

MAA-AINESTEN OTTAMISSUUNNITELMAN JA YMPÄRISTÖLUPAHAKEMUKSEN YHTEISKÄSITTELYHAKEMUS

SELOSTUS

20.4.2025

PERUS- JA SIJAINNITIEDOT:

KUNTA: **HEINOLAN KAUPUNKI**
KIINTEISTÖ: **KIVELÄ 111-407-1-161**

OTTAMISALUE: Laakkionkallio
Saviontie 3, 19210 LUSI
X = 6797175
Y = 448650 (ETRS-TM35)



Luvan hakija: Maanrakennus Pertti Kärnä Oy

Sisällys

1. HANKKEEN KUVAUS	3
1.1. YLEISTÄ	3
1.2. LUVAN HAKIJA	3
1.3. OTTAMISALUEEN KIINTEISTÖN TIEDOT	3
1.4. OTTAMISALUEEN NAAPURIKIINTEISTÖT:	4
1.5. HANKKEEN PERUSTELUT JA TAVOITTEET	4
2. ALUEKUVAUS	5
2.1. AIEMMAT LUVAT JA ALUEEN NYKYTILANNE.....	5
2.2. ASUTUS JA MUUT TOIMINNOT	5
3. LUONNONYMPÄRISTÖ JA MAISEMA	6
3.1. YLEISTÄ	6
3.2. OTTAMISALUEEN TOPOGRAFIA JA KULKUYHTEYDET OTTOALUEELLE	7
3.3. MAAPERÄ	7
3.4. KALLIOPERÄ	7
3.5. LUONNONYMPÄRISTÖ	8
4. KAAVOITUSTILANNE	13
5. OTTAMISTOIMINNAN KUVAUS	15
6. HAITALLISET YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET JA TOIMENPITEET NIIDEN VÄHENTÄMISEKSI	19
7. YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN TARKKAILU	20
8. VAKUUDET	21
9. HAKEMUSASIAKIRJAT JA LIITTEET	22

1. HANKKEEN KUVAUS

1.1. Yleistä

Ympäristönsuojelulain (527/2014) 47 a §:n ja maa-ainelain (555/1981) 4 a §:n mukaisella yhteislupahakemuksella haetaan lupaa kalliokiviaineksen ottoon sekä kiviaineksen louhintaan ja murskaukseen.

Ottamistoiminta sijoittuu hakijan omistaman Kivistön tilan alueelle, kiinteistötunnus 111-407-1-161.

Lupaa haetaan 10 vuodeksi ja ympäristölupahakemukseen liittyy pilaantumattomien ylijäämämaiden kierrätystä, vastaanottoa ja loppusijoitusta louhitulle alueelle.

Varsinainen maa-ainesten ottamistoiminta käsittää noin **7,5 hehtaarin kokoinen** ottoalueen. Koko tilan pinta-ala on noin 22,5 hehtaaria.

Suunnitellun alueen kalliokiviainesten ottamisen lupaprosessi on alkanut jo vuonna 2021. Hakemuksesta kuulutettiin ja suoritettiin naapurien kuuleminen, mutta hakemusta ei otettu päätöskäsittelyyn. Toiminnanharjoittaja ja kaupungin edustaja suorittivat ottamisalueella katselmuksen keväällä 2025. Tuolloin sovittiin, että ottamisalueen rajausta muutetaan niin, että alueesta poistetaan yleiskaavan maa- ja metsätaloudelle osoitetut alueet.

Laadittua ottamissuunnitelmaa on nyt tarkistettu siten, että ottamisalueen ulkopuolelle on rajattu osayleiskaavan mukaiset maa- ja metsätalousalueet (M). **Ottamisalueen rajauksen muuttuessa myös ottamisen kokonaismäärä pienenee aiemmin haetusta 700 000 k-m3:stä 475 000 k-m3:iin. Muutokset on päivitetty tähän selostukseen ja suunnitelmakarttoihin sekä leikkauspiirustuksiin.**

Ottamissuunnitelman laatija:

Koordinaatti Oy, Jari Lämsä insinööri (amk),
jari.lamsa@saunalahti.fi

1.2. Luvan hakija

Luvan hakijana on kiinteistön omistaja Maanrakennus Pertti Kärnä Oy,
Y-tunnus: 0398910-9
Jääkärintie 3, 19650 Joutsa

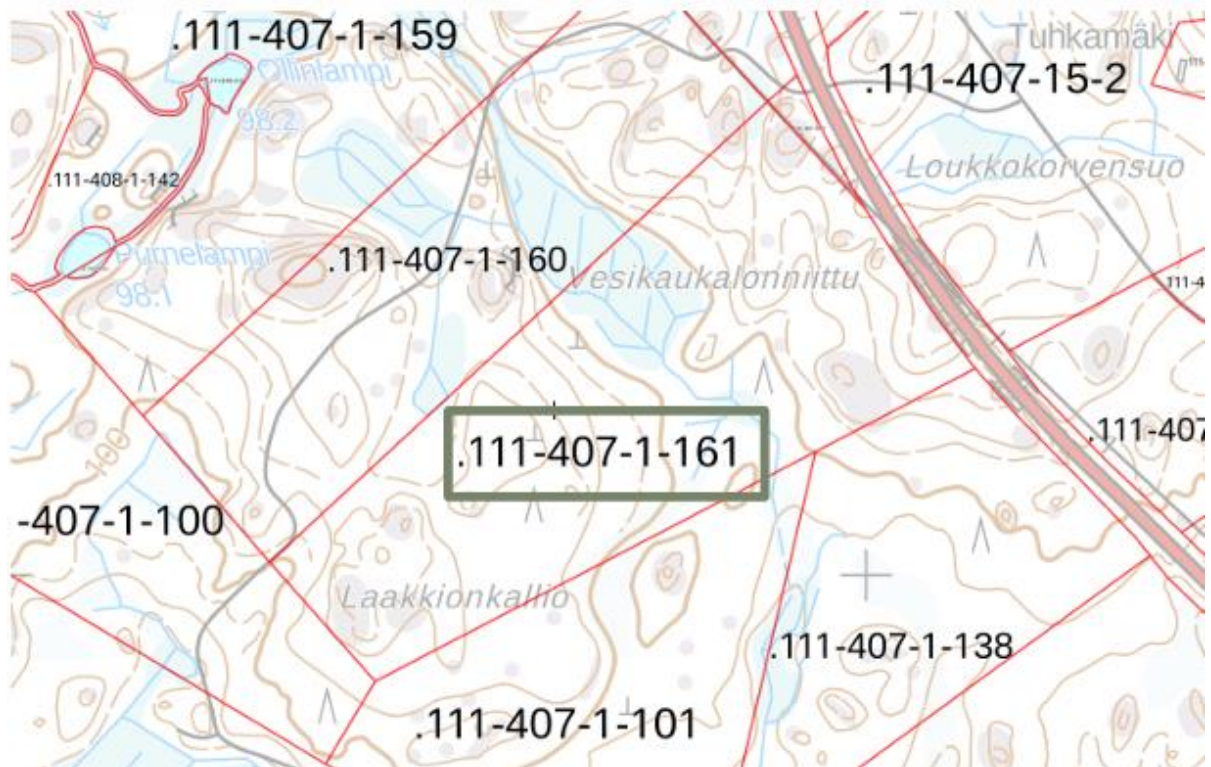
1.3. Ottamisalueen kiinteistön tiedot

Tilan nimi:	Kivistö
Kiinteistötunnus:	111-407-1-161
Pinta-ala:	22,5 ha
Ottamisalue:	7,5 ha

1.4. Ottamisalueen naapurikiinteistöt:

Kiinteistön 111-407-1-161 rajanaapurikiinteistöt ovat:

- 111-407-1-160
- 111-407-15-1
- 111-407-15-2
- 111-895-2-4 (Vt4 maantiealue)
- 111-407-1-100
- 111-407-1-101
- 111-407-1-138



1.5. Hankkeen perustelut ja tavoitteet

Maa-ainesten ottaminen perustuu kiviainesten hyödyntämiseen lähiseudun eri rakentamiskohteissa. Ottaminen sijoittuu oikeusvaikutteisen osayleiskaavan mukaiselle kehitettävälle työpaikkarakentamisen alueelle, joten maa-ainesten ottaminen palvelee myös tätä suunniteltua alueen kehitystä pitkällä tähtäimellä.

2. ALUEKUVAUS

2.1. Aiemmat luvat ja alueen nykytilanne

Alueella ei ole voimassa aiempia maa-ainesten ottamislupia. Kysymyksessä on uusi toiminta. Lupahakemus on laitettu vireille vuonna 2021.

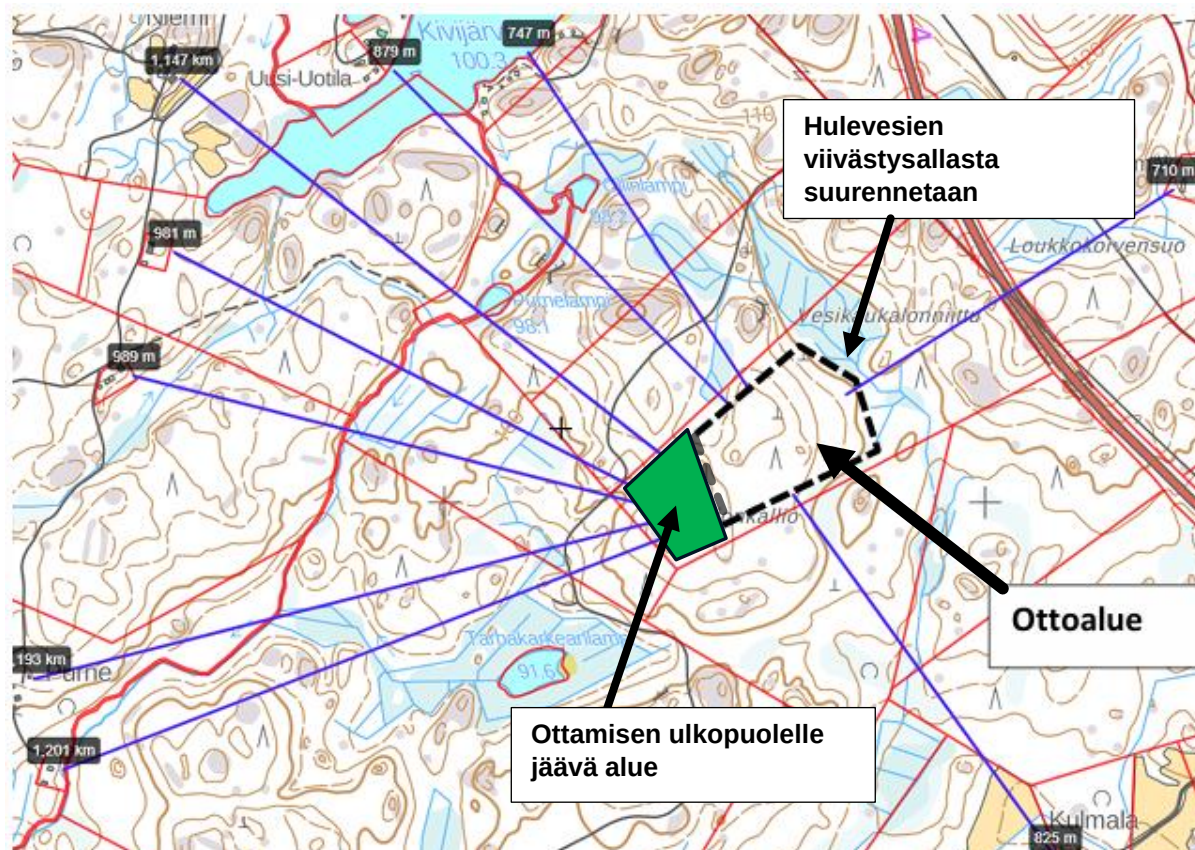
Ottamisalue on ollut aiemmin metsätalouskäytössä.

2.2. Asutus ja muut toiminnot

Ottamisaluetta lähimmät rakennuspaikat ovat Nelostien toisella puolella oleva Tuhkamäki (noin 700 m ottamisalueen reunalta), Kivijärven ranta alue (noin 750 m) ja etelässä oleva Kulmala (noin 825 m ottamisalueen reunalta).

Ottamisalueesta 500 metrin säteellä ei ole liikenneväyliä ja voimansiirtolinjaa lukuun ottamatta muita toimintoja tiedossa.

Ottamisaluetta lähinnä olevat rakennuspaikat ja suunnitelman muutokset



Valtioneuvoston asetuksella 9.9.2010/800 (Valtioneuvoston asetus kivenlouhimojen, muun kivenlouhinnan ja kivenmurskaamojen ympäristönsuojelusta) on tarkemmat sääntelyt kivenmurskaamoille, jotka sijoittuvat alle 500 metrin etäisyydelle asutuksesta. Tässä hankkeessa on suunniteltu, että asetusta noudatetaan tästä huolimatta esimerkiksi kallion murskaamisen toiminta-aikojen osalta.

3. LUONNONYMPÄRISTÖ JA MAISEMA

3.1. Yleistä

Maa-ainesten ottoalue sijaitsee Heinolan Lusissa Valtatien 4 länsipuolella Saviontien risteyksen kohdalla.

Suunniteltu kalliioleikkaus avautuu tilan länsiosasta koillisen suuntaan kohti Nelostietä, joka sijaitsee suunniteltua ottamistasoa korkeammalla. Maantien ja ottamisalueen välissä on kumpareinen metsäkannas, joka peittää ottamisalueen taakseen maantieltä katsottuna. Aluetta ympäröivät muutenkin metsäiset alueet.

Ottamisalue ei erotu kaukomaisemassa eikä suoraan Nelostieltä ympäröivien metsien ja maaston korkeusolosuhteidensa vuoksi. Laakkionkallion reunarintaukset jäävät luonnontilaan pohjoisesta, lännestä ja etelän suunnasta. Ottaminen on suunniteltu ulottuvan 30 metrin etäisyydelle naapuritilojen rajoista, joka jättää suunnitteluvaraa tulevaisuuden maankäytölle tällä alueella tai naapuritilojen alueilla.

Ottamisalueen puusto on päätehakattu kokonaan. Aluskasvillisuus on kuivalle kalliokankaalle ominaista puolukka - kanerva tyyppin karua kangasta, jossa pintamaakerros on ohut. Ottamisalueen ja valtatie 4 välinen alue jätetään metsäiseksi.

Tilan keskivaiheilla on alavampi turvejuonnos, kartalla nimetty Vesikaukalonniittu, jonka kautta kulkee luontainen ja ennestään ojitettu pintavesien valumareitti tilan halki.

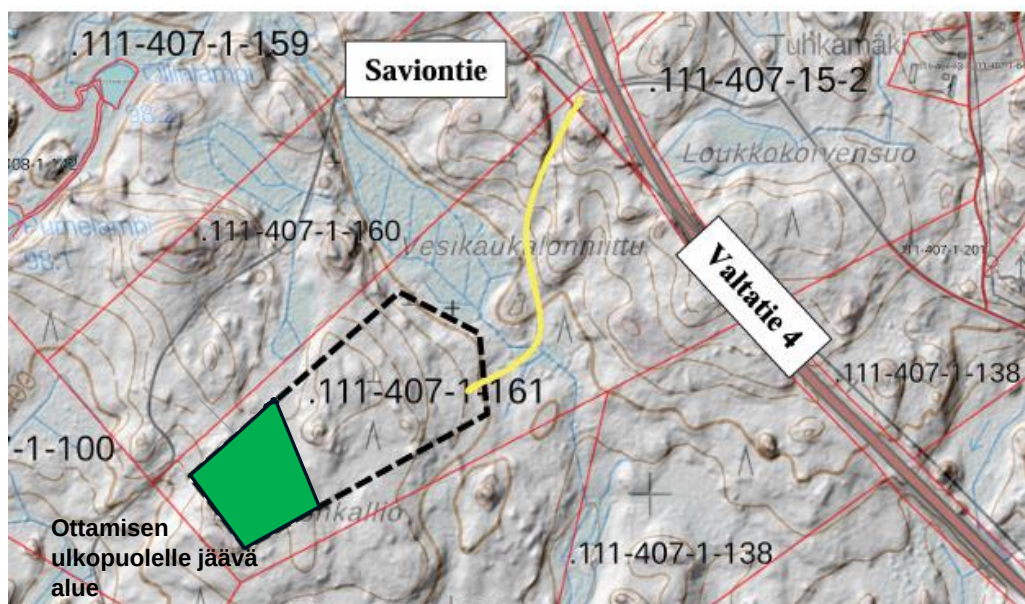
Lähin vesistö on Tarhakarkean -lampi, joka sijaitsee ottamisalueelta lounaan suuntaan noin **400 metrin etäisyydellä**. Tämä lampi ei sijaitse ottamisalueen pintavesien valumareitillä. Lammen keskimääräinen vedenpinnan korkeus on noin +91,6 m N2000.

Ottamisalue ei sijoitu luokitelluille pohjavesialueille. Kiintokallion lustoissa, painanteissa ja uurteissa oleva vesimäärä on yleisesti ottaen vähäinen ja kallioperän tutkimuksissa (lähde GTK) kallion laadun on todettu olevan vain heikosti rakoillutta.

Ottamisalueen välittömässä läheisyydessä ei ole talousvesikaivoja.

Alueelta ei ole tiedossa kiinteistä muinaismuistoja tai muita kulttuuriympäristön säilyttämisen kannalta tärkeitä kohteita.

3.2. Ottamisalueen topografia ja kulkuyhteydet ottoalueelle



Ottamisalue sijoittuu tilan keskelle. Alueelle on rakennettu uusi metsäautotie, jolle käännetään heti **Saviontien** alusta. Metsäautotie kulkee ottoalueelle suunnitellun ottamisalueen rajalle ja tilan matalimpaan kohtaan, joka on noin +98.0 m (N2000) korkeudella. Nelostien korkeusasema tilan keskikohdalla on noin + 110.0 m ja tilan korkeimmat kalliot sijaitsevat noin +115.0 m tasolla. Suunniteltu ottoalueen pohja sijaitsee täten noin 10 metriä valtatietä alempana.

Ottamisaluetta on nyt pienennetty siten, että tilan korkeimmat kalliot jäävät ottamisalueen ulkopuolelle ja ottamistoiminta koskee vain osayleiskaavan mukaisia tulevia työpaikkarakentamisen alueita.

3.3. Maaperä

Suunnitellun maa-ainesten ottamisalueen maaperä on pääosin ohutpeitteistä kalliota. Tilan muut alueet ovat moreenia ja pieneltä osin turvemaita.

3.4. Kallioperä

GTK:n maakamara palvelun mukaan Laakkionkallio on inventoitu vuonna 2009 ja kiviaines on luokiteltu keskilujaksi kiveksi.

Alueen kallio on 100% granodioriittiä.

"Keskirakeinen, kohtuullisen homogeeninen granodioriitti, jossa paikoin kuitenkin mafisia sulkeumia. Kivi on tyypillisesti suuntautunut ja havaittavissa on sekä liuskeisuutta että venymää. Raekoko on pääosin keskirakeinen, mutta paikoitellen on havaittavissa myös karkeampirakeisia osueita. Kivi on vain heikosti rakoillut. Harvakseltaan on havaittavissa graniittisia leikkaavia juonia. Pinnaltaan kivi on vaalea tai punertava, heikosti rapautunut." (GTK 2009)

3.5. Luonnonympäristö

Ottamisalueen osalta alueen metsä on päätehakattu ja alueen puuston korjuu on ollut ottamissuunnitelmaa laadittaessa käynnissä. Metsäkoneiden kulku-urista on voitu päätellä, että pintamaakerros kallion päällä on monin paikoin ohutta ja kuivalle kalliokankaalle tyypillistä puolukka – kanerva tyyppistä karua kuivaa kangasta.

Alueelle on laadittu yleiskaavatasoinen luontoselvitys Lusin osayleiskaavan laatimisen yhteydessä. Osayleiskaavan luontoselvityksessä ei ole havaittu tällä alueella olevan erityisiä luontoarvoja.

Alueen läheisyydessä ei ole suojeluohjelmia, suojelualueita eikä luonnonvara- tai luontokohteiden inventoituja kohteita.

Ympäristöhallinnon ylläpitämän Karpalo -karttapalvelun mukaan suunnitellulle maa-ainesten ottamisalueelle ei ole tallennettu suojeltavien eläin- tai kasvilajien havaintoja.

Ottamisaluetta lähin luonnonsuojelualueeksi määritetty alue, Mäyrävuoren luonnonsuojelualue, sijaitsee Iso Katisjärven luoteispuolella, noin 2,8 kilometrin etäisyydellä hankealueesta. Suunnilleen saman etäisyyden päässä, hankealueesta etelään sijaitsee Mäyrälammen luonnon suojelualue. Kohteesta pohjoiseen, noin 2,3 kilometrin etäisyydellä sijaitseva Vitsajärvien vanha metsä on Päijät-Hämeen maakuntakaavassa osoitettu Natura – alueeksi.

3.6. Pintavedet ja pohjavesi

Pintavesien valumareitti alkaa Kivijärven itäpuolisilta alueilta, jolla sijaitsee vedenjakaja niin, että Kivijärven valumareitti suuntautuu Ollinlammen ja Purnelammen kautta lounaan suuntaan, jonne liittyy myöhemmin laskuoja myös Tarhakarkeanlammen suunnasta.

Toinen valumareitti, joka saa alkunsa ottamisalueen pohjoispuolelta, suuntautuu suunnitellun ottamisalueen ohi tilan halki ja kulkee edelleen sokkeloisen ja pitkän ojitusreitin kautta etelän suuntaan.

Virtaamat ovat ottamisalueen kohdalla luonnostaan heikkoja, koska alueen korkeuserot laskuojan pituussuunnassa ovat vähäiset (osittain vaakasuora) ja sokkeloinen lähes tasamaalla sijaitseva ojitus pidättää valumavesiä tällä soistuneella alueella, joka on nimetty osuvasti Vesikaukalonniitukseksi.

Peruskarttaote vuodelta 1985, jossa alueen ojitus näkyy ensimmäisen kerran kartalla



Alueella ei ole varsinaista pohjaveden muodostumisen aluetta, mutta turvemaan kautta pintavesiä imeytyy maaperään. Vesikaukalonniitun turvealueeseen imeytynyttä vettä on noin +96.00-97.00 N2000 tasolla.

Alue kuivattuu ja veden pinta laskee, mikäli ojitusta avataan nykyisestä umpeenkasvaneesta tilanteesta.

Alueen läheisyydessä ei ole talousvesikaivoja, pohjavesien havaintopaikkoja tai vedenottoamaita.

3.7. Valokuvia ottamisalueelta, helmikuussa 2021



Uusi metsäautotien liittymä Saviontielle. Ajotie on mahdollista sulkea puomilla tältä kohdalta.



Saviontieltä alueelle tulo uutta metsäautotietä pitkin



Saviontien risteys valtatielle 4.



Saviontien risteys, näkemä pohjoiseen valtatielle 4.



Saviontien risteys, näkemä etelään valtatielle 4. Liittymässä on pitkä näkemäalue molempiin suuntiin.



Tilan puusto on päätehakattu talvella 2020-2021. Kuva on otettu tilan keskivaiheilta länteen päin suunnitellun kallioleikkauksen suuntaan.



Kuva ottoalueen ulkopuolelta, tilan korkeimmalta kohdalta länsiosasta koillisen suuntaan Nelostietä kohden (kuvattu ilman suurennosta).

4. KAAVOITUSTILANNE

4.1. Ote Päijät-Hämeen maakuntakaavasta



Lainvoimaisen Päijät-Hämeen maakuntakaavan mukaan ottamisaluetta koskevat seuraavat maakuntakaavan kehittämisaluemerkinnät:

Ilk1, Lusin luonnonvaralogistiikan kehittämisen kohdealue.

Luonnonvaralogistiikan kehittämisen kohdealue

Merkinnällä osoitetaan alueet, joita voidaan kehittää luonnonvarojen, kuten energiapuun, maa-ainesten ja kierrätysmateriaalien, kuljetuksiin, lajitteluun, varastointiin, kierrätykseen ja jalostukseen liittyvää toimintaa varten. Merkintä on kehittämisperiaatemerkinä.

Suunnittelumääräys: Alueen suunnittelussa erityistä huomiota tulee kiinnittää liikenteen toimivuuteen ja toteuttamisjärjestykseen. Luonnonvaralogistiikan alueiden suunnittelussa tulee ottaa huomioon vaikutukset asutukselle ja muille häiriöille alttiille toiminnoille.

mk2, Lusin kehittämisen kohdealue Maaseudun kehittämisen kohdealue

Merkinnällä osoitetaan alueita, joilla kehitetään maaseutumaisen asumisen tai alueelle luonteenomaisen erikoistuotannon toimintamahdollisuuksia ja erityispiirteitä.

Suunnittelumääräys: Suunnittelussa on otettava huomioon ja yhteen sovitettava kulttuuri-, maisema- ja luontoarvot sekä olemassa oleva asutus ja elinkeinot. 14(24) Maa-ainesten ottamissuunnitelman selostus Kehitettävän alueen yhdyskuntatekniseen huoltoon ja järjestämiseen, sekä ympäristön laatuun ja viihtyisyyteen on kiinnitettävä erityistä huomiota.

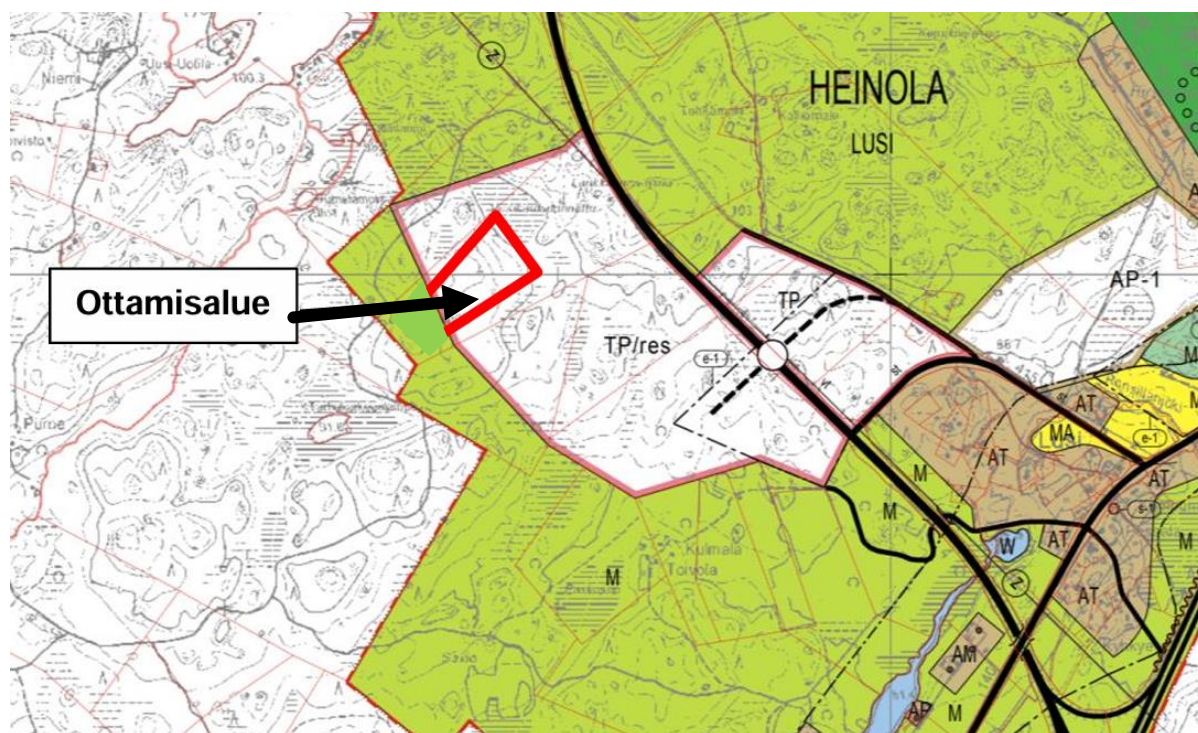
Aluekohtainen suunnittelumääräys (mk2 Lusi):

Aluetta kehitetään kylämäisenä hyvien liikenneyhteyksien ja elinkeinojen pohjalta

4.2. Lusin osayleiskaava

Ottamisalueella on voimassa Lusin osayleiskaava.

Heinolan kaupunginvaltuusto hyväksyi Lusin osayleiskaavan 25.8.2008. Kaava on voimassa oikeusvaikutteisena osayleiskaavana.



Ottamisalueen kiinteistö on kaavoitettu pääosin TP/res - alueeksi, jota koskee seuraava kaavamääräys:

"Työpaikka-alueen reservialue. Alueelle on tarkoitettu sijoitettavaksi ympäristöhaiiriöitä aiheuttamatonta työpaikka toimintaa. Alue tulee asemakaavoittaa. Asemakaavoituksen yhteydessä tulee huomioida eritasoliittymän vaatimat tilatarpeet ja kulku alueelle tulee osoittaa eritasoliittymän kautta. Alueen ympäristöarvot tulee selvittää tarkemmin asemakaavoituksen yhteydessä. Alue tulee liittää vesi- ja viemäriverkostoon." Tilan länsiosassa on pieni osa yleiskaavan mukaista maa- ja metsätalousvaltaista aluetta (M), joka rajataan ottamisalueen ulkopuolelle.

Maa-ainesten ottaminen mahdollistaa alueen kehittämisen työpaikkarakentamisen käyttöön myöhemmin.

4.3. Asemakaavat

- Alueella ei ole voimassa asemakaavoja

5. OTTAMISTOIMINNAN KUVAUS

5.1. Alueen koko ja otettava maa-aines

Hakemuksen mukainen ottoalue käsittää pinta-alaltaan noin 7,5 hehtaarin alueen (alueen rajauksen muutos 20.4.2025). Lisäksi suunnitelmakartoilla on esitetty alueelle suunnitellut muut toiminnot toiminta-alueen sisällä.

Otettava maa-aines on kalliokiviaineksia sekä vähäiseltä osin myös kallioiden ympäröimää soraa tai moreenia.

Haettava kalliokiviainesten kokonaisottomäärä on enintään 425 000 k-m³ ja pintamaiden ja moreenin ottamisen määrä on enintään 50 000 k-m³.

Ottamistoimintaan liittyy kallion louhintaa ja murskausta, jota koskien hakemus jätetään maa-aines- ja ympäristöluvan yhteiskäsittelyhakemuksena.

Lisäksi ympäristölupaa haetaan pilaantumattomien ylijäämämaiden kierrättämiseen, vastaanottoon ja loppusijoittamiseen ottamisalueelle.

5.2. Valmistelevat toimet

Alueen tiestö rakennetaan valmiiksi ja tien päähän toteutetaan riittävän suuri käänköpaikka, mikä mahdollistaa varsinaisen toiminnan aloittamisen suunnitelman mukaisesta tasosta ja murskaamon sijoittamisvaiheesta 1.

Alueen puusto on hakattu jo tätä ennen kokonaan.

5.3. Ottamissyvyyydet

Alimmaksi sallituksi ottamistasoksi esitetään ottoalueella korkotasoa **+99.00 m** (N2000) suunnitelmapiirustusten osoittamalla tavalla. Erikseen rajatulla hulevesialtaan kohdalla pohjatasoksi esitetään kuitenkin tasoa +97.50 m.

5.4. Toiminnan tarkempi kuvaus, maa-ainesten otto

- Maa-ainesten ottamistoimintaan kuuluu pintamaiden poistoa ja läjitystä sekä moreenin ottoa kaivamalla kallion päältä ja kallion taitteista.

- Pääosin ottamistoiminta alueella on kallion porausta, räjäytystä, rikotusta ja murskausta sekä näiden kuormausta ja varastointia. Varastokasoista kiviaineksia kuormataan ja kuljetetaan eri asiakkaille ympärivuotisesti.

- Murskausjaksoja on vuodessa arvioitu olevan 1 – 3 kertaa, noin 20-40 pv kerrallaan. Räjäytyksiä tapahtuu murskausjaksoilla arviolta 2-4 kertaa viikossa.

- Kokonaisottomäärän arvioidaan kuluvan tasaisesti koko ottamisajan eli vuotuinen ottomäärä on arviolta noin 42 500 m³ ktr kalliota ja 5000 m³ ktr muita maa-aineksia.

- Edellä mainitut tuotantomäärät saadaan siten, että alueelle tuodaan siirrettävä kivenmurskauslaitteisto, joka tuottaa vuotuista menekkiä vastaavan murskemäärän, jota varastoidaan alueelle

- Pintamaita sijoitetaan alueen reuna-alueille odottamaan niiden hyödyntämisestä maisemoinnissa ja kasvualustojen luomisessa. Loppuosa pintamaista sijoitetaan varastoalueisiin.

- Ottaminen etenee tasaisesti kohti länttä niin, että kulloinenkin murskauspaikka valitaan mahdollisimman matalaan sijaintiin ottoalueen pohjalle, jolloin meluvaikutus ympäristöön vähenee, vaikkakin etäisyydet mahdollisiin häiriintyviin kohteisiin ovat pitkät.

- Kallionottoalueet jäävät jyrkkäseinämäiseksi, mikä edellyttää alueen aitaamista kiinteällä säänkestävällä aidalla.

- Alue jää yrityksen varastokäyttöön tai alueen jatkokäyttöä on edelleen mahdollista suunnitella osayleiskaavan mukaiseen työpaikkarakentamisen käyttötarkoitukseen.

Ottamistoiminnan aloittaminen ennen lupapäätöksen lainvoimaisuutta:

Ottamistoiminnan aloittamiselle ennen lupapäätöksen lainvoimaa haetaan lupaa siltä osin, että aloittamisluvalla toteutetaan vain tien kääntöpaikka ja suunnitelmien mukainen varastoalue 1.

Lisäksi aloittamisluvalla aloitetaan alueen hulevesijärjestelmien tekeminen.

Poltto- ja voiteluaineiden käyttö:

Poltto- ja voiteluaineita ei varastoida vakituisesti ottoalueella. Urakoitsijat tankkaavat koneet tarvetta vastaavasti määräysten mukaisilla siirrettävillä polttoainetankeilla, jotka tuodaan alueelle vain kulloistakin työvaihetta varten. Tankkauksissa voidaan käyttää myös säiliöautoja, joita ei säilytetä pysyvästi ottamisalueella.

Louhinta ja räjäytykset:

Kallion ottaminen tapahtuu poraamalla, panostamalla ja irti räjäyttämällä. Tämän jälkeen ylisuuria lohkaraita rikotetaan murskauslaitokseen sopivaan louhekokoon. Räjäytyksiä arvioidaan olevan murskausjakson käynnissä ollessa 2-4 kertaa viikossa. Lohkaraita rikotetaan iskuvasaralla varustetulla kaivinkoneella. Vuotuinen irtilouhittava kalliomäärä on arvioitu olevan keskimäärin noin 42 500 m³ ktr.

Murskauslaitokseen sopivan kokoinen louhemateriaali siirretään syöttökaukaloon pyöräkuormaajalla tai kaivinkoneella.

Murskauslaitoksen toiminta:

Murskauslaitos on lavetilla siirrettävä kolmi- tai nelivaiheinen kivenmurskain, joka täyttää suojaukseltaan nk. Tielaitoksen ohjeen 1994 mukaisen C-luokan suojausvaatimuksen, kun etäisyys lähimpiin suojattaviin kohteisiin on yli 500 m. Tämä suojaustaso saavutetaan tyypillisesti siten, että murskaamoä käytettäessä kiviaineksen pudotuskorkeudet pidetään mahdollisimman matalana, koteloidaan kaukaloita ja pölyntorjuntaan kiinnitetään huomiota aina kulloistenkin vallitsevien sääolosuhteiden mukaisesti.

Murskalaitos koostuu esimurskaimesta, välimurskaimesta ja yhdestä tai useammasta jälkimurskaimesta sekä seulasta. Murskauslaitos sijoitetaan ottamisrintaukseen läheisyyteen alueen pohjatasolle.

Murskauslaitoksen toiminta-aika arvioidaan olevan keskimäärin 40–60 päivää vuodessa, koko kymmenen vuoden lupa-aikana.

Ottamisen ollessa käynnissä työmaasta varoitetaan varoituskyltein ja lippusiimoin.

Ottamisalueelle ei perusteta tukitoimintojen aluetta eikä polttoaineiden pitkäaikaisvarastoja.

Liikenne:

Kuljetukset tapahtuvat Saviontien kautta ja siitä edelleen maantielle. Kuljetukset eivät ole säännöllisiä, vaan tapahtuvat ns. tilauksesta. Kuljetuksia tapahtuu klo 6-22 välillä arkisin. Kuljetusten suunnittelussa otetaan mahdollisuuksien mukaan huomioon valtatie liikennemäärä ko. ajankohtana, joten kuormaamista ja kuljetusta on suunniteltu tapahtuvan myös lauantaisin 7-18.

Varastointialueet:

Kiviainestuotteita varastoidaan ottamisalueella. Varastokasoja tehdään tuotelajikkeittain ja ne ovat enimmillään noin 8-10 metriä korkeita kasoja. Varastoalueiden pintavedet ohjataan hulevesien viivästysaltaisiin.

Hulevesisuunnitelma:

Ottamisalueen hulevedet ohjataan kahteen viivästysaltaaseen, jotka rakennetaan ottoalueelle johtavan tien molemmin puolin suunnitelmakartan osoittamalla tavalla. Lähtevää laskuojaa muotoillaan loivapiirteiseksi sen alkuosastaan ja tälle osalle rakennetaan eroosiosuojaus kiveämällä.

Laskuojaan on tarvittaessa mahdollista toteuttaa lisäaltaita alajuoksulle tarvittaessa, koska maasto viettää optimaalisen vähän ennen tilan etelärajan. Edellä kuvattujen viivästysaltaiden toteuttaminen on kuitenkin arvioitu riittävän.

Kaivannaisjätteet:

Kaikki ottamistoiminnassa irrotettavat pintamaat hyödynnetään alueella varastokenttien rakenteissa ja niiden luiskissa. Kaivannaisjätteiden jätehuoltosuunnitelma on tämän selostuksen liitteenä. Kaivannaisjätteeksi luettavaa pintamaata on arviolta noin 20 000 m³ ktr.

Kaivannaisjätealue on ottamissuunnitelmakartan mukainen varastoalue nro 2, jonka pinta-ala on noin 1,4 ha.

Toiminnanharjoittaja vastaa kaivannaisjätteen jätealueen käytöstä poistamisen jälkeen tehtävistä jälkihoitotoimista sekä niihin liittyvästä seurannasta ja tarkkailusta niin kauan kuin tämä on tarpeen sen varmistamiseksi, että alueesta ei aiheudu ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa, alue on vakaa ja pysyvästi maisemoitu, alueesta ei aiheudu onnettomuuden vaaraa ja siitä aiheutuvaa ympäristökuormitusta tai vaikutusalueen pinta- tai pohjavesien tilaa ei ole enää tarpeen tarkkailla.

5.5. Toiminnan tarkempi kuvaus, pilaantumattomien ylijäämämaiden vastaanotto

Pilaantumattomilla maa-aineksilla tarkoitetaan tässä hankkeessa pelkästään toiminnanharjoittajan omilta maanrakennustyömailta kuljetettavan pilaantumattomien maa-ainesten kierrätystä, vastaanottoa ja loppusijoittamista alueelle. Alueella ei harjoiteta varsinaista kaupallista maankaatopaikkatoimintaa.

Jätelaji

ECW-koodi

muut kuin nimikkeessä 17 05 03 mainitut maa- ja kiviainekset **17 50 04**

(pilaantumaton ylijäämämaa ja myös louhe)

Toiminta-alueelle loppusijoitettavaa ylijäämämaata käytetään pintamaiden ohella alueen varastokenttien rakenteisiin. Maat sijoitetaan varastoalueiden pohjille ja maata käytetään myös niiden reuna-alueiden tasaamiseen ja maisemointiin.

Jätelain soveltamisalaan kuuluvan maa-ainesjätteen ammattimainen tai laitosten käsittely edellyttää ympäristölupaa.

Pilaantumattoman maa-aineksen käsitteelle ei ole lainsäädännössä vahvistettua yleispätevää määritelmää. Ympäristönsuojelulain ja jätelain sekä niiden nojalla annettujen asetusten perusteella pilaantumattoman maa-aineksen voidaan katsoa tarkoittavan maaperästä kaivettua maa-ainesta, joka on luonnontilaista tai joka ei sisällä haitallisia aineita siten, että siitä voi aiheutua ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa.

Alueelle sijoitettavia ylijäämämaita koskee siirtoasiakirjan laatimisvelvoite. Alueelle sijoitettavaa ylijäämämaata välivarastoidaan toiminta-alueella ennen niiden hyödyntämistä alueiden rakentamisessa. Välivarastointi tapahtuu ottamissuunnitelman kartoissa esitetyillä varastoalueilla lyhytaikaisesti.

Jätteen käsittelyn seuranta- ja tarkkailusuunnitelma on tämän selostuksen liitteenä.

5.6. Jälkihoito

Ottamissuunnitelman kartalla on esitetty lopputilanne ottamisen päätyttyä.

Ottamisalueen jälkihoito tarkoittaa tässä hankkeessa sitä, että toiminnassa varaudutaan alueen osayleiskaavan mukaiseen työpaikkarakentamisen loppukäyttöön eikä aluetta ole tätä tarkoituksenmukaista palauttaa metsätalousmaaksi.

Alueelle mahdollisesti tuotavien ylijäämämaiden vastaanotto tapahtuu tätä silmällä pitäen harkiten ja ylijäämämaita sijoitetaan vain varastoalueiden rakentamiseen ja niiden reunojen luiskauksiin sekä kallion reunojen taitteisiin.

Jälkihoitokustannusten arvio on noin 40 000 - 60 000 euroa, joka perustuu suurelta osaltaan ympäröivän kiinteän teräsverkkoaidan tai vastaavan rakentamiseen, yleiseen turvallisuuden varmistamiseen ja ympäristön siistimiseen.

6. HAITALLISET YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET JA TOIMENPITEET NIIDEN VÄHENTÄMISEKSI

Ympäristölupahakemuslomakkeessa on lisäksi esitetty arvioita toiminnan vaikutuksista ympäristöön. Suunniteltu maa-ainesten ottamistoiminta sijoittuu etäälle asutuksesta ja loma-asutuksesta, joten tätä hanketta ei koske ns. Muraus -asetuksessa ympäristöhäiriöiden rajoittamista koskevat säädökset (VnA kivenlouhimojen, muun kivenlouhinnan ja kivenmurskaamojen ympäristönsuojelusta, 9.9.2010/800).

Tästä huolimatta toiminnan suunnittelussa on esitetty pääosin em. asetuksen mukaisia toiminta-aikoja alueella työskenneltäessä.

Meluvaikutukset:

Alueen ottamistoiminnan ja valtatie 4 liikenteen yhteismelusta on laadittu meluselvitys. Meluselvityksen on laatinut Taratest Oy 9.3.2021.

Selvitys on kokonaisuudessaan liitteenä.

Meluselvitysraportin mukaan suunniteltu toiminta ei aiheuta lähiympäristöön Valtionneuvoston päätöksen (993/1992) päivämelun ohjearvon 45 dB ja 55 dB ylittäviä melutasoja, joten toiminta voidaan toteuttaa aiheuttamatta ympäristön asutuksille merkittävää meluhaittaa.

Haitalliset vaikutukset viihtyisyyteen ovat murskauslaitoksen käynnissä ollessa suurimmillaan, mutta muuna aikana haitallisia vaikutuksia ei arvioida olevan. Meluhaitta koetaan usein haitallisena, vaikka melutaso olisikin sallituissa rajoissa.

Koska muutos nykytilanteeseen voidaan tästä huolimatta kokea häiritsevä, ympäristölupahakemus sisältää toiminta-aikojen rajoittamista koskevan esityksen.

Tässä hankkeessa toiminnanharjoittaja esittää itse lainsäädäntöä tiukempia toiminta-aikoja, jotta hankkeella olisi ns. yleinen hyväksyntä.

Haitta on kuitenkin arvioitu vähäiseksi pitkistä suojaetäisyyksistä ja toiminta-aikojen sääntelystä johtuen. Toiminnasta ei täten arvioida aiheutuvan myöskään terveysvaikutuksia.

Melumallinnus on laadittu nyt haettua toimintaa laajemmalle alueelle, joten meluselvityksessä esitetty viimeinen vaihe ei toteudu.

Pöly:

Haittoja naapurikiinteistöille (pöly) on pyritty vähentämään 30 m suojaetäisyyksillä tilan rajoista, mikä vastaa Suomen Ympäristökeskuksen suositusta kallionottoalueilla.

Kiviainestuotannon BAT-selvityksen mukaan yleisesti ottaen yli 500 m etäisyydellä murskauskohteesta murskaustoiminnan pölypäästöt eivät aiheuta haittoja eli asetetut raja-arvot alittuvat. Ilmanlaadun vuorokausiraja-arvo hengitettäville hiukkasille (PM10) on 50 µm/m³ (VnA 38/2011).

(SYKE 2010: Ympäristöasioiden hallinta kiviainestuotannossa – Paras käyttökelpoinen tekniikka (BAT)).

6.1. Arvio toimintaan liittyvistä riskeistä ja suunnitelluista toimista ja poikkeuksellisiin tilanteisiin varautumisesta

Toiminnan ympäristöriskit liittyvät ensisijaisesti polttoaineisiin ja mahdollisiin laiterikkoihin.

Riskienhallinta:

Toiminnanharjoittaja ja alueella toimivat urakoitsijat ovat tietoisia maa-aines- ja ympäristölupamääräyksistä ja muista lupaehdoista.

Louhintaurakoitsija vastaa räjäytystöiden suunnitelmien laatimisesta, riskien arvioinnista ja työturvallisista työtavoista. Urakoitsijat ovat tietoisia, että alueella olevien öljysäiliöiden tulee olla kaksoisvaipallisia tai suoja-altaallisia normaalisäiliöitä. Työmaalle varataan imeyttämisaineita varalle koneita tankattaessa

Koneille suoritetaan säännölliset tarkastukset.

Toiminta poikkeustilanteissa:

Vahingon sattuessa asiasta ilmoitetaan pelastuslaitokselle ja kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle sekä ryhdytään välittömiin vahingon rajaamistoimiin.

Mahdollisen öljyvahingon kohdalla nopein tapa on kuormata pilaantunut maakerros mahdollisimman pian vahingon jälkeen auton lavalle, jolloin maaperän pilaantuminen saadaan nopeasti torjuttua. Pilaantunut maa on tällöin toimitettava asianmukaiseen vastaanottopisteeseen.

Liikenteen sujuvuus ja turvallisuus:

Valtatien liikennemääriä seurataan ja kuljetukset pyritään järjestämään ruuhka-aikojen ulkopuolella maantieliikenteen sujuvuuden turvaamiseksi.

7. YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN TARKKAILU

7.1. Käyttötarkkailu

Toiminnanharjoittaja vastaa käyttötarkkailusta lupamääräysten mukaisesti. Käyttötarkkailuun sisältyvät koneiden ja laitteiden (mukaan lukien polttoainesäiliöt) säännölliset tarkastukset sekä suoja-aitojen ja työmaanvaroituskylttien ja merkintöjen kuntotarkastukset.

Lisäksi jatkuvaan käyttötarkkailuun sisältyvät varastoalueiden ja -kasojen sekä hulevesijärjestelmien tarkkailu.

Häiriötilanteessa toiminta keskeytetään häiriön syyn tai ongelman poistamiseksi, mikäli poikkeamia havaitaan.

7.2. Päästö- ja vaikutustarkkailu

Toiminnanharjoittaja vastaa päästö- ja vaikutustarkkailusta lupamääräysten mukaisesti. Toiminnasta aiheutuvia tai syntyviä päästöjä havainnoidaan säännöllisesti ja pölypäästöjen kulkeutumista tarkkaillaan aina vallitsevien

sääolosuhteiden mukaisesti. Tärinää tarkkaillaan tarvittaessa ottoaluetta laajemmin, mutta lähtötietojen perusteella suojaetäisyydet ovat riittävän pitkät tärinävahinkojen tai edes tärinähaittojen syntymisen kannalta.

Alueella tarkkaillaan aistinvaraisesti pintavesien laatua (väri, pöly, haju). Muu mahdollinen vesistö tarkkailu tapahtuu lupamääräysten edellyttämässä laajuudessa.

Ottamisalueen pohjaa muotoillaan niin, että sade- tai sulamisvesistä ei synny lammikoita ottamisalueelle. Kokemuksesta on tiedossa, että kallionottoalueilla pintavedet ohjautuvat rikotetun kallionpohjan rakoihin, joten alueelta pois johtuvat hulevesimäärät ovat yleensä ottaen vähäisiä.

Toiminnanharjoittajan esitys pintavesien laadun tarkkailulle on kerran vuodessa tehtävä pintavesien analyysi laskuojasta.

Pintavedestä ehdotetaan tällöin määritettävän pH, sameus, kiintoaine, sähkönjohtavuus, CODMn, nitraatti (NO₃), nitriitti (NO₂), ammoniumtyppi (NH₄-N), kokonaistyyppi, kokonaisfosfori ja öljyhiilivetyjakeet (C10-C40).

Tutkimuksissa käytetään ulkopuolisia asiantuntijoita, jotka käyttävät luotettavia ja sertifioituja analyysi- ja mittausmenetelmiä.

8. VAKUUDET

Toiminnanharjoittaja asettaa vakuudet lupaviranomaisen päätöksen mukaisesti. Hakijan käsityksen mukaan vakuus asetetaan:

- 1) toiminnan aloittamiseksi ennen lupapäätöksen lainvoimaisuutta,
- 2) varsinaisen ottamistoiminnan aikaisen maa-ainesluvan jälkihoitotoimenpiteiden vakuudeksi,
- 3) jätteen-käsittelytoimintojen vakuudeksi (jätteenkäsittelyllä tarkoitetaan tässä hakemuksessa pilaantumattomien ylijäämämaiden kierrätystä, varastointia ja loppusijoittamista toiminta-alueelle) sekä
- 4) Kaivannaisjätteen jätealuetta koskevaksi vakuudeksi.

Vakuutena käytetään kotimaisen pankin pankkitalletusta (vakuustili).

Vakuudet yksilöidään nimenomaisesti tämän hankkeen lupapäätösten mukaiseen vakuuskäyttöön.

Kaivannaisjätteen jätealuetta koskevan vakuuden määrän arviointi ottamissuunnitelman laatijan toimesta (VNa 190/2013 10§):

Kaivannaisjäte käsittää tässä hankkeessa ottamisalueelta kaivettavien pintamaiden pysyvää varastointia alueen maa-ainesten varastointikentän rakenteissa. Kyse on tällöin lähes luonnontilaiseen verrattavan pilaantumattoman maa-aineksen läjityksestä toiminta-alueen sisällä.

Tämän vakuuden arvioimiseksi on otettu huomioon jätteen ominaisuudet, maa-alueen tuleva käyttö, jätteen määrä, jätealueen todennäköiset vaikutukset ympäristöön ja ihmisten terveyteen, jätealueen kunnostamistarve, mukaan lukien

sen tuleva käyttö sekä muut VNa Kaivannaisjätteistä (190/2013) liitteen 5 mukaiset seikat.

Ottaen huomioon em. seikat kaivannaisjätteen jätealuetta koskevan vakuuden määräksi esitetään 10 000 euron vakuutta, joka asetetaan yhdessä maa-ainesten ottamistoiminnan jälkihoitotoimenpiteiden vakuuden kanssa. Kaivannaisjätteen jätealueen vakuuden esitetään olevan voimassa yhden vuoden yli varsinaisen ottamistoiminnan päättymisestä. Tässä hankkeessa tämän vakuuden arvioidaan kattavan mahdolliset jätealueen reunojen ja hulevesien käsittelyjärjestelmien kunnostustoimet.

9. HAKEMUSASIAKIRJAT JA LIITTEET

Hakemusasiakirjat täydentävät toisiaan. Hakemusasiakirjoja ovat

1. Ympäristölupahakemus, lomake 6036

Hakemuksen liitteet:

2. Maa-ainesten ottamissuunnitelman ja ympäristölupahakemuksen yhteiskäsittelyhakemuksen selostus (20.4.2025)
3. Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma (20.4.2025)
4. Jätteen käsittelyn seuranta- ja tarkkailusuunnitelma (20.4.2025)

Maa-ainesten ottamissuunnitelmakartat:

5. Asemapiirros 1: Ottamissuunnitelma 1:1000 (20.4.2025)
6. Asemapiirros 2: Lopputilanne 1:1000 (20.4.2025)
7. Leikkauspiirustukset (20.4.2025)
 - Pituusleikkaus A – B
 - Poikkileikkaukset C – D, E – F, G – H ja I – J
8. Meluselvitysraportti Taratest Oy 9.3.2021, Työ 16639

Luhangassa 20.4.2025

Jari Lämsä, maanmittaus- ja ympäristötekniikan ins. amk

Koordinaatti Oy

YMPÄRISTÖHALLINTO	PVM	KAIVANNAISJÄTTEEN JÄTEHUOLTOSUUNNITELMA MAA-AINESTEN OTTAMISTOIMINNALLE (MAL 5a §, 16b §, YSL 114 §).
Suunnitelma liittyy maa-ainesten ottamislupaan ☒		Ympäristölupaan ☒

1. LUPATIEDOT

Ympäristöluvan tai maa-ainesten ottamisluvan hakijan nimi Maanrakennus Pertti Kärnä Oy		
Ottamisalueen nimi Laakkionkallio		
Kunta Heinola	Kylä Lusi	Tilan RN:o KIVELÄ 111-407-1-161
Ottamisalueen pinta-ala 7,5 ha		
Luvan viimeinen voimassaolopäivä 2035		
Otettava maa-aines	Ottamismäärä (m³-ktr)	
Kalliokiviaines (murske, louhe)	425 000	
Rakennus- ja muu luonnonkivi		
Sora ja hiekka		
Moreeni	30 000	
Multa tai savi		

2. KAIVANNAISJÄTE

Kaivannaisjätteen laji ¹		Arvio kaivannaisjätteen kokonaismäärästä (m³-ktr) ²	Kaivannaisjätteen hyödyntäminen ja käsittely ³	
Pilaantumaton			Valitse 1, 2 ja/tai 3	Tarvittaessa yksityiskohtaisempi kuvaus
Ei pysyvä maa-aines	Pintamaa	20000	1	Käytetään varastoalueiden yhteydessä
	Kannot ja hakkuutähteet	600	2	
Pysyvä maa-aines	Kivipöly tai kivituhka			
	Vesiseulonta- ja selkeytysaltaiden hienoainekset			
	Savi ja siltti			
	Sivukivi			
	Seulontakivet ja lohkarieet			
	Muu, mitä?			
Pilaantunut maa-aines	Mitä?			
Kaivannaisjätteitä yhteensä		20600		

A) Tiedot kaivannaisjätteen ympäristövaikutuksista⁽⁴⁾

☐ Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa.

Pintamaiden loppusijoituksen ympäristövaikutukset arvioidaan olevan vähäiset, koska maat hyödynnetään kokonaan varastorakenteisiin.

B) Ympäristön pilaantumisen sekä muiden vaikutusten ehkäisemiseksi toteutettavat toimet toiminnan aikana ja sen päätyttyä⁽⁵⁾

☐ Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa.

Pintavesien hallittu käsittely ja niiden johtaminen rakennettaviin viivästysaltaisiin, pintavesien aistinvarainen ja laboratoriossa varmistettu laadun tarkkailu lupaehtojen mukaisesti

C) Selvitys seurannasta ja tarkkailusta toiminnan aikana ja sen päätyttyä⁽⁶⁾

☒ Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa.

D) Tiedot toiminnan lopettamisesta⁽⁷⁾

☐ Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa.

Kaivannaisjätteiden sijoittaminen toiminta-alueelle päättyy ottamisaikana

3. KAIVANNAISJÄTEALUE

E) Selvitys kaivannaisjätteen jätealueesta⁽⁸⁾

☐ Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa.

Jätealueen sijainti ja pinta-ala (ha)

Kaivannaisjätteen jätealue on ottamissuunnitelmakartan mukainen varastoalue nro 2.
Alueen pinta-ala on 1,4 ha.

Jätealueen perustaminen ja hoito

Jätealue syntyy ottamisen edetettä tapahtuvan pintamaiden läjittämisen yhteydessä.

Jätealueen ympäristö

Ympäristö on metsätalousmaata

Selvitys maaperän ja pohjaveden tilasta

Selostettu ottamissuunnitelmassa

Jätealueen ympäristövaikutukset ja niiden seuranta

Jätealueesta ei arvioida syntyvän vaikutuksia ympäristöön. Jätealueen seuranta liittyy koko toiminta-alueen ympäristövaikutusten seurantaan.

Jätealueen käytöstä poistaminen ja jälkihoito

Jätealue poistuu käytöstä ottamistoiminnan päätyttyä. Jälkihoito on sitä, että alue siistitään ja reunat muotoillaan loivapiirteisiksi ja tasataan.

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)

Ottamissuunnitelman rajauksen ja ottomäärän muutos 20.4.2025

Pertti Kärnä

Jääkärintie 3, 19650 Joutsa

0400 344 447

perttikarna@hotmail.com

OHJEITA:

YLEISTÄ

Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma:

Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma on laadittava maa-ainesten *ottamistoiminnassa syntyvästä kaivannaisjätteestä*. Vaatimus kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelmasta koskee maa-aineslain 5 a § ja 16 b nojalla tapahtuvaa maa-ainesten ottamista sekä ympäristönsuojelulain 114 § tarkoittamaa kivenlouhimoa, muuta kiven louhintaa ja kivenmurskausta. Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma on osa maa-ainesten ottamissuunnitelmaa. Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma tulee esittää maa-aineslain mukaisen lupahakemuksen yhteydessä myös silloin, jos maa-aineksen ottaminen ei edellytä ottamissuunnitelmaa (maa-aineslaki 5 §:n 1 mom). Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma tehdään vain luvanvaraisesta toiminnasta, joten kotitarveottamisesta suunnitelmaa ei vaadita.

Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelman laatimisen keskeiset tavoitteet ovat jätteiden synnyn ehkäisy, jätteiden hyödyntämisen edistäminen sekä jätteiden turvallinen käsittely ja ympäristön pilaantumisen ehkäisy

Jätehuoltosuunnitelman toimittaminen viranomaiselle ja aikataulu:

Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma käsitellään maa-ainesten ottamislupahakemuksen yhteydessä. Jos ottaminen edellyttää lisäksi ympäristöluvan, jätehuoltosuunnitelma liitetään ympäristölupahakemukseen. Jos maa-ainesten ottamislupa on haettu ennen ympäristölupaa tai sitä haetaan samanaikaisesti ympäristöluvan kanssa, niin tällöin maa-ainesten ottamissuunnitelma tai siihen sisältyvä kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma kopioidaan osaksi ympäristölupahakemusta.

Voimassa olevien maa-ainesten ottamislupien jätehuoltosuunnitelma esitetään maa-aineslupaa tai ympäristölupaa valvovalle viranomaiselle valvontatarkastuksen yhteydessä. Ensimmäisen kerran suunnitelma tulee esittää **30.4.2009** mennessä. Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelmaa koskeva vaatimus ei koske ottamistoimintaa, joka on jo päätynyt ja josta lopputarkastus on tehty ennen 1.6.2008.

Jätehuoltosuunnitelma laaditaan koko toiminta-ajalle, mutta se tarkistetaan viiden vuoden välein. Jätehuoltosuunnitelma tulee toimittaa ensisijassa sähköisesti valvontaviranomaiselle.

1. LUPATIEDOT

Tässä kohdassa esitetään keskeiset maa-ainestenottamislupaa tai ympäristölupaa koskevat tiedot.

2. KAIVANNAISJÄTE

1) Kaivannaisjätteen laji ja ominaisuudet

Kaivannaisjätteellä tarkoitetaan kallio- tai maaperässä luonnollisesti esiintyvän orgaanisen tai epäorgaanisen aineksen irrotuksessa tai sen varastoinnissa, rikastamisessa tai muussa jalostamisessa syntyvää jätettä. Maa-ainesten ottamisen yhteydessä syntyviä kaivannaisjätteitä voivat olla esimerkiksi ottamisalueiden pintamaat, sivukivet, vesiseulonta- ja selkeytysaltaiden hienoainekset, kivituhka ja vastaavat ainekset.

Maa-ainesten ottamisessa syntyvät kaivannaisjätteet ovat yleensä pilaantumattomia joko pysyviä (inerttejä) tai ei pysyviä maa-aineksiä. Pilaantumaton maa-aines ja pysyvä kaivannaisjäte on määritelty kaivannaisjäteasetuksen (379/2008) 2 §:n 1 momentin 4 ja 5 kohdissa. Mikäli ottamistoiminnassa syntyy pilaantuneita kaivannaisjätteitä, ne yksilöidä ao. kohdassa.

2) Arvioi kaivannaisjätteenkokonaismäärästä

Ilmoitetaan kaivannaisjätelajeittain arvio koko tuotantoaikana syntyvästä kaivannaisjätteen määrästä teoreettisina kiintokuutiometreinä.

3) Kuvaus jätteen hyödyntämisestä ja käsittelystä

Valitaan vaihtoehdoista joko 1, 2 ja/tai 3.

1. Kaivannaisjäte käytetään ottamisalueen suojarakenteisiin, jälkihoitoon ja maisemointiin
2. Kaivannaisjäte kuljetetaan ottamisalueen ulkopuolelle hyödynnettäväksi
3. Kaivannaisjäte varastoidaan alueelle yli 3 vuodeksi. Alueelle perustetaan kaivannaisjätteen jätealue, lomakkeen kohta E.

Tarvittaessa jätteiden hyödyntämistä ja käsittelyä kuvataan tarkemmin oikeanpuoleisessa sarakkeessa. Ottamistoiminnassa syntyviä kaivannaisjätteitä voidaan hyödyntää ja käsitellä tehokkaasti. Pintamaita, kiviä ja kivennäismaita voidaan usein käyttää jälkihoidossa pintarakenteena sekä täyttöjen tekemiseen. Suuret kivet ja lohkat voidaan murskata kiviainestuotteiksi. Kannot ja muu puuaines voidaan hakettaa ja viedä poltettavaksi tai käyttää pintarakenteena. Vesiseulonta ja selkeytysaltaiden hienoainekset voidaan käyttää maisemoinnissa ja ympäristönhoidossa.

Mikäli ottamistoiminnassa syntyneitä kaivannaisjätteitä ei voida käyttää hyödyksi ja ne joudutaan varastoimaan ja sijoittamaan ottamisalueelle, jätehuoltosuunnitelman tulee sisältää tiedot kyseisen kaivannaisjätteen käsittelypaikasta eli *kaivannaisjätteen jätealueesta*. Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelmassa tarvittavia tietoja kaivannaisjätteen jätealueesta on käsitelty kohdassa 10.

4) Tiedot kaivannaisjätteen ympäristövaikutuksista

Kaivannaisjätteistä ja niiden varastoinnista mahdolliset aiheutuvat ympäristövaikutukset kuvataan tässä, mikäli tietoja ei ole esitetty ottamissuunnitelmassa. Tyypillisiä ympäristövaikutuksia voivat olla esimerkiksi pohjavesi-, pintavesi-, melu- sekä maisemahaitat. Jätealueen ympäristövaikutuksia on tarkasteltu kohdassa 10.

5) Ympäristön pilaantumisen sekä muiden vaikutusten ehkäisemiseksi toteutettavat toimet toiminnan aikana ja sen päätyttyä

Ottamistoiminnan haitallisten vaikutusten ehkäisemiseksi toteutettavat toimet toiminnan aikana ja sen päätyttyä esitetään tässä, mikäli niitä ei ole esitetty ottamissuunnitelmassa. Mikäli tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa laitetaan rasti " Esitetty maa-ainestenottamissuunnitelmassa" –kohtaan.

6) Seuranta ja tarkkailu toiminnan aikana ja sen päätyttyä

Toiminnan seuranta ja tarkkailu kuvataan tässä, mikäli ko.tietoja ei ole esitetty ottamissuunnitelmassa. Mikäli tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa laitetaan rasti " Esitetty maa-ainestenottamissuunnitelmassa" –kohtaan.

7) Toiminnan lopettaminen

Toiminnan lopettaminen kuvataan tässä, mikäli ko.tietoja ei ole esitetty ottamissuunnitelmassa. Mikäli tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa laitetaan rasti " Esitetty maa-ainestenottamissuunnitelmassa" –kohtaan.

3. KAIVANNAISJÄTEALUE

8) Selvitys kaivannaisjätteen jätealueesta

Esitetään tiedot kaivannaisjätteen jätealueesta ja sen ympäristöstä sekä tiedot jätealueen ympäristövaikutuksista ja seurannasta. Lisäksi esitetään tiedot jätealueen käytöstä poistamisesta ja jälkihoidosta sekä niihin liittyvästä tarkkailusta. Tiedot tulee esittää, mikäli niitä ei ole esitetty ottamissuunnitelmassa. Jätealueista esitetään lisäksi *liitekartta 1:2000 - 1:10 000*. Mikäli tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa laitetaan rasti " Esitetty maa-ainestenottamissuunnitelmassa" –kohtaan.

Mikäli maa-ainesten ottamisessa syntyvää pilaantumaton tai pysyvää kaivannaisjätettä varastoidaan ja sijoitetaan ottamisalueelle yli kolmeksi vuodeksi, tulee kaivannaisjätehuoltosuunnitelmassa esittää tiedot kyseisestä **kaivannaisjätteen jätealueesta**. Mikäli kaivannaisjäte on muuta kuin pilaantumaton tai pysyvää, niin määräaika kaivannaisjätealueen perustamiselle on 1 vuosi.

4. LISÄTIETOJA ANTAA

Ilmoitetaan yhteyshenkilön nimi ja yhteystiedot, jolta voi tiedustella kaivannaisjättesuunnitelmasta yksityiskohtaisempia tietoja.

MAA-AINESTEN OTTAMISSUUNNITELMAN JA YMPÄRISTÖLUPAHAKEMUKSEN YHTEISKÄSITTELYHAKEMUS

Liite 4. Jätteen käsittelyn seuranta- ja tarkkailusuunnitelma

20.4.2025

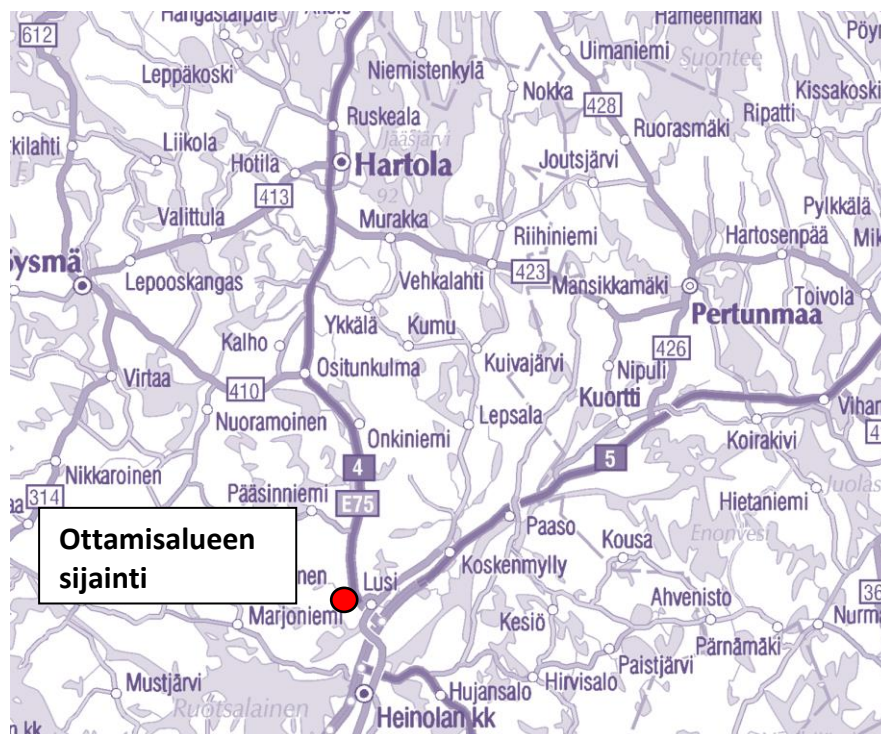
PERUS- JA SIJAINITIEDOT:

KUNTA: **HEINOLAN KAUPUNKI**

KIINTEISTÖ: **KIVELÄ 111-407-1-161**

OTTAMISALUE: Laakkionkallio
Saviontie 3, 19210 LUSI

X = 6797175
Y = 448650 (ETRS-TM35)



LUVAN HAKIJA: Maanrakennus Pertti Kärnä Oy

Jätteen käsittelyn seuranta- ja tarkkailusuunnitelma

1. Yleistä

Jätteen käsittelyn seuranta- ja tarkkailusuunnitelma on laadittu toiminta-alueelle loppusijoitettavien pilaantumattomien ylijäämämaiden loppusijoittamista varten, siltä osin, kuin loppusijoitus katsotaan sisältyvän jätelainsäädännön mukaiseksi toiminnaksi. Jätelaki 646/2011, JäteA 179/2012).

Hankkeen perustiedot on esitetty tarkemmin maa-aines- ja ympäristölupa-asiakirjoissa, johon tämä suunnitelma liittyy.

Toiminta-alueelle loppusijoitetaan Maanrakennus Pertti Kärnä Oy:n työmailta peräisin olevia pilaantumattomia maa-aineksia.

1.1. Jätteiden kirjanpitoon sisällytettävät tiedot ja niiden säilyttäminen

Jätteiden kirjanpitoon sisällytetään syntyneen, kerätyn, kuljetetun tai käsitellyn jätteen laji, laatu, määrä, alkuperä ja toimituspaikka sekä tietoa jätteen kuljetuksesta ja käsittelystä.

Kirjanpitotiedot säilytetään kirjallisesti tai sähköisesti kymmenen vuotta.

1.2. Jätteenkäsittelyn seuranta- ja tarkkailu

Toiminnanharjoittaja seuraa ja tarkkailee järjestämäänsä jätehuoltoa säännöllisesti ja suunnitelmallisesti sen varmistamiseksi, että toiminta täyttää sille laissa ja sen nojalla säädetyt ja määrätyt vaatimukset ja että valvontaviranomaiselle voidaan antaa toiminnan valvomiseksi tarpeelliset tiedot.

Toiminnanharjoittaja huolehtii siitä, että jätehuollosta vastaavat henkilöt perehdytetään toiminnan seurantaan ja tarkkailuun ja että heille annetaan siitä riittävät tiedot.

Toiminnanharjoittaja ryhtyy viivytyksettä toimiin seurannan ja tarkkailun perusteella havaittujen toiminnan puutteiden poistamiseksi.

2. Jätelain 120 §:n mukainen seuranta- ja tarkkailusuunnitelma:

1) käsiteltäviksi hyväksyttävät ainekset;

Ainoastaan pilaantumattomat ylijäämämaat

Jätelaji	ECW-koodi
muut kuin nimikkeessä 17 05 03 mainitut maa- ja kiviainekset (pilaantumaton ylijäämämaa ja myös louhe)	17 50 04

Alueelle loppusijoitettavan määrästä on keskimäärin **2000 t/a.**

2) toimet vastaanotettavien aineksien laadun tarkastamiseksi;

- Silmämääräinen ja aistinvarainen tarkastelu sekä jätteen syntypaikan historian selvittäminen.
- Pilaantuneisuus selvitetään aina, jos herää epäily loppusijoitettavan maan puhtaudesta. Tällainen kuorma välivarastoidaan muista maa-aineksista erilleen näytteenottoa varten. Lähtökohtaisesti maa-aineksen laatu selvitetään jo ennen kuljetusta alueelle oikean vastaanottopaikan tai loppusijoituspaikan osoittamiseksi, jotta turhilta kuljetuksilta vältytään.
- Vastaanottokirjanpitoon merkitään maa-ainesten vastaanottoaika, syntypaikka, tuottaja/työmaa, paino tai tilavuus ja laatu. Myös hylätyistä kuormista pidetään kirjaa.
- Jokaisesta kuormasta vaaditaan jätelain tarkoittama siirtoasiakirja, joka arkistoidaan

3) käsittelyprosessin kuvaus mukaan lukien selvitys käsittelyyn liittyvistä mahdollisista häiriö-, vaara- ja poikkeuksellisista tilanteista sekä tarkkailun kannalta keskeisistä käsittelyvaiheista;

- Toiminta on oman yrityksen työmaihin liittyvän ylijäämämaiden vastaanottoa ja loppusijoittamista. Toiminta-alueen pääasiallinen toiminta on maa-ainesten ottaminen, mutta ylijäämämaita voidaan hyödyntää alueen varastoalueiden rakentamisessa ja maisemoinneissa.
- Ennakoitavissa olevia riskejä ovat täyttökerrosten ja luiskien sortumat, kuljetuksista aiheutuvat riskit, työkoneiden ja autojen öljyvuodot sekä alueelle tahattomasti tulevat sinne kuulumattomat maa-ainekset.
- Työmaaliikenteen riskejä ovat työmaalta yleiselle tielle liittymiset sekä saapuminen työmaalle. Työmaan liikennejärjestelyt ja ajoitus

suunnitellaan ennen toiminnan aloitusta mahdollisimman turvallisiksi. Öljyvuotoja vähennetään samoin keinoin kuin maa-ainesten ottamistoiminnassakin mm. kaluston hyvällä kunnossapidolla.

- Alueella säilytetään öljynimeytykseen soveltuvaa materiaalia. Alueella ei huolleta koneita eikä alueella pitkäaikaisesti varastoida polttoainetta.
- Tarkkailun kannalta keskeisintä on tunnistaa maan laatu jo sen syntypaikalla ennen kuormaamista tämän alueen loppusijoitukseen.

4) toimet päästöjen ja käsittelyssä syntyvien jätteiden tarkkailun järjestämiseksi;

- Laitoksen käyttötarkkailu koskee myös ylijäämämaiden loppusijoitustoimintaa.

5) toiminta häiriö-, vaara- ja poikkeuksellisissa tilanteissa mukaan lukien korjaavat toimet;

- Muu toiminta keskeytetään häiriön korjaamiseksi
- Toimitaan lupamääräysten mukaan.

6) toimet käsittelyssä syntyvien jätteiden laadun selvittämiseksi;

- Toiminnassa ei varsinaisesti synny merkittäviä määriä jätettä.
- Jätteet toimitetaan asianmukaisen luvan omaan käsittelypaikkaan.
- Toimitaan lupamääräysten mukaan

7) käsittelyssä syntyvien jätteiden käsittelymenetelmät ja -paikat;

- Tuotavat maa-ainekset tiivistetään maaperään ja alue muotoillaan suunnitelman mukaiseksi varastoalueen osaksi.

8) käsittelystä vastuussa olevat henkilöt ja toimet heidän perehdyttämiseen;

- Työmaan maanrakentajat, kuljettajat ja vastaanottopäässä työntekijät perehdytetään tehtäväänsä ja lupamääräyksiin.

9) muut vastaavat seurannan ja tarkkailun järjestämiseksi tarpeelliset seikat.

- Alueen valvonta ja asiattomien pääsyn estäminen
- Raportoidaan poikkeustilanteista lupaviranomaiselle
- Toimitaan lupamääräysten mukaisesti
- Varastoalueet on rakennettu kevään ja kesä 2021 aikana ja ovat valmiita käyttöön, reunaluiskat altaaseen päin eroosiosuojataan murskatulla louheella

10) Ylijäämämaan käsittelyn vakuus.

Ympäristönsuojelulain 59 §:ssä on edellytetty, että toiminnanharjoittaja esittää jätteenkäsittelytoiminnoille vakuuden.

- Luvan hakija eli toiminnanharjoittaja esittää mainituille "jätteenkäsittelytoiminnoille" vakuudeksi 10 000 € vuotuinen keskimääräisen maa-ainesten vastaanoton ollessa 2000 t/a.

Luhangassa 20.4.2025

Jari Lämsä, maanmittaus- ja ympäristötekniikan ins. amk

Koordinaatti Oy

	Toiminta-alueen rajaus
	Maa-ainesten ottamisaalueen raja, pinta-ala n. 7,5 ha.
 	Kiinteistön raja ja -tunnus

+99.0 Ottotaso/
suunniteltu
maanpinta

M 1

 Pintavesien
valumasuunta



Pintavesien
viivästysallas

Rakennetaan kivetty loivapiirteinen eroosiosuojaus lähtevän ojan alkuosalle, noin 1:3 luiskauksin.

Kokonaisottomäärä:
- 425 000 m³ ktr kalliokiviainekset ja
- 50 000 m³ ktr pintamaat ja moreeni

Helsinki		Helsinki		Helsinki	
Helsinki		Helsinki		Helsinki	
Maa-asienon ottamisuunnitelma		Maa-asienon ottamisuunnitelma		Maa-asienon ottamisuunnitelma	
Lausunkielto		Lausunkielto		Lausunkielto	
Savontie 9, 02120 LUUSI		Savontie 9, 02120 LUUSI		Savontie 9, 02120 LUUSI	
Mannerkannus Pertti Karimäki Oy		Mannerkannus Pertti Karimäki Oy		Mannerkannus Pertti Karimäki Oy	
Jari Lämä, ins. amk		Jari Lämä, ins. amk		Jari Lämä, ins. amk	
KOORDINAATTI Oy		KOORDINAATTI Oy		KOORDINAATTI Oy	
1.3.2022 11:28:42		1.3.2022 11:28:42		1.3.2022 11:28:42	

Pohjakartta perustuu MML:n laserkeilaustietoihin 2016

MERKINTÖJEN SELITYS:

- . — . — . Toiminta-alueen raja
- — — — — Maa-ainesten ottamisalueen raja
- — — — — Kiinteistön raja ja -tunnus

99,16 Nykyinen maanpinta

+99.0 Ottotaso/ suunniteltu maanpinta

Tierumpu

Pintavesien valumasuunta

Suunniteltu loivapiirteinen pintavesipainanne

Panssariaita tai muu säänkestävä kiinteä aita.

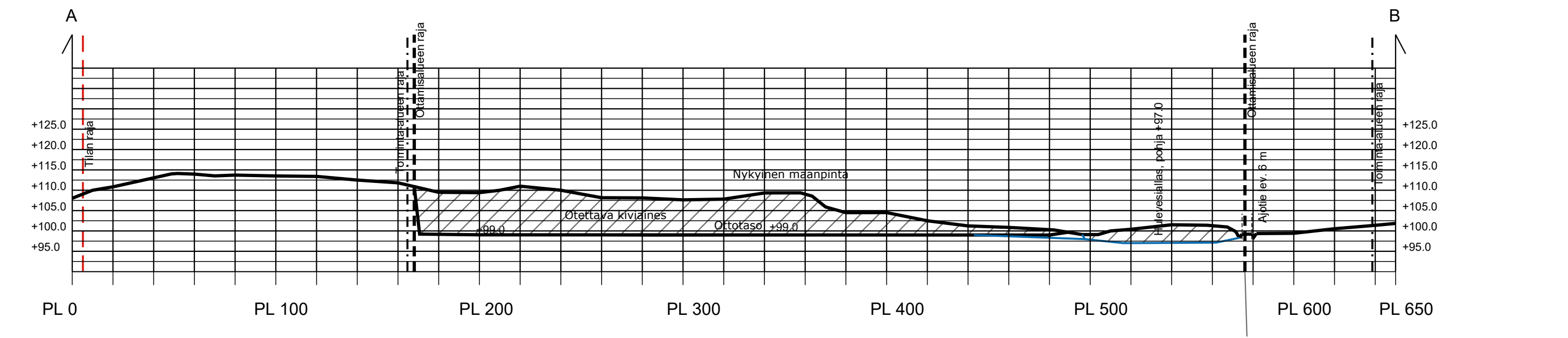
Pintavesien viivästysallas

Yleiskaavan M-alue poistettu ottamisalueesta

Projekti	111-407-1-161	Projekti	111-407-1-161
Laaksonkallio	Savontie 9, 19210 LUSI	Asemapiirros 2	Korkeusjärjestelmä N2000
Maanrakennus Pertti Kärrä Oy	Koordinatit	ETRS-TM35	
Jan Lämä, ins. amk	KOORDINATIT OY		
13.2021/20.4.2025			

Pohjakartta perustuu MML:n laserkallustietoihin 2016

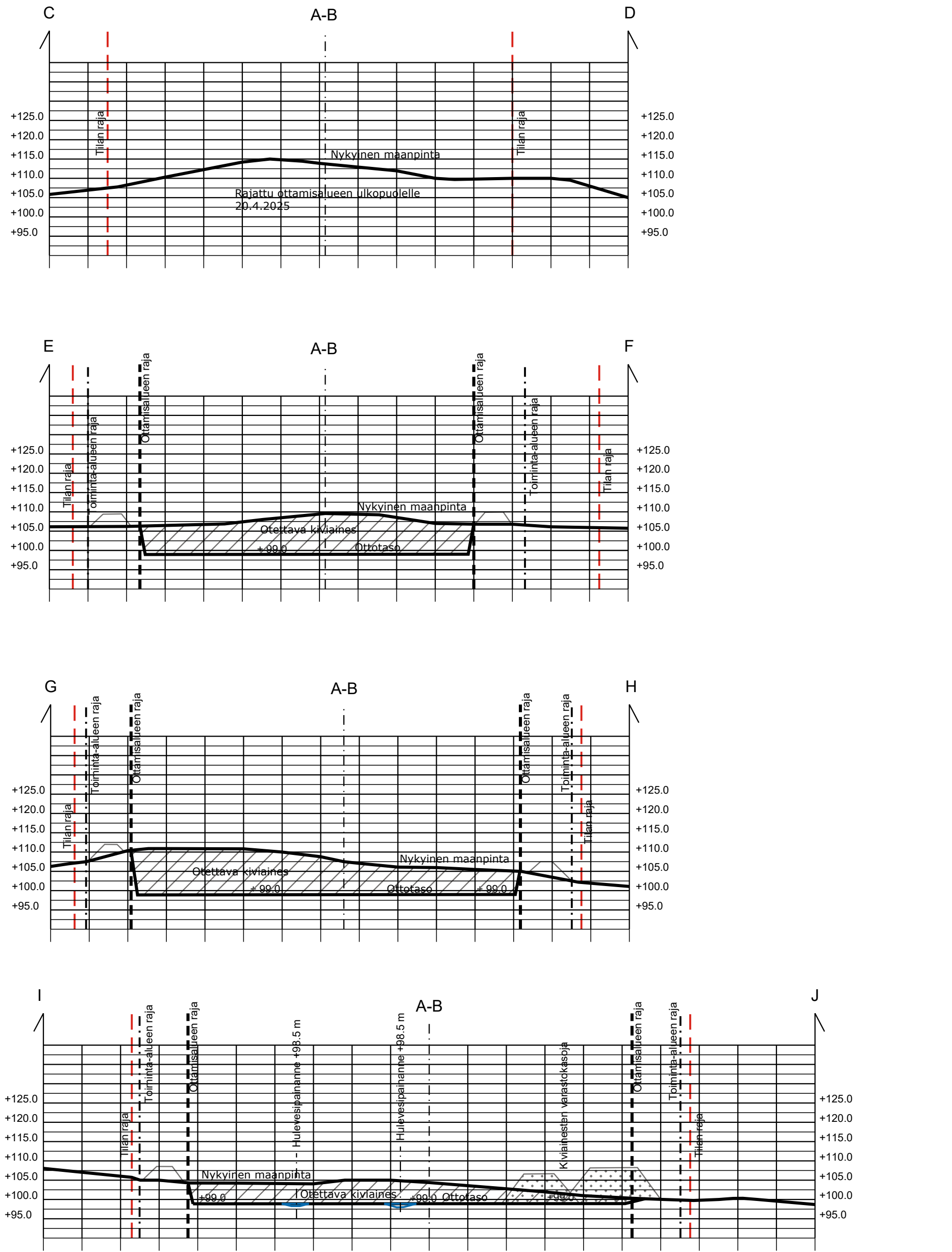
PITUUSLEIKKAUS A - B, PL 0 - PL 650



K.osa/Kylä	Kortteli/Tila	Fontti/Rn:o	Viranomaisten arkistointimerkintöjä varten	
Heinola		111-407-1-161		
Rakennustoimenpide			Pirustuslaji	
Maa-ainesten ottamissuunnitelma				
Rakennuskohteen nimi ja osoite			Piirustuksen sisältö	Mittakaavat
Laakkionkallio			Pituusleikkaus A-B	1:1000
Saviontie 9, 19210 LUSI			Korkeusjärjestelmä N2000	
Maanrakennus Pertti Kärnä Oy			Koordinaattijärj. ETRS-TM35	
Suunnittelijan nimi			Suunnittelualaue, työnnumero ja piirustuksen numero	
Jari Lämsä, ins. amk				
KOORDINAATTI OY				
Päiväys	Allekirjoitus			
1.3.2021/20.4.2025				

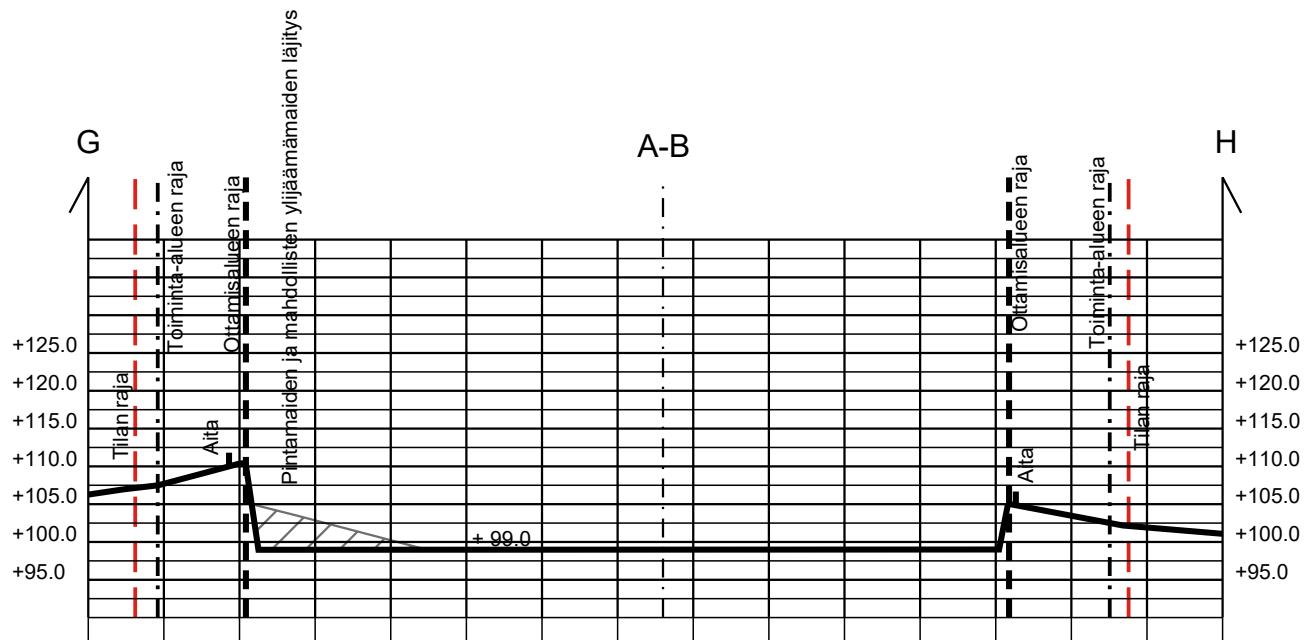
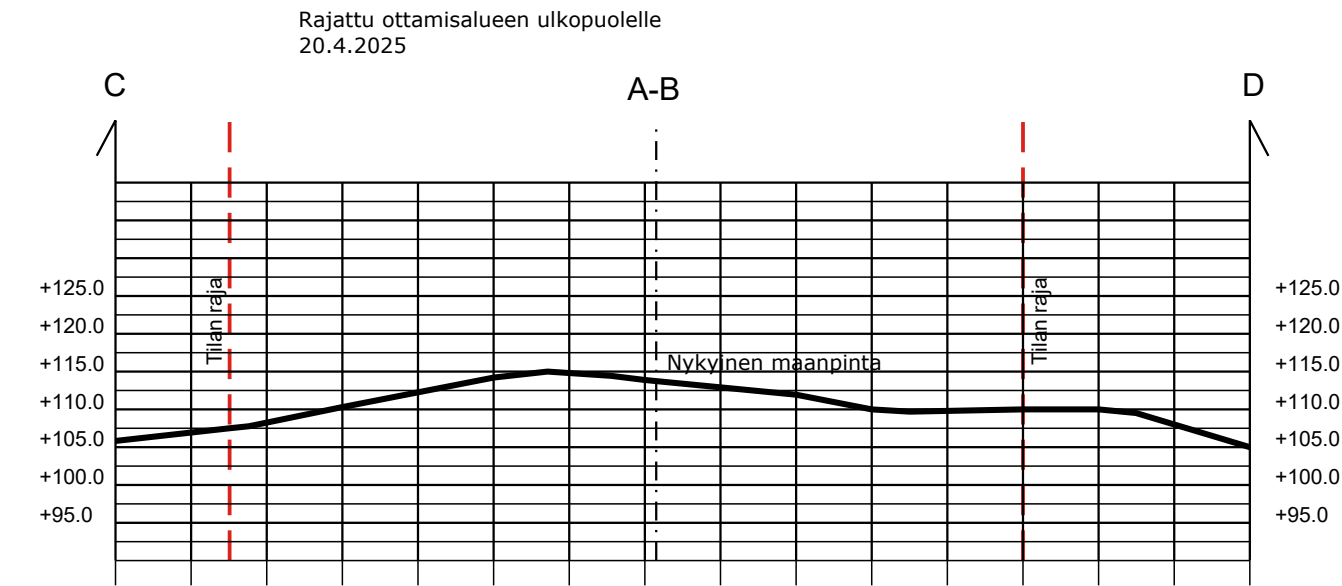
Pohjakartta perustuu MML:n laserkeilaustietoihin 2016

POIKKILEIKKAUKSET C - D, E - F, G - H, I - J



K.osa/Kylä		Kortteli/Tila		Tontti/Rn:o		Viranomaisten arkistointimerkintöjä varten	
Heinola		111-407-1-161					
Rakennustoimenpide						Piirustuslaji	
Maa-ainesten ottamissuunnitelma						Piirustuksen sisältö	
Rakennuskohteen nimi ja osoite						Mittakaavat	
Laakkionkallio						Poikkileikkaukset	
Saviontie 9, 19210 LUSI						Korkeusjärjestelmä N2000	
Maanrakennus Pertti Kärnä Oy						Koordinaattijärj. ETRS-TM35	
Suunnittelijan nimi						Suunnittelun alue, työnnumero ja piirustuksen numero	
Jari Lämsä, ins. amk							
KOORDINAATTI OY							
Päiväys		Allekirjoitus					
1.3.2021/20.4.2025							

LOPPUTILANTEEN POIKKILEIKKAUKSET C - D, G - H



K.osa/Kylä		Korttel/Tila	Tontti/Rn:o	Viranomaisten arkistointimerkintöjä varten	
Heinola			111-407-1-161		
Rakennustoimenpide				Piirustuslaji	
Maa-ainesten ottamissuunnitelma					
Rakennuskohteen nimi ja osoite				Piirustuksen sisältö	Mittakaavat
Laakkionkallio Saviontie 9, 19210 LUSI Maanrakennus Pertti Kärnä Oy				Poikkileik. lopputilanne Korkeusjärjestelmä N2000 Koordinaattijärj. ETRS-TM35	1:1000
Suunnittelijan nimi				Suunnittelualaue, työnnumero ja piirustuksen numero	
Jari Lämsä, ins. amk KOORDINAATTI OY					
Päiväys		Allekirjoitus			
1.3.2021/ 20.4.2025					

TYÖ: 16639
9.3.2021

MELUSELVITYSRAPORTTI
LAAKKIONKALLION OTTOALUE, 111-407-1-161
KIVIAINEKSEN OTTOTOIMINTA



TARATEST OY
Turkkirata 9 A
33960 Pirkkala
p. 03-368 3322
www.taratest.fi

Johdanto	3
2 Kohdetiedot	4
3 Sovellettavat ohjearvot	5
3.1. Ohjearvot ulkona	5
3.2. Ohjearvot sisällä	5
4 Laskennan lähtötiedot	6
4.1. Laskentamenetelmä ja maastomalli	6
4.2. Epävarmuustekijät ja merkittävimmät laskentaparametrit	7
4.3. Laskennassa huomioitua liikenteen melulähteet	7
4.4. Laskennassa huomioitua toiminnan aiheuttamat melulähteet	8
5 Melumallinnuksen tulokset	9
5.1. Mallinnustilanne V0	10
5.2. Mallinnustilanne V1 (M2)	10
5.3. Mallinnustilanne V2 (M4)	10
6 Yhteenveto ja suositukset	11
Lähteet	13
Liitteet	13

Johdanto

Taratest Oy on laatinut melulaskentamalliin pohjautuvan ympäristömeluselvityksen Heinolan kaupungin Lusin kylässä sijaitsevalle Kivelän kiinteistölle 111-407-1-161, osoitteeseen Saviontie 3, Lusi. Suunnitelma-alue sijaitsee noin 10 kilometriä Heinolan keskusta-alueen pohjoispuolella, Valtatie 4:n länsipuolella ja se on Lusin osayleiskaavassa osoitettu pääosin TP/res -alueeksi, jolloin alueelle on tarkoitettu sijoitettavan ympäristöhäiriöitä aiheuttamatonta työpaikkatoimintaa. Maa-ainesten ottaminen mahdollistaa alueen kehittämisen myöhemmin työpaikkarakentamisen käyttöön.

Maa-aines- ja ympäristölupaa haetaan asemakaavoittamattomalla alueella sijaitsevalle, noin 22,5 hehtaarin kokoiselle alueelle, jolla on tarkoitus suorittaa kalliokiviaineksen ottamista sekä kiviainesten louhintaa ja murskausta. Louhintaa, murskausta ja muuta kivenkäsittelytoimintaa suoritetaan alueella suunnitelmien mukaisesti noin 8,3 hehtaarin kokoisella alueella, muu osa suunnitelma-alueesta tulisi toimimaan varastoalueena. Ympäristölupahakemukseen liittyy puhtaiden ylijäämämaiden vastaanottoa ja loppusijoitusta louhitulle alueelle. Kuljetuskustannusten ja -päästöjen vähentämiseksi kiviaineksen käsittely halutaan jalostaa samassa paikassa valmiiksi maanrakennustuotteeksi murskaamalla ja seulomalla. Tällöin valmis kiviaines kuljetetaan käytettäväksi edelleen maan- ja tierakentamiseen sekä tiestön kunnossapitoon.

Lähin vakituksessa asuinkäytössä oleva kiinteistö Tuhkamäki sijaitsee läheisen valtatie itäpuolella, noin 700 etäisyydellä ottamisalueen rajalta. Muut vakituksessa asuinkäytössä olevat kiinteistöt sijaitsevat lähimmillään noin 950 metrin etäisyydellä ottoalueen rajalta. Lähimmät vapaa-ajan käytössä olevat kiinteistöt sijaitsevat Kivijärven rannassa, noin 750 metrin etäisyydellä ottamisalueesta luoteeseen sekä suunnitelma-alueen kaakkoispuolella noin 825 m etäisyydellä. Lähin Natura-alueeksi määritelty alue sijaitsee kohteesta noin 2,3 kilometrin etäisyydellä ja lähin luonnonsuojelualueeksi määritelty alue sijaitsee noin 2,8 kilometrin etäisyydellä.

Ympäristön melutasoa lisää lisäksi kohteen itäpuolella sijaitseva Lahdesta Jyväskylään kulkeva valtatie 4. Tässä ympäristömeluselvityksessä on tarkasteltu Laakkionkallion ottoalueen louhinnan ja kivenkäsittelytoiminnan meluvaikutuksia kahdessa eri vaiheessa sekä yhteismelumalleilla lisäksi läheisen tie liikenteen aiheuttamia meluvaikutuksia alueen ympäristössä.

2 Kohdetiedot

Suunniteltu hankealue sijaitsee Heinolan kaupungissa Lusin kylän alueella sijaitsevalla Kivelän kiinteistöllä 111-407-1-161. Päijät-Hämeen maakuntakaavassa [1] ottamislueita koskevat Ilk1 sekä mk2 -kehittämisluemerkinnät, joiden mukaan alueella voidaan kehittää luonnonvarojen, kuten energiapuun, maa-ainesten ja kierrätysmateriaalien, kuljetuksiin, lajitteluun, varastointiin, kierrätykseen ja jalostukseen liittyvää toimintaa varten sekä osoitetaan alueita, joilla kehitetään maaseutumaisen asumisen tai alueelle luonteenomaisen erikoistuotannon toimintamahdollisuuksia ja erityispiirteitä. Lusin osayleiskaavassa [2] ottamislueen kiinteistö on kaavoitettu pääosin TP/res -alueeksi, jolloin alueelle on tarkoitettu sijoitettavan ympäristöhäiriöitä aiheuttamatonta työpaikkatoimintaa. Maa-ainesten ottaminen mahdollistaa alueen kehittämisen myöhemmin työpaikkarakentamisen käyttöön.



Kuva 1. Selvityskohteen sijainti esitettynä kartalla.

Lähimmät häiriintyvät ja huomioitavat kohteet suunnitelma-alueen läheisyydessä ovat asuin- ja vapaa-ajan käytössä olevia kiinteistöjä, jotka sijoittuvat suunnitelma-alueen läheisyyteen. Tuhkamäen ja Karhumäen alueelle sijoittuvat vakituksessa asuinkäytössä olevat kiinteistöt sijaitsevat lähimmillään noin 700 metrin etäisyydellä. Lähimmät vapaa-ajan käytössä olevat kiinteistöt sijaitsevat kohteen luoteispuolella Kivijärven rannassa, noin 750 metrin etäisyydellä sekä kohteen kaakkoispuolella Kulmalan tiellä noin 825 m etäisyydellä.

Tarkasteltavaa kohdetta lähin luonnonsuojelualueeksi määritelty alue, Mäyrävuoren luonnonsuojelualue, sijaitsee Iso Katisjärven luoteispuolella, noin 2,8 kilometrin etäisyydellä hankealueesta. Suunnitelman saman etäisyyden päässä, hankealueesta etelään sijaitsee Mäyrälammen luonnonsuojelualue. Kohteesta pohjoiseen, noin 2,3 kilometrin etäisyydellä sijaitseva Vitsajärvien vanha metsä on Päijät-Hämeen maakuntakaavassa [1] osoitettu Natura – alueeksi.

3 Sovellettavat ohjearvot

3.1. Ohjearvot ulkona

Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista 993/1992 (3.1 2 §)

Nykyisillä asumiseen käytettävillä alueilla sekä täydennysrakentamiskohteissa, virkistysalueilla taajamissa ja taajamien välittömässä läheisyydessä sekä hoito- tai oppilaitoksia palvelevilla alueilla on ohjeena, että melutaso ei saa ylittää ulkona melun A-painotetun ekvivalenttitason (L_{Aeq}) päiväohjearvoa (klo 7-22) 55 dB eikä yöohjearvoa (klo 22-7) 50 dB. Uusilla alueilla melutason yöohjearvo on 45 dB. Oppilaitoksia palvelevilla alueilla ei sovelleta yöohjearvoja.

Loma-asumiseen käytettävillä alueilla, leirintäalueilla, taajamien ulkopuolella olevilla virkistysalueilla ja luonnonsuojelualueilla on ohjeena, että melutaso ei saa ylittää päiväohjearvoa 45 dB eikä yöohjearvoa 40 dB. Yöohjearvoa ei sovelleta sellaisilla luonnonsuojelualueilla, joita ei yleisesti käytetä oleskeluun tai luonnon havainnointiin yöllä. [3]

Ympäristöministeriön asetus rakennuksen ääniympäristöstä, asetuksen 5 ja 6 § muutos (360/2019)

Virkistykseen käytettävät rakennuksen piha- ja oleskelualueet on suunniteltava ja toteutettava siten, että melun keskiäänitaso ei ylitä 55 desibeliä kello 7–22 ja viherhuoneet siten, että melun keskiäänitaso ei ylitä 45 desibeliä kello 7–22, ellei asemakaavasta muuta johdu. [5]

Taulukko 1. Yleiset melutason ohjearvot ulkona ja sisätiloissa

Yleiset melutason ohjearvot	Melun A-painotettu keskiäänitaso, (ekvivalenttitaso) L_{Aeq}	
	Päivällä klo 7 - 22	Yöllä klo 22 - 7
Ulkona		
Asumiseen käytettävät alueet	55 dB	45-50 dB *)
Loma-asumiseen käytettävät alueet	45 dB	40 dB
Sisällä		
Asuin-, potilas- ja majoitushuoneet	35 dB	30 dB
Opetus- ja kokoontumistilat	35 dB	-
Liike- ja toimistohuoneet	45 dB	-

*) uusilla asuinalueilla yöajan ohjearvo on 45 dB

3.2. Ohjearvot sisällä

Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista 993/1992 (3.2 3 §)

Asuin-, potilas- ja majoitushuoneissa on ohjeena, että ulkoa kantautuva melutaso sisällä alittaa melun A-painotetun ekvivalenttitason (L_{Aeq}) päiväohjearvon (klo 7–22) 35 dB ja yöohjearvon (klo 22–7) 30 dB. Opetus- ja kokoontumistiloissa sovelletaan ainoastaan melutason päiväohjearvoa 35 dB, sekä liike- ja toimistohuoneissa päiväohjearvoa 45 dB. [3]

Ympäristöministeriön asetus rakennuksen ääniympäristöstä (YM027:00/2017)

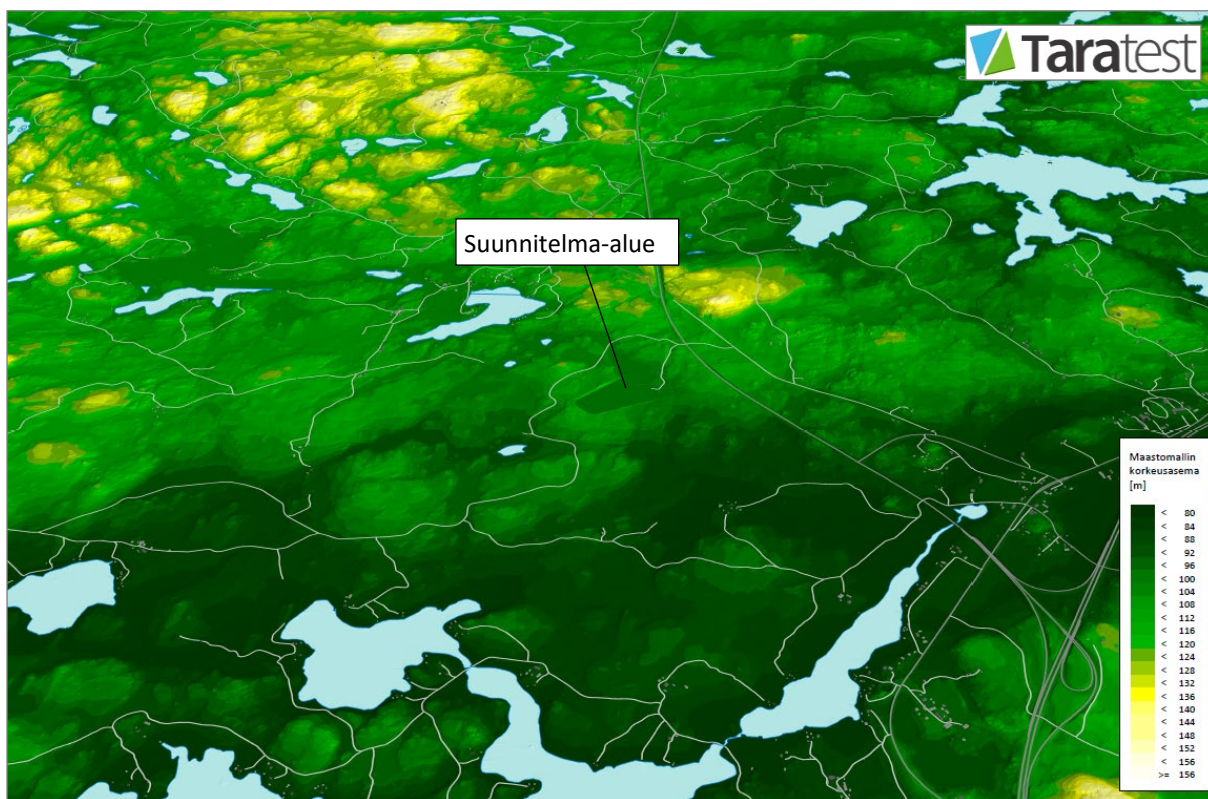
Asuntojen, majoitus- tai potilashuoneiden välillä pienin sallittu äänitasoeroluku $D_{nT,w}$ on 55 dB. Rakennuksen, jossa on asuntoja, majoitus- tai potilashuoneita, ulkovaipan ääneneristys on suunniteltava ja toteutettava siten, että ääneneristys on vähintään 30 desibeliä ja impulssimaisen, kapeakaistaisen tai pienitaajuisen melun keskiäänitaso ei ylitä nukkumiseen tai lepoon käytettävissä huoneissa 25 desibeliä, ellei asemakaavasta muuta johdu. [4]

4 Laskennan lähtötiedot

4.1. Laskentamenetelmä ja maastomalli

Mallinnus on tehty SoundPLAN 8.2 melulaskentaohjelmistolla käyttäen teollisuusmelun laskentastandardia General Prediction Method (GPM 2019) [6] ja tieliikenteen osalta Road Traffic Noise [7] -laskentastandardia. Laskentamallia varten alueesta muodostettiin kolmiulotteinen maastomalli hyödyntäen Maanmittauslaitoksen 2 metrin korkeusmallia 3/2021. Maastomalliin lisättiin Maanmittauslaitoksen maastotietokannasta tiet ja rakennukset sekä merkittävimmät vesistöt ja muut laskennan kannalta oleelliset alueet. Maastomalliin lisättiin lisäksi kohteen suunnitelmien sekä maa-ainesluvan ja ympäristöluvan yhteiskäsittelyhakemuksen [8] mukainen toiminta kahdessa eri vaiheessa louhintatyön edetessä, alueen koillispuolelta aloittaen. Melulaskentamallit on laadittu käyttäen valtakunnallista korkeusjärjestelmää N2000.

Laskentamalleissa on huomioitu kallion porauksen lisäksi maa-aineksen murskaus ja seulonta sekä maa-ainesten siirrot työmaalla ja kuljetus lähimmille valta- ja maanteille. Laskentatilanteissa on huomioitu kaikki tilanteen mukaiset toiminnot, kunkin laitteen yksilöllisellä tehollisella toiminta-ajalla painotettuna. Yhteismelumalleissa on lisäksi huomioitu läheisten teiden aiheuttamat melutasot alueen ympäristössä nyky- ja ennustetilanteen liikennemäärillä.



Kuva 2. Tarkasteltavan alueen sijainti (V2/M4) ja ote käytetystä maastomallista.

Laskentamallit on laskettu 2 metriä maanpinnan yläpuolelta 10 metrin neliöpisteverkon tarkkuudella. Laskennoissa on käytetty 2. Mallit huomioivat tiet, vesistöt ja rakennukset akustisesti kovina pintoina ja muun ympäristön pehmeänä. Melumallinnuslaskennan menetelmätarkkuus on yleensä $\pm 2...3$ dB.

4.2. Epävarmuustekijät ja merkittävimmät laskentaparametrit

Melun leviämismalleilla pyritään yleisesti tarkastelemaan toiminnan aiheuttamaa epäedullisinta tilannetta, tämän vuoksi on sääolosuhteiden aiheuttamien epävarmuustekijöiden minimoimiseksi mallinnuksessa käytetty melun leviämiseen otollisia laskentasääolosuhteita. Laskennassa käytetyt sääolosuhteet on esitetty oheisessa taulukossa (Taulukko 2).

Taulukko 2. Laskennan sääolosuhteet ja merkittävimmät laskentaparametrit.

Ilmanpaine	Lämpötila	Suhteellinen kosteus	Laskenta-ruudukko	Heijastusten lkm.	Haku-etäisyys
1013,3 mbar	15°C	70 %	10 m x 10 m	2 kpl	3000 m

Laaditut laskentamallit toteutetaan yleisen tavan mukaan niin sanotussa avoimessa maastossa, mikä ei huomioi kasvillisuuden tai puuston melua vaimentavaa vaikutusta. Kasvillisuus ja puusto vaimentavat melun leviämistä, mutta niiden vaikutus voi vaihdella merkittävästi eikä niiden pysyvyydestä hankkeen aikana voida varmistua. Kasvillisuuden vaimentavaa vaikutusta voidaan siis pitää eräänlaisena varmuuskertoimena melutarkasteluiden arvioinnissa. Laskentamalleissa ei myöskään ole huomioitu hankealueella todellisuudessa sijaitsevia kivi- ja maa-aineskasoja, jotka niiden sijainnista ja korkeudesta riippuen muodostavat tehokkaan melusuojan, mikäli toiminnot sijoitetaan niiden suojaan.

Epävarmuusarvioinnissa arvioitiin melun impulssimaisuuden vaikutus vähäiseksi, joten melutarkastelut on tehty ilman mahdollisia impulssimaisuuden tai kapeakaistaisuuden häiritsevyyskorjauksia. Impulssimaisuuteen tai kapeakaistaisuuteen liittyvät häiritsevyyskorjaukset tehdään tarvittaessa ohjeiden mukaan melumittaustulokseen aistihavainnon ja mittausdataan perustuvan tarkastelun perusteella. Toiminta-alueen sisällä saattaa melussa esiintyä ajoittain eri toiminnoista johtuen impulssimaisuutta tai kapeakaistaisuutta, esim. kiviaineksen syötöstä murskaimeen, mutta nämä melun ominaisuudet vähenevät etäisyyden kasvaessa ja melun sekoittuessa ympäristön taustameluun, eikä kiviaineksen loughinta- ja murskaustoiminnosta aiheutuva melu ole yleensä impulssimaista tai kapeakaista muutamana sadan metrin etäisyydellä tarkastellusta melulähteestä. Lähimmät häiriintyvät kohteet sijaitsevat suunnitellusta hankealueesta niin etäällä, ettei näissä arvioida melulla olevan impulssimaisia ominaisuuksia.

4.3. Laskennassa huomioitua liikenteen melulähteet

Merkittävin suunnittelukohteeseen vaikuttava liikenteen äänilähde Lahdesta Jyväskylään kulkeva Valtatie 4 sen välittömän läheisyyden sekä kohtuullisen suuren liikennemäärän vuoksi. Laskennassa on lisäksi huomioitu sijainnin perusteella Valtatie 5:n, Lusintien sekä Kiventien liikenteen aiheuttamat melutasot. Keskimääräisten tie- ja katuliikenteen aiheuttamien melutasojen selvityksessä on käytetty apuna Väylän avointa aineistoa valtakunnallisista liikennemääristä [9]. Aineiston perusteella yöliikenteen osuudeksi on arvioitu 10 % vuorokauden kokonaisliikennemäärästä.

Koska suunnitelma-alueen loughinta- ja murskaustöiden arvioitu kesto on noin 10 vuotta, liikenteen aiheuttamat melutasot on huomioitu toiminnan alkuvaiheessa nykytilanteen liikennemäärien mukaisesti ja toiminnan loppuvaiheessa ennustetilanteen 2030 liikennemäärien mukaisesti. Ennustetilanteen liikennemäärien arvioinnissa on käytetty Liikenneviraston 2018 laatimaa selvitystä valtakunnallisista liikenne-ennusteista [10], jossa annetaan liikenteen kasvukertoimet tieluokittain sekä maakunnittain erikseen kevyille ja raskaille ajoneuvoille. Päijät-Hämeen alueen kasvukertoimet vuosille 2017 – 2030 on esitetty oheisessa taulukossa (Taulukko 3). Noudattaen valtakunnallisia liikenne-ennusteita, tässä laskelmassa tieliikenteen osalta ennustetilanteen liikennemäärien kasvun oletetaan olevan noin 20 % (1,2). Tie- ja katuosuuksien osalta laskennassa huomioitua liikennemäärät sekä nopeudet on oheisessa taulukossa (Taulukko 4).

Taulukko 3. Kevyiden ja raskaiden ajoneuvojen liikenteen kasvukertoimet aikavälillä 2017 - 2030

	Valtatie	Kantatiet	Seututiet	Yhdystiet	Yhteensä
Kevyet ajoneuvot	1,096	1,094	1,085	1,053	1,080
Raskaat ajoneuvot	1,182	1,152	1,142	1,108	1,170

Taulukko 4. Laskennassa käytetyt tieliikenteen melulähteet nyky- sekä ennustetilanteessa

Tieosuus	Nykytilanne 2020			Ennustetilanne 2030		
	KVL [ajon/vrk]	Nopeus [km/h]	Raskas liikenne [%]	KVL [ajon/vrk]	Nopeus [km/h]	Raskas liikenne [%]
Valtatie 4 ¹⁾	14 290	120	12,0	17 140	120	12,0
Valtatie 4 ²⁾	7070	100	13,0	8500	100	13,0
Valtatie 5	7100	120	12,0	8500	120	12,0
Lusintie	850	80	7,0	1020	80	7,0
Kiventie	285	60	6,0	340	60	6,0

¹⁾ Valtatie 5:n risteyksestä etelään

²⁾ Valtatie 5:n risteyksestä pohjoiseen

4.4. Laskennassa huomioidut toiminnan aiheuttamat melulähteet

Piste ja viivamaiset melunlähteet on sijoitettu maastomallin pinnalle, josta lähteen akustisen keskipisteen korkeus on nostettu todellisuutta vastaavalle tasolle. Toiminta-ajat on asetettu vastaamaan suunnitelman [8] mukaisia toiminta-aikoja, sekä painotettu kunkin laitteen kohdalla yksilöidyllä tehollisella toiminta-ajalla. Melumallinnuksessa melulähteiden käytetyt lähtötiedot perustuvat käytettävien tai vastaavien laitteiden mitattuihin melupäästöihin tai melumallinnusohjelmiston SoundPLAN 8.2 melulähdtekirjastosta saataviin melupäästötietoihin. SoundPLAN 8.2 melukirjasto sisältää yksityiskohtaiset lähtötiedot yli 400 erilaiselle melunlähteelle. Melupäästölähteiden referenssitietoina on käytetty valmistajien ilmoittamia äänitehotasoja alueella käytettäville tai vastaaville konemalleille.

Taulukko 5. Teollisuusmelulähteiden ominaisuudet, hankealueen rakentamisen aikaiset melulähteet.

Melunlähde	Toiminta-aika	Tehollinen toiminta	Lukumäärä	Melun lähtötehoarvo [L _{WA}]	Korkeus-asema	Akustisen keskipisteen korkeus maanpinnasta
Murskaus- ja seulontalaitos	klo 7 – 22	80 % / h	1...3	120 dB	+98.0...+99.0	3,0 m
Iskuvasara	klo 8 – 18	50 % / h	1	119 dB	+98.0...+99.0	2,0 m
Poravaunu	klo 7 – 21	50 % / h	1	118 dB	+110.7...+115.2	2,0 m
Pyöräkuormaaja	klo 6 – 22	80 % / h	1...3	107 dB	+98.0...+99.0	2,0 m
Kaivinkone	klo 6 – 22	50 % / h	1	105 dB	+98.0...+99.0	2,0 m
Kuorma-autot	klo 6 – 22 ¹⁾	100 % / h	-	94 dB	-	1,5 m
Kuorma-autot	klo 7 – 18 ²⁾	100 % / h	-	94 dB	-	1,5 m

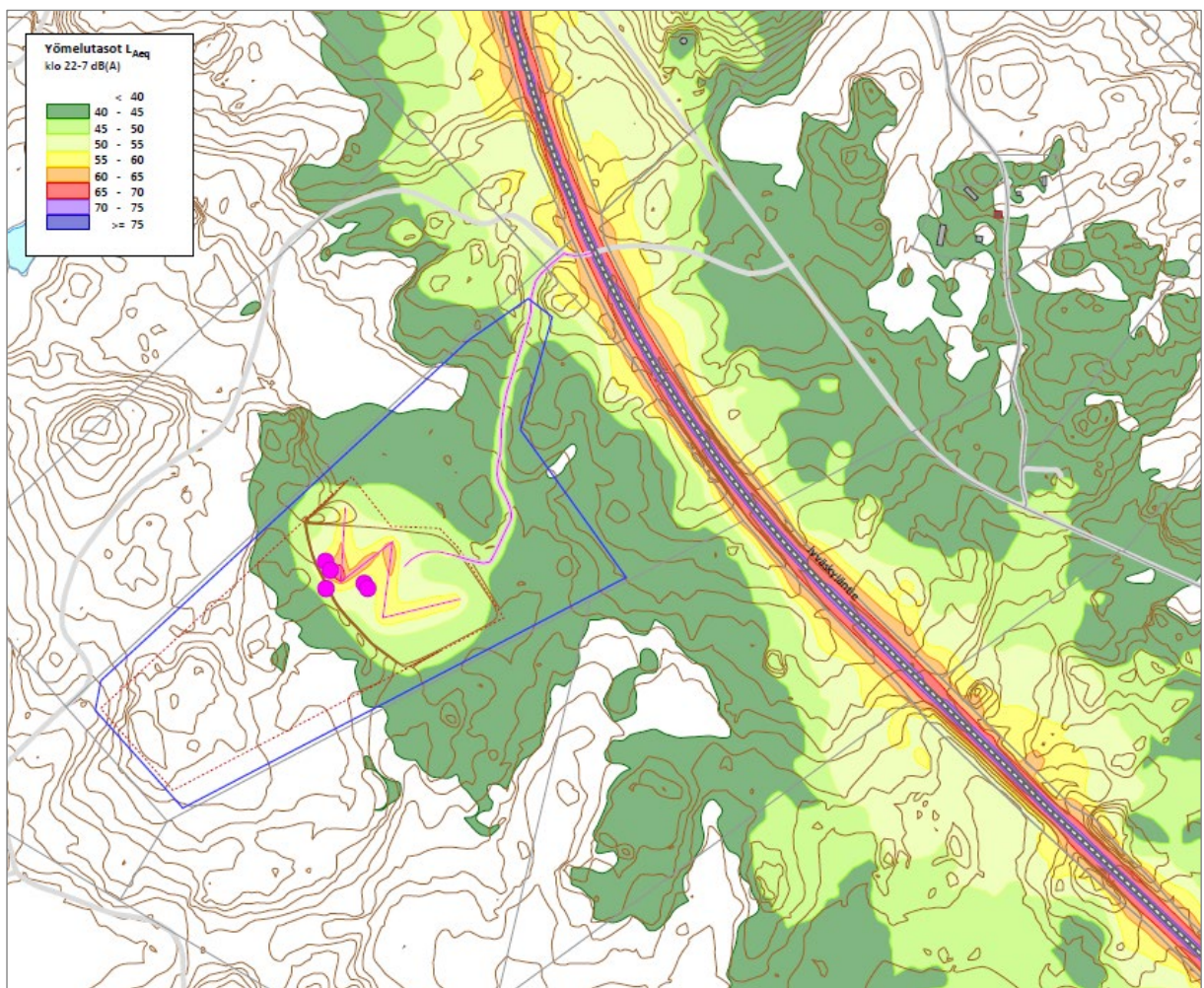
¹⁾ Toiminta arkipäivänä

²⁾ Toiminta lauantaina

5 Melumallinnuksen tulokset

Melun häiritsevyyttä ympäristössä on arvioitu laskentamallien perusteella muodostetuilla meluvyöhykekartoilla. Meluvyöhykkeet on muodostettu vastaamaan Valtioneuvoston asettamien keskiäänitasojen ohjearvoihin verrattavia L_{Aeq} päivämelutasoja 5 dB meluvyöhykkeittäin. Meluvyöhykekartoissa on kuvattu hankealueella suoritettavien toimintojen sekä alueen tieliikenteen aiheuttamat melutasot.

Laskentamalleilla tarkasteltiin toiminnan aiheuttamia melutasoja ympäristössä louhintatyön edetessä kahdessa eri vaiheessa. Suunnitelmien mukaan hankealueen toiminnot suoritetaan suurelta osin päiväaikaan, eli klo 7-22 välisenä aikana. Hankealueella suoritetaan klo 6 – 22 välisenä aikana suunnitelmien mukaan ainoastaan kiviaineksen kuormausta sekä kuljetusta, joten ympäristöön kantautuva yöaikainen (klo 22-7) melutaso on melko vähäinen, eikä sillä näin ollen katsota olevan merkitystä alueen melutasoihin (kts. Kuva 3)



Kuva 3. Alueen yöaikaiset (klo 22 – 7) melutasot nykytilanteen liikennemäärillä ja hankealueen yöaikaisella toiminnalla (klo 6 – 7) mallinnustilanteessa V1.

5.1. Mallinnustilanne V0

Mallinnustilanteessa V0 on esitetty liikenteen aiheuttamat päivä- ja yöaikaiset melutasot kohdealueen ympäristössä tilanteessa, jossa hankealueen toimintaa ei ole vielä aloitettu (Liitteet 1 – 4). Liitteissä 1 ja 2 on esitetty liikenteen aiheuttamat päiväaikaiset $L_{Aeq7-22}$ ja yöaikaiset $L_{Aeq22-7}$ keskiäänitasot nykytilanteen liikennemäärillä laskettuna. Liitteissä 3 ja 4 on esitetty liikenteen aiheuttamat päiväaikaiset $L_{Aeq7-22}$ ja yöaikaiset $L_{Aeq22-7}$ keskiäänitasot ennustetilanteen 2030 liikennemäärillä laskettuna.

Liikenteen aiheuttamat melutasot niin nyky- kuin ennustetilanteen liikennemäärillä laskettuna aiheuttavat lähimpien häiriintyvien kohteiden piha-alueille paikasta riippuen päiväaikaan noin 46...49 dB melutason ja yöaikaan noin 39...43 dB melutason. Ennustetilanteen liikennemäärän 20 % kasvu nostaa lähimpien häiriintyvien kohteiden piha-alueisiin kohdistuvia keskiäänitasoja noin 1...2 dB. Tarkasteltavan hankealueen läheisyydessä sijaitsevat asuinkiinteistöt sijaitsevat kuitenkin etäällä valtatiestä, eikä Valtioneuvoston päätöksen [3] mukaiset ohjearvot ylitä kiinteistöjen piha-alueilla.

5.2. Mallinnustilanne V1 (M2)

Mallinnustilanteessa V1 on esitetty louhintatöiden aloitusvaihe hankealueella. Laskentatilanteessa kiviaineksen käsittelytoiminnot suoritetaan louhintarintauksen takana, hankealueen pohjoispuolella tasolla +98.00, poravaunun korkeusasema on laskentatilanteessa noin +110.70 (Liite 5). Lisäksi mallinnustilanteesta V1 on esitetty yhteismelumalli, jossa on huomioitu hankealueen toimintojen lisäksi alueen liikenteen aiheuttamat melutasot kohteen ympäristössä (Liite 6). Liitteessä 7 on esitetty lauantain toiminnan, eli kuljetuksien ja kuormauksen klo 7 – 18 aiheuttamat melutasot alueen ympäristössä sekä liitteessä 8 yhteismelumalli, jossa on huomioitu lauantain toimintojen ja tieliikenteen aiheuttamat melutasot kohteen ympäristössä.

Laskentatilanteessa V1 päiväaikainen toiminnan aiheuttama 55 dB meluvyöhyke ulottuu hankealueen pohjois-, itä- ja eteläpuolelle enimmillään noin 300 metrin etäisyydelle, eikä se länsipuolelta ulotu hankealueen rajan ulkopuolelle. Päiväaikainen toiminnan aiheuttama 45 dB meluvyöhyke ulottuu hankealueen itä- ja eteläpuolelle enimmillään noin 800 metrin etäisyydelle. Laskentatilanteessa louhintatöiden aloitusvaiheen aikaisten töiden aiheuttama melutaso lähimpien häiriintyvien kiinteistöjen piha-alueilla on noin 43...47 dB kohteesta riippuen. Kun laskentatilanteessa V1 huomioidaan päiväaikainen liikenne, melutaso lähimpien häiriintyvien kohteiden piha-alueilla on noin 49...51 dB. Suunniteltu louhintatyön ja kiviaineksen käsittelyn- ja murskaustoiminnan ei katsota nostavan melutasoa merkittävästi lähimpien häiriintyvien kohteiden piha-alueilla. Lauantaisin klo 7 – 18 suunnitellun kuormauksen ja kuljetuksen aiheuttamat melutasot alueella ovat melulaskentamallien perusteella hyvin vähäiset, eikä tieliikennemeluun verrattuna melutasojen katsota nousevan lähimpien häiriintyvien kiinteistöjen piha-alueilla.

5.3. Mallinnustilanne V2 (M4)

Mallinnustilanteessa V2 hankealueen louhintatyöt ovat edenneet noin 80 %. Laskentatilanteessa kiviaineksen käsittelytoiminnot suoritetaan louhittavan rintauksen suojassa noin tasolla +99.0 ja poravaunun korkeusasema on laskentatilanteessa noin tasolla +115.70 (Liite 9). Lisäksi mallinnustilanteesta V2 on esitetty yhteismelumalli, jossa on huomioitu hankealueen toiminnan lisäksi alueen liikenteen aiheuttamat melutasot kohteen ympäristössä (Liite 10).

Laskentatilanteessa V2 päiväaikainen toiminnan aiheuttama 55 dB meluvyöhyke ulottuu hankealueen pohjoispuolelle enimmillään noin 250 metrin etäisyydelle ja 45 dB meluvyöhyke ulottuu enimmillään noin 500 metrin etäisyydelle hankealueen pohjois- ja eteläpuolelle. Laskentatilanteessa louhintatöiden loppuvaiheen aikaisten töiden aiheuttama melutaso lähimpien häiriintyvien kiinteistöjen piha-alueilla.

eilla on noin 36...46 dB kohteesta riippuen. Kun laskentatilanteessa V2 huomioidaan päiväaikainen liikenne, melutaso lähimpien häiriintyvien kohteiden piha-alueilla on noin 49...52 dB. Suunniteltu louhintatyön ja kiviaineksen käsittelyn- ja murskaustoiminnan ei katsota nostavan melutasoa merkittävästi lähimpien häiriintyvien kohteiden piha-alueilla.

6 Yhteenveto ja suositukset

Taratest Oy on laatinut melulaskentamalliin pohjautuvan ympäristömeluselvityksen Heinolan kaupungin Lusin kylässä sijaitsevalle Kivelän kiinteistölle 111-407-1-161, osoitteeseen Saviontie 3, Lusi. Suunnitelma-alue sijaitsee noin 10 kilometriä Heinolan keskusta-alueen pohjoispuolella, Valtatie 4:n länsipuolella ja se on Lusin osayleiskaavassa osoitettu pääasiallisesti alueeksi, johon on tarkoitettu sijoitettavan ympäristöhäiriöitä aiheuttamatonta työpaikkatoimintaa. Maa-ainesten ottaminen mahdollistaa alueen kehittämisen myöhemmin työpaikkarakentamisen käyttöön.

Maa-aines- ja ympäristölupaa haetaan asemakaavoittamattomalla alueella sijaitsevalle, noin 22,5 hehtaarin kokoiselle alueelle, jolla on tarkoitus suorittaa kalliokiviaineksen ottamista sekä kiviainesten louhintaa ja murskausta. Louhintaa, murskausta ja muuta kivenkäsittelytoimintaa suoritetaan alueella suunnitelmien mukaisesti noin 8,3 hehtaarin kokoisella alueella, muu osa suunnitelma-alueesta tulisi toimimaan varastoalueena. Kuljetuskustannusten ja -päästöjen vähentämiseksi kiviaineksen käsittely halutaan jalostaa samassa paikassa valmiiksi maanrakennustuotteeksi murskaamalla ja seulomalla. Tällöin valmis kiviaines kuljetetaan käytettäväksi edelleen maan- ja tierakentamiseen sekä tiestön kunnossapitoon.

Tässä ympäristömeluselvityksessä on tarkasteltu kyseisen hankealueen louhinnan ja kivenkäsittelytoiminnan meluvaikutuksia kahdessa eri vaiheessa sekä yhteismelumalleilla lisäksi läheisen tieliikenteen aiheuttamia meluvaikutuksia alueen ympäristössä.

Lähimmät häiriintyvät kohteet suunnitelma-alueen läheisyydessä ovat asuin- ja vapaa-ajan käytössä olevia kiinteistöjä. Tuhkamäen ja Karhumäen alueelle sijoittuvat vakituksessa asuinkäytössä olevat kiinteistöt sijaitsevat lähimmillään noin 700 metrin etäisyydellä. Lähimmät vapaa-ajan käytössä olevat kiinteistöt sijaitsevat kohteen luoteispuolella Kivijärven rannassa, noin 750 metrin etäisyydellä sekä kohteen kaakkoispuolella Kulmalan tilalla noin 825 m etäisyydellä. Tarkasteltavaa kohdetta lähin luonnonsuojelualueeksi määritelty Mäyrävuoren luonnonsuojelualue, sijaitsee Iso Katisjärven luoteispuolella, noin 2,8 kilometrin etäisyydellä hankealueesta. Suunnilleen saman etäisyyden päässä, hankealueesta etelään sijaitsee Mäyrälammen luonnonsuojelualue. Kohteesta pohjoiseen, noin 2,3 kilometrin etäisyydellä sijaitseva Vitsajärvien vanha metsä on Päijät-Hämeen maakuntakaavassa osoitettu Natura – alueeksi.

Laadittujen melulaskentamallien perusteella suunnitelma-alue sijaitsee meluvaikutusten kannalta suotuisassa paikassa ja riittävällä etäisyydellä lähimmistä häiriintyvistä kohteista. Päiväaikaisen keskiäänitason meluvyöhyke 55 dB ulottuu toiminta-alueesta enimmillään noin 300 metrin etäisyydelle hankealueen pohjois-, itä- ja eteläpuolelle. Päiväaikainen toiminnan aiheuttama 45 dB meluvyöhyke ulottuu hankealueen itä- ja eteläpuolelle enimmillään noin 800 metrin etäisyydelle. Tarkastelluissa laskentatilanteissa hankealueella suoritettavien louhintatöiden ja kivenkäsittelyn aiheuttama melutaso lähimpien asutusten piha-alueilla ovat enimmillään noin 47 dB. Suurimmat melutasot kohdistuvat Valtatie 4:n toisella puolella sijaitsevaan Tuhkamäen kiinteistön piha-alueeseen. Läheisen valtatie liikenteen aiheuttama melutaso on laskentamallien perusteella kohtuullisen suuri, eikä hankealueen louhintatyön tai kiviaineksen käsittelyn- ja murskaustoiminnan katsota lisäävän melutasoa merkittävästi.

Suunnitelmien mukaan hankealueen toiminnot suoritetaan pääasiallisesti päiväaikaan, joten ympäristöön kantautuvaa yöaikaista (klo 22-7) melua ei esiinny merkittävässä määrin. Koska suunniteltu toiminta ei aiheuta lähiympäristöön Valtionneuvoston päätöksen (993/1992) päivämeluohjearvon 45 dB ja 55 dB ylittäviä melutasoja, toiminta voidaan toteuttaa aiheuttamatta ympäristön asutuksille merkittävää meluhaittaa.

Maa-ainesten otto- ja kivenmurskaamotoiminnassa on kuitenkin yleisesti suotavaa kiinnittää erityishuomiota meluntorjuntaan ja melutasojen seurantaan. Lisäksi toteutuksen suunnittelussa on suositeltavaa kiinnittää huomiota toiminnan toteuttamiseen siten, että siitä aiheutuu mahdollisimman vähän meluhaittaa ympäristölle. Meluntorjunnan kannalta alueella suoritettavat toiminnot olisi hyvä sijoittaa mahdollisimman alhaiselle tasolle ja lähelle louhintarintausta tai varastointikasoja. Lisäksi toiminnassa tulee huomioida tuotannon kannalta parhaat käyttökelpoiset tekniikat ja kiinnittää huomiota oikeanlaiseen ja kunnossa olevaan kalustoon.

Pirkkalassa 9.3.2021

TARATEST OY

Laatinut


Mira Alakoski, RI

Hyväksynyt

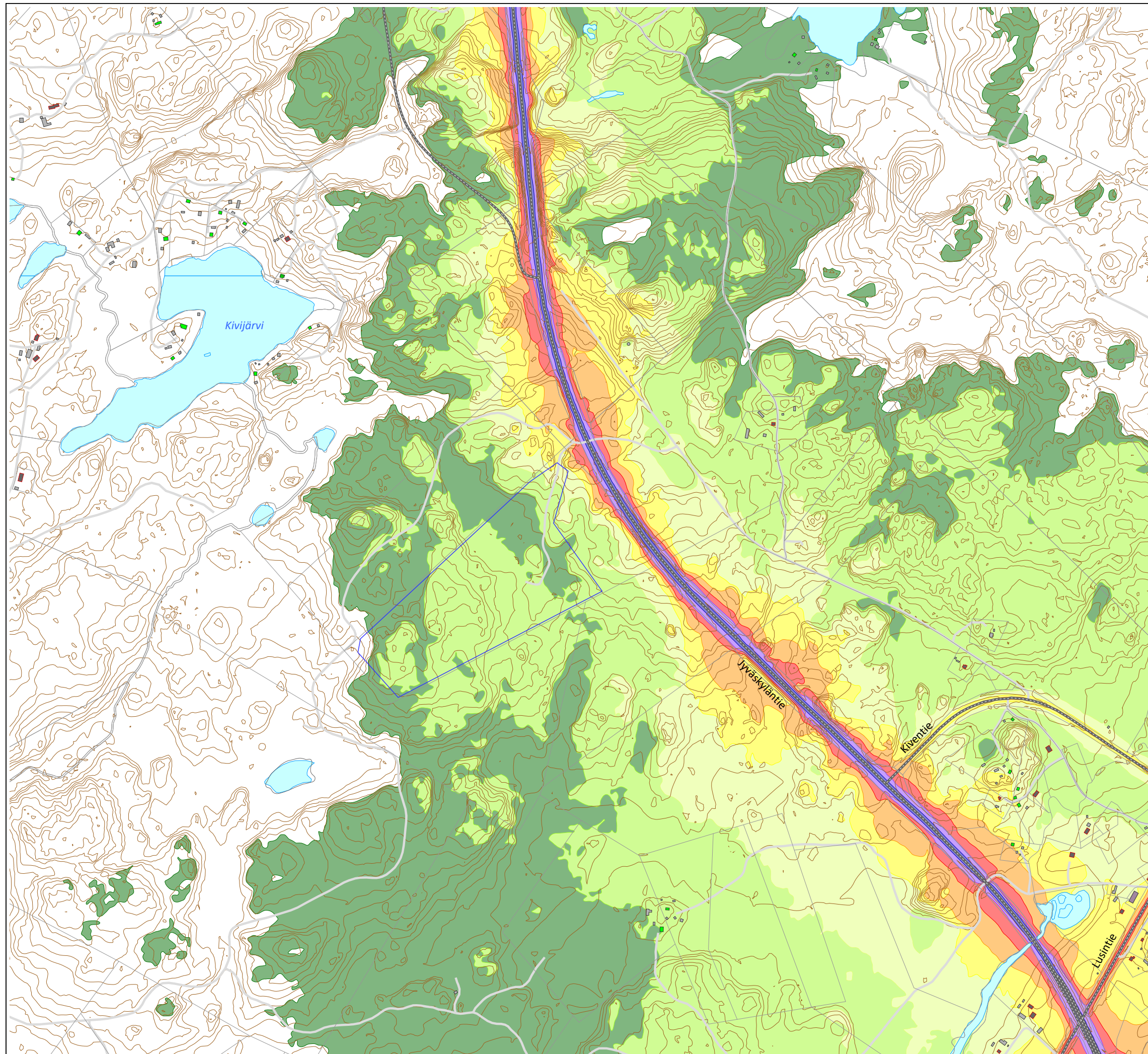

Olli Aalto, Rkm

Lähteet

- [1] Päijät-Hämeen maakuntakaava, https://paijat-hame.fi/wp-content/uploads/2020/02/maka2014_kartta_1000x1300_20190514.pdf
- [2] Lusin osayleiskaava, <https://www.heinola.fi/wp-content/uploads/2021/01/Lusin-osayleiskaava-kartta.jpg>
- [3] Ympäristöministeriö, Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista 993/1992
- [4] Ympäristöministeriön asetus rakennuksen ääniympäristöstä (YM027:00/2017)
- [5] Ympäristöministeriön asetus rakennuksen ääniympäristöstä annetun ympäristöministeriön asetuksen 5 ja 6 §:n muuttamisesta 360/2019. Voimaantulo 1.4.2019
- [6] Environmental Noise from Industrial Plants – General Prediction Method 2019
- [7] Road traffic noise – RTN, TemaNord 1996:525, Nordic Council of Ministers 1996
- [8] Maa-ainesten ottamissuunnitelman ja ympäristölupahakemuksen yhteiskäsittelyhakemus, Koordinaatti Oy, Jari Lämsä, 1.3.2021
- [9] Väylä, liikennemääräkartta
<https://julkinen.vayla.fi/webgis-sovellukset/webgis/template.html?config=liikenne>
- [10] Liikennevirasto, Valtakunnalliset liikenne-ennusteet 2018 (57/20187)

Liitteet

- Liite 1: V0, liikenteen aiheuttama meluvyöhykekartta nykytilanteessa, päivämelu $L_{Aeq7-22}$
- Liite 2: V0, liikenteen aiheuttama meluvyöhykekartta nykytilanteessa, yömelu $L_{Aeq22-7}$
- Liite 3: V0, liikenteen aiheuttama meluvyöhykekartta ennustetilanteessa, päivämelu $L_{Aeq7-22}$
- Liite 4: V0, liikenteen aiheuttama meluvyöhykekartta ennustetilanteessa, yömelu $L_{Aeq22-7}$
- Liite 5: V1, Rakennusvaihe 1, meluvyöhykekartta, päivämelu $L_{Aeq7-22}$
- Liite 6: V1, Rakennusvaihe 1, meluvyöhykekartta, yhteismelumalli, päivämelu $L_{Aeq7-22}$
- Liite 7: V1, Rakennusvaihe 1, meluvyöhykekartta, päivämelu lauantai $L_{Aeq7-22}$
- Liite 8: V1, Rakennusvaihe 1, meluvyöhykekartta, yhteismelumalli, päivämelu lauantai $L_{Aeq7-22}$
- Liite 9: V2, Rakennusvaihe 2, meluvyöhykekartta, päivämelu $L_{Aeq7-22}$
- Liite 10: V2, Rakennusvaihe 2, meluvyöhykekartta, yhteismelumalli, päivämelu $L_{Aeq7-22}$



16639 Meluselvitys
8.3.2021

Liite 1

111-407-1-161, Laakkionkallio
Kalliokiviaineksen ottotoiminta

V0

RAKENNUSVAIHE V0

- Alueen nykytilanne, ilman suunniteltua toimintaa
- 2020 Liikenteen aiheuttamat melutasot alueella

Mallinnus päivämelu klo 7 - 22
Mittauskorkeus 2 m

LIIKENNEMÄÄRÄT 2020

Valtatie 4	KVL 7070...14 290
Valtatie 5	KVL 7100
Lusintie	KVL 850
Kiventie	KVL 285

Raskaan liikenteen osuus 6,0...13,0 %
Yöliikenne 10 %

**Päivämelutasot L_{Aeq}
klo 7-22 dB(A)**

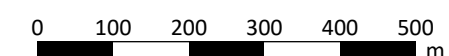
< 40
40 - 45
45 - 50
50 - 55
55 - 60
60 - 65
65 - 70
70 - 75
>= 75

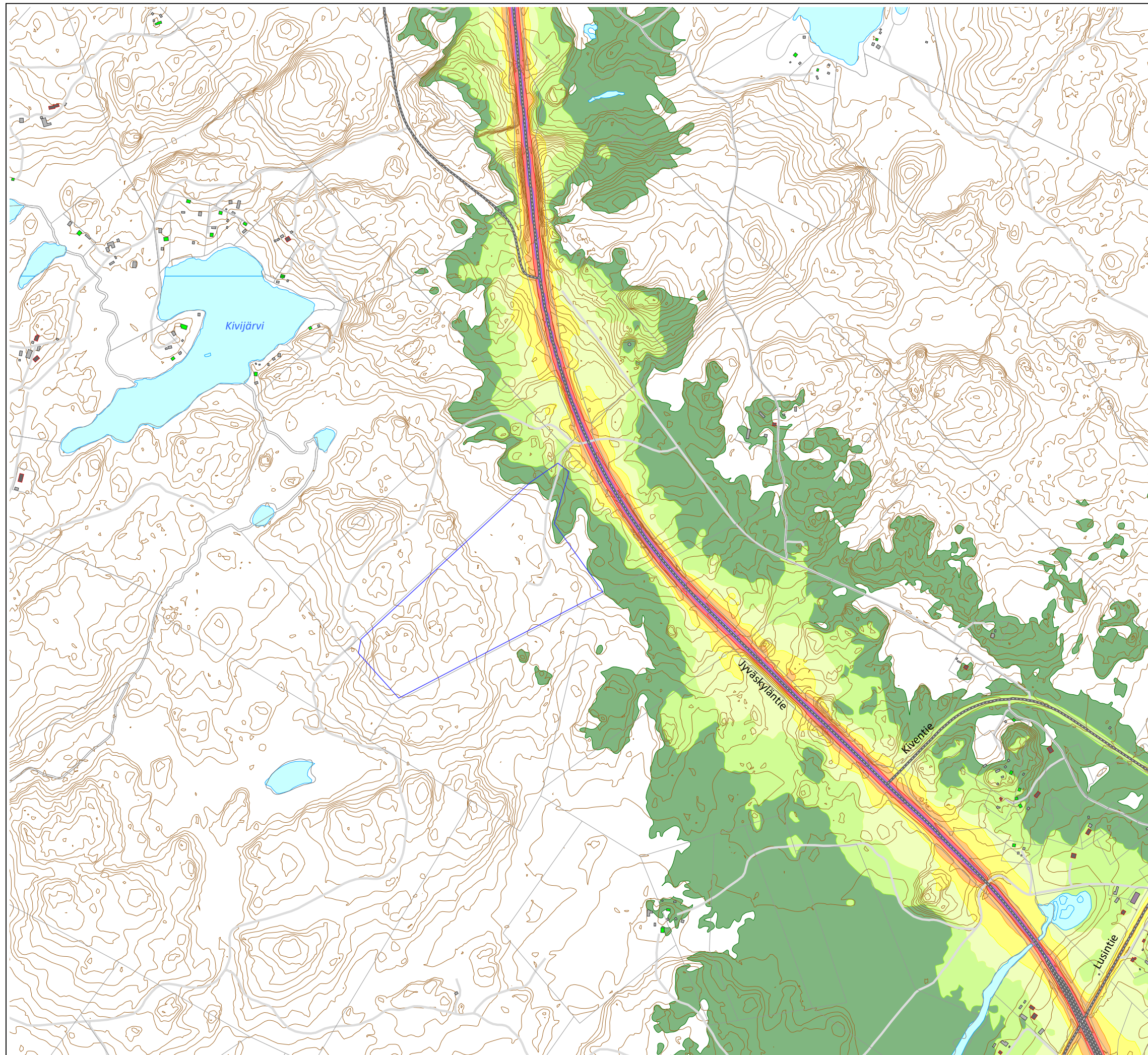
Merkit ja symbolit

Asuinrakennus
Teollinen rakennus
Liikerakennus
Lomarakennus
Muu rakennus
Toiminta-alue
Tie



Mittakaava 1:10000





16639 Meluselvitys
8.3.2021

Liite 2

111-407-1-161, Laakkionkallio
Kalliokiviaineksen ottotoiminta

V0

RAKENNUSVAIHE V0

- Alueen nykytilanne, ilman suunniteltua toimintaa
- 2020 Liikenteen aiheuttamat melutasot alueella

Mallinnus yömelu klo 22 - 7
Mittauskorkeus 2 m

LIIKENNEMÄÄRÄT 2020

Valtatie 4	KVL 7070...14 290
Valtatie 5	KVL 7100
Lusintie	KVL 850
Kiventie	KVL 285

Raskaan liikenteen osuus 6,0...13,0 %
Yöliikenne 10 %

**Yömelutasot L_{Aeq}
klo 22-7 dB(A)**

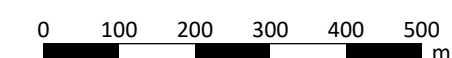
< 40
40 - 45
45 - 50
50 - 55
55 - 60
60 - 65
65 - 70
70 - 75
>= 75

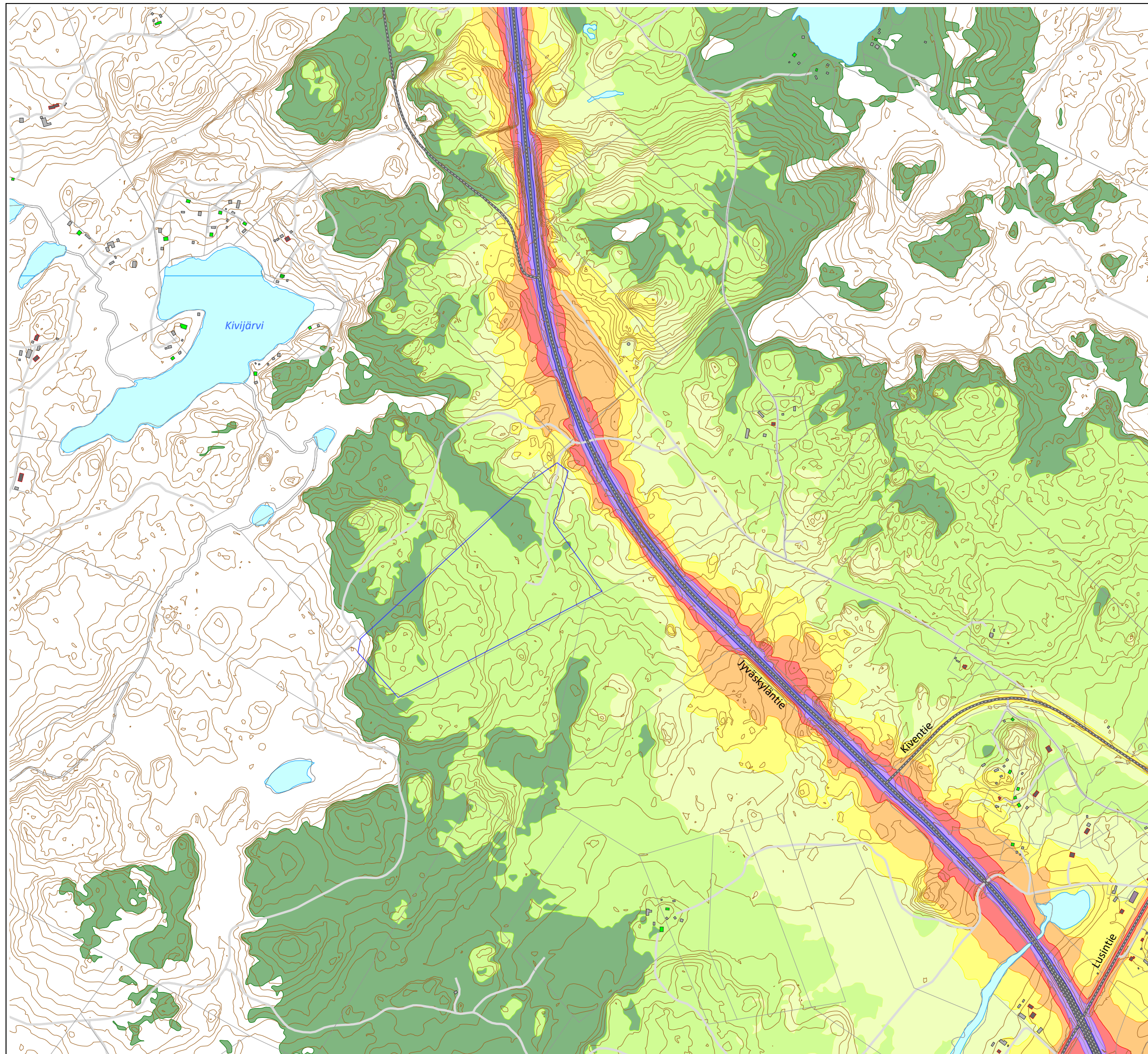
Merkit ja symbolit

Asuinrakennus
Teollinen rakennus
Liikerakennus
Lomarakennus
Muu rakennus
Toiminta-alue
Tie



Mittakaava 1:10000





16639 Meluselvitys
8.3.2021

Liite 3

111-407-1-161, Laakkionkallio
Kalliokiviaineksen ottotoiminta

V0

RAKENNUSVAIHE V0

- Alueen ennustetilanne, ilman suunniteltua toimintaa
- 2030 Liikenteen aiheuttamat melutasot alueella

Mallinnus päivämelu klo 7 - 22
Mittauskorkeus 2 m

LIIKENNEMÄÄRÄT 2030

Valtatie 4	KVL 8500...17 140
Valtatie 5	KVL 8500
Lusintie	KVL 1020
Kiventie	KVL 340

Raskaan liikenteen osuus 6,0...13,0 %
Yöliikenne 10 %

**Päivämelutasot L_{Aeq}
klo 7-22 dB(A)**

< 40
40 - 45
45 - 50
50 - 55
55 - 60
60 - 65
65 - 70
70 - 75
>= 75

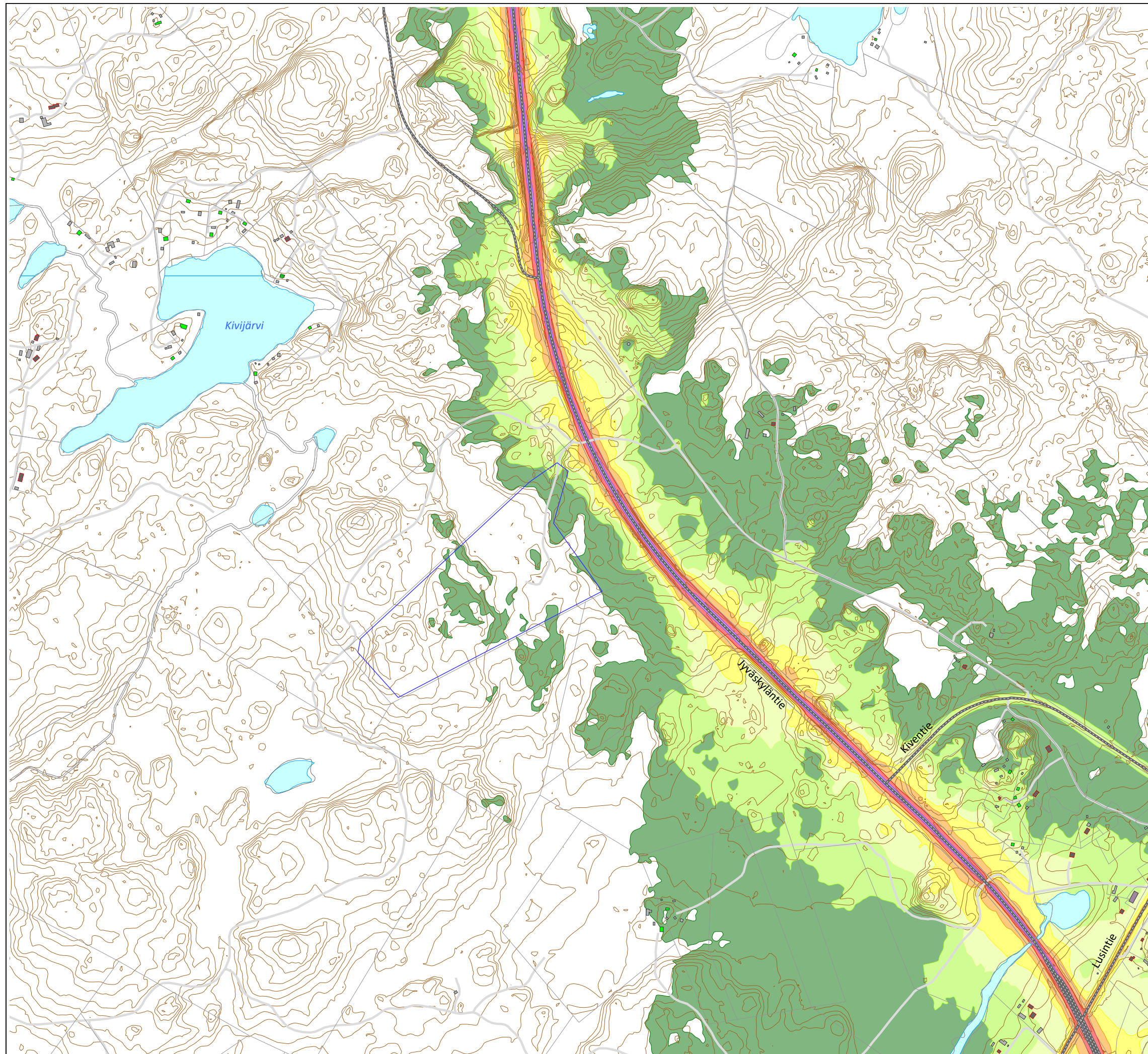
Merkit ja symbolit

Asuinrakennus
Teollinen rakennus
Liikerakennus
Lomarakennus
Muu rakennus
Toiminta-alue
Tie



Mittakaava 1:10000

0 100 200 300 400 500 m



16639 Meluselvitys
8.3.2021

Liite 4

111-407-1-161, Laakkionkallio
Kalliokiviaineksen ottotoiminta

V0

RAKENNUSVAIHE V0

- Alueen ennustetilanne, ilman suunniteltua toimintaa
- 2030 Liikenteen aiheuttamat melutasot alueella

Mallinnus yömelu klo 22 - 7
Mittauskorkeus 2 m

LIIKENNEMÄÄRÄT 2030

Valtatie 4	KVL 8500...17 140
Valtatie 5	KVL 8500
Lusintie	KVL 1020
Kiventie	KVL 340

Raskaan liikenteen osuus 6,0...13,0 %
Yöliikenne 10 %

**Yömelutasot L_{Aeq}
klo 22-7 dB(A)**

< 40
40 - 45
45 - 50
50 - 55
55 - 60
60 - 65
65 - 70
70 - 75
>= 75

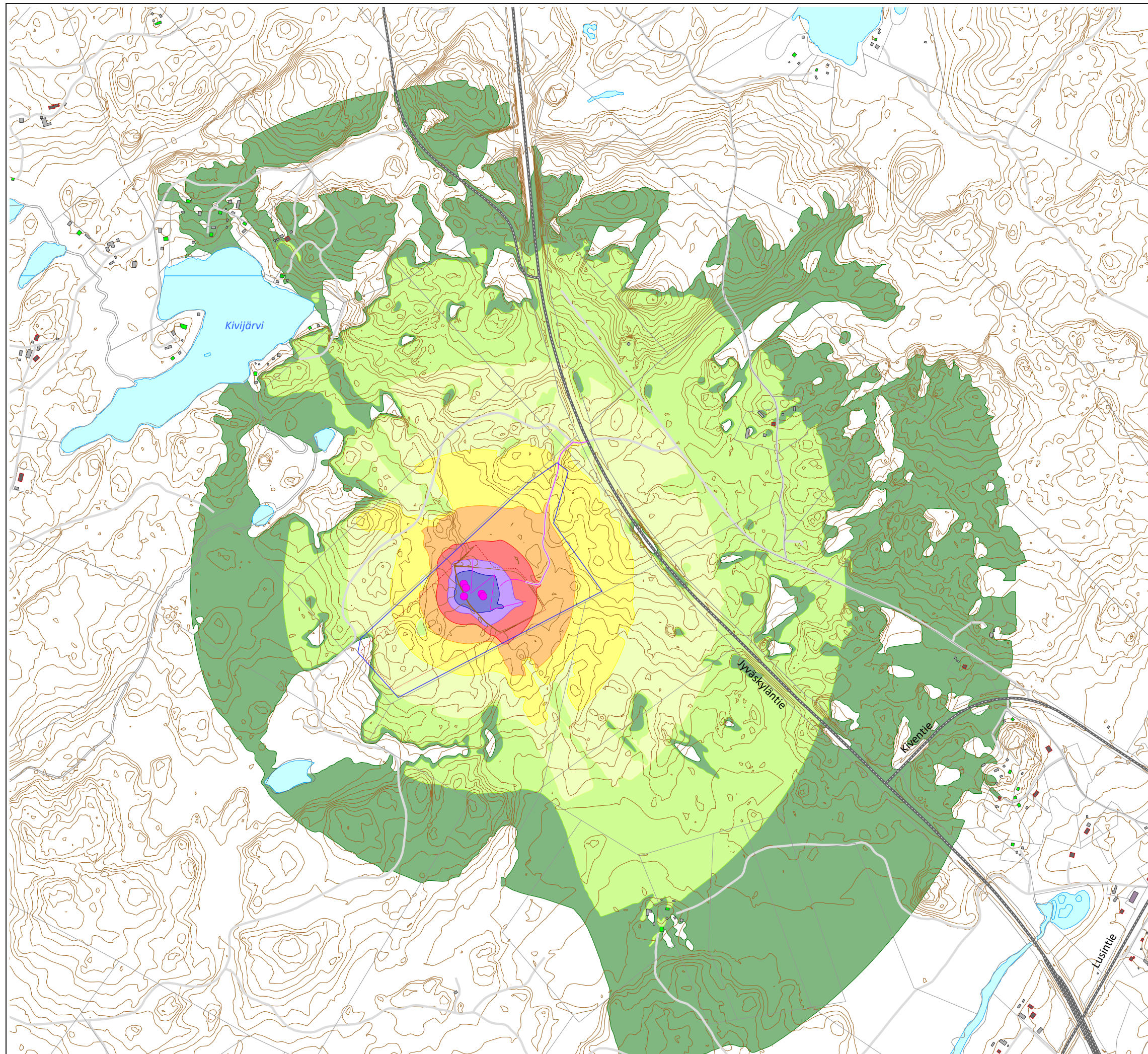
Merkit ja symbolit

Asuinrakennus
Teollinen rakennus
Liikerakennus
Lomarakennus
Muu rakennus
Toiminta-alue
Tie



Mittakaava 1:10000

0 100 200 300 400 500 m



16639 Meluselvitys
8.3.2021

111-407-1-161, Laakkionkallio
Kalliokiviaineksen ottotoiminta

Liite 5

V1

RAKENNUSVAIHE V1 (M2)

- Louhintatyö aloitettu
- Poravaunun korkeusasema +110.70
- Murskaus ja kiviaineksen käsittely noin +98.00

Mallinnus päivämelu klo 7 - 22
Mittauskorkeus 2 m

LASKENNASSA HUOMIOIDUT MELULÄHTEET

Murskaus ja seulonta	L_{WA} 120 dB
Poravaunu	L_{WA} 118 dB
Iskuvasara	L_{WA} 119 dB
Pyöräkuormaaja	L_{WA} 107 dB
Kaivinkone	L_{WA} 105 dB
Kuljetukset	L_{WA} 94 dB

Melulähteiden tehollinen toiminta 50...100 %

**Päivämelutasot L_{Aeq}
klo 7-22 dB(A)**

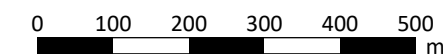
< 40
40 - 45
45 - 50
50 - 55
55 - 60
60 - 65
65 - 70
70 - 75
>= 75

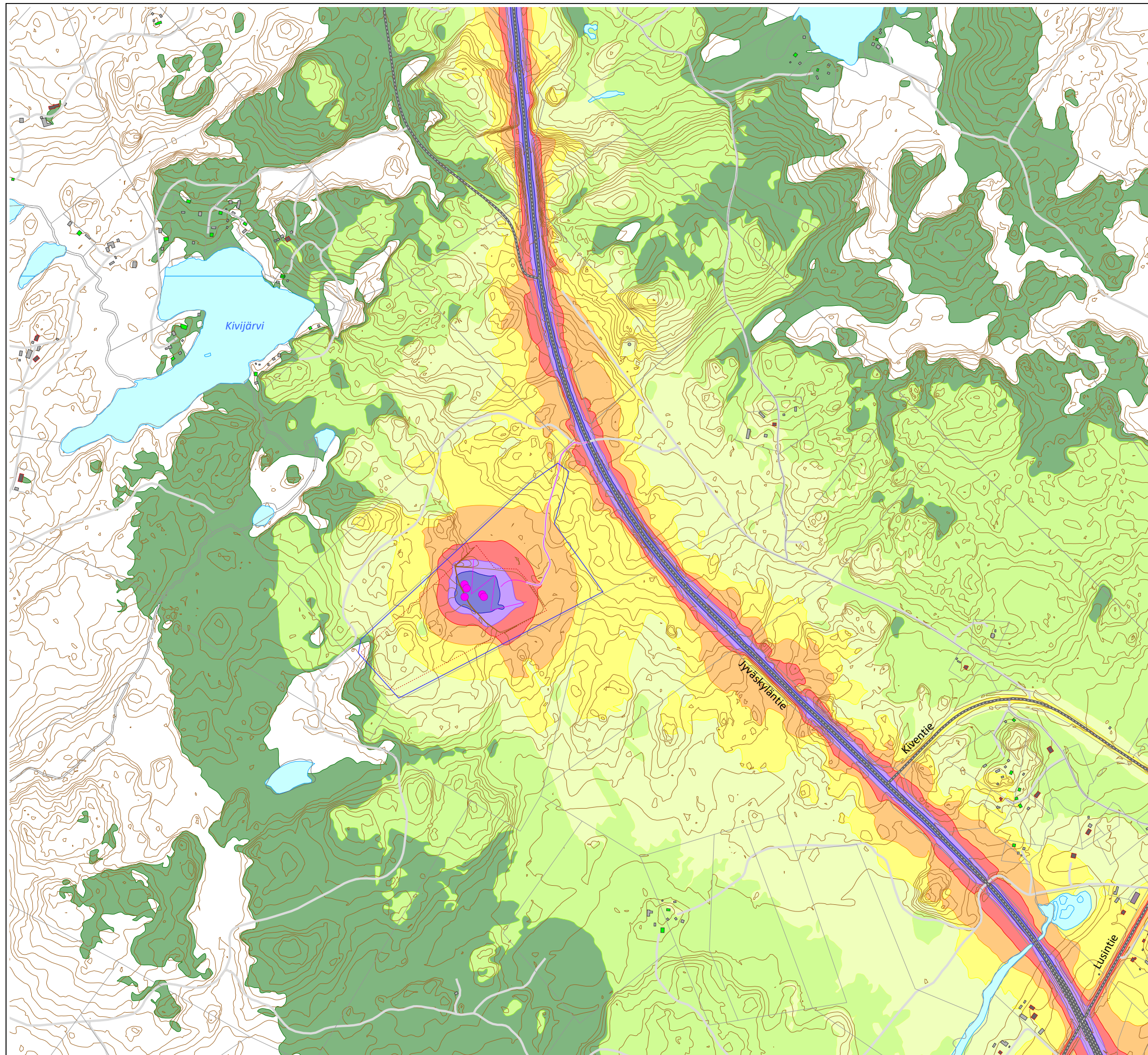
Merkit ja symbolit

Asuinrakennus
Teollinen rakennus
Liikerakennus
Lomarakennus
Muu rakennus
Toiminta-alue
Otto-alue
Tie
Pistemäinen melulähde
Viivamainen melulähde



Mittakaava 1:10000





16639 Meluselvitys
8.3.2021

Liite 6

111-407-1-161, Laakkionkallio
Kalliokiviaineksen ottotoiminta

V1

RAKENNUSVAIHE V1 (M2)

- Louhintatyö aloitettu
- Poravaunun korkeusasema +110.70
- Murskaus ja kiviaineksen käsittely noin +98.00
- Laskennassa huomioitu nykytilanteen 2020 liikennemäärien aiheuttamat melutasot alueella

Mallinnus päivämelu klo 7 - 22
Mittauskorkeus 2 m

LASKENNASSA HUOMIOIDUT MELULÄHTEET

Murskaus ja seulonta	L_{WA} 120 dB
Poravaunu	L_{WA} 118 dB
Iskuvasara	L_{WA} 119 dB
Pyöräkuormaaja	L_{WA} 107 dB
Kaivinkone	L_{WA} 105 dB
Kuljetukset	L_{WA} 94 dB

Melulähteiden tehollinen toiminta 50...100 %

Päivämelutasot L_{Aeq}
klo 7-22 dB(A)

< 40
40 - 45
45 - 50
50 - 55
55 - 60
60 - 65
65 - 70
70 - 75
≥ 75

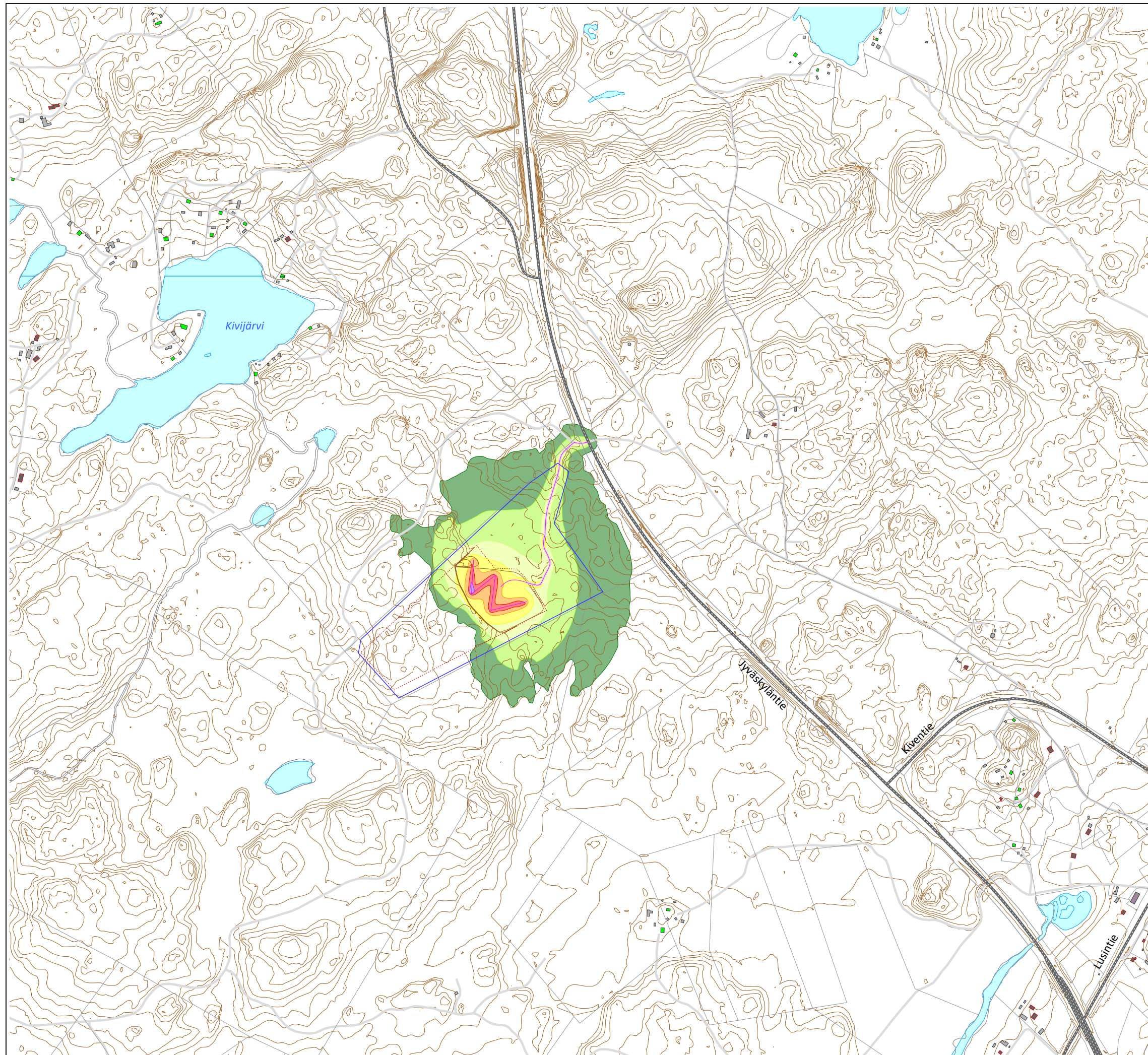
Merkit ja symbolit

	Asuinrakennus
	Teollinen rakennus
	Liikerakennus
	Lomarakennus
	Muu rakennus
	Toiminta-alue
	Otto-alue
	Tie
	Pistemäinen melulähde
	Viivamainen melulähde



Mittakaava 1:10000

0 100 200 300 400 500 m



16639 Meluselvitys
8.3.2021

111-407-1-161, Laakkionkallio
Kalliokiviaineksen ottotoiminta

Liite 7

V1

RAKENNUSVAIHE V1 (M2)

- Louhintatyö aloitettu
- Poravaunun korkeusasema +110.70
- Murskaus ja kiviaineksen käsittely noin +98.00

Mallinnus päivämelu, lauantai klo 7 - 22
Mittauskorkeus 2 m

LASKENNASSA HUOMIOIDUT MELULÄHTEET

Pyöräkuormaaja L_{WA} 107 dB
Kuljetukset L_{WA} 94 dB

Melulähteiden tehollinen toiminta 80...100 %

**Päivämelutasot L_{Aeq}
klo 7-22 dB(A)**

< 40
40 - 45
45 - 50
50 - 55
55 - 60
60 - 65
65 - 70
70 - 75
>= 75

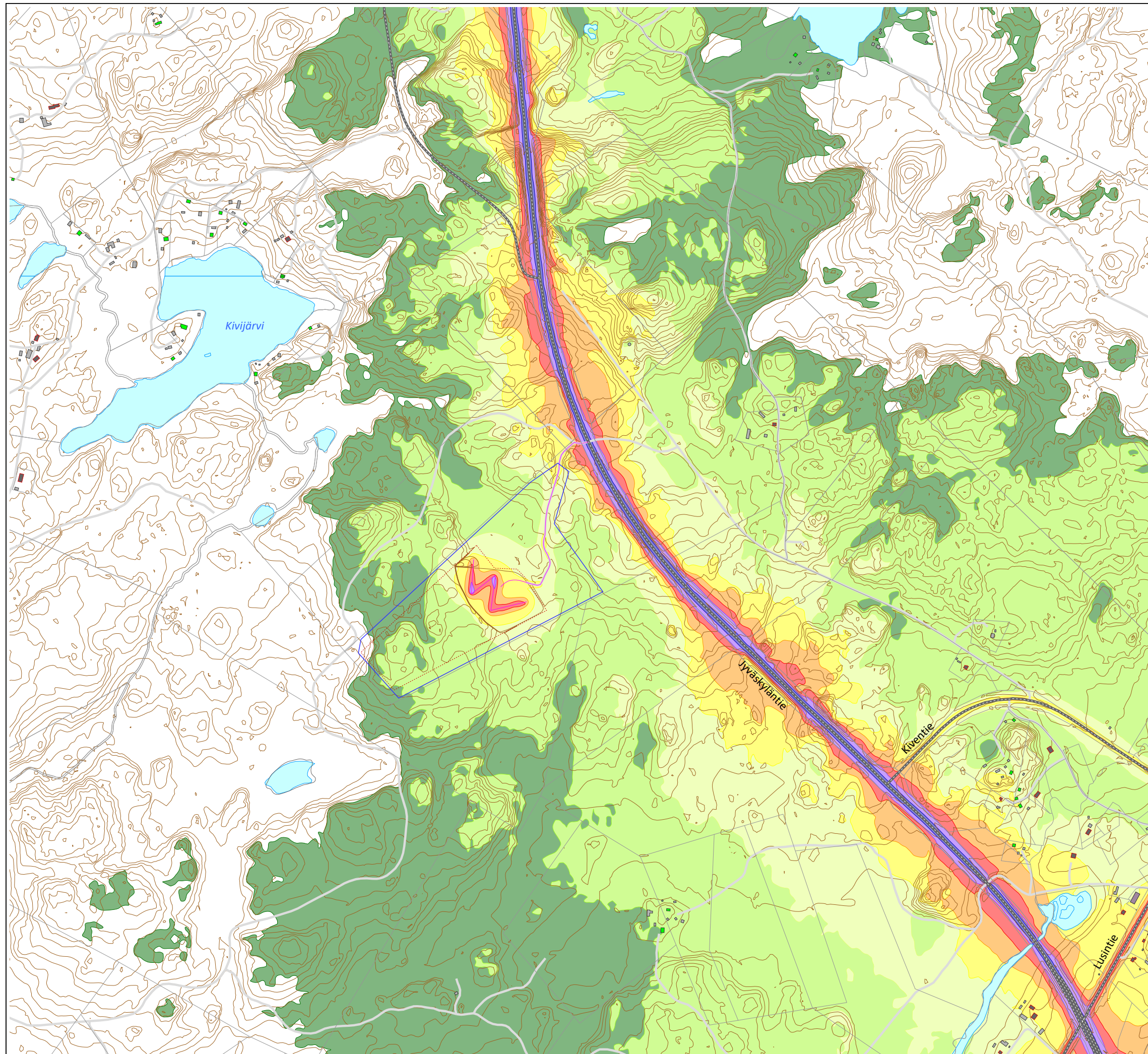
Merkit ja symbolit

Asuinrakennus
Teollinen rakennus
Liikerakennus
Lomarakennus
Muu rakennus
Toiminta-alue
Otto-alue
Tie
Viivamainen melulähde



Mittakaava 1:10000

0 100 200 300 400 500 m



16639 Meluselvitys
8.3.2021

Liite 8

111-407-1-161, Laakkionkallio
Kalliokiviaineksen ottotoiminta

V1

RAKENNUSVAIHE V1 (M2)

- Louhintatyö aloitettu
- Poravaunun korkeusasema +110.70
- Murskaus ja kiviaineksen käsittely noin +98.00
- Laskennassa huomioitu nykytilanteen 2020 liikennemäärien aiheuttamat melutasot alueella

Mallinnus päivämelu, lauantai klo 7 - 22
Mittauskorkeus 2 m

LASKENNASSA HUOMIOIDUT MELULÄHTEET

Pyöräkuormaaja L_{WA} 107 dB
Kuljetukset L_{WA} 94 dB

Melulähteiden tehollinen toiminta 80...100 %

**Päivämelutasot L_{Aeq}
klo 7-22 dB(A)**

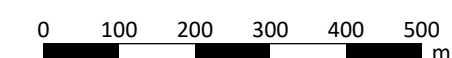
< 40
40 - 45
45 - 50
50 - 55
55 - 60
60 - 65
65 - 70
70 - 75
≥ 75

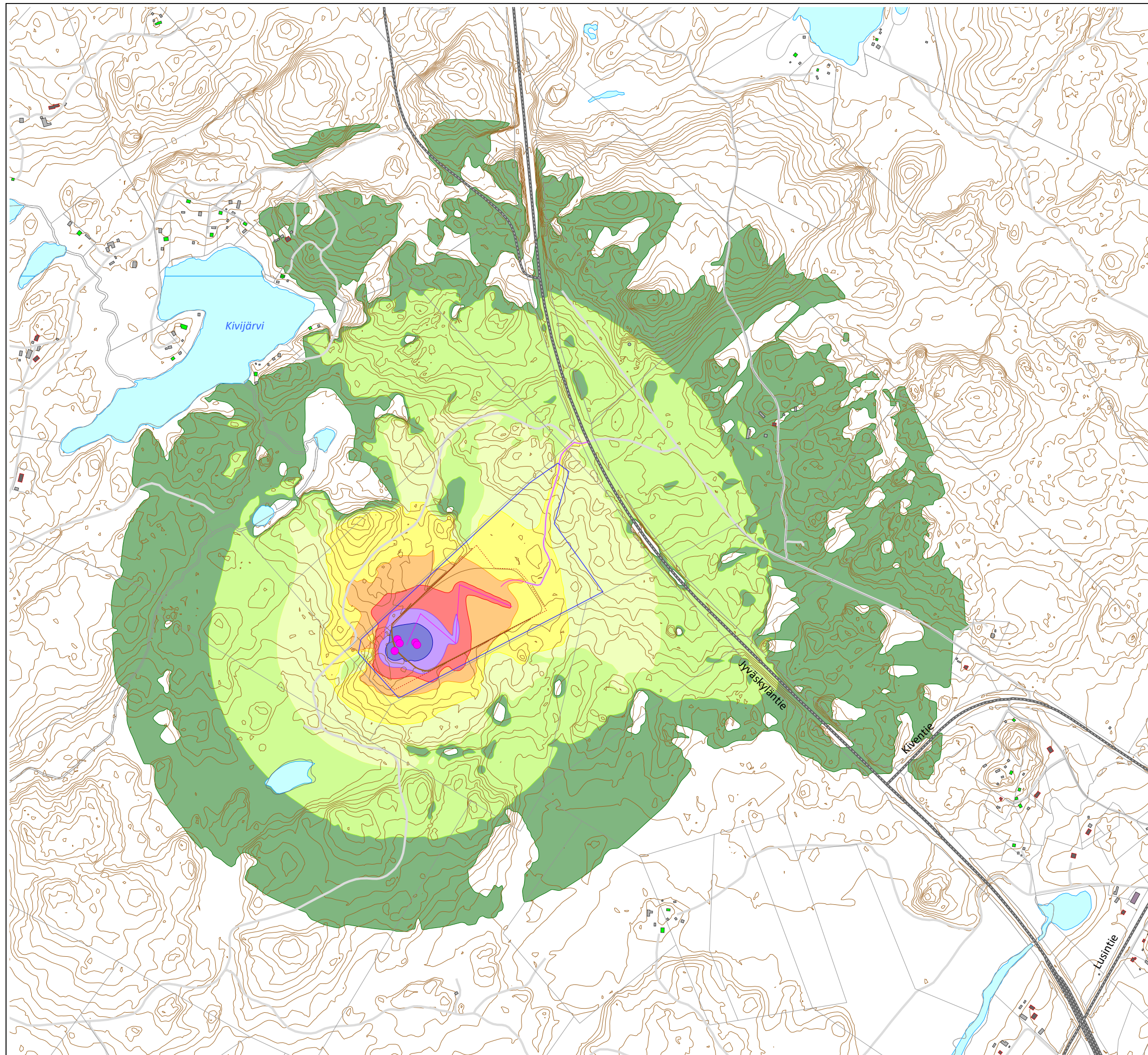
Merkit ja symbolit

	Asuinrakennus
	Teollinen rakennus
	Liikerakennus
	Lomarakennus
	Muu rakennus
	Toiminta-alue
	Otto-alue
	Tie
	Viivamainen melulähde



Mittakaava 1:10000





16639 Meluselvitys
8.3.2021

111-407-1-161, Laakkionkallio
Kalliokiviaineksen ottotoiminta

Liite 9

V2

RAKENNUSVAIHE V2 (M4)

- Louhintatyö aloitettu
- Poravaunun korkeusasema +115.20
- Murskaus ja kiviaineksen käsittely noin +99.00

Mallinnus päivämelu klo 7 - 22
Mittauskorkeus 2 m

LASKENNASSA HUOMIOIDUT MELULÄHTEET

Murskaus ja seulonta	L_{WA} 120 dB
Poravaunu	L_{WA} 118 dB
Iskuvasara	L_{WA} 119 dB
Pyöräkuormaaja	L_{WA} 107 dB
Kaivinkone	L_{WA} 105 dB
Kuljetukset	L_{WA} 94 dB

Melulähteiden tehollinen toiminta 50...100 %

**Päivämelutasot L_{Aeq}
klo 7-22 dB(A)**

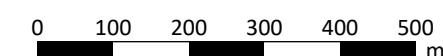
< 40
40 - 45
45 - 50
50 - 55
55 - 60
60 - 65
65 - 70
70 - 75
>= 75

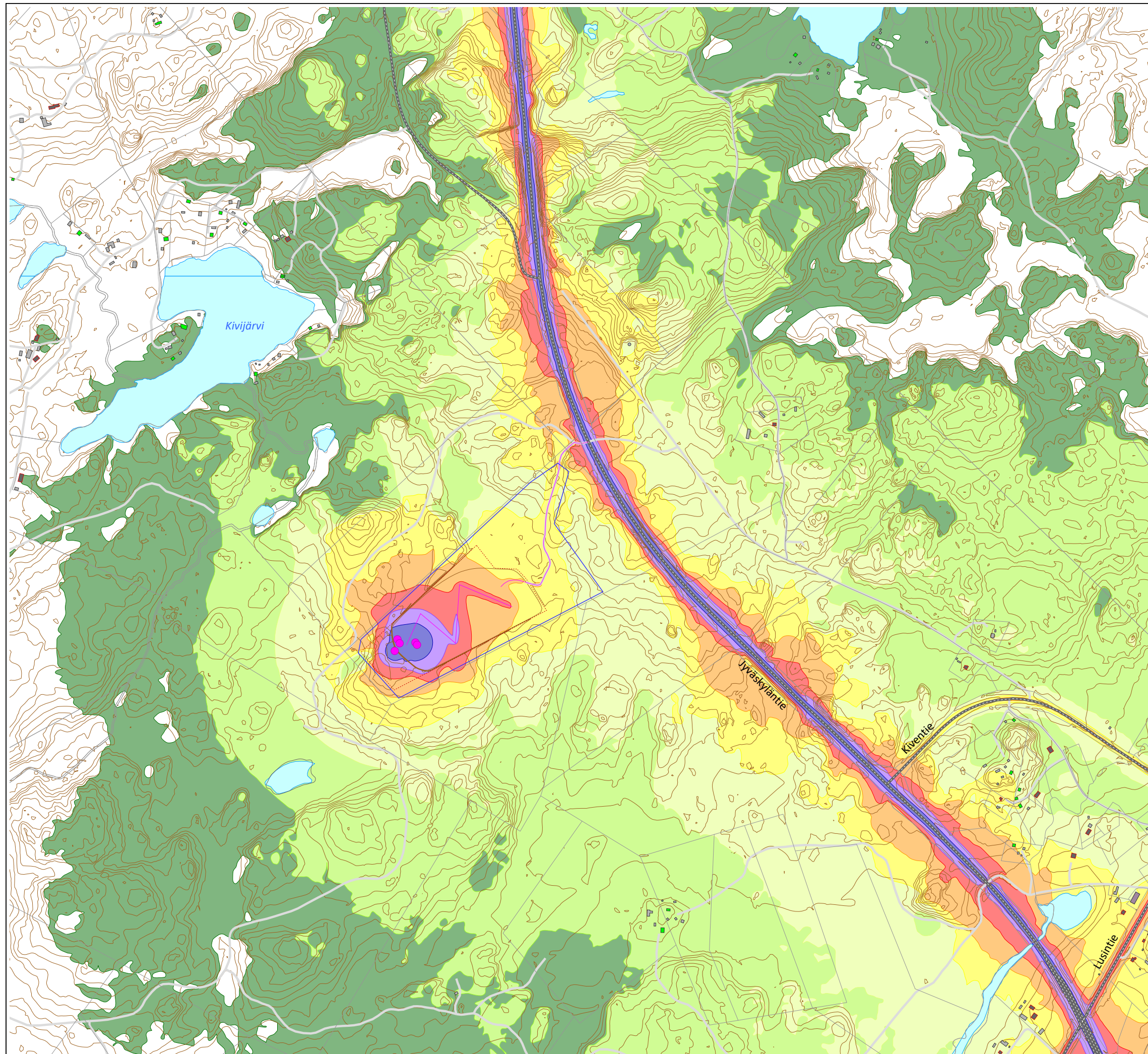
Merkit ja symbolit

Asuinrakennus
Teollinen rakennus
Liikerakennus
Lomarakennus
Muu rakennus
Toiminta-alue
Otto-alue
Tie
Pistemäinen melulähde
Viivamainen melulähde



Mittakaava 1:10000





16639 Meluselvitys
8.3.2021

Liite 10

111-407-1-161, Laakkionkallio
Kalliokiviaineksen ottotoiminta

V2

RAKENNUSVAIHE V2 (M4)

- Louhintatyö aloitettu
- Poravaunun korkeusasema +115.20
- Murskaus ja kiviaineksen käsittely noin +99.00
- Laskennassa huomioitu ennustetilanteen 2030 liikennemäärien aiheuttamat melutasot alueella

Mallinnus päivämelu klo 7 - 22
Mittauskorkeus 2 m

LASKENNASSA HUOMIOIDUT MELULÄHTEET

Murskaus ja seulonta	L_{WA} 120 dB
Poravaunu	L_{WA} 118 dB
Iskuvasara	L_{WA} 119 dB
Pyöräkuormaaja	L_{WA} 107 dB
Kaivinkone	L_{WA} 105 dB
Kuljetukset	L_{WA} 94 dB

Melulähteiden tehollinen toiminta 50...100 %

Päivämelutasot L_{Aeq}
klo 7-22 dB(A)

< 40
40 - 45
45 - 50
50 - 55
55 - 60
60 - 65
65 - 70
70 - 75
≥ 75

Merkit ja symbolit

	Asuinrakennus
	Teollinen rakennus
	Liikerakennus
	Lomarakennus
	Muu rakennus
	Toiminta-alue
	Otto-alue
	Tie
	Pistemäinen melulähde
	Viivamainen melulähde



Mittakaava 1:10000

