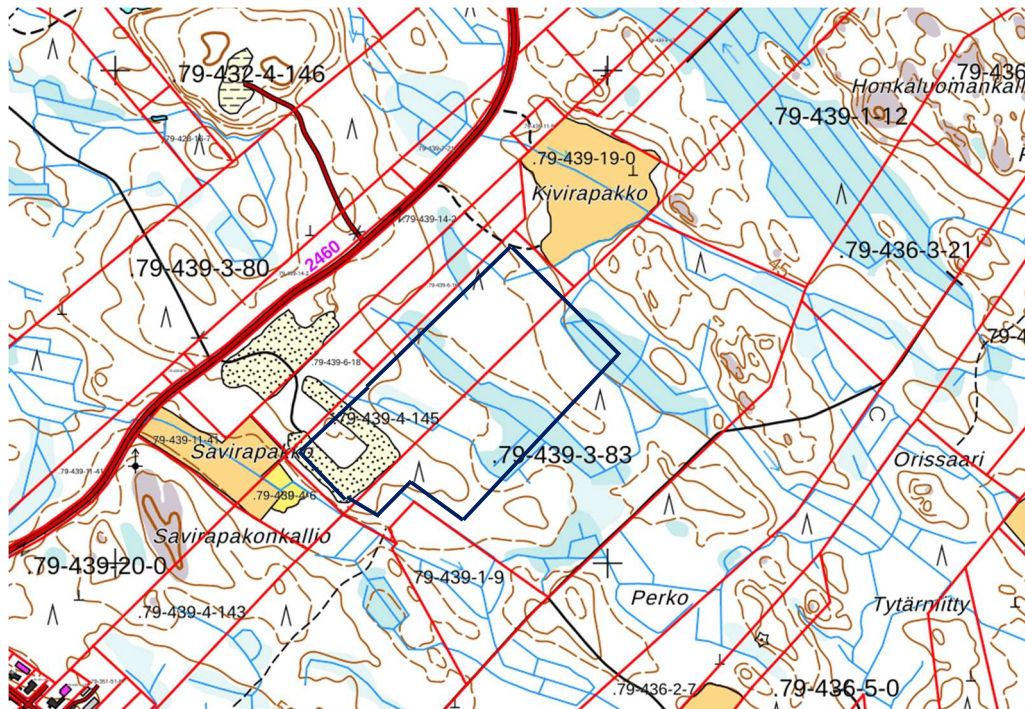


Yhdistetty maa-ainesten ottolupa- sekä
ympäristölupahakemuksen selostus
13.02.2026

Harjavalta	79
Vinnari	436
Kantola II	RN:o 14-2
Honkaluoma	RN:o 6-18
Männikkö	RN:o 4-145
Antero	RN:o 3-83



MAANRAKENNUS JOUKO KÄRKKÄNEN OY

Laskutusosoite: Pirintie 8, 29200 Harjavalta

Käyntiosoite: Revonkatu 11-13, 29200 Harjavalta

Sähköposti: maanrakennus@joukokarkkainen.fi

Kotisivut: www.maanrakennuskarkkainen.fi

Puhelin 044-533 6180

MAA-AINEKSEN OTTOSUUNNITELMA SELOSTUS

Kallion louhinta sekä moreenin otto

Harjavalta 79, Vinnari 436, Männikkö 4–145, Antero 3–83, Kantola II 14-2, Honkaluoma 6–18

SISÄLLYSLUETTELO

1. HANKKEEN KUVAUS	5
1.1. YLEISTÄ	5
1.2. HAKIJAN TIEDOT	6
1.3. KIINTEISTÖJEN TIEDOT	6
1.4. HANKKEEN PERUSTELUT JA TAVOITTEET	6
1.5. HAETTAVA LUPA JA VOIMASSA OLEVAT VIRANOMAISLUVAT JA MUUT PÄÄTÖKSET	7
2. ALUEKUVAUS	7
2.1. MAANOMISTUS	7
2.2. SIJAINTI	8
2.3. KAAVOITUS	8
2.4. NAAPURITILAT	8
2.5. ASUTUS JA OTTAMISALUEEN LÄHIALUE	9
2.6. MAA JA KALLIOPERÄ	10
2.7. LIIKENNE	11
2.8. POHJAVESI	11
2.9. PINTAVESI	12
2.10. LUONTO	12
3. TEHDYT MITTAUKSET JA TUTKIMUKSET	13
4. OTTAMISTOIMINNAN KUVAUS	13
4.1. SUUNNITELMA KARTTA-AINEISTO	13
4.2. SUOJAVYÖHYKKEET JA VAROTOIMENPITEET	13
4.3. ALUEEN YMPÄRISTÖN SUOJAAMINEN OTTAMISTOIMINNAN AIKANA	14
4.4. VALMISTELEVAT TOIMENPITEET	14

4.4.1. TIEJÄRJESTELYT	14
4.4.2. PINTAMAAT JA KAIVANNAISJÄTTEEN JÄTEHUOLTOSUUNNITELMA	14
4.4.3. TUKITOIMINTA-ALUE JA JÄTEHUOLTO	15
4.5. SUUNNITELMA- JA OTTAMISALUE.....	15
4.6. OTTOTASOT JA HULEVESIEN HALLINTA.....	16
4.7. OTTOMÄÄRÄT JA -AIKA SEKÄ MAA- JA KIVIAINEKSEN KÄYTTÖTARKOITUS	16
4.8. KULJETUKSET.....	17
4.9. TOIMINTA-AJAT	17
4.10. JALOSTUSTOIMINNAT JA VARASTOINTI	17
4.10.1. LOUHINNAN SUORITTAJA	17
4.10.2. OTTAMISALUEEN ALOITUS JA ETENEMISSUUNNAT	17
4.10.3. MURSKAUS JA SEULONTA.....	18
4.10.4. REUNALUISKAT	18
4.10.5. MOREENIN JA KIVITUOTTEIDEN VARASTOINTI	18
4.11. KONEET, LAITTEET JA MUU KALUSTO	18
4.12. TARKKAILUTOIMENPITEET.....	19
5. JÄLKIHOITO	19
5.1. LUISKIEN JA POHJATASON MUOTOILU.....	20
5.2. KASVUALUSTA	20
5.3. MAISEMOINTI- JA JÄLKIHOITOKUSTANNUKSET	20
5.4. JÄLKIKÄYTTÖ	20
6. YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET JA TOIMENPITEET NIIDEN VÄHENTÄMISEKSI.....	20
6.1. TYÖNAIKAISET YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET	20
6.2. POHJA- JA PINTAVESI	21
6.3. MAISEMA JA LUONTO.....	22
6.4. PÖLY	22
6.5. MELU JA TÄRINÄ.....	22
6.6. OTTAMISTOIMINNAN JÄLKEISET YMPÄRISTÖHAITAT	23

7. YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN TARKKAILU	23
7.1. POHJAVEDEN TARKKAILU.....	23
8. TOIMINTAAN LIITTYVÄT RISKIT JA NIIDEN EHKÄISEMINEN	23
8.1. TOIMINNAN RISKIEN ARVIOIMINEN	23
8.2. RISKIEN EHKÄISY.....	24
8.2.1. POLTTOÖLJY SEKÄ MUUT ALUEELLA OLEVAT ÖLJYTUOTTEET	24
8.2.2. TULIPALO	24
8.2.3. PÖLY	24
8.2.4. MELU	24
8.2.5. LOUHINTA	24

LIITELUETTELO

Liite 1	Männikkö, Honkaluoma ja Kantolan maa-aineslupapäätös 21.05.2025
Liite 2	Kiinteistörekisterikarttaotteet
Liite 3	Naapuritilojen omistajatietoluettelot
Liite 4	Maastokartta 1:20 000
Liite 5	Kaavakarttaote
Liite 6	Pintavesistöt ja valuma-aluejako sekä pohjavesialueet
Liite 7	Suojeluohjelma-alueiden sijaintikartta
Liite 8	Kaivannaisjätteiden jätehuoltosuunnitelma

PIIRUSTUKSET	Piir. nro	Mk
Nykytilanne	GEO1	1:4000
Leikkaukset	GEO2-3	1:2000/1000
Lopputilanne	GEO4	1:4000
Periaatepiirustus	GEO5-selkeytysallas	

1. HANKKEEN KUVAUS

1.1. Yleistä

Maanrakennus Jouko Kärkkänen Oy hakee Harjavallan kaupungilta omistamalleen tiloille Männikkö ja Antero yhdistetty maa-ainesten otto- sekä ympäristölupaa kalliokiviaineksen sekä moreenin ottamiseen.

Suunniteltu ottamisalue sijaitsee Harjavallan kaupungissa, Vinnarin kylässä, tiloilla Männikkö (79-439-4-145) ja Antero (79-439-3-83). Ottamissuunnitelman tilojen vieressä olevat tilat Honkaluoma (79-439-6-18) ja Kantola II (79-439-14-2) tulevat olemaan osa suunnitelma-aluetta.

Tässä selostuksessa ottamisalueen raja on sama kuin louhinta- ja kaivun alueen raja. Suunnitelma-alueen rajauksen sisäpuolelle sijoittuu kaikki ottotoimintaan liittyvät toiminnot mm. tukitoiminta-alue ja varastokenttä.

Osalla suunnitellulle ottamisalueelle on voimassa oleva maa-aineksen ottolupa moreenin ottoon. Ottolupa on myönnetty 21.05.2025 ja on voimassa 31.6.2035 saakka. Tällä hakemuksella haetaan lupaa kalliokiven louhimiselle ja murskaukselle sekä moreenin kaivamiseen ja seulomiseen. Otettava maa-aines on kalliota ja moreenia.

Kiinteistöjen yhteinen pinta-ala on noin 63 hehtaaria, suunnitelma-alueen pinta-ala on noin 23,4 hehtaaria ja ottamisalueen pinta-ala on noin 15,7 hehtaaria.

Yli puolet suunnittelusta ottamisalueesta on vielä metsäaluetta. Alueella olevat puut ja niiden kannot tullaan poistamaan vaiheittain ottotoiminnan edetessä. Ottamisalueella kaivettava pintamaa poistetaan kaivun edetessä, varastoidaan ja käytetään maisemoinnissa toiminnan loputtua.

Otettava maa-ainekset ovat kalliokivi ja moreeni. Kalliokiveä käytetään murskattuna ja seulottuna; moreenia seulottuna. Tuotteet tullaan käyttämään erilaisiin rakentamisen tarpeisiin pääosin Länsi-Suomen alueella.

Jalostettavaksi otettava kiviaines määrä on noin 70 000 k-m³ (kiintokuutiometriä) kalliota sekä moreenia 100 000 k-m³ (kiintokuutiometriä).

Liikennöinti ottamisalueelle työn aikana tulee tapahtumaan nykyisen ottoluvan kaltaisesti, suunnitelma-alueelta Kettulantielle (2460).

Toiminnan päättyessä ottamisalueen reunat luiskataan, muuten alue oletettavasti tulee täyttymään vedellä, ottamisalueen ulkopuolella jäävä suunnitelma-alue maisemoidaan.

Maisemointitoimenpiteisiin kuuluu alueen maastomuotoilun, kasvillisuuden istutuksen ja eroosionhallinnan.

Suunnitelma on laadittu N2000 – korkeusjärjestelmässä sekä ETRS-TM35FIN koordinaatistossa.

Suunniteltu ottamisaika on 10 vuotta.

Louhinnan ja kivenmurskaamon aiheuttamat ympäristövaikutukset ja ympäristöhaittojen ennaltaehkäisy esitetään tarkemmin tässä selostuksessa.

1.2. Hakijan tiedot

Nimi	Maanrakennus Jouko Kärkkänen Oy
Yhteystiedot	Pirintie 8, 29200 Harjavalta
Y-tunnus	0924375-4
Yhteyshenkilöt	Jouko Kärkkänen, toimitusjohtaja, puh. 044 533 6180
s-posti.	maanrakennus@joukokarkkainen.fi

1.3. Kiinteistöjen tiedot

Kiinteistötunnukset	79-439-3-83, 79-439-4-145, (79-439-14-2, 79-439-6-18)
Nimet	Antero, Männikkö, (Kantola II, Honkaluoma)
Omistaja	Maanrakennus Jouko Kärkkänen Oy
Kunta	Kokemäki
Kiinteistöjen yhteinen pinta-ala	63 ha
Suunnitelma-alueen pinta-ala	23,5 ha
Ottamisalueen pinta-ala	15,7 ha
Kokonaisottomäärä:	
moreeni	100 000 m ³ ktr
kalliokivi	70 000 m ³ ktr

1.4. Hankkeen perustelut ja tavoitteet

Ottamistoiminnassa noudatetaan hyvää ottotapaa. Ottamistoiminta järjestetään niin, ettei siitä aiheudu merkittäviä ympäristöhaittoja. Louhinnan syvyyden tarkkailua varten

alueelle asennetaan tarpeellinen määrä korkeusmerkkejä. Tehtyjä merkintöjä täydennetään tarvittaessa työn edetessä.

Kallioalue soveltuu moreenin kaivuun sekä kiviaineksen louhintaan, koska alueen sijainti on asutukseen nähden riittävän syrjäinen eikä alueella ole erityistä merkitystä luonnon- tai maisema- taikka vesisuojelelun kannalta. Suunnitelma-alueen läheinen sijainti käyttökohteisiinsa vähentää kuljetusmatkojen etäisyyksiä.

Ottamisalueella ei ole havaittavissa kaunista maisemakuvaa, luonnon merkittäviä kauneusarvoja taikka erikoisia luonnonesiintymiä. Ottamisalue ei sijaitse luokitetulla pohjavesialueella eikä sen vaikutusalueella ole lähteitä.

Suunnitelman mukaisesta ottotoiminnasta ei aiheudu kauniin maisemakuvan turmeltumista, luonnon merkittävien kauneusarvojen tai erikoisten luonnonesiintymien tuhoutumista eikä huomattavia tai laajalle ulottuvia vahingollisia muutoksia luonnonolosuhteissa. Ottamispaikka on sijoitettu ja ottaminen järjestetty niin, että ottamisen vahingollinen vaikutus luontoon ja maisemakuvaan jää mahdollisimman vähäiseksi eikä toiminnasta aiheudu asutukselle tai ympäristölle vaaraa. Suunnitelman mukaisesti toteutetusta ottamistoiminnasta ei voida katsoa aiheutuvan maa-aineslain 3§:ssä tarkoitettuja seuraamuksia.

1.5. Haettava lupa ja voimassa olevat viranomaisluvut ja muut päätökset

Maanrakennus Jouko Kärkkänen Oy hakee maa-aineksen ottolupaa kalliokiviaineksen ja moreenin ottamiseen (MAL 555/1981).

Osa suunnitellussa ottamisalueesta on ollut yli 10 vuotta moreenin ottotoiminnassa. Suunnitellussa ottamisalueella on tällä hetkellä Harjavallan kaupungin Kaupunkikehityksen lautakunnan 21.05.2025 myöntämä maa-aineksen ottolupa MAL (555/1981). (Liite 1)

2. ALUEKUVAUS

2.1. Maanomistus

Suunnitelma koskee tiloja Männikkö (79-439-4-145), Antero (79-439-3-83), Kantola II (79-439-14-2) ja Honkaluoma (79-439-6-18), jotka omistaja on Maanrakennus Jouko Kärkkänen Oy.

Kiinteistörekisterikartat, sekä lupahakemuksen kohteena olevien tilojen ja naapuritilojen omistajatiedot on esitetty suunnitelman liitteissä 2 ja 3.

2.2. Sijainti

Ottamisalueen tilat sijaitsevat Harjavallan kaupungissa, Vinnarin kylässä. Alue on Kettulan yhdistysten (yt 2460) varrella, noin 1,5 kilometrin etäisyydellä Harjavallan kaupungin keskustasta koilliseen. Alueen sijainti on esitetty liitteessä 4.

Ottamisalueen sijainti koordinaatteina (ETRS-TM35FIN):

Pohjoiskoordinaatti: 6809395,229 ja Itäkoordinaatti: 242292,895

2.3. Kaavoitus

Suunnittelualueella sijaitsee voimassa olevan Satakunnan maakuntakaavassa (hyväksytty 13.3.2013).

Suunnitelma-alue sijaitsee Satakunnan maakuntakaavassa Kokemäenjokilaakson kaupunginkehittämisen kohdevyöhykkeessä (kk1). Alueen itärajan varrella on maakuntakaavassa merkintä tieliikenteen yhteystarpeesta (st), sekä merkintä yt-2460 Harjavalta-Kullaa tärkeästä yhdistie / kokoojakadusta. Alueen lounaisrajan varrella kulkee Kokemäenjokilaakson kulttuurimaisemavyöhykkeen raja (mv2). Noin 2,5 kilometriä ottamisalueesta pohjoiseen on merkitty luonnonsuojelualue (SL).

Satakunnan vaihemaakuntakaava 1:ssä (hyväksytty 6.5.2016) ei ole merkintöjä suunnitelma-alueen kohdalla.

Satakunnan vaihemaakuntakaava 2:ssä (hyväksytty 1.7.2019) suunnitelma-alueen lounaisrajan varteen on merkitty taajamatoimintojen alueen raja (A).

Suunnitelma-alue sijaitsee pääosin Harjavallan kaupungin osayleiskaava Kokemäenjoen pohjoispuolinen taajama-alue sekä Näyhälän kylään kuuluva ranta-alueeseen (hyväksytty 28.8.1997). Suunnitelma-alueen eteläosalle on merkitty maa- ja metsätalousvaltainen alue ja ulkoilun ohjaamistarvetta (MU-3). Suunnitelma-alueen pohjoispuolelle on merkitty maa- ja metsätalousalue (MT).

Alueella ei ole voimassa olevaa asemakaavaa.

Otteet Satakunnan maakuntakaavasta, Satakunnan vaihemaakuntakaava 2:sta sekä Kokemäenjoen pohjoispuolinen taajama-alue sekä Näyhälän kylään kuuluva ranta-alue osayleiskaavasta ovat liitteessä 5.

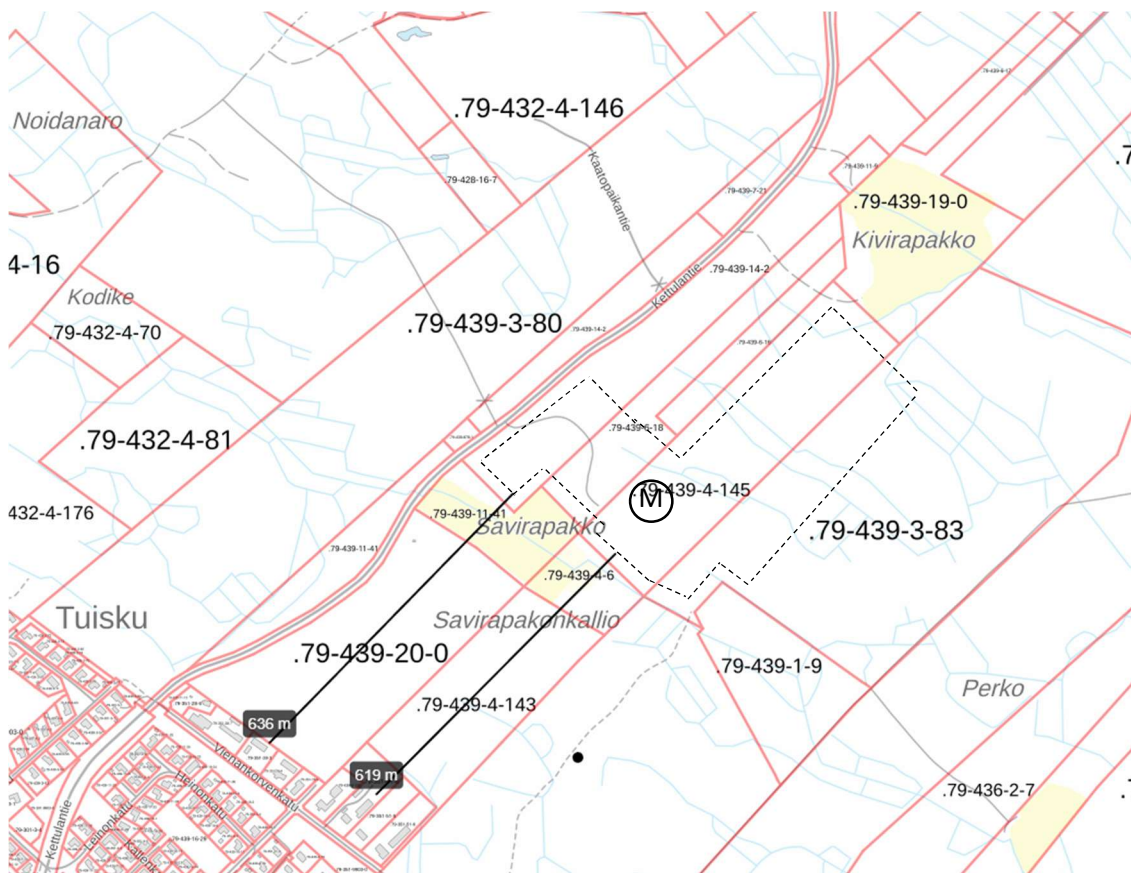
2.4. Naapuritilat

Suunnitelman tiloilla on yhteensä neljätoista (14) rajanaapuria. Alueen länsirajan vieressä kulkee Kettulantie. Ottamisalueen ympärillä olevat tilat ovat pääosin maa- ja

metsätalouskäytössä. Lupahakemuksen kohteena olevan tilan ja naapuritilojen omistajatiedot on esitetty suunnitelman liitteessä 5.

2.5. Asutus ja ottamisalueen lähialue

Lähimmät häiriintyvä kohteet ovat ottamisalueesta lounaaseen sijaitsevat asuinrakennukset, näihin etäisyys suunnitelma-alueen rajalta on yli 600 metriä. Seuraavaksi lähin häiriintyvä kohde sijaitsee yli 750 metrin päässä pohjoiseen suunnitelma-alueen rajasta. Murskaamon sijainti tulee olemaan lähimmillään yli 750 metriä lähimmäisestä asutuksesta.



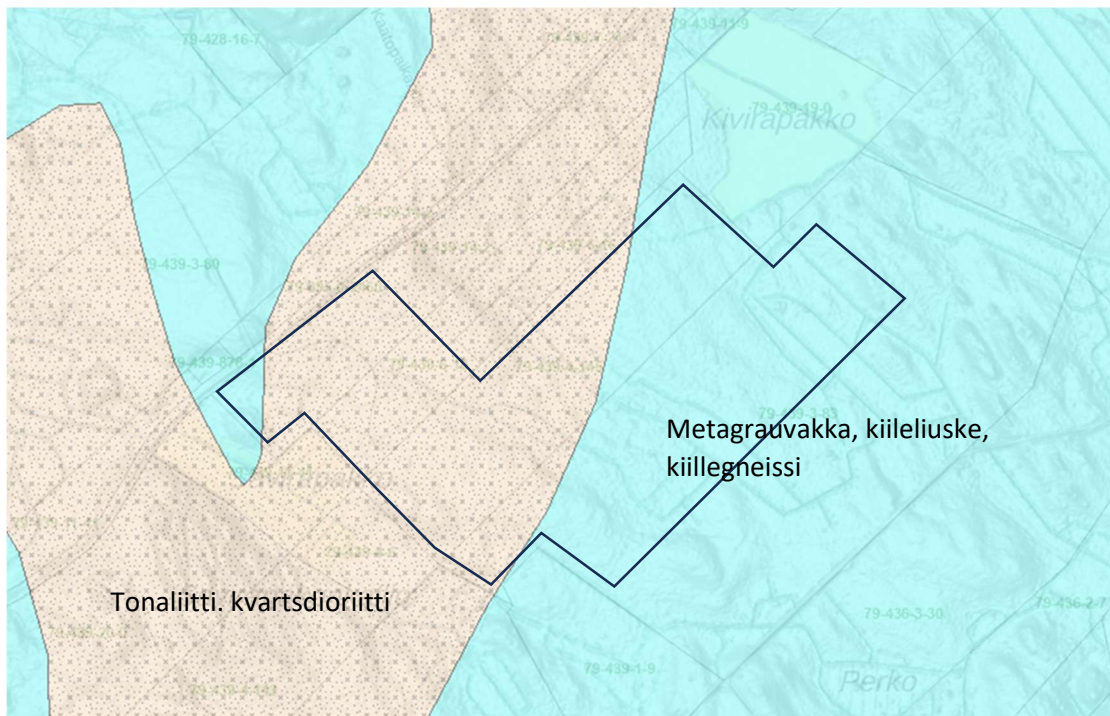
Kuva 1. Vähimmäisetäisyydet lähimpään asutukseen suunnitelma-alueen rajasta sekä rajanaapureihin. Suunnitelma-alue on rajattu mustalla katkoviivalla. Murskauslaitoksen sijainti on merkitty kartalla ympyröidyllä M:llä, murskauslaitoksen sijainti tulee muuttumaan ottamisen edetessä.

Suunnitelma-alueesta noin 120 metriä lounaaseen sijaitsee Savitsi DiscGolfPark, frisbeegolf rata. Pohjoisessa noin 400 metriä alueesta sijaitsee Harjavallan kaupungin vanhakaatopaikka, johon nykyään käytetään asukkaiden puutarhajätteen

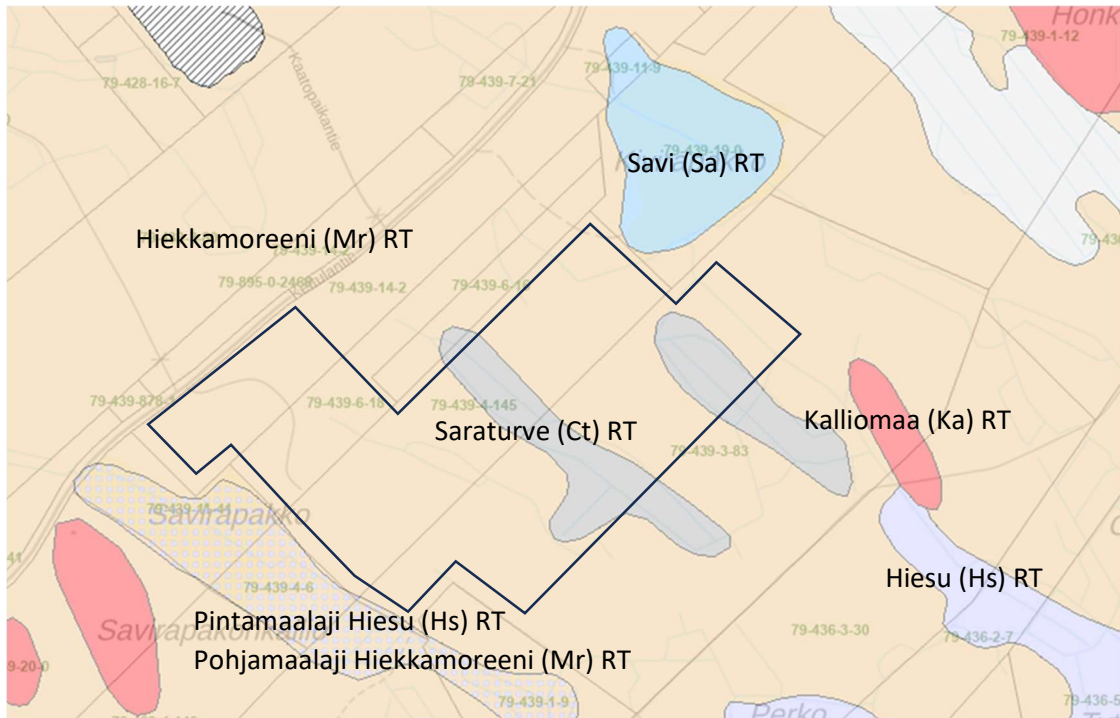
keräyspisteenä. Noin 175 metriä lounaaseen suunnitelma-alueesta on telemasto (Masto 778533191), ottamisalueesta mastoon on noin 300 metriä.

2.6. Maa ja kallioperä

Alueen kallioperän pääkivilajina Tonalitti (kvartstdioriitti) sekä Metagrauvakka (kiileliuske, kiillekneissi). Hyödynnettävä kalliialue ei sisälly Suomen ympäristökeskuksen tai ympäristöministeriön määrittelemiin arvokkaisiin kalliialueisiin tai suojeluohjelmien alueisiin. Ottamisalueen maaperä on pääosin hiekkamoreenia.



Kuva 2. Suunnitelma-alueen kallioperä (GTK).



Kuva 3. Suunnitelma-alueen maaperä (GTK).

2.7. Liikenne

Alueelta on tieyhteys Kettulantielle (yt 2460). Suunniteltu ottamisalueelta meno ja tulo liikenteen reitit Kettulantiellä vaihtelevat kivimurskeen ja moreenin kysynnän ja käyttökohteiden mukaan. Kuljetukset tulevat kulkemaan pääosin etelään Harjavallan suuntaan, paikoittain kuljetukset ohjautuvat pohjoiseen kohti Kullaantietä.

2.8. Pohjavesi

Ottamisalue ei sijaitse luokitetulla pohjavesialueella.

Lähin luokiteltu pohjavesialue Järilänvuoren pohjavesialue (0207951) sijaitsee ottamisalueelta noin 2,7 kilometriä lounaaseen. Järilänvuoren pohjavesialue on 1-luokan pohjavesialue, joka on luokiteltu vedenhankintaa varten tärkeäksi pohjavesialueeksi.

Ottamisalueen kalliopinnan päällä on n. 3–7 metriä moreenia, jonka vuoksi ottamisalueella maakerroksissa ei kerääny pohjavettä.

Ottamisalueella mahdollinen kallionpohjavesi esiintyy pääosin kallion heikkousvyöhykkeiden ruhjeissa ja raoissa.

Ottamisalueelle tarvittaessa tullaan poramaan pohjaveden havaintoputkia, josta voidaan seurata kalliopohjaveden korkeutta. Pohjaveden tarkkailu tehdään ympäristöluvan velvoittamalla tavalla.

Ennen suunniteltu ottotoiminnan alkua Maanrakennus Jouko Kärkkänen Oy kartoittaa ympäristöluvan vaatimassa laajuudessa ottamisalueen läheisyydessä sijaitsevat talousvesikäytössä olevat kallioporakaivot.

2.9. Pintavesi

Suunnitelman ottamisalue sijaitsee Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesihoitoalueella. Suurin osa alueesta kuuluu Juupajoen valuma-alueeseen (35.147), joka on jaettu vesistöalueesta Harjunpäänjoen valuma-alue (35.14). Suunniteltu louhitun alueen hulevedet ohjataan kulkemaan selkeytysaltaiden kautta avo-ojiin.

Lähin pintavesialue Kokemäenjoki, joka sijaitsee yli 1,8 kilometrin etäisyydellä ottamisalueen rajasta lounaaseen. Lähialueella ei sijaitse muita pintavesimuodostumia.

Pintavesien johtaminen toteutetaan niin, että se toimii tarkoituksenmukaisesti senkin jälkeen, kun toiminta alueella on lopetettu (Liite 6).

2.10. Luonto

Suunnitelma-alueella on ollut moreenin ottotoimintaa jo yli 10 vuotta.

Nykyinen maapinnan korkeus vaihtelee alueella + 46... +53 välillä.

Suunnitelman ottamisalue on suurin osin moreenin peitteistä kalliota. Moreenipeitteen paksuus vaihtelee noin 3–7 metriä kallionpinnasta.

Suunnitelman ottamisalue ja sen ympäristössä maisema on tavanomaista otto-, metsä- ja peltomaisemaa. Alueella ei ole maisemallista merkittävyyttä eikä se edusta kaunista maisemakuvaa eikä luonnon merkittäviä kauneusarvoja. Alueella ei ole luonnonesiintymisiä. Luonnontilaiset alueet ottamisalueen ympäristössä ovat loivapiirteisiä, pelto sekä havupuuvaltaisen metsän peittämiä.

Ottamisalue ei sijaitse eikä sen läheisyydessä sijaitse Natura 2000-suojaverkoston kuuluvia alueita. Ottamisaluetta lähin luonnonsuojelualue on Pyhäsuu, joka sijaitsee ottamisalueesta noin 2,4 kilometriä kaakkoon. Suojelualueiden sijaintikartta liitteessä 7.

Suunnitelman ottamisalueella oleva metsä on jo osittain kaadettu. Osa alueen pintamaasta on jo kuorittu, loput pintamaista tullaan poistamaan kaivun edetessä vaiheittain.

3. TEHDYT MITTAUKSET JA TUTKIMUKSET

Suunnittelutyössä on käytetty Maanmittauslaitoksen sähköisestä tietokannasta saatua pohjakarttaa. Kartan tasokoordinaatistojärjestelmä on ETRS-TM35FIN ja korkeusjärjestelmä N2000. Pohjakarttaa on täydennetty ja suunnittelualueen nykytila on selvitetty 2025.

4. OTTAMISTOIMINNAN KUVAUS

4.1. Suunnitelma kartta-aineisto

Piirustus GEO 1 Nykytilanne 1:4000 (A3),

Piirustus GEO 2-3 Leikkaukset 1:2000 sekä 1:1000 (A3)

Piirustus GEO 4 Lopputilanne 1:2000 (A3)

4.2. Suojavyöhykkeet ja varotoimenpiteet

Ottotoiminnassa noudatetaan räjäytystöiden järjestysohjeita ja turvallisuuslainsäädännössä asetettuja vaatimuksia.

Ottamistoiminnassa noudatetaan erityistä varovaisuutta öljyjen maaperään pääsemisen estämiseksi. Ottamisalueella käytettävät koneet ja laitteet huolletaan säännöllisesti Maanrakennus Jouko Kärkkänen Oy:n korjaamolla Harjavallassa. Ottotoiminnan aikana työkoneiden ja -laitteiden kuntoa tarkkaillaan jatkuvasti.

Alueella varataan riittävä määrä imeytysturvetta ja öljynkeräysvälineitä öljyvahingon varalta.

Alueella toiminta-aikoina varastoitavat öljytuotteet esim. koneiden voiteluaineet sekä säilytetään lukituissa konteissa ja polttoaine kaksoisvaippaisessa säiliössä, jossa on ylitäyttöestimet.

Polttoaineen varastosäiliö sijoitetaan siten, että siihen kohdistuva ja siitä aiheutuva vahingonvaara on mahdollisimman pieni.

Mikäli alueella varastoidaan öljytuotteita toiminta-aikojen välillä, ne säilytetään katetuissa, lukituissa ja vähintään tilavuuttaan vastaavilla suoja-altailla varustetuissa säiliöissä alueella.

Alueella ei tehdä koneiden määräaikaishuoltoja.

Alueelle järjestetään asianmukainen jätteiden keräyspaikka, josta ottamistoiminnasta aiheutuvat jätteet kuljetetaan riittävän usein ja säännöllisin väliajoin asianmukaiseen käsittelyyn. Alueen yleisestä siisteydestä ja järjestyksestä huolehditaan.

4.3. Alueen ympäristön suojaaminen ottamistoiminnan aikana

Ottamisalue merkitään selvästi maastoon. Jyrkät luiskat merkitään kaivun aikana maastoon lippusiimoin tai muulla vastaavalla tavalla. Asiattomien kulkemisen vähentämiseksi kasataan pintamaat ottamisalueen rajoille.

4.4. Valmistelevat toimenpiteet

4.4.1. Tiejärjestelyt

Liikennöinti alueelle tapahtuu Kettulantien (yt 2460) kautta. Kettulantieltä ottamisalueelle johtava tie on asfaltoimaton, tieosuuden pölyntorjunnassa voidaan käyttää kastelua. Liikennöinnin suunta Kettulantieellä riippuu moreenin käyttökohteen sijainnista.

Suunnitelma-alueella asiatonliikennöinti estetään Kettulantien liittymän kohdalle asennetulla lukitulla puomilla.

4.4.2. Pintamaat ja kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma

Toiminnassa syntyvillä kaivannaisjätteillä tarkoitetaan alueelta varastoitavia pintamaita sekä alueelta poistettavat puiden kannot. Alueella siis käsitellään ainoastaan puhtaita maa-aineksia, eikä niiden käsittelystä tai varastoinnista aiheudu ympäristölle vaaraa.

Pintamaat varastoidaan pääosin ottamisalueen reunoille, mitkä toimivat samalla meluvälleina sekä estämään asiattomien kulkeminen/eksyminen alueelle. Pintamaat ovat läjitetty niin, ettei sortumisvaaraan alueen ulkopuolelle ole. Kuorittu pintamaa varastointialue näkyy ottamissuunnitelman osoittamalla alueella (ks. piirustus GEO1).

Pintamaiden varastojen sijainnit saattavat muuttua ottotoiminnan edetessä. Pintamaat käytetään hyväksi myöhemmin tehtävän maisemoinnin yhteydessä.

Hulevettä pintamaakasoista syntyy vain vähäisiä määriä, eivätkä ne laadultaan olennaisesti poikkea muualta ottamisalueelta syntyvistä hulevesistä. Pintamaiden hulevedet suotautuvat maaperään.

Suunnitelma-alueella on noin 12,8 hehtaaria metsää, joka tullaan kaatamaan ottotoiminnan edetessä. Hakkuun jälkeen puiden kannot, varastoidaan pintamaasta

erilleen varastoalueella, josta ne kuljetaan muualle haketettavaksi ja sieltä edelleen polttolaitokseen.

Edellä esitetyillä toimenpiteillä jälkihoitotuotteiden varastoinnista ja käsittelystä, tai niistä suotautuvista hulevesistä ei aiheudu ympäristön, maaperän tai pohjaveden pilaantumista.

Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelmalomake on esitetty liitteessä 8.

4.4.3. Tukitoiminta-alue ja jätehuolto

Tukitoiminta alueella on sosiaalitalat sekä paikka öljytuotteiden säilytykseen ja jätteiden keräyspiste.

Ottamisalueelle tuodaan murskausajaksi siirrettävä sosiaalitala, jossa on sisävessa. Alueelle ajetaan käyttövesisäiliö henkilökunnan käyttöön. Henkilöstön sekajätteet toimitetaan asianmukaiselle jätteenkäsittelylaitokselle. Sosiaalivedet kerätään umpisäiliöön ja toimitetaan jätevedenpuhdistamolle. Sosiaalitalojen sähkö tulee aggregaatista.

Tukitoiminta-alueella säilytetään ottotoiminnan aikana tarvittavat öljytuotteet ja polttoaineet. Alueella toiminta-aikoina varastoitavat öljytuotteet säilytetään lukituissa konteissa ja polttoaine kaksoisvaippaisessa säiliössä, jossa on ylitäyttöestimet.

Polttoaineen varastosäiliö sijoitetaan siten, että siihen kohdistuva ja siitä aiheutuva vahingonvaara on mahdollisimman pieni.

4.5. Suunnitelma- ja ottamisalue

Tilojen yhteinen pinta-ala on noin 63 hehtaaria. Suunnitelma-alueen pinta-ala on 23,41 hehtaaria ja ottamisalueen pinta-ala on noin 15,71 hehtaaria. Ottamisalueella moreenia on kaivettu jo noin 5 hehtaarin alueelta.

Toimintaan liittyvät varastointitoiminnot sijoitetaan suunnitelma-alueelle. Jatkojalostustoiminnot sijoitetaan ottamisalueelle. Toiminnan alussa murskauslaitos sijoitetaan alueen länsipuolelle. Murskaamo- ja muut toiminnot siirretään ottamisalueella ottamisen etenemisen mukaan.

Murskeen ja moreenin varastointialue, sosiaalitalat ja alueella muodostuvan jätteen keräyspisteet sijoitetaan sekä suunnitelma- että ottamisalueelle.

Piirustus GEO1 nykytilannekartassa on esitetty alueelle sijoitettavan murskaamon ja varastoalueen ohjeelliset sijainnit lupakauden alussa.

Naapuritilojen rajoja vasten jätetään vähintään 30 metrin louhimaton suoja-alue ottamisalueesta. Rajojen kohdalla ottoa voi suorittaa lähemmäksi mahdollisen maanomistajan kanssa tehdyn sopimuksen mukaisesti.

Ottamisalueen rajat on esitetty piirustuksissa GEO1-4.

4.6. Ottotasot ja hulevesien hallinta

Piirustuksessa GEO1 on esitetty periaatteellinen ottamistoiminnan etenemissuunta, mikä tarkentuu työaikana. Esitetyistä suunnista voidaan poiketa louhintateknisistä syistä tai muista työn järjestelyistä johtuen. Työn aikana louhinnan eteneminen järjestetään ensisijaisesti työtekniisten seikkojen asettamien reunaehtojen mukaisesti.

Louhinta ulotetaan porrastettuna alimmilleen tasolle +42. Alueen nykyinen korkeus vaihtelee +47... +53.

Suunniteltu pohjataso on määritelty arvioidun kallion korkeuden mukaan, kallion pinnankorkeus sekä moreeni peitteen paksuus on määritelty nykyisen moreenin ottoalueen mittauksien mukaan. Arvioidut pinnankorot sekä moreenin ja kiviaineksen määrät todennäköisesti tulevat muuttumaan ottotoiminnan edetessä. Vaikka todellisuudessa määrät saattavat muuttua, ottotoiminnassa ei ylitetä suunnitelmassa annettuja kiviaines ja moreenin määriä.

Ottotoiminnan aikana alueelta ottamisalueelle kertyneet vedet ohjataan suunnitelma-alueella olevaan selkeytysaltaaseen. Vesi ohjataan selkeytys altaaseen pumppaamalla. Selkeytysaltaista vesiohjautuu suunnitelma-alueen tiloja ympäröiviin avo-ojiin.

4.7. Ottomäärät ja -aika sekä maa- ja kiviaineksen käyttötarkoitus

Ottamisaika on 10 vuotta. Oletettua suurempi kiviaineksen kysyntä voi lyhentää ottamisaikaa.

Jalostettavaksi otettava kallio kiviaineksen määrä on noin 70 000 k-m³ (kiintokuutiometriä). Kaivettava moreenin määrä on noin 100 000 k-m³ (kiintokuutiometriä). Ottamisajan ollessa 10 vuotta, vuotuinen ottamismäärä kalliota on keskimäärin noin 7 000 k-m³ ja moreenia noin 10 000 k-m³. Maksimi vuotuinen ottamismäärä kalliokiviainesta on noin 15 000 k-m³ ja moreenista on noin 15 000 k-m³.

Alueelta otettava kiviaines tullaan jatko jalostamaan eri kiviaineksiksi, jotka tulee käyttöön teollisuuden ja teiden rakentamiseen, kunnossapitoon ja maanrakennustarpeisiin sekä betonin runkoaineena lähinnä Länsi-Suomen alueella.

Alueelta otettava moreeni seulotaan, jonka jälkeen se tulee käyttöön maanrakennustarpeisiin lähinnä Länsi-Suomen alueella.

Ottamisalueella on muutama suoalue (Saraturve), jonka maa-aines tullaan hyödyttämään maisemoinnin yhteydessä.

Vuotuinen ottamismäärä voi vaihdella suurestikin kiviaineksen kysynnän mukaan. Mahdolliset jatkojalostuskäyttöön kelpaamattomat maa-ainekset saattavat pienentää otettavaa massamäärää.

4.8. Kuljetukset

Tämän suunnitelman mukaisen ottamisalueen kivimurskan ja moreenin kuljetuksista aiheutuu raskasta liikennettä keskimäärin 10–40 ajoneuvokäyntiä (tulo ja meno) vuorokaudessa (arkipäivisin). Liikenne määrät vaihtelevat vuodenajan ja markkinatilanteen mukaan.

4.9. Toiminta-ajat

Vuosittaiset, viikoittaiset ja päivittäiset toiminta-ajat vaihtelevat kysynnän mukaan. Louhinta ja poraus tehdään arkisin ma-pe klo 7–18 välillä. Murskaus ja rikotus tehdään arkisin 6–22 ja tarvittaessa lisäksi lauantaisin klo 7–16. Liikennöinti on joka päivä klo 6–22. Kaivua, louhintaa ja murskausta suoritetaan alueella kiviaineksen kysynnän mukaan 0–5 kertaa vuodessa 3–6 viikkoa kerrallaan. Oletettua suurempi kiviaineksen kysyntä lyhentää ottamisaikaa.

4.10. Jalostustoiminnat ja varastointi

4.10.1. Louhinnan suorittaja

Erillinen louhintaurakoitsija tekee panostussuunnitelman ja suorittaa kallion poraukset, panostuksen ja räjäytyksen. Louhinnassa käytetään louhintaurakoitsijan kalustoa ja räjähteitä, joita ei säilytetä ottamisalueella.

4.10.2. Ottamisalueen aloitus ja etenemissuunnat

Kaivu- ja louhintatoiminnan pääpiirteiset aloituskohta ja etenemissuunta on esitetty piirustuksessa GEO1. Louhinta tapahtuu suunniteltuun pohjatasoon +42 yhtenä kerroksena. Ottamistoiminnan etenemissuunta tarkentuu työnaikana. Esitetyistä suunnista voidaan poiketa louhintateknisistä syistä tai muista työn järjestelyistä johtuen. Työn aikana louhinnan eteneminen järjestetään ensisijaisesti työtekniisten seikkojen asettamien reunaehtojen mukaisesti.

4.10.3. Murskaus ja seulonta

Kaivettu moreeni seulotaan, jolloin aineksesta saadaan erilaisia raekokoja eri maanrakennus käyttötarkoituksiin. Seulontalaitos on siirrettävä ja toimii sähköllä ja polttoaineella.

Kiviaineksen tuotantoon kuuluu louhitun kiven, rikottaminen, murskaaminen sekä seulonta. Kiviaines tuotannosta saadaan erilaisia kiviainestuotteita eri käyttötarkoituksiin. Murskauslaitos on siirrettävä ja toimii sähköllä ja polttoaineella. Louheen murskausta tehdään urakaluontoisesti 0–5 kertaa vuodessa, eikä laitos siten ole alueella jatkuvasti.

Murskaus- sekä seulontalaitoksien sijainnit muuttuvat toiminnan edetessä. Laitokset pyritään sijoittamaan mahdollisimman lähelle louhoksen seinämiä tai varastokasoja, jolloin toiminnasta aiheutuva melu kantautuu mahdollisimman pienelle alueelle lähiympäristöön. Myös pölyn leviäminen ympäristöön vähenee sijoittamalla laitos suojaamaan paikkaan sekä koteloimalla.

4.10.4. Reunaluiskat

Ottamisalueen moreenin ja kallion reuna-alueet louhitaan suoriksi. Ottotoiminnan aikana arvioitu korkeusero reuna-alueilla voi vaihdella 5–11 metriin. Reuna-alueiden luiskat maisemoidaan pääosin toiminnan lopussa kaltevuuteen 1:3 tai loivemmaksi.

4.10.5. Moreenin ja kivit tuotteiden varastointi

Seulottu moreeni sekä eri kiviainekset varastoidaan ottamissuunnitelmassa esitetylle alueelle (GEO1), josta ne kuljetetaan kysynnän mukaan käytettäväksi.

Varastokasojen korkeus on keskimäärin noin 4... 10 metriä riippuen varastoitavasta tuotteesta. Varastokasojen tuotteet merkitään selvästi varastoalueella. Varastokasat sijoitetaan ottamisalueelle niin että vältetään ylimääräistä liikennöintiä murskausalueella.

Varastokasojen sijoittamisalueet muuttuvat ottotoiminnan edetessä.

4.11. Koneet, laitteet ja muu kalusto

Toiminnassa käytettävä kalusto on Maarakennus Jouko Kärkkänen Oy:n omistuksessa. Murskauslaitos Metso LT 120E esimurska, moottori Catepillar C13Tier4 sekä Metso LT330D jälkipäämurska, moottori Catepillar C15Tier4, sekä tela-alusteinen Seula Metso Lokotrack ST2.8, laitoksen syöttö esim. Hyundai R520, vastaanotto ja lastaus kuorma-

autoon esim. Volvo L220G. Tarvittaessa lastauksessa myös muita pyöräkuormaajia. Kalusto on tämänhetkinen, joka tulee luvan voimassaolon aikana muuttumaan uusien kalusto hankintojen myötä.

Ottamisalueella tullaan sijoittamaan ottamistoiminnassa kulloinkin tarvittavaa irrotus- ja murskaus- sekä jatkojalostus-, ja kaivu- ja kuormauskalustoa.

Kaikki alueella olevat koneet ja laitteet on valmistettu tai peruskorjattu aivan viimevuosina. Korjaukset ja huollot tehdään määräajoin. Huoltojen yhteydessä uusitaan varustelutasoa sitä mukaan, kun tekniikka kehittyy. Koneiden huollot tehdään Maanrakennus Jouko Kärkkänen Oy:n omalla korjaamolla Harjavallassa.

4.12. Tarkkailutoimenpiteet

Ottamisalueella kaivutasot merkitään maastoon niin, että valvontaviranomaiset voivat valvoa ottamistoiminnan etenemistä.

Ottamisalueen mukainen ottamisalueen raja on merkitty maastoon. Ottotoiminnan aikaisista jyrkistä luiskista varoitetaan työnaikaisilla selvästi havaittavilla merkeillä esim. lippusiimoilla.

Ottamisalueen etäisyys asuin- ja lomarakennuksiin on kaksin kerroin kauempana kuin mitä MURAU-ohjeessa on annettu vähimmäisetäisyydeksi, eli oletettavasti tärinämittauksiin ei ole tarvetta.

Koneiden ja laitteiden kunnon tarkkailu ja mahdollisten vikojen havaitseminen.

Ottamisalueen siistinä pitäminen.

5. JÄLKIHOITO

Ottotoiminnan päädyttyä suunnitelma-alue pyritään sopeuttamaan mahdollisimman hyvin ympäröivään maisemaan ja palauttamaan mahdollisimman nopeasti luonnontilaan.

Mahdollisuuksien mukaan maisemointiin liittyvät luiskaloivennukset tehdään ottotoiminnan aikana, mutta ensi sijassa ottotoiminnan päätyttyä. Toiminnan aikaisessa maisemoinnissa on huomioitava, että varastokasojen ja muulle toiminnalle tarvittavaa aluetta tulee olla käytettävissä riittävästi.

Ottotoiminnan päätyttyä koko kiinteistön alue siistitään ja kaikki ylimääräinen alueelle kuulumaton poistetaan. Mahdolliset ylijäämäkivet loppu sijoitetaan reuna-alueille maisemoinnin yhteydessä.

Ottamisalueen jyrkät reunat luiskataan vähintään 1:3 kaltevuuteen. Ottamisalue tulee todennäköisesti täyttymään hule- ja sadevedellä, koska suunnitelman lopputilanteessa ottamisalueen pohjataso tulee olemaan alempana ympäröivää ympäristöä.

5.1. Luiskien ja pohjatason muotoilu

Ottamisalueen jyrkät reunat luiskataan kaltevuuteen 1:3 tai loivemmaksi. Maisemoitavien luiskien kaltevuuksia vaihdellaan maisemaan sopiviksi. Korkeusero alueen tulevien ylä- ja alaluiskien välillä vaihtelee lopputilanteessa noin 5... 11 metriä, eli rakennettavan luiskan pituus vaihtelee pääosin noin 15... 33 metriä.

Luiskiin ja pohjatasolle levitetään alueelta poistettua moreenia, kiviä ja lohkareita. Mahdollista ylijäämäkiviainesta voidaan käyttää alueen pohjatason muotoilussa tai luiskien täyttöihin.

5.2. Kasvualusta

Ottamisalueen ulkopuolelle jäävä suunnitelma-alue maisemoidaan ja pinnalle rakennetaan kasvualusta. Kasvualustan rakentamisessa käytetään ottamisalueella olevia pintamaita. Humus pitoiset maat sijoitetaan kasvualustan pintaan.

5.3. Maisemointi- ja jälkihoitokustannukset

Ottamisalueen ulkopuolelle jäävä suunnitelma-alue jälki hoidetaan ja maisemoidaan. Jälkihoidettavaa aluetta on noin 7,7 hehtaaria. Maisemoinnin (pintamaiden käsittely, istutukset) arvioidut kustannukset ovat noin 4000–5000 euroa/ha, maisemointikustannukset ovat arviolta noin 30 800... 38 500 euroa. Summassa on huomioitu kaikki maisemointi arvolisäveroineen.

5.4. Jälkikäyttö

Louhinnan ja maisemoinnin toteuduttua alue jää metsätalous sekä virkistys käyttöön.

6. YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET JA TOIMENPITEET NIIDEN VÄHENTÄMISEKSI

6.1. Työnaikaiset ympäristövaikutukset

Suunnitellusta toiminnasta ei aiheudu merkittäviä ympäristöhaittoja.

Kalliokiviaineksen ottotoiminnasta louhintatyöstä, murskauksesta sekä varastoinnista, kuormauksesta ja kuljetuksesta aiheutuu melua, leijuvaa pölyä tai pohjaveden likaantumiseriskiä. Toiminnasta aiheutuva melu- ja pölyhaitta riippuu toiminta-alueen

etäisyydestä häiriytyvään kohteeseen. Etäisyyden lisäksi vaikuttaa toiminta-alueen ja häiriytyvän kohteen välillä olevan maaston muoto ja maanpinnan laatu.

Suunnitelman mukaisella toiminnalla ei ole haitallista vaikutusta pinta- ja pohjavesiin. Alueen vajovedet eivät tule vaikuttamaan haitallisesti pohjaveden laatuun, mikäli toiminnassa noudatetaan tässä suunnitelmassa annettuja ohjeita.

Ottamisalueen läheisyydessä ei ole maisemakuvaa, jonka ottamisalue tuhoaisi. Ottamisalueella on pääasiassa kasvavaa talousmetsää. Ottamisalueella ei ole ulkoilu tms. reittejä tai alueita. Suunniteltu ottamisalue ei vaikuta kaukomaisemaan, koska se ei ole kauas näkyvä eikä siitä avaudu laaja-alaista maisemaa. Myös vaikutus lähimaisemaan arvioidaan vähäiseksi, koska suunniteltu ottamisalue ei tule näkymään nykyistä ottoaluetta enemmän Kettulantielle.

Ottamisalueen ympäristö säilytetään luonnontilassa. Mahdollisen kiintoaineiden vaikutukset ojan veden laatuun ovat vähäisiä, ajoittaisia ja väliaikaisia.

Toiminnasta ei tule merkittäviä päästöjä ilmaan. Päästöt pölystä sekä ajoneuvoliikenteen ja koneiden pakokaasupäästöistä, kohdistuvat lähinnä ottamisalueeseen. Päästöt ovat niin vähäisiä ja paikallisia, ettei niillä ole vaikutusta alueen tai lähialueen ilmanlaatuun.

6.2. Pohja- ja pintavesi

Ottamisalue ei sijaitse merkityllä pohjavesialueella.

Varsinaista maaperän pohjavettä ei esiinny juuri lainkaan suunnitellulla louhinta-alueella.

Normaalista ottotoiminnasta ei aiheudu vaikutuksia alueen pintavesiin. Toiminnan alussa ottamisalueella kertyvät pintavedet ohjataan ottamisalueen lounaisrajan puolelle olevaan selkeytymisaltaaseen. Selkeytysaltaassa vedessä oleva mahdollinen kiintoainekas laskeutuu altaan pohjalle, ennen vesien poistumista avio-ojiin alueelta ks. GEO1 sekä GEO5.

Toiminnan edetessä toinen selkeytys allas rakennetaan ottamisalueen pohjoisrajalle.

Pohja- ja pintavesien ja maaperän likaantuminen estetään noudattamalla huolellisuutta haitallisten aineiden käsittelyssä, etteivät aineet pääse mahdollisen vuodon sattuessa maaperään, varustamalla säiliöt suoja-altain ja varaamalla alueelle imeytysturvetta ja öljyntorjunta kalustoa. Lisäksi alueella työskenteleviä koneita tarkkaillaan jatkuvasti mahdollisten öljyvuotojen havaitsemiseksi.

6.3. Maisema ja luonto

Tämän suunnitelman mukainen ottotoiminta ei muuta alueen kokonaismaisemakuva. Toiminta keskittyy alueelle, jota ympäröi havumetsä ja maatalous toiminnassa olevia tiloja sekä moreenin ottoalue, eikä toiminta tule näkymään maisemallisessa kuvassa muutoin kuin paikan päällä. Alueen maisemallinen tila kohenee ottotoiminnan jälkeen maisemoinnin myötä.

Ottamisalueella ei ole tiedossa erityisiä luontoarvoja. Ottotoiminnan jälkeen alkuperäinen aluskasvillisuus ja eläimistö palautuvat ajan myötä.

6.4. Pöly

Pölyämistä syntyy kuormauksesta, työmaaliikenteestä, kuljetuksista ja seulonnasta sekä murskauksesta. Tuulisella säällä pölyä syntyy myös varastokasoista ja hienoainesta sisältävistä seinämistä. Hieno leijuva pöly leviää lyhyitä matkoja tuulen mukana. Merkittävin pölylaskeuma kohdistuu yleensä ottamisalueelle tai sen välittömään läheisyyteen. Sateisina vuodenaikoina pölyn leviäminen on ilman kosteuden takia vähäistä.

Maa-aineksen käsittelyssä ja kuljetuksessa syntyviä pölyhaittoja voidaan tarvittaessa vähentää kastelulla. Työmaanteiden pölyämistä torjutaan tarvittaessa kastelulla sekä teiden säännöllisellä kunnostuksella. Varastokasat pyritään sijoittamaan siten, että tuulen aiheuttama pölyäminen on mahdollisimman vähäistä. Tarpeen mukaan varastokasoja kastellaan pölyämisen vähentämiseksi.

Työkoneista ja kuljetusajoneuvoista syntyvät pakokaasupäästöt rajoittuvat pääosin tuotantoalueelle sekä kuljetusreiteille.

6.5. Melu ja värinä

Melua aiheuttavat toiminnot ja työvaiheet järjestetään niin, että melutaso ei ylitä loma-asumiseen käytettävillä alueilla ulkona melun A-painotetun ekvivalenttitason (L_{Aeq}) päiväohjearvoa (klo 7–22) 45 dB eikä yöohjearvoa (klo 22–7) 40 dB ja asumiseen käytettävillä alueilla ulkona melun A-painotetun ekvivalenttitason (L_{Aeq}) päiväohjearvoa (klo 7–22) 55 dB eikä yöohjearvoa (klo 22–7) 50 dB.

Melulähteinä on kallion poraus poravaunulla, rikotus hydraulisella iskuvasaralla, kolmivaiheinen murskauslaitos, kaivinkone ja pyöräkuormaaja ottamisalueella sekä toimintaan liittyvät kuljetukset. Murskauslaitos ja rikotuslaitteisto ovat lähietäisyydellä impulssimaisia melulähteitä. Melun edetessä kauemmas vähenee impulssimaisuustekijä

ja lopulta häviää kokonaan. Oletettavasti lähimmissä häiriintyvissä kohteissa melu ei ole enää impulssimaista. Porauksen melu on melko korkeataajuisia, mutta ei kapeakaistaista melua, joten kapeakaistaisuuskorjausta ei ole tarpeen tehdä.

Toiminnasta aiheutuvaa melua vaimennetaan ja ehkäistään murskaamon ja muiden melua aiheuttavien laitteiden, työmaateiden sekä pintamaiden ja kiviaineskasojen sijoittelulla, käyttämällä koteloiteja sekä tarvittaessa meluestein.

Tarvittaessa tehdään melutason tarkastusmittauksia eri toiminnoista ja työvaiheista aiheutuvaa melua häiriytyvässä kohteessa. Mikäli tarkastusmittaukset osoittavat toiminnasta aiheutuvan melun ylittävän sallitut melutason ohjearvot, muutetaan toimintatapoja melutorjunnan tehostamiseksi. Parannuksien jälkeen todetaan mittauksin, että sallitut arvot eivät ylity.

Ottamisalueen välittömässä läheisyydessä ei ole tärinäherkkiä rakennelmia lähimpiin asuintaloihin on vähintään 600 metriä ottamisalueen rajalta. Louhinnassa mahdollisia tärinähaittoja voidaan vähentää optimaalisella ominaispanostuksella.

6.6. Ottamistoiminnan jälkeiset ympäristöhaitat

Ottamistoiminta ei aiheuta haitallisia muutoksia pohjaveteen eikä se tule turmelemaan maisemakuvaa.

7. YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN TARKKAILU

7.1. Pohjaveden tarkkailu

Alueella ei ole pohjavesiputkia, tarvittaessa tai viranomaisen vaatiessa alueelle voidaan ottamisalueelle asentaa pohjaveden havaintoputkia.

Ennen ottotoiminnan alkamista ottamisalueen lähiympäristössä talousvesikäytössä olevat kallioporakaivot kartoitetaan ympäristöluvan mukaan. Seuranta ko. kaivoille tehdään ympäristöluvan ohjeiden mukaisesti.

8. TOIMINTAAN LIITTYVÄT RISKIT JA NIIDEN EHKÄISEMINEN

8.1. Toiminnan riskien arvioiminen

Merkittävin ympäristöriski toiminnan aikana on öljy- tai kemikaalivuoto. Öljyvahinko voi sattua esim. koneen letkurikon, varastosäiliön vuodon tai tulipalon sattuessa.

Louhinnasta, rikotuksesta, murskauksesta sekä kuljetuksesta syntyvän pölyn leviäminen.

Toiminnasta syntyvä melu saaste, häiritsee pääosin naapuritiloja.

Louhinnan aikana esim. kivien lentämistä naapurituloille, räjähdyksistä tuleva ääni ja tärinä.

8.2. Riskien ehkäisy

8.2.1. Polttoöljy sekä muut alueella olevat öljytuotteet

Polttoöljyt varastoidaan kaksoisvaippasäiliöissä, joissa on sulkuventtiilit ja öljyt sekä voiteluaineet valuma-altaalla varustetussa kontissa. Työkoneet tankataan siihen tarkoitettulla tiivispohjaisella alueella.

Työkoneita ja kuljetuskalustoa ei pestä eikä huolleta ottamisalueella.

Vuotojen varalta alueella säilytetään öljynimeytysturvetta tankkauspisteiden ja voiteluainevarastojen lähetyvillä.

Alueella varastoidaan kerrallaan vain työkoneiden välittömään tarpeeseen tarvittavia polttoainemääriä.

Öljytuotteiden varastoinnissa noudatetaan ympäristöluvan vaatimuksia.

8.2.2. Tulipalo

Alueella pidetään alkusammutuskalustoa sekä koneissa on vähintään palosammuttimet. Myös koneet huolletaan säännöllisesti, joka vähentää mahdollisten teknisien vikojen aiheuttamaa tulipalo riskiä.

8.2.3. Pöly

Toiminnan aikana syntyvä pöly ehkäistään tarvittaessa kastelemalla. Kasteluvesi toimitetaan paikalle omalla kalustolla.

8.2.4. Melu

Toiminnasta aiheutuvaa melua vaimennetaan ja ehkäistään murskaamon ja muiden melua aiheuttavien laitteiden, työmaateiden sekä pintamaiden ja kiviaineskasojen sijoittelulla, käyttämällä koteloiteja sekä tarvittaessa meluestein.

8.2.5. Louhinta

Louhintatyöstä laaditaan aina räjäytyssuunnitelma, jossa huomioidaan rintausten korkeus, kentän koko, etäisyys rakennuksiin, reikäkoko, panostusmäärä, käytettävä räjähdäaine ja nallien ajoitus. Kohteen louhintarintausten tyypillisesti 5–8 metriä korkeita.

Alueella ei säilytetä kemikaaleja ja räjähdaineita. Louhija tuo panostuksen yhteydessä räjähteet mukanaan ja vie mennessään, ja panostuksen ajan räjähteet ovat kaikkina aikoina silmälläpidettyinä

Harjavallassa 13.02.2026

Annikki Kärkkänen

Maanrakennus Jouko Kärkkänen Oy