisen suururakan tarpeisiin. Sekä murskaus että louhinta teetetään aliurakointina. Tyypillisesti murskausjakso kestää 2–8 viikkoa.

4.2 Louhinta

Louhintatyöt tilataan aliurakkana louhintaurakoitsijalta. Louhintatyö koostuu porauksesta, pnostuksesta, räjäytyksestä sekä mahdollisten ylisuurten lohcareiden rikotuksesta. Louhittavalta alueelta poistetaan pintamaat, jotka varastoidaan maisemointia varten. Ennen porausta porausreikien paikat merkitään maastoon panostussuunnitelman mukaisesti. Porausreikien määrään ja reikäväliin vaikuttavat mm. louhittavan kallion laatu, irrotettava materiaalmäärä, käytettävä räjähdysaine sekä haluttu lohkar koko.

Porauksessa käytetään hydraulisia, tela-alustaisia poravaunuja, joissa on pölynkeräyslaitteisto. Poravaunu koostuu hydraulisesta porauslaitteistosta ja kompressorista, joiden tarvitsema energia tuotetaan dieselmootorilla. Käytettävä räjähdysainemäärä on noin 0,5...1 kg/m³ ktr irrotettavaa kalliota. Räjähdysaineita tuodaan alueelle kutakin louhintakertaa tarvittava määrä. Mikäli räjäytyksissä syntyy esimurskaimen kitaa suurempia, tilavuudeltaan yli 1 m³:n lohcareita, ne rikotetaan ennen murskausta hydraulisella, kaivinkoneeseen tai esimurskaimeen liitetyllä iskuvaralla.

4.3 Murskausprosessi

Murskauksessa kiviaineksen raekokoa pienennetään vaiheittain haluttuun raekokoon. Murskauslaitos on yleensä kaksi- tai kolmivaiheinen, ja koostuu esi-, väli-, ja jälkimurskaimista, hihnakuuljetimista ja seuloista. Esimurskaimena käytetään yleensä leukamurskainta ja väli- ja jälkimurskaimina kara- tai kartiomurskaimia. Käyttöenergialtaan laitoksia on kahdenlaisia. Laitos voi olla polttomootorikäyttöinen tai vaihtoehtoisesti sen käyttöenergiana on sähkövirta, jolloin laitokseen kuuluu sähköntuotantoa varten aggregaatti. Tuotannossa käytetään siirrettäviä laitoksia.

Murskettava materiaali syötetään pyöräkuormaajilla tai kaivinkoneilla syöttimeen, joka annostelee materiaalin esimurskaimeen. Siitä kiviaines siirtyy edelleen hihnakuuljettimilla väli- tai jälkimurskaimeen tai seuralle. Toisessa ja kolmannessa vaiheessa murskausta ja seuloa jatketaan, kunnes saadaan aikaan haluttu lopputuote. Kuljettimet kuljettavat erikokoiset kiviainekset omiin kasoihinsa. Valmiit murskelajikkeet siirretään murskauslaitokselta varastokasoihin ja niistä kuorma-autoihin pyöräkuormaajalla. Valmiit tuotteet kuljetetaan alueelta kuorma-autoilla. Murskauslaitoksen toimiessa alueella työmaalla on lisäksi toimisto- ja taukotilat ja konttivaunu öljytuotteiden varastointia sekä jätteiden varastointia varten.

Murskauslaitos sijoitetaan alueen pohjatasolle ja mahdollisimman lähelle rintausta, sille alueelle, josta kalliota kulloinkin otetaan. Tällöin kuljetus- ja kuormausmatka ja samalla siitä aiheutuva melu ja päästöt ovat pienimmät. Koska ottamisen paikka muuttuu oton edetessä, myös murskauslaitoksen sijainti vaihtelee. Murskauslaitos ja muut tarvittavat koneet ja laitteet tuodaan alueelle erikseen jokaista urakkaa varten ja viedään pois työn päätyttyä. Alueella voi kuitenkin olla pyöräkuormaaja ympäri vuoden lastausta varten.

5 RAAKA-AINEET, TUOTTEET JA TUOTANTOMÄÄRÄT

Raaka-aineet, tuotteet ja tuotantomäärät on esitetty taulukossa 2. Keskimääräinen päivittäinen mursketuotantomäärä on 2 000–3 000 tonnia, vaihdellen kuitenkin tuotettavan lajikkeen mukaan 1 500–5 000 tonnien välillä.

Taulukko 2 Raaka-aineet, tuotteet ja niiden määrät.

Materiaali	Vuosittainen tuotanto-, käyttö- ja käsittelymäärä	
	Keskiarvo	Maksimi
Raaka-aineet:		
Kalliokiviaines, paikalta louhittu	50 000 t	300 000 t
Kevyt polttoöljy	23 t	126 t
Räjähdeaineet*	15 t	89 t
Tuotteet:		
Kalliomurskeet	50 000 t	300 000 t

* Räjähdeaineen määrä on laskettu käyttömäärään perustuen arvolla 0,8 kg/m³ louhittua kalliota

Valmiit tuotteet varastoidaan kasoihin suunnitelma-alueella. Osa murskeista voidaan kuljettaa suoraan käyttökohteeseen. Maksimimäärällä varaudutaan mahdollisen suururakan tarpeisiin.

6 TOIMINTA-AJAT

Louhintaa ja louhitun kiviaineksen jalostusta eli murskausta on alueella toimintatarpeen ja kysynnän mukaan jaksoittain. Murskaus tehdään urakoina, yleensä yksi tai kaksi urakkaa vuodessa. Yhden murskausjakson kesto on yleensä 2-8 viikkoa (10-40- työpäivää).

Toiminnassa noudatetaan seuraavia toiminta-aikoja:

- Murskaus arkipäivisin (ma-pe) klo 7.00–22.00 välisenä aikana,
- poraaminen arkipäivisin (ma-pe) klo 7.00–21.00 välisenä aikana,
- rikotus arkipäivisin (ma-pe) klo 8.00–18.00 välisenä aikana,
- räjäytykset arkipäivisin (ma-pe) klo 8.00–18.00 välisenä aikana,
- kuormaaminen ja kuljetus arkipäivisin (ma-pe) klo 6.00–22.00.

Murskausta, porausta, räjäytyksiä sekä rikotusta ei suoriteta 1.6.–31.8. välisenä aikana.

7 KAIKKIA TOIMINTOJA KOSKEVAT TUKITOIMINNAT

7.1 Turvallisuus ja merkinnät

Alue pidetään siistinä koko toiminnan ajan. Ottamisalueiden (louhinta ja suunnitelma-alueen) rajat merkitään maastoon. Alin ottotaso merkitään korkokolmioin tai -merkein siten, että ottamis-
syvyyttä ja -tasoa voidaan seurata ja valvoa. Alue on aidattu. Ottamisalueen laajentuessa

rakennetaan uutta aitaa nykytilannekartan mukaisesti. Alueelle johtavalle tielle on asennettu lukittava puomi, työmaa-alueesta varoittavat kyltit sekä alueen infotaulu.

7.2 Koneet ja laitteet

Ottamisessa käytetään tavanomaisia maarakennuskoneita: kaivinkoneita ja pyöräkuormaajia. Materiaalin jalostamiseen käytetään siirrettävää murskauslaitosta. Maa-aineksen kuljetukset tehdään kuorma-autoilla.

7.3 Polttoaineet, muut tuotannossa käytettävät aineet, niiden varastointi, säilytys ja kulutus

Murskauslaitoksen tarvitsema energia tuotetaan polttomoottoreilla tai energialähteenä on aggregaatilla tuotettava sähkövirta. Työkoneiden ja poravaunujen polttomoottorit toimivat kevyellä polttoöljyllä.

Alueella varastoidaan polttonesteitä vain tuotannon aikana koneiden ja laitteiden sen hetkistä tarvetta vastaava määrä. Polttoainesäiliöt ovat kaksoisvaipallisia ja ylitäytönestimillä varustettuja. Säiliöiden alla oleva maaperä suojataan öljynsuojamuovilla, jonka päälle levitetään esim. kivituhkaa noin 20–30 cm kerros. Tankkaus on poikkeuksetta valvottu tapahtuma. Mahdolliset pienet läikät kerätään talteen heti ja likaantunut maa kuljetetaan sille tarkoitettuun välivarastoon tai vastaanottopisteeseen.

Murskauslaitoksen hydraulikkaöljyt, voiteluaineet sekä jäteöljyt varastoidaan murskauslaitoksen mukana kulkevassa lukittavassa varastokontissa. Varastoitava määrä on enintään 200 kg.

Konekalusto (sis. murskauksen kaluston ja työkoneet) kuluttaa kevyttä polttoöljyä keskimääräisenä (50 000 tn) tuotantovuonna yhteensä noin 27 000 litraa. Maksimituotantomäärällä (300 000 tn) kulutus on noin 150 000 litraa vuodessa. Arvio polttoöljyn kulutuksesta on keskiarvo, joka perustuu Destia Oy:n ja sen aliurakoitsijoiden murskausasemilla kulutetun polttoöljyn ja tuotettujen materiaalien määrään (kevyen polttoöljyn kulutus tonneina/tuotettu tonni murskettua).

Louhinnan räjähdysaineita ei säilytetä alueella. Räjähteiden käsittelyssä ja säilytyksessä toimitaan valtioneuvoston asetuksen räjäytys- ja louhintatyön turvallisuudesta (644/2011) mukaisesti.

Vettä käytetään tarpeen mukaan murskaus- ja tiepölyn torjuntaan. Vesi otetaan maaston painanteista tai tuodaan paikalle säiliöautolla.

7.4 Liikenne ja liikennejärjestelyt

Kuljetuksista aiheutuu raskasta liikennettä aktiivisina aikoina noin 40 käyntiä työpäivän aikana. Lisäksi murskausurakan aikana on kaluston kuljetuslogistiikkaa ja työntekijöiden henkilöautoliikennettä. Liikenne on kuitenkin kausittaista ja sen määrä vaihtelee kiviaineksen menekin mukaan. On myös kausia, jolloin alueella ei ole toimintaa eikä liikennettä.

Kulku alueelle tapahtuu lupa-alueen länsipäästä Lähteenmäentieltä erkanevan liittymän kautta. Merenlahdentiellä liikenne suuntautuu pääsääntöisesti etelän suuntaan.

8 LAITOKSEN TOIMINNASTA AIHEUTUVAT PÄÄSTÖT SEKÄ NIIDEN ESTÄMISEN JA VÄHENTÄMINEN

8.1 Päästöt ilmaan

Toiminnan päästöt aiheutuvat polttoprosessiperäisistä päästöistä sekä pölypäästöistä. Poltto-prosessiperäisiä typpi-, rikki-, hiilidioksidi- ja pienhiukkaspäästöjä aiheutuu energian tuotannosta eli koneiden polttomoottoreista. Ilmapäästöjen määrää minimoidaan koneiden ja laitteiden säännöllisellä huollolla ja kunnossapidolla. Arvioidut määrät päästöistä ilmaan niinä vuosina kun alueella on toimintaa, on esitetty taulukossa 3. Laskenta perustuu Destia Oy:n tilastoituihin keskimääräiseen polttoainekulutukseen per tuotetonni, keskimääräiseen ja maksimituotantomäärään sekä kevyen polttoöljyn ominaispäästöihin louhinnan, murskauksen ja toiminnassa käytettävien työkoneiden osalta.

Taulukko 3. Arvio päästöistä ilmaan

Materiaali	Päästöt t/a	
	Keskiarvo	Maksimi
Hiilidioksidi (CO ₂)	72	397
Rikkidioksidi (SO ₂)	0,000	0,001
Typen oksidit (NO _x)	0,2	1
Hiilimonoksidi (CO)	0,1	0,5
Hiukkaset (sis. pöly)	1,8	10,9

Edellä esitetty päästöarvio on suuntaa antava, sillä päästöihin vaikuttavat mm. laitteiden ajotapa, valmistettavat tuotteet sekä esimerkiksi kiviaineksen kastelu.

Pölyä voi syntyä louheen käsittelystä, murskauksesta, varastoinnista, kuormauksesta ja jonkin verran työmaaliikenteestä. Murskauksessa syntyvän pölyn määrään vaikuttavat useat tekijät, kuten valmistettavan murskeen raekoko, raaka-aineen ominaisuudet, ilman ja murskattavan aineksen kosteus sekä tuuliolosuhteet. Murskauksessa syntyviä pölypäästöjä vähennetään murskauslaitoksen osien kotelointien lisäksi kiviaineksen putoamiskorkeuden säätelyllä ja murskattavan kiviaineksen kastelulla. Myös maastonmuodot ja varastokasojen sijoittelu estävät pölyn leviämistä lähiympäristöön. Tarpeen mukaan myös työmaa-alueen kulkuväyliä kastellaan.

Hiukkaspitoisuuden mittaus

Voimassa olevan ympäristöluvan lupamääräyksen 8 mukaisesti Destia on laatinut mittaussuunnitelman hengitettävien hiukkasten pitoisuuden mittaamisesta ja toimittanut suunnitelman ympäristönsuojelun viranhaltijalle. Suunnitelma on esitetty liitteenä 7.

Hiukkaspitoisuutta mitattiin alueella toukokuussa 2021. Mittauksen teki Suomen Louhintakonsultit Oy. Hiukkaspitoisuutta mitattiin muutoin mittaussuunnitelman mukaisesti, mutta mittauksen kesto oli 12 vuorokautta 14 vuorokauden sijaan, koska murskauslaitoksessa oli alussa teknisiä ongelmia, jolloin murskausta ei voitu aloittaa ja murskaus täytyi lopettaa ympäristöluvan lupamääräyksen 1b mukaisen kesärajoituksen astuessa voimaan kesäkuun alusta alkaen.

Koko mittausjaksolla hengitettävien hiukkasten PM10 vuorokausikeskiarvo oli 4,9 µg/m³ ja murskauspäivinä 6,0 µg/m³. Mittaustulos alittaa ympäristöluvan lupamääräyksessä 7 esitetyn raja-arvon 40 µg/m³. Korkein hengitettävien hiukkasten PM10 vuorokausikeskiarvo oli 12,1 µg/m³. Mittaustulos on ympäristöluvan vuorokausiraja-arvon 50 µg/m³ mukainen. Toiseksi korkein

hengitettävien hiukkasten PM10 vuorokausikeskiarvo oli $6,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Mittaustulos on ympäristöluvan vuorokausiraja-arvon $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$ mukainen.

Mittausraportti on esitetty liitteenä 8.

8.2 Melu ja meluntorjunta

Tuotannossa melua syntyy porauksesta, louhintaräjäytyksistä, rikotuksesta, murskauksesta, seulonasta, varastoinnista, lastauksesta sekä kuljetuksista.

Toiminnasta aiheutuvaa melua on tarkasteltu meluselvityksen (liite 9) avulla eli laskennallisesti mallintaan. Selvityksen on laatinut Promethor Oy.

Meluselvityksen perusteella toiminnasta aiheutuva melutaso ei ylitä raja-arvoja ympäristön melulle altistuvilla kohteilla. Toimittaessa nykyisellä maanpinnan tasolla on poraus ja murskaus suoritettava eri aikaan. Tällä tasolla porattaessa melutaso on muutamalla lomarakennuksella juuri raja-arvon 45 dB (A) suuruinen. Toiminnan alkaessa melutasoa mitataan, tarvittaessa käytetään vaimennettua poravaunua tai meluvalleilla/varastokasoilla estetään melun leviäminen. Porauksen tapahtuessa tasolla +95 ja murskauksen tasolla +87 samanaikainen toiminta on mahdollista.

Melun mittaus

Voimassa olevan ympäristöluvan lupamääräyksen 5 mukaisesti Destia on laatinut melumittaus-suunnitelman ympäristömelun mittaamisesta ja toimittanut suunnitelman ympäristönsuojelun viranhaltijalle. Suunnitelma on esitetty liitteenä 10.

Alueella on mitattu porauksesta aiheutuvaa melua kerran, ensimmäisessä porauksessa. Äänitasot jäivät ohjearvojen alapuolelle. Murskauksesta aiheutuvaa melua on yhtä tuotantojaksoa lukuun ottamatta mitattu jokaisessa tuotantojaksossa. Äänitasot ovat olleet ohjearvojen tasalla tai jääneet ohjearvojen alapuolelle. Mittausraportit on esitetty liitteenä 11.

8.3 Tärinä

Tärinää syntyy louhintaräjäytyksissä. Räjäytysten aiheuttama tärinä leviää hetkellisesti alueen lähiympäristöön. Tärinän suuruuteen vaikuttavat kallion tärinänjohtavuus, maaperän ominaisuudet, räjäytystapa, etäisyys räjäytyspisteestä havaintokohteeseen sekä räjäytyskentän koko. Louhinnan kenttäkoot, panostusmäärät ja räjäytysten ajoittumiset määritetään louhintatyöhön liittyvissä louhintasuunnitelmissa. Panosmäärät mitoitetaan kenttäkohtaisesti niin, etteivät tärinän ohjearvot ylitä lähimmissä häiriintyvissä kohteissa, eikä vaurioita kivenottamon alueen ympäristössä oleville rakennuksille tai rakenteille synny. Näin ollen kerralla irrotettavan kenttäkoon tai siinä käytettävän räjähdysainemäärän rajoittaminen johonkin tiettyyn määrään ei ole tarpeen.

Tärinän mittaus

Voimassa olevan lupakauden aikana, ennen ensimmäistä räjäytystä syyskuussa 2020 katselmoitiin 7 rakennusta alueen länsi- ja pohjoispuolella. Ensimmäisessä räjäytyksessä tärinät mitattiin 6:sta rakennuksesta. Tämän jälkeen tärinät on mitattu jokaisessa räjäytyksessä neljästä tai viidestä rakennuksesta. Tärinät ovat aina jääneet selvästi tärinän ohjearvojen alapuolelle.

8.4 Päästöt veteen sekä maaperään

Kiviainestoinnasta ei synny suoria päästöjä vesiin tai maaperään. Lopputilanteessa ottoalueen sade- ja sulamisvedet ohjataan purkuputken kautta alapuoliseen maastoon. Ennen purkuputken rakentamista ja alueen syventyessä alueelle kertyneet vedet pumpataan selkeytysaltaan kautta maastoon.

Tuotantoprosessissa ei synny jätevesiä. Vettä käytetään tarvittaessa pölyn sidontaan sekä sosiaalitalojen talousvetenä. Sosiaalitalojen talousvettä käytetään noin 100 l/d. Kasteluun käytetään vettä tarvittaessa noin 5-10 m³/vrk. Pölyn sidontaan käytettävä vesi tuodaan alueelle säiliöautolla tai käytetään ojiin ja painanteisiin kertynyttä vettä. Sosiaalitaloissa käytettävät vedet tuodaan alueelle säiliössä ja ne johdetaan umpisäiliöön ja kuljetetaan jätevedenpuhdistamolle. Murskauslaitoksen sosiaalitalan käymälän jätevedet johdetaan umpisäiliöön ja toimitetaan asianmukaiseen käsittelyyn. Vaihtoehtoisesti käytetään kuivakäymälää.

Louhinnasta muodostuu jonkin verran typpikuormitusta, sillä pieni prosenttiosuus räjähdysaineista voi eri syistä johtuen jäädä palamatta. Typpikuormitus on vain hetkittäinen ja sitä voi esiintyä louhintaurakoiden aikana ja lyhyen ajan niiden jälkeen. Louhintaa tehdään urakoittain eli toiminta ei ole jatkuva.

Lupa-alueelta lähtevien pintavesien laatua tarkkaillaan lainvoimaisen ympäristölupapäätöksen mukaisesti.

8.5 Jätteet

Arvio syntyvien jätteiden määrästä on esitetty taulukossa 4. Kaikista jätteistä pidetään kirjaa.

Taulukko 4. Arvio syntyvien jätteiden määrästä.

Jätenimike (jätekodei)	Määrä/vuosi	Varastointi ja toimituspaikka
Yhdyskuntajäte	500-1000 l	Keräysastiat murskauslaitoksen varastokontissa, toimitetaan jätehuoltoyhtiön keräyspisteeseen.
Wc- ja jätevedet	1-3 m ³	Johdetaan umpisäiliöön, toimitetaan jätevedenpuhdistamolle.
Sekalainen metalli	1000-3000 kg	Varastointi kuormalavalla, toimitetaan metallien kierrätyspisteeseen.
Vaarallinen jäte	500-1500 l	Kerätään erilleen suljettuihin, merkittyihin astioihin ja varastoidaan lukittavassa varastokontissa. Toimitetaan urakoitsijan toimesta hyväksyttyyn käsittelypisteeseen.

Toiminnassa syntyy pienten, työn jatkumisen ja turvallisuuden kannalta välttämättömien huolto- toimenpiteiden yhteydessä vähäisiä määriä vaaralliseksi luokiteltuja jätteitä, kuten jäteöljyjä, kiinteitä öljyjätteitä (öljyisiä rättejä, trasseleita, öljynsuodattimia yms.) ja akkuja, joita välivarastoidaan omissa jätessäiliöissään tiiviissä ja lukitussa varastokontissa. Vaaralliset jätteet toimitetaan murskausjakson päätyttyä asianmukaiseen jatkokäsittelyyn laitokseen, joilla on lupa ko. jätteen käsittelyyn.

9 JÄLKIHOITO JA ALUEEN TULEVA KÄYTTÖ

Toiminnan loputtua kaikki rakennelmat ja laitteet puretaan ja viedään alueelta pois ja alue siistitään. Kalliorintausten kohdat luiskataan noin kaltevuuteen 1:2 suunnitelmapiirustusten mukaisesti. Alueen pohja ja luiskat peitetään alueelta kuoritulla pintamaalla puuston ja muun kasvillisuuden kasvualustaksi. Tarpeen vaatiessa verhoilu- tai luiskausmateriaalina voidaan käyttää muualta tuotuja puhtaita maa-aineksia, jotka tarvittaessa hyväksytetään kunnan maa-ainesten ottoa valvovalla viranomaisella.

Alueen jälkihoito ja maisemointi tehdään vaiheittain ottamisen edistymisen mukaan niiltä alueen osilta, joilta aineksia ei enää oteta. Maaston muotoilu painottuu kuitenkin ajallisesti lupa-ajan loppupuolelle, koska osaa alueesta tarvitaan jatkuvasti kiviaineksen varastointiin.

Muotoilun ja pintamateriaalin levityksen jälkeen alue taimetetaan. Alueen lopullinen käyttö on metsätalous. Mikäli alueen kaavoitukseen tai muuhun maankäytön suunnitteluun tulee oleellisia muutoksia luvan aikana, jälkihoitosuunnitelma päivitetään muutosten mukaiseksi ottamistoiminnan loppuvaiheessa. Kaiken kaikkiaan aluetta hoidetaan järjestelmällisesti jo ottamisen aikana niin, että alue siistiytyy ja säilyy ottamisen päätyttyä ihmisille ja ympäristölle turvallisena ja kulkukelpoisena.

10 ARVIO TOIMINNAN VAIKUTUKSISTA YMPÄRISTÖÖN

10.1 Melu

Toiminta järjestetään liitteenä 9 esitetyn meluselvityksen mukaisesti. Meluselvityksen perusteella toiminnasta aiheutuva melutaso ei ylitä raja-arvoja ympäristön melulle altistuvilla kohteilla. Toiminnan alkaessa melutasoa mitataan, tarvittaessa käytetään vaimennettua poravaunua tai meluvalleilla/varastokasoilla estetään melun leviäminen.

10.1.1 Tehdyt mittaukset

Alueella on mitattu porauksesta aiheutuvaa melua kerran, ensimmäisessä porauksessa. Äänitasot jäivät ohjearvojen alapuolelle. Murskauksesta aiheutuvaa melua on yhtä tuotantojaksossa lukuun ottamatta mitattu jokaisessa tuotantojaksossa. Äänitasot ovat olleet ohjearvojen tasalla tai jääneet ohjearvojen alapuolelle.

10.1.2 Johtopäätös

Mittaustulosten perusteella on todennäköistä, että toiminnasta aiheutuvalla melulla ei jatkossa-kaan ole merkittävää haitallista vaikutusta lähiympäristöön.

10.2 Päästöt ilmaan

10.2.1 Tehdyt mittaukset

Vaikutuksia ilman laatuun ja tehtyä hiukkaspitoisuuden mittausta on kuvattu edellä kappaleessa 8.1. Toiminnan aiheuttamia hiukkaspäästöjä on mitattu vuonna 2021. Tehdyn hiukkaspitoisuusmittauksen perusteella toiminnan vaikutus ilmanlaatuun on vähäinen. Koko mittausjaksolla hengitettävien hiukkasten PM10 vuorokausikeskiarvo oli 4,9 µg/m³ ja murskauspäivinä 6,0 µg/m³.

Mittaustulos alittaa ympäristöluvan lupamääräyksessä 7 esitetyn raja-arvon $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Korkein hengitettävien hiukkasten PM10 vuorokausikeskiarvo oli $12,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Mittaustulos on ympäristöluvan vuorokausiraja-arvon $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ mukainen. Toiseksi korkein hengitettävien hiukkasten PM10 vuorokausikeskiarvo oli $6,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Mittaustulos on ympäristöluvan vuorokausiraja-arvon $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$ mukainen.

10.2.2 Johtopäätös

Tällä hakemuksella haetaan lupaa jatkaa avatulla maa-ainesalueella. Tuotantotekniikka säilyy samana siten, että mahdollinen pölyäminen hallitaan yhtä hyvin kuin tähänkin asti. Toiminnan harjoittaja on joka tapauksessa velvollinen järjestämään toimintansa siten, etteivät valtioneuvoston asetuksessa 79/2017 ilmanlaadusta annetut raja-arvot ylity.

Mittaustulosten perusteella on todennäköistä, että toiminnalla ei jatkossakaan ole merkittävää vaikutusta lähiympäristön ilmanlaatuun.

10.3 Tärinä

10.3.1 Tehdyt mittaukset

Louhintatärinää ja tehtyjä mittauksia on kuvattu edellä kappaleessa 8.3. Louhinnan aiheuttama tärinä on kaikissa räjäytyksissä jäänyt selvästi alle rakennuskohtaisten tärinän ohjearvojen.

10.3.2 Johtopäätös

On todennäköistä, ettei louhintatärinällä jatkossakaan ole merkittävää haitallista vaikutusta lähiympäristöön. Rakennuksille on määritetty rakennuskohtainen tärinän ohjearvo. Louhinnat mitoitetaan etukäteen siten, että niistä ei voi aiheutua vaurioita rakennuksille tai rakenteille.

10.4 Liikenne

Kuljetusliikenne liittyy lupa-alueelta Lähteenmäentielle, jota kuljetaan noin kilometri ennen liittymistä Merenlahdentielle (yhdystie 14807). Kuljetusliikenteen meluvaikutus sisältyi tehtyyn meluselvitykseen. Kiviainestoimintaan liittyvän liikenteen ei arvioida aiheuttavan viihtyvyyss- tai terveyshaittaa eikä melun vertailuarvojen ylitystä kuljetusreitin lähimmän asutuksen kohdalla.

10.5 Vaikutukset luontoon ja luonnonsuojeluarvoihin

Maa-ainesten ottaminen muuttaa aina maaperän pinnanmuotoja ja siten myös paikallista maisemaa ja kasvillisuutta. Kangasahonmäen kallioalueella on ollut ottamistoimintaa vuodesta 2020 alkaen. Itä-Suomen hallinto-oikeus on 23.2.2018 antamassaan päätöksessään (päätös 18/0043/3) todennut:

”Hallinto-oikeus arvioi alueen olosuhteet huomioon ottaen, ettei alueen maisemaan liity sellaisia piirteitä, joita maa-aineslaissa tarkoitetaan kauniilla maisemakuvalla eikä suunnitelman mukaisesta ottamisesta siten aiheudu maa-aineslain 3 §:n 1 momentissa tarkoitettulla tavalla kauniin maisemakuvan turmeltumista. Ottamisalueen pinta-ala, ottamisen toteuttaminen ja alueen jälkihoito huomioon ottaen hallinto-oikeus arvioi, ettei ottaminen myöskään turmele maisemakuvaa maa-aineslain 3 §:n 2 momentissa tarkoitettulla tavalla”

Hakijan mielestä ottamisalueen laajentaminen sekä syventäminen ei merkittävästi muuta tilannetta.

10.6 Vaikutukset maaperään sekä pinta- ja pohjaveteen

Suunnittelun lähtökohtana on että, toiminta ei saa aiheuttaa haitallisia vaikutuksia lupa-alueen maaperään eikä pinta- ja pohjavesiin. Normaalilla murskaustoiminnalla ei ole haitallisia vaikutuksia maaperään tai pinta- ja pohjaveteen. Polttoaineiden ja muiden ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavien aineiden käsittely tehdään huolellisesti hakemuksessa esitetyllä tavalla.

10.7 Vaikutukset yleiseen viihtyisyyteen ja ihmisten terveyteen

Suunnitelma-alue sijaitsee maa- ja metsätalousvaltaisella haja-asutusalueella. Asutus sijoittuu suunnitelma-alueen luoteis-, pohjois- ja koillispuolelle. Alle 500 metrin etäisyydelle suunnitelma-alueesta sijoittuu yhteensä 9 asuinrakennusta, joista 2 on vakituista asuinrakennusta ja loput 7 loma-asuntoja. Suunnitelma-alueen lähialueella ei ole virallisia virkistysalueita tai reittejä.

Toiminta alueella on jaksottaista. Ympäristövaikutukset hallitaan tässä hakemuksessa esitetyllä tavalla ja vaikutuksia tarkkaillaan. Toiminnasta ei aiheudu merkittävää haittaa viihtyisyyteen eikä ihmisten terveyteen.

11 TOIMINTAAN LIITTYVÄT RISKIT JA NIIDEN EHKÄISEMINEN

Toiminta ei sisällä merkittäviä ympäristöriskejä. Murskauskalusto on tekniikaltaan rinnastettavissa normaaliin maarakennuskalustoon. Ympäristön pilaantumista voisi aiheuttaa öljyvahinko tai luvattomien kuormien tuonti alueelle. Riskienhallinta tehdään kolmella tasolla:

1. Toimintatavat. Kaikessa polttonesteiden käsittelyyn liittyvässä toiminnassa tiedostetaan siihen liittyvät riskit ja toimitaan sen edellyttämällä huolellisuudella. Alueella varastoidaan polttonesteitä vain tuotannon ja toiminnan aikana koneiden ja laitteiden sen hetkistä tarvetta vastaava määrä. Polttoainesäiliöt ovat kaksoisvaipallisia ja ylitäytönestimillä varustettuja. Säiliöiden alla oleva maaperä suojataan.

Työkoneita ei pestä eikä huolleta alueella. Alueella on aina varattuna riittävä määrä imeytysmattoja tms. imeytysmateriaalia. Työn aikana noudatetaan Destia Oy:n työ- ja ympäristönsuojeluohjeita. Alueella ei sallita öljyä vuotavien työkoneiden ja autojen työskentelyä.

Alue pidetään siistinä ja kulkuväylät esteettöminä.

2. Maaperän suojaus. Työkoneiden työaikaista säilytystä varten rakennetaan ns. tukitoimintojen alue. Tukitoimintojen alueen maaperä suojataan nesteitä läpäisemättömäksi reunoiltaan korotetulla öljynsuojamuovilla (esim. HDPE), jonka päälle tasataan noin 20–30 cm kerros esimerkiksi kivituhkaa.

3. Rakenteelliset suojaukset. Polttonestettä kuljettavat säiliöautot ovat ADR-/VAK-hyväksytyjä. Tankkaus on poikkeuksetta valvottu tapahtuma.

Suojausten kunto varmistetaan normaalien työmaatarkastusten yhteydessä. Vuodon sattuessa ryhdytään välittömästi toimenpiteisiin, joilla vuoto torjutaan sekä maaperä puhdistetaan. Mahdollisissa ympäristövahingotilanteissa ryhdytään asianmukaisiin toimenpiteisiin vahingon

torjumiseksi ja ilmoitetaan Lappeenrannan kaupungin ympäristönsuojeluun sekä Etelä-Karjalan pelastuslaitokselle.

Muita mahdollisia riskejä, joilla voi olla vaikutusta erityisesti lähiasutukselle ja murskauslaitoksen työntekijöille, ovat sallittujen melun tai pölyn ohjearvojen ylittyminen, murskausaseman tulipalot tai muut vastaavat poikkeustilanteet. Toiminnan ympäristövaikutuksia ja riskejä voidaan ehkäistä asianmukaisella suunnittelulla ja tekniikalla. Suunnitelma-alueen toiminnoissa huomioitavia asioita ovat mm. toimintajaksojen ajoittaminen, louhintatasojen valvonta, varastokasojen ja laitosten sijoittelu, polttoaineiden varastointipaikkojen sijoittelu ja suojaus sekä ympäristövaikutusten seuranta.

Kaikki alueella työskentelevät työntekijät perehdytetään maa-aines- ja ympäristölupamääräyksistä ja toimintaan liittyvistä riskeistä siinä laajuudessa kuin se heidän työnsä koskee. Alueella työskentelevät on velvoitettuja toimimaan annettujen ohjeiden mukaisesti.

Alue on aidattu ja alueen laajentuessa aittaa rakennetaan lisää. Alueelle johtavalle työmaatielle on asennettu lukittava portti. Näin ollen suunnitelma-alueen toiminnot eivät aiheuta vaaraa ympäristössä liikkuville.

12 PARHAAN KÄYTTÖKELPOISEN TEKNIIKAN (BAT) SOVELTAMINEN

Murskausalalle ei toistaiseksi ole laadittu yleiseurooppalaisia BAT -vertailuasiakirjoja. Yleisesti alan parhaana käyttökelpoisena tekniikkana voidaan pitää kaikkia raaka-aineiden kulutuksen ja ympäristövaikutusten minimointiin tähtääviä toimia ja laitteita, kuten tuotantoprosessin optimointi, pöly-, melu- ja maaperäsuojaukset, säännölliset huollot, ympäristöjärjestelmät ja ammattitaitoisien henkilökunnan käyttö. Kiviainestuoannon parhaasta käyttökelpoisesta tekniikasta on julkaistu Suomen ympäristökeskuksen ja eri kiviainestuoannon toiminnanharjoittajien (Infra ry) Ympäristöasioiden hallinta kiviainestuoannossa -julkaisu, johon on koottu taustatietoa mm. alan parhaasta käyttökelpoisesta tekniikasta (BAT). Alueen toiminnassa noudatetaan em. julkaisussa esitettyjä toimintaperiaatteita. Paikalliset olosuhteet ja toiminnan laajuus huomioiden toiminnassa käytetään parasta mahdollista tekniikkaa hakemuksessa esitetyllä tavalla.

13 TOIMINNAN TARKKAILU JA RAPORTOINTI

Käyttötarkkailu

Laitoksen toiminnasta pidetään käyttöpäiväkirjaa. Siihen kirjataan päivittäinen työaika, tuotantomäärä, tehdyt tarkastukset, huollot, keskeytykset ja poikkeavat tilanteet. Alueella syntyneistä jätteistä ja polttoaineen käyttömääristä pidetään kirjaa.

Ympäristövaikutusten tarkkailu

Syntyvää melua ja pölyä arvioidaan tuotannon aikana jatkuvasti aistinvaraisesti. Mikäli on syytä epäillä raja-arvojen ylittyvän lähimpien asuinrakennusten piha-alueilla, voidaan tarvittaessa tehdä melu- ja pölymittauksia. Louhintatärinää mitataan jokaisessa louhintaräjäytyksessä, kuten viimeisimmissä räjäytyksissä. Vesientarkkailua jatketaan nyt voimassa olevien tarkkailumääräysten mukaisesti.

Raportointi

Alueelta otettavien maa-aineksen määrä ja laatu ilmoitetaan vuosittain maa-aineslain 23a §:n mukaisesti. Ympäristölupapäätöksen mukaiset tiedot raportoidaan vuosittain Lappeenrannan kaupungin valvontaviranomaiselle.

14 LÄHDEAINEISTO

Etelä-Karjalan liitto. Etelä-Karjalan maakuntakaava 2011. Saatavissa <https://liitto.ekarjala.fi/maakuntasuunnittelu/aluesuunnittelu/maakuntakaava/>

Maanmittauslaitos. Kiinteistötietopalvelu. Saatavissa (maksullinen palvelu) <https://www.maanmittauslaitos.fi/asioi-verkossa/kiinteistotietopalvelu>

Maanmittauslaitos. Paikkatietoikkuna. Saatavissa <https://kartta.paikkatietoikkuna.fi/>

Taipalsaaren kunta. Pien-Saimaan osayleiskaava. Saatavissa https://www.karttatiimi.fi/taipalsaari/oyk_piensaimaa.pdf

Etelä-Karjalan liitto. Ensimmäisen maailmansodan aikaiset maalinnoitteet Etelä-karjalassa. Saatavissa liitto.ekarjala.fi/wp-content/uploads/2022/12/OSA2-I-Maailmansodan-maalinnoitteet-Etela-Karjalassa.pdf

Suomen ympäristökeskus 2010. Ympäristöasioiden hallinta kiviainestuotannossa – Paras käyttökelpoinen tekniikka (BAT). Suomen ympäristökeskus. Helsinki: Edita Prima Oy 2010. 87 s. ISBN 978-952-11-3809-6, ISSN 1238-7312. Saatavissa myös pdf -tiedostona: <http://hdl.handle.net/10138/37976>

Ympäristöministeriö 2023. Maa-ainesten ottaminen. Opas ainesten kestävään käyttöön. Ympäristöministeriön julkaisuja 2023:30. Saatavissa verkkojulkaisuna: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-361-407-9>