

**KALLIOKIVEN OTTAMISUUNNITELMA
HOVILA 849-401-51-50
Toholampi**



M.H. Välikangas Oy
Ullavantie 21, 69300 Toholampi

Maa-aineksen
ottosuunnitelma: **2.25 ha**

Kunta: Toholampi

Kylä: Purontaka

Tila: HOVILA 849-401-51-50

Luvan hakija: **M.H. Välikangas Oy**
[REDACTED]

Hakijan osoite: Ullavantie 21
69300 TOHOLAMPI

Maa-aineksen
ottosuunnitelma: **2.25ha**

SISÄLLYSLUETTELO

1. Alueen perustiedot	1
2. Alueen sijainti, nykytila ja yleiskuvaus	1
3. Omistussuhteet, rajanaapurit ja kaavoitustilanne	2
4. Suoritetut maastotutkimukset, pohjavesitilanne	2
5. Kalliokiven ottaminen	2
5.1. Ottamismäärä- ja aika	2
5.2. Kallion louhinta- ja murskaustyöt	2
5.3. Työturvallisuus	2
5.4. Puiden ja kantojen poisto	2
5.5. Alueen merkintä ja suojaetäisyydet	3
5.6. Liikennejärjestelyt	3
5.7. Pintavesien johtaminen	3
5.8. Soran ottamisen ja kiven murskauksen toteutus	3
6. Toiminta ottamisalueella ja pohjaveden suojelu	4
6.1. Ottamistaso	4
6.2. Öljytuotteiden ja jätteiden käsittely	4
6.3. Pohja- ja pintavesien tarkkailu	4
7. Alueen viimeistelytyöt	5
8. Ympäristö-, luonto- ja maisemavaikutukset	5

Liitteet:

Sijaintikartta, kiinteistöt mk 1:10 000	1
Suunnitelmakartta, nykytilanne mk 1:2000	2
Suunnitelmakartta, lopputilanne mk 1:2000	3
Leikkauspiirrokset A-A – B-B mk 1:1000/1:500	4
Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma	5

SUUNNITELMASELOSTUS

1. Alueen perustiedot

Kunta: Toholampi
 Kylä: Purontaka
 Tila: HOVILA 849-401-51-50

Maanomistaja: Koivisto Marko

Vuokraaja: M.H. Välikangas Oy
 Ullavantie 21, 69300 TOHOLAMPI

Suunnittelija: Maveplan Oy
 Markus Sikkilä

2. Alueen sijainti, nykytila ja yleiskuvaus

Ottamisalue sijaitsee Toholammin kunnan keskustasta 11 km kaakkoon Lestijärven suuntaan Purontakasen kylän länsipuolella metsäkangasalueella. Kulku alueelle tapahtuu seututiestä 775 (Lestintie) kääntyvää metsäautotietä pitkin (liite 1, sijaintikartta). Lestintieltä on matkaa 1,4 km ottoalueelle metsäautotietä pitkin.

Suunnitelma sisältää tilalle **HOVILA 51-50** laaditun kalliokiven ottamissuunnitelman, jonka koko on **2.25 ha**. Kyseisen metsäkiinteistön kokonaispinta-ala on n. 295 ha. Alueelle on myönnetty aiemmin ottamislupa **26.11.2014**. Maanomistussuhteet eivät ole muuttuneet. Vanhan luvan mukainen ottamisala on ollut 2.00 ha.

Kallion louhintaa tapahtuu lähes kokonaan vanhan suunnitelman mukaisella tavalla. Ottoalueen muotoa ja suuntausta muutetaan siten, että ottosuunta on korkeamman kallion suuntaan. Ottosuunnan muutoksen myötä ottomäärä kasvaa alkuperäisestä suunnitelmasta, kun keskimääräinen ottosyvyys kasvaa. Varastoalue on laajennettu alkuperäisestä vastaamaan tarvetta. Vanha ottotaso on **+130.00 (N2000)**, joka pidetään samana.

Ottamisalueen koko on **2.25 ha**, jossa kallion louhintaa tehdään **1.15 ha** alueella ja varastoalueen koko on **1.10 ha**. Vanhan louhoksen koko on **0.55 ha**.

Alue on maapohjaltaan sora- ja moreenikangasta, jossa on paikoin kallio pinnassa. Ottamisalueelta on puusto poistettu ja kannot kerätty vanhan ottotoiminnan aikana. Eteläreunassa on noin 0.20 ha harvaa mäntypitoista kasvatusmetsää, joka hakataan oton laajentuessa.

Ottamisalueen läheisyydessä ei ole asutusta. Lähin kiinteistö sijaitsee 1,2 km etäisyydellä koillisen suunnassa Lestintien varressa. Naapurikiinteistöt ovat metsätaloustuotannossa. Etelän suunnassa sijaitsee Huhan moottorirata n. 0.95 km päässä.

Ottoalueen läheisyydessä ei ole suojelualueita tai muita häiriintyviä kohteita. Lähin pohjavesialue Hirsikangas sijaitsee 1,4 km päässä luoteessa. Alueella on toteutettu

useita selvityksiä Länsi-Toholammin tuulipuistojen rakentamista varten. Ne löytyvät ympäristö.fi palvelusta, sekä Toholammin kunnasta.

3. Omistussuhteet, rajanaapurit ja kaavoitustilanne

Hakija on vuokrannut kiinteistön, omistussuhteet on esitetty sivulla 1. Alueella on voimassa Toholampi-Lestinjärvi tuulipuiston osayleiskaava (2018). Alueella on käynnissä kaavan päivitys. Suunniteltuja tuulivoimaloita ei sijoitu ottoalueelle. Ottoalueen kulkutie tulee toimimaan tuulivoimapuiston kulkutienä.

Suunnitelma-alue on maa- ja metsätalousaluetta, kuten myös ympäröivät kiinteistöt. Rajanaapurit 8 kpl on esitetty liitteen 1 sijaintikartassa, sekä luettelossa alla.

Tila	Kiint.tunnus
NURKKALA	849-401-186-3
VANHATALO	849-401-52-61
VANHALA	849-401-49-9
RIIHIMÄKI	849-401-51-44
OLKKOLA	849-401-51-42
RAUTAKUMPU	849-401-198-6
MIELIKKI	849-401-343-0
RAIKOLA	849-401-25-65

4. Suoritetut maastotutkimukset, pohjavesitilanne

Suunnitelma-alue on kartoitettu ja vaaittu GNSS-laitteella toukokuussa 2026. Suunnitelman laadinnassa on käytetty Maanmittauslaitoksen kartta- ja laserkeilausaineistoja, sekä vanhaa suunnitelmaa. Mittaus on suoritettu ETRS-TM35FIN- koordinaatti- ja N2000 korkeusjärjestelmän mukaisesti.

Ottamisalue ei sijaitse pohjavesialueella, eikä niitä ole läheisyydessä. Alueella ei ole talousvesikaivoja. Alueelta on tehty useita tutkimuksia ja luontoselvityksiä, joiden mukaan ottoalueen ympärillä ei ole tärkeitä suojeltavia luontokohteita.

Suunnitelman alimmaksi ottosyvyydeksi on määritetty **+130.00**, joka vastaa vanhan suunnitelma mukaista ottotasoa. Koska otto tapahtuu n. 10...15 m vallitsevan maanpinnan alapuolelle, tehdään ottaminen veden alta. Louhokseen kertyvät sadevedet pumpataan koillisen laskuojaan, josta vesi valuu pohjoispuolen louhikkoon pintavaluntana. Alapuolella ei ole laskuojia, vaan vesi suotautuu pintakivikkoon.

5. Kalliokiven ottaminen

5.1. Ottamismäärä- ja aika

Kalliokiveä otetaan 10 v:n lupa-aikana yhteensä 70 000 m³, eli noin 7000 m³ vuosittain. Ottosyvyys on keskimäärin 13 m, ottosyvyyden vaihdellessa 9...16m välillä. Oton tarve saattaa vaihdella merkittävästi alueen rakentamisesta esim. tuulivoiman mukaan. Joinain vuosina voidaan murskata enimmillään 30 000–40 000 m³.

5.2. Kallion louhinta- ja murskaustyöt

Alueella suoritettava kivenlouhinta on pääosin eri murskeiden tekoa. Louhinta ja murskaus nykyaikaisella siirrettävä murskaamolla, jotka käyttävät eri työvaiheissa parhaan käyttökelpoisen tekniikan mukaisia laitteita ja tekniikoita.

Louhinta suoritetaan tavanomaisena pengerialouhintana (poraus ja panostus). Louhintatyö koostuu porauksesta, räjäytyksestä ja kiven rikotuksesta murskaukseen.

sopivaksi. Porauskalustona käytetään poravaunua, joka on varustettu pölynkeräyslaitteistolla. Ylisuurten lohcareiden rikutusta tehdään kaivinkoneeseen kiinnitetyllä hydraulisella iskuvasaralla. Louhe siirretään pyöräkuormaajalla siirrettävään murskauslaitokseen ja edelleen varastoalueelle.

Louhintaa tehdään karttojen mukaisesti kaakon suuntaan ja ajoluiskana toimii ennestään luoteisreunassa oleva luiska. Louhintasyvyys vaihtelee 9-16 m:n välillä, ollen keskimäärin 13 m. Louhintajyrkkyytenä käytetään 7:1. Pohja louhitaan suunnitelman mukaisesti tasaiseksi alimmillaan tasoon +130.00.

Louhoksella on toimintaa (louhinta, murskaus ja kuljetukset) ympäri vuoden. Alueella suoritetaan louhintaa ja murskausta 1-2 vuoden välein. Räjäytyskertoja on yleensä 1-3 louhintakertaa kohden. Louhintajakso kestää kerrallaan n. 1-4 viikkoa. Louhintaa ja murskausta suoritetaan arkisin (maanantaista perjantaihin) seuraavasti: Murskaamista klo 7.00-22.00 välisenä aikana, poraamista klo 7.00-21.00 välisenä aikana sekä räjäyttämistä ja rikottamista klo 8.00-18.00 välisenä aikana. Satunnaisesti erityisistä syistä, murskausta voidaan suorittaa myös lauantaina klo 7.00-18.00 välisenä aikana. Koneiden ja laitteiden mahdollisia kunnossapitotöitä saatetaan tehdä viikonloppuisin.

Murskaus suoritetaan siirrettävällä murskauslaitoksella. Tarvittava kalusto tuodaan jokaista louhinta- ja murskauskertaa varten paikalle ja kuljetetaan työn päätyttyä pois. Laitos koostuu yleensä esimurskaimesta, välimurskaimesta ja yhdestä tai useammasta jälkimurskaimesta sekä seulastosta.

Murskauslaitos sijoitetaan louhoksen pohjalle, mahdollisimman kauas ja alas häiriintyvistä kohteista. Tuotevarastokasat sijoitetaan melusteiksi häiriintyvien kohteiden suuntaan Toholammin keskustan ja Lestintien puolelle louhosta, jolloin tuotevarastokasat muodostavat luonnollisen melu- ja pölysteen. Korkea kallioseinä sekä tuotevarasto- ja pintamaakasat muodostavat alueelle melu- ja pölysteen.

Murskeen siirtoon ja kuormaukseen käytetään pyöräkuormaajaa. Valmis murske kuljetetaan asiakkaille kuorma-autoilla. Louhoksen ja varastoalueen sijoitus on esitetty suunnitelmakartassa.

5.3. Työturvallisuus

Louhinnassa ja räjäytysaineiden käsittelyssä noudatetaan viranomaisten antamia turvallisuusohjeita, kuten valtioneuvoston päätös räjäytys- ja louhintatyön järjestelyohjeista ja kemikaalilaki. Myös työn turvallisuudesta annettua lakia (738/2002) sekä valtioneuvoston työturvallisuudesta annettua asetusta (26.3.2009/205) tulee noudattaa. Tiealueella työskenneltäessä ja koneita siirrettäessä sekä lastattaessa on noudatettava tieliikennelakia ja -asetusta.

5.4. Puiden ja kantojen poisto

Ottamisalue on puutonta ottoaluetta lukuun ottamatta lisäaluetta koillisessa n. 0.20 ha, jossa on jonkin verran mäntymetsää. Puusto hakataan pois, kannot nostetaan ja murskataan energiakäyttöön.

5.5. Pintamaiden varastointi ja käsittely

Pintamaita on poistettu vanhan toiminnan aikana ja käytetty otetun louheen kanssa tien ja pohjien tekoon. Nyt käyttöön otettavilla alueilla kuorittavia pintamaita syntyy arviolta melko vähän, noin 1800 m³. Pintamaat nostetaan alueen reunoille tai läjitetään ottoalueelle. Pintamaiden kuorintaa tehdään oton edetessä vähitellen. Pintamaita käytetään maisemointiin sekä mm. louhoksen reunaesteiden tekoon.

5.6. Alueen merkintä

Ottamisalue sekä ottamissyvyys merkitään maastoon paaluilla ja korkeusmerkeillä. Alueelle sekä tuloteille asennetaan työmaasta kertovia tauluja, sekä jyrkästä seinämästä varoittavia tauluja. Jyrkkä seinämä merkitään näkyvästi lippusiimalla, joka sijoitetaan 10-20 m:n etäisyydelle louhoksen reunasta. Lisäksi voidaan käyttää

pintamaista tehtyä 2-3 m korkeaa maavallia sekä lohkareita. Esteiden tarkoituksena on varoittaa maastossa mahdollisesti liikkujia putoamisvaarasta, sekä estää tahaton putoaminen jyrkänteeltä. Lisäksi merkinnässä voidaan käyttää apuna värikästä merkintänauhaa.

5.7. Liikennejärjestelyt

Liikennöinti ottamisalueelta tapahtuu 1,6 km pitkää metsäautotietä pitkin Lestintielle. Tiehen on käyttöoikeus. Keskimäärin raskaanliikenteen käyntejä on toiminta-aikana n. 0-6 käyntiä/pv ja enintään 25 käyntiä/pv kiireisenä aikana.

5.8. Vesien johtaminen

Louhokseen kertyvä sadevesi pumpataan kartan mukaisesti koillisen reunojaan. Pumpausvedet valuvat pohjoisen suuntaan louhikkoon ja imeytyvät metsäalueen so-ramoreeniin. Vedet suotautuvat tehokkaasti louhikkoisessa viettävässä metsäpohjassa. Louhoksen pohjan kallistuksilla varmistetaan, ettei alueen pohjalle lätäköidy pintavesiä, vaan ne voidaan hallitusti pumpata kartan mukaisesta pumpauspaikasta.

6. Toiminta ottamisalueella ja pohjaveden suojelu

6.1. Ottamistaso

Kallion louhintaa ulotetaan suunnitelmassa esitettyyn tasoon, alimmillaan +130.00 (N2000), joka on myös vanhan luvan mukainen ottotaso.

6.2. Öljytuotteiden ja jätteiden käsittely

Urakoitsija tuo muualta tarvittavat poltto- ja voiteluaineet sekä muut louhinnassa tarvittavat aineet. Varastointi on lyhyttä toiminnan aikaista. Tarvittavat polttoaineet säilytetään kaksoisvaippasäiliöissä. Toimintajakson loputtua, esim. 1vk murskaus, polttoainesäiliöt viedään pois alueelta. Voiteluaineet ja mahdollisesti syntyvät ongelmajätteet säilytetään tiivispohjaisessa lukittavassa teräskontissa.

Alueella säilytetään luvan hakijan kuormauskalustoa. Alueella ei säilytetä kuljetuskalustoa eikä poltto- ja voiteluaineita.

Nestemäisten polttoaineiden, voiteluaineiden ja muiden pohjavedelle vaaraa aiheuttavien aineiden tilapäinen varastointi ja polttoaineiden jakelupaikka, sekä mahdollinen kuljetus- ja maansiirtokaluston tilapäinen säilytys tulee sijoittaa varastoalueelle tiivispohjaiseen kohtaan. Louhintaurakoitsijan huoltoperävaunu ja kuormauskalusto säilytetään varikkoalueella. Tankkauslaitteisto varustetaan sulkuventtiilillä, ettei tankkauslaitteiston vuoto- ja rikkoutumistilanteissa säiliö pääse valumaan tyhjäksi.

Tankkauslaitteisto lukitaan luvattoman käytön estämiseksi. Työkoneiden osalta on valvottava, ettei niistä pääse vuotamaan maahan poltto- tai voiteluaineita. Varikkoalueella, jolla varastoidaan tai käsitellään poltto- ja voiteluaineita, varataan turvetta tai muuta öljynimeytysainetta riittävä määrä (100-200 l). Mahdollisen öljyvahingon sattuessa tulee tilanteen paheneminen estää ja ryhtyä toimenpiteisiin öljyyntyneen maan poistamiseksi. Asiasta tulee ilmoittaa välittömästi kunnan ympäristönsuojelu-viranomaiselle ja paikalliselle pelastuslaitokselle. Mikäli ottamistoiminnan aikana on tarvetta pölynsidontaan, suositellaan se suoritettavaksi kastelemalla puhtaalla vedellä.

Ottamisalueelle ei tule varastoida tai haudata kiinteitä eikä nestemäisiä jätteitä.

6.3. Pintavesien tarkkailu

Pintavesien laatua tarkkaillaan toiminnan aikana aistinvaraisesti. Pohjavesiä ei ole alueella. Jos havaitaan poikkeamia, otetaan tarvittaessa vesinäytteitä, jotka tutkitutaan asianmukaisessa tutkimuslaitoksessa. Mikäli ottoalueella syntyy sameita vesiä

tai pumpataan hetkittäin vesiä, kiintoaineksen poistamiseksi rakennetaan laskeutus-altaat tarvittaviin paikkoihin.

7. Alueen viimeistelytyöt

Viimeistelytyöt suoritetaan mahdollisuuksien mukaan vaiheittain ottamistoiminnan edetessä siten, ettei tarpeettoman suuria viimeistelemättömiä alueita synny. Jälkihoitotyön yhteydessä alue siistitään. Luontoon kuulumattomat rakenteet, romut ja jätteet viedään asiaankuuluviin keräilypaikkoihin.

Toiminnan loputtua louhos täyttyy vähitellen sadevesistä ja siitä muodostuu kalliolampi, jonka vesisyvyys on 9 m. Louhoksen yläluiskiinkin tehdään tarvittavat suojarakenteet lohkarista tai 2-3m korkeat maavallit. Vesitason arvioidaan asettuvan toiminnan loputtua ylimmillään tasoon +139.00. Vanha luiska jätetään selvästi tulevan vesitason alapuolelle, korkeudesta +133.00 ylöspäin. Näin louhokseen jää hätäpoistumisreitti esimerkiksi eläimiä varten.

Reunamilta ja varastoalueelta alue metsittyy luontaisesti ja palaa ottamistoiminnan jälkeen metsätaloukseen. Metsityksen suunnittelussa ja toteutuksessa käytetään tarvittaessa apuna metsäalan asiantuntijoita.

8. Ympäristö-, luonto- ja maisemavaikutukset

Suunnitelma-alueella ei ole luokiteltuja pohjavesialueita. Alueella on toteutettu useita selvityksiä Länsi-Toholammin tuulipuistojen rakentamista varten. Selvitysten mukaan ottoalueen läheisyydessä ei ole luontokohteita, jotka rajoittaisivat ottotoimintaa.

Ympäristöpäästöjen näkökulmasta ottoalue sijaitsee hyvällä paikalla, sillä jos tuulivoimapuistoa aloitetaan rakentamaan ja on tarve kiviaineksille, kuljetusmatkat ovat lyhyet louhoksesta ja ilmastopäästöt kuljetuksesta siten pienet.

Meluhaitat ovat vähäisiä, sillä ottamisalueen välittömässä läheisyydessä ei ole asutusta. Suomen ympäristökeskuksen julkaisussa ”Ympäristöasioiden hallinta kiviainetuotannossa”, on esimerkki äänen leviämisestä louhinta- ja murskausalueelta. Esimerkissä on kahdella sivulla 10 m korkeat esteet 25 m:n etäisyydellä murskausalaitoksesta (varastokasat ja louhinta-rintaus). Laskentakorkeus on mp+2 m ja pehmeä maanpinta. Esimerkin mukaan äänitaso laskee esteiden vaikutuksesta 55 dB:n alapuolelle n. 270 m:n matkalla ja 45 dB:n alapuolelle n. 400 m:n matkalla (matkat murskaamon sijoituspaikasta). Suunnissa missä ei ole esteiden vaikutusta, äänitaso laskee 55 dB:n alapuolelle n. 450 m:n matkalla.

Pölyhaittojen vähentämiseksi pölyn sidontaan käytetään tarvittaessa puhdasta vettä. Maa-aineksen otosta ei arvioida aiheutuvan ympäristölle merkittävää pölyhaittaa. Siirrettävänä murskaimena käytetään Tielaitoksen luokituksen mukaista B- luokan murskausalaitosta, jossa pölyn haitallista leviämistä vähennetään tarvittaessa kiviaineksen kastelulla ja kuljettimien koteloinneilla. Kyseisellä murskaamalla sallittu leijuma vapaassa tilassa kahden tunnin aikana ($0,4 \text{ mg}^3$, 2 tuntia) alitetaan 150 m:n etäisyydellä laitoksesta. Kuivana aikana louhokselta irrotettua ja murskaamolle tuotua louhetta voidaan tarvittaessa kastella vedellä ennen murskaamoon syöttämistä.

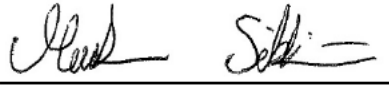
Toiminnasta aiheutuvat hengitettävien hiukkasten päästöt (PM_{10}) eivät ylitä valtioneuvoston asetuksessa ilmanlaadusta 711/2001 säädettyjä raja-arvoja ulkoilmassa lähi-alueen vakituisten ja vapaa-ajan asuntojen lähistöllä. Laitoksen toiminnalla ei arvioida olevan vaikutusta ilman laatuun laitoksen ulkopuolella.

Toiminnan vaikutukset ovat vähäisiä, sillä alueella on jo vanhaa ottotoimintaa. Vaikutukset ovat lähinnä lähimaisemakuvaan liittyviä, pääosin ottamistoiminnan aikaisia ja

jäävät vähäisiksi. Ottamistoiminnan päätyttyä viimeistellylle alueelle syntyy louhosvesiallas.

MAVEPLAN OY

Sievissä 28.5.2026



Markus Sikkilä
Agronomi



Seppo Hihnala, ins. amk