

MAA-AINES- JA YMPÄRISTÖLUPAHAKEMUS
ORIPÄÄN KUNTA, KILJAVA, PAPPINEN

15.3.2023



SISÄLLYSLUETTELO

1. JOHDANTO	4
2. TIIVISTELMÄ JA HANKKEEN TAVOITTEET	5
3. ALUEEN NYKYTILA	6
3.1 KIIINTEISTÖTIEDOT	6
3.2 LUPATILANNE	6
3.3 MAANKÄYTTÖ JA KAAVOITUS.....	6
3.4 ASUTUS.....	7
3.5 KASVILLISUUS, ELÄIMISTÖ JA SUOJELUALUEET	7
3.6 POHJA- JA PINTAVEDET.....	8
3.7 MAA- JA KALLIOPERÄ	8
3.8 MAISEMA.....	9
3.9 KULTTUURIHISTORIALLISET SUOJELUKOhteET JA MUINAISJÄÄNNÖKSET	10
4. TOIMINNAN KUVAUS	10
4.1 NYKYTILANNE	10
4.2 OTTAMISTASOT JA -RAJAT	10
4.3 OTTOMÄÄRÄ, -AIKA JA OTTOTASOT	10
4.4 MURSKAUSLAITTEISTON KUVAUS.....	11
4.5 KÄYTETTÄVÄT RAAKA-AINEET.....	12
4.6 JÄTTEIDEN KÄSITTELY JA HYÖDYNTÄMINEN	12
4.7 KAIVANNAISJÄTTEET	13
4.8 TUKITOIMINTA-ALUE.....	14
4.9 LIIKENNEJÄRJESTELYT	14
5. JÄLKIHOITO	15
6. ARVIO YMPÄRISTÖVAIKUTUKSISTA JA TOIMENPITEET HAITTOJEN LIEVENTÄMISEKSI	15
6.1 ASUTUS JA VIRKISTYS	15
6.2 MAISEMA.....	16
6.3 KASVILLISUUS, ELÄIMISTÖ JA ARVOKKAAT LUONTOKOhteET	16
6.4 MELU JA PÖLY	16
6.5 ILMAPÄÄSTÖT	17
6.6 POHJAVEDET	17
7. ARVIO BAT JA BEP SOVELTAMISESTA	17
8. RISKIT, ONNETTOMUUDET JA HÄIRIÖTILANTEET	18
9. YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN TARKKAILU	19
9.1 KÄYTTÖTARKKAILU	19
9.2 MELU JA PÖLY	19
9.3 POHJAVEDEN TARKKAILU	19
10. HAKEMUS TOIMINNAN ALOITTAMISEKSI MAHDOLLISESTA MUUTOKSENHAUSTA HUOLIMATTA	19



LIITTEET

1. Sijaintikartta
2. Kiinteistötiedot ja naapuritiedot (VAIN VIRANOMAISKÄYTTÖÖN)
3. Pohjavesialuekortti sekä tiedot pohjavesialueista ja suojelualueista
4. Vesientarkkailuraportti 2022
5. Pohjaveden tarkkailusuunnitelma
6. Nykytilannekartta
7. Suunnitelmakartta
8. Leikkauspiirustus



1. JOHDANTO

Tällä lupahakemuksella haetaan ympäristönsuojelulain (527/2014) 47 a §:n mukaista ympäristölupaa ja maa-aineslain (555/1981) mukaista lupaa. Lupaa haetaan soran ja hiekan ottamiseen ja soran murskaukseen Oripään kunnan Oripään kylän kiinteistöille Kiljava RN:o 561-404-6-187.

Alueella on voimassa oleva maa-aineslupa ja toistaiseksi voimassa oleva ympäristölupa soran ja hiekan ottamiseen sekä soran murskaukseen. Tällä hakemuksella haetaan yhteislupaa, joka korvaa alueella voimassa olevat Rudus Oy:n luvat. Maa-ainesten ottoaluetta on pienennetty nykyisen luvan mukaisesta alueesta.

Hakemuksen mukainen ottamisalueen pinta-ala on 17,30 hehtaaria, josta kaivu-alueetta on 14,81 hehtaaria. Maa-aineksia otetaan tasoon +84. Otettavaa maa-ainesta on alueella yhteensä 780 000 m³ktr. Vuosittainen otto on keskimäärin 78 000 m³ktr ja tuotantomäärä keskimäärin 40 000 tonnia ja maksimissaan 50 000 tonnia. Alueella on toimintaa ympäri vuoden.

Toiminnan aloittamiselle haetaan lupaa muutoksenhausta huolimatta. Kyseessä on luvitettu maa-ainesten ottoalue, joten aloitusluvan myöntämiselle ei hakijan näkemyksen mukaan ole estettä. Aloittaminen ei tee muutoksenhakua hyödyttömäksi.

Lupaa haetaan 10 vuodeksi.

Ottamissuunnitelman kartat on laatinut Promethor Oy. Tekstiosuus on tehty Rudus Oy:n toimesta.

Hakijan yhteystiedot:

Rudus Oy
PL 42, Karvaamonkuja 2a
00381 HELSINKI
puh. 020 447 711
www.rudus.fi

Yhteyshenkilön yhteystiedot:

Jouni Koistinen
puh. 040 763 6262
jouni.koistinen@rudus.fi

Lupaprosessissa lisäksi
Lotta Kölli
puh. 040 735 9652
lotta.kolli@rudus.fi

Liike- ja yhteisötunnus 1628390-6

Kotipaikka Helsinki

Laskutusosoite:



Rudus Oy
PL 931
00026 BASWARE

Lupapääätös pyydetään postittamaan paperisena hakijan postiosoitteeseen sekä sähköisenä osoitteeseen jouni.koistinen@rudus.fi ja lotta.kolli@rudus.fi.

Naapurit pyydetään kuulemaan viran puolesta.

2. TIIVISTELMÄ JA HANKKEEN TAVOITTEET

Tällä lupahakemuksella haetaan ympäristönsuojelulain (527/2014) 47 a §:n mukaista ympäristölupaa ja maa-aineslain (555/1981) mukaista lupaa. Lupaa haetaan soran ja hiekan ottamiseen ja soran murskaukseen Oripään kunnan Oripään kylän kiinteistöille Kiljava RN:o 561-404-6-187.

Alueella on voimassa oleva maa-aineslupa ja toistaiseksi voimassa oleva ympäristölupa soran ja hiekan ottamiseen sekä soran murskaukseen. Tällä hakemuksella haetaan yhteislupaa, joka korvaa alueella voimassa olevat Rudus Oy:n luvat.

Tämän suunnitelman tarkoituksena on mahdollistaa maa-ainesten ottotoiminta alueella siten, että toiminnan ympäristö- ja tuotantotekniset näkökohdat tulevat alueella mahdollisimman hyvin yhteen sovitetuksi. Suunnitelma pohjautuu alueelle aiemmin laadittuihin maa-ainesten ottosuunnitelmiin, ympäristölupahakemukseen ja niistä tehtyihin lupapäätöksiin. Tarkoituksena on ottaa alueelta hiekkaa ja soraa ja jalostaa ne edelleen erilaisiksi kiviainestuotteiksi.

Suunniteltu ottamisalue sijaitsee Huovintien paikallistien (tiennumero 12585) itäpuolella noin 500 m Huovintiestä ja noin 4 km etäisyydellä Oripään keskustasta.

Suunnittelualueella on voimassa Varsinais-Suomen liiton maakuntavaltuuston 13.12.2010 hyväksymä Loimaan seudun maakuntakaava. Maakuntakaava on vahvistettu ympäristöministeriössä 20.3.2013.

Hakemuksen mukainen ottamisalueen pinta-ala on 17,30 hehtaaria, josta kaivu-alueella on 14,81 hehtaaria. Maa-aineksia otetaan tasoon +84. Otettavaa maa-ainesta on alueella yhteensä 780 000 m³ktr. Vuosittainen otto on keskimäärin 78 000 m³ktr. Maa-ainesten ottamisaluetta on pienennetty nykyisen luvan mukaisesta alueesta, alueesta on jätetty pois jo maisemoituja alueita. Lisäksi ottamis- ja kaivualueen rajauksia on hieman muutettu järkevämmän lopputilanteen muodotamiseksi. Valmiita kiviaineksia tuotetaan keskimäärin 40 000 tonnia vuodessa ja maksimissaan 50 000 tonnia vuodessa. Alueella on ottotoimintaa ympäri vuoden, mutta tuotantojaksojen ajankohta ja kesto vaihtelee vuosittain kysynnän mukaan. Kiviainesten murskausta ja seulontaa tehdään arviolta 0-3 kertaa vuodessa, yhteensä korkeintaan 4 kuukautta vuoden aikana.

Alueelta otetaan hiekkaa ja soraa. Isommat kivet murskataan aggregaatilla toimivalla murskauslaitoksella. Murskauslaitos koostuu yleensä esimurskaimesta, välimurskaimesta ja yhdestä tai useammasta jälkimurskaimesta sekä seulastosta. Kivet syötetään murskaimelle pyöräkuormaajilla, kuorma-autoilla, kaivinkoneilla tai vastaavilla työkoneilla. Valmiit tuotelajikkeet varastoidaan kasoihin, joiden korkeus on 4...10 metrin luokkaa.



Ottoalueen seinämät, varastokasat ja murskauslaitoksen sijoittaminen mahdollisimman lähelle ottorintausta estävät melun leviämistä. Pölyhaitan syntymistä ehkäistään mm. kiviaineksen putoamiskorkeuden säätelyllä ja tarvittaessa kastelulla.

Kiviainestuotteet kuljetetaan käyttökohteeseen kuorma-autoilla tai ajoneuvoyhdistelmillä.

3. ALUEEN NYKYTILA

3.1 Kiinteistötiedot

Suunniteltu ottamisalue sijaitsee Huovintien paikallistien (tienumero 12585) itäpuolella noin 500 m Huovintiestä ja noin 4 km etäisyydellä Oripään keskustasta.

Suunniteltu ottamistoiminta sijoittuu jo luvitetulle maa-ainesottotoiminnan käytössä olevalle alueelle. Ottamisaluetta pienennetään nykyisen luvan mukaisesta rajauksesta (kaivualueeseen ei merkittäviä muutoksia). Ottamisalue on jo osittain maisemoitu/maisemointi viimeistellään vanhan luvan mukaisesti.

Kiinteistön omistaa Rudus Oy.

Alueen sijainti on esitetty liitteessä 1.

Kiinteistö- ja naapuritiedot on esitetty liitteessä 2 (ei julkinen, vain viranomaiskäyttöön).

3.2 Lupatilanne

Rudus Oy:llä on alueella voimassa seuraavat luvat:

- Maa-aineslupa, Oripään kunta, tekninen lautakunta, 22.11.2018 § 82, voimassa 26.11.2023 saakka.
- Ympäristölupa, murskauslaitos, Oripään kunta, tekninen lautakunta, 4.10.2012 § 76, voimassa toistaiseksi.

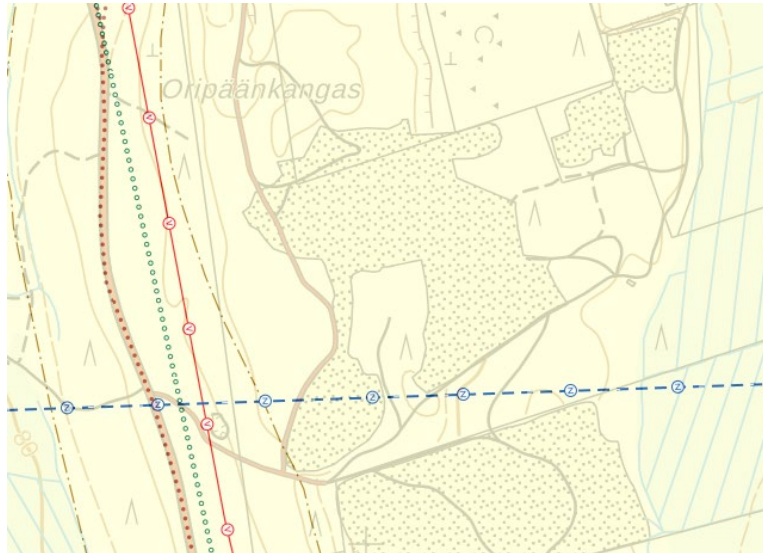
3.3 Maankäyttö ja kaavoitus

Suunnittelualueella on voimassa Varsinais-Suomen liiton maakuntavaltuuston 13.12.2010 hyväksymä Loimaan seudun maakuntakaava. Maakuntakaava on vahvistettu ympäristöministeriössä 20.3.2013.

Maakuntakaavassa suunnittelualue on merkitty maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi (M). Kaavaselostuksen mukaan merkinnällä osoitetaan pääasiassa maa- ja metsätalouskäyttöön tarkoitettuja alueita, joita voidaan käyttää myös jokamiehenoikeuden mukaiseen ulkoiluun ja retkeilyyn.



Loimaan seudun maakuntakaavassa suunnittelualue sijoittuu pohjavesialueelle. Tunnuksella "pv" on kaavaan merkitty luokkien 1-2 mukaiset pohjavesialueet. Alueen eteläpuolella kulkee sähköverkon yhteystarve.



Kuva 1. Varsinais-Suomen maakuntakaavasta. Lähde: www.paikkatietoikkuna.fi, viitattu 1.3.2023.

Alueella ei ole voimassa olevaa yleis- tai asemakaavaa.

Suunniteltu toiminta ei ole ristiriidassa alueen kaavoituksen kanssa. Ottamistoiminnan jälkeen alue palautuu takaisin maakuntakaavaehdotuksen mukaiseen maa- ja metsätalouskäyttöön.

3.4 Asutus

Ottoalueen ulkopuolella olevat muiden maanomistajien maa-alueet ovat metsätalousmaata tai vanhaa/nykyistä ottoaluetta.

Toiminta-alueen läheisyydessä ei sijaitse asutusta. Lähin asuintalo on noin 750 metrin etäisyydellä toiminta-alueesta lounaaseen.

3.5 Kasvillisuus, eläimistö ja suojelualueet

Ottoalue on pääosin avattua maa-ainesten ottoaluetta.

Maa-aineksen ottamisalueelta lounaaseen noin 4 km etäisyydellä sijaitsee Aurajokilaakson kulttuurimaisema, joka edustaa lounaiselle viljelymaisemalle tyypillistä viljavan jokilaakson vanhaa ja vaurasta kulttuurimaisemaa.

Maa-ainesten ottoalueen läheisyydessä ei sijaitse Natura-alueita. Lähimmät Natura-alueet ovat Myllylähde (FI0200020) noin 7 km etäisyydellä ottamisalueesta pohjoiseen, Himmaistenrahka (FI0200008) noin 8 km etäisyydellä ottamisalueesta pohjoiseen ja Kontolanrahka (FI0200093) noin 6,5 km etäisyydellä ottamisalueesta etelään. Suojelualueet on esitetty liitteessä 3.



3.6 Pohja- ja pintavedet

Suunnittelualue sijaitsee vedenhankinnan kannalta tärkeällä Oripäänkankaan (nro 0256151) 1E-luokan pohjavesialueella. Pohjavesialueen pinta-ala on 31,25 km², josta muodostumisalueen pinta-ala on 22,19 km². Arvio pohjavesialueen kokonaisantoisuudesta on 20 000 m³/d. Pohjavesialueella sijaitsee Pihlavan pohjavedenottamo. Pohjavesialuekortti sekä pohjavesialueen rajaus on esitetty liitteessä 3.

Oripäänkankaan pohjavesialue on pohjois-eteläsuuntainen. Ottamisalue sijaitsee pohjavesialueen keskiosassa pohjaveden varsinaisella muodostumisalueella, lähimmillään noin 1,6 km etäisyydellä Pihlavan vedenottamon pohjoispuolella. Ottamisalue sijaitsee Pihlavan vedenottamon kaukosuojavyöhykkeellä. Pohjaveden virtaussuunta on etelään eli ottamisalueelta vedenottamon suuntaan.

Maa-ainesten ottoon liittyvänä tarkkailuna pohjaveden pinnankorkeutta on seurattu suunnittelualueella tai sen läheisyydessä säännöllisesti.

Alueen läheisyydessä olevien pohjavesiputkessa HPX pohjavedenpinta on alle tason +80.

Tehdyssä maatulkuotauksessa on todettu hyvin suurella osalla aluetta selvästi erottuva paksuhko silttikerros, joka ilmeisesti jakaa alueen varsinaiseen pohjavesialueeseen ja orsivesialueeseen. Suunnitellun ottamisalueen itäosassa olevan pohjavesiputken (hp1) vesipinta edustaa ilmeisesti jonkin erillisen orsiveden korkeutta. Vesipinta ko. putkessa on noin tasolla +86.3.

Suunnittelualueen luoteispuolella noin 20 km etäisyydellä sijaitsee Pyhäjärvi. Maaperän laadusta ja topografiasta johtuen pintavalumat alueelta pois ovat vähäisiä.

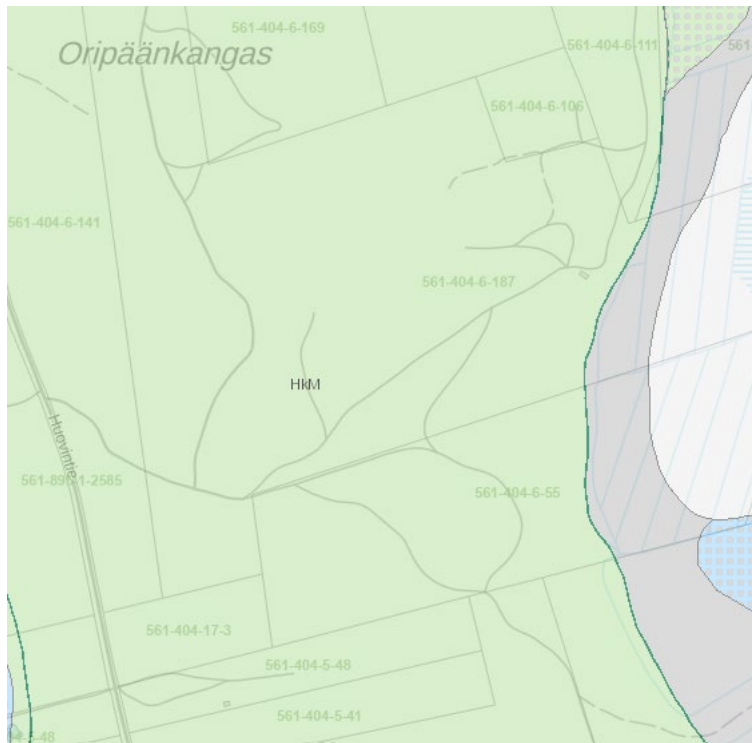
Liitteessä 4 on esitetty vuoden 2022 pohjaveden tarkkailuraportti. Raportissa on esitetty pohjaveden tarkkailun tietoja myös aiemmilta vuosilta sekä pohjavesiputkien sijainti.

Sadevedet imeytyvät ottamisalueella maaperään.

3.7 Maa- ja kallioperä

Alueen maaperä on rakeisuudeltaan hiekkaa.





Kuva 2. Maaperäkarttaote suunnittelualueelta. Kartan lähde: Geologian tutkimuskeskus, Maankamara (maaperäkartta), 2.3.2023

Suunnittelukeskus Oy:n (nykyisin FCG Finnish Consulting Group Oy) toimeksiantosta on suunnittelualueella suoritettu maaperätutkimuksia 22.7.1996. Maaperätutkimukset suoritettiin kairaamalla neljästä tutkimuspisteestä sekä maatutkaluotamalla neljästä linjasta.

Suunnitellulla ottamisalueella tehdyssä maatutkaluotauksessa on havaittu pääosalla aluetta paksuhko silttikerros, joka jakaa maa-ainekset kahteen osaan. Silttikerroksen yläpuolella on nousevasti rakenteelliset hiekan ja karkean hiekan kerrostumat. Alueen itäosassa silttikerroksia on havaittu kaksi.

Alueen tutkimuspisteistä otetuissa maanäytteissä näytteet olivat hiekkaa tai sitä hienompia maa-aineksia.

Kalliopintaa ei maaperätutkimusten yhteydessä havaittu.

3.8 Maisema

Maa-ainesten ottamisalue sijaitsee Oripäänkankaan harjualueella. Alueen maisemarakenne on tavanomainen eikä alueen kasvillisuus ole suojelun kannalta erityinen. Ottamisalueen itäpuolella sijaitsee suoalue, Käinänsuo. Pohjoisessa, etelässä ja lännessä sijaitsee maa-ainesten ottoalueita, joille on myönnetty maa-ainesten ottamislupia ja joissa maa-ainesten ottamista on myös toteutettu niitä koskevien ottamislupien mukaisesti.



3.9 Kulttuurihistorialliset suojelukohteet ja muinaisjäännökset

Maa-aineksen ottamisalueelta lounaaseen noin 4 km etäisyydellä sijaitsee Aura-jokilaakson kulttuurimaisema, joka edustaa lounaiselle viljelymaisemalle tyypillistä viljavan jokilaakson vanhaa ja vaurasta kulttuurimaisemaa.

Ottamistoiminnasta aiheutuva liikenne ei aiheuta haittaa kulttuurihistoriallisesti arvokkaalle Huovintielle. Maa-ainekuljetukset liikennöivät nykyistä Huovintietä pitkin, joka on yleinen ja suhteellisen vilkkaasti liikennöity tie. Kulttuurihistoriallisesti arvokasta linjausta maa-ainekuljetusten käyttämällä reitillä on noin 600 m mittainen matka.

Muita erityisen herkkiä tai häiriintyviä kohteita ei tunnistettu.

4. TOIMINNAN KUVAUS

4.1 Nykytilanne

Toiminta-alue on luvitettua maa-ainesten ottoaluetta. Alueen puusto on pääosin kaadettu.

Alueen nykytila on esitetty nykytilakartalla liitteessä 6.

4.2 Ottamistasot ja -rajat

Maa-ainekset otetaan alimmillaan tasoon +84.

Nykytilanne on esitetty liitteessä 6, lopputilanne liitteessä 7 ja leikkauspiirustus liitteessä 8.

Ottamisalueen raja merkitään maastoon. Mittaustarkoituksia varten alueelle rakennetaan korkeuskiintopisteitä ja kartoituksen apupisteitä. Ottotasolle rakennetaan korkeustasomerkit ja ne pidetään kunnossa ja näkyvillä siten, että ottotaso voidaan määrittää.

4.3 Ottomäärä, -aika ja ottotasot

Hakemuksen mukainen ottamisalueen pinta-ala on 17,30 hehtaaria, josta kaivu-alue on 14,81 hehtaaria. Maa-aineksia otetaan tasoon +84. Otettavaa maa-ainesta on alueella yhteensä 780 000 m³ktr. Vuosittainen otto on keskimäärin 78 000 m³ktr vuotuinen ottomäärä voi kuitenkin vaihdella kysynnästä riippuen. Lupaa haetaan 10 vuodelle.

Alueella on ottotoimintaa ympäri vuoden, mutta tuotantojaksojen ajankohta ja kesto vaihtelee vuosittain kysynnän mukaan. Murskausta ja seulontaa tehdään ympäri vuoden arviolta 0-3 kertaa vuodessa toimintajakson pituuden vaihdellessa. Murskausta tehdään vuosittain keskimäärin enintään 4 kuukautta.

Vuorokautiset toiminta-ajat ovat seuraavat:



Työvaihe	Toiminta-aika
Ottotoiminta, seurlonta, kuormaaminen ja kuljetus	6.00-22.00 ma-pe 7.00-18.00 la Satunnaisesti muina aikoina
Murskaus	7.00-22.00 ma-pe
Muut vähäistä melua aiheuttavat tuotantoon kuuluvat avustavat työt, kuten esimerkiksi ennakkohuollot, seurlaverkkojen vaihdot yms.	ma-pe 22.00 – 6.00

Tuotantomäärät ovat seuraavat:

Tuote	Arvioitu vuosituotanto t/vuosi, keskiarvo	Arvioitu vuosituotanto t/vuosi, maksimi
Sorasta murskatut kiviainestuotteet	40 000	50 000

4.4 Murskauslaitteiston kuvaus

Kiviaineksen murskauksessa pienennetään suuresta ja epätasaisen kokoisesta lähtömateriaalista (tässä tapauksessa sorasta) määrätyn seulan läpäisevää tuotetta, jonka maksimiraekoko ja raekokojakautuma ovat määrättyt. Murskauslaitos koostuu yleensä esimurskaimesta, välimurskaimesta ja yhdestä tai useammasta jälkimurskaimesta sekä seulastosta.

Lähtömateriaali syötetään pyöräkuormaajalla tai siirtoautolla syöttimeen, joka annostelee materiaalin esimurskaimeen. Murskattu tuote siirretään kuljettimella suoraan seuraavaan murskausvaiheeseen tai seulalle. Toisessa ja kolmannessa vaiheessa murskausta ja seurlontaa jatketaan halutun tuotteen valmistamiseksi.

Tuotteet varastoidaan rakeisuuslajeittain omissa varastokasoissa.

Murskauslaitos toimii sähkövirralla, johon sähkö tuotetaan polttoöljykäyttöisellä aggregaatilla.

Murskauslaitos on siirrettävä ja alueella urakaluontoisesti. Murskauslaitoksen vuosittainen toiminta-aika vaihtelee kiviainesten markkinatilanteesta ja tuotantosuunnitelmasta riippuen.



4.5 Käytettävät raaka-aineet

Raaka-aine	Kulutus (tonnia/vuosi), Keskiarv	Kulutus (tonnia/vuosi), maksimi	Varastointipaikka
Vesi	150	300	Tuodaan tarvittaessa alueelle säiliöautolla tai käytetään alueelle kertyvää sadevettä
Öljytuotteet			
Kevyt polttoöljy	35 t	40 t	Tukitoiminta-alueella, kaksoisvai-pallinen tai valuma-altaallinen säiliö
Voiteluaineet	0,05	0,1	Tukitoiminta-alueella, kaksoisvai-pallinen tai valuma-altaallinen säiliö
Öljyt	0,1 tn	0,2 tn	Tukitoiminta-alueella, kaksoisvai-pallinen tai valuma-altaallinen säiliö

4.6 Jätteiden käsittely ja hyödyntäminen

Vaaralliset jätteet säilytetään lukittavassa kontissa niin, että niistä ei ole vaaraa ympäristölle. Jäteöljyt säilytetään siten, että öljyt ja voiteluaineet säilytetään erikseen. Astiat säilytetään tiivispohjaisessa lukittavassa kontissa, jossa on valuma-altaat astioiden alla.

Öljynsuodattimet, trasselit yms. kiinteät öljyjätteet ja akut varastoidaan omiin jätesäiliöihin, jotka sijaitsevat lukittavassa kontissa. Vaaralliset jätteet toimitetaan valtuutettuun vaarallisten jätteiden käsittelypaikkaan.

Syntyneistä vaarallisista jätteistä ja niiden toimituspaikoista pidetään kirjaa.

Arvio syntyvän jätteen määrästä sekä jätteen käsittely on esitetty alla olevassa taulukossa.



Jätteenimike	Arvioitu määrä (kg/a)	Käsittely- tai hyödyntämistapa
Sekajäte	vähäisiä määriä	Jätehuoltoyhtiö noutaa/toimitetaan alueelliselle keräyspaikalle
Metallijäte	1000	Toimitetaan paikalliseen metallikeräykseen tai palautetaan varaosatoimittajalle
Vaarallinen jäte	130	Toimitetaan vaarallisen jätteen vastaanottoon

4.7 Kaivannaisjätteet

Toiminnassa syntyvillä kaivannaisjätteillä tarkoitetaan alueelta poistettavia pilaantumattomia soran ja hiekan päällä olevia maa-aineskerroksia sekä ottotoiminnasta syntyviä sivukiviä.

Alueen pintamaat poistetaan ja varastoidaan ottoalueen reunoille tai ottoalueen pohjatasolle ennen niiden hyödyntämistä ottoalueen maisemoinnissa.

Kaivannaisjätteen laji	Arvio kaivannaisjätteen kokonaismäärästä (m ³ -ktr)	Kaivannaisjätteen hyödyntäminen ja käsittely kts. *)		
Pilaantumaton			Valitse 1, 2 ja/tai 3	Tarvittaessa yksityiskohtaisempi kuvaus
Ei pysyvä maa-aines	Pintamaa (pintamaakasoja kootaan ja käytetään maisemointiin)	10 000	1, 3	Pintamaat kasataan alueelle ja ne hyödynnetään maisemointiin, osa pintamaista käsitellään vasta luiskauksen yhteydessä.
	Kannot ja hakkuutahteet		1, 3	Pienpuusto käsitellään yhdessä pintamaan kanssa ja hyödynnetään maisemointiin.
Pysyvä maa-aines	Kivipöly tai kivituhka			
	Vesiseulonta- ja selkeytysaltaiden hienoainekset			
	Savi ja siltti			
	Sivukivi			
	Seulontakivet ja lohkaarit			
	Muu, mitä?			
Pilaantunut maa-aines	Mitä?			
Kaivannaisjätteitä yhteensä		10 000		



***) Kuvaus jätteen hyödyntämisestä ja käsittelystä**

Valitaan vaihtoehtoista joko 1, 2 ja/tai 3.

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

4.8 Tukitoiminta-alue

Mikäli alueella säilytetään polttoaineita, alueelle rakennetaan tukitoiminta-alue, jossa alueella oleva työkone säilytetään työaikojen ulkopuolella. Tukitoiminta-alueella säilytetään myös työkoneen käyttämä polttoaine kaksoisvaipallisessa ylitäytönestimellä ja sulkuventtiilillä varustetussa säiliössä. Tukitoiminta-alue suojataan vuotojen pääsyn maaperään estämiseksi. Tasatun pohjamaan päälle asetetun muovin (esim. HDPE-kalvo tai vastaava) päälle tiivistetään 30 cm:n vahvuinen kerros hienoa maa-ainesta. Alueen reunat korotetaan maa-aineksella ja muovikalvon reunat nostetaan riittävän ylös, allasmaisen rakenteen aikaansäämiseksi. Työkoneen tankkaus suoritetaan valvotusti allastetun tukitoiminta-alueen päällä.

Murskauslaitoksen aggregaatti ja aggregaatin käyttämän polttoöljysäiliön sijoitetaan murskauslaitoksen läheisyyteen erilliseen konttiin, joka sijaitsee muovitetun alueen päällä. Aggregaatin käyttämä kevyt polttoöljy on vahvassa kaksoisvaipallisessa säiliössä. Säiliö on varustettu ylitäytönestimellä. Tankkauslaitteisto varustetaan sulkuventtiilillä.

Maaperään ja pohjaveteen kohdistuvien onnettomuuksien, konerikkojen sekä mahdollisen ilkeän aiheuttamien haitallisten vaikutusten estäminen alueella perustuu poltto- ja voiteluaineiden hallittuun käyttöön ja varastointiin sekä varautumiseen mahdollisissa onnettomuustilanteissa maahan vuotavan poltto- tai voiteluaineen leviämisen estämiseen ja pilaantuneen maa-aineksen tehokkaaseen poistamiseen. Esim. HDPE-kalvolla suojatulta ja reunoilta korotetulta tukitoiminta-alueelta mahdolliset haitta-ainevuodot eivät kulkeudu tukitoiminta-alueen ulkopuolelle maaperään.

Alueelle varataan turvetta tai muuta öljynimeytysainetta riittävä määrä (50–100 l), jotta mahdollisen öljyvahingon sattuessa voidaan heti ryhtyä asianmukaisiin torjuntatoimenpiteisiin.

Mahdolliset vaaralliset jätteet varastoidaan lyhytaikaisesti tiiviissä ja lukittavassa kontissa. Sekajäte toimitetaan asianmukaiseen käsittelyyn itse tai jätehuoltoyhtiön välityksellä. Rautaromu toimitetaan paikalliseen romuliikkeeseen tai palauteaan varaosatoimittajille.

4.9 Liikennejärjestelyt

Kiviaineskuljetukset tapahtuvat pääosin ajoneuvoyhdistelmillä.

Liikenne alueelle tapahtuu Huovintien kautta. Pääosa kuljetuksista suuntautuu Huovintietä pohjoiseen kohti Hirvikoskientietä (tie nro 210). Tällöin maa-aineskuljetusten reitistä noin 600 m matka nykyisestä Huovintiestä kuuluu myös



kulttuurihistoriallisesti arvokkaaseen Huovintien linjaukseen. Kyseisellä kohdalla Huovintie on muuttunut alkuperäisestä, sillä se on mm. asfaltoitu ja ojia on kaivettu uudelleen tienhoidollisista syistä.

Suunnittelualueelle kohdistuvaan ulkoisen, maa-ainesten ottotoiminnasta johtuvan liikenteen määrään vaikuttaa vuodenaika ja markkinatilanne. Kesällä toiminta on selkeästi talviaikaa vilkkaampaa. Arvioiduilla tuotantomäärillä alueen kiviaineksen myynnin aiheuttama liikennemäärä on vuodessa keskimäärin noin 20 kuljetusta vuorokaudessa.

Maa-aineskuljetuksista ei aiheudu haittaa Huovintielle, sillä toiminta alueella tulee jatkumaan nykyisen kaltaisena. Lisäksi maa-aineskuljetusten liikennöinnissä käytettävä reitti on yleinen tie, jolla on muutenkin runsaasti liikennettä.

Ottoalueen sisäinen liikenne järjestetään kaivutoiminnan mukaisesti kulloinkin tarkoituksenmukaisimmalla tavalla. Kuorma-autoille tulee järjestää riittävästi kääntymistilaa ja niiden ajoreitit järjestää siten, että ajoneuvon peruuttamisia tulee mahdollisimman vähän.

Työmaateiden pölyämistä torjutaan teiden säännöllisellä kunnossapidolla ja tarvittaessa kastelemalla vedellä.

5. JÄLKIHOITO

Kiviaineksen laatu voi vaihdella alueella voimakkaasti, mikä voi vaikuttaa ottotsoon sekä ottamisen etenemiseen. Alue pyritään kaivamaan mahdollisuuksien mukaan lopputasoon ja maisemoimaan sitä mukaa, kun ottamistoiminta ja tuotteiden varastointi sallii.

Ottotoiminnan jälkeen alue palautuu metsätalouskäyttöön. Alueen rintaukset luis-kataan kaltevuuteen 1:3 tai loivemmiksi. Ottamisalueen muotoilussa käytetään alueen reunoille läjitettyjä pintamaita ja alueelta saatavaa hienoa hiekkaa, jotka levitetään reunaluiskaan ja pohjatasanteelle 0,1-0,2 m:n paksuiseksi kasvualus-taksi tulevalle metsitykselle. Mikäli tarvetta ilmenee, verhoilu- tai luiskausmateriaalina voidaan käyttää muualta tuotuja puhtaita massoja.

Ottamisalueen metsittäminen tehdään istuttamalla. Puustoksi ottamisalueelle istutetaan männyn taimia noin 2000 kappaletta hehtaaria kohti. Mikäli maaperä ja valaistusolosuhteet ovat otollisia, voidaan männyn tilalle istuttaa myös muita puu-lajeja. Aluskasvillisuuden annetaan muodostua alueelle luontaisesti.

Lopputilanne on esitetty liitteessä 7.

6. ARVIO YMPÄRISTÖVAIKUTUKSISTA JA TOIMENPITEET HAITTOJEN LIEVENTÄMISEKSI

6.1 Asutus ja virkistys

Alueella tapahtuvasta toiminnasta ei katsota aiheutuvan merkittävää haittaa asu-tukselle tai virkistykselle. Kyseessä on olemassa olevan toiminnan jatkaminen.



Murskaustoimintaa alueella on vain satunnaisesti. Lähin asutus sijaitsee noin 750 metrin etäisyydellä toiminta-alueesta.

Toiminnan sijoittelulla, varastokasoilla ja muilla työteknisillä toimintatavoilla varmistetaan, että toiminnasta ei aiheudu kohtuutonta haittaa asutukselle.

6.2 Maisema

Suunniteltu ottamistoiminta ei vaikuta merkittävästi maisemaan. Alue on jo luvitettua maa-ainestenottoaluetta, jolta on puusto pääosin kaadettu.

6.3 Kasvillisuus, eläimistö ja arvokkaat luontokohteet

Ottamisalueella ei ole erityisiä luonnonsuojeluarvoja tai suojeltuja kohteita, eikä se kuulu mihinkään suojelualueeseen.

Toiminnalla voi olla ohimeneviä toiminnanaikaisia vaikutuksia ympäröivään luontoon, kuten pölyn laskeutumista kasvien pinnalle, mutta nämä vaikutukset korjaantuvat toiminnan loputtua.

6.4 Melu ja pöly

Melu

Toiminnan merkittävimmät melulähteet ovat rikotus sekä murskaus. Melua syntyy myös liikennöinnistä. Valtioneuvoston ohjeiden perusteella melun ekvivalenttitasoksi sallitaan päiväsaikaan lähimmässä häiriintyvässä kohteessa korkeintaan 55 dB (A). Vapaa-ajan asuinrakennuksessa ja luonnonsuojelualueilla melutaso ei saa ylittää 45 dB.

Murskaustoiminnasta aiheutuva melu on lähinnä mekaanisen murskainten jyskyttävää ääntä ja kivien syötöstä aiheutuvaa kolinaa. Työkoneiden ja liikenteen aiheuttama melu on melko tasaista. Ottoalueen seinämät sekä varastokasat estävät melun leviämistä. Murskauslaitoksen sijoittaminen mahdollisimman lähelle ottorintausta ja riittävä etäisyys lähimpiin häiriintyviin kohteisiin sekä varastokasojen sijoittelu varmistavat sen, että toiminta ei ylitä melutason ohjearvoja lähimmässä häiriintyvässä kohteessa.

Nyt haettava toiminta ei toiminnoiltaan eroa olemassa olevasta toiminnasta.

Pöly

Toiminnasta aiheutuu kuivana aikana pölyn leviämistä. Suurin yksittäinen pölyn aiheuttaja kohteessa on murskauslaitos, jonka pölyn tuotto on jatkuvaa sen toiminnan aikana. Kokonaisuudessaan pölypäästöjä aiheutuu murskauksen lisäksi seulonnasta, valmiin kiviaineksen siirroista ja lastauksista sekä alueen sisäisestä liikenteestä. Lisäksi tuuli voi ajoittain nostattaa kuivan kiviaineksen pinnasta pölyä ilmaan, vaikka alueella ei olisi muuta pölyävää toimintaa käynnissä. Murskauslaitoksen aiheuttamaa pölyä vähennetään kastelulla, kiviaineksen putoamiskorkeuden säätämällä sekä murskauslaitoksen sijoittamisella mahdollisimman alhaiselle tasolle ja lähelle varastokasoja ja ottorintausta. Edellä mainituilla toimenpiteillä varmistetaan, ettei ilmanlaadun raja-arvot ole vaarassa ylittyä lähimmässä häiriintyvässä kohteessa.



Maa-aineksen käsittelyssä ja kuljetuksessa syntyviä pölyhaittoja vähennetään tarvittaessa kastelulla. Myös työmaateiden pölyämistä torjutaan tarvittaessa kastelulla tai suolaamisella sekä teiden säännöllisellä kunnostuksella. Pölyn leviämistä vähennetään myös varastokasojen oikealla sijoittelulla.

6.5 Ilmapäästöt

Ilmapäästöjä syntyy työkoneiden käyttämästä kevyestä polttoöljystä. Ilmapäästöjen suuruus voidaan laskea ominaispäästöarvoilla ja keskimääräisellä vuotuisella polttoainekulutuksella. Toiminnasta aiheutuvat ilmapäästöt rajoittuvat pääasiassa tuotantoalueelle, eikä niiden arvioida aiheuttavan haitallisia vaikutuksia.

Päästökomponentti	Ilmapäästöt t/a keskimääräisellä tuotannolla	Ilmapäästöt t/a maksimituotannolla
Hiukkaset	0,03	0,04
Typen oksidit NO _x	0,003	0,004
Rikkidioksidi SO ₂	0,1	0,001
Hiilidioksidi CO ₂	100	125

6.6 Pohjavedet

Yleisesti kasvillisuuden, pintamaan ja hiekka-/sorakerrosten poistaminen lisää pohjaveden likaantumiseriskiä, pohjavedenpinnan tason vaihteluita ja vaihteluvälin suurenemista. Humuskerroksen ja kasvillisuuden palautumisen jälkeen mahdolliset laadun ja pinnantason vaihtelut alueelle tasaantuvat.

Pohjaveden muutosten seurantaan varten alueen läheisyydessä on pohjavesiputkia. Pohjaveden pinnan taso mitataan säännöllisesti ja sillä varmistetaan ottamistaso sellaiseksi, että pohjavedenpinnan päälle jätetään vähintään 4 metrin maaineskerros.

Normaalista toiminnasta ei katsota aiheutuvan merkittävää haittaa pohjavedelle. Merkittävä likaantumisvaara saattaa syntyä onnettomuus- tai häiriötilanteessa, jolloin riskinä on alueelle varastoitavien ja käsiteltävien poltto- ja voitelueineiden sekä laitteissa ja koneissa käytettävien hydraulikkaöljyjen pääsy maaperään ja pohjaveteen.

Pohjaveden pilaantumisen riskiä minimoidaan työkoneiden huolellisella kunnossapidolla ja säännöllisellä tarkkailulla. Työkoneita säilytetään tiiviillä pohjalla varustetulla varikkoalueella. Myös tankkaus suoritetaan tällä alueella. Mahdollisen vahingon sattuessa aloitetaan välittömästi torjuntatoimet ja asiasta ilmoitetaan kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle ja tarvittaessa pelastuslaitokselle.

7. ARVIO BAT JA BEP SOVELTAMISESTA

Rudus Oy pyrkii jatkuvasti parantamaan toimintaansa ja ottamaan käyttöön parhaita käytäntöjä BEP-periaatteen mukaisesti ja parasta käyttökelpoista tekniikkaa BAT-periaatteen mukaisesti. Tällöin toiminta on aina paremmin hyväksyttyä myös ympäristön ja asukkaiden näkökulmasta.



Polttoaineiden aiheuttamaa pohjavesiriskiä vähennetään teknisten ratkaisujen lisäksi harkituilla käytännöillä. Tukitoiminta-alueen maaperä on suojattu tiiviillä suojarakenteella.

Murskauksen ja seulonnan pölypäästöjä vähennetään pölyn sidonnalla tai tuulisekä leviämiseistä sekä putoamiskorkeuden säätelyllä. Työmaateitä kastellaan tarvittaessa. Tarvittaessa pintamaiden ja tuotteiden varastokasoja voidaan sijoittaa melulähteiden ja häiriintyvien kohteiden väliin, jolloin melun ja pölyn leviämistä voidaan edelleen tehostaa.

Tankkaus tehdään vain valumasuojuilla alueilla. Käytön aikana koneet ja laitokset ovat jatkuvasti käyttöhenkilökunnan valvomina.

Laitteistot edustavat hakijan käsityksen mukaan parasta käyttökelpoista tekniikkaa ja käytännöt ympäristön kannalta parhaita käytäntöjä.

SFS-sertifiointi on myöntänyt 23.6.1998 Rudus Oy:lle ISO 14001 -ympäristöjärjestelmäsertifikaatin. Uusin sertifikaatti on päivätty 12.2.2020. Sertifiointi käsittää kiviainesten myynnin, tuotannon ja toimitukset sekä raaka-aineiden hankinnan ja lisäksi valmisbetoniliiketoiminnan. Ympäristöjärjestelmän kantavia ajatuksia ja päämääriä ovat jatkuva toiminnan parantaminen ja kehittäminen, oman toiminnan tason varmistaminen sisäisin auditoinnein sekä sidosryhmien tekemien tiedustelujen ja antaman palautteenkäsitteleminen yhtiökokouksissa.

8. RISKIT, ONNETTOMUUDET JA HÄIRIÖTILANTEET

Toimintaan liittyvä suurin riski on polttoöljyn huomaamaton vuotaminen maaperään.

Tankattaessa mahdollisesti tapahtuvat vuodot ovat heti nähtävissä, koska tankkaus suoritetaan valvotusti. Alueelle varataan öljynimeytys ainetta riittävä määrä (50 - 100 litraa), jotta mahdollisen öljyvahingon sattuessa voidaan heti ryhtyä asianmukaisiin toimenpiteisiin. Pyöräkone ja kaivinkone tankataan tukitoiminta-alueella. Aggregaatin polttoainesäilö sijoitetaan konttiin.

Öljytuotteiden varastoinnissa sekä käsittelyssä noudatetaan erityistä varovaisuutta ja huolehditaan, ettei aineita joudu maaperään. Mahdollisten onnettomuuksien vuoksi alueelle varataan öljynimeytysaineita.

Öljyvuototilanteissa toimitaan seuraavasti:

- Vuodosta ilmoitetaan pelastus- ja ympäristöviranomaisille.
- Vapaana oleva öljy kerätään tiiviiseen astiaan tai imeytetään öljynimeytysmateriaaliin tai esim. öljynimeytysmattoon.
- Öljyyntynyt maa-aines kaivetaan nopeasti leviämisen estämiseksi ja kuormataan esim. kuorma-auton lavalle tai muulle tiiviille alustalle ja ympäröidään tarvittaessa imeytysaineella.
- Öljyiset ainekset toimitetaan luvanvaraiseen vastaanottoaikaan.
- Onnettomuusalueen maaperän öljypitoisuus tarkistetaan ja tarvittaessa tehdään lisäkaivua.

Kaikki soranottoalueella työskentelevät Rudus Oy:n ja sen urakoitsijoiden työntekijät ovat tietoisia ympäristö- ja maa-aineslupaehdoista siinä laajuudessa kuin se heidän työtänsä koskee. Alueella työskenneltäessä kiinnitetään erityistä huomiota



laitteiden ja koneiden kuntoon sekä öljyjen ja polttoaineiden huolelliseen käsittelyyn.

9. YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN TARKKAILU

9.1 Käyttötarkkailu

Toiminnan päivittäiseen tarkkailuun kuuluu seuraavat asiat:

- Urakoitsijatiedot
- Murskausaika
- Tuotteet ja tuotantomäärät
- Sää
- Suojarakenteiden kunto

Tiedot kirjataan työmaapäiväkirjaan. Lisäksi työmaapäiväkirjaan kirjataan mahdolliset häiriöt ja onnettomuudet. Lisäksi kirjataan mahdolliset poikkeamat maaperän ja pohjaveden suojaamisen kannalta tärkeissä rakenteissa ja korjaavat toimenpiteet.

9.2 Melu ja pöly

Melua ja pölyä tarkkaillaan alueella aistinvaraisesti. Toiminnan sijainnista ja toimintatavoista johtuen merkittäviä melu- tai pölyhaittoja lähiasutukselle ei aiheudu. Kyseessä on olemassa olevan toiminnan jatkaminen.

9.3 Pohjaveden tarkkailu

Toiminnan vaikutusten seuranta pohjaveden määrään ja laatuun jatketaan nykyisen käytännön mukaisesti. Liitteenä 5 on esitetty tarkkailuohjelma, joka kattaa kaikkien Rudus Oy:n Oripään alueen maa-ainestenottoalueiden tarkkailun.

Tarkkailutulokset kootaan raporttiin, joka toimitetaan ympäristöviranomaiselle aina seuraavan vuoden helmikuun loppuun mennessä. Mikäli näytteenoton yhteydessä ja analyysissä havaitaan jotakin tavallisuudesta poikkeavaa, tiedotetaan asiasta välittömästi valvontaviranomaista ja sovitaan tarvittavista toimenpiteistä.

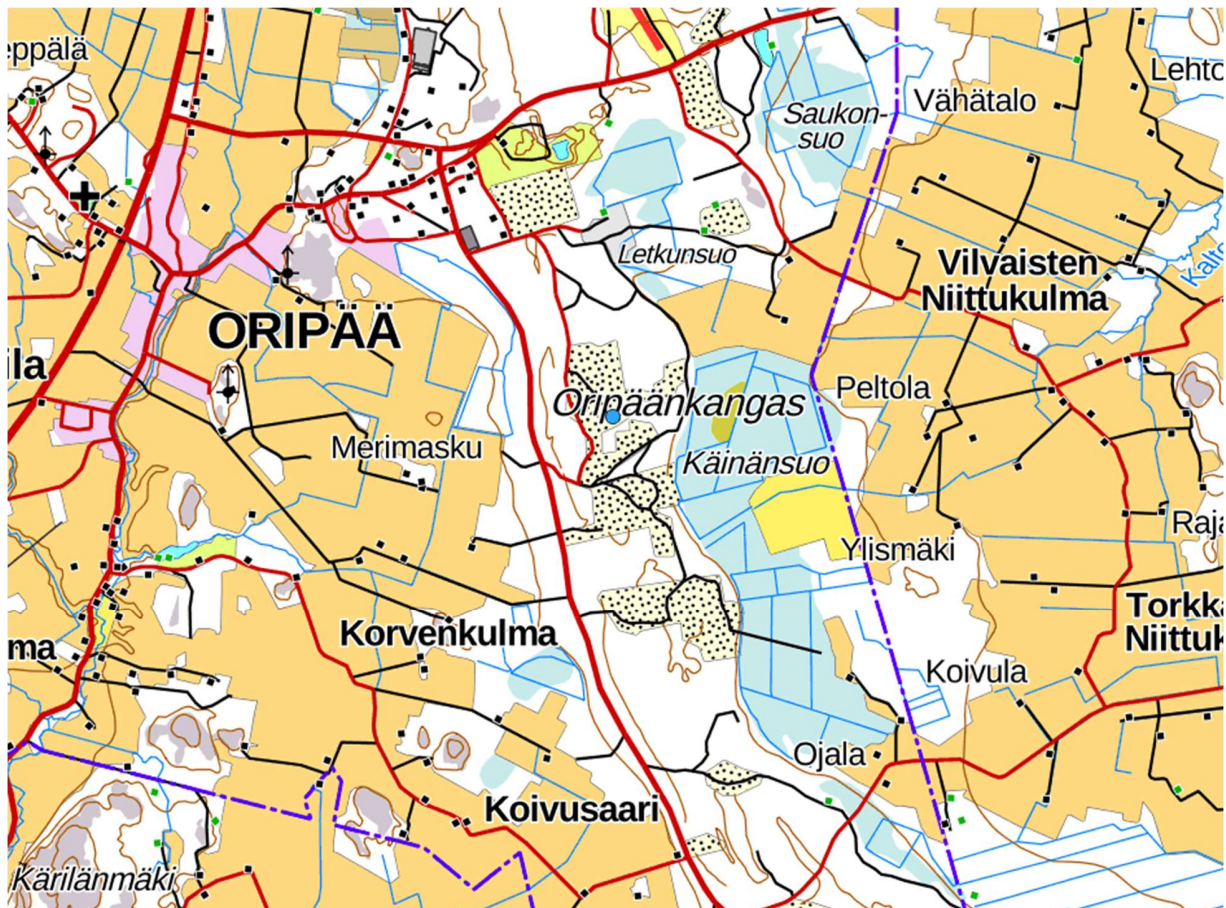
10. HAKEMUS TOIMINNAN ALOITTAMISEKSI MAHDOLLISESTA MUUTOKSENHAUSTA HUOLIMATTA

Rudus Oy hakee maa-ainelain 21 §:n ja ympäristönsuojelulain 199 §:n mukaista lupaa aloittaa toiminta mahdollisesta muutoksenhausta huolimatta. Perusteluna esitetään, että kyseessä on olemassa oleva ja pääosin jo kertaalleen luvitettu toiminta-alue, jolla on voimassa olevat luvat. Toiminnan aloittaminen ei tee muutoksenhakua hyödyttömäksi.

Hakija sitoutuu asettamaan vaadittavan vakuuden, jonka suuruudeksi ehdotetaan 5 000 euroa.

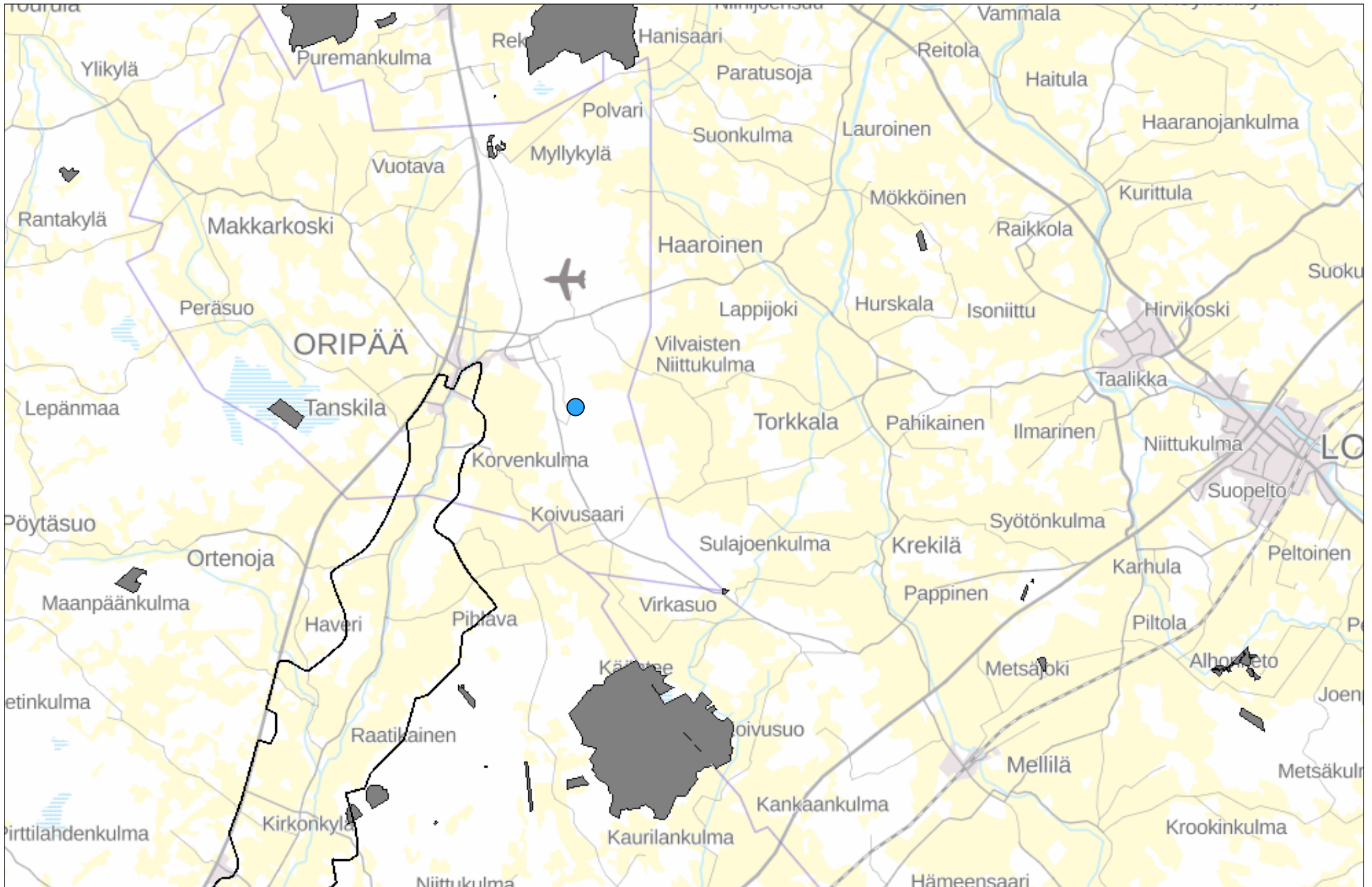


Ottoalueen sijainti merkitty sinisellä pisteellä.

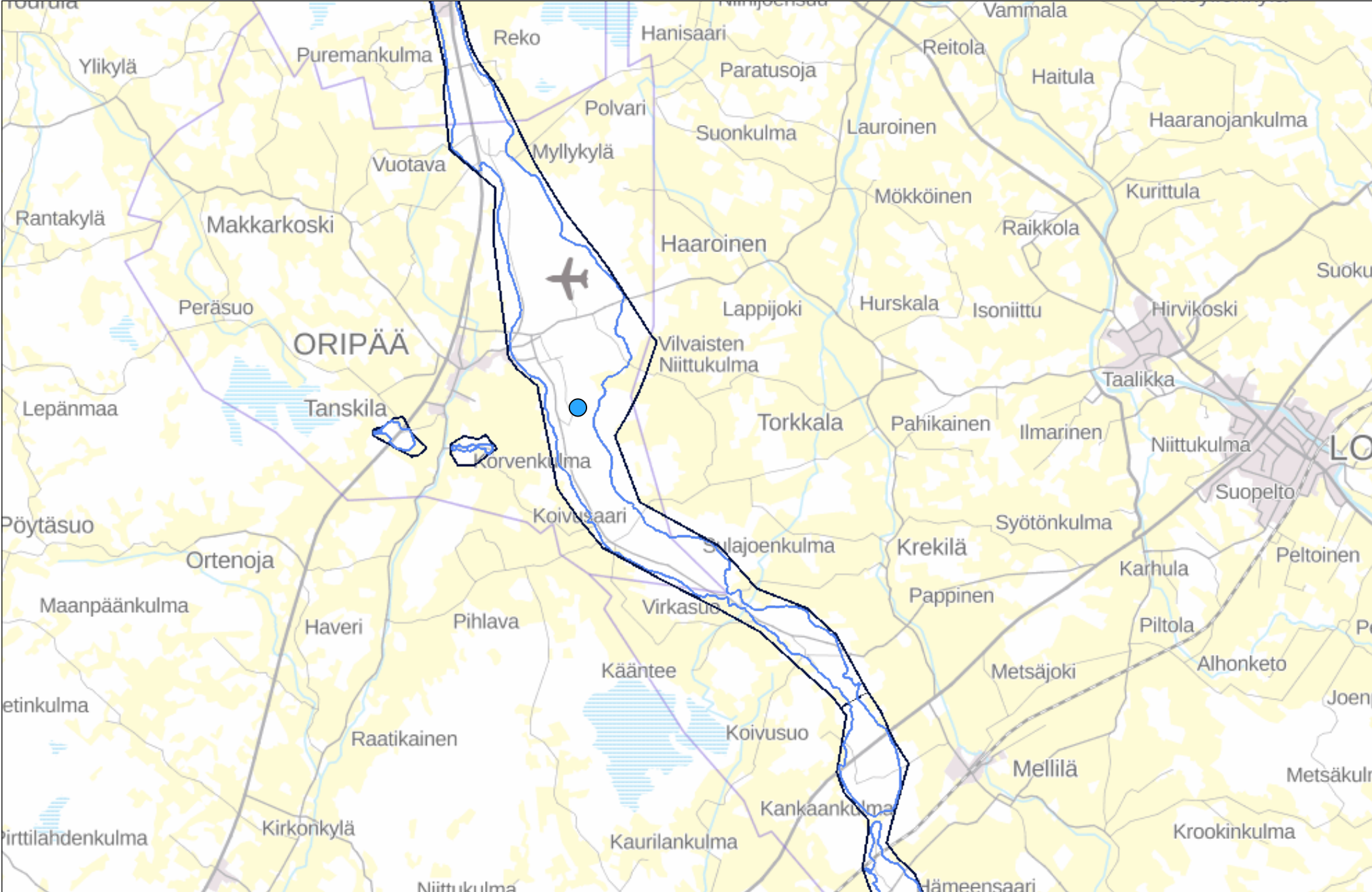


Kartan lähde: www.kartta.paikkatietoikkuna.fi

Suojelualueet



Suojelualueet



Sulje ?

Pohjavesialueen tiedot

Erityisalueet

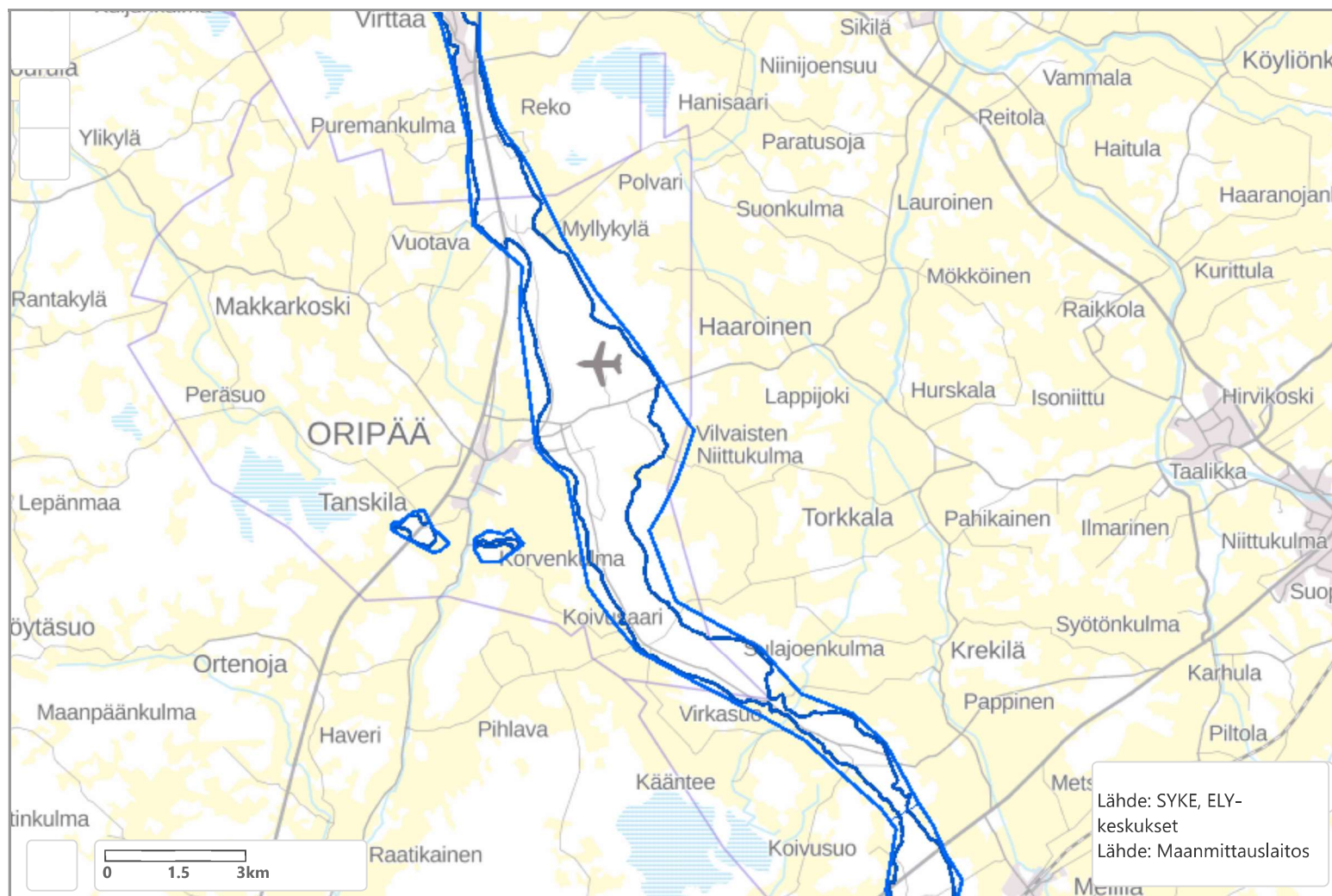
[Natura Myllylähde](#)

[Uimavesi Pappisten Isojärvi \(entinen\)](#)

(FI21431001)

Perustiedot:

Nimi	Oripäänkangas
Numero/ tunnus	0256151
Alueluokka	1E Vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue, jonka pohjavedestä pintavesi- tai maakekosysteemi on suoraan riippuvainen
Alueluokan muutoksen syy	Lain (1299/2004) mukainen tarkistus - Alue kuuluu luokkaan 1E
Ympäristö-ELY	Varsinais-Suomen ELY ympäristö ja luonnonvarat
Pääsijaintikunta	Oripää
Muu sijaintikunta	Loimaa
Vesistöalue	35 Kokemäenjoki
Vesienhoitoalue	3 Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalue



Havaintopaikkojen lukumäärät

[Vedenlaadun vuosikeskiarvotietoja](#)

[Haitallisten aineiden vuosikeskiarvotietoja](#)

Havaintoputki	92
Kaivo	12

[Linkitetyt pintavesimuodostumat](#)

Karttalehti	211103 Vampula, 211102 Oripää, 211105 Haaroinen, 211104 Virkasuo
--------------------	--

Lumikeppi	3
Luminäyte	1
Lysimetri	1
Lähde	5
Ottamon hana	4
Pohjavesilammikko	4
Routaputki	3

Pohjavesialueeseen liittyvät hankkeet:

Muut hankkeet

Onko rajausta muutettu?

Ei

Rajauksen muutoksen syy

Alueen muoto

Alue

Kokonaispinta-ala

31,25 km²

Muodostumisalueen pinta-ala

22,19 km²

Imeytymiskerroin

0,6

Arvio muodostuvan pohjav. määrästä

20000 m³/d

Sadanta(=vuotuinen sademäärä)

mm

Akviferityyppi (n-kpl)

Harju

Alueen määrällinen tila (EU)

Hyvä

Alueen kemiallinen tila (EU)

Hyvä

Määrällinen tilatavoite

Tavoitetila saavutettu

Kemiallinen tilatavoite

Tavoitetila saavutettu

Onko riskialue tai selvityskohde?

Riskialue

Kemiallinen riski / selvityskohde

Kemiallinen riskialue

Määrällinen riski / selvityskohde

Ei määrällisen riskin alue

- [GTK1992-2 Geofysikaaliset ja geologiset tutkimukset](#)
- [B8734_1 Harjujakson Säkyä-Oripää-Mellilä pohjavesivarat](#)
- [2781-B343 Hydrogeologiset olot, Pihlavan vedenottamo](#)
- [5T82661 Kaarina-Virttaa syöttövesijohto \(tutkimukset\)](#)
- [A327 Kaijonpaikan tutkimus, Oripään vedenottamo](#)
- [LOS1997 Koepumppaus Virttaan kylässä v. 1997](#)
- [GTK1994 Köyliö-Oripää pohjavesitutkimukset, geofys.](#)
- [GTK1992 Köyliön-Kosken TI kuntien välinen harjujakso](#)
- [561-19 Lausunto Virttaanh.-Oripäänk. harjujakson synnystä](#)
- [561-4 Lounais-Suomen vedenhankinnan yleissuunnitelma](#)
- [561-14 Lähteenkorvan pohjavesitutkimus](#)
- [P21976P008 Maaperän ja pohjaveden pilaantuneisuuden persututkimusraportti, Virttaanraitti 40](#)
- [561-12 Maatutkaluotaustutkimusraportti tila 3:104 Oripää](#)
- [561-13 Maatutkamittaus Oripää tila no 8:48](#)
- [561-21 Oripää-Mellilä -harjujakson sedimentologinen perusselvitys](#)
- [561-11 Oripään harjun maatutkamittaus](#)
- [561-3 Oripään Myllylähde, tulovirtaama ja valuma-alue](#)
- [561-18 Oripään ohikulkutien rakentaminen, kairaustulokset](#)
- [VYH131 Oripään pohjavesialueen vesitaseesta](#)
- [7325 Oripäänkankaan pohjavesitutkimus](#)
- [561-10 Osayleiskaavan laadinta ja toimenpidekielto](#)
- [561-16 Paineellisen pohjaveden alue Oripäänkankaan itäp.](#)
- [006-03 Penturan pohjavedenottamon veltoivetarkkailu](#)
- [9472 Pihlavan vedenottamon tarkkailuohjelma](#)
- [H 072000 Pihlavan vedenottamon ympäristön veden laatu](#)
- [561-2 Piirteitä Oripäänhaarjun geologiasta](#)
- [LOS1999 Pohjaveden virtausmalli, Virttaankangas-Oripäänk.](#)
- [16201Y Pohjavedenottohakemus](#)
- [561-5 Pohjavesitutkimus](#)
- [561-24 Pruukan pohjavedenottamon tarkkailuohjelma](#)
- [561-17 Soranottoalueen tutkimukset Oripään Myllykylässä](#)
- [430-01 Sulajoen ja Lähteenkorvan vedenottamoiden tarkkailuohjelma](#)
- [P10793P002 Taimi-Tapion entisten taimituotantoalueiden pohja- ja orsivesien tarkkailuohjelma, Loimaa](#)

Suojelusuunnitelma	Tehty 30.05.2020
Vedenottamon suoja- alue	Kyllä
Alueen tietojen tarkistus pvm	25.3.2019
Tallennus/Muutos- aika	14.9.2020 15:35:00

Lisätieto

Alueelle on laadittu pohjaveden virtausmalli.

Alueen luokitus tarkastettu 11/2018.

Ylläpitäjäorganisaatio VAR

Alueen maankäyttö

Riskikohteita 0 kpl

**Maaperän tilan
tietojärjestelmän
kohteet (100 m
puskurilla)** 0 kpl

**Pohjavesialueeseen
linkitetyt
vedenottamot** 6 / 0 kpl

**/VEETIin tallennetut
lkm**

Riskitekijöiden arviot

**Vedenottoon liittyvät
tiedot**

Toimenpiteet

Luokittelu

TSRR-Tiet 17 kpl

TSRR-Vedenottamot 6 kpl

**TSRR-
Vedenottoalueet** 10 kpl

**Kokonaisriskipisteiden
maksimiriskiluku** 77 / 123 p
(MuutosPvm:
16.3.2022)

- [561-15 VA 69 §:n mukainen selvitys, Lähteenkorvan ottamo](#)
- [561-7 VA 69 §:n mukainen selvitys, Pihlava \(Aura\)](#)
- [561-6 VA 69 §:n mukainen selvitys, Pihlava \(Pöytyä\)](#)
- [CL-seuranta Valtakunnallinen kloridiseuranta](#)
- [3678 Veden ottaminen Sulajoen pohjavedenottamosta](#)
- [561-1 Vedenhankinta Sulajoen alueella, Loimaan mlk](#)
- [561-9 Vedenottamoiden yhteinen suoja-alue suunnitelma](#)
- [561-8 Vedenotto paikan tutkimus Oripäänkankaalla](#)
- [00125201 Virttaankankaan tekopohjavesihanke \(virtausmalli\)](#)
- [561-20 Yhteenveto vedenottamoiden velvoitetarkkailusta](#)

Suunnitelmat

- [LJ2011 Loimaan ja Oripään pohjavesialueiden suojelusuunnitelma](#)
- [0297901_1 Pöytyän, Auran, Koski Tl:n ja Marttilan pohjavesialueiden suojelusuunnitelma](#)

VHS:n mukainen ryhmittely

- [VHA3_01 Länsi-Suomen rannikkoseutu](#)

Pohjavesialueen paikkoihin liittyvät hankkeet:**Muut hankkeet**

- [430-01 Sulajoen ja Lähteenkorvan vedenottamoiden tarkkailuohjelma](#)
- [561-22 Oripään kunnan Pruukan vedenottamon tarkkailuohjelma](#)
- [783-41 Turun Seudun Vesi Oy:n Virttaankankaan ja Oripäänkankaan pohjavedenottamoiden tarkkailuohjelma](#)
- [9472 Pihlavan vedenottamon tarkkailuohjelma](#)
- [TSV2011 Tekopohjavesilaitoksen koetoimintavaiheen tarkkailuohjelma](#)
- [31594-D2462 Maaperä- ja pohjavesitutkimus, Alastaro. Tutkimusraportti.](#)
- [P10793P002 Taimi-Tapion entisten taimituotantoalueiden pohja- ja orsivesien tarkkailuohjelma, Loimaa](#)
- [Th_Tku Tiehallinnon Turun tiepiirin pohjaveden laadun seuranta](#)
- [C02111 Pohjavesiasemien seurantaohjelma](#)
- [XC02113 Valtakunnalliset pohjavesiseurannat](#)
- [XF256 Maa-aineksen oton pohjavesivaikutusten seuranta](#)
- [GW0201 Pohjavesien VHS-seuranta](#)
- [VaiO XVK31501 Haitallisten aineiden kartoitus pohjavesissä 2011-2012](#)

Poikkeavat aika-/tilatavoitteet 2. kaudella

Poikkeavat aika-/tilatavoitteet 3. kaudella

Hydrogeologinen kuvaus:

Oripäänkankaan pohjoinen osa on syntynyt syvään kallioperän ruhjeeseen, joka jatkuu Virttaankankaalle asti. Kallioperän ruhjevyöhykkeen kautta on ilmeisesti yhteys Virttaankankaalle. Kerrospaksuudet ovat huomattavan suuret, paikoin tavataan yli 70 metriä paksuja hiekka- ja sorakerroksia. Harjun alla olevaa kalliota peittää yleensä moreenikerros. Suurin osa muodostuvasta pohjavedestä purkautuu Myllylähteestä, osa Virttaan kylän tai Myllylähteen välisen alueen lähteistä ja osa tiukummalla reuna-alueilta.

Oripää-Loimaa maantien tienoilla olevat kalliot saattavat katkaista osittain yhteyden eteläosaan. Oripää-Loimaa maantien eteläpuolinen osa Oripäänkankaasta muodostaa Isolähteelle saakka ulottuvan yhtenäisen pohjavesialueen. Aines on hyvin vettä johtavaa soraa ja hiekkaa, paikoin paksuinakin kerroksina. Oripäänkankaan itäpuoliskolla tavataan keskimäärin selvästi paksummat maapeitteet kuin länsipuoliskolla. Reunavyöhykkeillä esiintyy usein hiesu- ja savivaltaisia välikerroksia. Kallionpinta vaihtelee melko suuresti alueella. Harjun länsipuolella Vilvaisten Niittukulmalla on paineellisen pohjaveden alue. Pohjaveden päävirtausuunta on luoteesta kaakkoon. Pääpurkautumiskohta on Isolähde. Rauna-alueille tapahtuu vähäistä pohjaveden purkautumista. Pohjaveden pinnan vähäinen gradientti on osoitus laaja-alaisesta muodostumasta, joka on syntynyt hyvin vettäjohtavista karkeista kerroksista. Pohjavesialueella on käytössä useita ottamoita.

Oripäänkankaan Natura 2000-alueella (FI0200020) sijaitsee pohjavedestä riippuvaisia ekosysteemejä, joissa on havaittu kasvavan mm. valtakunnallisesti uhanalaista lähdesaraa (*Carex paniculata*). Lisäksi alueella sijaitsee muita luonnonsuojelualueita (YSA205720, YSA203734, YSA020478), sekä soiden suojeluohjelmaan lukeutuva alue (SSO020074), jotka ovat riippuvaisia alueen pohjavedestä. Suojeltujen alueiden laajuuden, purkautuvan pohjaveden määrän ja lajiston edustavuuden perusteella pohjavedestä riippuvaiset ekosysteemit voidaan luokitella merkittäviksi. Kohteiden suojeluperusteena on luonnonsuojelulaki.

Tiedostot, kuvat

- [E-lomake Oripäänkangas 4 \(Lataa tiedosto omalle koneelle\)](#)
- [E-lomake, Oripäänkangas 1 \(Lataa tiedosto omalle koneelle\)](#)
- [E-lomake, Oripäänkangas 2 \(Lataa tiedosto omalle koneelle\)](#)
- [Loimaan ja Oripään suojelusuunnitelma \(Lataa tiedosto omalle koneelle\)](#)
- [Pohjavesialueiden suojelusuunnitelma \(Lataa tiedosto omalle koneelle\)](#)
- [Pohjavesialuekartta \(eteläosa\) \(Lataa tiedosto omalle koneelle\)](#)
- [Pohjavesialuekartta \(pohjoisosa\) \(Lataa tiedosto omalle koneelle\)](#)
- [Pohjavesialuekartta \(yleiskartta\) \(Lataa tiedosto omalle koneelle\)](#)
- [Pohjavesialuekartta 2001, osa 1 \(Lataa tiedosto omalle koneelle\)](#)
- [Pohjavesialuekartta 2001, osa 2 \(Lataa tiedosto omalle koneelle\)](#)
- [Vanha pohjavesialuekartta \(osa II\) \(Lataa tiedosto omalle koneelle\)](#)
- [Vedenottamon suojelualue \(Lataa tiedosto omalle koneelle\)](#)

Rudus Oy, Oripää vesientarkkailu 2022

Päiväys	15.2.2023
Tekijä	Tero Muona
Tarkastaja	Timo Lehtimäki
Projektinumero	YKK65995 Oripää

Sisällys

1	Yleistä ja lupatilanne	1
2	Tarkkailun toteutus	3
3	Sää vuosina 2021 ja 2022	4
4	Vesitarkkailun tulokset vuodelta 2022	4
5	Johtopäätökset.....	6
	Lähteet.....	6

LIITTEET

Liite 1 Tuloskooste Oripää 2017–2022	1 sivu
Liite 2 Pinnantarkkailukooste Oripää 2011–2022	1 sivu
Liite 3 Tuloskooste PVP3 2017–2022	1 sivu



1 Yleistä ja lupatilanne

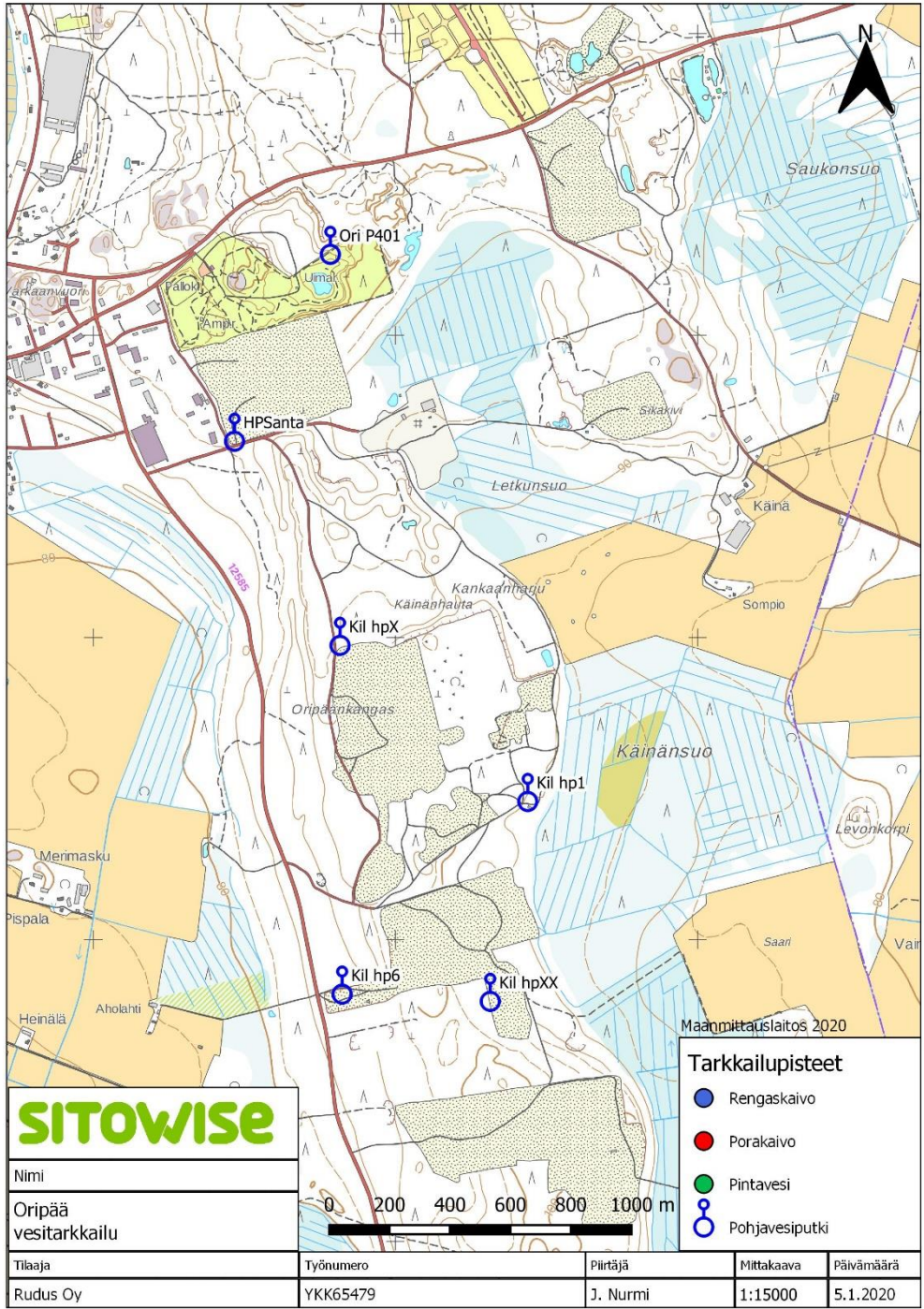
Rudus Oy:n Oripään alueella on useita maa-ainesten ottoalueita ja maa-aines-, sekä ympäristölupia, joissa on määrätty pohjaveden tarkkailusta. Rudus Oy:n Oripään alueelle myönnettyt maa-ainesluvut ja ympäristöluvat esitetty taulukossa 1.

Maanottoalueet sijaitsevat Oripäänharjun pohjavesialueella (luokka I) noin 1,9 km:n päässä Pöytyän Pihlavan pohjavedenottamosta, sen kaukosuojavyöhykkeellä. Tarkkailupisteet Kil hp1, Kil hp6, Kil hpX, Kil hpXX, HPSanta (kuva 1) ja Ori P401 sijaitsevat Oripään kylän vieressä alueella, jota rajaa lännessä Huovintie ja itäpuolella metsä- ja suoalueet.

Taulukko 1. Aluetta koskevat luvat

Ottoalueen nimi	Lupapäätös	Maa-ainesluvan voimassaolo	Ympäristölupa (voimassa toistaiseksi)
Kiljava-Pappinen	Tekn. Itk. 22.11.2018 § 82	26.11.2023	X
Myrskylä	Tekn. Itk 24.5.2018 § 23	24.5.2023	X
Santämäki ja Soranummi II	Tekn. Itk 29.4.2021 § 44	1.7.2027	X





Kuva 1. Alueen kartta ja havaintopisteet.¹



2 Tarkkailun toteutus

Oripään tarkkailusuunnitelmaan päivitettiin 7.10.2019 siten, että Myllykylän alueen maa-ainesten ottoalueen pohjaveden tarkkailu lopetettiin Myllykylän pisteiden (Mkylä hp ja Mkylä ka) osalta vuoden 2020 alussa. Lisäksi 27.7.2020 tarkkailusuunnitelmaa päivitettiin Kangasnummi (Kangasmaa) osalta siten, että Kangasmaan alueen pohjavesitarkkailu lopetettiin 1.1.2021 alkaen.

Tarkkailtavien kohteiden osalta Kil hp6 ja Kil hpxx jäivät pois tarkkailusta vuonna 2021.

Pinnantarkkailu suoritettiin vuonna 2022 Oripään alueella helmikuussa (10.2), toukokuussa (4.5), elokuussa (31.8) ja marraskuussa (3.11). Pinnankorkeus mitattiin neljästä pisteestä, joiden korkotiedot on esitetty taulukossa 2 ja sijainnit kuvassa 1.

Vedenlaatu näyte otettiin HPSanta putkesta toukokuun kierroksella.

Näytteenottajana toimi Sitowise Oy:n sertifioitu näytteenottaja Tero Muona (sertifikaatti nro 1031, erikoispätevyys vesinäytteenotto ja mittaus). Näyte otettiin rengaskaivosta pohjavesipumpulla laboratorion toimittamiin näytepulloihin. Näytteet toimitettiin näytteenottajan toimesta analysoitavaksi saman päivän aikana ja pidettiin kuljetuksen ajan kylmälaukuissa viileässä ja valolta suojattuna.

Pohjavesiputken vedestä tutkittiin tarkkailuohjelman mukaan pH, sameus väri, haju, lämpötila, sähkönjohtavuus, happi, kemiallinen hapenkulutus, TOC, permanganaattiluku, rauta, mangaani, KMnO₄-luku, sulfaatti, nitraatti, kloridi, kokonaiskovuus, alkaliniteetti, polttoainehiilivedyt, mineraaliöljyt, koliformiset bakteerit ja E.coli -bakteerit. Aistivaraiset havainnot tehtiin näytteenoton yhteydessä. Veden lämpötila, pH ja sähkönjohtavuus määritettiin paikan päällä kalibroiduilla kenttämittareilla ja muut parametrit analysoitiin akkreditoidussa laboratoriossa SGS Analytics Finland Oy Karkkilassa.

Taulukko 2. Tarkkailupisteet ja korkotiedot (N2000)

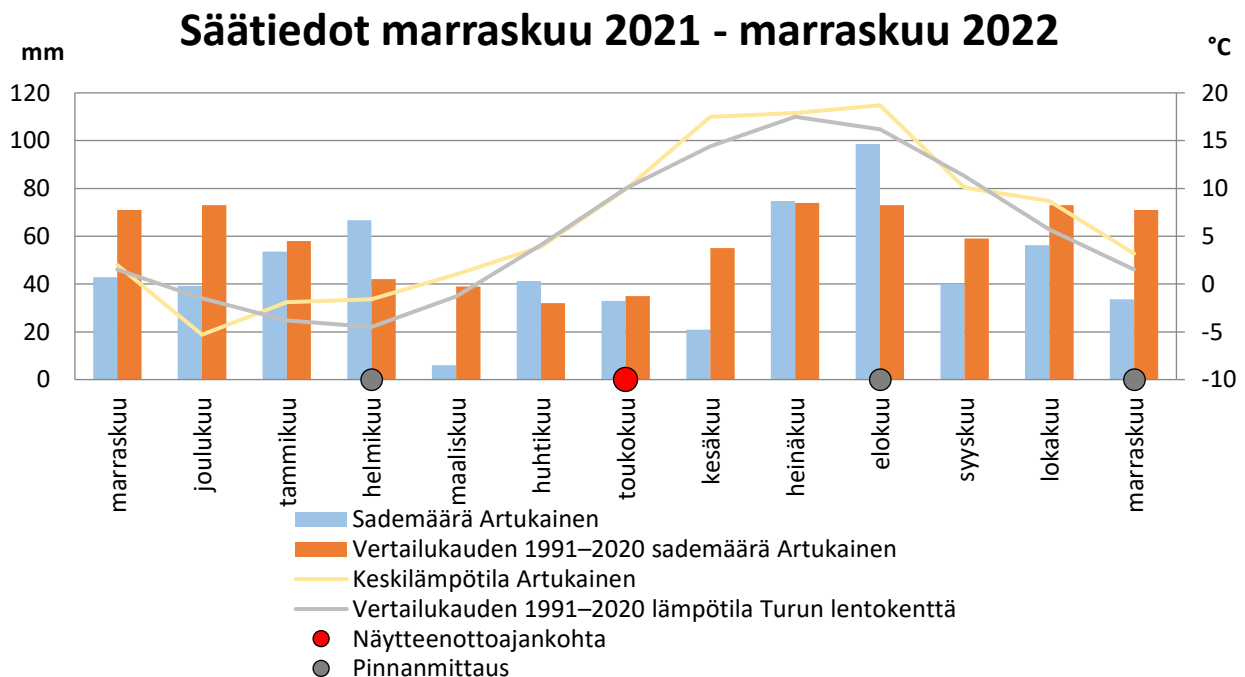
Näytepiste	Korko (m)
Kil hp1	89,55
Kil hpx	83,84
Ori P401	83,27
HPSanta	89,45



3 Sää vuosina 2021 ja 2022

Kuvassa 2 on esitetty säätiedot Turun Artukaisen säähavaintoasemalta marraskuusta 2021 marraskuuhun 2022 ja vertailukauden 1991–2020 keskiarvot sademäärän suhteen.² Vertailukauden 1991–2020 keskiarvot lämpötilojen osalta ovat Turun lentokentän säähavaintoasemalta, koska Artukaisen säähavaintoasemalta kyseisiä tuloksia ei ollut saatavilla. Vuonna 2021 joulukuu oli selvästi vertailukautta kylmempi, mutta vuoden 2022 lämpötilat olivat pääosin vertailukautta korkeammat.

Sademäärän osalta tarkkailujakso 11.2021–11.2022 oli kuivempi kuin vertailujakso 1991–2020. Kuukausitasolla helmi- ja huhti- ja elokuun sademäärät olivat selvästi vertailujaksoa suuremmat, kun taas vuoden 2021 marras- ja joulukuu, sekä vuoden 2022 maaliskuu-, kesä-, syys-, loka- ja marraskuut olivat selvästi vähäisempiä.



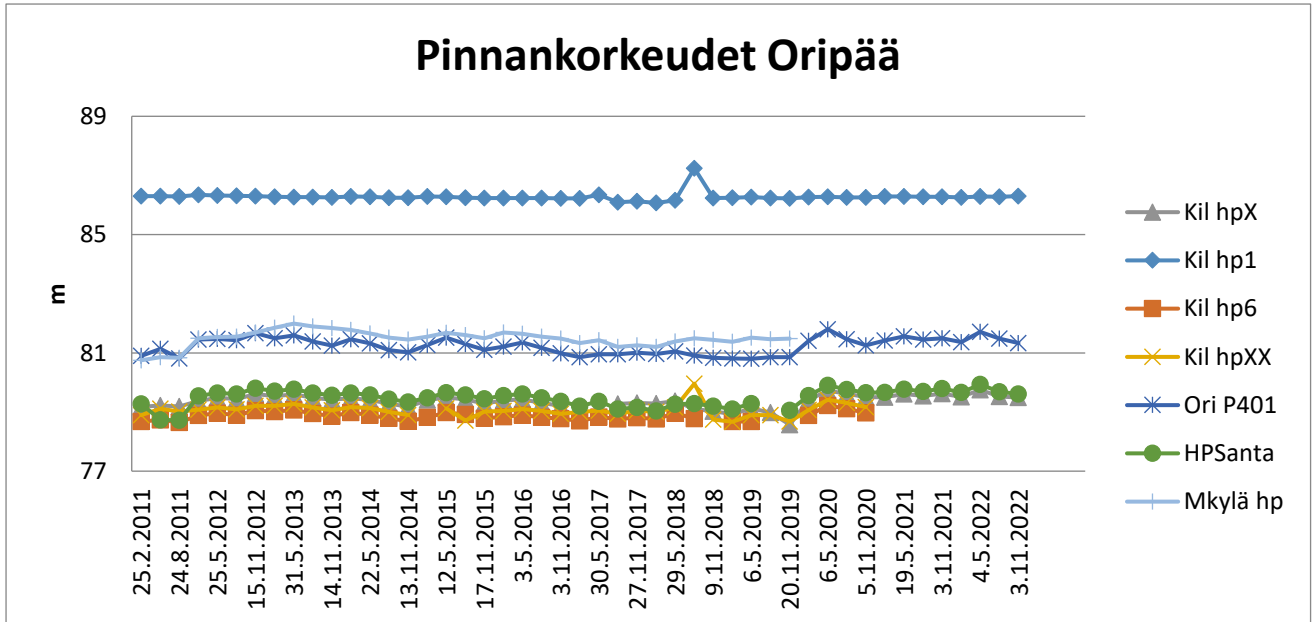
Kuva 2. Säätiedot Turun Artukaisen mittausasemalta ajalta 11.2021–11.2022.

4 Vesitarkkailun tulokset vuodelta 2022

Kuvassa 3 on esitetty Oripään seitsemän mittauspisteen pinnankorkeudet ajalta 25.2.2011 – 3.11.2022. Kil hp1 vedenpinta on useita metrejä korkeammalla tasolla kuin muissa havaintoputkissa, mikä johtuu harjumuodostuman savi-silttipeitteillä reuna-alueilla esiintyvistä orsivedestä. Orsivesiputken Kil Hp1 syvyys on vain neljä metriä ja havaintoputken pohjalla on vettä noin 10 cm.



Kuvan 3 perusteella muiden putkien pinnankorkeudet olivat vuonna 2020 nousseet hieman edellisinä vuosina korkeammalle tasolle ja pysyneet vuosina 2021 ja 2022 tällä tasolla. Vuoden 2022 kesän ja syksyn pinnanmittauskierroksilla pinnankorkeuksissa havaittiin pientä laskua.



Kuva 3. Oripään alueen pinnantarkkailutulokset

Pohjavesiputken HPSanta laatu näytteen tulokset on esitetty liitteessä 1, johon on koottu myös edellisvuosien tulokset. Pohjaveden laatu tulokset olivat vuonna 2022 suurilta osin hyvin samanlaiset kuin viime vuosina.

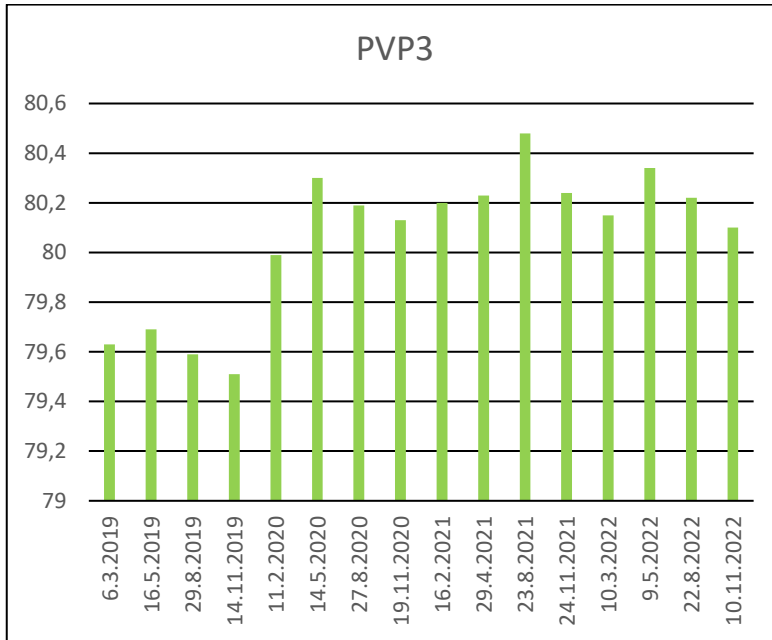
Edellisvuoden tapaan näytteessä ei havaittu bakteereja, joita oli ollut vuosina 2017–2018. Raudan ja mangaanin pitoisuudessa ei havaittu merkittävää muutosta.

Nitraatin määrä näytteessä (60000 µg/l) oli edellisvuosien tapaan korkea ja pohjaveden laatu ei nitraatin osalta täyttäisi 401/20011 asetuksen vaatimuksia, mikäli vettä haluttaisiin käyttää talousvetenä. Soranottoalueella ei ole räjähdystoimintaa, joten on mahdollista, että nitraattikuormitus saattaa olla peräisin lähialueella tapahtuvasta muusta toiminnasta. TOC (2,2 mg/l) pitoisuus oli hieman laskenut viime vuodesta (2,8 mg/l).

Oripään alueella sijaitsee myös yhteistarkkailussa Destia Oy:n kanssa oleva pohjavesiputki PVP3. Yhteistarkkailuputken tuloskooste vuosilta 2017–2022 ja sijainti kartalla on esitetty liitteessä 3. PVP3 pohjavesiputken näytteet on otettu Destian toimesta. Toukokuussa otetussa näytteessä ei havaittu bakteereja eikä öljyhiilivetyjä. Kloridi- ja sulfaattipitoisuudet sekä sähkönjohtavuus olivat alhaisia. Rauta- ja mangaanipitoisuudet olivat nousseet vuoden 2021 pitoisuuksista. Veden sameus (8,8 NTU) oli laskenut viime vuoteen verrattuna



(24 NTU). Veden happipitoisuus (2,4 mg/l) oli laskenut edellisestä vuodesta (4,4 mg/l). Kuvassa 4 esitetty PVP3 putken vedenpinnakorkeudet vuosilta 2019–2022, josta voidaan huomata PVP3-putken pinnankorkeuden olleen korkeimmillaan keväällä toukokuussa.



Kuva 4. Yhteistarkkailuputken pinnankorkeus 2019–2022

5 Johtopäätökset

Kohteessa otettujen pohjavesinäytteiden ja mitattujen pinnankorkeuksien perusteella voidaan todeta, että maa-ainestenotolla ei ole ollut merkittävää vaikutusta alueen pohjaveden laatuun tai pohjaveden pinnankorkeuksiin.

Lähteet

¹Kiinteistötietopalvelu, Maanmittauslaitos

²Ilmatieteenlaitoksen Havaintojen haku -palvelu

³Sosiaali- ja terveysministeriön asetus pienten yksiköiden talousveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista 401/2001. Sosiaali- ja terveysministeriön päätöksen mukaisesti säädetään 19 päivänä elokuuta 1994 annetun terveydensuojelulain (763/1994) 21 §:n nojalla. Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2001/20010401>



Vesianalyysi

Tutkimuspaikka:

Rudus Oripää

Sitowise Oy
Linnoitustie 6 D
02600 EspooNäytepisteet:
Koordinaatti:
ETRS FIN 35HPSanta
6758647
268467

SITOWISE

Päivitetty 7.6.22 TeMu

		STM 401/2001	Aika					
			27.11.2017	8.11.2018	6.5.2019	6.5.2020	19.5.2021	4.5.2022
Veden hajua			Ei hajua	hajuton	H.K.V	H.K.V	H.K.V	H.K.V
Lämpötila	°C		7,0	7,4	7,9	8,1	7,4	3,3
Vesipinta	m		10,30	10,25	10,17	9,55	9,68	9,52
E. coli	pmy/100m l	0	0	<2	0	0	0	0
Koliformiset bakteerit	pmy/100m l	100	77	2	0	0	0	0
Mangaani, Mn (liuk.)	µg/l	100	2,2	10,0	0,58	1,1	<0,2	<0,2
Öljyhiilivetyjen kok.pitoisuus, C10- C40	µg/l		<50	<50	<50	<50	<50	<50
C5-C10 öljyhiilivedyt	µg/l		<50	<50	<50	<50	<50	<50
> C10-C21 öljyhiilivedyt	µg/l		<50	<50	<50	<50	<50	<50
> C21-C40 öljyhiilivedyt	µg/l		<50	<50	<50	<50	<50	<50
Öljyhiilivetyjen kok.pitoisuus, C5- C40	µg/l		<50	<50	<50	<50	<50	<50
Alkaliniteetti	mmol/l		3,68	3,34	4,1	3,4	3,4	3,4
CODMn	mg O2/l	5	0,59	<0,50	0,5	0,95	0,64	0,5
Kloridi	mg/l	100	25,0	22,0	20	20	18	16
Kokonaiskovuus	mmol/l		2,9	2,7	2,5	2,7	2,6	2,6
Nitraatti	µg/l	50 000	81000	80000	70000	72000	62000	60000
Happi, liuenut	mgO2/l		2,2	3,0	2,5	1,8	2,2	2,2
pH		6,5-9,5	7,91	7,61	7,51	7,45	7,1	7,3
Sameus	NTU	1	1,7	4,9	1,5	7,3	1,4	1,3
Sulfaatti	mg/l	250	50,0	51,0	48	48	47	44
Sähkönjohtavuus	µS/cm	2500	65,0	60,0	57,6	63,5	60,2	58,4
Väri	mg Pt/l	5		39	<5	<5	<5	<5
Rauta, Fe (liuk.)	µg/l	400	86,8	398,0	16	22	16	14
TOC	mg/l				1,7	1,5	2,8	2,2
KMnO4	mg/l	20			<2	3,8	2,5	2,0

RUDUS OY Länsi-Suomi
POHJAVESIHAVAINNOT Oripää



TeMu 2.12.2022

Näytteenottopisteet:	Kil hp1	Kil hp6	Kil hpX	Kil hpXX	Ori P401	HPSanta	Mkylä hp
(ETRS-TM35FIN / N2000)							
N	6753457	6752819	6753974	6752795	6755269	6754650	6758647
E	269437	268823	268816	269313	268784	268467	267601

PINNANKORKEUS (m)

PVM	Kil hp1	Kil hp6	Kil hpX	Kil hpXX	Ori P401	HPSanta	Mkylä hp	Mkylä ka
Korko	89,55	82,78	83,84	95,02	83,27	89,45	84,51	-
25.2.2011	86,3	78,68	79,18	78,9	80,9	79,27	80,75	-3,09
24.5.2011	86,3	78,73	79,22	79,11	81,14	78,73	80,85	-2,99
24.8.2011	86,29	78,65	79,19	79,01	80,81	78,72	80,83	-3,06
27.2.2012	86,34	78,88	79,37	79,08	81,45	79,54	81,49	-2,33
25.5.2012	86,32	78,96	79,48	79,15	81,47	79,64	81,54	-2,25
27.8.2012	86,31	78,89	79,44	79,09	81,43	79,61	81,55	-2,25
15.11.2012	86,3	79,05	79,61	79,21	81,67	79,81	81,69	-2,11
27.2.2013	86,28	79,01	79,53	79,21	81,49	79,71	81,85	-2
31.5.2013	86,27	79,07	79,6	79,27	81,59	79,77	81,99	-1,84
30.8.2013	86,27	78,95	79,48	79,16	81,39	79,64	81,89	-1,93
14.11.2013	86,26	78,86	79,41	79,06	81,24	79,57	81,84	-1,98
17.2.2014	86,29	78,98	79,47	79,17	81,46	79,64	81,77	-2,01
22.5.2014	86,28	78,9	79,4	79,13	81,32	79,58	81,66	-2,16
7.8.2014	86,25	78,79	79,29	79	81,09	79,44	81,52	-2,28
13.11.2014	86,25	78,69	79,18	78,9	81,02	79,34	81,45	-2,36
2.3.2015	86,29	78,82	79,4		81,27	79,48	81,55	-2,25
12.5.2015	86,28	78,98	79,49	79,12	81,51	79,65	81,68	-2,1
24.8.2015	86,25	78,92	79,43	78,71	81,3	79,58	81,6	-2,22
17.11.2015	86,23	78,79	79,29	79,01	81,1	79,45	81,49	-2,31
10.2.2016	86,23	78,84	79,39	79,04	81,21	79,56	81,69	-2,19
3.5.2016	86,23	78,89	79,43	79,1	81,35	79,61	81,65	-2,17
29.8.2016	86,23	78,82	79,31	79,04	81,17	79,48	81,55	-2,24
3.11.2016	86,22	78,78	79,21	78,94	80,99	79,36	81,48	-2,34
28.2.2017	86,22	78,7		79	80,85	79,2	81,33	-1,72
30.5.2017	86,34	78,83		79,05	80,95	79,36	81,43	-1,72
22.8.2017	86,09	78,77	79,27	78,94	80,95	79,1	81,2	-1,89
27.11.2017	86,13	78,81	79,31	79,05	81,01	79,15	81,25	-1,89
20.2.2018	86,07	78,76	79,28	79	80,96	79,04	81,2	-1,95
29.5.2018	86,16	78,96	79,37	79,16	81,05	79,26	81,38	-1,9
23.8.2018	87,24	78,78	79,1	79,96	80,91	79,29	81,49	-2,36
9.11.2018	86,23		79,02	78,74	80,83	79,2	81,44	-2,33
6.3.2019	86,25	78,68	78,93	78,67	80,81	79,1	81,37	
6.5.2019	86,27	78,68	79,12	78,9	80,8	79,28	81,52	-
26.8.2019	86,24		78,98	78,89	80,86		81,46	-
20.11.2019	86,22		78,57	78,68	80,85	79,06	81,48	-
11.2.2020	86,27	78,88	79,41	79,07	81,41	79,56	Loppunut	Loppunut
6.5.2020	86,28	79,22	79,72	79,42	81,80	79,90		
13.8.2020	86,26	79,11	79,62	79,31	81,46	79,76		
5.11.2020	86,26	78,97	79,50	79,17	81,26	79,65		
24.2.2021	86,29	Loppunut	79,50	Loppunut	81,42	79,66		
19.5.2021	86,29		79,61		81,56	79,77		
18.8.2021	86,28		79,54		81,45	79,70		
3.11.2021	86,28		79,62		81,49	79,79		
10.2.2022	86,26		79,51		81,36	79,66		
4.5.2022	86,29		79,75		81,71	79,93		
31.8.2022	86,28		79,52		81,48	79,69		
3.11.2022	86,30		79,49		81,33	79,61		

HUOMIOT

9.11.18 Kil hp6 kuiva.

6.3.19 Kil hp6 kuiva.

6.5.19 Mkylä ka kaivo maan alla?

26.8.19 HPSanta putken lukko jumissa, ei saatu auki. Luultavasti hiekkapölyä lukon sisällä. Kil hp6 kuiva

20.11.2019 Kil hp6 kuiva

24.2.2021 Hp6 ja HpXX tarkkailut loppuneet 1.1.2021

Vesianalyysi

Sitowise Oy
Linnoitustie 6 D
02600 Espoo

Tutkimuspaikka:

Rudus Oripää

Näytepisteet:

PVP3

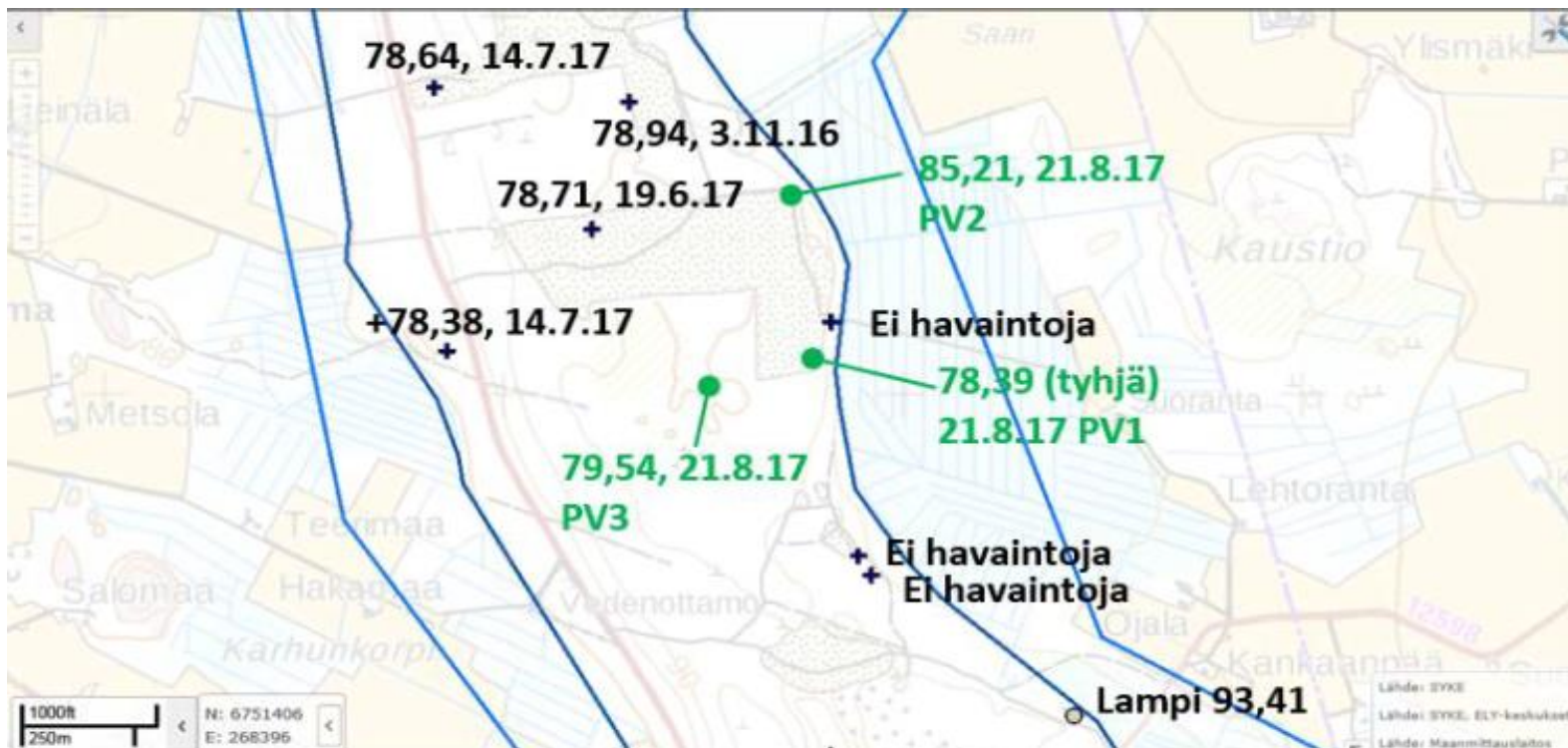
SITOWISE

Päivitetty 13.2.2023 TeMu

	STM 401/2001	Aika						
		1.6.2017	24.5.2018	16.5.2019	14.5.2020	29.4.2021	9.5.2022	
Veden haju			rautamainen				Ei	
Lämpötila	°C		6,0	7,0			6,4	
E. coli	pmy/100m l	0	0	0	0	0	0	
Koliformiset bakteerit	pmy/100m l	100	0	0	0	0	0	
Mangaani, Mn (kok.)	µg/l	100	690	670	<10	650	430	730
C5-C10 öljyhiilivedyt	µg/l		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
> C10-C21 öljyhiilivedyt	µg/l		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
> C21-C40 öljyhiilivedyt	µg/l		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Alkaliniteetti	mmol/l		2,9	2,9	2,9	2,8	2,7	2,9
KMnO4	mg/l	20	29	12	16	19	2,2	8,2
Kloridi	mg/l	100	2,5	2,0	2	2,3	2,1	2,1
Kokonaiskovuus	mmol/l		1,35	1,3	1,4	1,3	1,4	1,4
Nitraattityppi	mg/l		0,45	<0,010	<0,010	0,43	0,34	0,12
Happi, liuennut	mgO2/l		3,7	<0,2	0,2	4,9	4,4	2,4
pH		6,5-9,5	7,4	7,2	7,2	7,3	7,3	7,2
Sameus	NTU	1	31	77	290	69	24	8,8
Sulfaatti	mg/l	250	3,2	7,4	1,2	2,5	9,5	9,4
Sähkönjohtavuus	µS/cm	2500	290	300	280	280	270	290
Väri	mg Pt/l	5	5,0	10	7,5	5	7,5	5
Rauta, Fe (kok.)	µg/l	400	6400	9000	<20	7000	2400	6100

Huomiot:

Näytteet otettu Destian toimesta



Rudus Oy, Oripään alueen maa-ainesten ottoalueet

TARKKAILUSUUNNITELMA

Laadittu 7.3.2018
Rudus Oy
Päivitetty 19.9.2018
Rudus Oy
Päivitetty 7.10.2019
Rudus Oy
Päivitetty 27.7.2020
Rudus Oy
Päivitetty 16.9.2022
Rudus Oy



1. Yleistä

Tässä tarkkailusuunnitelmassa esitetään koostetusti Rudus Oy:n Oripään alueella sijaitsevien maa-ainesten ottoalueiden pohjavedentarkkailu. Alueella on voimassa useita maa-aines- ja ympäristölupia, joissa on määrätty pohjaveden tarkkailusta. Tämän tarkkailusuunnitelman tarkoituksena on koota eri lupien pohjaveden tarkkailuvelvoitteet yhteen.

Tätä tarkkailusuunnitelmaa päivitetään tarvittaessa ja se hyväksytetään Oripään kunnan ympäristönsuojelun valvontaviranomaisella.

Rudus Oy toimitti tarkkailusuunnitelman hyväksyttäväksi Oripään kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle 7.3.2018. Viranomainen hyväksyi suunnitelman 19.9.2018 saapuneella sähköpostilla.

7.10.2019 tarkkailusuunnitelmaa päivitettiin kohdan 2 lupataulukon osalta. Lisäksi tarkkailusuunnitelmasta poistettiin Myllykylän alueen lupaan ja tarkkailuun liittyvät kohdat. Myllykylän alueen maa-ainesten ottoalueen lopputarkastus pidettiin 3.10.2019 ja tällöin sovittiin, että pohjaveden tarkkailu Myllykylän pisteiden osalta voidaan lopettaa vuoden 2020 alussa.

Tarkkailusuunnitelmaa päivitettiin 27.7.2020 Muutos koskee Kangasnummen (Kangasmaan) alueen tarkkailua. Kangasnummen ottoluvan lopputarkastus on pidetty 4.6.2020. Lopputarkastusmuistioon on kirjattu, että Kangasmaan alueen pohjavesitarkkailu voidaan lopettaa 1.1.2021. Putkista, joista tarkkailu lopetetaan, on käyty viranhaltijan kanssa sähköpostikeskustelu ja putket Kil hp 6 ja Kil hpXX voidaan jättää pois tarkkailusta (sähköposti Johanna Thessler, 2.7.2020)

Tarkkailusuunnitelmaa päivitettiin 16.9.2022 kohdan 2 lupataulukon ja tarkkailtavien putkien osalta. Taulukkoon päivitettiin Santamäen uuden luvan tiedot (ei vaikutusta tarkkailuun) sekä poistettiin päättyneen Kangasnummen lupaan liittyvät tiedot.

2. Rudus Oy:n Oripään alueen ottoalueet

Rudus Oy:llä on Oripään alueella useita ottoalueita, joille on voimassa olevat maa-aineksen ottoluvat. Alla olevassa taulukossa on lueteltu ottoalueet, niiden luvat sekä voimassaolo. Oripään alueella on lisäksi voimassa kolme toistaiseksi voimassa olevaa ympäristölupaa. Lupapäätöksissä on annettu määräykset pohjaveden tarkkailemiseksi.

Ottoalueen nimi	Lupapäätös	Maa-ainesuunnan voimassaolo	Ympäristölupa (voimassa toistaiseksi)



Kiljava-Pappinen	Tekn. ltk. 22.11.2018 § 82	26.11.2023	x
Myrskylä	Tekn. ltk. 24.5.2018 § 23	24.5.2023	x
Santamäki	Tekn.ltk. 29.4.2021 § 43	19.4.2021	x

3. Tarkkailuveloitteet

Pohjavedenpinnan korkeuden mittaus tehdään 4 kertaa vuodessa.

Veden laatuanalyysit tehdään kerran vuodessa ja vesinäytteistä analysoidaan

- lämpötila
- haju
- sameus
- väri
- pH
- happi
- kemiallinen hapenkulutus/permanganaattiluku/TOC
- hiilidioksidi
- sähkönjohtavuus
- rauta
- mangaani
- sulfaatti
- nitraatti
- kloridi
- kokonaiskovuus
- alkaliniteetti
- polttoainehiilivedyt ja mineraaliöljyt
- E.coli ja koliformiset bakteerit

Vesinäytteiden oton ja havaintopisteiden pinnan korkeuden mittaukset suorittaa niihin erikoistunut palveluntarjoaja ja pätevät näytteenottajat. Vesinäytteet analysoidaan akkreditoituissa laboratorioissa.

4. Tarkkailupisteet

Tarkkailupisteiden sijainti on esitetty kartoissa 1-2.

Pinnantarkkailupisteitä on yhteensä 5.



- HPSanta
- Kil hp1
- Kil hpX
- Ori P401
- PV3 (yhteistarkkailupiste Destia Oy:n kanssa)

Laaduntarkkailupisteet:

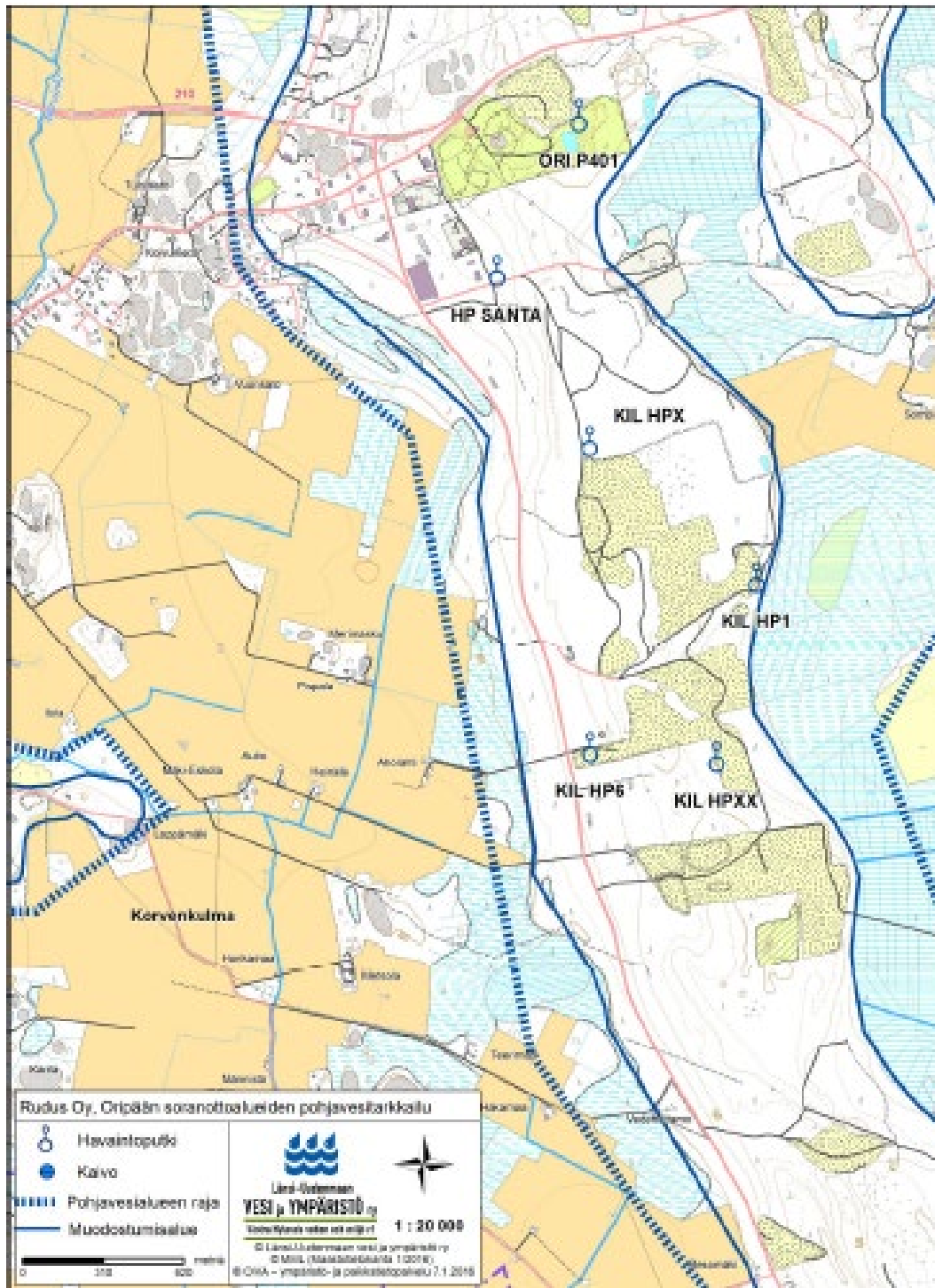
- HPSanta
- PV3 (yhteistarkkailupiste Destia Oy:n kanssa).

5. Raportointi

Tarkkailutulokset kootaan vuosittain tehtävään raporttiin, joka toimitetaan seuraavan vuoden helmikuun loppuun mennessä valvontaviranomaiselle. Yksittäisiä mittaustuloksia voidaan tarpeen mukaan toimittaa viranomaiselle myös niiden valmistuttua.

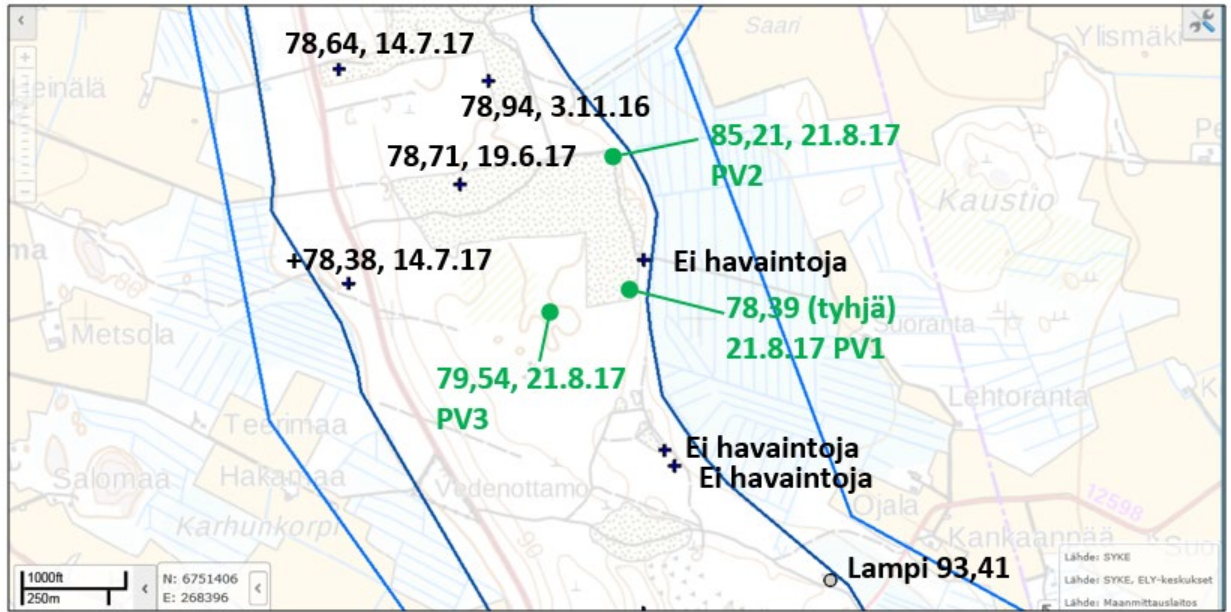
Mikäli näytteenoton yhteydessä ja analyyseissä havaitaan jotakin tavallisuudesta poikkeavaa, tiedotetaan asiasta välittömästi valvontaviranomaista ja sovitaan tarvittavista toimenpiteistä.





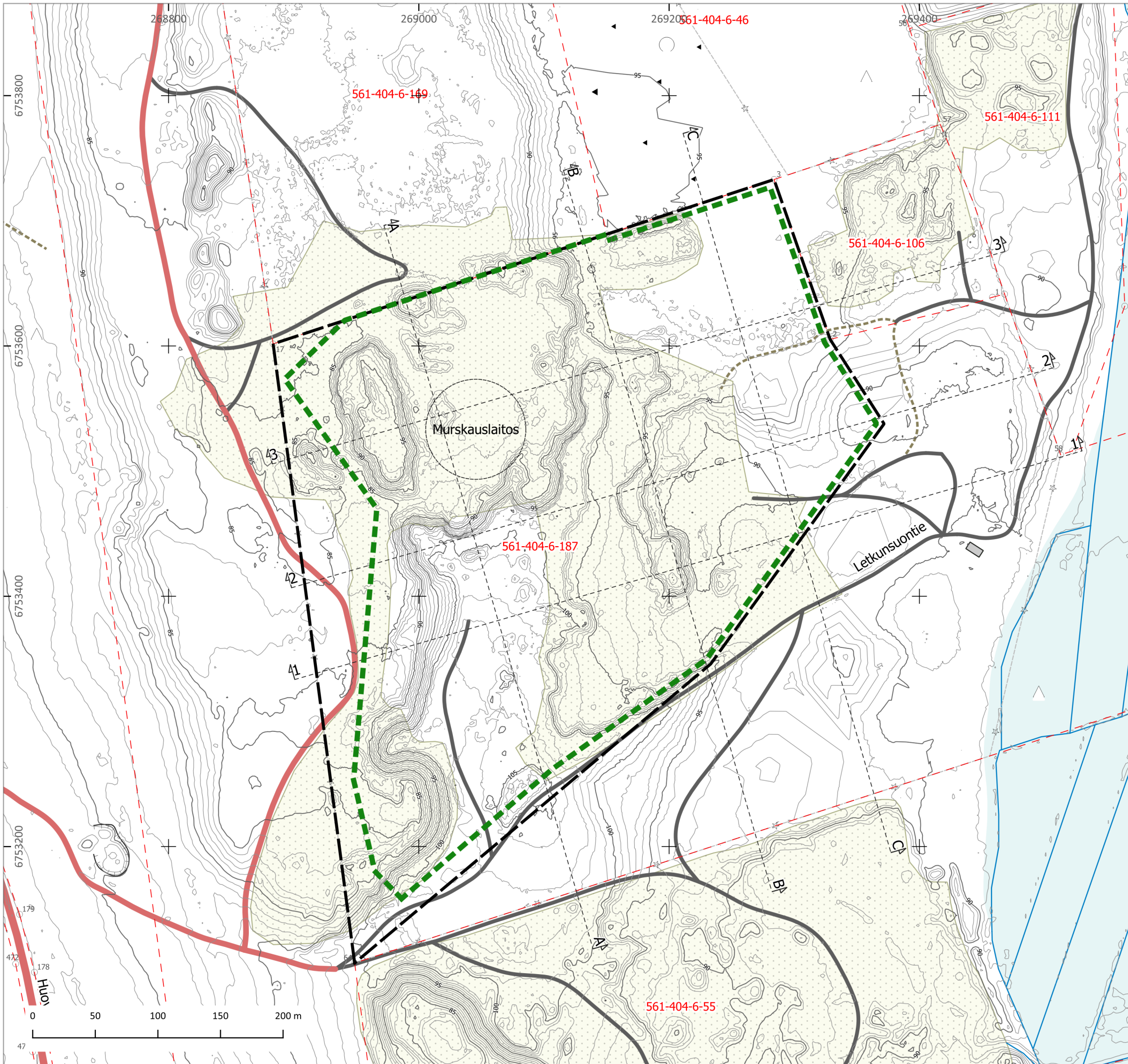
Kartta 1





Kartta 2 (Lähde Destia Oy)








TIEDOT:

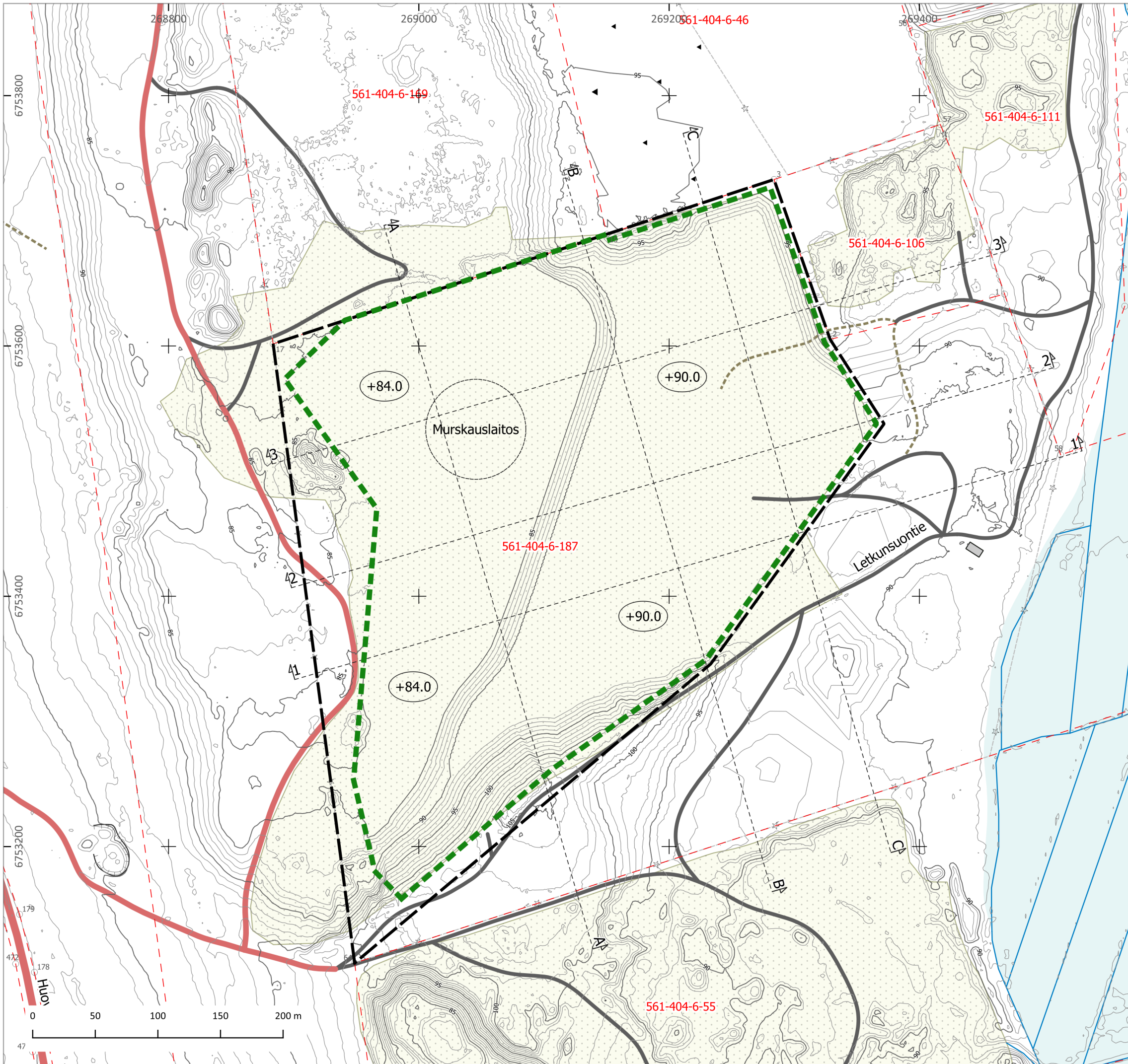
Kiinteistöt: 561-404-6-187
 Ottamisaalueen pinta-ala: 17,30 ha
 Kaivualueen pinta-ala: 14,81 ha
 Kokonaisottomäärä: 780 000 m³
 Suunniteltu alin ottotaso: +84 (N2000)

SELITTEET:

-  Ottamisaalue
-  Kaivualue
-  Lentoaineistorajaus

Koordinaattijärjestelmä: ETRS-TM35FIN
 Korkeusjärjestelmä: N2000
 Korkeusmalli: MML (ladattu 23.2.2023)
 Mitta Oy lentoaineisto 6.5.2022
 Maastietokanta: MML (ladattu 23.2.2023)




Hankkeen nimi Kiljava, Oripää Maa-ainesten ottosuunnitelma		
Piirustuksen sisältö Nykytilanne, Asemapiirustus		
Rautakatu 5 20520 Turku www.promethor.fi	Tilaaja Rudus Oy	
Projekti PR11215		
Päiväys ja suunnittelija 7.3.2023 Olli Laivoranta	Mittakaava 1:3 000	Piirustusnumero 001



TIEDOT:

Kiinteistöt: 561-404-6-187
 Ottamisalueen pinta-ala: 17,30 ha
 Kaivualueen pinta-ala: 14,81 ha
 Kokonaisottomäärä: 780 000 m³
 Suunniteltu alin ottotaso: +84 (N2000)

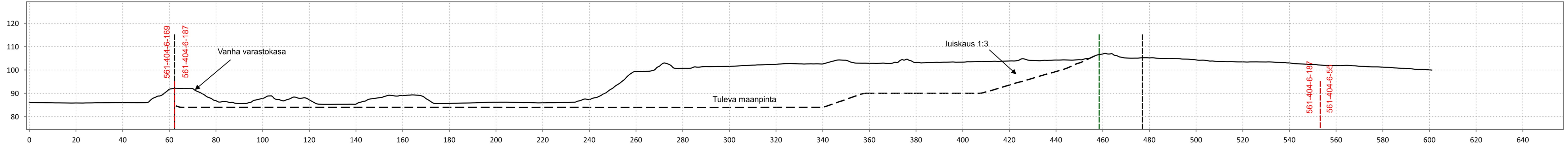
SELITTEET:

-  Ottamisalue
-  Kaivualue
-  Lentoaineistorajaus

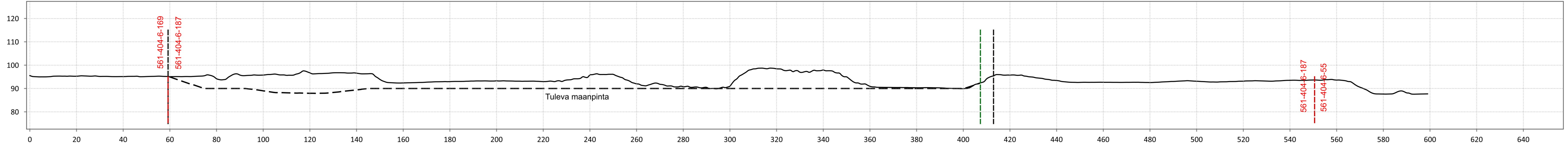
Koordinaattijärjestelmä: ETRS-TM35FIN
 Korkeusjärjestelmä: N2000
 Korkeusmalli: MML (ladattu 23.2.2023)
 Mitta Oy lentoaineisto 6.5.2022
 Maastietokanta: MML (ladattu 23.2.2023)

Hankkeen nimi Kiljava, Oripää Maa-ainesten ottosuunnitelma		
Piirustuksen sisältö Lopputilanne		
Rautakatu 5 20520 Turku www.promethor.fi	Tilaaja Rudus Oy	
Projekti PR11215		
Päiväys ja suunnittelija 7.3.2023 Olli Laivoranta	Mittakaava 1:3 000	Piirustusnumero 002

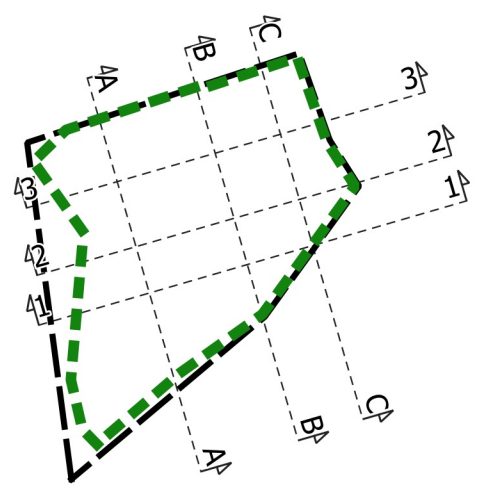
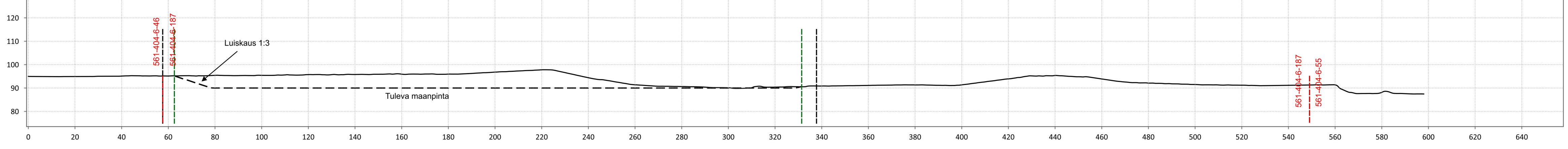
A - A



B - B



C - C



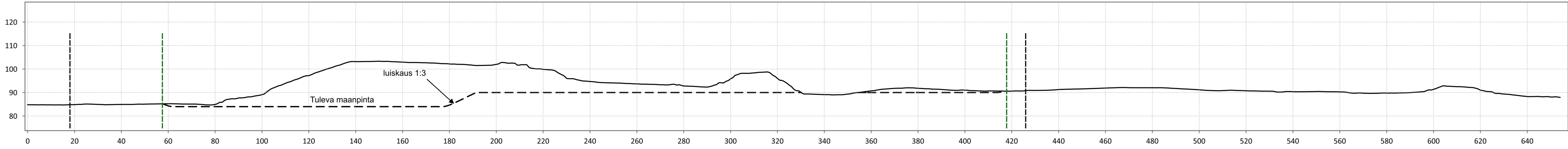
SELITTEET LEIKKAUKSISSA:

- Kaivualueen raja
- Ottamisalueen raja
- Kiinteistöraja

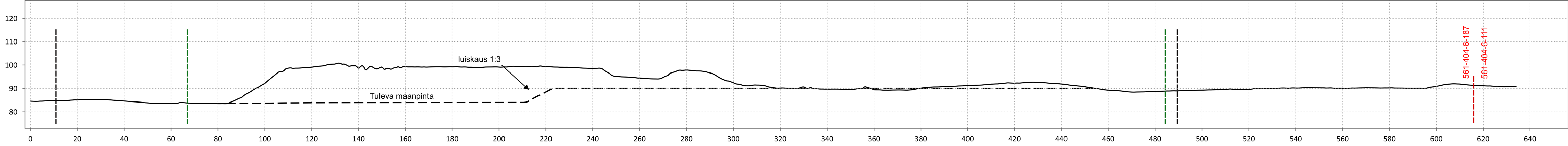
Koordinaattijärjestelmä: ETRS-TM35FIN
 Korkeusjärjestelmä: N2000
 Korkeusmalli: MML (ladattu 23.2.2023)
 Mitta Oy lentoaineisto 6.5.2022
 Maastotietokanta: MML (ladattu 23.2.2023)

Hankkeen nimi Kiljava, Oripää Maa-ainesten ottosuunnitelma		
Piirustuksen sisältö Leikkauskuvat A-A, B-B ja C-C		
Projektin sisältö PROMETHOR Rautakatu 5 20520 Turku www.promethor.fi		Tilaaaja Rudus Oy
Projekti PR10740		
Päiväys ja suunnittelija 7.3.2023 Olli Laivoranta	Mittakaava	Piirustusnumero 003

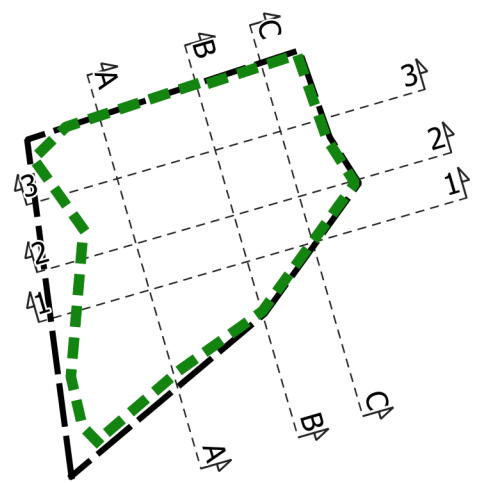
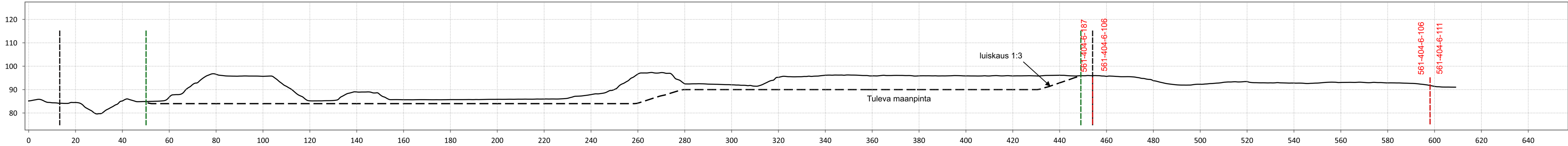
1 - 1



2 - 2



3 - 3



SELITTEET LEIKKAUKSISSA:

- Kaivualueen raja
- Ottamisalueen raja
- Kiinteistöraja

Koordinaattijärjestelmä: ETRS-TM35FIN
 Korkeusjärjestelmä: N2000
 Korkeusmalli: MML (ladattu 23.2.2023)
 Mitta Oy lentoaineisto 6.5.2022
 Maastotietokanta: MML (ladattu 23.2.2023)

Hankkeen nimi Kiljava, Oripää Maa-ainesten ottosuunnitelma		
Piirustuksen sisältö Leikkaukuvat 1-1, 2-2 ja 3-3		
Projektin nimi PR10740	Tilaaaja Rodus Oy	
Päiväys ja suunnittelija 7.3.2023 Olli Laivoranta	Mittakaava	Piirustusnumero 004