

20.12.2024



**Paavo Timosen
perikunta**

**MAA-AINESTEN OTTAMISSUUNNITELMA JA
YMPÄRISTÖLUPAHAKEMUS**

Pajulan kallioalue, Nurmes

© MML

911-402-14-74
Suunnitelmaselostus

Suuntakartta Oy

Pajulan kallioalue 911–402–14–74,
Nurmes Valtimo
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.....	6
2.5 LÄHTÖAINEISTO	7
2.6 ALUEEN SIJAINTI.....	7
2.7 MURSKAUSLAITOKSEN SIJAINNITIEDOT.....	7
2.8 OMISTAJATIEDOT	7
2.9 KAAVOITUSTILANNE.....	8
2.9.1 POHJAVESIEN SUOJELUN JA KIVIAINESHUOLLON YHTEENSOVITTAMINEN (POSKI)	9
3 ALUEEN SIJAINNITAIKAN NYKYTILANNE: MAAPERÄ, PINTA- JA POHJAVESITIEDOT, MAANKÄYTTÖ, LUONNONOLOSUHTEET SEKÄ ASUTUS	9
3.1 MAA- JA KALLIOPERÄ	9
3.2 PINTAVESITIEDOT	11
3.2 POHJAVESITIEDOT	12
3 MAANKÄYTTÖ, ASUTUS, MAISEMA, PINNANMUODOT, LUONNONOLOSUHTEET JA SUOJELUKOhteet	12
4 SUUNNITELTU OTTAMISTOIMINTA ALUEELLA	15
4.1 MAA-AINESLAIN VAATIMUKSET	15
4.2 SUUNNITELTU OTTAMISALUE, OTETTAVA KIVIAINES JA SEN KÄYTTÖ	16
4.3 OTTAMISTOIMINTA.....	17
4.4 TURVALLISUUS JA MERKINNÄT.....	18
4.5 KAIVANNAISJÄTTEEN JÄTEHUOLTOSUUNNITELMA.....	19
5 LAITOKSEN TOIMINTA	19
5.1 LOUHINTAA JA MURSKAUSTOIMINTAA KOSKEVAT LAIN VAATIMUKSET.....	19
5.2 YLEISKUVAUS TOIMINNASTA	20
5.2.1 KALLION LOUHINTA.....	21
5.2.2 MURSKAUSTOIMINTA.....	22
5.2.3 Tiedot toiminnan laitteistosta ja rakenteista	23
5.3 TUOTTEET JA TUOTANTOMÄÄRÄT.....	26
5.4 TOIMINNAN AJANKOHTA.....	26
5.5 TUOTANNOSSA KÄYTETTÄVÄT RAAKA-AINEET JA POLTTOAINEET	26
5.6 TUOTANNOSSA KÄYTETTÄVIEN RAAKA-AINEIDEN VARASTOINTI	27
5.7 TUKITOIMINTOJEN ALUE.....	28
5.8 LIIKENNE JA LIIKENNEJÄRJESTELYT.....	28
5.9 ENERGIAN KÄYTTÖ.....	29
6 ARVIO TOIMINNASTA AIHEUTUVISTA PÄÄSTÖISTÄ JA TOIMET NIIDEN ESTÄMISEKSI JA VÄHENTÄMISEKSI	29
6.1 PÄÄSTÖT ILMAAN.....	29
6.2 MELUVAIKUTUKSET JA TORJUNTAKEINOT	30
6.3 TÄRINÄVAIKUTUKSET	36
6.4 TIEDOT MAAPERÄN SEKÄ POHJA- JA PINTAVESIEN SUOJELEMISEKSI TEHTÄVISTÄ TOIMISTA	36
6.4.1 POHJAVESI.....	36
6.4.2 HULEVESIEN HALLINTA.....	37
6.4.3 JÄTEVESIEN KÄSITTELY	38
6.4.4 POIKKEUSTILANTEISIIN VARAUTUMINEN.....	38
6.5 TOIMINNASSA SYNTYVÄT JÄTTEET JA NIIDEN KÄSITTELY	39

Pajulan kallioalue 911–402–14–74,
Nurmes Valtimo
Suunnitelmaselostus

7 ARVIO PARHAAN KÄYTTÖKELPOISEN TEKNIIKAN (BAT) SEKÄ YMPÄRISTÖN KANNALTA PARHAIDEN KÄYTÄNTÖJEN (BEP) SOVELTAMISESTA.....	40
8 TOIMINTAAN LIITTYVÄT RISKIT JA TOIMET ONNETTOMUUKSIEN ESTÄMISEKSI	41
9 VAIKUTUKSET LUONNONOLOSUHTEISIIN, MAISEMAAN JA YLEISEEN VIIHTYVYYTEEN.....	42
10 TOIMINTAAN LIITTYVÄT TARKKAILUTOIMET JA RAPORTOINTI	43
11 KUULEMISET JA LAUSUNTOPYYNNÖT	44
12 ALUEEN MAISEMOINTI JA JÄLKIKÄYTTÖ	44
YHTEENVETO	46
LÄHTEET:	47

LIITTEET:

1. Lainhuutodistus ja kiinteistörekisteriote
2. Rajanaapurin suostumus
3. Sijaintikartta
4. Yleiskartta
5. Naapuritilojen omistajatiedot
6. Ote Pohjois-Karjalan maakuntakaavasta
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 ilmakekuva 2023 suunnitelma-alueesta ja sen ympäristöstä © MML.

Pajulan kallioalue 911–402–14–74,
Nurmes Valtimo
Suunnitelmaselostus

1 SUUNNITELLUN HANKEEN TIEDOT

Hakijat	Paavo Timosen perikunta Nurmeksentie 191, 75700 Valtimo Y-tunnus 2288095–0
Toiminnan yhteyshenkilö	Aaro Timonen Nurmeksentie 191, 75700 Valtimo
Puhelinnumero sähköpostiosoite	050 336 2250 aaro.timonen@gmail.com
Lupapäätöksen postitus ja laskutus osoite	Paavo Timosen Perikunta Nurmeksentie 191, 75700 Valtimo
Kiinteistö	Pajula 911–402–14–74
Omistaja	Paavo Timosen perikunta
Kiinteistön pinta-ala	3,559 ha
Suunnitelma-alueen pinta-ala	3,2 ha
Ottamisalueen pinta-ala	3,0 ha, josta louhinta-alueen pinta-ala on 0,8 ha
Ainesten kokonaisottomäärä	60 000 m ³ krt
Ottamisaika	10 vuotta ottamis- ja ympäristöluvan lainvoimaiseksi tulemisesta lukien.
Laitos	Siirrettävä murskauslaitos, seulat ja louhintakalusto
Ympäristövahinkovakuutus Vakuutusyhtiö Vakuutusnumero	

Pajulan kallioalue 911–402–14–74,
Nurmes Valtimo
Suunnitelmaselostus

2 Toiminnan perustiedot

2.1 Yleistä

Paavo Timosen perikunta hakee Nurmeksen kaupunkiin, Pajula – nimiselle, rek.nro 911–402–14–74, tilalla sijaitsevalle alueelle maa-ainelain (555/1981) mukaista maa-aineksen ottamislupaa ja ympäristösuojelulain (527/2014) mukaista ympäristölupaa alueella tapahtuvaa kalliokiviaineksen louhintaan, louheen murskaamista ja maa-aineksen ottamista varten. Kyseessä on olemassa olevan ottamistoiminnan jatkaminen alueella. Tämä suunnitelma toimii maa-aines- ja ympäristölupahakemuksen liitteenä.

Kohde sijaitsee Valtimon taajaman lounaispuolella noin 3 kilometrin päässä.

Lupahakemusta koskevan alueen (suunnitelma-alue) kokonaispinta-ala on 3,2 ha. Varsinaisen ottamisalueen pinta-ala on 3,0 ha, josta kallion louhinta-alueen pinta-ala on 0,8 ha ja maa-aineksen ottamisalue on 2,2 ha. Suunnitelman mukaan alueelta on tarkoitus ottaa kalliokiviainesta, luonnonhiekkaa ja -hieta yhteensä 60 000 m³ktr.

Luvan voimassaoloajaksi esitetään kymmentä (10) vuotta.

2.2 Perustelut suunnitellulle toiminnalle

Suunnittelun toiminnan tarkoituksena on suorittaa kallionlouhintaa, murskaustoimintaa ja maa-aineksen ottamista kohteessa niin, että toiminnassa otetaan huomioon kohteen ympäristönäkökohdat mahdollisimman hyvin.

Alueella ei ole yhteiskunnan vedenhankinnan kannalta tärkeitä pohjavesivarantoja.

Hakemuksen mukainen alue sijoittuu alueelle, joka on ollut pitkään ottamistoiminnan piirissä ja on hyvien liikenneyhteyksien läheisyyteen sekä on keskeisellä paikalla hakijan käyttökohteisiin nähden. Tiedossa ei ole, että hakemuksen mukaisella alueella olisi erityisiä luontoarvoja.

Alue on suhteellisen kaukana asutuksesta, louhitut rintaukset, maa-ainesluiskat ja varastointikasat suojaavat toimintaa. Lähimmän vapaa-ajan rakennuksen pihapiiri sijaitsee noin 440 m etäisyydellä suunnitelma-alueen reunasta mitattuna (kuva 3 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 12.12.2014 – 28.1.2025 välisen ajan. Luvan mukainen ottamismäärä on 80 000 m³ktr, josta on käytetty 28 892 m³ktr, eli luvan sallimasta ottamismäärästä on vielä jäljellä 51 108

Pajulan kallioalue 911–402–14–74,
Nurmes Valtimo
Suunnitelmaselostus

m3ktr (www.syke.fi/fi-FI/Avoin_tieto/Karttapalvelut)

Hakijan käsityksen mukaan kohteen ympäristössä ei ole nykyisen toiminnan myötä tapahtunut merkittäviä haitallisia muutoksia eikä hakijan tietoon ole tullut merkittäviä valituksia melusta tai pölystä. Toiminnan merkittävimmät ympäristövaikutukset ovat melu ja pöly, jotka ovat toiminnanaikaisia, eivät pysyviä.

2.3 Toiminnot, joille lupaa haetaan

Maa-ainelain mukainen lupa

Paavo Timosen perikunta hakee maa-ainelain (555/1981) mukaista lupaa Nurmeksen kaupungin lupaviranomaiselta. Hakemuksen mukainen kokonaisottomäärä on 60 000 m³ktr ja lupaa haetaan 10 vuodeksi.

Paavo Timosen perikunta hakee alueelle maa-ainelain 21 §:n mukaista lupaa aloittaa maa-aineksen ottotoiminnan ennen kuin maa-aineksenlupapäätös on saanut lainvoiman, perustelut ovat kohdassa 2.4.

Selostuksen kohdassa 4 on esitetty suunniteltu ottamistoiminta.

Ympäristölupa

Paavo Timosen perikunta hakee lupaviranomaiselta ympäristösuojelulain (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

Paavo Timosen perikunta hakee ympäristösuojelulain 527/2014 199 §:n mukaista aloittamislupaa, ennen kuin lupapäätös on saanut lainvoiman, perustelut ovat kohdassa 2.4.

Hakemuksen mukaiset ympäristöluvanvaraiset toiminnot on esitetty kohdassa 5.

2.4 Toiminnan aloittaminen

Paavo Timosen perikunta hakee alueelle maa-ainelain 21 §:n mukaista lupaa aloittaa maa-ainesten ottotoiminta ennen kuin maa-ainelupapäätös on saanut lainvoiman ja vakuudeksi esitetään varsinaiseen ottamistoimintaan asetettua vakuutta. Alueelle haetaan myös ympäristösuojelulain 527/2014 199 § mukaista lupaa aloittaa lupamääräysten mukainen toiminta ennen lupapäätöksen lainvoimaiseksi tuloa.

Pajulan kallioalue 911–402–14–74,
Nurmes Valtimo
Suunnitelmaselostus

Perustelu

Hakemuksen mukainen toiminta koskee toiminnan jatkamista alueella, jolla on ollut vastaavanlaista toimintaa jo usean kymmenvuoden 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

Suunnitelman pohjakarttana on käytetty Suuntakartta Oy:n laatimaa 1:1000 karttaa, joka perustuu maastomittauksiin, ilmakeuviin (drone) ja MML:n laserkeilausaineistoon. Kartan koordinaattijärjestelmä on **ETRS-TM35FIN** ja korkeusjärjestelmä **N2000**. Nykytilannekartalla on kuvattu 19.6.2024 mukainen tilanne alueella. Kiinteistörajat on sijoitettu kartalle MML:n kiinteistörekisterin mukaan (KTJ).

2.6 Alueen sijainti

Hakemuksen mukainen alue sijaitsee Valtimon taajaman lounaispuolella, tiestöä pitkin kohteeseen on matkaa noin 4,4 km. Pajukoskentie (tie 5285) on kohteen länsipuolella, noin 20 metrin päässä. Sijainti on esitetty liitteenä olevissa sijainti- ja yleiskartoissa (liite 3 ja 4).

2.7 Murskauslaitoksen sijaintitiedot

Murskauslaitos sijaitsee Nurmeksessa kiinteistöllä Pajula 911–402–14–74. Laitoksen käyntiosoite on Pajukoskentie 299, Nurmes. Laitoksen yhteyshenkilö on Aaro Timonen puh. 050 336 2250, sähköposti aaro.timonen@gmail.com Työntekijöitä laitoksella on 2–4 henkilöä.

Laitoksen koordinaatit:

ETRS-TM35FIN

N: 7061160 E: 586840

2.8 Omistajatiedot

Suunniteltua ottamistoimintaa koskevaa lupaa sekä ympäristölupaa murskaustoimintaan hakee Paavo Timosen perikunta kiinteistölle 911–402–14–74.

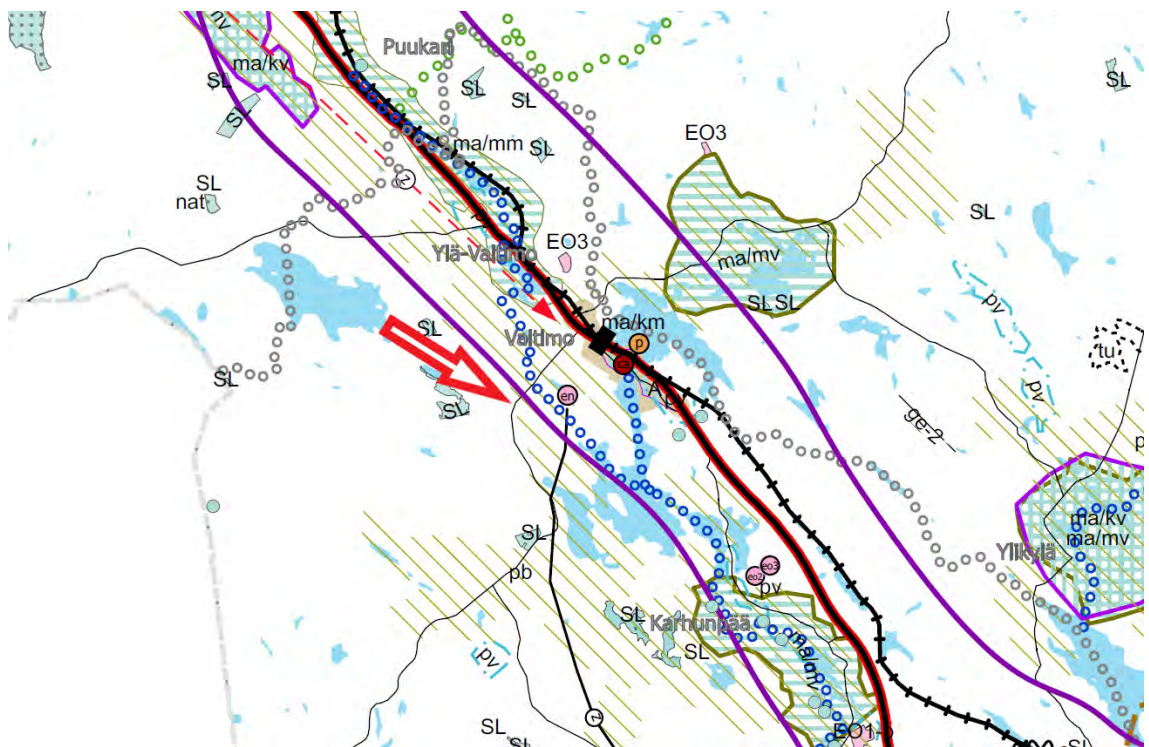
Pajulan kallioalue 911–402–14–74,
Nurmes Valtimo
Suunnitelmaselostus

Lupahakemuksen mukaisen alueen kiinteistön omistaa hakija, liitteenä on lainhuuto (liite 1). Suunnitelma-alueella ei ole rakennuksia.

2.9 Kaavoitustilanne

Pohjois-Karjalan maakuntakaava kartalla 2040 ei ole osoitettu merkintöjä suunnitellulle ottamisalueelle. Lähin merkintä kaavassa on kaakkoispuolella oleva pb-merkintä. Aluemerkinnällä pb osoitetaan maakunnallisesti merkittäviä yhtenäisiä peltoalueita, joille sijoittuu tärkeitä maaseutuelinkeinoja, erityisesti maanviljelyä.

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 6)



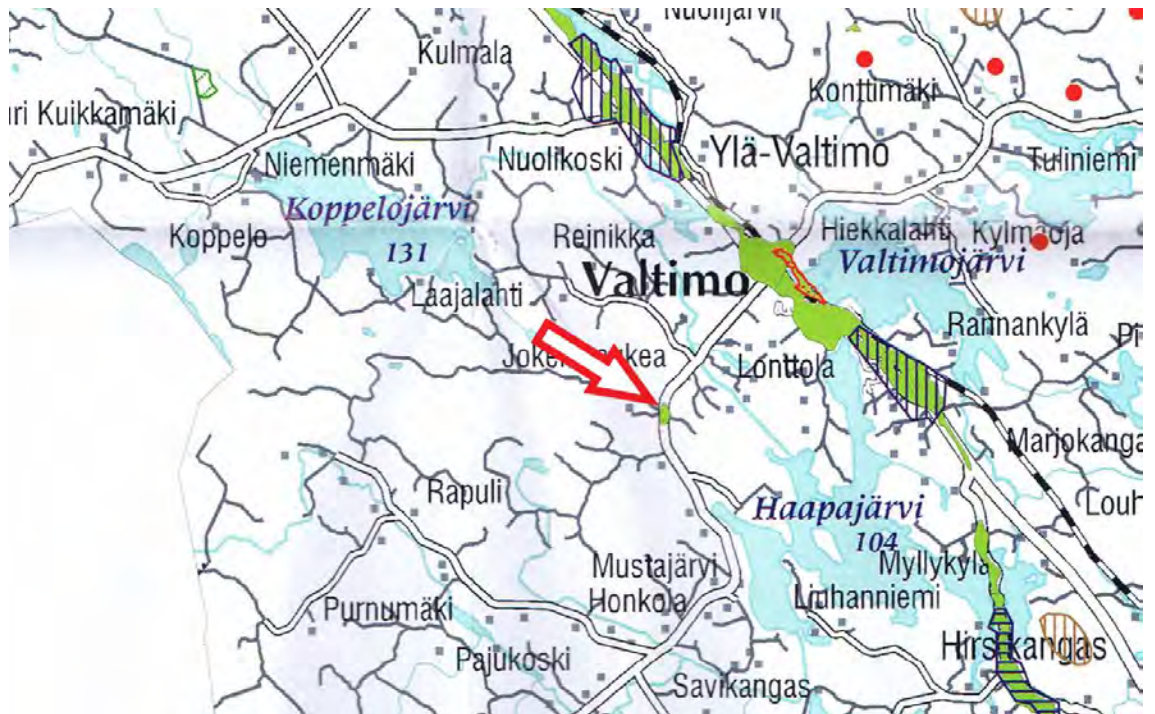
Kuva 1. Ote Pohjois-Karjalan maakuntakaavan 2040 yhdistelmäkartasta, johon suunniteltu alue on merkitty punaisella nuolella.

Kiinteistörekisteri otteen mukaan suunnitelma-alueella ei ole detaljkaavaa.

Pajulan kallioalue 911–402–14–74,
Nurmes Valtimo
Suunnitelmaselostus

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)



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

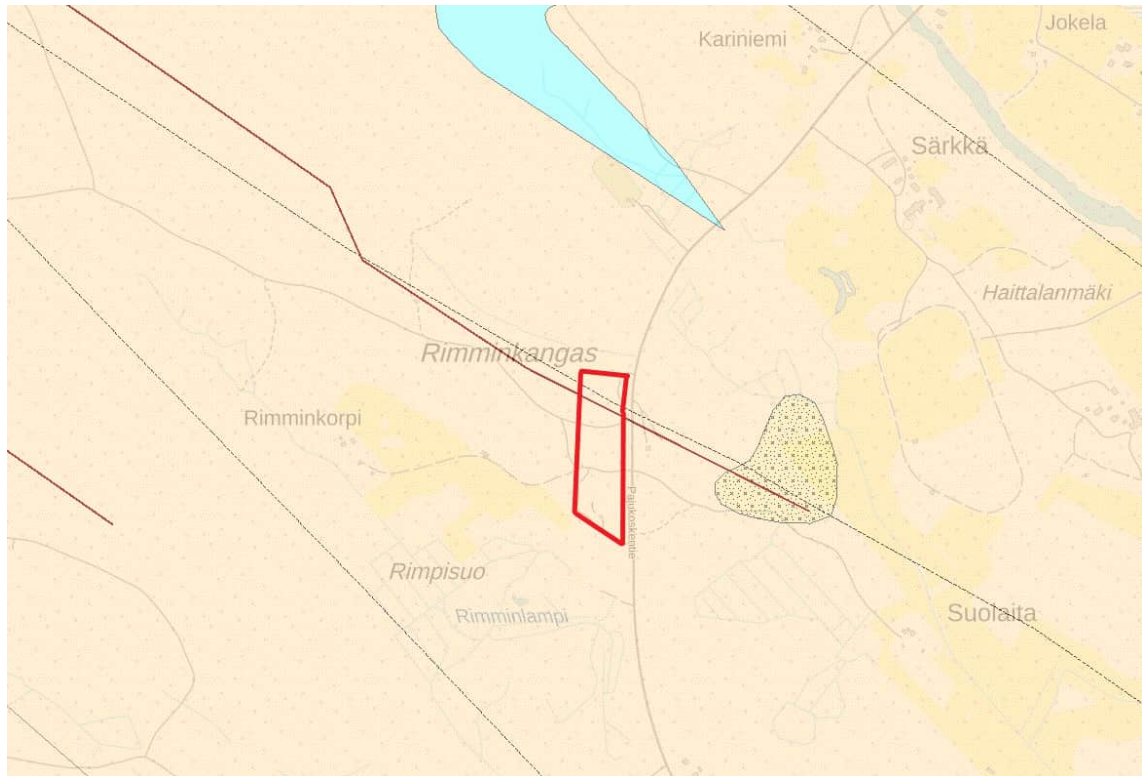
3 Alueen sijaintipaikan nykytilanne: maaperä, pinta- ja pohjavesitiedot, maankäyttö, luonnonolosuhteet sekä asutus

3.1 Maa- ja kallioperä

Kallioperä on alueella Diabaasia ja TTG-gneissia. (kuva 3)

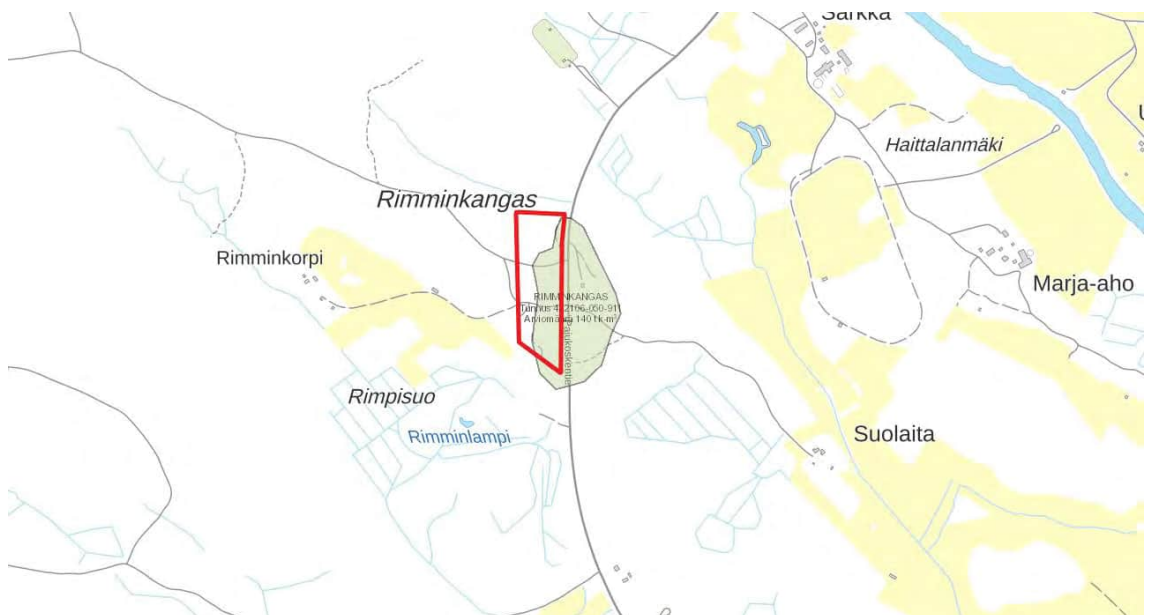
[//gtkdata.gtk.fi/maankamara/](http://gtkdata.gtk.fi/maankamara/)

Pajulan kallioalue 911–402–14–74,
Nurmes Valtimo
Suunnitelmaselostus



Kuva 3. Suunnitelma-alueen pohjoisosan läpi kulkee 5–50 m levyinen Diabaasi juonne. Muu osa kalliosta on TTG-gneissiä. (<https://gtkdata.gtk.fi/maankamara/>), Suunnitelma-alue on rajattu kuvalle punaisella viivalla.

Suunnitelma-alue sijoittuu osin hiekkavaltaista muodostumaa. (kuva 4)



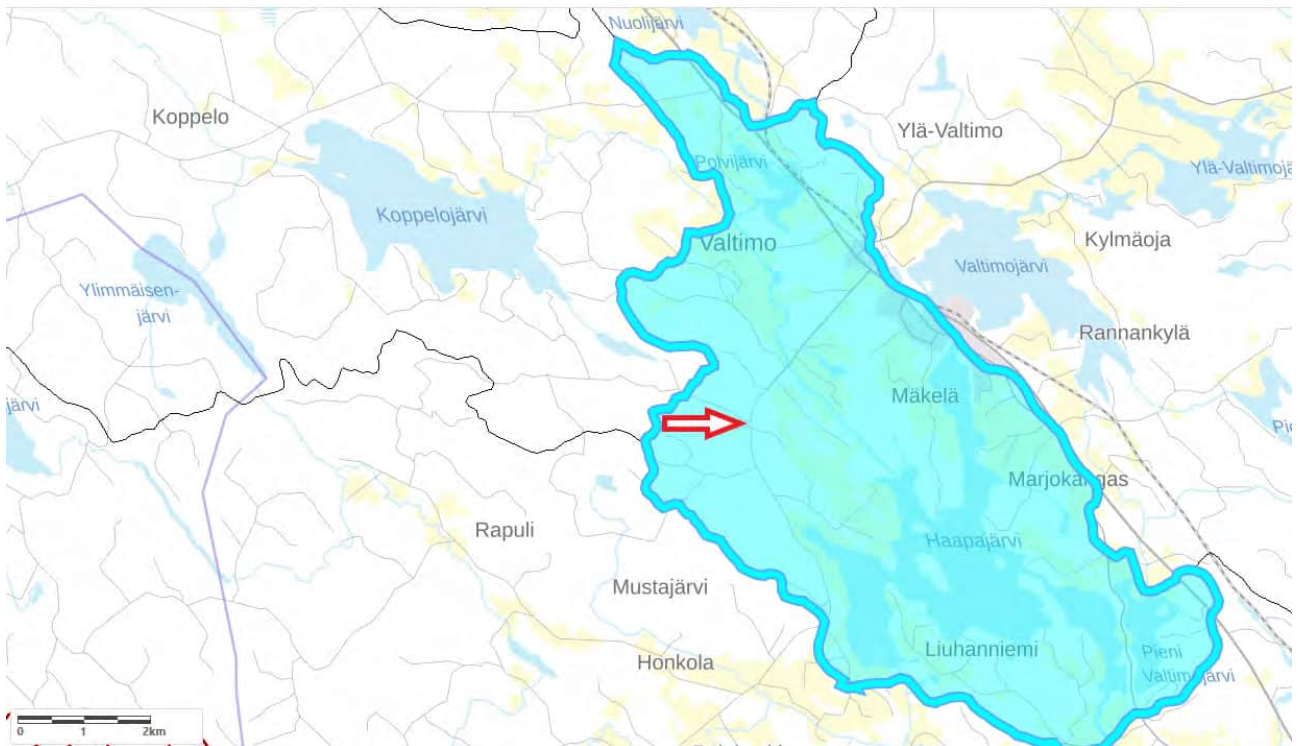
Kuva 4. Yleiskuva maa-ainesmuodostumista (lähde: GTK maankamara). Vaalean vihreällä rasterilla on esitetty hiekkavaltaisen muodostuma. Suunnitelma-alue on rajattu likimain punaisella.

3.2 Pintavesitiedot

Suunnitelma-alueen rajauksen sisäpuolella ei ole luonnontilaisia virtavesi- ja pintavesikohteita kuten puroja, lampia. Lähin pintavesi kohde on Rimminlampi, joka on alueen eteläpuolella noin 200 m päässä suunnitelma-alueen reunasta mitattuna.

Ottamisalueesta 2/3 on hiekan ottamisaluetta, joka sijoittuu vettä läpäisevälle hiekkavaltaiseen muodostumaan, sen vuoksi hulevedet eivät valu pintaa pitkin alueen ulkopuolelle, vaan imeytyvät suoraan maaperään. Suunnitelmassa louhinta-alueen hulevedet on tarkoitus johtaa maanpinnankallistusten ja ojapainanteiden avulla eteläpuolella sijaitsevaan hiekan ottamisalueelle, jossa ne suotautuvat ja imeytyvät hiekkavaltaiseen maaperään.

Suunnitelma-alue sijoittuu kokonaisuudessaan Haapajärven valuma-alueelle (04.462 3.jakovaihe), valuma-alueen reunaan. (kuva 5)



Kuva 5. Alueen valuma-alueet, ojat ja pintavesien virtaussuunnat. Suunnitelma-alueen sijainti merkitty kuvalle punaisella nuolella. (© MML ja SYKE)

Suunnitelma-alue sijoittuu yhdelle valuma-alueelle, siksi suunniteltu toiminta ei aiheuta muutoksia alueen valuma-alueissa. (kuva 5)

Pajulan kallioalue 911–402–14–74,
Nurmes Valtimo
Suunnitelmaselostus

3.3 Pohjavesitiedot

Suunnitelma-alue ei sijaitse ympäristöhallinnon luokittelumalle pohjavesialueelle (SYKE, pohjavesialueet). Lähin luokiteltu pohjavesialue on Juposärkkä, luokka 1, nro. 0791101, joka sijaitsee noin 3,8 kilometrin etäisyydellä idän suunnassa. Suunnitelma-alueen rajauksen sisäpuolella tai sen välittömässä läheisyydessä ei ole tiedossa olevia tai havaittu maastokäynnin aikaan lähteitä tai talousvesikaivoja.

Suunnitelma-alueen maaperä koostuu hiekasta, hiedasta ja kalliosta. Ottamisalueen kallioisella alueella pohjaveden muodostuminen on vähäistä ja pääosa sulamis- ja sadevedestä valuu alueelta pois tai haihtuu. Tapahtuneen toiminnan aikana louhinta-alueella ei ole havaittu kallioperässä olevaa pohjavettä. Maakerroksissa esiintyvää pohjavettä esiintyy suunnitelma-alueen eteläosan hiekkamuodostumassa.

Pohjaveden virtaus noudattaa pääosin maastonmuotoja, joten pohjaveden päävirtaussuunta ottamisalueelta on etelä-lounaispuolella sijaitsevan Rimpisuon suuntaan. Lounaispuolella noin 100 m päässä olevan Rimpisuon pinnankorkeus on noin +124,5 m. Ylimmän pohjavedenpinnan korkeuden arviointi on hankalaa vettä läpäisemättömien kerrosten vaihtelun sekä kallion vuoksi, suunnitelmassa ylimpänä pohjavedenpinnan korkeutena on käytetty tasoa + 124 mpy.

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

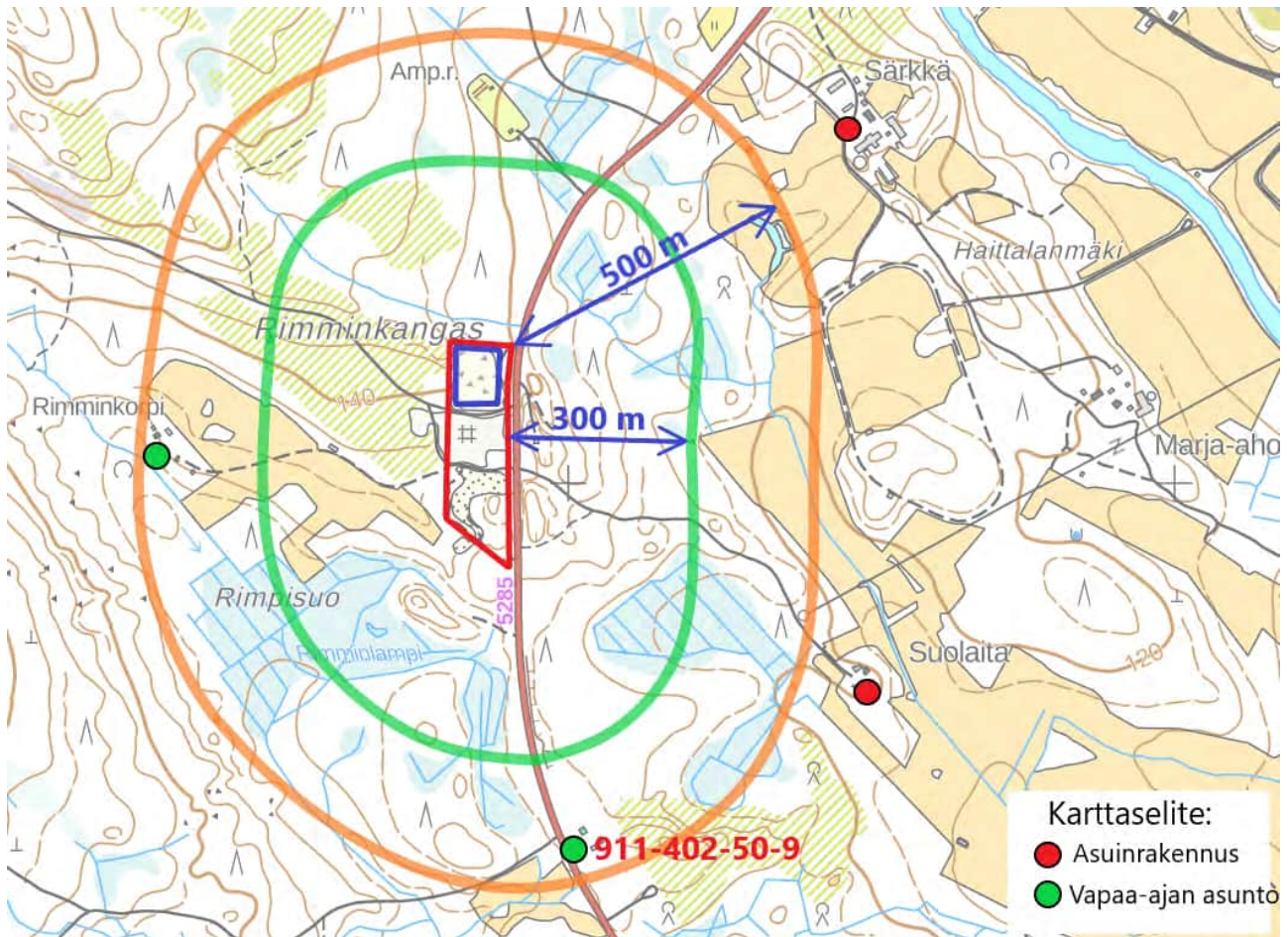
Maankäyttö

Suunnitelma-alue on toiminnassa oleva kalliokiviaineksen ja hiekan ottoalue, jolla on ollut toimintaa 1990-luvun alusta lähtien. Pajukoskentie kulkee aivan alueen itäisivustalla, jonka kautta liikennöinti alueelle tapahtuu ja loppuosa Tervasvaarantietä pitkin. Kohteen itäpuolella Pajukoskientien toisella puolella on vanha ottamisalue, joka on jo osin maisemoitunut. Alueen eteläpuolella noin 100 m etäisyydellä on vanha peitetty kaatopaikka ja pohjoispuolella noin 300 m päässä on pienehkö ampumarata. Muu ympäröivä maasto on normaalin metsätalouskäytön piirissä olevaa talousmetsää. (kansikuva ja kuva 6)

Asutus

Lähin häiriintyvä kohde sijaitsee lounaispuolella noin 440 metrin etäisyydellä suunnitelma-alueen reunasta mitattuna. Ympäröivä asutus on esitetty kuvalla 6 ja etäisyydet taulukossa 1. Lähimpien rajanaapureiden omistajatiedot on esitetty liitteellä 5.

Pajulan kallioalue 911-402-14-74,
Nurmes Valtimo
Suunnitelmaselostus



Kuva 6. Vihreällä on esitetty 300 metrin etäisyysvyöhyke ja oranssin sävyisellä viivalla 500 metrin etäisyysvyöhyke suunnitelma-alueen reunasta, suunnitelma-alue on rajattu punaisella. Sinisellä on rajattu varsinainen louhinta-alue. 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
Rimminkorpi 911-402-21-46	vapaa-ajan	440 m	460 m
911-402-50-9	vapaa-ajan	450 m	720 m
Suolaita 911-402-24-13	vakituinen	580 m	700 m
Särkkä 911-402-163-0	vakituinen	630 m	640 m

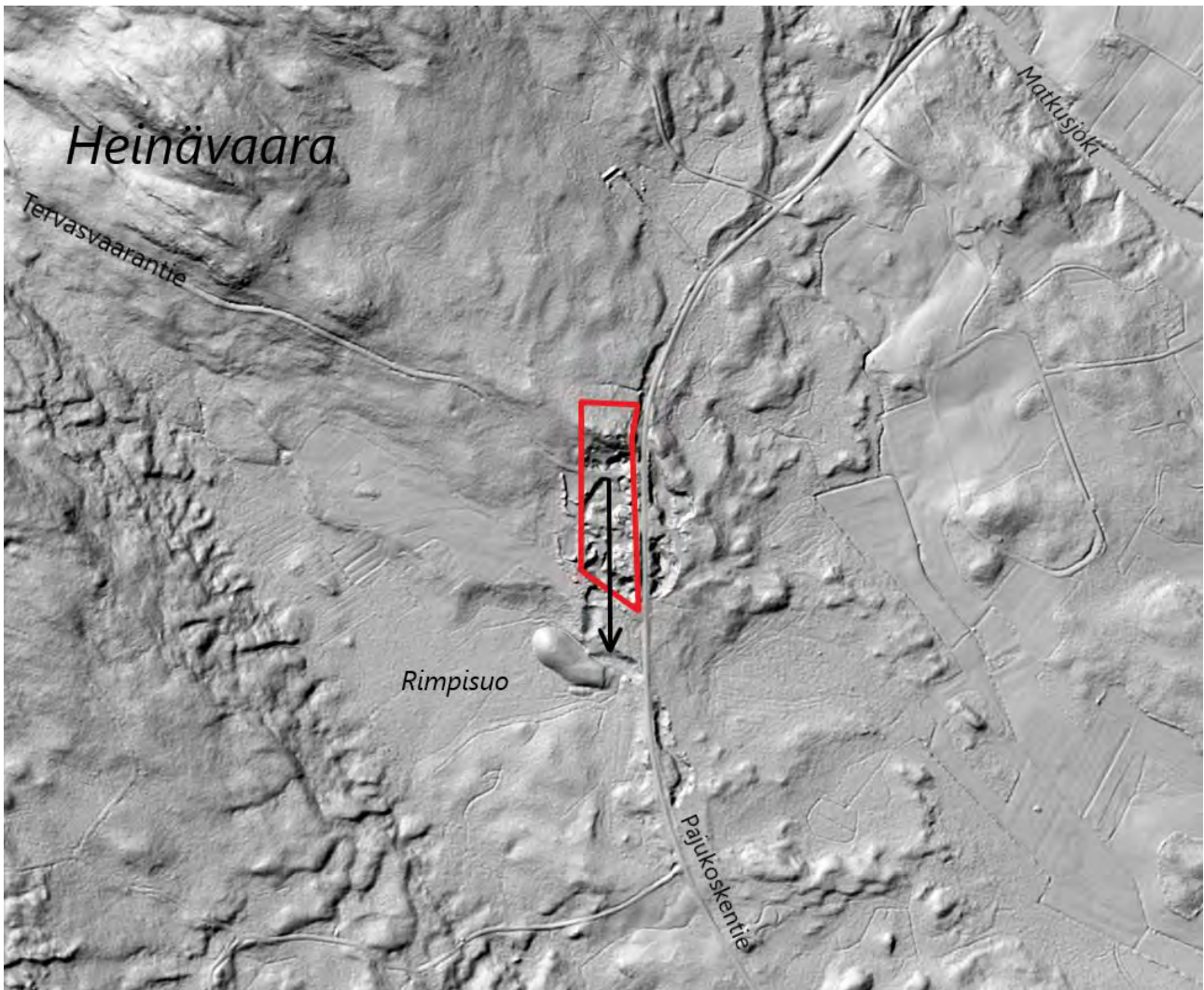
Taulukko 1. Lähin asutus, etäisyydet on mitattu pihapiirin reunaan. Kiinteistötunnusta vastaava asutus on merkitty kuvalle 6.

Maisema

Suunnitelma-alue sijoittuu toiminnassa olevalle ottamisalueelle, luode-kaakko suuntaiseen Heinävaaran lounaisrinteeseen, ottamisalue avautuu etelän suuntaan (kuva 7). Lounais-eteläpuolella on laajahko alavampi metsäinen alue (kansikuva). Alueella ei arvioida olevan erityisiä maisema-arvoja. Suunnitellun toiminnan ei arvioida muuttavan merkittävästi nykyistä paikallis- tai kaukomaisemaa, koska

Pajulan kallioalue 911–402–14–74,
Nurmes Valtimo
Suunnitelmaselostus

suunniteltu toimita sijoittuu jo ottamistoiminnan piirissä olevalle alueelle ja näkyvyyttä kauemmaksi suojaa puustoiset metsämaat. Etelän suuntaan ottamisalue näkyy jonkin verran pitemmälle, jos puusto poistetaan tältä suunnalta (kuva 7 ja kansikuva). Ottamisalue näkyy itäpuolella kulkevalta Pajukoskentieltä (tie 5285) sekä Tervasvaarantieltä.



Kuva 7. Ympäristön ja kohteen korkokuva, suunnitelma-alue punaisella ja näkymälinja alueelta mustalla. Ottamisalue avautuu etelän suuntaan. Karttapaikan varjostuskuva, vuoden 2014 tilanne (© MML).

Pinnanmuodot

Suunnitelma-alueen maanpinnan korkeus vaihtelee + 127,2...150,5 mpy, maanpinnanmuodot on esitetty tarkemmin nykytilannekartalla (liite 8.1 ja kuva 7)

Luonnonolosuhteet

Suunnitelma-alue on aiemmin ottamistoiminnan piirissä ollut lähes kokonaisuudessaan kasvillisuudelta paljasta hiekka ja kallio/murskepintaista (kansikuva ja kuva 8).



Kuva 8. Näkymä louhitun alueen reunalta pohjoisen suuntaan, etualalla räjäytyksen myötä syntynyt louhekasa. (19.6.2024)

Suunnitelma-alueen rajauksessa ei hakijan käsityksen mukaan ole metsälain 10 §:n mukaisia erityisen tärkeitä elinympäristökohteita eikä suojeltavia eläin- tai kasvilajeja.

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 Pumpulikirkko (FI0600020). Se sijoittuu alueen lounaispuolelle noin 12,2 km päähän. Lähin muu luonnonsuojelualue on Hoikanlammen metsien yksityismaiden luonnonsuojelualue YSA205999, joka on alueen länsipuolella noin 1 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: "Eryyisenä 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-alue on alue, jonka sisäpuolelle sijoittuu kaikki ottamistoimintaan liittyvät toiminnot. Ottamisalueen sisäpuolelle sijoittuu varsinainen louhinta- ja maa-aineksen ottotoiminta. Suunnitelma-alue toimii myös ympäristöluvanvaraisten toimintojen toimintatilana.

Suunnitelma-alueen pinta-ala on 3,2 ha, josta ottamis-/louhinta-alue on 3,0 ha, loppuosa alueesta on varattu tiestölle, varastointi ja käsittely alueeksi sekä pintamaille/suojavallille.

Ottamisalueen länsi- ja pohjoissivustan rajanaapurina on kiinteistö 911–405–5–3. Ottamisalueen länsisivustan raja ulotetaan yhteiseen kiinteistörajaan asti ja pohjoissivustalle ottamisalueen ja kiinteistörajan väliin jää 5 metrin suojakaistale, jonka alueelle ottamistoimintaa ei uloteta. Liitteellä 2 on naapuritilan omistajan

Pajulan kallioalue 911–402–14–74,
Nurmes Valtimo
Suunnitelmaselostus

suostumus em. asiaan. Ottamisalueen eteläsivustan rajausta ulottuu 10 metrin päähän naapurikiinteistön rajasta ja 20 m päähän Pajukoskentien keskilinjasta.

Otettava kiviaines on kalliota, hiekkaa ja hietaa. Kalliokiviaines jalostetaan louhimalla sekä murskaamalla erikokoisiksi murskelajikkeiksi. Otettava maa-aines on hiekkaa ja hietaa.

Ottamisalueen kokonaisottamismäärä on 60 000 m³ ktr ja lupaa haetaan 10 vuoden ajaksi, jolloin laskennallinen vuosittainen ottomäärä on 6 000 m³ ktr (n. 15 000 tonnia).

Vuosittainen ottamismäärä vaihtelee käyttötarpeen ja markkinatilanteen mukaan, joinakin vuosina alue voi toimia ainoastaan varastointialueena, jolloin ottamistoimintaa ei ole lainkaan. Teoreettisesti ottamisalueeksi rajatulla alueella 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.

Suunnitelman mukaisen alueen kalliokivi- ja maa-aineksia tullaan käyttämään Valtimon ja Nurmeksen seudun maanrakennus hankkeisiin.

4.3 Ottamistoiminta

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.

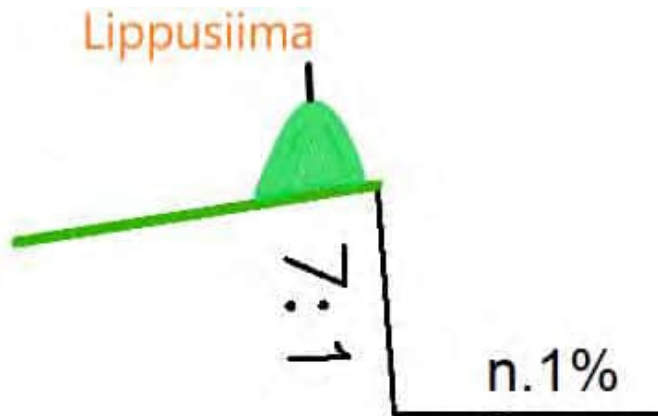
Louhinta on suunniteltu tehtäväksi tasaisesti yhdellä tasolla (+130,5–131) etelästä pohjoiseen päin. Ottamisen etenemisen päälinjat on esitetty nykytilanne/suunnitelmakartalla ja leikkauspiirroksilla (liite 8.1 ja 8.2).

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.

Louhinta-alueella alimmaksi louhintatasoksi esitetään korkeustasoa +130,0 mpy. Mikäli myöhemmin havaitaan, että pohjaveden pinnan taso on eri kuin nyt arvioitu

taso, tällöin kalliokiviaineksen ottamista ei kuitenkaan uloteta yhtä (1) metriä lähemmäksi havaitun pohjaveden pinnantasoa.

Louhinta suoritetaan ns. pengerialouhintana (poraus, panostus ja räjäytys), jolloin kerralla räjäytettävän kentän paksuus on noin 6...12 m. Louhinta toteutetaan lähes pystysuorana seinämän leikkauksena 7:1 ja pohja n. 1 % kaltevuuteen.



Kuva 9. Työnaikaisen tilanteen periaate piirros. Pintamaista kasataan jyrkkärinteinen korkea yhtenäinen valli ja vallin päälle asennetaan lippusiima, jolloin ulkopuolisten tahaton joutuminen alueelle estyy.

Alimpana ottamistasot on esitetty suunnitelmakartoilla. Mikäli myöhemmin havaitaan, että pohjavedenpinnan taso on eri kuin suunnitelmassa nyt arvioitu taso, tällöin ottamista ei kuitenkaan uloteta yhtä (1) metriä lähemmäksi pohjaveden pinnan tasoa.

Ottamistoiminnassa käytetään maansiirtoon tarkoitettuja kaivinkoneita, pyöräkuormaajia, traktoreita, porauskalustoa ja materiaaleja jalostetaan siirrettävillä murskauslaitoksilla. Jalostetut ainekset kuljetetaan ajoneuvoyhdistelmillä, kuorma-autoilla ja traktoreilla. Siirrettävät murskauslaitokset 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 hyväksytyin, 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 toiminnan harjoittajan nimi, yhteystiedot ja alueen nimi.

Ottamistoiminnan aikana alueelle muodostuu kalliorintauksia, joiden kaltevuus on 7:1. Ottamisalueen reunat merkitään maastoon lippusiimoin ja toiminnan edetessä jyrkänteen yläreunaan kasataan pintamaista korkea valli ja lippusiima (kuva 9), jolloin ulkopuolisten tahaton joutuminen alueelle estyy. 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 ottamisalueeksi rajatulta alueelta noin 2,8 ha suuruiselta alueelta ja niitä arvioidaan olevan noin 10 000 m³. Pintamaat on välivarastoitu alueen reunoille. Ottamisalueella on vielä kuorimatonta pintamaata noin 0,15 ha suuruisella alueella, jossa arvioidaan olevan pintamaata noin 2 000 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

Hakemuksen mukainen toiminta sijoittuu Pajula - nimiselle tilalle 911–402–14–74 toiminnassa olevalle kalliokivi- ja maa-aineksen ottoalueelle, jolla on ollut toimintaa 1990-luvun alusta lähtien. Kyseessä on toiminnan jatkaminen alueella.

Pajulan kallioalueella louhitaan kalliokiviainesta sekä murskataan eri murskelajikkeita keskimäärin 15 000 tonnia, maksimissaan 30 000 tonnia vuodessa. Lisäksi alueelta otetaan hiekkaa/hietaa vaihtelevia määriä.

Suunnitelma-alueen kokonaispinta-ala on 3,2 ha ja varsinaisen ottamisalueen (louhinta- ja ottamisalueen) pinta-ala 3,0 ha. Ottamisalue tulee sijoittumaan lähes kokonaisuudessaan jo olemassa olevalle ottamisalueelle, louhinta-alue laajenee hieman pohjoisen suuntaan.

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, lohkaraiden rikotuksen sekä louheen kuormaamisen alueella.

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

Pajulan kallioalue 911–402–14–74,
Nurmes Valtimo
Suunnitelmaselostus

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

Murskaustyöt suoritetaan arkipäivinä ma – pe kello 7:00–22:00 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. Lähimmät häiriintyvät kohteet sijaitsevat 440 m etäisyydellä suunnitelma-alueen reunasta. Murskauslaitos sijoitetaan louhinta-alueella siten, että se kaikissa tilanteissa sijoittuu ympäröivien kallioseiniin ja/tai 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 kalliokiviaineksen 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 lohokareiden rikotus. Ennen louhintaa louhinta-alue merkitään maastoon varoituskyltein, lippusiimoin tai aidalla.

Lupaa koskevalle ottamisalueelle on osoitettu tukitoimintojen alue, jonne sijoitetaan mm. mahdolliset sosiaalilat, jätteiden 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.

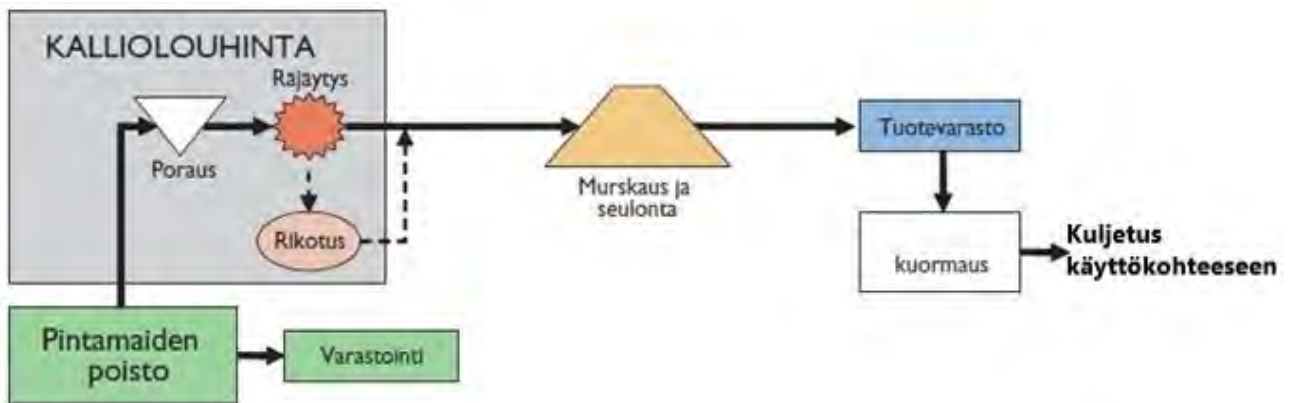
Louhinnassa käytetään räjähdysaineita, joita ei alueella varastoida vaan ne tuodaan alueelle, kun räjäytystyö on ajankohtaista. Kallionlouhinta jakson aikana suoritetaan 1–6 räjäytystä ja kunkin räjäytyskerran räjäytyksen kesto on noin 1–2 sekuntia. Panostus- ja räjäytystyö tehdään hyväksytyyn, asianomaisen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

Pajulan kallioalue 911–402–14–74,
Nurmes Valtimo
Suunnitelmaselostus

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

Louheen murskaukseen käytetään siirrettävää murskauslaitosta ja se siirretään aina mahdollisimman lähelle louhittavaa kallionreunaa. Murskauslaitos on polttomoottorikäyttöinen tai sähkökäyttöinen, jolloin sähkö tuotetaan aggregaatilla. Louheen murskaamisen jälkeen eri lajikkeet varastoidaan omiin varastointikasoihin, joista murskeet kuljetetaan asiakkaille. (piirros 1)

Alla olevassa piirroksessa on esitetty kallio kivainesten ottamisen työvaiheiden järjestys.



Piirros 1. Kallion louhinnan vaiheet. (Ympäristöasioiden hallinta kiviainestuotannossa)

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

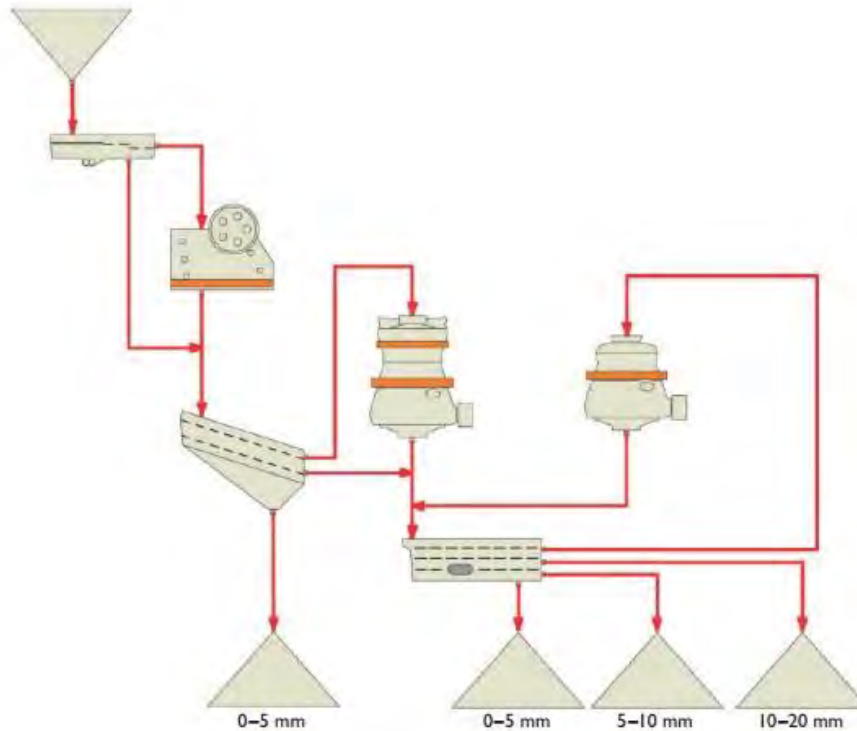
5.2.2 Murskaustoiminta

Kallion louhintatöiden jälkeen alueelle tuotettu kalliolouhe murskataan siirrettävällä murskausasemalla.

Vaihe 1. Kalliolouhe (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 lähistöllä 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.

Pajulan kallioalue 911–402–14–74,
Nurmes Valtimo
Suunnitelmaselostus

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.

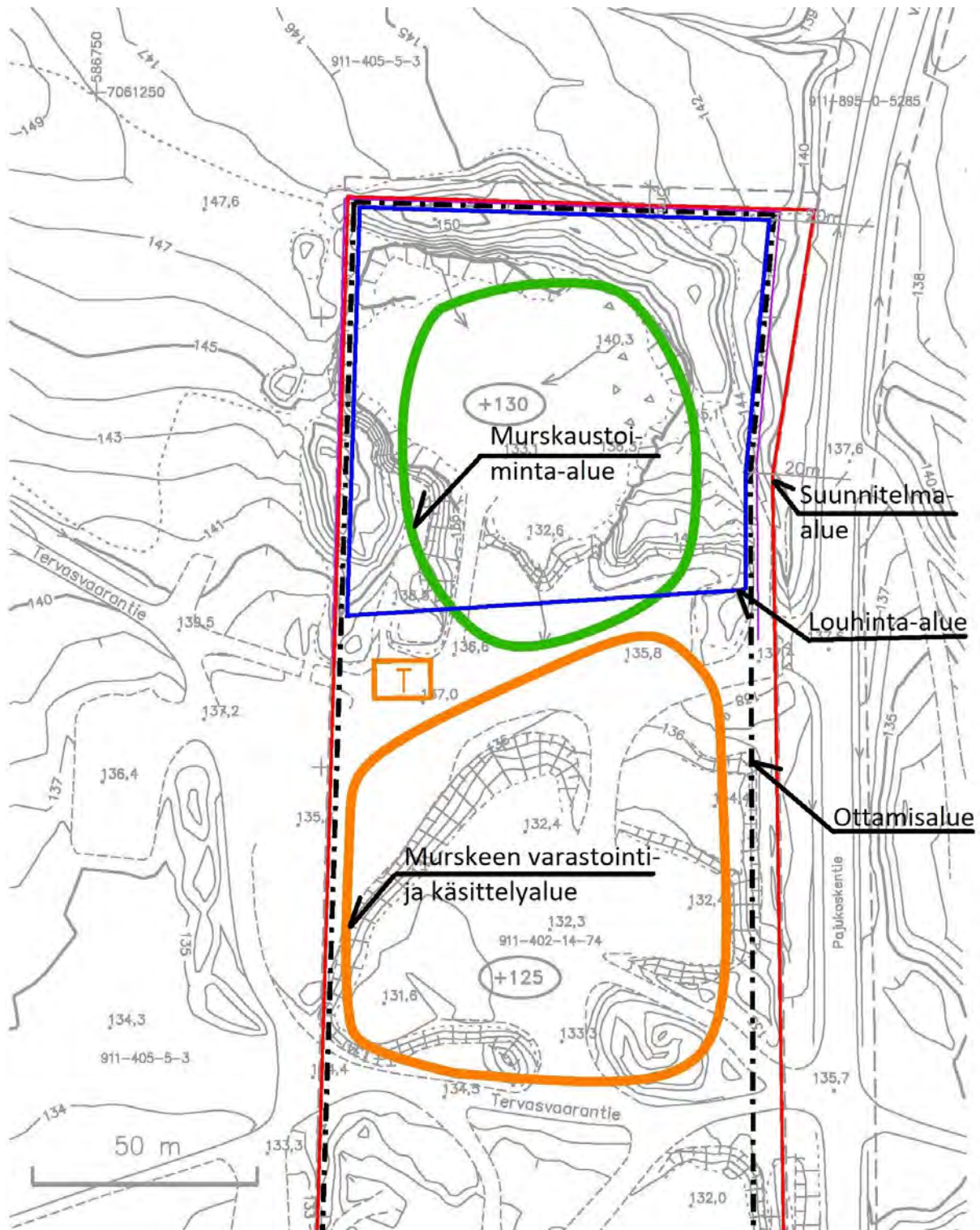
Murskausasema sijoitetaan kullakin käyntikerralla murskattavaksi tarkoitetun kohteen läheisyyteen, alueen pohjatasolle, louhitun rintauksen juurelle ja varastointikasojen ympäröimään tilaan asemapiirroksessa rajatulle alueelle (liite 7).

Alueelle tuodaan murskausjaksojen ajaksi murskaamiseen tarvittava polttoainesäiliö. Polttoaineet säilytetään asemapiirrokseen (liite 7) merkityllä tukitoimintojen alueella. Polttoainesäiliö on maanpäällinen, IBC-hyväksytty ja asianmukaisesti 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 hydraulikkaöljyä ja voiteluaineita, ne säilytetään murskauslaitoksen kalustoon kuuluvassa huoltokontissa tai vastaavassa tilassa, joka on varustettu tiiviillä pohjalla.

Pajulan kallioalue 911-402-14-74,
Nurmes Valtimo
Suunnitelmaselostus



Kuva 10. Toimintojen sijoittuminen, murskauslaitos sijoittuu louhittujen kalliorintausten ja murskeen varastointikasojen suojaan. T = Tukitoimintojen alue. Tervasvaarantie kulkee alueen poikki, tie pidetään nykyisen tasoisessa kunnossa tosin linjaukset voi muuttua hieman toiminnan aikana.

Pajulan kallioalue 911–402–14–74,
Nurmes Valtimo
Suunnitelmaselostus

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 tai louhe	15 000 t	30 000 t
Hiekka tai hieta	1 500 t	5 000 t

Taulukko 2. Tuotteet ja tuotantomäärät vuositasolla.

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	7:00–22:00	ma-pe	0–300
Poraaminen	50	7:00–21:00	ma-pe	0–150
Rikotus	60	8:00–18:00	ma-pe	0–150
Räjättyminen	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 keskimäärin 15 000 tn/vuosi (6 000 ktr m³/vuosi) ja maksimissaan 30 000 tn/vuosi (11 000 ktr m³).

Alueella toimivien koneiden ja laitteiden käyttämä polttoaine on kevyt polttoöljy, jonka keskimääräinen kulutus on 10,9 tn/vuosi, max 21,6 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.

Tarvittaessa alueella voidaan suorittaa pölyämisen ehkäisemistä kasteluviedellä, 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 sijoitetaan 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 sijoitetaan 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 työkoneiden tankkaus ja yöaikainen pysäköinti tapahtuu pääsääntöisesti tukitoiminta-alueella.

Tukitoimintojen alueelle sijoittuu murskaustoiminnan aikana mahdollisesti tarvittavat sosiaalitilat, 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 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 Pajukosken- ja Tervasvaaranteita pitkin. Tervasvaarantie 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	0,12 t/a
Typen oksidit NO _x	0,51 t/a	1,02 t/a
Rikkioksidi SO ₂	0,014 t/a	0,018 t/a
Hiilidioksidi CO ₂	45,18 t/a	67,81 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. Pöly muodostuu hienojakoisista mineraaleista, jotka eivät sisällä haitta-aineita tai ravinteita. Murskauksessa pölyämistä voidaan vähentää kastelemalla käsiteltävä materiaali ja/tai koteloimalla laitokset (kuva 12). 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.

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). Pajulan kallioalueen ottamisalueen reunasta lähimpään häiriintyvään kohteeseen on matka 400 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

Pajulan kallioalueella 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 suoritettuna murskaustoiminnan aikaan, ei ole hakijan tietoon tullut merkittäviä valituksia melusta.

Merkittävämpiä melunlähteitä toiminnassa ovat murskaus, louhinta, 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.

Pajulan kallioalue 911–402–14–74,
Nurmes Valtimo
Suunnitelmaselostus

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, leintäalueet, 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 5–13 metriä korkea.

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

Pajulan kallioalue 911–402–14–74,
Nurmes Valtimo
Suunnitelmaselostus

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.

Pajulan louhinta-alueelta on matkaa lähimpään rakennukseen 440 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:

Pajulan kallioalue 911–402–14–74,
Nurmes Valtimo
Suunnitelmaselostus

”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 etelän suuntaan. Eteläpuolella asumus on lähimmillään n. 720 m päässä louhinta-alueen reunasta mitattuna. Korkeat murskeen varastointikaset sijaitsevat louhinta-alueen eteläpuolelle, joilla on merkittävä melua vaimentava vaikutus, asemapiirros (liite 7) ja kuva 10.

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 kuuluminen ympäristössä voi vaihdella päivän aikana huomattavastikin. On vältettävä rikotusta korkeiden kivikasojen päällä. Ylisuurten lohkeiden 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.

Toiminnat 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 koteloineilla, vesikastelu (kuva 12). Tarvittaessa toiminnasta aiheutuvaa melua ja sen laajuutta on mahdollista tarkastella/varmistaa melumittauksen avulla.

Säätila vaikuttaa äänen etenemiseen ympäristössä, suoralaus 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 absorptioon 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 räjäytysuunnitelma. Näin toimien voidaan välttää vaaratilanteet ja estetään merkittävät haitalliset vaikutukset ympäristölle.

Louhinnan suunnitellussa 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. taukotuvalle. Mikäli alueella on tarpeen säilyttää murskaus ja louhintatoiminnan aikana hydraulikkaöljyjä 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.

Mahdolliseen polttoaine- tai öljyvahinkoon on varauduttu turpeella ja öljynimeytysmatoilla murskausasemalla sekä tukitoiminta-alueella. Murskaamon henkilökunta ja muut alueella työskentelevät työntekijät on opastettu toimimaan vahinkotilanteissa. Murskausasemalla sekä muissa koneissa on tarkistettut alkusammutuskalustot.

6.4.2 Hulevesien hallinta

Muodostuvien hulevesien määrä muuttuu hieman louhinnan myötä, sillä vettä sitova kasvillisuus poistuu louhinta-alueelta. Louhosalueen hulevedet ohjataan hallitusti maapinnan kallistuksien ja ojanpainanteiden avulla suunnitelma-alueen eteläosan hiekka/hieta muodostumaan, jossa ne imeytyvät ja suotautuvat maaperään kts. liitteet 8.1, 8.2 ja 8.3. Suuri osa louhinta-alueen hulevesistä valuu louhitun pohjan kallion rakoihin ja imeytyy varastointialueen- ja louhoksen pohjan murskekerrokseen.

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 sekä osa pintavesistä imeytyy varastokasoihin ja osa louhospohjan murskepintaa.

Louhinta töiden yhteydessä ympäristöön vapautuu vähäisessä määrin räjähdysaineiden sisältämiä nitraattiyhdistelmiä. Aineet kulkeutuvat pintavesien

mukana hiekka/hieta muodostumaan, jossa ne imeytyvät ja suotautuvat maaperään. Ammattitaitoisella ja huolellisella panostuksella ympäristöön vapautuvat pitoisuudet jäävät pieniksi. Huolimattomasta panostuksesta tai liian kosteasta räjähdysaineesta johtuen voi jäädä räjähtämätöntä räjähdysainetta.

Louhinnasta aiheutuva lisäkuormitus arvioidaan pieneksi. Normaalisti 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 seikka vaatii vesien johtamista laskeutusaltaan kautta alapuoliseen maastoon, niin tarvittaessa ottamisalueen reunaan maastollisesti alimpaan kohtaan rakennetaan maapohjainen laskeutusallas.

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.

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

6.4.4 Poikkeustilanteisiin varautuminen

Alueella työskentelevät henkilöt on perehdytetty toimimaan mahdollisten ympäristövahinkojen varalle. Suoja-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 törmäykset estetään, koska ajoneuvojen tai työkoneiden törmäyksessä on suuri riski tapahtua polttoainevuotoja ja/tai henkilövahinkoja. Alueella työskentelevien henkilöiden ajoneuvot pysäköidään sosiaalilojen läheisyyteen niille varatulle alueelle.

Alueella oleva polttoainesäiliöt sekä koneiden tankkaukset tapahtuvat suoja-alueella, jotta esimerkiksi jos tankkauksen aikana tapahtuu polttoainevuoto, niin polttoaine ei pääse suoja-alueelta maaperään tai pohjaveteen. Polttoainesäiliö on maanpäällinen, lukittava, tyyppihyväksyty ja tarkistettu kaksoisvaippasäiliö, jossa on laponesto mekanismi ja ylitäytönest. 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 tankkausalueetta ja polttoainesäiliön kuntoa tarkkaillaan päivittäin työpäivän alussa ja lopussa sekä työskentelyn aikana. Tarkkailun ansiosta mm. mahdolliset konerikot voidaan havaita ajoissa.

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.

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)

Pajulan kallioalue 911–402–14–74,
Nurmes Valtimo
Suunnitelmaselostus

Jätteenimike	Arvioitu määrä (kg/vuosi)	Käsittely- tai hyödyntämistapa	Toimituspaikka
Talousjäte (ruoan tähteet, pakkauskääreet yms.)	200 kg	Jätehuolto	Toimitetaan jäteasemalle
Ongelmajätteet (akut, trasselit, paristot, polttimot...)	0–2 kg		Ongelmajätteiden käsittelylaitos
Kuivakäymälän säiliön sisältö	50 kg	Kompostointi	Kompostoidaan turpeeseen ja kuljetetaan kompostointipisteeseen
Metalliromu	600 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 esitetyjä 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 12). 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 lounaispuolella sijaitsevaan luonnontilaiseen hiekkamoreeni rinteeseen, jossa vedet suotautuvat. Suotuminen poistaa louhinta-alueella johdettujen vesien kiintoainetta ja siihen sitoutuneita ravinteita sekä muita aineita. Suotautumisen ansioista toiminnan ei arvioida aiheuttavan merkittävää kiintoainekuormitusta alapuolisiin pintavesiin eikä lisäystä alapuolisissa ojissa virtaaviin vesimääriin, myös pölynsidonnassa käytettävä vesi sitoutuu materiaaleihin.

8 Toimintaan liittyvät riskit ja toimet onnettomuuksien estämiseksi

Kiviainesten valmistukseen ei liity merkittäviä onnettomuusriskejä. Murskauskaluston tekniikka 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 riittäväillä turvaetäisyyksillä. Räjähdyksistä varoitetaan etukäteen merkkiäänellä.
- Alueella ei varastoida toiminnassa tarvittavia räjähdysaineita, vaan ne toimitetaan alueelle, kun räjäytystyö on ajankohtaista. Panostus- ja räjäytystyö tehdään hyväksytyin, 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 -turvetta öljyvahingon varalle. Asemalla on viranomaisten määräämät alkusammutuskalustot ja henkilökunta on saanut tarvittavan opastuksen niiden käyttöön. Toiminnan harjoittaja huolehtii oman

Pajulan kallioalue 911–402–14–74,
Nurmes Valtimo
Suunnitelmaselostus

henkilöstönsä kouluttamisesta ympäristövahinkojen varalle. Liitteenä 9, tarvittaessa käytettävä työntekijän perehdyttäminen kiviainestuotannossa - lomake (INFRA Ry).

Mahdollisen ympäristövahingon sattuessa aloitetaan torjuntatoimet välittömästi ja ympäristövahingoista ilmoitetaan aina viipymättä pelastuslaitokselle ja 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 urakaluonteista. Louhinta alue sijoittuu suhteellisen suojaisaan paikkaan ja olemassa olevalle louhinta-alueelle, eikä siihen ole laajalta alueelta näkyvyyttä. Asutukseen on matkaa 440 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 metsätaloudekäyttöön 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 osittain itäpuolella kulkevalta Pajukoskentieltä (tie 5285).

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 12). 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 ympäristösuojelu 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 12)

Vaikutukset maaperään ja pohjaveteen

Alueen normaalista toiminnasta ei aiheudu maaperä- tai pohjavesivahinkoja. 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 tarkkailua ei esitetä tehtäväksi, koska louhinta tapahtuu maaperässä esiintyvän pohjavedenpinnan yläpuolella, joten vaikutuksia pohjavedelle ei oletettavasti muodostu louhinnan seurauksena.

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 seuranta raportoidaan lupapäätöksien 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.

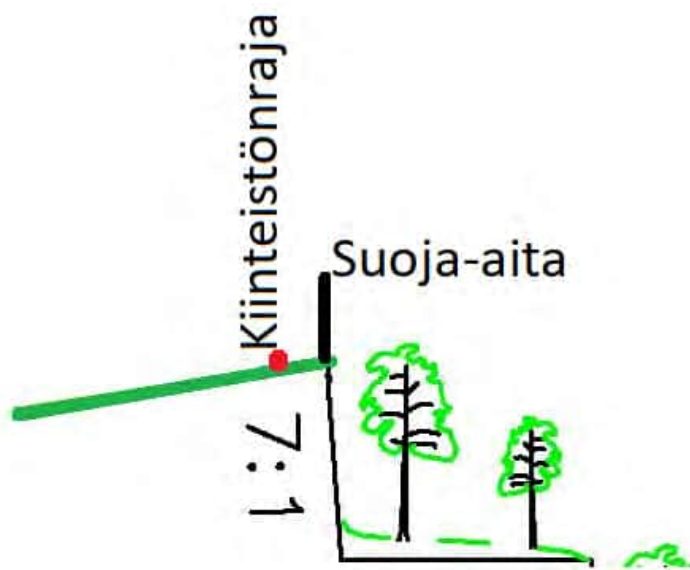
11 Kuulemiset ja lausuntopyynnöt

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 metsätaloukseen.

Kallion louhinnassa kalliokiviaines otetaan siten, että ottamisen edetessä alueelle muodostuu kalliorintaukset 7:1 kaltevuuteen. Louhinta-alueen reunaan jäävien korkeiden jyrkänteiden yläreunaan rakennetaan pysyvä ja riittävän korkea suoja-aita, jotta ihmisten tai eläinten tahaton joutuminen alueelle estyy (kuva 11, suunnitelmakartat ja liite 2).



Kuva 11. Louhinta-alueen periaatepiirros. Louhinta-alueen reunaan rakennetaan pysyvä ja riittävän korkea suoja-aita länsisivustalle 3 metrin päähän naapuri-kiinteistön rajasta ja pohjoissivustalle 5 metrin etäisyydelle.

Hiekan kaivualueen maisemointi tapahtuu siten, että maa-ainesluiskan muotoillaan kaltevuuteen $\sim 1:3$. 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-ainesluiskiini.

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 meluohjeavrot 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. Mikäli kallioporauksen melutaso nousee liian korkeaksi lähiympäristön kohteissa, voidaan tarvittaessa porauksesta aiheutuvaa melua ehkäistä asettamalla poravaunun viereen meluseinä. Tällä tavoin voidaan rajoittaa merkittävästi melun leviämistä seinämän suunnan lähiympäristöön.

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 12 on esimerkki vesikastelu järjestelmän vaikutuksesta pölyn syntymiseen murskauksessa. Vasemmanpuoleisessa kuvassa toiminnassa olevassa murskauslaitoksessa on käytössä vesikastelu järjestelmä ja oikeanpuoleisessa kuvassa samaa murskaamaa käytetään ilman vesikastelua.



Pajulan kallioalue 911–402–14–74,
Nurmes Valtimo
Suunnitelmaselostus

Kuva 12. 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.

Ottamissuunnitelman ja ympäristölupahakemuksen on laatinut Suuntakartta Oy yhteistyössä hakijan kanssa.

Joensuussa 20.12.2024



Seppo Korhonen
maanmittausteknikko

Suuntakartta Oy
Wahlforssinkatu 18
80100 Joensuu

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 2.12.2024
Rekisteriyksikkö 911-402-14-74 PAJULA

Sivu 1 (1)

Perustiedot

Kiinteistötunnus:	911-402-14-74	Rekisteröintipvm:	17.12.1991
Nimi:	PAJULA	Kokonaispinta-ala:	3,559 ha
Rekisteriyksikkölaji:	Tila	Maapinta-ala:	3,559 ha
Kunta:	Nurmes (541)		
Arkistoviite:	2:838		

Ei erottamattomia määräaloja tai erillisinä luovutettuja yhteisalueosuuksia.

Lainhuudattamattomat luovutukset

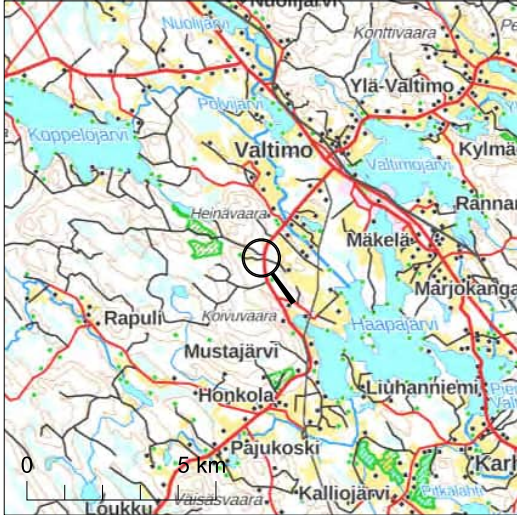
Ei kirjaamisviranomaisen tiedossa olevia lainhuudattamattomia luovutuksia.

Tulostettu kiinteistötietojärjestelmästä 2.12.2024.

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

Rekisteriyksikön pinta-alatiedoissa voi olla epätarkkuuksia.

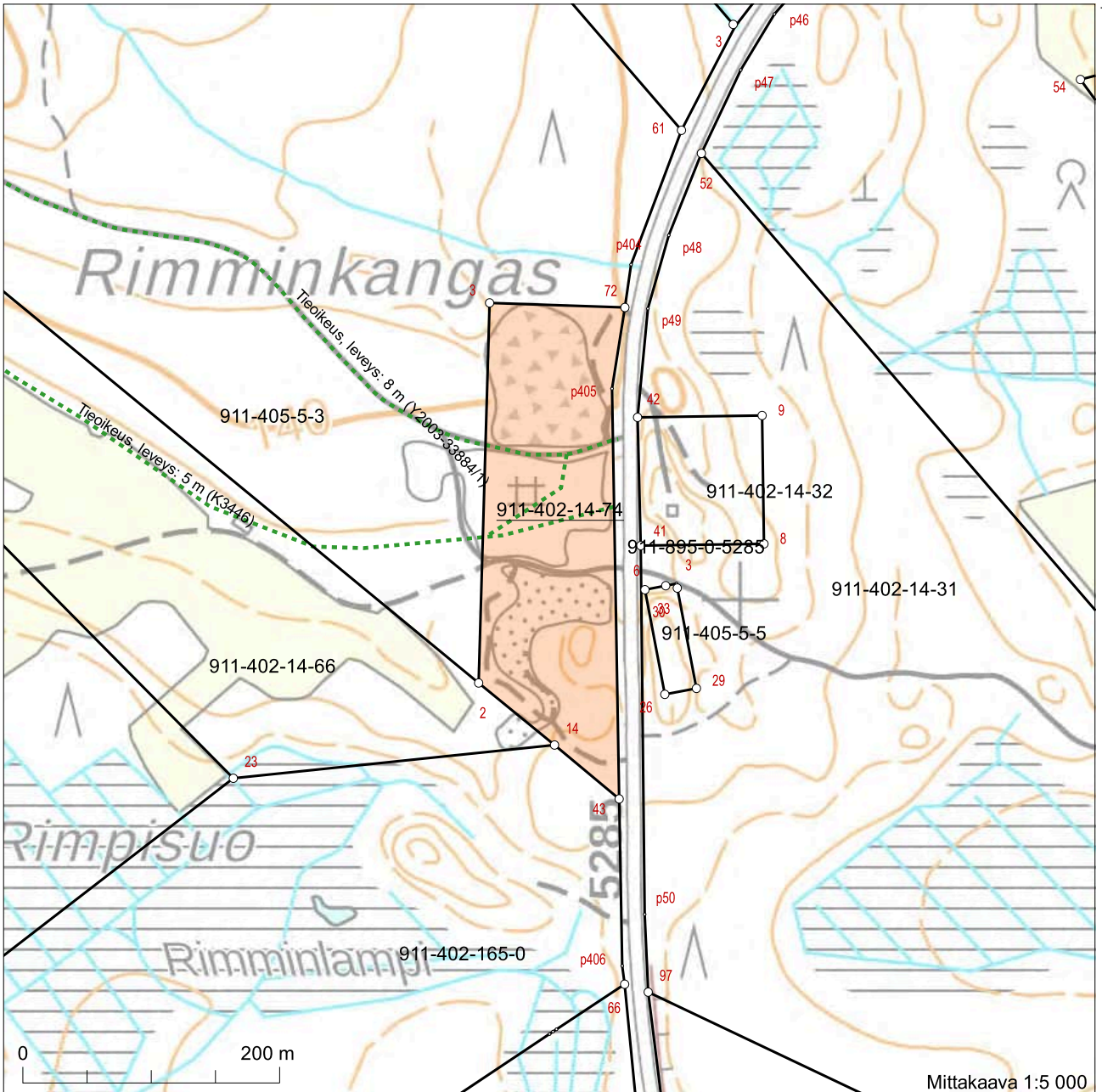
Rekisteritiedoista katso tarkemmin www.maanmittauslaitos.fi/rekisteritiedot.



Kiinteistötunnus: 911-402-14-74
 Nimi: PAJULA
 Rekisteriyksikkölaji: Tila
 Kunta: Nurmes (541)
 Palstojen lukumäärä: 1

Tulostettu kiinteistötietojärjestelmästä 27.11.2024.

Kiinteistörekisterin tiedoissa voi olla puutteita ja epätarkkuuksia. Rekisteriyksikön tarkka alueellinen ulottuvuus selviää toimitusasiakirjoista ja maastosta. Rekisteritiedoista katso tarkemmin www.maanmittauslaitos.fi/rekisteritiedot.



7061463

7060613

Perustiedot

Kiinteistötunnus:	911-402-14-74	Rekisteröintipvm:	17.12.1991
Nimi:	PAJULA	Kokonaispinta-ala:	3,559 ha
Rekisteriyksikkölaji:	Tila	Maapinta-ala:	3,559 ha
Kunta:	Nurmes (541)	Palstojen lukumäärä:	1
Arkistoviite:	2:838		

Muodostumistiedot

Kiinteistötoimitus tai viranomaispäätös: Lohkominen Rekisteröintipvm: 17.12.1991	
Rekisteriyksiköt ja määräalat, joista tämä rekisteriyksikkö on muodostunut:	
Rekisteriyksiköstä: 911-402-14-35 MÄKELÄ	Maapinta-ala (ha) 3,6910
Muodostumishetken pinta-ala yhteensä (ha):	3,6910

Erottamattomat määräalat ja erillisinä luovutetut yhteisalueosuudet**Kaavat ja rakennuskiellot****Rasitteet, käyttöoikeudet ja käyttörajoitukset**

1) Tioikeus (Y2003-33884) Tioikeus /1 Leveys: 8 m Arkistoviite: 911:2003:27 Oikeutetut: 911-402-14-28 KALLIOMÄKI, 911-402-175-1 RAJALA, 911-402-175-2 LOUHIVAARA, 911-405-3-1 KOIVULAAKSO, 911-405-3-6 Mökkinieni, 911-405-5-1 HONKAPIRTTI, 911-405-5-2 KIVIRANTA, 911-405-5-3 Hoikanvaara, 911-405-5-4 Mäntyniemi Rasitetut: 911-402-14-28 KALLIOMÄKI, 911-402-14-66 LISÄKORPI, <u>911-402-14-74 PAJULA</u> , 911-405-5-3 Hoikanvaara Tioikeus /4 Leveys: 12 m Arkistoviite: 2:838 Oikeutetut: 911-405-5-3 Hoikanvaara Rasitetut: <u>911-402-14-74 PAJULA</u>	Rekisteröintipvm: 12.12.2003 Rekisteröintipvm: 6.2.2014 Voimaantulopvm: 17.12.1991
2) Tioikeus (000-2013-K3446) / Leveys: 5 m Arkistoviite: 2:294- Oikeutetut: 911-402-14-28 KALLIOMÄKI, 911-402-14-66 LISÄKORPI Rasitetut: 911-402-14-66 LISÄKORPI, <u>911-402-14-74 PAJULA</u> , 911-405-5-3 Hoikanvaara	Rekisteröintipvm: 22.1.2013 Voimaantulopvm: 4.11.1957

Osuudet yhteisiin alueisiin ja erityisiin etuuksiin**Kiinteistötoimitukset ja viranomaispäätökset**

1) Yleisen tien rajaaminen ja liittäminen Arkistoviite: MMLm/3327/33/2005 Maapinta-alan muutos: -0,1320 ha Muut kohdeyksiköt: 911-895-0-5285 Valtimo - Lotma	Rekisteröintipvm: 25.10.2005
---	------------------------------

2) Rajamerkkien siirto
Arkistoviite: MMLm/3327/33/2005

Rekisteröintipvm: 25.10.2005

Muita tietoja

Tulostettu kiinteistötietojärjestelmästä 27.11.2024.

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

Nurmeksessa sijaitsevan kiinteistön Hoikanvaara 911-405-5-3 omistaa Tornator Oyj. Tornator Oyj antaa Paavo Timosen perikunnalle oikeuden ulottaa kallion ja maa-aineksen ottamisen kiinteistöjen Hoikanvaara 911-405-5-3 ja Pajula 911-402-14-74 väliseen kiinteistörajan lähelle seuraavasti: Kartalle merkitty keltaisen rajaviivan kohdalla hyväksytään otto rajalle asti. Jos keltaisen rajaviivan kohdalla on yli 1,5 metrin korkoeroja, on ne oton loputtua luiskattava 1/3 tai laitettava aita rajalta 3 metrin päähän Paavo Timosen perikunnan kiinteistön puolelle. Mikäli otto on jo ulottunut rajalle asti, on aita sijoitettava Tornatorin puolelle mahdollisimman lähelle rajaa. Punaisen rajaviivan kohdalla otto voidaan maksimissaan suorittaa 5 metrin päähän rajasta ja Paavo Timosen perikunnan kiinteistön puolelle tehdä viranomaisen ohjeistama turvavalli tai aita. Koko ottotoiminnan ajan putoamisvaara on huomioitava ottotoiminnassa ja jyrkkiä kohtia suojattava ja liikkujia informoitava varoituskylteillä.

Perikunnan tarkoituksena on hakea uutta ottamis- ja ympäristölupaa tämän vuoden aikana.

Hakemuksen mukainen toiminta sisältää kalliokiviaineksen louhintaa, louheen murskausta ja luonnon hiekan ja soran kaivamisen ja seulonnan sekä em. toimintoihin liittyvät oheistoiminnat.

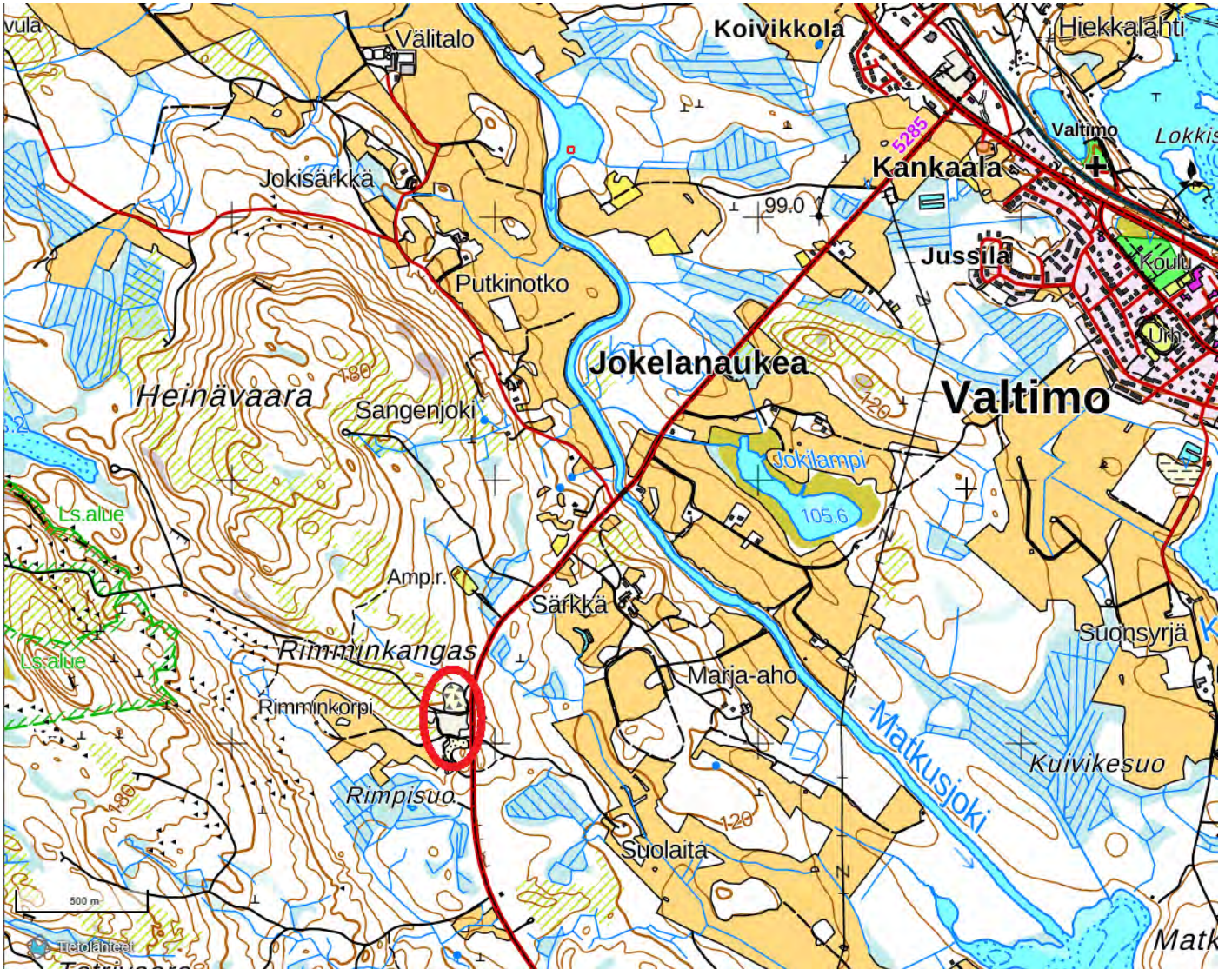
Suostumus on voimassa 15.6.2034 asti tai haettavan ottamis- ja ympäristölupien voimassa oloajan, jos ko. luvat menevät umpeen ennen 15.6.2034. lupaa haetaan 10 vuoden ajalle.

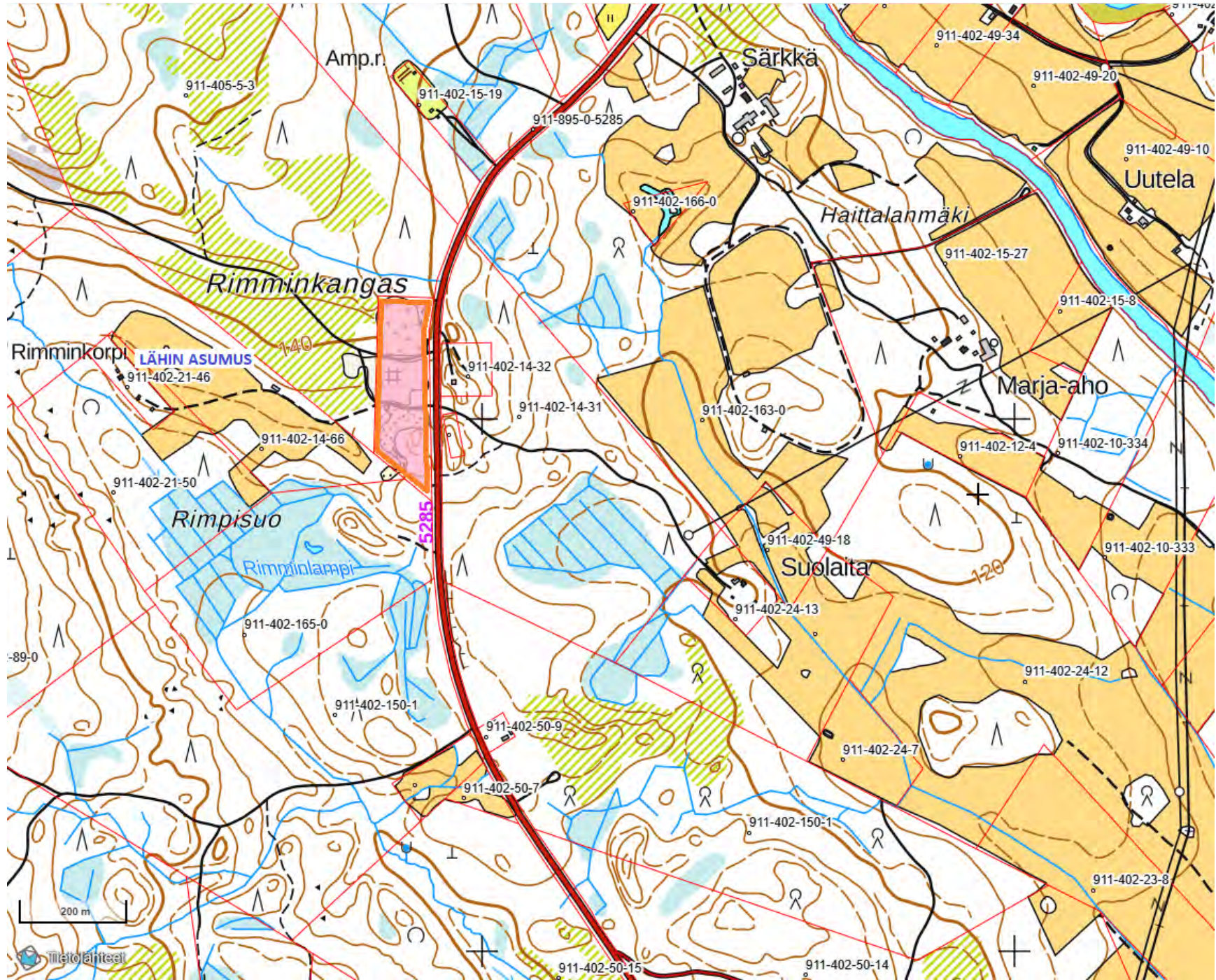
Ilmakuva ja kiinteistötiedot on tulostettu 13.11.2024 Maanmittauslaitoksen karttapaikalta. c MML



Kuopiossa 9.12.2024

Tornator, Kiviainesasiantuntija, Juha Ahvanainen 050-436 369





Kiinteistötunnus	Nimi	Omistaja	Osoite
911-402-14-31	PIHTILÄ	[REDACTED]	[REDACTED]
911-402-14-32	RIMMINKANGAS	[REDACTED]	[REDACTED]
911-402-14-66	LISÄKORPI	[REDACTED]	[REDACTED]
911-402-15-19	RIISTARANTA	[REDACTED]	[REDACTED]
911-402-21-46	KOIVURINNE	[REDACTED]	[REDACTED]
911-402-24-13	Koivumäki	[REDACTED]	[REDACTED]
911-402-50-9	SIVOLA	[REDACTED]	[REDACTED]
911-402-163-0	SÄRKKÄ I	[REDACTED]	[REDACTED]
911-402-165-0	KAATOPAIKKA	[REDACTED]	[REDACTED]
911-405-5-3	Hoikanvaara	[REDACTED]	[REDACTED]
911-405-5-5	Veikkola	[REDACTED]	[REDACTED]

Selvitys 13.12.2024

Maanmittauslaitos / Marja Toivanen

KIINTEISTÖJEN OMISTAJASELVITYS

Kiinteistöjen lainhuutotiedot ovat Kiinteistötietopalvelusta.
Henkilöiden osoitetiedot väestötietojärjestelmästä (VTJ)
sekä yritysten ja yhteisöjen yhteystiedot yritys- ja yhteisötietojärjestelmästä (YTJ).
Mikäli tietoa ei löydy em. rekistereistä, kiinteistön kohdalla on merkintä
'Tietoja ei ole saatavilla'.

Tiedot on irrotettu Kiinteistötietopalvelusta 13.12.2024
Kiinteistöjen omistajissa ja omistajien yhteystiedoissa on voinut tapahtua tämän jälkeen
muutoksia.

Selvityksestä huomioitavaa:

Lainhuudonhaltijan ollessa kuollut on väestötietojärjestelmästä pyritty selvittämään
vainajan mahdollinen puoliso tai yksi mahdollisista lapsista yhteystietoineen.
Eli kuolinpesän kaikkia oikeudenomistajia ei ole lueteltu selvityksessä.
Vaikka tässä selvityksessä olisivatkin lueteltuna sekä vainajan puoliso että kaikki lapset,
ei Maanmittauslaitos pysty toimittamaan aukotonta selvitystä vainajan kaikista oikeudenomistajista.

Yhteisen alueen yhteyshenkilön tiedot on merkitty selvitykseen,
mikäli tieto yhteyshenkilöstä on toimitettu Maanmittauslaitokselle.

Mikäli järjestäytyneen osakaskunnan yhteyshenkilöä ei ole toimitettu Maanmittauslaitokselle,
niin selvitykseen on merkitty kahden suurimman osakaskiinteistön yhteystiedot.

Järjestäytymättömän yhteisen alueen osalta selvitykseen on merkitty kahden
suurimman osakaskiinteistön yhteystiedot.

Mikäli lainhuuto- ja kiinnitysrekisterissä kiinteistön kohdalla on merkintä vireillä olevasta
lainhuudosta tai lainhuudattamattomasta luovutuksesta, tieto merkitään selvitykseen.

Alueellisissa omistajaselvityksissä on selvitetty alueella sijaitsevien
määräalojen omistajien yhteystiedot.

2. Ylimaakunnalliset kehittämisvyöhykkeet

Liikenteen kehittämiskäytävä (lk)

Liikenteen kehittämiskäytävä -merkinnällä osoitetaan kaksi kansainvälistä liikennekäytävää, jotka ovat Pohjois-Karjalan läpi kulkevat ja Joensuussa risteävät Kuutoskäytävä ja Ysikäytävä. Kuutoskäytävä on neljän eri kulkumuodon (tie-, raide-, vesi- ja lentoliikenne) liikennekäytävä. Kuutoskäytävän Joensuusta Etelä-Suomen suuntaan johtava osuus on samalla Pohjois-Karjalan vientiteollisuuden tärkein kuljetuskäytävä. Ysikäytävä on kahden eri kulkumuodon (tie- ja raideliikenne) kansallisesti merkittävä poikittainen liikennekäytävä Pohjois-Karjalan kautta Venäjälle.

Suunnittelumääräys

Käytävää kehitetään kansainvälisenä liikennekäytävänä, jonka maankäytön suunnittelussa tulee kiinnittää erityistä huomiota liikenteen sujuvuuteen ja turvallisuuteen, kansainvälisen liikenteen, logistiikan ja matkailun palveluihin sekä elinkeinoelämän toimintaedellytysten ja vähähiilisen liikenteen mahdollisuuksien edistämiseen.

7. Luonnonympäristö ja luonnonvarat



Peltobiotalousalue (pb)

Merkinnällä osoitetaan maakunnallisesti merkittäviä yhtenäisiä peltoalueita, joille sijoittuu tärkeitä maaseutuelinkeinoja, erityisesti maanviljelyä.

Suunnittelumääräys

Alueen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee huomioida maaseutuelinkeinojen toimintaedellytykset ja niiden kehittämismahdollisuudet. Maaseutuelinkeinojen kannalta hyvät peltoalueet tulee turvata muulta rakentamiselta.

Suunnittelusuositus

Alueella on tarvetta yhteistoimintaan yhteisten suunnittelu- ja kehittämisperiaatteiden luomiseksi kuntakaavoituksessa. Alueelle suositellaan laadittavaksi maaseudun kehittämissuunnitelma, jossa luodaan tavoitteet ja esitetään toimenpiteet maaseutu- ja loma-asutuksen, maaseutuelinkeinojen ja vapaa-ajan tarpeiden kehittämiselle ja yhteensovittamiselle.



Maa- metsätalousvaltainen alue (M):

Merkinnällä osoitetaan pääasiassa maa- ja metsätalouskäyttöön tarkoitettuja alueita.

NURMES, PAJULA 911-402-14-74

0 50 100m

1:1000

Merkintöjen selitys:

- SUUNNITELMA-ALUEEN RAJA JA YMPÄRISTÖLUVANVARAISTEN TOIMINTOJEN TOIMITILAN RAJA, 3,2ha
Rajauksen sisäpuolelle sijoittuu kaikki ottotoimintaan liittyvät toiminnot.
Suunnitelma-alueen raja toimii ympäristöluvanvaraisten toimintojen toimitilana.
- OTTAMISALUEEN RAJA 3,0 ha
Rajauksen sisäpuolelle sijoittuu varsinainen louhinta- ja kaivutoiminta.
- SUUNNITELTU LOUHINTA-ALUE
- NOUSEVA KALLISTUS n.1% = louhitudon pohjan kaltevuus kasvaa louhinta suuntaan.
- SUOJA-AITA
- KIINTEISTÖRAJA
- +130 SUUNNITELTU ALIN KAIVUTASO
Alimpana ottamistasona alueella suunnitelman mukaan tullaan käyttämään tasoa +125 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 uloteta yhtä (1) metriä lähemmäksi pohjaveden pinnan tasoa.
- ← KAIVUN ETENEMISSUUNTA
- PINTAMAIDEN VÄLIVARASTOINTIALUEET
- LUONNONTILAINEN MAANPINTA, PINNANMUODOT RUSKEILLA KORKEUSKÄYRILLÄ
- AIKAISEMMIN OTTAMISTOIMINNAN PIIRISSÄ OLLUT ALUE, PINNANMUODOT HARMAILLA KORKEUSKÄYRILLÄ
- PINTAMAAKASA, KORKEUSKÄYRÄT KASASSA
- LOUHETTA
- ← ALUEEN HULEVESIEN VIRTAUSSUUNTA
- ▲ MÄNTYMETSÄ
- ▲ SEKAMETSÄ
- ▲ KUUSIMETSÄ
- ▲▲ HAVUPUUTAIMIKKO
- LEHTIPUUTAIMIKKO

T TUKITOIMINTOJEN ALUE

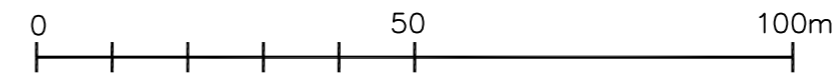
Sisältää sos.tilat, jätehuoltotoiminnot, henkilöautojen ja työkonereiden paikoituksen sekä polttoaineiden varastoinnin. Tukitoimintojen alue on sijoitettu kartalle ohjeellisena. Tukitoiminta-alue sijoitetaan louhinta-alueen ulkopuolelle tarkoituksen mukaiseen paikkaan, joka on myös pohjaveden suojelun kannalta turvallinen paikka.

M Alue, jolla murskaus, kivien rikotus sekä varastointi tapahtuu, paikka vaihtelee kulloisenkin tarpeen mukaan. Jalostettuja lajikkeita varastoidaan myös ottamissuunnitelmassa osoitetuilla varastointi alueilla.

Kartta on laadittu 19.6.2024 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	
911-402-14-74	PAJULA 14-74	PAJULA 14-74		
Rakennustoimenpide			Piirustustaji	Juoks.nro
MAA-AINESTEN OTTO				
Tilaa ja suunnittelukohteen nimi			Piirustuksen sisältö	Mittakaava
Paavo Timosen perikunta			ASEMAPIIRROS	
PAJULA				1:1000
NURMES				
Suuntakartta Oy	Piirt. P.K	Työn ja piirustuksen nro		Muutos
Wahlforssinkatu 18	Suunn. S.K	7.		
80100 Joensuu	Pvm. 20.12.2024			
p. 0400 183982				
Hyv.	Tark.			

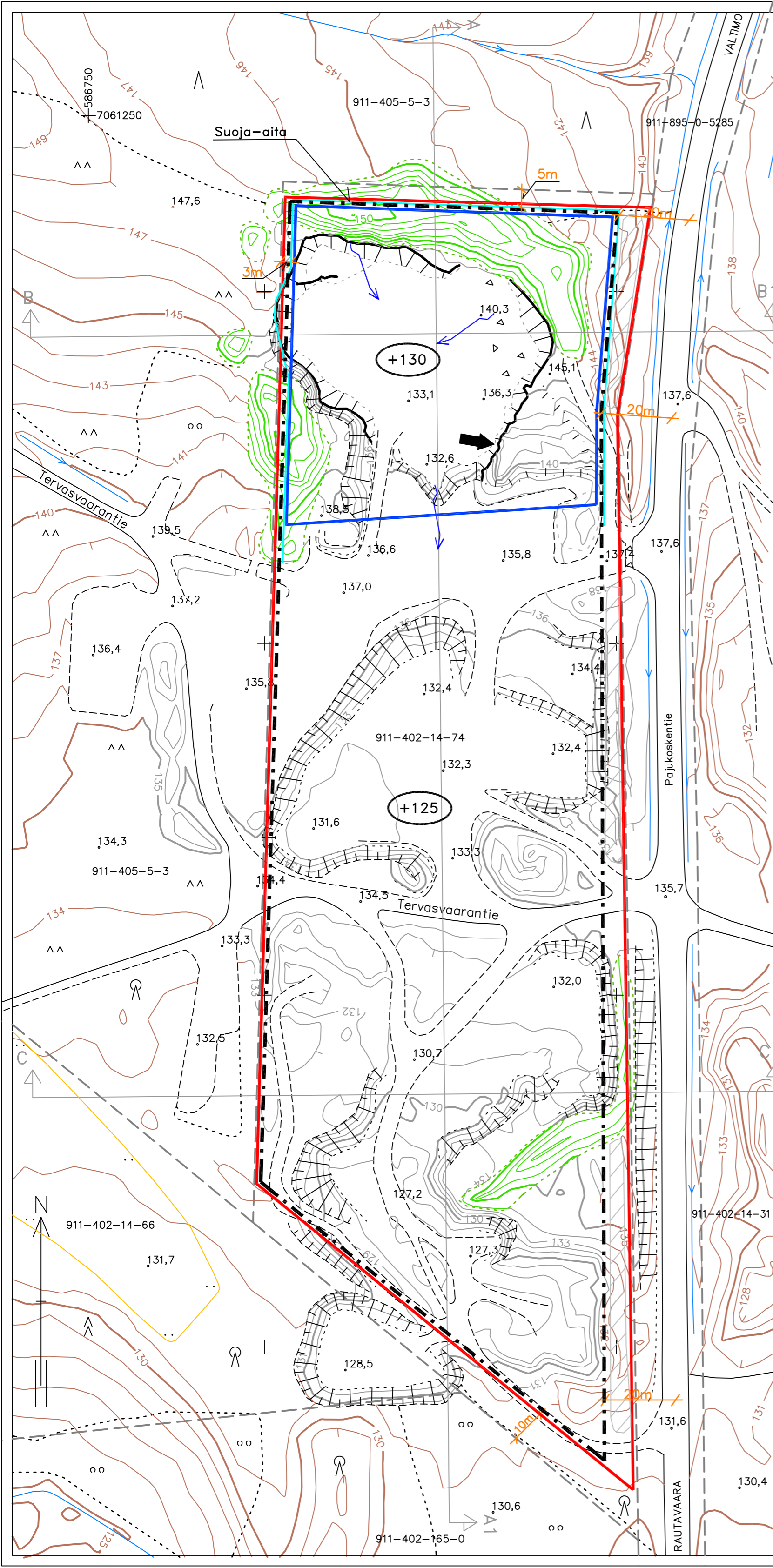
NURMES, PAJULA 911-402-14-74



1:1000

Merkintöjen selitys:

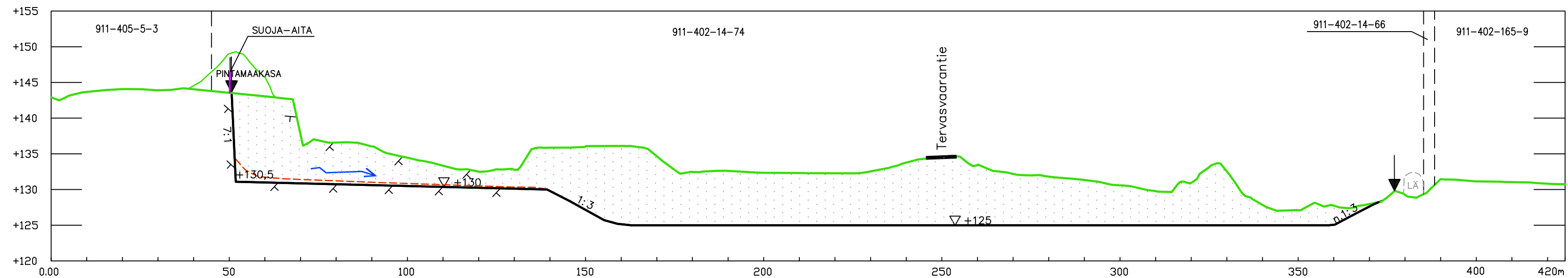
- SUUNNITELMA-ALUEEN RAJA JA YMPÄRISTÖLUVANVARAISTEN TOIMINTOJEN TOIMITILAN RAJA, 3,2ha
Rajauksen sisäpuolelle sijoittuu kaikki ottotoimintaan liittyvät toiminnot.
Suunnitelma-alueen raja toimii ympäristöluvanvaraisten toimintojen toimitilana.
- OTTAMISALUEEN RAJA 3,0 ha
Rajauksen sisäpuolelle sijoittuu varsinainen louhinta- ja kaivutoiminta.
- SUUNNITELTU LOUHINTA-ALUE
NOUSEVA KALLISTUS n.1% = louhitudon pohjan kaltevuus kasvaa louhinta suuntaan.
- SUOJA-AITA
- KIINTEISTÖRAJA
- +125 SUUNNITELTU ALIN KAIVUTASO
Alimpana ottamistasona alueella suunnitelman mukaan tullaan käyttämään tasoa +125 ja tällöin arvioidun pohjaveden ylimmän korkeuden päälle jää yhden (1) metrin paksuinen koskematon luonnontilainen suojavaakerros.
Mikäli myöhemmin havaitaan, että pohjaveden pinnan taso on eri kuin nyt arvioitu taso, tällöin maa-aineksen ottamista ei kuitenkaan uloteta yhtä (1) metriä lähemmäksi pohjaveden pinnan tasoa.
- ← KAIVUN ETENEMISSUUNTA
- PINTAMAIDEN VÄLIVARASTOINTIALUEET
- LUONNONTILAINEN MAANPINTA, PINNANMUODOT RUSKEILLA KORKEUSKÄYRILLÄ
- AIKAISEMMIN OTTAMISTOIMINNAN PIIRISSÄ OLLUT ALUE, PINNANMUODOT HARMAILLA KORKEUSKÄYRILLÄ
- PINTAMAAKASA, KORKEUSKÄYRÄT KASASSA
- LOUHETTA
- ALUEEN HULEVESIEN VIRTAUSSUUNTA
- ▲ MÄNTYMETSÄ
- ▲ SEKAMETSÄ
- ▲ KUUSIMETSÄ
- ▲▲ HAVUPUUTAIMIKKO
- LEHTIPUUTAIMIKKO



Kartta on laadittu 19.6.2024 maastomittauksien, ilmakuvien ja MML:n laserkeilausaineiston pohjalta
Kiinteistörajat on sijoitettu kartalle MML:n kiinteistörekisteriaineistosta.
Koordinaattijärjestelmä ETRS-TM35Fin korkeusjärjestelmä N2000.

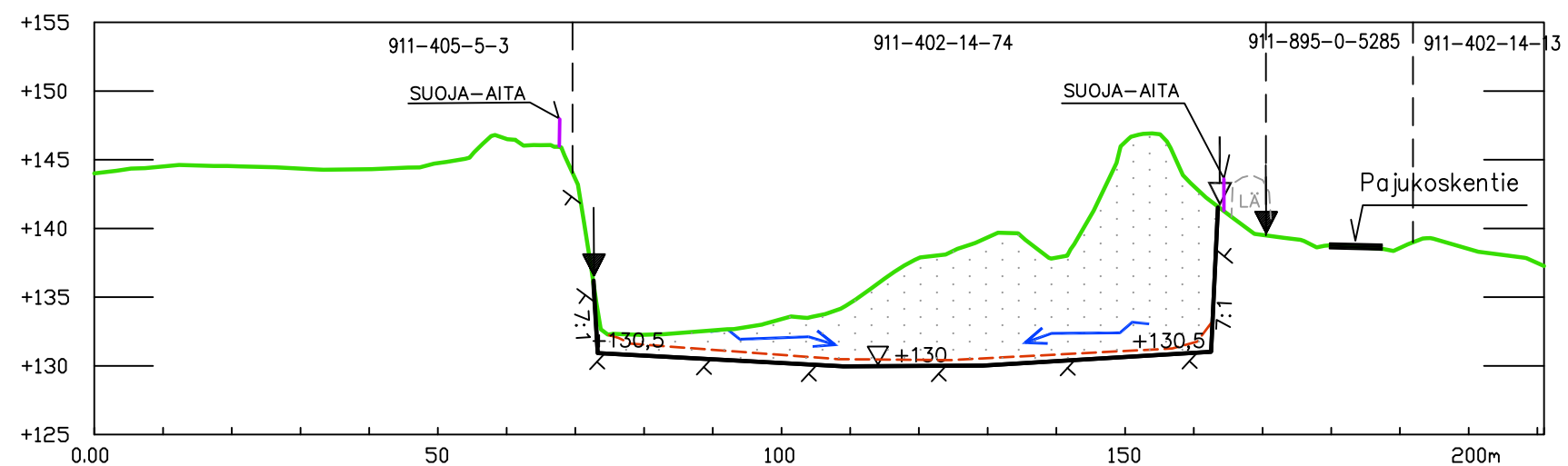
Tunn.	Lukum.	Muutos				Nimim.	Pvm.
K.osa/Kylä			Kortteli/Tila		Tontti/Rek.nro		Viranomaisen arkistointimerkintöjä varten
911-402-14-74			PAJULA		14-74		
Rakennustoimenpide							Piirustuslaji
MAA-AINESTEN OTTO							Juoks.nro
Tilaaja sekä suunnittelukohteen nimi							Piirustuksen sisältö
Paavo Timosen perikunta							Mittakaava
PAJULA							NYKYTILANNE/ SUUNNITELMAKARTTA
NURMES							
Suuntakartta Oy			Piirt. P.K		Työn ja piirustuksen nro		Muutos
Wahlforssinkatu 18			Suunn. S.K		8.1		
80100 Joensuu			Pvm. 20.12.2024				
p. 0400 183982							
Hyv.			Tark.				

A-A1

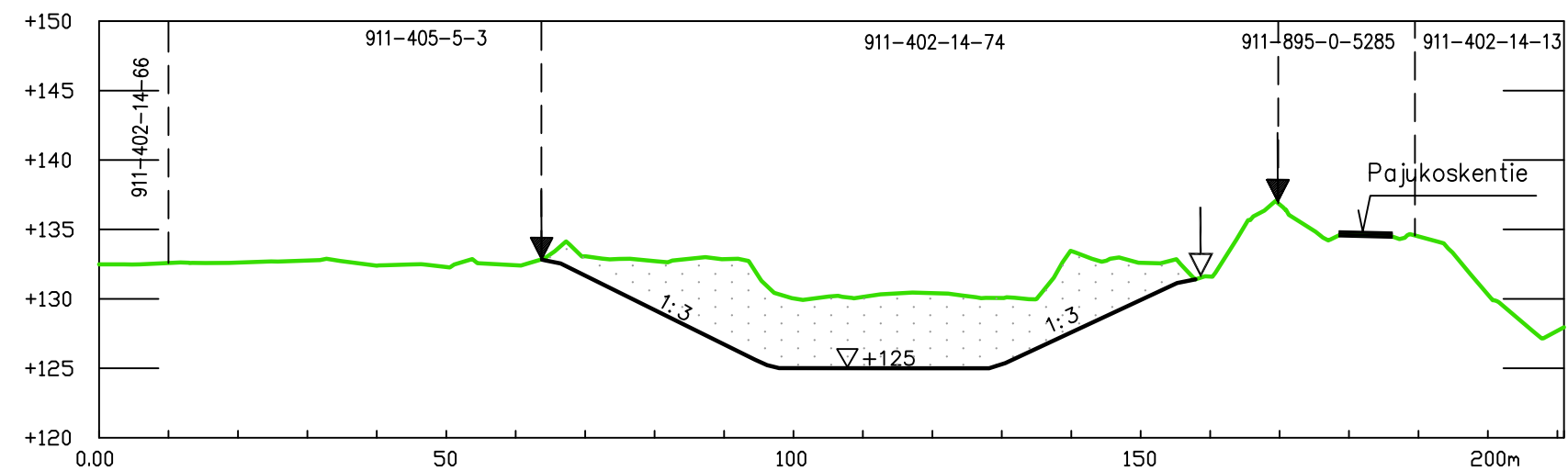


- NYKYINEN MAANPINTA
- - - NYKYINEN KALLIONPINTA
- TULEVA MAANPINTA
- SUUNNITELTU TULEVA MAANPINTA, louhitun kalliopinnan päälle levitetään ottamisalueelta toiminnan aikana poistetut pintamaat ja metsitys tapahtuu luontaisesti tai keinollisesti.
- ▽ 125 SUUNNITELTU ALINKAIVUTASO
- ▽ SUUNNITELMA-ALUEEN JA YMPÄRISTÖLUVANVARAISTEN TOIMINTOJEN ALUE
- LA PINTAMAIDEN VÄLIVARASTOINTIALUE
- ALUEEN HULEVESIEN VIRTAUSSUUNTA

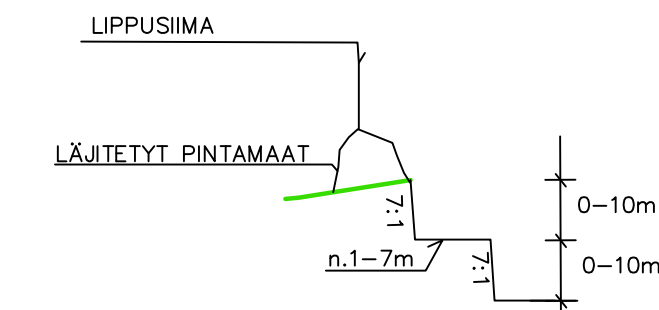
B-B1



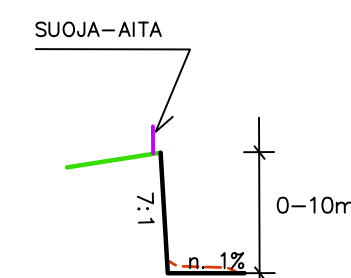
C-C1



TYÖAIKAINEN TILANNE



LOPULLINEN TILANNE



Tunn.	Lukum.	Muutos	Nimim.	Pvm.
K.osa/Kylä	Kortteli/Tila	Tontti/Rek.nro	Viranomaisen arkistointimerkintöjä varten	
911-402-14-66	911-402-14-74	PAJULA 14-74		
Rakennustoimenpide	MAA-AINESTEN OTTO	Piirustuslaji	Juoks.nro	
Tilaa ja suunnittelukohteen nimi ja osoite	Paavo Timosen perikunta	Piirustuksen sisältö	Mittakaavat	
PAJULA	NURMES	LEIKKAUKSET	A-A1, B-B1 ja C-C1	
			1:1000/1:500	
Suuntakartta Oy	Wahlforssinkatu 18	80100 Joensuu	Piirt. P.K	Työn ja piirustuksen nro
p. 0400 183982			Suunn. S.K	Muutos
			Pvm. 20.12.2024	8.2
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 kiviainestuotantotyössä (v)
TYÖNANTAJA		
LAITOS/TYÖMAA/URAKKA		
SELVITETTÄVÄT ASIAT		HUOMIOITAVAA
1. Laitosalueen/työmaan/urakan esittely		<input type="checkbox"/>
2. Toteutusorganisaatio; rakennuttaja, päätoteuttaja, muut urakoitsijat		<input type="checkbox"/>
3. Lupamääräysten läpikäynti ml. toiminta-ajat		<input type="checkbox"/>
4. Ottosuunnitelmat		<input type="checkbox"/>
5. Pohjavesialueluokitus		<input type="checkbox"/>
6. Laitoksen järjestys ja siisteys (jokaisen velvollisuus)		<input type="checkbox"/>
7. Laitoksen jätehuolto		<input type="checkbox"/>
8. Varikkoalue ja tankkauspaikka		<input type="checkbox"/>
9. Laitoksen poltto- ja voiteluaineet ja niiden turvallinen käyttö		<input type="checkbox"/>
10. Öljyntorjunta		<input type="checkbox"/>
11. Pölyn ja melun hallinta		<input type="checkbox"/>
12. Työmaaliikenne, kuljetukset		<input type="checkbox"/>
13. Pienkalusto, käyttöohjeet		<input type="checkbox"/>
14. Käyttöönotto- ja viikkotarkastukset, päivittäinen valvonta		<input type="checkbox"/>
15. Ympäristölle vaaralliset aineet, käyttöturvallisuus		<input type="checkbox"/>
16. Työntekijän velvollisuus ilmoittaa puutteet ja viat esimiehelle		<input type="checkbox"/>
17. Työmaahan tutustuminen		<input type="checkbox"/>
18. Työmaan ympäristöriskitarkastelu		<input type="checkbox"/>
19. Toiminta poikkeustapauksissa		<input type="checkbox"/>
20.		<input type="checkbox"/>
21.		<input type="checkbox"/>
22.		<input type="checkbox"/>
Tällä työmaalla erityistä		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>
ALLEKIRJOITUKSET		
Päivämäärä	Työntekijä (perehdytettävä)	Perehdyttäjä