

14.8.2025



Tornator Oyj

**MAA-AINESTEN OTTAMISSUUNNITELMA JA
YMPÄRISTÖLUPAHAKEMUS**

Mäntylammen ottamisalue, Juuka

c MML

176-405-27-8
Suunnitelmaselostus

Suuntakartta Oy

Mäntylampi 176–405–27–8,
Juuka, Raholanvaara
Suunnitelmaselostus

Sisällysluettelo

2 TOIMINNAN PERUSTIEDOT	5
2.1 Yleistä.....	5
2.2 Perustelut suunnitellulle toiminnalle.....	5
2.3 Toiminnot, joille lupaa haetaan	6
2.4 Toiminnan aloittaminen.....	7
2.5 Lähtöaineisto: pohjakartta, massanlaskenta ja leikkauspiirrokset	7
2.6 Alueen sijainti.....	7
2.7 Murskauskäytöksen sijaintitiedot.....	8
2.8 Omistajatiedot	8
2.9 Kaavoitus tilanne.....	8
2.9.1 Pohjavesien suojelun ja kiviaineshuollon yhteensovittaminen (poski)	9
3 ALUEEN SIJAITIPAIKAN NYKYTILANNE: MAAPERÄ, PINTA- JA POHJAVESITIEDOT, MAANKÄYTTÖ, LUONNONOLOSUHTEET SEKÄ ASUTUS	10
3.1 Maa- ja kallioperä	10
3.2 Pintavesitiedot	11
3.2 Pohjavesitiedot	12
3.3 Maankäyttö, asutus, maisema, pinnanmuodot, luonnonolosuhteet ja suojelukohteet	13
4 SUUNNITeltu OTTAMISTOIMINTA ALUEELLA	20
4.1 Maa-aineslain vaatimukset	20
4.2 Suunniteltu ottamisalue, otettava kiviaines ja sen käyttö	20
4.3 Ottamistoiminta.....	21
4.4 Turvallisuus ja merkinnät.....	23
4.5 Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma.....	23
5 LAITOKSEN TOIMINTA	24
5.1 Louhintaa ja murskaustoimintaa koskevat lain vaatimukset.....	24
5.2 Yleiskuvaus toiminnasta	24
5.2.1 Kallion louhinta.....	26
5.2.2 Murskaustoiminta.....	27
5.2.3 Tiedot toiminnan laitteistosta ja rakenteista	28
5.3 Tuotteet ja tuotantomäärät.....	29
5.4 Toiminnan ajankohta.....	30
5.5 Tuotannossa käytettävät raaka-aineet ja polttoaineet	30
5.6 Tuotannossa käytettävien raaka-aineiden varastointi	31
5.7 Tukitoimintojen alue.....	31
5.8 Liikenne ja liikennejärjestelyt.....	32
5.9 Energian käyttö.....	32
6 ARVIO TOIMINNASTA AIHEUTUVISTA PÄÄSTÖISTÄ JA TOIMET NIIDEN ESTÄMISEKSI JA VÄHENTÄMISEKSI	32
6.1 Päästöt ilmaan.....	32
6.2 Meluvaikutukset ja torjuntakeinot	34
6.3 Tärinävaikutukset	39
6.4 Tiedot maaperän sekä pohja- ja pintavesien suojelemiseksi tehtävistä toiminnoista	39
6.4.1 Pohjavesi.....	39
6.4.2 Hulevesien hallinta.....	40
6.4.3 Jätevesien käsittely	42
6.5 Toiminnassa syntyvät jätteet ja niiden käsittely	42
7 ARVIO PARHAAN KÄYTTÖKELPOISEN TEKNIIKAN (BAT) SEKÄ YMPÄRISTÖN KANNALTA PARHAIDEN KÄYTÄNTÖJEN (BEP) SOVELTAMISESTA.....	43

Mäntylampi 176–405–27–8,
Juuka, Raholanvaara
Suunnitelmaselostus

8 TOIMINTAAN LIITTYVÄT YMPÄRISTÖRISKIT, ONNETTOMUUKSIEN ENNALTAEHKÄISY JA VARAUTUMINEN POIKKEUKSELLISIIN TILANTEISIIN	44
9 VAIKUTUKSET LUONNONOLOSUHTEISIIN, MAISEMAAN JA YLEISEEN VIIHTYVYYTEEN	46
10 TOIMINTAAN LIITTYVÄT TARKKAILUTOIMET JA RAPORTOINTI	49
11 KUULEMISET JA LAUSUNTOPYYNNÖT	50
12 ALUEEN MAISEMOINTI JA JÄLKIKÄYTTÖ	50
YHTEENVETO	51
LÄHTEET:	53

LIITTEET:

1. Lainhuutotodistus ja kiinteistörekisteriote
2. Sijaintikartta
3. Yleiskartta
4. Naapuritilojen omistajatiedot
5. Ote Pohjois-Karjalan maakuntakaavasta
6. Metsätaloustalokartta ja kuvioiden tiedot
7. Asemapiirros MK. 1:1 000
8. Ottamissuunnitelman piirustukset
 1. Nykytilanne-/ Suunnitelmakartta MK. 1:1 000
 2. Leikkaukset A-A1, B-B1 ja C-C1 MK. 1:1 000/1:500
 3. Lopputilannekartta MK. 1:1 000
9. Työntekijän perehdyttäminen kiviainestuotannossa -lomake (INFRA Ry)

Kansikuva:

Maanmittauslaitoksen ilmakeku 2022 suunnitelma-alueesta ja sen ympäristöstä © MML.

Mäntylampi 176–405–27–8,
Juuka, Raholanvaara
Suunnitelmaselostus

1 SUUNNITELLUN HANKEEN TIEDOT

Hakija	Tornator Oyj Einonkatu 6, 55100 Imatra Y-tunnus 0162807–8
Toiminnan yhteyshenkilö	Taisto Saarelainen Muuntamontie 2, 80100 Joensuu
Puhelinnumero sähköpostiosoite	040 748 3060 taisto.saarelainen@tornator.fi
Lupapäätöksen postitus ja laskutus osoite	Tornator Oyj Muuntamontie 2, 80100 Joensuu Laskutus osoite: Tornator Oyj PL 8150, 02066 DOCUSCAN
Kiinteistö Omistaja Kiinteistön pinta-ala	Mäntylampi 176–405–27–8 Tornator Oyj 1848,4 ha
Suunnittelu-alueen pinta-ala	4,8 ha
Ottamisalueen pinta-ala	1,9 ha
Ainesten kokonaisottomäärä	60 000 m ³ krt
Ottamisaika	10 vuotta ottamis- ja ympäristöluvan lainvoimaiseksi tulemisesta lukien.
Laitos	Siirrettävä murskauslaitos, seulat ja louhintakalusto

Mäntylampi 176–405–27–8,
Juuka, Raholanvaara
Suunnitelmaselostus

2 Toiminnan perustiedot

2.1 Yleistä

Tornator Oyj hakee maa-ainelain (555/1981) mukaista maa-aineksen ottamislupaa sekä ympäristösuojelulain (527/2014) mukaista ympäristölupaa Juuan kunnan alueella sijaitsevalle Mäntylampi-nimiselle tilalle (rekisterinumero 176–405–27–8).

Lupaa haetaan maa-aineksen ja kalliokiviaineksen ottamiseen. Suunniteltu toiminta sisältää kalliokiviaineksen louhintaa, louheen ja luonnonsoran murskaamista sekä seulontaa.

Kyseessä on hakijan olemassa olevan ottamisalueen toiminnan jatkaminen. Ottamisaluetta on tarkoitus laajentaa etelän ja luoteen suuntiin. Tämä suunnitelma toimii maa-aines- ja ympäristölupahakemuksen liitteenä.

Kohde sijaitsee Juuan taajaman länsipuolella noin 22 kilometrin päässä, Raholanvaaran kaakkoispuolella.

Lupahakemusta koskevan suunnitelma-alueen kokonaispinta-ala on 4,8 hehtaaria, josta varsinaisen ottamisalueen osuus on 1,9 hehtaaria. Suunnitelman mukaan alueelta on tarkoitus ottaa yhteensä 60 000 m³ ktr kalliokiviainesta, luonnonsoraa ja -hiekkaa.

Luvan voimassaoloajaksi esitetään kymmentä (10) vuotta.

2.2 Perustelut suunnitellulle toiminnalle

Suunnitellun ottamisalueen maa- ja kiviaineksia tultaisiin käyttämään luvanhakijan omistamien metsätilojen metsätieverkoston peruskorjauksissa, laajennuksissa ja kunnossapidossa. Hakija Tornator Oyj teki selvityksen ottamistoiminnan jatkamisen mahdollisuuksista alueella sekä yhtiön maa- ja kiviaineksen tarpeista suunnitellun kohteen ympäristössä. Selvityksen perusteella hakija päätyi jatkamaan ottamistoimintaa alueella.

Hakemuksen mukainen alue sijoittuu alueelle, joka on ollut pitkään maa-aineksen ottamisen ja metsätalouskäytön piirissä.

Kohde sijaitsee keskeisellä paikalla suhteessa hakijan käyttökohteisiin, mikä tukee toiminnan jatkamista alueella.

Hakijan käsityksen mukaan nykyinen toiminta ei ole aiheuttanut merkittäviä haitallisia ympäristömuutoksia. Myöskään meluun tai pölyyn liittyviä merkittäviä valituksia ei ole tullut hakijan tietoon.

Mäntylampi 176–405–27–8,
Juuka, Raholanvaara
Suunnitelmaselostus

Toiminnan merkittävimmät ympäristövaikutukset ovat melu ja pöly, jotka esiintyvät ainoastaan toiminnan aikana eivätkä ole pysyviä.

Alueella ei ole yhteiskunnan vedenhankinnan kannalta tärkeitä pohjavesivarantoja.

Hakemuksen mukainen alue sijaitsee kaukana pääteistä ja asutuksesta, laajojen talousmetsämaiden ympäröivällä alueella. Lähimmän asumuksen pihapiiri sijaitsee noin 550 m etäisyydellä suunnitelma-alueen reunasta mitattuna (kuva 5 ja taulukko 1). Kivenlouhimojen, muun kivenlouhinnan ja kivenmurskaamojen ympäristönsuojelusta annetun valtioneuvoston asetuksen (800/2010, ns. MURAUSETUS) 3 §:n mukaiset sijoittumisedellytykset tältä osin täyttyvät. (kts. 5.1)

Nykyinen voimassa oleva maa-aineksen ottolupa on voimassa 31.10.2017 – 4.12.2027 välisen ajan. Luvan mukainen ottamismäärä on 30 000 m³ltr, josta on käytetty 21 600 m³ltr, eli luvan sallimasta ottamismäärästä on vielä jäljellä 8 400 m³ltr (www.syke.fi/fi-FI/Avoin_tieto/Karttapalvelut).

2.3 Toiminnot, joille lupaa haetaan

Maa-ainelain mukainen lupa

Tornator Oyj hakee maa-ainelain (555/1981) mukaista lupaa Juuan kunnan lupaviranomaiselta. Hakemuksen mukainen kokonaisottomäärä on 60 000 m³ltr ja lupaa haetaan 10 vuodeksi.

Tornator Oyj hakee alueelle maa-ainelain 21 §:n mukaista lupaa aloittaa maa-aineksen ottotoiminnan ennen kuin maa-aineksen lupapäätös on saanut lainvoiman, perustelut ovat kohdassa 2.4.

Selostuksen luku 4 käsittelee alueelle suunniteltua ottamistoimintaa.

Ympäristölupa

Tornator Oyj hakee lupaviranomaiselta ympäristönsuojelulain (527/2014) mukaista ympäristölupaa seuraaville toiminnoille:

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

Toimialatunnukset (TOL):

- 08120 kiven, soran, hiekan rouhinta ja murskaus

Tornator Oyj hakee ympäristönsuojelulain 527/2014 199 §:n mukaista aloittamislupaa, ennen kuin lupapäätös on saanut lainvoiman, perustelut ovat kohdassa 2.4.

Mäntylampi 176–405–27–8,
Juuka, Raholanvaara
Suunnitelmaselostus

Hakemuksen mukaiset ympäristöluvanvaraiset toiminnot on kuvattu selostuksen luvussa 5.

2.4 Toiminnan aloittaminen

Tornator Oyj hakee alueelle maa-aineslain 21 §:n mukaista lupaa aloittaa maa-ainesten ottotoiminta ennen kuin maa-aineslupapäätös on saanut lainvoiman ja vakuudeksi esitetään varsinaiseen ottamistoimintaan asetettua vakuutta.

Lisäksi alueelle haetaan ympäristönsuojelulain (527/2014) 199 §:n mukaista lupaa aloittaa toiminta lupamääräysten mukaisesti ennen ympäristölupapäätöksen lainvoimaiseksi tuloa.

Perustelu

Hakemuksen mukainen toiminta koskee alueen ottamistoiminnan jatkamista, jolla vastaavaa toimintaa on harjoitettu jo useiden vuosikymmenten ajan.

Kohteen ympäristössä ei ole nykyisen toiminnan myötä tapahtunut merkittäviä haitallisia muutoksia eikä hakijan tietoon ole tullut merkittäviä valituksia melusta tai pölystä. Etäisyys lähimpiin asumuksiin on riittävä.

Hakemuksen mukainen alue ei sijaitse luokitetulla pohjavesialueella. Toiminnan aiheuttamiin ympäristöriskeihin varaudutaan lupapäätöksien ja lupahakemuksessa kuvatulla tavalla.

Suunniteltu toiminnan ei arvioida vaarantavan yleistä tai yksityistä etua.

2.5 Lähtöaineisto: pohjakartta, massanlaskenta ja leikkauspiirrokset

Suunnitelman pohjakarttana on käytetty Suuntakartta Oy:n laatimaa 1:1000 karttaa, joka perustuu maastomittauksiin, ilmakuviin (drone) ja MML:n laserkeilaus-aineistoon. Kartan ja muun mittausaineiston pohjalta on laadittu leikkauspiirrokset sekä suoritettu tilavuuden laskenta.

Kartan koordinaattijärjestelmä on **ETRS-TM35FIN** ja korkeusjärjestelmä **N2000**. Nykytilannekartalla on kuvattu 12.9.2024 mukainen tilanne alueella. Kiinteistörajat on sijoitettu kartalle MML:n kiinteistörekisterin mukaan (KTJ).

2.6 Alueen sijainti

Hakemuksen mukainen alue sijaitsee Juuan taajaman länsipuolella, tiestöä pitkin kohteeseen on matkaa keskustasta noin 27 km. Mäntylammintie kulkee alueen läpi. Sijainti on esitetty liitteenä olevissa sijainti- ja yleiskartoissa (liite 2 ja 4).

Mäntylampi 176–405–27–8,
Juuka, Raholanvaara
Suunnitelmaselostus

2.7 Murskauslaitoksen sijaintitiedot

Murskauslaitos sijaitsee Juuassa kiinteistöllä Mäntylampi 176–405–27–8. Laitoksen käyntiosoite on Mäntylammintie 388, Juuka. Laitoksen yhteyshenkilö on Taisto Saarelainen puh. 040 748 3060 ja sähköposti taisto.saarelainen@tornator.fi Työntekijöitä laitoksella on 2–4 henkilöä.

Laitoksen koordinaatit:

ETRS-TM35FIN

N: 7008050 E: 591880

2.8 Omistajatiedot

Suunniteltua ottamistoimintaa koskevaa lupaa sekä ympäristölupaa murskaustoimintaa varten hakee Tornator Oyj kiinteistölle 176–405–27–8. Hakija omistaa alueen kiinteistön (liite 1). Suunnitelma-alueella ei ole rakennuksia.

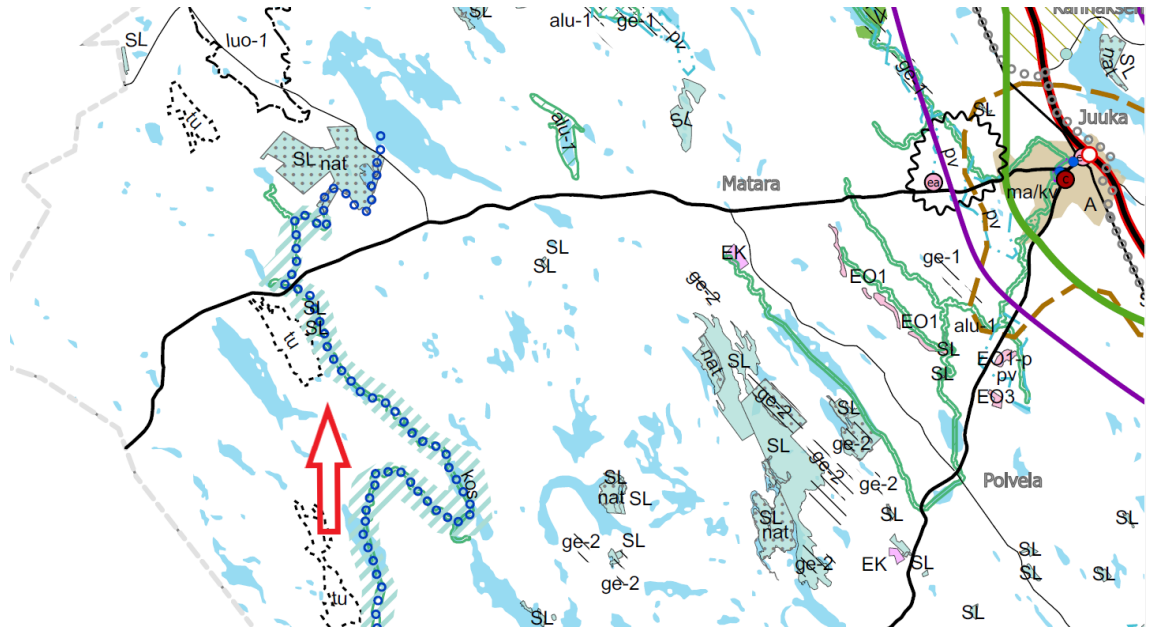
2.9 Kaavoitustilanne

Pohjois-Karjalan maakuntakaavan 2040 kartalla ei ole osoitettu merkintöjä suunnitellulle ottamisalueelle.

Lähin kaavamerkintä sijaitsee alueen pohjoispuolella, noin 500 metrin etäisyydellä suunnitelma-alueesta. Kyseessä on tu-merkintä, joka osoittaa maakunnallisesti merkittävän turvetuotannon kannalta tärkeän alueen.

Maakuntakaavassa hakemuksen mukaiselle alueelle ei ole osoitettu luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeitä alueita, eikä muitakaan esim. maisemallisesti - ja kulttuuri historiallisesti arvokkaita alueita. (kuva 1 ja liite 5)

Mäntylampi 176-405-27-8,
Juuka, Raholanvaara
Suunnitelmaselostus



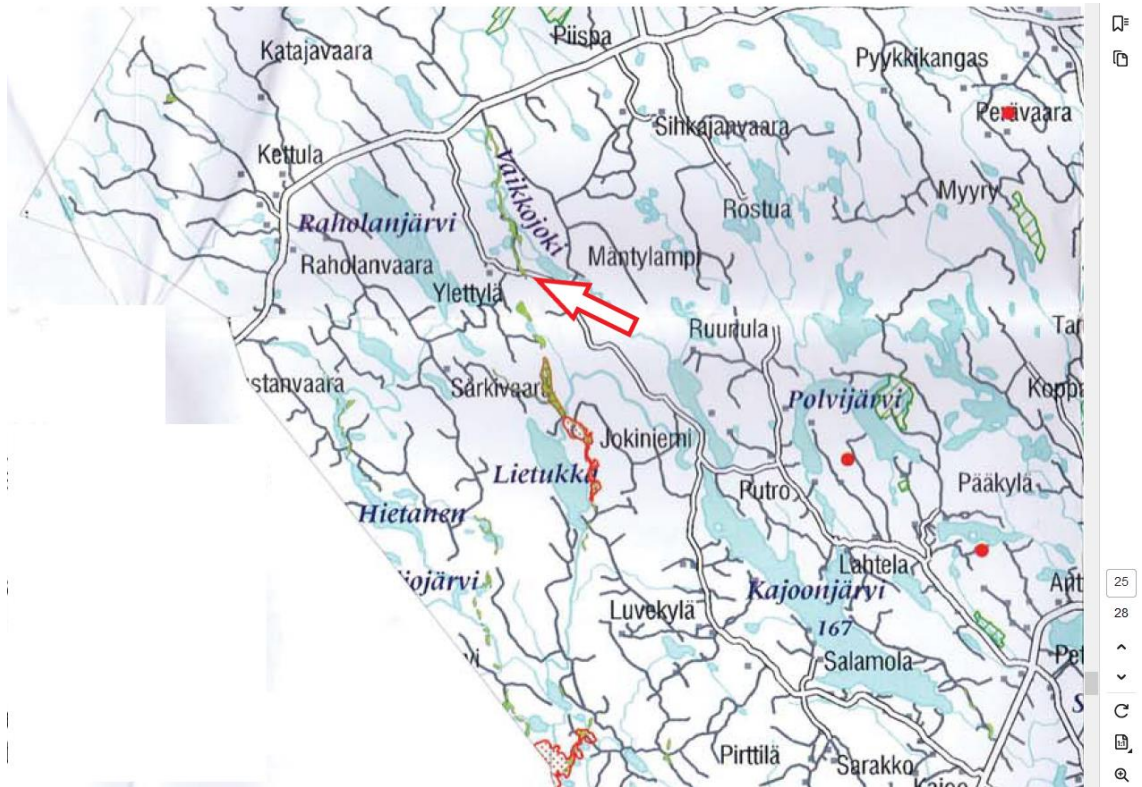
Kuva 1. Ote Pohjois-Karjalan maakuntakaavan 2040 yhdistelmäkartasta, johon suunniteltu alue on merkitty punaisella nuolella.

Kiinteistörekisteri otteen mukaan suunnitelma-alueella ei ole yleiskaava tai asemakaavaa.

2.9.1 Pohjavesien suojelun ja kiviaineshuollon yhteensovittaminen (POSKI)

Pohjavesien suojelun ja kiviaineshuollon yhteensovittaminen- Pielisen Karjalan seutukunnalle loppuraportti on tehty vuonna 2001, jolle suunnitelma-alue sijoittuu. Raportin mukaan kohteena oleva alue sijoittuu hiekka tai soraesiintymä. Alue ei sijoitu arvokkaalle harju- tai kallioalueelle. (kuva 2)

Mäntylampi 176–405–27–8,
Juuka, Raholanvaara
Suunnitelmaselostus



Kuva 2. Ote Pielisen Karjalan seutukunnan POSKI- kartasta, johon suunnitelma-alue on merkitty likimain nuolella.

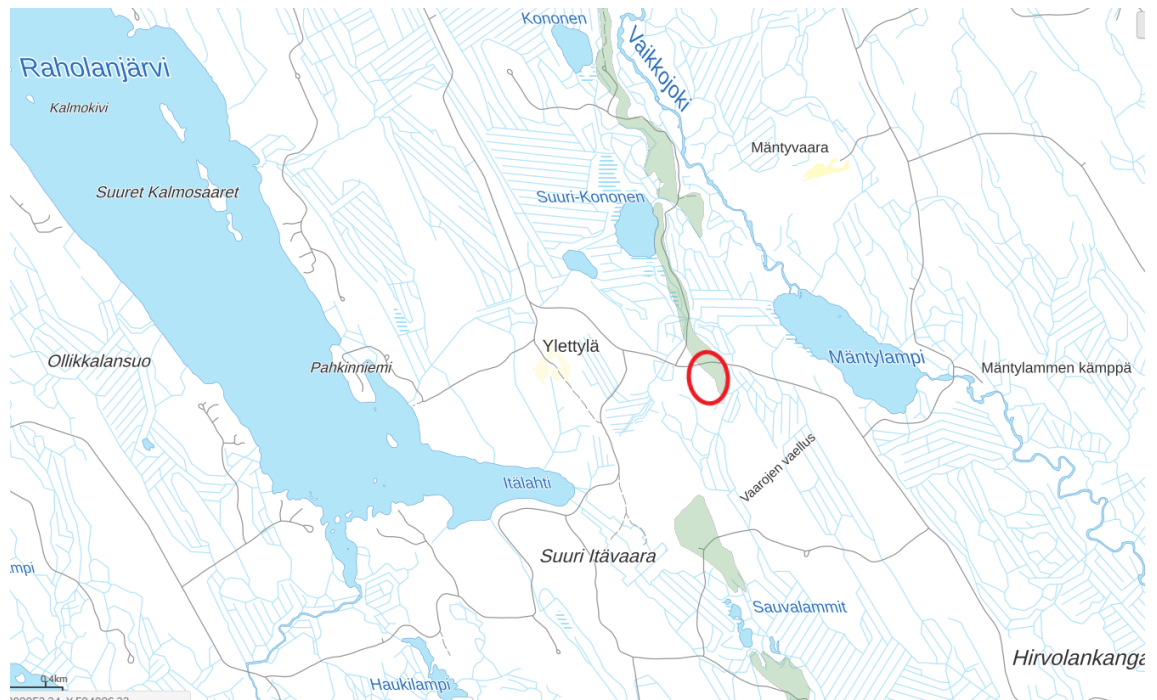
3 Alueen sijaintipaikan nykytilanne: maaperä, pinta- ja pohjavesitiedot, maankäyttö, luonnonolosuhteet sekä asutus

3.1 Maa- ja kallioperä

Kallioperä on alueella Graniittia. [//gtkdata.gtk.fi/maankamara/](https://gtkdata.gtk.fi/maankamara/)

Mäntylampi 176–405–27–8,
Juuka, Raholanvaara
Suunnitelmaselostus

Suunnitelma-alue sijoittuu osittain soravaltaiseen muodostumaan. (kuva 3)



Kuva 3. Yleiskuva maa-ainesmuodostumista (lähde: GTK maankamara). Vihreällä rasterilla on esitetty soravaltainen muodostuma. Suunnitelma-alue on merkitty likimain punaisella.

3.2 Pintavesitiedot

Suunnitelma-alueen rajauksen sisäpuolella ei ole luonnontilaisia virtavesi- ja pintavesikohteita kuten puroja, lampia. Lähin pintavesi kohde on Mäntylampi, joka on alueen itäpuolella noin 300 m päässä suunnitelma-alueen reunasta mitattuna.

Suunnitelmassa louhinta-alueen hulevedet johdetaan maanpinnan kallistusten ja ojapainanteiden avulla tien varressa kulkevaa ojaa pitkin länsipuolella sijaitsevalle ojitetulle suolle. Tämän kautta vedet virtaavat edelleen Mäntylampeen. Pintavedet virtaavat suunnitelma-alueelta ojitettujen soiden kautta noin 650 metrin matkan Mäntylampeen. Vähäisessä määrin pintavesiä valuu myös itäpuolella olevalle ojitetulle suolle. (kuva 4)

Ympäröivät suoalueet ovat pääosin tasaisia, ja niiden ojitus on vanhaa. Ojissa esiintyy runsaasti kasvillisuutta, ja ne ovat lähes kokonaan umpeen kasvaneita. Vettä virtaa ojissa vain vähän, mikä vähentää eroosiota ja toimii luonnollisena suodattimena virtaavalle vedelle.

Kasvillisuuden ja ojien loivan kaltevuuden vuoksi virtausnopeus on alhainen, mikä edistää kiintoaineksen laskeutumista. Kasvillisuus tehostaa tätä prosessia, lisää

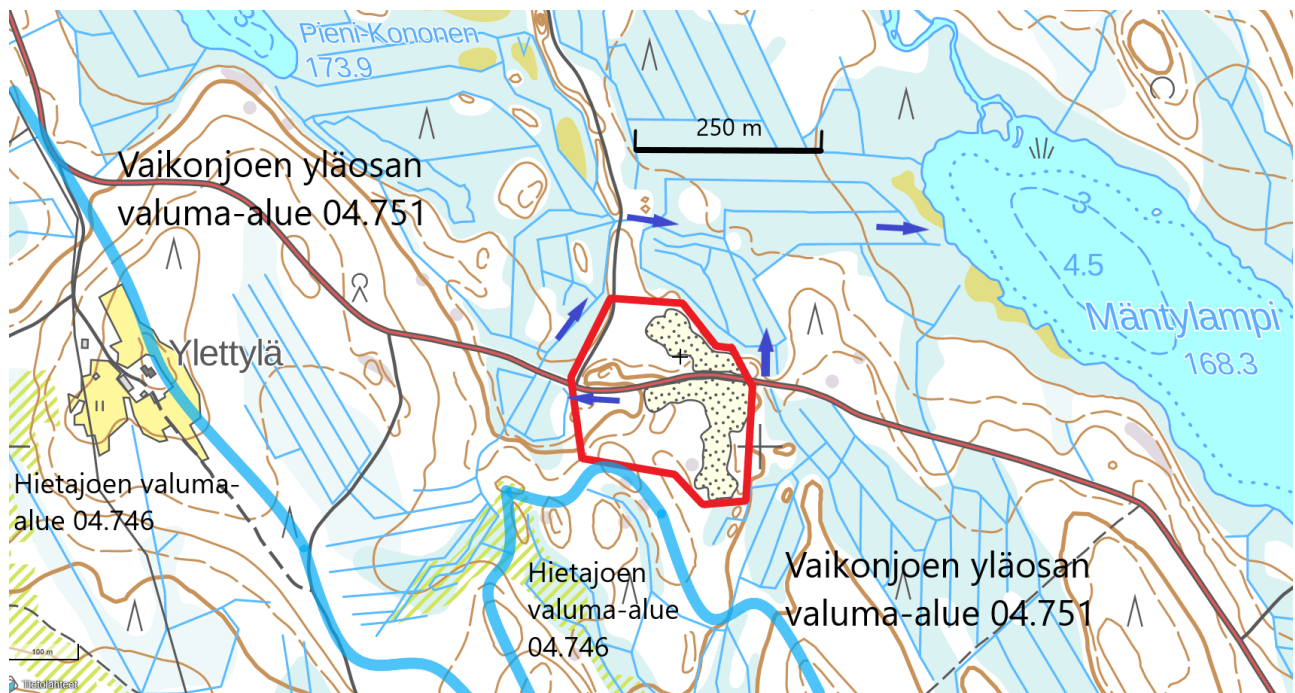
Mäntylampi 176–405–27–8,
Juuka, Raholanvaara
Suunnitelmaselostus

veden haihduttaa sekä sitoo valumaveden sisältämää typpeä ja fosforia ravinteiksi. Lisäksi se tukee veden fysikaalisia ja kemiallisia puhdistusprosesseja.

Näiden tekijöiden yhteisvaikutuksesta ottamisalueelta hulevesien mukana kulkeutuva hienoaaines laskeutuu pääosin länsipuolella sijaitsevan suoalueen alkupäähän ennen veden etenemistä eteenpäin.

Ottamisalueen pohjoispuolelle sijoittuva osa on tarkoitettu soran ja hiekan ottamiseen. Alueen maaperä on vettä läpäisevää, minkä vuoksi pohjoisosan hulevedet eivät valu pintaa pitkin alueen ulkopuolelle, vaan imeytyvät suoraan maaperään.

Suunnitelma-alue sijoittuu Vaikonjoen yläosan valuma-alueelle (04.751 3.jakovaihe), valuma-alueen reunaan. (kuva 4)



Kuva 4. Alueen valuma-alueet, ojat ja pintavesien päävirtaussuunnat alueelta. Suunnitelma-alueen sijainti merkitty kuvalla punaisella nuolella. (© MML ja SYKE)

Suunnitelma-alue sijoittuu yhdelle valuma-alueelle, siksi suunniteltu toiminta ei aiheuta muutoksia alueen valuma-alueissa. (kuva 4)

3.2 Pohjavesitiedot

Suunnitelma-alue ei sijaitse ympäristöhallinnon luokittelemalle pohjavesialueelle (SYKE, pohjavesialueet). Lähin luokiteltu pohjavesialue on Juuanharjut, luokka 2, nro. 0717612, joka sijaitsee noin 13,5 kilometrin etäisyydellä koillisen suunnassa.

Suunnitelma-alueen rajauksen sisäpuolella tai sen välittömässä läheisyydessä ei ole tiedossa olevia tai havaittu maastokäynnin aikaan lähteitä tai talousvesikaivoja.

Suunnitelma-alueen maaperä koostuu sorasta, hiekasta ja kalliosta.

Ottamisalueen kallioisilla osilla pohjaveden muodostuminen on vähäistä, ja suurin osa sulamis- ja sadevedestä joko valuu alueelta pois tai haihtuu.

Maakerroksissa esiintyvää pohjavettä esiintyy erityisesti suunnitelma-alueen itä- ja pohjoisosassa, missä maaperä muodostuu soravaltaisesta muodostumasta (kuva 3).

Suunnitelma-alueen itäreunan tuntumaan on asennettu pohjavesiputki, josta on tehty pohjavedenpinnan korkeushavainto 11.6.2025 +175,28 mpy (N2000).

Lisäksi suunnitelma-alueen eteläpuolella sijaitsevalle suolle on asennettu toinen pohjavesiputki, josta mitattu vedenpinnan korkeus samana päivänä oli +181,71 mpy.

Mäntylammen vedenpinta on maastokartan mukaan tasolla +167,6 mpy.

Maamme kallioperän kiviaines on vähähuokoista ja hydraulinen johtavuus on hyvin pieni tai johtavuus puuttuu. Kallioperän pohjavesi virtaakin ruhjeiden, siirrosten ja rakojen muodostamissa tiloissa.

Ylimmän pohjavedenpinnan korkeuden arviointi on haastavaa johtuen alueen maaperän vettä läpäisemättömien kerrosten vaihtelusta sekä kallioperän rakoilusta ja ruhjevyöhykkeistä, jotka vaikuttavat veden esiintymiseen. Tässä suunnitelmassa ylimpänä pohjavedenpinnan korkeutena on käytetty tasoa +175,5 mpy.

Pohjaveden virtaus noudattaa pääosin maastonmuotoja, ja päävirtaussuunta ottamisalueelta suuntautuu ympäröiville ojitetuille soille.

Arviot pohjaveden korkeudesta ja virtaussuunnista perustuvat edellä mainittuihin havaintoihin sekä karttatarkasteluun.

3 Maankäyttö, asutus, maisema, pinnanmuodot, luonnonolosuhteet ja suojelukohteet

Maankäyttö

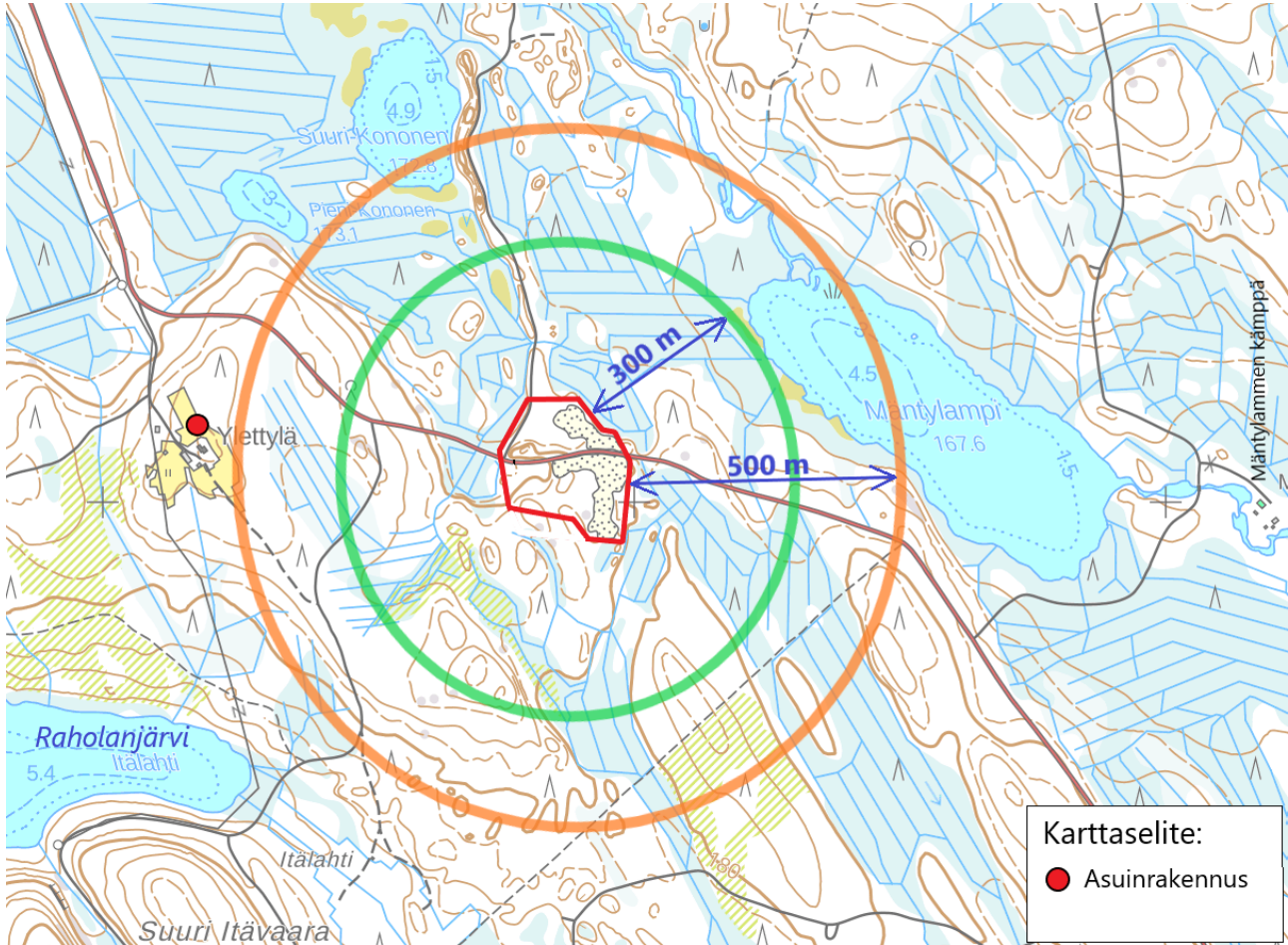
Suunnitelma-alue on toiminnassa oleva soran ottoalue, jolla on ollut toimintaa 1980-luvun alusta lähtien. Mäntylammintie kulkee alueen läpi, jonka kautta liikennöinti alueelle tapahtuu. Muu ympäröivä maasto on normaalin metsätalouskäytön piirissä olevaa talousmetsää. (kansikuva ja kuva 5)

Asutus

Asutusta ei ole alle 500 metrin etäisyydellä suunnitelma-alueen reunasta mitattuna. Lähimmillään asutusta on suunnitelma-alueen länsipuolella (Ylettylä). Muu asutus

Mäntylampi 176–405–27–8,
Juuka, Raholanvaara
Suunnitelmaselostus

on kauempana. Ympäröivä asutus on esitetty kuvalla 5 ja etäisyydet taulukossa 1. Lähimpien rajanaapureiden omistajatiedot on esitetty liitteellä 4.



Kuva 5. Vihreällä on esitetty 300 metrin etäisyysvyöhyke ja oranssin sävyisellä viivalla 500 metrin etäisyysvyöhyke suunnitelma-alueen reunasta, suunnitelma-alue on rajattu punaisella. Karttaan on merkitty lähimpien asumusten sijainnit. Ympäristön rakennusten käyttötieto perustuu maastokartan tietoihin sekä maastossa tehtyihin havaintoihin. (c MML)

Talo ja Kiinteistötunnus	Asutuksen tyyppi	Suunnitelma-alueesta	Louhinta-alueesta
Ylettylä 176–405–4–36	vakituinen	550 m	580 m

Taulukko 1. Lähin asutus, etäisyydet on mitattu pihapiirin reunaan. Kiinteistötunnusta vastaava asutus on merkitty kuvalle 5.

Maisema

Suunnitelma-alue sijoittuu toiminnassa olevalle ottamisalueelle, joka sijaitsee matalassa ja katkonmaisessa pohjois-eteläsuuntaisessa harjumuodostumassa. Muodostumaa ympäröivät laajat ojitetut suoalueet. Kyseessä on tyypillinen matala

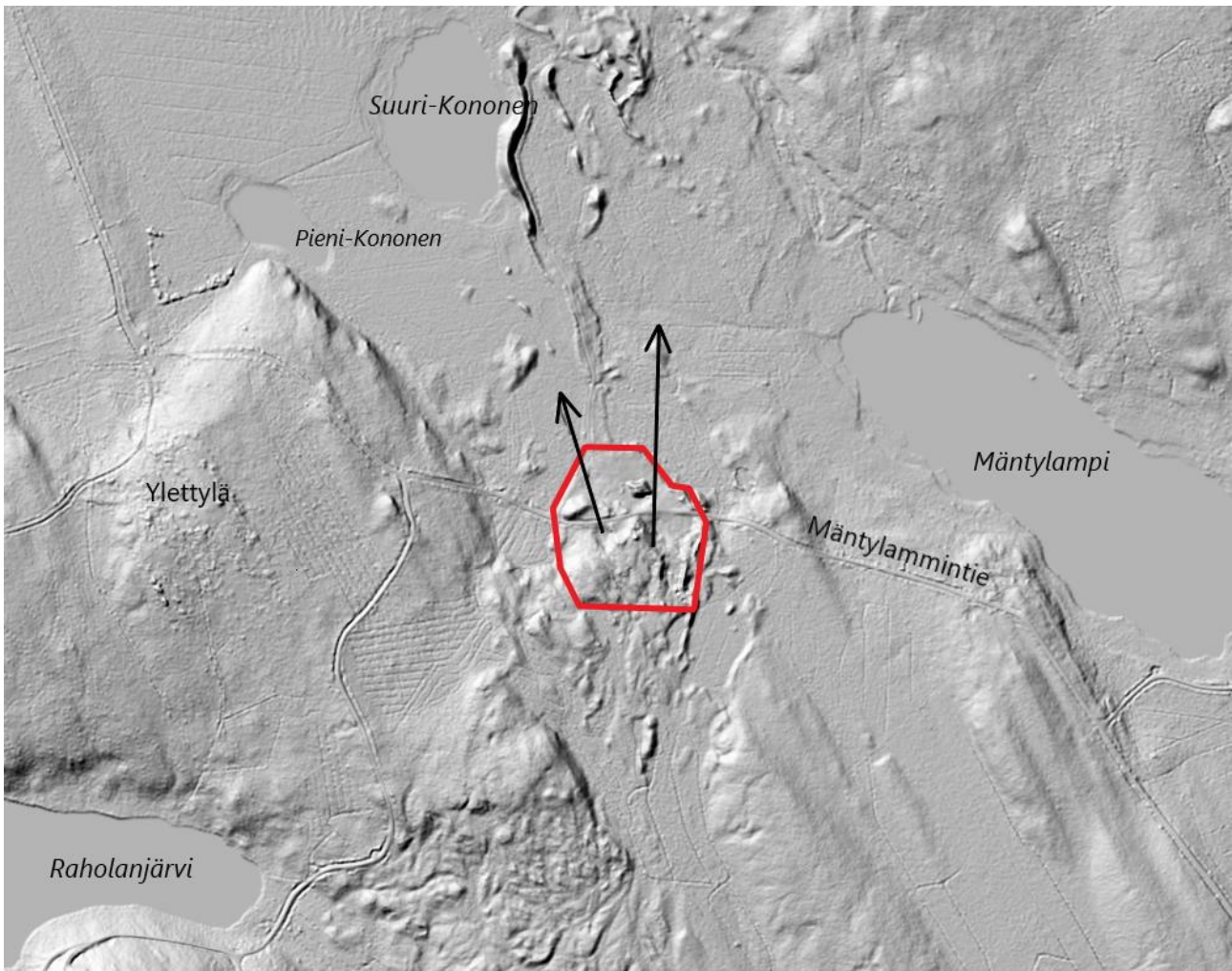
Mäntylampi 176–405–27–8,
Juuka, Raholanvaara
Suunnitelmaselostus

ja loivapiirteinen harjumuodostuman osa, jossa ei arvioida esiintyvän harvinaisia tai geologisesti arvokkaita muodostumia, kuten syviä suppakuoppia tai kapeita harjuselänteitä. (kuvat 3 ja 6 ja suunnitelmakartat).

Aluetta ympäröi laajat talousmetsät (kansikuva), eikä alueella ei arvioida olevan erityisiä maisema-arvoja.

Suunnitellun toiminnan ei arvioida muuttavan merkittävästi nykyistä paikallis- tai kaukomaisemaa, sillä se sijoittuu matalaan kohoumaan jo ottamistoiminnan piirissä olevalle alueelle. Näkyvyyttä kauemmaksi suojaa puustoiset metsämaat.

Pohjoisen suuntaan ottamisalue näkyy jonkin verran pitemmälle, jos puusto poistetaan tältä suunnalta (kuvat 6 sekä kansikuva). Paikallisen maiseman muutos on merkittävin Mäntylammentien varrella, missä tie kulkee suunnitelma-alueen halki. Alueella pitkään jatkunut ottamistoiminta on kuitenkin ollut näkyvissä tielle jo useiden vuosikymmenten ajan, mikä on osaltaan vaikuttanut maisemakuvaan.



Kuva 6. Ympäristön ja kohteen korkokuva, suunnitelma-alue punaisella ja näkymälinja alueelta mustalla. Ottamisalue avautuu pohjoisen suuntaan. Karttapaikan varjostuskuva, vuoden 2022 tilanne (© MML).

Mäntylampi 176–405–27–8,
Juuka, Raholanvaara
Suunnitelmaselostus

Pinnanmuodot

Suunnitelma-alueen maanpinnan korkeus vaihtelee + 174,5...186,1 mpy, maanpinnanmuodot on esitetty tarkemmin nykytilannekartalla (liite 8.1 ja kuva 6)

Luonnonolosuhteet

Yli puolet suunnittelualueesta sijoittuu alueelle, jolla on jo aiemmin harjoitettu maa-ainesten ottamistoimintaa. Loput alueesta on metsätalousmaata, joka koostuu pääosin 2,5–7 metrin korkuisesta mäntytaimikosta. Mäntylammentien ja varastointialueen välisellä osuudella kasvaa yli 15 metrin korkuista, tasalaatuista männikköä. Kenttäkerroksessa esiintyy kuivan kankaan kasvupaikalle tyypillisiä lajeja, kuten kanervaa, variksenmarjaa ja paikoin jäkälälajeja sekä vähän puolukkaa. Paikoin kallio on näkyvissä maanpinnassa. Liitteellä 6 on metsätalouskartta ja kuviotiedot. (kuvat 7, 8 ja 9 sekä liite 6)



Kuva 7. Näkymä suunnitelma-alueen eteläosasta pohjoisen suuntaa.

Mäntylampi 176-405-27-8,
Juuka, Raholanvaara
Suunnitelmaselostus



Kuva 8. Ilmakuva suunnitelma-alueesta, kuvattu dronella 12.9.2024.

Mäntylampi 176-405-27-8,
Juuka, Raholanvaara
Suunnitelmaselostus



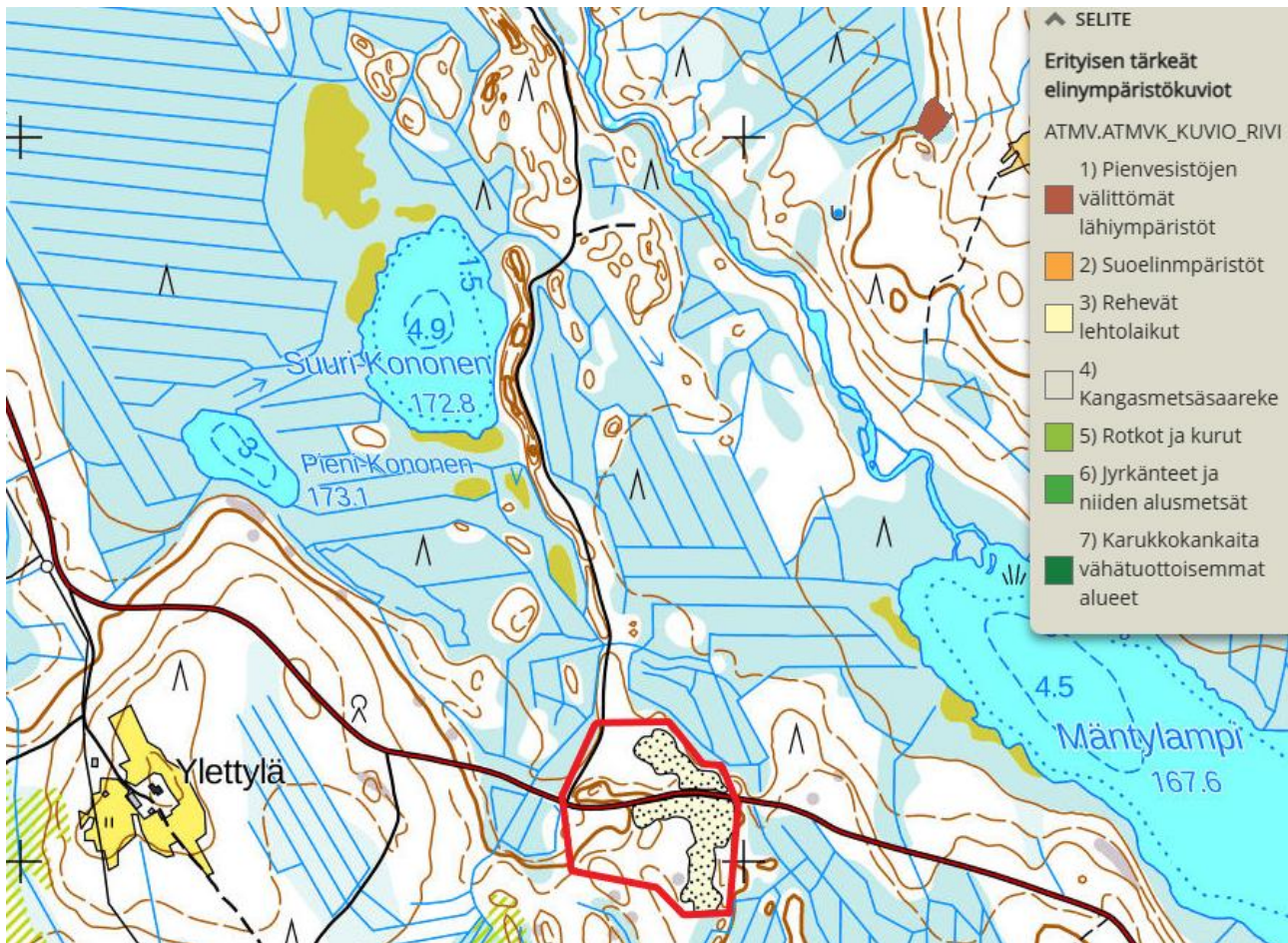
Kuva 9. Kuva alueen mäntytaimikosta, eteläosasta lännen suuntaan.



Kuva 10. Kuva Mäntylammintien ja varastointialueen välisestä puustosta, varastointi- ja käsittelyalueelta tien suuntaan.

Mäntylampi 176–405–27–8,
Juuka, Raholanvaara
Suunnitelmaselostus

Hakijan käsityksen mukaan suunnittelualueen rajauksen sisäpuolella ei sijaitse metsälain (1093/1996) 10 §:n mukaisia erityisen tärkeitä elinympäristöjä, arvokkaita luontokohteita eikä suojeltujen eläin- tai kasvilajien esiintymiä. Lähin metsälain tarkoittama erityisen tärkeä elinympäristö, pienvesistöjen välitön lähiympäristö, sijaitsee suunnittelualueen koillispuolella, noin 850 metrin etäisyydellä Mäntyvaaran rinteessä. (kuva 10b)



Kuva 10b. Lähin metsälain 10 §:n mukainen erityisen tärkeä elinympäristö sijaitsee suunnittelualueen koillispuolella. Tiedot perustuvat Suomen metsäkeskuksen avoimeen metsä- ja luontotietoon. Suunnittelualue on merkitty kartalla punaisella.

Suunnitelma-alue ei sijaitse valtakunnallisesti arvokkaalla harju- tai kallioalueella.

Alueen välittömässä läheisyydessä ei ole luonnonsuojelualueita eikä tiedossa olevia muinaismuistoja, muinaishautoja tai merkittäviä sotahistoriallisia kohteita. Lähin Natura-alue on Vaikkojoen suot (FI0700055). Se sijoittuu alueen pohjoispuolelle noin 6 km päähän. Lähin muu luonnonsuojelualue on, Vellikosken putaiden luonnonsuojelualue ESA301321, joka on alueen pohjoispuolella noin 1,9 km päässä.

4 Suunniteltu ottamistoiminta alueella

4.1 Maa-aineslain vaatimukset

Maa-aineslain 24.7.1981/555 4 §:n mukaan kiven, soran, hiekan, saven ja mullan ottamiseen on saatava lupa. Lupa ei ole kuitenkaan tarpeen, jos aineksia otetaan omaa tai toisen tavanomaista kotitarvekäyttöä varten.

Maa-aineslain 5 §:n mukaan on lupaa haettaessa aineksen ottamisesta ja ympäristön hoitamisesta, sekä mikäli mahdollista alueen myöhemmästä käyttämisestä, esitettävä ottamissuunnitelma. Sen vaatimustason ja ehdot määrittelee lupaviranomainen kussakin tapauksessa erikseen. Suunnitelma ei kuitenkaan ole tarpeen, jos hanke on laajuudeltaan ja vaikutuksiltaan vähäinen. Luvan myöntämiseen riittää tällöin lupaviranomaiselle toimitettava yksilöity lupahakemus.

Maa-aineslain 6 §:n mukaan lupa ainesten ottamiseen on myönnettävä, jos on esitetty asianmukainen ottamissuunnitelma eikä ottaminen tai sen järjestely ole ristiriidassa maa-aineslain 3 §:ssä säädettyjen rajoitusten kanssa seuraavasti:

"Tässä laissa tarkoitettuja aineksia ei saa ottaa niin, että siitä aiheutuu kauniin maisemakuvan turmeltumista, luonnon merkittävien kauneusarvojen tai erikoisten luonnonesiintymien tuhoutumista taikka huomattavia tai laajalle ulottuvia vahingollisia muutoksia luonnonolosuhteissa.

Ottamispaikat on sijoitettava ja ainesten ottaminen järjestettävä niin, että ottamisen vahingollinen vaikutus luontoon ja maisemakuvaan jää mahdollisimman vähäiseksi eikä toiminnasta aiheudu asutukselle tai ympäristölle vaaraa tai kohtuullisin kustannuksin vältettävissä olevaa haittaa". (Maa-aineslaki 24.7.1981/555)

Maa-aineslain mukaan ainesten ottamiseen myönnetään lupa määräajaksi, joka voidaan myöntää kalliokiviaineksen ottamisalueelle enintään 20 vuodeksi, jos se hankeen laajuuteen, esitetyn suunnitelman laatuun ja muihin ainesten ottamisessa huomioon otettaviin seikkoihin nähden katsotaan sopivaksi. Maa-aineslain 10 §:ssä mainitaan seuraavaa: "Erityisenä syynä voidaan pitää myös sitä, että ottaminen kohdistuu maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) mukaisessa voimassa olevassa maakuntakaavassa tai oikeusvaikutteisessa yleiskaavassa maa-ainesten ottamiseen varatulle alueelle. (23.6.2005/468)" (Maa-aineslaki 24.7.1981/555).

4.2 Suunniteltu ottamisalue, otettava kiviaines ja sen käyttö

Suunnitelma-alueen rajauksen sisäpuolelle sijoittuvat kaikki maa-ainesten ottamistoimintaan liittyvät toiminnot. Varsinainen louhinta- ja maa-aineksen otto tapahtuu ottamisalueen sisällä. Suunnittelualue toimii myös ympäristöluvanvaraisten toimintojen toimintatilana.

Mäntylampi 176–405–27–8,
Juuka, Raholanvaara
Suunnitelmaselostus

Suunnitelma-alueen pinta-ala on 4,8 ha, josta ottamis-/louhinta-alue on 1,9 ha, loppuosa alueesta on varattu tiestölle, varastointi- ja käsittelytoiminnoille sekä pintamaiden sijoittamiseen.

Otettava kiviaines koostuu kalliosta, luonnonsorasta ja -hiekasta. Kalliokiviaines jalostetaan louhimalla ja murskaamalla erikokoisiksi murskelajikkeiksi. Myös luonnonsoraa murskataan erikäyttötarkoituksiin.

Ottamisalueen kokonaisottamismääräksi arvioidaan 60 000 m³ktr. Lupaa haetaan kymmenen vuoden ajaksi, jolloin laskennallinen vuosittainen ottomäärä on noin 6 000 m³ktr, mikä vastaa noin 15 000 tonnia vuodessa.

Vuosittainen ottamismäärä vaihtelee käyttötarpeen ja markkinatilanteen mukaan, joinakin vuosina alue voi toimia ainoastaan varastointialueena, jolloin ottamistoimintaa ei ole lainkaan. Teoreettisesti ottamisalueeksi rajatulla alueelta on maa-ainesta enemmän kuin haettu määrä on, koska kohteen maa-aineksen laatu on vaihtelevaa, jonka vuoksi oikean tyyppisen maa-aineksen saanti on varmistettu tekemällä alueen rajauksesta hieman tarvetta nähden suurempi. Ottamisalueen rajauksen laajuutta suunniteltaessa on myös huomioitu toiminnan myötä syntyvien valmiiden jalostettujen lajikkeiden varastointi kasojen tilantarve.

Maa- ja kiviainesta tultaisiin käyttämään luvanhakijan omistamien metsätilojen metsätieverkoston peruskorjauksissa, laajennuksissa ja kunnossapidossa sekä osa voidaan myydä.

Suunnitelma-alueen rajaus ja varotoimenpiteet

Ottamisalueen rajaus ulottuu eteläsivulla noin 50 metrin päähän eteläpuolella sijaitsevasta pienestä suosta. Etäisyyden arvioidaan olevan riittävä, jotta suunniteltu toiminta ei vaikuta suon nykytilaan. Suunnitellun toiminnan vaikutuksista on kerrottu tarkemmin luvussa 9.

Suunnitelma-alueella ei ole tiedossa olevia maakaapeleita tai muita johtoja, joita tulisi huomioida.

4.3 Ottamistoiminta

Suunniteltua toimintaa toteuttaa ulkopuolinen urakoitsija tai useampi urakoitsija, joilla on voimassa oleva sopimus hakijan kanssa. Hakija vastaa siitä, että urakoitsijat toimivat ottamisalueella lupaehtojen mukaisesti.

Ottamistoiminnan jakamista eri vaiheisiin ei ole esitetty tässä suunnitelmassa, koska ottoalue on suhteellisen pieni. Vaiheistus toteutetaan ottamistoiminnan etenemisen mukaan, sikäli kun lopullinen pohjataso saavutetaan ja toiminnasta vapautuva tila antaa siihen mahdollisuuksia.

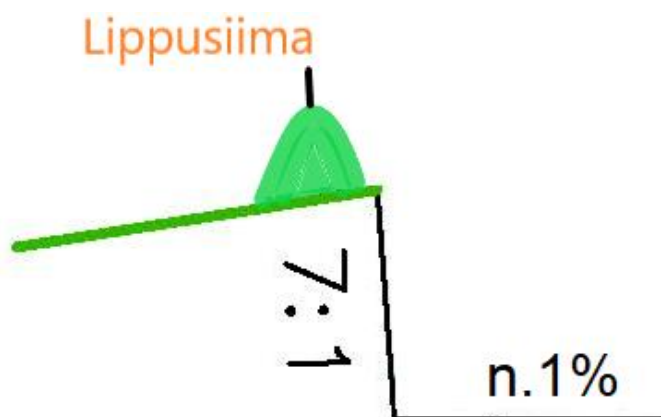
Suunnitelma-alueen kaakkoiskulma maisemoidaan välittömästi luvan myöntämisen jälkeen, lopputilannekartalla esitetyn mukaisesti. Maisemoitava alue on rajattu suunnitelmakartalle (liite 8.1).

Tien pohjoispuoleiselle ottamisalueen osalle esitetään alimmaksi ottamistasoksi korkeustaso +176,5. Tien eteläpuolisella alueella suunnitellaan kallion louhintaa, joka toteutetaan tasaisesti yhdellä louhintatasolla korkeustasojen +177...+178 välillä, edeten koillisesta etelään. Ottamistoiminnan etenemisen päälinjat on esitetty nykytilanne- ja suunnitelmakartalla sekä leikkauspiirroksissa (liitteet 8.1 ja 8.2).

Toiminnan etenemisen mukaan alueen vähäinen puusto raivataan pois ja pintamaat sekä hyötykäyttöön kelpaamattomat maa-ainekset poistetaan alueelta ja nämä ainekset läjitetään ottamisalueen reunoille tai muuhun tarkoituksen mukaiseen paikkaan. Suunnitelmakartoilla on esitetty pintamaiden läjitysalueet ohjeellisina. Reunoille kasatut ainekset toimivat toiminnan aikana melu-, pöly- ja näkösuojana sekä ulkopuolisten tahaton joutuminen alueelle estyy.

Mikäli toiminnan aikana havaitaan, että pohjavedenpinnan taso poikkeaa suunnitelmassa arvioidusta, ottamista ei uloteta yhtä (1) metriä lähemmäksi pohjavedenpinnan tasoa. Pohjaveden korkeuden seuranta varten suunnittelualueelle asennetaan tarvittaessa uusia pohjavesiputkia toiminnan edetessä. Hakija vastaa siitä, että alimman ottotason ja pohjavedenpinnan väliin jää vähintään yhden metrin paksuinen suojamaakerros.

Louhinta suoritetaan ns. pengerialouhintana (poraus, panostus ja räjäytys), jolloin kerralla räjäytettävän kentän paksuus on noin ...7 m. Louhinta toteutetaan lähes pystysuorana seinämän leikkauksena 7:1 ja pohja n. 1 % kaltevuuteen.



Kuva 11. Työnaikaisen tilanteen periaate piirros. Pintamaista kasataan jyrkkärinteen korkea yhtenäinen valli ja vallin päälle asennetaan lippusiima, jolloin ulkopuolisten tahaton joutuminen alueelle estyy.

Mäntylampi 176–405–27–8,
Juuka, Raholanvaara
Suunnitelmaselostus

Ottamistoiminnassa käytetään maansiirtoon soveltuvia kaivinkoneita, pyöräkuormaajia, traktoreita ja porauskalustoa. Kiviainesten jalostus tapahtuu siirrettävillä murskauslaitoksilla ja seuloilla, joilla käsitellään sekä kalliokiviainesta että luonnonsoraa. Jalostetut materiaalit kuljetetaan pois alueelta ajoneuvoyhdistelmillä, kuorma-autoilla ja traktoreilla. Siirrettävät murskauslaitokset ja seulat tuodaan alueelle työjakson alussa ja viedään pois jakson päätyttyä.

4.4 Turvallisuus ja merkinnät

Alue pidetään siistinä koko toiminnan ajan ja pyritään siihen, että alueella ei säilytetä toimintaan kuulumattomia laitteita tai romuja. Alueella noudatetaan työturvallisuuslain mukaisia työskentelytapoja. Alueella työskentelevät henkilöt ovat ammattitaitoisia sekä heidät on perehdytetty toimimaan ympäristövahinkojen varalta. Panostus- ja räjäytystyö tehdään hyväksytyn, asianomaisen pätevyyskirjan saaneen henkilön toimesta.

Ottamisalueelle johtava tie voidaan tarvittaessa sulkea lukittavalla puomilla, kun alueella ei ole toimintaa.

Tulotien varteen asetetaan kyltti, jossa kerrotaan mm. varoitus alueella liikkumisesta sekä mahdollisesti toiminnanharjoittajan nimi, yhteystiedot ja alueen nimi.

Maa-ainesluiskien reunat merkitään lippusiimoin ja putoamisvaarasta kertovin kyltein. Louhittujen jyrkänteiden yläreunaan kasataan pintamaasta korkea ja jyrkkä seinämäinen valli sekä lippusiima (kuva 11), mikä estää ulkopuolisten tahattoman joutumisen alueelle. Lisäksi alueen ympärille asetetaan työmaa-alueesta varoittavia kylttejä.

Ottamisalue merkitään maastoon ja alueelle mitataan tarpeellinen määrä korkeusmerkkejä luvan myöntämisen jälkeen.

4.5 Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma

Aikaisemman toiminnan aikana pintamaata on poistettu alueelta ja niitä arvioidaan olevan noin 7 000 m³. Pintamaat on välivarastoitu alueen reunoille. Ottamisalueella on vielä kuorimatonta pintamaata noin 1,0 ha suuruisella alueella, jossa arvioidaan olevan pintamaata noin 5 000 m³, pintamaan määrä kohteessa on yhteensä 12 000 m³.

Alueen reunoille välivarastoidut pintamaat hyödynnetään kokonaisuudessaan alueen maisemoinnissa. Alueelta kuorittu puhdas pintamaan ei arvioida aiheuttavan merkittäviä ympäristövaikutuksia.

Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma on hakemuksien liitteenä.

5 LAITOKSEN TOIMINTA

5.1 Louhintaa ja murskaustoimintaa koskevat lain vaatimukset

Ympäristönsuojelulakia (527/2014) sovelletaan teolliseen tai muuhun toimintaan, josta aiheutuu tai saattaa aiheutua ympäristön pilaantumista. Ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavaan toimintaan on oltava lupa (*ympäristölupa*) (27§). Ympäristönsuojelulain liitteen 1 taulukon 2 kohdan 7 c mukaisesti lupaa edellytetään kivenlouhimoon tai muuhun kuin maanrakennustoimintaan liittyvään kivenlouhintaan, jossa kiviainesta käsitellään vähintään 50 päivänä samalla alueella.

Valtioneuvoston asetuksella (800/2010) kivenlouhimojen, muun kivenlouhinnan ja kivenmurskaamojen ympäristönsuojelusta säädetään ympäristönsuojelun vähimmäisvaatimuksista. Asetuksen 3 §:ssä on säädetty toiminnan sijoittumisesta seuraavaa:

”Toimintaa ei saa sijoittaa alle 400 metrin päähän melulle tai pölylle erityisen alttiista kohteista, kuten sairaalasta, päiväkodista, hoito- tai oppilaitoksesta. Kivenlouhimo, muu kivenlouhinta ja kivenmurskaamo on lisäksi 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.

Kivenmurskaamo voidaan sijoittaa alle 300 metrin päähän häiriöille alttiista kohteesta ainoastaan, jos toiminnanharjoittaja voi sijoittamalla toiminta rakennukseen tai muita teknisiä keinoja käyttäen luotettavasti ja ympäristölupaviranomaisen hyväksymällä tavalla osoittaa, että toiminta häiriöille alttiissa kohteessa ei ylitä 7 §:ssä tarkoitettuja melutason arvoja. Lisäksi toiminnasta ei saa aiheutua sellaista ilmanlaadun heikkenemistä, joka vaarantaa 5 §:ssä tarkoitetun ilmanlaadusta annetun valtioneuvoston asetuksen noudattamisen.”

5.2 Yleiskuvaus toiminnasta

Tornator Oyj hakee maa-ainesten ottamislupaa sekä ympäristölupaa Juuan kunnan alueella sijaitsevalle Mäntylampi-nimiselle tilalle (kiinteistötunnus 176–405–27–8). Suunniteltu ottamisalue sijaitsee noin 22 kilometrin etäisyydellä Juuan taajamasta länteen, Raholanvaaran kaakkoispuolella. Mäntylammentie kulkee suunnittelualueen halki, joka kautta liikennöinti alueelle tapahtuisi.

Lupaa haetaan maa-aineksen ja kalliokiviaineksen ottamiseen. Suunniteltu toiminta sisältää kalliokiviaineksen louhintaa, louheen ja luonnonsoran murskaamista sekä seulontaa.

Mäntylampi 176–405–27–8,
Juuka, Raholanvaara
Suunnitelmaselostus

Kyseessä on hakijan olemassa olevan ottamisalueen toiminnan jatkaminen. Uutena toimintana olisi kalliokiviaineksen louhinta ja louheen murskaaminen. Ottamisaluetta on tarkoitus laajentaa etelän ja luoteen suuntiin. Hakemuksen mukainen alue sijaitsee kaukana pääteistä ja asutuksesta, laajojen talousmetsämaiden ympäröivällä alueella. Ottamisalue tulee sijoittumaan suurelta osaltaan jo olemassa olevalle ottamisalueelle.

Lupahakemusta koskevan suunnitelma-alueen kokonaispinta-ala on 4,8 hehtaaria, josta varsinaisen ottamisalueen osuus on 1,9 hehtaaria.

Suunnitelman mukaan alueelta on tarkoitus ottaa yhteensä 60 000 m³ktr kalliokiviainesta, luonnonsoraa ja -hiekkaa. Luvan voimassaoloajaksi esitetään kymmentä (10) vuotta.

Otettava maa-aines koostuu kalliokiviaineksesta, luonnonsorasta ja hiekasta. Kalliokiviainesta jalostetaan louhimalla ja murskaamalla eri raekokoisiksi murskelajikkeiksi käyttötarkoituksen mukaan. Arviolta noin 80 % kokonaismäärästä muodostuu kalliokiviaineksesta. Luonnonsoraa käsitellään osittain murskaamalla ja seulomalla, kun taas osa sorasta sekä hiekasta hyödynnetään sellaisenaan ilman jatkojalostusta. Hiekkaa seulotaan tarvittaessa.

Mäntylammen ottamisalueella louhitaan kalliokiviainesta sekä murskataan eri murskelajikkeita keskimäärin 15 000 tonnia, maksimissaan 40 000 tonnia vuodessa. Lisäksi alueelta otetaan luonnon sora ja hiekka vaihtelevia määriä.

Alueella suoritettavaan murskaustoimintaan valitaan ammattitaitoinen ja nykyaikaisen ja tehokkaan kaluston omaava murskausurakoitsija.

Suunnitelman mukaan ottamisalueella suoritetaan kalliokiviaineksen louhintaa sekä kiviaineksen murskaamista siirrettävällä 2- tai 3 – vaiheisella nykyaikaisella murskausasemalla, joka tuodaan alueelle murskaustoiminnan alkaessa ja viedään pois murskaustoiminnan päätyttyä. Kallion louhintatyöt sisältävät kallion porauksen, räjäytyksen, lohcareiden rikotuksen sekä louheen kuormaamisen alueella.

Vuosittainen ottamis- sekä murskausmäärä vaihtelevat käyttötarpeen mukaan. Louhinta- ja murskaustoiminta kallioalueella ei ole jatkuvaa, vaan töitä tultaisiin tekemään 1–2 kertaa vuodessa, 2–8 viikon kestävän yhtämittaisen jakson aikana. Louhinta- ja murskaustöitä ei välttämättä suoriteta joka vuosi, sillä yhdellä kerralla voidaan tarvittaessa tuottaa useamman vuoden tarpeet kerrallaan. Jokaisen murskausjakson aloittamisesta tehdään kunnan viranomaiselle ilmoitus.

Ottamisalue pidetään siistinä ottamis- ja ympäristöluvan mukaisesti sekä asiattomien pääsy alueelle on kielletty.

Mäntylampi 176–405–27–8,
Juuka, Raholanvaara
Suunnitelmaselostus

Murskaustyöt suoritetaan arkipäivinä ma – pe kello 6:00–22:00 välisenä aikana (toiminta-ajat tarkemmin kappaleessa 5.4). Murskauslaitos voi olla toiminnassa vuoden minä kuukautena tahansa.

Ottamistoiminta on suunniteltu siten, että siitä aiheutuu mahdollisimman vähän haittaa ympäristölle ja lähialueen asutukselle. Lähin häiriintyvä kohde sijaitsee 550 m etäisyydellä suunnitelma-alueen reunasta. Murskauslaitos sijoitetaan louhinta-alueella siten, että se kaikissa tilanteissa sijoittuu ympäröivien kallioseinien ja varastointi kasojen suojaan. Tällöin murskauksesta aiheutuvan melu ei kantautuvan laajalti ympäristöön.

Ottamisalue ei sijaitse ympäristöhallinnon tärkeäksi luokitellulla, vedenhankintaan soveltuvalla pohjavesialueella.

Toiminnan loputtua alue siistitään ja kaikki koneet ja laitteet viedään alueelta pois. Jälkihoidon avulla pyritään ottamisalue liittämään mahdollisimman luontevasti ympäristöön ja palautetaan metsätalouskäyttöön, maisemointityöt toteutetaan lupaehtojen mukaisesti.

5.2.1 Kallion louhinta

Ensimmäinen vaihe toiminnassa on poistaa kallion päältä pintamaat ja puiden kannot, jonka jälkeen varsinainen kalliokiiviaineksen louhinta voidaan aloittaa. Louhintatyöt suorittaa alan urakoitsija, joka on ammattitaitoinen ja omaa hyvän kokemuksen louhintaan liittyvistä työtehtävistä. Louhintaan kuuluu kallion poraus, panostustyö, räjäytykset sekä ylisuurien lohkariden rikotus. Ennen louhintaa louhinta-alue merkitään maastoon varoituskyltein, lippusiimoin tai aidalla.

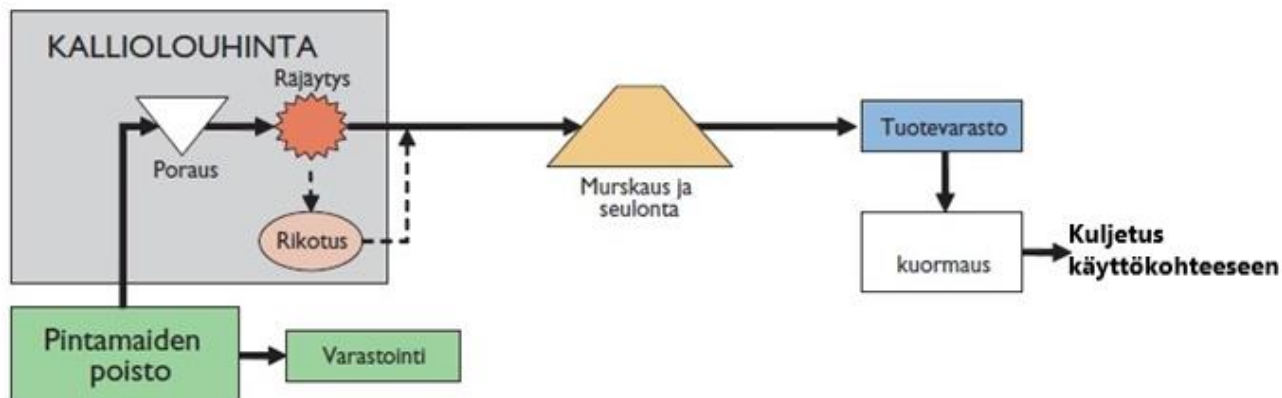
Lupaa koskevalle ottamisalueelle on osoitettu tukitoimintojen alue, jonne sijoitetaan mm. mahdolliset sosiaalitytöt, jätteen keräyspiste ja varastokontti. (tukitoimintojen alue on esitetty asemapiirroksessa, liite 7).

Kallion poraus suoritetaan hydraulisella porauskalustolla, tela-alustaisella poravaunulla, jonka tarvitsema energia tuotetaan dieselmoottorilla. Porauskalustona pyritään käyttämään nykyaikaisia laitteita, joissa on pölynkeräys.

Louhinnassa käytetään räjähdysaineita, joita ei alueella varastoida vaan ne tuodaan alueelle, kun räjäytystyö on ajankohtaista. Kallionlouhinta jakson aikana suoritetaan 1–6 räjäytystä ja kunkin räjäytyskerran räjäytyksen kesto on noin 1–2 sekuntia. Panostus- ja räjäytystyö tehdään hyväksytyn, asianomaisen pätevyyskirjan saaneen henkilön toimesta.

Louhinnan jälkeen suoritetaan tarvittaessa ylisuurien lohkariden rikotus murskaamista varten. Rikotus tapahtuu kaivinkoneeseen tai esimurskaimeen liitettyllä iskuvasaralla tai vastaavalla kalustolla.

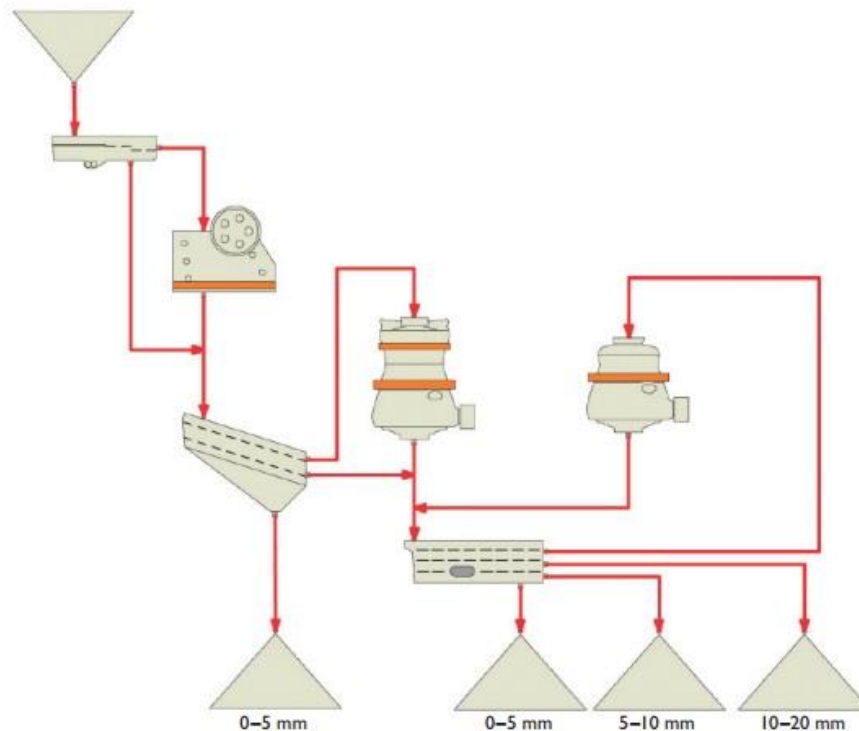
Alla olevassa piirroksessa on esitetty kalliokiviainesten ottamisen työvaiheiden järjestys.



Murskaus- ja louhintatyöt suoritetaan arkipäivinä ma – pe kello 7:00–22:00 välisenä aikana (toiminta-ajat tarkemmin kappaleessa 5.4).

Vaihe 1. Kallioliouhe (kiviaines) siirretään pyöräkuormaimella tai kaivinkoneella murskausaseman syöttimeen. Syöttimestä aines siirtyy esimurskaajalle, joka on leukamurskain. Tämän jälkeen esimurskattu aines menee kuljetinta pitkin joko välimurskaimelle tai seulan kautta jälkimurskaimelle, riippuen siitä suoritetaanko murskaus 2- vai 3-vaiheisesti. Väli- ja jälkimurskaimena käytetään kara- tai kartiomurskaimia. Jälkimurskaimelta tuote siirtyy seulontavaunuun, jossa se seulotaan haluttuihin jakeisiin. Tämän jälkeen karkeimmat jakeet voidaan tarvittaessa vielä ohjata jälkimurskaimeen. Valmiin kalliomurskeen raekoko riippuu esiseulan verkoista ja murskainten säädöistä.

Alla olevassa piirroksessa 2 on esitetty 3 – vaiheisen murskaustoiminnan periaate.



Piirros 2. Murskaustoiminnan vaiheet murskauslaitoksessa. (Ympäristöasioiden hallinta kiviainestuotannossa)

Vaihe 2. Valmiit tuotteet varastoidaan omiin kasoihin kuormauskoneella. Varastointikaset sijaitsevat murskaamon lähistölle vähentämään melun leviämistä. Murske siirretään varastointikasoista käyttökohteisiin tarpeen mukaan.

5.2.3 Tiedot toiminnan laitteistosta ja rakenteista

Alueelle ei pystytetä tai rakenneta pysyvästi rakennuksia tai laitteita, vaan tarvittava kalusto tuodaan alueelle toiminnan ajaksi. Alueella käytetään siirrettävää tela-alustaista murskauslaitosta, jonka tarkempi kokoonpano määrittyy tuotettavien lajikkeiden, murskattavien aineksen ominaisuuksien ja saatavilla olevan kaluston mukaan. Murskaustoiminnassa alueella voidaan käyttää joko lokotrack -tyyppistä, tela-alustaista siirrettävää murskausasemaa tai muuta vastaavan tasoista murskausasemaa. Murskauslaitos on polttomoottorikäyttöinen tai sähkökäyttöinen, jolloin sähkö tuotetaan aggregaatilla.

Kallion poraus suoritetaan hydraulisella porauskalustolla, tela-alustaisella poravaunulla, jonka tarvitsema energia tuotetaan dieselmoottorilla. Porauskalustona pyritään käyttämään nykyaikaisia laitteita, joissa on pölynkeräys.

Murskausasema koostuu murskaimista (2–3 kpl), seuloista ja kuljettimista (piirros 2). Alueella työskentelee murskausyksikön lisäksi kauhakuormaaja ja kaivinkone. Kaikki alueella käytettävät polttomoottorit täyttävät päästönormit.

Murskausasema sijoitetaan kullakin käyntikerralla murskattavaksi tarkoitetun kohteen läheisyyteen, alueen pohjatasolle, louhitun rintauksen juurelle ja varastointikasojen ympäröimään tilaan asemapiirroksessa rajatulle alueelle (liite 7).

Alueelle tuodaan murskausjaksojen ajaksi murskaamiseen tarvittava polttoainesäiliö. Polttoaineet säilytetään asemapiirrokseen (liite 7) merkityllä tukitoimintojen alueella. Polttoainesäiliö on maanpäällinen, IBC-hyväksytty ja asianmukaisesta tarkistettu kaksoisvaippasäiliö ja niissä on ylitäytön estävä sulkuventtiili. Tankkauslaitteisto on lukittava, jotta luvaton käyttö voidaan estää. Mikäli katsotaan tarpeelliseksi, tarvittaessa alueelle perustetaan suoja-alue, jossa maahan on asetettu suojakalvo (HPDE) kaukaloksi ja kaukalon päälle levitetään 30...50 cm paksuinen kerros hiekkaa. Suojakaukalon tilavuus on vähintään yhtä suuri kuin siihen sijoitettavien polttoainesäiliöiden tilavuus. Suoja-alue perustetaan ympäröivää maastoa ylemmäksi, jolloin mahdollisten sulamis- tai pintavalumavesien pääsy suoja-alueelle estetään.

Polttoaineita varastoidaan kerrallaan tukitoiminta-alueella vain työkoneiden välittömään tarpeeseen tarvittava määrä. Murskaustoiminta aikana ottoalueella sijaitsevien polttoainesäiliön/-säiliöiden yhteistilavuus on max 8 m³. Muuna aikana alueella varastoidaan vain työkoneiden käyttöön tarkoitettuja öljy- ja polttoainesäiliöitä niille varatulla alueella.

Alueella voi olla lisäksi murskaustoiminnan aikana tiiviillä pohjalla varustettu aggregaatti, joka tuottaa sähköä mm. taukotuvalle. Mikäli alueella on tarpeen säilyttää murskaustoiminnan aikana hydraulikkaöljyjä ja voiteluaineita, ne säilytetään murskauslaitoksen kalustoon kuuluvassa huoltokontissa tai vastaavassa tilassa, joka on varustettu tiiviillä pohjalla.

5.3 Tuotteet ja tuotantomäärät

Yksi murskauslaitos tuottaa kalliomursketta vuorokaudessa 1500–3000 tonnia, määrä riippuu tuotettavasta lajikkeesta. Taulukossa 2 on esitetty alueen tuotteet ja tuotantomäärät.

Tuote	Arvioitu vuosituotanto, t/a	
	keskiarvo	max.
Kalliomurske, louhe ja soramurske	15 000 t	40 000 t
Soraa ja hiekkaa seulottuna tai sellaisenaan	0–1 000 t	2 000 t

Taulukko 2. Tuotteet ja tuotantomäärät vuositasona.

Mäntylampi 176–405–27–8,
Juuka, Raholanvaara
Suunnitelmaselostus

5.4 Toiminnan ajankohta

Murskauslaitos voi olla toiminnassa vuoden minä kuukautena tahansa 2–8 viikon ajan vuodessa. Kallion louhintaa alueella vuodessa tapahtuu noin 1–3 viikon ajan ja louhintatyöt suoritetaan yhden yhtämittaisen jakson aikana. On vuosia, jolloin louhintaa ei suoriteta lainkaan. Murskaustoimintaa tehdään 1–2 yhtämittaisen jakson aikana. Voi olla vuosia, ettei alueella tapahdu murskaustoimintaa, jolloin alue toimii vain valmiiden lajikkeiden varastointi alueena.

Toiminto	Keskimääräinen toiminta-aika (h/a)	Päivittäinen toiminta-aika	Viikoittainen toiminta-aika (päivät)	Ajallinen vaihtelu toiminnassa
Murskaaminen	110	6:00–22:00	ma-pe	0–300
Poraaminen	50	7:00–21:00	ma-pe	0–150
Rikotus	60	8:00–18:00	ma-pe	0–150
Räjäyttäminen	4 s/a	8:00–18:00	ma-pe	1–6 s/a
Kuormaaminen ja kuljetus	60	6:00–22:00	ma-pe – la-su	30–200

Taulukko 3. Toiminta-ajat.

Raskasliikennettä alueella tapahtuu pääosin arkipäivinä klo 6.00–22.00 välisenä aikana sekä mahdollisesti viikonloppuisin vähäisessä määrin.

5.5 Tuotannossa käytettävät raaka-aineet ja polttoaineet

Alueella louhitaan kallioulouhetta ja irrotetaan luonnon soraa ja hiekkaa keskimäärin 15 000 tn/vuosi (6 000 ktr m³/vuosi) ja maksimissaan 40 000 tn/vuosi (15 000 ktr m³).

Alueella toimivien koneiden ja laitteiden käyttämä polttoaine on kevyt polttoöljy, jonka keskimääräinen kulutus on 10,9 tn/vuosi, max 28,8 tn/vuosi. Arvio polttoöljyn kulutuksesta on keskiarvo, joka perustuu eri urakoitsijoiden murskausasemilla kulutetun polttoöljyn ja tuotettujen materiaalien määrään. Poltto- ja voiteluaineet varastoidaan siten, että päästöjä maaperään ei tapahdu. Alueella ei varastoida poltto- ja voiteluaineita pidempiaikaisesti, vain silloin kun alueella on ottamis-, louhinta- tai murskaustoimintaa. Ne varastoidaan IBC – hyväksytyissä, tarkistetuissa ja lukittavissa kaksoisvaippasäiliöissä, jossa on laponesto ja ylitäytönestin. Polttoaineet varastoidaan pääsääntöisesti tukitoimintojen alueella enintään 8 m³ suuruudessa maanpäällisessä säiliössä murskaustoiminnan aikaan.

Pienemmissä huoltotöissä tarvittavat öljyt ja voiteluaineet varastoidaan murskauslaitoksen mukana kulkevassa huoltokontissa tai vastaavasti, maksimissaan näitä varastoidaan enimmillään 100 kg omissa astioissaan.

Mäntylampi 176–405–27–8,
Juuka, Raholanvaara
Suunnitelmaselostus

Tarvittaessa alueella voidaan suorittaa pölyämisen ehkäisemistä kasteluvedellä, jonka kulutus on 0–100 m³/vuosi. Vesi alueelle tuodaan tarvittaessa erillisessä säiliössä, joka otetaan alueen ulkopuolelta maastosta (vesistöstä). Juomaveden kulutus alueella on n. 0,3–0,5 m³/vuosi ja työntekijät tuovat juomaveden alueelle kanistereissa.

Räjähdysaineet tuodaan alueelle kulloinkin tarvittava määrä ja ne käytetään välittömästi. Räjähdysaineita ei varastoida alueella. Käytettävä räjähdysainemäärä on noin 0,5...1 kg/m³ ktr irrotettavaa kalliota kohti.

5.6 Tuotannossa käytettävien raaka-aineiden varastointi

Tuotettujen murskelajikkeiden varastointiaika on 1–3 vuotta. Varastointikaset sijaitaan murskausaseman lähistölle, jolloin ehkäistään melun ja pölyn leviämistä ympäristöön. Varastointikaset ovat 5–10 metrin korkuisia, jolloin ne toimivat tehokkaana melun ja pölyn leviämisen ehkäisijänä ympäristöön nähden. Varastointikasetojen pölyämistä ehkäistään tarvittaessa vesikastelun avulla.

Kallion louhintatyöt (poraus, räjäytys ja rikotus) suoritetaan pääsääntöisesti vuodessa yhdellä kerralla siten, että koko 1–2 vuoden tarpeet louhitaan yhden jakson aikana. Tällöin louheen varastointiaika on 0–3 vuotta. Voi olla vuosia, jolloin louhintatöitä tehdään kaksi kertaa vuodessa.

Polttoainesäiliöt sijaitaan pääsääntöisesti asemapiirroksessa esitetylle paikalle. Alueella ei suoriteta öljyn vaihtoja tai isompia huoltoja. Pienemmissä huoltotöissä tarvittavat öljyt ja voiteluaineet varastoidaan murskauslaitoksen mukana kulkevassa huoltokontissa tai vastaavasti.

5.7 Tukitoimintojen alue

Alueella toiminnassa tarvittavat polttoaineet varastoidaan pääsääntöisesti tukitoimintojen alueella, myös työkonien tankkaus ja yöaikainen pysäköinti tapahtuu pääsääntöisesti tukitoiminta-alueella.

Tukitoimintojen alueelle sijoittuu murskaustoiminnan aikana mahdollisesti tarvittavat sosiaalitalat, henkilökunnan paikoitusalue sekä jätehuoltotoiminnat. Alueella voidaan majoittua silloin kun alueella on murskaustoimintaa. Tällöin murskauslaitoksen mukana alueelle tulee asiaan kuuluvat nykyaikaiset sosiaali- ja majoitustilat.

Alueella ei säilytetä pidempiaikaisesti polttoaineita. Koneita tai laitteita säilytetään alueella pääsääntöisesti silloin, kun niitä toiminnassa tarvitaan. Tarvittaessa tukitoiminta-alueelle perustetaan suoja-alue, jossa maahan on asetettu suojakalvo (HPDE) kaukaloksi ja kaukalon päälle levitetään 30...50 cm paksuinen kerros

Mäntylampi 176–405–27–8,
Juuka, Raholanvaara
Suunnitelmaselostus

hiekkaa. Suoja-alue perustetaan ympäröivää maastoa ylemmäksi, jolloin mahdollisten sulamis- tai pintavalumavesien pääsy suoja-alueelle estetään.

Mahdollisiin polttoaine- tai öljyvahinkoon varaudutaan myös turpeella ja öljynimeytysmatoilla, murskaamon ja muu alueella työskentelevä henkilökunta on opastettu toimimaan vahinkotilanteissa. Tukitoimintojen alueen sijainti on esitetty ohjeellisesti asemapiirroksessa (liite 7).

5.8 Liikenne ja liikennejärjestelyt

Alueella tapahtuvasta toiminnasta aiheutuu raskasliikennettä, joka pääosin koostuu kuorma-autoliikenteestä. Liikennettä aktiivisena aikana alueella voi olla 5–20 käyntiä vuorokaudessa.

Liikenne alueelle toteutetaan olemassa olevia tieyhteyksiä käyttäen. Kulku alueelle tapahtuu Mäntylammintien kautta. Mäntylammintie on sorapintainen, toiminnan myötä alueen sisälle muodostuu työkoneiden ajouria, ajouria ei asfaltoida, ne ovat murskepintaisia, kulkuväylien pölyämistä ehkäistään tarvittaessa vesikastelun avulla, säännöllisellä tienhuollolla ja kunnossapidolla sekä pitämällä ajonopeudet alhaisina.

Ottamisalueelle johtavalle tielle voidaan asettaa puomi tai vastaava este, mikäli se katsotaan olevan tarpeellista.

5.9 Energian käyttö

Murskauslaitoksen tarvitsema energia tuotetaan polttomoottoreilla tai energialähteenä on aggregaatilla tuotettava sähkövirta. Työkoneiden polttomoottorit toimivat kevyellä polttoöljyllä. Alueella voi olla lisäksi murskaustoiminnan aikana tiiviillä pohjalla varustettu aggregaatti, joka tuottaa sähköä mm. taukotuvalle, jonka sähkön kulutus on 0,002 GWh/a.

6 Arvio toiminnasta aiheutuvista päästöistä ja toimet niiden estämiseksi ja vähentämiseksi

6.1 Päästöt ilmaan

Alueella käytettävät koneet ja apulaitteet murskausyksikköön on valmistettu tai peruskorjattu aivan viime vuosina eikä saatavilla ole merkittävästi parempia laitteita. Korjausten ja huoltojen yhteydessä uusitaan aseman varustelutasoa sitä mukaa kun tekniikka kehittyy. Alueella käytettävät polttomoottorit täyttävät päästönormit.

Alueella käytettävien koneiden polttomoottoreista syntyy päästöjä ilmaan. Ilman päästöjen määrät on esitetty alla. Päästöjen laskenta perustuu mm. Motiva Oy:n kokoamiin tietoihin, jotka on kerätty mm. Tilastokeskuksen tilastoista ja Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen tiedotteista sekä muista saatavilla olevista tutkimuksista. Hiilidioksidi ja rikkidioksidipäästöt lasketaan öljyn teknisten ominaisuuksien perusteella ja polttoaineen kulutuksen mukaan. Typen oksidi-, hiilimonoksidi- ja hiukkaspäästöt arvioidaan käyttämällä laskelmissa ohjeellisia laskenta-arvoja, sillä niiden määrä riippuu polttotekniikasta ja palamisesta.

	Keskim. vuosipäästö	Max.
Hiukkaset	0,06 t/a	0,16 t/a
Typen oksidit NO _x	0,51 t/a	1,35 t/a
Rikkioksidi SO ₂	0,01 t/a	0,03 t/a
Hiilidioksidi CO ₂	33,89 t/a	90,41 t/a

Taulukko 4. Päästöt

Alueella tapahtuvan toiminnan yhteydessä syntyvän pölyn määrä ja leviämiseen vaikuttavat useat tekijät, kuten murskauksessa valmistettavan tuotteen raekoko, raaka-aineen ominaisuudet, tuuliolosuhteet ja ilman suhteellinen kosteus. Alueella muodostuva pöly koostuu pääasiassa hienojakoisista mineraalipartikkeleista, joiden ei arvioida sisältävän merkittäviä määriä haitta-aineita tai ravinteita. Murskauksessa pölyämistä voidaan vähentää kastelemalla käsiteltävä materiaali ja/tai koteloimalla laitokset (kuva 14). Pölyämistä vähennetään myös pitämällä putoamiskorkeudet mahdollisimman pieninä. Louhintatyössä suurin yksittäinen pölyn aiheuttaja on räjäytystyö, joka kuitenkin aiheuttaa hetkellisen pölyämisen. Tätä pölyhaittaa voidaan vähentää pienentämällä irtonaisen kivi-pölyn määrää, esimerkiksi poravaunut varustetaan tarvittaessa pölynkeräyslaitteistolla. Myös alueen työskentely- ja kuljetusväylien pölyämistä voidaan vähentää tarvittaessa kastelemalla.

Suurin osa alueella syntyvistä pölyhiukkasista on halkaisijaltaan yli 10 µm, jotka laskeutuvat päästölähteen läheisyyteen. Pienemmät partikkelit kulkeutuvat suurelta osin tuulen mukana koillispuolelle arviolta noin 100 m päähän päästölähteestä. Vastaavanlaisissa kohteissa pölyleijuman suojaetäisyys pölylähteestä lähimpään häiriintyvään kohteeseen vapaassa tilassa on 300 m (Tielaitoksen julkaisu: Asfalttiasemien ja kivenmurskaamoiden ympäristösuojelu 1994). Mäntylammen ottamisalueen reunasta lähimpään häiriintyvään kohteeseen on matka 580 metriä, kohde on vapaa-ajan käytössä oleva rakennus ryhmä.

Toiminta ei vaaranna lähialueen asutuksen ilmanlaatua eikä pölystä aiheudu haittaa naapuritilojen muulle käytölle, kun otetaan huomioon esitetyt pölyntorjuntakeinot ja suojaetäisyydet.

6.2 Meluvaikutukset ja torjuntakeinot

Mäntylammen ottamisalueella muodostuu melua vain silloin kun alueella on toimintaa ja toiminta-aikoja on ajallisesti rajoitettu. Murskaustoiminta ottamisalueella on tilapäistä ja eikä toiminta ole yhtäjaksoista.

Aikaisempien lupajaksojen aikana suoritettun murskaustoiminnan aikaan, ei ole hakijan tietoon tullut merkittäviä valituksia melusta.

Merkittävämpiä melunlähteitä toiminnassa ovat murskaus, louhintä, rikotus ja räjäytys. Lähimpien asumusten pihossa on melun ohjearvon raja päiväsaikaan (klo 6–22) 55 dB, joka on asumiseen käytettävän alueen A - painotettu keskiäänitaso. Loma-asumiseen käytettävillä alueilla melutaso ei saa ylittää päiväohjearvoa 45 dB. Alla olevassa Suomen ympäristökeskuksen julkaisun (25/2010) taulukossa 5 on lueteltu eri toimintojen melutasot ja taulukossa 6 on esitetty yleiset melutason ohjearvot pitkän ajan ekvivalenttitasoina, Valtioneuvoston päätös 993/1992.

MELULÄHDE	L_{WA} (dB)
Porausvaunu	120–125
Vaimennettu poravaunu	III
Murskaus, liikkuva laitos	122–124
Murskaus, kiinteä laitos	122–126
Rikotin	113–118
Kauhakuormaaja/maansiirtoajoneuvo	108–115
Kaivinkone	110–116

Taulukko 5. (Lähde: Suomen ympäristökeskuksen julkaisu 25/2010)

Melun A-painotettu keskiäänitaso (ekvivalenttitaso), L_{Aeq} , enintään		
	Päivällä klo 7-22	Yöllä klo 22-7
ULKONA		
Asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja niiden välittömässä läheisyydessä sekä hoito- tai oppilaitoksia palvelevat alueet	55 dB	45/50 dB ^{1) 2)}
Loma-asumiseen käytettävät alueet, leirintäalueet, virkistysalueet taajamien ulkopuolella ja luonnonsuojelualueet ⁴⁾	45 dB	40 dB ³⁾
SISÄLLÄ		
Asuin-, potilas- ja majoitushuoneet	35 dB	30 dB
Opetus- ja kokoontumistilat	35 dB	-
Liike- ja toimistohuoneet	45 dB	-

1) Uusilla asuinalueilla melutason yöohjearvo on 45 dB.

2) Oppilaitoksia palvelevilla alueilla ei sovelleta yöohjearvoa.

3) Yöohjearvoa ei sovelleta sellaisilla luonnonsuojelualueilla, joita ei käytetä oleskeluun tai luonnon havainnointiin y

4) Loma-asumiseen käytettävillä alueilla taajamassa voidaan soveltaa asumiseen käytettävien alueiden ohjearvoja

Taulukko 6. Melun yleiset ohjearvot (VNp 993/1992)

Kivenmurskauksen ja louhinnan ympäristövaikutuksia on selvitetty Suomen ympäristökeskuksen ja Infra ry:n koordinoimassa hankkeessa, johon liittyy opinnäytetyönä tehty tutkimus ”Kivenmurskauksen ja louhinnan melu ympäristössä” (Kahri. Hämeen ammattikorkeakoulu. 2009). Työn tarkoituksena on ollut tuottaa tietoa meluvaikutuksista ja konkretisoida ne toimet, joilla meluvaikutukset voidaan minimoida. Tutkimuksessa on esimerkiksi mallinnettu maavallien ja murskevallien merkitystä meluntorjunnassa.

Tutkimusten perusteella meluvallien sijoittaminen lähelle melulähdettä on yleinen meluntorjuntakeino kiviaineksentuotannossa. Myös louhinnassa syntyvä rintausta on merkittävässä roolissa meluntorjunnassa. Suunnitelma-alueen louhinnassa syntyvä louhintarintausta on toiminnan aikana 3–6 metriä korkea.

Opinnäytetyössä on tutkittu kuutta eri tapausta melumallintamisella ja näistä viisi oli alueita, joissa tapahtui sekä louhintaa - että murskaustoimintaa. Näissä viidessä kohteessa alitettiin melun ohjearvot lähimmissä häiriintyvissä kohteissa, joiden

Mäntylampi 176–405–27–8,
Juuka, Raholanvaara
Suunnitelmaselostus

etäisyys kallioalueelta oli 200–350 metrin päässä. Näissä kohteissa oli meluvallin korkeus vähintään viisi metriä. Vallin melua torjuva vaikutus on sitä suurempi mitä korkeampi valli oli. Myös peräkkäin sijoitetut vallit tehostavat meluntorjuntaa. Alla on ote Kahrin opinnäytetyöstä, sivu 55.

TAULUKKO 7 *Meluntorjunta mallinuksissa*

Kohde	Käytetty menetelmä	Toiminnan etäisyys häiriintyvää kohteesta	Vallin korkeus	Vallin pituus	Vallin etäisyys murskaimesta
1.	Maavalli		6 m	50 m	15 m
2.	Murskevalli	350 m	6 m		Mahd. lähellä
3.	Maavalli	320 m	5 m	230 m	100 m
			6 m	30 m	15 m
			4 m	80 m	80 m
			5 m	35 m	15 m
			5 m	20 m	10 m
			6 m	40 m	20 m
			5 m	30 m	15 m
4.		200 m	5 m	210 m	60 m
			6 m	120 m	45 m
			5 m	40 m	95 m
			5 m	40 m	95 m
			4 m	140 m	15 m
			6 m	175 m	110 m
5.	Murskevalli	330 m	8 m	50 m	
6.*	Murskevalli	320 m	6 m	150 m	50 m
			10 m	150 m	50 m
* Kohde 6 oli soranottoa, melulähteenä ainoastaan murskauslaitos					

Kaikissa kohteissa toteutetut meluntorjuntatoimenpiteet johtivat melun ohje-arvojen alittumiseen häiriintyvissä kohteissa. Kohteessa 4, lähin asutus oli loma-asutusta ja meluntorjunnalla saavutettiin 45 dB ekvivalenttitaso niinkin läheisessä kohteessa.

Mäntylammen louhinta-alueelta on matkaa lähimpään rakennukseen 580 metriä (kts. kappale 3.3). Murskauslaitos sijoitetaan louhinta-alueella siten, että se kaikissa tilanteissa sijoittuu ympäröivien kallioseinien ja murskeen varastointi kasojen suojaan, jolloin ne ehkäisevät melun ja pölyn leviämistä asutuksen suuntaan.

Ottamisalueen ja lähimpien asumuksien välisessä maastossa kasvaa havupuuvaltainen puustoa, jolla on myös merkittävä melua vaimentava vaikutus, mallinuksessa ei ole huomioitu kasvillisuuden vaikutusta (kansikuva).

Kahrin opinnäytetyössä todetaan sivulla 10 seuraava kasvillisuuden vaikutuksesta melun etenemiseen:

”Kasvillisuuskaistan tulisi olla leveä (50 m) ja tiheä maahan saakka, jotta absorptio olisi merkittävää. Kasvillisuuden avulla voidaan näin ollen saavuttaa 0,1 dB/m kasvillisuutta. Kirjallisuudessa on esitetty myös suurempia lukuja. Kasvillisuuden kannalta tulee myös ottaa huomioon vuodenaikojen vaihtelut, sillä talvella lehtipuiden vaikutus poistuu. Toisaalta taas talvella puissa oleva lumi saattaa tehostaa vaimentumista.”

Toiminnasta aiheutuvat meluvaikutusten ovat merkittävimmät suuntaan, johon louhos avautuu, eli pohjoisen suuntaan. Pohjoispuolella asumus on lähimmillään n. 1 kilometrin päässä louhinta-alueen reunasta mitattuna. Korkeat murskeen varastointikaset sijoittuvat louhinta-alueen pohjoispuolelle, joilla on merkittävä melua vaimentava vaikutus, asemapiirros (liite 7).

Murskaustoimintaa alueella suoritetaan 2–8 viikon ajan. Kallion louhintaa (poraus, räjäytys ja rikotus) alueella suoritetaan useammassa eri jaksossa, riippuen hankkeen etenemisestä ja työn suunnitellusta. Murskauksen tehollinen työaika on n. 80 % käytettävästä työajasta, jolloin melua syntyy noin 12 h päivässä, niinä päivinä kuin murskaustoimintaa tapahtuu. Porauksen tehollinen työaika on n. 50 % käytettävästä työajasta.

Louhinta- ja murskaustoiminnan yhteydessä syntyy impulssimaista melua, jota tavanomaisesti tuottavat mm. rikotus ja kiviaineksen syöttö murskaan, varsinainen murskausmelu ei ole impulssimaista ainoastaan murskauslaitoksen välittömässä läheisyydessä. Melun impulssimaisuus vähenee etäisyyden kasvaessa ja impulssimaisuus riippuu myös impulssimaista melua tuottavien melulähteiden sijainnista louhinta-alueella.

Rikotuksesta aiheutuvan melun leviämistä ympäristöön voidaan rajoittaa tehokkaasti rikotuksen sijoittelulla louhinta-alueella ja sen kuulumisen ympäristössä voi vaihdella päivän aikana huomattavastikin. On vältettävä rikotusta korkeiden kivikasojen päällä. Ylisuurten lohkaroiden rikotusta voisi tehdä myös louhittujen rinteiden ja murskekasojen ympäröivissä kohdissa, näin rikotusmelun leviämistä ympäristöön voidaan rajoittaa merkittävästi.

Louhintajakson aikana räjäytysmelua ei voi merkittävästi vähentää, mutta räjähdys kestää ainoastaan 1–2 sekuntia eli melu on hyvin lyhytaikaista, eikä sillä ole vaikutusta keskimääräisiin kokonaismelutasoihin.

Räjäytystyön häiritsevyyttä voidaan vähentää esimerkiksi tiedottamalla räjäytyksestä ennakkoon, painottamaan räjäytykset tiettyihin ja mahdollisimman samoihin ajankohtiin päivistä sekä soittamalla varoitussummeria. Näin toimien säikähtämisvaikutus saadaan mahdollisimman pieneksi.

Toiminnot on suunniteltu siten, että mikäli havaittaisiin arvioidun melutasojen ylittymistä tai toiminnasta aiheutuisi pölyhaittaa, voidaan toimintaa säätää ja muuttaa em. vaikutusten pienentämiseksi. Maavallien ja varastointikasojen sijoittamisella sekä niiden korkeutta kasvattamalla estetään murskaustoiminnasta aiheutuvan melun leviämistä hyvin tehokkaasti. Myös laitteiston tekniikkaa säätämällä tai vaihtamalla tekniikkaa voidaan vaikuttaa melun ja pölyn leviämiseen mm. murskainten koteloinneilla, vesikastelu (kuva 14). Tarvittaessa toiminnasta aiheutuvaa melua ja sen laajuutta on mahdollista tarkastella/varmistaa melumittauksen avulla.

Säätila vaikuttaa äänen etenemiseen ympäristössä, suoralainaus Kahrin opinnäytetyöstä.

"Säätila vaikuttaa äänen etenemiseen erityisesti kahdella tavalla: lämpötilan vaikutuksen ja tuulen vaikutuksen kautta. Äänen etenemisnopeus ulkona on äänennopeuden ja tuulennopeuden summa. (Aatos 2003.) Tuulen vaikutus äänen kulkeutumiseen voi olla suuri ja se voi tuulen suunnasta riippuen joko vaimentaa tai lisätä melua tietyssä pisteessä. Tuuli myös taivuttaa ääniaaltoja niin, että vastatuuleen ääniaallot taittuvat ylöspäin ja myötätuuleen alaspäin.

Yleensä tuulen vaikutus on lämpötilan vaikutusta suurempi, sillä lämpötilagradientteja esiintyy vain tyynen sään aikana. Äänen etenemisnopeus kasvaa lämpötilan kasvaessa. Ääniaalto kulkee vinosti lämpötilagradienttiin nähden ja taipuu kohti kylmempää ilmassa. Kun maanpinnalla on lämpimämpää ilmaa, taittuvat ääniaallot ylöspäin, jolloin maanpinnalle voi syntyä äänivarjoja. Pilvettöminä öinä kun maanpinnalla on kylmempää, voi tilanne taas olla päinvastainen. Lämpötila ja tuuli vaikuttavat tässä suhteessa samalla tavalla. (Björk 1995.)

Paikallinen mikroilmasto vaikuttaa melun etenemiseen ja siis tietyn melu lähtee vaikutuksiin häiriintyvään kohteeseen. Sateella ja sumulla ei ole olennaista merkitystä kuin korkeintaan ilman absorption kannalta. Tuulen turbulenssi voi vaikuttaa äänen etenemiseen, mutta pienillä taajuuksilla ja muutaman sadan metrin etäisyyksillä turbulenssin voi yleensä jättää huomiotta (Karru 2004)."

Toiminnanharjoittaja valvoo ja tarkkailee toimintaa ja tekee korjaavia toimenpiteitä, mikäli on tarpeen.

Johtopäätelmä melun osalta

Melun vaikutuksia on arvioitu vastaavatyypisistä kohteissa tehtyihin melumittauksiin (Kivenmurskauksen ja louhinnan melu, HAMK Kahri 2009). Kun alueen toiminta toteutetaan esitettyjä meluntorjunta keinoja käyttäen VnA 800/2010 melutasot eivät ylity lähimmissä häiriintyvissä kohteissa. Hakijan tietoon ei ole nykyisen toiminnan aikana tullut merkittäviä valituksia melusta. Tarvittaessa toiminnasta aiheutuvaa melua ja sen laajuutta on mahdollista tarkastella/varmistaa melumittauksen avulla.

6.3 Tärinävaikutukset

Räjäytys- ja louhintatöissä noudatetaan siitä annettua erillistä lainsäädäntöä. Louhintatyön toteutuksen yhteydessä laaditaan aina räjäytys- ja turvallisuussuunnitelma, lisäksi räjäytyskentistä tehdään erikseen räjäytyssuunnitelma. Näin toimien voidaan välttää vaaratilanteet ja estetään merkittävät haitalliset vaikutukset ympäristölle.

Louhinnan suunnittelussa voidaan arvioida laskennallisesti tärinän vaikutusalue ja sen suuruus. Vaikutusalueen laajuuteen ja tärinän suuruuteen vaikuttavat kallion tärinänjohtavuus, etäisyys räjäytyspisteestä havaintopisteeseen, räjäytystapa ja räjäytyskentän koko. Edellä mainittujen tekijöiden pohjalta ja vaikutusalueen kohteiden tärinän ohjearvo tuntien, voidaan laskea räjähdysainemäärä kussakin räjäytyksessä.

Suunnitellun ottamisalueen läheisyydessä esiintyvät tärinävaikutukset aiheutuvat yksinomaan louhinnasta, lähinnä räjäytyksistä. Tärinään voidaan tällöin merkittävästi vaikuttaa panostuksella ja vähentämällä kerralla räjäytettävän kalliomassan määrää. Suositeltavaa on tehdä esimerkiksi useita pieniä räjäytyksiä yhden suuren räjäytyksen sijaan, jolloin louhittavan materiaalin määrä pysyy samana, mutta ympäristössä tuntuvat tärinävaikutukset ovat huomattavasti lievempiä.

Räjäytyksestä aiheutuva tärinä on lyhytaikaista ja maa- ja kallioperässä välittyvä tärinä vaimenee erittäin tehokkaasti etäisyyden kasvaessa. Liikennöinnistä aiheutuvan tärinän vaikutusalue rajautuu teiden ympäristöön. Murskaukseen, kaivamiseen ja kuormaamiseen käytettävästä koneista aiheutuvan tärinän vaikutusalue jää ottamisalueen välittömään läheisyyteen. Tärinää voidaan tarvittaessa selvittää tärinämittauksin.

6.4 Tiedot maaperän sekä pohja- ja pintavesien suojelemiseksi tehtävistä toimista

6.4.1 Pohjavesi

Suunnitelman mukaisesta louhinta- ja murskaustoiminnasta ei normaalisti aiheudu päästöjä maaperään tai pohjaveteen.

Alueella ei tehdä koneiden tai laitteiden isompia huoltoja (määräaikaishuoltoja), mutta toiminnan aikana vikaantunut kalusto pyritään korjaamaan paikan päällä, mikäli se on mahdollista. Korjauksen aikana noudatetaan erityistä varovaisuutta, ettei korjaustoimenpiteestä aiheudu maaperän pilaantumisen riskiä.

Alueella ei säilytetä pitempiaikaisesti polttoaineita, koneita tai laitteita, silloin kun niitä ei toiminnassa tarvita.

Polttoaineet säilytetään pääsääntöisesti asemapiirroksen (liite 7) merkityllä tukitoimintojen alueella. Polttoainesäiliö on maanpäällinen, IBC-hyväksytty ja asianmukaisesti tarkistettu kaksoisvaippasäiliö. Tankkauslaitteisto on lukittava, jotta luvaton käyttö voidaan estää. Alueella voi olla lisäksi murskaustoiminnan aikana tiiviillä pohjalla varustettu aggregaatti, joka tuottaa sähköä mm. taikotuvale. Mikäli alueella on tarpeen säilyttää murskaus ja louhintatoiminnan aikana hydraulikkaöljyä ja voiteluaineita, ne säilytetään murskauslaitoksen kalustoon kuuluvassa huoltokontissa tai vastaavassa tilassa. Tarvittaessa tukitoiminta-alueelle perustetaan suoja-alue, jossa maahan on asetettu suojakalvo (HPDE) kaukaloksi. (kts. 5.7)

Suurin riski pohjavedelle on toiminnasta aiheutuvat mahdolliset öljy- ja polttoainevuodot. Pohjaveden pilaantumisen riski minimoidaan huolehtimalla ja tarkkailemalla työkoneiden kuntoa jatkuvasti, jotta mahdolliset vuodot havaitaan välittömästi. Lisäksi tukitoiminta-alueen huolellisella rakentamisella ja ylläpidolla. Suunnitelma-alueen läheisyydessä ei ole luokiteltuja pohjavesialueita.

Ottamisalueella jätetään vähintään yhden (1) metrin, koskematon suojamaakerrospaksuus maaperässä esiintyvän pohjaveden pintaan nähden.

Louhinnan aikana tarkkaillaan mahdollisia kalliovesivuotoja (ruhjeet) louhinta-alueella.

Mahdollisiin polttoaine- tai öljyvahinkoihin varaudutaan murskausasemalla ja tukitoiminta-alueella sijoitetuilla öljynimeytysmatoilla sekä muilla torjunta välineillä. Alueella työskentelevä henkilöstö, mukaan lukien murskaamon työntekijät, on koulutettu toimimaan asianmukaisesti vahinkotilanteissa. Murskausasemalla sekä muissa työmaakoneissa on tarkastetut ja toimintakuntoiset alkusammutusvälineet, jotka täyttävät viranomaisvaatimukset.

6.4.2 Hulevesien hallinta

Muodostuvien hulevesien määrä muuttuu hieman ottamistoiminnan myötä, sillä vettä sitova kasvillisuus poistuu louhinta-alueelta.

Ottamisalueen pohjoispuoleinen osa, joka sijaitsee Mäntylammentien varrella, sijoittuu hyvin vettä läpäisevään sora- ja hiekkamuodostumaan. Tämän vuoksi alueelle kertyvät hulevedet eivät poistu pintavaluntana ympäröivään maastoon, vaan imeytyvät suoraan maaperään.

Ottamisalueen eteläpuolinen osa, joka sijaitsee Mäntylammentien varrella, sijoittuu pääosin kallioiselle alueelle, jossa tapahtuu louhintaa. Suunnitelman mukaan louhinta-alueen hulevedet johdetaan maanpinnan kallistusten ja ojapainanteiden avulla tien varressa kulkevaa ojaa pitkin länsipuolella sijaitsevalle ojitetulle suolle. Pienessä määrin pintavesiä valuu myös itäpuolella sijaitsevalle ojitetulle suolle.

Ympäröivät suoalueet ovat pääosin tasaisia, ja niiden ojitus on vanhaa. Ojissa esiintyy runsaasti kasvillisuutta, ja ne ovat lähes kokonaan umpeen kasvaneita. Veden virtaus ojissa on vähäistä, mikä vähentää eroosiota ja toimii luonnollisena suodattimena virtaavalle vedelle. (Ks. kohta 3.2: *Pintavesitiedot.*)

Louhinnan myötä alueelle syntynyt ja laajeneva lähes tasainen murskepintainen kenttä, jonka pintaan muodostuu väistämättä matalia painanteita, joissa valuvat vedet säilyvät eli valunnan kesto kasvaa suhteessa sadannan keston. Kenttä viivyyttää tehokkaasti alueella syntyviä hulevesiä. Osa pintavesistä imeytyy varastokasoihin, osa murskepintaiseen louhospohjaan ja osa kalliorakoihin louhitun pohjan alueella.

Louhintatöiden yhteydessä ympäristöön voi vapautua vähäisiä määriä räjähdysaineiden sisältämiä nitraattiyhdisteitä. Nämä aineet kulkeutuvat pintavesien mukana tien varressa sijaitsevaan, runsaan kasvillisuuden peittämään ojaan, jossa ne imeytyvät ja suodattuvat luonnollisesti. Ammattitaitoinen ja huolellinen panostus pitää ympäristöön vapautuvat pitoisuudet vähäisinä. Sen sijaan huolimattoman panostuksen tai liian kosteiden räjähdysaineiden käytön seurauksena alueelle voi jäädä räjähtämätöntä räjähdysainetta.

Normaalista toiminnasta ei aiheudu muita merkittäviä vaikutuksia pintavesien nykytilaan. Alueella toimiessa on kuitenkin noudatettava huolellisuutta, jottei työkoneista tai polttoaineen varastoinnista synny haitta-aineiden päästöjä mm. onnettomuustilanteessa.

Mikäli toiminnan aikana ottamisalueen poistettavien vesien määrä tai jokin muu olosuhde vaatii vesien johtamista laskeutusaltaan kautta alapuoliseen maastoon, niin tarvittaessa ottamisalueen reunaan maastollisesti alimpaan kohtaan rakennetaan maapohjainen laskeutusallas.

Toiminnan ei arvioida aiheuttavan merkittävässä määrin haitta-aine tai ravinnepitoisia päästöjä vesistöön eikä lisäystä alapuolisissa ojissa virtaaviin vesimääriin, myös pölynsidonnassa käytettävä vesi sitoutuu materiaaleihin.

6.4.3 Jätevesien käsittely

Alueelle ei tule vesi- tai viemäriliittymää. Alueella mahdollisesti tarvittava kasteluvesi otetaan lähiympäristön maastosta. Alueella voi olla murskaustoiminnan aikana siirrettävä kuivakäymälä työntekijöitä varten. Kuivakäymälässä nesteet imeytetään turpeeseen ja kuljetetaan alueen ulkopuolelle kompostoitavaksi. Alueella ei synny jäte- tai prosessivesiä. Alueella ei suoriteta koneiden tai laitteiden pesuja.

6.5 Toiminnassa syntyvät jätteet ja niiden käsittely

Jätteitä alueella syntyy pääsääntöisesti murskauslaitoksen toiminnan aikana ja syntyvät jätteet ovat pääasiassa sekajätettä. Alueella ei varastoida vaarallisia jätteitä. Mahdollisten konerikkojen huoltotöiden yhteydessä syntyvät vaaralliset jätteet (esim. öljynsuodattimet, öljyt yms.) varastoidaan tukitoiminta-alueella tiiviissä huoltokontissa siten, ettei ympäristö vaarannu. Alueella syntyvät vähäiset määrät ongelmajätettä on rinnastettavissa taloudessa tavallisesti syntyvään ongelmajätteeseen, joka muodostuu paristoista, polttimoista...jne. Ongelmajätteet säilytetään niille varatussa tiiviissä säiliössä. Jos ongelmajätteitä toiminnan aikana muodostuu ne toimitetaan aina jätelain mukaisiin keräyspisteisiin ja kirjanpito suoritettaisiin laskutuksen seurannan kautta.

Kaikki jätteet lajitellaan ja kerätään niitä varten varattuun keräysastiaan. Hyötykäyttöön soveltuvat jätejakeet kierrätetään. (Taulukko 7)

Jätenimike	Arvioitu määrä (kg/vuosi)	Käsittely- tai hyödyntämistapa	Toimituspaikka
Talousjäte (ruoan tähteet, pakkauskääreet yms.)	30–60 kg	Jätehuolto	Toimitetaan jäteasemalle
Ongelmajätteet (akut, trasselt, paristot, polttimot...)	0–2 kg		Ongelmajätteiden käsittelylaitos
Kuivakäymälän säiliön sisältö	50 kg	Kompostointi	Kompostoidaan turpeeseen ja kuljetetaan kompostointipisteeseen
Metalliromu	500 kg	Kierrätys	Toimitus metalliromun kierrätysliikkeeseen tai palautetaan varaosatoimittajille

Taulukko 7. Jätteet ja niiden käsittely.

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

Kiviainestuotannon parhaasta käyttökelpoisesta tekniikasta on julkaistu Suomen ympäristökeskuksen ja eri kiviainestuotannon toiminnanharjoittajien kanssa Ympäristöasioiden hallinta kiviainestuotannossa – julkaisu, johon on koottu taustatietoa mm. alan parhaasta käyttökelpoisesta tekniikasta (BAT). Lupahakemuksen mukaiset toiminnot on suunniteltu em. julkaisussa esitettyjä toimintaperiaatteita noudattaen.

Toiminta-alueella käytetään mahdollisimman tehokkaita ja kehittyneitä, teknisesti ja taloudellisesti käyttökelpoisia koneita ja laitteita. Koneet huolletaan säännöllisesti mikä pienentää polttoaineen kulutusta ja sitä kautta päästöjä ilmaan. Murskaus-, louhinta- ja kuljetustyössä käytettävät diesel- ja polttomoottorit täyttävät nykyaikaisille työkoneille asetetut päästönormit. Murskausasema on myös osittain koteloitu ja varustettu vesikastelu järjestelmällä melu- ja pölypäästöjen vähentämiseksi (kuva 14). Pölyämistä pyritään pitämään mahdollisimman pienenä työsuojelullisista syistä, koska pölyn vaikutukset kohdistuvat lähinnä alueen työntekijöihin.

Melua pyritään vähentämään sijoittamalla murskauslaitos mahdollisimman lähelle louhittua rintausta ja alas louhinta-alueen pohjalle varastointikasojen suojaan. Myös kiviaineksen putoamiskorkeuden säätäminen mahdollisimman pieneksi vähentää melun syntyä. Melupäästöjä vähennetään käyttämällä huollettuja nykyaikaisia murskauskalustoja.

Polttoainesäiliö on maanpäällinen, IBC-hyväksytty ja asianmukaisesta tarkistettu kaksoisvaippasäiliö ja niissä on ylitäytön estävä sulkuventtiili. Tankkauslaitteisto on lukittava, jotta luvaton käyttö voidaan estää. Kts. mm. kappale 5.2.3.

Louhosalueen hulevedet ohjataan hallitusti maapinnan kallistuksien ja ojanpainanteiden avulla Mäntylammentien varressa sijaitsevaan, runsaan kasvillisuuden peittämään ojaan, jossa ne imeytyvät ja suodattuvat luonnollisesti. Suunnitellun toiminnan ei arvioida aiheuttavan merkittävää kiintoainekuormitusta alapuolisiin pintavesiin eikä lisäystä alapuolisissa ojissa virtaaviin vesimääriin, myös pölynsidonnassa käytettävä vesi sitoutuu materiaaleihin.

8 Toimintaan liittyvät ympäristöriskit, onnettomuuksien ennaltaehkäisy ja varautuminen poikkeuksellisiin tilanteisiin

Kiviainesten valmistukseen ei liity merkittäviä onnettomuusriskejä. Murskauskaluston tekniikkaa voidaan rinnastaa normaaliin maarakennuskalustoon. Toiminnasta mahdollisesti aiheutuva ympäristön pilaantuminen voisi johtua öljyvahingosta tai luvattomien kuormien tuonnista alueelle.

Riskienhallinta on toiminnassa otettu huomioon seuraavalla tavalla:

- Louhintatyö toteutuksessa noudatetaan annettuja ohjeita ja työturvallisuusmääräyksiä myös vahinkoja ehkäistään riittävällä turvaetäisyyksillä. Räjähdyksistä varoitetaan etukäteen merkkiäänellä.
- Alueella ei varastoida toiminnassa tarvittavia räjähdysaineita, vaan ne toimitetaan alueelle, kun räjäytystyö on ajankohtaista. Panostus- ja räjäytystyö tehdään hyväksytyn, asianomaisen pätevyyskirjan saaneen henkilön toimesta.
- Polttoaineiden käsittelyssä noudatetaan asiaan kuuluvaa huolellisuutta ja tarkkuutta sekä toimintaan liittyvät riskit tiedostetaan.
- Polttoainesäiliöitä ei säilytetä alueella murskaustoiminta-ajan ulkopuolella.
- Murskauslaitoksen hydraulikkaöljyt, voiteluaineet sekä jäteöljyt varastoidaan laitoksen mukana kulkevassa lukittavassa varastointikontissa, jonka pohja on tiivis.
- Työkoneita tai laitteita ei huolleta tai pestä alueella
- Aseman käyttöhenkilökunta tarkkailee toimintaa koko ajan ja pysäyttää toiminnan häiriötilanteessa, pysäytys voidaan tarvittaessa tehdä useammasta eri pisteestä.
- Työmaalle varataan imeytysmatto ja muita torjuntavälineitä öljyvahingon varalle. Asemalla on viranomaisten määräämät alkusammutuskalustot ja henkilökunta on saanut tarvittavan opastuksen niiden käyttöön. Toiminnan harjoittaja huolehtii oman henkilöstönsä kouluttamisesta ympäristövahinkojen varalle. Liitteenä 9, tarvittaessa käytettävä työntekijän perehdyttäminen kiviainestuoitannossa -lomake (INFRA Ry).

Varautuminen poikkeuksellisiin tilanteisiin

Mahdollisen ympäristövahingon sattuessa aloitetaan torjuntatoimet välittömästi ja ympäristövahingoista ilmoitetaan aina viipymättä pelastuslaitokselle ja ympäristöviranomaiselle.

Alueella työskentelevät henkilöt on perehdytetty toimimaan mahdollisten ympäristövahinkojen varalle. Tukitoiminta-alueelle varataan runsaasti öljyn imeytysainetta ja iso tiivis pressu, jota voidaan käyttää mahdollisen saastuneen maa-aineksen väliaikaisena varastointialustana. Myös murskaamolle varataan öljyn imeytysainetta. Työkoneisiin varataan öljyn imeytysainetta.

Alueella liikennöidään noudattaen tieliikennesäädöksiä ja ajonopeudet pidetään alhaisina, jotta mahdolliset työkoneiden tai ajoneuvojen törmäämiset estetään,

Mäntylampi 176–405–27–8,
Juuka, Raholanvaara
Suunnitelmaselostus

koska ajoneuvojen tai työkoneiden törmäyksessä on suuri riski tapahtua polttoainevuotoja ja/tai henkilövahinkoja. Alueella työskentelevien henkilöiden ajoneuvot pysäköidään sosiaalitilojen läheisyyteen niille varatulle alueelle.

Alueella olevat polttoainesäiliöt sekä koneiden tankkaukset tapahtuvat pääsääntöisesti tukitoiminta-alueella, jotta esimerkiksi jos tankkauksen aikana tapahtuu polttoainevuoto, niin mm. imeytysainetta on heti saatavilla, jolloin polttoaine ei pääse valumaan tukitoiminta-alueelta maaperään tai pohjaveteen. Työkoneiden ja laitteiden tankkaus suoritetaan ylitäytöt ja letkujen irtoamiset kesken tankkauksen estävillä järjestelmillä sekä tankkausmattoa käyttäen. Tankkaustoiminnan aikana on välittömästi saatavilla imeytysturvetta tai vastaavaa polttonesteen sitomiseen soveltuvaa ainetta. Polttoaineita varastoidaan kerrallaan tukitoiminta-alueella vain työkoneiden välittömään tarpeeseen tarvittava määrä. Polttoainesäiliöt ovat maanpäällinen, lukittava, tyyppihyväksytty ja tarkistettu kaksoisvaippasäiliö. Öljyjen ja polttoaineiden käsittelyssä ja tankkauksissa noudatetaan asiaankuuluvaa huolellisuutta ja varovaisuutta. Polttoainesäiliö pidetään lukittuna työskentely ajan ulkopuolelle, jolla estetään mahdollinen polttoainesäiliöön kohdistuva ilkivalta.

Alueella toimivat koneet ja laitteet huolletaan säännöllisesti ja aseman varustelutasoa uusitaan sitä mukaa kun tekniikka kehittyy. Alueella työskenteleviä työkoneita ja laitteita sekä tankkausaluetta ja polttoainesäiliön kuntoa tarkkaillaan päivittäin työpäivän alussa ja lopussa sekä työskentelyn aikana. Tarkkailun ansiosta mm. mahdolliset konerikot voidaan havaita ajoissa.

Louhinnassa käytettäviä räjähdysaineita ei varastoida alueella, vaan ne tuodaan alueelle, kun räjäytystyö on ajankohtaista.

Räjäytystyön häiritsevyyttä vähennetään tiedottamalla ympäristöä räjäytyksestä ennakkoon. Alueelle johtavat tiet suljetaan ja alueesta varoitetaan kyltein sekä esteiden avulla, jolloin ulkopuolisten tahaton joutuminen alueelle estyy.

Alueella on viranomaisten määräämät alkusammutuskalustot ja henkilökunta on saanut tarvittavan opastuksen niiden käyttöön.

Toimintaa tarkkaillaan päivittäin ja huomiota kiinnitetään valmistettuihin tonnimääriin, aseman toiminta-aikaan, tuotantolajikkeisiin ja käytettyihin raaka-aineisiin.

Mahdollisista polttoaine-/öljy vahingon sattuessa ryhdytään välittömästi toimenpiteisiin päästöjen leviämisen estämiseksi ja päästöistä aiheutuvien vahinkojen torjumiseksi, vahingoista ilmoitetaan aina välittömästi pelastusviranomaiselle sekä ympäristöviranomaiselle.

9 Vaikutukset luonnonolosuhteisiin, maisemaan ja yleiseen viihtyvyyteen

Yleiseen viihtyvyyteen ja ihmisen terveyteen

Kun toiminnassa käytetään hakemuksessa esitettyjä pölyn- ja meluntorjuntakeinoja toiminnasta ei arvioida aiheutuvan merkittävää haittaa yleiseen viihtyvyyteen tai ihmisen terveyteen. Toiminta ei ole jatkuvaa, vaan urakkaluonteista. Louhinta alue sijoittuu suhteellisen suojaisaan paikkaan ja olemassa olevalle louhinta-alueelle, eikä siihen ole laajalta alueelta näkyvyyttä. Asutukseen on matkaa 550 m, kun alueen toiminnassa käytetään suunnitelmassa esitettyjä meluntorjunta keinoja ja laitteistojen sijoituspaikkoja VnA 800/2010 melutasot eivät ylitä lähimmissä häiriintyvissä kohteissa arvioida tapahtuvan (kts. kappale 6.2).

Toiminnanharjoittaja huolehtii alueen siisteydestä, eikä alueella säilytetä romua tai muuta asiaankuulumatonta tavaraa. Mikäli alueen toiminnasta aiheutuvasta melusta tai pölystä tulisi valituksia, selvitetäisiin melun/pölyn lähde ja valituksiin reagoitaisiin tarpeen mukaan. Alueella työskennellään noudattaen työturvallisuuslain mukaisia työskentelytapoja.

Suunnitelma-alueen ympäristössä sijaitsevilla metsäalueilla on mahdollista marjastaa, sienestää ja metsästää kuten nykyisinkin. Ottamistoiminnan päätyttyä maisemallisia vaikutuksia vähennetään palauttamalla alue metsätalouskäyttöön jälkihoitotoimenpiteillä (ks. kappale 12).

Luontoon ja luonnonsuojeluarvoihin sekä rakennettuun ympäristöön

Suunnitellun toiminnan ei arvioida aiheuttavan huomattavia tai laajalle ulottuvia vahingollisia muutoksia luonnonolosuhteissa. Suunnitelma-alue sijoittuu pitkään oton piirissä olleelle alueelle, ottamisalue tulee sijoittumaan ihmisen jo muovaamalle alueelle, jonka vuoksi alueen toiminnasta aiheutuvat maisemavaikutukset eivät ole maiseman kannalta merkittäviä. Ottamisalue näkyy alueen läpi kulkevalta Mäntylammintieltä.

Maanpinnanmuodot muuttuvat suunnitellulla ottamisalueella toiminnan vuoksi. Maisemavaikutukset ovat suurimmat katsottaessa aluetta etelän suunnasta, muihin ilmansuuntiin vaikutukset rajautuvat itse toiminta alueelle ja sen välittömään läheisyyteen.

Vesistöön ja sen käyttöön

Toiminnalla ei arvioida olevan vaikutuksia vesistöön eikä sen käyttöön. (kts.6.4)

Ilmaan johtuvien päästöjen vaikutukset

Alueella tapahtuvan toiminnan yhteydessä syntyvän pölyn määrän ja leviämiseen vaikuttavat useat tekijät, kuten murskauksessa valmistettavan tuotteen raekoko, raaka-aineen ominaisuudet, tuuliolosuhteet ja ilman suhteellinen kosteus. Pöly

muodostuu hienojakoisista mineraaleista. Murskauksessa pölyämistä voidaan vähentää kastelemalla käsiteltävä materiaali ja/tai koteloimalla laitokset (kuva 14). Pölyämistä vähennetään myös pitämällä putoamiskorkeudet mahdollisimman pieninä. Louhintatyössä suurin yksittäinen pölyn aiheuttaja on räjäytystyö, joka kuitenkin aiheuttaa hetkellisen pölyämisen. Tätä pölyhaittaa voidaan vähentää pienentämällä irtonaisen kivipölyn määrää, esimerkiksi poravaunut varustetaan tarvittaessa pölynkeräyslaitteistolla. Myös alueen työskentely- ja kuljetusväylien pölyämistä voidaan vähentää tarvittaessa kastelemalla. Vastaavanlaisissa kohteissa pölyleijuman suojaetäisyys pölylähteestä lähimpään häiriintyvään kohteeseen vapaassa tilassa on 300 m (Tielaitoksen julkaisu: Asfalttiasemien ja kivenmurskaamoiden ympäristösuojaus 1994). Pölyhaitan arvioidaan jäävän hankealueelle, eikä pölystä aiheudu merkittävää haittaa asutukselle tai naapuritilojen muulle käytölle. Pölyäminen pyritään pitämään mahdollisimman pienenä työsuojelullisista syistä, koska pölyn vaikutukset kohdistuvat lähinnä alueen työntekijöihin. (kuva 14)

Vaikutukset maaperään ja pohjaveteen

Alueen normaalista toiminnasta ei aiheudu maaperä- tai pohjavesivahinkoja.

Suunnitellun toiminnan ei arvioida vaikuttavan alueen maaperän pohjavedenpinnan tasoon, koska ottamistoimintaa ei uloteta maaperässä esiintyvän pohjaveden pinnan alapuolelle vaan jätetään yhden (1) metrin paksuinen luonnontilainen suojamaakerros.

Louhinnan myötä kallion raoissa mahdollisesti esiintyvä vesi laskee louhinta-alueella hieman alle suunnitellun louhintatason +177. Kalliopohjaveden pinta voi laskea louhinta-alueen välittömässä läheisyydessä, kuitenkin vaikutukset jäävät paikallisiksi.

Kiviteollisuusliitto ry julkaisi vuonna 2004 tutkimuksen, jossa selvitettiin luonnonkiven louhinnan vaikutuksia pohjaveteen (ks. kuva 12).

	Helsinki, 188 s. Teksti: Kirjallisuuslähteeseen perustuen tutkimusprofessori Olavi Selonen, GTK Julkaisija: Kiviteollisuusliitto ry, 2004 Valokuvat: GTK, Ikikivi/Jomuro Oy, Palin Granit Oy, Tulikivi Oy Taitto: Maine-Mainos Paino: Suomen Graafiset Palvelut Oy Kansikuvassa luonnonkivilouhimo uusiokäytössä. Takakannen kuvassa luonnonkivestä valmistettu meluaita. ISBN 951-97026-1-X
---	---

3

Vaikutus pohjaveteen

Luonnonkiven louhinnan vaikutus pohjaveteen, sen laatuun tai korkeuteen on vähäinen, koska kivilouhimot ja kallion pohjavesivarastot sijaitsevat eri alueilla. Louhimot sijoitetaan ehjille kallioalueille, joissa on vähän halkeamia ja rakoja. Kivi näissä kallioissa on tiivistä ja siinä on vähän vettä. Kallioiden pohjavesi kerääntyy suuriin rakoihin ja rikkonaisiin osiin, jotka muodostavat kallion pohjavesivarantoja.

Kallion ehjyyden vuoksi luonnonkiven louhinnan vaikutus pohjavedenpinnan korkeuteen rajoittuu aivan louhimon läheisyyteen, alle 50 metrin etäisyyteen louhimon reunasta.

Koska louhimot ovat ehjäseinäisiä ja -pohjaisia, louhimoilla ei synny pohjavettä, eivätkä louhimon vedet voi imeytyä pohjaveteen. Kallioperän tiiveyden takia louhintaluokkien pintavedet eivät pääse yleensäkaan sekoittumaan kallion pohjaveteen.



Ruostuvat kivet eivät sovellu luonnonkivituotantoon. Louhittavissa kivissä on sen vuoksi hyvin vähän metalleja sisältäviä mineraaleja, jolloin niistä ei aiheudu kemiallista kuormitusta ympäristöön. Porakai-

Kuva 12. Ote Kiviteollisuusliitto ry:n julkaisusta.

Ottamisalueen eteläsivun raja-
us ulottuu noin 50 metrin etäisyydelle eteläpuolella sijaitsevasta pienestä suosta, joka sijaitsee louhintatasoa korkeammalla. Etäisyyden arvioidaan olevan riittävä, jotta suunniteltu toiminta ei vaikuta suon nykytilaan. Suolle on asennettu pohjavesiputki, jonka avulla vedenpinnan korkeutta seurataan kahdesti vuodessa. Tarkkailun avulla saadaan tietoa mahdollisista vaikutuksista suon vedenpinnan tasoon.

Toiminnan suunnittelun ja toteutuksen lähtökohta on se, ettei toiminnasta saa aiheutua muutoksia alueen vesien laatuun tai määrään (kts. 6.4). Suunniteltu alue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella.

10 Toimintaan liittyvät tarkkailutoimet ja raportointi

Kalliokiviainesten otettu määrä ja laatu ilmoitetaan lupaviranomaisille vuosittain maa-aineslain edellyttämällä tavalla.

Työmaalla pidetään tarkastus joka työjakson alussa, jossa kartoitetaan riskitekijät työturvallisuuden ja ympäristövahinkojen varalta sekä sovitaan toimenpiteet ja tarkistetaan aikaisemmin sovittujen toimenpiteiden toteutuminen. Toiminnan aikana havaituista poikkeus-/häiriötilanteista raportoidaan työmaanjohtolle, josta asia viedään tarvittaessa eteenpäin yrityksen johtoon.

Laitoksen toimintaa seurataan päivittäin ja seurattavia asioita ovat mm. päivittäinen tuotantoaika, tuotantomäärä, tehdyt tarkastukset, huollot, keskeytykset ja poikkeavat tilanteet. Toiminnasta aiheutuvia melua ja pölyä arvioidaan tuotannon aikana jatkuvasti aistinvaraisesti useamman henkilön toimesta. Louhinta työssä käytetty räjäytysaine, määrä ja räjäytyksien ajankohdat kirjataan päiväkirjaan.

Pohjaveden korkeutta tarkkaillaan alueella sijaitsevasta pohjavesiputkista. Pohjavesiputken sijainti on esitetty nykytilanne-/ suunnitelmakartalla (liite 8.1). Toiminnan seurantaan tullaan raportoimaan lupapäätöksiä edellyttämällä tavalla.

Louhinnan aikana tarkkaillaan mahdollisia kalliovesivuotoja (ruhjeet) louhinta-alueella.

Pintavesien laatua tarkkaillaan aistinvaraisesti säännöllisesti koko toiminnan ajan louhinta-alueen ja varastointikentän pintaveden täyttämistä painanteista sekä lähialueen ojista.

Kaikilla eri valvontaviranomaisilla on esteetön pääsy alueelle.

Ottamistoiminnasta mahdollisesti aiheutuvia haittoja tarkkaillaan eri viranomaisten esittämien vaatimusten mukaisesti. Toiminnan seurantaan raportoidaan lupapäätöksiä edellyttämällä tavalla.

Mikäli havaitaan merkittävää haittaa ympäristölle, niin tällöin ryhdytään korjaaviin toimenpiteisiin päästöjen vähentämiseksi tai estämiseksi mahdollisimman pian.

Mahdollisen ympäristövahingon sattuessa aloitetaan torjuntatoimet välittömästi ja ympäristövahingoista ilmoitetaan aina viipymättä kunnan pelastuslaitokselle ja ympäristöviranomaiselle.

11 Kuulemiset ja lausuntopyynnöt

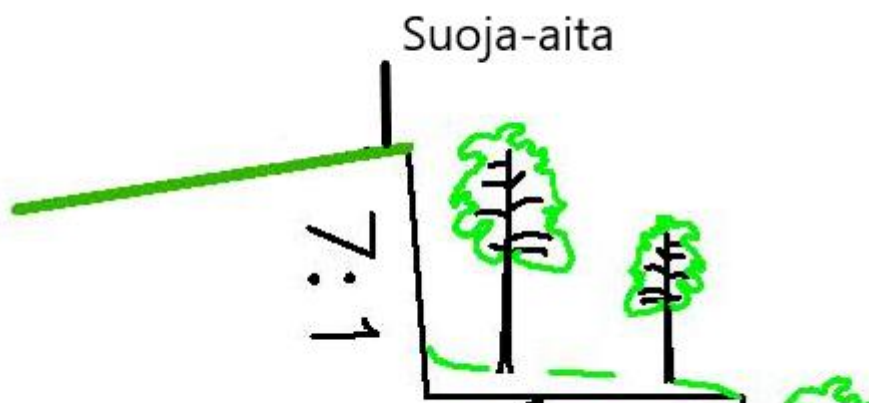
Luvanhakija esittää, että lupaviranomainen suorittaa naapurien kuulemisen ja lausuntopyynnöt tarpeelliseksi katsomassaan laajuudessa.

12 Alueen maisemointi ja jälkikäyttö

Toiminnan loputtua alue siistitään ja kaikki laitteet viedään alueelta pois. Jälkihoidon avulla pyritään ottamisalue liittämään mahdollisimman luontevasti ympäristöönsä ja alue palautetaan metsätalouskäyttöön.

Suunnitelma-alueen kaakkoiskulma maisemoidaan välittömästi luvan myöntämisen jälkeen, lopputilannekartalla esitetyn mukaisesti. Maisemoitava alue on rajattu suunnitelmakartalle (liite 8.1).

Kallion louhinnassa kalliokiviaines otetaan siten, että ottamisen edetessä alueelle muodostuu kalliorintaukset 7:1 kaltevuuteen. Louhinta-alueen reunaan jäävien yli 3 m korkeiden jyrkänteiden yläreunaan rakennetaan pysyvä suoja-aita, jotta ihmisten tai eläinten tahaton joutuminen alueelle estyy (kuva 13 ja suunnitelmakartat).



Kuva 13. Louhinta-alueen lopputilanteen periaate piirros.

Soran kaivualueen maa-ainesluiskat muotoillaan kaltevuuteen $\sim 1:2,5$. Muotoilu on tarkoitus toteuttaa siten, ettei kaikista muodostuvista rinteistä tehdä yhtä kaltevia tai tasaisia; maastonmuotoilussa pyritään luonnollisuuteen, eli tavoitteena on pienimuotoinen vaihtelevuus. Tällä tavoin saadaan alueelle vaihtelua, joka mahdollistaa alueen jälkikäytön erilaisten eliöiden ja eläinten elinympäristöinä.

Ottamisalueen reunoille toiminnan aikana läjitetyt pintamaista ja hyötykäyttöön kelpaamattomista aineksista läjitetyt kasat levitetään maisemoinnin yhteydessä alueen pohjalle ja maa-ainesluiskiin.

Maisemointi suoritetaan ottamistoiminnan etenemisen mukaan, sikäli kun lopullinen pohjataso saavutetaan ja toiminnasta vapautuva tila antaa siihen mahdollisuuksia. Alueen maaston muotoilun jälkeen, metsitys toteutetaan keinollisesti kylvämällä tai istuttamalla männyntaimia.

Mikäli alueelle jää ylisuuria kiviä tai muita hyötykäyttöön kelpaamattomia kiviä. Näistä kivistä kasataan alueelle muutamia loivapiirteisiä kumpareita, jotka peitetään alueella olevilla pintamailla.

Toiminnan aikana tiivistyneet maakerrokset kuten ajoreitit ja varastointialueiden pinnat rikotaan ja muokataan tarvittaessa ilmavaksi paremman kasvualustan saamiseksi. Maisemointitöiden avulla maanpinnanmuodot näyttävät luonnollisemmilta, sekä kasvillisuus kylväytyy ja juurtuu helpommin. Alueen maisemointityöt toteutetaan niin, että pintavesistä ei muodostu kohteeseen lammikoita.

Maisemoitu tilanne on esitetty tarkemmin liitteenä olevassa lopputilannekartassa ja poikkileikkauspiirroksissa (liite 8.3 ja 8.2.)

YHTEENVETO

Tämän selvityksen perusteella suunniteltu ottamistoiminta on mahdollista suorittaa siten, että toiminnasta syntyvät ympäristövaikutukset kohdistuvat lähinnä ottamisalueeseen eikä ne ole ristiriidassa maa-aineslain 3 §:ssä ja ympäristönsuojelulaissa esitettyjen rajoitusten kanssa. Suunnitelman mukaan toimien, voidaan ottamistoiminta toteuttaa siten, etteivät meluohjearovot ylity lähimmillä asuinkiinteistöillä. Tämä edellyttää, että louhinnassa ja murskauksessa käytetään tässä selvityksessä esitettyjä murskauslaitoksen sijoituspaikkoja ja laitteistojen suojauskeinoja.

Toimintoja ja sen ympäristöä on mahdollista muuttaa, mikäli havaittaisiin esim. arvioidun melutasojen ylittymistä tai toiminnasta aiheutuisi merkittävää pölyhaittaa, voidaan toimintaa säätää tai muuttaa em. vaikutusten pienentämiseksi. Maavallien sijoittamisella ja niiden korkeutta kasvattamalla estetään murskaustoiminnasta ja louhinnasta aiheutuvan melun leviämistä hyvin tehokkaasti.

Myös laitteiston tekniikkaa säätämällä tai vaihtamalla tekniikkaa voidaan vaikuttaa melun ja pölyn leviämiseen mm. murskainten koteloinneilla, vaimennettua poravaunua tai vesikastelu järjestelmillä. Alla on esimerkki tekniikan antamista mahdollisuuksista. Kuvassa 14 on esimerkki vesikastelu järjestelmän vaikutuksesta

Mäntylampi 176-405-27-8,
Juuka, Raholanvaara
Suunnitelmaselostus

pölyn syntymiseen murskauksessa. Vasemmanpuoleisessa kuvassa toiminnassa olevassa murskauslaitoksessa on käytössä vesikastelu järjestelmä ja oikeanpuoleisessa kuvassa samaa murskaamoa käytetään ilman vesikastelua.



Kuva 14. Vesikastelun vaikutus pölyn syntymiseen murskauksessa. (Kuva: Metso 2010, Suomen ympäristö 25/2010)

Alueella tapahtuva murskaus- ja louhintatoiminta on luonteeltaan urakkamuotoista, jonka vuoksi alueella tulee olemaan aikoja, jolloin toimintaa ei ole käynnissä lainkaan.

Hakijan toimeksiannosta Suuntakartta Oy on laatinut ottamissuunnitelman ja ympäristölupahakemuksen tämän antamien ohjeiden mukaisesti.

Joensuussa 14.8.2025



Seppo Korhonen
maanmittausteknikko

Suuntakartta Oy
Kouluntie 70
82110 Heinävaara
seppo.korhonen@suuntakartta.fi

Mäntylampi 176–405–27–8,
Juuka, Raholanvaara
Suunnitelmaselostus

Lähteet:

- Ympäristönsuojelulaki. 527/2014. <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2014/20140527>. 19.2.2018
- Maa-aineslaki. 555/1981. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1981/19810555>. 22.2.2018.
- Valtioneuvoston asetus kivenlouhimojen, muun kivenlouhinnan ja kivenmurskaamojen ympäristönsuojelusta. <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2010/20100800#Pidp4137552>.
- Opas ainesten kestävään käyttöön (Ympäristöministeriö julkaisu 2020:24).
https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162506/YM_2020_24.pdf?sequence=4
- Avoin tieto Ympäristö- ja paikkatietopalvelu.
<https://www.p2.ymparisto.fi/Karpalo/SilverlightViewer.aspx>. 23.5.2017
- Ympäristöasioiden hallinta kiviainestuotannossa. Suomen ympäristö 25/2010. Suomen Ympäristökeskus.
- Suomen ympäristökeskus, ympäristöasioiden hallinta kiviainestuotannossa – Paras käyttökelpoinen tekniikka (BAT).
- Ympäristöministeriö 2009. Maa-ainesten kestävä käyttö, opas maa-ainesten ottamisen sääntelyä ja järjestämistä varten.
- Pohjois-Karjalan maakuntaliitto, maakuntakaava.
- Maanmittauslaitoksen kiinteistötietojärjestelmä (KTJ), kartat ja omistaja tiedot.
- ”Kiviaineksenmurskauksen ja louhinnan melu ympäristössä” Kahri 2009, HAMK



LAINHUUTOTODISTUS 12.8.2025
 Rekisteriyksikkö 176-405-27-8 MÄNTYLAMPI

Sivu 1 (1)

Perustiedot

Kiinteistötunnus:	176-405-27-8	Rekisteröintipvm:	14.1.1991
Nimi:	MÄNTYLAMPI	Kokonaispinta-ala:	1847,9 ha
Rekisteriyksikkölaji:	Tila	Maapinta-ala:	1832,9 ha
Kunta:	Juuka (176)	Vesipinta-ala:	15,010 ha
Arkistoviite:	4:239		

Lainhuutotiedot

1)	Selvennyslainhuuto 3.2.2004
Asianumero:	740/3.2.2004/104
Arkistoviite:	740:2004:LH:104
Omistusosuus:	1/1
Omistajat:	Tornator Oy, 0162807-8
Peruste:	Sulautuminen 2.1.2004. Tornator Oy, Y-tunnus 1768052-4 on sulautunut Tornator Forest Oy -nimiseen yhtiöön, Y-tunnus 162807-8, jonka toiminimi on sulautumisen täytäntöönpanon yhteydessä muutettu Tornator Oy:ksi.

Määräalojen lainhuutotiedot

Ei erottamattomia määräaloja tai erillisinä luovutettuja yhteisalueosuuksia.

Lainhuudattamattomat luovutukset

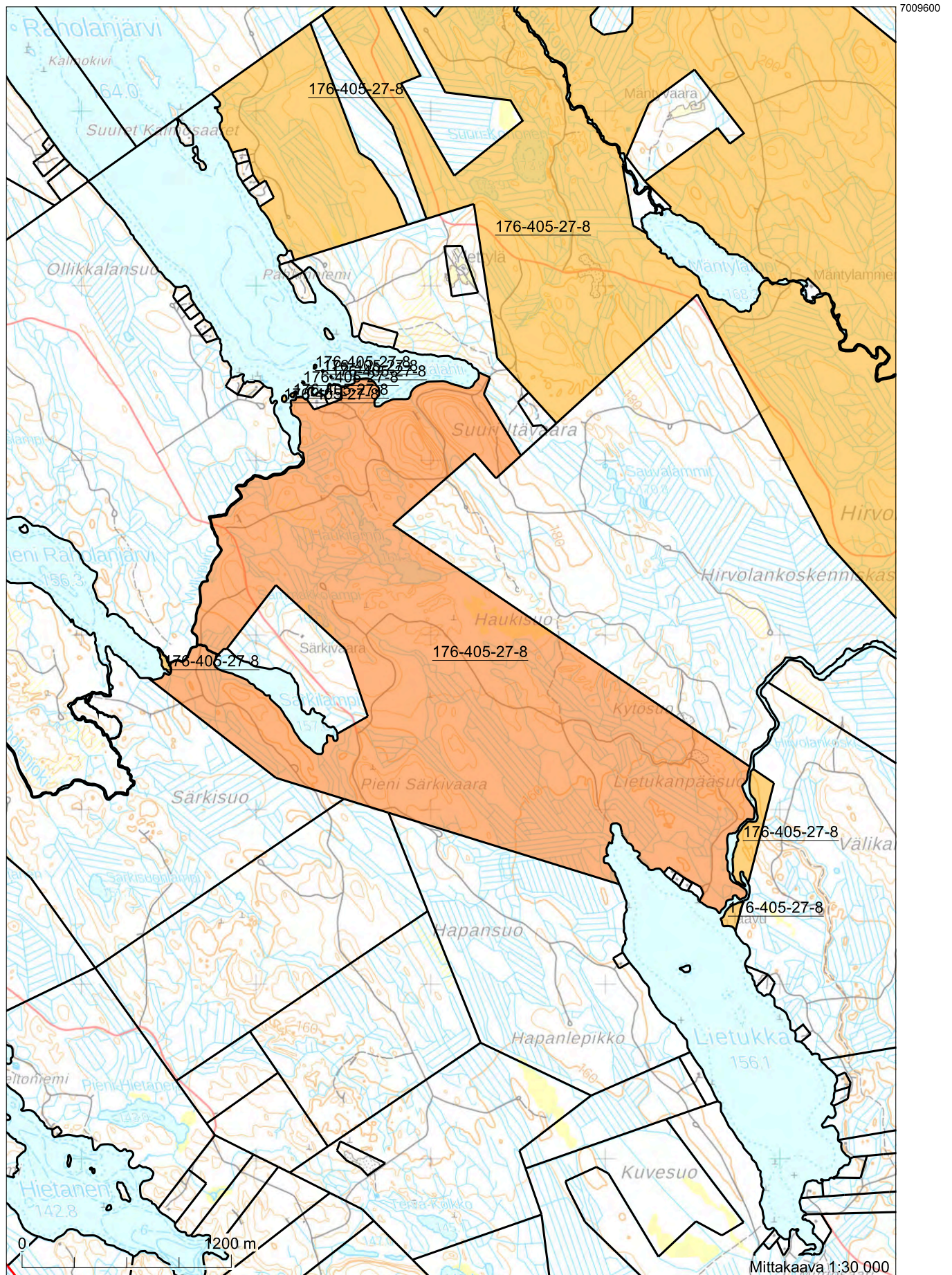
Ei kirjaamisviranomaisen tiedossa olevia lainhuudattamattomia luovutuksia.

Tulostettu kiinteistötietojärjestelmästä 12.8.2025.

Todistuksesta käyvät ilmi ainakin kaikki ne hakemukset, jotka ovat saapuneet kirjaamisviranomaiselle todistuksen otsikon päiväystä edeltävänä arkipäivänä ennen viraston aukioloajan päättymistä. Mahdolliset vallintarajoitukset on katsottava rasisitustodistukselta.

Rekisteriyksikön pinta-alatiedoissa voi olla epätarkkuuksia.

Rekisteritiedoista katso tarkemmin www.maanmittauslaitos.fi/rekisteritiedot.



Perustiedot

Kiinteistötunnus:	176-405-27-8	Rekisteröintipvm:	14.1.1991
Nimi:	MÄNTYLAMPI	Kokonaispinta-ala:	1847,9 ha
Rekisteriyksikkölaji:	Tila	Maapinta-ala:	1832,9 ha
Kunta:	Juuka (176)	Vesipinta-ala:	15,010 ha
Arkistoviite:	4:239	Palstojen lukumäärä:	15

Muodostumistiedot

Kiinteistötoimitus tai viranomaispäätos: Lohkominen Rekisteröintipvm: 14.1.1991	
Rekisteriyksiköt ja määräalat, joista tämä rekisteriyksikkö on muodostunut:	
Rekisteriyksiköstä: 176-405-27-6 MÄNTYLAMPI	Maapinta-ala (ha) 1906,6950
Muodostumishetken pinta-ala yhteensä (ha):	1906,6950

Erottamattomat määräalat ja erillisinä luovutetut yhteisalueosuudet
Kaavat ja rakennuskiellot

1) Ranta-asemakaava (176-80 L) Vahvistamispvm: 22.2.2000	Kaavan arkistotunnus: 176 Rn 004
2) Ranta-asemakaava (176-81 L) Vahvistamispvm: 22.2.2000	Kaavan arkistotunnus: 176 Rn 005

Rasitteet, käyttöoikeudet ja käyttörajoitukset

1) Tieoikeus (Y2003-18067) Tieoikeus /1 Leveys: 10 m Arkistoviite: 176:2003:31 Oikeutetut: 176-405-19-58 Aurinkoranta, 176-405-19-70 Kallioniemi Rasitetut: <u>176-405-27-8 MÄNTYLAMPI</u>	Rekisteröintipvm: 20.5.2003
Tieoikeus /2 Leveys: 10 m Arkistoviite: 176:2003:31 Oikeutetut: 176-405-19-58 Aurinkoranta Rasitetut: <u>176-405-27-8 MÄNTYLAMPI</u>	Rekisteröintipvm: 20.5.2003
2) Tieoikeus (Y2003-18096) Tieoikeus /1 Leveys: 10 m Arkistoviite: 176:2003:31 Oikeutetut: 176-405-19-57 Mäntykangas, 176-405-19-64 Petäjärinta, 176-405-19-65 Aurinkoranta, 176-405-19-74 VILLA TYYNELÄ, <u>176-405-27-8 MÄNTYLAMPI</u> Rasitetut: <u>176-405-27-8 MÄNTYLAMPI</u> , 176-893-1-5 Juuan valtionmaa	Rekisteröintipvm: 20.5.2003
3) Tieoikeus (000-2006-K4534) / Leveys: 10 m Arkistoviite: MMLm/43351/33/2005 Oikeutetut: 176-405-27-9 Kiinteistö Mäntylampi Rasitetut: <u>176-405-27-8 MÄNTYLAMPI</u>	Rekisteröintipvm: 3.2.2006
4) Tieoikeus (000-2007-K26334) / Leveys: 10 m	

Arkistoviite: MMLm/28141/33/2006
 Oikeutetut: 176-405-19-64 Petäjäraanta
 Rasitetut: 176-405-27-8 MÄNTYLAMPI

Rekisteröintipvm: 28.7.2007

5) Tieoikeus (000-2007-K26335) / Leveys: 10 m

Arkistoviite: MMLm/28141/33/2006
 Oikeutetut: 176-405-19-65 Aurinkoranta
 Rasitetut: 176-405-27-8 MÄNTYLAMPI

Rekisteröintipvm: 28.7.2007

6) Tieoikeus (000-2008-K21143)
 Särkilammen yksityistie

Tieoikeus /1 Leveys: 12 m

Arkistoviite: 4:208-
 Oikeutetut: Yksityistien tiekunnan osakkaat
 Rasitettu: 176-405-27-8 MÄNTYLAMPI

Rekisteröintipvm: 24.5.2008
 Voimaantulopvm: 7.11.1985

Tieoikeus /2 Leveys: 12 m

Arkistoviite: 10:50-
 Oikeutetut: Yksityistien tiekunnan osakkaat
 Rasitettu: 176-405-27-8 MÄNTYLAMPI

Rekisteröintipvm: 24.5.2008
 Voimaantulopvm: 22.10.1986

Tieoikeus /3 Leveys: 12 m

Arkistoviite: MMLm/23097/33/2014
 Oikeutetut: Yksityistien tiekunnan osakkaat
 Rasitettu: 176-405-27-8 MÄNTYLAMPI

Rekisteröintipvm: 13.1.2015

7) Tieoikeus (000-2009-K5607)
 Jokiniemen yksityistie

Tieoikeus /4

Arkistoviite: Tielautakunta
 Oikeutetut: Yksityistien tiekunnan osakkaat
 Rasitettu: 176-405-27-8 MÄNTYLAMPI

Rekisteröintipvm: 3.2.2009
 Voimaantulopvm: 11.12.1997

8) Tienpitoaineen ottaminen (000-2009-K5750)

Arkistoviite: 4:180-
 Oikeutetut: Jokiniemen ja Kajoonpään yksityisteiden osakkaat
 Rasitetut: 176-405-27-8 MÄNTYLAMPI

Rekisteröintipvm: 3.2.2009
 Voimaantulopvm: 5.4.1979

9) Tieoikeus (000-2009-K6229) / Leveys: 14 m
 Mäntylammen yksityistie

Arkistoviite: 4:214-
 Oikeutetut: Yksityistien tiekunnan osakkaat
 Rasitettu: 176-405-27-8 MÄNTYLAMPI

Rekisteröintipvm: 5.2.2009
 Voimaantulopvm: 5.12.1986

10) Tienpitoaineen ottaminen (000-2009-K6249)

Arkistoviite: 4:214-
 Oikeutetut: Yksitystien tiekunnan osakkaat
 Rasitetut: 176-405-27-8 MÄNTYLAMPI

Rekisteröintipvm: 5.2.2009
 Voimaantulopvm: 5.12.1986

11) Tieoikeus (000-2009-K38870) / Leveys: 6 m

Arkistoviite: MMLm/17537/33/2008
 Oikeutetut: 176-415-23-10 MULTAMUTKA
 Rasitetut: 176-405-27-8 MÄNTYLAMPI

Rekisteröintipvm: 24.11.2009

12) Tieoikeus (000-2009-K38874)

Tieoikeus /1 Leveys: 6 m

Arkistoviite: MMLm/17537/33/2008
 Oikeutetut: 176-405-4-3 MÄNTYVAARA, 176-415-23-10 MULTAMUTKA
 Rasitetut: 176-405-4-3 MÄNTYVAARA, 176-405-27-8 MÄNTYLAMPI

Rekisteröintipvm: 24.11.2009

Tieoikeus /2 Leveys: 10 m

Arkistoviite: MMLm/17537/33/2008
 Oikeutetut: 176-405-27-8 MÄNTYLAMPI, 176-405-27-11 Vellisuonlaita, 176-415-23-10 MULTAMUTKA
 Rasitetut: 176-405-27-8 MÄNTYLAMPI, 176-893-1-5 Juuan valtionmaa

Rekisteröintipvm: 24.11.2009

Tieoikeus /3 Leveys: 14 m

Arkistoviite: MMLm/16891/33/2009
 Oikeutetut: 176-405-27-11 Vellisuonlaita
 Rasitetut: 176-405-27-8 MÄNTYLAMPI

Rekisteröintipvm: 10.3.2010

13) Tieoikeus (000-2010-K3767)

Tieoikeus /1 Leveys: 14 m

Arkistoviite: MMLm/16891/33/2009
 Oikeutetut: 176-405-27-10 KONOSENSUO
 Rasitetut: 176-405-27-8 MÄNTYLAMPI

Rekisteröintipvm: 10.3.2010

Tieoikeus /2 Leveys: 14 m

Arkistoviite: MMLm/16891/33/2009
 Oikeutetut: 176-405-27-10 KONOSENSUO
 Rasitetut: 176-405-27-8 MÄNTYLAMPI

Rekisteröintipvm: 10.3.2010

14) Venevalkama (000-2010-K26318)

Arkistoviite: 4:211
 Oikeutetut: 176-405-27-1 KAUNISSAARI
 Rasitetut: 176-405-27-8 MÄNTYLAMPI

Rekisteröintipvm: 25.5.2010
 Voimaantulopvm: 28.5.1986

15) Tieoikeus (000-2010-K26330) / Leveys: 3 m

Arkistoviite: 4:211
 Oikeutetut: 176-405-27-1 KAUNISSAARI
 Rasitetut: 176-405-27-8 MÄNTYLAMPI

Rekisteröintipvm: 25.5.2010
 Voimaantulopvm: 28.5.1986

16) Tieoikeus (000-2014-K5583) / Leveys: 12 m

Arkistoviite: 4:235

Oikeutetut: 176-405-11-1 VIRTALA, 176-405-27-8 MÄNTYLAMPI

Rasitetut: 176-405-11-1 VIRTALA, 176-405-27-8 MÄNTYLAMPI

Rekisteröintipvm: 30.1.2014

Voimaantulopvm: 26.1.1990

17) Tieoikeus (000-2015-K23349) / Leveys: 8 m

Arkistoviite: 4:223, 4:237, 4:239

Oikeutetut: 176-405-27-3 HUTURANPERÄ, 176-405-27-5 METSOLA, 176-405-27-7 TOUHULA

Rasitetut: 176-405-27-8 MÄNTYLAMPI

Rekisteröintipvm: 7.5.2015

Voimaantulopvm: 13.12.1988

18) Tieoikeus (000-2016-K25461) / Leveys: 10 m

Arkistoviite: MMLm/15530/33/2005

Oikeutetut: 176-405-19-57 Mäntykangas

Rasitetut: 176-405-27-8 MÄNTYLAMPI

Rekisteröintipvm: 19.4.2016

Voimaantulopvm: 21.6.2005

19) Tieoikeus (000-2016-K25912) / Leveys: 12 m

Arkistoviite: 176:2001:27, 4:223, 4:237, 4:239

Oikeutetut: 176-405-4-33 Itälahti, 176-405-4-38 Raholanjärvi, 176-405-5-4 HIRVOLANJOKI,
 176-405-19-58 Aurinkoranta, 176-405-19-70 Kallioniemi

Rasitetut: 176-405-4-33 Itälahti, 176-405-27-8 MÄNTYLAMPI

Rekisteröintipvm: 22.4.2016

Voimaantulopvm: 22.5.2001

20) Tieoikeus (000-2016-K25978) / Leveys: 12 m

Arkistoviite: 176:2001:27, 4:223, 4:237, 4:239

Oikeutetut: 176-405-5-4 HIRVOLANJOKI

Rasitetut: 176-405-27-8 MÄNTYLAMPI

Rekisteröintipvm: 22.4.2016

Voimaantulopvm: 22.5.2001

21) Tieoikeus (000-2016-K26026) / Leveys: 12 m

Arkistoviite: 176:2001:27, 4:223, 4:237, 4:239

Oikeutetut: 176-405-5-4 HIRVOLANJOKI

Rasitetut: 176-405-27-8 MÄNTYLAMPI

Rekisteröintipvm: 22.4.2016

Voimaantulopvm: 22.5.2001

22) Tieoikeus (000-2016-K26027) / Leveys: 12 m

Arkistoviite: 176:2001:27, 4:223, 4:237, 4:239

Oikeutetut: 176-405-5-4 HIRVOLANJOKI, 176-405-27-3 HUTURANPERÄ, 176-405-27-5 METSOLA,
 176-405-27-7 TOUHULA

Rasitetut: 176-405-27-8 MÄNTYLAMPI

Rekisteröintipvm: 22.4.2016

Voimaantulopvm: 22.5.2001

23) Tieoikeus (000-2018-K39000) / Leveys: 10 m

Arkistoviite: MMLm/38/33/2018

Oikeutetut: 176-405-4-38 Raholanjärvi

Rekisteröintipvm: 20.11.2018

Rasitetut: 176-405-4-33 Itälahti, 176-405-27-8 MÄNTYLAMPI

Osuudet yhteisiin alueisiin ja erityisiin etuuksiin

1) Yhteinen vesialue 176-405-876-1 Kajoon yhteisen kalaveden osakaskunta	Rekisteröintipvm: 2.10.1991 Osuuden suuruus: 0,712721 / 7,083600
--	---

Kiinteistötoimitukset ja viranomaispäätökset

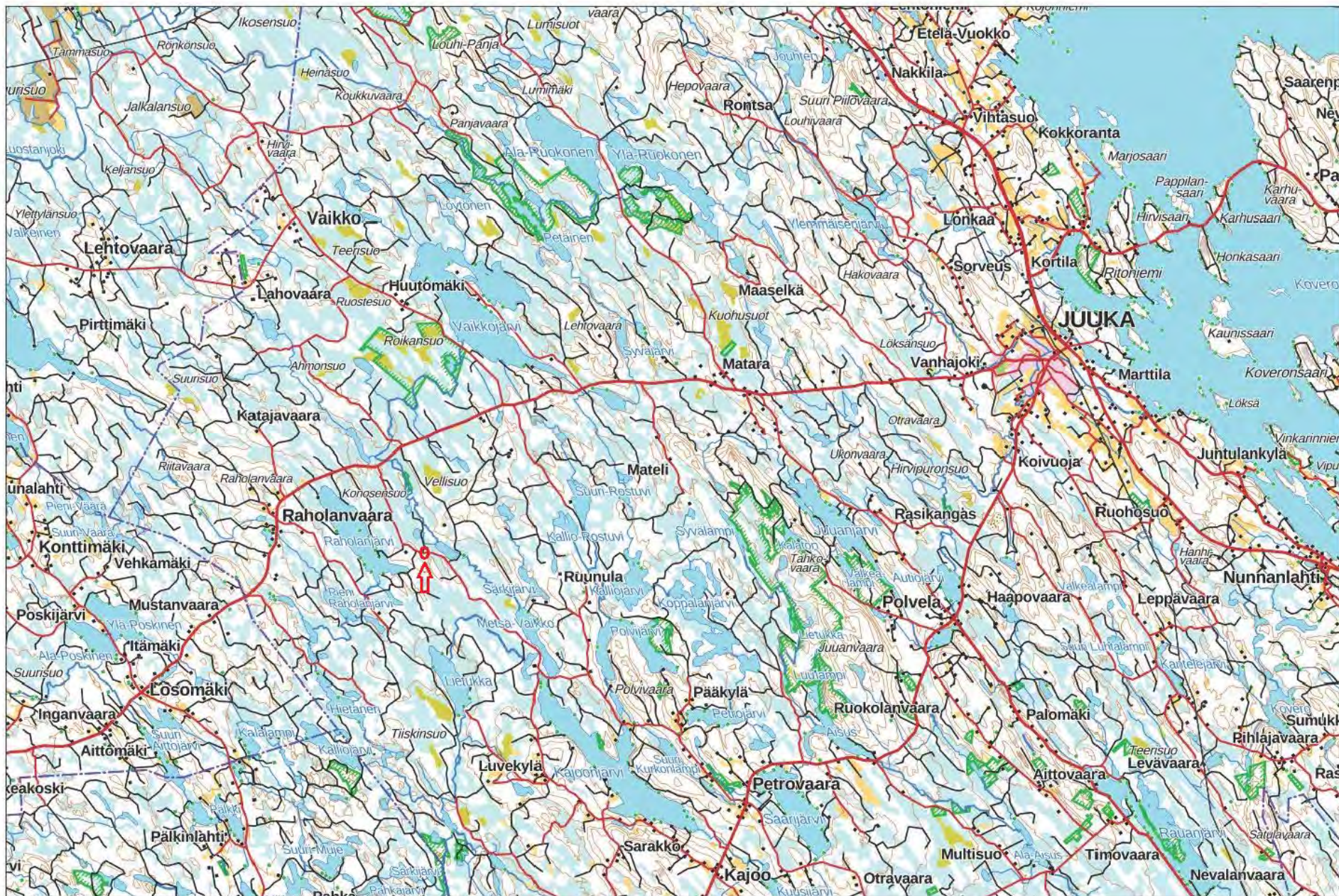
1) Rajankäynti Arkistoviite: 176:1999:86	Rekisteröintipvm: 30.12.1999
2) Pinta-alan korjaus Arkistoviite: 176:2002:37 Vesipinta-alan muutos: +15,0100 ha	Rekisteröintipvm: 23.8.2002
3) Lohkominen Arkistoviite: 176:2003:31 Muodostetut rekisteriyksiköt: 176-405-19-54 Raholanjärvi Maapinta-alan muutos: -4,3550 ha Muodostajakiinteistö <u>176-405-27-8</u> jäi kantakiinteistöksi	Rekisteröintipvm: 20.5.2003
4) Lohkominen Arkistoviite: MMLm/43351/33/2005 Muodostetut rekisteriyksiköt: 176-405-27-9 Kiinteistö Mäntylampi Maapinta-alan muutos: -0,6840 ha Muodostajakiinteistö <u>176-405-27-8</u> jäi kantakiinteistöksi	Rekisteröintipvm: 3.2.2006
5) Rajankäynti Arkistoviite: MMLm/17537/33/2008	Rekisteröintipvm: 24.11.2009
6) Rajankäynti Arkistoviite: MMLm/16891/33/2009	Rekisteröintipvm: 10.3.2010
7) Lohkominen Arkistoviite: MMLm/16891/33/2009 Muodostetut rekisteriyksiköt: 176-405-27-10 KONOSENSUO Maapinta-alan muutos: -67,5950 ha Muodostajakiinteistö <u>176-405-27-8</u> jäi kantakiinteistöksi	Rekisteröintipvm: 10.3.2010
8) Yksityistietoimitus Arkistoviite: MMLm/23097/33/2014	Rekisteröintipvm: 13.1.2015
9) Lohkominen Arkistoviite: MMLm/27599/33/2014 Muodostetut rekisteriyksiköt: 176-405-19-74 VILLA TYYNELÄ Maapinta-alan muutos: -0,6680 ha Muodostajakiinteistö <u>176-405-27-8</u> jäi kantakiinteistöksi	Rekisteröintipvm: 31.10.2015
10) Lohkominen Arkistoviite: MMLm/255/33/2019 Muodostetut rekisteriyksiköt: 176-405-27-12 Touhula II Maapinta-alan muutos: -0,4650 ha Muodostajakiinteistö <u>176-405-27-8</u> jäi kantakiinteistöksi	Rekisteröintipvm: 2.7.2019

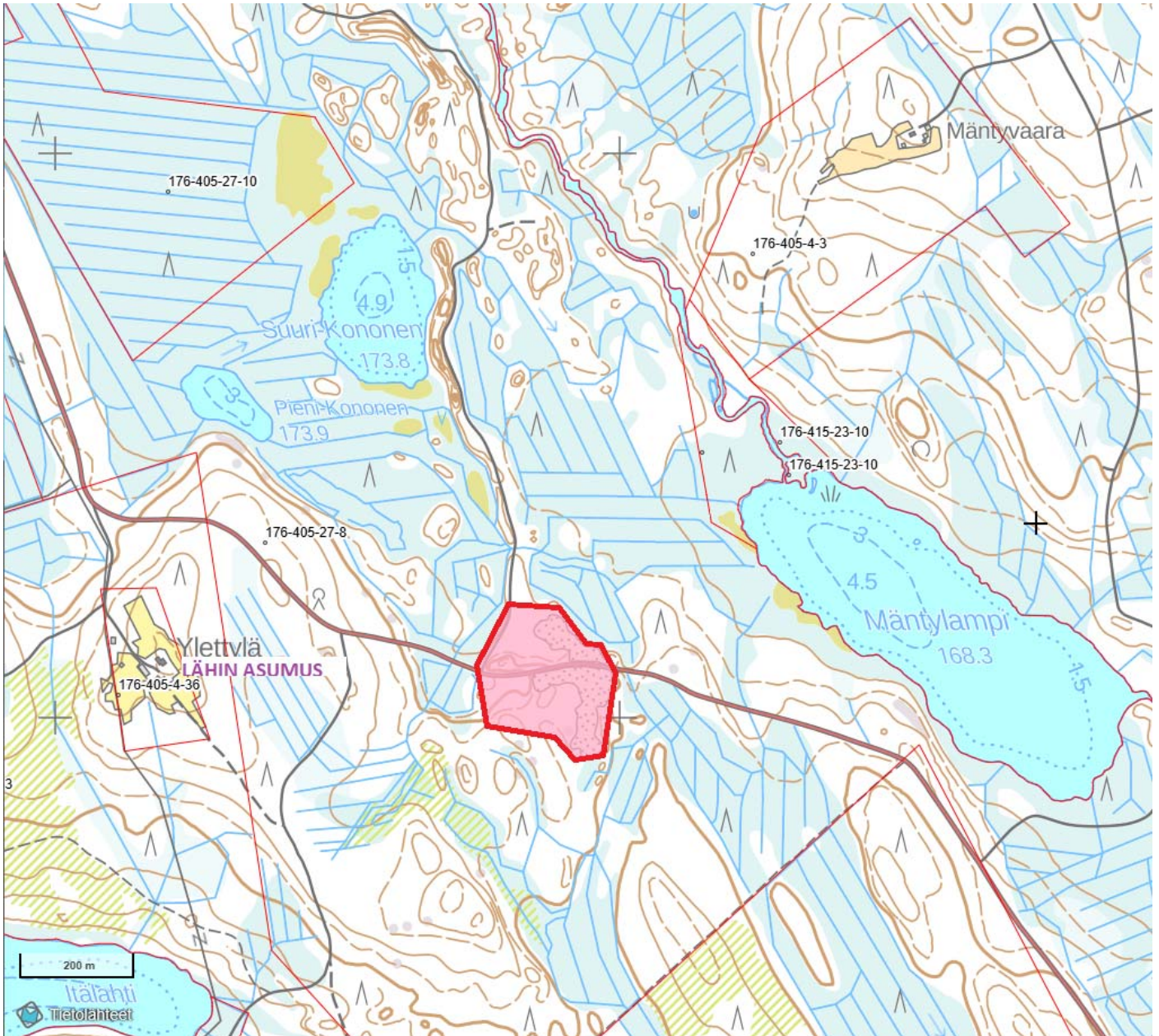
Muita tietoja

- | |
|-------------|
| 1) Kartatta |
|-------------|

Tulostettu kiinteistötietojärjestelmästä 12.8.2025.

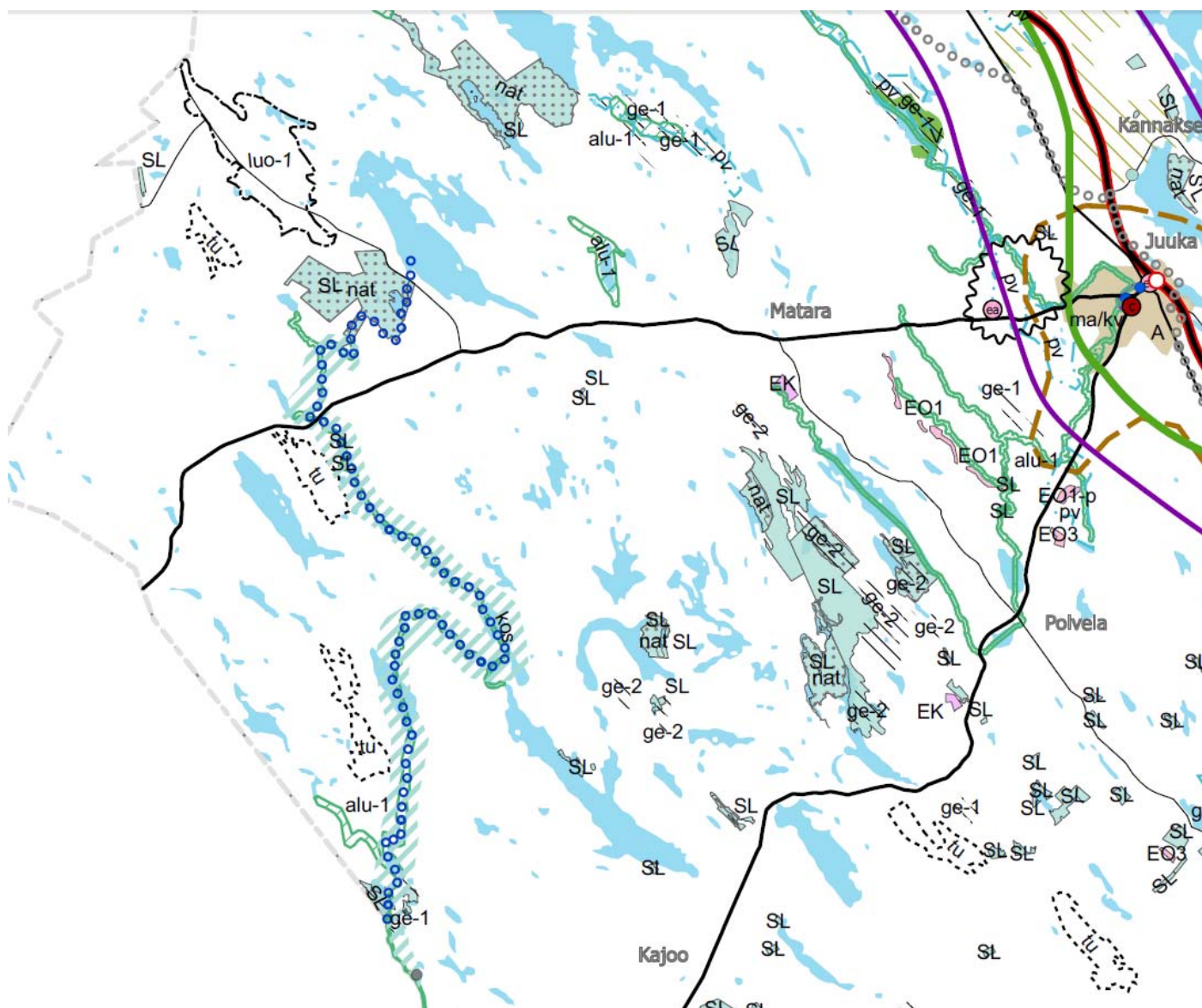
Kiinteistörekisterin tiedoissa voi olla puutteita ja epätarkkuuksia.
Rekisteritiedoista katso tarkemmin www.maanmittauslaitos.fi/rekisteritiedot.





Luettelo asianosaisista – liite ympäristölupahakemukseen

[illegible]



EO3

Kalliokiviainesten ottoalue (EO3, eo3)

eo3

Aluevarausmerkinnällä osoitetaan vähintään seudullista merkitystä omaavia kalliokiviainesten ottoalueita. Kohdemerkinnällä osoitetaan alle 5 hehtaarin alueet.

Suunnittelumääräys

Kiviainesten otto tulee sovittaa alueen luonto-, kulttuuri- ja ympäristöarvoihin. Yksityis-kohtaisemmassa suunnittelussa tulee selvittää kiviainesten oton tarkoituksenmukainen eteneminen ja alueelle soveltuva maisemointi.

eo-3

Kalliokiviainesten poistuva ottoalue (eo-3)

Osa-aluemerkinnällä osoitetaan taajamatoimintojen alueella olevaa käytöstä poistuvaa seudullisesti merkittävää kalliokiviainesten ottoaluetta, jonka tarkoituksena on ottotoiminnan aikana rakentamisen ohjaaminen ottotoiminnasta aiheutuvien haittavaikutusten ulkopuolelle ja alueen maisemointi taajamatoimintaan soveltuvaksi.

Suunnittelumääräys

Kiviainesten otto tulee sovittaa alueen pääkäyttötarkoituksen mukaiseen toimintaan ja sen luonto-, kulttuuri- ja ympäristöarvoihin. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee selvittää kiviainesten oton tarkoituksenmukainen eteneminen ja alueen maisemointi taajamatoiminnoille soveltuvaksi.

EO/tu

Turvetuotantoalue (EO/tu):

Merkinnällä osoitetaan tuotannossa olevat tai tuotantoon luvitetut alueet.

Suunnittelumääräys

Turvetuotantoalueiden käyttöönoton suunnittelussa on otettava huomioon tuotantoalueiden yhteisvaikutus vesistöihin turvetuotannon osuus kokonaiskuormituksesta huomioiden sekä rajoitettava tarpeen vaatiessa samanaikaisesti käytössä olevien alueiden määrää. Turvetuotantoalueiden jälkikäyttömahdollisuuksia suunniteltaessa tulee huomioida erityisesti suopohjan ominaisuudet.



Turvetuotannon kannalta tärkeä alue (tu)

Osa-aluemerkinnällä osoitetaan vähintään seudullista merkitystä omaavia turvetuotannon kannalta tärkeitä alueita. Alueilla on tehty maastokatselmukset sekä selvitetty luonnonsuojelulliset tavoitteet, vesistö- ja ojitusvaikutukset, taloudelliset vaikutukset sekä vaikutukset asutukseen ja muuhun ympäristöön.

Suunnittelumääräys

Turvetuotantoalueiden käyttöönoton suunnittelussa on otettava huomioon tuotantoalueiden yhteisvaikutus vesistöihin huomioiden turvetuotannon osuus kokonaiskuormituksesta sekä rajoitettava tarpeen vaatiessa samanaikaisesti käytössä olevien alueiden määrää.

8. Luonnonsuojelu ja arvokkaat luontoalueet

SL

Luonnonsuojelu- ja koskiensuojelualue (SL):



Merkinnällä osoitetaan luonnonsuojelulain tai koskiensuojelulain nojalla suojeltuja tai suojeltavaksi tarkoitettuja alueita, jotka ovat valtakunnallisesti, maakunnallisesti tai seudullisesti merkittäviä. Alueet sisältävät valtakunnallisten luonnonsuojeluohjelmien kohteet; Metsähallituksen Luontopalveluiden valtiolle luonnonsuojelutarkoituksiin hankitut alueet, joita ei vielä ole perustettu suojelualueeksi; sekä koskiensuojelulailla (35/1987) suojellut vesistöt. Alueilla on voimassa MRL:n 33 §:n mukainen rakentamisrajoitus.

Suunnittelumääräys

Alueen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa ml. hoito- ja käyttösuunnitelmissa tulee erityistä huomiota kiinnittää virkistyskäytön ja suojelun yhteensovittamiseen sekä luoda edellytykset seudullisten virkistysreittien toteutumiselle.

Suojelumääräys

Alueella ei saa suorittaa sellaisia toimenpiteitä, jotka saattavat vaarantaa alueen suojeluarvoja. Suojelumääräys on voimassa, kunnes alue on muodostettu luonnonsuojelulain mukaiseksi luonnonsuojelualueeksi, kuitenkin enintään 5 vuotta.

Rakentamismääräys

Koskiensuojelulailla suojelluille vesistöille ei saa myöntää vesilaissa tarkoitettua lupaa uuden voimalaitoksen rakentamiseen.



Natura 2000 –verkostoon kuuluva alue (nat):



Merkinnällä osoitetaan Natura 2000-verkostoon kuuluvat alueet. Alueilla ja niiden Natura-suojeluarvoja koskeissa hankkeissa noudatetaan luonnonsuojelulain 65 ja 66§:n säännöksiä.

PV

Tärkeä tai vedenhankintaan soveltuva pohjavesialue (pv):

Merkinnällä osoitetaan tärkeät tai vedenhankintaan soveltuvat pohjavesialueet.

Suunnittelumääräys

Aluetta koskevat toimenpiteet on suunniteltava siten, etteivät ne vaaranna pohjaveden määrää tai laatua.



Arvokas harju- tai moreenialuealue (ge-1)

Merkinnällä osoitetaan maiseman ja luonnonarvojen kannalta vähintään maakunnallisesti arvokkaita harjualueita tai valtakunnallisesti arvokkaita moreenimuodostumia, joilla saattaa olla maa-aineslain 3 §:n tarkoittamia ominaisuuksia ja niistä maa-ainestenotolle aiheutuvia rajoituksia. Aluevarauksesta ei aiheudu metsätalouden rajoituksia. Merkintä mahdollistaa myös tavanomaisen kotitarvekäytön.

Suunnittelumääräys

Alueen käytön suunnittelussa on otettava huomioon alueen geologiset ominaispiirteet sekä biologiset ja maisemalliset arvot.

matkailupalveluita. Matkailupalvelujen kohdemerkinnällä osoitetaan vähintään seudullisesti merkittäviä matkailupalvelujen olemassa olevia tai suunniteltuja kohteita sekä kehittämishankkeita

Suunnittelumääräys

Alueen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee kiinnittää huomiota matkailullisesti vetovoimaisen keskuksen muodostamiseen sekä ottaen huomioon eri toimintojen ja rakentamisen sopeuttaminen ympäristöön.

MU

Maa- ja metsätalousvaltainen alue, jolla on erityistä ulkoilun ohjaamistarvetta (MU, MU-1):

Merkinnällä osoitetaan maakunnallisesti ja seudullisesti ulkoilun kannalta tärkeitä maa- ja metsätalousvaltaisia alueita. Alueelle on tarkoitus sijoittaa ulkoilun ohjaamistarpeen vuoksi polkuja tai ulkoilureittejä levähdys- ja muine tukialueineen. Lisämerkinnällä -1 osoitetaan sijainniltaan, metsien monikäytöltään ja luonnonympäristön arvoiltaan poikkeuksellisen arvokkaita alueita. Merkintä ei estä normaalia maa- ja metsätalouden harjoittamista.

Suunnittelumääräys

Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on otettava huomioon alueen maisema- ja ympäristöarvot sekä ulkoilutoimintojen järjestämismahdollisuudet. Lisämerkinnällä -1 osoitetuilla alueilla tulee turvata luontoalueen yhtenäisyys ja säilyttää alueet pääosin rakentamisen ulkopuolella. Reittien yksityiskohtaisempi suunnittelu tulee tehdä yhteistyössä maanomistajien ja viranomaisten kanssa.



Viheryhteystarve

Merkinnällä osoitetaan Joensuun kaupunkiseutuun liittyviä olemassa olevia tai tavoitteellisia viheryhteyksiä. Yhteydet nitovat seudulliset virkistysalueet toisiinsa ja mahdollistavat ensisijaisesti ihmisten liikkumisen niiden välillä, mutta toimivat samalla toissijaisesti myös ekologisina yhteyksinä.

Suunnittelumääräys

Yksityiskohtaisessa suunnittelussa tulee määrittää viheryhteyden tarkempi sijainti sekä varmistaa maastokäytävän riittävä leveys, jotta alueellinen viheralueiden muodostama verkosto voidaan toteuttaa riittävän yhtenäisenä kokonaisuutena.



Ohjeellinen ulkoilureitti

Merkinnällä osoitetaan maakunnallisesti tai valtakunnallisesti merkittävimmät ohjeelliset ulkoilureitit.

Suunnittelumääräys

Yksityiskohtaisempi suunnittelu tulee tehdä yhteistyössä maanomistajien ja viranomaisten kanssa.



Ohjeellinen vesiretkeilyreitti

Merkinnällä osoitetaan maakunnallisesti tai valtakunnallisesti merkittävimmät melontaan ja soutuun soveltuvat ohjeelliset vesiretkeilyreitit.



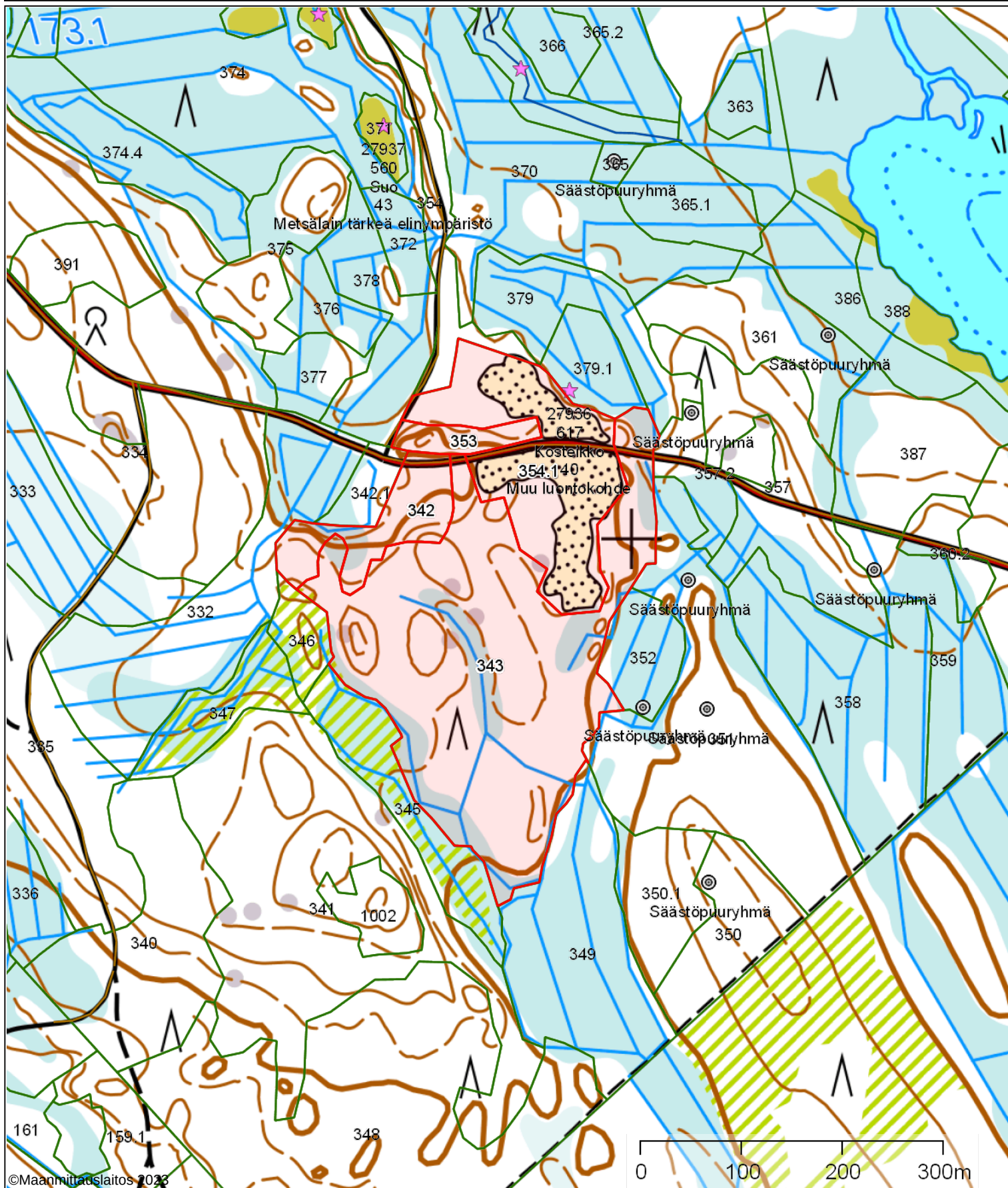
Ohjeellinen moottorikelkkailureitti

Merkinnällä osoitetaan maakunnallisesti tai valtakunnallisesti merkittävimmät ohjeelliset moottorikelkkailureitit.

Suunnittelumääräys

Moottorikelkkailureitit tulee ohjata kulkemaan siten, että niistä aiheutuu mahdollisimman vähän haittaa asutukselle, elinkeinoille ja luonnonympäristölle. Yksityiskohtaisempi suunnittelu tulee tehdä yhteistyössä maanomistajien ja viranomaisten kanssa. Suunnittelussa tulee lisäksi ottaa huomioon ympäristövaikutukset.

Keskipiste:
(591878, 7007940)
EUREF-FIN
Tulostettu:
11.10.2024
1:5000



Kiinteistön nimi	Kunta	Rek.no kunta	Rek.no kylä	Talo	Tila	M Nro Palsta	Tilanumero	Kuviotuloste	11.10.2024
MÄNTYLAMPI	176	176	405	27	8	13	74026		

Kuvio	342	Pääryhmä	Metsämaa	Puulaji	Ikä v	Ppa m3/ha	Runkoluku kpl/ha	Klpm cm	Kpit m	Tilavuus m3/ha	Tukkia m3/ha	Kuitu a	Kasvu m3/ha/v
Pinta-ala	0.95	Alaryhmä	Kangas		14	0.3	999	2.1	3.0	0	0	0	0
Tilavuus m3/kuvio	0	Kasvupaikka	Kuivahko kangas	Mänty	14	0.2	666	2.0	3.3	0	0	0	0.1
ID	147603	Maalaji	Keskikarkea kangasmaa	Kuusi	14	0.1	333	2.5	2.5	0	0	0	0.0
		Kuivatustilanne	Ojittamaton kangas	Muu	5	0.0	2578	0.0	0.7	0	0	0	0.0
		Käytönrajoitus	Ei käytönrajoituksia	Muu lehtipuu	4	0.0	1312	0.0	1.1	0	0	0	0.0
		Kehitysluokka	T2 - Taimikko yli 1,3 m										
		Saavutettavuus	Kesä										
		Pääpuulaji	Mänty										

Toimenpiteet	Ehdotusvuosi	Osuus	Tarkenne	Kertymä	Energia	Tyyppi	Tilanne	Huomautukset
Uudistushakkuu	2011	100		140		Maastoehdotus	Päätynyt	
Uudistusalan raivaus	2011	100		0		Maastoehdotus	Päätynyt	
Männyn kylvö	2012	70	Koneellisesti	0		Maastoehdotus	Päätynyt	
Äestys	2012	70		0		Maastoehdotus	Päätynyt	
Taimikon varhaishoito	2020	100		0		Maastoehdotus	Päätynyt	Toimenpide muodostettu
Taimikonhoito	2030	100		0		Maastoehdotus	Suunniteltu	Taimikon varhaishoito

Toimenpiteet	Ehdotusvuosi	Mäntytukki	Kuusitukki	Koivutukki	Mäntykuitu	Kuusikuitu	Koivukuitu	Muu	Yhteensä	Energia
Uudistushakkuu	2011	66.4	2.7	1.3	55.8	4.0	2.7	0.0	132.8	0.0

Tietolähde	Erityispiirre / monimuotoisuus	Tarkenne	Määrä m3/kohde	Teksti	Vaikutusala
------------	--------------------------------	----------	----------------	--------	-------------

Kuvioteksti

Kuvio	343	Pääryhmä	Metsämaa	Puulaji	Ikä v	Ppa m3/ha	Runkoluku kpl/ha	Klpm cm	Kpit m	Tilavuus m3/ha	Tukkia m3/ha	Kuitu a	Kasvu m3/ha/v
Pinta-ala	7.50	Alaryhmä	Kangas		18	2.9	1250	6.0	5.3	9	0	5	0
Tilavuus m3/kuvio	67	Kasvupaikka	Kuivahko kangas	Mänty	18	2.6	1150	5.9	5.2	8	0	0	1.6
ID	28882	Maalaji	Keskikarkea kangasmaa	Kuusi	18	0.1	25	8.2	5.8	0	0	0	0.0
		Kuivatustilanne	Ojittamaton kangas	Rauduskoiv	18	0.3	75	6.6	5.6	1	0	0	0.1
		Käytönrajoitus	Ei käytönrajoituksia										
		Kehitysluokka	T2 - Taimikko yli 1,3 m										
		Saavutettavuus	Kesä										
		Pääpuulaji	Mänty										

Toimenpiteet	Ehdotusvuosi	Osuus	Tarkenne	Kertymä	Energia	Tyyppi	Tilanne	Huomautukset	
Harvennus	2003	100		40		Maastoehdotus	Päättynyt		
Uudistushakkuu	2006	100		150		Maastoehdotus	Päättynyt		
Männyn kylvö	2007	100		0		Maastoehdotus	Päättynyt		
Äestys	2007	100		0		Maastoehdotus	Päättynyt		
Taimikon tarkastus	2010	100		0		Maastoehdotus	Päättynyt		
Taimikon varhaishoito	2020	100		0		Maastoehdotus	Päättynyt		
Taimikonhoito	2030	100		0		Maastoehdotus	Suunniteltu Taimikon varhaishoito		

Toimenpiteet	Ehdotusvuosi	Mäntytukki	Kuusitukki	Koivutukki	Mäntykuitu	Kuusikuitu	Koivukuitu	Muu	Yhteensä	Energia
Harvennus	2003	75.0	21.0	15.0	153.0	21.0	15.0	0.0	299.9	0.0
Uudistushakkuu	2006	708.5	11.2	11.2	371.1	11.2	11.2	0.0	1124.6	0.0

Tietolähde	Erityispiirre / monimuotoisuus	Tarkenne	Määrä m3/kohde	Teksti	Vaikutusala
------------	--------------------------------	----------	----------------	--------	-------------

Kuvioteksti

Kiinteistön nimi		Kunta	Rek.no	kunta	Rek.no	kylä	Talo	Tila	M Nro	Palsta	Tilanumero	Kuviotuloste		11.10.2024
MÄNTYLAMPI		176	176	405	27			8	13		74026			

Kuvio	353	Pääryhmä	Metsämaa		Puulaji	Ikä v	Ppa m3/ha	Runkoluku kpl/ha	Klpm cm	Kpit m	Tilavuus m3/ha	Tukkia m3/ha	Kuitu a	Kasvu m3/ha/v	
Pinta-ala	0.36	Alaryhmä	Kangas												
Tilavuus m3/kuvio	53	Kasvupaikka	Kuivahko kangas												
ID	173755	Maalaji	Keskikarkea kangasmaa		Mänty	59	21.3	1236	15.5	13.5	147	9	133	6.7	
		Kuivatustilanne	Ojittamaton kangas												
		Käytönrajoitus	Ei käytönrajoituksia												
		Kehitysluokka	02 - Nuori kasvatusmetsikkö												
		Saavutettavuus	Aina												
		Pääpuulaji	Mänty												

Toimenpiteet		Ehdotusvuosi	Osuus	Tarkenne		Kertymä	Energia	Tyyppi	Tilanne	Huomautukset	
Harvennus		2031	100			62		SIMO-ehdotus	Suunniteltu		

Toimenpiteet		Ehdotusvuosi	Mäntytukki	Kuusitukki	Koivutukki	Mäntykuitu	Kuusikuitu	Koivukuitu	Muu	Yhteensä	Energia
Harvennus		2031	2.8	0.0	0.0	19.7	0.0	0.0	0.0	22.4	0.0

Tietolähde	Erityispiirre / monimuotoisuus	Tarkenne	Määrä m3/kohde	Teksti	Vaikutusala
------------	--------------------------------	----------	----------------	--------	-------------

Kuvioteksti

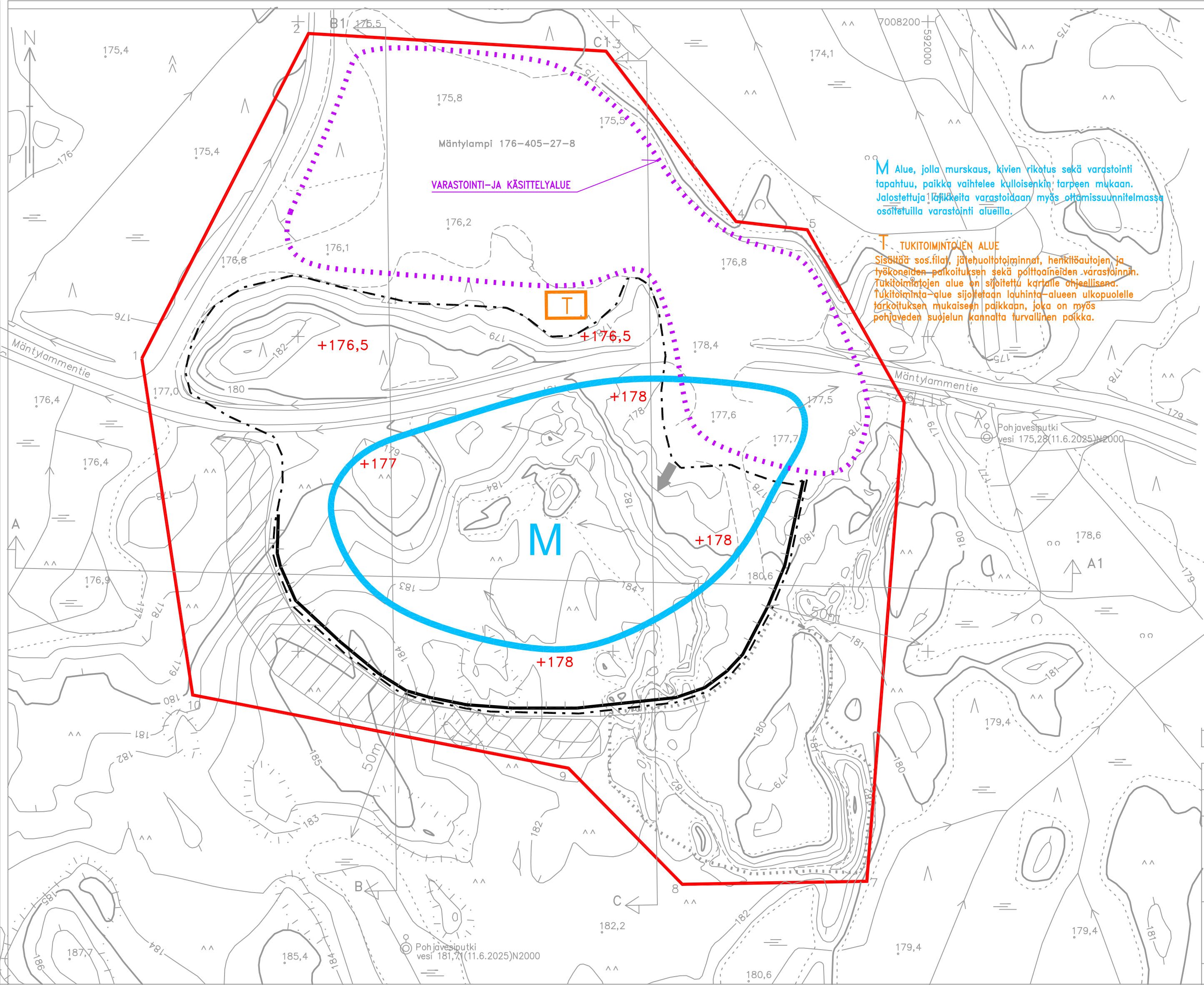
Kuvio	354.1	Pääryhmä	Muu maa	Puulaji	Ikä v	Ppa m3/ha	Runkoluku kpl/ha	Klpm cm	Kpit m	Tilavuus m3/ha	Tukkia m3/ha	Kuitu a	Kasvu m3/ha/v
Pinta-ala	2.54	Alaryhmä			0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tilavuus m3/kuvio	0	Kasvupaikka											
ID	149494	Maalaji											
		Kuivatustilanne											
		Käytönrajoitus	Ei käytönrajoituksia										
		Kehitysluokka											
		Saavutettavuus											
		Pääpuulaji											

Toimenpiteet	Ehdotusvuosi	Osuus	Tarkenne	Kertymä	Energia	Tyyppi	Tilanne	Huomautukset
--------------	--------------	-------	----------	---------	---------	--------	---------	--------------

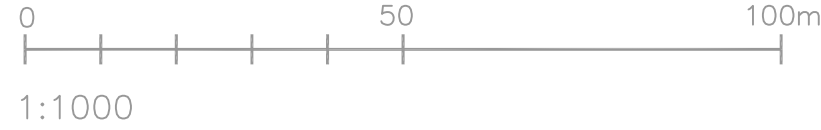
Toimenpiteet	Ehdotusvuosi	Mäntytukki	Kuusitukki	Koivutukki	Mäntykuitu	Kuusikuitu	Koivukuitu	Muu	Yhteensä	Energia
--------------	--------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	-----	----------	---------

Tietolähde	Erityispiirre / monimuotoisuus	Tarkenne	Määrä m3/kohde	Teksti	Vaikutusala
Käyttäjä (kuviole)	Sorakuoppa		0		

Kuvioteksti	
SIMO-huomautus	mainGroup: Vain arvot 1, 2 ja 3 on sallittu: mainGroup=7,
SIMO-huomautus	Ei mennyt laskentaan (rejected)



JUUKA,Mäntylampi 176-405-27-8

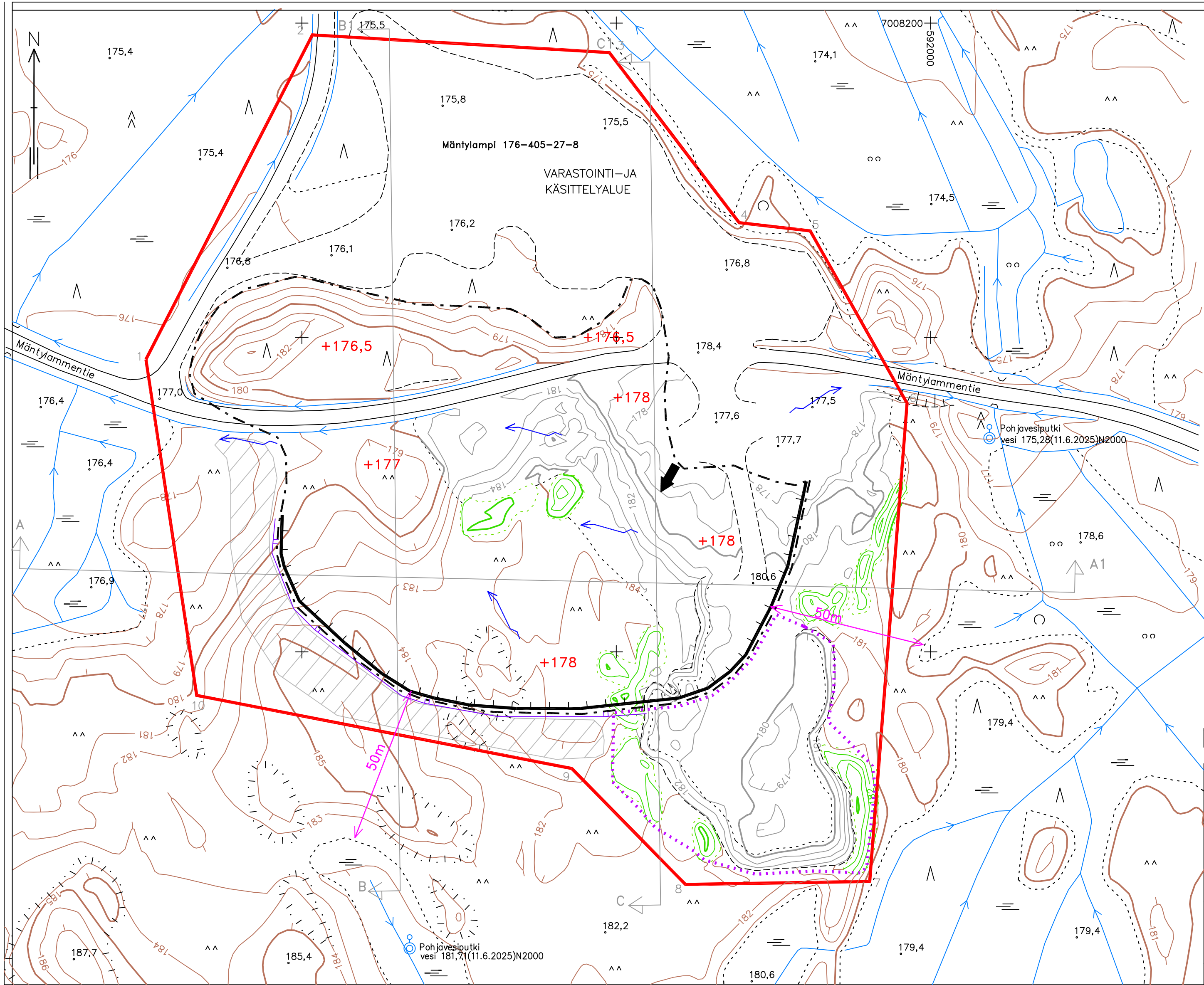


	SUUNNITELMA-ALUEEN RAJA JA YMPÄRISTÖLUVANVARAISTEN TOIMINTOJEN TOIMITILAN RAJA 4,8 ha Rajauksen sisäpuolelle sijoittuu kaikki ottotoimintaan liittyvät toiminnot.
	OTTAMISALUEEN RAJA 1,9 ha Rajauksen sisäpuolelle sijoittuu varsinainen kaivutoiminta.
	SUUNNITELTU LOUHITTAVA KALLIORINTAUS
	SUUNNITELTU ALIN KAIVUTASO Alimmana ottamistasona alueella suunnitelman mukaan tullaan käyttämään tasoa +176,5 ja tällöin arvioidun pohjaveden ylimmän korkeuden päälle jää yhden (1) metrin paksuinen koskematon luonnontilainen suojamaakerros. Mikäli myöhemmin havaitaan, että pohjavedenpinnan taso on eri kuin nyt arvioitu taso, tällöin maa-aineksen ottamista ei kuitenkaan ulote yhtä (1) metriä lähemmäksi pohjaveden pinnan tasoa.
	KAIVUN ETENEMISSUUNTA
	PINTAMAIKEN VÄLIVARASTOINTIALUEET
	LUONNONTILAINEN MAANPINTA, PINNANMUODOT RUSKEILLA KORKEUSKÄYRILLÄ
	AIKAISEMMIN OTTAMISTOIMINNAN PIIRISSÄ OLLUT ALUE, PINNANMUODOT HARMAILLA KORKEUSKÄYRILLÄ
	SUOJA-AITA TAI SUURIA KIVILOHKAREITA ASETELLAAN AITAMAISEEN MUOTOON
	MAISEVOITAVA ALUE Toiminnan alkuvaiheessa maisevoitava alue toteutetaan lopputilanne kartalla esitetyn mukaisesti.
	PINTAMAAKASA
	MÄNTYPUUMETSÄ
	KUUSIPUUMETSÄ
	LEHTIPUUMETSÄ
	HAVUTAIMIKKO
	LEHTITAIMIKKO
	SUO
	ALUEEN HULEVESIEN VIRTAAUSSUUNTA

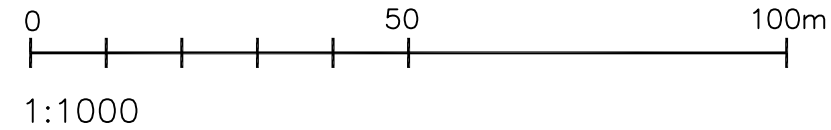
SUUNNITELMA-ALUEEN KULMAPISTEIDEN KOORDINAATIT		
nro	N	E
1	7008093.0	591750.4
2	7008196.2	591803.3
3	7008190.6	591897.8
4	7008136.5	591939.1
5	7008133.9	591961.7
6	7008079.1	591992.5
7	7007927.0	591980.6
8	7007926.0	591922.0
9	7007962.9	591885.8
10	7007986.1	591766.6

Kartta on laadittu 21.9.2024 maastomittauksien, ilmakuvien ja MML:n laserkeilausaineiston pohjalta. Kiinteistörajat on sijoitettu kartalle MML:n kiinteistörekisteriaineistosta. Koordinaattijärjestelmä ETRS-TM35Fin korkeusjärjestelmä N2000.

Tunn. Lukum. Muutos			Nimim.		Pvm.
K.osa/Kylä		Kortteli/Tila	Tontti/Rek.nro	Viranomaisen arkistointimerkintöjä varten	
176-405-27-8		Mäntylampi	27: 8		
Rakennustoimenpide			Piirustuslaji	Juoks.nro	
Tilaaja sekä suunnittelukohteen nimi			Piirustuksen sisältö	Mittakaava	
Tornator Oyj			ASEMAPIIRROS		
Mäntylampi					
JUUKA				1:1000	
Suuntakartta Oy Kouluntie 70 82110 Heinävaara p. 0400 183982		Piirt. P.K	Työn ja piirustuksen nro		Muutos
		Suunn. S.K			
		Pvm. 14.8.2025			
Hyv.			Tark.		
			7.		



JUUKA,Mäntylampi 176-405-27-8



Merkintöjen selitys:

- SUUNNITELMA-ALUEEN RAJA JA YMPÄRISTÖLUVANVARAISTEN TOIMINTOJEN TOIMITILAN RAJA 4,8 ha**
Rajauksen sisäpuolelle sijoittuu kaikki ottotoimintaan liittyvät toiminnot.
- OTTAMISALUEEN RAJA 1,9 ha**
Rajauksen sisäpuolelle sijoittuu varsinainen kaivutoiminta.
- SUUNNITELTU LOUHITTAVA KALLIORINTAUS**
- +176,5**
SUUNNITELTU ALIN KAIVUTASO
Alimpana ottamistasona alueella suunnitelman mukaan tullaan käyttämään tasoa +176,5 ja tällöin arvioitun pohjaveden ylimmän korkeuden päälle jää yhden (1) metrin paksuinen koskematon luonnontilainen suojamaakerros.
Mikäli myöhemmin havaitaan, että pohjavedenpinnan taso on eri kuin nyt arvioitu taso, tällöin maa-aineksen ottamista ei kuitenkaan ulote yhtä (1) metriä lähemmäksi pohjaveden pinnan tasoa.
- KAIVUN ETENEMISSUUNTA**
- PINTAMAIKEN VÄLIVARASTOINTIALUEET**
- LUONNONTILAINEN MAANPINTA, PINNANMUODOT RUSKEILLA KORKEUSKÄYRILLÄ**
- AIKAISEMMIN OTTAMISTOIMINNAN PIIRISSÄ OLLUT ALUE, PINNANMUODOT HARMAILLA KORKEUSKÄYRILLÄ**
- SUOJA-AITA TAI SUURIA KIVILOHKAREITA ASETELLAAN AITAMAISEEN MUOTOON**
- MAISEVOITAVA ALUE**
Toiminnan alkuvaiheessa maisevoitava alue toteutetaan lopputilanne kartalla esitetyn mukaisesti.
- PINTAMAAKASA**
- MÄNTYPUUMETSÄ**
- KUUSIPUUMETSÄ**
- LEHTIPUUMETSÄ**
- HAVUTAIMIKKO**
- LEHTITAIMIKKO**
- SUO**
- ALUEEN HULEVESIEN VIRTAAUSSUUNTA**

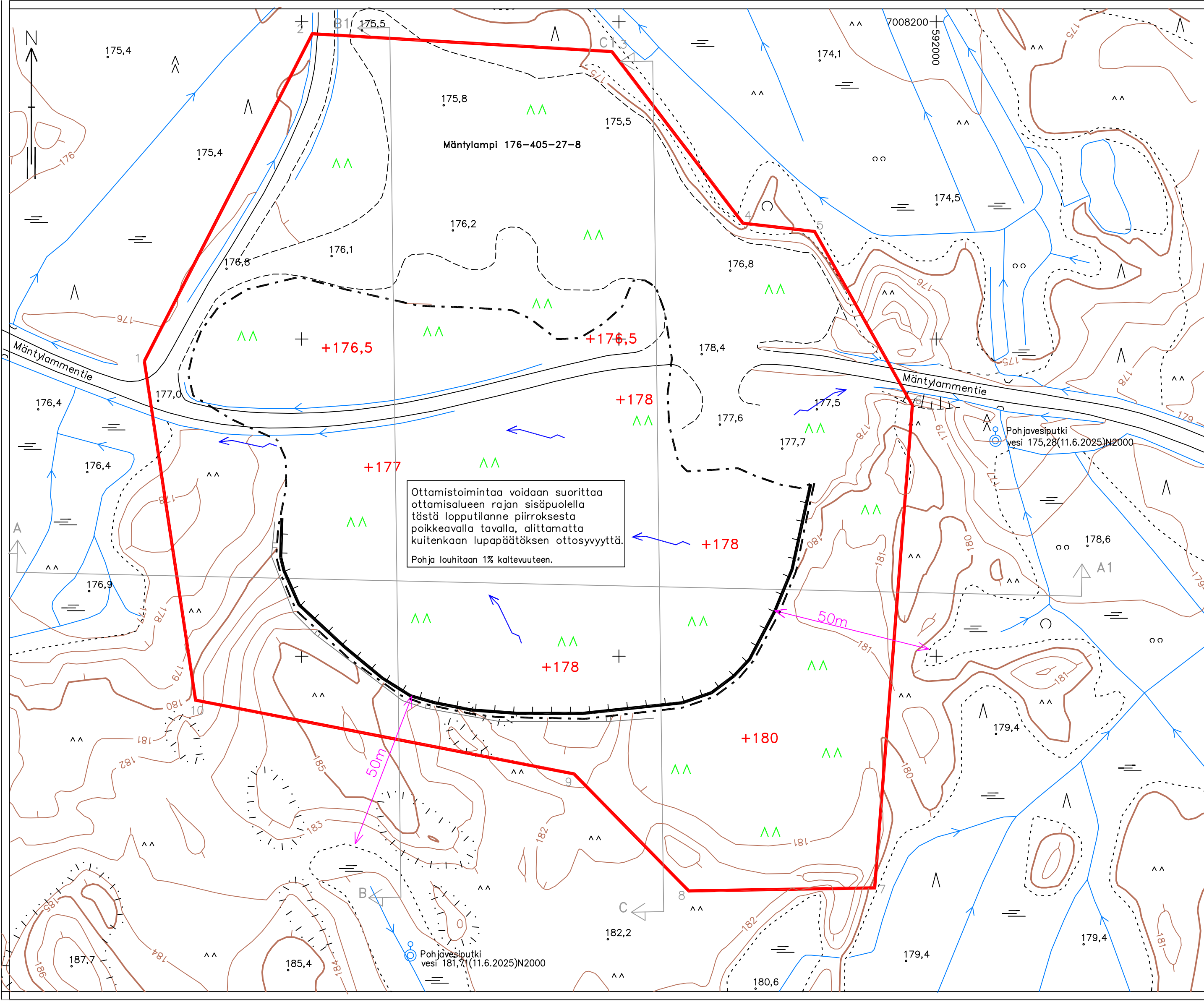
SUUNNITELMA-ALUEEN KULMAPISTEIDEN

KOORDINAATIT

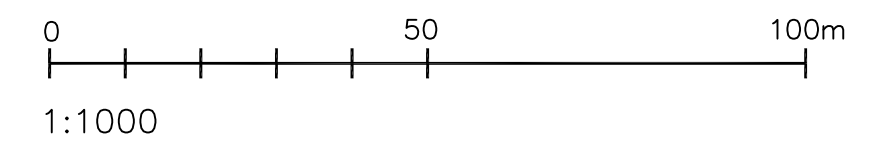
nro	N	E
1	7008093.0	591750.4
2	7008196.2	591803.3
3	7008190.6	591897.8
4	7008136.5	591939.1
5	7008133.9	591961.7
6	7008079.1	591992.5
7	7007927.0	591980.6
8	7007926.0	591922.0
9	7007962.9	591885.8
10	7007986.1	591766.6

Kartta on laadittu 21.9.2024 maastomittauksien, ilmakuvien ja MML:n laserkeilausaineiston pohjalta. Kiinteistörajat on sijoitettu kartalle MML:n kiinteistörekisteriaineistosta. Koordinaattijärjestelmä ETRS-TM35Fin korkeusjärjestelmä N2000.

Tunn.	Lukum.	Muutos	Nimim.	Pvm.
K.osa/Kylä	Kortteli/Tila	Tontti/Rek.nro	Viranomaisen arkistointimerkintöjä varten	
176-405-27-8	Mäntylampi	27:8	Piirustuslaji	Juoks.nro
Rakennustoimenpide			Piirustuksen sisältö	Mittakaava
Tilaaja sekä suunnittelukohteen nimi			NYKYTILANNE/ SUUNNITELMAKARTTA	1:1000
Tornator Oyj Mäntylampi JUUKA		Piirt. P.K Suunn. S.K Pvm. 14.8.2025	Työn ja piirustuksen nro	Muutos
Suuntakartta Oy Kouluntie 70 82110 Heinävaara p. 0400 183982			8.1	
Hyv.	Tark.			



JUUKA,Mäntylampi 176-405-27-8



Merkintöjen selitys:

- SUUNNITELMA-ALUEEN RAJA JA YMPÄRISTÖLUVANVARAISTEN TOIMINTOJEN TOIMITILAN RAJA 4,8 ha
Rajauksen sisäpuolelle sijoittuu kaikki ottotoimintaan liittyvät toiminnot.
- OTTAMISALUEEN RAJA 1,9 ha
Rajauksen sisäpuolelle sijoittuu varsinainen kaivutoiminta.
- SUUNNITELTU LOUHITTAVA KALLIORINTAUS
- SUUNNITELTU ALIN KAIVUTASO
Alimpana ottamistasona alueella suunnitelman mukaan tullaan käyttämään tasoa +176,5 ja tällöin arvioidun pohjaveden ylimmän korkeuden päälle jää yhden (1) metrin paksuinen koskematon luonnontilainen suojamaakerros.
Mikäli myöhemmin havaitaan, että pohjavedenpinnan taso on eri kuin nyt arvioitu taso, tällöin maa-aineksen ottamista ei kuitenkaan ulote yhtä (1) metriä lähemmäksi pohjaveden pinnan tasoa.
- SUOJA-AITA TAI SUURIA KIVILOHKAREITA ASETELLAAN AITAMAISEEN MUOTOON
- MÄNTYPUUMETSÄ
- KUUSIPUUMETSÄ
- LEHTIPUUMETSÄ
- HAVUTAIMIKKO
- LEHTITAIMIKKO
- SUO
- ALUEEN HULEVESIEN VIRTAAUSSUUNTA
- ALUEEN METSITYS LUONTAISESTI JA/TAI KEINOLLISESTI

Ottamistoimintaa voidaan suorittaa ottamisalueen rajan sisäpuolella tästä lopputilanne piirroksesta poikkeavalla tavalla, alittamatta kuitenkaan lupapäätöksen ottosyvyyttä.
Pohja louhitaan 1% kaltevuuteen.

SUUNNITELMA-ALUEEN KULMAPISTEIDEN KOORDINAATIT

nro	N	E
1	7008093.0	591750.4
2	7008196.2	591803.3
3	7008190.6	591897.8
4	7008136.5	591939.1
5	7008133.9	591961.7
6	7008079.1	591992.5
7	7007927.0	591980.6
8	7007926.0	591922.0
9	7007962.9	591885.8
10	7007986.1	591766.6

Kartta on laadittu 21.9.2024 maastomittauksien, ilmakuvien ja MML:n laserkeilausaineiston pohjalta.
Kiinteistörajat on sijoitettu kartalle MML:n kiinteistörekisteriaineistosta.
Koordinaattijärjestelmä ETRS-TM35Fin korkeusjärjestelmä N2000.

Tunn. Lukum. Muutos			Nimim. Pvm.		
K.osa/Kylä		Kortteli/Tila	Tontti/Rek.nro	Viranomaisen arkistointimerkintöjä varten	
176-405-27-8		Mäntylampi	27:8		
Rakennustoimenpide				Piirustuslaji	Juoks.nro
Tilaaaja sekä suunnittelukohteen nimi				Piirustuksen sisältö	Mittakaava
Tornator Oyj				LOPPUTILANNE	1:1000
Mäntylampi					
JUUKA					
Suuntakartta Oy			Piirt. P.K	Työn ja piirustuksen nro	Muutos
Kouluntie 70			Suunn. S.K		
82110 Heinävaara			Pvm. 14.8.2025		
p. 0400 183982					
Hyv.		Tark.			


Työntekijän ympäristöasioihin perehdyttäminen kiviainestuotannossa

Lomaketta voidaan käyttää jos alla olevia asioita ei käydä läpi aloituskokouksessa tai muussa perehdytyksessä.
Lomake on tarkoitettu niihin kohteisiin, joissa ympäristövaikutuksien ehkäisyyn halutaan kiinnittää erityistä huomiota.

PEREHDYTETTÄVÄ	Ammattitehtävä	Kokemus kiviaines- tuotantotyössä (v)
TYÖNANTAJA		
LAITOS/TYÖMAA/URAKKA		
SELVITETTÄVÄT ASIAT	HUOMIOITAVAA	
1. Laitosalueen/työmaan/urakan esittely	☐	
2. Toteutusorganisaatio; rakennuttaja, pää toteuttaja, muut urakoitsijat	☐	
3. Lupamääräysten läpikäynti ml. toiminta-ajat	☐	
4. Ottosuunnitelmat	☐	
5. Pohjavesialueuudistus	☐	
6. Laitoksen järjestys ja siisteys (jokaisen velvollisuus)	☐	
7. Laitoksen jätehuolto	☐	
8. Varikkoalue ja tankkauspaikka	☐	
9. Laitoksen poltto- ja voiteluaineet ja niiden turvallinen käyttö	☐	
10. Öljyntorjunta	☐	
11. Pölyn ja melun hallinta	☐	
12. Työmaaliikenne, kuljetukset	☐	
13. Pienkalusto, käyttöohjeet	☐	
14. Käyttöönotto- ja viikkotarkastukset, päivittäinen valvonta	☐	
15. Ympäristölle vaaralliset aineet, käyttöturvallisuus	☐	
16. Työntekijän velvollisuus ilmoittaa puutteet ja viat esimiehelle	☐	
17. Työmaahan tutustuminen	☐	
18. Työmaan ympäristöriskitarkastelu	☐	
19. Toiminta poikkeustapauksissa	☐	
20.	☐	
21.	☐	
22.	☐	
Tällä työmaalla erityistä	☐	
	☐	
	☐	
ALLEKIRJOITUKSET		
Päivämäärä	Työntekijä (perehdytettävä)	Perehdyttäjä