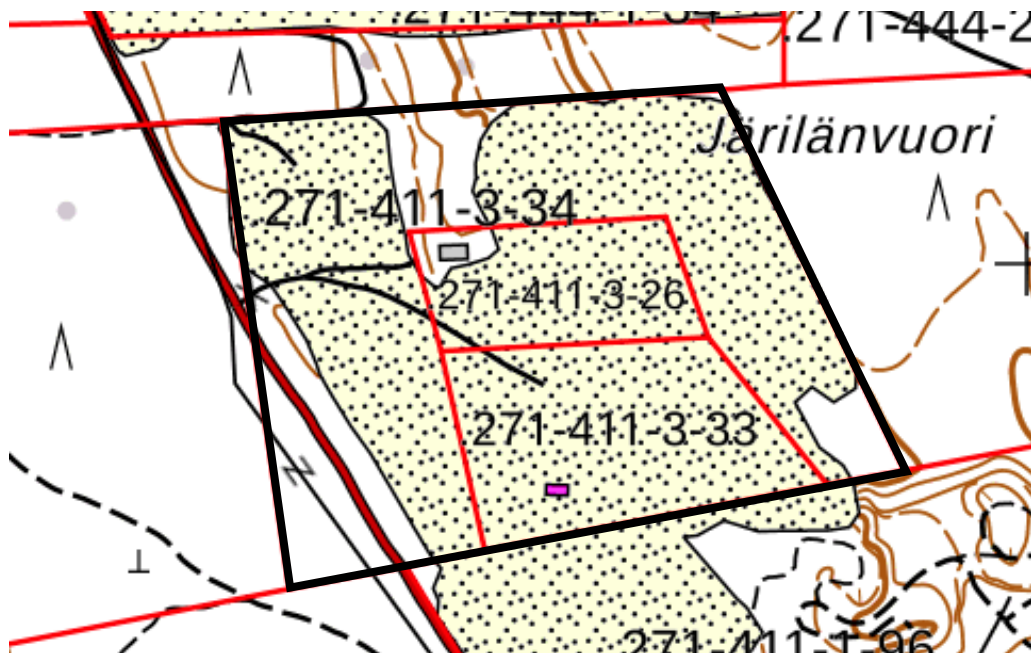


# Yhdistetty maa-ainesten ottolupa- sekä ympäristölupahakemuksen selostus

25.05.2026

|              |           |
|--------------|-----------|
| Kokemäki     | 271       |
| Järilä       | 411       |
| Paavola III  | RN:o 3-26 |
| Sorapaavola  | RN:o 3-33 |
| Metsäpaavola | RN:o 3-34 |



## MAANRAKENNUS JOUKO KÄRKKÄNEN OY

Laskutusosoite: Pirintie 8, 29200 Harjavalta

Käyntiosoite: Revonkatu 11-13, 29200 Harjavalta

Sähköposti: [maanrakennus@joukokarkkainen.fi](mailto:maanrakennus@joukokarkkainen.fi)

Kotisivut: [www.maanrakennuskarkkainen.fi](http://www.maanrakennuskarkkainen.fi)

Puhelin 044-533 6180

## MAA-AINESTEN OTTOSUUNNITELMA JA YMPÄRISTÖLUVAN SELOSTUS

Soran ja hiekan ottoa

Kokemäki 271, Järilä 411, Paavola III 3–26, Sorapaavola 3–33 ja Metsäpaavola 3–34

### 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. KAAVOITUS .....                                                          | 7  |
| 2.2. SIJAINTI .....                                                           | 9  |
| 2.3. NAAPURITILAT .....                                                       | 9  |
| 2.4. ASUTUS JA MUUT TOIMINNOT .....                                           | 10 |
| 2.6. MAA- JA KALLIOPERÄ .....                                                 | 10 |
| 2.7. LUONTO .....                                                             | 12 |
| 2.8. LIIKENNE .....                                                           | 13 |
| 2.9. PINTAVESI .....                                                          | 13 |
| 2.10. POHJAVESI .....                                                         | 15 |
| 3. OTTAMISTOIMINNAN KUVAUS .....                                              | 17 |
| 3.1. SUUNNITELMAN KARTTA-AINEISTO .....                                       | 17 |
| 3.2. SUOJAVYÖHYKKEET JA VAROTOIMENPITEET .....                                | 17 |
| 3.3. ALUEEN YMPÄRISTÖN SUOJAAMINEN OTTAMISTOIMINNAN AIKANA .....              | 18 |
| 3.4. VALMISTELEVAT TOIMENPITEET .....                                         | 18 |
| 3.4.1. TIEJÄRJESTELYT .....                                                   | 18 |
| 3.4.2. PINTAMAAT JA KAIVANNAISJÄTTEEN JÄTEHUOLTOSUUNNITELMA .....             | 18 |
| 3.4.3. SOSIAALITILAT JA TUKITOIMINTA-ALUE .....                               | 19 |

|                                                                            |           |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>3.5. OTTAMISALUE .....</b>                                              | <b>19</b> |
| <b>3.6. OTTOTASOT .....</b>                                                | <b>19</b> |
| <b>3.7. OTTOMÄÄRÄT JA -AIKA SEKÄ MAA-AINEKSEN KÄYTTÖTARKOITUS .....</b>    | <b>20</b> |
| <b>3.8. KULJETUKSET .....</b>                                              | <b>20</b> |
| <b>3.9. TOIMINTA-AJAT .....</b>                                            | <b>20</b> |
| <b>3.10. JALOSTUSTOIMINNAT JA VARASTOINTI .....</b>                        | <b>20</b> |
| <b>3.10.1. OTTAMISALUEEN ALOITUS JA ETENEMISSUUNNAT .....</b>              | <b>20</b> |
| <b>3.10.2. MURSKAUS .....</b>                                              | <b>21</b> |
| <b>3.10.3. MURSKAUSLAITTEET JA KALUSTO .....</b>                           | <b>21</b> |
| <b>3.10.4. VARASTOINTI .....</b>                                           | <b>21</b> |
| <b>3.11. TARKKAILUTOIMENPITEET .....</b>                                   | <b>21</b> |
| <b>4. JÄLKIHOITO .....</b>                                                 | <b>22</b> |
| <b>4.1. JÄLKIHOIDON TAVOITTEET JA VAIHEISTUS .....</b>                     | <b>22</b> |
| <b>4.2. LUISKIEN JA POHJATASON RAKENTAMINEN JA SUOJAVERHOILU .....</b>     | <b>22</b> |
| <b>4.3. ISTUTUKSET .....</b>                                               | <b>23</b> |
| <b>4.4. MAISEMOINTI- JA JÄLKIHOITOKUSTANNUKSET .....</b>                   | <b>23</b> |
| <b>4.5. JÄLKIKÄYTTÖ .....</b>                                              | <b>23</b> |
| <b>5. YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET JA TOIMENPITEET NIIDEN VÄHENTÄMISEKSI .....</b> | <b>23</b> |
| <b>5.1. TYÖNAIKAISET YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET .....</b>                        | <b>23</b> |
| <b>5.2. POHJAVESI- JA PINTAVESI .....</b>                                  | <b>24</b> |
| <b>5.3. MAISEMA JA LUONTO .....</b>                                        | <b>25</b> |
| <b>5.4. PÖLY .....</b>                                                     | <b>25</b> |
| <b>5.5. MELU JA TÄRINÄ .....</b>                                           | <b>25</b> |
| <b>5.6. KONEET JA LAITTEET .....</b>                                       | <b>26</b> |
| <b>5.7. OTTAMISTOIMINNAN JÄLKEISET YMPÄRISTÖHAITAT .....</b>               | <b>26</b> |
| <b>6. YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN TARKKAILU .....</b>                             | <b>26</b> |
| <b>6.1. POHJAVEDEN TARKKAILU .....</b>                                     | <b>26</b> |
| <b>7. TOIMINTAAN LIITTYVÄT RISKIT JA NIIDEN EHKÄISEMINEN .....</b>         | <b>27</b> |

|                                                                       |           |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>7.1. TOIMINNAN RISKIEN ARVIOIMINEN .....</b>                       | <b>27</b> |
| <b>7.2. RISKIEN EHKÄISY.....</b>                                      | <b>27</b> |
| <b>7.2.1. POLTTOÖLJY SEKÄ MUUT ALUEELLA OLEVAT ÖLJYTUOTTEET .....</b> | <b>27</b> |
| <b>7.2.2. TULIPALO .....</b>                                          | <b>27</b> |
| <b>7.2.3. PÖLY .....</b>                                              | <b>28</b> |
| <b>7.2.4. MELU .....</b>                                              | <b>28</b> |

## LIITELUETTELO

|         |                                                                                                                                                                   |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Liite 1 | Kiinteistörekisterin karttaotteet 1:5000                                                                                                                          |
| Liite 2 | Maa-aineslupa päätös 28.08.2018                                                                                                                                   |
| Liite 3 | Maa-aines- ja ympäristöluvan haltija muutos 08.05.2020                                                                                                            |
| Liite 4 | Vesilain mukainen lupapäätös 25.04.2018                                                                                                                           |
| Liite 5 | Maastokartta 1:20 000                                                                                                                                             |
| Liite 6 | Naapuritilojen omistajatietoluettelo                                                                                                                              |
| Liite 7 | Kaivannaisjätteiden jätehuoltosuunnitelma                                                                                                                         |
| Liite 8 | Ehdotus vakuudeksi (maa-aineksen ottotoiminnan luvanvaraisen toiminnan aloittamisesta muutoksenhausta huolimatta ennen lupapäätöksen lainvoimaisuutta (MAL 21 §)) |

| PIIRUSTUKSET | Piir. nro | Mk     |
|--------------|-----------|--------|
| Nykytilanne  | GEO1      | 1:2500 |
| Leikkaukset  | GEO2-3    | 1:2000 |
| Lopputilanne | GEO4      | 1:2500 |

## 1. HANKKEEN KUVAUS

### 1.1. Yleistä

Maanrakennus Jouko Kärkkänen Oy hakee ottolupaa maa-ainesten ottamiseen sekä ympäristölupaa maa-ainesten murskaamiseen.

Tämä suunnitelma koskee maa-ainesten ottotoimintaa ja käsittelyä kiinteistöillä Paavola III 271–411–3–26, Sorapaavola 271–411–3–33 ja Metsäpaavola 271–411–3–34. Kiinteistöt omistaa Maanrakennus Jouko Kärkkänen Oy.

Kiinteistöjen yhteinen pinta-ala on noin 21,88 ha, suunnitelma-alue on noin 20,25 ha, ottamisalueen pinta-ala on noin 11,67 ha.

Ottamisalue sijaitsee Kokemäen kunnassa, Järilän kylässä, Huovintie kulkee kiinteistön Metsäpaavolan länsirajan vierestä.

Otettava maa-aines on pääosin soraa ja hiekkaa. Murskattu, seulottu sora sekä seulottu hiekka käytetään erilaisiin rakentamisen ja suurteollisuuden maa-aines tarpeisiin pääosin Satakunnan ja Varsinais-Suomen alueella.

Jalostettavaksi otettava maa-aines määrä on noin 105000 m<sup>3</sup>ktr (kiintokuutiometriä).  
Kaivutaso +35.

Ottamisalueen pintamaa ja puusto on jo poistettu, edellisten lupien aikana. Pintamaita on varastoituna ottamisalueen reunoilla. Ottamistoiminnan loppuessa ne tullaan käyttämään maisemoinnissa.

Suunnitelman ottamisalueella on ollut ottotoimintaa jo pidemmän ajan, viimeisin alueelle maa-aineksenottolupa on myönnetty 28.08.2018, jonka voimassaolo aika päättynyt 31.10.2025. Ottamisalueella on myönnetty edellisen voimassaolon ajan kiviaineksen murskausta varten ympäristölupa 04.02.2015, joka on toistaiseksi voimassa.

Ottamisalueella on myönnetty 25.04.2018 vesilain mukainen lupa, joka on voimassa 31.05.2028 asti.

Suunniteltu ottamisaika 31.05.2028 asti, vesilain mukaiseen luvan päättymiseen asti.

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

Suunnitelma-alue: Rajauksen sisäpuolelle sijoittuu kaikki ottotoimintaan liittyvät toiminnot (ml. tukitoiminta-alue, varastoalueet).

Ottamisalue: Rajauksen sisäpuolelle sijoittuu varsinainen sorankaivu ja murskaus.

### 1.2. Hakijan tiedot

|               |                                                                                      |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Nimi          | Maanrakennus Jouko Kärkkänen Oy                                                      |
| Yhteystiedot  | Pirintie 8, 29200 Harjavalta                                                         |
| Y-tunnus      | 0924375-4                                                                            |
| Yhteyshenkilö | Jouko Kärkkänen, toimitusjohtaja,                                                    |
| puh.          | 044 533 6180                                                                         |
| s-posti.      | <a href="mailto:maanrakennus@joukokarkkainen.fi">maanrakennus@joukokarkkainen.fi</a> |

### 1.3. Kiinteistöjen tiedot

|                                    |                                          |
|------------------------------------|------------------------------------------|
| Kiinteistötunnukset                | 271-411-3-26, 271-411-3-33, 271-411-3-34 |
| Nimet                              | Paavola III, Sorapaavola, Metsäpaavola   |
| Omistaja                           | Maanrakennus Jouko Kärkkänen Oy          |
| Kunta                              | Kokemäki                                 |
| Kiinteistöjen yht. pinta-ala       | n. 21,88 ha                              |
| Suunnitelma-alueen pinta-ala       | n. 20,25 ha                              |
| Ottamisalueen pinta-ala            | n. 11,67 ha                              |
| Kokonaisottomäärä                  | 105000 m <sup>3</sup> ltr                |
| Kaivutaso                          | +35                                      |
| Kiinteistörekisterikartta liite 1. |                                          |

### 1.4. Hankkeen perustelut ja tavoitteet

Ottamisalueella ei ole havaittavissa kaunista maisemakuvaa, luonnon merkittäviä kauneusarvoja taikka erikoisia luonnonesiintymiä.

Ottamistoiminnassa noudatetaan hyvää ottotapaa. Ottamistoiminta järjestetään niin, ettei siitä aiheudu merkittäviä ympäristöhaittoja. Kaivu syvyyden tarkkailua varten alueelle asennetaan tarpeellinen määrä korkeusmerkkejä. Tehtyjä merkintöjä täydennetään tarvittaessa työn edetessä.

Suunniteltu ottamisalue soveltuu kiviaineksen ottamiseen, koska alueen sijainti on asutukseen nähden riittävän syrjäinen eikä alueella ole erityistä merkitystä luonnon- tai maisemasuojelun kannalta.

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

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-ainesten ottolupaa soran ja hiekan ottamiseen (MAL 555/1981) sekä ympäristölupaa kiviaineksen murskaukseen yhteiskäsittelyhakemuksessa.

Osa ottamisalueesta on ollut yli 40 vuotta soran ja hiekan ottotoiminnassa. Kokemäen kaupungin ympäristölautakunta on myöntänyt 28.08.2018 (69/551/2015) alueelle maa-ainesten ottamislupa, joka on päättynyt 31.10.2025.

Ottamisalueella on tällä hetkellä Kokemäen kaupungin ympäristölautakunnan 04.02.2015 myöntämä ympäristölupa kiviaineksen murskaukseen, lupa on toistaiseksi voimassa.

Maanrakennus Jouko Kärkkänen Oy osti ko. tilat Noormarkun Murske Oy:n konkurssipesältä vuonna 2020. Ostonsa myötä Kokemäen kaupungin ympäristölautakunta myönsi 8.5.2020 maa-aines- ja ympäristöluvan Maanrakennus Jouko Kärkkänen Oy:lle nimiin ja velvoitteet tälle vastattaviksi. Viimeisimmän maa-aines ottoluvan päätös sekä maa-aines- ja ympäristöluvan haltijan muutos päätös löytyvät liitteistä 2 ja 3.

Ottamisalueella on myös Etelä-Suomen Aluehallintoviraston myöntämä 24.5.2018 vesilain mukainen päätös maa-ainesten ottamiseen, lupa on voimassa 31.05.2028 saakka. (Liite 4)

## **2. ALUEKUVAUS**

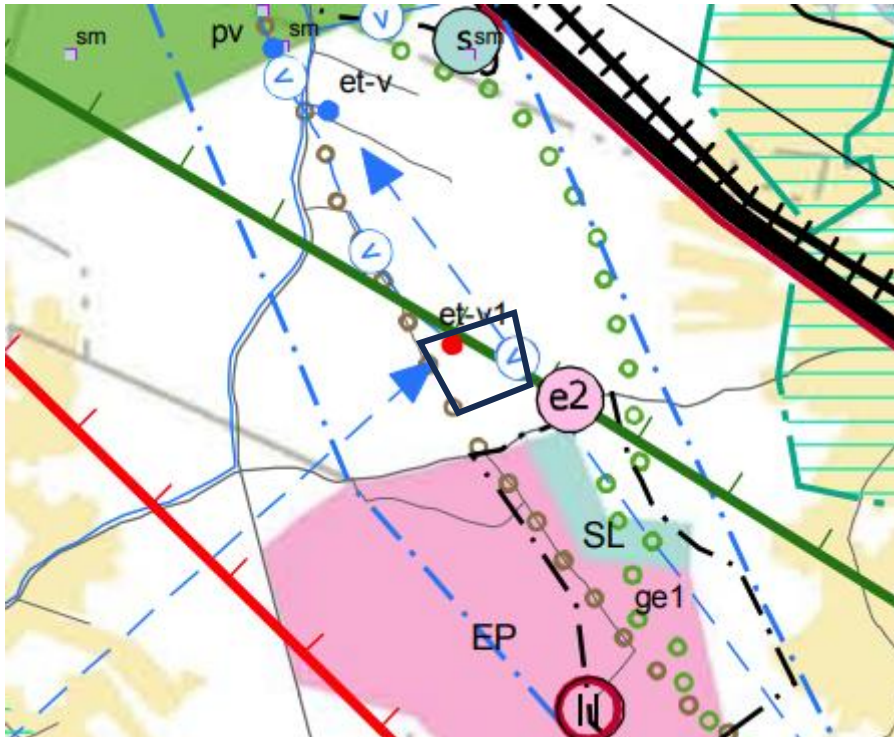
### **2.1. Kaavoitus**

Ottamisalueella on seuraavat merkinnät Satakunnan maakuntakaavassa (KHO:n päätös 13.3.2013):

|                                                                                         |                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| kk1                                                                                     | Kaupunkikehittämisen kohdevyöhyke (Jokilaakso)                                                                                                                      |
| mv2                                                                                     | Matkailun kehittämisvyöhyke, kulttuuriympäristö ja maisema<br>(Kokemäenjokilaakson kulttuurimaisemavyöhyke) merkintä kohdistuu<br>vain ottamisalueen koillisreunaan |
| pv                                                                                      | Pohjavesialue (Järilänvuori 1 0207951, Vedenhankintaan varten tärkeä<br>pohjavesialue)                                                                              |
| ht                                                                                      | Historiallinen tie (Huovintie, Kokemäki)                                                                                                                            |
| vy                                                                                      | Yhdysvesijohdon yhteystarve                                                                                                                                         |
| vs                                                                                      | Ohjeellinen yhdysvesijohto                                                                                                                                          |
| et-v1                                                                                   | Uusi tekopohjavesilaitos (Järilänvuori)                                                                                                                             |
| Noin kilonmetrin säteellä suunnitellusta ottamisalueesta on maakuntakaavassa osoitettu: |                                                                                                                                                                     |
| uro                                                                                     | Ohjeellinen ulkoilureitti (Hiittenharju-Pitkäjärvi ulkoilureitti)                                                                                                   |
| EP                                                                                      | Puolustusvoimien alue (Piikajärvi)                                                                                                                                  |
| e2                                                                                      | Erityisurheilualue (Järilänvuori Moottorirata-alue)                                                                                                                 |
| et-v                                                                                    | Pohjavedenottamo n. 1,5 km (Santamaa)                                                                                                                               |
| ge 1                                                                                    | Arvokas harjualue (Hiittenharju sekä Järilänvuori)                                                                                                                  |
| V                                                                                       | Virkistysalue (Hiittenharju)                                                                                                                                        |
| SL                                                                                      | Luonnonsuojelualue (Järilänvuori)                                                                                                                                   |

Satakunnan vaihemaakuntakaava 1:ssä sekä 2:ssa ei ole merkintöjä ottamisalueen kohdalla.

Alueella ei ole voimassa olevaa asema- tai osayleiskaavaa.



Kuva 1. Ote Satakunnan maakuntakaavavasta.  Ottamisalueen ohjeellinen sijainti

## 2.2. Sijainti

Ottamisalue sijaitsee Kokemäen kaupungin (271), Järilän kylässä (411). Kokemäen kaupungin keskustasta noin 6,8 km luoteeseen ja Harjavallan kaupungin keskustasta noin 5,4 km kaakkoon. Valtatie 2 kulkee noin 2 km:n päässä alueen pohjoispuolella. Ottamisalueen kiinteistöjen länsipuolella ja -rajalla kulkee historiallisesti arvokas Huovintie. Alueen sijainti on esitetty liitteessä 5.

Ottamisalueen sijainti koordinaatteina (ETRS-TM35FIN):

Pohjoiskoordinaatti: 6801992,021 ja Itäkoordinaatti: 241334,443

## 2.3. Naapuritilat

Ottamisalueen tilalla on yhteensä 5 rajanaapuria. Naapuritilojen rajoilta ottamisalueesta jätetään 10 metrin suojavyöhyke. Ottoa rajalla voidaan sopia erikseen naapurin kanssa. Lupahakemuksen kohteena olevan tilan ja naapuritilojen omistajatiedot on esitetty suunnitelman liitteessä 6.

#### 2.4. Asutus ja muut toiminnot

Lähimmät häiriintyvät kohteet ottamisalueesta ovat koillisessa sijaitsevat asuinrakennukset, näihin kohteisiin on noin 1,4 km ottamisalueen rajasta. Ottamisalueesta noin 1 km:n säteellä ei sijaitse asuinkiinteistöä.

Ottamisalueen ympärillä olevat tilat ovat sekä metsätalouskäytössä että maa-ainesten ottotoiminnassa. Suunnitellun ottamisalueesta kaakkoon noin 170 m on Kokemäen FK kerhon käytössä oleva karting rata. Alueen pohjoisrajan naapuritila on metsätalouskäytössä oleva tila. Tilojen länsipuolella vierestä kulkee historiallinen Huovintien. Ottamisalueesta 300 m etelään yhdystien 2194 vastakkaisella puolella on luonnonsuojelualue Järilänvuori, jonka viereen on merkitty puolustusvoimien alue. Ottamisalueesta itään noin 700 m kulkee Hiittenharju-Pitkäjärvi ulkoilureitti.

#### 2.5. Alueen topografia, maisema ja muinaismuistot

Suunniteltu ottamisalue on ollut jo pidempään maa-ainesten ottoaluetta, joka on muokannut alueen topografiaa sekä maisemaa vuosikymmenien ajan. Maapinnan korkeus vaihtelee suunnittelualueella välillä + 34,5... +68.

Ottamisalueen ympäröivä maisema on tavanomainen metsämaisemaa sekä laajalti maa-ainesten ottoaluetta. Alueella ei ole maisemallista merkittävyyttä eikä se edusta kaunista maisemakuvaa eikä luonnon merkittäviä kauneusarvoja. Alueella ei ole luonnonesiintymisiä. Luonnontilaiset alueet ottamisalueen ympäristössä ovat loivapiirteisiä ja havupuuvaltaisen metsän peittämiä.

Lähin merkitty muinaismuisto ja suojelualue Harjunpään selänne (Matinharju) on noin 1,9 km ottamisalueen rajasta pohjoiseen.

#### 2.6. Maa- ja kallioperä

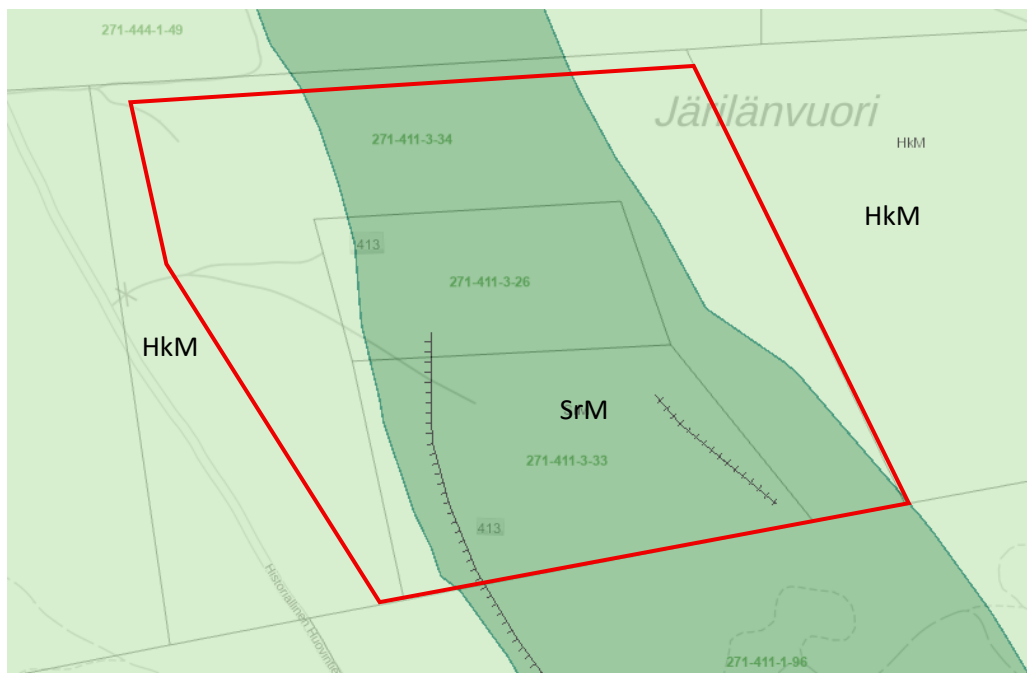
Ottamisalue sijaitsee Järilänvuoren harjumuodostelmassa. Harjun ydinosa, joka on Harjavallan kohdalla haarautunut, on muodostunut karkeasta hyvin vettä johtavasta kivisestä ja lohkareisesta sorasta. Harjun reunaosat levittäytyvät laajalle molemmille sivustoille. Reunaosat ovat hienoa hiekkaa ja silttiä. Ottamisalue sijoittuu harjun ydinosaan.

Ympäröivällä alueella pintamaa koostuu noin 0.3 m:n paksuisesta humuskerroksesta, jonka alapuolella on soraa. Ottamisalueen pintamaa on jo poistettu.

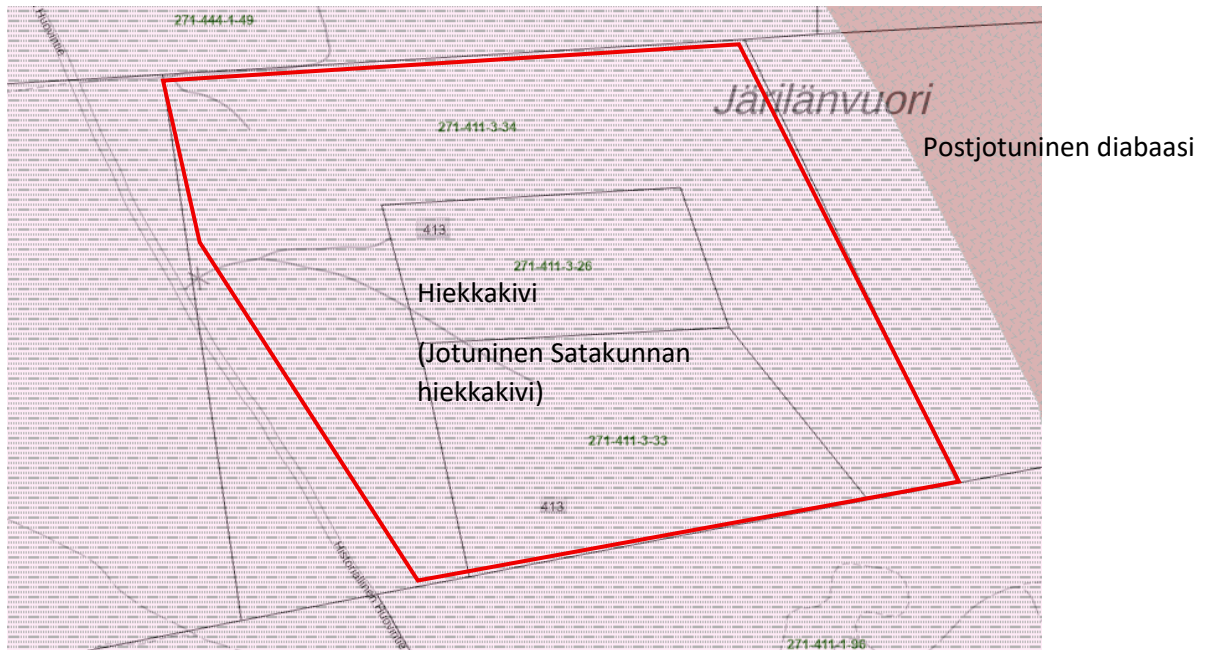
Ottamisalueen maaperä on pääosin sora (SR) sekä hiekkaa (Hk). Jäätikköjokimuodostuma (harju, delta), soravaltainen (SrM).



Kuva 2. Suunnitelma-alueen rinnevarjostus (MML).



Kuva 3. Suunnitelma-alueen maaperä on pääosin hiekkaa (Hk) sekä soraa (Sr). (Lähde GTK Maaperä 1:20000).



Kuva 4. Suunnitelma-alueen kallioperä on pääosin hiekkakiveä ja konglomeraattia. (Lähde GTK Kallioperä 1:200000).

## 2.7. Luonto

Ottamisalue on ollut maa-ainesten ottotoimintaa jo yli 40 vuotta.

Ottamisalueella ja sen ympäristössä maisema on tavanomaista metsämaisemaa. Alueella ei ole maisemallista merkittävyyttä eikä se edusta kaunista maisemakuvaa eikä luonnon merkittäviä kauneusarvoja. Luonnontilaiset alueet ottamisalueen ympäristössä ovat loivapiirteisiä, havupuuvaltaisen metsän peittämiä.

Ottamisalue ei sijaitse eikä sen läheisyydessä sijaitse Natura 2000-suojaverkostoon kuuluvia alueita. Lähin Natura 2000 kohde Pirilänkoski (FI0200045) on noin 8 km ottamisalueesta luoteeseen. Ottamisaluetta lähin luonnonsuojelualue on Järilän vuoren luonnonsuojelualue (arvokas harjualue), joka sijaitsee ottamisalueen rajasta noin 750 m kaakkoon.



Kuva 5. Suunnitelma-alueen lähinnä olevat Natura 2000 alueet

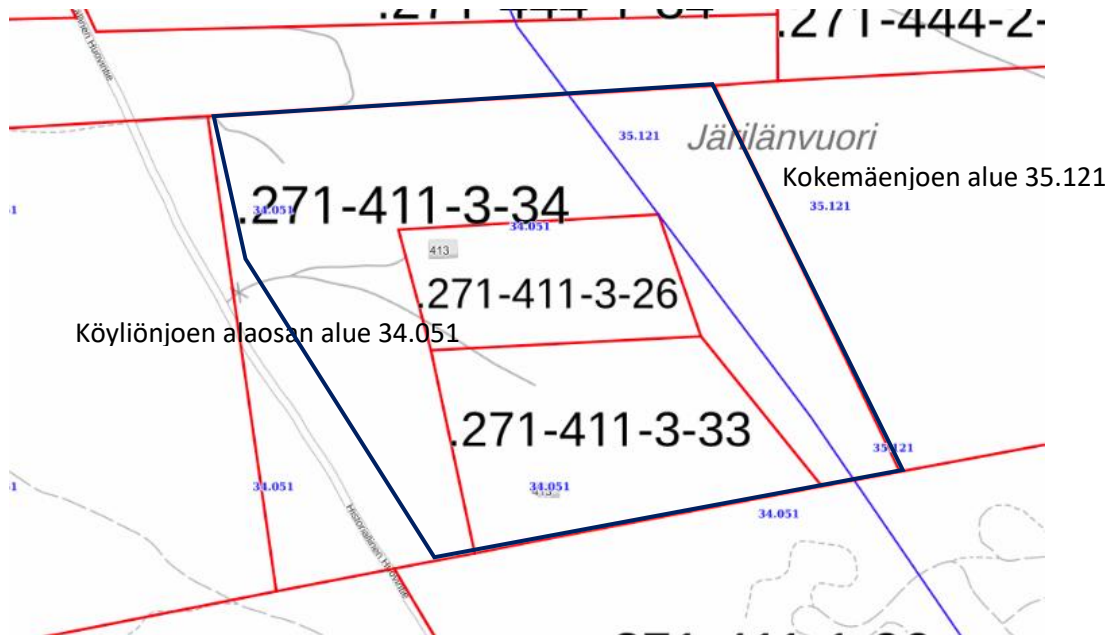
## 2.8. Liikenne

Alueelta on tieyhteys Huovintielle. Pääosin alueelle kuljetaan Huovintielle ottamisalueen länsirajan kautta. Ottamisalueella on tieyhteys Huovintien kautta etelään Järilänvuorentielle tai pohjoiseen Voitoistentielle.

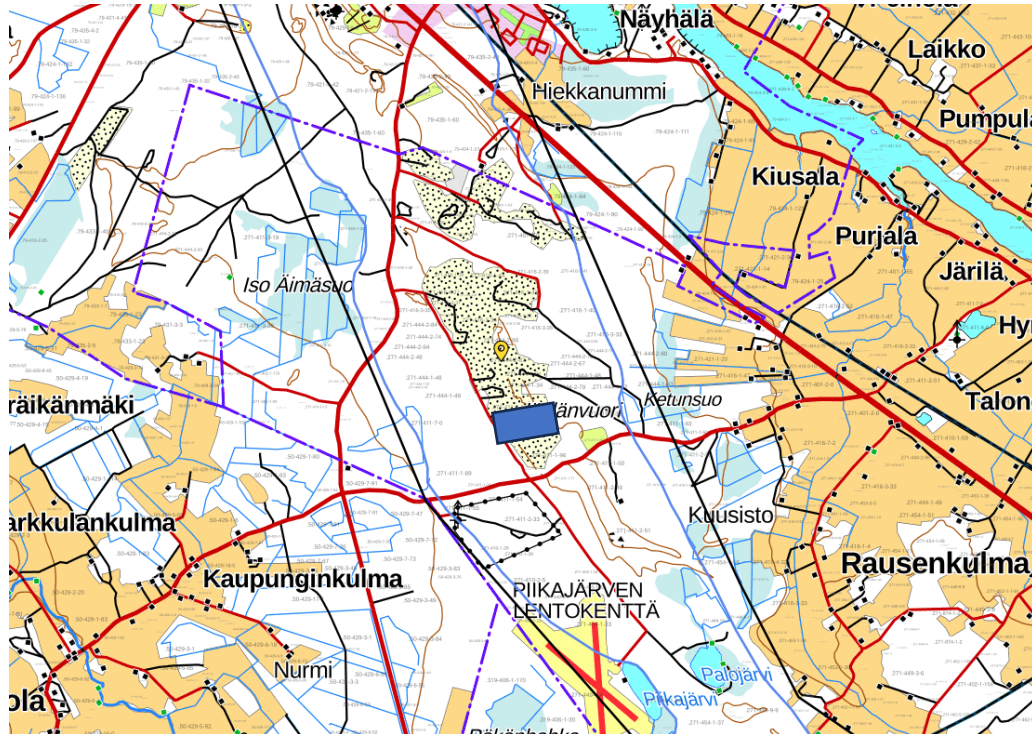
## 2.9. Pintavesi

Ottamisalue jakautuu Eurajoen sekä Kokemäen vesistöön. Alue kuuluu Köyliönjoen alaosan alueeseen (34.051) sekä Kokemäen alueeseen (35.121).

Lähin pintavesialue Piikajärvi sijaitsee yli 2 km:n etäisyydellä ottamisalueen rajasta etelään. Lähialueen muita pintavesimuodostumia ovat Palojärvi ja Kokemäenjoki. Suurin osa ottamisalueesta on sora-aluetta, jossa valumavesiä ei juuri muodostu. Sadevedet imeytyvät pohjavedeksi.



Kuva 6. Ottamisaalue jakautuu kahteen eri vesistöalueeseen Köyliöjoen alaosa alueeseen (34.051) sekä Kokemäenjoen alueeseen (35.121)



Kuva 7. Suunnitelma-alueesta lähimmät pintavesistöt

 Suunnitelma-alueen ohjeellinen sijainti

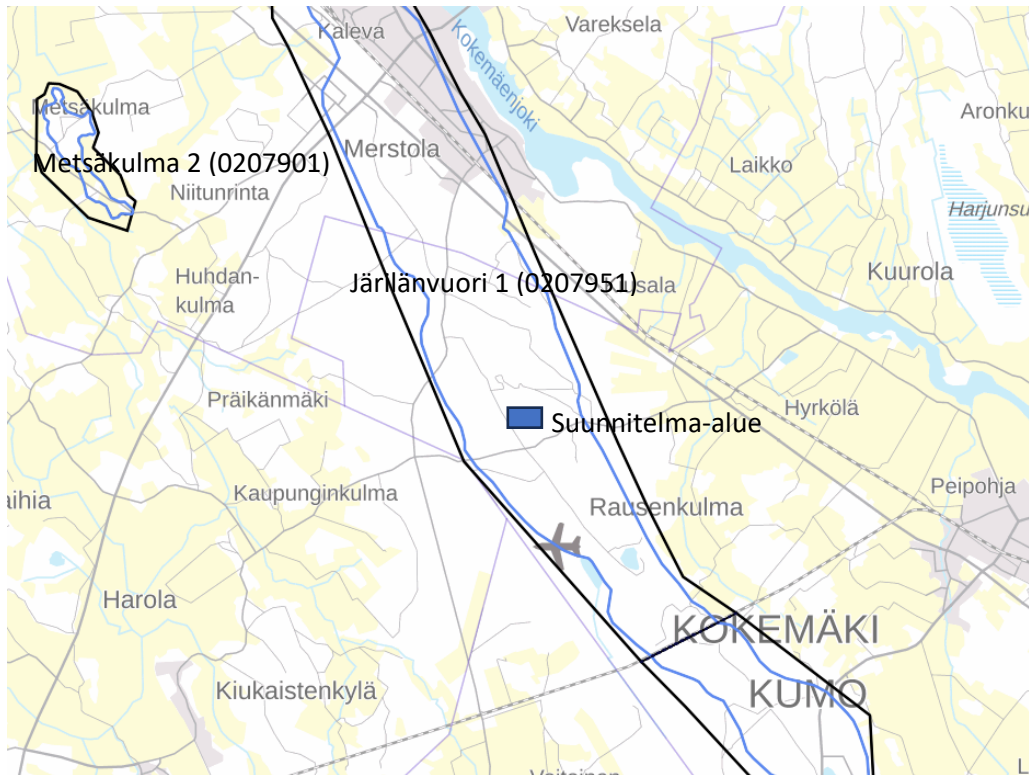
## 2.10. Pohjavesi

Ottamisalue sijaitsee alueluokka 1 vedenhankintaa varten tärkeällä pohjavesialueella Järilänvuori 1 (0207951). Järilänvuoren pohjavesialue on osa luoteen–kaakonsuuntaista pitkittäisharjujaksoa. Alueen kokonaispinta-ala on noin 24 km<sup>2</sup> ja pohjaveden muodostumisalueen pinta-ala 15,7 km<sup>2</sup>. Alueella on arvioitu muodostuvan pohjavettä noin 10 000 m<sup>3</sup>/d. Pohjavesialue soveltuu hyvin vedenhankintaan lukuun ottamatta alueen pohjoisosaa, jossa pohjaveden kupari-, nikkeli- ja kadmiumpitoisuudet ovat korkeita. Järilänvuoren harjun ydinosasta on näkyvissä vain kapea jakso muodostuman keskiosassa. Harjun ydin on kivistä soraa ja hiekkaa, mikä johtaa hyvin vettä.

Pohjavesialueella on useampi vedenottamo. Ottamisaluetta lähin ottamoista on Nakkilan kunnan Santamaan pohjavedenottamo, joka sijaitsee suunnitelma-alueen rajasta luoteeseen noin 1,8 km:n etäisyydellä. Harjavallan Järilänvuoren ottamo on yli 2,3 km sekä Hiittenharjun ottamo on noin 2,8 km lounaaseen ottamisalueesta. Lisäksi Harjavallan teollisuuspuiston alueella noin kuuden km:n päässä ottamisalueesta luoteeseen on teollisuuspuiston pohjavedenottamo. Pohjavesi virtaa ottamisalueelta kohti vedenottamoita (kaakosta luoteeseen). Ottoalue sijaitsee päätöksen mukaisella pohjavedenottamoiden kaukosuojavyöhykkeellä, jolloin maa-ainesten ottamista varten tulee olla vesilain mukainen aluehallintoviraston lupa.

Pohjaveden korkeutta mitataan ottamisalueella sekä sen lähistöllä sijaitsevista havaintoputkista. Havaintoputkesta mitatut pohjaveden korkeudet ovat vaihdelleet vuosina 2020-2026 +28,7–29,6 (N2000) välillä. Pohjaveden suojaamiseksi ottamisalueilla kuuluu jättää vähintään neljän metrin maakerros, suunniteltu ottaminen alueella ulottuu alimmillaan +35 tasolle, jolloin pohjavettä suojaavan kerroksen paksuus on yli 5 metriä. Alue sijaitsee suunnittelussa olevalla tekopohjavesialueella.

Ottamisalueella ei ole havaittu orsivesi esiintymiä.



Kuva 6. Pohjavesialue Järilänvuori 1 (0207951) ja Metsäkulma 2 (0207901)

### 3. OTTAMISTOIMINNAN KUVAUS

#### 3.1. Suunnitelman kartta-aineisto

Piirustus GEO 1 Nykytilanne 1:2500 (A3),

Piirustus GEO 2 Leikkaukset 1:2000 (A3)

Piirustus GEO 3 Lopputilanne 1:2500 (A3)

#### 3.2. Suojavyöhykkeet ja varotoimenpiteet

Huovintien keskilinjasta jätetään vähintään 40 m:n suojavyöhyke ottamisalueen rajalta.

Naapuritilojen rajoja vasten jätetään vähintään 10 m:n suoja-alue ottamisalueesta.

Rajojen kohdalla ottoa voi suorittaa lähemmäksi mahdollisen maanomistajan kanssa tehdyn sopimuksen mukaisesti.

Kaivutaso ei tule olla alle 4 m pohjavedenpinnasta.

Ottamistoiminnassa noudatetaan erityistä varovaisuutta öljyjen maaperään pääsemisen estämiseksi. Alueella ei tehdä koneiden määräaikaishuoltoja. Kaikki alueella olevat koneet ja laitteet on valmistettu tai peruskorjattu aivan viime vuosina. 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.

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.

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

### **3.3. Alueen ympäristön suojaaminen ottamistoiminnan aikana**

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

### **3.4. Valmistelevat toimenpiteet**

#### **3.4.1. Tiejärjestelyt**

Liikennöinti alueelle tapahtuu Huovintien kautta, Voitoistentielle/Järilänvuorentielle. Huovintie on asfaltoimaton, tieosuuden pölyntorjunnassa voidaan käyttää kastelua. Liikennöinnin suunta Voitoistientiellä riippuu murskeen käyttökohteen sijainnista, suurin osa kuljetuksista kulkevat valtatie 2:lle.

#### **3.4.2. Pintamaat ja kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma**

Ottamisalueelta on kuorittu kaikki pintamaa, joka on varastoitu ottamisalueen reunoille. Kuorittu pintamaa käytetään myöhemmin maisemoinnissa.

Suurin osa jo kuoritusta pintamaasta on varastoitu ottamisalueen reunoille. Jäljellä oleva kuorittava pintamaa varastoidaan ottamisalueen itäreunalle. Pintamaa on läjitetty niin, ettei sortumisvaaraa alueen ulkopuolelle ole. Kuorittu pintamaan 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.

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

Suunnitelma-alueen puusto on poistettu kantoineen jo edeltävien lupien aikana.

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

Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelmalomake on esitetty liitteessä 7.

### 3.4.3. Sosiaalitilat ja tukitoiminta-alue

Tukitoiminta alueella on siirrettävät sosiaalitilat sekä paikka öljytuotteiden säilytykseen ja jätteiden keräyspiste.

Ottamisalueelle tuodaan murskausajaksi siirrettävä sosiaalitila, jossa on sisävesä. Alueelle ajetaan käyttövesisäiliö henkilökunnan käyttöön. Henkilöstön sekajätteet toimitetaan asianmukaiselle jätteenkäsittelylaitokselle. Sosiaalivedet kerätään umpisäiliöön ja toimitetaan jätevedenpuhdistamolle. Sosiaalitilojen 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.

### 3.5. Ottamisalue

Tilojen yhteinen pinta-ala on noin 21,88 ha. Suunnitelma-alueen pinta-ala on n.20,25 ha. Ottamisalueen pinta-ala on noin 11,67 ha, ottamisalueella kaivettavaa aluetta on jäljellä noin 8,20 ha. Alueella ei ole puita ja pintamaa on kuorittu ja kasattu ottamisalueen reunoille.

Toimintaan liittyvät varastointi- ja jatkojalostustoiminnot sijoitetaan ottamisalueelle. Murskauslaitos sijoitetaan kaivun alueen pohjalle. Murskaamo- ja muut toiminnot siirretään ottamisalueella ottamisen etenemisen mukaan.

Piirustus GEO1 nykytilannekartassa on esitetty alueelle sijoitettavan murskaamon ja varastoalueen ohjeelliset sijainnit lupakauden alussa. Kaivua ei jaeta vaiheisiin ottamisalueen pienen kokonsa tähden.

Ottamisalueen rajat on esitetty piirustuksissa GEO1-3.

### 3.6. Ottotasot

Kaivu ulotetaan alimmilleen tasolle +35. Suunniteltu pohjataso on määräytynyt pohjaveden pinnankorkeuden mukaan, niin että pohjaveden päälle jää vähintään neljän metrin suojakerros. Pohjataso on esitetty leikkauspiirustuksessa GEO2 sekä lopputilanne piirustuksessa GEO3.

### **3.7. Ottomäärät ja -aika sekä maa-aineksen käyttötarkoitus**

Ottamisaika on 31.05.2028 asti.

Jalostettavaksi otettava sora-aineksen määrä on noin 105 000 m<sup>3</sup>ltr.

Ottamismäärä voi vaihdella suurestikin maa-aineksen kysynnän mukaan. Mahdolliset jatkojalostuskäyttöön kelpaamattomat maa-ainekset saattavat pienentää otettavaa massamäärää.

Otettava maa-aines on pääosin soraa ja hiekkaa. Sora murskataan ja seulotaan erilaisiin rakentamisen ja suurteollisuuden maa-aines tarpeisiin pääosin Satakunnan ja Varsinais-Suomen alueella. Samoin hiekka seulotaan ja käytetään pääosin suurteollisuuden maa-aines tarpeisiin.

### **3.8. Kuljetukset**

Tämän suunnitelman mukaisen ottamisalueen kiviaineksen kuljetuksista aiheutuu raskasta liikennettä keskimäärin 5–25 ajoneuvokäyntiä (tulo ja meno) vuorokaudessa (arkipäivisin). Liikenne määrät vaihtelevat vuodenajan ja markkinatilanteen mukaan.

Kuljetusautot kulkevat ottamisalueen varastoalueella ja sieltä pois, niin etteivät häiritse murskaustoimintaa. Kaikki ylimääräinen ja turha liikennöinti alueella pyritään minimoimaan.

### **3.9. Toiminta-ajat**

Vuosittaiset, viikoittaiset ja päivittäiset toiminta-ajat ovat ympäristöluvan mukaiset. Suunniteltu päivittäinen toiminta-aika on maanantai - perjantai klo 6–22. Murskausta ja rikutusta tehdään arkisin 7–21 (pois lukien arkipyhät). Liikennöinti arkipäivinä klo 6–22 sekä arkilauantaisin klo 7–16 välisenä aikana.

Murskausta suoritetaan alueella kiviaineksen kysynnän mukaan 0–5 kertaa vuodessa 2–5 viikkoa kerrallaan.

### **3.10. Jalostustoiminnot ja varastointi**

#### **3.10.1. Ottamisalueen aloitus ja etenemissuunnat**

Kaivutoiminnan aloituskohta ja etenemissuunta on esitetty piirustuksessa GEO1.

### **3.10.2. Murskaus**

Alueella jalostetaan kiviainesta murskaamalla ja seulomalla, jolloin aineksesta saadaan erilaisia raekokoja eri käyttötarkoituksiin. Murskauslaitos on siirrettävä ja toimii sähköllä ja polttoaineella. Murskausta tehdään urakaluontoisesti 0–5 kertaa vuodessa, eikä laitos siten ole alueella jatkuvasti.

Murskauslaitoksen sijainti vaihtelee toiminnan edetessä. Laitos pyritään sijoittamaan mahdollisimman lähelle ottoseinämiä tai varastokasoja, jolloin toiminnasta aiheutuva melu kantautuu mahdollisimman pienelle alueelle lähiympäristöön. Myös pölyn leviäminen ympäristöön vähenee sijoittamalla laitos suojaan paikkaan ja kastelemalla.

### **3.10.3. Murskauslaitteet ja kalusto**

Toiminnassa käytettävää kalustoa on Maarakennus Jouko Kärkkäinen Oy 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.

Työkoneiden (kaivu- ja kuormausta) polttoaineen tankkausalue ottamisalueen Metsäpaavola 271–411–3–34 tukitoiminta-alueella ks. GEO 1.

### **3.10.4. Varastointi**

Murskattu sekä seulotut kiviainekset varastoidaan ottamissuunnitelmassa esitetyille alueelle, josta kuljetetaan kysynnän mukaan käytettäväksi.

Ottamisalueella varastoidaan murskatut ja seulotut tuotteet omissa kasoissaan, joiden korkeus on keskimäärin noin 4... 10 m. Varastokasojen tuotteet on merkitty selvästi alueella. Varastokasojen sijoittamispaikat muuttuvat ottotoiminnan edetessä, niin että ovat lähellä murskauslaitosta turhien siirtojen välttämiseksi.

### **3.11. 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.

Koneiden ja laitteiden kunnon tarkkailu ja mahdollisien vikojen havaitseminen.

Ottamisalueen siistinä pitäminen.

## 4. JÄLKIHOITO

### 4.1. Jälkihoidon tavoitteet ja vaiheistus

Suunnitelma-alue pyritään sopeuttamaan mahdollisimman hyvin ympäröivään maisemaan ja palauttamaan mahdollisimman nopeasti luonnontilaan.

Alueen suunniteltu jälkikäyttö tulee olemaan maa- ja metsätalousvaltainen alue. Lopputilanteessa huomioidaan ympäröivän alueen olosuhteet siten, että koko alueesta saadaan maisemallisesti yhteneväinen.

Jälkihoito tehdään vaiheitetusti ottotoiminnan edetessä kuitenkin niin, että reuna-alueet jälki hoidetaan pääosin ensimmäisenä. Pohjatasoa tarvitaan varastointi – ja liikennöintitarpeita varten, joten sen maisemointi ei ole mahdollista toiminnan vielä jatkuessa alueella.

Suunnitelma-alueen reunaluiskat rakennetaan loivennettuina. Alueen pohjalle ja reunaluiskiin rakennetaan kasvualustat irtomaamassoista. Reunaluiskat ja pohja metsitetään istuttamalla.

Ottotoiminnan päätyttyä koko kiinteistön alue siistitään. Ylijäämäkivet ja maa-aines loppu sijoitetaan reuna-alueille maisemoinnin yhteydessä.

Kaikki ylimääräinen alueelle kuulumaton poistetaan.

Alueen lopputilanteesta on esitetty piirustus GEO3:ssa.

### 4.2. Luiskien ja pohjatason rakentaminen ja suojaverhoilu

Ennen jälkihoidon aloittamista kaikki ottotoimintaan liittyvät laitteet, työkoneet, työmaaparakit sekä ylimääräiset tavarat poistetaan kokonaan. Jälkihoidettavat alue muotoillaan mahdollisimman hyvin ympäristöön istuvaksi. Ajotiet ja muut toiminnasta tiivistyneet alueet, jotka sijoittuvat maisemoitavalla alueella muokataan ja muotoillaan jälkihoitosuunnitelman mukaisesti. Luiskat loivennetaan pääosin kaltevuuteen 1:3. Maisemoitavien luiskien kaltevuuksia vaihdellaan maisemaan sopiviksi. Korkeusero

alueen tulevien ylä- ja alaluiskien välillä on keskimäärin noin 10–25 m, jolloin luiskien pituudeksi muodostuu keskimäärin noin 30–75 m. Muotoilussa pyritään siihen, että alueesta saadaan mahdollisimman pyöreä, eikä maisemallisesti teräviä luiskaosuuksia esiinny. Luiskien ylä- ja alapääät pyöristetään.

Ennen istutuksia luiskiin ja pohjatasolle levitetään alueelta aiemmin poistettuja pintamaa ja hienon hiekan sekoitus. Alueelle levitettävä pintamaa sekä hiekan sekoitus tulee olla paksuudeltaan vähintään 30 cm. Maannos pyritään rakentamaan ympäröivän alueen olosuhteita mukailevaksi.

#### **4.3. Istutukset**

Istutukset tehdään muotoilun ja maannoskerroksen perustamisen jälkeen seuraavana kasvukautena, jolloin muotoillut alueet ovat tiivistyneet lopulliseen muotoonsa ja taimien juuristoilla on paremmat edellytykset selvitä ensimmäisistä vuosista. Parhaan mahdollisen lopputuloksen saavuttamiseksi taimien kasvuun lähtöä on tarkkailtava ja alueelle on tehtävä täydennysistutuksia, mikäli suuria määriä taimia kuolee.

Täyttötöissä käytettävät materiaalit eivät aiheuta pohjaveden likaantumisvaaraa.

#### **4.4. Maisemointi- ja jälkihoitokustannukset**

Jälkihoidettava alue on pinta-alaltaan noin 20,25 ha, eli koko suunnitelma-alue sekä lähiympäristö jälki hoidetaan. Maisemoinnin (pintamaiden käsittely, istutukset) arvioidut kustannukset ovat noin 3000–5000 euroa/ha, eli koko ottamisalueen osalta maisemointikustannukset ovat arviolta noin 60 750... 101 250 euroa. Summassa on huomioitu kaikki maisemointi arvolisäveroineen.

#### **4.5. Jälkikäyttö**

Maisemoinnin toteuduttua alue jää metsätalous käyttöön.

### **5. YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET JA TOIMENPITEET NIIDEN VÄHENTÄMISEKSI**

#### **5.1. Työnaikaiset ympäristövaikutukset**

Suunnitellusta toiminnasta ei aiheudu merkittäviä ympäristöhaittoja.

Soran ottotoiminnasta kaivusta, 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.

Suunnitelma-alueen läheisyydessä ei ole maisemakuvaa, jonka ottamisalue tuhoaisi. Suunnitelma-alueen ympäristö on pääasiassa käytössä maa-ainesten ottoon sekä talousmetsän kasvatukseen. Suunnitelma-alue ei vaikuta kaukomaisemaan, koska se ei ole kauas näkyvä eikä siitä avaudu laaja-alaista maisemaa. Myös vaikutus lähimaisemaan arvioidaan vähäiseksi, koska suunniteltu ottamisalue ei näy Voitoistentielle.

Suunnitelma-alueen ympäristö säilytetään luonnontilassa.

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.

## **5.2. Pohjavesi- ja pintavesi**

Luonnontilaisen pintakerroksen ja kasvillisuuden poistaminen lisäävät pohjaveden likaantumiseriskiä, ainepitoisuuksia ja pohjaveden pinnan korkeuden vaihteluita sekä aiheuttavat maaperän eroosiota.

Ottotoiminta ei tule muuttamaan merkittävästi alueen pohjavesi olosuhteita. Ottamisalueella on jo aiemmin poistettu pintamaat ja puusto, ottotoiminnan päätyttyä ja maisemoinnin jälkeen pohjavesiolosuhteet paranevat nykyisestä.

Suojakerrospaksuuksien pieneneminen lisää pohjaveden likaantumis- ja muuttumisvaaraa. Soranottoon liittyy pohjaveden laadun heikentymisen riski.

Suunnitelman mukaan ottamisalueella pohjaveden päälle jää yli 5 metrin paksuinen maakerros.

Mahdollisia orsivesi esiintymiä ottamisalueella ei tulla puhkaisemaan.

Pohja- ja pintavesien ja maaperän likaantuminen estetään noudattamalla huolellisuutta haitallisten aineiden käsittelyssä niin, 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. Alueella käytettävät

koneet ja laitteet huolletaan Maanrakennus Jouko Kärkkänen Oy:n Revonkadun korjaamolla.

### 5.3. Maisema ja luonto

Tämän suunnitelman mukainen ottotoiminta ei muuta alueen kokonaismaisemakuva. Toiminta keskittyy alueelle, jota ympäröi havumetsä ja maa-aineksenotto toiminnassa olevia tiloja, 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.

### 5.4. 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. Työmaateiden pölyämistä torjutaan tarvittaessa kastelulla sekä teiden säännöllisellä kunnostuksella. Varastokasat pyritään sijoittamaan siten, että tuulen aiheuttama pölyäminen on mahdollisimman vähäistä. Tarpeen mukaan varastokasojat kastellaan pölyämisen vähentämiseksi.

Työkoneista ja kuljetusajoneuvoista syntyvät pakokaasupäästöt rajoittuvat pääosin tuotantoalueelle sekä kuljetusreiteille.

### 5.5. 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 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.

Toiminnasta aiheutuvaa melua vaimennetaan ja ehkäistään murskaamon ja muiden melua aiheuttavien laitteiden, työmaateiden sekä pintamaiden ja kiviaineskasojen sijoittelulla, käyttämällä kotelointeja 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 yli 1,5 km ottamisalueen rajalta.

#### **5.6. Koneet ja laitteet**

Suunnitelma-alueella tullaan sijoittamaan ottamistoiminnassa kulloinkin tarvittavaa irrotus-, jatkojalostus- sekä kaivu- ja kuormauskalustoa.

Kaikki alueella käytettävät koneet ja laitteet on valmistettu tai peruskorjattu aivan viimevuosina. Korjaukset ja huollot tehdään määräajoin. Huoltojen yhteydessä uusitaan varustelutasoa sitä mukaan, kun tekniikka kehittyy.

#### **5.7. Ottamistoiminnan jälkeiset ympäristöhaitat**

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

### **6. YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN TARKKAILU**

#### **6.1. Pohjaveden tarkkailu**

Maa-ainesoton ympäristö vaikutuksia voidaan rajoittaa tai estää asianmukaisella suunnittelulla ja suojelutekniikalla. Kaivutoiminnassa huomioitavia seikkoja ovat:

- pohjaveden pintakorkeuksia seuranta
- pohjaveden näytteenoton analyysi
- kaivutasojen valvonta
- läjitysalueiden sijoittelu
- öljyn ja polttoaineiden säilytyspaikkojen sijoittelu ja suojaus
- kaivualueen mahdollisimman nopea jälkihoito

Huomioimalla tuotantotoiminnassa edellä esitetyt pohjaveden suojeluun liittyvät näkökohdat ja noudattamalla tarkasti viranomaisten antamia pohjavesialueita koskevia varomääräyksiä vältetään pohjaveteen maa-ainesten otosta kohdistuvat riskit.

## **7. TOIMINTAAN LIITTYVÄT RISKIT JA NIIDEN EHKÄISEMINEN**

### **7.1. Toiminnan riskien arvioiminen**

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

Murskauksesta sekä kuljetuksesta syntyvän pölyn leviäminen.

Toiminnasta syntyvä melu saaste, häiritsee pääosin naapuritiloja.

### **7.2. Riskien ehkäisy**

#### **7.2.1. Polttoöljy sekä muut alueella olevat öljytuotteet**

Polttoöljyt varastoidaan kaksoisvaippasäiliöissä, joissa on sulkuventtiilit ja öljyt sekä voiteluaineet valuma-altaalla varustetussa kontissa. Työkoneet tankataan tukitoiminta-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.

#### **7.2.2. Tulipalo**

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

Tarvittaessa Maanrakennus Jouko Kärkkänen Oy tekee suunnitelman pölyämisen ehkäisyssä käytettävien vesien ja mahdollisten sammutusvesien vaikutusten hallinnasta. Suunnitelma laaditaan yhteistyössä pelastusviranomaisen kanssa, jotta löydetään parhaat ratkaisut poikkeustilanteiden riskienhallintaan.

#### **7.2.3. Pöly**

Toiminnan aikana syntyvä pöly ehkäistään tarvittaessa kastelemalla. Kasteluun käytetään talousvettä.

#### **7.2.4. Melu**

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

Harjavallassa 25.05.2026

Annikki Kärkkäinen

Maanrakennus Jouko Kärkkäinen Oy

#### **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 2026.