

11.3.2026



MAANSIIRTO
KARVINEN OY

MAA-AINESTEN OTTAMISSUUNNITELMA JA
YMPÄRISTÖLUPAHAKEMUS

Särkkienkangas III -ottamisalue, Liperi

c MML

426-404-14-66
Suunnitelmaselostus

Suuntakartta Oy

Tila 426–404–14–66,
Liperi, Rokkala
Suunnitelmaselostus Särkkienkangas III

Sisällysluettelo

1 HANKKEEN TIEDOT	4
2 TOIMINNAN PERUSTIEDOT	5
2.1 YLEISTÄ	5
2.2 PERUSTELUT SUUNNITELLULLE TOIMINNALLE	5
2.3 TOIMINNOT, JOILLE LUPAA HAETAAN JA TOIMINNAN ALOITTAMINEN	6
2.4 LÄHTÖAINEISTO: POHJAKARTTA, MASSANLASKENTA JA LEIKKAUSPIIRROKSET	7
2.5 ALUEEN SIJAINTI	7
2.6 MURSKAUSLAITOKSEN SIJAINTI TIEDOT	7
2.7 OMISTAJATIEDOT	7
2.8 KAAVOITUSTILANNE	8
3 ALUEEN SIJAINTI PAIKAN NYKYTILANNE: MAAPERÄ, POHJA- JA PINTAVESITIEDOT, MAANKÄYTTÖ, LUONNONOLOSUHTEET SEKÄ ASUTUS	9
3.1 KALLIO- JA MAAPERÄ	9
3.2 PINTAVESITIEDOT	11
3.3 POHJAVESITIEDOT	11
3.4 MAANKÄYTTÖ, ASUTUS, MAISEMA, ALUEEN NYKYTILANNE JA LUONNONOLOSUHTEET	12
4 SUUNNITELTU OTTAMISTOIMINTA ALUEELLA	16
4.1 MAA-AINESLAIN VAATIMUKSET	16
4.2 SUUNNITELTU OTTAMISALUE, OTETTAVA KIVIAINES JA SEN KÄYTTÖ	16
4.3 OTTAMISTOIMINTA	17
4.4 TURVALLISUUS JA MERKINNÄT	18
4.5 KAIVANNAISJÄTTEEN JÄTEHUOLTOSUUNNITELMA	18
5 LAITOKSEN TOIMINTA	19
5.1 MURSKAUSTOIMINTAA KOSKEVAT LAIN VAATIMUKSET	19
5.2 YLEISKUVAUS TOIMINNASTA	20
5.2.1 Murksaustoiminnan vaiheet	21
5.2.2 Tiedot toiminnan laitteistosta ja rakenteista	22
5.3 TUOTTEET JA TUOTANTOMÄÄRÄT	24
5.4 TOIMINTA-AJAT	24
5.5 TUOTANNOSSA KÄYTETTÄVÄT RAAKA-AINEET JA POLTTOAINEET, MUUT TUOTANNOSSA KÄYTETTÄVÄT AINEET	24
5.6 TUOTANNOSSA KÄYTETTÄVIEN RAAKA-AINEIDEN VARASTOINTI	25
5.7 TUKITOIMINTA-ALUE	26
5.8 LIIKENNE JA LIIKENNEJÄRJESTELYT	27
5.9 ENERGIAN KÄYTTÖ	27
6 ARVIO TOIMINNASTA AIHEUTUVISTA PÄÄSTÖISTÄ JA TOIMET NIIDEN ESTÄMISEKSI JA VÄHENTÄMISEKSI	28
6.1 PÄÄSTÖT ILMAAN	28
6.2 MELUVAIKUTUKSET JA TORJUNTAKEINOT	29
6.3 TÄRINÄVAIKUTUKSET	34
6.4 TIEDOT MAAPERÄN SEKÄ POHJA- JA PINTAVESIEN SUOJELEMISEKSI TEHTÄVISTÄ TOIMISTA	35
6.4.1 POHJAVESI	35
6.4.2 PINTAVEDET	36
6.4.3 JÄTEVESIEN KÄSITTELY	36
6.5 TOIMINNASSA SYNTYVÄT JÄTTEET JA NIIDEN KÄSITTELY	37
7 ARVIO PARHAAN KÄYTTÖKELPOISEN TEKNIIKAN (BAT) SEKÄ YMPÄRISTÖN KANNALTA PARHAIDEN KÄYTÄNTÖJEN (BEP) SOVELTAMISESTA	37

Tila 426–404–14–66,
Liperi, Rokkala
Suunnitelmaselostus Särkkienkangas III

8 TOIMINTAAN LIITTYVÄT YMPÄRISTÖRISKIT, ONNETTOMUUKSIEN ENNALTAEHKÄISY JA VARAUTUMINEN POIKKEUKSELLISIIN TILANTEISIIN	38
9 ARVIO TOIMINNAN VAIKUTUKSISTA YMPÄRISTÖÖN	40
10 TOIMINTAAN LIITTYVÄT TARKKAILUTOIMET JA RAPORTOINTI	42
11 KUULEMISET JA LAUSUNTOPYYNNÖT	43
12 ALUEEN MAISEMOINTI JA JÄLKIKÄYTTÖ	43
YHTEENVETO	44
LÄHTEET:	46

LIITTEET:

1. Lainhuutotodistus
2. Kiinteistörekisteriote
3. Sijaintikartta
4. Yleiskartta
5. Naapuritilojen omistajatiedot
6. Ote Pohjois-Karjalan maakuntakaavasta
7. Ote Yleiskaavasta 2020
8. Lähimmän pohjavesialueen tiedot
9. Asemakankaan kumpumoreenialueen tiedot
10. 2015 asennettujen pohjavesiputkien sijainnit ja tiedot, ote nykytilannekartasta 10.3.2015.
11. Asemapiirros MK. 1:1 000
12. 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
13. Työntekijän perehdyttäminen kiviainestuotannossa -lomake (INFRA Ry)

Kansikuva: Maanmittauslaitoksen ilmakuva vuodelta 2023 suunnitelma-alueesta ja sen ympäristöstä. © MML

Tila 426–404–14–66,
Liperi, Rokkala
Suunnitelmaselostus Särkkienkangas III

1 HANKKEEN TIEDOT

Hakija	Maansiirto Karvinen Oy Häyrylahdentie 53 A, 83100 Liperi Y-tunnus 2032320–2
Toiminnan yhteyshenkilö	Harri Karvinen Häyrylahdentie 53 A, 83100 Liperi
Puhelinnumero sähköpostiosoite	0500 275 130 myynti@maansiirtokarvinen.fi
Lupapäätöksen postitus ja laskutus osoite	Maansiirto Karvinen Oy Häyrylahdentie 53 A, 83100 Liperi Maansiirto Karvinen Oy (2032320-2) Operaattori: Osuuspankki (OKOYFIHH) Verkkolaskuosoite: FI7450480220032992 Aineistomuoto: Finvoice
Kiinteistö Omistaja Kiinteistön pinta-ala	Tila 426–404–14–66 Maansiirto Karvinen Oy, liite 1; lainhuuto 10,008 ha
Suunnittelu-alueen pinta-ala	4,8 ha
Ottamisalueen pinta-ala	3,9 ha
Ainesten kokonaisottomäärä	80 000 m ³ krt
Ottamisaika	10 vuotta ottamis- ja ympäristöluvan lainvoimaiseksi tulemisesta lukien.
Laitos	Siirrettävä murskauslaitos

Tila 426–404–14–66,
Liperi, Rokkala
Suunnitelmaselostus Särkkienkangas III

2 Toiminnan perustiedot

2.1 Yleistä

Maanrakennus Karvinen Oy hakee maa-aineslain (555/1981) mukaista maa-aineksen ottamislupaa sekä ympäristösuojelulain (527/2014) mukaista ympäristölupaa Liperin kunnan tilalla 426–404–14–66 sijaitsevalle alueelle luonnonsoran ja moreenin ottamista ja murskausta varten. Ottamisaluetta kutsutaan nimellä **Särkkienkangas III**. Kyseessä on alue, jolla on aiemmin harjoitettu ottamistoimintaa ja jonka toiminnan jatkamista varten nyt haetaan lupaa. Alueen viimeisin ottamislupa päättyi 25.5.2025. Tämä suunnitelma toimii maa-aines- ja ympäristölupahakemuksen liitteenä.

Kohde sijaitsee Liperin keskustan lounaispuolella noin 12 kilometrin etäisyydellä, Rokkalan pohjoispuolella.

Lupahakemusta koskevan ns. suunnitelma-alueen kokonaispinta-ala on 4,8 hehtaaria, ja varsinaisen ottamisalueen pinta-ala on 3,9 hehtaaria. Suunnitelman mukaan alueelta on tarkoitus ottaa luonnonsoraa ja moreenia 80 000 m³ltr. Luvan voimassaoloajaksi esitetään kymmentä (10) vuotta.

2.2 Perustelut suunnitellulle toiminnalle

Hakemuksen mukainen alue sijaitsee pitkään ottamistoiminnan ja metsätalouden käytössä olleella alueella, kaukana asutuksesta ja pääteistä.

Alueella on ollut voimassa sekä ottamis- että ympäristölupa, jotka ovat päättyneet 25.5.2025. Alueella on vielä jäljellä hyödynnettävää maa-ainesta. Edellisen lupa prosessin aikana on väistämättä jouduttu selvittämään alueen ympäristöarvoja ja rajauksen merkitystä alueen tulevassa maankäytössä.

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

Suunnitelma-alue ei ulotu ympäristöhallinnon luokittelumalle pohjavesialueelle, mutta se sijaitsee pohjavesialueen läheisyydessä. (ks. liitteet 8 ja 12.1)

Hakemuksen mukainen alue sijaitsee kaukana pääteistä ja asutuksesta, laajojen talousmetsämaiden ympärivällä alueella. Lähimmän asumuksen pihapiiri sijaitsee noin 1570 m etäisyydellä suunnitelma-alueen reunasta mitattuna (kuva 5 ja taulukko 1). Kivenlouhimojen, muun kivenlouhinnan ja kivenmurskaamojen

Tila 426–404–14–66,
Liperi, Rokkala
Suunnitelmaselostus Särkkienkangas III

ympäristönsuojelusta annetun valtioneuvoston asetuksen (800/2010, ns. MURAUSETUS) 3 §:n mukaiset sijoittumisedellytykset tältä osin täyttyvät. (kts. 5.1)
Lupaa koskevan alueen toiminta tulee muodostamaan osan Maansiirto Karvinen Oy:n tulorakenteesta, minkä vuoksi maa-aineksen saannin varmistaminen lupamenettelyllä on toiminnan jatkuvuuden ja yrityksen kilpailukyvyyn kannalta tärkeää. Yritys toimitta kalliokiviainesta ja toteuttaa maanrakennushankkeita yrityksille, yksityisille asiakkaille ja julkisen alan toimijoille.

2.3 Toiminnot, joille lupaa haetaan ja toiminnan aloittaminen

Maa-ainelain mukainen lupa

Maansiirto Karvinen Oy hakee maa-ainelain (555/1981) mukaista lupaa kunnan lupaviranomaiselta. Hakemuksen mukainen kokonaisottomäärä on 80 000 m³ktr, ja lupaa haetaan 10 vuoden ajaksi.

Alueelle haetaan myös maa-ainelain 21 §:n mukaista lupaa aloittaa maa-ainesten ottotoiminta ennen kuin maa-ainelupapäätös on saanut lainvoiman. Vakuudeksi esitetään samansuuruisia vakuutta kuin nykyiselle ottamistoiminnalle on asetettu. Perustelut ovat luvun lopussa.

Selostuksen kohdassa 4 on esitetty suunniteltu ottamistoiminta.

Ympäristölupa

Maansiirto Karvinen Oy hakee kunnan lupaviranomaiselta ympäristönsuojelulain (527/2014) mukaista ympäristölupaa seuraaville toiminnoille:

- 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

Hakija hakee myös ympäristönsuojelulain 527/2014 199 § mukaista lupaa aloittaa lupamääräysten mukainen toiminta ennen lupapäätöksen lainvoimaiseksi tuloa. Perustelut ovat luvun lopussa.

Hakemuksen mukaiset ympäristöluvanvaraiset toiminnot on esitetty kohdassa 5.

Perustelut

Hakemuksen mukainen toiminta koskee aikaisemman toiminnan jatkamista alueella, jolla on ollut vastaavanlaista toimintaa jo vuodesta 2015 lähtien.

Hakijan tiedossa ei ole, että alueen ympäristössä olisi aikaisemman toiminnan johdosta tapahtunut merkittäviä haitallisia muutoksia. Toiminnan merkittävimmät

Tila 426–404–14–66,
Liperi, Rokkala
Suunnitelmaselostus Särkkienkangas III

ympäristövaikutukset, kuten melu ja pöly, ovat toiminnanaikaisia eivätkä pysyviä. Toiminnan aiheuttamiin ympäristöriskeihin varaudutaan lupapäätöksien ja lupahakemuksessa kuvatulla tavalla. Suunnitellun toiminnan ei arvioida vaarantavan yksityistä tai yleistä etua.

2.4 Lähtöaineisto: Pohjakartta, Massanlaskenta ja Leikkauspiirrokset

Suunnitelman pohjakarttana on käytetty Suuntakartta Oy:n laatimaa 1:1000 karttaa, joka on laadittu 16.1.2025 suoritetun maastomittauksien, ilmakuviin ja MML:n laserkeilausaineiston pohjalta. Kartan ja muun mittausaineiston pohjalta on laadittu leikkauspiirrokset sekä suoritettu tilavuuden laskenta. Suunnitelmakartoilla on esitetty alueen tilanne **16.1.2025**, ja kiinteistörajat perustuvat Maanmittauslaitoksen KTJ-aineistoon tilanteen mukaisena **11.3.2026**.

Koordinaattijärjestelmänä on käytetty **ETRS-TM35** ja korkeusjärjestelmä **N2000**. Kiinteistötiedot on merkitty kartalle MML:n kiinteistörekisterin mukaan (KTJ).

2.5 Alueen sijainti

Hakemuksen mukainen alue sijaitsee Liperin keskustan lounaispuolella, ja tiestöä pitkin kohteeseen on matkaa noin 21 km. Suurjoentie (tie 15643) on kohteen eteläpuolella, noin 1,8 kilometrin päässä. Sijainti on esitetty liitteenä olevissa sijainti- ja yleiskartoissa (liite 3 ja 4).

2.6 Murskauslaitoksen sijaintitiedot

Murskauslaitos tulisi sijoittamaan Liperissä kiinteistöllä 426–404–14–66. Laitoksen käyntiosoite on Suurjoentie 40, Liperi. Laitoksen yhteyshenkilö on Harri Karvinen puh. 0500 275 130 ja sähköposti myynti@maansiirtokarvinen.fi. Työntekijöitä laitoksella on 2–4 henkilöä.

Laitoksen koordinaatit:
ETRS-TM35FIN **N: 6929210 E: 612660**

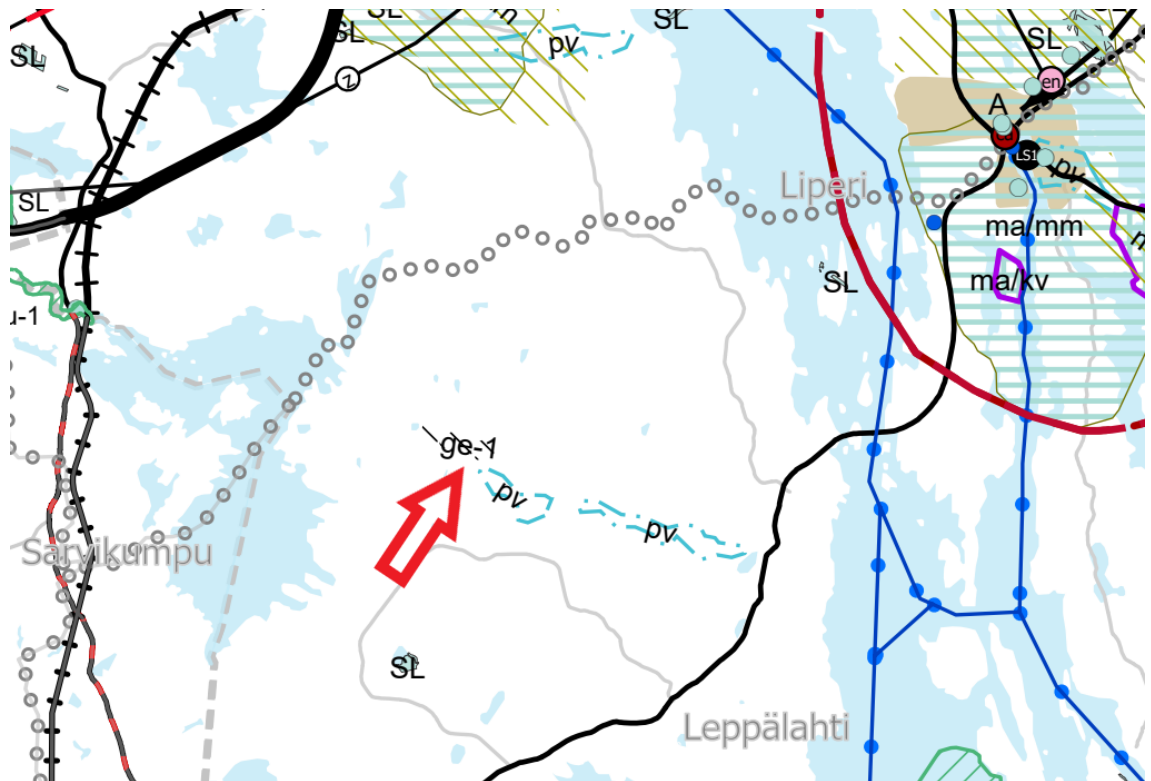
2.7 Omistajatiedot

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

Tila 426–404–14–66,
Liperi, Rokkala
Suunnitelmaselostus Särkkienkangas III

2.8 Kaavoitustilanne

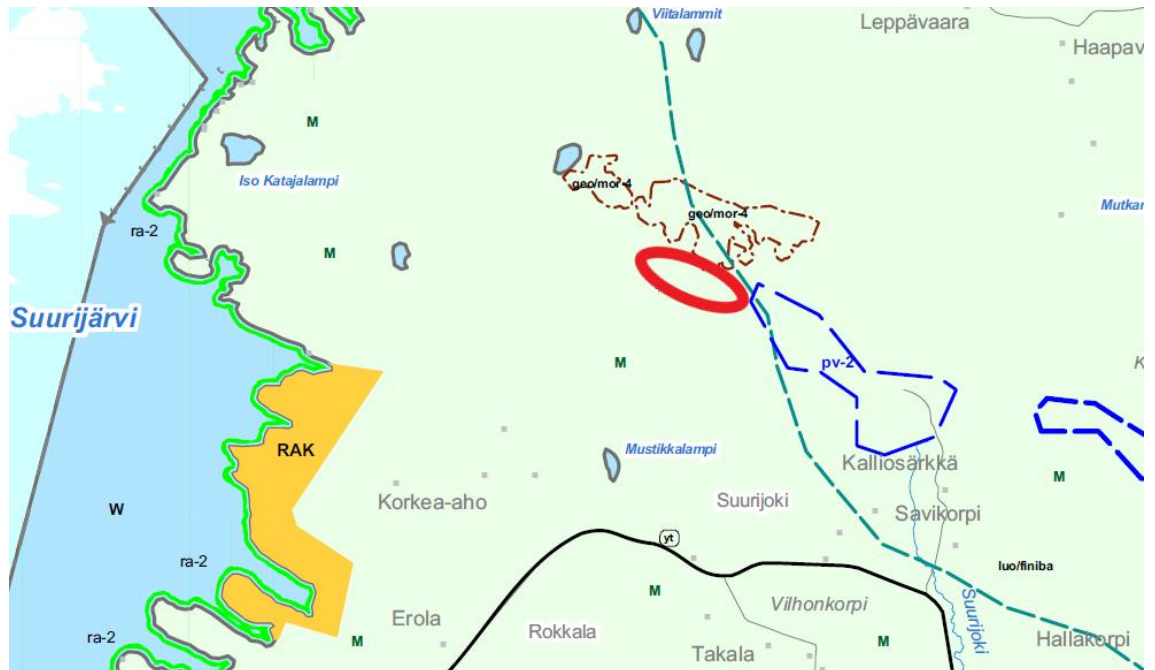
Pohjois-Karjalan maakuntakaavan 2040 yhdistelmäkartalla ei ole osoitettu merkintöjä suunnitelma-alueelle. Lähimmät merkintä kaavassa ovat kaakoispuolella pv- ja pohjoispuolella ge-1 alumerkinnät. Aluevarausmerkinnällä pv on osoitettu tärkeät tai vedenhankintaan soveltuvat pohjavesialueet, ja ge-1 merkinnällä arvokaat harju- tai moreenialuealueet. (liite 6 ja kuva 1)



Kuva 1. Ote Pohjois-Karjalan maakuntakaavasta, johon suunnitelma-alue on merkitty likimain punaisella nuolella.

Joensuun seudun yleiskaavassa 2020 lupahakemuksen mukainen alue sijoittuu M-merkinnällä osoitetulle maa- ja metsätalousvaltaiselle alueelle. Lähimmät muut merkintä kaavassa ovat kaakoispuolella pv-2 ja pohjoispuolella geo/mor-4 alumerkinnät. Aluevarausmerkinnällä pv-2 on osoitettu vedenhankinnan kannalta muu tärkeä (2.1k) pohjavesialue, ja geo/mor-4 merkinnällä Geomorfologisesti arvokas moreenialue. (kuvat 2 ja liite 7)

Tila 426–404–14–66,
Liperi, Rokkala
Suunnitelmaselostus Särkkienkangas III



Kuva 2. Ote Joensuun seudun yleiskaavassa 2020, suunnitelma-alueen sijainti on merkitty likimain punaisella soikiolla.

3 Alueen sijaintipaikan nykytilanne: maaperä, pohja- ja pintavesitiedot, maankäyttö, luonnonolosuhteet sekä asutus

3.1 Kallio- ja maaperä

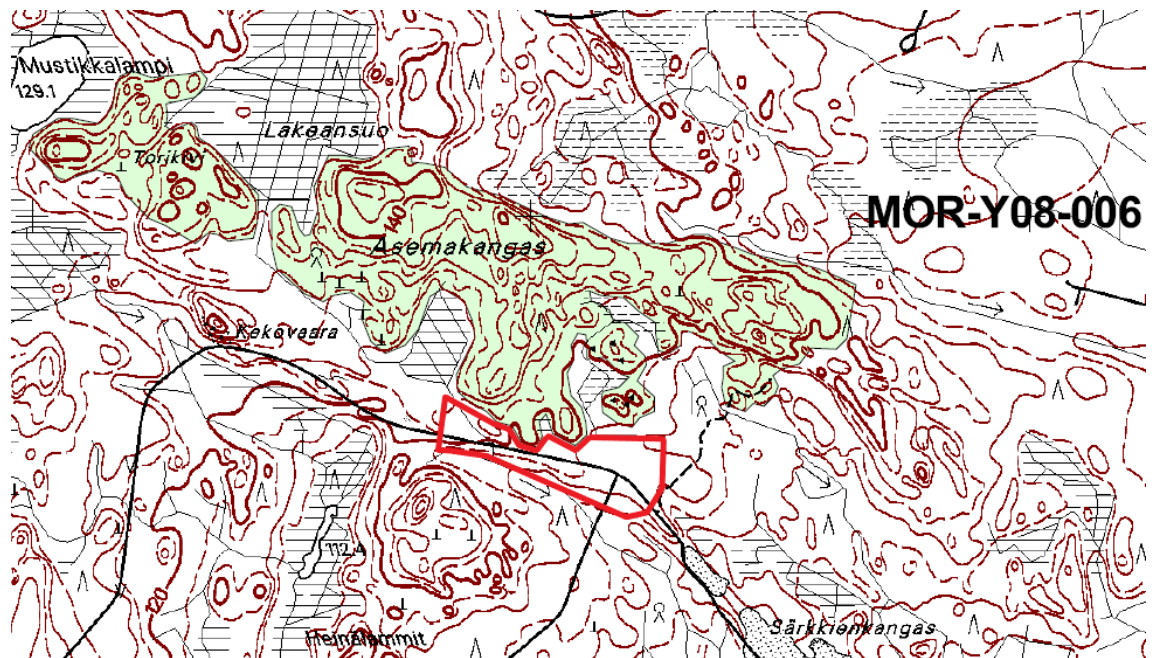
Kallioperä on alueella Metagrauvakka, kiilleliuske, kiillegneissi.
<https://gtkdata.gtk.fi/maankamara/>

Suunnitelma-alue sijoittuu osin soravaltaiseen muodostumaa (kuva 3). Alueen pohjoispuolella on Asemakankaan kumpumoreenialue (kuva 4 ja liite 9)

Tila 426-404-14-66,
Liperi, Rokkala
Suunnitelmaselostus Särkkienkangas III



Kuva 3. Yleiskuva maa-ainesmuodostumista (lähde: GTK maankamara). Suunnitelma-alue on rajattu punaisella. Tumman vihreällä rasterilla on esitetty soravaltainen muodostuma.



Kuva 4. Vihreällä rasterilla on esitetty Asemakankaan kumpumoreenialue ja suunnitelma-alue punaisella. Suunnitelma-alue ei ulotu moreenialueelle.

Tila 426-404-14-66,
Liperi, Rokkala
Suunnitelmaselostus Särkkienkangas III

3.2 Pintavesitiedot

Suunnitelma-alueen rajauksen sisäpuolella ei ole luonnontilaisia virtavesi- ja pintavesikohteita kuten puroja, lampia. Lähin pintavesimuodostuma sijaitsee ottamisalueen pohjoispuolella, kumpumoreenialueella, noin 15 metrin etäisyydellä. Kyseessä on pieni veden täyttämä painanne (liite 12.1 ja maastokartta).

Heinälammit sijaitsevat suunnitelma-alueen lounaispuolella, noin 240 metrin etäisyydellä alueen reunasta mitattuna (kuva 3). Ottamisalueen länsiosan halki kulkee vanha kaivettu oja, joka on nykyään kuiva ja osittain kasvillisuuden peittämä.

Varsinainen ottamisalue sijoittuu osin vettä läpäisevälle soravaltaiseen muodostumaan sekä moreeni alueelle. Moreeni alueen pintavedet ohjautuvat eteläpuolella sijaitsevaan soravaltaiseen muodostumaan, jossa vedet imeytyvät osin maaperään, osa pintavesistä ohjautuu kaakkoispuolelle alueen ulkopuolelle.

Suunnitelma-alue sijoittuu kokonaisuudessaan Suurijoen - Leppilamminjoen valuma-alueelle (04.314). Suunnitelma-alue sijoittuu yhdelle valuma-alueelle, siksi suunniteltu toiminta ei aiheuta muutoksia alueen valuma-alueissa.

3.3 Pohjavesitiedot

Suunnitelma-alue ei sijaitse ympäristöhallinnon luokittelemalla pohjavesialueella, mutta aivan sen vieressä kaakkoispuolella on Särkkienkankaan pohjavesialue, luokka 2. tunnus 0742621. (liite 8 ja 12.1)

Suunnitelma-alueen rajauksen sisäpuolella tai sen välittömässä läheisyydessä ei ole tiedossa olevia tai havaittu maastokäynnin yhteydessä lähteitä tai talousvesi kaivoja.

Suunnitelma-alueen kaakkoispuolella on pohjavesiputki, josta on pohjavedenpinnan korkeushavaintoja 16.1.2025 +108,83 m (liite 12.1). Vuonna 2015 ottamisalueelle oli asennettu kaksi pohjavesiputkea, alueen kaakkoisosaan ja alueen keskelle. Molemmat putket oli asennettu kallioon asti, mutta niistä ei havaittu tuolloin vettä. Kallion pinta oli ollut kaakkoisosassa tasolla +112,19 (N2000) ja alueen keskellä +115,88, liitteellä 10 on esitetty em. putkien paikat ja tiedot. Edellä mainitut putket ovat tuhoutuneet ottamistoiminnan takia. Lounaispuolella noin 240 metrin etäisyydellä sijaitsee Heinälammit, jonka vedenpinnan korkeus on +112,1 m, mitattu MML:n laserkeilausaineistosta.

Pohjaveden virtaus seuraa pääosin maanpinnan korkokuvaa. Havaintojen ja karttatarkastelun perusteella suuri osa alueella muodostuvasta pohjavedestä kulkeutuu kaakkoispuolelle. Ylimmän pohjavedenpinnan korkeuden arviointi on haastavaa, koska vettä läpäisemättömien kerrosten vaihtelu ja kallio vaikeuttavat

Tila 426-404-14-66,
Liperi, Rokkala
Suunnitelmaselostus Särkkienkangas III

arviointia. Suunnitelmassa ylimmän pohjavedenpinnan korkeutena on käytetty kaakkoisosassa tasoa +110,0 m ja luoteisosassa +115,0 m.

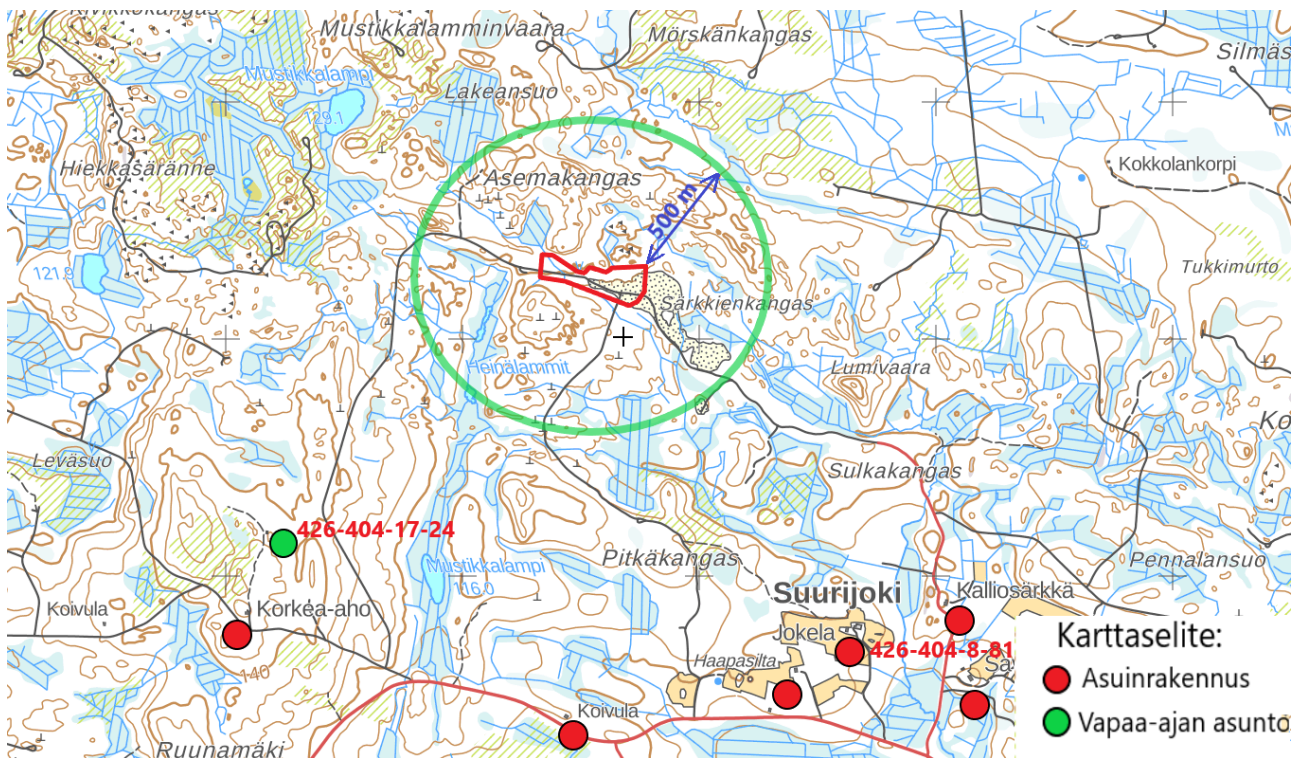
3.4 Maankäyttö, asutus, maisema, alueen nykytilanne ja luonnonolosuhteet

Maankäyttö

Suunnitelma-alueesta yli puolet kuuluu ottamistoiminnan piiriin, ja kaakkoispuolella sijaitsee laaja, osittain maisemoitu vanha ottamisalue. Alueen läpi kulkee metsäautotie, jota käytetään liikennöintiin. Etelään haarautuu toinen metsäautotie, ja tiet yhtyvät Suurjoentiehen. Muu ympäröivä maasto on normaalin metsätalouskäytön piirissä olevaa talousmetsää. (kansikuva ja suunnitelmakartat)

Asutus

Suunnitelma-alueen reunasta ei ole asutusta alle 500 metrin etäisyydellä. Lähin asutus sijaitsee alueen kaakkoispuolella, yli 1,5 kilometrin etäisyydellä. Muut asuinrakennukset sijaitsevat tätä kauempana. Ympäröivä asutus on esitetty kuvalla 5 ja etäisyydet taulukossa 1. Lähimpien rajanaapureiden omistajatiedot on esitetty liitteellä 5.



Kuva 5. Kartassa vihreällä on esitetty 500 metrin etäisyysvyöhyke suunnitelma-alueen reunasta, ja suunnitelma-alue on rajattu punaisella. Karttaan on merkitty myös lähimpien asumusten sijainnit. Ympäristön rakennusten käyttötiedot perustuvat maastokartan tietoihin. (c MML)

Tila 426–404–14–66,
Liperi, Rokkala
Suunnitelmaselostus Särkkienkangas III

Talo ja kiinteistötunnus		Suunnitelma-alueesta
Jokela	426–404–8–81	1570 m
Peräaho	426–404–17–24	1580 m

*Taulukko 1. Etäisyydet lähimpien asuinrakennusten pihapiirien reunasta.
Maisema*

Suunnitelma-alue sijaitsee toiminnassa olevalla ottamisalueella. Alue sijoittuu osittain luode-kaakkosuuntaisen kapean harjumuodostuman päähän, jota ympäröi laaja, kumpuileva metsämaasto. Alueen pohjoispuolella on kumpumoreenialue, suunnitelma-alue ei ulotu kyseiselle alueelle. (kuvat 4 ja 5 sekä kansikuva.)

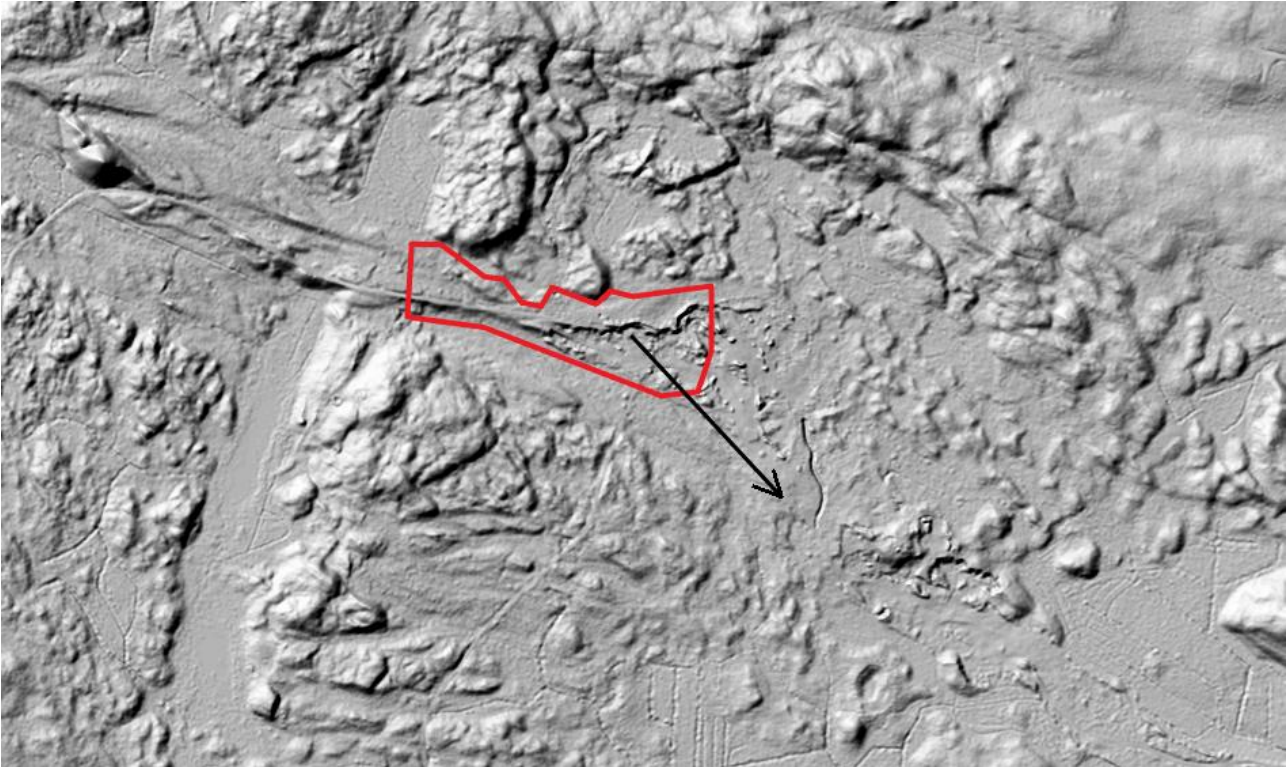
Ottamisalue ei näy eteläpuolella kulkevalta Suurjoentieltä maaston muodot, välissä kasvava puusto sekä etäisyys suojaavat näkymää.

Suunniteltu toiminnan ei arvioida muuttavan merkittävästi nykyistä paikallis- tai kaukomaisemaa, koska suunniteltu toiminta sijoittuu jo ottamistoiminnan piirissä olevalle alueelle ja alueen näkyvyyttä kauemmaksi suojaa ympäröivä kumpuileva maasto. Ainoastaan kaakon suuntaan ottamisalue näkyy jonkin verran pitemmälle, jos puusto poistetaan tältä suunnalta (kuvat 6 ja kansikuva).

Pinnanmuodot

Suunnitelma-alueen maanpinnan korkeus vaihtelee + 112...123,6 mpy, maanpinnanmuodot on esitetty tarkemmin nykytilannekartalla (liite 12.1 ja kuva 6). Suunnitelma-alueen maanpinta on korkeimmillaan lounaisosassa.

Tila 426-404-14-66,
Liperi, Rokkala
Suunnitelmaselostus Särkkienkangas III



Kuva 6. Suunnitelma-alueen korkokuva, karttapaikan varjostuskuva vuoden 2023 laserkeilausaineiston pohjalta. (© MML)

Luonnonolosuhteet

Suunnitelma-alue koostuu pääosin aiemmin ottamistoiminnan piirissä olleesta alueesta, joka on lähes kokonaan kasvillisuudeltaan paljasta hiekkapintaista maata. Loppuosa alueesta on metsätalousmaata, jossa kasvaa 1–3 metrin pituisia mänty- ja kuusitaimikoita. Koillisosassa kasvaa nuorta ja varttunutta havupuuvältaista puustoa. (kansikuva ja kuva 7)

Tila 426–404–14–66,
Liperi, Rokkala
Suunnitelmaselostus Särkkienkangas III



Kuva 7. Näkymä alueen keskivaiheilta koillisen suuntaan, kuvattu 16.1.2025.

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

Lähin erityisen tärkeä elinympäristökuvio sijaitsee suunnittelualueen lounaispuolella, Heinälammin ympärillä. Suunnitelma-alueen reunasta kohteeseen on etäisyyttä noin 200 metriä. Kyseinen elinympäristö on luokiteltu pienvesistöjen välittömiin lähiympäristöihin. (lähde: www.metsakeskus.fi).

Suunnitelma-alue ei sijaitse valtakunnallisesti arvokkaalla harju- tai kallioalueella. Suunnitelma-alueen pohjoispuolella sijaitsee Asemakankaan kumpumoreenialue, joka kuuluu arvoluokkaan 4.

Alueen eteläpuolella, noin 3,7 kilometrin päässä, sijaitsee Rokkalamminsuon yksityismaiden luonnonsuojelualue (YSA206753). Lähin Natura-alue on Kermajärvi (SAC FI0500011), joka sijaitsee suunnitelma-alueen lounaispuolella, noin 18,5 kilometrin etäisyydellä. Alueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei ole tiedossa olevia muinaismuistoja, muinaishautoja tai merkittäviä sotahistoriallisia kohteita.

Tila 426–404–14–66,
Liperi, Rokkala
Suunnitelmaselostus Särkkienkangas III

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)

4.2 Suunniteltu ottamisalue, otettava kiviaines ja sen käyttö

Suunnitelma-alue on alue, jonka sisäpuolelle sijoittuu kaikki ottamistoimintaan liittyvät toiminnot. Ottamisalueen sisäpuolelle sijoittuu varsinainen kaivuutoiminta. Suunnitelma-alue toimii myös ympäristöluvanvaraisten toimintojen toimintatilana.

Suunnitelma-alueen pinta-ala on 4,8 ha, josta ottamisalue on 3,9 ha, loppuosa alueesta on varattu pintamaille, tiestölle, varastointi ja käsittely alueeksi.

Otettava kiviaines on luonnon soraa ja hiekkaa, jota tullaan jalostamaan murskaamalla ja seulomalla haluttuihin jakeisiin.

Otettava maa-aineuksen kokonaisottamismäärä on 80 000 m³ ktr ja lupaa haetaan 10 vuoden ajaksi, jolloin laskennallinen vuosittainen ottomäärä on 8 000 m³ ktr.

Tila 426–404–14–66,
Liperi, Rokkala
Suunnitelmaselostus Särkkienkangas III

Vuosittainen ottamismäärä vaihtelee käyttötarpeen mukaan. Alue voi toimia myös pelkästään varastointialueena pitkiäkin ajanjaksoja, jolloin varsinaista ottamistoimintaa ei tapahdu lainkaan. Suunnitelma-alueen rajauksen laajuutta suunniteltaessa on myös huomioitu toiminnan myötä syntyvien valmiiden jalostettujen lajikkeiden varastointi kasojen tilantarve.

Suunnitelman mukaisen alueen jalostettuja maa-aineksia tullaan käyttämään Liperin seudun maanrakennus hankkeisiin.

4.3 Ottamistoiminta

Luonnonhiekk- ja sora-alueiden ottaminen toteutetaan suunnitelman mukaisesti alimmillaan tasoon +112,0. Tällöin pohjavedenpinnan ja ottotason väliin jää kahden metrin paksuinen luonnontilainen suojakerros. Vuonna 2015 tehtyjen kairausten mukaan kallion pinnan korkeus kasvaa länteen mentäessä. Maa-ainesten ottamistoiminta on suunniteltu siten, että alin ottamistaso nousee länteen mentäessä, myötäillen rinteen korkokuvaa. Itäosassa alin ottamistaso on +112 ja länsipäässä +118. Suunnitelman mukainen ottamiskorkeus vaihtelee 3–6 metrin välillä.

Mikäli toiminnan aikana havaitaan, että pohjavedenpinnan taso poikkeaa suunnitelmassa esitetystä arviosta, maa-ainesten ottamista ei uloteta kahta (2) metriä lähemmäksi todellista pohjavedenpinnan tasoa. Pohjaveden tason seuranta varten suunnittelualueelle asennetaan toiminnan edetessä tarvittava määrä uusia pohjavesiputkia. Tämä varmistaa, että ottamistaso ja pohjavedenpinnan väliin jää vähintään kahden metrin paksuinen luonnontilainen suojamaakerros.

Alueilla, joissa kallion pinta on alimman ottotason yläpuolella, pyritään ottaminen ulottamaan noin 0,5 metrin päähän kallion pinnasta. Paljastuvat kallion kohdat peitetään noin puolen metrin paksuisella irtomaakerroksella, mutta jyrkät kallion muodot jätetään näkyviin.

Ottamistoiminnan jakamista eri vaiheisiin ei ole esitetty tässä suunnitelmassa, koska maa-aineksen laatu on erilaista ottoalueella, eikä ennakkoon voi arvioida eri lajikkeiden menekkiä. Vaiheistus/maisemointi toteutetaan ottamistoiminnan etenemisen mukaan, sikäli kun lopullinen pohjataso saavutetaan ja toiminnasta vapautuva tila antaa siihen mahdollisuuksia.

Toiminnan etenemisen mukaan alueen puuston kannot raivataan pois ja pilaantumattomat pintamaat sekä hyötykäyttöön kelpaamattomat maa-ainekset poistetaan alueelta ja nämä ainekset läjitetään ottamisalueen reunoille tai muuhun tarkoituksen mukaiseen paikkaan. Kannot poistetaan tai ne voidaan murskata pintamaiden sekaan. Pintamaakasat pyritään sijoittamaan vettä huonosti läpäisevälle maaperälle, jotta sen ainesosien, erityisesti humuksen, huuhtoutumista

Tila 426–404–14–66,
Liperi, Rokkala
Suunnitelmaselostus Särkkienkangas III

pohjaveteen ei tapahtuisi. Suunnitelmakartoilla on esitetty pintamaiden läjitysalueet ohjeellisina. Reunoille kasatut ainekset toimivat toiminnan aikana melu-, pöly- ja näkösuojana.

Ottamisen etenemisen päälinjat ovat esitetty nykytilanne/suunnitelmakartalla ja leikkauspiirroksilla (liite 12.1 ja 12.2). Ottamisjärjestys tarkentuu toiminnan edetessä, mm. maa-aineksen laatu ohjaa ottamisen etenemistä.

Ottamistoiminnan aikana maa-ainesluiskat otetaan kaltevuuteen 1:1,5 ja maisemoinnin yhteydessä maa-ainesluiskat muotoillaan kaltevuuteen 1:2,5. Alimpana ottamistasona alueella suunnitellaan käytettävän korkeustasoa +112 (N2000).

Ottamistoiminnassa käytetään maansiirtoon tarkoitettuja kaivinkoneita, pyöräkuormaajia ja materiaaleja jalostetaan siirrettävillä murskauslaitoksilla ja seuloilla. Murskauslaitos tuodaan alueelle murskausjakson alussa ja viedään pois jakson päätyttyä. Kuljetukset tapahtuvat kuorma-autoilla ja traktoreilla.

4.4 Turvallisuus ja merkinnät

Alue pidetään siistinä koko toiminnan ajan, eikä siellä säilytetä toimintaan kuulumattomia laitteita tai romuja. Työskentelyssä noudatetaan työturvallisuuslain mukaisia käytäntöjä. Alueella työskentelevät henkilöt ovat ammattitaitoisia ja heidät on perehdytetty toimimaan ympäristövahinkojen varalta. Alueelle johtava tie voidaan tarvittaessa sulkea lukittavalla puomilla tai vastaavalla esteellä silloin, kun alueella ei ole toimintaa.

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

Luiskien reunat merkataan lippusiimoin ja putoamisvaarasta kertovin kyltein, jolloin ulkopuolisten tahaton joutuminen alueelle estyy.

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

4.5 Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma

Aikaisempina toimintavuosina pintamaata on poistettu noin 1,8 hehtaarin suuruiselta alueelta, ja sen määrä on arvioitu olevan noin 10 000 m³. Pintamaat on välivarastoitu alueen reunoille. Ottamisalueella on vielä kuorimatonta pintamaata noin 2,2 hehtaarin suuruisella alueella, jossa pintamaata arvioidaan olevan noin 10

Tila 426–404–14–66,
Liperi, Rokkala
Suunnitelmaselostus Särkkienkangas III

000 m³. Laskennallinen pintamaan kokonaismäärä kohteessa on yhteensä 20 000 m³.

Alueen reunoille välivarastoidut pintamaat hyödynnetään kokonaisuudessaan alueen maisemoinnissa. Alueelta kuorittu puhdas pintamaa ei aiheuta merkittäviä ympäristövaikutuksia.

Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma on hakemuksien liitteenä.

5 LAITOKSEN TOIMINTA

5.1 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 7e mukaisesti lupaa tulee hakea kiinteälle tai sellaiselle tietylle alueelle sijoitettavalle siirrettävälle murskaamolle, jonka toiminta-aika on yhteensä vähintään 50 päivää 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 häiriölle alttiista kohteesta ainoastaan, jos toiminnanharjoittaja voi sijoittamalla toiminta rakennukseen tai muita teknisiä keinoja käyttäen luotettavasti ja ympäristölupaviranomaisen hyväksymällä tavalla osoittaa, että toiminta häiriölle 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.”

Tila 426–404–14–66,
Liperi, Rokkala
Suunnitelmaselostus Särkkienkangas III

5.2 Yleiskuvaus toiminnasta

Maanrakennus Karvinen Oy hakee maa-aineksen ottamislupaa luonnon hiekan ja soran ottamiselle sekä ympäristölupaa soran murskaukselle, Liperin kunnan lounaisosassa, Tilalla 426–404–14–66. Ottamisaluetta kutsutaan nimellä Särkkienkangas III.

Ottamisalue sijaitsee noin 12 kilometriä Liperin taajamasta lounaaseen, Rokkalan pohjoispuolella. Suurjoentie (tie 15643) on kohteen eteläpuolella, noin 1,8 kilometrin päässä.

Kyseinen maa-aineksen ottoalue on ollut toiminnassa vuodesta 2015 lähtien, ja hakemus koskee toiminnan jatkamista alueella. Varsinaisen ottamisalueen pinta-ala on 3,9 hehtaaria, jonka sisäpuolella kaivaminen tapahtuvat. Suunnitelma-alue on ottamisaluetta laajempi, 4,8 hehtaaria, ja sen sisäpuolelle jäävät varsinainen ottamisalue sekä toimintaan liittyvät varastointi- ja käsittelyalueet sekä pintamaiden läjitysalueet.

Otettava aines koostuu luonnon hiekasta ja sorasta. Soraa jalostetaan murskaamalla ja seulomalla, ja osa irrotettavasta aineksesta hyödynnetään vähäisessä määrin sellaisenaan. Vuotuinen ottomäärä on keskimäärin 15 000 tonnia (7500 m³ktr), ja enimmillään se voi olla 40 000 tonnia (20 000 m³ktr).

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

Ottamisalue sijaitsee suhteellisen suojaisessa paikassa kumpuilevan maaston ja puuston suojassa, pitkään toiminnassa olleen ottamisalueen yhteydessä. Alue sijaitsee kaukana pääteistä ja asutuksesta, laajojen talousmetsien ympäröimällä alueella. Maaston topografia ja sijainti tarjoavat luonnollista suojaa ympäristölle, mikä osaltaan vähentää toiminnasta aiheutuvia maisema- ja meluhaittoja.

Suunnitelman mukaan ottamisalueella suoritetaan kiviaineksen murskaamista siirrettävällä, nykyaikaisella 2- tai 3-vaiheisella murskausasemalla. Murskausasema tuodaan alueelle murskaustoiminnan alkaessa ja viedään pois sen päätyttyä. Vuosittainen ottamis- ja murskausmäärä vaihtelee käyttötarpeen mukaan. Murskaustoiminta ei ole jatkuvaa, vaan sitä tehdään 1–2 kertaa vuodessa, 2–8 viikon yhtämittaisina jaksoina. Murskaustöitä ei välttämättä suoriteta joka vuosi, sillä yhdellä kerralla voidaan tuottaa useamman vuoden tarpeet. Jokaisen murskausjakson aloittamisesta ilmoitetaan kunnan viranomaisille.

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

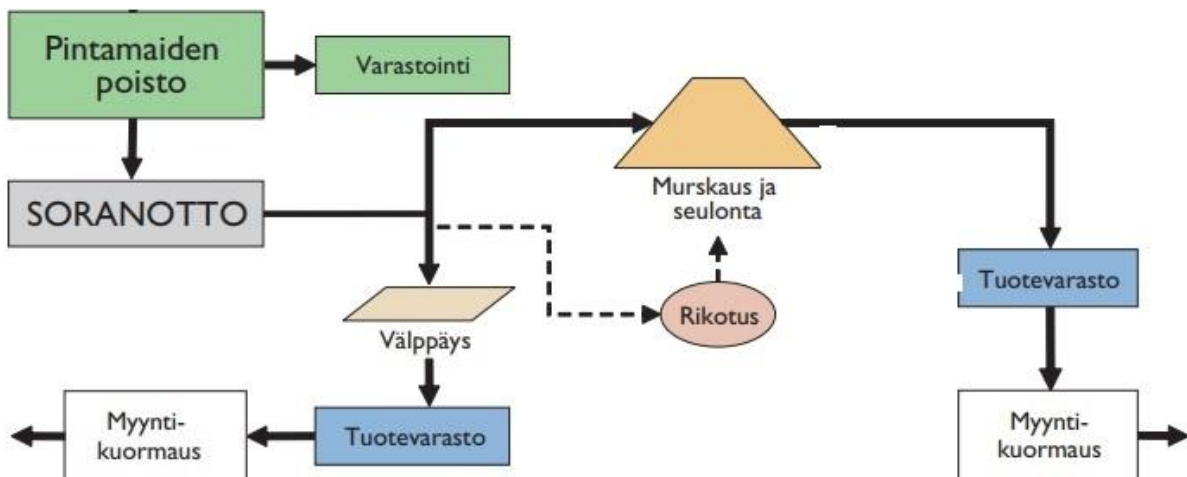
Tila 426–404–14–66,
Liperi, Rokkala
Suunnitelmaselostus Särkkienkangas III

Ottamistoiminta on suunniteltu siten, että siitä aiheutuu mahdollisimman vähän haittaa ympäristölle ja lähialueen asutukselle. Lähimmät häiriintyvät kohteet sijaitsevat 1570 m etäisyydellä suunnitelma-alueen reunasta. Murskauslaitos sijoitetaan ottamisalueella siten, että se kaikissa tilanteissa sijoittuu ympäröivien ottorintauksien ja varastointi kasojen suojaan. Tällöin murskauksesta aiheutuvan melun ei arvioida kantautuvan laajalti ympäristöön.

Suunnitelma-alue ei ulotu ympäristöhallinnon luokittelemalle pohjavesialueelle, mutta se sijaitsee pohjavesialueen läheisyydessä. (ks. liitteet 8 ja 12.1)

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

Alla olevassa piirroksessa 1 on esitetty ottamistoiminnan eteneminen valmiiseen kiviainestuotteeseen asti. Ottamisalueen laajentamisalueella toiminta alkaa puuston ja pintamaiden poistolla, jonka jälkeen varsinainen soranotto käynnistyy.



Piirros 1. Toiminnan vaiheista (Lähde: Ympäristöasioiden hallinta kiviainestuotannossa).
Ennalta arvioiden isojen kivien rikotusta tuskin tarvitsee tehdä tässä kohteessa.

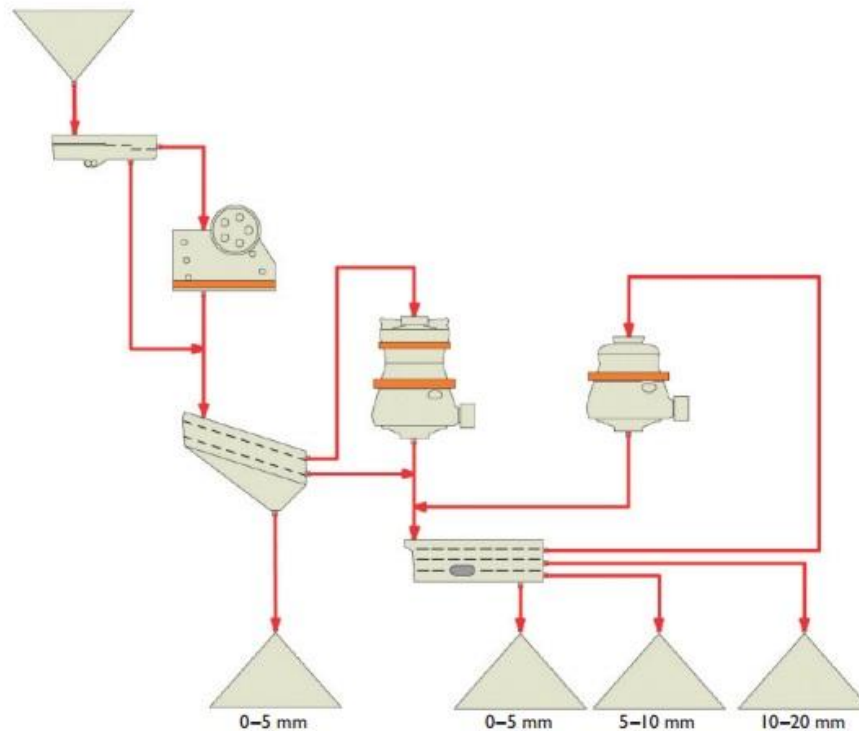
5.2.1 Murskaustoiminnan vaiheet

Vaihe 1. Kiviaines siirretään kaivinkoneella murskausaseman syöttimeen. Syöttimestä aines siirtyy esimurskaajalle. 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

Tila 426–404–14–66,
Liperi, Rokkala
Suunnitelmaselostus Särkkienkangas III

karkeimmat jakeet voidaan tarvittaessa vielä ohjata jälkimurskaimeen. Valmiin murskeen raekoko riippuu esiseulan verkoista ja murskainten säädöistä.

Alla olevassa piirroksessa 2 on esitetty 3 – vaiheisen murskaustoiminnan periaate. (Ympäristöasioiden hallinta kiviainestuotannossa)



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.

5.2.2 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, murskattavan aineksen ominaisuuksien ja saatavilla olevan kaluston mukaan.

Murskaustoiminnassa alueella voidaan käyttää joko lokotrack -tyyppistä, tela-alustaista siirrettävää murskausasemaa tai muuta vastaavan tasoista

Tila 426–404–14–66,
Liperi, Rokkala
Suunnitelmaselostus Särkkienkangas III

murskausasemaa. Murskauslaitos on polttomoottori käyttöinen tai sähkökäyttöinen, jolloin sähkö tuotetaan aggregaatilla. Kohteessa käytetään myös seuloja erilaisten lajikkeiden jalostamiseksi, jotka ovat polttomoottori käyttöisiä.

Murskaamo tuodaan alueelle kulloisenkin toimintajakson alkaessa ja viedään pois urakan päätyttyä.

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 tarkoitettun kohteen läheisyyteen, alueen pohjatasolle, maa-aines rintauksen juurelle ja varastointikasojen ympäröimään tilaan asemapiirroksessa rajatulle alueelle (liite 11).

Ottamisalueelle perustetaan tukitoiminta-alue, jossa tapahtuu polttoaineiden varastointi ja työkoneiden säilyttäminen (yöaikainen pysäköinti). Tukitoiminta-alueen sijainti on esitetty asemapiirroksella (liite 11), mutta se voidaan myös sijoittaa ympäristöluvan rajauksen sisäpuolelle johonkin muuhun tarkoituksenmukaiseen paikkaan, joka on pohjaveden suojelun kannalta turvallinen. Murskauslaitoksen energianlähteenä käytetään sähköä, joka tuotetaan aggregaatilla. Aggregaatti tankataan alueelle tuotavasta, tyyppihyväksytystä ja tarkastetusta 2-vaippasäiliöstä.

Tukitoiminta-alueen rakentamisella minimoidaan riskit öljy- ja muiden haitta-aineiden pääsulle maaperään sekä pinta- ja pohjaveteen. Tukitoiminta-alueella varastoidaan vain välittömän tarpeen mukainen määrä polttoainetta. Säiliöiden yhteenlaskettu tilavuus on enimmillään 8 000 litraa murskaustoiminnan aikana. Polttoainesäiliöt ovat maanpäällisiä, lukittavia, tyyppihyväksytyjä ja tarkistettuja kaksoisvaippasäiliöitä. Säiliöissä on laponesto mekanismi ja ylitäytönestin. Mahdollisesti tarvittavat öljyt ja voiteluaineet varastoidaan huoltokontissa tai vastaavasti, maksimissa näitä varastoidaan enimmillään 100 kg omista astioissaan. Alueella ei suoriteta öljyn vaihtoja tai isompia huoltoja, eikä koneiden tai laitteiden pesua. Tarvittaessa tukitoiminta-alueelle voidaan perustaa suoja-alue (ks. 5.7), jonne alueella tarvittavat polttoainesäiliöt sijoitetaan.

Murskausjakson aikana ulkopuolinen, ammattitaitoinen urakoitsija, joka tuo tarvittavan kaluston työalueelle ja poistaa sen työn päätyttyä. Murskauslaitoksen mukana kulkee tarvittavat poltto- ja voiteluaineet, jotka säilytetään niille tarkoitettussa huoltoautossa, perävaunussa tai tiiviissä kontissa. Polttoainesäiliöt ovat kaksoisvaipparakenteisia, mikä vähentää vuotoriskiä ja parantaa ympäristöturvallisuutta. Säiliöiden yhteenlaskettu tilavuus on enintään 8 m³.

Alueella voi olla lisäksi murskaustoiminnan aikana tiiviillä pohjalla varustettu aggregaatti, joka tuottaa sähköä mm. taukotuvalle. Alueella voidaan majoittua

Tila 426–404–14–66,
Liperi, Rokkala
Suunnitelmaselostus Särkkienkangas III

lyhytaikaisesti silloin kun alueella on murskaustoimintaa. Tällöin murskauslaitoksen mukana alueelle tuodaan asiaan kuuluvat nykyaikaiset sosiaali- ja majoitustilat.

5.3 Tuotteet ja tuotantomäärät

Murskauslaitoksen tuotanto on vuorokaudessa 1000–3000 tonnia, riippuen tuotettavasta lajikkeesta. Taulukossa 2 on esitetty alueen tuotteet ja tuotantomäärät.

Tuote	Arvioitu vuosituotanto, t/a	
	keskiarvo	max.
Sora- ja kalliomurske tai louhe	15 000 t	40 000 t

Taulukko 2. Tuotteet ja tuotantomäärät vuositasolla.

5.4 Toiminta-ajat

Murskauslaitos voi olla toiminnassa minä tahansa vuoden kuukautena 2–8 viikon ajan. Murskaustoimintaa tehdään 1–2 yhtämittaisen jakson aikana vuodessa. On mahdollista, että joinakin vuosina alueella ei tapahdu murskaustoimintaa lainkaan, jolloin alue toimii ainoastaan valmiiden lajikkeiden varastointialueena.

Toiminto	Keskimääräinen toiminta-aika (h/a)	Päivittäinen toiminta-aika (kellonajat)	Viikoittainen toiminta-aika (päivät ja kellonajat)	Ajallinen vaihtelu toiminnassa
Murskaaminen	120 h/a	6:00–22:00	ma-pe	0–500 h/a
Rikotus	40 h/a	8:00–18:00	ma-pe	0–100 h/a
Kuormaaminen ja kuljetus	150 h/a	6:00–22:00	ma-pe	50–350 h/a

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, muut tuotannossa käytettävät aineet

Alueelle tuotetaan kiviainesta murskaamalla keskimäärin 15 000 tn/vuosi (10 000 ktr m³/vuosi) ja maksimissaan 40 000 tn/vuosi (20 000 m³ ktr). Toiminnassa on

Tila 426–404–14–66,
Liperi, Rokkala
Suunnitelmaselostus Särkkienkangas III

välivuosia, jolloin murskaustoimintaa ei suoriteta, koska useamman vuoden tarve tuotetaan yhdellä murskauskerralla.

Alueella toimivien koneiden ja laitteiden käyttämä polttoaine on kevyt polttoöljy, jonka kulutus on 10,4–27,6 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 murskaustoimintaa. Ne varastoidaan IBC – hyväksytyissä, tarkistetuissa ja lukittavissa kaksoisvaippasäiliöissä, joissa on laponesto ja ylitäytönestin. Polttoaineet varastoidaan tukitoimintojen alueella enintään 8 m³ suuruisessa maanpäällisessä säiliössä murskaustoiminnan aikaan.

Alueelle varataan imeytysainetta mahdollisten polttoaine- ja muiden vuotojen tai vahinkojen varalle.

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

Huoltokonttiin varataan öljyvahinkojen torjuntaan tarvittava välineistö, kuten imeytysmateriaaleja, keräysastioita, suojapeitteitä, sekä tarkoituksenmukaiset käsityövälineet (lappio, harjat) ja henkilökohtaiset suojaimet.

Tarvittaessa alueella voidaan suorittaa pölyämisen ehkäisemistä kasteluedellä, jonka kulutus on 0–100 m³/vuosi. Vesi otetaan alueen ulkopuolelta maastosta (vesistöstä). Vesi alueelle tuodaan tarvittaessa erillisessä säiliössä. Juomaveden kulutus alueella on n. 0,5–0,9 m³/vuosi ja työntekijät tuovat juomaveden alueelle kanistereissa.

5.6 Tuotannossa käytettävien raaka-aineiden varastointi

Tuotettujen murskelajikkeiden varastointiaika on 1–3 vuotta. Varastointikasat sijoitetaan suunnitelma-alueen sisäpuolelle tarkoituksen mukaiseen paikkaan. Murskaustoiminnan aikana valmistuvat murskeet kasataan murskausaseman lähistölle, jolloin ehkäistään melun ja pölyn leviämistä ympäristöön. Varastointikasojen pölyämistä ehkäistään tarvittaessa vesikastelun avulla.

Polttoainesäiliö sijoitetaan tukitoimintojen-alueelle. Alueella ei suoriteta öljyn vaihtoja tai isompia huoltoja. Pienemmissä huoltotöissä tarvittavat öljyt ja voiteluaineet varastoidaan murskauslaitoksen mukana kulkevassa huoltokontissa tai vastaavasti. Murskaustoiminnassa tarvittava polttoainesäiliö tuodaan alueelle murskauslaitoksen mukana ja se on alueella vain murskaustoiminnan ajan.

Tila 426–404–14–66,
Liperi, Rokkala
Suunnitelmaselostus Särkkienkangas III

5.7 Tukitoiminta-alue

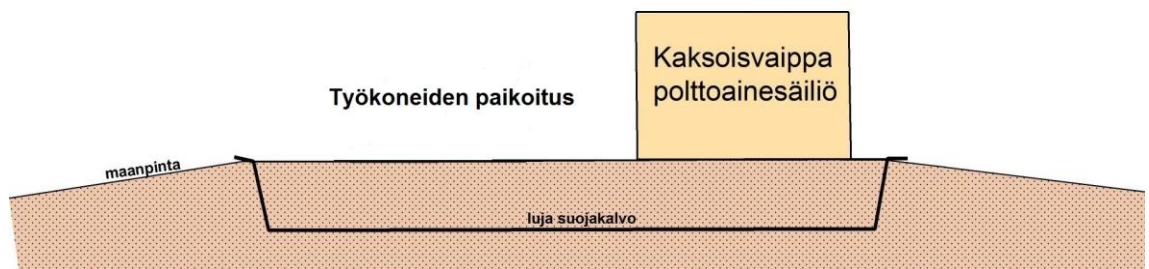
Tukitoiminta-alueen avulla minimoidaan riskit öljy- ja muiden haitta-aineiden pääsulle maaperään sekä pinta- ja pohjaveteen.

Alueella tapahtuvassa toiminnassa tarvittavat polttoaineet, mahdollinen murskausrakojen taukotilat, kuivakäymälä ja varastointikoppi sekä jätteiden keräysastiat sijoitetaan ottamisalueen tukitoiminta-alueelle myös työkoneiden tankkaus ja yöaikainen pysäköinti tapahtuu pääsääntöisesti tukitoiminta-alueella. Tukitoiminta-alue on esitetty asemapiirroksessa (liite 11).

Murskaustoiminnassa tarvittavat polttoaineet, koneet ja laitteet sijoitetaan ottamisalueelle ainoastaan murskaustoiminnan ajaksi. Toiminnassa käytettävät polttoaineet varastoidaan maanpäällisessä, lukittavassa, IBC-hyväksytyssä ja tarkastetussa kaksoisvaippasäiliössä. Alueella murskaustoiminnan aikana varastoida enintään kahdeksan (8) kuutiometriä kevyttä polttoöljyä.

Mikäli tukitoiminta-alueelle katsotaan tarpeelliseksi perustaa suoja-alue ympäristöolosuhteiden tai viranomaisvaatimusten perusteella, se toteutetaan esitettyjen periaatteiden mukaisesti. Polttoainesäiliöt sijoitetaan kyseiselle suoja-alueelle. Suoja-alueelle asennetaan lujasta muovikalvosta (HDPE tai vastaava) valmistettu suojakaukalo, jonka päälle levitetään noin 30 cm:n paksuinen hiekkakerros. Hiekkakerros pitää suojakaukalon paikallaan ja suojaa muovikalvon pintaa mekaaniselta kulutukselta. Suojakaukalon tilavuuden tulee olla vähintään yhtä suuri kuin siihen sijoitettavien polttoainesäiliöiden yhteistilavuus.

Suoja-alueen reunat korotetaan, ja suoja-alue mitoitetaan siten, että kaikki alueella säilytettävät laitteet ja säiliöt mahtuvat turvallisesti sen sisälle. (piirros 3)



Piirros 3. Suoja-alueen rakenteen periaatepiirros. Suoja-alue toteutetaan esitetyn periaatteen mukaisesti, mikäli sen katsotaan olevan tarpeellinen alueen toiminnan, ympäristöolosuhteiden tai viranomaisvaatimusten perusteella.

Tukitoiminta-alueelle varataan riittävä määrä imeytysainetta mahdollisten polttoaine-, öljy- ja muiden haitallisten aineiden vuotojen tai vahinkotilanteiden varalle.

Tila 426–404–14–66,
Liperi, Rokkala
Suunnitelmaselostus Särkkienkangas III

Pienemmissä huoltotöissä tarvittavat öljyt ja voiteluaineet varastoidaan murskauslaitoksen mukana kulkevassa huoltokontissa tai sitä vastaavassa tilassa. Näitä aineita varastoidaan enintään 100 kilogrammaa erillisissä, tiiviissä ja asianmukaisesti merkityissä astioissa.

Huoltokonttiin varataan öljyvahinkojen torjuntaan tarvittava välineistö, kuten imeytysmateriaaleja, keräysastioita, suojapeitteitä, sekä tarkoituksenmukaiset käsityövälineet (lappio, harjat) ja henkilökohtaiset suojaimet.

5.8 Liikenne ja liikennejärjestelyt

Alueella tapahtuvasta toiminnasta aiheutuu raskasliikennettä, joka pääosin koostuu kuorma-auto liikenteestä. Liikennettä aktiivisena aikana alueella voi olla 5–20 käyntiä vuorokaudessa, mutta tilapäisesti myös enemmän. Toiminnasta aiheutuu vuositasolla arviolta noin 300–800 kuormaa maa-ainesta.

Liikenne alueelle toteutetaan olemassa olevia tieyhteyksiä käyttäen. Kulku alueelle tapahtuu Suurjoentietä ja yksityistietä pitkin. Alueelle johtava yksityistie on sorapintainen, ja toiminnan myötä alueen sisälle muodostuu työkoneiden ajouria. Ajouria ei asfaltoida, vaan ne ovat murskepintaisia. Kulkuväylien pölyämistä ehkäistään tarvittaessa vesikastelun avulla, säännöllisellä tienhuollolla ja kunnossapidolla sekä pitämällä ajonopeudet alhaisina.

Varsinaiselle ottamisalueelle johtavat kulkuväylät voidaan sulkea tarvittaessa lukittavalla puomilla tai vastaavalla esteellä, kun alueella ei ole maa-aineksen ottamiseen liittyvää toimintaa.

Suunnitelma-alueen läpi kulkevat tiet pidetään nykyisen tasoisessa kunnossa, tosin linjaukset voi muuttua hieman toiminnan aikana.

Kiinteistörekisterin karttaotteen (liite 2) mukaan suunnitelma-alueen läpi kulkee tieoikeusrasitteita, muita käyttörajoituksia ei kohdistu alueelle.

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.

Tila 426–404–14–66,
Liperi, Rokkala
Suunnitelmaselostus Särkkienkangas III

6 Arvio toiminnasta aiheutuvista päästöistä ja toimet niiden estämiseksi ja vähentämiseksi

6.1 Päästöt ilmaan

Alueella käytettävät koneet ja apulaitteet murskaussyksikköön 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 Motiva Oy:n kokoamiin tietoihin, jotka on kerätty mm. Tilastokeskuksen tilastoista ja Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen tiedotteista. Laskelmissa on käytetty myös Neste Oil:n ohjeellisia laskenta-arvoja. 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.

Päästöt ilmaan, keskimääräiset ja suurin vuosipäästö

Hiukkaset (sis. pöly)	0,06–0,16 t/a
Typen oksidit (NOx)	0,50–1,35 t/a
Rikkidioksidi (SO ₂)	0,01–0,03 t/a
Hiilidioksidi (CO ₂)	33,7–90,2 t/a

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, jotka eivät sisällä haitta-aineita tai ravinteita. Murskauksessa pölyämistä voidaan vähentää kastelemalla käsiteltävä materiaali ja/tai koteloimalla laitokset (kuva 8). Pölyämistä vähennetään myös pitämällä putoamiskorkeudet mahdollisimman pieninä. Myös alueen työskentely- ja kuljetusväylien pölyämistä voidaan vähentää tarvittaessa kastelemalla.

Suurin osa alueella syntyvistä pölyhiukkasista on halkaisijaltaan yli 10 µm, ja ne laskeutuvat päästölähteen läheisyyteen. Vastaavanlaisissa kohteissa pölyleijuman suojaetäisyys pöylähteestä lähimpään häiriintyvään kohteeseen vapaassa tilassa on 300 metriä (Tielaitoksen julkaisu: Asfalttiasemien ja kivenmurskaamoiden ympäristösuojelu 1994). Ottamisalueen reunasta lähimpään häiriintyvään kohteeseen on 1570 metriä, ja kyseessä on asuinkiinteistö.

Tila 426–404–14–66,
Liperi, Rokkala
Suunnitelmaselostus Särkkienkangas III

Tapahtuneen murskaustoiminnan aikana hakijan tietoon ei ole tullut merkittäviä valituksia pölystä. Pölystä ei arvioida aiheutuvan haittaa naapuritilojen muulle käytölle, kun otetaan huomioon esitetyt pölyntorjuntakeinot (kuva 8) ja toimintaa suojaavat maastonmuodot, murskeen varastointikasat sekä ympäröivä puusto. (kansikuva)

Pölyäminen pyritään pitämään mahdollisimman pienenä työsuojelullisista syistä, koska pölyn vaikutukset kohdistuvat lähinnä alueen työntekijöihin.

Alla on esimerkki tekniikan antamista mahdollisuuksista. Kuvassa 8 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.



Kuva 8. Vesikastelun vaikutus pölyn syntymiseen murskauksessa. (Kuva: Metso 2010, Suomen ympäristö 25/2010)

6.2 Meluvaikutukset ja torjuntakeinot

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

Aikaisemman lupajakson aikana suoritetun murskaustoiminnan aikaan, ei ole hakijan tietoon tullut merkittäviä valituksia melusta.

Merkittävämpiä melunlähteitä toiminnassa ovat murskaus ja rikotus. 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

Tila 426–404–14–66,
Liperi, Rokkala
Suunnitelmaselostus Särkkienkangas III

Suomen ympäristökeskuksen julkaisun (25/2010) taulukossa 4 on lueteltu eri toimintojen melutasot. Taulukossa 5 on esitetty yleiset melutason ohjearvot pitkän ajan ekvivalenttitasoina, Valtioneuvoston päätös 993/1992.

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

Taulukko 4. (Lähde: Suomen ympäristökeskuksen julkaisu 25/2010)

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

1) Uusilla asuinalueilla melutason yöohjearvo on 45 dB.

2) Oppilaitoksia palvelevilla alueilla ei sovelleta yöohjearvoa.

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

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

Taulukko 5. 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

Tila 426–404–14–66,
Liperi, Rokkala
Suunnitelmaselostus Särkkienkangas III

meluvaikutukset voidaan minimoida. Tutkimuksessa on esimerkiksi mallinnettu maavallien ja murskevallien merkitystä meluntorjunnassa.

Tutkimusten perusteella meluvallien sijoittaminen lähelle melulähdettä on yleinen meluntorjuntakeino kiviaineksentuotannossa. Myös ottamistoiminnan myötä syntyvä rintausta on merkittävässä roolissa meluntorjunnassa.

Tutkimuksen yhdessä koeasettelussa on mallinnettu kivenmurskaamosta nähdyn alueelle samaan kohtaan samanpituiset vallit eri korkeuksilla. Ensimmäinen vallin korkeus on ollut 6 m, jolloin 55 dB meluvyöhyke levisi 250 metrin päähän murskauskaitoksesta. Toisen vallin korkeus oli 10 metriä, jolla vastaava matka oli 160 metriä. Tämä osoittaa sen, että maavallien sijoittamisella ja niiden korkeutta kasvattamalla estetään murskaustoiminnasta aiheutuvan melun leviämistä hyvin tehokkaasti. (Kahri 2009, HAMK)

Melun leviämiseen vaikuttaa em. suojausten lisäksi ympäröivä puusto, kasvillisuus sekä sääolosuhteet. Kahrin opinnäyte työssä todetaan sivulla 10 seuraava kasvillisuuden vaikutuksesta melun etenemiseen:

”Kasvillisuuskaistan tulisi olla leveä (50 m) ja tiheä maahan saakka, jotta absorptio olisi merkittävä. 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.”

Toiminnan yhteydessä syntyy impulssimaista melua, jota tavanomaisesti tuottavat mm. rikotus ja kiviaineksen syöttö murskaan, varsinainen murskausmelu ei ole impulssimaista ainoastaan murskauskaitoksen välittömässä läheisyydessä. Melun impulssimaisuus vähenee etäisyyden kasvaessa ja impulssimaisuus riippuu myös impulssimaista melua tuottavien melulähteiden sijainnista ottamisalueella.

Rikotuksesta aiheutuvan melun leviämistä ympäristöön voidaan rajoittaa tehokkaasti rikotuksen sijoittelulla ottamisalueella ja sen kuuluminen ympäristössä voi vaihdella päivän aikana huomattavastikin. On vältettävä rikotusta korkeiden kivikasojen päällä. Ylisuurten lohkareiden rikotusta voisi tehdä myös ottamisrinteiden ja murskekasojen ympäröivissä kohdissa, näin rikotusmelun leviämistä ympäristöön voidaan rajoittaa merkittävästi. Rikotuksen tarve arvioidaan jäävän alueella vähäiseksi, koska alueella ei arvioida olevan isompia määriä ylisuuria kiviä.

Murskaustoimintaa alueella suoritetaan 2–5 viikon ajan. Murskauksen tehollinen työaika on n. 80 % käytettävästä työajasta, jolloin melua syntyy noin 12 h päivässä, niinä päivinä kuin murskaustoimintaa tapahtuu.

Alla on ote Kahrin opinnäytetyöstä, sivu 55.

Tila 426–404–14–66,
Liperi, Rokkala
Suunnitelmaselostus Särkkienkangas III

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.

Säätila vaikuttaa äänen etenemiseen ympäristössä, suoralainaus Kahrin opinnäytetyöstä.

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

Tila 426–404–14–66,
Liperi, Rokkala
Suunnitelmaselostus Särkkienkangas III

taittavat ääniaallot ylöspäin, jolloin maanpinnalle voi syntyä äänivarjoja. Pilvettöminä öinä kun maanpinnalla on kylmempää, voi tilanne taas olla päinvastainen. Lämpötila ja tuuli vaikuttavat tässä suhteessa samalla tavalla. (Björk 1995.)

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

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

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 taittavat 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, taittavat ääniaallot ylöspäin, jolloin maanpinnalle voi syntyä äänivarjoja. Pilvettöminä öinä kun maanpinnalla on kylmempää, voi tilanne taas olla päinvastainen. Lämpötila ja tuuli vaikuttavat tässä suhteessa samalla tavalla. (Björk 1995.)

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

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

Johtopäätelmä melun osalta

Melun vaikutuksia on arvioitu vastaavantyyppisissä kohteissa tehtyjen melumittausten perusteella (Kivenmurskauksen ja louhinnan melu, HAMK Kahri 2009). Kun alueen toiminta toteutetaan esitettyjä meluntorjuntakeinoja käyttäen, VnA 800/2010 mukaiset melutasot eivät ylitä lähimmissä häiriintyvissä kohteissa. Tarvittaessa toiminnasta aiheutuvaa melua ja sen laajuutta voidaan tarkastella ja varmistaa melumittausten avulla.

Tila 426–404–14–66,
Liperi, Rokkala
Suunnitelmaselostus Särkkienkangas III

Suunnitelma-alueen reunasta on lähimpään häiriintyvään kohteeseen matkaa 1,5 kilometriä (kuva 5 ja taulukko 1). Murskausasema sijoitetaan alueen pohjalle, jolloin murskauslaitos jää 3..6 metrin korkean maa-ainesluiskan ja 5–10 m korkeiden varastointi- ja 2–3 m korkeiden pitkulaisten pintamaakasojen suojaan. Nämä toimivat erittäin hyvinä meluvalleina. Melua vaimentavat varastointikasat sijoitetaan mahdollisimman lähelle murskauslaitosta (aina alle 50 metriä) ja varastointikasoja tulee useita peräkkäin.

Kun otetaan huomioon alueen sijoittuminen ympäröivää maastoa alemmalle tasolle, varastointi- ja pintamaakasojen suunniteltu sijoittelu, asutuksen suuntaan jäävät maastonmuodot ja puustoiset vyöhykkeet sekä toiminnan rajattu kesto ja etäisyys, voidaan tutkimusten ja kokemuksen perusteella todeta, että toiminnasta aiheutuva melu alittaa lähimpien häiriintyvien kohteiden osalta sallitut melutasot.

Kun alueen toiminta toteutetaan suunnitelmassa esitettyjen meluntorjuntatoimenpiteiden mukaisesti, Valtioneuvoston asetuksen 800/2010 mukaisia melutasoja ei ylitetä lähimmissä häiriintyvissä kohteissa.

Toiminnot on suunniteltu siten, että mikäli havaittaisiin arvioidun melutasojen ylittymistä tai toiminnasta aiheutuisi pölyhaittaa, voidaan toimintaa säätää ja muuttaa em. vaikutusten pienentämiseksi. Maavallien ja varastointikasojen sijoittamisella sekä niiden korkeutta kasvattamalla estetään murskaustoiminnasta aiheutuvan melun leviämistä hyvin tehokkaasti. Myös laitteiston tekniikkaa säätämällä tai vaihtamalla tekniikkaa voidaan vaikuttaa melun ja pölyn leviämiseen mm. murskainten koteloinneilla, vesikastelu (kuva 8). Tarvittaessa toiminnasta aiheutuvaa melua ja sen laajuutta on mahdollista tarkastella/varmistaa melumittauksen avulla.

6.3 Tärinävaikutukset

Suunnitellun ottamisalueen läheisyydessä esiintyvät tärinävaikutukset aiheutuvat murskaustoiminnassa käytettävistä koneista sekä kuljetusliikenteestä. Liikennöinnistä aiheutuvan tärinän vaikutusalue rajautuu teiden ympäristöön. Murskaukseen, kaivamiseen ja kuormaamiseen käytettävästä koneista aiheutuvan tärinän vaikutusalue arvioidaan jäävän ottamisalueen välittömään läheisyyteen.

Tila 426–404–14–66,
Liperi, Rokkala
Suunnitelmaselostus Särkkienkangas III

6.4 Tiedot maaperän sekä pohja- ja pintavesien suojelemiseksi tehtävistä toimita

6.4.1 Pohjavesi

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

Polttoaineita ja muita öljytuotteita käsitellään tukitoiminta-alueella ja varastoidaan vain välittömän tarpeen mukainen määrä polttoainetta. 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 murskaustoiminnan aikana hydraulikkaöljyä ja voiteluaineita, ne säilytetään murskauslaitoksen kalustoon kuuluvassa huoltokontissa tai vastaavassa tilassa. Tarvittaessa tukitoiminta-alueelle perustetaan suoja-alue, jossa maahan on asetettu suojakalvo (HPDE) kaukaloksi. (kts. 5.7)

Alueella ei tehdä koneiden tai laitteiden isompia huoltoja (määräaikaishuoltoja), mutta toiminnan aikana vikaantunut kalusto pyritään korjaamaan paikan päällä, mikäli se on mahdollista. Koneiden tai laitteiden pesua ei suoriteta alueella. Korjausten aikana noudatetaan erityistä varovaisuutta, jotta korjaustoimenpiteistä ei aiheudu maaperän pilaantumisen riskiä.

Koneita tai laitteita ei säilytetä alueella, silloin kun niitä ei toiminnassa tarvita.

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.

Koneiden ja laitteiden sekä polttoainesäiliön ja tankkauspaikan kuntoa seurataan aistinvaraisesti päivittäin. Tukitoiminta-alueelle, työkoneisiin ja murskausasemalle varataan imeytysainetta sekä tarkistettut alkusammutuskalustot, jotka ovat näkyvillä ja helposti saatavilla.

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.

Koneiden ja laitteiden sekä polttoainesäiliön ja tankkauspaikan kuntoa seurataan aistinvaraisesti päivittäin. Työkoneisiin ja murskausasemalle varataan imeytysainetta sekä tarkistettut alkusammutuskalustot, jotka ovat näkyvillä ja helposti saatavilla.

Tila 426–404–14–66,
Liperi, Rokkala
Suunnitelmaselostus Särkkienkangas III

Alueella muodostuvat sade- ja sulamisvedet suotuvat alueen maaperään, joka on hiekkaa ja soraa. Myös pölynsidonnassa käytettävä vesi sitoutuu kokonaisuudessaan materiaaleihin.

Ottamisalueella jätetään vähintään kahden (2) metrin, koskematon suojamaakerrospaksuus maaperässä esiintyvän pohjaveden pintaan nähden.

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 Pintavedet

Varsinainen ottamisalue sijoittuu vettä läpäisevälle soravaltaiseen muodostumaan, sen vuoksi hulevedet eivät valu pintaa pitkin alueen ulkopuolelle, vaan imeytyvät suoraan maaperään. Myös pölynsidonnassa käytettävä vesi sitoutuu kokonaisuudessaan materiaaleihin.

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

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

Sade- ja sulamisvesien imeytyminen lisää kuitenkin vajoveden määrää, mikä puolestaan kasvattaa pohjaveden muodostumista.

6.4.3 Jätevesien käsittely

Alueelle ei tule vesi- tai viemäriiliittymää. 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 eikä aiheudu haitta-aine tai ravinnepitoisia päästöjä vesistöön.

Tila 426–404–14–66,
Liperi, Rokkala
Suunnitelmaselostus Särkkienkangas III

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. Alueella mahdollisesti 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 jätteet kierrätetään.

Jätteenimike	Arvioitu määrä (kg/vuosi)	Käsittely- tai hyödyntämistapa	Toimituspaikka
Talousjäte (ruoan tähteet, pakkauskääreet yms.)	40–70 kg	Jätehuolto	Toimitetaan jäteasemalle
Metalliromu	500 kg	Kierrätys	Toimitus metalliromun kierrätysliikkeeseen
Ongelmajätteet (paristot, polttimot...)	0–2 kg		Ongelmajätteiden käsittelylaitos
Kuivakäymälän säiliön sisältö	40–80 kg	Kompostointi	Kompostoidaan turpeeseen ja kuljetetaan kompostointipisteeseen

Taulukko 6. Jätteet ja niiden käsittely-/ hyödyntämistapa.

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- ja kuljetustyössä käytettävät diesel- ja polttomoottorit täyttävät nykyaikaisille

Tila 426–404–14–66,
Liperi, Rokkala
Suunnitelmaselostus Särkkienkangas III

työkoneille asetetut päästönormit. Murskausasema on koteloitu (kuva 8). Pölyämistä pyritään pitämään mahdollisimman pienenä työsuojelullisista syistä, koska pölyn vaikutukset kohdistuvat lähinnä alueen työntekijöihin.

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

Polttoainesäiliö on maanpäällinen, IBC-hyväksytty ja asianmukaisesti tarkistettu kaksoisvaippasäiliö ja niissä on ylitäytön estävä sulkuventtiili. Tankkauslaitteisto on lukittava, jotta luvaton käyttö voidaan estää. Kts. mm. kohta 5.2.2.

8 Toimintaan liittyvät ympäristöriskit, onnettomuuksien ennaltaehkäisy ja varautuminen poikkeuksellisiin tilanteisiin

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

Riskienhallinta on toiminnassa otettu huomioon seuraavalla tavalla:

- Polttoaineiden käsittelyssä noudatetaan asiaan kuuluvaa huolellisuutta ja tarkkuutta sekä toimintaan liittyvät riskit tiedostetaan
- Alueella oleva polttoainesäiliö on lukittava, IBC-hyväksytty, tarkistettu kaksoisvaippasäiliö
- 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 imeytysainetta öljyvahingon varalle. Asemalla on viranomaisten määräämät alkusammutuskalustot ja henkilökunta on saanut tarvittavan opastuksen niiden käyttöön. Toiminnan harjoittaja huolehtii oman henkilöstönsä kouluttamisesta ympäristövahinkojen varalle. Liitteenä 13, tarvittaessa käytettävä työntekijän perehdyttäminen kiviainestuotannossa - lomake (INFRA Ry).
- Alueelle johtava tie voidaan tarvittaessa sulkea lukittavalla puomilla tai vastaavalla esteellä, jolloin ajoneuvoliikenne alueelle estyy.

Tila 426–404–14–66,
Liperi, Rokkala
Suunnitelmaselostus Särkkienkangas III

Varautuminen poikkeuksellisiin tilanteisiin

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

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

Alueella liikennöidään noudattaen tieliikennesäädöksiä ja ajonopeudet pidetään alhaisina, jotta mahdolliset työkoneiden tai ajoneuvojen törmäämiset estetään, koska ajoneuvojen tai työkoneiden törmäyksessä on suuri riski tapahtua polttoainevuotoja ja/tai henkilövahinkoja. Alueella työskentelevien henkilöiden ajoneuvot pysäköidään sosiaalitulojen läheisyyteen niille varatulle alueelle.

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

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

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

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

Tila 426–404–14–66,
Liperi, Rokkala
Suunnitelmaselostus Särkkienkangas III

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

9 Arvio toiminnan vaikutuksista ympäristöön

Yleiseen viihtyvyyteen ja ihmisen terveyteen

Kun toiminnassa käytetään hakemuksessa esitettyjä pölyn- ja meluntorjuntakeinoja toiminnasta ei arvioida aiheutuvan merkittävää haittaa yleiseen viihtyvyyteen tai ihmisen terveyteen. Toiminta ei ole jatkuvaa, vaan urakkaluonteista. Suunnitelma-alue sijoittuu metsätalous käytön piirissä olevalle alueelle, joka on kaukana asutuksesta sekä pääteistä, laajojen talousmetsien ympäröivällä alueella ja ottamisalueen korkein kohta on ympäröivää maastoa vain noin 6 metriä korkeammalla, joten siihen ei ole laajalta alueelta näkyvyyttä. Asutukseen on matkaa 1570 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 valitukseen 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 metsätaloukseen jälkihoitotoimenpiteillä (ks. kappale 12).

Luontoon ja luonnonsuojelutarvoihin sekä rakennettuun ympäristöön

Suunnitellun toiminnan ei arvioida aiheuttavan huomattavia tai laajalle ulottuvia vahingollisia muutoksia luonnonolosuhteissa. Maanpinnanmuodot muuttuvat suunnitellulla ottamisalueella toiminnan vuoksi. Maisemavaikutukset ovat suurimmat, kun aluetta tarkastellaan läpikulkevan metsäautotien suunnasta. Muiden ilmansuuntien osalta vaikutukset rajautuvat itse toiminta-alueelle ja sen välittömään läheisyyteen. (kt. luku 3). Ottamistoiminnan päätyttyä maisemallisia vaikutuksia vähennetään palauttamalla alue metsätaloukseen jälkihoitotoimenpiteillä (kt. kohta 12). Hakemuksen mukaisella alueella ei ole havaittu eikä tiedossa olevia erityisiä luontoarvoja. Alue on metsätaloukseen käytössä olevaa kuivahkoa kangasta, joka koostuu pääosin taimikoista sekä nuoresta ja varttuneesta havupuuvaltaisesta puustosta. Toiminnan edettyä menetetään varsin tavanomaista kasvillisuutta. Eläimistöön kohdistuvat vaikutukset ovat vähäisiä, sillä ottamisalueella ja sen lähiympäristössä elävälle lajistolle soveliaita vastaavia elinympäristöjä on lähialueella.

Tila 426–404–14–66,
Liperi, Rokkala
Suunnitelmaselostus Särkkienkangas III

Ottamistoiminnan jälkeen eläimet voivat käyttää aluetta elinympäristönään kuten tähänkin asti.

Alueen välittömässä läheisyydessä ei ole luonnonsuojelualueita eikä tiedossa olevia muinaismuistoja tai muinaishautoja, lähimmät luonnonsuojelualueet on kerrottu kohdassa 3.3.

Toiminnanharjoittaja huolehtii alueen siisteydestä, eikä alueella säilytetä romua tai muuta asiaankuulumatonta tavaraa.

Vesistöön ja sen käyttöön

Hakemuksen mukaisella toiminnalla ei arvioida olevan vaikutusta alueen pintavesiin, koska sadanta- ja sulamisvedet imeytyvät nyky-/ lopputilanteessa suoraan maaperään. Toiminnasta ei aiheudu lisäystä alapuolisissa ojissa virtaaviin vesimääriin eikä kiintoainekuormitusta vesistöön, myös pölynsidonnassa käytettävä vesi sitoutuu materiaaleihin. Vesistön käyttöön ottotoiminnalla ei ole vaikutusta.

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, joiden ei arvioida sisältävän haitta-aineita tai ravinteita. Murskauksessa pölyämistä voidaan vähentää kastelemalla käsiteltävä materiaali ja/tai koteloimalla laitokset. Pölyämistä vähennetään myös pitämällä putoamiskorkeudet mahdollisimman pieninä. Myös alueen työskentely- ja kuljetusväylien pölyämistä voidaan vähentää tarvittaessa kastelemalla. Pölyhaitan arvioidaan jäävän hankealueelle ja sen läheisyyteen. Pölystä ei arvioida aiheutuvan merkittävää haittaa asutukselle tai naapuritilojen muulle käytölle. Pölyäminen pyritään pitämään mahdollisimman pienenä työsuojelullisista syistä, koska pölyn vaikutukset kohdistuvat lähinnä alueen työntekijöihin (ks. kohta 6.1).

Vaikutukset maaperään ja pohjaveteen

Alueen normaalista toiminnasta ei aiheudu maaperä- tai pohjavesivahinkoja.

Alueen pohjavedelle aiheutuva riski liittyy lähinnä mahdollisiin öljyvuotoihin onnettomuustilanteissa tai konerikon yhteydessä. Pohjaveden pilaantumisen riskeihin on varauduttu, ks. kohdat 5.7, 6.4 ja 8 *Varautuminen poikkeuksellisiin tilanteisiin*.

Alueelle ei missään toiminnan vaiheessa sijoiteta pohjaveden laadulle haitallisia materiaaleja tai purku kohteiden ylijäämämaita.

Suunnitellun toiminnan ei arvioida vaikuttavan alueen maaperän pohjavedenpinnan tasoon, koska ottamistoimintaa ei uloteta maaperässä esiintyvän pohjaveden pinnan alapuolelle vaan jätetään kahden (2) metrin paksuinen luonnontilainen suojamaakerros.

Tila 426–404–14–66,
Liperi, Rokkala
Suunnitelmaselostus Särkkienkangas III

Ottamisalue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella, mutta sen vieressä on 2. luokan pohjavesialue. Alueen läheisyydessä ei arvioida olevan sellaisia luontotyyppisiä, jotka ovat riippuvaisia suunnitelma-alueelle muodostuvan pohjaveden laadusta. Alueen läheisyydessä ei ole yksityiskaivoja, eikä pohjaveden pinnankorkeudesta riippuvaisia rakenteita.

SUOMEN YMPÄRISTÖKESKUKSEN RAPORTTEJA 20 | 2014. Pohjaveden laadun muutokset soranottoalueilla 1985–2013. Jari Rintala.

<https://helda.helsinki.fi/items/9c5dc712-177c-4b22-b6c9-b0b633133f1f>

Tutkimuksen yhteenvedossa esitetään taulukko (taulukko 7), jossa on kuvattu soranoton ja jälkihoidon vaikutukset pohjaveden ominaisuuksiin. Ottoalueiden pohjaveden ominaisuuksia on verrattu **luonnontilaisten** pohjavesialueiden veden ominaisuuksiin.

Taulukosta ja raportista käy ilmi, että mitä pidempään ottamisalue pysyy avoimena, sitä suuremmiksi toiminnasta aiheutuvat vaikutukset kasvavat. Näitä vaikutuksia voidaan kuitenkin **merkittävästi lieventää**, jos pohjaveden pinnan yläpuolelle jätetään riittävä suojakerros ja jälkihoitotoimet, maisemointi sekä suunniteltu jälkikäyttö toteutetaan ajallaan ja suunnitelman mukaisesti. Maisemointia tulisi toteuttaa myös ottamistoiminnan aikana, mikäli vapautuva tila sen mahdollistaa, kuten suunnitelmassa on esitetty. Ottamisalueen jälkikäytöllä on keskeinen merkitys pohjaveden laadun ja määrän turvaamisessa. **Metsätalous** on yleisesti suositeltavin jälkikäyttöratkaisu pohjaveden kannalta, kun taas alueen käyttö esimerkiksi varastointiin voi lisätä pohjaveden likaantumiseriskiä.

10 Toimintaan liittyvät tarkkailutoimet ja raportointi

Kiviainesten otettu määrä ja laatu ilmoitetaan lupaviranomaisille vuosittain maaineslain 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.

Tila 426–404–14–66,
Liperi, Rokkala
Suunnitelmaselostus Särkkienkangas III

Pohjaveden pinnan korkeuden tarkkailua ehdotetaan suoritettavaksi uudesta asennettavasta pohjavesiputkesta sekä mahdollisista muista uusista putkista ottamistoiminnan aikana kahdesti vuodessa. Havainnoista saadut tulokset toimitetaan vuosittain kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle lupaehtojen mukaisesti.

Pintavesien laatua tarkkaillaan aistinvaraisesti säännöllisesti koko toiminnan ajan ottamisalueen 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. Ottamisalueen pohja muotoillaan siten, että alin taso on alin ottamistaso. Ottamisalueen pohjatasoa ei oteta tasaiseksi kentäksi, vaan pohjatason elävöittämiseksi pohjalle jätetään ja muotoillaan mahdollisuuksien mukaan loivia muotoja ja kumpareita.

Ottamisalueen varsinaisen kaivualueen maisemointi tapahtuu siten, että muotoillun maa-ainesluiskan kaltevuudeksi tulee ~1:2,5. Muotoilu on tarkoitus toteuttaa siten, ettei kaikista muodostuvista rinteistä tehdä yhtä kaltevia tai tasaisia; maastonmuotoilussa pyritään luonnollisuuteen, eli tavoitteena on pienimuotoinen vaihtelevuus. Tällä tavoin saadaan alueelle vaihtelua, joka mahdollistaa alueen jälkikäytön erilaisten eliöiden ja eläinten elinympäristöinä.

Tila 426–404–14–66,
Liperi, Rokkala
Suunnitelmaselostus Särkkienkangas III

Ottamisalueen reunoille toiminnan aikana läjitetyt pintamaista ja hyötykäyttöön kelpaamattomista aineksista läjitetyt kasat levitetään maisemoinnin yhteydessä alueen pohjalle ja luiskiin. Mikäli pintamaat eivät riitä muodostamaan riittävää maannoskerrosta, niitä voidaan täydentää alueella olevalla hiekalla. Soranoton yhteydessä tapahtuva kasvillisuuden ja maannoksen poistaminen lisää haitta-aineiden kulkeutumista vajo- ja pohjaveden koostumukseen. Maannoksen ja kasvillisuuden palauttaminen vähentää näitä haitallisia vaikutuksia ja edistää pohjaveden laadun turvaamista.

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

Alueen maisemointi suoritetaan ottamistoiminnan etenemisen mukaan, mikäli kun lopullinen pohjataso saavutetaan ja toiminnasta vapautuva tila antaa siihen mahdollisuuksia. Alueen maaston muotoilun jälkeen, alue palautetaan metsätalouden piiriin keinollisesti (kylvämällä tai istuttamalla). Alueelle voidaan jättää pieni alaisia paahteisia rinteitä paikkoihin, joista ei ole merkittävää näkymää kaukomaisemaan.

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 12.3 ja 12.2).

YHTEENVETO

Kyseessä on ottamistoiminnan jatkaminen alueella. Suunnitellun toiminnan volyymi tulisi olemaan saman tasoista kuin aikaisemmin.

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 meluohjeavot ylity lähimmillä asuinkiinteistöillä. Tämä edellyttää, että murskauksessa käytetään tässä selvityksessä esitettyjä murskauslaitoksen sijoituspaikkoja ja laitteistojen suojauskeinoja. Tarvittaessa meluarvoja voi todentaa melumittauksien avulla. Toiminnat on suunniteltu siten, että mikäli havaittaisiin arvioidun melutasojen ylittymistä tai toiminnasta aiheutuisi merkittävää pölyhaittaa, voidaan toimintaa

Tila 426-404-14-66,
Liperi, Rokkala
Suunnitelmaselostus Särkkienkangas III

säätää tai muuttaa em. vaikutusten pienentämiseksi. Maavallien ja varastointikasojen sijoittamisella ja niiden korkeutta kasvattamalla estetään murskaustoiminnasta aiheutuvan melun leviämistä hyvin tehokkaasti. Myös laitteiston tekniikkaa säätämällä tai vaihtamalla tekniikkaa voidaan vaikuttaa melun ja pölyn leviämiseen mm. murskainten koteloinneilla tai vesikastelu järjestelmillä (kuva 8).

Alueella tapahtuva murskaustoiminta on luonteeltaan urakkamuotoista, jonka vuoksi alueella tulee olemaan aikoja, jolloin toimintaa ei ole käynnissä lainkaan.

Ottamissuunnitelman ja ympäristölupahakemuksen on laatinut Suuntakartta Oy yhteistyössä luvan hakijan kanssa.

Joensuussa 11.3.2026



Seppo Korhonen
maanmittausteknikko

Suuntakartta Oy
Kouluntie 70
82110 Heinävaara
puh. 0400-183 982
seppo.korhonen@suuntakartta.fi

Tila 426–404–14–66,
Liperi, Rokkala
Suunnitelmaselostus Särkkienkangas III

Lähteet:

- Ympäristönsuojelulaki 527/2014. <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2014/20140527>
- 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>.
- https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162506/YM_2020_24.pdf?sequence=4
- Avoin tieto Ympäristö- ja paikkatietopalvelu.
- Ympäristöasioiden hallinta kiviainestuotannossa. Suomen ympäristö 25/2010. Suomen Ympäristökeskus. https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/37976/SY25_2010.
- Suomen ympäristökeskus, ympäristöasioiden hallinta kiviainestuotannossa – Paras käyttökelpoinen tekniikka (BAT).
- Maa-ainesten ottaminen. Opas ainesten kestävään käyttöön. Ympäristöministeriön julkaisuja 2020:24
- Pohjois-Karjalan maakuntaliitto, maakuntakaava.
- Maanmittauslaitoksen kiinteistötietojärjestelmä (KTJ), kartat ja omistaja tiedot.
- ”Kiviaineksenmurskauksen ja louhinnan melu ympäristössä” Kahri 2009, HAMK
- Suomen ympäristökeskuksen *raportissa Raportteja 20 | 2014: Pohjaveden laadun muutokset soranottoalueilla 1985–2013 (Jari Rintala)*. <https://helda.helsinki.fi/items/1ddbc3dd-5d70-40fb-9801-bb9a74f69768>
- VESI- JA YMPÄRISTÖHALLINNON JULKAISUJA 1993 Soranoton vaikutus pohjaveteen Tuomo Hatva, Juho Hyyppä, Jukka Ikäheimo, Heikki Penttinen ja Matti Sandborg

**Perustiedot**

Kiinteistötunnus:	426-404-14-66	Rekisteröintipvm:	6.5.2025
Rekisteriyksikkölaji:	Tila	Kokonaispinta-ala:	10,008 ha
Kunta:	Liperi (426)	Maapinta-ala:	10,008 ha
Arkistoviite:	MMLm/1402/33/2025		

Lainhuutotiedot

1)	Lainhuuto 8.1.2025
Asianumero / arkistoviite:	MML/16206/71/2025
Omistusosuus:	1/1
Omistajat:	Karvinen, Harri Olavi, s. 9.10.1967
Saanto:	Kauppa 8.1.2025
Alkuperäinen kohde:	426-404-14-62-M601

Määräalojen lainhuutotiedot

Ei erottamattomia määräaloja tai erillisinä luovutettuja yhteisalueosuuksia.

Lainhuudattamattomat luovutukset

Ei kirjaamisviranomaisen tiedossa olevia lainhuudattamattomia luovutuksia.

Tulostettu kiinteistötietojärjestelmästä 11.3.2026.

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.

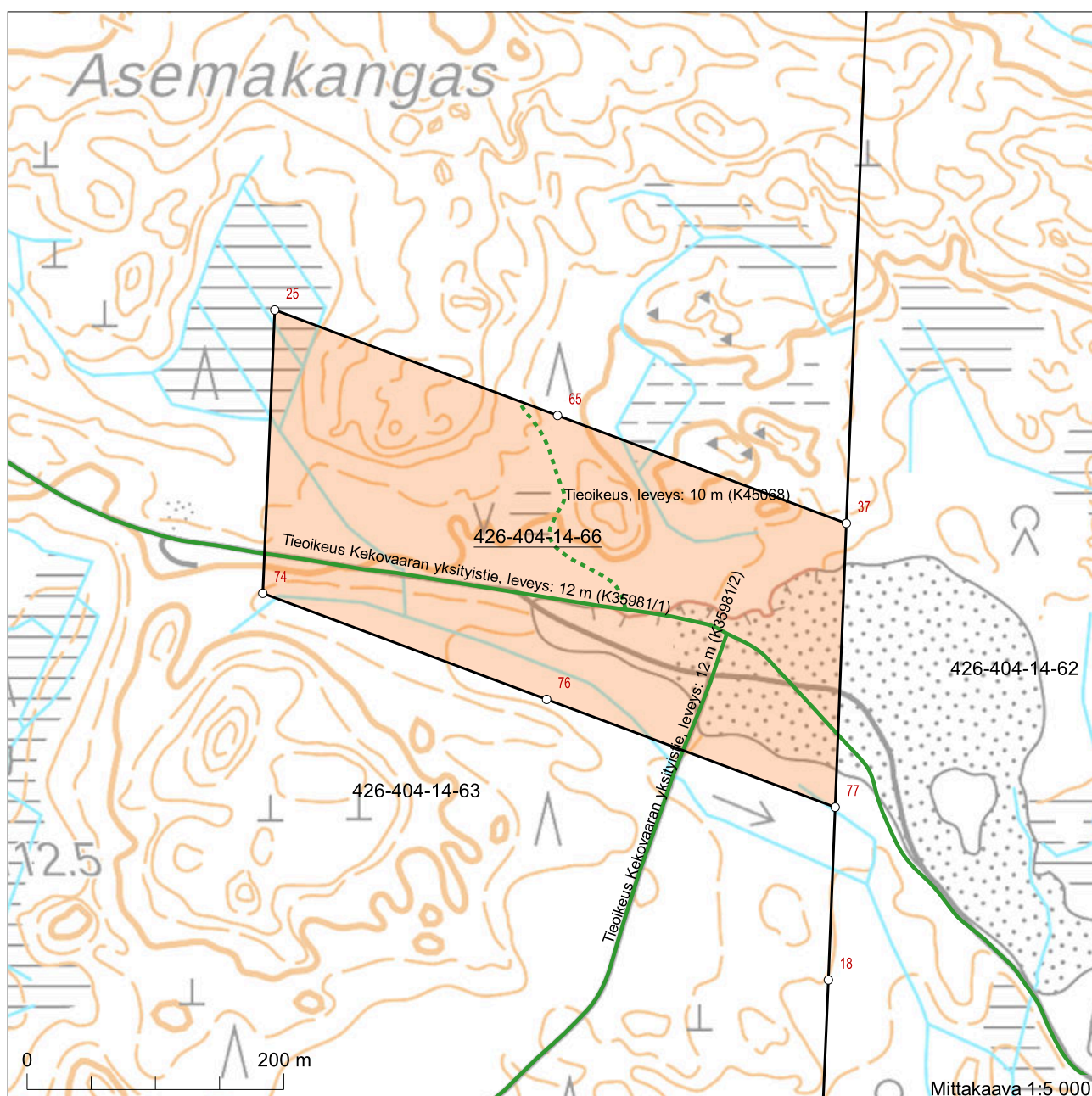


Kiinteistötunnus: 426-404-14-66
 Rekisteriyksikkölaji: Tila
 Kunta: Liperi (426)
 Palstojen lukumäärä: 1

Rekisteriyksikön alueella on yleiskaava.

Tulostettu kiinteistötietojärjestelmästä 10.3.2026.

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



6929710

Perustiedot

Kiinteistötunnus:	426-404-14-66	Rekisteröintipvm:	6.5.2025
Rekisteriyksikkölaji:	Tila	Kokonaispinta-ala:	10,008 ha
Kunta:	Liperi (426)	Maapinta-ala:	10,008 ha
Arkistoviite:	MMLm/1402/33/2025	Palstojen lukumäärä:	1

Muodostumistiedot

Kiinteistötoimitus tai viranomaispäätös: Lohkominen Rekisteröintipvm: 6.5.2025			
Rekisteriyksiköt ja määräalat, joista tämä rekisteriyksikkö on muodostunut:			
Määräala:	Rekisteriyksiköstä:	Maapinta-ala (ha)	
426-404-14-62-M601	426-404-14-62 Marjala	10,0076	
Muodostumishetken pinta-ala yhteensä (ha):			10,0076

Erottamattomat määräalat ja erillisinä luovutetut yhteisalueosuudet
Kaavat ja rakennuskiellot

1) Yleiskaava (426-021208Y12) Hyväksymis-/vahvistamispvm: 2.12.2008	Voimaantulopvm: 14.1.2010	Kaavan arkistotunnus: MMLm/4428/423/2010
--	---------------------------	---

Rasitteet, käyttöoikeudet ja käyttörajoitukset

1) Tioikeus (000-2007-K35981) Kekovaaran yksityistie Tioikeus /1 Leveys: 12 m Arkistoviite: MMLm/1402/33/2025 Oikeutetut: Yksitystien tiekunnan osakkaat Rasitettu: <u>426-404-14-66</u>	Rekisteröintipvm: 6.5.2025
Tioikeus /2 Leveys: 12 m Arkistoviite: MMLm/1402/33/2025 Oikeutetut: Yksitystien tiekunnan osakkaat Rasitettu: <u>426-404-14-66</u>	Rekisteröintipvm: 6.5.2025
2) Tioikeus (000-2014-K45068) / Leveys: 10 m Arkistoviite: MMLm/1402/33/2025 Oikeutetut: 426-404-14-63 Kekovaara Rasitettu: <u>426-404-14-66</u>	Rekisteröintipvm: 6.5.2025

Osuudet yhteisiin alueisiin ja erityisiin etuuksiin

1) Yhteinen vesialue 426-404-876-1 Leppälahden kalaveden osakaskunta	Rekisteröintipvm: 26.10.1988 Osuuden suuruus: 0,004429 / 6,499700
2) Yhteinen vesialue 426-404-876-2 Mustikkalampi	Rekisteröintipvm: 16.1.1998 Osuuden suuruus: 0,004429 / 0,333300
3) Yhteinen maa-alue 426-404-878-8 Yhteiset saaret	Rekisteröintipvm: 10.12.1997

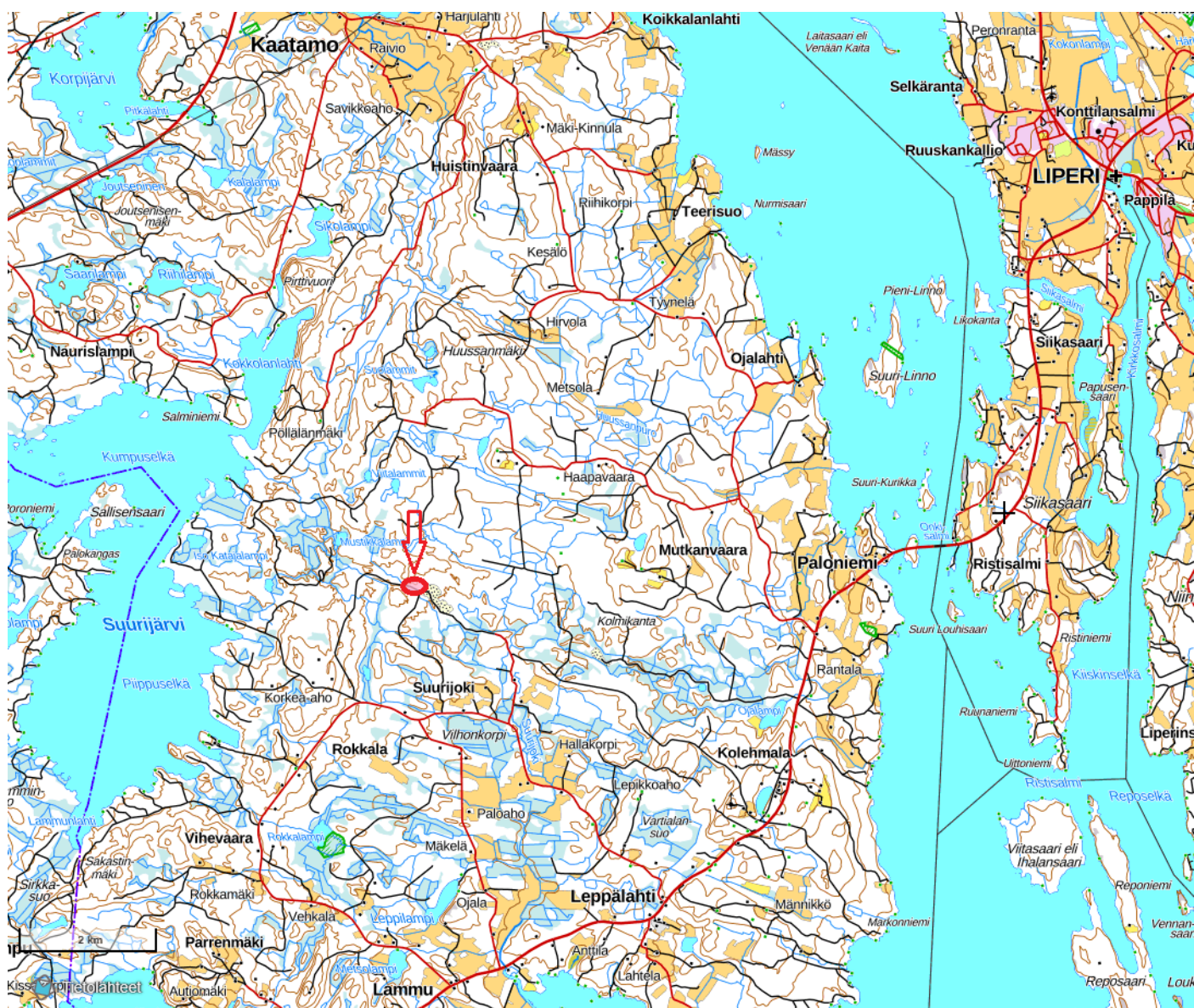
Osuuden suuruus: 0,004429 / 6,499700

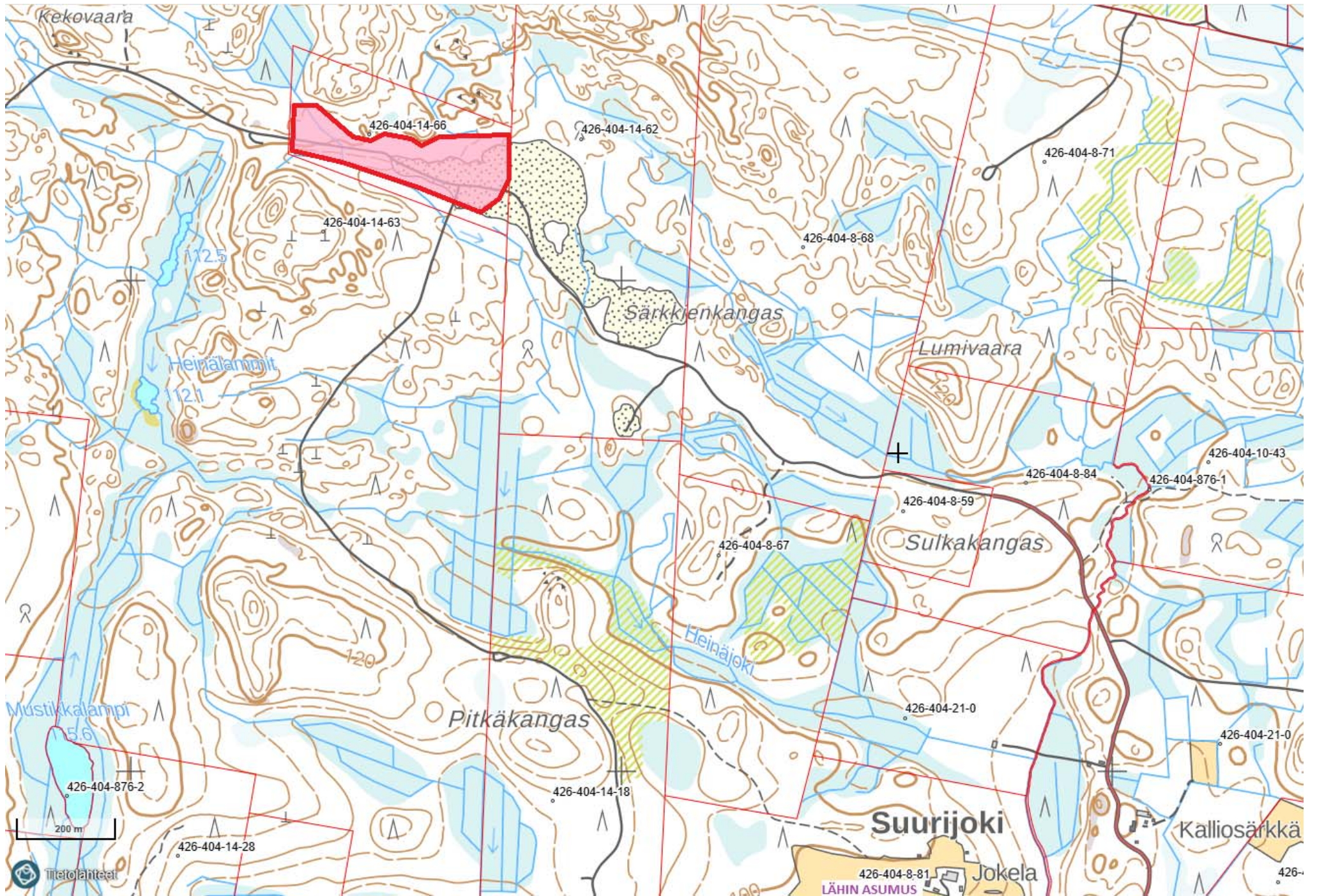
Kiinteistötoimitukset ja viranomaispäätökset

Muita tietoja

Tulostettu kiinteistötietojärjestelmästä 10.3.2026.

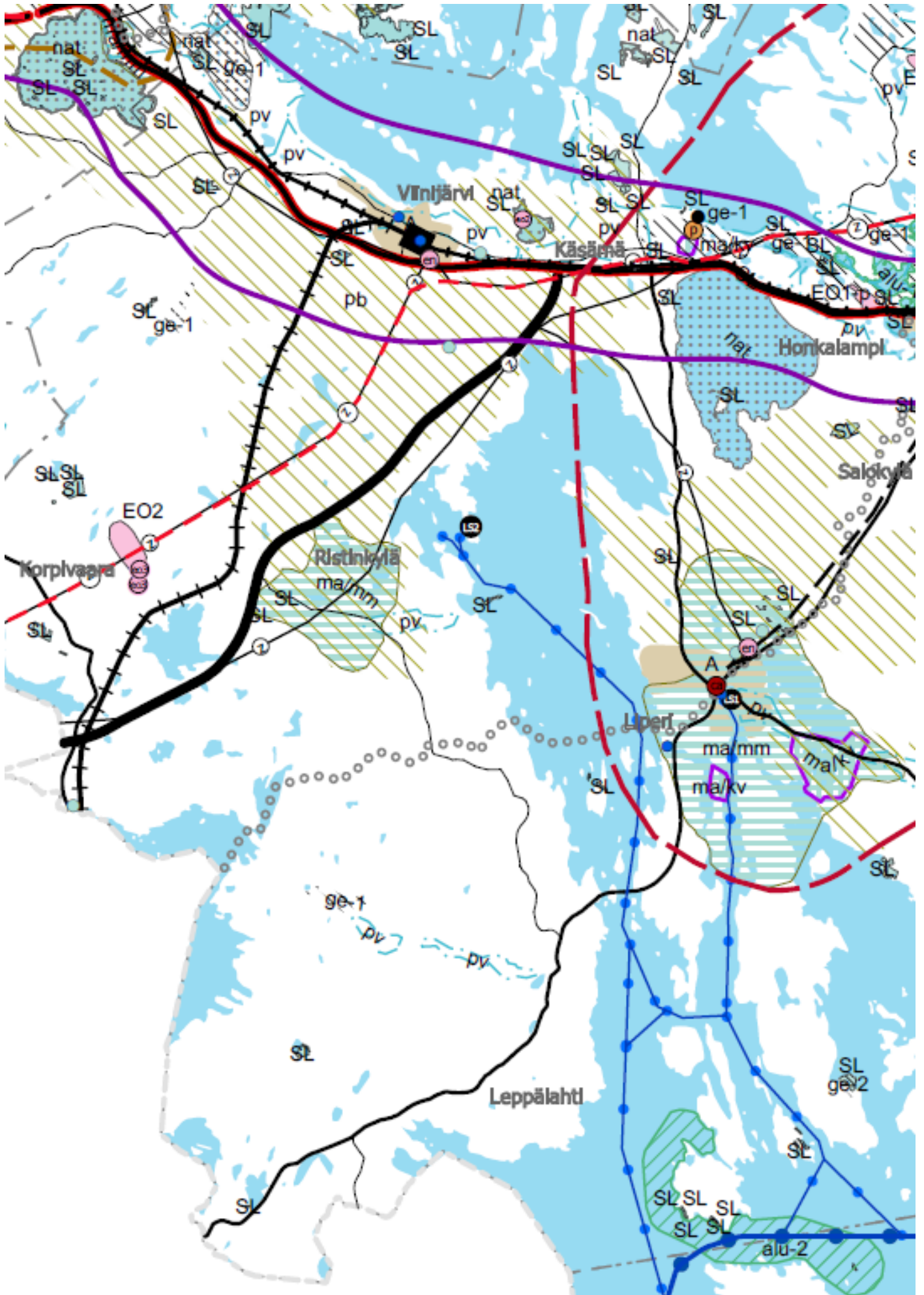
Kiinteistörekisterin tiedoissa voi olla puutteita ja epätarkkuuksia.
Rekisteritiedoista katso tarkemmin www.maanmittauslaitos.fi/rekisteritiedot.





LUETTELO ASIANOSAISISTA – liite ympäristölupahakemukseen

Kiinteistötunnus	Kiinteistön omistaja/haltija	Postiosoite	Postitoimipaikka	Maa (jos ei Suomi)
426-404-14-63 KEKOVAARA	Vepsäläinen Anna Liisa	Kirkiläntie 3	83100 LIPERI	
426-404-14-63 KEKOVAARA	Vepsäläinen Kari Rieti Juhani	Kirkiläntie 3	83100 LIPERI	
426-404-14-63 KEKOVAARA	Vepsäläinen Rauno Rieti	Kirkiläntie 3	83100 LIPERI	
426-401-31-42 KINTTUMÄKI	Tornator Oy	Einonkatu 6	55100 IMATRA	
426-404-8-68 HEIKKILÄNSALO	Suomen valtio / Metsähallitus	PL 80	00521 HELSINKI	
426-404-8-67 KALLIO	Tanskanen Tuula Anneli	Käsämäntie 34b	83430 KÄSÄMÄ	
426-404-14-18 SALOMAA	Pulkinen Hanna Mari	Heinävedentie 191a	83100 LIPERI	
426-404-14-18 SALOMAA	Pulkinen Jukka Ilmari	Nuottiniementie 4a	83450 VAIVIO	
426-404-14-18 SALOMAA	Pulkinen Riku Kalle Ilmari	Puutarhakatu 11 C 84	70300 KUOPIO	
426-404-14-62 MARJALA	Pulkinen Jukka Ilmari	Nuottaniementie 4a	83450 VAIVIO	



8. Luonnonsuojelu ja arvokkaat luontoalueet



Luonnonsuojelu- ja koskiensuojelualue (SL):



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

Suunnittelumääräys

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

Suojelumääräys

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

Rakentamismääräys

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



Natura 2000 –verkostoon kuuluva alue (nat):



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



Tärkeä tai vedenhankintaan soveltuva pohjavesialue (pv):

Merkinnällä osoitetaan tärkeät tai vedenhankintaan soveltuvat pohjavesialueet.

Suunnittelumääräys

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

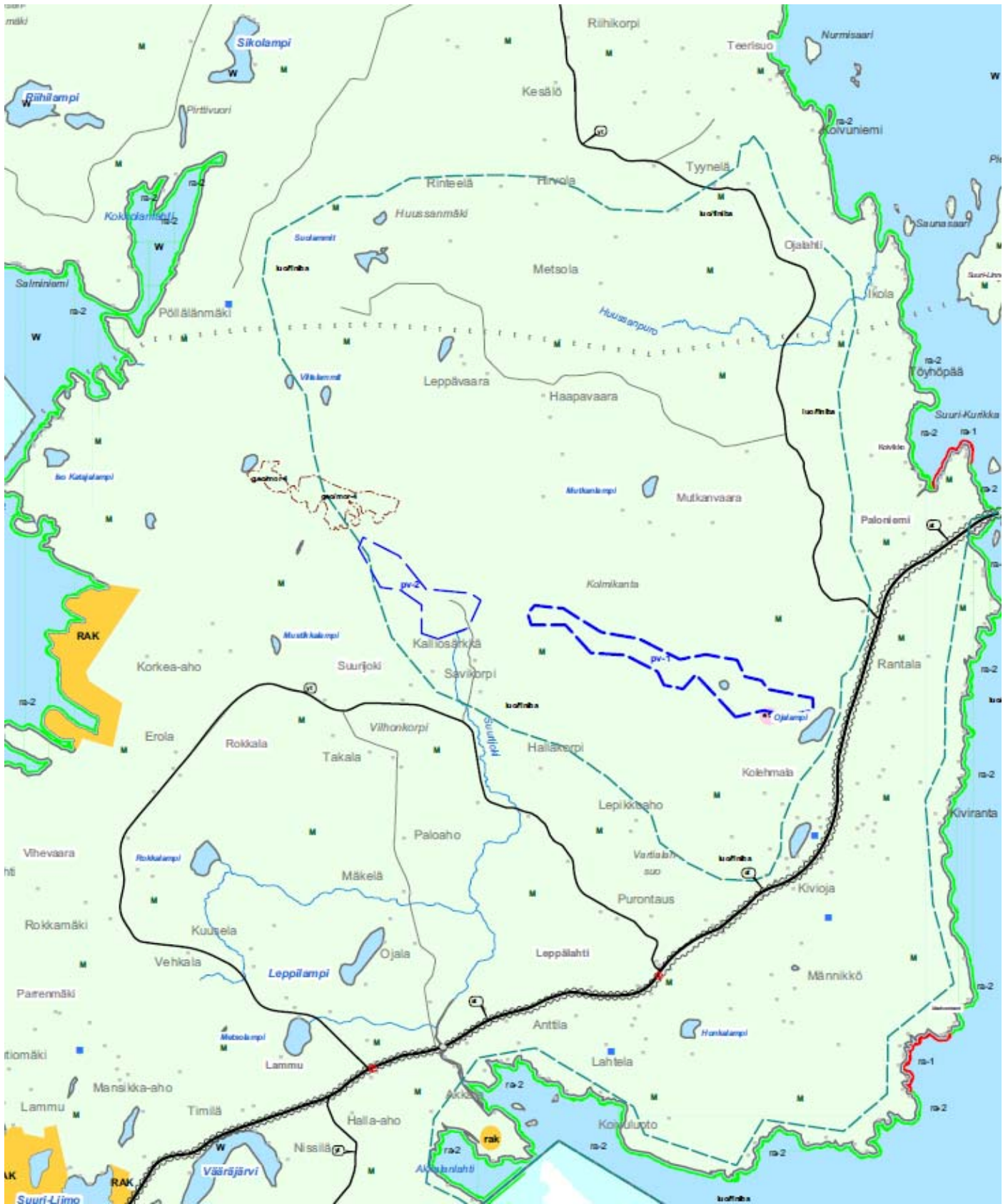


Arvokas harju- tai moreenialuealue (ge-1)

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

Suunnittelumääräys

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



Maa- ja metsätalous

Aluevaraus- ja kohdemerkinnät

M

Maa- ja metsätalousvaltainen alue (M)

Merkinnällä osoitetaan maa- ja metsätalousalueina kaikki ne maaseutualueet, joille ei ole tarpeen osoittaa muuta käyttötarkoitusta.

MU

Maa- ja metsätalousvaltainen alue, jolla on ulkoilun ohjaustarvetta (MU)

Alueen pääkäyttötarkoitus on maa- ja metsätalous. Alueelle kohdistuu yleisen virkistyskäytön kysyntää ja siten tarpeita järjestää ulkoilureittejä.

MY

Maa- ja metsätalousalue, jolla on erityisiä maisema- tai ympäristöarvoja (MY)

Alueen pääkäyttötarkoitus on maa- ja metsätalous. Aluetta suunniteltaessa ja sitä koskevista toimenpiteistä päätettäessä on otettava huomioon alueen ympäristöarvot.

Liikenne ja yhteysverkot

Kehittämistavoitemerkinnät:



Ohjeellinen tai vaihtoehtoinen tie- tai katulinjaus

Ohjeellisella merkinnällä osoitetaan tie- ja katuyhteydet, jotka perustuvat todettuun tieliikenteen yhteystarpeeseen ja joiden sijaintiin tai toteuttamiseen liittyy sellaista epävarmuutta, ettei tien viivamerkinnän käyttöön ole riittäviä perusteita.



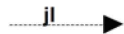
Ohjeellinen tai vaihtoehtoinen eritasoliittymä

Ohjeellisella merkinnällä osoitetaan eritasoliittymät, jotka perustuvat todettuun tarpeeseen, ja joiden sijaintiin tai toteuttamiseen liittyy sellaista epävarmuutta, ettei viivamerkinnän käyttöön ole riittäviä perusteita.



Tieliikenteen yhteystarve

Merkinnällä osoitetaan ne tieyhteydet, joiden tarve on voitu todeta, mutta joiden sijaintiin tai toteuttamiseen liittyy niin huomattavaa epävarmuutta, ettei ohjeellisen tai vaihtoehtoisen tielinjauksen osoittaminen ole mahdollista.



Joukkoliikenteen laatukäytävä

Merkinnällä osoitetaan hyväntasoisina kehitettävät joukkoliikenteen yhteysvälit.



Kevyen liikenteen laatukäytävä

Merkinnällä osoitetaan hyväntasoisina kehitettävät kevyen liikenteen yhteysvälit.

geo/xxx-x

Geomorfologisesti arvokas alue.

/- merkin jälkeinen lisätunniste kertoo, mihin arvot perustuvat sekä kohteen arvoluokan. Merkinnän kuvauksen lähdeviite kertoo, mistä julkaisusta tai tietokannasta löytyy yksityiskohtaisempaa tietoa alueeseen liittyvistä arvoista.

geo/hs

Harjijensuojeluohjelmaan kuuluva alue.

Harjijensuojeluohjelmaan kuuluvien alueiden pääkäyttötarkoitus on MY.

Lähde:

Valtakunnallinen harjijensuojeluohjelma. VN 3.5.1984.

geo/har-2

geo/har-3

Geomorfologisesti arvokas harjualue (geo/har-2, geo/har-3)

Merkinnällä on esitetty valtakunnallisesti (geo/ har-2) ja maakunnallisesti (geo/ har-3) arvokkaiksi arvioituja harju- ja reunamuodostumia.

Lähteet:

Lyytikäinen, A.: Pohjois-Karjalan harjuluonto. Valtakunnallinen harjututkimus. Raportti 13. Pohjois-Karjalan seutukaavaliitto. Joensuu 1980.

Antikainen M., Lyytikäinen A. & Pihlaja J.: Pohjavesien suojelun ja kiviaines- huollon yhteensovittaminen. Loppuraportti Ilomantsin seudulta. Pohjois-Karjalan ympäristökeskus. Alueelliset ympäristöjulkaisut 221. Joensuu 2001.

Antikainen M., Lyytikäinen A. & Pihlaja J.: Pohjavesien suojelun ja kiviaines- huollon yhteensovittaminen. Loppuraportti Joensuun seudulta. Pohjois-Karjalan ympäristökeskus. Alueelliset ympäristöjulkaisut 259. Joensuu 2002.

Antikainen M., Lyytikäinen A. & Pihlaja J.: Pohjavesien suojelun ja kiviaines- huollon yhteensovittaminen. Loppuraportti Outokummun seudulta. Pohjois- Karjalan ympäristökeskus. Alueelliset ympäristöjulkaisut 304. Joensuu 2003.

geo/mor-2

geo/mor-3

geo/mor-4

Geomorfologisesti arvokas moreenialue (geo/mor-2, geo/mor-3, geo/mor-4)

Lähde:

Mäkinen, K., Palmu, J-P., Teeriaho, J., Rönty, H., , Rauhaniemi T. & Jarva, J.: Valtakunnallisesti arvokkaat moreenimuodostumat. Ympäristöministeriö: Suomen Ympäristö 14/2007. Helsinki 2007.

pv-1

pv-2

Pohjavesialue

Vedenhankinnan kannalta tärkeä (1.lk) tai muu tärkeä (2.lk) pohjavesialue

Suunnittelumääräys:

Pohjavesien muodostumisalueille ei saa sijoittaa sellaisia toimintoja, jotka aiheuttavat pohjavesien pilaantumisriskin.

Pohjavesialueen tiedot

Erityisalueet

Perustiedot:

Nimi	Särkkienkangas
Numero/ tunnus	0742621
Alueluokka	2 Muu vedenhankintakäyttöön soveltuva pohjavesialue
Alueluokan muutoksen syy	Lain (1299/2004) mukainen tarkistus - Alue kuuluu luokkaan 2
Ympäristö-ELY	Pohjois-Karjalan ELY ympäristö ja luonnonvarat
Pääsijaintikunta	Liperi
Muu sijaintikunta	
Vesistöalue	04 Vuoksi
Vesienhoitoalue	1 Vuoksen vesienhoitoalue

[Linkitetyt pintavesimuodostumat](#)

Karttalehti 422111 Kaatamo,
422110 Lammu

**Onko rajausta
muutettu?** Ei

**Rajauksen muutoksen
syy**

Alueen muoto	Alue
Kokonaispinta-ala	0,49 km ²
Muodostumisalueen pinta-ala	0,29 km ²
Imeytymiskerroin	0,2



Havaintopaikkojen lukumäärät

[Vedenlaadun vuosikeskiarvotietoja](#)

[Haitallisten aineiden vuosikeskiarvotietoja](#)

Havaintoputki 4

Pohjavesialueeseen liittyvät hankkeet:

Muut hankkeet

Arvio muodostuvan pohjav. määrästä	100 m ³ /d
Sadanta(=vuotuinen sademäärä)	600 mm
Akviferityyppi (n-kpl)	Harju, Antikliininen (purkava)
Alueen määrällinen tila (EU)	Hyvä
Alueen kemiallinen tila (EU)	Hyvä
Määrällinen tilatavoite	Tavoitetila saavutettu
Kemiallinen tilatavoite	Tavoitetila saavutettu
Onko riskialue tai selvityskohde?	Ei
Kemiallinen riski / selvityskohde	
Määrällinen riski / selvityskohde	
Suojelusuunnitelma	Ei ole tehty
Vedenottamon suoja-alue	Ei
Alueen tietojen tarkistus pvm	10.3.2020
Tallennus/Muutos-aika	14.9.2020 15:35:00

Lisätieto

Pohjavesialueella ei ole vedenottamoita. Vuonna 1989 kolmesta imuputkesta suoritettuna koepumppauksen perusteella on arvioitu, että tutkimuspisteestä on saatavissa jatkuvasti noin 100 m³/d hyvälaatuista pohjavettä ja lyhyitä ajanjaksoja vedenottoa voidaan kuormittaa vesitilanteesta riippuen yli kaksinkertaisella tuotolla.

Ylläpitäjäorganisaatio POK

Alueen maankäyttö

Riskikohteita 0 kpl

Maaperän tilan tietojärjestelmän 0 kpl

- [GP426.27 Leppälahden pohjavesitutkimus 1990](#)
- [POK-PVA-1 Pohjois-Karjalan pohjavesialueiden tarkistaminen 2016 – 2020](#)

Suunnitelmat

- [POK-POSKI-1 Pohjois-Karjalan POSKI-projektin esiselvitys 2022-2023](#)
- [GA4031205 POSKI-projekti](#)

VHS:n mukainen ryhmittely

- [VHA1_3 VHA1 Sisä-Suomi](#)

Pohjavesialueen paikkoihin liittyvät hankkeet:**Muut hankkeet**

- [GP426.24 Leppälahden pohjavesitutkimus 1988](#)
- [GP426.27 Leppälahden pohjavesitutkimus 1990](#)

[kohteet \(100 m puskurilla\)](#)[Pohjavesialueeseen linkitetyt](#) 0 / 0 kpl[vedenottamot /VEETlin tallennetut lkm](#)[Riskitekijöiden arviot](#)[Vedenottoon liittyvät tiedot](#)[Toimenpiteet](#)[Luokittelu](#)[TSRR-Tiet](#) 0 kpl[TSRR-Vedenottamot](#) 0 kpl[TSRR-](#) 0 kpl[Vedenottoalueet](#)**Kokonaisriskipisteiden maksimiriskiluku****Poikkeavat aika-/tilatavoitteet 2. kaudella****Poikkeavat aika-/tilatavoitteet 3. kaudella****Hydrogeologinen kuvaus:**

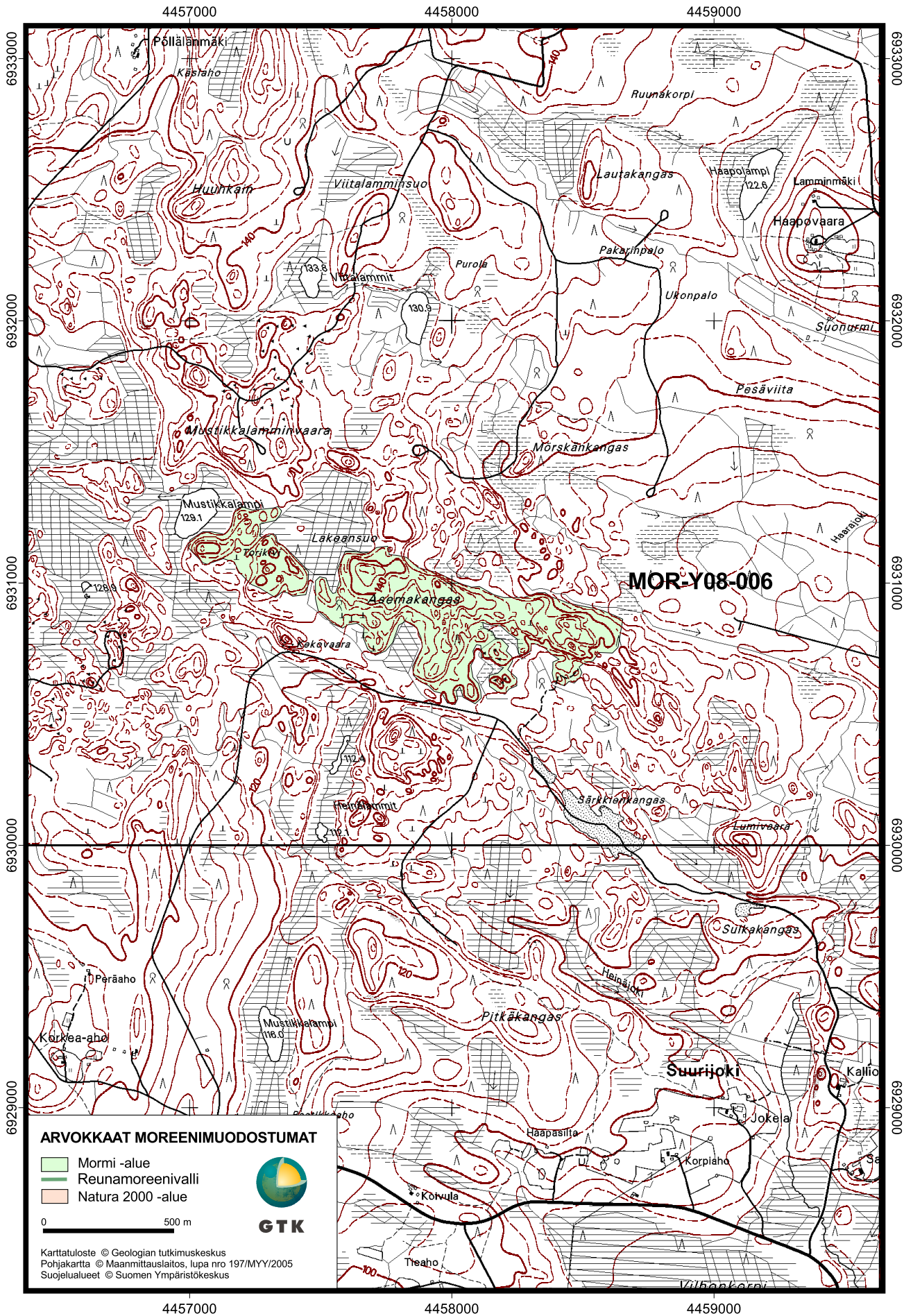
Katkonaiseen, vaatimattomaan harjujaksoon kuuluva selänne, jonka materiaali on varsin karkeaa. Maa-aineksia on otettu paikoin pohjaveden pintaan asti. Alueelle muodostuvat pohjavedet purkautuvat ympäröiville soille ja puroihin.

Ekosysteemien kuvaus

Pohjavesialueen vedestä riippuvaisia merkittäviä lähdevaikutteisia ekosysteemejä ei ole löydetty. Pohjavesialueella olevia lähteitä ja lähteikköjä koskee normaali vesi- ja metsälain mukainen lähteiden suojele.

Tiedostot, kuvat

- [POSKI-projekti, Liperi, 2001](#) (Lataa tiedosto omalle koneelle).



4457000

4458000

4459000

6933000

6932000

6931000

6930000

6929000

6933000

6932000

6931000

6930000

6929000

ASEMAKANGAS

LIPERI

Tietokantatunnus: MOR-Y08-006 **Muodostumatyyppi:** Kumpumoreeni

Arvoluokka: 4 **Karttalehti:** 4221 11 **Alueen pinta-ala:** 41,0 ha

Korkeus: 148 m mpy **Alueen suhteellinen korkeus:** 35 m **Muodon suhteellinen korkeus:** 15 m

Moreenimuodostuman sijainti: Asemakankaan kumpumoreenialue sijaitsee Suurijoen kylän luoteispuolella, 12 km Liperistä lounaaseen.

Geologia

Asemakankaan 1700 x 400 metrin kokoinen kumpumoreenialue sijoittuu aivan Kajaanin-Outokummun kumpumoreenikentän eteläpäähän. Alueella on osittain yhteen sulautuneita lohkaraisia kumpuja ja suurmuotojen päällä sijaitsevaa pienipiirteistä kumpareikkoa. Loivasti kaakkoon viettävän alueen kokonaiskorkeusero on 35 metriä. Suurmuodoissa on luode-kaakko- ja lounas-koillisuuntausta, joka johtunee pääosin kallioperän rakenteista. Etenkin pohjoisosan jyrkkä ja suora rinne voi olla peitteinen kallioperän ruhje. Kumpujen halkaisija vaihtelee 30-50 metristä suurmuotojen 200 metriin, korkeutta muodoilla on 3-15 metriä. Rinteet ovat alueen reunoilla yleisesti melko jyrkkiä, ja soistumia on rajauksen sisällä vain vähän. Aluerajauksen eteläpuolitse kulkevaan katkonaiseen harjajaksoon kuuluva, tien vieressä kohoava kivikkoinen Kekovaaran sorakumpu on erityisen jyrkkärinteinen. Kohdealue on osa laajaa kumpumoreeniosakenttää, joka ulottuu lännessä kauas Suurijärven länsipuolelle. Alueen länsipuolella on runsaasti samantapaista lohkarista maastoa.

Kalliota on todennäköisesti hieman mukana suurmuodoissa, Kekovaaran luoteispuolella on paljastumia. Alueella ei ole leikkauksia. Pintalohkareisuus vaihtelee kohtalaisesta suureen (5-10 kpl aarilla), eniten lohkaraita on länsiosassa. Lohkareet ovat keskikokoisia tai suuria (1-4 m). Länsiosan Torikivi on jopa 6-metrinen, haljennut pystyasentoinen paasi. Ylin ranta on seudulla noin 110 metrin tasolla, joten alue on selkeästi supra-akvaattinen.




Biologia

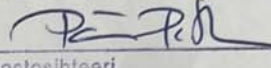
Asemakankaan kumpumoreenialueen länsiosat ovat luonnontilaisen kaltaisia varttuneita kuusikoita, männiköitä sekä sekametsiä. Metsän pohjaa verhoaa paksu sammalpeite. Tuoreimmilla alueilla kasvaa rehevää mustikkavarvustoa. Rakkakivikkoiset alueet ovat jäkäläisempiä ja kosteissa karhunsammaleisissa painanteissa kasvaa mm. puolukkaa ja pallosaraa. Pimeiden kuusikoiden pohjalla kasvaa yövilkkua, avoimemmissa männiköissä mm. keltaliekkoa sekä keltatalvikkia. Ruohovartisia kuten kultapiiskua, oravanmarjaa ja metsäkastikkaa on jonkin verran. Torikiven ympäristö on erityisen hieno luonnontilaisuutensa vuoksi. Läntisimmällä kummulla on luonnontilainen, synkkä kuusisekametsä. Alueelta löytyi kostea pieni suppa, jossa kasvaa valkolehdokkia ja maariankämmekkää, metsäkurjenpolvea, kielloa, karhunputkea, lillukkaa, kultapiiskua, rätvänää sekä metsäkastikkaa. Asemakankaan eteläosassa, lähellä tietä on mäntypuustoinen lehtolaikku, jossa esiintyy edellä mainittujen lisäksi virnoja, nuokkuhelmikkää, keltanoita, käenkaalia ja keltatalvikkia. Hakkuuaukon reunalla alueen länsiosassa kasvaa kissankäpälää. Itä- ja keskiosissa on suuret hakkuuaukeat ja jonkin verran mäntytaimikkoa.

Maisema ja muut arvot


Soiden ja painanteiden osin rajaama alue erottuu kohtalaisesti ympäristöstä, itäosan rajausta on tulkinnanvarainen. Hakatuilta kummuilta on laajoja, metsäisiä näköaloja etelään ja pohjoiseen. Sisäinen maisema on lohkaraisine kumpuineen ja jyrkkine rinteineen vaihteleva, ja näkyvyys on yleensä hyvä. Maasto on paikoin vaikeakulkuista. Alueen kaakkoispuolella oleva harju on pohjavesialuetta.

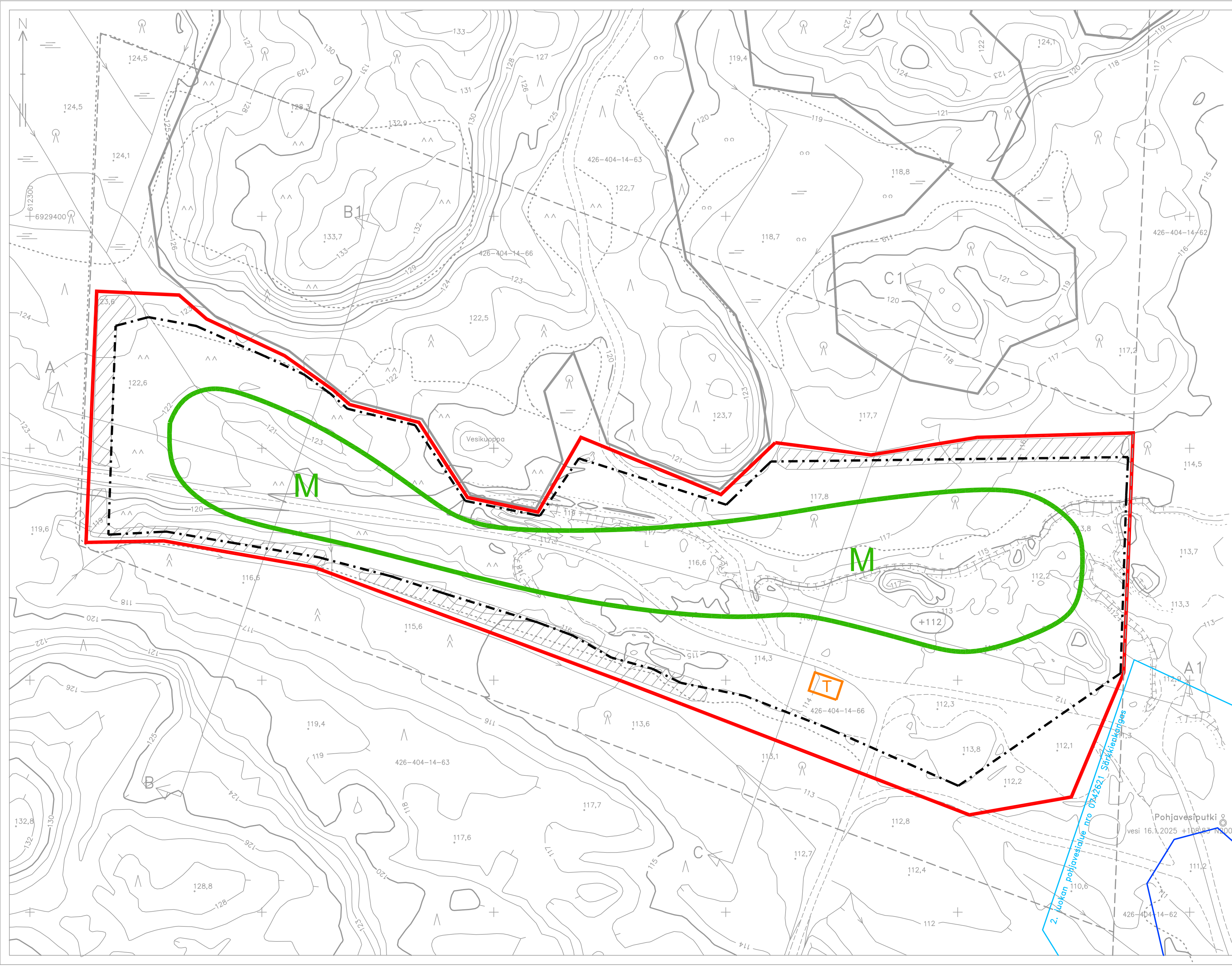


 **POHJAVESIPUTKI**
 **OTTAMISSUUNTA**
 **MURSKAUSASEMA SIJAINTI**

Tämä asiakirja on Teknisen lautakunnan / lupajaoksen päätöksen 19.5.2015 § 36.37 mukainen
 Todistaa: 25.5.2015
 Liperissä
 Virallisesti 
 Osastosihteeri

10.3.2015. Muutettu ottoalueenraja

K.O.SA/KYLÄ		KORTT. TILA	TONTTI/RNØ	VIRANOMAISEN MERKINTÖJÄ	
Leppälahti			14:62	PIIRUSTUSLAJI	
RAKENNUSTOIMENPIDE				PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ	
RAKENNUSKOHTeen NIMI JA OSOITE				NYKYTILANNE 1:1000	
JUKKA PULKKINEN Särkkienkankaan sora-alue 2					
TALT.	PVM.	PIIRT.	MV	SUUN. ALA	TYÖ NØ
	10.03.2015	HYV.			
	SUUN.				
 MM--MITTAUS OY TEHTAANTIE 8, 80400 YL?MYLLY Puh: 010-2311790, www.mm-mittaus.fi				PIIR. NØ	
					2



LIPERI, Tila 426-404-14-66



1:1000

Merkintöjen selitys:

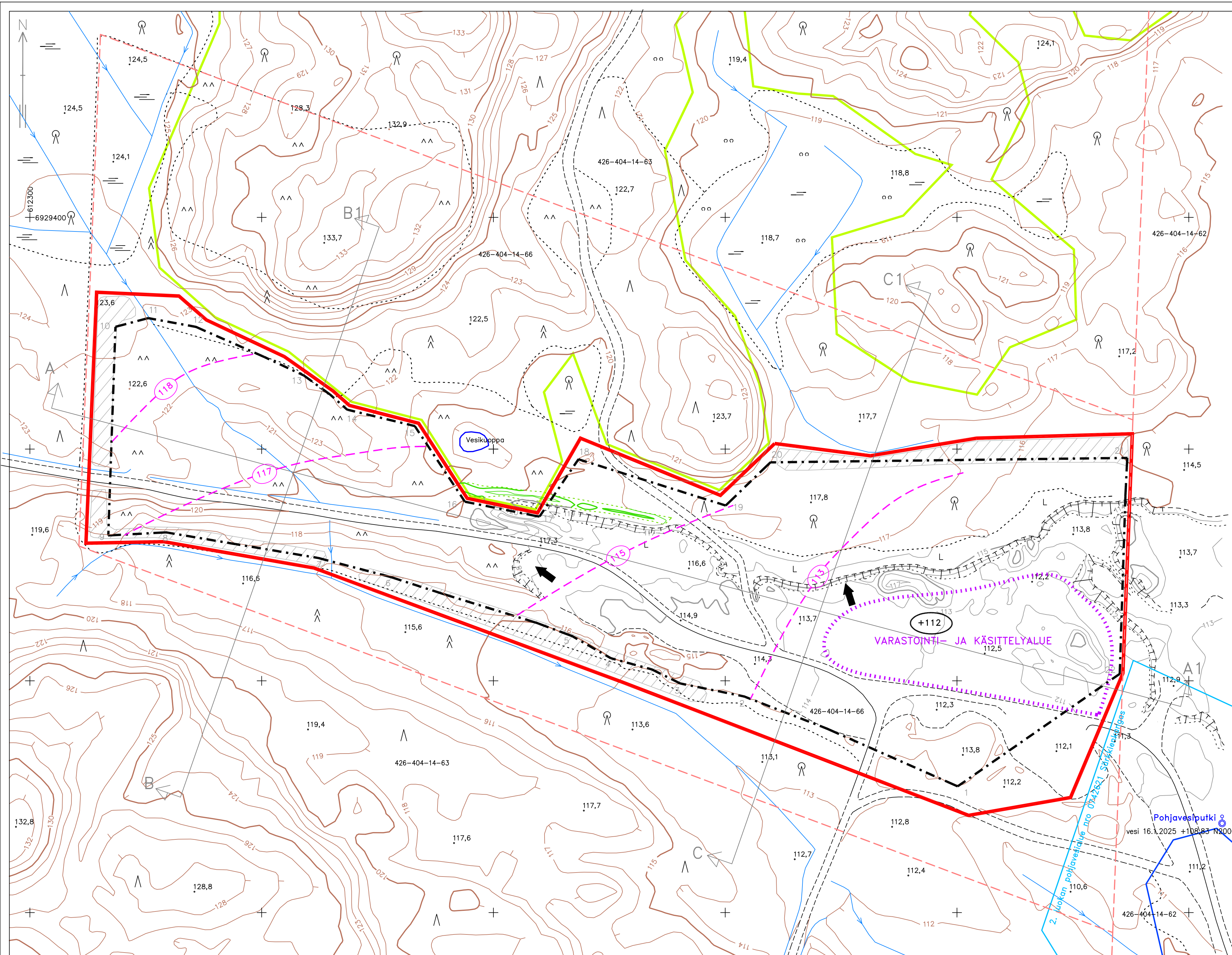
- SUUNNITELMA-ALUEEN RAJA JA YMPÄRISTÖLUVANVARAISTEN TOIMINTILAN RAJA, 4,8 ha
Rajauksen sisäpuolelle sijoittuu kaikki ottotoimintaan liittyvät toiminnot.
Suunnitelma-alueen raja toimii ympäristöluvanvaraisten toimintojen toimittilana.
- OTTAMISALUEEN RAJA 3,9 ha
Rajauksen sisäpuolelle sijoittuu varsinaisen kaivutoiminta.
- ASEMAKANKAAN KUMPUMOREENIALUE (MOR-Y08-006)
- KIINTEISTÖRAJA
- SUUNNITELTU ALIN KAIVUTASO
Alimpana ottamistasona alueella suunnitelman mukaan tullaan käyttämään tasoa +112 ja tällöin arvioidun pohjaveden ylimmän korkeuden päälle jää kahden metrin paksuinen koskematon luonnontilainen suojamaakerros.
Mikäli myöhemmin havaitaan, että pohjavedenpinnan taso on eri kuin nyt arvioitu taso, tällöin maa-aineksen ottamista ei kuitenkaan ulota kahta metriä lähemmäksi pohjaveden pinnan tasoa.
- ← KAIVUN ETENEMISSUUNTA
- PINTAMAIEN VÄLIVARASTOINTIALUEET
- LUONNONTILAINEN MAANPINNAN MUODOT RUSKEILLA KORKEUSKÄYRILLÄ
- AIKAISEMMIN OTTAMISTOIMINNAN PIIRISSÄ OLLUT ALUE, PINNANMUODOT HARMAILLA KORKEUSKÄYRILLÄ
- PINTAMAAKASA
- MÄNTYPUUMETSÄ
- KUUSIPUUMETSÄ
- SEKAPUUMETSÄ
- HAVUTAIMIKKO
- LEHTITAIMIKKO
- SUO
- SOISTUVA
- AVOINALUE
- POHJAVESIALUEEN RAJA
- POHJAVESIALUEEN MUODOSTUMISALUEEN RAJA

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

T TUKITOIMINTOJEN ALUE
Sisältää sos.tilat, jätteenhuolto- ja henkilööutojen ja työkalujen paikoituksen sekä polttoaineiden varastoinnin. Tukitoimintojen alue on sijoitettu kartalla ohjeellisesti. Tukitoiminta-alue sijoitetaan louhinta-alueen ulkopuolelle tarkoituksen mukaiseen paikkaan, joka on myös pohjaveden suojelun kannalta turvallinen paikka.

Kartta on laadittu 16.1.2025 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	Kortteili/Tila		Tontti/Rek.nro	Viranomaisen arkistointimerkintäjä varten
426-404-14-66	TILA 14-66			
Rakennustoimenpide			Piirustuslaji	Juoks.nro
Tilaa ja suunnittelukohteen nimi	MAANSIIRTO KARVINEN OY		Piirustuksen sisältö	Mittakaava
SÄRKKIENKANGAS III			ASEMAPIIRROS	1:1000
LIPERI				
Suuntakartta Oy	Piirt.	P.K	Työn ja piirustuksen nro	Muutos
Kouluntie 70	Suunn.	S.K	11.	
82110 Heinävaara	Pvm.	11.3.2026		
p. 0400 183982	Hyv.	Tark.		



LIPERI, Tila 426-404-14-66

0 50 100m

1:1000

Merkintöjen selitys:

- SUUNNITELMA-ALUEEN RAJA JA YMPÄRISTÖLUVANVARAISTEN TOIMINTOJEN TOIMITILAN RAJA, 4,8 ha**
Rajauksen sisäpuolelle sijoittuu kaikki ottotoimintaan liittyvät toiminnot. Suunnitelma-alueen raja toimii ympäristöluvanvaraisten toimintojen toimitilana.
- OTTAMISALUEEN RAJA 3,9 ha**
Rajauksen sisäpuolelle sijoittuu varsinaisen kaivutoiminta.
- ASEMAKANKAAN KUMPUMOREENIALUE (MOR-Y08-006)**
- KIINTEISTÖRAJA**
- SUUNNITELTU ALIN KAIVUTASO**
Alimpana ottamistasona alueella suunnitelman mukaan tullaan käyttämään tasoa +112 ja täällin arvioidun pohjaveden ylimmän korkeuden päälle jää kahden metrin paksuinen koskematon luonnontilainen suojamaakerros. Mikäli myöhemmin havaitaan, että pohjavedenpinnan taso on eri kuin nyt arvioitu taso, täällin maa-aineksen ottamista ei kuitenkaan ulote kahta metriä lähemmäksi pohjaveden pinnan tasoa.
- KAIVUN ETENEMISSUUNTA**
- PINTAMAIDEN VÄLIVARASTOINTIALUEET**
- LUONNONTILAINEN MAANPINTA, PINNANMUODOT RUSKEILLA KORKEUSKÄYRILLÄ**
- AIKAIEMMIN OTTAMISTOIMINNAN PIIRISSÄ OLLUT ALUE, PINNANMUODOT HARMAILLA KORKEUSKÄYRILLÄ**
- PINTAMAAKASA**
- MÄNTYPUUMETSÄ**
- KUUSIPUUMETSÄ**
- SEKAPUUMETSÄ**
- HAVUTAIMIKKO**
- LEHTITAIMIKKO**
- SUO**
- SOISTUVA**
- AVOINLUE**
- +112**
- +113** - SUUNNITELLUN ALIMMAN OTTAMISTASON OHJEELLINEN RAJAUS JA KORKEUSTASO
- POHJAVESIALUEEN RAJA**
- POHJAVESIALUEEN MUODOSTUMISALUEEN RAJA**

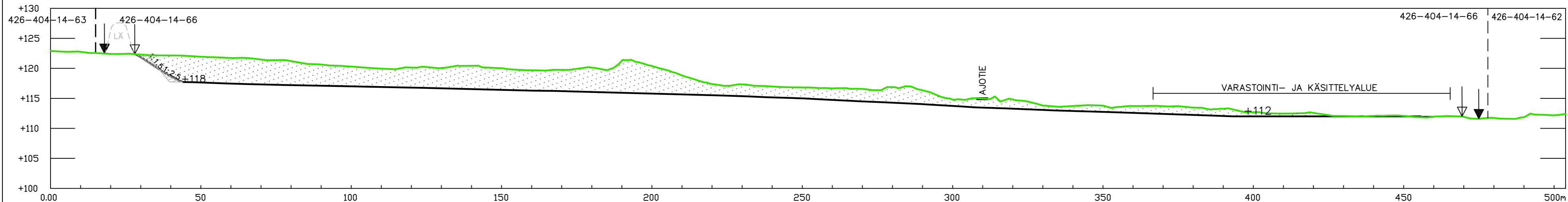
OTTAMISALUEEN KULMAPISTEIDEN KOORDINAATIT

nro	N	E
1	6929154.5	612700.3
2	6929193.3	612608.2
3	6929198.9	612580.6
4	6929209.7	612550.7
5	6929219.3	612533.9
6	6929244.9	612455.5
7	6929253.0	612424.3
8	6929264.1	612358.8
9	6929262.7	612333.8
10	6929352.8	612336.9
11	6929356.5	612351.0
12	6929352.8	612371.6
13	6929331.8	612418.1
14	6929317.0	612436.9
15	6929309.9	612466.0
16	6929277.3	612487.7
17	6929270.9	612519.9
18	6929295.6	612536.7
19	6929275.6	612600.2
20	6929294.3	612619.5
21	6929296.2	612773.5
22	6929203.0	612770.2

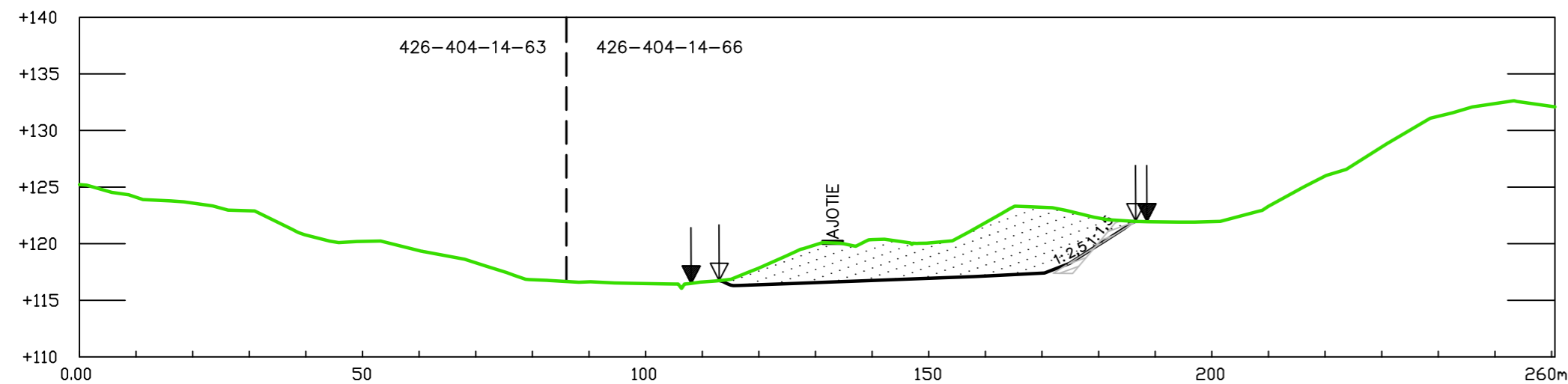
Kartta on laadittu 16.1.2025 maastomittauksien, ilmakuvien ja MML:n laserkeilausaineiston pohjalta. Kiinteistörajat on sijoitettu kartalle MML:n kiinteistörekisteriaineistosta. Koordinaattijärjestelmä ETRS-TM35FIN korkeusjärjestelmä N2000.

Tunn.	Lukum.	Muutos	Nimim.	Pvm.
K.osa/Kylä	Kortteli/Tila	Tontti/Rek.nro	Viranomaisen arkistointimerkintöjä varten	
426-404-14-66	TILA 14-66			
Rakennustoimenpide			Piirustuslaji	Juoks.nro
Tilaaja sekä suunnittelukohteen nimi			Piirustuksen sisältö	Mittakaava
MAANSIIRTO KARVINEN OY			NYKYTILANNE/ SUUNNITELMAKARTTA	1:1000
LIPERI				
Suuntakartta Oy	Piirt. P.K		Työn ja piirustuksen nro	Muutos
Koulutie 70	Suunn. S.K		12.1.	
82110 Heinävaara	Pvm. 11.3.2026			
p. 0400 183982				
Hyv.	Tark.			

A-A1



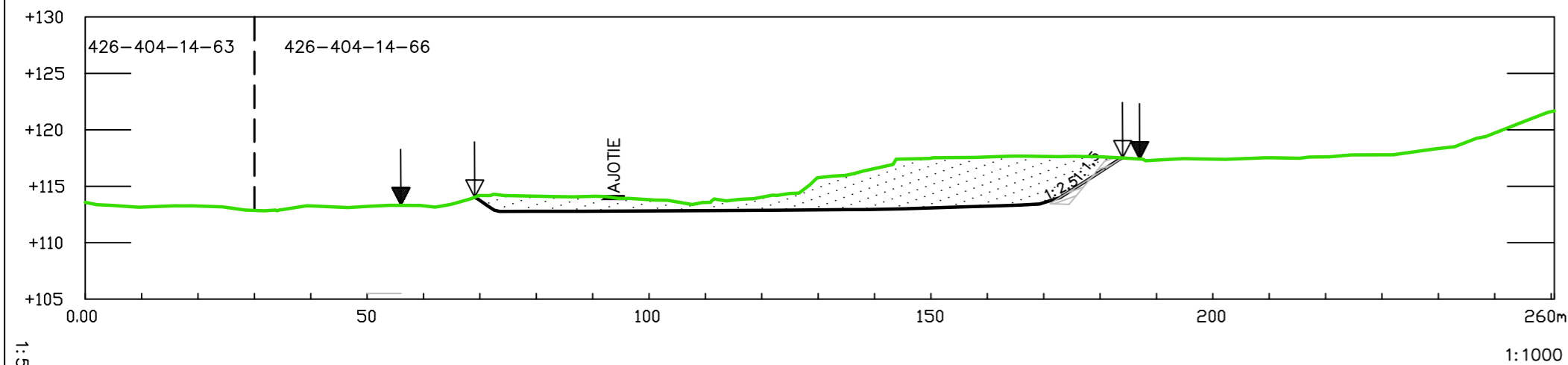
B-B1



— NYKYINEN MAANPINTA
 TULEVA MAANPINTA
▽ +112 KAIVUTASO
▽ OTTAMISALUEEN RAJA
▽ SUUNNITELMA-ALUEEN RAJA
LÄ PINTAMAIDEN VÄLIVARASTOINTIALUEET

Ottamistoiminnan aikana maa-ainesluiskat otetaan kaltevuuteen 1:1,5 kaivu-alueen reunaan asti. Maisemoinnin aikana maa-ainesluiskat muotoillaan kaltevuuteen 1:2,5 siten, että kaivualueen ja ottamisalueen väliin jäävä maa-aines"lippa" työnnetään luiskaan. Rinteiden ala- ja ylätaiteet pyöristetään, mikäli tästä ei aiheudu suurimittaista pitkälle kehittyneen kasvillisuuden tuhoa.

C-C1



Tunn.	Lukum.	Muutos	Nimim.	Pvm.
K.osa/Kylä 420-404-14-66			Kortteli/Tila TILA 14-66	
Rakennustoimenpide MAA-AINESTEN OTTO			Viranomaisen arkistointimerkintöjä varten	
Tilaaja sekä suunnittelukohteen nimi ja osoite MAANSIIRTO KARVINEN OY SÄRKKIENKANGAS III LIPERI			Piirustuslaji Juoks.nro	
Suuntakartta Oy Kouluntie 70 82110 Heinävaara p. 0400 183982			Piirustuksen sisältö LEIKKAUKSET A-A1, B-B1 ja C-C1 Mittakaavat 1:1000/1:500	
Hyv.			Työn ja piirustuksen nro Muutos	
Tark.			12.2.	
Pvm. 11.3.2026				

LIPERI, Tila 426-404-14-66

0 50 100m

1:1000

Merkintöjen selitys:

SUUNNITELMA-ALUEEN RAJA JA YMPÄRISTÖLUVANVARAISTEN TOIMINTOJEN TOIMITILAN RAJA, 4,8 ha
Rajauksen sisäpuolelle sijoittuu kaikki ottotoimintaan liittyvät toiminnot. Suunnitelma-alueen raja toimii ympäristöluvanvaraisten toimintojen toimitilana.

OTTAMISALUEEN RAJA, 3,9 ha
Rajauksen sisäpuolelle sijoittuu varsinaisen kaivutoiminta.

ASEMAKANKAAN KUMPUMOREENIALUE (MOR-Y08-006)

KIINTEISTÖRAJA

SUUNNITELTU ALIN KAIVUTASO

Alimpana ottamistasona alueella suunnitelman mukaan tullaan käyttämään tasoa +112 ja tällöin arvioidun pohjaveden ylimmän korkeuden päälle jää kahden metrin paksuinen koskematon luonnontilainen suoamaakerros. Mikäli myöhemmin havaitaan, että pohjavedenpinnan taso on eri kuin nyt arvioitu taso, tällöin maa-aineksen ottamista ei kuitenkaan ulote kahta metriä lähemmäksi pohjaveden pinnan tasoa.

▲ MÄNTYPUUMETSÄ

▲▲ KUUSIPUUMETSÄ

○ SEKAPUUMETSÄ

△△ HAVUTAIMIKKO

○○ LEHTITAIMIKKO

≡ SUO

≡ SOISTUVA

— POHJAVESIALUEEN RAJA

— POHJAVESIALUEEN MUODOSTUMISALUEEN RAJA

△△ ALUEEN METSITYS TAPAHTUU KEINOLLISESTI

+112

OTTAMISALUEEN KULMAPISTEIDEN KOORDINAATIT

nro	N	E
1	6929154.5	612700.3
2	6929193.3	612608.2
3	6929198.9	612580.6
4	6929209.7	612550.7
5	6929219.3	612533.9
6	6929244.9	612455.5
7	6929253.0	612424.3
8	6929264.1	612358.8
9	6929262.7	612333.8
10	6929352.8	612336.9
11	6929356.5	612351.0
12	6929352.8	612371.6
13	6929331.8	612418.1
14	6929317.0	612436.9
15	6929309.9	612466.0
16	6929277.3	612487.7
17	6929270.9	612519.9
18	6929295.6	612536.7
19	6929275.6	612600.2
20	6929294.3	612619.5
21	6929296.2	612773.5
22	6929203.0	612770.2

Ottamistoimintaa voidaan toteuttaa ottamisalueen rajauksen sisäpuolella piirroksesta poikkeavalla tavalla, edellyttäen että toiminta noudattaa kaikilta osin lupapäätöksessä asetettuja lupaehtoja ja pysyy niiden sallimissa rajoissa.

Kartta on laadittu 16.1.2025 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	
426-404-14-66	TILA 14-66		Piirustustilaja	Juoks.nro
Rakennustoimenpide			Piirustuksen sisältö	Mittakaava
Tilaaja sekä suunnittelukohteen nimi			LOPPUTILANNE	1:1000
MAANSIIRTO KARVINEN OY				
SÄRKKIENKANGAS III				
LIPERI				
Suuntakartta Oy	Piirt. P.K	Työn ja piirustuksen nro	Muutos	
Kouluntie 70	Suunn. S.K	12.3.		
82110 Heinävaara	Pvm. 11.3.2026			
p. 0400 183982				
Hyy.	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