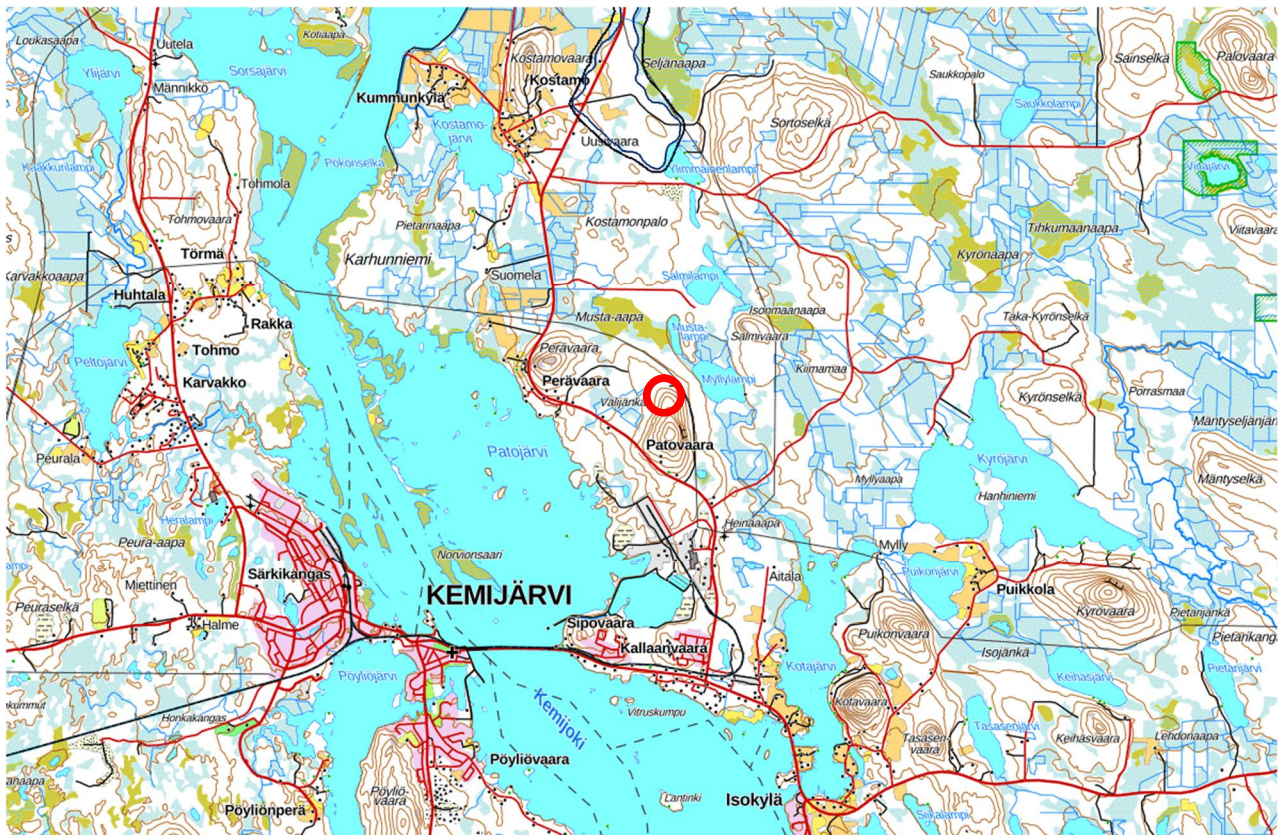


Päivämäärä  
24.5.2023

# NAPAPIIRIN KULJETUS OY PATOVAARAN LOUHOALUE

MAA-AINESTEN OTTOSUUNNITELMA JA YMPÄRISTÖLUPAHAKEMUS

Helmelä RN:o 320-408-57-2



NAPAPIIRIN KULJETUS OY  
PATOVAARAN LOUHOSALUE  
MAA-AINESTEN OTTOSUUNNITELMA JA YMPÄRISTÖLUPAHAKEMUS

Päivämäärä 24.5.2023  
Laatija Oscar Lindfors

Viite 1510075866

Ramboll Finland Oy  
Itsehallintokuja 3  
PL 25  
02601 ESPOO

T +358 20 755 611

[www.ramboll.fi](http://www.ramboll.fi)

## SI SÄLLYSLUETTELO

1.	Hanke	1
1.1	Yleistä	1
1.2	Aloituslupa muutoksenhausta huolimatta	1
1.3	Hakijan ja laitoksen tiedot	2
1.4	Tiedot kiinteistöistä ja niillä sijaitsevista toiminnoista sekä rajanaapurit	3
1.5	Lupahistoria	3
1.6	Hankkeen perustelut ja tavoitteet	4
2.	Aluekuvaus	4
2.2	Asutus	5
2.3	Alueen topografia ja maisemakuva sekä muinaismuistot	5
2.4	Maa- ja kallioperä sekä kiviaineksen käyttötarkoitus	5
2.5	Luonnonolot ja suojelualueet	6
2.6	Pohjavesi	7
2.7	Pintavesi	8
3.	Toiminnan kuvaus	9
3.1	Suunnitelman kartta-aineisto	9
3.2	Suojaetäisyydet	9
3.3	Pintamaat ja niiden välivarastointi (kaivannaisjätesuunnitelma)	9
3.4	Tukitoiminta-alue	10
3.5	Ottamisalue ja toiminnan kuvaus	10
3.5.1	<i>Ottamisalue, toiminnan eteneminen ja ottotasot</i>	10
3.5.2	<i>Louhintatoiminnan sekä poraus- ja murskauslaitteiston kuvaus</i>	11
3.5.3	<i>Ottomäärä ja lupa-aika</i>	12
3.5.4	<i>Tuotantomäärät ja käytettävät raaka-aineet sekä polttoaineet</i>	12
3.5.5	<i>Varastointi</i>	13
3.5.6	<i>Energian käyttö ja päästöt</i>	13
3.6	Hulevesien hallinta	14
3.7	Liikennöinti ja kuljetukset	14
3.8	Toiminta-ajat	15
4.	Maisemointi	15
4.1	Jälkihoidon tavoitteet ja vaiheistus sekä kustannukset	15
4.2	Luisien ja pohjatasen muotoilu sekä verhoilu	16
4.3	Istutukset	16
5.	Arvio ympäristövaikutuksista ja toimenpiteet vaikutusten lieventämiseksi	17
5.1	Pohjavesi	17
5.2	Pintavesi	17
5.3	Melu	18
5.4	Pöly	19
5.5	Tärinä	19
5.6	Maisema ja luonto	19
5.7	Viihtyvyyden ja terveys	20
6.	Tiedot jätteistä	20
7.	Arvio parhaan käyttökelpoisen tekniikan soveltamisesta (BAT ja BEP)	21
8.	Riskit ja toimet onnettomuuksien estämiseksi	21
9.	Tarkkailu ja raportointi	22
9.1	Käyttötarkkailu	22
9.2	Ympäristövaikutusten tarkkailu	22
9.2.1	<i>Pintaveden tarkkailu</i>	22
9.2.2	<i>Pohjaveden tarkkailu (lähde ja kaivot)</i>	22
9.2.3	<i>Melutarkkailu</i>	23
9.2.4	<i>Pölytarkkailu</i>	23
9.2.5	<i>Tärinätarkkailu</i>	24
10.	Yhteenveto	24

## Liitteet

Liite 1	Sijainti- ja maastokartta
Liite 2	Kiinteistörekisterikartta
Liite 3.1	Edellinen maa-aineslupapäätös (2014)
Liite 3.2	Edellinen ympäristölupapäätös (2017)
Liite 4	Maakuntakaavaotteet
Liite 5	Pohjavesialue- ja suojelualuekartta
Liite 6	Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelmalomake
Liite 7	Päästölaskelmat
Liite 8	Melumallinnusraportti (2023)

## Piirustukset

S1	Nykytilanne- ja suunnitelmapiirustus	1:1500
S2	Lopputilannepiirustus	1:1500
S3	Leikkaukset A-A ja B-B	1:500 / 1:500



# 1. HANKE

## 1.1 Yleistä

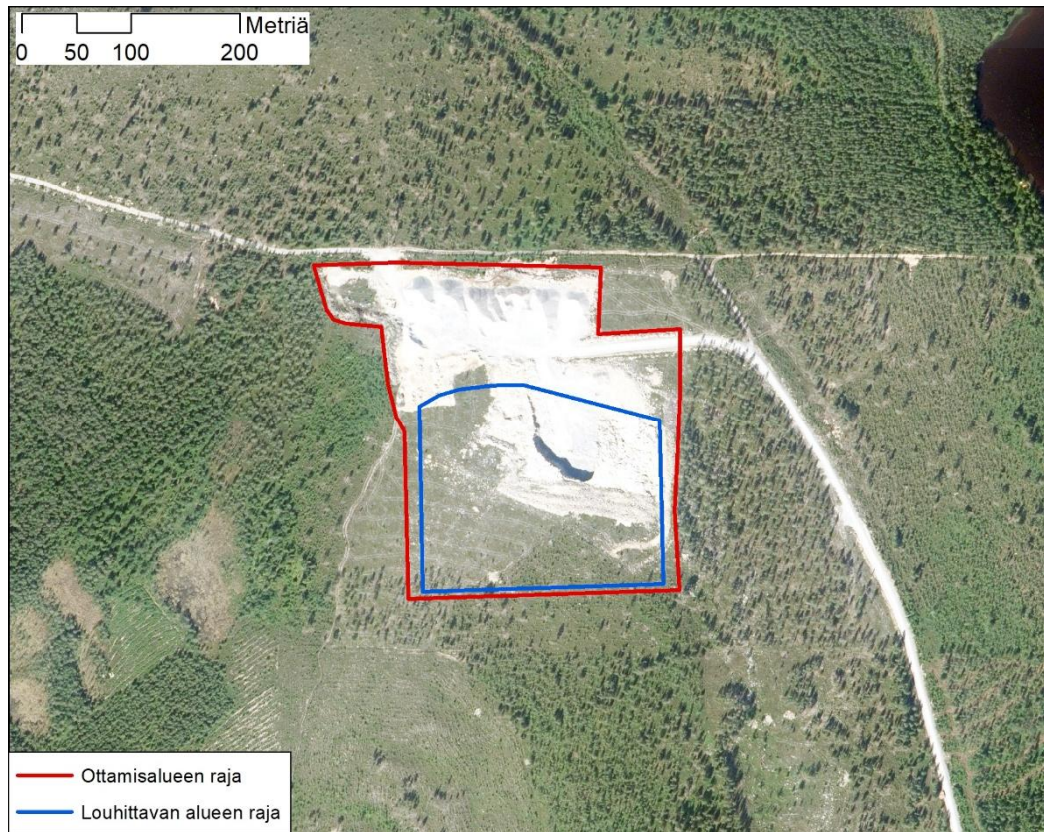
Tämä maa-ainesten ottosuunnitelma ja ympäristölupahakemus koskee kiinteistöä Helmelä RN:o 320-408-57-2 Kemijärven kaupungissa Kostamon kylässä Patovaaran alueella. Suunnitelman mukaiselle alueelle haetaan yhdistettyä maa-aines- ja ympäristölupaa (MAL 4a §) kallion louhinnalle ja louheen murskaukselle. Alueelle on tieyhteys Pahkakummuntieltä, tieyhteys (n. 1,6 km) kiertää Patovaaraa sen itäpuolelta. Kemijärven keskusta sijoittuu ottamisalueen lounaispuolella Kemijoen toisella puolella noin 5 km etäisyydellä linnuntietä. Alueen sijainti- ja maastokartta on esitetty liitteessä 1.

Kyseessä on olemassa oleva louhosalue, jossa louhinta on alkanut vuonna 2018 (kuva 1). Alkuperäinen maa-aineslupa on myönnetty vuonna 2014 ja se vanhenee keväällä 2024. Kuluvana lupakautena toiminta on edennyt vain hieman ja valtaosa luvitetusta ottomäärästä on edelleen louhimatta. Louhintaa on tähän mennessä ollut noin 0,8 ha:n kokoisella alueella. Näin ollen haetaan nyt uusi yhdistetty maa-aines- ja ympäristölupa alueelle. Uusi hakemus koskee kokonaisuudessaan jo aiemmin luvitettua aluetta, eli louhinta- aluetta ei laajenneta. Vanhassa ottosuunnitelmassa ja maa-ainesluvassa ei tosin ollut sisällytetty varastointi- ja työskentelyaluetta, vaan ottamisalue ilmoitettiin olevan pinta-alaltaan 3,75 ha. Tässä uudessa ottosuunnitelmassa ottamisalueeseen on maa-ainesten otosta annettujen ohjeiden mukaisesti sisällytetty koko toiminta-alue (ml. varastointialueet) ja hakemuksen mukainen ottamisalue on pinta-alaltaan 7,7 ha. Varsinainen louhinta-alue on 3,9 ha (vähäinen korjaus aiempaan, jotta alueesta saadaan pohjoisessa tasaiseksi ilman kalliokynnyksiä).

Suunnitelman mukaisella alueella on louhittavaa kalliota noin 280 000 m<sup>3</sup>ltr, eli noin 756 000 tonnia. Vanhassa ottosuunnitelmassa ja hakemuksessa (2013) ottomääräksi esitettiin 180 000 m<sup>3</sup>ltr. Tämä ei todennäköisesti ole perustunut kolmiulotteiseen maastomallin mukaan tehtyyn massalaskelmaan, vaan määrä on arvioitu virheellisesti. Nyt tehty massalaskelma perustuu kolmiulotteiseen maastomalliin ottamisalueesta. Vaikka ottomäärä on isompi, louhittava alue ei siis laajene aiemmin luvitetusta. Uutta yhteislupaa haetaan 10 vuodeksi luvan lainvoimistumisesta, joten vuotuinen teoreettinen keskimääräinen otto on noin 28 000 m<sup>3</sup>ltr. Alueella louhittua louhetta murskataan keskimäärin noin 50 000 t/a (aiemmin 30 000 t/a) ja maksimissaan 100 000 t/a (aiemmin 50 000 t/a). Puhtaita ylijäämämaita alueen maise- mointia varten varaudutaan lisäksi vastaanottamaan alueella maksimissaan 20 000 t/a.

## 1.2 Aloituslupa muutoksenhausta huolimatta

Lupaa haetaan maa-ainesten ottamisen ja murskauksen aloittamiselle (jatkamiselle) mahdollisesta muutoksenhausta huolimatta ennen luvan lainvoimaiseksi tuloa (MAL 21 §, YSL 199 §). Ottamisalue on kokonaisuudessaan jo aiemmin luvitettua louhinta- aluetta ja se on siis jo aiemmassa lupaharkinnassa todettu ottamistoimintaan soveltuvaksi. Aloitusluvan myöntämiselle ei siten ole esteitä. Toiminnan jatkuminen keskeytyksettä on hakijalle erittäin tärkeää.



Kuva 1. Vuonna 2022 otettu ilmakuva alueesta (Maanmittauslaitos)

### 1.3 Hakijan ja laitoksen tiedot

*Luvan hakija:*

Napapiirin Kuljetus Oy  
 Marttiinintie 10  
 96300 Rovaniemi

y-tunnus: 0195373-5

*Lupaprosessin yhteyshenkilö:*

Aimo Rytilahti  
 Taavankatu 2  
 98120 Kemijärvi

puh. 0400 613 785

s-posti: [aimo.rytilahti@napapiirinkuljetus.fi](mailto:aimo.rytilahti@napapiirinkuljetus.fi)

*Ottamisalueen tiedot:*

Patovaaran louhosalue, Kemijärvi  
 Pahkakummuntie 324  
 Koordinaatit (tm-35): N 7403700, E 522600

*Laitoksen yhteyshenkilö:*

Aimo Ryttilähti  
puh. 0400 613 785  
s-posti: aimo.rytilahti@napapiirinkuljetus.fi

*Hakijan laskutusosoite:*

Napapiirin Kuljetus Oy  
Verkkolaskuosoite: 003701953735  
Välittäjäätunnus: 003708599126

#### 1.4 Tiedot kiinteistöistä ja niillä sijaitsevista toiminnoista sekä rajanaapurit

Hakemuksen mukainen ottamisalue sijaitsee kiinteistöllä Helmelä RN:o 320-408-57-2. Kiinteistö on Suomen valtion / Metsähallituksen omistuksessa ja pinta-alaltaan se on noin 55 ha koostuen kuudesta erillään olevasta palstasta. Kiinteistönpalsta, jolla ottamisalue sijaitsee, on pinta-alaltaan noin 30 ha ja se on metsätalouskäytössä siltä osin kuin se ei ole louhosaluetta. Palstalla ei ole rakennuksia tai muita rakenteita. Hakijalla on sopimus kiinteistönomistajan kanssa koskien maa-ainesten ottoa alueella.

Hakemuksen kohdekiinteistöllä on yhteensä kahdeksan rajanaapurikiinteistöä, joista yksi on yhteisomistuksessa oleva metsä ja toinen jakokunnan vesialue (Myllylampi). Kaikki muut rajanaapurit ovat metsätalouskäytössä, eikä niillä ole asutusta tai rakennuksia/rakenteita.

Noin kilometrin säteellä ottamisalueelta on yhteensä 11 kiinteistöä, joissa peruskartan mukaan on asuintalo, mutta jotka eivät ole varsinaisia rajanaapureita.

Kiinteistökartta on esitetty liitteenä 2. Ottotoiminnan kohteena olevan kiinteistön lainhuutotodistus sekä rajanaapurikiinteistöjen omistajien yhteystiedot ja kilometrin säteellä olevien asuttujen kiinteistöjen omistajatiedot toimitetaan erillisenä liitteenä lupaviranomaiselle (sisältävät henkilötietoja eikä niitä esitetä tässä suunnitelmaselostuksessa).

#### 1.5 Lupahistoria

Aiempi (ja samalla ensimmäinen) maa-aineslupa on Kemijärven kaupungin rakennuslautakunta myöntänyt päätöksellään 12.2.2014 § 11 (annettu 17.2.2014). Pohjois-Suomen hallinto-oikeus hylkäsi päätöksellään 3.7.2015 päätöksestä tehdyn valituksen. Maa-aineslupa umpeutuu 31.3.2024.

Alueen louhinnalle ja murskaukselle on Pelkosenniemen-Savukosken kansanterveystyön kuntayhtymän ympäristöterveyslautakunta myöntänyt ympäristöluvan päätöksellään 19.12.2017 § 51. Ympäristölupa on voimassa kymmenen vuotta sen lainvoimaiseksi tulemisesta (eli noin 19.1.2028 asti). Alkuperäisen ympäristölupapäätöksen Kemijärven rakennuslautakunta myönsi päätöksellään 12.2.2014 § 12, mutta tämä palautui lupaviranomaiselle uuteen käsittelyyn Vaasan hallinto-oikeuden päätöksen myötä. Vaikka-kin ympäristölupa sinänsä on edelleen voimassa yli neljä vuotta, korvataan se tämän hakemuksen mukaisella uudella yhteisluvalla.

Edelliset maa-aines- ja ympäristölupapäätökset on esitetty liitteenä 3.

## 1.6 Hankkeen perustelut ja tavoitteet

Hankkeen tavoitteena on suorittaa kallionlouhintaa alueella siten, että samalla huomioidaan alueen ympäristönäkökohdat mahdollisimman hyvin. Ottaminen on suunniteltu siten, että se aiheuttaa mahdollisimman vähän haitallisia vaikutuksia ympäristölle. Alue sopii louhostoimintaan hyvin, sillä lähistöllä ei ole häiriintyviä kohteita tai asutusta. Louhosalue on suunniteltu siten, ettei se juurikaan näy maisemassa eikä se esim. aiheuta muutoksia Patovaaran kaukomaisemakuvaan Kemijärven keskuksen suunnalta katsottuna. Alueen soveltuvuus maa-ainesten ottoon on selvitetty jo aiemmassa lupamenettelyssä ja sitä edeltävissä selvityksissä. Nyt haetaan uutta lupaa alueelle, joka jo aiemmin on luvitettu. Alue tutkittu kiviainesmielessä myös maakuntakaavatasolla, sillä alue on uudessa Rovaniemen ja Itä-Lapin maakuntakaavassa merkitty EO-alueeksi. Koska louhos on jo olemassa, eikä se pinta-alaltaan laajene, uusia vaikutuksia maisemaan tai luontoon ei muodostu. Olemassa olevien louhosten kiviaineksen mahdollisimman tehokas hyödyttäminen on suositeltavaa, sillä näin vähennetään tarvetta avata kokonaan uusia louhoksia.

Logistisesti alue sijoittuu suotuisasti, sillä etäisyydet Kemijärven keskukseen ja kiviaineksen käyttökohteisiin ovat riittävän lyhyet, ja kiviaineksen kuljetusetäisyydet muodostuvat siten mahdollisimman lyhyiksi. Tämä vähentää ilmastopäästöjä merkittävästi. Kiviainekselle on jatkuvaa tarvetta seudun kaikenlaisessa rakennustoiminnassa. Suunnitelman mukaiselta alueelta saatava kivi soveltuu hyvin rakennusmateriaaliksi, niin teiden rakentamiseen kuin muuhun pohjarakentamiseen.

## 2. ALUEKUVAUS

### 2.1 Kaavoitus

Tämän ottamissuunnitelman mukaisella ottamisalueella ei ole asemakaavaa eikä yleis- tai osayleiskaavoja. Lähin yleiskaava-alue on Patokankaan teollisuusalueen yleiskaava-alue, joka sijaitsee ottamisalueen lounaispuolella lähimmillään noin 700 m etäisyydellä.

Rovaniemen ja Itä-Lapin maakuntakaavassa, jonka Lapin liiton valtuusto hyväksyi 16.5.2022 (kuulutettu voimaan 21.9.2022), ottamisalueen kohdalla on EO-merkintä, eli maa-ainesten ottoalue/-kohde. Lisäksi ottamisalueen kohdalla on seuraavat merkinnät: maaseudun kehittämisen kohdealue, matkailun vetovoima-alue, matkailun ja virkistykseen kehittämisen kohdealue sekä kehittämiskäytävä.

Alueella on voimassa myös vuonna 2004 vahvistettu Itä-Lapin maakuntakaava. Ottamisalue sijoittuu ko. maakuntakaavassa maa- ja metsätalousalueelle (M). Kaavassa on myös maaseudun kehittämisen kohdealue-merkintä ja matkailun vetovoima-alue, matkailun ja virkistykseen kehittämis-merkintä.

Maakuntakaavaotteet on esitetty suunnitelman liitteessä 4.

## 2.2 Asutus

Ottamisalueen välittömässä läheisyydessä ei ole asutusta. Lähimmät asuinrakennukset sijoittuvat ottamisalueen eteläpuolelle Patovaaran etelärinteeseen sekä alueen lounaispuolelle Pahkakummuntien varteen lähimmillään noin 850 metrin etäisyydelle ottamisalueelta. Lähin vapaa-ajan asunto sijoittuu ottamisalueen itäpuolelle Myllylammen vastarannalle noin kilometrin etäisyydellä ottamisalueen rajalta. Alueen pohjoispuolella ei ole asutusta.

Lähialueen ympäristöolosuhteet ja asutuksen sijoittuminen ilmenevät tarkemmin liitteenä 1 olevassa maastokartassa.

## 2.3 Alueen topografia ja maisemakuva sekä muinaismuistot

Patovaaran laki nousee korkeimmillaan tasoon noin +255, eli noin 100 metriä Kemijärven vedenpinnan yläpuolelle. Pinta-alaltaan vaara on noin 75 ha ja sen rinteiden kaltevuudet ovat suhteellisen jyrkät, varsinkin itäpuolinen rinne, joka paikoin on kaltevuudessa 1:2 tai jyrkempi. Patovaaran itäpuolella maasto vaihtelee pääosin tasovälillä +155...+160, pohjoispuolella maasto on pääosin tasolla +160...+170. Luoteispuolella on toinen vaara, Perävaara, jonka laki nousee tasoon noin +230. Koillispuolella on pienempi vaara, Salmivaara, joka nousee tasoon noin +200. Muutoin ottamisaluetta ympäröivät alueet ovat lähinnä soistuvia alueita, jotka yleisesti ovat ojitettuja.

Varsinainen ottamisalue sijoittuu Patovaaran pohjoisrinteelle siten, että ottamisalueen maanpinta vaihtelee tasovälillä noin +185...+214, nousten pohjoisesta etelään. Louhittu alue on pinta-alaltaan noin 0,8 ha (tilanne joulukuun 2022) ja siinä louhinta on suoritettu lopulliseen tasoon +190.

Patovaara ei ole arvokasta kallio- tai maisema-alueita. Lähimmät valtakunnallisesti arvokkaat kulttuuriympäristöalueet (RKY 2009) ovat Puikkolan taloryhmä ottamisalueen kaakkoispuolella lähimmillään noin 4,4 kilometrin etäisyydellä ottoalueesta sekä Kemijärven keskustassa sijaitsevat kulttuuriympäristökohteet noin 5 kilometrin etäisyydellä ottoalueesta. Lähimmät maakunnallisesti arvokkaat kulttuuriympäristöt tai maisema-alueet ovat Kostamo-Kummunkylä-Leväranta hankealueen luoteispuolella noin 3 kilometrin etäisyydellä ottoalueesta sekä Puikkolan kyläalueen laajempi maisema-alueerajaus lähimmillään noin 4 kilometrin etäisyydellä ottoalueesta.

Ottamisalueella tai sen läheisyydessä ei ole muinaismuistokohteita. Museoviraston muinaismuistorekisterissä oleva lähin kohde sijaitsee yli neljän kilometrin etäisyydellä ottamisalueelta.

## 2.4 Maa- ja kallioperä sekä kiviaineksen käyttötarkoitus

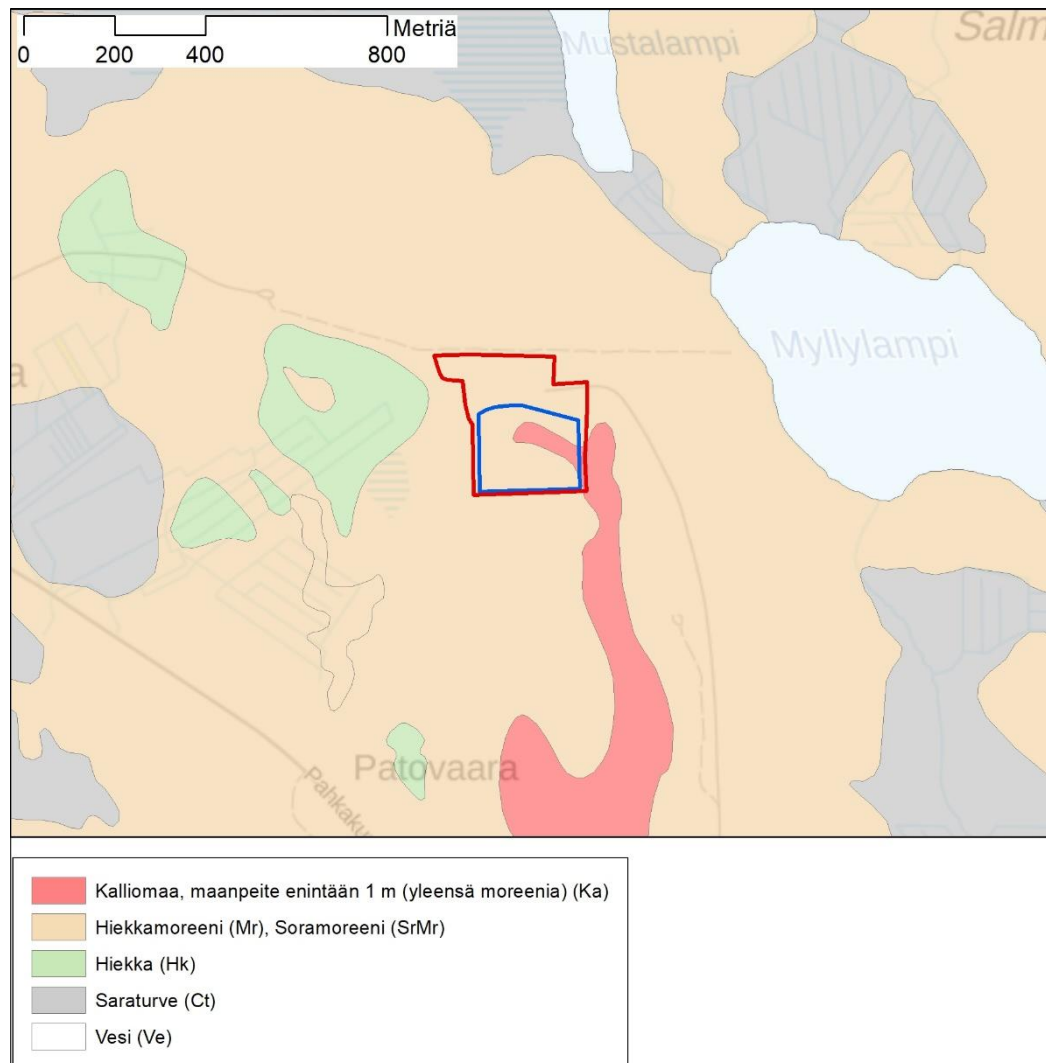
Alueen kallioperä koostuu graniittista.

Patovaaran länsi- ja pohjoisreunan maaperä koostuu kiviä ja soraa sisältävistä karkearakeisista maalajeista. Vaaran lakialueen ja länsirinteen yläosan maalajit ovat sekalajitteisia sora-, hiekka- ja moreenimaita. Patovaaran itä- ja koillisreuna kuuluu kalliopaljastuman alueeseen, joka jatkuu enintään metrin paksuisen pintamaakerroksen alla myös vaaran kaakkoisosassa. Vaaraa ympäröin pääosin moreenimaat, turvealueita on myös soistuvilla alueilla.



Ottamisalueen länsipuolella on myös hiekkaesiintymiä. Alueen maaperäkarta (GTK) on esitetty kuvassa 2.

Alueelta louhittava ja jalostettava kiviaines käytetään lähiseudun kaikenlaiseen rakentamiseen, johon se sopii, mm. tienrakennusmateriaaliksi ja täytösmateriaaliksi.



Kuva 2. Alueen maaperäkarta (GTK). Ottamisalue esitetty punaisella viivalla ja louhittava-alue sinisellä viivalla.

## 2.5 Luonnonolot ja suojelualueet

Ottamisalueella ei juuri ole kasvillisuutta, sillä se on laajalti avoinna olevaa louhos- tai varastointialuetta. Muilta osin puusto on suunnitellulta ottamisalueelta jo poistettu kokonaisuudessaan.

Ennen ottotoiminnan aloittamista on aluetta tutkittu luonnonolosuhteiden osalta vuonna 2016. Silloisessa selvityksessä (FCG, 17.8.2016) todettiin, et-



tä alueen metsät ovat peräpohjolan alueelle tyypillistä variksenmarjamustikkatyyppin (EMT) kuivahkoa kangasta. Metsät ovat hyvin mäntyvaltaisia. Avohakkuita on tehty osin. Ottamisalueelta tai sen lähialueelta ei ole tiedossa olevia uhanalaislajiston esiintymiä tai uusia perustettuja suojelualueita tai Metso-ohjelman kohteita.

Ottamisalueen länsipuolelle (n. 100 louhittavalta alueelta) sijoittuu lähde, jonka välitön lähipuusto on säästetty ympäröivien hakkuiden aikana. Lähde on alaltaan noin 1,4 x 2,9 metriä, siinä on hiekka-mutapohja ja suuria kiviä. Veden syvyys lähteessä on syvimältä kohdalta noin 90 cm (elokuu 2016). Pohjalla on pulppuava silmäke, josta pohjavettä purkautuu lähteeseen. Lähteestä johtaa lähdepuro alapuolisen luonnontilaltaan muuttuneen metsäkorke-ruoho- ja heinäkorven alueelle, missä puro katoaa korven rahkasammalleeseen kolmena eri uomana. Lähteen sammallajistossa esiintyy mm. näkinsammallajia, kinnassammallajia, hetehiiren-sammalta, hetevarstasammalta, hetesirppisammalta ja lehväsamalia. Lähde on sammallajiston perusteella ravinteisuustasoltaan mesotrofinen. Luonnontilaisen kaltainen lähde on Metsälain 10 §:n mukainen kohde; pienveden välitön lähiympäristö sekä Vesilain 2 luvun 11 §:n kohde. Lähteen länsipuolelle sijoittuu lisäksi ruohokorpi ja lettonevaräme, joita luontoselvityksessä todettiin olevan metsälakikohteita.

Ottamisalueen läheisyydessä ei ole luonnonsuojelualueita tai muita arvokkaita alueita. Lähin Natura 2000 –suojelualueverkostoon kuuluva Tynnyriaapa (FI1300402) sijoittuu yli 8 km etäisyydelle koilliseen ottamisalueesta. Kartta lähimmistä suojelualueista on esitetty liitteenä 5.

## 2.6 Pohjavesi

Ottamisalue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella. Lähin luokiteltu pohjavesialue on Kostamonpalo (12320104, 1E-luokka) ottamisalueen pohjoispuolella yli kolmen kilometrin etäisyydellä.

Varsinaisen ottamisalueen kallioisella alueella pohjavettä ei juuri muodostu, sillä valtaosa sadevedestä poistuu alueelta pintavalunnan kautta, imeytyy kasvustoon tai haihtuu. Pohjavettä esiintyy lähinnä vaaran ulkopuolisilla alueilla, joissa maakerroksia on enemmän. Myös Patovaaran länsirinteellä maakerroksia voi olla paksummin ja maaperän pohjavettä voi siinä esiintyä. Pohjaveden pinnan korkeustaso ottamisalueella ei ole tiedossa. Ottamisalueen pohjoisosaan on asennettu kaksi pohjaveden havaintoputkia, jotka ulottuvat noin 3-5 m syvyydelle maanpinnasta ja näissä pohjavettä ei ole havaittu. Längempi putki (putki 1) sijaitsee maastollisesti ylempänä ja pohjavesi on sen kohdalla tason +182 alapuolella.

Ottamisalueen länsipuolella lähimmillään noin 100 m louhittavan alueen rajalta sijaitsee lähde. Lapin ELY-keskus on jo aiemmassa lupamenettelyssä todennut, että ottamistoiminnalle ei ole estettä, kunhan lähteen luonnontila ei vaarannu. Luontoselvityksen yhteydessä (2016) todettiin, että lähteen luonnontila on jo heikentynyt metsähakkuiden myötä, mutta se on edelleen osittain luonnontilainen. Kyse on hiekkapohjaisesta avolähteestä, jossa näkyy 5 pulppuilevaa purkautumispintaa lähekkäin, kooltaan 3 m x 4 m. Lähteestä purkautuva puro on melko kapea. Lähteen vedenpinnan taso on noin +187. Alueen pohjoispuolella on lähimmillään noin 500...1000 metrin etäisyydellä lisäksi viisi muuta lähdettä Musta-aavan etelälaitamalla. Niiden ve-

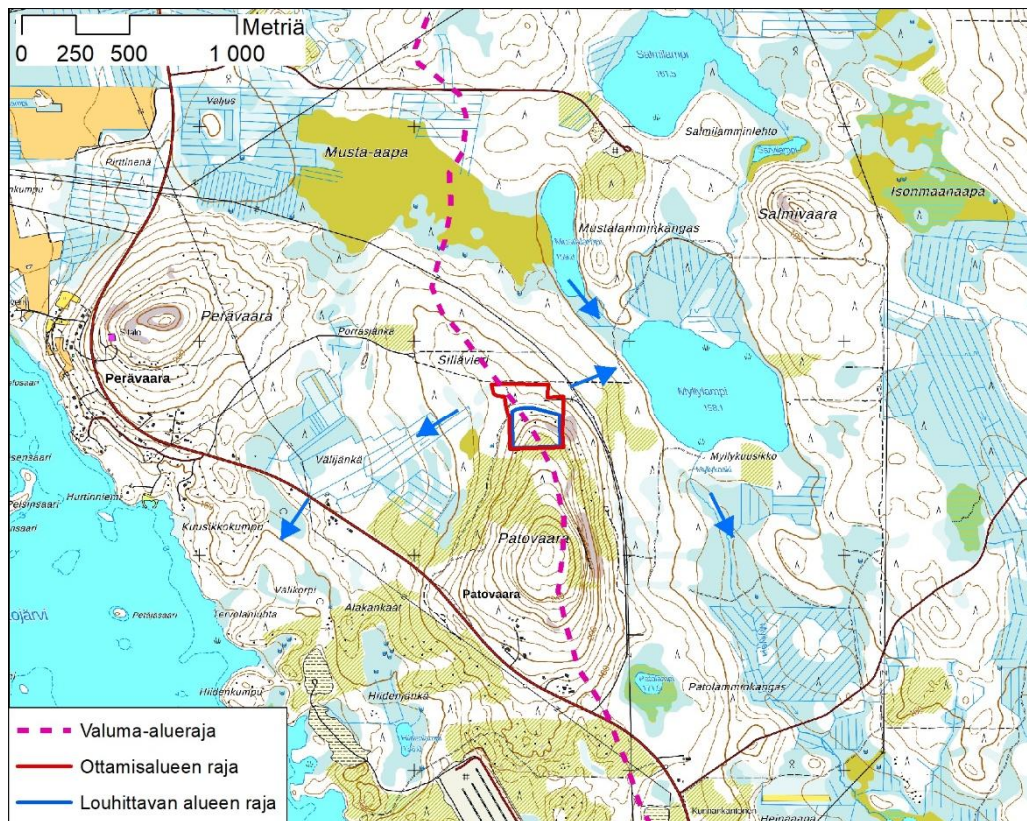
denpinnan taso on noin +163...+164. Lähteet on inventoitu viimeksi touko-kuussa 2017 edellisen ympäristölupamenettelyn yhteydessä ja sen jälkeen on tehty lupamääräysten mukaista lähteiden vedenpinnankorkeusseurantaa kaksi kertaa vuodessa. Muutoksia ei ole tapahtunut.

Noin kilometrin säteellä ottamisalueelta on kaivot kartoitettu vuonna 2017. Kaivoja oli yhteensä kuusi kappaletta, joista viisi (rengaskaivoja) sijaitsevat alueen lounaispuolella Pahkakummuntien varrella ja yksi (porakaivo) alueen eteläpuolella Patovaaran toisella puolella. Kaikki kaivot sijaitsevat yli 700 m etäisyydellä ottamisalueelta. Kaksi kaivoa oli talousvesikäytössä, muut eivät olleet käytössä tai niistä otetaan ainoastaan kasteluvettä.

Maaperän pohjaveden taso ja virtaussuunnat vaihtelee topografian mukaisesti. Ottamisalueen länsipuolella pohjaveden virtaus suuntautuu pääosin lounaaseen ja itäpuolella itään kohti Myllylampea. Kalliopohjavettä esiintyy syvemmällä kallion rakosysteemeissä.

## 2.7 Pintavesi

Ottamisalue sijoittuu Kemijoen vesistöalueelle. Vedenjakaja kulkee Patovaaran läpi pohjois-eteläsuunnassa siten, että ottamisalueen itäosan valuntavedet ohjautuvat luonnontilassa itään kohti Myllylampea ja länsiosan valuntavedet ohjautuvat länsipuoliselle soistuma-alueelle. Molemmat valuma-alueet purkautuvat Kemijärveen, mutta itäinen valuma-alue purkautuu siihen vasta etelämpänä Isokylän kohdalla. Pintavesien valuma-alueet ja virtaussuunnat on esitetty kuvassa 2.



Kuva 2. Pintavesien valuma-alueet ja virtaussuunnat

Alueen aiemman luvituksen yhteydessä on laadittu suunnitelma louhosalueen valumavesien ohjaamiseksi ja selkeytysaltaan rakentamisesta (FCG, 15.8.2016). Sittemmin on valvontaviranomaisen kanssa kuitenkin sovittu, ettei allasta tarvitse rakentaa. Louhoksen valuntavedet purkautuvat painovoimaisesti itäpuoliselle valuma-alueelle Myllylampeen, vesien pumppaukseen ei lähtökohtaisesti ole tarvetta. Louhinnan myötä länsipuolen valuma-alue pienenee noin 1,4 ha. Muutos on kuitenkin niin vähäinen, ettei sillä ole käytännön vaikutusta länsipuoleisen valuma-alueen vesitasapainoon. Hulevesien hallinta on käsitelty tarkemmin luvussa 3.6.

### 3. TOIMINNAN KUVAUS

#### 3.1 Suunnitelman kartta-aineisto

Suunnitelmapiiirustusten korkeuskäyräaineisto perustuu kesällä 2022 tehtyyn laserkeilaukseen (Maanmittauslaitos). Lisäksi nykytilannekartoitus on hakijan toimesta tarkennettu vuoden 2022 lopussa tehdyillä maastomittauksilla, jolloin ottamisalueen itäpuolelle rakennettu suojavalli sekä louhospohjalla oleva varastokasa kartoitettiin. Suunnittelussa käytetty kartta-aineisto on siten hyvin ajan tasalla.

Suunnitelmapiiirustusten tasokoordinaattijärjestelmä on ETRS-TM-35 ja korkeusjärjestelmä N2000. Edellinen suunnitelma oli tehty korkeusjärjestelmässä N60. Järjestelmien N60 ja N2000 välinen ero on ottamisalueen kohdalla noin 32 cm (esim. +190 (N60) vastaa +190,32 (N2000)).

#### 3.2 Suojaetäisyydet

Ottamisalueen rajalta jää pohjoisosassa kiinteistörajaan noin 10 m etäisyys, muualla etäisyys kiinteistörajaan on yli 30 m. Varsinaiselta louhittavalta alueelta jää kaikkiin kiinteistörajoihin yli 50 m etäisyys.

Ottamisalueen itäpuolella lähimmillään noin 140 m etäisyydellä kulkee Koillis-Lapin Sähkö Oy:n 110 kV voimalinja. Voimalinjan välittömässä läheisyydessä tai johtoaukealla ei ole ottamistoimintaan liittyviä toimintoja. Voimalinja huomioidaan räjäytysten suunnittelussa ja toteutuksessa. Ottamisalueen välittömässä läheisyydessä ei ole muita rakenteita eikä rakennuksia.

#### 3.3 Pintamaat ja niiden välivarastointi (kaivannaisjättesuunnitelma)

Toiminnassa syntyvillä kaivannaisjätteillä tarkoitetaan alueelta poistettavia pilaantumattomia pintamaita. Alueella käsitellään ainoastaan puhtaita maa-aineksia, eikä niiden käsittelystä tai varastoinnista aiheudu vaaraa ympäristölle. Alueella ei tiedetä olleen aiemmin sellaista toimintaa, jonka myötä maaperä olisi saastunut, vaan alue on ollut ainoastaan talousmetsäkäytössä.

Koko ottamisalueelta on puusto jo poistettu. Noin 1,5 ha:n kokoisella alueella pintamaapeite on jo poistettu ja maita on sijoitettu noin 3,5 m korkeaksi suojavalliksi ottamisalueen itäreunalle. Poistettavaa pintamaapeitettä on vielä noin 2,3 ha:n kokoisella alueella ja tällä alueella pintamaat kuoritaan to-

dennäköisesti vaiheittain louhinnan etenemisen mukaan siten, että kerralla kuoritaan aina vähintään muutaman vuoden louhintatarvetta vastaava alue. Mahdollista on myös, että koko louhittava alue kuoritaan kerralla.

Louhittavan alueen etelä- ja itäosassa kallio on suhteellisen lähellä maanpintaa ja pintamaapeite on siltä osin pääosin ohut. Alueen länsiosassa pintamaapeite (humus ja sen alla oleva moreenikerros) saattaa olla paksumpi (0-2 m). Tarkkoja tutkimuksia pintamaapeitteen paksuuden määrittämiseksi ei ole tehty, mutta voidaan arvioida, että vielä poistettavia pintamaita olisi luokkaa 15 000 m<sup>3</sup>. Tarkka määrä selviää vasta pintamaiden poistamisen yhteydessä. Poistettavat pintamaat sijoitetaan välivarastoon louhittavan alueen reunoille, pääosin länsi- ja eteläreunoille. Tarvittaessa pintamaita voidaan välivarastoida myös sisällä louhosalueella. Pintamaat käytetään myöhemmin hyväksi ottamisalueen maisemoinnissa.

Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelmalomake on esitetty liitteenä 6.

### 3.4 Tukitoiminta-alue

Ottamisalueella varastoidaan polttoainetta lähinnä kuormaajan/dumpperin tarpeita varten. Murskauslaitoksella on oma polttoainesäiliö, murskauslaitoksen polttoainetta ei säilytetä tukitoiminta-alueella. Murskausurakan ulkopuolella murskauslaitoksen polttoainetta ei säilytetä ottamisalueella. Kuormaajan polttoainevarastointia ja tankkausta varten tarvittaessa perustettavalla tukitoiminta-alueella, jossa maaperä suojataan muovikalvolla Murausasetuksen (800/2010) 9 § mukaisesti. Kalvon päälle levitetään noin 20...30 cm paksu hiekkakerros. Suojatun alueen reunat korotetaan. Tukitoiminta-alueen yhteydessä säilytetään tarvittaessa myös koneiden vaatimia öljytuotteita lukittavassa ja tiiviissä kontissa. Myös mahdolliset vaaralliset jätteet (öljyt ym.) varastoidaan lyhytaikaisesti tiiviissä ja lukittavassa kontissa. Polttoaineet säilytetään hyväksytyissä kaksoisvaipallisissa ja ylitäytön estimellä varustetuissa säiliöissä. Alueelle varataan imeytysturvetta mahdollisten vuotojen leviämisen estämiseksi.

### 3.5 Ottamisalue ja toiminnan kuvaus

#### 3.5.1 Ottamisalue, toiminnan eteneminen ja ottotasot

Tämän suunnitelman mukainen varsinainen louhittava alue on pinta-alaltaan 3,9 ha. Käytännössä tämä on sama kuin aiemmassa luvassa, ainoastaan pohjoisosassa on hieman laajennettu, jotta alueelle ei jää kynnyksiä. Ns. ottamisalue, eli alue jonka sisälle kaikki toiminnot sijoittuvat (ml. varastokenttä- ja työskentelyalueet), on pinta-alaltaan 7,7 ha. Aiemman lupamenettelyn suunnitelmissa ottamisalueen pinta-alaksi kerrottiin 3,75 ha, mutta siihen ei sisällynyt varastointialueet. Tähän uuteen suunnitelmaan ottamisalueeseen on sisällytetty varastoalueet (pintamaat ja murskeet) maa-ainesten otosta annettujen ohjeiden mukaisesti (Ympäristöministeriön maa-ainesopas, 2020).

Nykyinen avoinna oleva louhosalue on pinta-alaltaan noin 0,8 ha. Louhintaa etenee järjestelmällisesti nykyisistä kalliorintauksista etelään, kaakkoon ja lounaaseen. Alueen suhteellisen pienen pinta-alan myötä louhinta-alueetta ei jaeta varsinaisiin vaiheisiin, sillä siitä ei olisi hyötyä esim. jälkihoitotoimenpi-



teiden osalta. Louhinnan ohjeelliset etenemissuunnat on esitetty piirustuksessa S1. Tarkat etenemissuunnat selviävät toiminnan edetessä tarkemmassa työmaa- ja räjäytyssuunnittelussa.

Suunnitelman mukainen alin ottotaso/louhintataso on +190 (N60), tai +190,3 (N2000). Alimmillaan ottotaso on pohjoisosassa, josta se nousee etelään mentäessä tasoon noin +191,3 (N2000). Näin ollen louhoksen sade- ja sulamisvedet pääsevät painovoimaisesti poistumaan koillisen suuntaan, eikä vesiä keräännä louhokseen. Kallion irtilouhinta voidaan suorittaa noin metrin syvemmälle lopulliseen pinnantasoon verrattuna.

Louhinta suoritetaan miltei pystysuorina (5:1...7:1) kallioleikkauksina. Louhoksen reuna-alueilla louhitaan tarvittaessa porrastetusti, jotta lopputilanteen luiskat on helpommin toteutettavissa kaltevuuteen noin 1:2,5. Maiseointi on käsitelty tarkemmin luvussa 4.

Louhosalueen ympärille rakennetaan tarvittaessa työnaikaiset aidat putoamisvaaran estämiseksi. Mikäli pintamaavallit toimivat riittävinä putoamis-suojana, ylimääräisiä aitoja ei rakenneta. Lisäksi putoamisvaarasta varoitetaan tarvittaessa esim. varoituskylteillä.

Alueen nykytilanne ja louhinnan ohjeelliset etenemissuunnat on esitetty suunnitelmapiirustuksessa S1. Suunniteltu lopputilanne on esitetty piirustuksessa S2. Poikkileikkauksia on esitetty piirustuksessa S3.

### 3.5.2 Louhintatoiminnan sekä poraus- ja murskauslaitteiston kuvaus

Louhintaa tehdään siten, että työnaikaiset reuna-alueet ovat miltei pystysuoria kallioleikkauksia (5:1...7:1). Louhinta tehdään normaalia louhintakalustoa käyttäen. Louhinta suoritetaan 1-2 kerroksessa riippuen siitä, mikä on teknisesti ja taloudellisesti järkevintä. Louhintatyö koostuu porauksesta, kiiven irrotuksesta (räjäytyksistä) ja rikutuksesta (louheen lohkokoko pienenetään murskauslaitokseen sopivaksi). Alueella on tavanomaisesti käytössä 1 poravaunu. Poraus suoritetaan halutulla reikävälillä kerrallaan irrotettavaksi aiotulla alueella, kentällä. Reikien määrään ja keskinäiseen etäisyyteen vaikuttaa mm. louhittavan kallion laatu ja rintausten korkeus, kerrallaan irrotettava materiaalmäärä, käytettävä räjähdysaine ja haluttu lohkokoko. Porareitit ovat halkaisijaltaan arviolta 76–89 mm. Porauskalusto valitaan louhintakohteen suuruuden ja aikataulun perusteella. Lisäksi valitaan vaikuttavat maasto-olosuhteet louhinta-alueella sekä porauskaluston vaadittu liikkumisnopeus- ja kyky. Louhinnassa ja räjähdysaineiden käsittelyssä noudatetaan viranomaisten ja valmistajien antamia turvallisuus- ja käyttöohjeita. Louhinnassa käytettävät räjähdysaineet valitaan em. ohjeiden mukaisesti louhinta-alueen sijainti ja ympäristö huomioiden. Jokaista räjäytystä varten louhintaurakoitsija laatii räjäytyssuunnitelman. Räjähdysaineina käytetään nykyaikaisia, olosuhteisiin parhaiten soveltuvia sekä teknisesti käyttökelpoisia tuotteita. Räjähdysainetta käytetään kiviaineslouhinnassa yleensä noin 700–1 000 g/m<sup>3</sup> irrotettavaa kalliota. Räjäytysaineita ei varastoida ottamisalueella, vaan räjäytysaine laitetaan suoraan säiliöautosta pnostusreikiin.

Alueelle sijoitettava murskauslaitos on tyypiltään siirrettävä (Lokotrack) ja toimii urakaluontoisesti. Laitos ei ole paikalla jatkuvasti, vaan se tuodaan alueelle aina murskausurakan ajaksi. Laitoksen kuljettimet on riittävässä

määrin koteloitu pölyämisen vähentämiseksi ja työturvallisuuden varmentamiseksi. Murskauslaitos koostuu yleensä esimurskaimesta, välimurskaimesta ja yhdestä tai useammasta jälkimurskaimesta sekä seulastoista. Lähtömateriaali syötetään kaivinkoneella, pyöräkuormaajalla tai siirtoautolla syöttömeen, joka annostelee materiaalin esimurskaimeen. Ensimmäisen murskausvaiheen tuote siirretään kuljettimella joko suoraan välimurskaimeen tai seulalle. Toisessa, kolmannessa ja neljännessä vaiheessa murskausta ja seulontaa jatketaan halutun tuotteen valmistamiseksi. Tuotteen teknisiä ominaisuuksia säätelevät tuotestandardit.

Siirrettävä murskauslaitos sijoittuu louhoksen pohjoisosaan aiemmin louhitulle pohjatasolle. Louhinnan edetessä murskauslaitos siirtyy etelämmäksi, sillä se pyritään aina sijoittamaan mahdollisimman lähelle sen hetkistä louhintarintausta työmaan sisäisen liikennöintitarpeiden vähentämiseksi. Lisäksi ympäröivät kalliorintaukset toimivat tehokkaina melusuojina. Piirustuksessa S1 on esitetty murskauslaitoksen ohjeellisia sijaintipaikkoja, mutta siirrettävän laitoksen tarkkaa sijaintia tietyssä toimintavaiheessa ei voida suunnitella etukäteen. Asutukseen jää laitoksesta joka tilanteessa etäisyyttä yli 800 m.

### 3.5.3 Ottomäärä ja lupa-aika

Tämän suunnitelman mukaisella louhittavalla alueella louhitaan kalliota yhteensä noin 280 000 m<sup>3</sup>tr, mikä vastaa noin 756 000 tonnia.

Aiemmassa suunnitelmassa ja maa-ainesluvassa ottomäärä ilmoitettiin olevan 180 000 m<sup>3</sup>tr. Tämä ei todennäköisesti ole perustunut kolmiulotteiseen maastomallin mukaan tehtyyn massalaskelmaan, vaan määrä on arvioitu virheellisesti. Nyt tehty massalaskelma perustuu kolmiulotteiseen maastomalliin ottamisalueesta. Vaikka hakemuksen mukainen ottomäärä nyt on isompi, louhittava alue ei siis pinta-alaltaan tai ottosyvyydeltään laajene aiemmin luvitetusta.

Yhdistettyä maa-aines- ja ympäristölupaa haetaan 10 vuodeksi luvan lainvoimistumisesta. Laskennallinen vuotuinen keskimääräinen ottomäärä on siten 28 000 m<sup>3</sup>tr. Todellisuudessa vuosittainen ottomäärä vaihtelee kiviaineksen kysynnän mukaisesti ja se saattaa vaihdella suurestikin eri vuosina.

### 3.5.4 Tuotantomäärät ja käytettävät raaka-aineet sekä polttoaineet

Alueella murskataan ottamisalueella louhittua louhetta maksimissaan 100 000 tonnia vuodessa. Keskimääräinen murskausmäärä on noin 50 000 t/a.

Alueen maisemointia (kasvualustan perustaminen ja luiskien rakentaminen) varten varaudutaan tuomaan alueelle puhtaita ylijäämämaita maksimissaan 20 000 tonnia/a. Käytännössä määrät jäänevät tätä vähäisimmiksi. Tuotavat maa-ainekset voivat olla peräisin esim. lähiseudun rakennustyömailta, joissa maanrakennustoimenpiteiden myötä massoja poistetaan. Tällaiset massat ovat tavanomaisesti moreenia/hiekkaa. Alueelle tuodaan vain maa-aineksia, joiden alkuperä on tiedossa. Maiden vastaanotossa on kyse maisemointiin liittyvistä toimenpiteistä. Kokonaisuudessaan arvioidaan, että luiskien rakentamiseen tarvitaan ainesta noin 50 000 m<sup>3</sup> (n. 80 000 t), mutta määrä riippuu siitä, miten paljon alueen omaa louhetta mahdollisesti käytetään luiskiin



ja millaisiksi reuna-alueiden mahdollisesti louhittavat porrastukset muodostuvat. Tarkemmin maiden tuontitarve selviää toiminnan loppupuolella.

Tuotantomäärät ja käytettävät aineet on esitetty taulukossa 1.

*Taulukko 1. Raaka-aineet, tuotantomäärät ja käytettävät aineet vuositasona*

Käytettävä raaka-aine	Keskimääräinen kulutus (t/a)	Maksimikulutus (t/a)
Toiminta-alueella tuotettava kiviaines	50 000	100 000
Muualta tuotava kiviaines	-	-
Muualta tuotavat puhtaat ylijäämät (maisemointi)		20 000
Kevyt polttoöljy (murskaus ja työkoneet)	37	72
Öljyt	0,7	1,2
Voiteluaineet	0,1	0,2
Vesi		
Räjähdyksineet	19,6	25,9

Pölyntorjuntaan mahdollisesti tarvittava vesi tuodaan alueelle tarvittaessa säiliöautossa.

### 3.5.5 Varastointi

Murskaamalla valmistetut murskejakeet varastoidaan eri raekokoa olevissa tuotekasoissa ottamisalueen sisällä. Pääasiallinen varastokenttäalue sijaitsee ottamisalueen pohjoisosassa (ks. piirustus S1). Louhinnan edetessä varastointia on myös sisällä louhitulla alueella, eli varastoinnin painopiste siirtyy etelämmäksi louhinnan edettyä. Murskauskasojen sijainnit vaihtelevat siten toiminnan etenemisen myötä. Murskausurakan jälkeen varastointikaset ovat luonnollisesti suurimmillaan. Varastokasojen korkeudet vaihtelevat ollen pääsääntöisesti 4...10 m.

### 3.5.6 Energian käyttö ja päästöt

Murskauslaitoksen polttoöljykulutus on noin 0,4 l tuotettua kiviainestonnia kohti. Työkoneiden (kuormaajat) kevyen polttoöljyn kulutus on n. 0,42 litraa tuotettua kiviainestonnia kohden.

Laskennalliset päästöt on esitetty taulukossa 2 sekä liitteessä 7.

*Taulukko 2. Toiminnasta aiheutuvat päästöt (murskaus ja työkoneet)*

Aine	Päästö (t/a)
Hiukkaset	kesk. 0,12 max. 0,2
Typen oksidit (NO <sub>x</sub> )	kesk. 1,04 max. 1,73
Rikkidioksidi (SO <sub>2</sub> )	kesk. 0,02 max. 0,04
Hiilidioksidi (CO <sub>2</sub> )	kesk. 69,7 max. 115,5

Päästöjen minimoimiseksi käytetään nykyaikaista ja säännöllisesti huollettua kalustoa. Murskauslaitoksen pölypäästöjä vähennetään tarvittaessa kastelemalla. Toiminnassa pyritään käyttämään nykyaikaista laitteistoa, joiden pölypäästöt ovat varsin vähäiset. Murskauslaitoksella pölylähteet suojataan tarvittaessa peittein ja koteloinnein.

Murskaustoiminnasta ei aiheudu päästöjä vesiin tai vesistöihin. Mahdollisten työmaaparakkien (sosiaalitulat) jäte- ja käymälävedet kerätään umpisäiliöihin, vaihtoehtoisesti käytössä on kompostikäymälä.

### 3.6 Hulevesien hallinta

Edellisen lupamenettelyn yhteydessä on laadittu suunnitelma selkeytysaltaan rakentamisesta (FCG, 15.8.2016). Allasta ei ole rakennettu ja valvontaviranomaisen kanssa on sovittu, ettei sitä tarvitse rakentaakaan. Louhoksen hulevedet ohjautuvat painovoimaisesti maastoon ottamisalueen koillispuolelle.

Ottamisalueen lähistöllä ei ole ojaa, johon vedet voisi johtaa, vaan ne imeytyvät maaperään. Kokemuksen mukaan hulevesiä ei muodostu yleensä merkittäviä määriä louhosalueilla. Tässäkin tapauksessa on kyse suhteellisen pienestä louhoksesta, joten hulevesiä ei muodostu paljon. Suuri osa sadeveistä imeytyy pohjatason louhekerrokseen ja kalliorakoihin, osa haihtuu ja osa sitoutuu varastokasoihin. Hulevesien määrät tosin vaihtelevat riippuen mm. vuodenajasta ja sademääristä. Pohjatason louhekerros toimii myös tehokkaana suodattimena, sillä kun vesi liikkuu siinä, puhdistuu se tehokkaasti kiintoaineesta.

### 3.7 Liikennöinti ja kuljetukset

Kulku ottamisalueelle tapahtuu Pahkakummuntieltä lähtevää sorapintaista metsäautotietä pitkin. Tie on hyväkuntoinen ja se on paranneltu raskaita kuljetuksia ajatellen. Metsätietä pitkin on ottamisalueelle noin 1,7 km etäisyys. Pahkakummuntie on asfaltoitu ja suhteellisen vähäliikenteinen, liikennemäärät metsäautoteliittymän kohdalla on vuonna 2015 ollut 589 ajoneuvoa vuorokaudessa, josta raskaan liikenteen osuus on ollut 38 ajoneuvoa vuorokaudessa (liikennevirasto). Kiviaineskuljetukset suuntautuvat Pahkakummuntielle sekä etelään että pohjoiseen, painopisteen kuitenkin ollessa etelän suuntaan.

Ottotoiminnan aiheuttama keskimääräinen laskennallinen kuljetusliikennemäärä on noin 5-10 ajoneuvoyhdistelmää vuorokaudessa arkisin. Satunnaisesti kuljetuksia on myös tarpeen mukaan lauantaisin. Todellisuudessa kuljetusmäärät vaihtelevat paljon riippuen kiviaineksen kysynnästä. Saattaa olla pitkiäkin aikajaksoja, jolloin kuljetuksia ei ole lainkaan ja vastaavasti jaksoja, jolloin kuljetuksia on keskimääräistä enemmän.

Työmaan sisäisten teiden sekä metsätien pölyntorjunta hoidetaan tarvittaessa kastelemalla vedellä tai suolaamalla.

### 3.8 Toiminta-ajat

Louhinta- ja murskaustoiminta on urakkaluontaista ja jaksottaista. Normaalisti louhintaa ja murskausta tehdään ottamisalueella vuosittain 1-3 kuukautta. Yksi murskausurakka kestää tavanomaisesti noin 2...8 viikkoa kerralla. Louhinta- ja murskausurakoiden välissä alueella tehdään vain murskeen lastauksia ja kuljetuksia. Kun tuotteet ovat loppumassa käynnistetään seuraava louhinta- ja murskausurakka. Räjähdyksiä on vuositasolla yleensä vähän, arviolta noin 0...5 kappaletta. Mikäli kiviaineksen kysyntää on enemmän, on vastaavasti louhinta- ja murskaustoimintaa enemmän. Saattaa myös olla vuosia, jolloin louhinta- ja murskaustoimintaa ei ole lainkaan.

Toiminnalle esitetään alla olevia toimintoaikoja. Toiminta-ajat ovat samat kuin aiemmassa (nykyisessä) ympäristöluvassa.

Poraukset	ma-pe	klo 7-22
Rikotus	ma-pe	klo 7-22
Räjähdykset	ma-pe	klo 7-22
Murskaus	ma-pe	klo 7-22
Kuljetukset ja kuormaukset	ma-pe	klo 6-23
Kuljetukset ja kuormaukset	la	klo 7-18

Koska asutukseen on yli 500 m etäisyys, ns. Muraus-asetusta (VnA 800/2010) ei sovelleta toiminta-aikojen osalta. Näin ollen toiminta-ajat porauksen, rikotuksen, räjäytysten ja kuljetusten osalta ovat pidemmät kuin ko. asetuksessa on määrätty.

## 4. MAISEMOINTI

### 4.1 Jälkihoidon tavoitteet ja vaiheistus sekä kustannukset

Ensisijainen toimenpide ottotoiminnan loputtua kokonaan on alueen siistiminen. Kaikki ottotoimintaan liittyvät laitteet, työkoneet, työmaaparakit sekä muu ylimääräinen tavara poistetaan. Mahdollinen tukitoiminta-alue ja muut rakenteet puretaan ja tarvittaessa varmistetaan, ettei haitta-aineita ole päässyt maaperään.

Ottotoiminnan jälkeen louhos palautuu metsätalousalueeksi, ellei alueelle tule muuta käyttöä, jolloin maisemointisuunnitelmaa voidaan tarvittaessa päivittää myöhemmin. Maisemoinnissa ja metsittämisessä huomioidaan alueen alkuperäistä ja ympäröivää luontoa siten, että luonnonolosuhteet palautuvat mahdollisimman samankaltaiseksi.

Ottamisalueen suhteellisen pienen pinta-alan takia maisemointitoimenpiteitä ei ole suunniteltu tehtäväksi vaiheistettusti, vaan pääosa maisemointitoimenpiteistä tehdään alueella kokonaisuudessaan vasta sitten, kun varsinainen ottotoiminta on päättynyt. Koko ottamisalueen pohjataso tarvitaan työskentely-, liikennöinti- ja varastoalueena, joten osittain pohjatasoa ei ole mahdollista maisemoida ottotoiminnan vielä jatkuessa alueella. Luiskien rakentamiseen tarvitaan todennäköisesti myös alueen ulkopuolelta tuotavia massoja, joten niiden rakentaminen etenee siinä aikataulussa, kun massoja on saatavilla. Tuotavien massojen vähentämiseksi louhitaan todennäköisesti

reuna-alueilla porrastetusti. Joka tapauksessa, luiskien viimeistely on kokonaisuudessaan ajankohtaista vasta ottotoiminnan loppupuolella.

Jälkihoidettava alue on kokonaisuudessaan pinta-alaltaan noin 7,7 ha, eli koko ottamisalue maisemoidaan. Karkeasti arvioiden alueen jälkihoidon kustannukset (sisältäen työkustannukset sekä taimien hankinnan) ovat ottamisalueilla keskimäärin noin 4000...6000 euroa/ha. Näin ollen ottamisalueen jälkihoidon kustannukset olisivat arviolta luokkaa 40 000 euroa. Todelliset kustannukset selviävät kuitenkin vasta maisemointivaiheessa.

#### 4.2 Luiskien ja pohjatason muotoilu sekä verhoilu

Louhinta tehdään louhoksen reuna-alueilla tarvittaessa porrastetusti siten, että muodostuu "hyllyjä", joiden korkeusväli voi olla esim. noin 5...10 m. Näin lopputilanteen luiskien rakentamiseen tarvitaan vähemmän maainesta, sillä porrastukset täytettäisiin ylijäämämailla. Luiskaa muodostuu lopputilanteessa louhoksen etelä-, länsi- ja itäreunoille, pohjoisosaltaan louhos yhtyy ympäröivään maastoon ilman luiskauksia ja kynnyksiä. Louhoksen eteläosassa ero ylä- ja alareunan välillä on korkeimmillaan noin 23 m. Luiskat on suunniteltu rakennettavan kaltevuuteen noin 1:2,5, jolloin sen pituudeksi muodostuu etelässä enimmillään noin 55 m. Itä- ja länsireunoilla luiska on huomattavasti lyhyempi. Suunniteltu lopputilanne on esitetty piirustuksessa S2.

Jotta metsitystä voidaan tehdä, tulisi louhitun kallion päällä oleva maakerros olla paksuudeltaan vähintään 0,3 m. Tämä tarkoittaa, että pohjatason verhoiluun tarvittaisiin noin 8 000 m<sup>3</sup> maamassoja. Luiskien/porrastusten täyttöihin tarvittaisiin lisäksi arviolta noin 50 000 m<sup>3</sup> massoja. Luiskien rakentamiseen tulee käyttää kitkamaita (esim. moreenia), liian pehmeitä aineksia (savi, turve) ei voi käyttää luiskiin. Täytöissä käytetään hyväksi myös alueen omia pinta-/irtomaita, joita toiminnan aikana välivarastoidaan alueen reunoilla. Ennen varsinaista metsitystä levitetään luiskiin ja pohjatasolle alueelta aiemmin poistettuja pintamaita (humus) kasvukerrokseksi. Pintamaakerroksen tavoitteellinen paksuus on noin 10 cm.

Olisi mahdollista myös osittain jättää avoimia pintoja, joita ei metsitetä eikä verhoilla. Tämä lisää omalta osaltaan luonnon monimuotoisuutta. Samalla vähenisi tarve tuoda täyttömassoja alueen ulkopuolelta. Tarvittaessa suunnitelmia päivitetään tätä huomioiden ennen maisemoinnin aloittamista.

#### 4.3 Istutukset

Alue metsitetään paikallisen metsänhoitoyhdistyksen antamien ohjeiden mukaisesti sekä siemeniä että taimia käyttäen. Alueen metsittämisessä otetaan huomioon ympäröivän maaston metsätyyppi, jotta lopputuloksesta saadaan mahdollisimman hyvin maisemaan mukautuva alue. Tavanomaisesti metsityksessä käytetään mäntyjä, mäntyvaltainen on alueen metsä nykytilassakin. Tarpeen mukaan alueelle on myös mahdollista istuttaa pieniä määriä lehtipuita, mutta tavanomaisesti lehtipuita levittäytyy luonnostaan ajan myötä jälkihoidetuille ottamisalueille. Puuston tavoitteellinen istutustiheys on noin 2500 kpl/ha. Jos alueelle jätetään myös paljaita pintoja, on istutustiheys tätä pienempi.

Istutukset tehdään muotoilua ja maannoskerroksen perustamista seuraavana kasvukautena, jolloin muotoillut alueet ovat tiivistyneet lopulliseen muotoonsa ja taimien juuristoilla on paremmat edellytykset selvitä ensimmäisistä vuosista. Nopean metsittymisen varmistamiseksi pyritään käyttämään suositusten mukaisesti 2-vuotiaita paakkuaitimia. Havu- ja lehtipuiden paras istutusaika on keväällä roudan sulamisen jälkeen ennen silmujen puhkeamista. Havupuita voidaan istuttaa myös syksyllä ja lehtipuita kesäkuun lopusta elokuun puoliväliin. Parhaan mahdollisen lopputuloksen saavuttamiseksi taimien kasvuun lähtöä on tarkkailtava ja alueelle on tehtävä täydennysistutuksia, mikäli suuria määriä taimia kuolee.

## 5. ARVIO YMPÄRISTÖVAIKUTUKSISTA JA TOIMENPITEET VAIKUTUSTEN LIEVENTÄMISEKSI

### 5.1 Pohjavesi

Varsinaisella louhinta-alueella ei juuri esiinny maaperän pohjavettä maakerrosten puuttuessa. Maaperän pohjavettä esiintyy ottamisalueen ulkopuolella Patovaaran alavimmilla alueilla moreenikerrostumissa sekä soistumissa. Syvemmillä kallion raoissa ja ruhjeissa esiintyy ns. kalliopohjavettä. Tarkkaa tietoa pohjaveden tasosta ei ole, mutta ottamisalueen pohjoisosassa se on tason +182 alapuolella (Pohjavesiputki 1, joka ollut aina kuiva). Ottamisalueen länsipuolella olevassa lähteessä vedenpinta on tasolla noin +187. Louhintaa ei siis suoriteta pohjaveden pinnan alapuolelta (alin ottotaso +190,3 (N2000)). Ottamistoiminta ei siten aiheuta muutoksia pohjaveden virtauksiin tai tasoihin. Länsipuolen lähde on aiemmissa tutkimuksissa (2017) todettu olevan osittain luonnontilainen. Tuolloin arvioitiin, ettei alueen läheisyydessä olevien lähteiden antoisuus tai vedenpinnantaso muutu louhostoiminnan vuoksi. Lähde on ollut säännöllisessä seurannassa (kaksi kertaa vuodessa), eikä sen vedenpinnassa ole havaittu muutoksia. Pohja- ja pintavesien suhde lähteissä säilyy entisillään. Noin kilometrin säteellä ottamisalueelta on kaivot kartoitettu vuonna 2017.

Suurin riski alueen pohjavedelle ovat toiminnasta aiheutuvat mahdolliset öljyvuo-dot onnettomuustilanteessa. Pohjaveden pilaantumisen riski poistetaan huolehtimalla työkoneiden kunnosta siten, että koneista ei vuoda öljyä ja polttoainetta. Työkoneita myös tarkkaillaan jatkuvasti, jotta mahdolliset öljyvuo-dot havaitaan välittömästi. Tukitoiminta-alue ylläpidetään asianmukaisesti. Ottamisalue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella tai sellaisen välittömässä läheisyydessä.

### 5.2 Pintavesi

Louhinnan yhteydessä ympäristöön vapautuu aina jonkin verran räjäytysaineiden sisältämiä nitraattiyhdisteitä. Kokemuksen mukaan louhosalueilla maastoon johdettavat vedet voivat olla emäksisiä ja typpipitoisia. Sen sijaan rehevöitymisen kannalta keskeistä ravinnetta, fosforia, vesissä on vähän. Aineet johtuvat pintavesien mukana ympäristön ojastoihin ja maastoon, tässä tapauksessa ottamisalueen itä-/koillispuolelle, johon louhoksen hulevedet ohjataan. Vedet imeytyvät maastoon, sillä oja ei alueella ole. Oikealla ja

ammattitaitoisella panostuksella ympäristöön vapautuvat pitoisuudet saadaan pienennettyä. Räjähdyksineen räjähtämättä jääminen johtuu useimmiten huolimattomasta panostuksesta tai liian kosteasta räjähdysaineesta. Louhinta saattaa näkyä pintavedessä kohonneina nitraattipitoisuuksina. Yleensä nitraattipitoisuudet kohoavat kuitenkin suhteellisen vähän louhinta-alueiden ympäristön vesistöissä. Nykyisin yleisesti käytettyjen räjähdysainesten (emulsioräjähteet) typpipäästö veteen on huomattavasti pienempi kuin aiemmin käytettyjen aineiden. Typpipitoisuus hulevesissä voi vaihdella suurestikin siten, että räjäytysten jälkeen pitoisuus voi vesissä voi olla moninkertainen verrattuna siihen, kun louhintaa ei ole ollut vähän aikaan. Tässä kohteessa toiminta on suhteellisen vähäistä ja räjäytyksiä on harvakseltaan, joten typpikuormitus tulee olemaan suhteellisen vähäistä.

Kun huomioidaan, että louhoksen vedet kulkevat pohjatason louhekerroksessa, puhdistuu ne siinä suurilta osin kiintoaineksesta, eikä kiintoainetta merkittävin määrin kulkeudu ympäröivään maastoon.

Edellä mainittujen toimenpiteiden myötä haitalliset vaikutukset ympäristön pintavesiolosuhteille ovat vähäiset. Myllylampeen ei kohdistu haitallisia vaikutuksia. Toiminnassa on kuitenkin pidettävä huolta, ettei työkoneista tai polttoaineen varastoinnista aiheudu haitta-aineiden päästöjä esimerkiksi onnettomuustilanteessa.

### 5.3 Melu

Melua syntyy kallion porauksesta, louheen rikotuksesta, murskauksesta sekä lastauksista ja kuljetuksista. Yleensä porauksen melu kantautuu helpoiten ympäristöön, sillä sitä tehdään kallion päällä. Ottamisalueen itäpuolelle on rakennettu noin 3,5 m korkea suojavalli, joka vähentää melun kantautumisen Myllylammen vastarannalla sijaitsevan vapaa-ajan asunnon suuntaan. Myös ottamisalueen länsireunalle rakentuu pintamaista suojavalli toiminnan edetessä. Eteläpuolella Patovaara nousee huomattavasti korkeammalle, eikä toiminnasta aiheutuvaa melua kantaudu Patovaaran eteläpuolella olevan asutuksen suuntaan. Murskaus- ja rikotustoiminta sijoittuu koko toiminnan ajan louhoksen sisällä kallioseinämien ja varastokasojen suojaan, jolloin murskausmelun leviämien ympäristöön vähenee merkittävästi. Louhinnan edetessä murskauslaitos saadaan vielä entistä paremmin suojaan louhoksen sisälle. Huolellisella räjäytyssuunnittelulla ja toteutuksella voidaan ylisuurten lohkaroiden muodostumista vähentää, jolloin myös rikotuksen tarve vähenee. Murskauslaitos sijoittuu niin, että etäisyys asutukseen on aina yli 800 m.

Ottamistoiminnan melupäästöjä oli mallinnettu jo edellisessä lupamenetelyssä. Alueelle on tehty uusi melumallinnus (Ramboll, 22.3.2023), jossa on tutkittu erityisesti mitä toimia vaaditaan, jotta melun raja-arvot eivät ylity alueen itäpuolella olevan Myllylammen vastarannalla olevalla vapaa-ajan asunnolla. Vaikkakin etäisyyttä niihin on yli kilometri, kantautuu melu helposti lammen vesipinnan yllä. Tehdyn mallinnuksen mukaan murskauslaitoksen itäpuolelle tulee sijoittaa noin 6 m korkea melueste, jotta 45 dB meluraja alittuu edellä mainituilla vapaa-ajan asunnolla. Tällä hetkellä (kevät 2023) ko. kohdalla on varastokasa, joka toimii meluesteenä. Murskauksen jatkueksa on varastokasa pidettävä riittävän korkeana ja laajana, jotta se jatkossakin toimii tarvittavana melusuojana. Kun louhintaa en edennyt siten, että murskauslaitos saadaan sijoittua enemmän sisälle louhokseen kallioseinä-



mien suojaan, varastokasaa ei enää tarvita melusuojaksi. Melumallinnusraportti on kokonaisuudessaan esitetty liitteenä 8.

#### 5.4 Pöly

Merkittävin pölylaskeuma kohdistuu yleensä vain ottamisalueelle tai sen välittömään läheisyyteen. Sateisina vuodenaikoina pölyn leviäminen on ilman kosteudesta johtuen vähäistä. Räjähdyksestä muodostuva pölypilvi sisältää räjähdyskaasujen lisäksi kivipölyä. Pölyä muodostuu pääasiassa louhittavan materiaalin hienoaineksesta. Yleensä pölypilvi laskeutuu räjähdystyömaalle, eikä aiheuta ongelmia toiminta-alueen ulkopuolella. Räjähdyksistä johtuva pölyäminen on lyhytaikainen ja tapahtuma ja lisäksi räjäytyksiä on verrattain harvoin.

Myös murskaus aiheuttaa pölyämistä. Käyttämällä pölyntorjuntakeinoja ja nykyaikaisia laitoksia saadaan pölypäästöt kuitenkin tarvittaessa hyvin hallintaan. Tehokkain pölyntorjuntakeino on kastelu, jolloin vettä suihkutetaan murskausprosessissa kiviaineksen sekaan. Näin pölyämistä saadaan huomattavasti vähennettyä tai jopa poistettua lähes kokonaan. Kiviaineksen pudotuskorkeutta minimoimalla voidaan myös vähentää pölyämistä. Myös porauskalusto voidaan tarvittaessa varustaa pölynkeräimillä, joskaan se ei alueen syrjäisen sijainnin myötä todennäköisesti ole tarpeen. Työmaateitä ja kuljetustie (metsätie) kastellaan tarvittaessa vedellä tai suolaliuoksella pölyämisen torjumiseksi.

Koska suunnitelman mukaisella ottamisalueella häiriintyvät kohteet sijaitsevat kaukana, toiminnasta aiheutuvat hiukkaspäästöt eivät tule ylittämään raja-arvoja häiriintyvissä kohteissa.

#### 5.5 Tärinä

Räjähdykset aiheuttavat tärinää. Tärinää ja sen ympäristöhaittoja voidaan lieventää optimaalisella ominaispanostuksella. Sytytysjärjestelmä, kokonaisräjähdysainemäärä sekä räjäytyskentän koko vaikuttavat myös tärinän syntymiseen ja voimakkuuteen. Räjähdyksiä on suhteellisen harvoin, vuositasolla arviolta 0...5 kappaletta. Jokaista räjäytystä suunnitellaan erikseen ja sen yhteydessä huomioidaan myös tärinään liittyvät yksityiskohdat ja sitä ettei tärinän ohjearvot ylity mahdollisissa tärinäherkissä rakenteissa. Murskaustoiminnasta ja kuljetusajoneuvoista ei juuri aiheudu havaittavaa tärinää.

#### 5.6 Maisema ja luonto

Patovaara ei ole arvokasta kallio- tai maisema-aluetta, eikä tämän suunnitelman mukainen louhinta aiheuta juuri muutosta kaukomaisemakuvaan, sillä louhinta kohdistuu vain vaaran pohjoisosaan ja sen lakialue ja reuna-alueet jäävät louhinnan ulkopuolelle. Näin ollen louhostoiminta ei näy esim. Kemijärven kaupungin suunnalta katsottuna. Ottamisalue avautuu pohjoisen suuntaan, joka on asuttamaton. Lähimmäksi sijoittuvalla valtakunnallisesti arvokkaalla kulttuuriympäristöalueella (Puikkolan taloryhmä) avautuu näkymiä Patovaaran suuntaan, mutta itse louhosalue jää katveeseen.

Patovaaralla on nykytilanteessa useita hakattuja metsälohkoja ja taimikko-alueita. Myös varsinaisella ottamisalueella on puusto poistettu jo kokoani-suudessaan, eikä siinä ole erityisiä luontoarvoja. Ottamisalue ja sen lähiympäristö on tutkittu luonnonolosuhteiden osalta edellisessä lupamenettelyssä (FCG, 2016), eikä luvan myöntämistä estäviä luontoarvoja löytynyt. Arvokaimmat kohteet ovat länsipuolella oleva lähde, ruohokorpi sekä lettonevaräme, joihin ottotoiminnasta ei aiheudu haitallisia vaikutuksia.

## 5.7 Viihtyvyys ja terveys

Ottamisalueen välittömässä läheisyydessä ei ole virallisia virkistysalueita. Ottamistoiminta kohdistuu vain pienelle osalle Patovaaran kallioalueesta, joten epäviralliseen virkistykseen soveltuvaa maastoa jää ottamisalueen lähialueelle runsaasti.

Ottamistoiminta ei aiheuta kohtuutonta haittaa lähialueen asukkaille, sillä louhinta- ja murskaustoiminta ei ole jatkuvaa ja sitä tehdään arviolta vain 1-3 kuukautta vuodessa. Lisäksi häiriintyvät kohteet sijaitsevat suhteellisen kaukana toiminta-alueesta. Toiminnasta aiheutuvat melupäästöt saadaan pysymään hallinnassa eivätkä melun raja-arvot ylitä häiriintyvissä kohteissa, kun huolehditaan suunnitelmassa esitetyn melutorjunnan toteuttamisesta (murskauslaitoksen itäpuolelle sijoitettava melusuoja). Haitallisia terveysvaikutuksia ei muodostu lähialueen asukkaille etäisyyden ollessa yli 800 m.

## 6. TIEDOT JÄTTEISTÄ

Toiminnassa arvioidaan muodostuvan jätteitä taulukossa 3 esitetyn mukaisesti.

*Taulukko 3. Tiedot jätteistä ja niiden käsittelystä*

Jätenimike	Arvioitu määrä (kg/a)	Käsittely	Toimituspaikka
Sekajäte / talousjäte	n. 500 kg	Sekajätteet kerätään tukitoiminta-alueelle jäteastiaan	Kunnallinen jätekeräys
Rautaromu	0-400 kg	Kuormalavalle	Toimitetaan metallinkeräykseen
Jäteöljy, vaarallinen jäte	250 kg	Kerätään suljettuihin, merkittyihin astioihin. Lukittuun konttiin.	Toimitetaan asianmukaiseen vaarallisten jätteiden jatkokäsittelypaikkaan.

Vähäiset vaaralliset jätteet (esim. jäteöljyt) varastoidaan lyhytaikaisesti tukitoiminta-alueella tiiviissä ja lukitussa kontissa tai säiliössä siten, että niistä ei ole vaaraa ympäristölle. Vaaralliset jätteet toimitetaan ongelmajätelaitokseen tai muuhun vastaavaan valtuutettuun vaarallisten jätteiden käsittelypaikkaan. Vaarallisista jätteistä pidetään omaa kirjanpitoa, josta selviää mm. niiden laatu ja määrät.

## 7. ARVIO PARHAAN KÄYTTÖKELPOISEN TEKNIIKAN SOVELTAMISESTA (BAT JA BEP)

Päästöjä vähennetään soveltamalla parasta käyttökelpoista tekniikkaa suunnitelmaselostuksen muissa kohdissa tarkemmin esitetyllä tavalla. Alueella käytetään nykyaikaista kalustoa.

Murskauslaitoksen pääasiallisia pölyviä kohteita ovat kuljettimien päät, seurlastot, murskaimet sekä kiviaineksen syöttö. Pölyä syntyy paitsi itse laitoksessa myös kiviaineksen käsittelyssä ja varastoinnissa, kuormauksessa ja liikennöinnissä laitosalueella. Pölyleijuman määrään vaikuttaa useat eri tekijät kuten kiviaineksen kosteus, säätila, ilman suhteellinen kosteus, alueen tuuliolot, vuodenaika sekä laitoksella valmistettava tuote ja käytetty raaka-aine. Maa-aineksen käsittelyssä ja kuljetuksessa syntyviä pölyhaittoja vähennetään ravittaessa kastelulla. Myös työmaateiden ja metsätien (kuljetustie) pölyämistä torjutaan tarvittaessa kastelulla/suolaamalla sekä teiden säännöllisellä kunnostuksella. Pölyn leviämistä vähennetään myös varastokasojen oikealla sijoittelulla.

## 8. RISKIT JA TOIMET ONNETTOMUUKSIEN ESTÄMISEKSI

Murskauslaitoksen sekä louhinnan normaalista toiminnasta ei aiheudu vaaraa ympäristölle. Pohja- ja pintaveden likaantumisvaara syntyy lähinnä alueella varastoitavien ja käsiteltävien poltto- ja voiteluaineiden sekä laitteissa ja koneissa käytettävien hydraulikkaöljyjen riskistä onnettomuus- tai häiriötilanteessa päästä maaperään ja pohjaveteen/pintavesiin. Polttoaineet säilytetään katsastetuissa ja tyyppihyväksytyissä säiliöissä. Työkoneiden kuntoa seurataan jatkuvasti, jotta mahdolliset öljyvudot havaitaan välittömästi.

Alueella työskenneltäessä kiinnitetään erityistä huomiota laitteiden ja koneiden kuntoon sekä öljyjen ja polttoaineiden huolelliseen käsittelyyn. Ottamisalueelle varataan turvetta tai muuta öljynimeytysainetta riittävä määrä (50-100 l), jotta mahdollisen öljyvahingon sattuessa heti voidaan ryhtyä asianmukaisiin torjuntatoimenpiteisiin. Vahingosta ilmoitetaan välittömästi kaupungin pelastus- ja ympäristöviranomaisille. Työmaalla on murskauksen aikana riittävästi konekalustoa, jolla esimerkiksi öljyvudon sattuessa voidaan kerätä pilaantunut maa-aines talteen ja toimittaa asiallisesti käsiteltäväksi.

Louhintatyössä voi riskejä muodostua räjäytystöistä. Kallion louhintaan liittyvät räjäytykset aiheuttavat paineaallon, jonka mukana voi sinkoutua kallion kappaleita työskentelyalueen ulkopuolelle. Tällaiset riskit minimoidaan huolellisilla suunnittelulla ja valmistelutoimenpiteillä ennen jokaista räjäytystä. Ottamisalueella ei säilytetä räjähdaineita. Räjäytyksissä huomioidaan viereistä valtatieta, jotta vaaraa ei muodostu tiellä liikkujille.

Ottamisalueelle muodostuu työnaikaisia jyrkkiä kalliorintauksia. Putoamisriskiä poistetaan asianmukaisilla työmaa-aidoilla ja varoituskylteillä. Toiminta-alueella vähennetään työmaaliikenteeseen kohdistuvia riskejä rajoittamalla nopeuksia ja tarvittavin varoituskyltein. Kuljetusajoneuvot ja työkoneet on varustettu peruutusvaroitusaänellä.

Laitoksen käyttäjä tarkkailee laitoksen toimintaa ja tarvittaessa keskeyttää tuotannon, kunnes häiriö on poistettu. Toiminnasta pidetään käyttö- ja/tai työmaapäiväkirjaa, johon kirjataan myös ympäristöasioita, kuten poikkeavat melu- ja pölypäästöt, maaperän likaantuminen tai likaantumista aiheuttavat vuodot, roskien tai muun ulkopuolisen materiaalin ilmaantuminen alueelle yms.

## 9. TARKKAILU JA RAPORTOINTI

### 9.1 Käyttötarkkailu

Murskauslaitoksen toimintaa seurataan jatkuvasti. Toiminnasta pidetään käyttöpäiväkirjaa tai vastaavaa, jonne kirjataan mm. tuotantomäärät, -ajat, -lajikkeet, tiedot käytetyistä raaka-aineista ja polttoaineesta ja sen määrästä, tiedot syntyneistä jätteistä ja sen poiskuljetuksista sekä maininnat mahdollisista toimintahäiriöistä tai poikkeamisista ja niiden syistä.

Toiminnasta laaditaan vuosittain lupamääräysten mukainen yhteenvetoreportti, joka toimitetaan kaupungin ympäristönvalvontaviranomaiselle tiedoksi vuosittain.

### 9.2 Ympäristövaikutusten tarkkailu

#### 9.2.1 Pintaveden tarkkailu

Nykyisessä ympäristöluvassa (määräys nro 19) on edellytetty, että selkeytysaltaaseen johdettavista vesistä otetaan vesinäyte ylivirtaamakausina keväällä ja syksyllä. Allasta ei ole rakennettu eikä sitä myöhemmin sovitun mukaisesti tarvitse rakentaa.

Ottamisalueen itä-koillispuolella, johon louhoksen hulevedet ohjautuvat, ei ole ojia, joista vesinäytteitä voisi ottaa. Näin ollen esitetään, ettei pintaveden tarkkailua tehdä.

#### 9.2.2 Pohjaveden tarkkailu (lähde ja kaivot)

Nykyisessä ympäristöluvassa ei ole määräyksiä pohjaveden tarkkailusta varsinaisella ottamisalueella.

Nykyisen ympäristöluvan lupamääräyksessä nro 20 on määrätty, että lähteiden (1-6) luonnontilaisuuden varmistamiseksi tulee lähteiden vedenpinnan tasoja tarkkailla kaksi kertaa vuodessa alivirtaaman aikaan kevättalvella ja heinä-elokuussa. Lisäksi tuli laatia lähteiden tarkkailusuunnitelma. Sellainen oli laadittu jo aiemmin täydennyksessä (FCG, 8.6.2017). Siinä todetaan seuraavaa:

Lähteiden olosuhteita seurataan koealoilla, joiden perustaminen tehdään ennen toiminnan aloittamista. Yksi (1) koeala (1 x 1 m) sijoitetaan seurattavalle lähteikölle siten, että se sijoittuu sammalpinnan ja avovesipinnan rajalle. Mustavaaran lähteille (nrot 1-5) sijoittuu kuhunkin yksi koeala. Patovaaran länsiosan lähteelle (nro 6) sijoitetaan kaksi (2) koealaa, jolloin toinen on läh-

teen laitteessa siten, että se on sammalpinnalla ja avovesipinnalla noin puoleksi. Toinen lähteen nro 6 koealoista sijoitetaan lähteen alapuoliseen lähdepuroon sopivasti virtaavalle osuudelle, jossa esiintyy lähdesammalia. Koealojen koordinaatit määräytyvät koealoja perustettaessa ja ne merkitään maastossa puupaaluilla. Seuranta on aloitettava ennen toiminnan aloittamista. Seuranta toistetaan vuosi toiminnan aloittamisen jälkeen, sekä tämän jälkeen joka toinen vuosi. Lähteiden koealojen seuranta tulee toteuttaa heinä-elokuun aikana.

Lähteiden tarkkailua on suoritettu ohjelman mukaisesti. Jatkossa esitetään, että lähteiden 1-4 tarkkailusta luovutaan, sillä ne sijaitsevat varsin kaukana ottamisalueelta. Tarkkailua jatketaan edelleen nykykäytännön mukaisesti lähteistä 5 ja 6.

Nykyisen ympäristöluvan lupamääräyksessä nro 18 mukaan kiinteistöllä 40:53 sijaitsevan kallioporakaivon (Patovaaran eteläpuolella) veden laadun tulee tarkkailla säännöllisesti. Kaivosta tulee ottaa vesinäyte ennen toiminnan aloittamista ja tämän jälkeen joka kolmas vuosi. Vesinäytteestä tulee analysoida seuraavat parametrit: pH, sähkönjohtokyky, haju, maku, ulkonäkö, arseeni, rauta, mangaani, uraani, fluoridi, kloridi ja öljyhiilivedyt (C<sub>5</sub>-C<sub>10</sub>). Tarkkailu on suoritettu ja se jatketaan nykykäytännön mukaisesti.

Pohjaveden tarkkailuputkia ei esitetä asennettavaksi ottamisalueelle. Alueen pohjoisosaan on aiemmin asennettu kaksi suhteellisen lyhyttä putkea (3-4 m syvyisiä), mutta nämä ovat olleet kuivia.

### 9.2.3 Melutarkkailu

Nykyisessä ympäristöluvassa todetaan, että toiminnan meluvaikutus on selvitettävä melumittauksella lähimmässä häiriintyvissä kohteissa toiminnan aloittamisen jälkeen. Tämän jälkeen uusia mittauksia on tehtävä, jos epäillään melutason ohjearvojen ylittymistä häiriöille alttiissa kohteissa.

Viimeisin melumittaus on tehty keväällä 2023 kahdessa mittauspisteessä, joista toinen sijaitsi ottamisalueen eteläpuolella Patovaaran takana ja toinen alueen lounaispuolella Pahkakummuntien varrella. Keskiäänitaso oli 41,7 dB ja 38,3 dB ja alitti siten selkeästi melusta asetettua raja-arvoa.

Melumallinnuksen Myllylammen vastarannalla oleva vapaa-ajan asunto on eniten häiriöille altis. Jatkossa esitetään, että tarvittaessa tämän talon kohdalla voidaan kertaluonteisia melumittauksia tehdä jatkossa, mikäli erityistä syytä ilmenee. Tällöin laaditaan tarvittaessa erillinen mittausuunnitelma, joka hyväksytetään kaupungin valvontaviranomaisella. Edellä mainituista muista mittauspisteistä ei enää tehdä melumittauksia.

### 9.2.4 Pölytarkkailu

Pölytarkkailua mittauslaitteilla ei ehdoteta tehtäväksi, eikä sitä nykyisessäkään luvassa ole edellytetty. Pölypäästöjä seurataan jatkuvasti silmämääräisesti ja mikäli tarvetta ilmenee, ryhdytään toimiin pölypäästöjen vähentämiseksi (pölytorjunnan tehostaminen). Häiriintyvät kohteet sijaitsevat niin kaukana ottamisalueelta, ettei toiminnasta aiheutuvat vähäiset hiukkaspäästöt kulkeudu niihin.

### 9.2.5 Tärinätarkkailu

Lähimpiin rakennuksiin on etäisyyttä yli 800 m. Nykyisen ympäristöluvan määräyksen nro 5 mukaan tärinämittaus tulee tehdä toiminnan alettua ainakin lähimmän asuinrakennuksen pihasta.

Tärinämittauksia on tehty ottamisalueen eteläpuolella olevassa lähimmässä asuinrakennuksessa ja mittaukset tullaan tarvittaessa jatkamaan silloin kun ottamisalueella tehdään räjäytyksiä.

## 10. YHTEENVETO

Maa-ainesten ottosuunnitelma ja ympäristölupahakemus koskee kiinteistöä Helmelä RN:o 320-408-57-2 Patovaaran alueella Kemijärvellä. Kyseessä on olemassa oleva louhosalue, jossa louhinta on alkanut vuonna 2018. Nyt haetaan alueelle uusi maa-aines- ja ympäristölupa. Aluetta ei laajenneta eikä syvennetä aiempaan lupaan verrattuna. Louhintaa on tähän mennessä ollut noin 0,8 ha:n kokoisella alueella. Maa-aines- ja ympäristölupaa haetaan kymmeneksi vuodeksi.

Alueella ei ole asemakaavaa eikä yleis- tai osayleiskaavoja. Rovaniemen ja Itä-Lapin maakuntakaavassa ottamisalueen kohdalla on EO-merkintä, eli maa-ainesten ottoalue/-kohde. Lähimmät asuinrakennukset sijoittuvat ottamisalueen eteläpuolelle Patovaaran etelärinteeseen sekä alueen lounaispuolelle Pahkakummuntien varteen lähimmillään noin 850 metrin etäisyydelle ottamisalueelta.

Ottamisalueella ei juuri ole kasvillisuutta, sillä se on laajalti avoinna olevaa louhos- tai varastointialuetta. Alue ei ole pohjavesialuetta. Ottamisalueen länsipuolella lähimmillään noin 100 m louhittavan alueen rajalta sijaitsee lähde, jossa vesipinta on tasolla noin +187. Ottamisalueen pohjoisosassa olevissa kahdessa havaintoputkessa ei ole havaittu vettä.

Suunnitelman mukainen varsinainen louhittava alue on pinta-alaltaan 3,9 ha. Käytännössä tämä on sama kuin aiemmassa luvassa, ainoastaan pohjoisosassa on hieman laajennettu, jotta alueelle ei jää kynnyksiä. Ns. ottamisalue, eli alue jonka sisälle kaikki toiminnot sijoittuvat (ml. varastokenttä- ja työskentelyalueet), on pinta-alaltaan 7,7 ha. Aiemman lupamenettelyn suunnitelmissa ottamisalueen pinta-alaksi kerrottiin 3,75 ha, mutta siihen ei sisällytynyt varastointialueet. Tähän uuteen suunnitelmaan ottamisalueeseen on sisällytetty varastoalueet (pintamaat ja murskeet) maa-ainesten otosta annettujen ohjeiden mukaisesti. Alin ottotaso/louhintataso on +190 (N60), tai +190,3 (N2000). Hakemuksen mukainen ottomäärä on 280 000 m<sup>3</sup>ltr. Alueella tehdään kallion louhintaa ja louheen murskausta. Alueella murskaataan ottamisalueella louhittua louhetta maksimissaan 100 000 tonnia vuodessa. Keskimääräinen murskausmäärä on noin 50 000 t/a. Lisäksi varaudutaan ottamaan vastaan puhtaita ylijäämämaita 20 000 t/a alueella tehtäviä maisemointitoimenpiteitä varten (toiminnan loppupuolella).

Kulku ottamisalueelle tapahtuu Pahkakummuntieltä lähtevää sorapintaista metsäautotietä pitkin. Tie Metsätietä pitkin on ottamisalueelle noin 1,7 km etäisyys. Toiminnasta aiheutuvaa raskasta liikennettä on keskimäärin 5-10 ajoneuvoyhdistelmää vuorokaudessa.

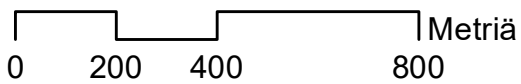
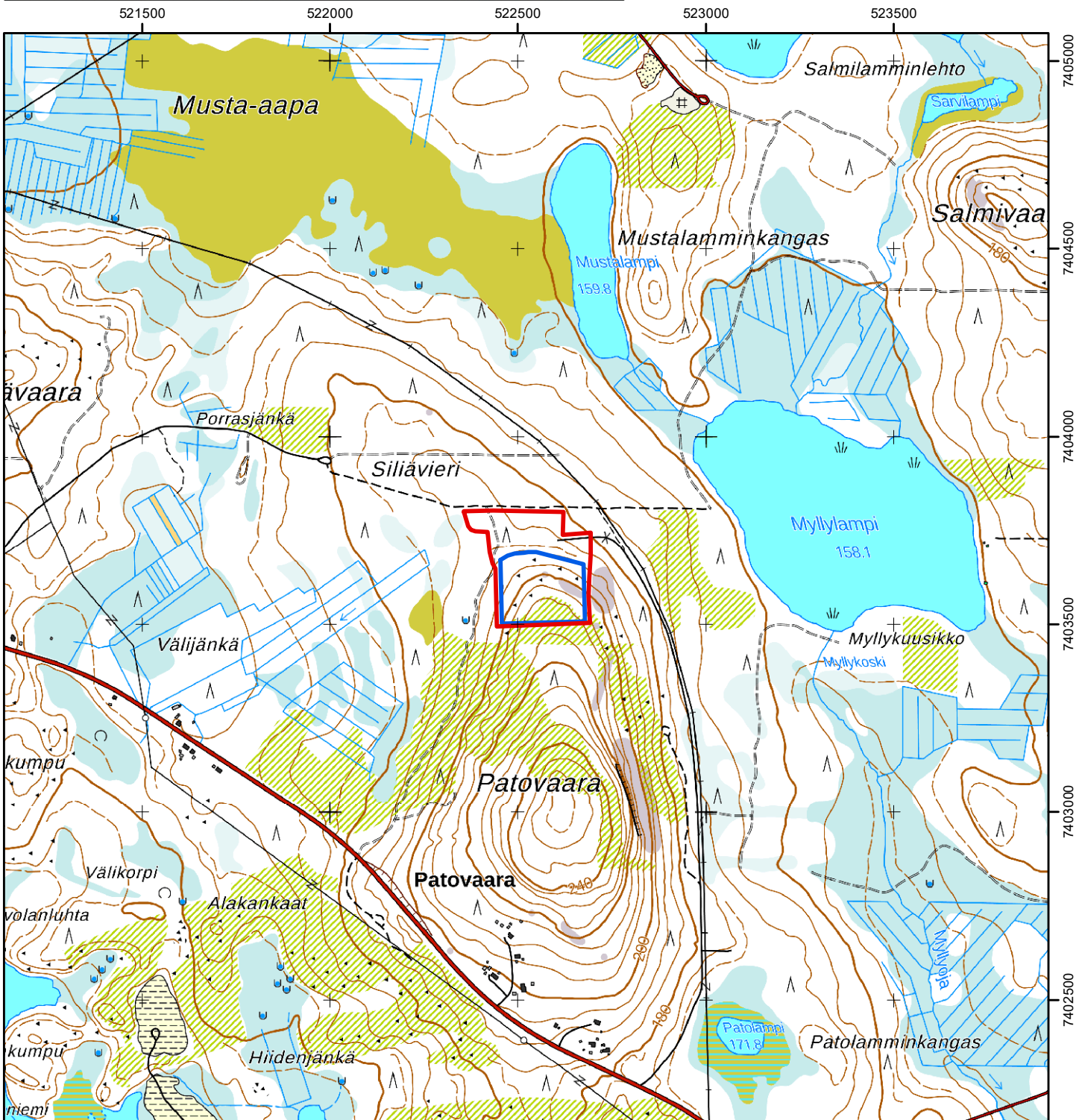
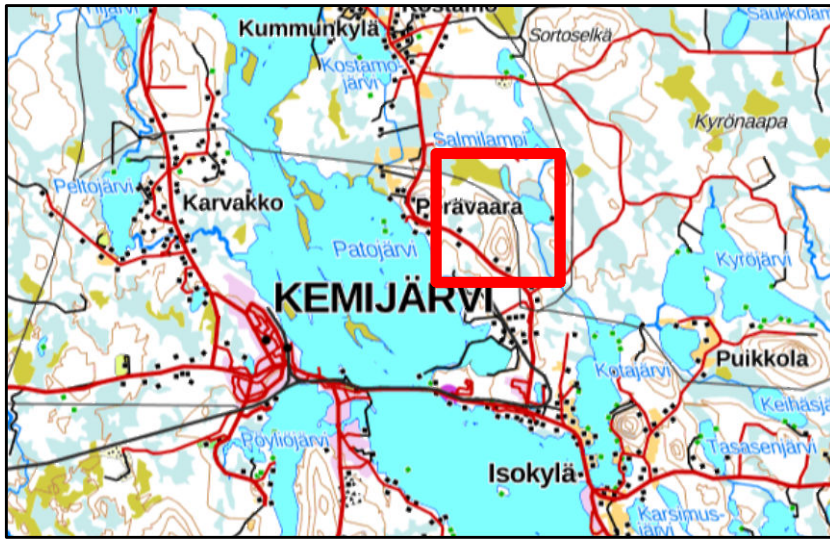


Ottotoiminnan jälkeen louhos palautuu metsätalousalueeksi, ellei alueelle tule muuta käyttöä. Reuna-alueilla louhintaa suoritetaan todennäköisesti porrastetusti ja lopputilanteen luiskat muotoillaan kaltevuuteen noin 1:2,5. Pohjatasolle perustetaan kasvukerros ja alue metsitetään paikallisen metsänhoitoyhdistyksen antamien ohjeiden mukaisesti sekä siemeniä että taimia käyttäen.

Ramboll Finland Oy

24.5.2023

Oscar Lindfors  
Projektipäällikkö



1:15 000

Pohjakartta: Maanmittauslaitos

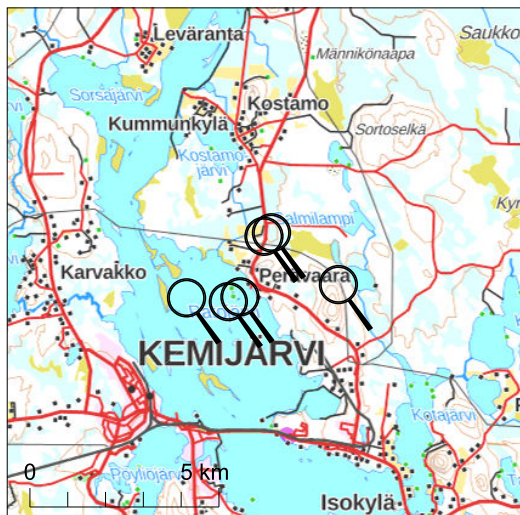




KIINTEISTÖREKISTERIN KARTTAOTE 18.4.2023

Rekisteriyksikkö 320-408-57-2 HELMELÄ

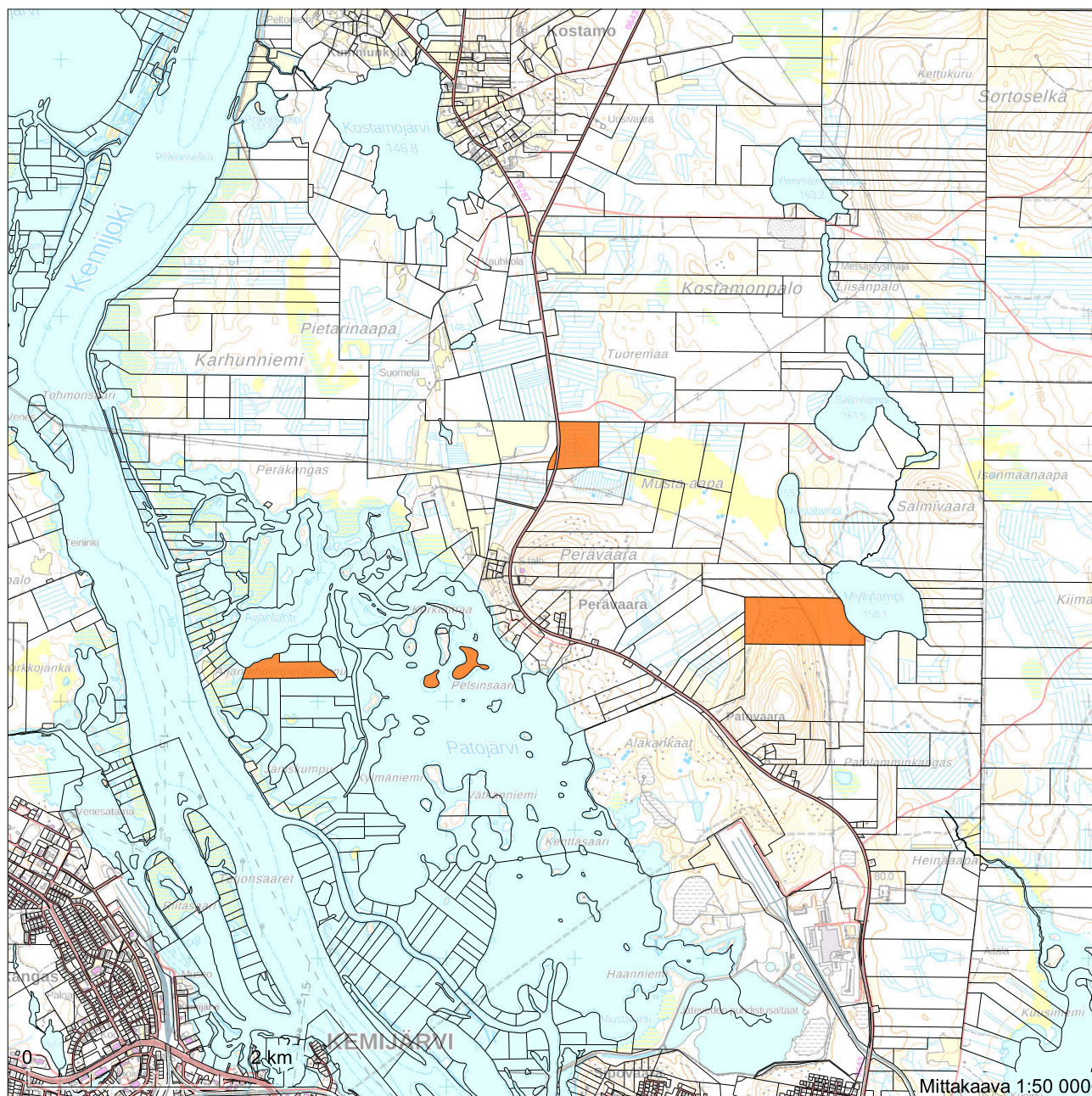
Sivu 1 (7)



Kiinteistötunnus: 320-408-57-2  
 Nimi: HELMELÄ  
 Rekisteriyksikkölaji: Tila  
 Kunta: Kemijärvi (320)  
 Palstojen lukumäärä: 6

Tulostettu kiinteistötietojärjestelmästä 18.4.2023.

Kiinteistörekisterin tiedoissa voi olla puutteita ja epätarkkuuksia.  
 Rekisteriyksikön tarkka alueellinen ulottuvuus selviää  
 toimitusasiakirjoista ja maastosta. Rekisteritiedoista katso tarkemmin  
[www.maanmittauslaitos.fi/rekisteritiedot](http://www.maanmittauslaitos.fi/rekisteritiedot).



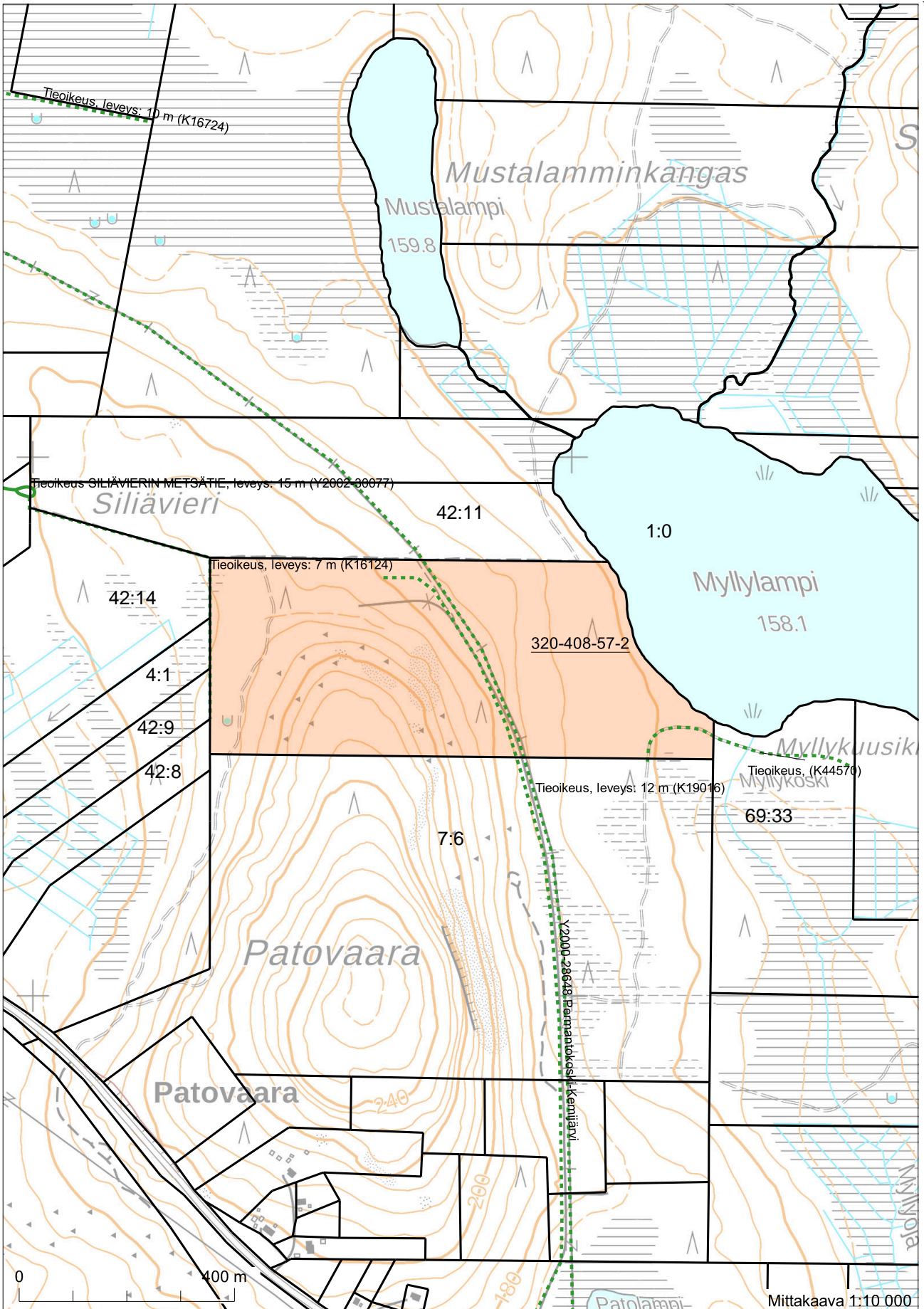
7408395

Mittakaava 1:50 000

7399895

Koordinaatisto: ETRS-TM35FIN  
 Taustakartta on viitteellinen.





KEMIJÄRVEN KAUPUNKI

PÖYTÄKIRJA

1/2014

26

Rakennuslautakunta

§ 11

12.02.2014

**Päätös maa-ainelain mukaisesta lupahakemuksesta / Morenia Oy / Tila Helmelä 57:2, Patovaaran kallioalue**

147/58/584/2013

**RAKL § 11**

Morenia Oy on jättänyt 18.2.2013 maa-ainelain (1981/555) mukaisen maa-ainesten ottolupahakemuksen. Maa-ainesten ottolupaa haetaan Kemijärvellä Kostamon kylässä tilalle Helmelä 57:2 Patovaaran kallio-alueelle.

Ottamisalueen pinta-ala on 37 500 m<sup>2</sup> ja haettu ottomäärä 180 000 m<sup>3</sup>. Lupaa haetaan kymmeneksi (10) vuodeksi.

Alueella ei ole aikaisemmin ollut maa-ainesten ottolupaa.

Alue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella.

**Oheisena sijaintia osoittava kartta.**

**Liitteessä 2** on asiasta tarkemmin.

Asia selostetaan lautakunnan kokouksessa.

(Ympäristösihteeri Aila Kotavaara puh. 0400-217 931)

**Päätösehdotus (ympäristösihteeri):** Rakennuslautakunta päättää myöntää Morenia Oy:lle **liitteen 2** mukaisen maa-ainesten ottoluvan ja samalla rakennuslautakunta päättää lupamaksun ja valvontamaksun.

**Päätös:** Pöyliö Miia esitti, että lupaa ei myönnetä. Pöyliön esitys raukesi kannattamattomana.

Rakennuslautakunta kiinnitti erityisesti huomiota ottoalueen turvallisuuteen ja edellyttää, että ottoalueen ympärille rakennetaan kiinteä riittävän korkea metalliaita.

Esitys hyväksyttiin yksimielisesti.

*Liitteet*

*Päätös maa-ainelain mukaisesta lupahakemuksesta / Morenia Oy / Tila Helmelä 57:2, Patovaaran kallioalue*

*Jakelu*

*Morenia Oy  
Lapin Ely-keskus, ympäristö ja luonnonvarat*

**KEMIJÄRVEN KAUPUNKI**  
Rakennuslautakunta

**Rak.Itk 12.2.2014 § 11 LIITE 2**  
Annettu julkipanon jälkeen 17.2.2014

## ASIA

Päätös maa-aineslain (1981/555) mukaisesta maa-ainesten ottolupahakemuksesta.

## HAKIJA

Morenia Oy, Ounasjoentie 6, 96101 ROVANIEMI

## KIINTEISTÖ JA ALUE, JOTA PÄÄTÖS KOSKEE

KYLÄ

TILA ja RN:o

OTTAMISALUEEN PINTA-ALA

Kostamo

Helmelä 57:2

3,75 ha

**Patovaaran kallioalue**

Kiinteistön omistaa Metsähallitus (Suomen valtio). Hakija on saanut maanomistajan suostumuksen toimintalupien hakemiseen maa-ainesten ottamiseen.

Koordinaatit p= 740 6693, i= 352 2777

## SELOSTUS

Hakemuksessa on mukana ottamissuunnitelma ja kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma.

Alueelle ei aikaisemmin ole myönnetty maa-ainesten ottolupaa, kyseessä on uusi alue. Ympäristösihteeri on käynyt kohteessa 23.9.2013. Hakijan edustaja Jani Harjula esitteli alueen. Alueelle haetaan ottolupaa 180 000 m<sup>3</sup>:n ottomäärälle kymmenen (10) vuoden ajalle. Alue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella.

Morenia Oy on jättänyt samanaikaisesti alueella tapahtuvaan kallion louhintaan ja murskaukseen ympäristölupahakemuksen, joka hakemus on käsiteltävänä samassa kokouksessa tämän maa-ainesten ottoluvan kanssa.

### Hakemuksessa esitetystä ottamissuunnitelmasta lyhyesti:

Alue sijaitsee Kemijärven kaupungin koillisosassa Kemijärveltä Kostamon kylään johtavan tien itäpuolella. Alueelta saatava materiaali on kalliokiviaines, jota jalostetaan murskaamalla käytettäväksi lähialueiden maanrakennuskohteisiin. Alueella kasvaa sekametsää. Alueella on suoritettu koekaivausta materiaalin laadun ja määrän selvittämiseksi. Kallion pinta on osittain näkyvissä. Kallion päällä on moreenikerros n. 0-2 m vahvuudella. Alueen läheisyydessä ei ole asutusta. Alue ei ole pohjavesialueella. Alue on kartoitettu takymetrimittauksella N-60 korkeusjärjestelmään. Alueella ei ole tiedossa olevia rajoituksia eikä toimenpidekielloja, jotka voisivat olla maa-ainesoton esteenä. Murskaus ja varastointi alueen pohjoispuolella, valtionmaalla. Alueelle ei tulla rakentamaan pysyviä rakenteita. Ottamisessa noudatetaan vesi-, työturvallisuus- ja maa-aineslain ohjeita ja määräyksiä. Polttoainetta säilytetään ja varastoidaan ottosuunnitelmaan merkityllä alueella. Ottaminen suoritetaan nuolien mukaisilta kohdilta poikkileikkauksissa suunniteltuun syvyyteen. Alue merkitään ja paalutetaan maastoon. Materiaalin siirroissa käytetään nykyisiä tieyhteyksiä. Työnaikaiset pysäytysuorat seinämät suojataan metalliaidalla. Maa-ainesten oton aikana noudatetaan yleisiä sora- ja täytemaakuoppien työturvallisuusohjeita ja määräyksiä. Alueella noudatetaan ELY-keskuksen ohjeita ja määräyksiä. Ottaminen suoritetaan niin, että vaikutus luontoon ja maisemakuvaan on mahdollisimman vähäinen.

Kallion louhinnan jälkeen alue jää metsätaloukseen. Metsittämisestä vastaa Morenia Oy, mikäli alue ei metsity luonnollisesti. Luiskat muotoillaan ja rakennetaan louheella ja kallion päältä saata-valla moreenilla kaltevuuteen 1:3. Alueen jälkityöt suoritetaan niin, että työn tuloksena muodostuu luonteva ja moni-ilmeinen maasto. Pintamaa käytetään luiskissa ja leikkauksen pohjalla kasvualustana.



## KUULEMINEN

Kuuleminen on suoritettu MAL 13 §:n mukaisesti 18.4. – 17.5.2013 välisen ajan kaupungin ilmoitustaululla. Kuulutus on ollut nähtävillä myös kaupungin internet sivuilla. Kuulutus on julkaistu Kotilappi lehdessä 18.4.2013 Kemijärven kaupunki tiedottaa palstalla. Lähimmät naapurit on kuultu kirjeitse yhtä aikaa ympäristölupahakemuksesta kuulemisen kanssa.

Hakemuksesta on jätetty kaksi muistutusta. Lisäksi on jätetty kaksi muistutusta niin, että ne koskevat sekä tätä maa-ainesten ottolupahakemusta että ympäristölupahakemusta.

## MUISTUTUKSET

**Eelis Majavan** 15.5.2013 jättämä muistutus, josta seuraavassa lyhyesti:

Muistuttajan omakotitalo sijaitsee Patovaaran peruskallioalueella ja toteaa kalliolla tapahtuvan räjäytystyön tärisyttävän koko kalliota. Muistuttaja pelkää suoraan kallion päälle perustetun talon vahingoittuvan räjäytyksistä, koska armeijan ammunnat Rovajärvellä tuntuvat hänen talossaan tärinä. Majava pelkää myös räjäytysten aiheuttavan tilalla 40:46/2 olevan kallioon poratun talousvesikaivon kuivumisen. Majava kysyy kuka on vastuussa, jos räjäytykset aiheuttavat halkeamia talo perustuksissa ja porakaivo kuivuu.

**Teemu ja Risto Kostamovaaran** 16.5.2013 jättämä muistutus, josta seuraavassa lyhyesti:

Muistuttajien mukaan maa-ainesten ottolupaa ei tule myöntää. Perusteluna he esittävät, että heillä on lähellä olevaan Myllylampeen rajoittuvaa maata (tilat 42:20 ja 41:21) ja kallioalueelta Myllylampeen on matkaa vain n. 500-600 m.

Muistuttajien mukaan molemmille kiinteistöille on mahdollisuus rakentaa lomarakennus Myllylammen rantaan, mutta luvan myöntäminen laskisi kiinteistöjen lomarakentamisen arvoa maa-ainesten otosta aiheutuvien suuren melu- ja pölyhaitan vuoksi.

**Eelis Majava, Markku ja Terhi Heikkilä, Kirsti Aho, Timo Pernu, Kirsti Ryttilahti, Elsa Kyyhky-nen, Riitta Ripatti, Terttu Severikangas** ovat yhdessä jättäneet muistutuksen 14.5.2013 sekä maa-ainesten ottolupahakemuksesta, että samanaikaisesti käsiteltävänä olevasta ympäristölupahakemuksesta.

Muistutuksessa sanotaan, että maa-ainesten ottolupaa ja ympäristölupaa ei tule myöntää.

Muistuttajat katsova, että maa-ainesten ottolupahakemus ja louhintalupahakemus ovat maa-ainelain 3 §:n vastaiset ja muistutukseen on kopioituna tuo lain 3 § (23.5.1997/463) pykälä.

Muistutuksen mukaan hakemuksissa mainituilla toimenpiteillä ei voida turvata luonnon ja maisemakuvan mahdollisimman vähäistä vaikutusta.

Perusteluna muistutuksessa esitetään seuraava:

"Suunniteltu louhosalue sijaitsee n. 200m korkeudella merenpinnasta Patovaaran lakialueella ja yli 60m Kemijärven vedenpinnan tasosta). Suunniteltu louhosalue tulee näkymään Kemijärven maisemassa. Patovaara on maisemallisesti olennainen osa Kemijärven kaupungin maisemaa.

Etäisyys läheiseen Myllylampeen on n. 400 metriä ja rinne viettää jyrkästi kohti lampea. Hankealueen ja lammen välinen puusto on hakattu jo aiemmin. On ilmeinen riski Myllylammen pilaantumisesta. Myllylampi ja Myllylammen seutu ovat alueen ainoa ja siten tärkein virkistysalue asukkaille. Suunniteltu hanke estää kulkemisen alueelle ja sen käyttämisen virkistykseen.

**Hakemuksessa mainituilla toimenpiteillä ei voida estää asutukselle ja ympäristölle aiheutuvaa vaaraa tai kohtuullisin kustannuksin vältettävissä olevaa haittaa.**

Suunniteltu louhosalue sijaitsee kahden kyläkeskittymän, Perävaaran ja Patovaaran välissä ja niiden välittömässä läheisyydessä. Matkaa lähimpään asuttuun kiinteistöön on vain n. 800 metriä. Kokemukset vastaavista murskausasemista osoittavat, että toiminta tulee olemaan ympärivuorokautista. Melu-, pöly- ja tärinähaitta tulee olemaan pitkäkestoista vaarantaen asukkaiden terveyttä ja viihtyvyyttä.

Koska kyseessä on kallioulouhos, tulee ottaa huomioon, että Patovaaran kiinteistöt ovat tuon louhitava kallion päälle rakennetut. On ilmeinen vaara, että räjäytykset ja porauksen tärinä aiheuttavat kiinteistöjen perustuksiin ja muihin rakenteisiin halkeamia ja vaurioita.

Louhosalue sijaitsee Patovaaran huipulla. Melu-, pöly- ja tärinähaittoja ei voida estää. Läjitysalueet on suunniteltu louhosalueen pohjoispuolelle. Asutuksen suuntaan niitä ei teknisesti voida sijoittaa.

Patovaarassa asuu useita alakouluikäisiä lapsia. Lisääntyvän raskaanliikenteen vuoksi koulutie tulee erittäin vaaralliseksi. Tieosuus bussipysäkille on erittäin kapea ja jyrkän mäen sekä mutkan vuoksi näkyvyyttä on vain n. 100 metriä pohjoiseen ja alle 100 metriä etelään. Tiessä ei ole piennarta, eikä kevyenliikenteen väylää. Nopeusrajoitus tieosuudella on 80 km/h. Tieosuudella ei myöskään ole katuvaloja. Koululaisille ei pystytä takaamaan turvallista koulutietä kohtuullisilla kustannuksilla.

Lupahakemuksen kohteen pinta-ala, louhittava ala sekä apualue läjitysalueineen huomioon ottaen suunnitelma ei ole realistinen. Suunniteltu toimita ei mahdu lupahakemuksessa ilmoitetulle alueelle, vaan on oletettavaa että aluetta laajentamaan koskemaan myös viereisiä, valtion omistaman maa-alueen ympäröiviä yksityismaita.

Yhdenvertaisuusperiaate ei vaarannu vaikka hakemukset hylätään. Morenia Oy, Metsähallituksen tytäryhtiönä on maamme suurin maaomaisuuden haltija. Morenia Oy:llä löytyy kivi-kallio louhos-alueita varmasti muualtakin, kuin asutuksen välittömästä läheisyydestä.

Patovaara on koettu viihtyisänä ja turvallisena asuinympäristönä, etenkin lapsiperheille. Perheet ovat myös investoineet omakotitaloihinsa huomattavia summia. Suunniteltu hanke vaarantaa asukkaiden terveyden ja viihtyvyyden sekä vaikuttaa alentavasti kiinteistöjen arvoihin.

Hankeen laajalle ulottuvat kielteiset vaikutukset edellyttävät mielestämme YVA menettelyä."

Muistutuksen liitteenä on 2 ilmakuvaa hanke-alueesta.

**Kemijärven osakaskunta** on jättänyt hoitokunnan kokouksen pöytäkirjan 15.5.2013, jossa sanotaan seuraavaa: "Hakemus tulee hylätä. Maa-aineksen ottopaikan valuma-alueella on Myllylampi, joka on erittäin karu järvi. Järveen kohdistuu kova kalastuspaine. Järvi on erityishoidon kohteena ja siihen myydään tuottoon nähden maksimimäärä verkkolupia. Selostuksessa ei ole puhuttu sanallaan vesiensuojelusta tai mahdollisista vesistövaikutuksista, onko niitä edes selvitetty? Eikö toiminnassa käytetä lainkaan vettä (ei siis muodostu jätevesiä)? Päätyykö kivi- ja siltä pöly ilmalaskeumana vesistöihin ja kuinka paljon (ja mitä aineita) ja onko arvioitu sen vaikutuksia vesistöihin ja kalakan-toihin?"

## LAUSUNNOT

Maa-ainesten ottolupahakemuksesta on pyydetty lausunto Lapin ELY-keskuksen ympäristönsuojelun vastuualueelta, Koillis-Lapin Sähkö Oy:ltä ja kaupungingeodeetiltä. Lisäksi lausunto on pyydetty Lapin ELY-keskukselta Pahkakummuntien tienpitäjänä.

**Lapin ELY-keskus** on antanut 25.4.2013 ympäristönsuojeluyksikön päällikön Tiina Kämäräisen ja rakennusmestari Eero Kivelän allekirjoittaman lausunnon. Lausunnon todetaan, että aluetta ei pidetä pohjaveden hankinnan kannalta merkittävänä. Se ei sijoitu rajatulle pohjavesialueelle. Toiminta-alueen lähellä ei sijaitse vakituista asutusta. Kartta-aineiston perusteella ottoalueen länsipuolella on luonnontilainen lähde. Itä-Lapin maakuntakaavassa alue on osoitettu maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi M.

ELY-keskuksen lausunnossa edellytetään otettavaksi huomioon seuraavaa:

"Maa-aineslain mukaisessa lupamenettelyssä on alueen läheisyydessä olevat mahdolliset lähteet otettava huomioon siten, että maa-ainesten ottaminen ei vaaranna luonnontilaisen lähteen säilymistä luonnontilaisena.

Jos ottoalueelta joudutaan johtamaan kuivatusvesiä toisen maalle tai toisen maalla kulkevaan ojaan tulee siihen saada maanomistajan suostumus tai kunnan ympäristöviranomaisen lupa. Louhokselta pois johdettavista vesistä tulee ensimmäisenä vuonna ottaa vesinäyte ja määrittää: pH, sähkönjohtavuus, Fe, mangaani, NO<sub>3</sub>, kloridi, väri, KMnO<sub>4</sub>, haju, öljy (tarvittaessa, mikäli aistinvaraisesti havaittavissa). Analyysitulokset tulee toimittaa tiedoksi Lapin ELY-keskukseen ja kaupungin valvontaviranomaiselle.

Alueella liikkuvien turvallisuuden kannalta ELY-keskus katsoo, että kalliolouhos tulee muotoilla jo ottamistoiminnan yhteydessä sellaiseksi, ettei louhosalue ottamisen jälkeenkään aiheuta vaaraa ympäristölleen. Ottamisalueella ei saa olla tarpeettomasti jyrkkiä luiskaamattomia rinteitä. Luiskien loivennukset tulee tehdä jo louhinnan yhteydessä. Luiskat tulee muotoilla (porrastaen) riittävän loiviksi. Luiskakaltevuus (1:2-1:3) tulee tapauskohtaisesti sovittaa sellaiseksi, että louhos muotoilun jälkeen sopii mahdollisimman hyvin ympäröivään maisemaan. Porrastuksien taitekohdat voidaan pyöristää ja porrastusten juuriin kasvualustaksi voidaan laittaa mm. louhetta, käyttämätöntä maa-ainesta ja pintamaita. Alue on ottamistyön päätyttyä siistittävä ja saatettava puustoistutuksin muuhun ympäristöön sopeutuvaksi.

Louhosalueen väliaikainen aitaaminen louhintakertojen välillä tulee tehdä alueen sijainnista riippuen joko hirvi- poro tai muulla hyväksyttävällä aidalla niin, että louhokseen vahingossa joutuminen estetään (alueella kelkkailu ja muu ulkoilu) Lisäksi alueelle on asetettava riittävä määrä varoitus- tauluja. Louhinnan jälkeen louhoksen lopulliset turvarakenteet tulee olla sellaisia, etteivät ne vaadi valvontaa ja kunnossapitoa (maavalli, louhoskivillä aita tai muu este)."

**Koillis-Lapin Sähkö Oy** on antanut 29.5.2013 verkkopäällikkö Jukka Ojalan lausunnon, jossa edellytetään otettavaksi huomioon seuraavaa:

"Patovaaran kallioalueen läheisyydessä Helmelä nimisellä tilalla (320-408-57-2) sijaitsee Koillis-Lapin Sähkö Oy:n 110 kV:n voimajohto. Maa-ainesta louhittaessa ja käsiteltäessä on huomioitava seuraavat seikat:

1. Voimajohdon läheisyydessä ei saa liikkua työkoneilla eikä suorittaa kaivua (3 m pylväistä ja haruksista).
2. Johtoaukealla ei saa suorittaa maa-aineksen läjitystä (13 m johdon keskilinjan molemmin puolin)
3. Johtoalueella ei saa suorittaa räjäytystöitä ilman Koillis-Lapin Sähkö Oy:n lupaa.
4. Mikäli louhintatöiden yhteydessä syntyy vaurioita linjarakenteille niistä on välittömästi ilmoitettava Koillis-Lapin Sähkö Oy:lle.
5. Työskenneltäessä jännitteisen johdon läheisyydessä on Sähköturvallisuusmääräysten mukaiset työskentelyetäisyydet huomioitava (110 kV:n johdolla sivulla 5 m ja alla 3 m virtajoh-timiin)."

**Kaupungingeodeetti** Tapio Pöyliö on antanut 18.9.2013 lausunnon jossa todetaan, ettei ottoalueella ja sen läheisyydessä ole oikeusvaikutteista yleis- taikka asemakaavaa. Ottoalueella ja sen ympäristössä tapahtuva rakentaminen perustuu maankäyttö- ja rakennuslain sekä Kemijärven kaupungin rakennusjärjestyksen määräyksiin.

**Lapin ELY-keskus Pahkakummuntie tienpitäjänä**, Juha Koivumaa toteaa 22.1.2014 lausunnos- saan, että sillä ei ole huomauttamista kyseiseen maa-ainesten ottolupahakemukseen.

#### **HAKIJAN VASTINE MUISTUTUKSIIN LAUSUNTOIHIN**

Hakijalle varattiin mahdollisuus vastineen antamiseen jätetyistä muistutuksista ja lausunnoista. Morenia Oy:n varantopäällikkö Mika Hytönen on antanut 8.7.2013 päivätyn yhteisen vastineen muistutuksista ja lausunnoista koskien maa-ainesten ottolupahakemusta ja samanaikaisesti käsi- teltävänä olevaa ympäristölupahakemusta.



**Vastineena Eelis Majavan muistutukseen** hakija toteaa, että muistuttajan asuinrakennus on yli 900 m:n päässä ja porakaivo yli 800 m:n päässä louhinta-alueen rajasta, Patovaaran toisella puolella. Kokemuksen ja mm. asetuksen kivenlouhinnan ja kivenmurskaamojen ympäristönsuojelusta (VNa 800/2010) perusteella hakija katsoo etäisyydet riittäviksi melun, pölyn ja tärinän kannalta. Morenia Oy sanoo, että se voi suorittaa ko. kiinteistöllä katselmuksen viranomaisten ja asukkaiden kanssa sovittavalla tavalla ja voi seurata tärinävaikutuksia ja porakaivon veden pintaa. Morenia Oy ilmoittaa vastaavansa louhosalueella tapahtuvan toimintansa mahdollisesti aiheuttamista vahingoista.

**Vastineena Teemu ja Risto Kostamovaaran muistutukseen** hakija toteaa, että maa-ainesten ottaminen ei ole ristiriidassa Itä-Lapin maakuntakaavan M merkinnän kanssa eikä maankäyttöä ole tarkemmin ohjattu yleis- tai asemakaavoituksella, joten Myllylammen rannalla ei ole kaavan mukaisia lomarakennuspaikkoja tai kaavan mukaista erityistä lomarakentamisarvoa. Vastineen mukaan melun vaikutus lammen suunnassa riippuu mahdollisen loma-asuntohankkeen sijainnista. Kokemukseen perustuen hakija toteaa, että pölyvaikutukset eivät yllä lammen rantaan vaan jää pääosin louhos ja varastoalueelle. Hakijan mukaan ympäristölupahakemuksessa on kuvattu toimet melu- ja pölyvaikutusten vähentämisestä, kuten varastokasojen sijoittelu, kastelu, murskauslaitoksen sijoittaminen louhoksen sisään heti tilan salliessa ja pintamaavallien sijoittelu.

**Hakijan vastine Eelis Majavan ja 8 muun muistutukseen** käydään seuraavassa lyhyesti läpi niin, että ensin esitetään alleviivattuna muistutuksen väite:

Louhosalue näkyy Kemijärven maisemassa ja Patovaara on olennainen osa Kemijärven kaupungin maisemaa

Hakijan mukaan louhosalue näkyy aina jonkin verran lähimaisemassa, mutta tämä hanke on Patovaaran pohjoisreunalla eikä näy asutuksen suuntaan ja suuremmille teille, näkyy asumattomalle alueelle. Vastineessa sanotaan, että Patovaaran aluetta tai lähiympäristöä ei ole todettu maisemallisesti erityisen arvokkaaksi, että voitaisiin toiminnan katsoa aiheuttavan maa-aineslain 3 §:n mukaista kauniin maisemakuvan turmeltumista.

On ilmeinen riski Myllylammen pilaantumiselle

Vastineessa todetaan, että: "Louhosalue ei sijaitse pohjavesialueella. Pintavedet ohjataan koillis-kulmaan kaivettavan kuivatusojan ja saostusaltaan kautta. Louhosalueen maan pintakerroksen poisto ja muokkaus muuttavat veden luonnollista kiertokulkua mm. voimistamalla hetkellisesti sade- ja sulamisvesistä aiheutuvaa valuntaa. Tutkimusten mukaan ottotoiminnan ei kuitenkaan ole todettu merkittävästi muuttaneen pintaveden laatua tai määrää (Suomen ympäristö 25/2010 s. 43). Louhosalue on suunniteltu siten, että siihen ei kerry merkittäviä määriä sulamis- tai sadevesiä. Tällöin ei louhosta tarvitse myöskään tyhjennuspumpata louhintakertojen väliillä. Kaikki pintavesi kuluu kuivatusojan kautta saostusaltaaseen ja siitä edelleen suotautumaan moreenimaahan ennen lampea. Saostusallas saostaa louhosalueen paljaasta maanpinnasta veden mukana irtoavan kiintoaineksen. Louhittava kiviaines ei sisällä raskasmetalleja tai muita haitta-aineita. Normaalissa toiminnassa ei myöskään synny öljypäästöjä. Mahdollisia onnettomuus- ja vuototilanteita varten on olemassa omat varautumismenettelynsä, jotka on kuvattu ympäristölupahakemuksessa. Alueelta ulosjohdettavaa vettä ja sen laatua seurataan säännöllisesti, jolloin tarvittaessa voidaan nopeasti ryhtyä lisätoimenpiteisiin."

Suunniteltu hanke estää kulkemien Myllylammelle ja sen käyttämisen virkistykseen

Louhoksen toiminnan ei hakija katso estävän ympäristössä liikkumista. Vain louhosalueelle on ulkopuolisilta pääsy kielletty. Louhoksen toiminta-aikaiset jyrkät seinämät aidataan estämään vahingossa putoamiset. Toiminnan jälkeen louhosalue palautuu muuhun käyttöön.

Melu-, pöly- ja tärinähaitat tulevat olemaan pitkäkestoisia vaarantaen asukkaiden terveyttä ja viihtyvyyttä

Vastineen mukaan etäisyydet lähimpiin asuttuihin kiinteistöihin on kokemuksen mukaan ja VNa 800/2010 perusteella riittävät. Räjähätyksiä ja murskausta ei ole jatkuvasti, max. muutaman kerran

vuodessa, vaihdellen vuosittain eikä välttämättä joka vuosi. Tyypillisellä toimintajaksolla tapahtuu 1-2 räjäytystä, jonka jälkeen louhittua kiviainesta murskataan muutamia viikkoja ja lisäksi tämän toiminnan ulkopuolella on ainoastaan lastausta ja kuljetusta, joka voi olla päivittäistä tai lähes päivittäistä. Toiminta ei ole ympärivuorokautista. Ympäristölupahakemuksen mukaisesti murskaaminen, poraaminen, rikotus ja räjäytys tapahtuvat arkipäivisin ma-pe klo 6-23 välillä. Kuormaamista ja kuljettamista voi olla myös lauantaisin.

On ilmeinen vaara, että räjäytykset ja porauksen tärinä aiheuttavat kiinteistöjen perustuksiin ja rakenteisiin halkeamia ja vaurioita

Morenia Oy sanoo, että se voi suorittaa ko. kiinteistöllä katselmuksen viranomaisten ja asukkaiden kanssa sovittavalla tavalla ja mittaa tärinävaikutuksia. Hakija sanoo vastaavansa louhosalueella tapahtuvan toimintansa mahdollisesti aiheuttamista vahingoista.

Melu-, pöly- ja tärinähaittoja ei voida estää

Louhosalue on Patovaaran pohjoisreunassa. Meluvaikutukset suuntautuvat pääosin poispäin asutuksesta. Pöly jää hakijan mukaan pääosin louhos- ja varastoalueelle Patovaaran toimiessa luonnollisena esteenä leviämislle. Vastineessa viitataan ympäristölupahakemuksen toimiin melu- ja pölyvaikutusten vähentämisessä. Hakijan mukaan lähimmillä kiinteistöillä voidaan suorittaa melumittauksia tilanteen todentamiseksi ja mahdollisten lisätoimien perusteeksi.

Lisääntyvän raskaan liikenteen vuoksi Patovaarassa asuvien alakouluikäisten lasten koulutie tulee erittäin vaaralliseksi.

Vastineessa esitetään liikennemääristä seuraavaa: Patovaaran ohittavalla tiellä 9643 keskimääräinen ajoneuvoliikenne vuonna 2010 on liikenneviraston laskentojen mukaan ollut 621 ajoneuvoa/vrk, josta raskasta liikennettä 25 ajoneuvoa /vrk. Morenia Oy:n louhoshanke tuo kyseiselle tielle laskennallisesti kesäkuukausina noin 5-10 ajoneuvon liikenteen vuorokaudessa. Liikenne keskittyy pääasiassa kesäkuukausille ja päiväsaikaan arkipäivisin. Louhoshankkeen aiheuttamaa liikenteen lisäystä ja ajoittumista kokonaisliikennemäärässä ei Morenia Oy:n mielestä voida pitää kovin suurena tai koululaisten liikenneturvallisuuksi vaarantavana.

Suunniteltu toiminta ei mahdu lupahakemuksessa ilmoitetulle alueelle

Vastineen mukaan hakijalla ei ole mitään tarvetta laajentaa toimintaa yksityismaille.

Yhdenvertaisuusperiaate ei vaarannu, vaikka hakemukset hylätään

Hakija sanoo, että ei ole millään tavoin omistajan Metsähallituksen hallinnoimissa valtion maissa vaan anoo tutkimuslupia ja solmii käyttösopimuksia niille. Lisäksi Morenia Oy:llä on omassa omistuksessa olevia ja yksityisiltä vuokrattuja kiviainesalueita. Maa-ainespaikan valinnassa hakija sanoo olennaiseksi seikaksi kiven laadun, kuljetusetäisyyden, ympäristöolosuhteet ja tuotantotekniset ominaisuudet suhteessa seudun kilpailutilanteeseen. Vastineessa nämä reunaehdot täyttyviä kohteita on esim. valtion maiden kallioalueista erittäin vähän eikä louhosta siten voi perustaa minne vain. Morenia Oy edellyttää hakemusten käsittelyssä hakijoiden yhdenvertaisuutta.

Hankkeen laajalle ulottuvat kielteiset vaikutukset edellyttävät YVA-menettelyä

Vastineen mukaan hankkeen koko ja vaikutukset eivät ylitä YVA-asetuksen hankelistassa mainittuja raja-arvoja eikä lähistöllä ole toimintoja joiden yhteisvaikutus edellyttäisi YVA-menettelyä.

**Hakijan vastine Kemijärven Osakaskunnan muistutukseen**

Vastineessa viitataan samaan aikaan käsiteltävänä olevaan ympäristölupahakemukseen ja vastineessa jo aiemmin selostettuun vesien käsittelyyn. Mahdollisessa pölyntorjunnassa käytettävä vesi on puhdasta ja johdetaan saman laskeutusaltaan kautta, kun muutkin alueen pintavedet. Lisäksi todetaan, että louhoksesta ulos johdettavista vesistä voidaan tarvittaessa ottaa vesinäyte ja määrittää veden laatu. Lopuksi todetaan, että louhoksesta tulevilla vesillä ei ole vaikutusta Myllylammen veteen tai kalakantoihin.

Ilmanlaatuasetuksen (VNA 711/2001) mukaisten pölyn raja-arvojen ylittyminen murskaustoiminnan vaikutuksesta on epätodennäköistä lähelläkin murskausaluetta. Pölyn osalta sallittu leijuma alite-

taan käytettävillä murskauslaitteistoilla 300 metrin etäisyydellä ja käytännössä metsäkasvillisuuden ansiosta jo lyhyemmällä matkalla. Pölyvaikutukset eivät yllä Myllylammelle saakka eikä pölyleijumalla ole vaikutuksia lammen veteen tai kalakantoihin.

Morenia Oy:llä ei ole huomautettavaa ELY Lapin ELY-keskuksen ja Koillis-Lapin Sähkö Oy:n maa-ainesten ottolupahakemuksesta antamiin lausuntoihin.

### MUISTUTUKSEN JÄTTÄNEIDEN VASTINEEN VASTINE

Muistutuksen jättäneille varattiin mahdollisuus vastineen vastineen antamiseen hakijan jättämästä vastineesta.

**Teemu Kostamovaara** jätti 27.8.2013 vastineen vastineen, jossa toteaa, että Myllylammen rannalla on yksi lomarakennus ja tulevaisuudessa mahdollisesti lisää, mikäli rakennuslupia myönnetään. Patovaaran kallioalueen ottotoiminnalla tulee olemaan kiistatonta haittaa lomarakentamiselle ja katsoo, että lupia ei tule myöntää hakijalle.

### RAKENNUSLAUTAKUNNAN RATKAISU

Lupa myönnetään seuraavin määräyksin:

Luvan voimassaoloaika on **10 vuotta**.

Luvan viimeinen voimassaolopäivä on **31.3.2024**.

Otettava kokonaismäärä on **180.000 m<sup>3</sup>**.

Maa-ainesten oton tulee tapahtua lupahakemuksessa esitetyn suunnitelman mukaisesti.

Toiminnassa tulee noudattaa Kemijärven kaupungin maa-ainesten ottamistoimintaa koskevia yleisiä määräyksiä (rak.ltk 116 § 16.9.1996), sekä Lapin ELY-keskuksen 25.4.2013 antamaa lausuntoa ja Koillis-Lapin Sähkö Oy 29.5.2013 antamaa lausuntoa.

Ottamisalueen merkinnät maastoon tulee olla selvästi näkyviä, kestäviä ja oikein sijoitettuja, jotta ne säilyvät koko ottamistoiminnan ajan.

Maa-aineslain mukaisessa lupamenettelyssä on alueen läheisyydessä olevat mahdolliset **lähteet** otettava huomioon siten, että maa-ainesten ottaminen ei vaaranna luonnontilaisen lähteen säilymistä luonnontilaisena.

Louhinta-alueelta tulevat sulamis- ja valumavedet tulee selkeyttää saostusaltaassa ennen maastoon johtamista. Kiintoaineksen kulkeutuminen vesistöön on estettävä. Jos ottoalueelta joudutaan johtamaan kuivatusvesiä toisen maalle tai toisen maalla kulkevaan ojaan tulee siihen saada maanomistajan suostumus tai kunnan ympäristöviranomaisen lupa.

Louhokselta pois johdettavista vesistä tulee ensimmäisenä vuonna ottaa **vesinäyte** ja määrittää: pH, sähkönjohtavuus, Fe, mangaani, NO<sub>3</sub>, kloridi, väri, KMnO<sub>4</sub>, haju, öljy (tarvittaessa, mikäli aistinvaraisesti havaittavissa). Analyysitulokset tulee toimittaa tiedoksi Lapin ELY-keskukseen ja kaupungin valvontaviranomaiselle.

Alueella tulee huolehtia **turvallisuuskohdista**. Kallioulouhos tulee muotoilla jo ottamistoiminnan yhteydessä sellaiseksi, ettei louhosalue ottamisen jälkeenkään aiheuta vaaraa ympäristölleen. Ottamisalueella ei saa olla tarpeettomasti jyrkkiä luiskaamattomia rintuoksia. Aiheutuvan vaaran torjumiseksi on jyrkät seinämät suojattava metalliaidalla ja vaaraa ilmaisevilla huomiokylteillä, että louhokseen vahingossa joutuminen estetään (esim. kelkkailu alueella ja muu ulkoilu). Aidan ja varoituskylttien pysymistä tulee luvan haltijan tarkkailla ja varmistaa niin, etteivät esimerkiksi voimakkaat tuulet ja sateet tai porot ym. tuhoa niitä. Suojaukset tulee olla havaittavissa myös talviaikana



lumen tultua. Hakijan tulee huolehtia suojauksesta myös rinteiden alapäässä, että mahdollisesti yllättäen sortuva rinne ei pääse aiheuttamaan vaaraa alueella liikkuville.

Korkeiden, jyrkkien rintuusten luiskan yläpuolella maan pinta on pidettävä riittävän pitkältä matkalta puhtaana suurista kivistä, varastokasoista ja muista turvallisuutta heikentävistä ja sortumavaaraa aiheuttavista tekijöistä. Ottamisen aikana tulee huolehtia, ettei kaivualueelle muodostu sortumavaara aiheuttavia jyrkkiä luiskia ja / tai lippoja. Ottamistoiminnan aikana alueelle (sen liikennöinti-alueelle) muodostuvien, siellä liikuttaessa huonosti havaittavien tasoerojen, eristäminen tulee hoitaa niin, ettei niistä aiheudu vaaraa alueella liikkuville. Liikennöitävällä alueella, jossa ottotoiminta aiheuttaa maastoon jatkuvia muutoksia, tulisi harkita siirrettävien aitojen käyttöä, joiden liikuttaminen kulloinkin suojausta vaativaan kohteeseen olisi mahdollisimman nopeaa ja vaivatonta.

Kallioulouhos tulee muotoilla jo ottamistoiminnan yhteydessä sellaiseksi, ettei louhosalue ottamisen jälkeenkään aiheuta vaaraa ympäristölleen. Luiskat tulee muotoilla (porrastaen) riittävän loiviksi. Jälkihoito- ja maisemointityö on suoritettava luvan voimassaolon aikana.

Koska alueella tapahtuvalle toiminnalle edellytetään tämän luvan lisäksi myös ympäristölupa katsotaan, että mikäli eri lupien määräykset aiheuttavat tulkinnassa ristiriitaa **noudatetaan annettua ankarinta määräystä.**

Tässä päätöksessä ei käsitellä alueella tapahtuvaa louhintaa ja murskaustoimintaa, koska Morenia Oy on jättänyt samanaikaisesti ko. toimintaa koskevan ympäristölupahakemuksen ja siitä tehdään erillinen päätös.

#### **LUPAMAKSU JA SEN MÄÄRÄYTYMINEN**

Ottamissuunnitelman / -selosteen tarkastamisesta peritään maksua (lupamaksu) **1.340 €**.

Kuulemisista ja lausunnoista peritään maksua **423,70 €**.

Maksu perustuu Kemijärven kaupungin teknisen lautakunnan päätökseen (23.4.2008 § 26) kunnan maa-ainestaksan maksuperusteista.

Ottamisen valvontamaksu peritään jälkikäteen kunnan määräämänä ajankohtana maksun perimishetkellä voimassa olevan taksan mukaisesti.

#### **VAKUUS**

Ennen maa-ainesten ottamista hakijan on annettava lupamääräysten suorittamiseksi **16.600 €**:n suuruinen vakuus (MAL 12 §).

Vakuuden tulee olla **voimassa 6 kuukautta yli tämän luvan voimassaoloajan**. Vakuuden määrää voidaan tarkistaa luvan voimassaoloaikana tai määrätä lisävakuus.

#### **VASTAUS LAUSUNTOIHIN**

ELY-keskuksen 25.4.2013 antamaa lausunto ja Koillis-Lapin Sähkö Oy 29.5.2013 antama lausunto on otettu huomioon lupamääräyksissä. Lausunnoissa asetettuja ehtoja tulee noudattaa ottamistoiminnassa.

#### **VASTAUS MUISTUTUKSIIN**

**Eelis Majavan** muistutus 15.5.2013:

Kartasta mitattuna Majavan talo on n. 920 m ja kaivo n. 800 m päässä louhinta alueelta. Etäisyys täyttää VNA 800/2010 3 §:n etäisyysvaatimuksen, joka tulee asumiseen, loma-asumiseen ja piha alueeseen olla vähintään 300 m. ( 800/2010 Valtioneuvoston asetus kivenlouhimojen, muun kivenlouhinnan ja kivenmurskaamojen ympäristönsuojelusta). Ympäristöhallinnon oppaassa 1/2009 Maa-ainesten kestävä käyttö (Opas maa-ainesten ottamisen sääntelyä ja järjestämistä varten) todetaan, että tehdyt tutkimukset ja vakiintunut käytäntö ovat osoittaneet seuraavat suojaetäisyydet

kalliokiviaineksen ottamisalueilla tarkoituksenmukaisiksi, etäisyys asuttuun rakennukseen 300-600 m ja etäisyys naapuritilan rajaan vähintään 30 m.

Tässä voidaan todeta, että Eelis Majavan omakotitalokiinteistö, jota ei ole liitetty kunnalliseen vesijohtoverkostoon kuuluu Kemijärven kaupungin vesihuoltolaitoksen toiminta-alueeseen. Vesihuoltolain 11 §:n mukaan alueella olevat kiinteistöt on liitettävä laitoksen vesijohtoon, ellei kunnan ympäristönsuojeluviranomainen ole hakemuksesta myöntänyt kiinteistölle vapautusta liittämismahdollisuudesta.

Morenia Oy ilmoittaa vastaavansa louhosalueella tapahtuvan toimintansa mahdollisesti aiheuttamista vahingoista.

Muilta osin vaatimukset otetaan huomioon samaan aikaan käsiteltävänä olevan ympäristölupahakemuksen päätöksessä.

**Teemu ja Risto Kostamovaaran** muistutus 16.5.2013 ja **Teemu Kostamovaaran** 27.8.2013 vastine Morenia Oy:n vastineeseen:

Kummallakaan muistutuksessa sanotulla tilalla ei ole rakennuksia. Lyhin etäisyys louhokselta tilan 42:20 rajalle on n. 280 m ja lammen takana olevalle tilalle 41:21 matkaa on n. 720 m. Murskaamo voidaan tietyin edellytyksin sijoittaa alle 300 m:n päähän häiriölle alttiista kohteesta. Tukitoiminta-alue voidaan sijoittaa lähemmäksi kuin 300 m:n päähän häiriölle alttiista kohteesta. (VNA 800/2010 3 §).

Itä-Lapin maakuntakaavassa alue on osoitettu maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi M. Kallion louhinnan jälkeen alue jää metsätaloukseen.

**Eelis Majava, Markku ja Terhi Heikkilä, Kirsti Aho, Timo Pernu, Kirsti Rytilahti, Elsa Kyyhky-nen, Riitta Ripatti, Terttu Severikangas** ovat yhdessä jättäneet muistutuksen 14.5.2013

Ottamistoiminnan ei voida katsoa olevan maa-aineslain 3 § vastaista. Louhosalue avautuu pääosin asumattoman alueen suuntaan. Itä-Lapin maakuntakaavassa alue on osoitettu maa- ja metsätaloukseen valtaiseksi alueeksi (M) eikä sillä ole merkintää, joka osoittaisi sen olevan kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeä alue (ma). Vain louhosalueella liikkuminen on turvallisuussyistä kielletty ja alue aidataan, muualla liikkuminen on sallittua. Ottamistoiminnan päätyttyä alue palautuu alkuperäiseen käyttöön.

Myllylammen suojaamisen osalta annetaan määräykset samaan aikaan käsiteltävänä olevan ympäristölupahakemuksen päätöksessä ja tässä voidaan todeta, että toiminta edellyttää ympäristöluvan.

Ottopaikan etäisyys täyttää VNA 800/2010 3 §:n etäisyysvaatimuksen, joka tulee asumiseen, lomaa-asumiseen ja piha-alueeseen olla vähintään 300 m. (800/2010 Valtioneuvoston asetus kivenlouhimien, muun kivenlouhinnan ja kivenmurskaamien ympäristönsuojelusta).

Toiminnan aiheuttamaa liikenteen lisääntymistä Patovaarassa ei voida pitää merkittävänä. ELY-keskuksella Pahkakummuntien tienpitäjänä ei ollut huomautettavaa hakemuksesta.

Lupa maa-ainesten ottamiseen myönnetään tämän hakemuksen mukaiselle alueelle ja tälle otomäärälle. Mikäli hakija katsoisi tarpeelliseksi laajentaa ottamistoimintaa, tulisi sille hakea erikseen lupa, jonka osalta asia harkittaisiin erikseen ja tässä lupapäätöksessä ei oteta kantaa siihen.

MAL:n 6 §:n mukaan lupa ainesten ottamiselle on myönnettävä, jos asianmukainen ottamissuunnitelma on esitetty eikä ottaminen tai sen järjestely ole ristiriidassa 3 §:ssä säädettyjen rajoitusten kanssa. Asiaa harkittaessa on otettava huomioon myös lupamääräysten vaikutus. Joten lupahakemusta käsiteltäessä ei asiaan saa vaikuttaa se kuka lupaa hakee.

Hankkeen laajuus ei edellytä YVA menettelyä (Valtioneuvoston asetus ympäristövaikutusten arviointimenettelystä 2006/713).

## **Kemijärven osakaskunta**

Louhokselta pois johdettavien vesien osalta on annettu määräys tässä luvassa ja se kirjataan myös ympäristölupaan. Pölyn leviämisen osalta annetaan määräykset samaan aikaan käsiteltävänä olevan ympäristölupahakemuksen päätöksessä ja tässä voidaan todeta, että toiminta edellyttää ympäristöluvan.

## **LUVAN MYÖNTÄMISEN PERUSTELUT**

Luvan mukaisesta maa-ainesten ottamisesta ei ennalta arvioituna aiheudu MAL 3 § mukaisia seurauksia.

Louhinnan ja murskaustoiminnan ympäristövaikutukset harkitaan nyt samaan aikaan käsiteltävänä olevan ympäristölupahakemuksen käsittelyssä erikseen.

## **PÄÄTÖKSEN JULKIPANO**

Tämä päätös annetaan julkipanon jälkeen. (MAL 19 § 1 mom.)

Tämä päätös lähetetään hakijalle ja Lapin ELY-keskukselle ja siitä ilmoitetaan muistutuksen jättäjille, vaikka eivät ole pyytäneet ilmoittamaan päätöksestä (MAL 19 § 2 ja 3 mom.).

## **VALITUSOSOITUS**

### **Valitusoikeus**

Kunnallisvalituksen saa tehdä se, johon päätös on kohdistettu tai jonka oikeuteen, velvollisuuteen tai etuun päätös välittömästi vaikuttaa (asianosainen) sekä kunnan jäsen.

Maa-aineslain mukaisissa asioissa valitusoikeus on myös alueellisella ympäristökeskuksella.

### **Valitusviranomainen ja valitusaika**

Rovaniemen hallinto-oikeus

Käyntiosoite: Oikeustalo, Valtakatu 17, Rovaniemi

Postiosoite: PL 8112, 96101 Rovaniemi

Valitusaika 30 päivää. Valitusten viimeinen jättöpäivä on 19.3.2014.

Valitusaika luetaan päätöksen antopäivästä tätä päivää kuitenkin lukuun ottamatta.

### **Valituskirja**

Valituskirjelmässä on ilmoitettava

- Valittajan nimi, ammatti, asuinkunta ja postiosoite
- Päätös, johon haetaan muutosta (alkuperäinen tai jäljennös)
- Miltä osin päätöksestä valitetaan ja muutos, joka siihen vaaditaan tehtäväksi
- Muutosvaatimuksen perusteet

### **Valitusasiakirjojen toimittaminen**

Valitusasiakirjat on toimitettava valitusviranomaiselle ennen valitusajan päättymistä. Jos valitusajan viimeinen päivä on pyhäpäivä, itsenäisyyspäivä, vapunpäivä, joului- tai juhannusaatto tai arkilauantai, saa valitusasiakirjat toimittaa ensimmäisenä sen jälkeisenä arkipäivänä. Omalla vastuulla valitusasiakirjat voi lähettää postitse tai lähetin välityksellä. Postiin valitusasiakirjat on jätettävä niin ajoissa, että ne ehtivät perille valitusajan viimeisenä päivänä ennen viraston aukioloajan päättymistä.



## MAA-AINESTEN OTTOTOIMINNAN YLEISET MÄÄRÄYKSET

Kemijärvellä maa-ainesten ottamisluvan haltijan on lupapäätöksen lisäksi noudatettava seuraavia yleisiä määräyksiä:

### 1. OTTAMISALUEEN MERKITSEMINEN

Ennen ottamistoiminnan aloittamista ottamisluvan mukaisen ottamisalueen rajat tulee merkitä maastoon nurkkapisteisiin ja muualle 30 m välein punaisilla puupaaluilla tai vastaavilla siten, että ne ovat nähtävillä myös talvella.

### 2. ALUEEN RAIVAUS JA KUNNOSSAPITO

Puustoa ja kasvillisuutta saa poistaa vain kaivutoiminnan vaatimalta alueelta. Rintauksen reuna-alueelta tulee vierittää isot kivet, puut, rintauksen jyrkät yläosat ja kielekkeet riittävän laajalta alueelta heti kun niitä syntyy. Alue on tasoitettava ja siistittävä ottamistyön edistymisen mukaan välittömästi.

### 3. RINTAUKSEN ETÄISYYS NAAPURIN RAJAAN

Ottamisaluetta koskevien tilojen ja naapuritilojen tilanrajojen väliin on jätettävä vähintään 5 metrin koskematon suojavyöhyke, ellei rajanaapurien kanssa ole kirjallisesti toisin sovittu.

### 4. KUOPPIEN MERKITSEMINEN

Jyrkät ja yli 2 m korkeat rinteet tulee eristää esim. lippusiimoilla tai aidalla ja varoitustauluilla siihen asti, kun alue on tasoitettu, luiskattu ja muutoinkin maisemoitu.

### 5. SÄILYTYS JA VARASTOINTI

Alueella ei saa säilyttää eikä varastoida ylimääräistä kalustoa, romuja tai jätetavaraa.

### 6. ÖLJYJEN YMS. AINEIDEN KÄSITTELY

Ottamisalueella ei sallita vuotavien työkoneiden ja autojen työskentelyä eikä öljytuotteiden varastointia ilman suojarakenteita. Jos öljyä kuitenkin pääsee valumaan maahan, torjuntatoimiin tulee ryhtyä välittömästi. Kaikista pohjaveden laatuuhkaavista vahingoista tulee välittömästi ilmoittaa kaupungin öljyntorjuntapäällikölle (palopäällikkö).

### 7. TIESTÖ

Maa-ainesten ottajan tulee omalta osaltaan huolehtia siitä, että ottamisalueella olevat sekä maa-ainesten ottotyössä käytettävät yksityistiet säilyvät turvallisina ja kulkukelpoisina koko maa-ainesottotyön ajan ja että tiet ottotyön pääty-



Handwritten initials in black ink, possibly 'RN' and 'TG', located at the bottom left of the page.

misen jälkeen jäävät asianmukaiseen kuntoon. Yksityisteiden käytöstä on sovittava tienhoitokuntien kanssa.

#### 8. LUISKAUKSET

Ottamisalueen luiskat on sovellettava ympäristöön ja maalaa- tuun ja luiskattava vähintään kaltevuuteen 1:3, ellei lupaeh- doissa ole muuta määräystä. Jos ottamistoiminta on jossakin kohdassa edennyt niin lähelle ottamisalueen rajaa, että otta- mistyötä ei voida enää jatkaa, tai ottaminen muusta syystä lopetetaan, on rintausta luiskattava heti.

#### 9. MAISEMOINTI

Lopulliset maisemointityöt on suoritettava lupamääräysten ja hyväksytyjen suunnitelmien edellyttämään kuntoon luvan voi- massaoloaikana. Mikäli ottamista on tarkoitus jatkaa, on han- kittava uusi lupapäätös ennen tämän luvan päättymistä.

Alueen tasauksessa ja muotoilussa tulee käyttää vain puhdasta maa-ainesta. Ottoalueelta kuorittua humuspitoista maata saa käyttää vain ohuena pintakerroksena alueen verhoiluun. Risuja ja kantoja ei saa haudata alueelle, vaan ne tulee joko polttaa tai kuljettaa alueelta pois. Välppäysjätteen kivikot ja vas- taavat tulee sekoittaa hienompaan maa-ainekseen, ellei otto- suunnitelmassa ole muuta mainintaa. Metsitystoimien toteutus tulee pystyä vaadittaessa todistamaan.

Jos alueelle jää varastokasoja, maisemointi tulee siltä osin tehdä loppuun heti kun varastokasat on poistettu. Maisemointia varten pidätetään tarvittaessa vakuus.

#### 10. ALOITUSKATSELMUS

Ennen ottamistyön aloittamista luvan haltijan on otettava yhteys rakennusvalvontaviranomaiseen ja sovittava aika aloi- tuskatselmuksen pitämiseksi. Tällöin tulee olla seuraavat toi- menpiteet tehtyinä:

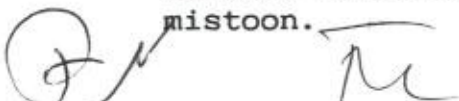
- ottamisalue on merkitty maastoon kohdan 1 mukaisesti
- vaadittu vakuus on jätetty
- tarvittavat pohjaveden havaintoputket on asennettu, korkeus- tiedot merkitty ja ensimmäiset havaintotiedot kirjattu.

#### 11. LYHYTAIKAISET LAITOKSET

Jos alueelle sijoitetaan lyhytaikaisesti murskausasema tai muu vastaava laitos, luvan haltijan tulee pyytää siitä kaupungin valvontaviranomaisen käyttöönottotarkastus ja toiminnan loput- tua lopputarkastus.

#### 12. ILMOITUSVELVOLLISUUS JA VALVONTA

Ottamistoimintaa valvoo rakennuslautakunta ja sen alaiset vi- ranhaltijat. Ottamisen aloittamisesta ja ottamisalueen maise- moinnin valmistumisesta tulee ilmoittaa rakennusvalvontatoi- mistoon.



Pelkosenniemen-Savukosken kansanterveystyön kuntayhtymä  
Koillis-Lapin ympäristöterveydenhuolto  
Ympäristönsuojelu  
Kauppakuja 2 A 1  
98800 Savukoski

PÄÄTÖS  
ymp. terv. ltk 19.12.2017  
§ 51 Liite 6

## ASIA

Päätös ympäristönsuojelulain 39 §:n mukaisesta hakemuksesta, joka koskee kallion louhintaa ja kalliolouheen murskaamista siirrettävällä murskaamolla. Kyseessä on uusi toiminta.

## LUVAN HAKIJA

MH Kivi Oy

Osoite: PL 94, 01301 Vantaa

Yhteyshenkilö: Risto Kukkonen, p. 040 758 9892, risto.kukkonen@metsa.fi

Liike- ja yhteisötunnus: 2025454-2

## TOIMINTA JA SEN SIJAINTI

Lupaa haetaan kiven louhimiselle ja kiviainesten murskaustoimintaan, siirrettävälle murskaamolle Kemijärvellä Kostamon kylässä Patovaaran kallioalueelle tilalle Helmelä 57:2.

## LUVAN HAKEMISEN PERUSTE

Ympäristönsuojelulain (527/2014) 27 §:n ja liitteen 1 kohdan 7 e mukaan sellaiselle tietyllä alueella sijoitettavalle siirrettävälle murskaamolle, jonka toiminta-aika on yhteensä vähintään 50 päivää, on oltava ympäristölupa.

## LUPAVIRANOMAISEN TOIMIVALTA

Ympäristönsuojeluasetuksen (713/2014) 2 §:n 2 momentin 6 b kohdan mukaan lupaviranomainen on kunnan ympäristönsuojeluviranomainen, jona Kemijärvellä on 1.1.2016 alkaen toiminut Pelkosenniemen-Savukosken kansanterveystyön kuntayhtymän ympäristöterveyslautakunta.

## ASIAN VIREILLETULO

Hakemus on tullut vireille 23.4.2016 (Y/28/2016).

## TOIMINTAA KOSKEVAT LUVAT JA SOPIMUKSET SEKÄ ALUEEN KAAVOITUSTILANNE

### Kaavoitus

Hakemuksen kohteena olevalla alueella ei ole voimassa olevaa yleis- tai asemakaavaa. Itä-Lapin maakuntakaavassa alue sijaitsee maa- ja metsätalousvaltaisella alueella (M). Hankealueella on voimassa kaava-alueen merkinnät maaseudun kehittämisen kohdealue (mk) ja matkailun vetovoima-alue, matkailun ja virkistyksen kehittämisen kohdealue (mv).



Lapin liitossa on vireillä Rovaniemen ja Itä-Lapin maakuntakaava. Patovaara sijoittuu maakuntakaavaehdotuksen maa- ja metsätalousvaltaiselle alueelle (M). Kaavaehdotuksessa Patovaaran alueelle on osoitettu kaavamerkintä kalliokiviaineksen ottoalue. Lisäksi hankealuetta koskevat seuraavat kaavamerkinnot: kehittämiskäytävä (LK), maaseudun kehittämisen kohdealue (mk), matkailun vetovoima-alue, matkailun ja virkistyskeittämisen kohdealue (mv), maa-ainesten ottoalue/kohde (EO) ja seututie, ohjeellinen/vaihtoehtoinen (st).

#### **Toimintaa koskevat luvat**

Hakijalla on maa-ainelain mukainen ottamislupa kalliokiviaineksen ottoon alueella (Kemijärven kaupungin rakennuslautakunta 12.2.2014 § 11). Päätöksestä on valitettu Pohjois-Suomen hallinto-oikeuteen, joka on hylännyt valitukset (3.7.2015 päätösnumero 15/0247/1). Maa-ainelupa on lainvoimainen.

Toimintaan on myönnetty ympäristölupa 17.2.2014 (Kemijärven kaupungin rakennuslautakunta 12.2.2014 § 12). Vaasan hallinto-oikeus on kumonnut lupapäätöksen palauttanut asian kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle uudelleen käsiteltäväksi puutteellisten selvitysten vuoksi (3.3.2016 päätösnumero 16/0107/3).

#### **LAITOKSEN SIJAINNIPAIKKA JA SEN YMPÄRISTÖ**

Murskauspaikka sijaitsee Patovaaran kalliialueella Kemijärvellä. Hankealue sijaitsee noin 5 kilometrin etäisyydellä Kemijärven keskustasta koilliseen. Kemijärven rantaan hankealueelta on noin 1,6 kilometriä. Hankealueen itäpuolelle sijoittuu Myllylampi, vajaan 500 metrin etäisyydelle suunnitellusta ottoalueesta.

Patovaaran lakikorkeus on noin 255 metriä. Suunniteltu ottoalue sijoittuu Patovaaran pohjoisrinteeseen. Suunniteltu ottoalue sijoittuu korkeustasolle 213–190 m (N60).

Hankealueen lähimmät asuin- tai lomarakennukset sijoittuvat hankealueen eteläpuolelle Patovaaran etelärinteeseen ja hankealueen lounaispuolelle Pahkakummuntien varteen lähimmillään noin 840 metrin etäisyydelle suunnitellusta ottoalueesta. Lähin kylä on Perävaara noin 1,5 kilometrin etäisyydellä ottoalueesta.

Kilometrin etäisyydellä suunnitellusta ottoalueesta on 8 asuinrakennusta ja kahden kilometrin etäisyydellä lisäksi 26 asuinrakennusta, 2 lomarakennusta ja Perävaaran tanssilava.

Hankealueelle tai sen läheisyyteen ei sijoitu pohjavesialueita. Etäisyys lähimpiin arvokkaiisiin pohjavesialueisiin on noin kolme kilometriä.

Lähin vesistö on Myllylampi, joka sijaitsee noin 480 metrin päässä itään louhosalueesta.

Louhinta-alueen lähetyvillä on kivennäismaalla lähde sekä puolen kilometrin päässä Musta-aavalla on useampia lähteitä. Lähteitä on yhteensä 6 kpl. Lähteiden luonnontilaisuus on kartoitettu toukokuussa 2017. Musta-aavan laiteeseen sijoittuvat inventoidut lähteet (5 kpl) ovat luonnontilaisia. Patovaaran inventoitu lähde on osittain luonnontilainen ja lähdepuron osalta luonnontilaisen kaltainen.

#### **TOIMINTA (HAKIJAN ILMOITUKSEN MUKAAN)**

##### **Toiminnan yleiskuvaus**

Kyseessä on kallion louhinta ja murskaus. Kallion louhinta suoritetaan poraus/räjätys menetelmällä. Murskaus tapahtuu siirrettävillä murskauslaitoksilla, kokoonpano vaihtelee tarpeen mukaan. Murskausasema sijoitetaan louhoksen pohjalle irrotetun kalliokiviaineksen vierelle. Käyttöenergia tuotetaan aggregaateilla, joiden polttoaineena kevyt moottoripolttoöljy.

Louhintaa ja murskausta tehdään vuosittain n. 1-3 kk:n aikana ma-pe klo 6-23 välisenä aikana, kuormaus ja kuljetus ma-la klo 6-23 välisenä aikana. Vuosittaisen toiminnan ajankohta vaihtelee ja joinakin vuosina toimintaa ei mahdollisesti ole ollenkaan. Kalliomurskeen arvioitu vuosituotanto olisi keskimäärin 30 000 t ja enintään 50 000 t. Lupaa haetaan kymmeneksi vuodeksi.

Laitoksella on käytössä ISO 14001 ympäristöjärjestelmä.

### **Raaka-aineet ja tuotteet**

Laitoksella murskataan paikalta louhittavaa kalliokiviainesta. Murskattava kiviainemäärä on maksimissaan 50 000 t /a, keskimäärin 30 000 t/a.

### **Tuotannossa käytettävät polttoaineet ja lisäaineet**

Tuotannossa käytetään polttoöljyä keskimäärin 21 t/a (max 35 t/a), öljyä keskimäärin 0,7 t/a (max 1,2 t/a), voiteluaineita keskimäärin 0,1 t/a (max 0,2 t/a) ja räjähdysaineita keskimäärin 5 t/a (max 10 t/a). Toiminnassa ei käytetä vettä.

### **Liikenne ja liikennejärjestelyt**

Kulku hankealueelle tapahtuu Pahkakummuntieltä lähtevää metsäautotietä pitkin. Tie on hyväkuntoinen ja sitä vahvistetaan tarvittaessa. Metsäautotie sivuaa hankealueen pohjoisosaa. Pahkakummuntie on päällystetty. Hankealueelle johtavan metsäautotien liittymän kohdalla tie on suora molempiin suuntiin ja näkyvyys pohjoiseen on suhteellisen hyvä, mutta näkyvyys etelään on hieman heikompi maaston kumpuilevuuden takia. Nopeusrajoitus liittymän kohdalla on 60 km/h.

Louhoksessa tuotettuja kiviaineksia on tarkoitus rikottaa ja myydä kysynnän mukaan. Kiviainesten kuljetusmäärät vaihtelevat vastaavasti. Keskimääräinen laskennallinen liikennemäärä kesäkuukausina on 5-10 ajoneuvoa vuorokaudessa. Arvioitu maksimaalinen vuorokausiliikennemäärä, joka toteutuu harvoin, vain kaikista vilkkaimman kiviainesmyynnin aikaan, on 10 ajoneuvoa tunnissa päiväaikaan ja 2 ajoneuvoa tunnissa yöaikaan.

Pahkakummun liikennemäärät vuonna 2015 hankealueelle vievän metsäautotielittymän kohdalla on ollut 589 ajoneuvoa vuorokaudessa, josta raskaan liikenteen osuus on ollut 38 ajoneuvoa vuorokaudessa (liikennevirasto, liikennemääräkartat). Maksimaalisen vuorokausiliikennemäärän toteutuessa Pahkakummuntien liikennemäärät lisääntyisivät hankkeen kiviaineskuljetusten myötä noin 150 ajoneuvolla vuorokaudessa. Tavallisemmin raskaalla kalustolla tehtäviä kiviaineskuljetuksia tulee olemaan noin 5-10 kuljetusta vuorokaudessa.

### **Raaka-aineiden ja tuotteiden varastointi**

Tuotannon välisinä aikoina alueella säilytetään murskekasoja. Murskeen varastointiaika on alle vuoden.

Polttoaineet, öljyt ja voiteluaineet varastoidaan tuotantoalueella. Räjähdysaineita ei varastoida alueella.

### **Paras käyttökelpoinen tekniikka (BAT) ja energiatehokkuus**

#### Ilmapäästöjen vähentäminen

Päästöt ilmaan syntyvät kuljetuskalustosta, työkoneista ja aggregaateista sekä murskauksessa syntyvästä pölystä. Päästöjä ilmaan vähennetään kaluston uusimisella ja riittävillä huoltotoimilla. Koneet ja laitteet on pääsääntöisesti valmistettu ja/tai peruskorjattu normaalisti viiden vuoden sisällä. Ulkopuolisia urakoitsijoita vaaditaan käyttämään parasta mahdollista tekniikkaa.

#### Melun vähentäminen

Melua syntyy kaikissa työvaiheissa.

Ympäristölupahakemukseen on liitetty meluselvitys (FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy 12.8.2016). Meluselvityksen mukaan suunnitellusta kalliokiviainesten ottotoiminnasta Patovaarassa ei aiheudu Valtioneuvoston periaatepäätöksen (Vnp 993/1992) mukaisten melun ohjearvotasojen ylityksiä, kun huomioidaan VnA 800/2010 mukaiset päivittäiset enimmäistoiminta-ajat murskaukselle, poraukselle ja rikotukselle. Yöaikaan kallioalueella ei suositella suoritettavan murskausta, porausta tai rikotusta. Melun leviämisen näkökulmasta yöaikaan kallioalueella voi olla toiminnassa valmiin kallioaineksen lastausta ja kuljetuksia 2 tunnin ajan (klo 6.00-7.00 ja klo 22.00-23.00)

Meluselvityksen tulosten perusteella alueen luonnolliset maastonmuodot muodostavat riittävän meluesteen eikä erillisiä melusuojauksia toiminnalle tarvita, jos murskaustoiminta voidaan tehdä maaston nykykorkeudella.

Melua voidaan vähentää sijoittamalla murskaamo louhokseen. Varastokasojen sijoittelulla voidaan vähentää melun leviämistä ympäristöön.

## **YMPÄRISTÖKUORMITUS JA SEN RAJOITTAMINEN**

### **Arvio toiminnan vaikutuksista ympäristöön**

#### Toiminnan vaikutus yleiseen viihtyvyyteen ja ihmisten terveyteen

Lähimmät asuinrakennukset sijoittuvat noin 840 metrin etäisyydelle suunnitellusta ottoalueesta. Louhosalue avautuu pääosin asumattomaan suuntaan. Lähimmistä asuinrakennuksista ei avaudu näkymiä louhosalueelle. Melumallinnusten perusteella hankkeesta ei aiheudu ohjearvoja ylittävää melua asutukselle.

Pahkakummuntien raskaan liikenteen liikennemäärät hankealueen kohdalla saattavat lisääntyä huomattavasti vilkkaimman kuljetuskauden aikana. Hankkeen kuljetuksilla voi olla ajoittaista vaikutusta liikenteen sujuvuuteen ja liikenneturvallisuuteen Pahkakummuntien alueella.

#### Vaikutukset luontoon ja luonnonsuojeluarvoihin sekä rakennettuun ympäristöön

Hankkeen mahdolliselle vaikutusalueelle sijoittuu kuusi lähettä. Selvitysten perusteella louhosalueen länsipuolella sijaitseva lähde ja lettonevaräme sijoittuvat hankkeen mahdolliselle vaikutusalueelle. Lähteen luonnontilaa on puuston poiston myötä muutettu (valo- ja lämpöolosuhteet), mutta vesitaloudeltaan lähde on vaikuttanut luonnontilaiselta. Maa-ainesten oton ja louhinnan vuoksi lähelle sijoittuvan lähteen vesitasapaino saattaa selvityksen mukaan muuttua. Samoin kohteelle voi aiheutua valumavesien mukana kiintoainekuormitusta. Selvityksen mukaan lähde on vesilain 2 luvun 11 §:n mukainen kohde.

Maa-ainesten ottopinta-ala on vähäinen verrattuna valuma-alueen kokonaispinta-alaan (alle 0,05 % kokonaispinta-alasta), jolloin vaikutus lähteiden vesitaseeseen on marginaalisen pieni. Ottoalueella muodostuvat pintavedet ovat vähäisiä ja ne johdetaan hallitusti Myllylammen suuntaan, tällöin ne eivät vaikuta lähteiden vedenlaatuun tai vesitaseeseen heikentävästi.

Selvitysalueelta tai sen lähialueelta ei ole tiedossa uhanalaislajiston esiintymää.

1 km säteellä toiminta-alueesta sijaitsevien asuinrakennusten perustukset on tarkastettu 11.7.2017.

Toiminnoilla ei arvioida olevan haitallisia vaikutuksia luonnonsuojeluarvoihin tai rakennettuun ympäristöön.

#### Vaikutukset maisemaan

Patovaaran laki nousee noin 100 metriä Kemijärven vedenpinnankorkeuden yläpuolelle. Suunniteltu ottoalue sijoittuu lakikorkeutta alemmaksi, noin 60 metriä Kemijärven vedenpinnankorkeuden yläpuolelle Patovaaran pohjoisrinteeseen. Ottoalue avautuu asumattomaan suuntaan.

Valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaita maisema- tai kulttuuriympäristökohteita ei sijoitu hankealueen välittömään lähelsyyteen. Lähimmäksi sijoittuvalta valtakunnallisesti arvokkaalta kulttuuriympäristöalueelta (RKY2009) Puikkolan taloryhmästä avautuu näkymiä Patovaaran suuntaan, mutta itse ottoalue jää katveeseen.

Patovaaralla on nykytilanteessa useita hakattuja metsälohkoja ja taimikkoalueita. Hankkeen aiheuttamat maisemavaikutukset lähiympäristön arvokohteille ovat vähäisiä.

Hakemuksen mukaan hankealueelle saattaa muodostua näköyhteys Pahkakummuntien pohjoispuolella sijaitsevan asuinrakennuksen pihapiiristä lehdettömään aikaan. Lisäksi Myllylammen rannasta ja vesialueelta muodostuu näkymiä ottoalueen suuntaan.

#### Vaikutukset vesistöön ja sen käyttöön

Toiminnassa ei muodostu haitallisia päästöjä veteen. Louhittava kiviaines ei sisällä haitallisia mineraaleja tai alkuaaineita, kiintoaines laskeutuu selkeytysaltaaseen. Vesistöön kohdistuvia vaikutuksia seurataan päivittäin ja mahdolliset havainnot vaikutuksista kirjataan työmaapäiväkirjaan.



Hankkeen vesienhallinta on suunniteltu siten, että valumavesiä hankealueen pohjois- ja lounaispuolella olevien lähteiden suuntaan ei tule.

#### Ilmaan johtuvien päästöjen vaikutukset

Ilmapäästöiksi ilmoitetaan hiukkaset (sis. pöly) 0,04 t/a, typen oksidit (NO<sub>x</sub>) 0,36 t/a, rikkidioksidi (SO<sub>2</sub>) 0,004 t/a ja hiilidioksidi (CO<sub>2</sub>) 18,0 t/a.

Päästöt ilmaan syntyvät kuljetuskalustosta, työkoneista ja aggregaateista sekä murskauksessa syntyvästä pölystä.

Ilmaan johtuvista päästöistä ei ole haitallisia vaikutuksia ympäristölle

#### Vaikutukset maaperään ja pohjaveteen

Polttoaine- ja öljypäästöt torjuen toiminnasta ei aiheudu haitallisia vaikutuksia maaperään tai pohjaveteen.

Kalliokivilouhos ei vaikuta laajalla alueella tapahtuvaan pohjavedenmuodostukseen heikentävästi. Alueen läheisyydessä olevien lähteiden antoisuus tai vedenpinnantasotaso ei muutu louhoksen vuoksi. Pohja- ja pintavesien suhde lähteissä säilyy entisellään, eikä lähteiden veden ominaisuudet siten muutu.

Toiminta-alueesta 1 km säteellä olevat kaivot on kartoitettu ja talousvesikäytössä olevien rengaskaivojen vedenlaatu tutkittu.

#### Liikenne ja liikennejärjestelyt

Pahkakumuntien raskaan liikenteen liikennemäärät hankealueen kohdalla saattavat lisääntyä huomattavasti vilkkaimman kuljetuskauden aikana. Hankkeen kuljetuksilla voi olla ajoittaista vaikutusta liikenteen sujuvuuteen ja liikenneturvallisuuteen Pahkakumuntien alueella.

### **Jätevedet sekä päästöt vesiin ja viemäriin**

#### Valumavesien hallinta ja selkeytysallas

Louhoksesta pumpattavat vedet johdetaan kaivettavan selkeytysaltaan kautta. Hakemuksen liitteenä on toimitettu selvitys selkeytysaltaan rakentamisesta ja sulamis- ja valumavesien ohjaamisesta. Lisäksi on toimitettu täydennys vesien hallinnasta.

Louhimolla syntyy valumavesiä sateesta sekä lumien sulamisesta. Veteen sekoittuu tällöin maa-ainesta. Maa-ainesten otto lisää tyypillisesti kohteen valumaveden kiintoainepitoisuutta ja sameutta. Kyseisessä kohteessa maaperä on kalliota, hiekkaa ja moreenia, joten kiintoainepitoisuuden lisääntyminen on vähäistä.

Patovaaran kalliokivilouhoksen louhinta-alueelle kerääntyvät sulamis- ja valumavedet ohjataan rakennettavaan selkeytysaltaaseen. Selkeytysaltaassa erotetaan pääosa valumavesien mukana tulleesta maa-aineksesta ja kiviaineksesta ennen veden johtamista maastoon. Selkeytysaltaan vesien purku toteutetaan siten, että allas toimii samalla tarvittaessa öljynerotukseen. Altaan vesien purku tapahtuu vesipinnan alapuolelta, jolloin saadaan erotettua mahdollinen öljy. Altaasta vesi johdetaan purkuojan kautta kaltevaan maastoon, jossa se imeytyy maakerrokseen.

Hulevedet eivät pääse valumaan länsirinteeseen lähteen suuntaan. Louhoksen pohja muotoillaan siten että vedet ohjautuvat selkeytsaltaaseen. Louhinnan pohjan korkeustaso on 190.00 N60 ja altaan pohjan 183.00 N60. Altaasta lähtevän purkupisteen korkeustaso on 180.00 N60.



Selkeytysallas rakennetaan kaivamalla perusmaahan kuoppa oheisten piirustusten mukaan. Vedet johdetaan avo-ojan kautta M315 putkessa altaalle. Selkeytetty vesi johdetaan M315 putken kautta rakennettuun ojaan, ojan pituus 30 m, ojan jälkeen selkeytetty vesi imeytetään maastoon.

Kuopan pohja ja luiskat verhoillaan tarvittaessa suodatinkankaalla ja murskeella eroosion estämiseksi. Mikäli alueella todetaan kalliota ennen pohjakorkeuden 183.00 N60 saavuttamista, pohjaa louhitaan tai altaan paikkaa siirretään, siten että altaan tilavuus pysyy ennallaan.

Altaan kunto tarkastetaan silmämääräisesti. Kun pohjalle on kertynyt niin paljon lietettä, että vesisyvyys jää alle 0,6 m, tyhjennetään liete altaasta. Liette sijoitetaan esim. kiviaineksen läjitykseen siten, että lietettä ei valu ympäristöön.

Jos altaan veden pinnalla on öljyä, öljy poistetaan ja käsitellään ongelmajätteitä koskevien ohjeiden mukaisesti.

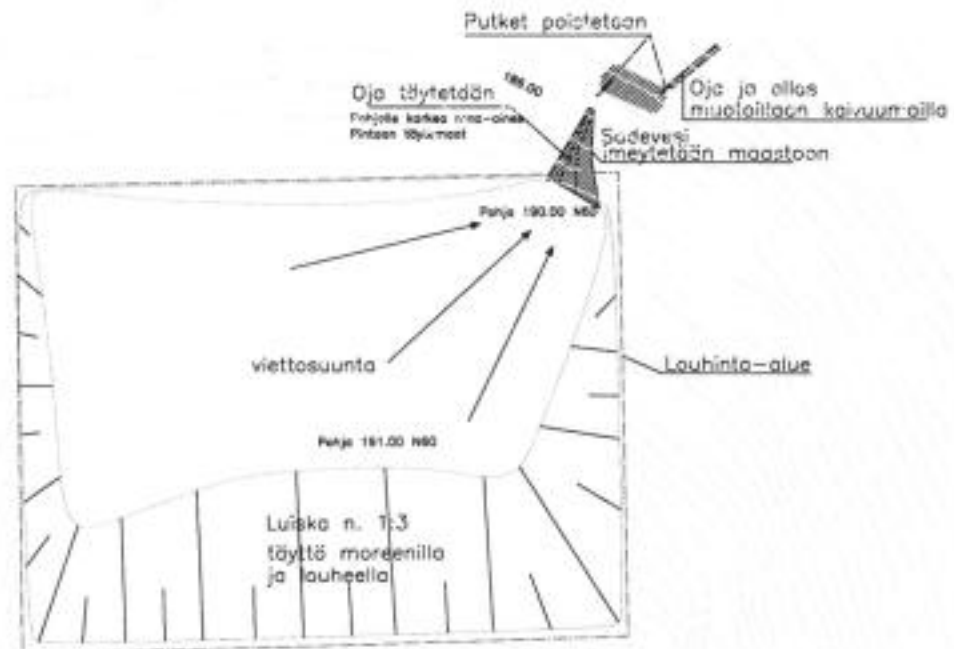
Louhinta-alueen ulkopuolella muodostuvat valumavedet ohjataan pois louhinta-alueelta pengerrakentein. Pengerrakenteita tehdään ottoalueen eteläreunaan. Pengerten tekemiseen käytettävä maa-aines saadaan louhosalueen pintamaista, joka on moreenia.



### Selkeytysaltaan jälkihoitotoimenpiteet

Louhinnan loputtua selkeytysallas tyhjenetään lietteestä ja tasoitetaan nykyistä maapintaa myötäillen. Muotoilussa hyödynnetään reunapenkereestä saatavia kaivumaita. Myös altaan alapuolella oleva purkuoja tasoitetaan ja rakenteessa olevat purkuputket poistetaan.

Yläpuolinen purkuoja täytetään siten, että pohjalle laitetaan karkeaa maa-ainesta 20 metrin matkalle. Peitettyyn ojaan johdetaan suljetulta louhosalueelta tulevat sade/sulamisvedet, jotka imeytyvät hallitusti maastoon. Toiminnan loputtua kallioulouhokseen ei tule pysyvää vesiallasta.



Kuva: Selkeytysaltaan jälkihoitotoimenpiteet

### **Päästöt ilmaan**

Päästöjä ilmaan vähennetään kaluston uusimisella ja riittäväillä huoltotoimilla.

### **Melu, värinä, pöly ja haju**

Poraus, rikotus ja murskaus aiheuttavat eniten melua. Melu ei ole jatkuvaa, vaan sitä esiintyy toiminta-aikoina. Kuormaukset ja kuljetukset aiheuttavat melua. Kuormausta ja kuljetusta on vaihtelevasti vuosittain, toiminta ei ole jokapäiväistä. Hakemuksen liitteenä on toimitettu meluselvitys, jonka mukaan melu asuinalueella jää alle ohjearvojen.

Meluselvityksen mukaan murskaus ja kauhakuormain toimivat päiväaikaan (klo 7.00-22.00). Yöaikaan (22.00-7.00) ovat toiminnassa ainoastaan kiviaineskuljetukset ja lastaus kauhakuormaimella 2 h ajan (klo 6.00-7.00 ja 22.00-23.00).

Meluselvityksessä liikennemääräksi on arvioitu hakemuksesta poiketen päiväajalle (7.00-22.00) 10 raskasta ajoneuvoa tunnissa ja yöajalle (klo 6.00-7.00 ja 22.00-23.00) 2 raskasta ajoneuvoa tunnissa.

Meluselvityksessä on mallinnettu kolme eri tilannetta, jotka ovat toiminnan alku- ja loppuvaihe sekä ottotoiminnan arvioitu puoliväli.

Suoritettujen mallinnusten mukaan Patovaaran kalliokiviaineksen ottotoiminnasta ei aiheudu Valtioneuvoston periaatepäätöksen (Vnp 993/1992) mukaisten melun ohjearvotasojen ylityksiä, kun huomioidaan VnA 800/2010 mukaiset päivittäiset enimmäistoiminta-ajat murskaukselle, poraukselle ja rikutukselle. Yöajan ohjearvotasot ovat päiväajan vastaavia tiukemmat ja yöaikaan (klo 22.00-7.00) kallioalueella ei suositella suoritettavan murskausta, porausta tai rikutusta. Melun leviämisen näkökulmasta tarkasteltuna yöaikaan kallioalueella voi olla toiminnassa valmiin kallioaineksen lastausta ja kuljetuksia 2 tunnin ajan (klo 6.00-7.00 ja 22.00-23.00).

Tulosten perusteella alueen luonnolliset maastomuodot muodostavat riittävän meluesteen eikä erillisiä melusuojuuksia toiminnalle tarvita, jos murskaustoiminta voidaan tehdä maaston nykykorkeudella.

Meluvaikutuksia voidaan tarvittaessa vähentää sijoittamalla murskausasema louhoksen pohjalle louhinnan edetessä. Kiviainesten varastokasojen sijainnilla voidaan vähentää melun leviämistä ympäristöön.

Porauksessa syntyvä pöly estetään pölyn talteenotolla. Murskauksessa käytetään moderneja laitteita, jolloin pölyäminen on vähäistä. Pöly jää pääosin louhos- ja varastoalueelle.

Hankealueelle johtavan metsäautotien pölyämistä voidaan vähentää suolaamalla ja/tai kastelemalla tarvittaessa.

### **Jätteet sekä niiden käsittely ja hyödyntäminen**

Toiminnassa syntyy jäteöljyä arviolta 200 kg vuodessa. Jäteöljyt toimitetaan Ekokemille.

Toiminnassa syntyy lisäksi talousjätettä 500 kg vuodessa. Talousjäte kerätään kannellisiin astioihin ja toimitetaan Kemijärven siirtokuormaasemalla, josta se viedään poltettavaksi Oulun jätteenpolttolaitokseen.

Lisäksi syntyy ongelmajätettä 50kg vuodessa. Ongelmajätteet varastoidaan lukittavissa säiliöissä tai konteissa ja toimitetaan ongelmajätelaitokselle. Jätteiden määrä ja kuljetukset kirjataan työmaapäiväkirjaan.

### **Päästöjen estäminen maaperään ja pohjaveteen**

Polttoaineet säilytetään hyväksytyissä kaksoisvaippasäiliöissä tai yksivaippaisissa suoja-altaallisissa polttoainesäiliöissä siten että säiliö suoja-altaineen on sijoitettu katoksen alle. Vaihtoehtoisesti katos korvataan säännöllisellä omavalvonnalla, jolla

varmistetaan, ettei suoja-allas täyty. Säiliöiksi kelpuutetaan vain nykyiset siirrettäville polttoainesäiliöille asetetut vaatimukset täyttävät polttonestesäiliöt.

Alueella suoritettavat polttoaineiden tankkaus ja huoltotyöt tehdään niille rakennetuissa kohdissa, joista ei tule päästöjä ympäristöön. Koneiden huoltopaikkojen sekä polttonesteiden, että moottori- ja hydraulikkaöljyjen ja muiden ympäristölle vahingollisten aineiden säilytyspaikkojen pohjan on oltava tiivis.

Polttonesteiden säilytyspaikkojen etäisyys rakennuksesta ja toisesta säiliöstä on vähintään 1 metri ja ne tehdään kantava alustalle. Säiliön on irti alustasta >100 mm ja säiliön ympärillä ei saa olla kasvillisuutta tai muuta palavaa materiaalia.

Moottori- ja hydraulikkaöljyt sekä muut voiteluaineet ja jäteöljyt säilytetään katetussa, tuulettavassa, lukittavassa ja tiivispohjaisessa reunakorokkeella varustetussa tilassa. Vahinko- ja onnettomuustilanteiden varalle tulee tilassa olla aina saatavilla riittävä määrä tarkoitukseen sopivia imeytysmateriaaleja sekä vahingon alkutorjuntaan soveltuvaa välineistöä.

## TOIMINNAN JA SEN VAIKUTUSTEN TARKKAILU

### Käyttötarkkailu

Käyttötarkkailuna suoritetaan silmämääräistä havainnointia polttoaine- ja öljypäästöistä, louhoksesta pumpattavien vesien määrää tarkkaillaan pumppujen tehon perusteella.

### Hulevesien tarkkailu, selkeytysallas

Selkeytsaltaasta tarkkaillaan lähtevän veden laatua vuosittain otettavalla näytteenotolla, joka tehdään kesäkuussa. Vesianalyysien tulokset toimitetaan kuukauden kuluessa näytteenotosta Kemijärven kaupungin valvontaviranomaiselle ja tiedoksi Lapin ELY-keskukselle.

Vesinäytteistä analysoidaan seuraavat määritykset: pH, sähkönjohtavuus, väri, sameus, kovuus, hiidioksidi, CODMn, NO<sub>3</sub>, kloridi, sulfaatti ja öljyhiilivedyt.

### Kallioperäkaivon tarkkailu

Patovaaran länsipuolella olevasta kallioperäkaivosta otetaan ennen toiminnan aloittamista vesinäyte. Jatkossa kalliokivilouhoksen toiminnan aikana otetaan kaivosta vuosittain vesinäyte. Näyte otetaan talon sisällä olevasta vesihanasta, noudattaen hanavedestä otettavan näytteen ohjeistusta. Näyte otetaan kesäkuussa, samalla kerralla kuin selkeytsaltaiden näyte. Vesianalyysien tulokset toimitetaan kuukauden kuluessa näytteen otosta Kemijärven kaupungin valvontaviranomaiselle ja tiedoksi Lapin ELY-keskukselle.

Kaivovesinäytteestä analysoidaan seuraavat määritykset: pH, johtokyky, haju, maku, ulkonäkö, arseeni, mangaani, rauta, uraani, fluoridi, kloridi ja öljyhiilivedyt C5-C10.

### Melutarkkailu

Melumittaukset tehdään yhden kerran toiminnan alkaessa louhinnan ollessa käynnissä, tällä voidaan selvittää tehdyn meluselvityksen vastaavuutta todelliseen.

Melumittausraportissa taajuuspainitettu keskiäänitaso kantautuisi kauimmas louhinnan alkuvaiheessa, joten melumittaukset ehdotetaan tehtäväksi lounaaseen ja länteen sijoittuvien lähimpien rakennusten kohdalta. Alustavan tarkastelun perusteella mittauspisteitä tulisi 3 kpl.

Melumittauksia tehdessä huomioidaan Ympäristöministeriön ohjeet, Ympäristömelun mittaaminen. Tuloksista kootaan raportti, joka toimitetaan Kemijärven kaupungin valvontaviranomaiselle ja tiedoksi Lapin ELY-keskukselle.

### **Vaikutustarkkailu**

#### Lähteiden tarkkailuohjelma

Patovaaran louhoshankkeen lähimpiä kuutta lähdettä seurataan toiminnan vaikutusten vähäisyyden varmistamiseksi. Oletuksena on, että Mustavaaran lähteet ovat siten etäällä, että louhosalueen hulevedet eivät niihin vaikuta. Lähteen nro 6 eli alueen länsipuolisen lähteen osalta vesienhallintasuunnitelmat osoittavat, että lähteelle ei kohdistuisi sen edustavuuteen vaikuttavia kiintoainespitoisia valumavesiä.

Lähteiden olosuhteita seurataan koealoilla, joiden perustaminen tehdään ennen toiminnan aloittamista. Koealalta arvioidaan sammallajien peitteisyys ja vesipinnan muutokset.

Seuranta on aloitettava ennen toiminnan aloittamista. Seuranta toistetaan vuosi toiminnan aloittamisen jälkeen, sekä tämän jälkeen joka toinen vuosi. Lähteiden koealojen seuranta tulee toteuttaa heinä-elokuun aikana.

Lähdeseurantojen tuloksista kootaan seurantavuositain raportti, joka toimitetaan Lapin ELY-keskukselle sekä Kemijärven kaupungin valvontaviranomaiselle.

### **Raportointi ja tarkkailuohjelmat**

Polttoaine- tai öljypäästöistä raportoidaan valvontaviranomaiselle sekä palo- ja pelastusviranomaiselle.

## **POIKKEUKSELLISET TILANTEET JA HÄIRIÖPÄÄSTÖT**

### **Arvio toimintaan liittyvistä riskeistä**

Toimintaan liittyvinä riskeinä ilmoitetaan polttoaine- ja öljypäästöt konerikkojen tai onnettomuuksien seurauksena, näiden mahdollisten päästöjen varalta alueella pidetään imeytysturvetta. Työtapaturmien varalta alueelle varataan tarvittavat ensiaputarvikkeet.

## **LUPAHAKEMUKSEN KÄSITTELY**

### **Lupahakemuksen täydennykset**

Hakijalta on saatu (1.8.2017 ja 18.9.2017) lupaprosessin aikana lisäselvityksiä hakemukseen. Lisäselvitykset liittyvät Lapin ELY-keskuksen lausunnoissa esitettyihin täydennyspyyntöihin.

### **Lupahakemuksesta tiedottaminen**

Hakemuksen vireilläolosta on tiedotettu kuuluttamalla Kemijärven kaupungin virallisella ilmoitustaululla 1.9. – 3.10.2016 välisen ajan. Kuulutus on ollut myös nähtävillä Kemijärven kaupungin internet sivuilla. Kuulutus on julkaistu Koti-Lappi lehdessä 1.9.2016.

Hakemuksesta on tiedotettu ympäristönsuojelulain 38 §:n mukaisesti asianosaisille, joiksi on katsottu toiminnan vaikutuspiirissä olevien kiinteistöjen omistajat (39 kpl).

### **Katselmukset**

Alueella ei ole tehty katselmuksia.

### **Lausunnot**

Hakemuksesta on pyydetty Kemijärven kaupungin, Lapin ELY-keskuksen, Koillis-Lapin ympäristöterveydenhuollon, Hirvasniemen paliskunnan, Koillis-Lapin Sähkö Oy:n ja Lapin pelastuslaitoksen lausunnot. Lapin ELY-keskukselta on lisäksi pyydetty uusi lausunto hakemuksen täydentämisen jälkeen niiltä osin, kuin Lapin ELY-keskus on ensimmäisessä lausunnossaan edellyttänyt.

### **Kemijärven kaupunki/ maankäyttö 31.8.2016**

Ottoalueella tai sen läheisyydessä ei ole oikeusvaikutteista yleis- taikka asemakaavaa. Ottoalueella ja sen ympäristössä tapahtuva rakentaminen perustuu maankäyttö- ja rakennuslain sekä Kemijärven kaupungin rakennusjärjestyksen määräyksiin.

### **Lapin Pelastuslaitos 31.8.2016**

Työmaalle on sijoitettava alkusammutuskalustoa. Alkusammutuskalusto on oltava helposti käyttöönottavissa. Työmaalle johtava tie on merkittävä selkeästi kylteillä. Lisäksi pelastuslaitos suosittelee imeytysmattojen tai muiden öljynimeytykseen tarkoitettujen välineiden hankkimista ja niiden sijoittamista paikkaan mistä ne ovat nopeasti otettavissa käyttöön.

### **Koillis-Lapin Sähkö Oy 1.9.2016**

Patovaaran kallioalueen läheisyydessä Helmelä-nimisellä tilalla (320-408-57-2) sijaitsee Koillis-Lapin Sähkö Oy:n 110 kV:n voimajohto. Maa-ainesta louhittaessa ja käsiteltäessä on huomioitava seuraavat seikat:

1. Voimajohdon läheisyydessä ei saa liikkua työkoneilla eikä suorittaa kaivua (3 m pylväistä ja haruksista).
2. Johtoaukealla ei saa suorittaa maa-aineksen läjitystä (13 m johdon keskilinjan molemmin puolin).
3. Johtoalueella ei saa suorittaa räjäytystöitä ilman Koillis-Lapin Sähkö Oy:n lupaa.
4. Mikäli louhintatöiden yhteydessä syntyy vaurioita linjarakenteille niistä on välittömästi ilmoitettava Koillis-Lapin Sähkö Oy:lle.



5. Työskenneltäessä jännitteisen johdon läheisyydessä Sähköturvallisuusmääräysten mukaiset työskentelyetäisyydet on huomioitava (110 kV:n johdon sivuilla 5 m ja alla 3 m virtajohtimiin).

### **Lapin ELY-keskus 10.10.2016**

#### Luonnonsuojelu

Suunniteltu toiminta-alue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella. Suunnitellulla murskaus ja varastointialueella ei ole tiedossa olevia luonnonsuojelulain 42 §:n rauhoitettujen kasvilajien esiintymiä, 46 §:n uhanalaisten lajien havaintopaikkoja eikä luontodirektiivin liitteen IV a eläinlajeja eikä liitteen IV b kasvilajeja Hertta-rekisterin eliöt-osion mukaan (SYKE).

Alueella ei ole suurten petolintujen pesäreviirejä Petolintujen pesät 2015 rekisterin mukaan (Metsähallitus).

Lähteen ympäristössä on ruoho- ja heinäkorpia, jotka ovat metsälain 10 §:n mukaisia metsän monimuotoisuuden turvaamisen kannalta erityisen tärkeitä kohteita ja silmällä pidettäviä (NT) luontotyyppiä Pohjois-Suomessa. Metsäkortekorpi on myös metsälain 10 §:n kohde ko. alueella.

Lähteen länsipuolelle 50 metrin etäisyydelle sijoittuva lettonevaräme on Pohjois-Suomessa luokiteltu vaarantuneeksi (VU) luontotyyppiä Suomen luontotyyppien uhanalaisuus selvityksessä (Raunio, A. ja kumpp, 2008). Suo on tyypiltään mesotrofista saranevarämettä ja lettonevaa. Lettoinen osa sijoittuu nevan itälaitaan ja keskiosille. Lettoisuuden saa aikaan ylärinteen lähdevaikutus, joka lähdepuron kautta tuo ravinteita suolle. Metsäkoneella on ajettu lähdepuron yli kahdessa kohdin, mikä on hieman heikentänyt puron luonnontilaa.

Lettonevarämeen luonnontilaan vaikuttaa lievästi nykyiset alapuoliset ojitukset. Lähteen merkittävä kuivuminen voi johtaa lettoisuuden vähenemiseen.

#### KANNANOTTO

Ympäristönsuojelulain 49 §:n mukaan luvan myöntäminen edellyttää, ettei toiminnasta aiheudu muun muassa terveyshaittaa, ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa eikä eräistä naapuruussuhteista annetun lain 17 §:n 1 momentissa tarkoitettua kohtuutonta rasitusta. Lapin ELY-keskus katsoo, että toiminta voidaan alueelle sijoittaa, mikäli seuraavat asiat otetaan lupaharkinnassa huomioon.

Ympäristöselvityksen mukaan toiminnalla voi olla vaikutuksia alueen länsipuolella olevaan lähteeseen. Lapin ELY-keskus katsoo, että toiminta tulee rajata siten, että lähteen luonnontila ei vaarannu. Toiminta-alueen mahdollinen uusi rajaus ja lähteen tarkkailusuunnitelma tulee toimittaa ELY-keskukseen asian arviointia varten. Vaihtoehtoisesti hakijan tulee hakea lupaa aluehallintovirastosta lähteen luonnontilan muuttamiseen ennen mahdollista ympäristölupapäätöstä.

Toiminta-alueesta lähimmillään noin 500 metriä pohjoiseen on neljä lähdettä. Hakijan tulee selvittää myös näiden lähteiden luonnontila ja toiminnan mahdolliset vaikutukset niihin. Selvitys tulee toimittaa Lapin ELY-keskukselle, joka arvioi mahdollisen vesilain mukaisen luvan tarpeen.

Vesien johtaminen ei saa aiheuttaa vettymis- tai muuta haittaa viereisillä tiloilla. Hakemuksessa ei ole kuvattu toiminnan tarkkailua. Lapin ELY-keskus katsoo, että selkeytsaltaasta lähtevän veden laatua tulee tarkkailla vuosittain kesäkuussa otettavalla näytteellä. Näytteistä ehdotetaan tutkittavaksi vähintään väri, sameus, pH, sähkönjohtavuus, hiilidioksidi, kovuus, COD<sub>Mn</sub>, nitraatti, kloridi, sulfaatti ja öljyhiilivedyt.

Toiminta-alueesta noin kilometrin etäisyydellä olevat kaivot tulee kartoittaa. Erityisesti tulee Patovaaran länsipuolella olevan kallioperäkaivon rakenteet tutkia ja mitata kaivon vesipinta sekä tutkia veden laatu ennen toiminnan aloittamista. Kaivon tarkkailu tulee sisällyttää mahdolliseen ympäristölupaan. Lisäksi lähimpien asuinrakennusten rakenteet tulee tarkastaa ja tarkastuksista tulee tehdä pöytäkirja ennen toiminnan aloittamista.

Toiminnan turvallisuusnäkökohdat tulee ottaa huomioon, muun muassa työaikaiset jyrkät luiskat. Räjähdyksistä ei saa aiheutua vaaraa tai haittaa. Häiritsevä melu ja pöly tulee estää käyttämällä parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa. Melumittauksia tulee tehdä toiminnan aikana, jotta saadaan selville vastaako tehty meluselvitys todellista tilannetta. Toiminta-aikoja on hyvä rajoittaa esimerkiksi kesäkuukausina.

Mahdolliset polttoaineiden ja öljytuotteiden varastot, sekä työkonien huolto- ja säilytyspaikat tulee suojata tarkoituksenmukaisesti. Hakijan tulee toimittaa ennen mahdollista lupapäätöstä lupaviranomaiselle esitys huolto- ja säilytyspaikan suojatoimenpiteistä. Mahdolliset päästöt on välittömästi ilmoitettava valvontaviranomaiselle. Jätteiden, ylijäämä massojen ym. sijoittaminen ottamisalueelle ei ole sallittua.

Toiminnan päättyessä alue tulee jälkihoitaa siten, että suojarakenteet puretaan ja alue palautetaan metsämaaksi. Hakijan tulee yksilöidä selkeytsallasalueen jälkihoito lupaviranomaiselle ennen mahdollista lupapäätöstä. Asiassa on hyvä arvioida syntykö lopputilanteessa kalliolouhokseen vesiallas. Alueen jälkihoidosta on tarpeen antaa määräykset mahdollisessa lupapäätöksessä.

Alueilla, joilla on käsitelty polttoaineita, tulee maaperän pilaantuneisuus selvittää aina tarpeen mukaan. Mikäli alueella havaintaan öljyä, tulee puhdistustoimiin ryhtyä välittömästi ja tehdä ilmoitus valvovalle viranomaiselle. Päätöksessä tulee antaa myös määräykset toiminnasta poikkeuksellisten tilanteiden varalta.

**Lapin ELY-keskuksen uusi lausunto hakemuksen täydentämisen jälkeen 2.10.2017**

**KANNANOTTO**

Lapin ELY-keskus katsoo, että 1.8.2017 ja 18.9.2017 annetuilla hakemuksen täydennysillä on huomioitu ne toimenpiteet mitkä ELY-keskus on aikaisemmin antamassaan lausunnossa edellyttänyt.

Täydennyksien perusteella ELY-keskuksen näkemys on, että maa-ainesten ottaminen sekä louhinta ja murskaus voivat alueella olla mahdollisia ilman, että siitä ennalta arvioiden aiheutuu ympäristölle ympäristönsuojelulain (louhinta ja murskaus), vesilain tai luonnonsuojelulain tarkoittamaa haittaa.

Ympäristönsuojelulain 49 §:n mukaan luvan myöntäminen edellyttää, ettei toiminnasta aiheudu muun muassa terveyshaittaa, erityisten luonnonolosuhteiden huonontumista, ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa, eikä eräistä naapuruussuhteista annetun lain 17 § 1 momentissa tarkoitettua kohtuutonta pysyvää rasitusta esim. pölyn, melun ja värinän takia.

Lupapäätöksessä tulee lisäksi ottaa huomioon seuraavat asiat:

#### Lähteet

Hakijan esittämien selvitysten mukaan alueen lähellä oleviin luonnontilaisiin lähteisiin toiminnasta ei aiheudu vaikutuksia. Lähteiden luonnontilaisuuden varmistamiseksi lähteiden (1-6) vedenpinnantasoja tulee tarkkailla vuosittain 1-2 kertaa ja tarkkailuajankohdan tulee olla alivirtaaman aikaan kevättalvella ja/tai heinäelokuussa. Tarkkailu tulee aloittaa hyvissä ajoin ennen ottamistoimintaa. Lähteiden tarkkailusuunnitelma tulee esittää lupaviranomaiselle. Mikäli havaitaan toiminnasta johtuvia muutoksia lähteille, tulee toimintaa muuttaa siten, että luonnontilaa vaarantavia vaikutuksia lähteille ei synny.

ELY-keskus katsoo, että lähdekasvillisuutta ei tarvitse tarkkailla, koska riittävä ja asianmukaisesti ajoitettu lähteiden vedenpinnan tarkkailu antaa riittävän tiedon lähteiden antoisuudesta ja luonnontilan säilymisestä myös lähteisyyttä indikoivien sammalien ja muiden lähteillä esiintyvien sammalien osalta. Sammalien seuranta edellyttäisi pitkäkestoista ja mieluummin kymmenien ruutujen havainnointia, jotta lähteisyyttä indikoivien sammalien peittävytydessä tapahtuvilla muutoksilla olisi merkitystä johtopäätösten tekemistä varten.

#### Ympäristön ja pohjaveden pilaantumisen estäminen

Hakemuksessa esitettyjen polttoainesäiliöiden, öljytuotteiden varastot ja tankkauspaikan suojausratkaisujen tulee olla tiiviitä, jotta mahdollisia haitta-aineita ei pääse missään tilanteessa maaperään ja sitä kautta pohjaveteen.

Ympäristöön päässeet polttoaineet ja ympäristölle vaaralliset aineet on heti kerättävä talteen. Toiminnanharjoittajalla tulee olla etukäteen tiedossa säilytys paikka öljyiselle maa-ainekselle. Jätteiden ylijäämämassojen ym. sijoittaminen ottamisalueelle ei ole sallittua.

Murskaamolaitteiden, polttoainesäiliöiden ja tankkauspaikan suoja-aitaiden maa-aineksen pilaantuneisuus tulee selvittää aina tarpeen mukaan esimerkiksi, kun laitos siirretään alueelta pois. Mikäli alueella

havaitaan öljyä, tulee altaan massat vaihtaa puhtaisiin. Toiminnan loppuessa suoja-alue tulee purkaa ja mahdolliset pilaantuneet maat toimittaa käsittelyyn. Alueelle ei saa muodostua luvatonta maankaatopaikkaa.

Ottamisalue tulee jälkihoitaa viimeistään välittömästi ottotoiminnan päätyttyä. Ottamisalueelle tulee istuttaa puusto. Alueen jälkihoidon lopputuloksena tulee olla mahdollisimman hyvin ympäristöön sopeutuva alue.

#### Pinta/pohjavesien tarkkailu

Ottamisalueen pohja tulee kallistaa niin, että myös mahdollinen pumppaus imeytys/laskeutusaltaaseen voidaan suorittaa keskitetysti. Imeytysaltaaseen johdettavien vesien laatua tulee tarkkailla ylivirtaamakausina keväällä ja syksyllä.

Lupaviranomaiselle tulee tarvittaessa esittää tarkempi kuvaus vesien johtamisesta. Vesinäytteistä on tutkittava ainakin seuraavat ominaisuudet ja aineiden pitoisuudet: sameus, kiintoaine, kokonaistyyppi, ammoniumtyppi ja nitraattityppi, pH, kloridi, sähkönjohtavuus, CODMn, rauta, sulfaatti ja öljyhiilivedyt (Cl O-C40). Näytteenoton yhteydessä on mitattava virtaama. Vesien johtaminen ei saa aiheuttaa vettymis- tai muuta haittaa alapuoliseen ympäristöön eikä viereisiin tiloihin.

#### Jätehuolto

Toiminnasta ei saa aiheutua epäsiisteyttä. Jätteitä ei saa polttaa eikä haudata. Hyötykäyttöön kelpaava jäte on lajiteltava erilleen ja toimitettava hyödynnettäväksi.

WC-jätteet tulee kerätä umpisäiliöön tai käytössä tulee olla kuivakäymälä.

#### Melu/pöly

Pölypäästöjä syntyy murskausprosessin eri vaiheissa ja sen leviämistä on estettävä olosuhteiden ja mahdollisuuksien mukaan kastelemalla käsiteltävä materiaali.

Pölyämistä voidaan myös estää pitämällä putoamiskorkeudet mahdollisimman pieninä. Ottoalueen meluvaikutus on tarvittaessa syytä selvittää esim. melumallinnusta käyttäen.

#### Muut määräykset

ELY-keskuksen näkemyksen mukaan ympäristöluvassa tulisi myös antaa määräykset ainakin seuraavista asioista:

- toiminnan kapasiteetista ja raaka aineista
- melusta ja tarvittaessa tarpeellisista meluntorjuntatoimenpiteistä (esim. toiminta-aikarajat, toimintojen sijoitus, meluvallit, jne.)
- pölypäästöistä ja niiden vähentämisestä (esim. kastelu, jne.)
- vaarallisten aineiden varastoinnista ja käsittelystä
- häiriö- ja poikkeustilanteista

- Turvallisuusnäkökohdat tulee ottaa huomioon mm. työaikaiset jyrkät luiskat.

#### Lopuksi

Lapin ELY-keskus muistuttaa, että vaikka etukäteen arvioiden ei pinta- eikä pohjavesiin kohdistuvia haittoja tulisikaan, on toiminnanharjoittaja muun muassa vesilain mukaisessa vastuussa mahdollisista vesiin kohdistuvista haitoista ja siten velvollinen muun muassa tarvittaviin korjaus- ja korvaustoimenpiteisiin.

### **Muistutukset ja mielipiteet**

Hakemuksen johdosta on jätetty yksi muistutus:

#### **Kirsi Rytilahti ja Timo Pernu**

Lähiasukkaina vastustamme jyrkästi tätä hanketta samoista syistä, kuin edellisenkin hakijan kohdalla.

Eli hanke vahingoittaisi läheisten kiinteistöjen toimintaa, kiinteistöjen arvoa alentavasti, vahingoittaisi luonnon luonnonmukaista tilaa. Räjyttäminen, louhinta ja kuljetus aiheuttaa pöly-, tärinä- ja meluhaittaa. Huomattavasti lisääntyvä raskas liikenne vaarantaa asukkaiden, varsinkin lasten ja vanhempien ihmisten turvallisen liikkumisen. Tieosuus on erittäin vaarallinen. Kapea, mutkainen ja mäkinen tieosuus. Ei katuvaloja, eikä kevyenliikenteen väylää taikka edes piennarta, missä liikkua jalan. Nopeusrajoituskin 80km/h. Miten turvattaisiin mm. koululaisten turvallinen koulumatka. Kuka vastaa kustannuksista, jos tulisi taksikuljetus..???

Toiminnan ajankohdat ovat myöskin käsittämättömät - suunniteltu, että toimintaa olisi arkisin ja lauantaisin klo 6-23. Kohtuuttoman myöhään toimintaa olisi. Eikö asukkailla ole oikeus kunnollisiin asumisedellytyksiin. Pöyristyttävää, että toimintaa on noin myöhään, kun eikö kerrostalossakin hiljaisuus ala jo klo 22? Miten totetutuu naapuruussuhteista annetun lain 17§:n 1 momentti?

Kuka vastaa mahdollisista vahingoista? Esim. kiinteistön rakennuksiin tulevat vauriot, henkilöihin ja lemmikkieläimiin kohdistuvat vahingot? Entäs luonnon vahingot (eläimistö, kasvisto, vesistö yms.)

Alue on virkistyskäytössä nyt. Miten taataan, ettei satu vahinkoja toiminnan aikana tai sen ulkopuolisena aikana? Kunnan aitaukset yms.

Miten totetutetaan murskaus louhoksen pohjalla alkuvaiheessa, kun sitä louhosta ei edes vielä ole olemassa? Alkuvaiheen melu yms...???? Miten varmistetaan, ettei koneista/laitteista pääsee luontoon mitään öljyjä yms. vastaavanlaisia aineita? Onko valuma-altaita?

Kun toimita aikanaan loppuisi, niin minkälaiseen tilaan alue jää? Jätetäänkö se vain silleen ja alueelle jäisi kauhea kuoppa ja vesiallas..??? Vai miten alue siistittäisiin/suojattaisiin toiminnan loppuessa, jotta ei aiheuttaisi vaaraa?



### Hakijan kuuleminen ja vastine

Hakija on toimittanut Lapin ELY-keskuksen lausunnoissa vaaditut lisäselvitykset hakemukseen 31.7.2017, 15.8.2017 ja 18.9.2017

Lisäselvitykset sisältävät seuraavat asiakirjat

- 1 km säteellä toiminta-alueesta olevien asuinrakennusten perustusten tarkastusraportti
- 1 km säteellä toiminta-alueesta olevien rengaskaivojen kartoitus ja vesitutkimustulokset talousvesikäytössä olevista rengaskaivoista (2 kpl)
- ympäristöselvityksen täydennys ml.
  - o Patovaaran kalliokivilouhoksen huolto ja säilytyspaikan suojatoimenpiteet ja selkeytsaltaan jälkihoito
  - o Patovaaran kalliokivilouhoksen toiminnanaikainen tarkkailuohjelma
  - o Lähteiden tarkkailuohjelma ja lähdeselvitys
  - o Työkoneiden huolto/säilytyspaikkojen- ja polttonesteiden että öljytuotteiden säilytyspaikan suojatoimenpiteet ja selkeytysalueen jälkihoito
  - o Täydennys selvitykseen: Sulamis- ja valumavesien ohjaaminen, selkeytsaltaan rakentaminen (FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy, 15.8.2017)
  - o Täydennys ympäristöselvitykseen: Vesien hallinta ja lähteiden vesitase (FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy 18.9.2017)

Hakijalle on varattu tilaisuus antaa vastine muista lausunnoista ja mielipiteistä. Hakija ei ole antanut vastinetta.

### RATKAISU JA LUPAMÄÄRÄYKSET

#### Ratkaisu

Pelkosenniemen-Savukosken kansanterveystyön kuntayhtymän ympäristöterveyslautakunta myöntää MH Kivi Oy:lle Kemijärven Patovaarassa tilalle Helmelä 57:2 ympäristöluvan kallion louhimiseen ja murskaustoimintaan 23.4.2016 jätetyn ja myöhemmin täydennetyt hakemuksen mukaisesti ja seuraavia lupaehtoja noudattaen.

#### Vastaus lausuntoihin, muistutuksiin ja mielipiteisiin

Lausunnoissa ja muistutuksissa esitetyt asiat on huomioitu lupamääräyksissä.

Kemijärven kaupungin lausunnossa ei ole esitetty asioita joita tulisi huomioida lupamääräyksissä.

Lapin pelastuslaitoksen lausunnossa esitetyt asiat on huomioitu lupamääräyksissä nro 22 ja 27.

Koillis-Lapin Sähkö Oy:n lausunnossa esitetyt asiat on huomioitu lupamääräyksessä nro 26.

Lapin ELY-keskuksen lausunnoissa lausunnossa esitetyt asiat on huomioitu lupamääräyksissä nro 1-4, 6-8, 10, 14-15, 18-20, 24, 28-29 ja 31-34.

Kirsi Ryttilahden ja Timo Pernun muistutuksessa esitetyt asiat on huomioitu lupamääräyksissä nro 2-8, 13, 22-23, 25 ja 32-33.

## Lupamääräykset pilaantumisen ehkäisemiseksi

### Toiminta

1. Murskauslaitoksella saa murskata ainoastaan paikalta saatavaa, alueella voimassa olevan maa-ainesluvan mukaisesti otettua kalliokiviainesta enintään 50 000 t vuodessa.
2. Toiminta-ajat
  - Louhintaa, murskausta, poraamista, riktusta ja räjäytyksiä saa harjoittaa arkipäivisin klo 7.00 ja 22.00 välisenä aikana.
  - Kuljetusta ja kuormausta saa harjoittaa arkipäivisin klo 06.00 ja 23.00 sekä lauantaisin klo 7.00 ja 18.00 välisenä aikana.

### Päästöt ilmaan

3. Toiminnassa muodostuvan pölyn määrää on tarkkailtava. Pölylähteet on sijoitettava teknisten mahdollisuuksien mukaan toiminta-alueen alimmalle kohdalle.

Kuormattavan ja murskauslaitteiston kuljettimelta varastokasaan putoavan kiviaineksen pölyämistä on estettävä säätämällä putoamiskorkeus mahdollisimman pieneksi, kiinnittämällä murskauslaitteiston kuljettimien päähän pölyämistä estävät suojat tai käyttämällä muuta pölyn leviämisen estämisen kannalta parasta käyttökelpoista tekniikkaa.

Toiminta-alueelle johtava tie ja toiminta-alue, jolla työkoneet liikkuvat, on hoidettava niin, että pölyäminen jää mahdollisimman vähäiseksi. Pölyn sidonta tulee tapahtua pääsääntöisesti kastelemalla. Pölynsidontasuolaa saa käyttää vain pysyvillä ajourilla ja poikkeuksellisesti jos se katsotaan välttämättömäksi.

Valvontaviranomainen voi tarpeen vaatiessa määrätä toiminnanharjoittajan mittauksin todentamaan, että ilman pienhiukkasten määrä ei ylitä ilmanlaadusta annetun valtioneuvoston asetuksen (79/2017) raja-arvoja asumisalueella.

### Melu ja värinä

4. Murska tulee sijoittaa alueella niin, että melu ei esteettä pääse leviämään alueella (esteenä esim. kiviainekasat ja sijoittaminen mahdollisuuksien mukaan toiminta-alueen alimmalle kohdalle). Koneiden ja laitteiden kunnossapidosta on huolehdittava. Toiminta-alueella siirtokuljetusmatkat on suunniteltava mahdollisimman lyhyiksi.

Toiminnan aiheuttamaa melua tulee seurata ja tarpeeton melu on estettävä. Toiminnasta syntyvä melu ei saa häiriöille alttiissa kohteissa ylittää melutason ohjearvoista annetussa valtioneuvoston päätöksessä (993/1992) säädettyjä ulkomelun ohjearvoja.

Toimijan tulee selvittää toiminnan meluvaikutus melumittauksella lähimmissä häiriintyvissä kohteissa toiminnan aloittamisen jälkeen. Mittaus tulee suorittaa ulkopuolisen asiantuntijan toimesta. Melumittauksen tulos tulee toimittaa Kemijärven kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle. Valvova viranomainen voi edellyttää melumittauksen uusimista toiminnan aikana, mikäli on syytä epäillä että melutason ohjearvot häiriöille alttiissa kohteissa

ylittyvät. Valvova viranomainen voi edellyttää toimenpiteisiin ryhtymistä jos toimenpiderajat ylittyvät häiriintyvissä kohteissa.

5. Räjäytysten aiheuttama ääninä ei saa aiheuttaa ympäristön rakennusten ja rakennelmien vaurioitumista. Toimija on velvollinen korvaamaan ääninästä lähialueen rakennuksille mahdollisesti aiheutuvat vauriot. Ääninämittaus tulee tehdä toiminnan alettua ainakin lähimmän asuinrakennuksen pihasta. Mittauksen suorittajan tulee olla ulkopuolinen ääninämittauksiin perehtynyt asiantuntija. Mittaustulokset tulee toimittaa Kemijärven kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle.

#### Polttoaineiden ja kemikaalien varastointi, koneiden huolto

6. Polttonesteiden, öljytuotteiden ja muiden ympäristölle vaarallisten tai haitallisten aineiden käsittely mukaan lukien räjähteet, varastointi ja käyttö alueella on järjestettävä siten, että aineiden pääsy maaperään on estetty. Alueella saa varastoida öljytuotteita ainoastaan siellä käytettäviä koneita varten. Alueella työskennellessä on öljytuotteiden käsittelyssä noudatettava erityistä varovaisuutta.
7. Polttoaine- ja muiden kemikaalisäiliöiden tulee olla kaksoisvaippasäiliöitä tai ne on sijoitettava tiiviisiin suoja-altaisiin. Suoja-altaiden tilavuus tulee olla vähintään yhtä suuri kuin säiliöiden tilavuus. Sadevesien pääsy suoja-altaisiin tulee olla estetty. Mikäli suoja-altaaseen kuitenkin pääsee vettä, tulee se käsitellä sinne kertyvän veden laadun edellyttämällä tavalla. Säiliöt on varustettava ylitäytönestimillä ja tankkauslaitteistot lukittavilla sulkuventtiileillä.
8. Polttonesteiden ja muiden kemikaalien tankkaus- ja täyttöpaikkojen on oltava päällystetty tiiviillä, kemikaaleja läpäisemättömällä pinnoitteella. Mikäli tiiviin pinnoitteen rakentaminen ei ole mahdollista tai tarkoituksenmukaista, tulee tankkauspaikalle muutoin järjestää tiivis nesteitä läpäisemätön alusta siten, että mahdolliset nestevuodot saadaan kerättyä talteen, etteivät ne johda ympäristön pilaantumiseen.
9. Alueella saa tehdä työkoneille vain murskaustoiminnan kannalta välttämättömiä huoltotoimenpiteitä. Huolto paikan maa tulee suojata kuten tämän päätöksen edellisessä määräyksessä (määräys 8) on määrätty tankkauspaikasta.

#### Jätteet

10. Jätteiden muodostumista on pyrittävä välttämään. Hyödynnettävissä olevat jätteet on lajiteltava ja toimitettava hyötykäyttöön. Toiminnasta ei saa aiheutua epäsiisteyttä. Alue tulee siivota kaikista jätteistä aina toimintajakson päättyessä.
11. Vaaralliset jätteet on pidettävä erillään ja sijoitettava omiin säiliöihinsä tai keräysvälineisiin. Vaaralliset jätteet on säilytettävä niin, että ettei niistä aiheudu vaaraa tai haittaa ympäristölle.
12. Vaaralliset jätteet kuten öljyjäte, öljynsuodattimet, trasselit, akut ja paristot on toimitettava hyväksytyyn vaarallisten jätteiden vastaanotto- tai käsittelypaikkaan. Vaarallisia jätteitä luovutettaessa on jätteiden siirrosta laadittava asianmukainen siirtoasiakirja.

#### Sulamis- ja valumavesien ja jätevesien käsittely

13. Toiminta on järjestettävä siten, että siitä ei aiheudu pintavesien tai kaivojen pilaantumista.

14. Louhinta-alueelta tulevat valumavedet tulee selkeyttää selkeytsaltaassa ennen maastoon johtamista. Kiintoaineksen kulkeutuminen vesistöön on estettävä. Alueen ulkopuolella muodostuvat valumavedet tulee ohjata pois alueelta hallitusti. Vesien johtaminen ei saa aiheuttaa vettymis- tai muuta haittaa viereisillä tiloilla tai alapuolisessa ympäristössä.
15. Toiminnassa muodostuvat talousjätevedet tulee käsitellä siten, ettei niistä aiheudu ympäristön pilaantumisen vaaraa. Mikäli käytössä on vesikäymälä, tulee käymäläjätevedet kerätä umpisäiliöön.

#### Tarkkailu, raportointi ja alueen hoito

16. Toiminnan asianmukaista hoitoa, käyttöä ja niihin liittyvää toiminnan tarkkailua varten on määrättävä näistä tehtävistä vastuussa oleva **ympäristövastaava**, jonka nimi ja yhteystiedot on toimitettava Kemijärven kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle. Mikäli ympäristövastaavan yhteystiedot muuttuvat, on muutos saatettava tiedoksi edellä mainitulle viranomaiselle.
17. Luvan saajan on huolehdittava siitä, että kaikki tämän luvan mukaiseen toimintaan osallistuvat henkilöt, kuten murskauksen suorittajat sekä ajoneuvojen ja työkoneiden kuljettajat ovat tietoisia annetuista lupaehdoista ja noudattavat annettuja määräyksiä.
18. Toiminnan vaikutusta kiinteistöllä **320-408-40-53 sijaitsevan kallioporakaivon** veden laatuun tulee tarkkailla säännöllisesti toiminnan ajan. Kaivosta tulee ottaa **vesinäyte ennen toiminnan aloittamista ja sen jälkeen kolmen vuoden välein** toiminnan aikana ulkopuolisen sertifioidun näytteenottajan toimesta. Lisäksi näyte tulee ottaa, mikäli kaivon veden laadussa havaitaan aistinvaraisia muutoksia. Näytteenoton yhteydessä tulee mitata kaivon vedenpinta. Näyte tulee tutkituttaa akkreditoidussa laboratoriossa. Vesinäytteestä tulee tutkia seuraavat muuttujat: pH, johtokyky, haju, maku, ulkonäkö, arseeni, mangaani, rauta, uraani, fluoridi, kloridi ja öljyhiilivedyt C5-C10. Tulokset tulee toimittaa tiedoksi Kemijärven kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle. Tulosten perusteella valvova viranomainen voi muuttaa näytteenottotiheyttä tai analyysivalikoimaa.
19. **Selkeytsaltaaseen johdettavista** vesistä on otettava **vesinäyte vuosittain** ylivirtaamakausina keväällä ja syksyllä ulkopuolisen näytteenottajan toimesta. Näyte tulee tutkituttaa akkreditoidussa laboratoriossa. Vesinäytteestä tulee tutkia seuraavat muuttujat: sameus, kiintoaine, kokonaistyyppi, ammoniumtyppi ja nitraattityppi, pH, kloridi, sähkönjohtavuus, COD<sub>Mn</sub>, rauta, sulfaatti ja öljyhiilivedyt (C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>). Näytteenoton yhteydessä on mitattava virtaama. Tulokset tulee toimittaa tiedoksi Kemijärven kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle.
20. Toiminta-alueen läheisyydessä sijaitsevien lähteiden (lähteet 1-6) luonnontilaisuuden varmistamiseksi **lähteiden vedenpinnantasoja tulee tarkkailla 2 kertaa vuodessa**. Tarkkailuajankohdan tulee olla alivirtaaman aikaan kevättalvella ja heinä-elokuussa. Tarkkailutulokset tulee toimittaa tiedoksi Kemijärven kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle. Toimijan tulee esittää lupaviranomaiselle lähteiden tarkkailusuunnitelma ja aloittaa tarkkailu hyvissä ajoin ennen toiminnan aloittamista. Mikäli havaitaan, että toiminta aiheuttaa muutoksia lähteissä, tulee toimintaa muuttaa siten, että luonnontilaa vaarantavia vaikutuksia lähteille ei synny.



21. Luvan saajan on toimitettava vuosittain maaliskuun loppuun mennessä Kemijärven kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle edellistä toimintavuotta koskeva raportti. Raportista tulee käydä ilmi louhinta-ajat, murskauslaitoksen toiminta-ajat, tuotantotiedot, käytettyjen polttoaineiden laatu- ja kulutustiedot sekä tiedot toiminnasta muodostuneista jätteistä ja vaarallisista jätteistä, niiden laadusta, määrästä varastoinnista ja edelleen toimitamisesta. Raportissa on lisäksi esitettävä tiedot ympäristönsuojelun kannalta merkittävistä häiriö- tai onnettomuustilanteista ja niihin liittyvistä toimenpiteistä.

#### Turvallisuus

22. Alueelle johtava tie on merkittävä selkeästi kylteillä.  
23. Ulkopuolisten pääsy toiminta-alueelle on estettävä.  
24. Alueella tulee huolehtia turvallisuusnäkökohdista. Kalliolouhos tulee muotoilla jo ottamistoiminnan yhteydessä sellaiseksi, ettei louhosalue ottamisen jälkeenkään aiheuta vaaraa ympäristölle.  
25. Jyrkät seinämät on suojattava metalliaidalla ja vaaraa ilmaisevilla huomiokylteillä, niin että louhokseen vahingossa joutuminen estetään. Luvan haltijan tulee tarkkailla aidan ja varoituskylttien pysymistä säännöllisesti, niin ettei esimerkiksi voimakkaat tuulet ja sateet tai porot ym. tuhoa niitä. Suojausten tulee olla havaittavissa myös talviaikana lumen tultua.  
26. Kallioalueen lähellä sijaitsevan Koillis-Lapin Sähkö Oy:n 110 kV:n voimajohdon osalta on huomioitava, että:
- Voimajohdon läheisyydessä (3 m pylväistä ja haruksista) ei saa liikkua työkoneilla eikä suorittaa kaivua
  - Johtoaukealla ei saa suorittaa maa-aineksen läjitystä (13 m johdon keskilinjan molemmin puolin).
  - Johtoalueella ei saa suorittaa räjäytystöitä ilman Koillis-Lapin Sähkö Oy:n lupaa.
  - Mikäli louhintatöiden yhteydessä syntyy vaurioita linjarakenteille, niistä on välittömästi ilmoitettava Koillis-Lapin Sähkö Oy:lle.
  - Työskenneltäessä jännitteisen johdon läheisyydessä Sähköturvallisuusmääräysten mukaiset työskentelyetäisyydet on huomioitava (110 kV:n johdon sivuilla 5 m ja alla 3 m virtajohtimiin).

#### Häiriötilanteet ja muut poikkeukselliset tilanteet

27. Öljyvahinkojen sekä myös muista kemikaaleista aiheutuvien vahinkojen torjuntaan on varauduttava. Onnettomuus- ja häiriötilanteita varten toiminta-alueella on oltava riittävä alkusammutus- ja vuotojen torjuntakalusto. Alueella on oltava käyttövalmiina riittävä määrä imeytysturvetta tai muuta sopivaa imeytysmateriaalia. Laitteiden läheisyydessä on oltava hätäkytkimet sekä ohjeet menettelystä vuoto- ja tulipalotapauksissa.  
28. Poikkeuksellisia päästöjä aiheuttavissa häiriötilanteissa sekä muissa vahinkotilanteissa ja onnettomuuksissa, joissa haitallisia aineita pääsee ympäristöön, on viipymättä ryhdyttävä tarvittaviin toimenpiteisiin vahinkojen torjumiseksi, tilanteen palauttamiseksi ennalleen sekä järjestettävä tarkkailu ja tehtävä tarvittavat toimet vahingon toistumisen estämiseksi.  
29. Vuotoina ympäristöön päässeet kemikaalit, polttoaineet ja muut aineet on sidottava imeytysmateriaalilla ja kerättävä välittömästi talteen. Toimijalla tulee olla etukäteen tiedossa säilytyspaikka öljyiselle tai muutoin pilaantuneelle maa-ainekselle.



30. Mahdollisesta öljyvahingosta tai muusta vahingosta on viipymättä ilmoitettava öljyntorjuntaviranomaiselle (pelastuslaitos) ja kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle.
31. Alueen maa-ainesten pilaantuneisuus (esim. polttoainesäiliöiden ja tankkauspaikan alue ja selkeytysallas) tulee selvittää aina tarpeen mukaan, esimerkiksi toiminnan päättyessä. Pilaantuneet maat tulee toimittaa käsittelyyn.

#### Toiminnan lopettamista ja alueen jälkihoitoa koskevat määräykset

32. Toiminnan päätyttyä suojarakenteet tulee purkaa ja alue tulee palauttaa metsämaaksi.
33. Toiminnan loputtua selkeytysallas tulee tyhjentää lietteestä ja tasoittaa nykyistä maanpintaa myötäillen. Suljetulta louhosalueelta tulevat sade- ja sulamisvedet tulee imeyttää hallitusti maastoon, niin ettei alueelle toiminnan päätyttyäkään muodostu vesiallasta.
34. Toiminnan loputtua maa-aineksen pilaantuneisuus murskaamolaitteiden, polttoainesäiliöiden ja tankkauspaikan suoja-altaissa tulee selvittää. Pilaantuneet maa-ainekset tulee toimittaa sellaiseen käsittely- tai vastaanottoaikkaan, jolla on lupa ottaa pilaantuneita maa-aineksia vastaan.
35. Luvan mukaisen toiminnan pysyvistä tai pitkäaikaisesta lopettamista tai toiminnan oleellisesta muuttamisesta sekä toiminnan harjoittajan vaihtumisesta on hyvissä ajoin kirjallisesti ilmoitettava Kemijärven kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle.

#### Muut määräykset

36. Koska alueella on voimassa oleva maa-ainelupa, tulee eri lupien määräyksien tulkinnan aiheuttamassa ristiriitatilanteessa noudattaa annettua ankarinta määräystä.

## **RATKAISUN JA LUPAMÄÄRÄYSTEN PERUSTELUT**

### **Päätöksen perustelut**

Kun toiminta on järjestetty hakemuksen ja lupamääräysten mukaisesti, täyttää se ympäristönsuojelulain ja jätelain, sekä niiden nojalla annettujen asetusten vaatimukset ja luvan myöntämisen edellytykset ovat olemassa.

Toiminnasta ei asetetut lupamääräykset ja sijoituspaikka huomioon ottaen voida katsoa aiheutuvan terveyshaittaa (TsL 1.2 §), merkittävää muuta ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa, maaperän (YSL 16 §), pohjaveden (YSL 17§) tai muun vesistön pilaantumista, erityisten luonnonolosuhteiden huonontumista, taikka vedenhankinnan tai yleiseltä kannalta tärkeän muun käyttömahdollisuuden vaarantumista toiminnan vaikutusalueella, eikä eräistä naapuruussuhteista annetun lain 17 § 1 momentissa tarkoitettua kohtuutonta rasitusta. Toiminta ei ole kaavan vastaista.

### **Yleiset perustelut**

Laitos sijoittuu alueelle, jossa ei ole asemakaavaa eikä toiminnan katsota olevan maakuntakaavan tavoitteiden vastaista. Toiminta-alueen välittömässä läheisyydessä ei ole erityisiä häiriintyviä kohteita.

Päätöksessä on annettu määräyksiä pilaantumisen ehkäisemiseksi. Toimittaessa tämän ympäristöluvan mukaisesti voidaan toiminnan katsoa edustavan parasta käytävissä olevaa tekniikkaa.

Lupahakemuksen johdosta annetut lausunnot ja muistutukset on huomioitu päätöksessä annetuissa määräyksissä.

#### **Lupamääräysten yksilöidyt perustelut**

Lupamääräys 1: Alueella saa käsitellä vain lupahakemuksen mukaisia maa-aineksia. Vuosittain käsiteltävä enimmäismäärä on hakemuksen mukainen.

Lupamääräys 2: Koska toiminta-aika vaikuttaa melun häiritsevyyteen, on käyttöajoista lupamääräys. Määräys perustuu Valtioneuvoston asetukseen kivenlouhimojen, muun kivenlouhinnan ja kivenmurskaamojen ympäristönsuojelusta (800/2010). Ympäristölupahakemukseen liitetty meluselvitys on tehty olettaen, että toiminta noudattaa asetuksen aikarajoja. Meluselvityksen perusteella asetuksen mukaisten aikarajoitusten noudattaminen on edellytyksenä sille, ettei toiminnasta aiheudu Valtioneuvoston periaatepäätöksen (Vnp 993/1992) mukaisten melun ohjearvotasojen ylityksiä lähimmissä häiriintyvissä kohteissa.

Lupamääräys 3: Määräys on annettu ilmaan joutuvien päästöjen ehkäisemiseksi ja se perustuu kivenlouhimojen, muun kivenlouhinnan ja kivenmurskaamojen ympäristönsuojelusta annetun valtioneuvoston asetuksen (800/2010) 4 §:ään. Ilman pilaantumisen ehkäisemiseksi on huolehdittava siitä, että murskauksesta ja työmaaliikenteestä aiheutuvat pölypäästöt pidetään mahdollisimman pieninä. Määräyksillä toiminnan tarkkailusta ja kohtuuttoman pölyn leviämisen estämisestä ehkäistään terveys- ja ympäristöhaittoja.

Lupamääräys 4: Määräys on annettu toiminnan meluvaikutusten ehkäisemiseksi ja se perustuu kivenlouhimojen, muun kivenlouhinnan ja kivenmurskaamojen ympäristönsuojelusta annetun valtioneuvoston asetuksen (800/2010) 6 ja 7 §:iin. Murskaimen ja varastokasojen sijoittelulla ja koneiden ja laitteiden kunnossapidolla on merkittävä vaikutus melutasoon lähimmissä melulle alttiissa kohteissa. Vaikka melumallinnuksen perusteella melun ohjearvot eivät ylitä lähimmissä häiriintyvissä kohteissa, on asia syytä varmistaa mittauksella toiminnan alettua. Melumittauksen uusiminen tarvittaessa toiminnan aikana on tarpeen varmistamaan, etteivät lainsäädännössä annetut melun ohjearvot ylitä häiriintyvissä kohteissa.

Lupamääräys 5: Toiminnasta ei saa aiheutua vahinkoa tai haittaa omaisuudelle taikka sen käytölle. Tärinämittauksen teettämismittausvelvollisuus tarvittaessa perustuu ympäristönsuojelulain 6 §:n mukaiseen toiminnanharjoittajan velvollisuuteen olla selvillä toimintansa ympäristövaikutuksista, ympäristöriskeistä ja niiden hallinnasta sekä haitallisten vaikutusten vähentämismahdollisuuksista. Ennen toiminnan alkamista tehty kartoitus 1 km säteellä toiminta-alueesta sijaitsevien asuinrakennusten perustusten kunnosta (FCG 14.7.2017) toimii mahdollisissa vaurioepäilytapauksissa hyvänä vertailukohtana. Jos toiminnasta aiheutuu ympäristövahinko, on toiminnanharjoittaja ympäristövahinkolain (737/1994) mukaan korvausvelvollinen.

Lupamääräykset 6, 7, 8 ja 9: Maaperän ja pohjaveden pilaantumisen ehkäisemiseksi on annettu määräyksiä alueella varastoitavista ja käsiteltävistä öljyistä ja kemikaaleista, varastointiin käytettävien alueiden rakenteista sekä työkoneiden huollosta. Määräyksen perustuvat ympäristönsuojelulakiin ja kivenlouhimojen, muun kivenlouhinnan ja kivenmurskaamojen ympäristönsuojelusta annetun valtioneuvoston

asetuksen (800/2010) 9 §:ään. Ympäristönsuojelulain 7 §:n mukaan toiminnanharjoittajan on järjestettävä toimintansa niin, että ympäristön pilaantuminen voidaan ehkäistä ennakolta. Ympäristönsuojelulain 19 §:n mukaan kemikaalia ei luvanvaraisessa tai rekisteröitävässä toiminnassa saa käyttää siten, että siitä aiheutuu merkittävää ympäristön pilaantumisen vaaraa.

Lupamääräykset 10, 11 ja 12: Jätelain mukaan kaikessa toiminnassa on mahdollisuuksien mukaan noudatettava etusijajärjestystä (JL 8 §). Jätteitä ei saa käsitellä hallitsemattomasti (JL 13 §). Määräyksillä varmistetaan, että jätteet eivät aiheuta maaperän tai vesien pilaantumista tai ympäristö- ja terveyshaittaa. Määräyksillä varmistetaan, että vaarallisten jätteiden merkinnät ovat asianmukaisia ja että vaaralliset jätteet toimitetaan asianmukaiseen käsittelypaikkaan (JL 15 §, JL 16 §, JL 17 §)

Lupamääräykset 13, 14 ja 15: Määräykset on annettu sulamis- ja valumavesien ja jätevesien asianmukaisen käsittelyn varmistamiseksi. Määräykset perustuvat kivenlouhimojen, muun kivenlouhinnan ja kivenmurskaamojen ympäristönsuojelusta annetun valtioneuvoston asetuksen (800/2010) 10 §:ään ja ympäristönsuojelulain (527/2014) 155 ja 156 §:iin. Jäteveden käsittelyjärjestelmän tulee soveltaa käyttökohteeseen. Ottaen huomioon jätevesien käsittelyjärjestelmien toteutusvaihtoehdot kallioalueella, on ollut tarpeen määrätä mahdollisten käymäläjätevesien johtamisesta umpisäiliöön.

Lupamääräykset 16, 17, 18, 19, 20 ja 21: Ympäristöluvassa on ympäristönsuojelulain 46 §:n mukaan annettava tarpeelliset tarkkailumääräykset. Raportointia ja kirjanpitoa koskevat määräykset ovat tarpeen valvonnan ja tarkkailun toteuttamiseksi. Tarkkailumääräykset perustuvat osin toimijan tekemiin ehdotuksiin tarkkailun toteuttamiseksi. Myös ELY-keskuksen näkemys tarkkailun toteuttamisesta on huomioitu määräyksiä annettaessa.

Kallioporakaivon näytteenottotiheyttä ei ole nähty tarpeelliseksi määrittää tavanomaista yksityiskaivon suositeltua näytteenottotiheyttä (kolmen vuoden välein) tiheämmäksi, sillä tiheämmällä näytteenottotiheydelle ei ole erityisiä perusteita. Esimerkiksi kloridista ja öljyhilivedyistä aiheutuvat muutokset kaivoveden laadussa ovat myös aistinvaraisesti havaittavissa ja siksi näytteenottoa edellytetään mahdollisten veden aistinvaraisten muutosten yhteydessä.

Lupamääräykset 22, 23, 24, 25 ja 26: Toiminnan turvallisuuden varmistamiseksi on annettu erillisiä määräyksiä. Ulkopuolisten pääsyn estäminen alueelle vähentää häiriö- ja poikkeustilanteiden riskiä. Määräyksissä on huomioitu Koillis-Lapin Sähkö Oy:n lausunnossa esitetyt voimajohtoon liittyvät turvallisuusnäkökohdat.

Lupamääräykset 27, 28, 29, 30 ja 31: Toiminnanharjoittajan tulee olla riittävällä tavalla varautunut häiriö- ja poikkeustilanteisiin. Ilmoitusvelvollisuus häiriö- ja poikkeustilanteista on määrätty viranomaisen tiedonsaannin varmistamiseksi, valvonnan toteuttamiseksi ja mahdollisesti annettavien viranomaisohjeiden vuoksi. Vahingon sattuessa tulee paikalla ryhtyä viipymättä toimiin ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseksi. Pilaantuneen maaperän ja pohjaveden puhdistamisvelvollisuus, pilaantuneisuuden selvittämisen velvollisuus ja ilmoittamisvelvollisuus mahdollisesta pilaantumisesta perustuvat ympäristönsuojelulain (527/2014) 133-135 §:iin.

Lupamääräykset 32, 33, 34 ja 35: Toiminnan lopettamista koskevat määräykset on annettu sen varmistamiseksi, että toiminnan loputtua toiminta-alue saatetaan asianmukaiseen kuntoon.

Ympäristönsuojelulain 170 §:n mukaan luvanhaltijan on viipymättä ilmoitettava valvontaviranomaiselle toiminnan pitkäaikaisesta keskeyttämisestä, toiminnan lopettamisesta ja toimintaa koskevista muista muutoksista ja tapahtumista, joilla voi olla vaikutuksia ympäristön pilaantumiseen tai luvan noudattamiseen. Luvanhaltijan vaihtuessa luvan uuden haltijan on ilmoitettava vaihtumisesta.

Lupamääräys 36: Määräys on annettu sen varmistamiseksi, että toiminnassa noudatetaan määräyksiä, joilla parhaiten estetään ympäristön pilaantuminen ja muut haitat.

## LUVAN VOIMASSAOLO

### Luvan voimassaolo

Tämä päätös annetaan julkisanon jälkeen ja se on lupahakemuksen mukaisesti voimassa **kymmenen vuotta päätöksen lainvoimaiseksi tulemisesta**. Mikäli toiminnassa tapahtuu päästöjä tai niiden vaikutuksia lisäävä tai muu olennainen muutos, on toiminnalle haettava uusi ympäristölupa.

### Asetuksen noudattaminen

Jos asetuksella annetaan ympäristönsuojelulain tai jätelain nojalla jo myönnetyn luvan määräystä ankarampia säännöksiä tai luvasta poikkeavia säännöksiä luvan voimassaolosta tai tarkistamisesta, on asetusta luvan estämättä noudatettava.

## SOVELLETUT SÄÄNNÖKSET

Ympäristönsuojelulaki (527/2014) 6-8 §, 11-12 §, 14-17 §, 19-20 §, 22 §, 27 §, 39-40 §, 42-44 §, 48-49 §, 52-53 §, 58 §, 62 §, 64-66 §, 70 §, 83-86 §, 87 §, 133-135 §, 155-156 §, 170 §

Valtioneuvoston asetus ympäristönsuojelusta (713/2014) 2-4 §, 11-15 §

Jätelaki (646/2011) 8 §, 13 §, 15-17 §, 19-20 §, 118-121 §

Valtioneuvoston asetus jätteistä (179/2012) 4 §, 7 -9 §, 20 §, 24 §

Laki eräistä naapuruussuhteista (26/1920), (muutos 90/2000) 17 §, 18 §

Terveystensuojelulaki (763/1994) 1.2 §

Valtioneuvoston asetus kivenlouhimojen, muun kivenlouhinnan ja kivenmurskaamojen ympäristönsuojelusta (800/2010), (muutos 314/2017) 3 – 12 §

Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista (993/1992) 2 §, 3 §

Valtioneuvoston asetus ilmanlaadusta (2017/79) 4 §

## KÄSITTELYMAKSU JA SEN MÄÄRÄYTYMINEN

**Maksu 2340 €** (ei arvonlisäveroa)

Maksu perustuu Pelkosenniemen-Savukosken kansanterveystyön kuntayhtymän ympäristöterveyslautakunnan 26.1.2016 § 10 päättämään Koillis-Lapin ympäristöterveydenhuollon ympäristönsuojeluviranomaisen taksaan.

Taksan kohdat:



- Lupien ilmoitusten ja muiden asioiden käsittelymaksut 3 § kohta 3.1, sekä laitosluettelossa kohta: kiinteä tietylle alueelle sijoitettava siirrettävä murskaamo, asfalttiasema tai kalkkikiven jauhatus.
- Maksun kohtuullistaminen tai määrääminen poikkeustapauksissa 10 §: Maksu on määrätty 30 % 3 §:n mukaista maksua korkeammaksi poikkeuksellisen suuren työmäärän vuoksi.

## LUPAPÄÄTÖKSESTÄ TIEDOTTAMINEN

### **Päätös**

Päätös toimitetaan hakijalle.

### **Jäljennös päätöksestä**

Päätös lähetetään tiedoksi Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ja Kemijärven kaupungille, Koillis-Lapin ympäristöterveydenhuollon terveydensuojeluviranomaiselle, Hirvasniemen paliskunnalle, Koillis-Lapin Sähkö Oy:lle ja Lapin pelastuslaitokselle.

### **Ilmoitus päätöksestä**

Päätöksen antamisesta ilmoitetaan muistutuksen jättäneille ja hakemuksen tiedottamisen yhteydessä kuulluille naapureille.

### **Ilmoittaminen kunnan ilmoitustaululla ja lehdissä**

Päätöksestä kuulutetaan Kemijärven kaupungin ilmoitustaululla ja kaupungin nettisivuilla. Ilmoitus kuulutuksesta julkaistaan Koillis-Lappi lehdessä.



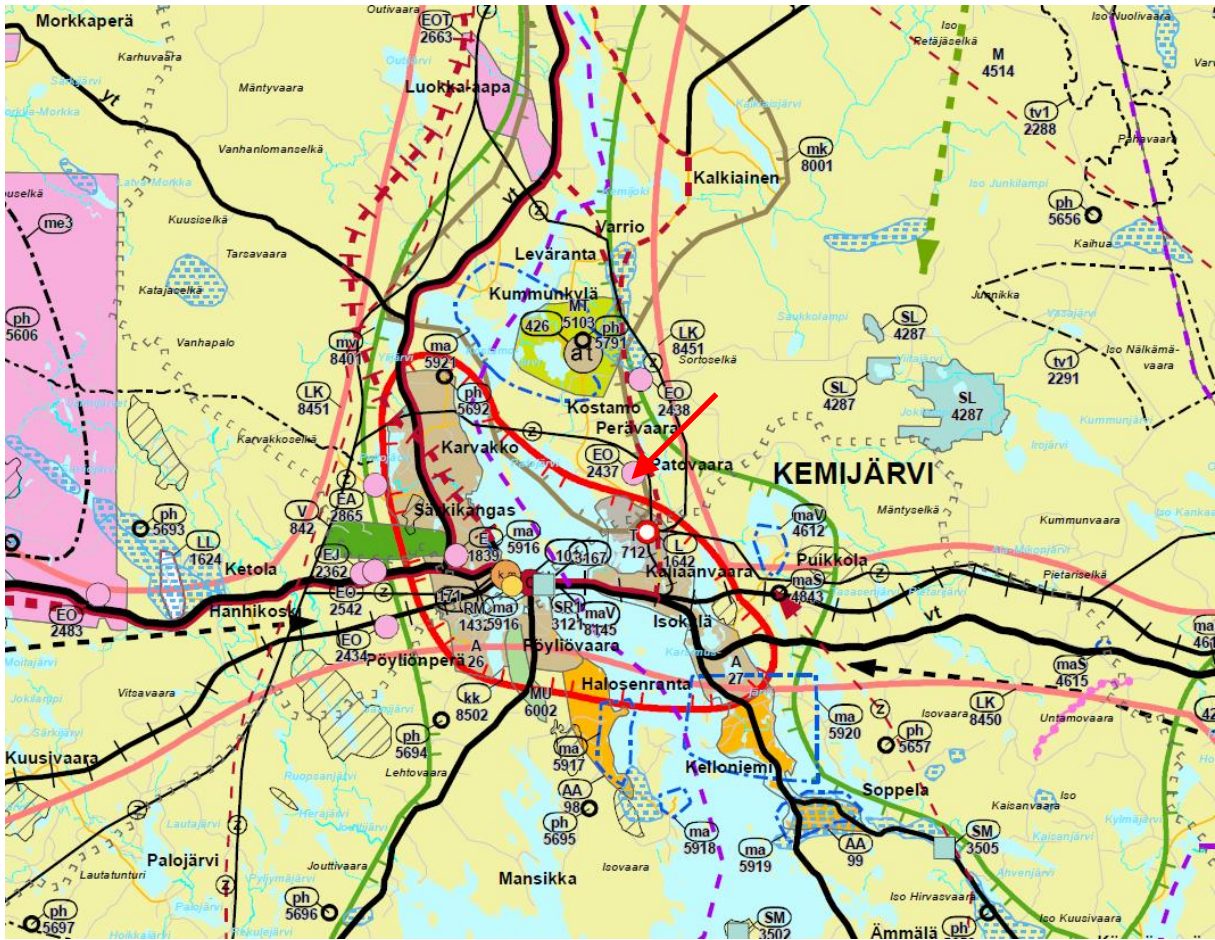
## MUUTOKSENHAKU

Tähän päätökseen ja päätöksen käsittelystä perittyyn maksuun saa hakea muutosta Vaasan hallinto-oikeudelta kolmenkymmenen (30) päivän kuluessa päätöksen julkipanosta julkipanopäivää lukuun ottamatta

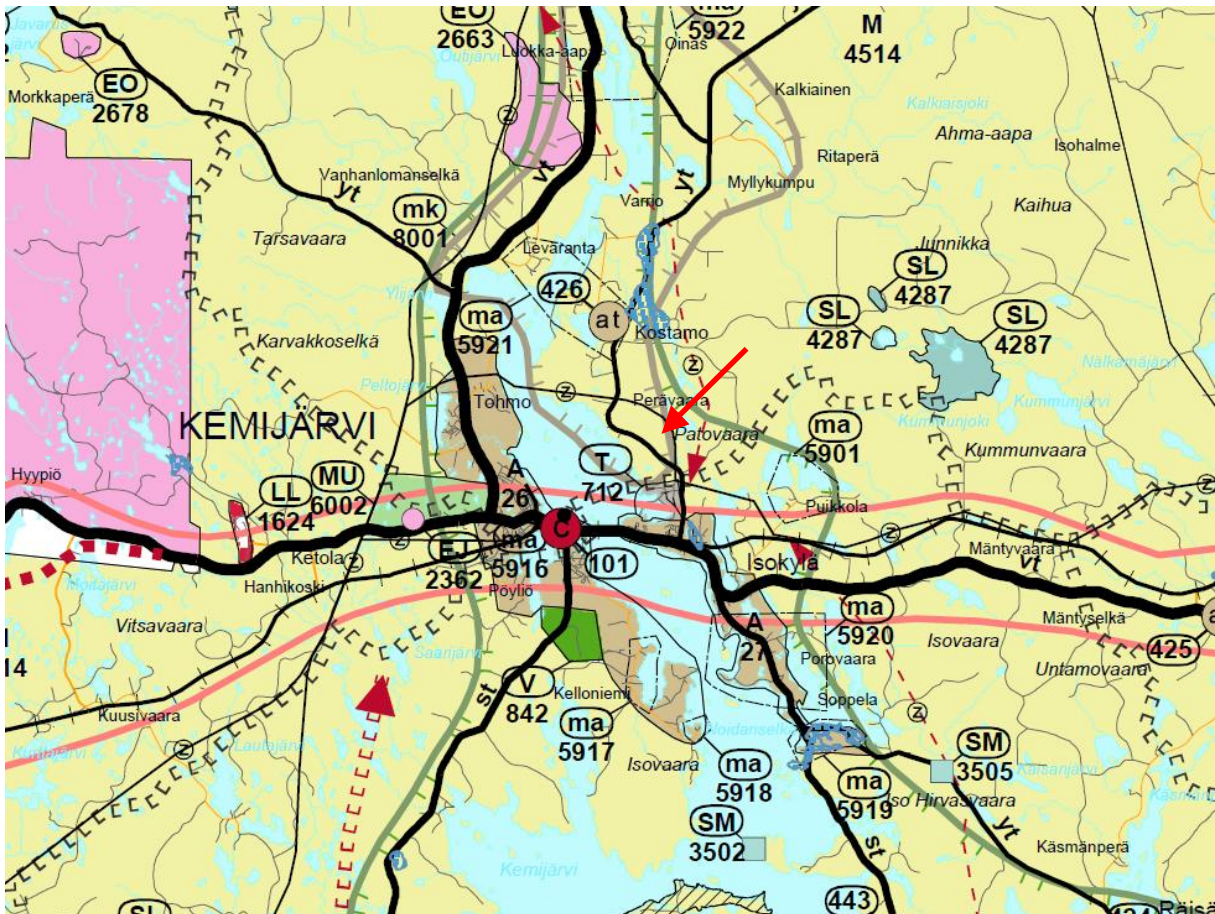
## LIITTEET

Valitusosoitus



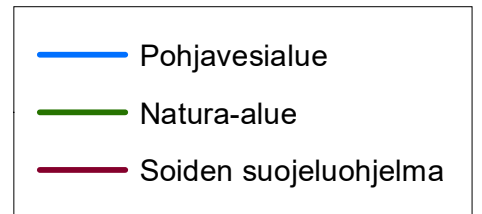
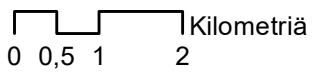
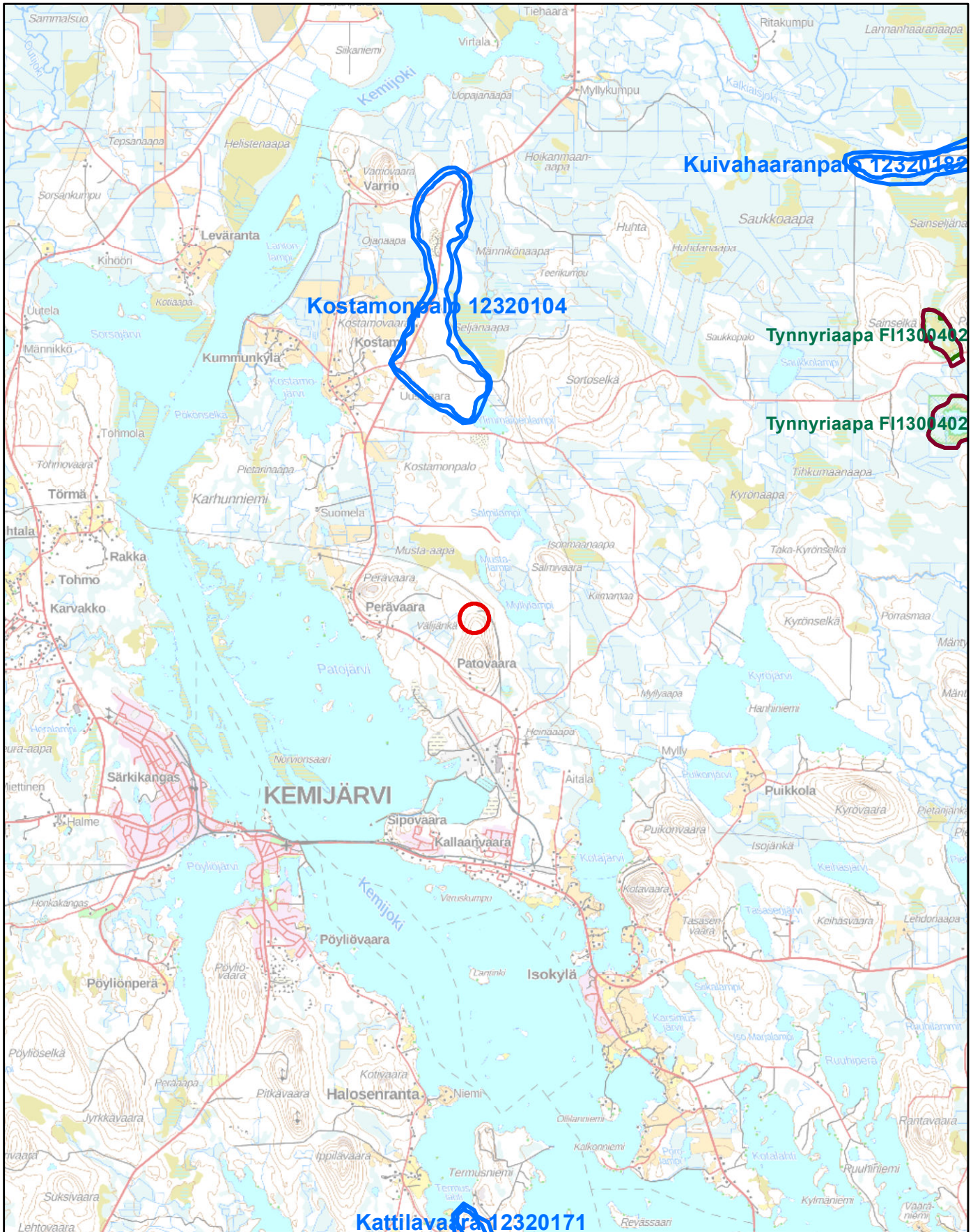


Rovaniemen ja Itä-Lapin maakuntakaava



Itä-Lapin maakuntakaava





YMPÄRISTÖHALLINTO	PVM 24.5.2023	KAIVANNAISJÄTTEEN JÄTEHUOLTOSUUNNITELMA MAA-AINESTEN OTTAMISTOIMINNALLE (MAL 5a §, 16b §, YSL 103a §).
Suunnitelma liittyy maa-ainesten ottamislupaan <input checked="" type="checkbox"/>		Ympäristölupaan <input checked="" type="checkbox"/>

## 1. LUPATIEDOT

Ympäristöluvan tai maa-ainesten ottamisluvan hakijan nimi Napapiirin Kuljetus Oy		
Ottamisalueen nimi Patovaaran louhos, Kemijärvi		
Kunta Kemijärvi	Kylä Kostamo	Tilan RN:o 320-408-57-2
Ottamisalueen pinta-ala 7,7 ha		
Luvan viimeinen voimassaolopäivä		
Otettava maa-aines	Ottamismäärä (m <sup>3</sup> -ktr)	
Kalliokiviaines (murske, louhe)	280 000	
Rakennus- ja muu luonnonkivi		
Sora ja hiekka		
Moreeni		
Multa tai savi		

## 2. KAIVANNAISJÄTE

Kaivannaisjätteen laji <sup>(1)</sup>	Arvio kaivannaisjätteen kokonaismäärästä (m <sup>3</sup> -ktr) <sup>(2)</sup>	Kaivannaisjätteen hyödyntäminen ja käsittely <sup>(3)</sup>	
Pilaantumaton		Valitse 1, 2 ja/tai 3	Tarvittaessa yksityiskohtaisempi kuvaus
Ei pysyvä maa-aines	Pintamaa	1	Käytetään suojarakenteissa, maisemoinnissa
	Kannot ja hakkuutähteet		
Pysyvä maa-aines	Kivipöly tai kivituhka		
	Vesiseulonta- ja selkeytysaltaiden hienoainekset		
	Savi ja siltti		
	Sivukivi		
	Seulontakivet ja lohkaaret		
	Muu, mitä?		
Pilaantunut maa-aines	Mitä?		
<b>Kaivannaisjätteitä yhteensä</b>	15 000		

A) Tiedot kaivannaisjätteen ympäristövaikutuksista<sup>4</sup>

Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa.

Alueelta poistettavat pintamaat ovat puhtaita maa-aineksia, eikä niiden poistosta ja välivarastoinnista aiheudu ympäristölle haitallisia vaikutuksia tai vaikutuksia ylipäättänsä. Pintamaat välivarastoidaan valleissa ottamisalueen reunoilla suunnitelmapiirustuksen S1 mukaisella paikoilla. Pintamaat ovat lähinnä humusta ja moreenia.

B) Ympäristön pilaantumisen sekä muiden vaikutusten ehkäisemiseksi toteutettavat toimet toiminnan aikana ja sen päätyttyä<sup>6</sup>

Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa.

Pintamaista rakennettavat tilapäiset vallit rakennetaan siten, ettei sortumisvaaraa niiden osalta ole. Koska pintamaat ovat puhtaita, pilaantumisriskiä ei muodostu.

C) Selvitys seurannasta ja tarkkailusta toiminnan aikana ja sen päätyttyä<sup>6</sup>

Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa.

Eriyistä kaivannaisjätteiden ympäristötarkkailua toiminnan aikana tai päätyttyä ei ole suunniteltu tehtäväksi, sillä välivarastoitavat pintamaat ovat puhtaita eikä niistä voi liueta haitallisia aineita.

D) Tiedot toiminnan lopettamisesta<sup>7</sup>

Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa.

Pintamaavallit puretaan ottotoiminnan päätyttyä ja maa-aines käytetään hyväksi alueen maisemoinnissa ottosuunnitelmassa esitetyn mukaisesti.

### 3. KAIVANNAISJÄTEALUE

E) Selvitys kaivannaisjätteen jätealueesta<sup>8</sup>

Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa.

Jätealueen sijainti ja pinta-ala (ha)

Jätealueen perustaminen ja hoito

Jätealueen ympäristö

Selvitys maaperän ja pohjaveden tilasta

Jätealueen ympäristövaikutukset ja niiden seuranta

Jätealueen käytöstä poistaminen ja jälkihoito

F) Liitekartta 1:2000-1:10 000, josta käy ilmi kaivannaisjätteen jätealueiden sijainti ja lähiympäristö

Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa

### 4. LISÄTIETOJA

Yhdyshenkilön nimi ja yhteystiedot (osoite, puhelin ja sähköpostiosoite)

Napapiirin Kuljetus Oy, Aimo Ryttilahti



Napapiirin Kuljetus Oy  
Patovaaran louhos, Kemijärvi

Murskauslaitos kevyellä polttoöljyllä

## ENERGIAN KULUTUS JA PÄÄSTÖT

### Murskaus

Murskattava määrä (keskimäärin):	50 000 t/a
Murskattava määrä (max):	100 000 t/a
Murskattava määrä (max):	4 500 t/d
Louhittava määrä (keskimäärin):	28 000 m <sup>3</sup> /a
Louhittava määrä (max):	37 000 m <sup>3</sup> /a
Louhittava määrä (max):	20000 m <sup>3</sup> /d

### Toiminnan polttoaineen kulutus:

Työvaihe	Kulutuserroin	Yksikkö	Polttoaineen kulutus keskimäärin (l/a)	Polttoaineen kulutus max (l/a)
Poraus ja rikotus	0,10	l/ktm <sup>3</sup>	2800	3700
Lastaus	0,12	l/t	6000	12000
Raaka-aineen ajo syöttimeen	0,20	l/t	10000	20000
Murskaus	0,40	l/t	20000	40000
Varastointi, kuormaus	0,10	l/t	5000	10000
<b>YHTEENSA</b>			<b>43800</b>	<b>85700</b>

### Moottorin ominaiskertoimet

Polttoaine:	Kevyt polttoöljy
Lämpöarvo:	42,5 MJ/kg
Hiukkaskerroin:	130 mg/MJ
SO <sub>2</sub> -kerroin:	24 mg/MJ
NO <sub>x</sub> -kerroin:	1100 mg/MJ
CO <sub>2</sub> -kerroin:	73,4 g/MJ

### Energian kulutus

Vuotuinen kulutus (keskimäärin)	37 011 kg/a
Vuotuinen kulutus (max)	72416,5 kg/a
Vuotuinen kok.energia (keskimäärin)	1572967,5 MJ/a
Vuotuinen kok.energia (max)	3077701,25 MJ/a

Työpäiviä:	100 (keskimäärin vuodessa)
Tunteja/työpäivä	15

Päästö	Keskim. vuosipäästö (t/a)	Suurin vuosipäästö (t/a)	Suurin vrk-päästö (kg/d)	Suurin tuntipäästö (kg/h)
Hiukkaset	0,20	0,40	4,00	0,27
SO <sub>2</sub> -päästöt	0,04	0,07	0,74	0,05
NO <sub>x</sub> -päästöt	1,73	3,39	33,85	2,26
CO <sub>2</sub> -päästöt	115,46	225,90	2259,03	150,60

Vastaanottaja  
Napapiirin Kuljetus Oy

Asiakirjatyyppi  
Raportti

Päivämäärä  
22.3.2023

# NAPAPIIRIN KULJETUS OY PAATOVAARAN LOUHIINTA JA MURSKAUS, KEMI JÄRVI

NAPAPIIRIN KULJETUS OY  
PAATOVAARAN LOUHINTA JA MURSKAUS, KEMI JÄRVI

Päivämäärä 22.3.2023  
Laatija Viivi Nieminen  
Tarkastaja Timo Korkee

Sisältää maanmittauslaitoksen Maastotietokannan 03/2023 aineistoa.

Viite 1510075866

## SISÄLTÖ

1.	JOHDANTO	1
2.	LÄHIMMÄT HÄIRIINTYVÄT KOHTEET	2
3.	MELUN OHJE- ja raja-ARVOT	2
3.1	Ympäristölupa	2
3.2	Valtioneuvoston asetus melutason ohjearvoista (VNp 993/1992)	2
3.3	Valtioneuvoston asetus kivenlouhimojen, muun kivenlouhinnan ja kivenmurksaamojen ympäristönsuojelusta 800/2010 ja asetuksen muutos 314/2017	3
4.	TYÖN SUORITUS	3
4.1	Mallinnusohjelma	3
4.2	Maastomalli	3
4.3	Mallinnustilanteet	4
4.4	Melumallinnuksessa käytetyt lähtöarvot	4
4.5	Melun leviämislaskennat ja epävarmuudet	5
5.	TULOKSET	5
5.1	Nykytilanne (melualuekartat 1–4)	5
5.2	Tilanne louhinnan lopussa (melualuekartat 5 ja 6)	6
6.	JOHTOPÄÄTÖKSET	6

## LIITTEET

- Kuva 1. Päiväajan  $L_{Aeq\ 7-22}$  meluvyöhykkeet toiminnan nykytilanteessa.
- Kuva 2. Yöajan  $L_{Aeq\ 22-7}$  meluvyöhykkeet toiminnan nykytilanteessa.
- Kuva 3. Päiväajan  $L_{Aeq\ 7-22}$  meluvyöhykkeet toiminnan nykytilanteessa, suunniteltu lisämelusuojaus huomioitu.
- Kuva 4. Yöajan  $L_{Aeq\ 22-7}$  meluvyöhykkeet toiminnan nykytilanteessa, suunniteltu lisämelusuojaus huomioitu.
- Kuva 5. Päiväajan  $L_{Aeq\ 7-22}$  meluvyöhykkeet louhinnan lopussa.
- Kuva 6. Yöajan  $L_{Aeq\ 22-7}$  meluvyöhykkeet louhinnan lopussa.
- Kuva 7.1. Melulähteiden ja melusuojauskeinojen (olemassa oleva suojavalli ja suunniteltu meluvalli) sijainnit nykytilanteessa.
- Kuva 7.2. Melulähteiden ja melusuojauskeinojen (olemassa oleva suojavalli) sijainnit louhinnan lopussa.



## 1. JOHDANTO

Tässä meluselvityksessä on tarkasteltu Kemijärven kaupungissa, Kostamon kylässä sijaitsevan Patovaaran kalliokivaineuksen ottotoiminnan aiheuttamaa melua. Kohteen likimääräinen sijainti on esitetty kuvassa 1.1.

Toiminnalle on myönnetty ympäristölupa 19.12.2017 Pelkosenniemen-Savukosken kansanterveys-työn kuntayhtymän toimesta. Ympäristölupahakemus, jonka pohjalta ympäristölupa myönnettiin, sisälsi meluselvityksen osalta puutteita, joiden takia meluselvitys tulee tehdä uudelleen. Aiemmin tehdyssä meluselvityksessä (Patovaaran kalliialueen meluselvitys, FCG Suunnittelu ja Tekniikka Oy. 12.8.2016) ei ollut huomioitu Myllylammen rannalla sijaitsevia lomarakennuksia.

Tässä meluselvityksessä on kuvattu toiminnan meluvaikutukset ympäristössä kahdessa toiminnan etenemistä kuvaavassa vaiheessa; nykytilanteessa ja toiminnan loppuvaiheessa. Nykytilanteelle on esitetty myös tarvittava lisämelusuojauskeino. Melumallinnuksella tuotettiin valtioneuvoston päätöksen 993/92 mukaisesti meluohjearvoihin verrannolliset keskiäänitason meluvyöhykkeet ja niitä verrattiin valtioneuvoston asetuksen 800/2010 mukaisesti louhinnan ja murskauksen melun raja-arvoihin.

Työ on tehty Napapiirin kuljetus Oy:n toimeksiannosta, josta yhteishenkilönä on toiminut Aimo Ryttilahti. Ramboll Finland Oy:ssä meluselvityksestä on vastannut projektipäällikkö Timo Korkee. Suunnittelijana työssä on toiminut Viivi Nieminen.



Kuva 1.1. Kohteen sijainti (maastokartta, Paikkatietoiikkuna 03/2023).

## 2. LÄHIMMÄT HÄIRIINTYVÄT KOHTEET

Lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat yli 800 metrin etäisyydellä Pahkakummuntien varrella louhosalueesta etelään (kiinteistö .320-408-40-53) ja louhosalueesta lounaaseen (kiinteistö .320-408-42-13) päin.

Lähimmät lomarakennukset (kiinteistöt .320-408-41-10 ja .320-874-1-0) sijaitsevat Myllylammen rannalla, louhosalueesta itään yli 1,0 kilometrin etäisyydellä.

Muita melulle erityisen herkkiä kohteita (kouluja, päiväkoteja, sairaaloita) tai suojelualueita.

## 3. MELUN OHJE- JA RAJA-ARVOT

### 3.1 Ympäristölupa

Melu ja ääniä 4:

*"Murska tulee sijoittaa alueelle niin, että melu ei esteettä pääse leviämään alueelle (esteenä esim. kiviaineskasat ja sijoittaminen mahdollisuuksien mukaan toiminta-alueen alimmalle kohdalle). Kohteiden ja laitteiden kunnossapidosta on huolehdittava. Toiminta-alueella siirtokuljetusmatkat on suunniteltava mahdollisimman lyhyiksi.*

*Toiminnan aiheuttamaa melua tulee seurata ja tarpeeton melu on estettävä. Toiminnasta syntyvä melu ei saa häiriöille alttiissa kohteissa ylittää melutason ohjearvoista annetussa valtioneuvoston päätöksessä (993/1992) säädettyjä ulkomelun ohjearvoja.*

*Toimijan tulee selvittää toiminnan meluvaikutus melumittauksella lähimmissä häiriintyvissä kohteissa toiminnan aloittamisen jälkeen. Mittaus tulee suorittaa ulkopuolisen asiantuntijan toimesta. Melumittauksen tulos tulee toimittaa Kemijärven kaupungin ympäristösuojeluviranomaiselle. Valvova viranomaisen voi edellyttää melumittauksenuusista toiminnan aikana, mikäli on syytä epäillä, että melutason ohjearvot häiriintymiselle alttiissa kohteissa ylittyvät. Valvova viranomaisen voi edellyttää toimenpiteisiin ryhtymistä jos toimenpiderajat ylittyvät häiriintyvissä kohteissa."*

### 3.2 Valtioneuvoston asetus melutason ohjearvoista (VNp 993/1992)

Valtioneuvosto on antanut päätöksen yleisistä melutason ohjearvoista (VNp 993/92). Päätöstä sovelletaan meluhaittojen ehkäisemiseksi ja ympäristön viihtyisyyden turvaamiseksi maankäytön, liikenteen ja rakentamisen suunnittelussa sekä rakentamisen lupamenettelyssä. Päätöksen mukaan melutaso ei saa ylittää taulukossa 3.2 esitettyjä arvoja.

Jos melu on luonteeltaan iskumaista tai kapeakaistaista, mittaus- tai laskentatulokseen lisätään 5 dB ennen sen vertaamista ohjearvoihin.

Ohjearvon määrittely tarkoittaa keskiäänitasoa eli ekvivalenttiäänitasoa koko ohjearvon aikavälillä. Siten lyhytaikaiset ohjearvon ylitykset eivät välttämättä aiheuta päätöksessä tarkoitettua ohjearvon ylittymistä, mikäli aikaväli sisältää vastaavasti myös riittävästi hiljaisempia ajanjaksoja.

Taulukko 3.2. VNp 993/92 mukaiset yleiset melutason ohjearvot.

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

<sup>1)</sup> Uusilla alueilla melutason yöohjearvo on 45 dB.

<sup>2)</sup> Oppilaitoksia palvelevilla alueilla ei sovelleta yöohjearvoa.

<sup>3)</sup> Yöohjearvoa ei sovelleta sellaisilla luonnonsuojelualueilla, joita ei yleisesti käytetä oleskeluun tai luonnon havainnointiin yöllä.

<sup>4)</sup> Loma-asumiseen käytettävillä alueilla taajamassa voidaan soveltaa asumiseen käytettävien alueiden ohjearvoja

- 3.3 Valtioneuvoston asetus kivenlouhimojen, muun kivenlouhinnan ja kivenmurksaamojen ympäristönsuojelusta 800/2010 ja asetuksen muutos 314/2017  
 Valtioneuvoston asetuksessa säädetään kiviaineksen louhinnan ja murksauksen ympäristönsuojelun vähimmäisvaatimuksista silloin, kun toimintaan on oltava ympäristölupa.

Asetuksessa on säädetty mm. vähimmäisetäisyyksistä lähimpiin asuintaloihin, loma-asuntoihin sekä melulle ja pölylle erityisen herkkiin kohteisiin (sairaalat, päiväkodit, hoito- tai oppilaitokset). Asetuksessa on myös säädetty, että toiminnasta syntyvä melu ei saa häiriöille alttiissa kohteissa ylittää VNp 993/1992 säädettyjä ulkomelun ohjearvoja, ts. kivenlouhinnan ja murksauksen osalta nämä ohjearvot ovat raja-arvoja.

Tässä hankkeessa etäisyydet lähimpiin häiriintyviin kohteisiin ovat suurempia kuin mitä asetuksessa annetut minimietäisyydet ovat, jonka johdosta asetuksessa annetut toiminta-aikarajat eivät ole tässä sitovia.

## 4. TYÖN SUORITUS

### 4.1 Mallinnusohjelma

Melulaskennassa käytettiin 3D-maastomallin huomioivaa SoundPLAN 8.2 -laskentaohjelmaa ja sen sisältämiä pohjoismaisia tieliikenne- ja teollisuusmelun laskentamalleja (RTN 1996, GPM; 1982). 3D-laskentamalli ottaa huomioon etäisyysvaimenemisen, ilman ääniabsorption, maastonmuodot, esteet, heijastukset sekä maanpinnan absorptio-ominaisuudet.

Laskentamallissa on oletuksena ns. vähän ääntä vaimentavat olosuhteet, eli lievä myötätuuli melulähteestä laskentapisteisiin päin. Laskentatulosteissa olevat meluvyöhykkeet eivät siis luonnossa esiinny yhtä laajoina samanaikaisesti kaikkialla, vaan ainoastaan myötätuulen puolella mittaus- ja mallinnustulokset vastaavat toisiaan. Samaan aikaan sivu- ja varsinkin vastatuulen puolella mitattaisiin mallilaskennan antamia tuloksia alhaisempia tasoja.

Äänen logaritmisesta asteikosta johtuen pohjoismaiset laskentamallit kuvaavat kuitenkin hyvin sitä keskiäänitasoa, joka alueella vallitsisi erittäin pitkän mittausjakson aikana.

### 4.2 Maastomalli

Louhosalueen maastomalli on rakennettu tilaajan toimittaman mitta-aineiston pohjalta. Louhosalueen ympäröivä maastomalli on rakennettu Maanmittauslaitoksen laserkeilaukseen pohjautuvasta

korkeusmalli 2 m -aineistosta, jonka korkeustarkkuudeksi Maanmittauslaitos ilmoittaa 0,3 metriä. Louhosalueen maastomallia muokattiin loppuvaiheen mallinnustilanteen osalta ottosuunnitelman mukaisesti.

Ympäristön rakennuskanta on mallinnettu Maanmittauslaitoksen kiinteistörekisteritietojen pohjalta huomioiden rakennusten käyttötarkoitukseluokittelu (asuinrakennus, loma-asunto).

#### 4.3 Mallinnustilanteet

Melun leviämisen mallinnus on tehty kahdessa louhinnan vaiheessa seuraavasti:

##### 1. Nykytilanne

Maastomalli nykytilanteen kaltainen. Olemassa oleva suojavalli on huomioitu. Pora louhosrintauksen päällä, muut melulähteet louhitulla alueella.

Mallinnustilanteelle on esitetty myös tarvittava lisämelusuojauskeino, jotta ympäristöluvassa annetut melun raja-arvot alittuvat.

##### 2. Tilanne louhinnan lopussa

Maastomallissa suunniteltu louhinta on edennyt lähelle etelänpuoleista rajaa. Pora asetettu louhosrintauksen päälle sen korkeimmalle kohdalle, muut melulähteet louhitulla alueella.

Liitteenä olevissa kuvissa 7.1 ja 7.2 on esitetty melulähteiden ja meluntorjuntakeinojen sijainnit mallinnustilanteissa.

#### 4.4 Melumallinnuksessa käytetyt lähtöarvot

Melumallinnuksessa melupäästöarvoina on käytetty FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy:n Patovaaran kallioalueen meluselvityksessä käyttämiä melupäästöarvoja (Patovaaran kallioalueen meluselvitys, FCG Suunnittelu ja Tekniikka Oy. 12.8.2016).

Melulähteiden toiminta-ajat vastaavat nykyisen ympäristölupapäätöksen mukaisia toiminta-aikoja. Melulähteiden tehollinen toimita-aika (=melun tuottoaika) perustuu vastaavissa kohteissa tehtyihin melun seurantamittauksiin, jossa huomioidaan eri toimintojen vaatimat laitteistosiirrot ja työrytmit.

Taulukko 4.4.1. Napapiirin Kuljetus Oy:n louhostoiminnan melulähteet ja toiminta-ajat

	Äänilähteiden lkm	Ääniteho-taso, L <sub>WA</sub> (dB)	Toiminta-aika
Poravaunu	1	123	50% ajasta 7-21
Rikotin	1	115	50% ajasta 8-18
Kiviainesmurska	1	123,7	100% ajasta 7-22
Kauhakuormain	1	97,1	100% ajasta kello 6-23
Raskaan liikenteen määrä 20 ajoneuvoa, liikennöintiäika 6-23			

Suoritettujen melumallinnukset kuvaavat tilannetta, kun louhintaa ja murskausta harjoitetaan taulukon 4.4.1. mukaisia lähtöarvoja käyttäen.

Louhintaräjähdyksen melua ei ole mallinnettu, koska sen mallinnus sisältää merkittävän suuria epävarmuustekijöitä, jotka vaikuttavat syntyvän melun määrään. Räjähdyksen melu on luonteeltaan hyvin lyhytkestoinen ja vain harvoin toistuva melutapahtuma, joten sillä ei ole suurta vaikutusta lupamääräyksessä keskiäänitasona annettuun melun raja-arvoihin.

#### Melun impulssimaisuus ja kapeakaistaisuus:

Louheen rikotus iskuvasaralla on impulssimaista melua aiheuttavaa toimintaa. Myös kiviainesmurskain voi välittömästi äänilähteen lähellä olla impulssimainen melulähde. Impulssimaisuus vähenee luonnossa etäisyyden äänilähteestä kasvaessa ja jossakin kohtaa se katoaa pois äänestä kokonaan.



Etäisyyksien ollessa lähimpiin häiriintyviin kohteisiin useita satoja metrejä, ei äänen enää oleteta olevan impulssimaista lähimpien asuintalojen pihamailla. Tämän takia ei melumallinnuksessa ole huomioitu impulssimaisuutta.

#### 4.5 Melun leviämislaskennat ja epävarmuudet

Melumallinnus on tehty siten, että tuloksia voidaan suoraan verrata valtioneuvoston päätöksen mukaisesti melutason päiväajan (klo 7-22) ja yöajan (klo 22-7) ohjearvoihin. Melutason vaihtelu on esitetty raportin lopussa olevilla melualuekartoilla 5 dB välein vaihtuvien värialuein. Esimerkiksi päiväajan ohjearvoraja 55 dB ylittyy kirkkaan keltaisesta värialueesta alkaen.

Laskennassa määritettiin toiminnan melulle päiväajan (klo 7-22) ja yöajan (klo 22-7) keskiäänitasot 2 m korkeudella maanpinnasta. Muut laskenta-asetukset on esitetty taulukossa 4.5.1.

*Taulukko 4.5.1. Laskenta-asetukset*

Laskenta-asetus	Arvo
Laskentasuure, keskiäänitaso	Päiväajan keskiäänitaso, $L_{Aeq7-22}$ , Yöajan keskiäänitaso, $L_{Aeq22-7}$
Laskentaruutu	10x10 m, ei interpolointia
Laskentakorkeus	Maanpinta + 2m
Laskentasäde	5000 m
Heijastukset	Huomioitu kolmannen kertaluokan heijastuksiin asti
Rakennukset	Heijastushäviö 1 dB
Maaperän akustiset ominaisuudet	Vesistöt ja poravaunun alue: $G=0$ Louhittu alue: $G=0,5$

Pohjoismainen teollisuusmelumalli laskentatulokselle ilmoitetaan seuraava keskihajonta:

- 5–10 dB yksittäiselle melulähteelle, joka sijaitsee lähellä maanpintaa ja säteilee kapeakaistaista melua taajuusalueella 250–500 Hz. Suuremmat arvot koskevat laskentapisteitä maanpinnan läheisyydessä ja kaukana melulähteestä.
- 1–3 dB ryhmälle laajakaistaista melua säteileviä melulähteitä laskentaetäisyydellä alle 500 m. Suuremmat arvot koskevat laskentapisteitä noin 2 m korkeudella maanpinnasta ja pienemmät arvot laskentapisteitä yli 5 m korkeudella maanpinnasta.
- Alle 1 dB ryhmälle laajakaistaista melua säteileviä melulähteitä, jotka sijaitsevat suhteellisen korkealla maasta siten, että laskentapisteet ovat yli 5 m korkeudella maanpinnasta ja lähellä melulähdettä.

Tieliikennemallin epävarmuutena alle 500 metrin etäisyyksillä arvioidaan olevan noin  $\pm 2$  dB. Tässä työssä tulosten epävarmuuden arvioidaan olevan noin 2 ... 3 dB.

## 5. TULOKSET

Melumallilaskemiin perustuvat meluvyöhykkeet on esitetty melukuvissa 1-6.

### 5.1 Nykytilanne (melualuekartat 1–4)

Kuva 1: Päiväajan keskiäänitason meluvyöhykkeet ( $L_{Aeq 7-22}$ ) nykytilanteessa, olemassa oleva suojavalli ( $h = mp + 3...3,5$  metriä) huomioituna. Yhtään asuinrakennusta ei jää 55 dB:n raja-arvon ylitävälle melualueelle. Louhosalueelta itään, Myllylammen rannassa sijaitsevilla lomarakennuksilla (kiinteistöt .320-408-41-10 ja .320-874-1-0) raja-arvo 45 dB ylitetään keskiäänitason ollessa 47...50 dB. Tuloksessa on huomioitu alueelle jo tehty meluvalli. Tarvittava lisämelusuojaus on esitetty melualuekartalla 3.

Kuva 2: Yöajan keskiäänitason meluvyöhykkeet ( $L_{Aeq 22-7}$ ) nykytilanteessa, olemassa oleva suojavalli ( $h = mp + 3...3,5$  metriä) huomioituna. Yhtään asuinrakennusta ei jää 50 dB:n raja-arvon ylitävälle melualueelle. Yhtään lomarakennusta ei jää 40 dB raja-arvon ylitävälle melualueelle. Yöaikainen keskiäänitaso jää vähäiseksi, koska yöaikaan (klo 22-7) toiminnassa on vain kuljetukset ja kuorma.

Kuva 3: Päiväajan keskiäänitason meluvyöhykkeet ( $L_{Aeq\ 7-22}$ ) nykytilanteessa, olemassa oleva suojavalli ( $h = mp + 3...3,5$  metriä) ja suunniteltu lisämelusuojaus huomioituna. Lisämelusuojuukseksi esitetään meluvallia, jonka harja on tasossa +196 mpy ja jonka pituus on 30 metriä. Meluvalli tulee sijoittaa murskauslaitteiston eteen, enintään 20 metrin etäisyydelle murskalaitteistosta, jotta vallilla saavutetaan melualuekartalla 3 esitetty suojausvaikutus. Suunnitellun lisämelusuojuuksen kanssa yhtään lomarakennusta ei jää 45 dB:n raja-arvon ylittävälle melualueelle. Yhtään asuinrakennusta ei jää 55 dB raja-arvon ylittävälle melualueelle. Suunniteltu lisämelusuojaus huomioitaessa raja-arvot kaikissa häiriintyvissä kohteissa alittuvat. Havainnekuva melusuojuuksesta on liitteen kuvassa 7.1.

Kuva 4: Yöajan keskiäänitason meluvyöhykkeet ( $L_{Aeq\ 22-7}$ ) nykytilanteessa, olemassa oleva suojavalli ( $h = mp + 3...3,5$  metriä) ja suunniteltu lisämelusuojaus huomioituna. Yhtään asuinrakennusta ei jää 50 dB:n raja-arvon ylittävälle melualueelle. Yhtään lomarakennusta ei jää 40 dB raja-arvon ylittävälle melualueelle.

## 5.2 Tilanne louhinnan lopussa (melualuekartat 5 ja 6)

Kuva 5: Päiväajan keskiäänitason meluvyöhykkeet ( $L_{Aeq\ 7-22}$ ) louhinnan lopussa, olemassa oleva nykyinen suojavalli ( $h = mp + 3...3,5$  metriä) huomioituna. Murskauslaitteisto on sijoitettuna enintään 30 metrin etäisyydelle louhosalueen idänpuoleista louhintarintauksesta. Kun louhitun alueen ja idänpuoleisen louhosrintauksen korkeusero on yli 5,0 metriä, se on riittävä suojaamaan Myllyrannalla olevia lomarakennuksia raja-arvot ylittävältä melulta, eikä erillistä melusuojausta enää tarvita. Yhtään asuinrakennusta ei jää 55 dB:n raja-arvon ylittävälle päivämelualueelle tai yhtään loma-asuntoa ei jää loma-asuntojen 45 dB raja-arvon ylittävään meluun. Raja-arvot alitetaan myös yöaikaan (melualuekartta 6). Havainnekuva louhinnan lopputilanteen melusuojuuksesta on esitetty liitteen kuvassa 7.2.

## 6. JOHTOPÄÄTÖKSET

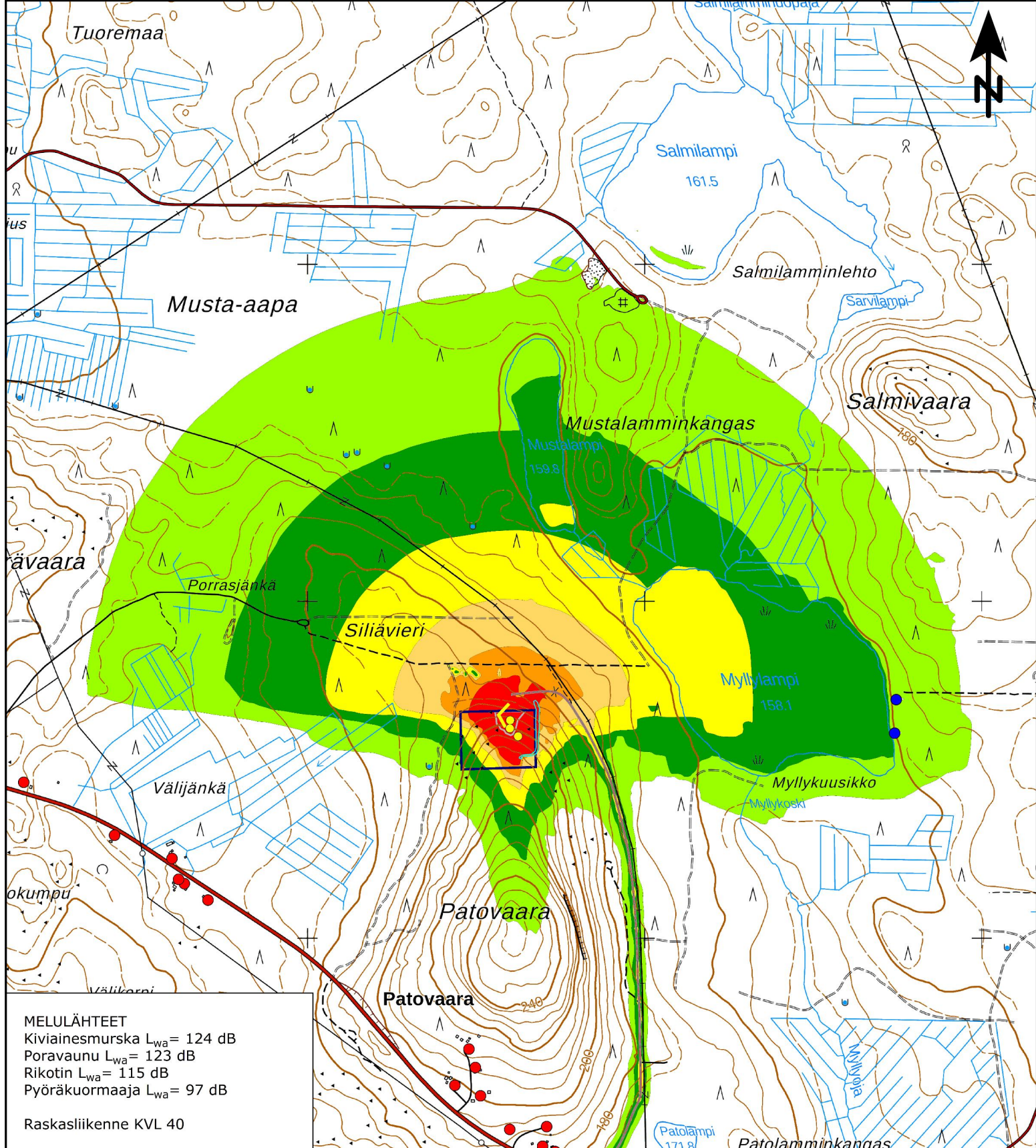
Napapiirin Kuljetus Oy harjoittaa Kemijärven Patovaaran kalliokiviaineksen ottotoimintaa. Tämä meluselvitys korvaa aiemman tehdyn meluselvityksen (Patovaaran kallioalueen meluselvitys, FCG Suunnittelu ja Tekniikka Oy. 12.8.2016).

Mallinnuksen perusteella olemassa oleva suojavalli ei nykytilanteessa ole riittävä suojaamaan Myllylammen rannalla sijaitsevia lomarakennuksia raja-arvot ylittävältä melulta. Lisämelusuojuukseksi esitetään 30 metriä pitkää meluvallia, jonka harja on tasossa +196 mpy. Murskauslaitteisto on sijoitettava suunnitellun meluvallin taakse, enintään 20 metrin etäisyydelle vallista. Asuinrakennuksilla melutasot alittuvat ilman erillistä meluntorjuntaa.

Mallinnuksen perusteella louhinnan loppuvaiheessa melutasot asuin- ja lomarakennuksilla alittavat melulle asetetut raja-arvot ilman erillistä melusuojausta. Loppuvaiheessa, kun louhitun alueen ja idänpuoleisen louhosrintauksen korkeusero on yli 5,0 metriä, maastonmuodot ovat riittävät suojaamaan Myllyrannalla olevia lomarakennuksia raja-arvot ylittävältä melulta, kun murskauslaitteisto on sijoitettuna enintään 30 metrin etäisyydelle idänpuoleisesta louhosrintauksesta.

Vain kuljetuksia ja lastauksia tehdään klo 6–23, joten yöaikaisen melun määräksi jää kaksi tuntia (klo 6-7 ja 22-23 väliset tunnit). Yöajan keskiäänitaso jää kaikissa mallinnustilanteissa asuinrakennuksilla alle raja-arvon 50 dB ja lomarakennuksilla alle raja-arvon 40 dB.





**MELULÄHTEET**  
 Kiviainesmurska  $L_{wa} = 124$  dB  
 Poravaunu  $L_{wa} = 123$  dB  
 Rikotin  $L_{wa} = 115$  dB  
 Pyöräkuormaaja  $L_{wa} = 97$  dB

Raskasliikenne KVL 40

**Napapiirin Kuljetus Oy, Kemijärvi  
 Patovaaran louhinta  
 meluselvitys**

Päiväajan keskiäänitaso  $L_{Aeq}$  07-22

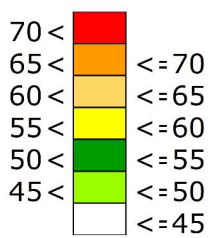
Nykytilanne,  
 olemassa oleva suojavalli (h= mp + 3...3,5 m) huomioitu

Laskentakorkeus: maanpinta + 2m

Mittakaava (A4) 1:15000  
 0 100 200 400 600  
 m

**KUVA 1**

**Äänitaso, dB**



SoundPLAN 8.2  
 RTN:1996, GPM:2016  
 Laskentaruutu:  
 10m x 10m

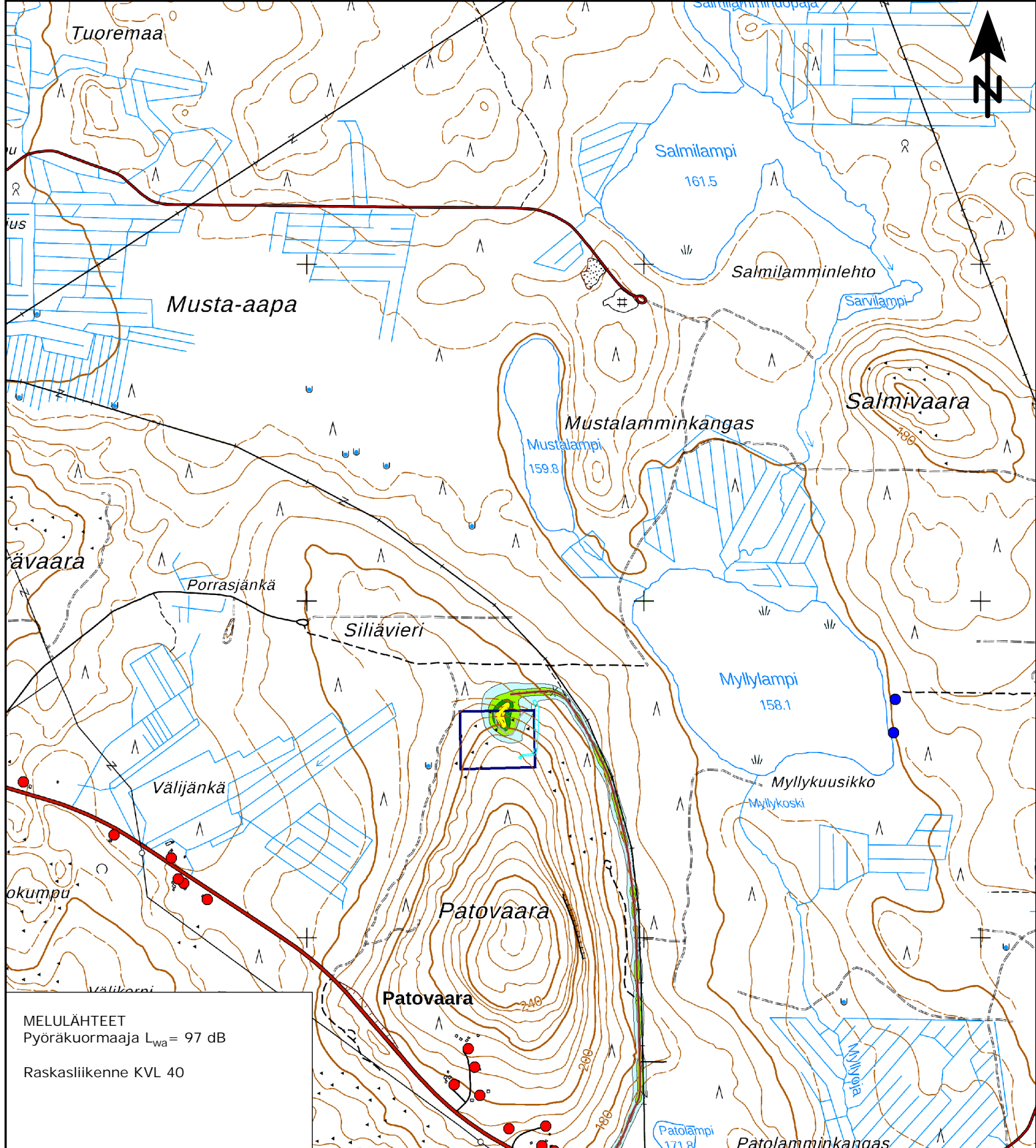
**Selitteet**

- Asuinrakennus (MML)
- Lomarakennus (MML)
- Ottoalue
- Melulähde, viivamainen
- Melulähde, pistemäinen
- Suojavalli (h= mp + 3...3,5 m)
- Louhittu alue (noin. taossa +191,0)

15.3.2023 VINIE







MELULÄHTEET  
 Pyöräkuormaaja  $L_{wa} = 97$  dB  
 Raskasliikenne KVL 40

**Napapiirin Kuljetus Oy, Kemijärvi**  
**Patovaaran louhinta**  
**meluselvitys**

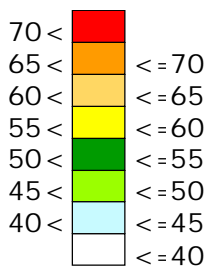
Yöajan keskiäänitaso  $L_{Aeq} 22-07$

Nykytilanne,  
 olemassa oleva suojavalli (h= mp + 3...3,5 m) huomioitu

Laskentakorkeus: maanpinta + 2m

Mittakaava (A4) 1:15000  
 0 100 200 400 600  
 m

**Äänitaso, dB**

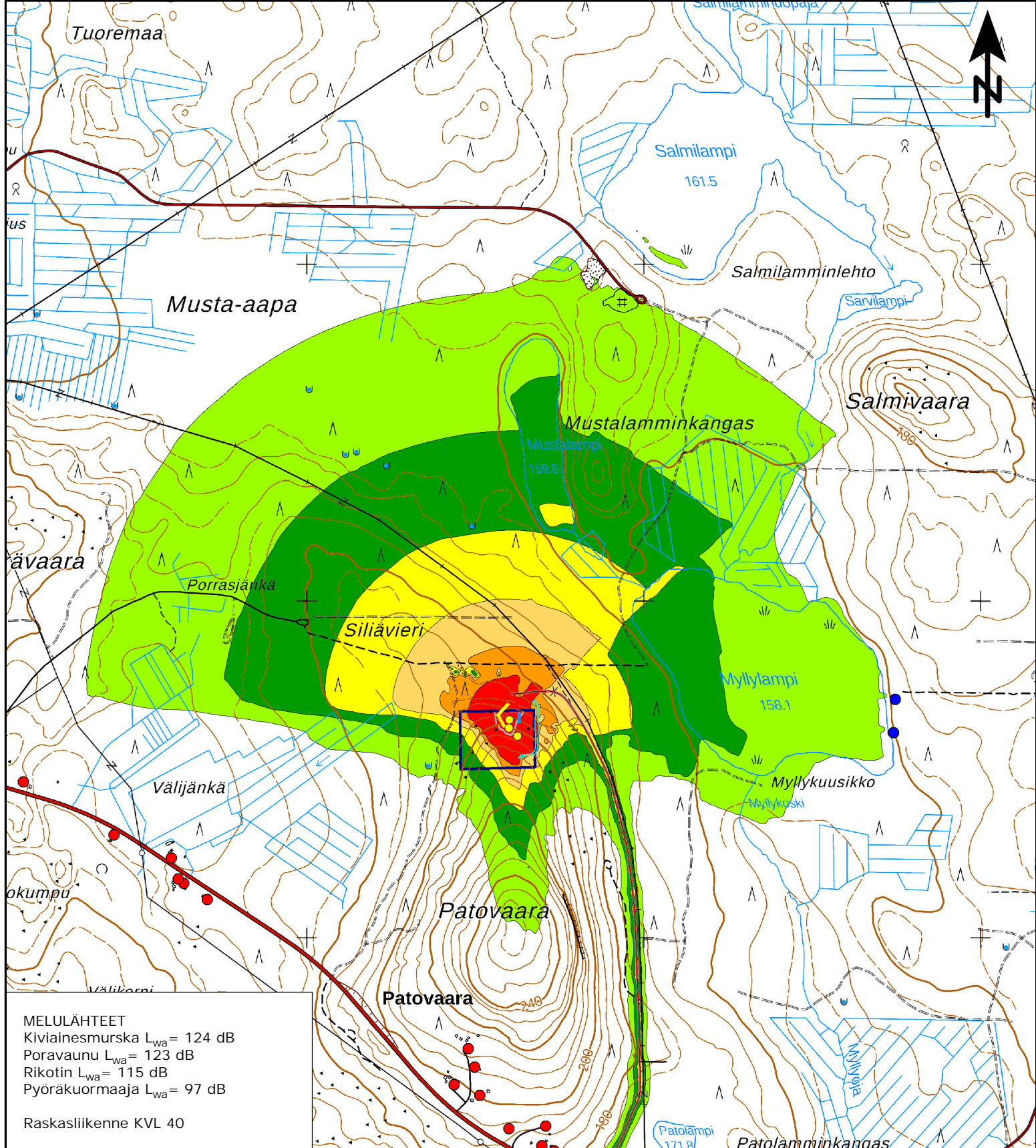


SoundPLAN 8.2  
 RTN: 1996, GPM: 2016  
 Laskentaruutu:  
 10m x 10m

**Selitteet**

- Asuinrakennus (MML)
- Lomarakennus (MML)
- Ottoalue
- Melulähde, viivamainen
- ▨ Suojavalli (h= mp + 3...3,5 m)
- ▨ Louhittu alue (noin. taossa +191,0)





**MELULÄHTEET**  
 Kiviainesmurska  $L_{wa} = 124$  dB  
 Poravaunu  $L_{wa} = 123$  dB  
 Rikotin  $L_{wa} = 115$  dB  
 Pyöräkuormaaja  $L_{wa} = 97$  dB  
 Raskasliikenne KVL 40

**Napapiirin Kuljetus Oy, Kemijärvi  
 Patovaaran louhinta  
 meluselvitys**

Päiväajan keskiäänitaso  $L_{Aeq}$  07-22

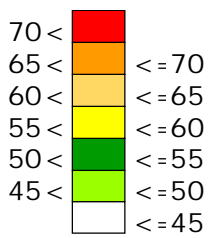
Nykytilanne,  
 olemassa oleva suojavalli (h= mp + 3...3,5 m)  
 ja tarvittava lisämelusuojaus (harja tasossa +196 mpy) huomioitu

Laskentakorkeus: maanpinta + 2m

Mittakaava (A4) 1:15000  
 0 100 200 400 600 m

**KUVA 3**

**Äänitaso, dB**



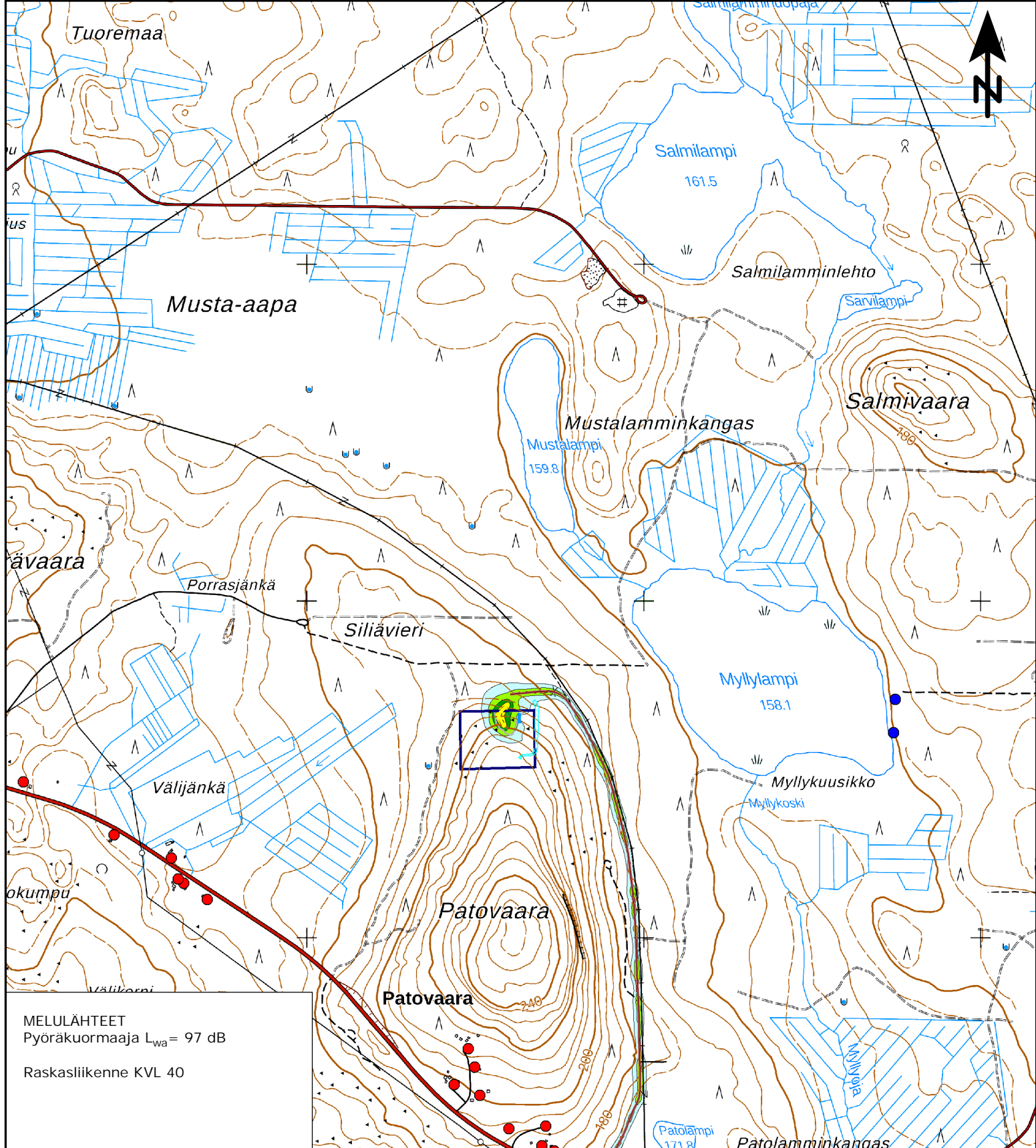
SoundPLAN 8.2  
 RTN: 1996, GPM: 2016  
 Laskentaruutu:  
 10m x 10m

**Selitteet**

- Asuinrakennus (MML)
- Lomarakennus (MML)
- Ottoaue
- Melulähde, viivamainen
- Melulähde, pistemäinen
- Meluvalli (harja tasossa +196 mpy)
- ▨ Suojavalli (h= mp + 3...3,5 m)
- ▨ Louhittualue

15.3.2023 VINIE





MELULÄHTEET  
 Pyöräkuormaaja  $L_{wa} = 97$  dB  
 Raskasliikenne KVL 40

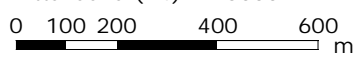
**Napapiirin Kuljetus Oy, Kemijärvi**  
**Patovaaran louhinta**  
**meluselvitys**

Yöajan keskiäänitaso  $L_{Aeq} 22-07$

Nykytilanne,  
 olemassa oleva suojavalli (h= mp + 3...3,5 m)  
 ja tarvittava lisämelusuojaus (harja tasossa +196 mpy) huomioitu

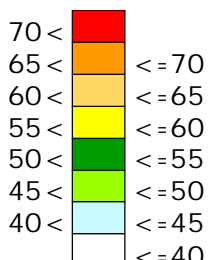
Laskentakorkeus: maanpinta + 2m

Mittakaava (A4) 1:15000



**KUVA 4**

**Äänitaso, dB**



SoundPLAN 8.2  
 RTN: 1996, GPM: 2016  
 Laskentaruutu:  
 10m x 10m

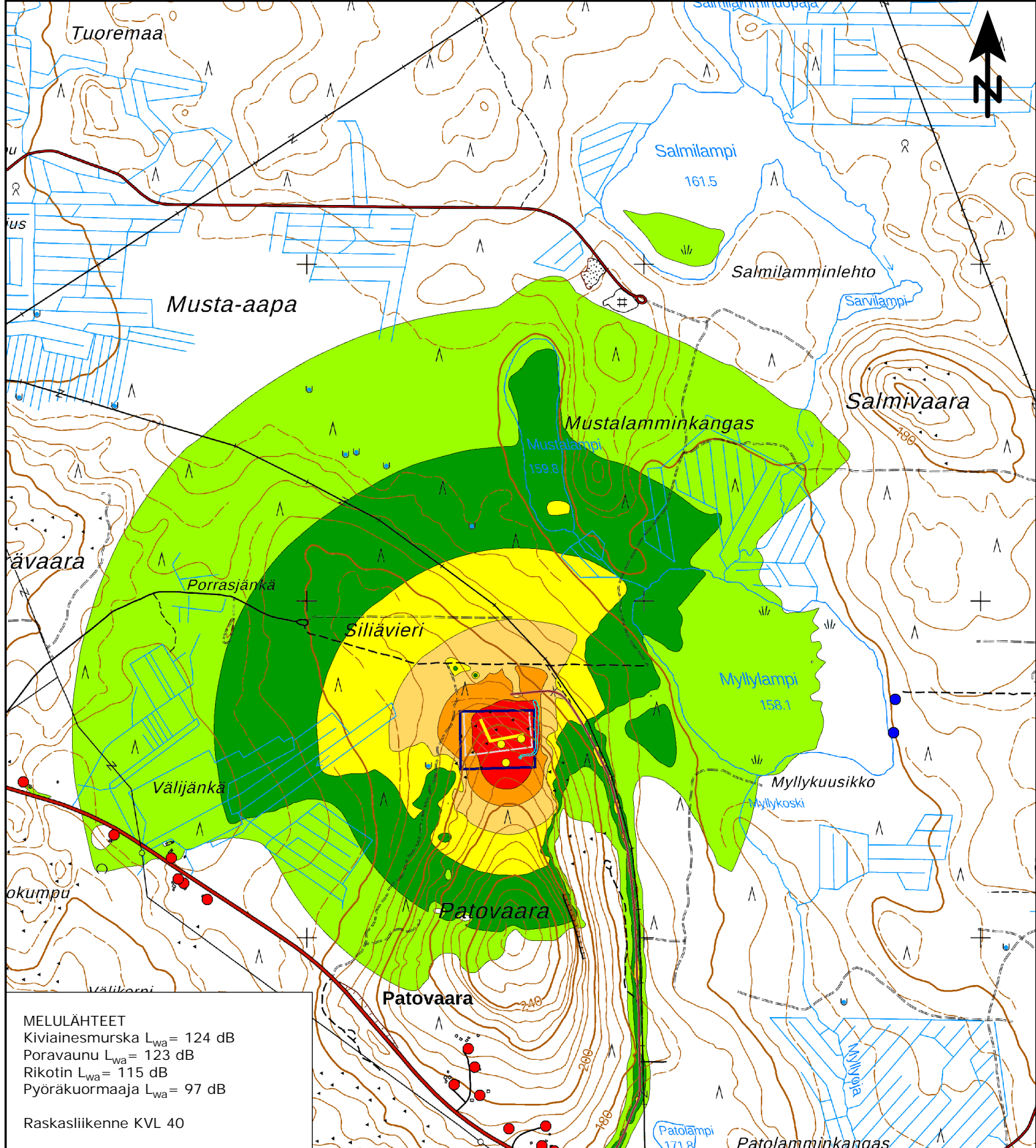
**Selitteet**

- Asuinrakennus (MML)
- Lomarakennus (MML)
- Ottoalue
- Melulähde, viivamainen
- Meluvalli (harja tasossa +196 mpy)
- ▨ Suojavalli (h= mp + 3...3,5 m)
- ▨ Louhittu alue (noin. taossa +191,0)

20.3.2023 VINIE







**MELULÄHTEET**  
 Kiviainesmurska  $L_{wa} = 124$  dB  
 Poravaunu  $L_{wa} = 123$  dB  
 Rikotin  $L_{wa} = 115$  dB  
 Pyöräkuormaaja  $L_{wa} = 97$  dB  
 Raskasliikenne KVL 40

**Napapiirin Kuljetus Oy, Kemijärvi**  
**Patovaaran louhinta**  
**meluselvitys**

Päiväajan keskiäänitaso  $L_{Aeq\ 07-22}$

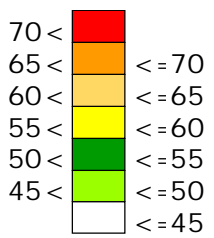
Tilanne louhinnan lopussa  
 olemassa oleva suojavalli (h= mp + 3...3,5 m) huomioitu

Laskentakorkeus: maanpinta + 2m

Mittakaava (A4) 1:15000  
 0 100 200 400 600 m

**KUVA 5**

**Äänitaso, dB**



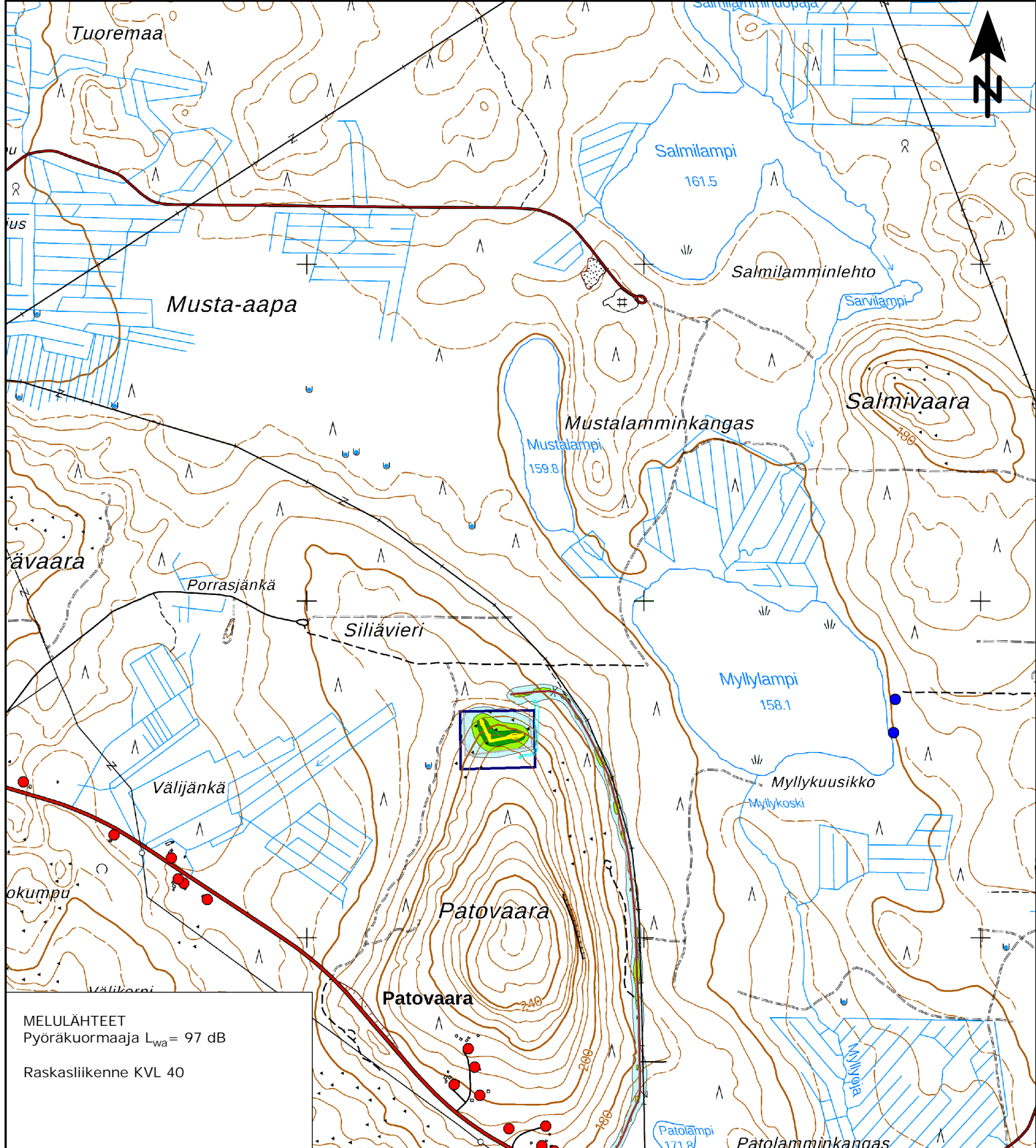
SoundPLAN 8.2  
 RTN: 1996, GPM: 2016  
 Laskentaruutu:  
 10m x 10m

**Selitteet**

- Asuinrakennus (MML)
- Lomarakennus (MML)
- Ottoalue
- Melulähde, viivamainen
- Melulähde, pistemäinen
- ▨ Suojavalli (h= mp + 3...3,5 m)
- ▨ Louhittu alue (noin. taossa +191,0)

20.3.2023 VINIE





MELULÄHTEET  
 Pyöräkuormaaja  $L_{wa} = 97$  dB  
 Raskasliikenne KVL 40

Napapiirin Kuljetus Oy, Kemijärvi  
 Patovaaran louhinta  
 meluselvitys

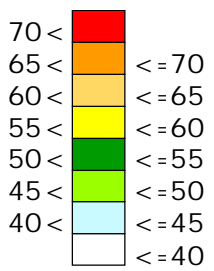
Yöajan keskiäänitaso  $L_{Aeq}$  22-07

Tilanne louhinnan lopussa  
 olemassa oleva suojavalli (h= mp + 3...3,5 m) huomioitu

Laskentakorkeus: maanpinta + 2m

Mittakaava (A4) 1:15000  
 0 100 200 400 600  
 m

Äänitaso, dB



SoundPLAN 8.2  
 RTN: 1996, GPM: 2016  
 Laskentaruutu:  
 10m x 10m

Selitteet

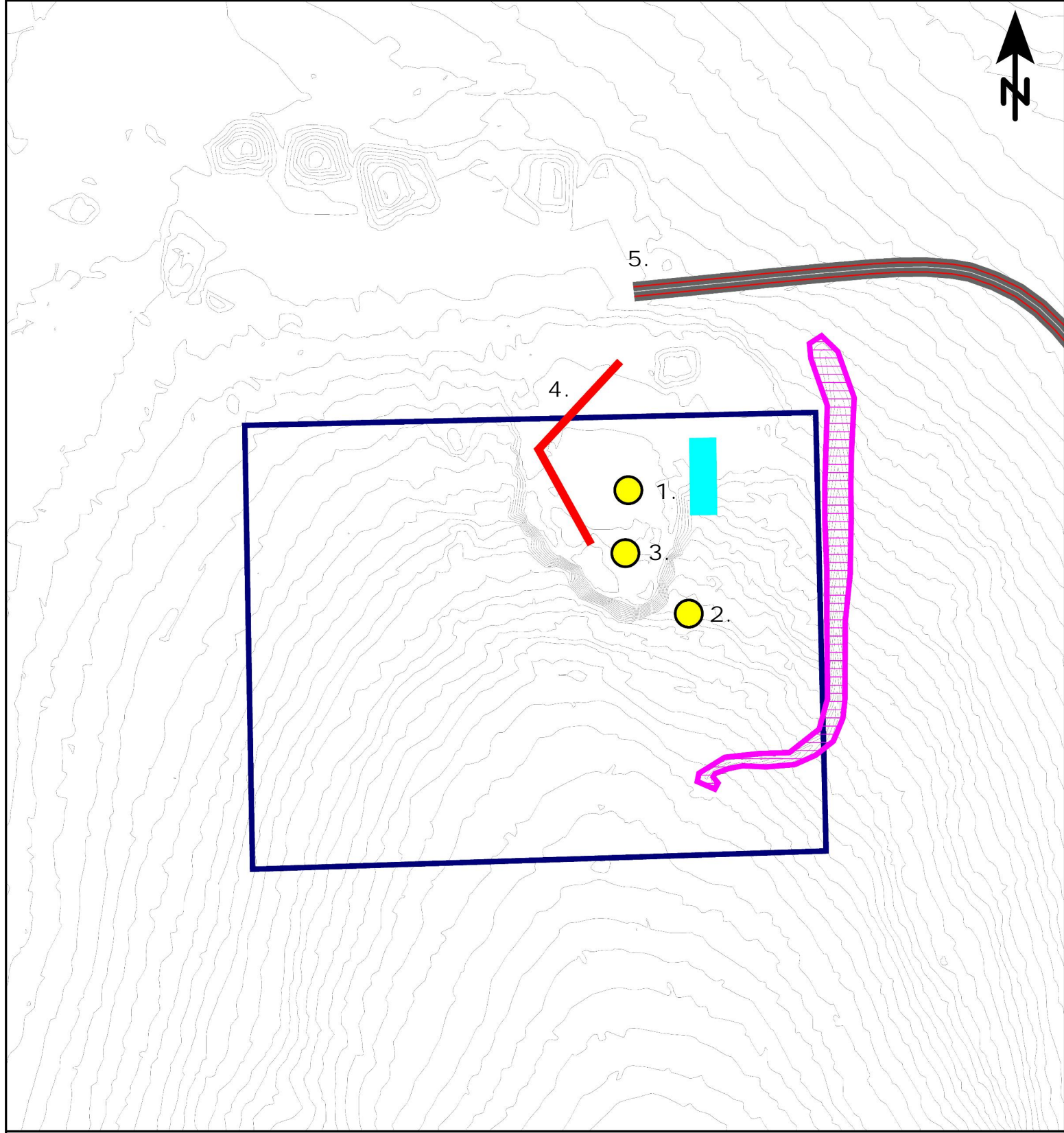
- Asuinrakennus (MML)
- Lomarakennus (MML)
- Ottoalue
- Melulähde, viivamainen
- ▨ Suojavalli (h= mp + 3...3,5 m)
- ▨ Louhittu alue (noin. taossa +191,0)

KUVA 6

20.3.2023 VINIE







**Napapiirin Kuljetus Oy, Kemijärvi  
Patovaaran louhinta  
meluselvitys**

**Kuva 7.1**






Melulähteiden sijainnit ja esitetyt meluntorjuntakeinot

Nykytilanne

Esitetyt meluntorjuntakeinot:

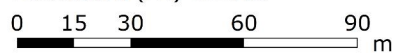
- Meluvalli l = 30 metriä, harja tasossa +196 mpy.
- Nykyinen melusuojaus

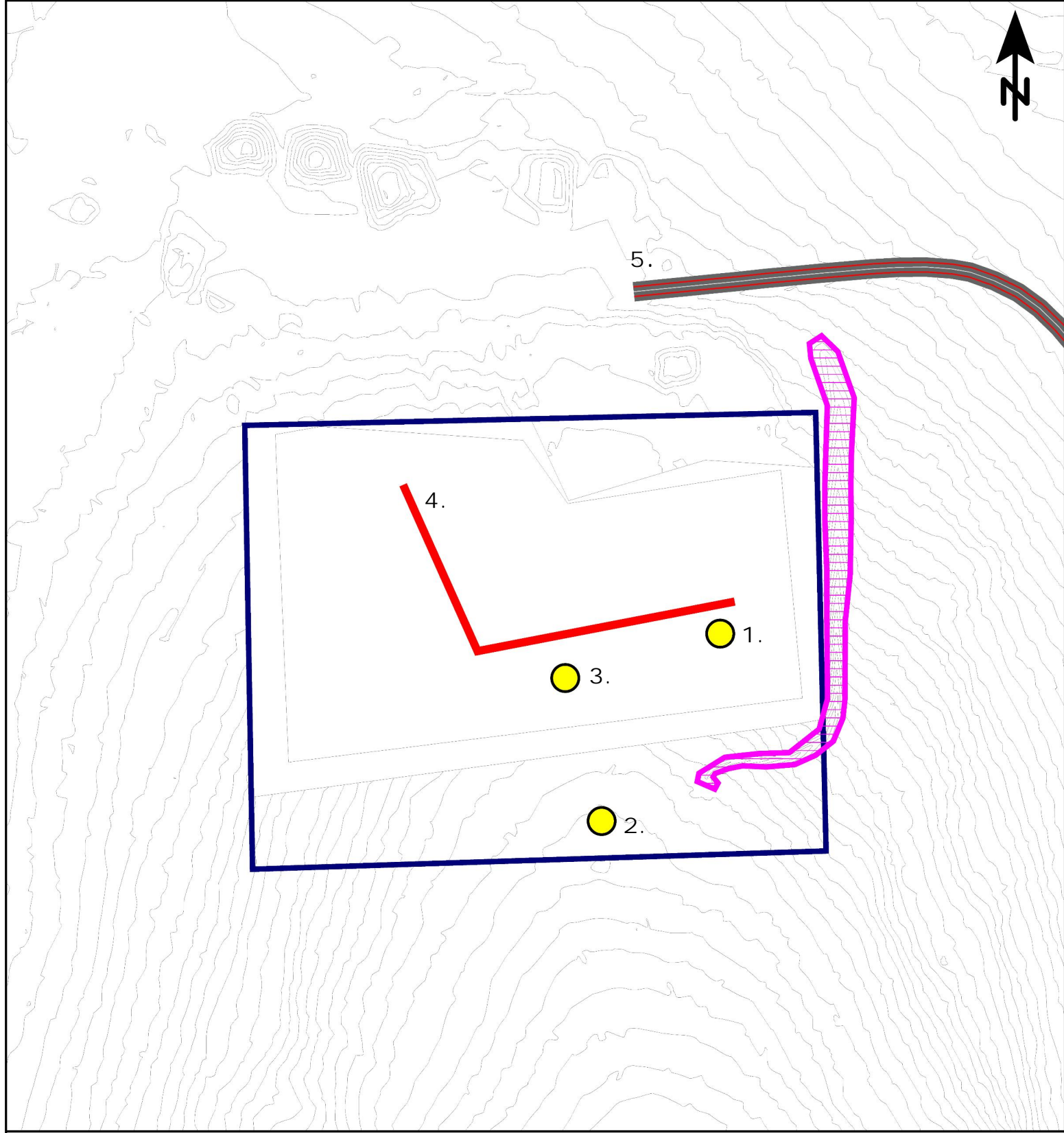
Selitteet

-  Melulähde, pistemäinen
-  Melulähde, viivamainen
-  Ottoalue
-  Tarvittava lisämelusuojaus; meluvalli
-  Olemassa oleva melusuojaus

1. Kiviainesmurska  $L_{wa} = 124$  dB
2. Poravaunu  $L_{wa} = 123$  dB
3. Rikotin  $L_{wa} = 115$  dB
4. Pyöräkuormaaja  $L_{wa} = 97$  dB
5. Raskasliikenne, 20 ajoneuvoa

Mittakaava (A4) 1:2000





**Napapiirin Kuljetus Oy, Kemijärvi  
Patovaaran louhinta  
meluselvitys**

Melulähteiden sijainnit

Ennustetilanne louhinnan lopussa

**Kuva 7.2**

Selitteet

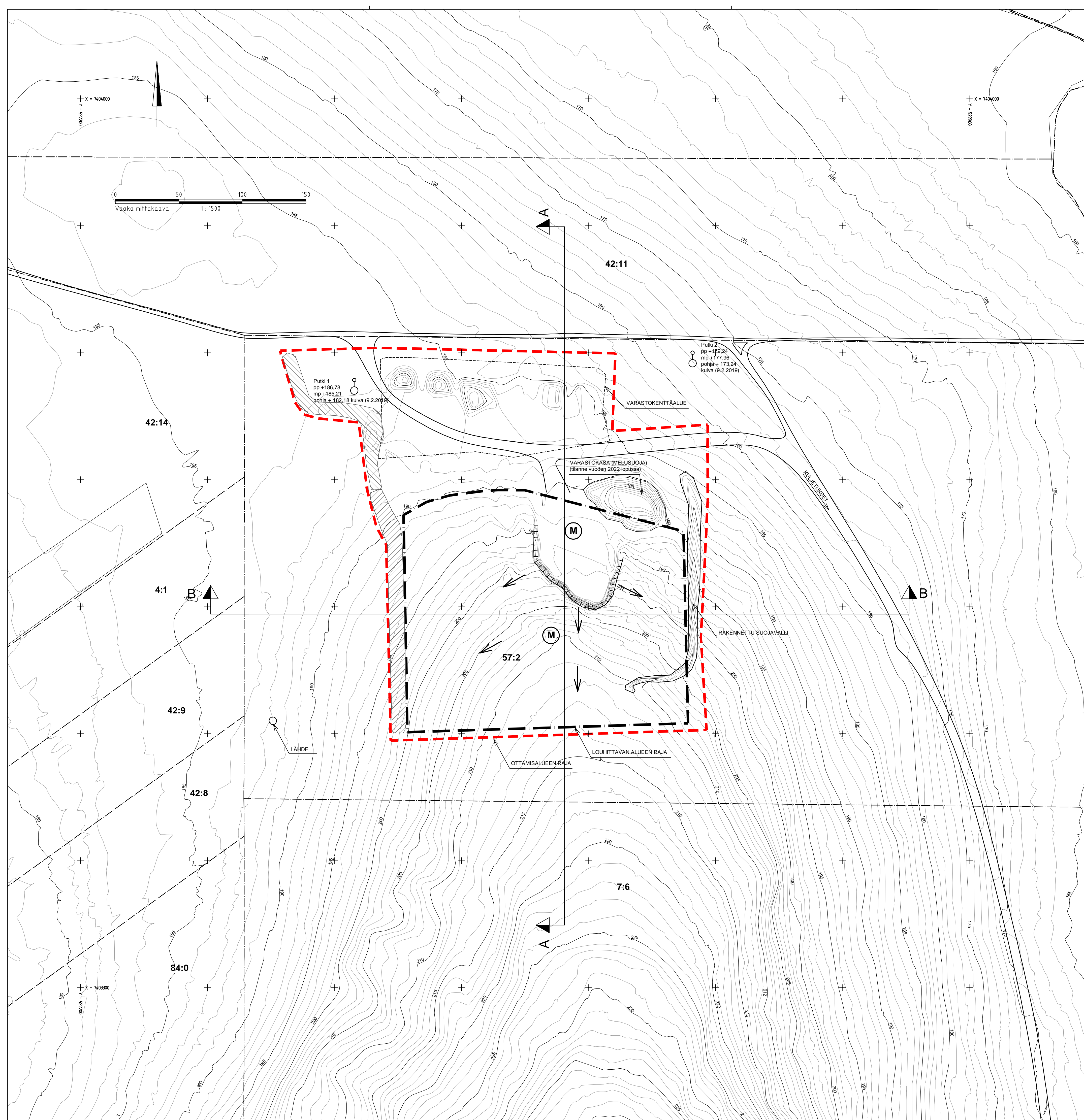
- Melulähde, pistemäinen
- Melulähde, viivamainen
- Ottoalue
- Tarvittava lisämelusuojaus; meluvalli
- Olemassa oleva melusuojaus

1. Kiviainesmurska  $L_{wa} = 124$  dB
2. Poravaunu  $L_{wa} = 123$  dB
3. Rikotin  $L_{wa} = 115$  dB
4. Pyöräkuormaaja  $L_{wa} = 97$  dB
5. Raskasliikenne, 20 ajoneuvola

Mittakaava (A4) 1:2000







**MERKINNÄT**

- OTTAMISALUEEN RAJA, 7,7 ha  
Kaikki ottamiseen liittyvät toiminnot sijoittuvat rajauksen sisäpuolelle (ml. murskeen varastokentät ja pintamaiden varastointialueet)
- LOUHITTAVAN ALUEEN RAJA, 3,9 ha  
Varsinainen kallion louhinta tämän hakemuksen mukaisesti sijoittuu rajauksen sisäpuolelle.
- KIINTEISTÖRAJA
- LOUHINNAN OHJEELLINEN ETENEMISSUUNTA
- NYKYISEN LOUHOKSEN REUNA (tilanne vuoden 2022 lopussa)
- MURSKAUSLAITOKSEN OHJEELLINEN SIJAINTI  
Laitos siirtyy louhinnan edetessä siten, että se sijaitsee mahdollisimman lähellä sen hetkistä louhintakohtaa. Tarkkaan laitoksen sijaintia ei voida suunnitella etukäteen.
- POHJAVESIPUTKI
- PINTAMAIEN VARASTOINTIIN VARATTAVA ALUE (OHJEELLINEN)
- AIEMMIN POISTETTUJA JA VÄLIVARASTOITUJA PINTAMAITA

POHJAKARTTA PERUSTUU MAANMITTAUSLAITOKSEN LASERKEILAUSAINEISTOON KESÄLTÄ 2022. LISÄKSI TOIMINNANHARJOITTAJA ON TEHNYT TÄYDENTÄVIÄ MAASTOMITTAUKSIA RAKENNETUN SUOJAVALLIN JA OLEMASSA OLEVAN VARASTOKASAN OSALTA LOPPUVUONNA 2022.

Koordinaatti-/ korkeusjärjestelmä		ETRS-TM-35/ N2000	
K. osa/ kylä	Korttel/ tila	Tontti/ Rn:o	Viranomaisen merkintöjä
		57:2	
Rakennusohje	Piirustuslaji Suunnitelmapiiustus		
Rakennuskohteen nimi ja osoite	Piirustuksen sisältö		
Napapiirin Kuljetus Oy Patovaaran louhosalue, Kemijärvi Maa-ainesten ottosuunnitelma ja ympäristölupahakemus	Nykytilan- ja suunnitelmapiiustus		
Ramboll Finland Oy PL 25, Itsehallintokuja 3 02601 Espoo puh. 020 755 611	Suunn. ala <b>GEO</b>	Työnro <b>1510075866</b>	Mittakaava <b>1:1500</b>
Hyv. (nimi, tutkinto, allekij.)	Piir. Olin	Suunn. Oscar Lindfors	Tiedosto Muutos Pvm <b>24.5.2023</b>





**MERKINNÄT**

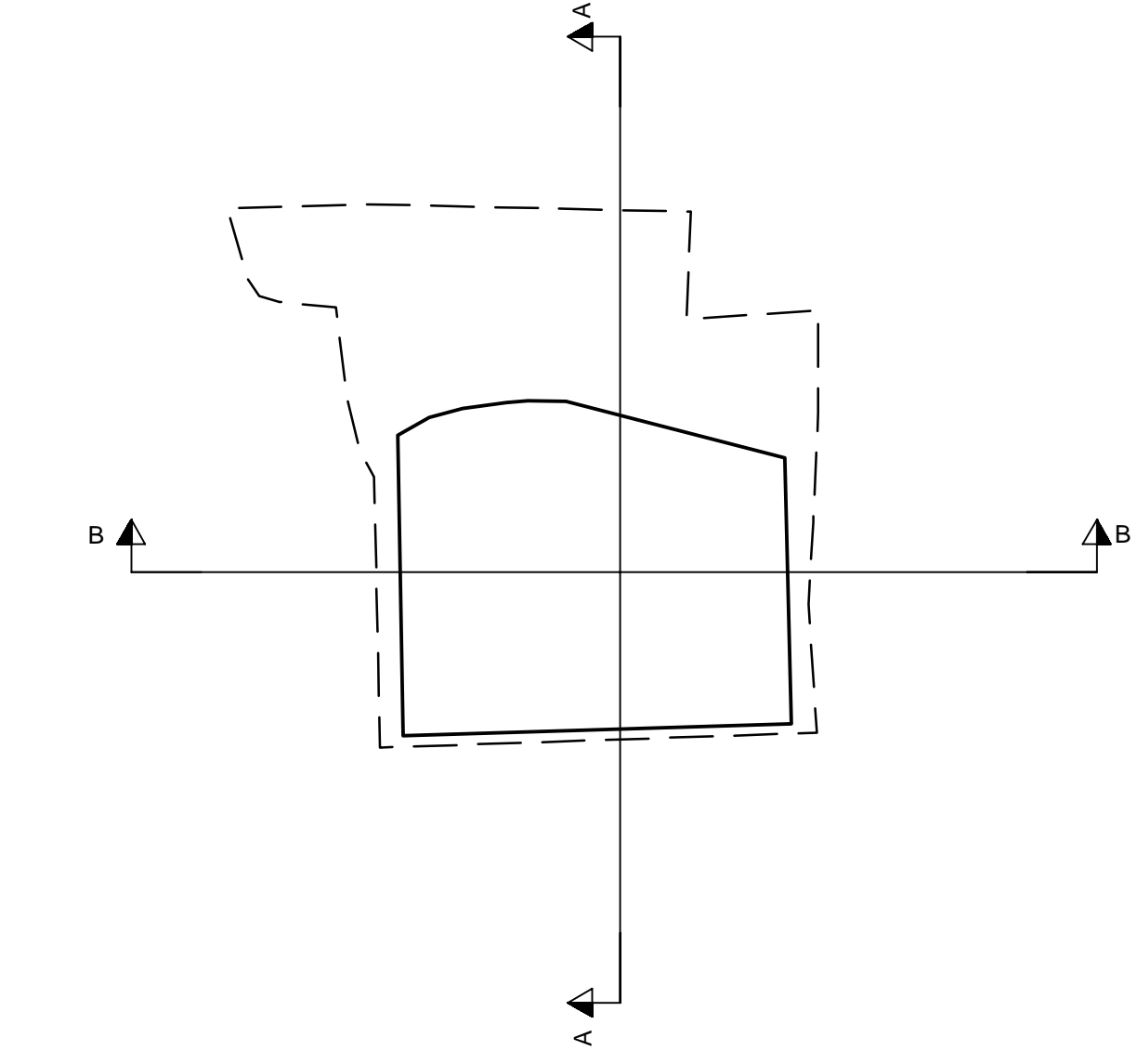
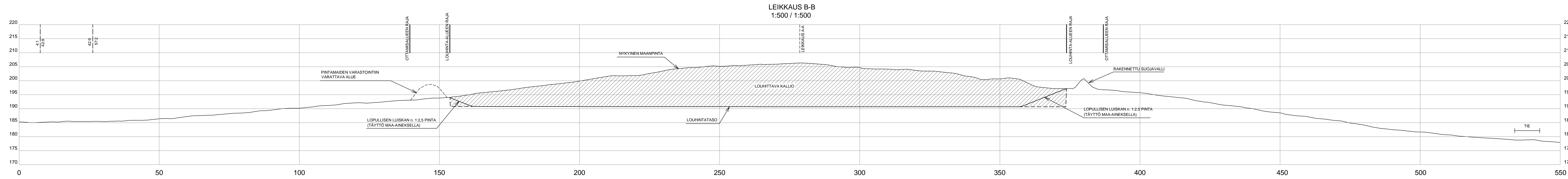
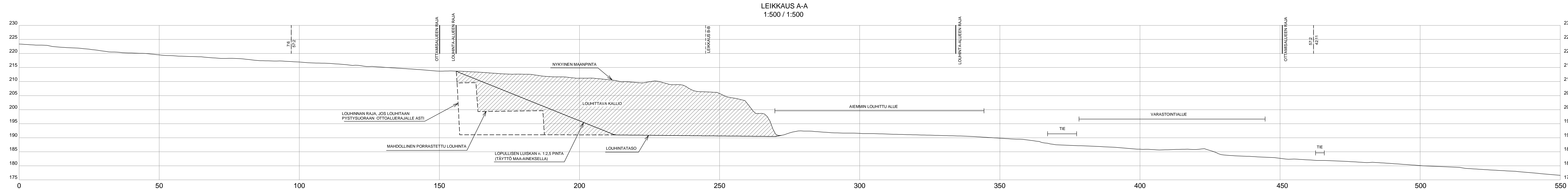
- - - - - OTTAMISALUEEN RAJA, 7,7 ha  
Kaikki ottamiseen liittyvät toiminnot sijoittuvat rajauksen sisäpuolelle (ml. murskeen varastokentät ja pintamaiden varastointialueet)
- - - - - LOUHITTAVAN ALUEEN RAJA, 3,9 ha  
Varsinainen kallion louhinta tämän hakemuksen mukaisesti sijoittuu rajauksen sisäpuolelle.
- KIINTEISTÖRAJA
- +190,3** LOUHINTATASO / TULEVA TASO  
Irtilouhinta voidaan suorittaa noin metriä tätä syvemmälle.

LOPPUTILANNELUISKAN KALTEVUUS n. 1:2,5.  
TARVITTAESSA PORRASTETTU LOUHINTA + PORRASTUSTEN  
TÄYTTÖ MAA-AINEKSELLÄ.

POHJAKARTTA PERUSTUU LOUHOSALUEEN OSALTA ELOKUUSSA 2022 TEHTYYN MITTAUKSEEN.  
LISÄKSI TOIMINNANHARJOITTAJA ON TEHNYT TÄYDENTÄVIÄ MAASTOMITTAUKSIA RAKENNETUN  
SUOJAVALLIN JA OLEMASSA OLEVAN VARASTOKASAN OSALTA LOPPUVUONNA 2022.

Koordinaatti-/ korkeusjärjestelmä		ETRS-TM-35/ N2000	
K. osa/ kylä	Korttel/ tila	Tontti/ Rn:o	Viranomaisen merkintöjä
		57:2	
Rakennusohjelmepide		Suunnitelmapiiirustus	
Rakennuskohteen nimi ja osoite		Piirustuksen sisältö	
Napapiirin Kuljetus Oy Patovaaran louhosalue, Kemijärvi Maa-ainesten ottosuunnitelma ja ympäristölupahakemus		Lopputilanepiiirustus	
Suunn. ala		Työnro	Tiedosto
<b>RAMBOLL</b> Ramboll Finland Oy PL 25, Itsehallintokuja 3 02601 Espoo puh. 020 755 611		<b>GEO</b> 1510075866	Muutos
Hyy. (nimi, tutkinto, allekij.)		Piir. Suunn. Olin Oscar Lindfors	Pvm 24.5.2023





Koordinaatti-/ korkeusjärjestelmä		ETRS-TM-35/ N2000	
K.osa/ kyla	Korttel/ tila	Tontti/ Rn:o	Viranomaisen merkintöjä
		57:2	
Rakennustoimenpide	Piirustustaji	Juoksa nro	
	Suunnitelmapiiustus		
Rakennuskohteen nimi ja osoite	Piirustuksen sisältö	Mittakaava	
Napapiirin Kuljetus Oy Patovaaran louhosalue, Kemijärvi Maa-ainesten ottosuunnitelma ja ympäristölupahakemus	Leikkaukset A-A ja B-B	1: 500 / 1: 500	
<b>RAMBOLL</b> Ramboll Finland Oy PL 25, Itsehallintokuja 3 02601 Espoo puh. 020 755 611	Suunn.ala <b>GEO</b>	Työnro <b>1510075866</b>	Tiedosto
	Piirustusno <b>S3</b>	Muutos	
Hyv. (nimi, tutkinto, allekirj.)	Piiri OLin	Suunn. Oscar Lindfors	Pvm 24.5.2023