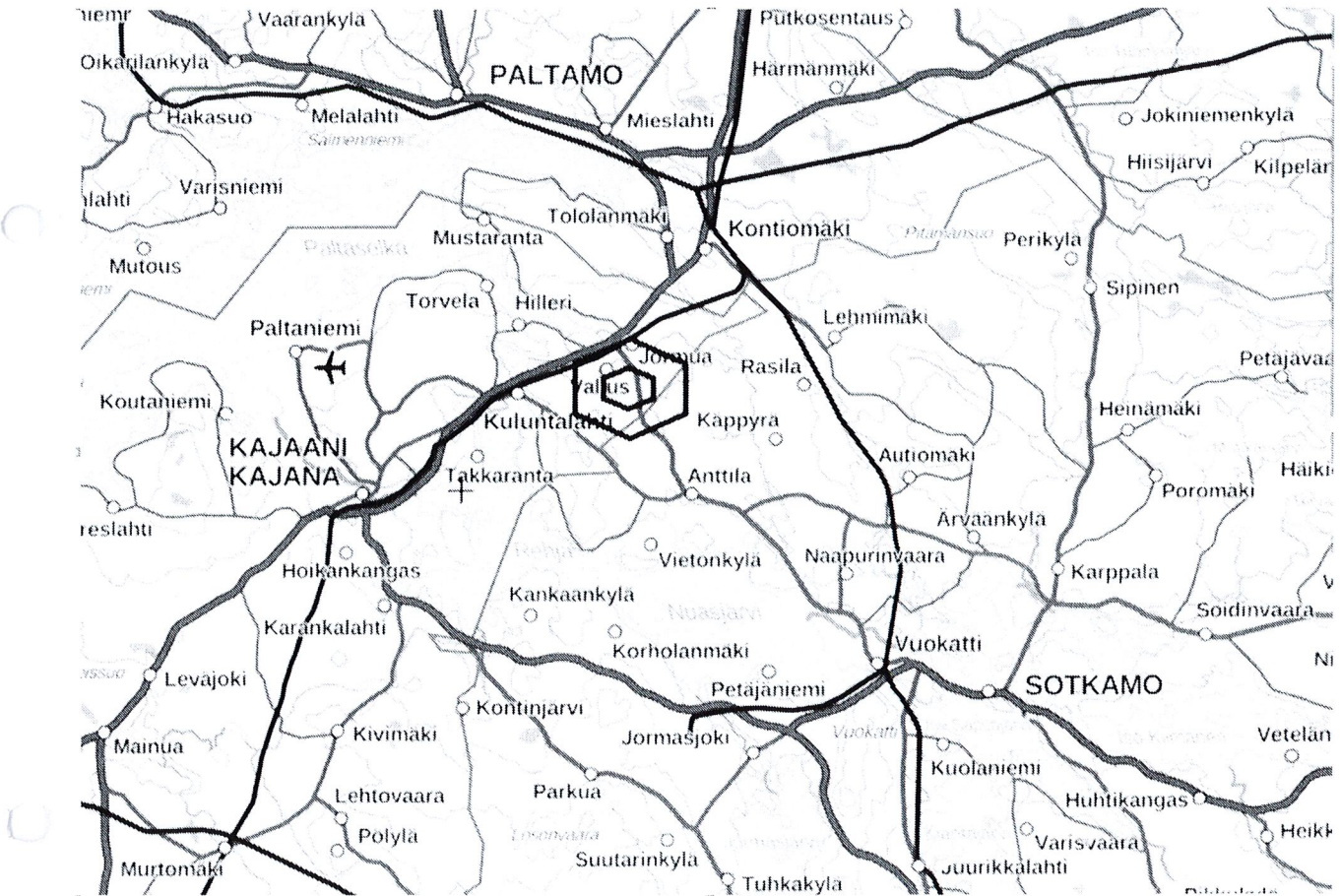


MAA-AINESTEN OTTOSUUNNITELMA

PAHAVAARAN KALLIOALUE

KAJAANI

2025



INSINÖÖRITOIMISTO INSOLL

1. SUUNNITELMASELOSTUS
2. PERUSKARTTA 1:10000 JA KARTTA UUDEN LUPA-ALUEEN NURKKAPAALUISTA
3. YLEISKARTTA 1:1000
4. LEIKKAUKSET 1:1000
5. MAASTONMUOTOILUKARTTA 1:1000

INSINÖÖRITOIMISTO INSOLL

PAHAVAARAN MURSKE

HEIKKI KIVIOJA

MAA-AINESTEN OTTOSUUNNITELMA

KAJAANI, JORMUA, PAHAVAARAN KALLIOALUE

KIINTEISTÖILLÄ METSÄ-SIPOLA 205-404-22-0 JA ELOMETSÄ 205-404-24-0

1. Ottopaikan yleistiedot - ja omistajat

Pahavaaran kalliokiviainesten ottoalue sijaitsee Kajaanin kaupungissa, Kuluntalahden kylässä noin 15 km kaupungin keskustasta koilliseen Jormuantien varrella, yksityisen maalla, tiloilla Metsä-Sipola 205-404-22-0 ja Elometsä 205-404-24-0.

Tilojen yhteispinta-ala on noin 36 hehtaaria. Alueelle on aikaisemmin myönnetty kiviainesten ottolupa, (1.7.2014-10/2024). Suunnitellun ottamisalueen pinta-ala lupa-alueen sisällä on noin 3,7 ha. Tässä suunnitelmassa oleva ottoalue, sijaitsee valtaosin aikaisemman lupa-alueen sisällä.

Alueelta on suunniteltu otettavaksi kalliokiviaineksia 100000 k-m³, seuraavan 10 vuoden aikana.

Metsä-Sipola 205-404-22-0 ja Elometsä 205-404-24-0 nimiset tilat omistavat Sari ja Heikki Kivioja.

INSINÖÖRITOIMISTO INSOLL

2. Alueen rajanaapurit, nykytila, luonnonolosuhteet ja maankäyttö

Ottamisalue sijaitsee liitteenä olevassa yleiskartassa osoitetussa paikassa. Matkaa lähimpään ympärivuotisesti asuttuun taloon on noin 0,850 km ja lähimpään vapaa-ajan asuntoon noin 0,550 km.

Ottoalueen rajanaapuritilat omistajineen ovat:

<u>Hilleri</u>	<u>RN:o 205-402-8-26</u>	<u>Kovalainen Arvo ja Helmi Kp.</u>
<u>Pahapuro</u>	<u>RN:o 205-404-30-19</u>	<u>Erikoissijoitusrah. UB Metsä</u>
<u>Risula</u>	<u>RN:o 205-404-25-0</u>	<u>Kivioja Seppo</u>
<u>Valtion tiealue</u>	<u>RN:o 205-895-0-9011</u>	

Alueelta on otettu aikaisemmin maa-aineksia.

Alue ei sijaitse millään suojelualueella.

Alueella ei ole voimassa olevia rajoituksia, eikä toimenpidekieltoja.

Alueella ei ole tiedossa olevia muinaismuisto- kohteita.

Alue on merkitty voimassa olevaan Kainuun maakuntakaavaan 2020 merkinnällä M- maa- ja metsätalousalueet, joita voidaan käyttää alueen pääasiallista tarkoitusta sanottavasti haittaamatta ja luonnetta muuttamatta erityislainsäädännön ohjaamana mm. maa- ja kiviainesten ottoon. Jormuan oikeusvaikutuksettomassa osayleiskaavassa vuodelta 1983 alue on merkitty maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi.

Aikaisemman lupahakemuksen yhteydessä (kesällä 2013) tehdyssä luontokartoituksessa ei ole havaittu uhanalaisia lajeja tai niiden jälkiä ottoalueella, eikä myöskään sen lähialueilla. Kainuun ELY- keskus on todennut lausunnossaan 8.5.2014, ettei luontokartoituksessa ole havaittu maa-ainesten ottoa estäviä luontoarvoja.

Kaikki ottoalueelta irroitettavat maa-ainekset käytetään maarakentamiseen tai alueen maisemointiin.

Ottamistoiminta kohdistuu alueeseen, jossa kallion päällä on noin 0,5-1 metriä irtomaapeitettä. Kalliota on myös paikoin paljastuneena. Suunnitellulta ottoalueelta on poistettu puusto aikaisemmin aikaisemman kiviainesten ottoluvan- ja suunnitelmien mukaisesti.

Alueen kivilaji on ohutietutkimuksen mukaan kvartsiittia, jonka päämineraalit ovat kvartsi ja serisiitti.

Alue ei sisälly luokiteltuihin maisema-alueisiin. Maisema edustaa Kainuulle tyypillistä vaaramaisemaa, eikä siten poikkea merkittävästi ympäröivästä maisemasta. Muutaman kilometrin säteellä alueelta on Pahavaaraa korkeampia metsäisiä vaaroja. Ottoalue ei ulotu vaaran korkeimmalle laelle (+ 182,00-+183,00), joten ainesten ottamisessa ei aiheudu vaaran profiilin muuttumista kaukomaisemassa. Pohjajoen etelä- ja pohjoispuolella olevan asutuksen ja Pahavaaran välinen maasto on pääosin kumpuilevaa ja metsäistä, mikä peittää toiminta-alueen näkyvyyttä maisemakuvassa. Alueella on tavanomaista sekametsää, joten suunnitelman mukaisella maa-ainesten ottamistoiminnalla jälkihoitotöineen ei ole haitallista vaikutusta alueen maisemallisiin arvoihin.

Alueella on tehty aikaisemman maa-aines- ja ympäristöluvan hakemisen yhteydessä tarpeelliseksi katsotut pohjavesi- ja luontoselvitykset. Lähimmät vesistöt ovat noin 1,2 kilometrin etäisyydellä oleva Pohjajoki ja noin 2 kilometrin päässä oleva Oulujärven Jormuanlahti. Kallion ottoa ei uloteta pohjavesipinnan alapuolelle. Alue ei ole veden hankinnalle tärkeää pohjavesialuetta. Lähimmälle tärkeälle pohjavesialueelle on matkaa noin 6 kilometriä ja lähimmälle luonnonsuojelualueelle yli 4,5 kilometriä.

INSINÖÖRITOIMISTO INSOLL

Lähimmälle tärkeälle pohjavesialueelle on matkaa noin 6 kilometriä ja lähimmälle luonnonsuojelualueelle yli 4,5 kilometriä.

Suunniteltu ottoalue sijaitsee rinteessä, pohjavesipinnan yläpuolella. Tarkkaa pohjavesipintaa on kalliiossa rinteessä vaikea määrittää.

Alueelle on sijoitettu pohjaveden tarkkailuputki, (koordinaatit, N 7128538,987 ja E 548983,845 ETRS-TM35 FIN). Pohjavesiputkesta aikaisemmin tehtyjen mittausten perusteella, vesipinta olisi tasolla +159,7- 160,01, eli noin 9 metriä suunnitellun ottotason + 169,00 alapuolella.

Tasoa + 160,00 käytetään suunnitelmassa oletetun pohjaveden pinnan korkeutena.

Louhosalueen vedet johdetaan selkeytysaltaan kautta nykyiseen ojitukseen. Selkeytysaltaan toimivuutta tarkkaillaan ja tarvittaessa tyhjennetään lietteestä riittävän usein. Selkeytysaltaan koko on noin 90 m³. Lisäksi ojitusta on tarvittaessa parannettava ja huolehditaan, ettei vesien johtamisesta aiheudu vettymisiä maastoon.

Aikaisemman lupahakemuksen yhteydessä (kesällä 2013) tehdyssä selvityksessä on kartoitettu lähimpien kaivojen ja lähteiden vedenpintojen korkeudet. Toiminnalla ei ole vaikutusta kaivoihin, jotka sijaitsevat Pahavaaran länsipuolella olevalla Valjuksen vaaralla, 500-600 metrin päässä ottoalueesta.

Lähin lähde sijaitsee noin 600 metrin päässä ottoalueesta kaakon suuntaan, Pohjavaaran tien toisella puolella. Valumavesillä ei ole vaikutusta lähteeseen, koska valumavedet eivät kulkeudu lähteen suuntaan.

3. Maa-ainesten ottamistoiminta

Ottamis-alueelta on suunniteltu otettavaksi kallio- maa-aineksia 100000 k-m³, murskaukseen, sekä seulontaan seuraavan 10 vuoden aikana alueen infran kunnossapitoon ja rakentamiseen. Maa-aineksia käytetään myös merkittävien osin Kajaanin ja lähialueiden tarpeisiin.

Hyödynnettävän/louhittavan kallion päällä olevat pintamaat kuoritaan ja käytetään toiminta-alueen pohjarakenteiden, suojavalliin, sekä loppumaisemoinnissa tehtävien luiskausten rakentamiseen.

Louhinta/leikkausluiskat toteutetaan suunnitelmien mukaisesti kaltevuudessa 5:1. Leikkausten syvyys ja muoto on esitetty ottamissuunnitelman leikkauspiirrustuksissa. Louhoksen reunat suojataan metalliverkkoaidalla sekä pintamailla ja lohkeilla.

Ottoalueen pohja jätetään kaltevaksi, (~1:100) jolloin alueen pinta- ja sulamisvedet sekä kallion rakoilusta mahdollisesti tulevat vedet saadaan johdettua selkeytysaltaan kautta ojituksella pois alueelta ja louhos pidettyä tällä tavoin kuivana.

Ottoalueelle muodostuu toiminnan edetessä laajempi tukitoiminta-alue, mihin sijoitetaan murskauslaitos, sekä jalostettujen materiaalien varastokasat.

Louhoksen ympärille pintamaista rakennettava suojavalli vähentää pintavalumaa suoraan louhokseen.

Ottoalue sijaitsee rinteessä, joten louhokseen kertyvä vuosittainen vesimäärä on enimmäkseen sade- ja sulamisvettä. Vuotuinen sadanta on noin 650 mm eli 0,65 m/m²/v. Uuden suunnitellun ottoalueen pinta-ala on 3,7 ha, eli 37000 m². Uusi suunniteltu louhosalue, liittyy/sisältyy entiseen louhosalueeseen, jonka pinta-ala on 107000m². Louhosalueen kokonaispinta-ala muodostuu yhteensä 110550 m².

Louhokseen sadannasta kertyvä vesimäärä on siten 0,65 m/m²/v x 110550 m² = 71857,5 m³ vuodessa. Suunnitellun selkeytysaltaan koko on 90 m² ja keskimääräinen vesisyvyys noin yksi metri, eli tilavuus noin 90 m³. Johdettavan veden määrä on sadannan perusteella noin 8,2 m³ tunnissa, jolloin viipymä altaassa on noin 11 tuntia. Kallion rakoilusta kertyvä vesi ei ennalta arvioiden lisää johdettavan veden määrää oleellisesti. Kohteen syrjäisen sijainnin ja vähäisen vesimäärän vuoksi, johdettavien vesien määrän tai laadun tarkkailuohjelmaa ei hanke edellytä.

Lupa-alueelle varastoidaan valmiita materiaaleja.

Otto- ja kaivunalueen rajaukset sekä tuleva tilanne on esitetty suunnitelmapiirroksina ja poikkileikkauksina.

Suunnitelman ottamistasona/pohjatasona käytetään tasoa + 169,00 Louhintasyvyys on 1-12 metriä.

Oletetun pohjaveden pinnantason ja maa-aineston pohjatason väliin jää noin 9 metrin suojakerros.

Lupa-alue on rajattu maastoon punaiseksi maalatuilla puupaaluilla, 11-14.

Alueelle pystytetään riittävästi korkeusmerkkejä, joista ottamistaso voidaan tarvittaessa tarkistaa.

4. Turvallisuus- ja liikennejärjestelyt

Ottoalueelle kulkeminen tapahtuu nykyisen työmaatien kautta, joka lähtee tieltä Mt. 899/Jormuan tie. Maa-ainesalueen reunalle asennetaan kyltit, joissa lukee "Maa-ainesottoalue, asiaton oleskelu kielletty". Lisäksi louhoksen ympärille sijoitetaan louhoksesta / putoamisvaarasta ja räjäytystöistä varoittavia kylttejä.

Tarpeettomien vaara/ riskitilanteiden ehkäisemiseksi, louhos suojataan aitauksella suunnitelman mukaisesti, sekä maavalleilla ja/tai lippusiimalla siten, ettei alueella liikkuvilla ole vaaraa pudota louhokseen. Maavallien näkyvyyttä voidaan tehostaa myös lohkarilla.

Ottoalueelle muodostuu toiminnan edetessä laajempi tukitoiminta-alue.

Louhinnan ja murskauksen toteuttavat urakoitsijat huolehtivat omasta työturvallisuudestaan.

Vedelle vaaraa aiheuttavia aineita ei saa päästä maaperään ja pohjaveteen. Jos alueella joudutaan säilyttämään työkoneita ja polttoaineita, tehdään säilytysalueiden pohjat vettä heikosti läpäiseviksi moreenilla tai muovikelmuilla ja säiliöt sijoitetaan suojakaukaloihin.

Ottamisaalueelle ei saa sijoittaa suojarakenteettomia öljytuotteiden säiliöitä.

Työkoneissa pitää olla ajoneuvokohtainen öljyntorjuntakalusto.

Turvallisuus- ja suojelutoimenpiteiden osalta noudatetaan laissa määrättyjä ohjeita.

Maanomistaja/luvanhaltija valvoo, että louhoksen reunat sekä aineiden varastointipaikat ovat työturvallisuus- säännösten mukaisia.

Alueella oleva työmaa- tieyhteys, säilytetään liikennöitävässä kunnossa. Matkaa Pahavaaran ottoalueelta työmaatietä pitkin Mt. 899/ Jormuan tielle tulee noin 0,4 km.

Suunnitelma on sidottu valtakunnalliseen korkeusjärjestelmään, N 60. Kaikki pisteet on merkitty myös suunnitelma-asiakirjoihin.

INSINÖÖRITOIMISTO INSOLL

5. Toimet ympäristövaikutusten vähentämiseksi

Lähin asutus sijaitsee noin 0,850 km etäisyydellä tulevasta louhoksesta. Maa-ainesalueella, louhinta suoritetaan siten, että oton suunta kohdennetaan rakennettavalta tukitoiminta-alueelta mäen rinteeseen päin. Ympäröivät metsät, vaaran rinne, aikaisemmassa ottamistoiminnassa syntyneet louhos- seinät, kuoritut pintamaa-ainekset ja alueella jalostetut materiaalikaset ottavat vastaan- ja vaimentavat huomattavasti toimintaan liittyviä lyhytaikaisia vaikutteita kaikkiin ilmansuuntiin, joten toiminnasta ei aiheudu asutukselle normit ylittäviä melu-, pöly-, tai lärinähaittoja. Lisäksi maa-ainesalueen luontaista rinnettä pohjoiseen päin (Jormuan kylän suuntaan) ei louhita ollenkaan, vaan se jätetään ns. luontaiseksi meluvalliksi. Mahdollista haitallista pölyämistä estetään tarvittaessa kastelulla ja laitteistojen koteloineilla. Suunnitellun ottoalueen ulkoreunoille jätetään metsää näkösuojaksi.

Toiminnassa noudatetaan Valtioneuvoston 9.9.2010 (VNa 800/2010), sekä 1.6.2017 (VNa 314/2017), kiven louhimojen ympäristönsuojelusta antaman ns. Murskausasetuksen periaatteita ja siinä annettuja ohjeita. Eri toimintojen toiminta-ajat on määriteltävä samanaikaisesti tämän hakemuksen kanssa louhinnalle ja murskaukselle haettavassa ympäristölupahakemuksessa.

Ottotoiminnan seurauksena ottoalueelta poistuu kasvillisuus ja pieneliöstö. Ympäröivä alue huomioiden ei näiden poistumisesta ole merkittävää haittaa luonnon monimuotoisuudelle tai alueen biologisille olosuhteille. Öljy- ja polttoainevuodot torjuen ei toiminnalla vaaranneta pohjaveden laatua. Mahdollisia vuotoja tarkkaillaan silmämääräisesti.

Maanomistaja/luvanhaltija käyttää louhinnassa ja murskauksessa laitteistoa/ ulkopuolisia urakoitsijoita, jotka täyttävät työsuojelun, ympäristönsuojelun sekä yleisten säännösten mukaiset vaatimukset. Toiminnassa syntyvät kaivannaisjätteet käytetään maarakentamiseen tai alueen maisemointiin. Kaivannaisjätteiden jätehuoltosuunnitelma on hakemuksen liitteenä. Urakoitsija/urakoitsijat toimittavat talusjätteet ja koneiden jäteöljyt niille kuuluviin sijoituspaikkoihin.


Aikaisemman lupahakemuksen yhteydessä (kesällä 2013 ja talvella 2014) alueelle on tehty meluselvitys, louhinta- ja murskaustoiminnasta syntyvän melun leviämisestä. Melumallinnustulosten perusteella Pahavaaran ottoalueen louhinta- ja murskaustoiminnasta ei aiheudu VNp: 993/1992 mukaisten melun päiväajan raja-arvojen ylittäviä keskiäänitasoja lähimmässä häiriintyvissä kohteissa, suunnitelman mukaisilla rakennetuilla ja luontaisilla meluvalleilla.

6. Maisemointi ja jälkihoito

Louhoksen reunat suojataan maavalleilla ja lohkareilla sekä aitauksella, jonka kunnossapidosta huolehditaan. Alueelta kuoritut pintamaat käytetään louhoksen maisemointiin ja kasvualustoiksi. Louhoksen pohjalle muotoillaan ylijäämämaista selänneisiä maa-ainekasvoja alueita elävöittämään. Ottoalue tulee jäämään metsätalouskäyttöön.

Suomussalmella 13.8.2025

Insinööritoimisto Insoll


Olli-Pekka Pyykkönen
Rakennusinsinööri