

Työ: 19236  
27.3.2023

MAA-AINESTEN OTTAMISSUUNNITELMA  
JA LUPAMUUTOSHAKEMUS  
SORAN- JA HIEKANOTTO, KAUNISTO, ORIVESI



## Kuvailutiedot

Tämä asiakirja liitteineen on maa-aineslain tarkoittama ottamissuunnitelma ja muutoshakemus maa-aineslupaun. Suunnittelun ja luvituksen kohteena oleva toiminta on maa-aineksen ottoa.

Kaikki mainitut korkeudet ilmoitettu korkeusjärjestelmässä N2000. Suunnitelmien koordinaatisto on GK24.

## Yleisölle tarkoitettu tiivistelmä hakemuksen tiedoista

Hämeen Kuljetus Oy hakee lupamuutosta vuonna 2018 annettuun maa-aineslupapäätökseen koskien Kaunisto ja Metsä-Pulmunen II nimisiä tiloja Oriveden Voivilan kylässä.

Suunnitelma-alue sijaitsee Oriveden keskustasta noin 10 km pohjoiseen kantatien 66 itäpuolella. Maa-ainesten ottoalue laajenisi noin 2,2 ha nykyisestä. Alueella tehtyjen koekuoppatutkimusten mukaan Kaunisto-kiinteistöllä on hiekan ottamiseen hyvin soveltuvaa maa-ainesta. Laajennusalueen laskennallinen ottomäärä on noin 93 500 m<sup>3</sup>ltr. Alueella toimitaan ympärivuotisesti. Kuljetuksia alueelta tapahtuu materiaalin menekistä riippuen 0–6 käyntiä vuorokaudessa. Kuljetuksia ei välttämättä tapahdu päivittäin. Maa-aineksen ajo ottoalueelta tapahtuu metsäautotien ja Tupatien kautta Kt 66:lle. Ottotoiminta palvelee lähialueen maarakennushankkeita.

Ottotoiminta toteutetaan huomioiden ympäröivän luonnon arvot. Luonnonsuojelualueeseen jätetään 30 metrin suojaetäisyys. Toiminnan melu- ja pölyvaikutukset hallitaan käyttäen ympäristön kannalta parhaita tapoja. Melu- ja pölyvaikutuksia ottoalueen ympäristössä hallitaan monilla yleisesti tehokkaaksi havaituilla suojaustoimilla. Toiminnan lopuksi alue maisemoidaan ja metsitetään niin, että se palautuu metsätaloukseen sopivaksi.

## Sisällysluettelo

Kuvailutiedot .....	2
Yleisölle tarkoitettu tiivistelmä hakemuksen tiedoista .....	2
Sisällysluettelo .....	3
1 Luvan haun perustiedot .....	4
2 Suunnittelualan nykytila ja lähiympäristö .....	7
2.1 Suunnittelualan määrittely ja nykytila .....	7
2.2 Maankäyttö ja kaavoitus .....	7
2.3 Luontoarvot ja maisema .....	8
2.4 Suunnitelma-alueen maaperän laatu .....	8
2.5 Hydrologiset piirteet .....	9
3 Suunniteltu ottamistoiminta .....	12
3.1 Suunnitelmapiirroksat .....	12
3.2 Ottamisalueen määrittely .....	12
3.3 Soranoton suoritus, maa-aineksen laatu ja käytettävä kalusto .....	14
3.4 Ottamistoiminnan ohjaus ja tarkkailu .....	17
3.5 Ottamistoiminnan toiminta-ajat ja vuotuinen mittakaava .....	17
3.6 Tukitoiminnot .....	18
3.7 Maa-aineksen kuljetusreitti .....	19
3.8 Jälkihoito .....	19
4 Keskeiset ympäristövaikutukset ja riskit sekä niiden hallintatoimet .....	21
4.1 Melun ja pölyn leviämisen ehkäisy .....	21
4.2 Vesien ja maaperän suojeleminen, öljyvahinkojen torjunta .....	21
4.3 Turvallisuusriskien hallinta .....	21
4.4 Raportointi .....	22
4.5 Vakuutus .....	22
5 Allekirjoitukset .....	23
Liitteet .....	23
Lähteet .....	24

# 1 Luvan haun perustiedot

Taulukko 1. Lupahakemuksen olennaisimmat perustiedot	
Hakija	Hämeen Kuljetus Oy, Y-tunnus 0154049-8 020 161 6240, Sarankulmankatu 14, 33900 Tampere
Yhteyshenkilö	Juha Wälikangas, 040 544 4318, juha.walikangas@hameenkuljetus.fi
Laskutus	Hämeen Kuljetus Oy, Sarankulmankatu 14, 33900 Tampere
Kohteen nimi	Kaunisto ja Metsä-Pulmunen II
Kiinteistöt	562-431-7-184, Kaunisto, rekisterikylä Voitila, Orivesi 562-431-12-24 Metsä-Pulmunen II, rekisterikylä Voitila, Orivesi
Suunnitelma-alueen käyttöoikeus	Luvan hakijalla maanomistajan lupa
Nykytilanne	Kiinteistöllä 562-431-12-24 on voimassa oleva maa-aineslupa ja ottotoimintaa
Nyt haetaan	Lupamuutosta maa-aineslupaan <ul style="list-style-type: none"> <li>○ alkaen heti</li> <li>○ maa-ainesten otto 93 500 m<sup>3</sup>ktr / 187 000 tn lisämäärälle</li> <li>○ <b>aloituslupa muutoksenhausta huolimatta</b></li> </ul>
Luvanvaraisuus	Maa-aineslupa: maa-ainesotto
Laitostiedot	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Käyntiosoite Virtaintie 369, Orivesi</li> <li>• Toimiala 08120 / soran, hiekan, saven ja kaoliinin otto</li> <li>• Yhteyshenkilö Juha Wälikangas</li> <li>• Sijainti likimain (ETRS-TM35FIN): N 6850767 E 358119</li> </ul>

Hämeen Kuljetus Oy hakee muutosta nykyiseen maa-aineslupaan hiekan- ja soran ottamiseksi Oriveden kaupungin alueella Kaunisto-nimiseltä kiinteistöltä. Hakijalla on maanomistajan lupa toimia alueella. Hakijalla on vuonna 2018 alkanutta ottotoimintaa viereisellä kiinteistöllä 562-431-12-24 Metsä-Pulmunen II. Samassa yhteydessä vuonna 2018 on ottamislupaa haettu myös Kauniston kiinteistölle, mutta tuolloin se on rajattu pois luvasta. Hakija katsoo, ettei alueella sijaitsevia tuulimuo-  
dostumia voida luokitella maa-aineslaissa tarkoitetuiksi erikoisiksi luonnonesiintymiksi. Ympäristö-  
ministeriön julkaisussa ”Maa-ainesten ottaminen, opas ainesten kestävään käyttöön”, erikoinen  
luonnonesiintymä määritellään geologisesti tai biologisesti alueella harvinaiseksi tai poikkeavaksi.  
Erikoisilla luonnonesiintymillä on yleensä luonnontieteellistä, maisemallista, opetuksellista ja suo-  
jelullista merkitystä. Hakijan näkemyksen mukaan nämä kriteerit eivät täyty kyseisessä kohteessa.

Suunnittelun kohteena oleva maa-aineksen ottoalue sijaitsee noin kolme kilometriä Hirsilän taajamasta pohjoiseen (kuva 1). Oriveden keskusta on noin 10 kilometriä, samoin Juupajoelle. Kulku alueelle tapahtuu Virtaintien (kantatie 66) kautta. Laajennusalueen koko on noin 2,0 ha ja arvioitu ottomäärä 93 500 m<sup>3</sup>kr



Kuva 1. Suunnitelma-alueen sijainti kartalla (punainen merkintä) (paikkatietoikkuna.fi, haettu 5.1.2023).

Suunnitelma-aluetta lähimmät asuin- ja lomarakennukset ovat:

- Lomarakennus tilalla 562-431-7-165, noin 190 m kaakkoon (alueen reunasta mitattuna)
- Lomarakennus tilalla 562-431-7-166, noin 240 m kaakkoon (alueen reunasta mitattuna)
- Asuinrakennus tilalla 562-431-7-15, noin 440 m luoteeseen (alueen reunasta mitattuna)

Alle 500 metrin päässä suunnitelma-alueesta ei sijaitse muita asuinkiinteistöjä. Tiedot perustuvat maanmittauslaitoksen kartta-aineistoon. Tiedot rajanaapureista on esitetty liitteessä 2.



Kuva 2. Suunnitelma-alue maastokartalla merkittynä karkeasti punaisella rajauksella (paikkatietoikkuna.fi, haettu 5.1.2023).

Alueen lähiympäristö on pääosin havupuuvaltaista metsätalousaluetta. Suunnitelma-alueelta puusto on osittain kaadettu. Alueella marraskuussa 2022 tehdyssä katselmuksen muistiossa todetaan, että alueelle on kasvanut luontaisesti puuntaimia ja alue on metsittymässä (liite 3).

Suunnitelma-alue rajautuu länsiosaltaan vuonna 2016 perustettuun luonnonsuojelualueeseen. Alueella sijaitsee myös Yröskankaan dyynialue, joka muodostuu kolmesta harjanteesta. Nämä on esitelty tarkemmin kappaleessa 2.3.

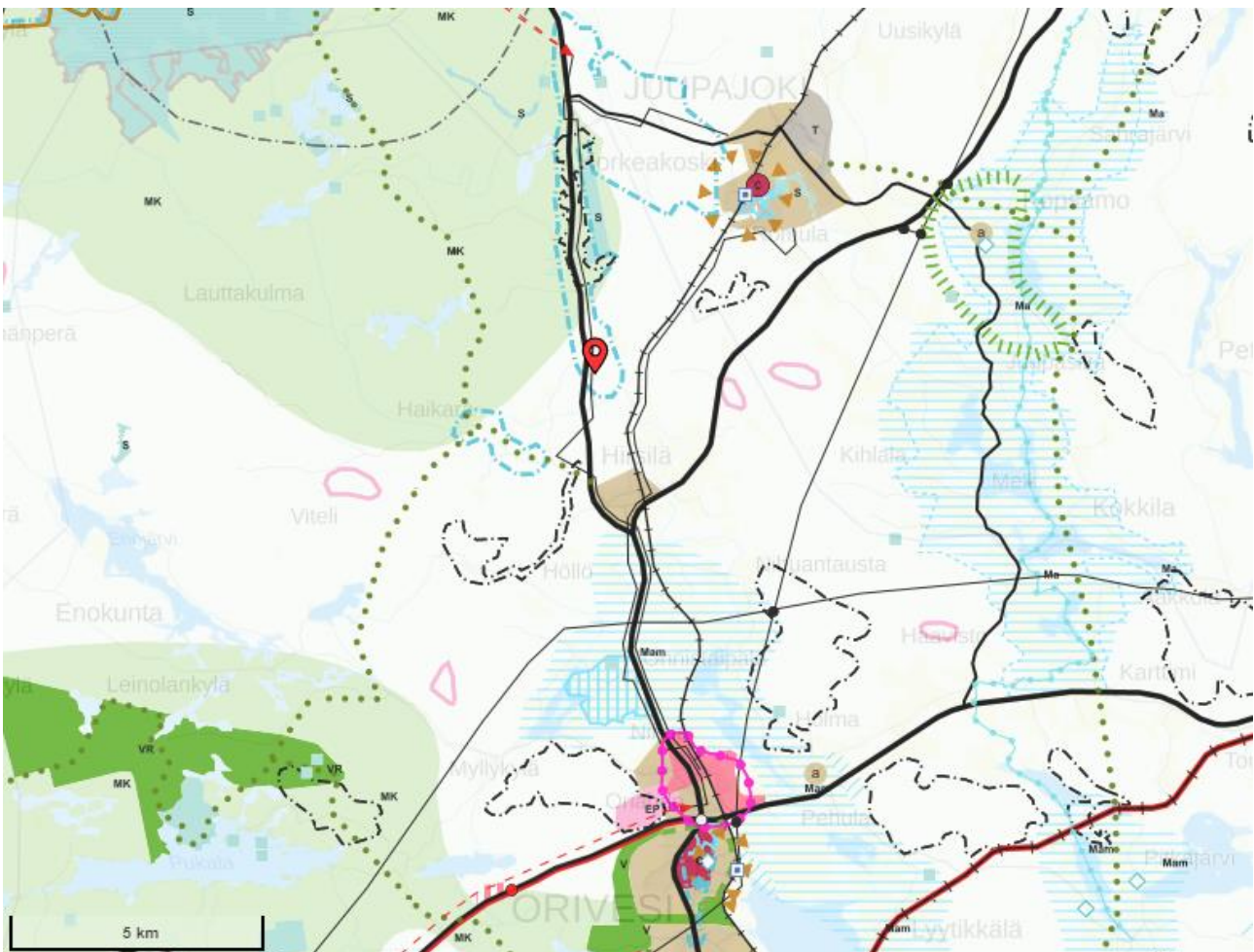
## 2 Suunnittelualueen nykytila ja lähiympäristö

### 2.1 Suunnittelualueen määrittely ja nykytila

Kauniston kiinteistön alueella on suoritettu päätehaku yli viisi vuotta sitten. Hakijalla on viereisellä kiinteistöllä (562-431-12-24 Metsä-Pulmunen II) vuonna 2018 alkanutta ottotoimintaa. Molemmat kiinteistöt omistaa sama henkilö. Alueella tehtyjen koekuoppatutkimusten perusteella Kaunisto-kiinteistöllä on hienoa hiekkaa, joka soveltuu hyvin erityyppisiin rakentamiskohteisiin Tampereen ja Pirkanmaan alueella.

### 2.2 Maankäyttö ja kaavoitus

Alueella ei ole voimassa olevaa yleis- tai asemakaavaa. Pirkanmaan maakuntakaavassa (kuva 3) alue on merkitty maaseutualueeksi ja tärkeäksi vedenhankintaan soveltuvaksi pohjavesialueeksi.



Kuva 3. Pirkanmaan maakuntakaava (sijainti suunnilleen punaisen pisteen kohdalla), paikkatietoikkuna.fi haettu 5.1.2023.

Noin kahden kilometrin päässä etelän suunnassa sijaitsee Hirsilän asemakaava-alue, jossa on viereillä kaavamuutos ja vanhan asemakaavan uusiminen.

## 2.3 Luontoarvot ja maisema

Alueen lähiympäristö on pääosin kuivaa mäntyvaltaista kangasmetsää. Aluskasvillisuuden päälajeja ovat puolukka, kanerva ja poronjäkälä. Suunnitelma-alueelta puusto on osittain kaadettu jo aiemmin, ja alueelle on luontaisesti kasvanut puuntaimia.

Suunnitelma-alueella sijaitsee Yröskankaan tuulikerrostuma-alue, joka muodostuu kolmesta harjanteesta. Harjanteiden korkeusasema on ylimmillään noin tasolla +140. Muu alue on noin korkeustasolla +135. Arvokkaiden tuuli- ja rantakerrostumien selvittämiseksi Geologian tutkimuskeskus ja Suomen ympäristökeskus toteuttivat yhteistyönä hankkeen, joka valmistui vuonna 2012. Inventoinnissa on arvioitu ja rajattu sellaiset tuuli- ja rantakerrostumat, joiden geologiset, biologiset ja maisemalliset arvot ovat maa-aineslain tarkoittamalla tavalla valtakunnallisesti merkittäviä. Hankkeen loppuraportissa ei ole mainintaa Yröskankaan alueesta. Noin kaksi kilometriä etelämpänä Hirsilässä sijaitsee kyseisessä inventoinnissa valtakunnallisesti arvokkaaksi luokiteltu Onnistaipaleen 3 lk tuulikerrostuma. Vuosina 2007–2011 toteutettu Tampereen seudun taajamageologinen kartoitus- ja kehittämishanke (TAATA) mainitsee tuulikerrostumien olevan Oriveden erikoisuus. Tiedoissa on mainittu myös Yröskulman tuulikerrostumat. Ne ovat siis olleet yleisesti tiedossa valtakunnallista inventointia tehtäessä, mutta jätetty pois valtakunnallisesti merkittävien tuulikerrostumien listalta. Yröskankaan kerrostumia ei ole myöskään mainittu seudullisesti tai paikallisesti merkittävässä tausta-aineistoon jätetyissä tuulikerrostumissa. Luonnonsuojelulaissa suojeltaviksi määritellään vain rannikon metsäiset ja avoimet dyynit sekä puuttomat tai luontaisesti vähäpuustoiset dyynit.

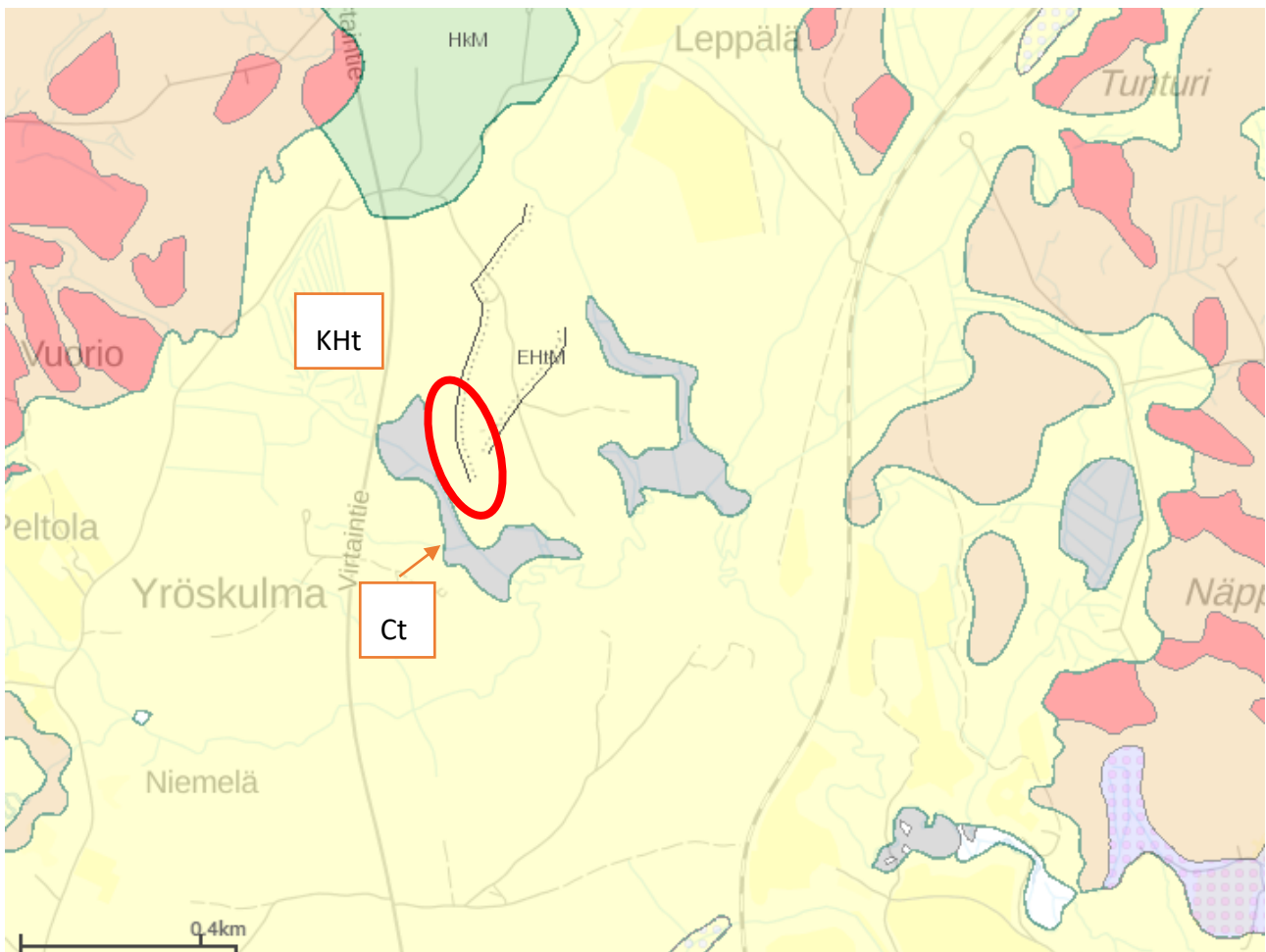
Alueella on pidetty marraskuussa 2022 katselmus, johon on osallistunut luvan hakija, maanomistaja ja Oriveden kaupungin ympäristöinsinööri. Tilaisuudessa on tutustuttu alueen ottotoimintaan, ympäristön tilaan ja suojelukohteisiin.

Suunnitelma-alueen länsipuolella sijaitsee vuonna 2016 perustettu luonnonsuojelualue Ylä-Vitelin metsä, joka on jyrkkärinteinen kapea laakso. Yrösjoen suoaluetta on lisäksi ehdotettu soidensuojelun täydennyskohteeksi (Ympäristöministeriön raportteja 26|2015). Luonnonsuojelualueen ja ottoalueen väliin jätetään 30 metrin suojavyöhyke.

## 2.4 Suunnitelma-alueen maaperän laatu

Geologian tutkimuskeskuksen kartta-aineiston mukaan suunnitelma-alueen maaperä on karkeaa hietaa (KHt). (Kuva 4)



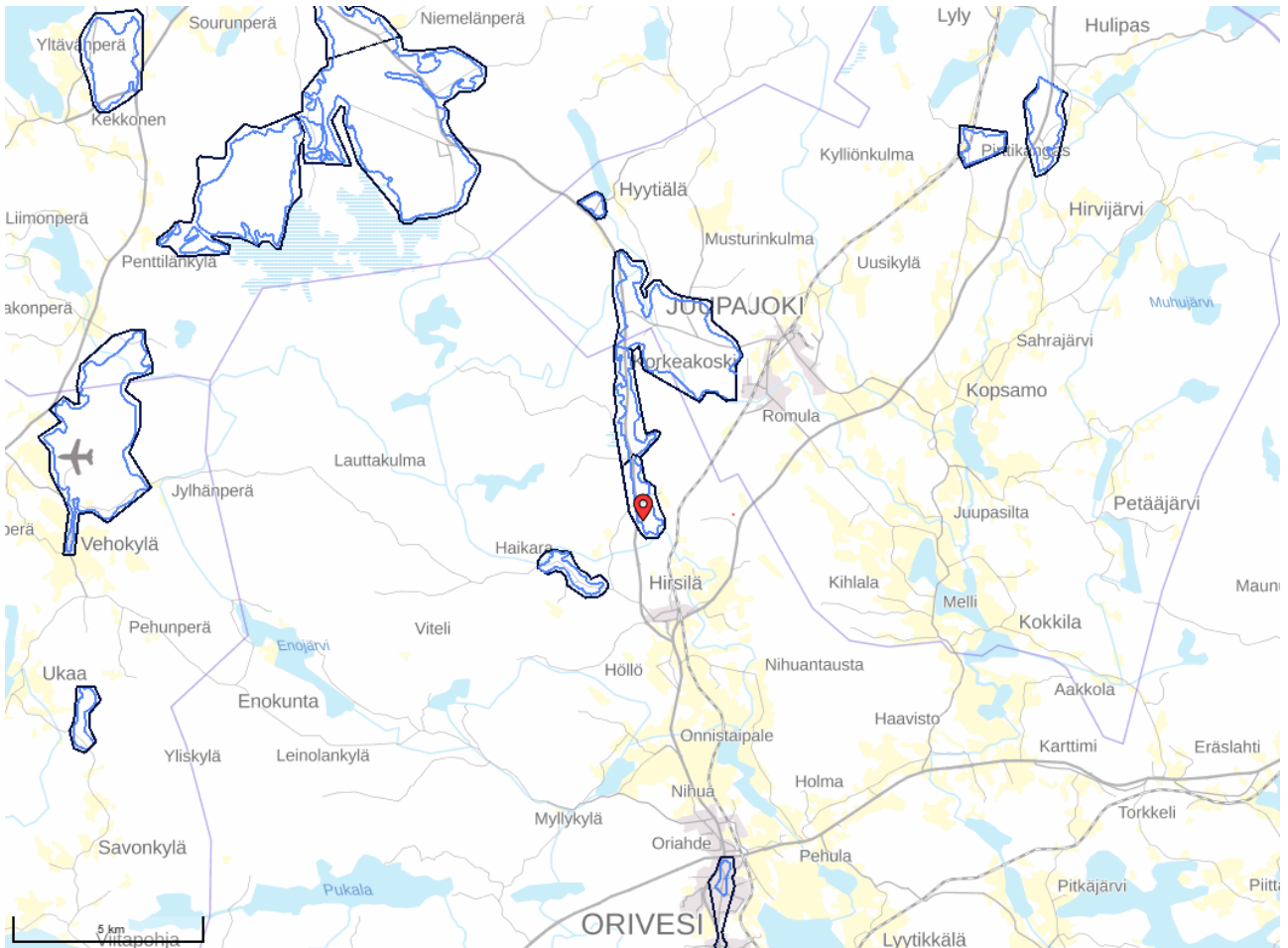


Kuva 4. Suunnitelma-alue punaisella ympyrällä Geologian tutkimuskeskuksen maaperäkarttaleikkeellä, Kht = karkea hiehta, Ct = saraturve (Karttapalvelu Maankamara: luettu 9.1.2023).

Alueella vuonna 2016 suoritetun koekuoppatutkimusten perusteella maa-aines on pääasiassa hienoa hiekkaa.

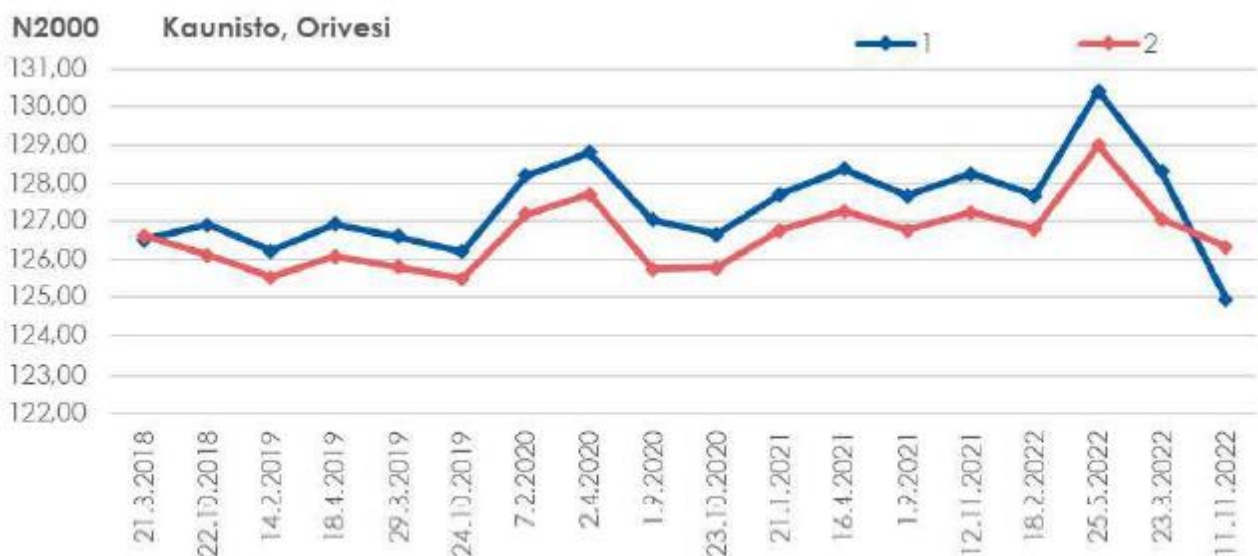
## 2.5 Hydrologiset piirteet

Suunnitelma-alue sijaitsee Yröskankaan I-luokan pohjavesialueen eteläosassa (kuva 5). Yröskankaalla pohjavesi virtaa etelää kohti ja purkautuu Yrösjokeen ja pohjoisosista virtaava vesi purkautuu harjun sivuille. Pohjavesimuodostuma on veden hankinnan kannalta hyvä eikä sitä ole luokiteltu riskialueeksi. (Oriveden pohjavesialueiden suojelusuunnitelma 2016). Noin 500 metriä suunnitelma-alueesta pohjoiseen sijaitsee Yrösjoen vedenottamo, jolla on lupa ottaa vettä 900 m<sup>3</sup>/d. Vedenottamalla pohjaveden pinta on seurannan mukaan ollut korkeammalla kuin suunnitelma-alueen läheisyydessä olevien havaintoputkien pohjavedenpinnan tasot. Virtaussuunta on vedenottamolta suunnitelma-alueelle päin, joten maa-ainesten ottotoiminnalla ei tule olemaan vaikutusta vedenottamon veden laatuun tai määrään.



Kuva 5. Pohjavesialueet, suunnitelma-alue punaisella merkittynä (paikkatietoikkuna.fi 5.1.2023)

Alueella on kaksi pohjaveden havaintoputkea, joista tarkkaillaan pohjaveden pinnankorkeutta neljännesvuosittain ja laatua havaintoputkesta PVP2 vuosittain (Kuva 6). Havaintoputkien sijainnit on merkitty suunnitelmakuviinn 001 ja 002.



Kuva 3.24. Pohjaveden korkeus Kauniston havaintoputkissa 1 ja 2 vuosina 2018–2022.

Kuva 6. Pirkanmaan maa- ja kiviainesyksikön maa-ainesten ottoalueiden vesien seuranta vuonna 2022. Tutkimusraportti nro 415/23. KVVY Tutkimus Oy.

Pohjavesiputkesta 2 otettujen näytteiden tulokset löytyvät liitteestä 6. Suunnitelma-alueen pintaveden imeytyvät todennäköisesti suoraan harjuainekseen, eikä pintavaluntaa juuri ole. Suunnitelma-alue kuuluu Kokemäenjoen vesistöalueeseen (35.745). Alueen eteläpuolella noin 200 metrin päässä virtaavan Yrösjoen vedenpinta on noin tasolla +111.

## 3 Suunniteltu ottamistoiminta

### 3.1 Suunnitelmapiirokset

Suunnittelualueen lähtötietoina käytetään:

- Maanmittauslaitoksen maastotietokantaa (maastokartta vektorimuodossa)
- Maanmittauslaitoksen lentokonelaserkeilaukseen perustuvaa korkeusmallia 2 metrin ruutu-koolla
- Maanmittauslaitoksen jakamia kiinteistörajoja vektorimuodossa
- Nykyisen ottoalueen lupaehtojen mukaista rajausta

Ottosuunnitelmapiiirustuksina on laadittu:

- asemapiirros kohteen nykytilasta ja ympäristöstä (liite 5.a)
- asemapiirros suunnitellusta ottamistoiminnasta (liite 5.b)
- asemapiirros suunniteltujen toimintojen sijoittelusta (liite 5.b)
- asemapiirros suunnitellusta lopputilanteesta (liite 5.c)
- maastoleikkauspiirrokset, joiden sijoittuminen käy ilmi asemapiirroksista (liite 5.d)

Ottamistoiminta on suunniteltu huomioiden ympäristönsuojelun BAT-periaatteet, sekä luvussa 2 tunnistetut lähiympäristöön liittyvät huomiot.

### 3.2 Ottamisalueen määrittely

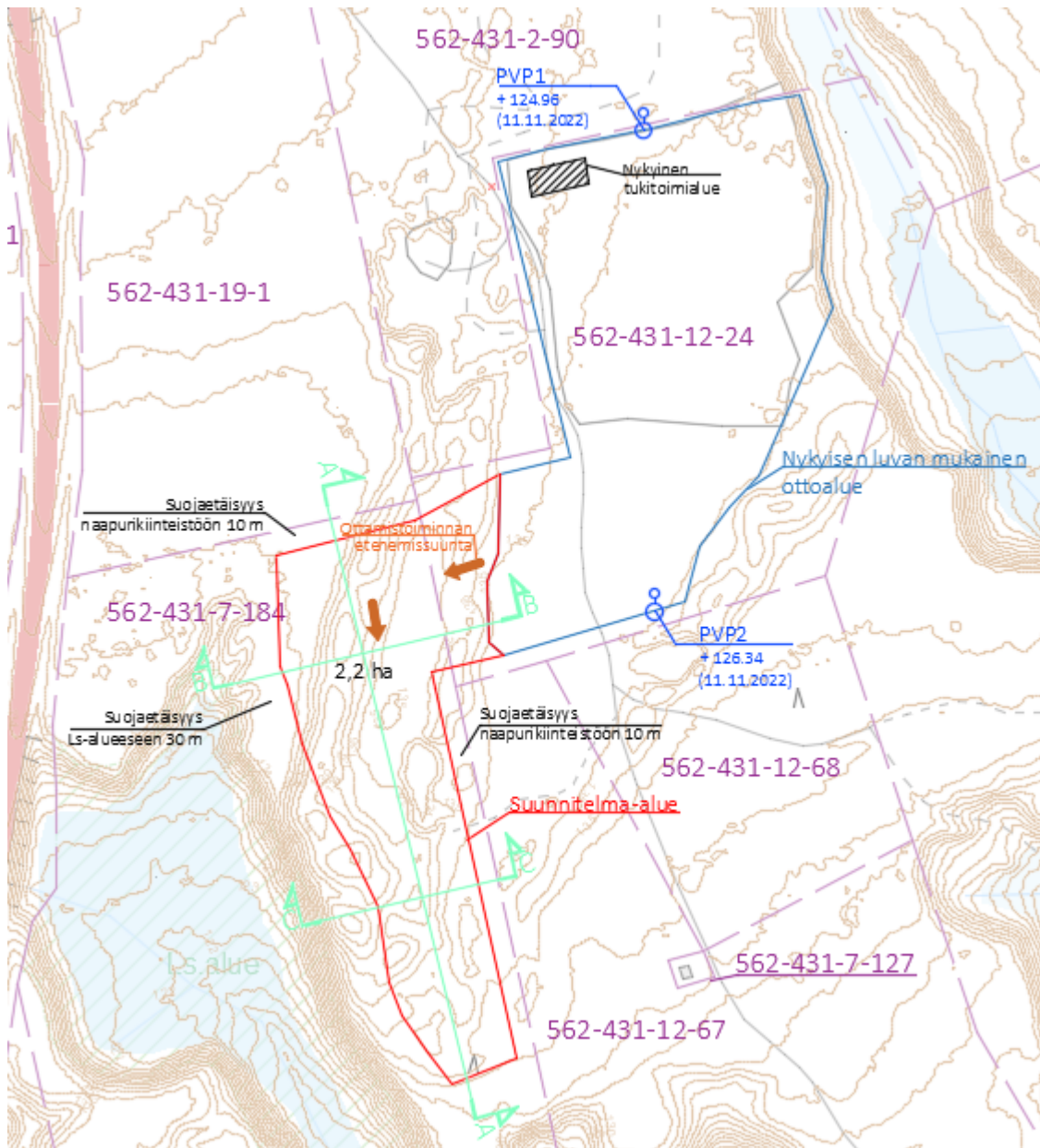
Suunniteltu ottamisalue on määritelty seuraavasti:

1. Alin sallittu ottotaso on +130 m, kuitenkin vähintään 4 m ylimmän havaitun pohjavesipinnan yläpuolella
2. Ottoalue sijoittuu kiinteistöille 562-431-7-184 Kaunisto ja 562-431-12-24 Metsä-Pulmunen II jatkuen nykyisen ottoalueen reunasta länteen ja etelään (Kuva 7)
3. Ottoalueen ja luonnonsuojelualueen väliin jätetään 30 metrin suojavyöhyke
4. Naapurikiinteistöihin jätetään 10 metrin suojavyöhyke

Näin saadun ottamisalueen ottamismäärä voidaan laskea koneellisenä kolmioverkkolaskentana käyttäen lähtöaineistona Maanmittauslaitoksen korkeusmallia (2 m).

Taulukko 2. Soranoton laajuus		
suure	yksikkö	kokonaismäärä
Ottamisalueen pinta-ala	ha	2,2
Otettava määrä	m <sup>3</sup> ktr	<b>93 500</b>
	t	<b>187 000</b>
Kuorittavan pintamaan määrä, arvio	m <sup>3</sup> ktr	2 000

Tässä ilmoitettu otettava kokonaismäärä 93 500 m<sup>3</sup> ktr on maa-aineslupahakemuksen ottamismäärä.

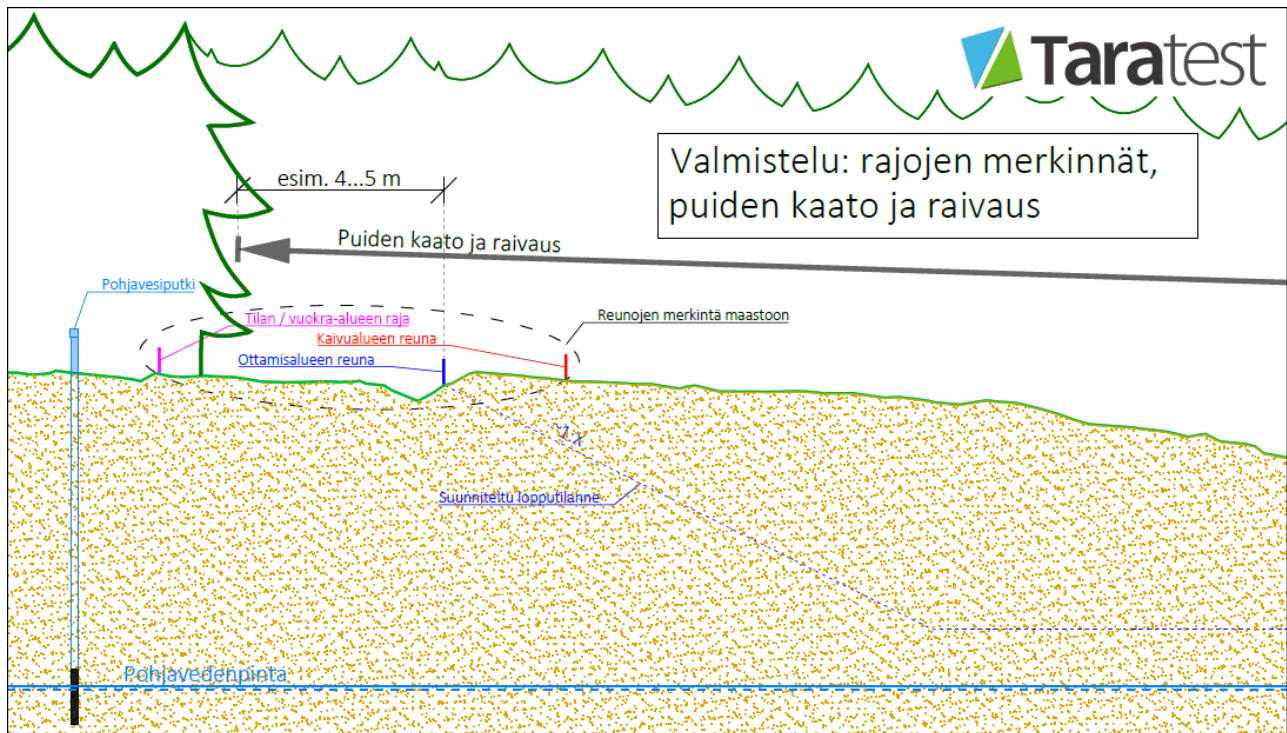


Kuva 7. Ottamistoimintaa jatketaan nykyisestä aluerajasta ensin länteen ja sitten etelän suuntaan.

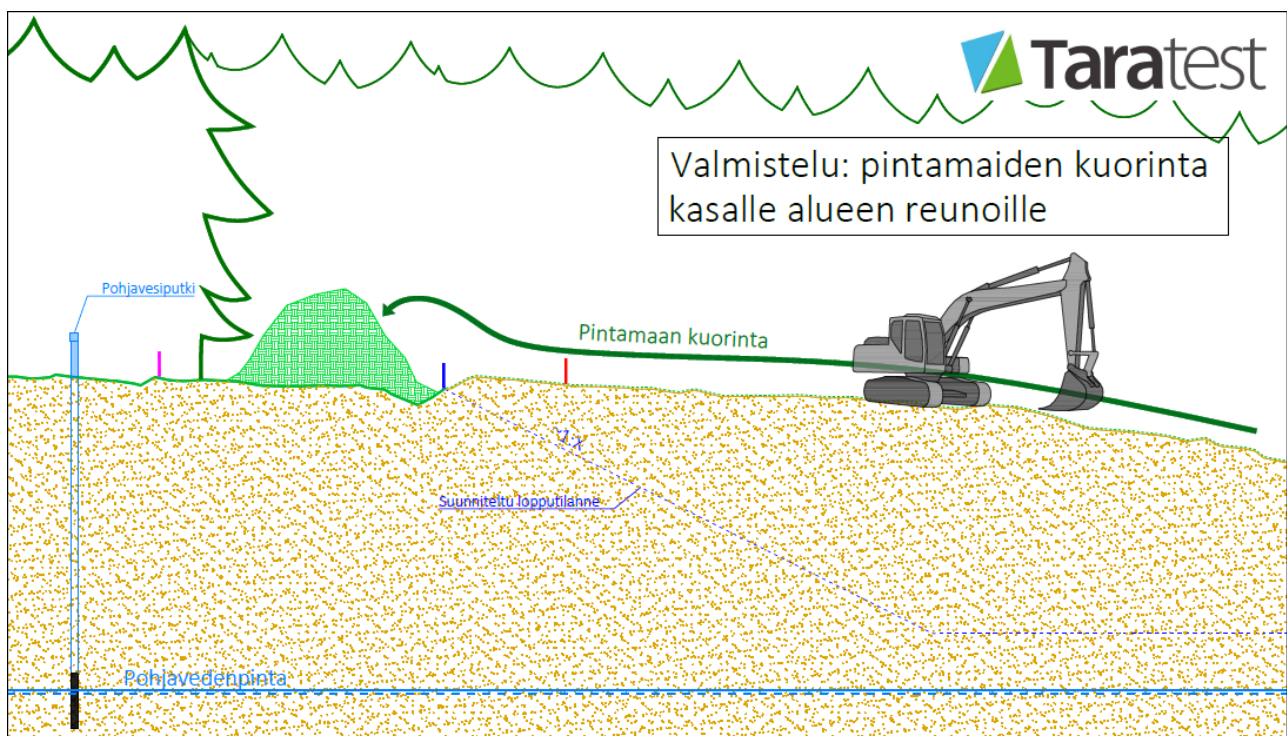
Ottamisalueen pintamaat kuoritaan ja kasataan alueen reunalle. Pintamaat kuoritaan vaiheittain ottamisen edetessä.

### 3.3 Soranoton suoritus, maa-aineksen laatu ja käytettävä kalusto

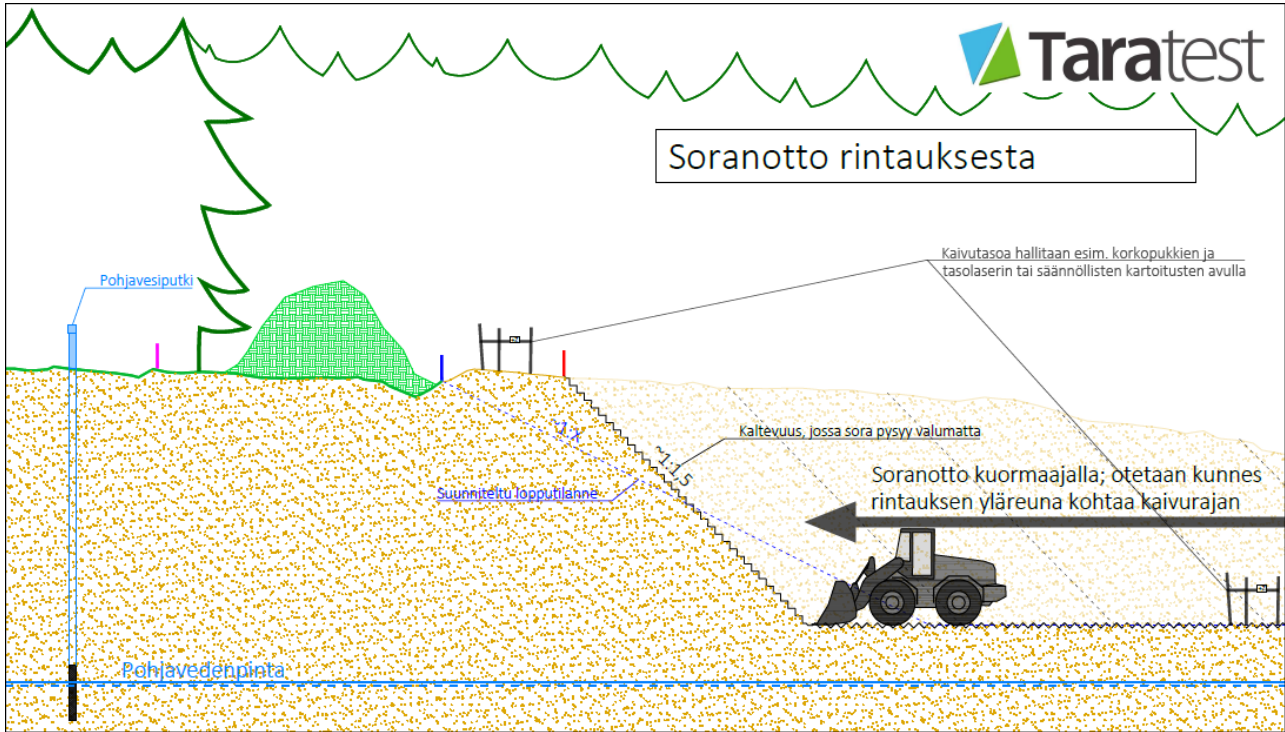
Ottamistoiminnan yleisperiaatteen voi tiivistäen esittää seuraavilla kuudella kuvalla:



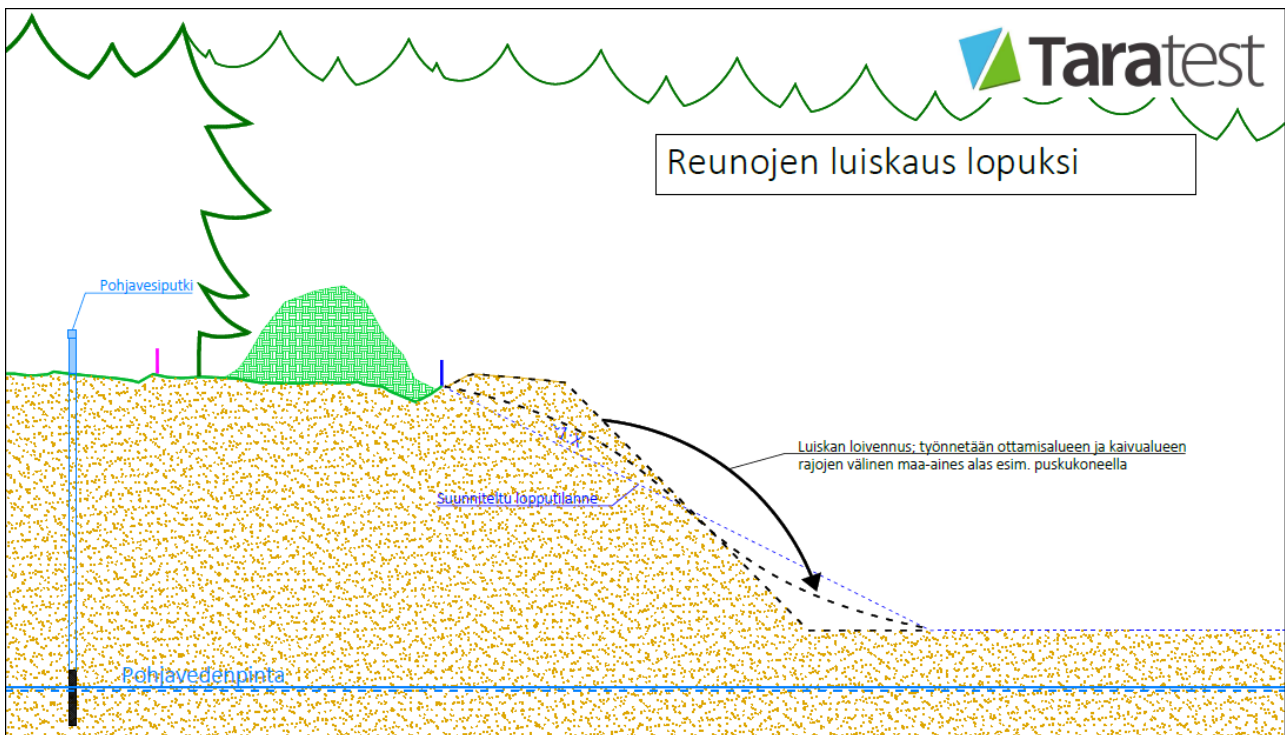
Kuva 8. Ottamistoiminta yleensä, kuva 1/6.



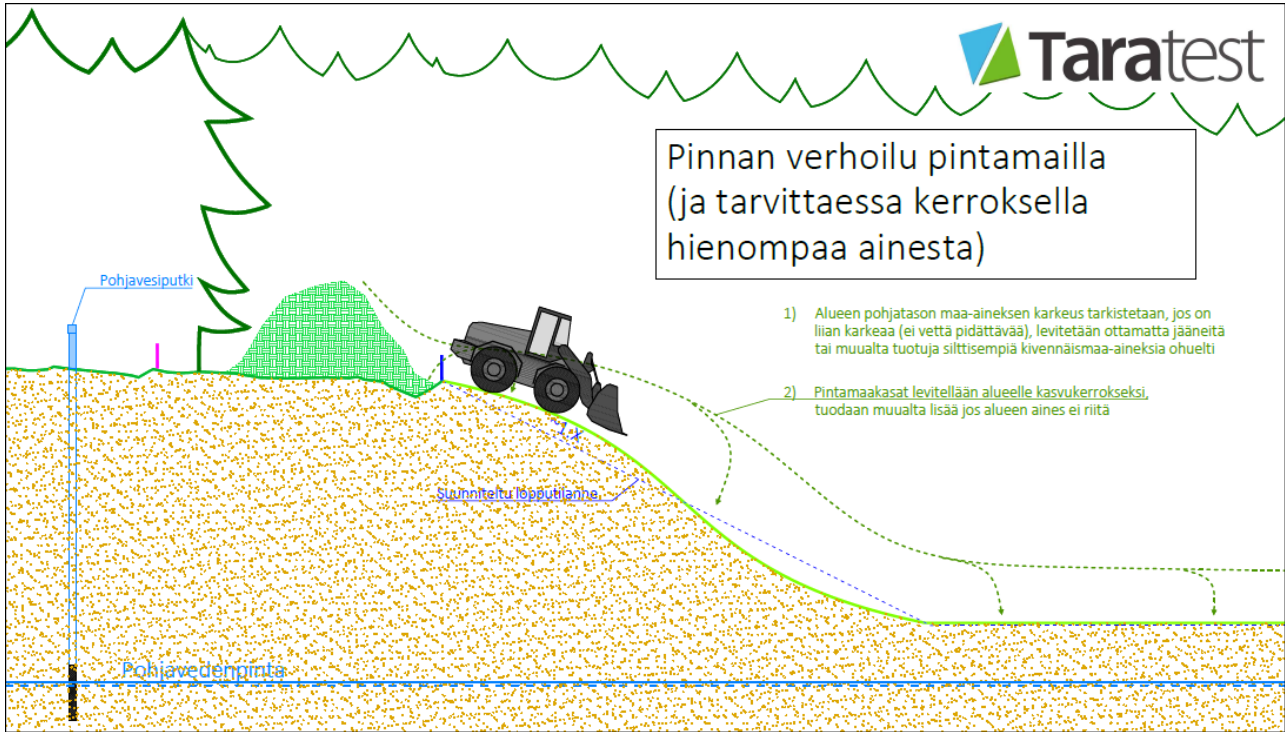
Kuva 9. Ottamistoiminta yleensä, kuva 2/6



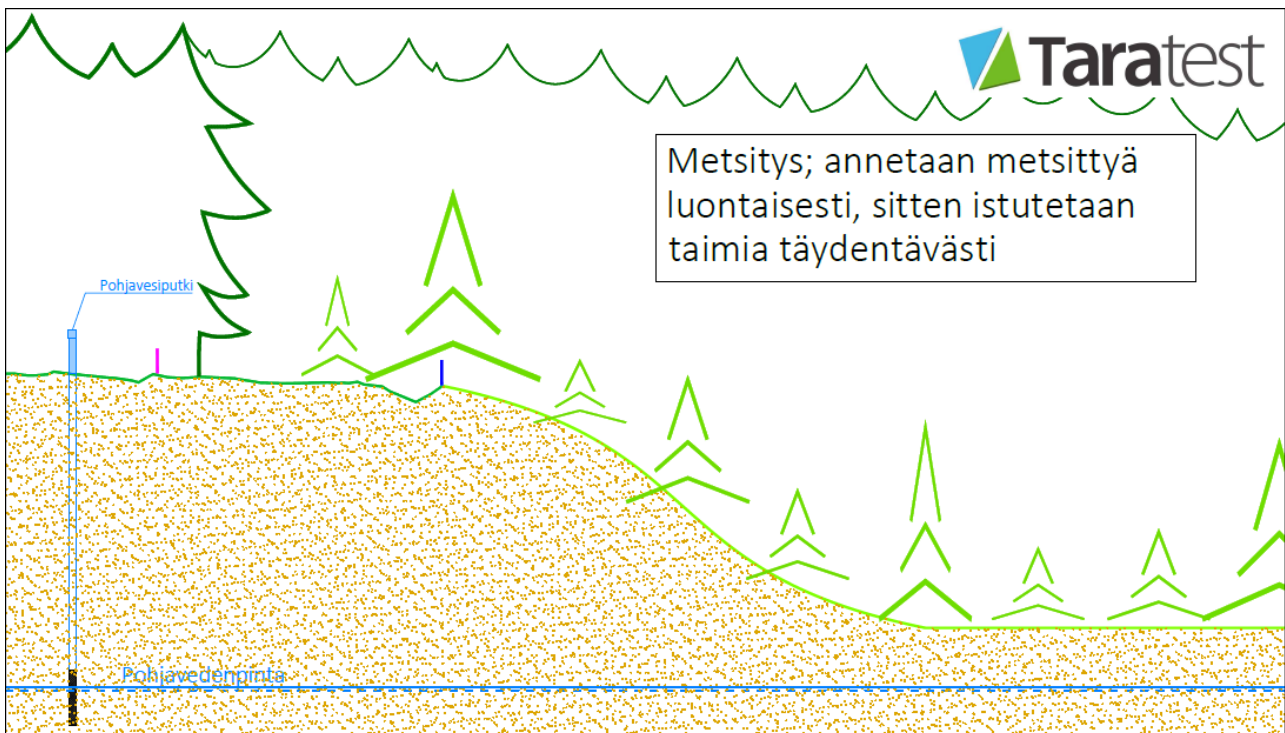
Kuva 10. Ottamistoiminta yleensä, kuva 3/6.



Kuva 11. Ottamistoiminta yleensä, kuva 4/6.



Kuva 52. Ottamistoiminta yleensä, kuva 5/6.



Kuva 63. Ottamistoiminta yleensä, kuva 6/6.

Ottoalueelta saatava maa-aines on pääosin hiekkaa. Seassa voi olla hieman karkeampaa ainesta. Raaka-aine voi olla rakentamiseen soveltuvaa sellaisenaan ilman seulontaa, jolloin sitä otetaan rintaudesta varastokasalle tai suoraan auton lavalle.

Soraa seulotaan yleensä melko yksinkertaisella seulalaitteistolla. Tyypillisesti seula koostuu syöttimestä, täryttävästä seulasta sekä 1–3 kuljettimesta, jotka vievät syntyneet lajikkeet eri kasoihin. Soraa syötetään seulalle pyöräkuormaajalla tai kaivinkoneella.



Seulontayksikkö sijoitetaan yleensä lähelle kulloinkin otettavaa rintausta. Seulontayksikkö sijoitetaan ääniteknisesti sopivaan kohtaan ottopohjalle. Varastokasoja voidaan käyttää pölyn ja melun leviämisen esteenä. Soran seulontaan liittyvä melu on hyvin vähäistä.

Käytetyn kaluston määrä ja koko valitaan kussakin vaiheessa tarpeen mukaiseksi (Taulukko 3). Kaluston kunto tarkistetaan ennen käyttöönottoa ja koneet viedään tarvittavaan huoltoon välittömästi vian ilmetessä, ennen töiden jatkamista.

Taulukko 3. Ottamistoiminnassa käytettävä kalusto	
työkone	käyttötarkoitus
1 kaivinkone	jos kohteessa tarvitsee suorittaa pintamaiden kuorintaa
1 pyöräkuormaaja	soranotto ja seulonta, kasojen pito, kuormaus kuorma-autoon, maisemointityöt
seulontalaitos, 1-3 liikuteltavaa osaa	seulonta
(1 tela-alustainen puskukone, mahdollisesti)	maisemointityöt, jos niitä ei tehdä pyöräkuormaajalla
kuorma-autot	soratuotteiden nouto alueelta

### 3.4 Ottamistoiminnan ohjaus ja tarkkailu

Kaivuraja sekä tilan rajat paalutetaan maastoon. Paaluja käytetään, kuten kuvattiin kappaleen 3.3-kuvasarjassa. Oton etenemistä ja ottotason toteutumista tarkkaillaan tarpeen mukaan tehtävin kartoituksin. Toiminnanharjoittaja punnitsee alueelta lähtevät kuormat niin, että niistä voidaan laatia vuosittaiset yhteenvedot valvovalle viranomaiselle.

Alueen pohjavesiputkista seurataan pohjaveden pinnan korkeutta neljästi vuodessa Metsä-Pulmunen II maa-ainesluvan mukaisesti.

### 3.5 Ottamistoiminnan toiminta-ajat ja vuotuinen mittakaava

Haettavat toiminta-ajat (Taulukko 4) ovat suhteellisen laajat, jotta kohteessa on valmiudet vastata myös pienempien rakennuskohteiden tarpeisiin, joissa maa-aineksille voi olla kysyntää myös viikonloppuisin.

Taulukko 4. Suunnitellut toiminta-ajat			
toiminnan osa	vuosittain	vuorokauden sisällä	viikon sisällä
soran seulonta	ympäri vuoden	6-22	ma-pe
kuormaaminen ja kuljetukset	ympäri vuoden	6-22	ma-su

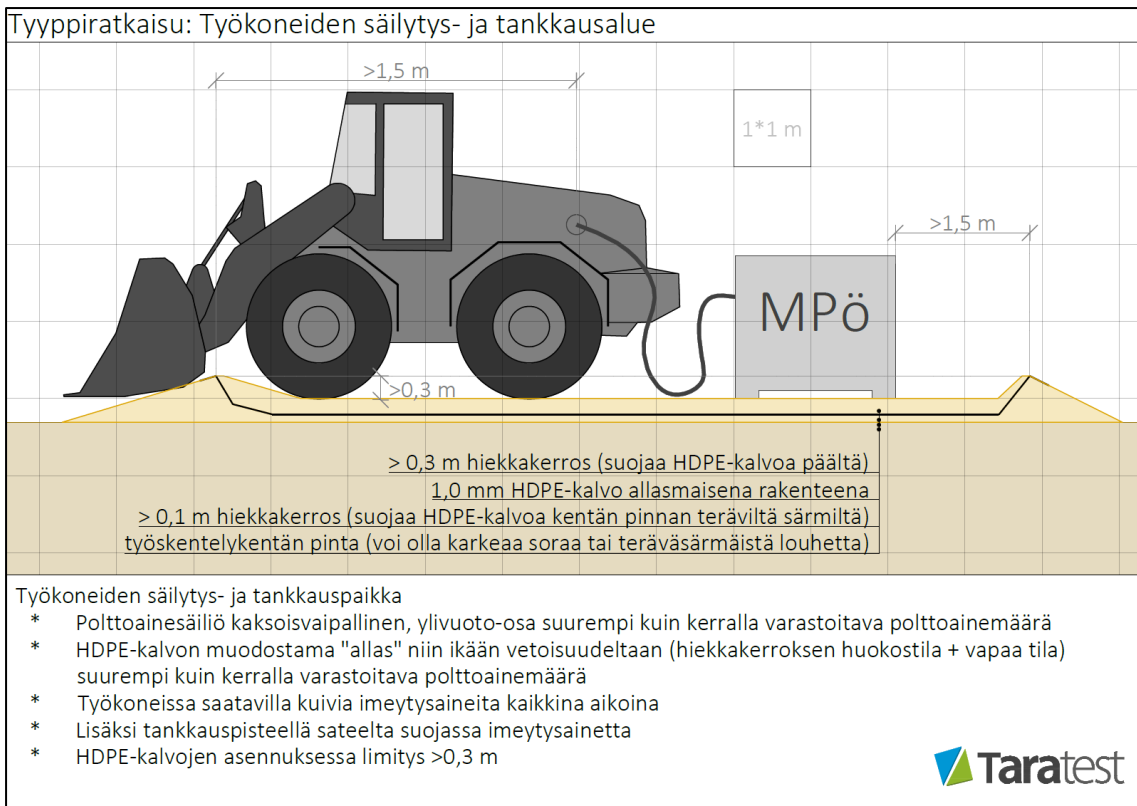
Käyttäen keskimääräisiä kokemusperäisiä päivän työsaavutuksia, voidaan arvioida edellä esitettyjä vuotuisia määriä vastaavia toimintapäivien määriä. Vastaavasti olettamalla autokuljetuksissa käytettävä kalusto keskimäärin, saadaan myös autokuljetusten määrä laskettua. Kuljetukset eivät todennäköisesti jakaudu tasan vuoden ajanjaksolle, myös vuosittaista vaihtelua voi esiintyä. Maarakentamisen sesonkiaika on kesällä, joten oletettavasti myös silloin kuljetuksia on eniten. Vastaavasti toiminnassa on todennäköisesti myös päiviä, jolloin kuljetuksia ei ole lainkaan.

Taulukko 5. Arvio vuotuisesta toiminnan laajuudesta

toiminnan osa	yksikkö	keskimäärin	enintään
soran seulonnan työpäivät	d/a	10	30
50 t autokuljetusta	käyntiä/a	300	400
	käyntiä/d	2	6

### 3.6 Tukitoiminnot

Työkoneiden säilytystä varten alueella on olemassa oleva tukitoimintoalue, jonka viitteellinen sijainti on merkitty suunnitelmapiirustukseen 19236-001 (liite 5.a). Tukitoimintoalue sijaitsee kaivualueen ulkopuolella. Tukitoimintoalueella on HDPE-kalvolla pohjamaasta eristetty alue (Kuva 74).



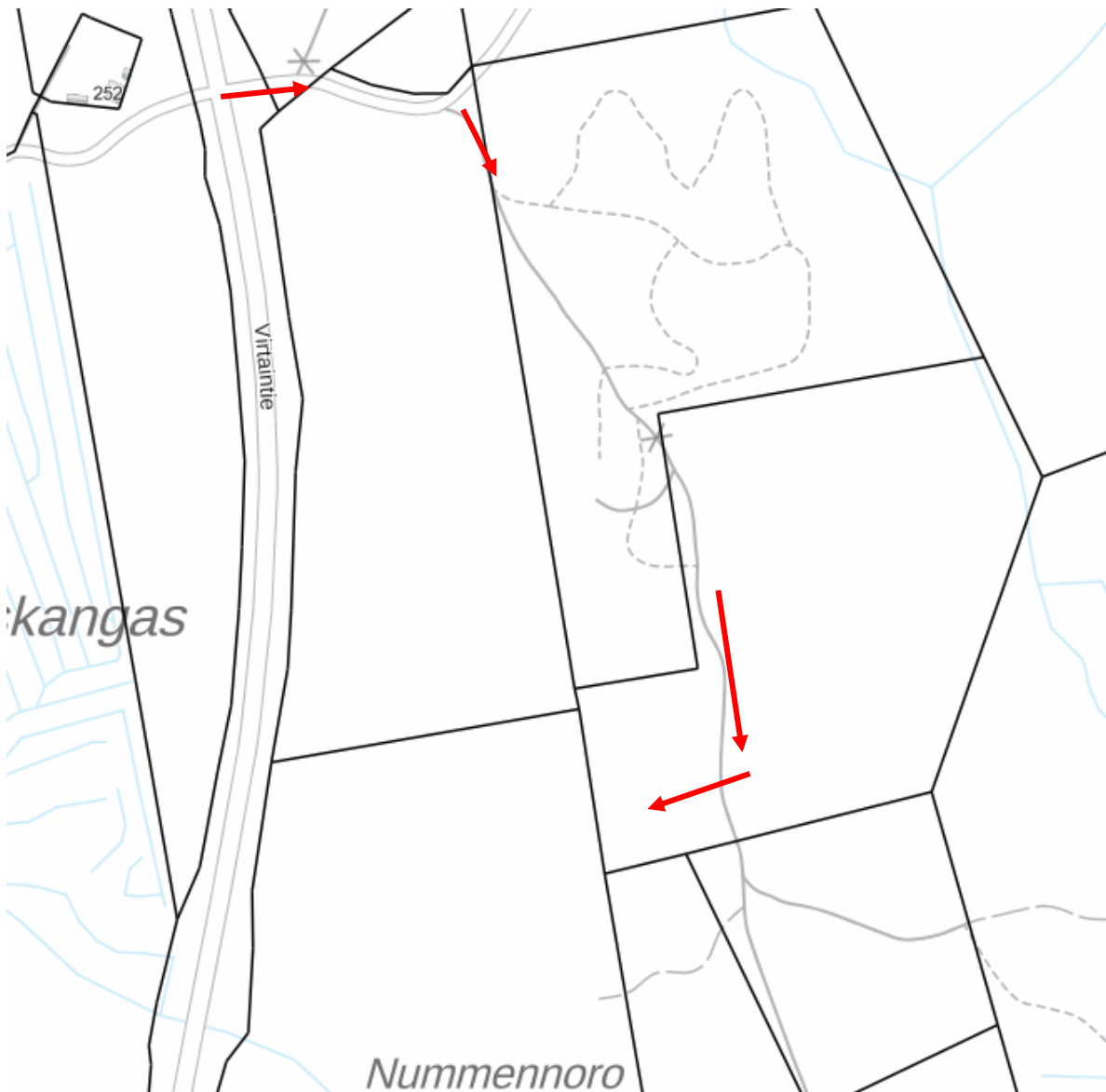
Kuva 74. Työkoneiden säilytys- ja tankkausalue, tyypikuva.

Alueella ei suoriteta työkoneiden huoltoja, vaan ne viedään huollettavaksi muualle. Vain jokin koneen rikkoontuminen voisi aiheuttaa tarpeen jollekin pienimuotoiselle huoltotoimenpiteelle, jolla esimerkiksi kone saadaan siihen kuntoon, että se on siirrettävissä varsinaiseen huoltoon muualle.

Pölyn leviämisen torjuntaan liittyvää kasteluvettä tuodaan alueelle auton perässä vedettävällä säiliövaunulla.

### 3.7 Maa-aineksen kuljetusreitti

Suunnitelma-alueelle kuljetaan Kt 66:lta, josta käännetään Tupatielle ja edelleen alueelle johtavalle metsäautotielle. Liikennöinti alueelle tapahtuu nykyisen ottoalueen kautta kuvan 15 mukaisesti.



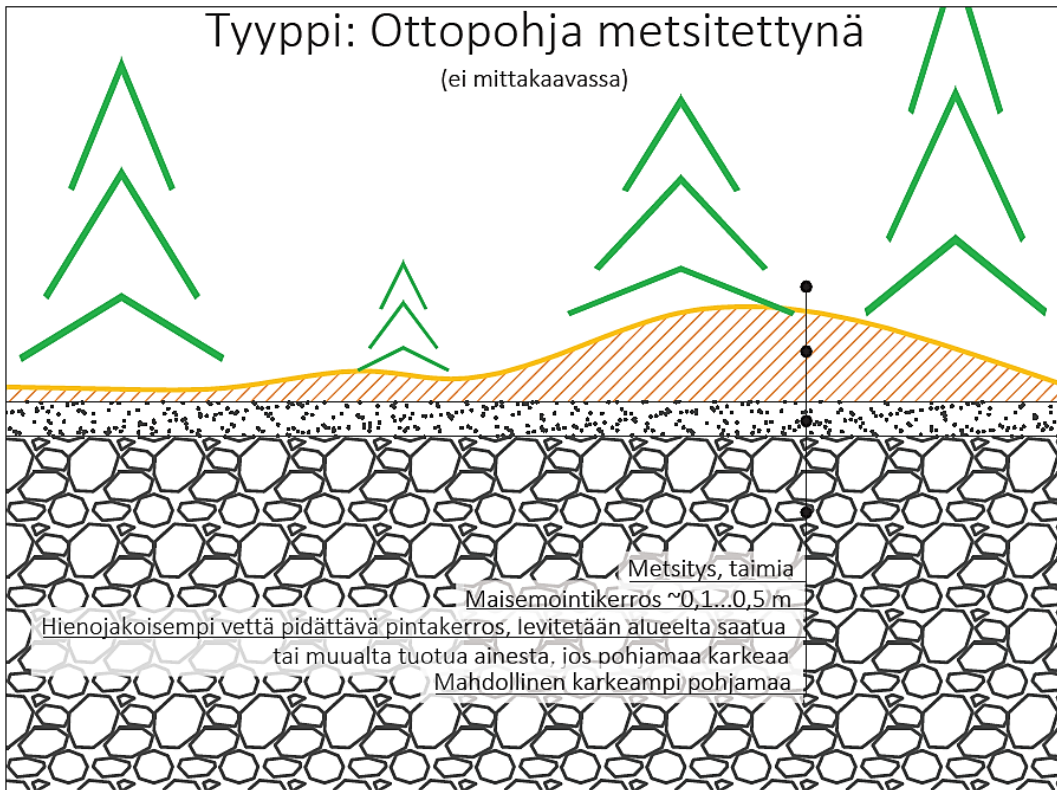
Kuva 85. Ottoalueen suunniteltu kuljetusreitti (paikkatietoikkuna.fi, 24.1.2023).

### 3.8 Jälkihoito

Pohjatasoon ja kaivurajaa myöten otetut alueet maisemoidaan lähtökohtaisesti heti, kun niitä ei enää tarvita varastokasojen pitoon. Maisemointi tapahtuu puskemalla alueelta kuoritut pintamaat kaivurajan ja ottamisaluerajan (molemmat paalutettu maastoon) väliseltä alueelta alas niin, että muodostuu pyöristelty luiska, joka on ala- ja yläpäiden mukaan noin 1:3-kaltevuudessa.

Joillain alueilla voi mahdollisesti jäädä silttisempiä tai karkeampia osioita ottamatta, ja tällaiset ainekset levitellään ottopohjalle kumpuilevaksi maastoksi. Hienompirakeista ainesta voidaan lisäksi käyttää karkeamman aineksen alueella vettä pidättäväksi pintakerrokseksi, jotta kasvillisuus pääsee

kehittymään. Lupa-ajan päätyttyä metsitettävien alueiden annetaan metsittyä luontaisesti kaksi kasvukautta, jonka jälkeen istutetaan tarvittaessa ympäröivän metsän tai suunnitellun metsätalouksen käytön tarpeiden mukaisia taimia täydentävästi (16). Taimien istutus voidaan tehdä esimerkiksi paikallisen metsänhoitoyhdistyksen ohjeiden mukaisesti. Lopputilannetta kuvaavaa suunnitelmapiirrostä ei ole tarkoitus luiskien ja pohjan osalta noudattaa aivan täsmällisesti, vaan ensisijaisesti maisemoinnin tarkoituksena on silmämääräisesti ympäristöön sopiva lopputilanne.



Kuva 96. Periaatepiirros maisemoidusta lopputilanteesta.

## 4 Keskeiset ympäristövaikutukset ja riskit sekä niiden hallintatoimet

### 4.1 Melun ja pölyn leviämisen ehkäisy

Seulontaan liittyvän melun sekä pölyn leviämistä ehkäistään BAT-menettelyin:

- Seulontalaitteistossa käytetään ääniteknisesti parhaita ratkaisuja, kuten koteloiteja ja kumivaimennuksia.
- Seulontalaitteisto sijoitellaan varastokasojen sekä mahdollisuuksien mukaan rintausten suojiin.
- Materiaalin käsittelyssä pudotuskorkeudet kauhasta pidetään matalina.

Pölyämisen torjumiseksi maa-ainekuormat peitetään tarvittaessa ja ottamisalueelle johtavat tiet voidaan kastella vedellä. Lastaustoiminta tapahtuu ympäröivää maanpintaa alempana, joka rajoittaa mahdollisia melu- ja pölyhaittoja.

### 4.2 Vesien ja maaperän suojele, öljyvahinkojen torjunta

Polttoaineita säilytetään tukitoiminta-alueen pohjamaasta eristetyllä osalla (esitelty luvussa **Virhe. Viitteen lähde ei löytnyt.**). Seulontalaitteiston tankkauksen osalta toimitaan seuraavasti:

- polttoainesäiliö (kaksoisvaipallinen, ylivuoto-osa suurempi kuin kerralla säilytettävä polttoainemäärä) tuodaan esim. kuorma-autolla tankattavan koneen viereen
- tankkauksen ajaksi maahan levitetään liitosten ja letkujen alle pressu
- tankkausta valvotaan vierestä koko tapahtuman ajan, valmiina sulkemaan hana tarvittaessa
- imeytysaineet ovat käden ulottuvilla koko tankkaustapahtuman ajan

Ajettavat koneet säilytetään em. pohjamaasta eristetyllä tukitoiminta-alueen osalla aina, kun ne eivät aktiivisessa käytössä (Kuva 7).

Alueella ei lähtökohtaisesti suoriteta koneiden huoltoja, vaan koneet toimitetaan huoltoon muualle. Korjaustarve alueella liittyy tilanteeseen, että kone saadaan sellaiseen kuntoon, että se voidaan siirtää alueelta pois varsinaiseen huoltoon.

Havaintoputkesta PVP2 otetaan pohjaveden laadun seurantaan varten näyte kerran vuodessa Metsä-Pulmunen II-tilan maa-aineluvan mukaisesti.

### 4.3 Turvallisuusriskien hallinta

Turvallisuusvarusteet ja -laitteet, kuten huomiovaatteet, turvajalkineet, varoitusvilkut yms. ovat asianmukaisia ja oikealla tavalla käytössä, ja niiden kunto tarkistetaan säännöllisesti. Näiltä osin noudatetaan VNa 205/2009 vaatimuksia, samaistaen toiminta rakennustyömaahan.

Alueen läheisyydessä liikkuvien ulkoilijoiden, marjastajien ym. ulkopuolisten henkilöiden ja villieläinten turvallisuuden vuoksi aina otettavana olevien luiskien yläpäätkä merkitään lippusiimalla.

#### 4.4 Raportointi

Tiedot alueen otetuista maa-aineksista ja pohjaveden pinnankorkeudet ja veden laadun seuranta-tulokset esitetään kunnan maa-ainesottovalvojalle ja ELY-keskukselle vuosittain.

#### 4.5 Vakuus

Hakija hakee lupaa aloittaa toiminta muutoksenhausta huolimatta. Vakuudeksi esitetään samoja, aiemman luvan mukaisia ehtoja.

## 5 Allekirjoitukset

Hakija

*Juha Wälikangas, Hämeen Kuljetus Oy*

*Pirkkalassa 27.3.2023*

*Ottamissuunnitelman ja lupa-aineiston laatija, Taratest Oy*

Laatinut *Maria Penttilä, DI*

*Päivi Fält, ympäristösuunnittelija (AMK)*

### Liitteet

1. Kiinteistörekisteriotteet
  - a. Kiinteistörekisteriote
  - b. Kiinteistörekisterin karttaote
2. Rajanaapurit ja yhteystiedot (luettu MML 4.1.2023)
3. Oriveden kaupunki, muistio, tutustuminen tilaan Kaunisto, 11.11.2022
4. Jätehuoltosuunnitelma-lomake
5. Suunnitelmapiirroks
  - a. 19236-001 Ottamissuunnitelma – Suunnitelma-alueen nykytilanne 1:2500
  - b. 19236-002 Ottamissuunnitelma – Ottotoiminta 1:2500
  - c. 19236-003 Ottamissuunnitelma – Lopputilanne ja maisemointi 1:2000
  - d. 19236-201 Ottamissuunnitelma – Leikkaukset A-B-C- 1:1000/1:500
6. KVVY Tutkimus Oy, Pirkanmaan maa- ja kiviainesyksikön maa-ainesten ottoalueiden vesien seuranta vuonna 2022

## Lähteet

1. Oriveden kaupunki, kaavoitus ja maankäyttö. Luettu 9.1.2023 osoitteesta <https://orivesi.fi/asukkaalle/asuminen-rakentaminen-ja-ymparisto/kaavoitus-ja-maankaytto/kartat/>
2. Oriveden pohjavesialueiden suojelusuunnitelma, 2016. Luettu 5.1.2023 osoitteesta [https://orivesi.fi/wp-content/uploads/2020/05/Oriveden\\_pohjavesialueiden\\_suojelusuunnitelma\\_2016.pdf](https://orivesi.fi/wp-content/uploads/2020/05/Oriveden_pohjavesialueiden_suojelusuunnitelma_2016.pdf)
3. Tampereen seudun taajamageologinen kartoitus- ja kehittämishanke TAATA. Oriveden maaperä. Luettu 9.1.2023 osoitteesta <http://projects.gtk.fi/TAATA/kartoitus/Maaperatutkimukset/Orivesi/index.html>
4. Valtakunnallisesti arvokkaat tuuli- ja rantakerrostumat. Suomen ympäristö 32/2011. Luettu 9.1.2023 osoitteesta [https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/37025/SY\\_32\\_2011.pdf?sequence=5&isAllowed=y](https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/37025/SY_32_2011.pdf?sequence=5&isAllowed=y)
5. Ympäristöministeriön raportteja 26 | 2015. Soidensuojelutyöryhmän ehdotus soidensuojelun täydentämiseksi. Luettu 6.2.2023 osoitteesta <http://hdl.handle.net/10138/158285>
6. Ympäristöministeriön julkaisuja 2020:24. Maa-ainesten ottaminen. Opas ainesten kestävään käyttöön. Luettu 21.2.2023 osoitteesta [https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162506/YM\\_2020\\_24.pdf?sequence=4](https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162506/YM_2020_24.pdf?sequence=4)