

MAA-AINESTEN OTTOSUUNNITELMA
ORIPÄÄN KUNTA, SANTAMÄKI

15.2.2021



SISÄLLYSLUETTELO

1. HANKKEEN KUVAUS	4
2. ALUEEN NYKYTILA.....	4
2.1 MAAOMISTUS	4
2.2 NYKYTILANNE OTTAMISALUEELLA JA SEN LÄHEISYYDESSÄ.....	4
2.3 MAAPERÄ	5
2.4 POHJA- JA PINTAVESI	6
2.5 SUOJELTAVAT KOHTEET JA MUUT LUONTORARVOT SEKÄ KULTTUURIHISTORIALLISESTI ARVOKKAAT KOHTEET .	7
2.6 MAISEMAKUVA.....	8
3. MAANKÄYTTÖSUUNNITELMAT	8
3.1 KAAVOITUS	8
3.2 MUUT MÄÄRÄYKSET.....	9
4 OTTOSUUNNITELMA.....	9
4.1 OTTAMISTOIMINNAN YLEISPERIAATTEET	9
4.2 OTTAMISALUE	10
4.3 KAIVUSYVYYS JA OTTAMISSUUNNAT.....	10
4.4 PINTAMAIDEN KÄSITTELY	10
4.5 MASSAMÄÄRÄT JA AIKATAULU	11
4.6 TUKITOIMINTOJEN ALUEET, TYÖKONEET, TANKKAUS, HUOLTO JA PAIKOITUS SEKÄ ÖLJYTUOTTEET JA NIIDEN KÄSITTELY.....	11
4.7 LIIKENNE	11
4.8 JÄTTEET, KAIVANNAISJÄTTEET JA JÄTEHUOLTO	12
4.9 POHJAVEDEN SUOJELEMINEN.....	12
5. OTTAMISALUEEN MAISEMOINTI JA JÄLKIHOITO.....	12
5.1. MAISEMOINTITOIMENPITEET	12
6. TARKKAILUTOIMENPITEET	14
7. TOIMINNAN ARVIOIDUT VAIKUTUKSET YMPÄRISTÖÖN	15
8. HAKEMUS TOIMINNAN ALOITTAMISEKSI MAHDOLLISESTA MUUTOKSENHAUSTA HUOLIMATTA	15

LIITTEET

1. Sijaintikartta
2. Kiinteistötiedot ja naapuritiedot (VAIN VIRANOMAISKÄYTTÖÖN)
3. Pohjavesialuekortti sekä tiedot pohjavesialueista ja suojelualueista
4. Nykytilannekartta
5. Suunnitelmakartta
6. Leikkauspiirustus
7. Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma
8. Vesientarkkailuraportti 2020
9. Tarkkailusuunnitelma

1. HANKKEEN KUVAUS

Tämä ottosuunnitelma pohjautuu FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy:n 25.10.2016 tekemään maa-ainesten ottosuunnitelmaan. Tällä suunnitelmalla haetaan alueella uutta maa-aineslupaa 6 vuodeksi, koska ottotoiminta ei ole edennyt alkuperäisen suunnitelman mukaan ja alueella on vielä otettavaa maa-ainesta jäljellä.

Rudus Oy:n Santamäen maa-ainesten ottamisalue sijaitsee Oripään kunnassa tiloilla Santamäki (RN:o 561-404-8-48) ja Soranummi II (RN:o 561-404-8-59) Huovintien (tie nro 12585) itäpuolella noin 2,5 km etäisyydellä Oripään keskustasta. Ottamisalueen sijainti on esitetty liitteessä 1. Nykyinen maa-aineslupa (Oripään kunta, tekninen lautakunta, 8.3.2017 § 14) on voimassa 19.4.2021 asti. Tällä hakemuksella haetaan jatkoa nykyiselle ottotoiminnalle.

Alueella on myös toistaiseksi voimassa oleva kivenmurskaamon ympäristölupa. Kyseiseen lupaan ei haeta muutosta.

Rudus Oy:n tarkoituksena on jatkaa maa-ainesten ottoa suunnitelma-alueella keskeytyksettä. Tavoitteena on hyödyntää hallitusti kestävän kehityksen hengessä suunnittelualan maa-ainesvarantoja mahdollisimman taloudellisesti alueen ympäristönäkökohdat huomioiden, jota yrityksen sertifioitu ympäristöjärjestelmäkin edellyttää. Maa-ainesten ottotoiminnassa huomioidaan ottoalueen jälkihoito sekä maisemointi, jota on osassa aluetta jo tehty. Alueen jälkihoito pyritään toteuttamaan mahdollisimman nopeasti huomioiden tuotantotekniset näkökohdat ja kiviainesten markkinatilanne.

Alueelta on tarkoitus ottaa hiekkaa ja soraa.

Ottamisalueen (kaivualan) pinta-ala on 13,5 ha. Suunnitelma-alueen pinta-ala on 15,02 ha.

Maa-ainesten ottamistoiminta eri alueilla määräytyy kysynnän mukaisesti. Alueelta otetaan yhteensä maa-aineksia 150 000 m³. Lupaa haetaan 6 vuodeksi. Alueen jälkikäyttö on nykyisten voimassa olevien kaavojen mukaisesti maa- ja metsätalouskäyttö (metsämaasto).

Maa-ainesten ottamistoiminnalla ei vaaranneta erityisiä luonto- tai ympäristöarvoja eikä siitä aiheudu kohtuutonta haittaa tai rasitusta lähimmille häiriintyville kohteille. Toiminnalla ei ole haitallisia vaikutuksia pohja- tai pintavesiin. Ottamisalue sijaitsee Oripäänkankaan tärkeällä I-luokan pohjavesialueella. Lisäksi ottamisalue sijaitsee Pihlavan vedenottamon suoja-alueella, jossa ovat voimassa kaukosuojavyöhykkeen suoja-alueääräykset. Ottamissuunnitelmaa laadittaessa on kiinnitetty erityistä huomiota pohjaveden suojeluun.

2. ALUEEN NYKYTILA

2.1 Maaomistus

Maa-ainesten ottamisalue sijaitsee Oripään kunnassa tiloilla Santamäki (RN:o 561-404-8-48) ja Soranummi II (RN:o 561-404-8-59). Hakijalla on sopimuksin hankittu oikeus hakea maa-aineksen ottamislupaa ja ottaa maa-aineksia tilalta Santamäki ja Soranummi II. Kiinteistö- ja naapuritiedot on esitetty liitteessä 2, tiedot vain viranomaiskäyttöön.

2.2 Nykytilanne ottamisalueella ja sen läheisyydessä

Suunnittelualue on nykyisin puutonta soranottoaluetta. Suunnittelualan eteläpuolella sijaitsee maa-aineksen ottoalueita, pohjoispuolella vanha ottoalue (nyk. ampumarata)

sekä itä- puolella metsä- ja suoalueita. Länsiosastaan alue rajoittuu Norsitiehen. Norsitien toisella puolella on teollista toimintaa.

Suunnittelualan nykytilanne on esitetty liitteessä 4.

Suunnittelualueella noudatetut ja voimassa olevat luvat ovat seuraavat:

- Maa-aineslupa, Oripään kunta, tekninen lautakunta, 8.3.2017 § 14, voimassa 19.4.2021 asti.
- Ympäristölupa, Oripään kunta, tekninen lautakunta, 13.8.2013 § 70, voimassa toistaiseksi.

2.3 Maaperä

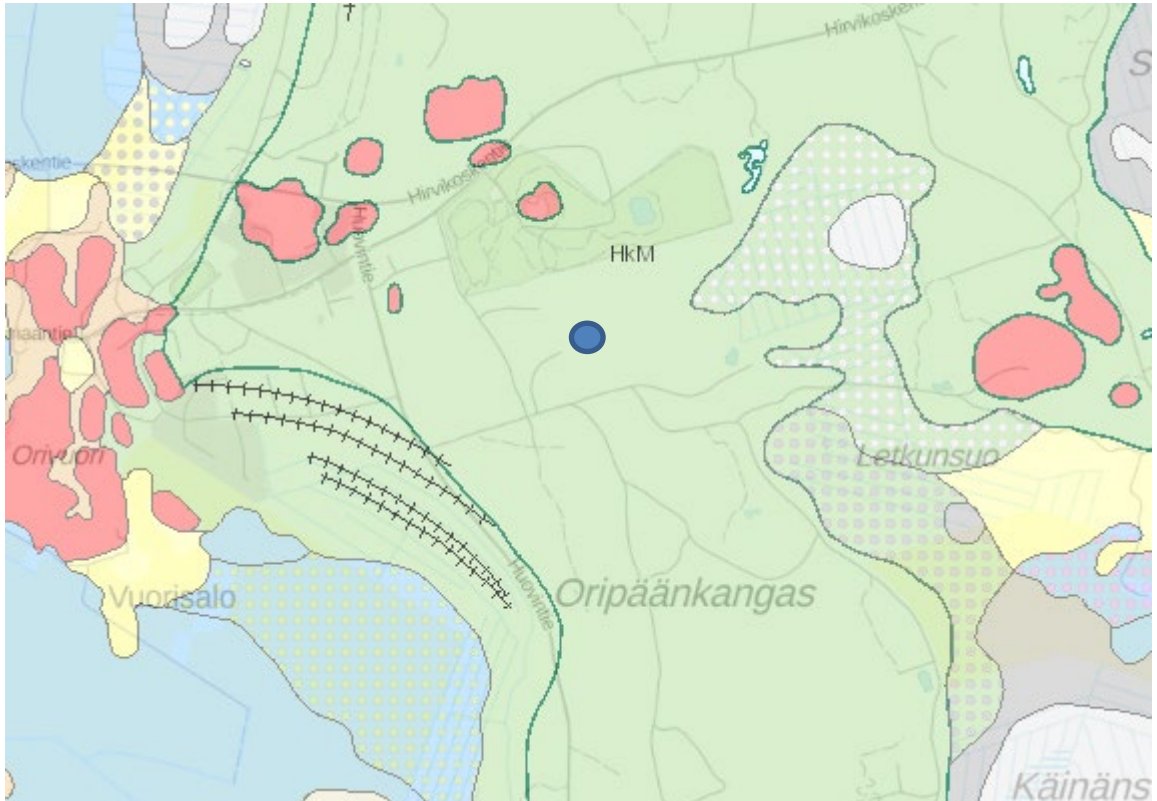
Suunniteltu ottamisalue on Oripäänkankaan harjualueella. Harjualueen maaperää on kuvattu Varsinais-Suomen ELY-keskuksen julkaisuja sarjan julkaisussa 2/2010 "Maa-ainesten oton nykytila ja kunnostustarve pohjavesialueella" seuraavasti:

Suurin osa Oripään alueesta on vaihtelevaa savikoiden ja kalliomäkien aluetta. Kalliomäkien korkeimpia huippuja tasoittavat pohjajamorenkerrostumat. Merkittävimmät sora- ja hiekkakerrostumat ovat Säkylän-Virtaankankaan-Mellilän harjujaksossa, joka kulkee Oripään itäosissa. Harjujakson kerrostumissa on myös rantavoimien uudelleen kerrostamia karkearakeisia kerrostumia harjun reunoilla.

Geo-Work on suorittanut suunnittelualueella vuonna 1989 seismisiin luotauksiin perustuvan maaperätutkimuksen. Tutkimuksen mukaan alueen maa-aines on tyypillistä harjuainesta, joka on harjun ytimessä karkeaa soraa hienoten hiekaksi ja osittain hiekkaiseksi siltiksi harjun reunaosissa. Seismisen luotauksen perusteella pohjaveden pinta on alueella tasolla noin +80. Luotauksessa ei havaittu vettä pidättäviä kerroksia.

FCG Finnish Consulting Group Oy:n (nyk. FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy) vuosina 2007 ja 2009 tehtyjen maaperätutkimusten perusteella ottamisalueen maaperä koostuu hiekasta ja sorasta. Sora- ja hiekkakerrosten alapuolella, noin 15-20 metrin syvyydellä, on paikoin moreenikerrostumia.

Geologian tutkimuskeskuksen maaperäkartan tietojen mukaan (kuva 1) suunnittelualue sijoittuu kokonaisuudessaan hiekalle (HkM, hiekkamuodostuma).



Kuva 1. Maaperäkartaote suunnittelualueelta. Maa-ainesalueen sijainti on merkitty kuvaan sinisellä pallolla. Kartan lähde: Geologian tutkimuskeskus, Maankamara (maaperäkarta), 30.12.2020

2.4 Pohja- ja pintavesi

Suunnittelualue sijaitsee vedenhankinnan kannalta tärkeällä Oripäänkankaan (nro 0256151) 1-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.

Ottamisalue sijaitsee pohjavesialueen keskiosassa pohjaveden varsinaisella muodostumisalueella. Pohjavesialueella on Oripään ja Pihlavan pohjavedenottamot. Suunnitellulta ottamis-alueelta katsottuna Oripään pohjavedenottamo sijaitsee 3,3 km pohjoiseen ja Pihlavan pohjavedenottamo 2,6 km etelään. Pohjaveden virtaussuunta on etelään eli ottamisalueelta Pihlavan pohjavedenottamon suuntaan.

Maa-ainesten oton pohjavesivaikutusten tarkkailemiseksi pohjaveden pinnankorkeutta seurataan suunnittelualueella tai sen läheisyydessä kolmesta havaintoputkesta (401, SANTA ja X). Havaintoputkia 401 ja X on tarkkailtu vuodesta 1998 lähtien. Havaintoputki SANTA on asennettu vuonna 2009. Pohjavedenpinta on ollut koko tarkkailujakson ajan havaintoputkessa 401 alle tason +82. Havaintoputkissa X ja SANTA pohjaveden pinta on ollut alle tason +80.

Ottamisalueen pohjoispuolella sijaitsevassa pohjavesiputkessa 401 vesipinta on vaihdellut tasolla +80,8...+81,67. Ottamisalueen eteläpuolella sijaitsevassa pohjavesiputkessa X vesipinta on vaihdellut tasolla +79,02...+79,72. Ottamisalueen lounaiskulmassa sijaitsevassa pohjavesiputkessa SANTA vesipinta on vaihdellut tasolla +78,72... +79,9.

Kalliokohouman vuoksi Santamäen-Kiljavan havaintoputkessa 401 pohjavedenpinta on noin 1,5 m korkeammalla tasolla kuin alueen muissa havaintoputkissa.

Liitteessä 8 on vuoden 2020 tarkkailuraportti, josta selviää mm. putkien sijainnit.

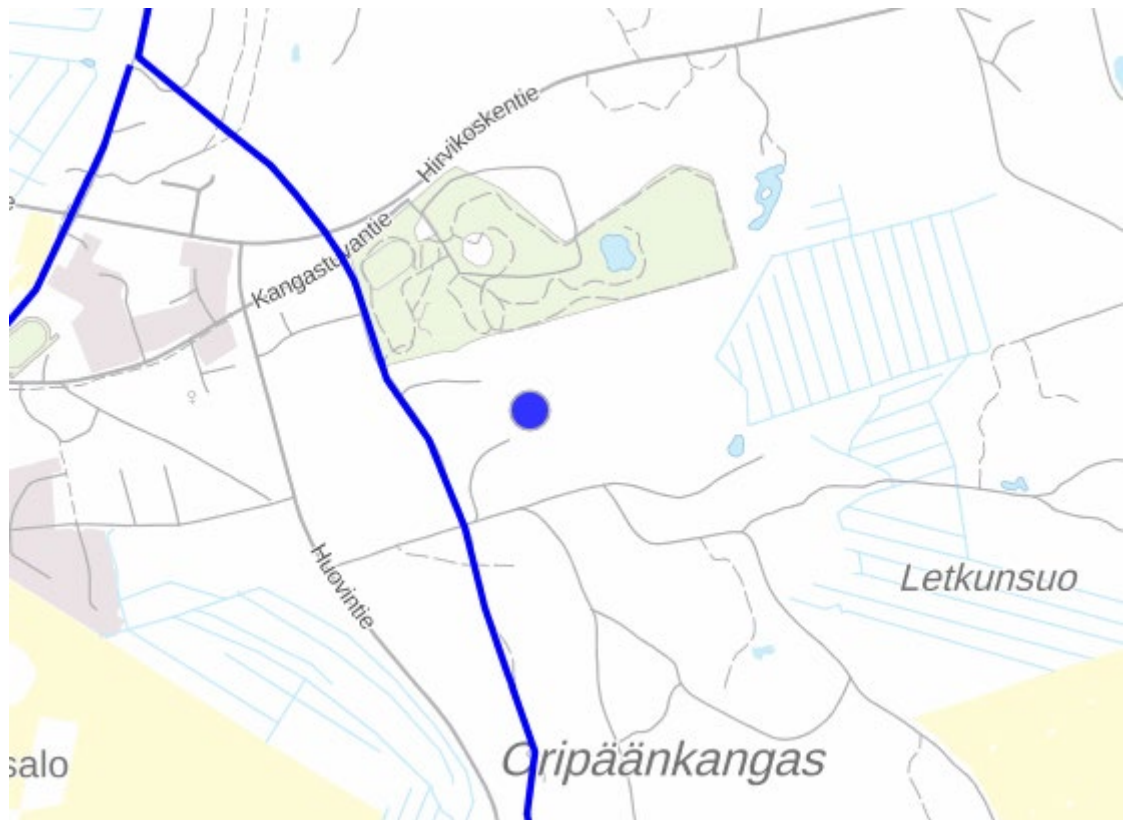
Suunnittelualueen länsipuolella noin 2 km etäisyydellä virtaa Aurajoki, jonne virtaavat ottamisalueen pintavedet. Lähialueella ei sijaitse muita pintavesimuodostumia.

2.5 Suojeltavat kohteet ja muut luontoravot sekä kulttuurihistoriallisesti arvokkaat kohteet

Maa-aineksen ottamisalueelta pohjoiseen noin 4,7 km etäisyydellä sijaitsee soidensuojeluohjelman kohde Myllylähde (550 020074) sekä Myllylähteen luonnonsuojelualue (YSA205720) ja Natura-alue (FI0200020). Suunnitelma-alueen läheisyydessä ei sijaitse muita luonnonsuojelualueita tai Natura-alueita.

Maa-aineksen ottamisalueelta lounaaseen noin 5 km etäisyydellä sijaitsee Aurajokilaakson kulttuurimaisema, joka edustaa Lounaiselle viljelymaisemalle tyypillistä viljavan jokilaakson vanhaa ja vaurasta kulttuurimaisemaa. Suojelualueet on esitetty liitteessä 3.

Ottamistoiminnasta aiheutuva liikenne ei aiheuta haittaa kulttuurihistoriallisesti arvokkaalle Huovintielle. Maa-ainekuljetukset liikennöivät nykyistä Huovintietä pitkin, joka on yleinen ja suhteellisen vilkkaasti liikennöity tie. Kulttuurihistoriallisesti arvokkaan Huovintien linjaus on esitetty kuvassa 2.



Kuva 2. Kulttuurihistoriallisesti arvokas Huovintie on merkitty kuvaan sinisellä viivalla, ottamisalueen sijainti on merkitty karttaan sinisellä ympyrällä. Lähde: Museoviraston valtakunnallinen karttapalvelu, www.kartta.museoverkko.fi, 30.12.2020.

Muita erityisen herkkiä tai häiriintyviä kohteita ei tunnistettu.

2.6 Maisemakuva

Maa-ainesten ottamisalue sijaitsee Oripäänkankaan harjualueella. Alueen pintamaat ja puusto on poistettu nykyisen ottamistoiminnan aikana. Alueen ympäristö on kangastyypin mäntymetsää ja sen läheisyydessä on maa-ainesten ottoalueita ja teollista toimintaa.

3. Maankäyttösuunnitelmat

3.1 Kaavoitus

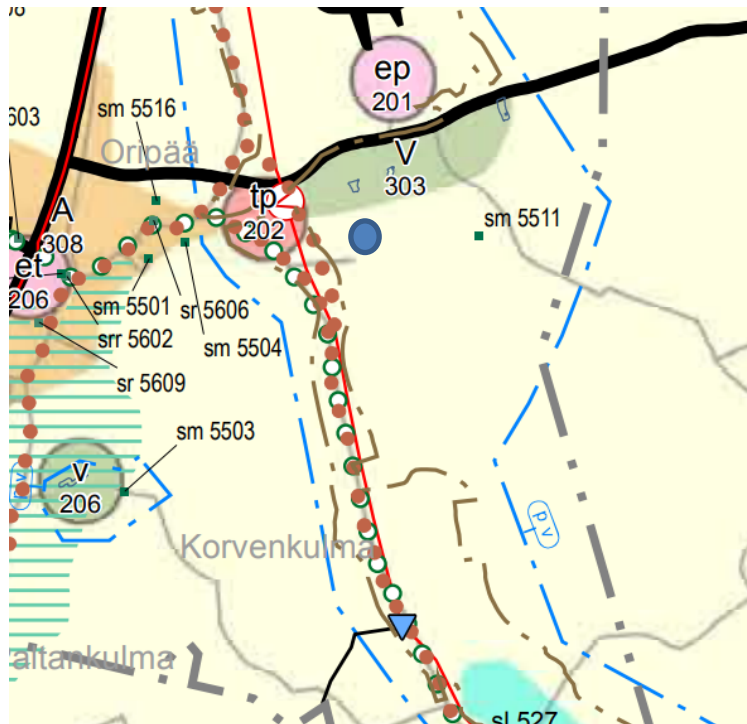
Suunnittelualueella on voimassa Varsinais-Suomen liiton maakuntavaltuuston 13.12.2010 hyväksymä Loimaan seudun maakuntakaava. Maakuntakaava on vahvistettu ympäristöministeriössä 20.3.2013.

Alue sijoittuu Varsinais-Suomen maakuntakaavassa M-alueelle (maa- ja metsätalousvaltainen alue). Kaavaselostuksen mukaan merkinnällä osoitetaan pääasiassa maa- ja metsätalouskäyttöön tarkoitettuja alueita, joita voidaan käyttää myös jokamiehenoikeuden mukaiseen ulkoiluun ja retkeilyyn. Alueita voidaan käyttää harkitusti myös haja-asutusluonteiseen pysyvään tai loma-asutukseen. Maakuntakaavassa esitetyn suunnittelumääräyksen mukaan olemassa olevien alueiden täydennykseksi ja laajennukseksi voidaan yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa osoittaa pääasiallista käyttötarkoitusta kohtuuttomasti haittaamatta, sekä maisema- ja ympäristönäkökohdat huomioon ottaen mm. uutta pysyvää asumista ja, erityislainsäädännön ohjaamana, myös muita toimintoja.

Ottamisalue rajautuu länsireunalla tp-alueeseen (työpaikka-alue) ja pohjoisessa virkistysalueeseen (V).

Loimaan seudun maakuntakaavassa suunnittelualue sijoittuu pohjavesialueelle. Tunnuksella ”pv” on kaavaan merkitty luokkien 1-2 mukaiset pohjavesialueet. Kaavassa pohjavesialueille annetun suojelumääräyksen mukaan suunnitelmissa ja toimenpiteissä alueella on otettava huomioon pohjaveden suojelu siten, että sen käyttömahdollisuuksia, laatua tai riittävyttä ei vaaranneta. Vesiensuojeluviranomaisille on suunnittelu- ja rakentamistoimenpiteiden yhteydessä varattava mahdollisuus lausunnon antamiseen.

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



Kuva 3. Ote maakuntakaavasta. Suunnittelualueen sijainti on merkitty kuvaan sinisellä ympyrällä.

Suunnittelualueella ei ole voimassa olevaa yleis- tai osayleiskaavaa.

Suunnittelualueella ei ole voimassa olevaa asemakaavaa.

3.2 Muut määräykset

Suunnittelualue sijaitsee pohjaveden varsinaisella muodostumisalueella, jolle sijoittuvalla toiminnalla ei saa vaarantaa pohjaveden laatua eikä muodostumista. Alueella käsiteltäviä kemikaaleja ei saa päästää maaperään eikä käymälävesiä saa imeyttää maahan. Pohjaveden pinnan päälle jätetään vähintään 4 metrin suojaava maaineskerros.

4 OTTOSUUNNITELMA

4.1 Ottamistoiminnan yleisperiaatteet

Meneillään olevaa soran ja hiekan ottamistoimintaa ei ehditä saattaa loppuun nykyisen maa-ainesluvan voimassaoloaikana. Alueella on ottamatonta maa-ainesta noin 150 000 m³. Toiminnan loppuun saattamiseksi alueelle haetaan uutta lupaa. Alueen puusto ja pintamaat on pääasiassa poistettu ottamistoiminnan alussa.

Alueen toiminnoissa on huomioitu ottamisalueen sijainti pohjavesialueella. Alueella on varattuna mahdollisten öljy- tai polttoainevuotojen varalle riittävästi imeytysmateriaalia. Käytävissä koneissa ja laitteissa ei saa olla öljy- tai polttoainevuotoja. Koneiden ja laitteiden käytössä noudatetaan erityistä varovaisuutta, jotta öljyä ja muita likaavia aineita ei pääse maaperään ja pohjaveteen. Pölynsidonnassa tai muussa toiminnassa ei käytetä suolaa tai muita pohjavedelle haitallisia aineita.

Rudus Oy:n tarkoituksena on hyödyntää hallitusti kestävän kehityksen hengessä suunnittelualueen maa-ainesvarantoja mahdollisimman taloudellisesti alueen ympäristönäkökohdat huomioiden. Ottamisalueen maaperä on kiviainesten hyödyntämiseen soveltuvaa.

Maa-ainesten ottotoiminnassa huomioidaan ottoalueen jälkihoito sekä maisemointi. Alueen jälkihoito pyritään toteuttamaan mahdollisimman nopeasti huomioiden tuotantotekniset näkökohdat ja kiviainesten markkinatilanne. Maisemointitoimenpiteitä tehdään ottamistoiminnan aikana ottamistoiminnan eteneminen ja työtekniiset seikat huomioon ottaen.

Maa-ainesten ottamistoiminnalla ei vaaranneta erityisiä luonto- tai ympäristöarvoja eikä siitä aiheudu kohtuutonta haittaa tai rasitusta lähimmille häiriintyville kohteille. Toiminnalla ei ole haitallisia vaikutuksia pohja- tai pintavesiin. Alueen jälkikäyttö on metsätalouskäyttö.

4.2 Ottamisalue

Maa-aineksia otetaan tilalta Santamäki (RN:o 8:48) ja Soranummi II (RN:o 8:59). Tilan Santamäki pinta-ala on 12,02 ha ja tilan Soranummi II 3,00 ha eli yhteensä 15,02 ha. Ottamisalueen pinta-ala noin 13,5 ha.

Ottamistoimintaa ei ole vaiheistettu, koska maa-aineksen rakeisuus vaihtelee eri osissa ottamisaluetta ja alueelta on otettu jo suurin osa otettavasta maa-aineksesta. Maa-ainesten ottamistoiminta eri alueilla määräytyy kysynnän mukaisesti, jonka vuoksi on olennaista, että ottamistoiminta voi olla käynnissä useissa eri osissa ottamisaluetta. Maa-ainesten ottoa ei uloteta viittä metriä lähemmäs naapurikiinteistön rajaa (maisemointiraja). Norsitiehen ja sen varrella sijaitseviin teollisuusalueen kiinteistöihin jätetään riittävä suojaetäisyys (noin 10 m).

Pääsy asiattomilta alueelle estetään lukittavalla puomilla.

4.3 Kaivussyvyys ja ottamissuunnat

Maa-aineksen ottamistoiminta on suunniteltu ulotettavaksi tasoon +84,00...+86,00. Tällöin pohjaveden pinnan yläpuolelle jää riittävä 4 metrin paksuinen suojaokerros.

Ottamissyvyys ulotetaan ottoalueen länsi- ja eteläosassa tasoon +84 ja ottoalueen pohjois- ja itä osassa tasoon +86. Mikäli suunnittelualueen pohjavesitarkkailu osoittaa pohjaveden korkeusaseman muuttuvan ottoalueen länsi- ja eteläosassa tasosta +80 tai ottoalueen pohjois- ja itä osassa tasosta +82, muutetaan ottamistoiminnan pohjatasoa vielä ottamattomalla alueella siten, että vähintään 4 metrin paksuinen suojaava maakerros säilyy. Ottamissyvyyttä on tarkistettu koordinaatistomuutos ja pohjavedensuojaokerros huomioiden. Nyt haettavalla ottamissyvyydellä riittävä suojaokerros pohjaveteen turvataan. Muutoksella ei ole merkittävää vaikutusta ottomäärään.

Mikäli kaivutoiminnan yhteydessä paljastuu tiiviitä vettä pidättäviä kerroksia, keskeytetään kaivutoiminta lisäselvitysten ja suunnitelmatarkennusten tekemisen ajaksi.

Mikäli ottamisalueella tulee kallio vastaan ennen suunniteltua pohjan tasoa, ei kalliota louhita. Alueen kaivu voidaan toteuttaa suunniteltua suppeampana. Tällöinkin noudatetaan tässä suunnitelmassa esitettyjä periaatteita.

Suunnittelualueen nykytilanne on esitetty liitteessä 4, tuleva tilanne liitteessä 5 ja leikkaukset liitteessä 6.

4.4 Pintamaiden käsittely

Alueen pintamaat on pääosin kuorittu ja varastoitu alueelle.

Pintojen maisemointikerrokseksi voidaan lisäksi tarvittaessa tuoda muualta puhdasta humuspitoista maata. Mahdollisesta maa-ainesten tuonnista sovitaan valvovan viranomaisen kanssa etukäteen.

4.5 Massamäärät ja aikataulu

Suunnittelualueelta otettavan maa-aineksen määrä on noin 150 000 m³. Ottamisalueen puusto ja pintamaat on pääasiassa poistettu. Alueen itäosassa arvioidaan olevan poistettavia pintamaita noin 5 000 m³. Lupaa haetaan kuudeksi (6) vuodeksi, jolloin laskennallinen vuosittain otettavan maa-aineksen määrä on keskimäärin noin 25 000 m³, vaihdellen kuitenkin vuosittain. Suunnittelualueen maa-ainesvarojen hyödyntäminen vaatii kyseisen pituisen toiminta-ajan, koska ottamistoiminnan etenemiseen vaikuttaa maa-aineksen kysyntä. On myös mahdollista, että maa-ainekset otetaan nopeammassa aikataulussa.

4.6 Tukitoimintojen alueet, työkoneet, tankkaus, huolto ja paikoitus sekä öljytuotteet ja niiden käsittely

Valmistuotevarastopaikat sijoittuvat käytössä olevan kaivukohdan läheisyyteen turhien siirtokuljetusten välttämiseksi. Varastoalueiden sijainti muuttuu toiminnan etenemisen myötä.

Alueella on siirrettävä seulontalaitos kiviaineksen jatkojalostusta varten. Toiminnan aikana seulontalaitoksen paikka on pääkaivurintauksen ja varastoalueiden välittömässä läheisyydessä. Seulontalaitos sijoitetaan mahdollisuuksien mukaan montun pohjalle, jolloin olemassa olevat rintaukset suojaavat melun ja pölyn leviämistä ympäristöön.

Käytettävissä koneissa ja laitteissa ei saa olla öljy- tai polttoainevuotoja. Koneiden ja laitteiden käytössä noudatetaan erityistä varovaisuutta, jotta öljyä ja muita likaavia aineita ei pääse maaperään ja pohjaveteen.

Työkoneita tai kuljetuskalustoa ei huolleta tai pestä ottamisalueella.

Ottamisalueella ei varastoida voiteluaineita tai kiviaineksen poiskuljetukseen käytettävien kuorma-autojen polttoaineita. Kerralla varastoidaan polttoainetta työkoneita varten enintään 5 000 l ja varastosäiliö on varustettu ylitäytönestimellä ja kaksoisvaipalla. Työkoneita ja kuljetuskalustoa säilytetään kaivualan ulkopuolella (lukuun ottamatta seuraa) ja maaperä suojataan asianmukaisesti muovikalvolla.

Alueella on varattuna mahdollisten öljy- tai polttoainevuotojen varalle riittävästi imeytysmateriaalia.

Alueella ei varastoida tai säilytetä muitakaan jätteitä tai romuja, vaan ne kuljetetaan asianmukaiseen käsittelyyn.

Pölynsidonnassa tai muussa toiminnassa ei käytetä suolaa tai muita pohjavedelle haitallisia aineita.

Alueelle sijoitetaan siirrettävä murskauslaitos kiviaineksen jatkojalostusta varten tarpeen mukaan. Alueella on toistaiseksi voimassa oleva ympäristölupa murskaukselle.

4.7 Liikenne

Liikenne alueen ulkopuolelle tapahtuu Norsitien ja Loimaantien kautta Huovintielle (tie nro 12585) ja edelleen Yläneen ja Loimaan suuntaan seututie 210:lle tai Huittisen ja Turun suuntaan kantatie 41:lle. Ottoalueen sisäinen liikenne järjestetään kaivutoiminnan mukaisesti kulloinkin tarkoituksenmukaisimmalla tavalla.

Suunnittelualueelle kohdistuvaan ulkoisen, maa-ainesten ottotoiminnasta johtuvan liikenteen määrään vaikuttaa vuodenaika ja markkinatilanne. Kesällä toiminta on selkeästi talviaikaa vilkkaampaa. Arvioituilla tuotantomäärillä (25 000 m³/a) laskettuna alueen kiviaineksen myynnin aiheuttama liikennemäärä on vuodessa keskimäärin 5...10 kuljetusta vuorokaudessa (200 d/a).

4.8 Jätteet, kaivannaisjätteet ja jätehuolto

Toiminnassa syntyvät jätteet lajitellaan ja varastoidaan väliaikaisesti asianmukaisissa keräysastioissa, jonka jälkeen ne toimitetaan asianmukaiseen käsittelyyn. Alueella ei varastoida vaarallisia jätteitä, vaan ne toimitetaan asianmukaiseen käsittelyyn.

Toiminnassa syntyviä kaivannaisjätteitä ovat kannot ja alueelta poistettavat pintamaat. Kannot kerätään ja välivarastoidaan aumalle, jonka jälkeen ne toimitetaan hyötykäyttäväksi. Pintamaat kasataan ottamisalueen reunoille ja muualle ottamisalueelle työn aikana tarkoituksenmukaisella tavalla. Pintamaita käytetään alueen maisemoinnissa kasvukerroksen rakentamiseen.

Kaivannaisjätteiden jätehuoltosuunnitelma on liitteenä 7.

4.9 Pohjaveden suojeleminen

Työn aikana pohjavesien suojaamiseksi noudatetaan alueella seuraavia tuotantotoiminnan aikaisia varomääräyksiä:

- Lupapäätöksen mukainen kaivualueen raja tarkistetaan ja tarvittaessa merkitään maastoon ennen toiminnan jatkamista
- Kaivun aikaisista jyrkistä luiskista varoitetaan kilvillä, lippusiimalla tai muilla selvästi havaittavilla merkeillä
- Pölysidonnassa tai muussa toiminnassa ei käytetä suolaa tai muita pohjavedelle haitallisia aineita
- Polttoainesäiliöt ovat kaksivaippaisia ja varustettu ylitäytönestimellä.
- Ottamisalueella ei varastoida voiteluaineita tai kiviaineksen poiskuljetukseen käytettävien kuorma-autojen polttoaineita
- Työkoneita tai kuljetuskalustoa ei huolleta tai pestä ottamisalueella
- Käytettävissä koneissa ja laitteissa ei saa olla öljy- tai polttoainevuotoja
- Alueelle kertyvät jätteet kuljetetaan pois ottamisalueelta asianmukaiseen käsittelyyn
- Paikalle varataan riittävästi imeytysmateriaalia kuten esimerkiksi turvetta mahdollisten öljy- tai polttoainevuotojen varalle
- Ottotoiminnan päätyttyä tankkauspaikka puretaan ja mahdollisesti likaantunut maa-aines viedään alueelta pois asianmukaisesti käsiteltäväksi
- Koneiden ja laitteiden käytössä noudatetaan erityistä varovaisuutta, jotta öljyä ja muita likaavia aineita ei pääse maaperään ja pohjaveteen.

Tässä suunnitelmassa esitetyt toimenpiteet ovat riittävät pohjaveden suojaamiseksi.

5. OTTAMISALUEEN MAISEMOINTI JA JÄLKIHOITO

5.1. Maisemointitoimenpiteet

Ottamisalueen jälkikäyttökäyttömuoto on metsätalous. Alueella on voimassa oleva Varsinais-Suomen maakuntakaava.

Suunnittelualan jälkihoidossa huomioidaan alueen sijainti vedenhankinnan kannalta tärkeällä pohjavesialueella ja maisemansuojeluun liittyvät näkökohdat. Jälkihoitotyön ohjaus toteutetaan tarvittaessa yhteistyössä Oripään kunnan edustajien kanssa.

Alueen maisemointi etenee ottotoiminnan etenemisen myötä. Maisemointia on jo aloitettu. Alueen jälkihoito toteutetaan tuotantotekniset näkökohdat huomioiden mahdollisimman nopeasti, mutta aikataulu riippuu oleellisesti alueen kiviaineksen kysynnästä, ottamisalueen laadun vaihtelusta sekä tuotantoteknisistä syistä.

Ennen varsinaista jälkihoitoa maisemoitava alue siistitään ja tarpeettomat rakennelmat puretaan parhaan lopputuloksen saavuttamiseksi. Jälkihoitotoimenpiteitä mm. luiskaloivennuksia ja maastonmuotoilua tehdään tuotantotoiminnan aikana työtekniisten seikkojen sallimassa laajuudessa ottaen huomioon tarvittavat tukitoiminta-alueet.

Jälkihoidettava alue muotoillaan mahdollisimman hyvin ympäristöön mukautuvaksi. Ajojiet ja muut tiivistyneet tukitoiminta-alueet, jotka sijaitsevat maisemoitavilla alueilla muokataan ja muotoillaan jälkiholtosuunnitelman mukaisesti. Luiskat loivennetaan tai täytetään, luiskien taitekohdat pyöristetään sekä luiskat muotoillaan pääosin kaltevuuteen 1:2, 1:3 tai loivemmaksi jouhevasti ympäröiviä maaston muotoja mukaillen. Tarvittaessa alueelta saatavia hienoja maa- aineksia ja pintamaita voidaan käyttää pohjatasolla pienten maisemaa elävöittävien mäkien ja kumpujen rakentamiseen.

Jälkihoidon yhteydessä ja mahdollisuuksien mukaan jo toiminnan aikana muotoillut luiskat ja pohjataso verhoillaan varastoidun pintamaan ja hienon hiekan seoksesta tehdyllä uudella kasvukerroksella. Tarvittaessa alueelle tuodaan lisää verhoilumateriaalina käytettävää, tarkoitukseen soveltuvaa pintamaata, joiden puhtaus varmistetaan lähtöpaikan maankäytön perusteella ja tarvittaessa analyysin. Kasvukerroksen paksuus on vähintään 0,1... 0,2 m. Kasvukerros pyritään rakentamaan ympäröivän alueen olosuhteita mukailevaksi, jolloin luodaan edellytykset luontaiselle kasvilajien leviämälle ja uusiutumelle.

Suunnittelualue maisemoidaan istuttamalla aluetta ympäröivän metsämaan mukaiseksi. Istutukset tehdään muotoilun ja maannoskerroksen perustamisen jälkeen seuraavana kasvukautena, jolloin muotoillut alueet ovat tiivistyneet lopulliseen muotoonsa ja taimien juuristolla on paremmat mahdollisuudet selvitä seuraavasta talvesta. Humuskerroksen ja kasvillisuuden kehitystä seurataan ja huonosti metsittyneitä alueita korjataan tarvittaessa uusintaistutuksilla tai siemenkylvöillä.

Metsittämisessä käytetään sekapuustoa siten, että pääpuulajina on mänty. Normaalmetsityksen taimitarve on n. 2 500 kpl/ha. Istuttamisajankohdassa ja -työssä otetaan huomioon paikallisen metsänhoitoyhdistyksen suositukset.

Alueen pohjoisosassa luiskausta suoritetaan kaltevuuteen 1:2 osalla ottorintausta. Luiskaus on esitetty lopputilannekartassa. Tästä luiskanosasta sekä sen etureunasta muodostetaan paahdealue.

Paahdeympäristöt ovat kuivia niittyjä, ketoja tai metsiä, jotka sijoittuvat usein harjujen tai selänteiden etelän ja lännen puoleisille rinteille ja valoisille aukeille. Niiden kasvillisuuteen vaikuttavat ekologiset tekijät, etenkin rinteiden muoto ja suunta. Jyrkemmät rinteet erodoituvat helposti paljastaen hiekan tai soran maan pintaan. Monet paahteisuutta suosivat lajit vaativatkin peittämätöntä kiviainesta. Paahdekasvisto on alkuperäistä lajistoamme, joka on levinnyt tänne jääkauden jälkeen arokasvillisuutena. Koko maan laajuudella harjumetsien valorinteet on luokiteltu vaarantuneiksi ja Etelä-Suomessa jopa erittäin uhanalaisiksi.

Paahdealueelle ei tarvitse levittää pintamaata tai muuta kasvualustaa, sillä luontainen paahdelajisto suosii paljasta kivennäismaata. Maa möyhennetään niiltä osin kuin se on

tiivistynyt. Alue jätetään hiekkapintaiseksi. Vähintään n. 30 % alasta jätetään kylvämättä, mutta ympäristön luontainen lajisto saa myös itsestään levitä alueelle.

Kylvettäviä lajeja voivat olla esimerkiksi:

-kangasajuruoho	Thymus serpyllum
-keltamaite	Lotus corniculatus
-karvaskallioinen	Erigeron acris
-kissankäpälä	Antennaria dioica
-mäkitervakko	Silene viscaria
-pikkutervakko	Silene suecica
-metsänätkelmä	Lathyrus sylvestris
-ketokeltto	Crepis tectorum

Edellä luetelluista lajeista valitaan 1-8 lajia, joiden siemeniä alueelle voidaan kylvää. Tarkempi suunnitelma kylvettävistä lajeista tarkentuu ottotoiminnan ja maisemoinnin edetessä.

Paahdealue on osa Rudus LUMO-ohjelmaa, joka on Ruduksen toimintamalli, jossa yhtenä osana ympäristövastuullista toimintaa huomioidaan aiempaa paremmin luonnon monimuotoisuuden turvaaminen ja lisääminen kiviainesalueilla. Tavoitteena on, että alue on luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaampi toiminnan päättyessä kuin sen alkaessa. Vastaavaa maisemointia on jo suoritettu useassa Ruduksen toimipaikassa.

On mahdollista, että ottoa ei suoriteta koko ottoalueella esitetyn suunnitelman mukaisesti. Erityisesti ottoalueen länsireunan otto-rajauksen tarkentuu oton edetessä. Mikäli ottoa ei suoriteta suunnitelman mukaisesti, on mahdollista, että luiskan lähtökohta länsireunalla muuttuu. On myös mahdollista, että kyseiselle alueelle ei istuteta oton päätyttyä puustoa, mikäli maanomistaja näin toivoo alueen jatkokäyttöä huomioiden. Asia tarkentuu oton edetessä ja oton ja jälkihoidon etenemisestä informoidaan valvovaa viranomaista mm. vuosittaisilla valvontatarkastuksilla.

Suunnittelualan ottotoiminnan jälkeinen tilanne on esitetty liitteessä 5.

6. TARKKAILUTOIMENPITEET

Kaivualue merkitään maastoon ja korkeustasoja merkitään kaivun edetessä toiminnan ja viranomaisten valvonnan kannalta tarvittavassa laajuudessa.

Vuosittain otetun maa-aineksen määrä ilmoitetaan kuten nykyisinkin suoraan NOTTO-rekisteriin.

Suunnittelualan pohjavettä on tarkkailtu Rudus Oy:n toimesta kaivualueella ja sen ympäristössä sijaitsevista havaintopisteistä liitteenä 9 olevan tarkkailusuunnitelman mukaisesti.

Havaintoputkien kuntoa havainnoidaan mittauskerroilla. Tarvittaessa putket huuhdellaan ja korjataan. Suoritetut toimenpiteet ja muut merkittävät poikkeamat ja muutokset kirjataan raportteihin. Lisäksi havainnoidaan ottoalueella ja sen ympäristössä tapahtuvaa toimintaa, joka saattaa vaikuttaa pohjaveden pinnan korkeuteen tai pohjaveden laatuun.

Mittaustulokset toimitetaan Oripään kunnan ympäristöviranomaiselle vuosittain. Mikäli pohjaveden pinnankorkeudessa tai laadussa tapahtuu oleellisia muutoksia, ilmoitetaan siitä välittömästi ympäristöviranomaisille.

Toiminnan aiheuttamaa melua ja pölyä tarkkaillaan aistinvaraisesti.

7. TOIMINNAN ARVIOIDUT VAIKUTUKSET YMPÄRISTÖÖN

Kyseessä on olemassa oleva maa-ainesten ottoalue ja tällä lupahakemuksella haetaan jatkoa jo luvitetulle alueella.

Toiminnasta ei aiheudu merkittäviä ympäristövaikutuksia. Suunnittelualue on ollut maa-ainesten ottotoiminnan kohteena jo pitkään, joten alue on jo nykyisellään merkittävästi muuttunut luonnontilaisesta.

Alueen pintavalunta ei ole merkittävä, sillä suurin osa alueen pintavedestä suotautuu pohjavedeksi, joten suunnitellulla ottamistoiminnalla ei ole merkittäviä vaikutuksia pintavesiin.

Ottamistoiminnan edetessä maakerrokset ohenevat, mutta pohjaveden pinnan päälle jää edelleen vähintään 4 metrin paksuinen suojakerros. Toiminnassa on huomioitu alueen sijainti pohjavesialueella ja tässä suunnitelmassa esitetyt menettelytavat ja varotoimenpiteet ehkäisevät negatiivisia vaikutuksia pohjaveden määrään tai laatuun. Ottamistoiminnalla ei muuteta alueen pohjaveden virtausta tai virtaussuuntia.

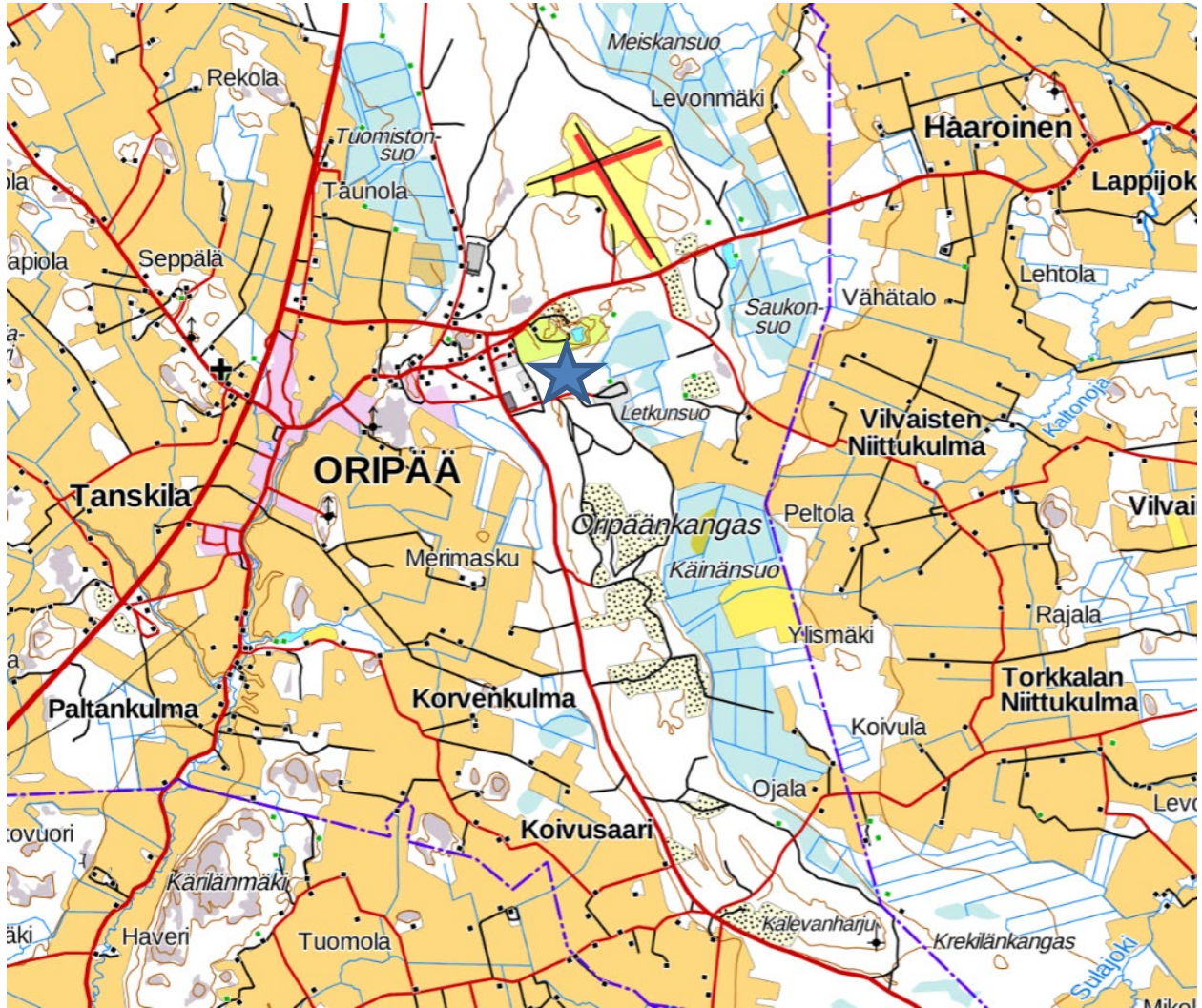
Toiminnasta aiheutuvaa pölyleijumaa ehkäistään mm. alueen sisäisen liikenteen minimoinnilla, kastelemalla ja koteloimalla jatkojalostustoimintoja, kastelemalla varastokasoja, työmaateitä ja käsiteltävää kiviainesta tarvittaessa. Pölyntorjunnassa ei käytetä suolaa tai muita pohjavedelle haitallisia aineita.

Toiminnan aikaiset ympäristöhaitat eivät ole kohtuuttomia, kun on huomioitu toimenpiteet syntyvien haittojen minimoimiseksi sekä toiminnan luonne, laajuus sekä vallitsevat olosuhteet. Lähimmät häiriintyvät asuinkiinteistöt sijaitsevat noin 340 m etäisyydellä kaivualueesta. Välimatka kaivualueen reunan ja Norsitien varrella sijaitsevien teollisuuskäytössä olevien kiinteistöjen välillä on lyhimmillään 40 m.

8. HAKEMUS TOIMINNAN ALOITTAMISEKSI MAHDOLLISESTA MUUTOKSENHAUSTA HUOLIMATTA

Rudus Oy hakee maa-aineslain 21 §:n mukaista lupaa aloittaa maa-ainesten ottaminen mahdollisesta muutoksenhausta huolimatta. Perusteluna esitetään, että kyseessä on olemassa oleva maa-ainesten ottoalue, jolla on voimassa oleva maa-aineslupa. Tällä luvalla haetaan jatkoaikaa ottotoiminnan ja maisemoinnin loppuunsaattamiselle. Toiminnan aloittaminen ei tee muutoksenhakua hyödyttömäksi. Hakija sitoutuu asettamaan vaadittavan vakuuden, jonka suuruudeksi ehdotetaan 5 000 euroa.

Ottoalueen sijainti merkitty sinisellä tähdellä.



Kartan lähde: www.kartta.paikkatietoikkuna.fi

Pohjavesialueen tiedot

Erityisalueet

[Natura Myllylähde](#)[Uimavesi Pappisten Isojärvi \(entinen\)](#)[\(EI121431001\)](#)

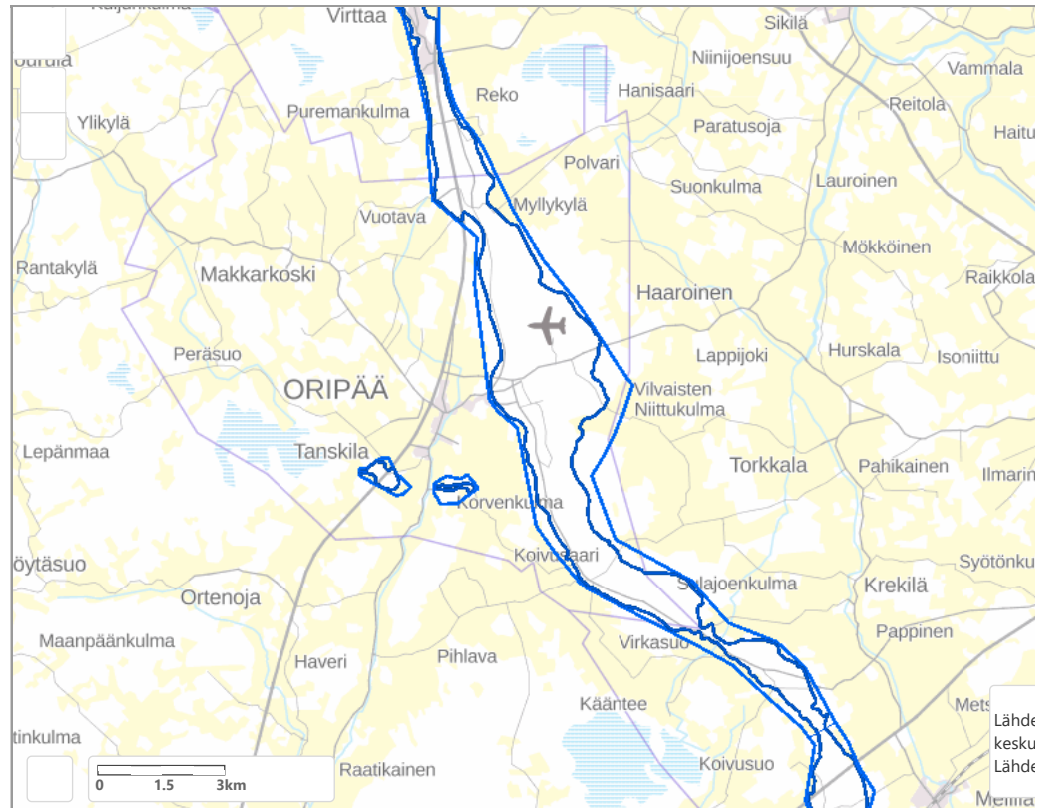
Perustiedot:

Nimi	Oripäänkangas
Numero/ tunnus	0256151
Alueluokka	1E Vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue, jonka pohjavedestä pintavesi- tai maaekosysteemi 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

[Linkitetyt pintavesimuodostumat](#)

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

Onko rajausta muutettu?	Ei
Rajauksen muutoksen syy	
Alueen muoto	Alue
Kokonaispinta-ala	31,25 km ²
Muodostumisalueen pinta-ala	22,19 km ²
Imeytymiskerroin	0,6
Arvio muodostuvan pohjav. määrästä	20000 m ³ /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



Havaintopaikkojen lukumäärät

[Vedenlaadun vuosikeskiarvotietoja](#)
[Haitallisten aineiden vuosikeskiarvotietoja](#)

Havaintoputki	90
Kaivo	12
Lumikeppi	3
Luminäyte	1
Lysimetri	1
Lähde	5
Ottamon hana	4
Pohjavesilammikko	4
Routaputki	3

Pohjavesialueeseen liittyvät hankkeet:

Muut hankkeet

- [GTK1992-2 Geofysikaaliset ja geologiset tutkimukset](#)
- [B8734_1 Harjujakson Säskylä-Oripää-Mellilä pohjavesivarat](#)
- [2781-B343 Hydrogeologiset olot, Pihlavan vedenottamo](#)
- [5T82661 Kaarina-Virttaa syöttövesijohto \(tutkimukset\)](#)
- [A327 Kaivonpaikan 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.](#)
- [16201 Y Pohjavedenottohakemus](#)

Kemiallinen riski / selvityskohde	Kemiallinen riskialue
Määrällinen riski / selvityskohde	Ei määrällisen riskin alue
Suojelusuunnitelma	Tehty 30.05.2020
Vedenottamon suoja-alue	Kyllä
Alueen tietojen tarkistus pvm	25.3.2019
Tallennus/Muutos-aika	13.1.2021 2:00:00

- [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](#)
- [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-alueuunnitelma](#)
- [561-8 Vedenottoaikan tutkimus Oripäänkankaalla](#)
- [00125201 Virttaankankaan tekopohjavesihanke \(virttausmalli\)](#)
- [561-20 Yhteenvedo vedenottamoiden velvoitetarkkailusta](#)

Lisätieto

Alueelle on laadittu pohjaveden virttausmalli.
Alueen luokitus tarkastettu 11/2018.

Ylläpitäjäorganisaatio VAR

Alueen maankäyttö

Riskikohteita 0 kpl

Maaperän tilan tietojärjestelmän kohteet (100 m puskurilla) 0 kpl

Pohjavesialueeseen linkitetyt vedenottamot /VEETin tallennetut lkm 6 / 0 kpl

Riskitekijöiden arviot

Vedenottoon liittyvät tiedot

Toimenpiteet

Luokittelu

TSRR-Tiet 16 kpl

TSRR-Vedenottamot 6 kpl

TSRR-Vedenottoalueet 11 kpl

Kokonaisriskipisteiden maksimiriskiluku 69 / 123 p
(MuutosPvm: 3.10.2016)

Poikkeavat aika-/tilatavoitteet 2. kaudella

Poikkeavat aika-/tilatavoitteet 3. kaudella

Hydrogeologinen kuvaus:

Oripäänkankaan pohjoisen osa on syntynyt syvään kallioperän ruhjeeseen, joka jatkuu Virttaankankaalle asti. Kallioperän ruhjevyyhykkeen kautta on ilmeisesti yhteyttä 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 tiikumalla reuna-alueilla.

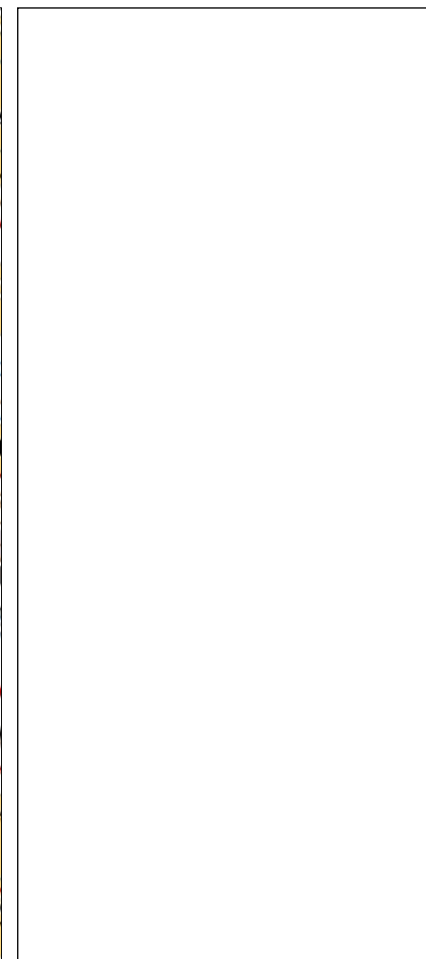
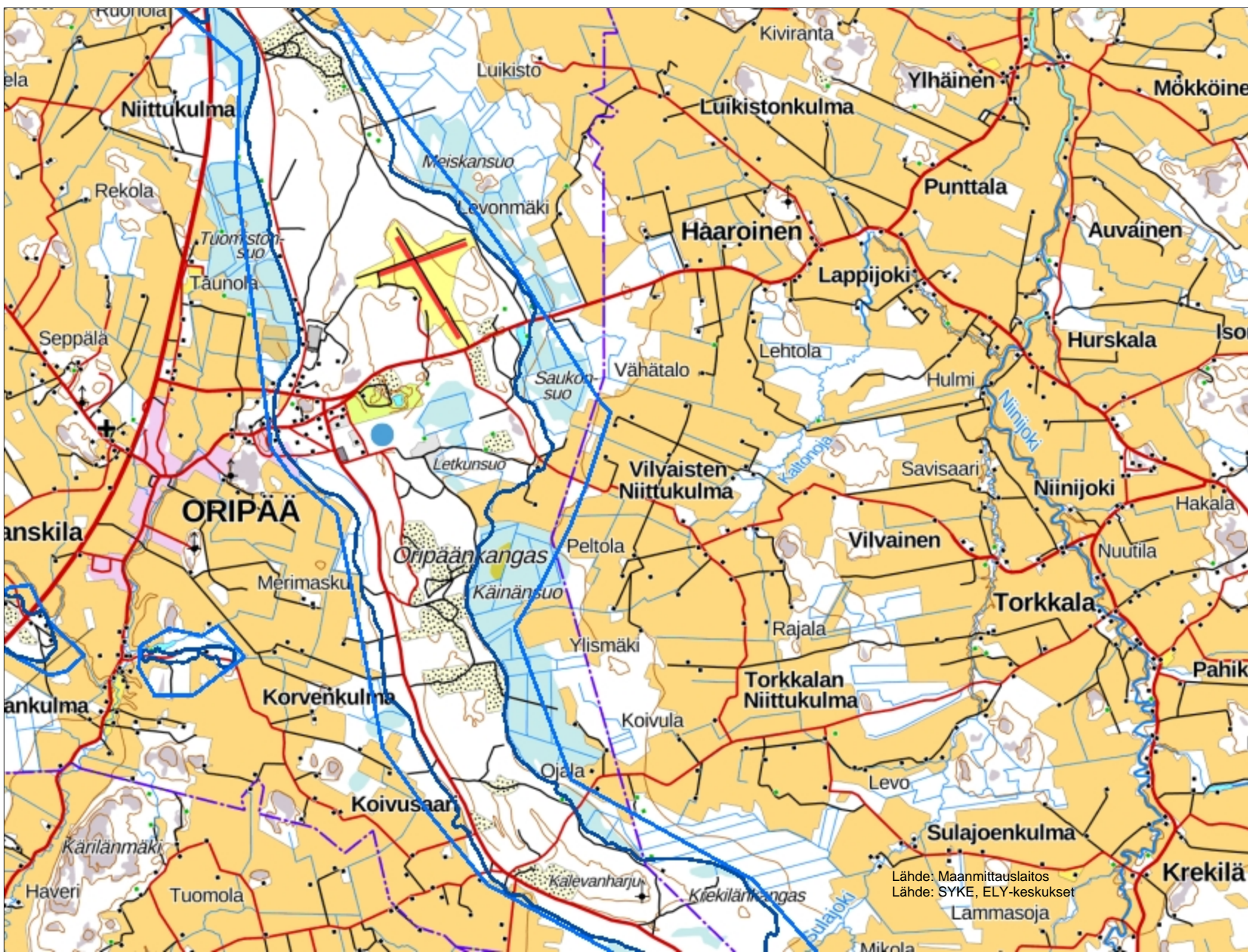
Oripää-Loimaa maantien tienoilla olevat kalliot saattavat katkaista osittain yhteyden eteläosaan. Oripää-Loimaa maantien eteläpuolinen osa Oripäänkankaasta muodo saakka ulottuvan yhtenäisen pohjavesialueen. Aines on hyvin vettä johtavaa soraa ja hiekkaa, paikoin paksuinakin kerroksina. Oripäänkankaan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

Oripäänkankaan Natura 2000-alueella (FI0200020) sijaitsee pohjavedestä riippuvaisia ekosysteemejä, joissa on havaittu kasvavan mm. valtakunnallisesti uhanalaista paniculata). Lisäksi alueella sijaitsee muita luonnonsuojelualueita (YSA205720, YSA203734, YSA020478), sekä soiden suojeluohjelmaan lukeutuva alue (SSO0200 riippuvaisia alueen pohjavedestä. Suojeltujen alueiden laajuuden, purkautuvan pohjaveden määrän ja laajiston edustavuuden perusteella pohjavedestä riippuvaiset ekos 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 \(Lataa tiedosto omalle koneelle\)](#)

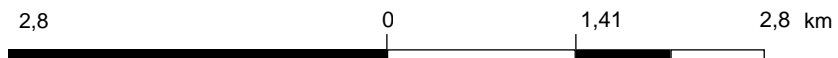
- [Pohjavesialuekartta 2001, osa 2 \(Lataa tiedosto omalle koneelle\)](#)
- [Vanha pohjavesialuekartta \(osa II\) \(Lataa tiedosto omalle koneelle\)](#)
- [Vedenottamon suoja-alue \(Lataa tiedosto omalle koneelle\)](#)

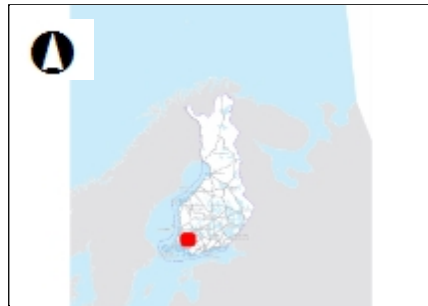
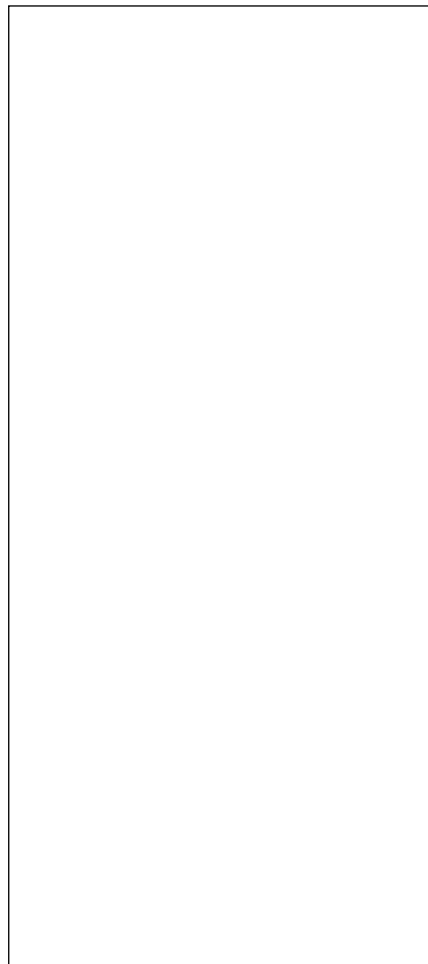
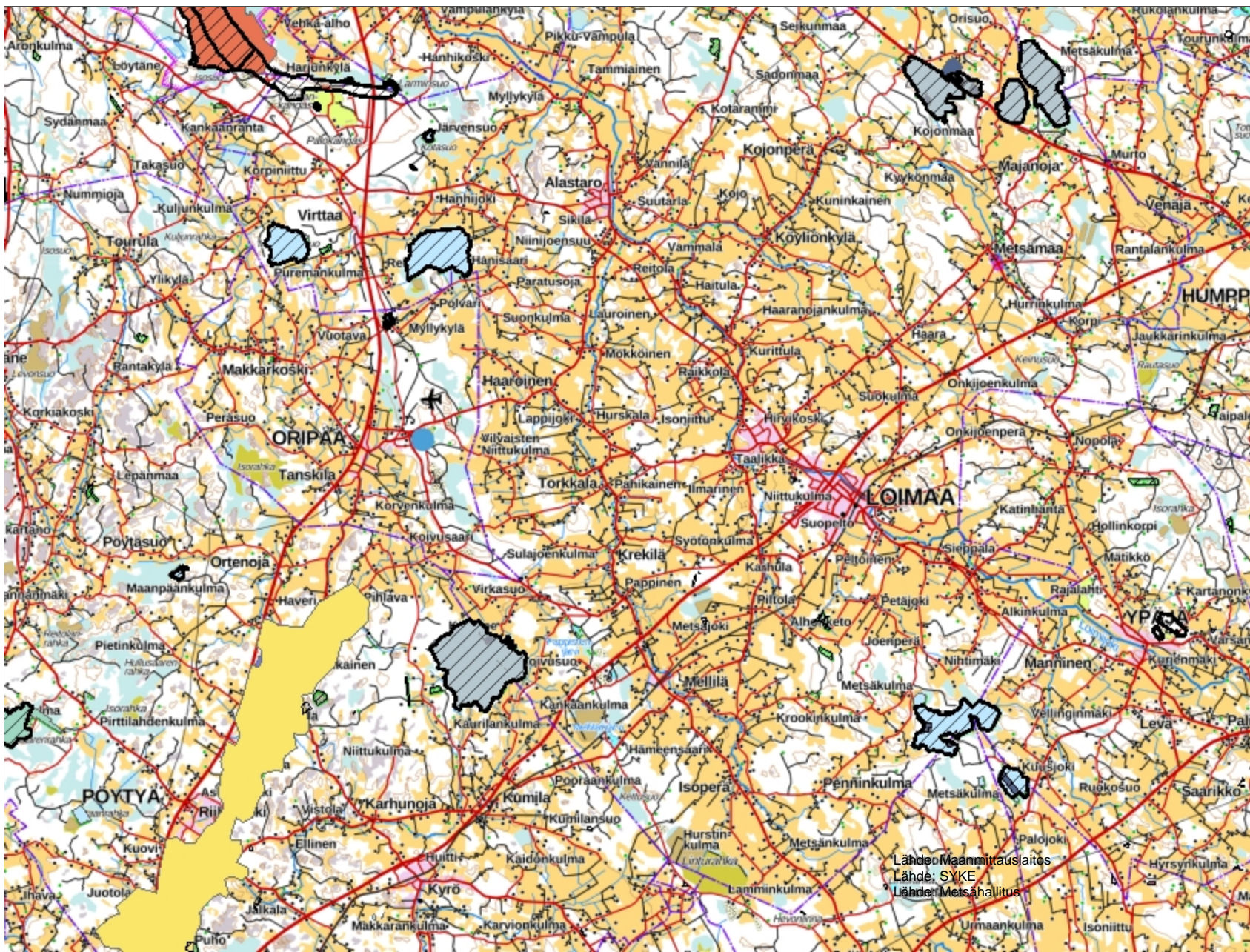


Lähde: Maanmittauslaitos
Lähde: SYKE, ELY-keskukset

ETRS-TM35FIN

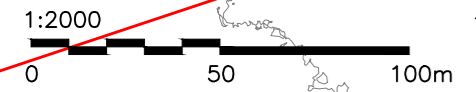
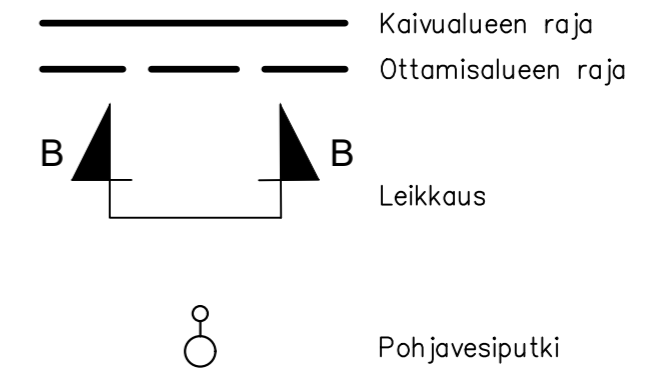
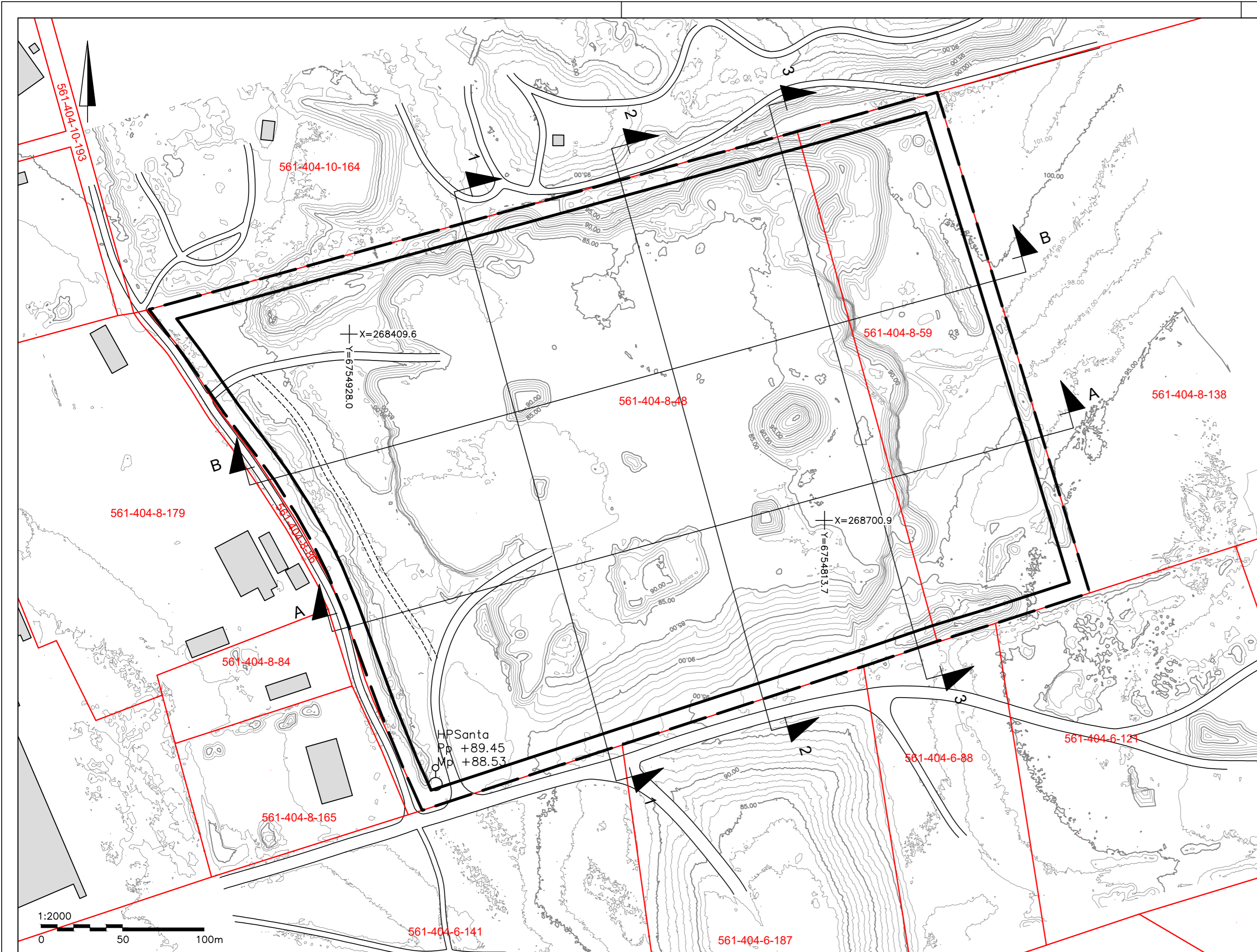
1: 56 379





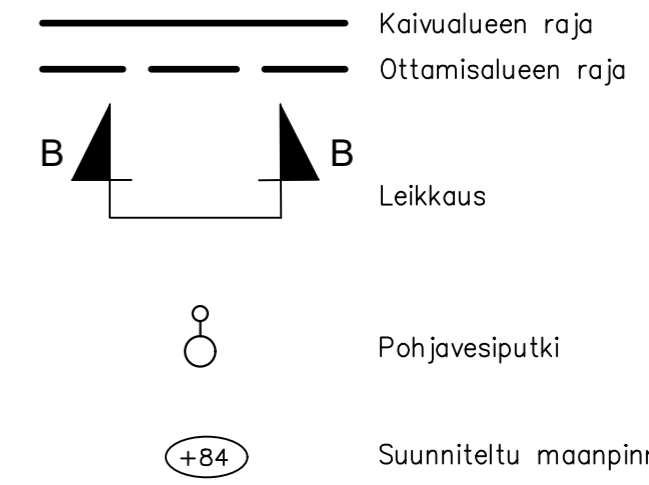
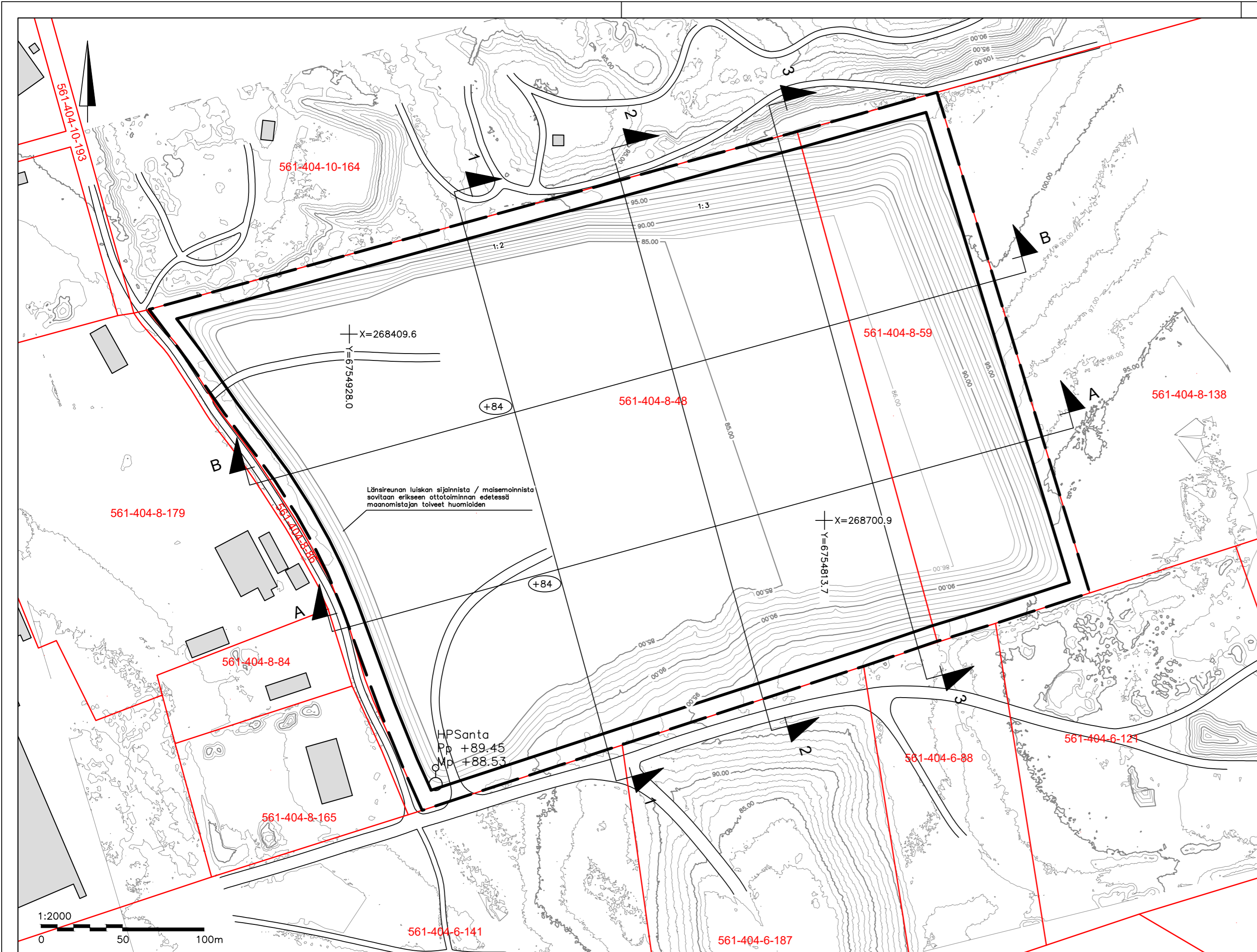
Lähde: Maanmittauslaitos
Lähde: SYKE
Lähde: Metsähallitus





TM35FIN N2000

Rakennuskohte RUDUS OY SANTAMÄKI, ORIPÄÄ	Piirustuksen sisältö Ottamissuunnitelma Nykytilanne	Mittakaavat 1:2000
 FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy Satamakatu 22 20100 Turku Puh. 0104090 www.fcg.fi	Suunnitteluala, työnnumero ja piirustuksen numero YMP -P41599P001- 1 Tiedosto	Muutos
Päiväys 9.2.2020 Pääsuunn. Antti Suomela Hyv.	Suunn./Piirt. ASu Tarkastaja Yhteyshenkilö Antti Suomela	A S

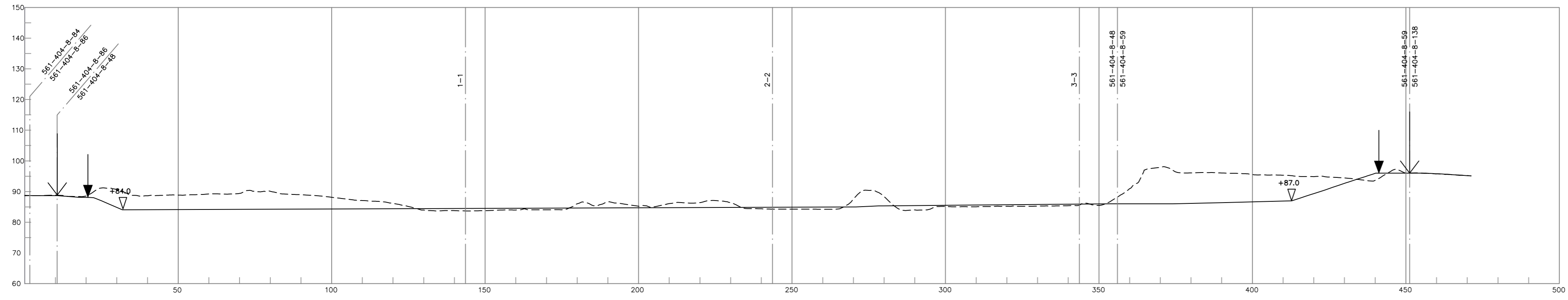


TM35FIN N2000

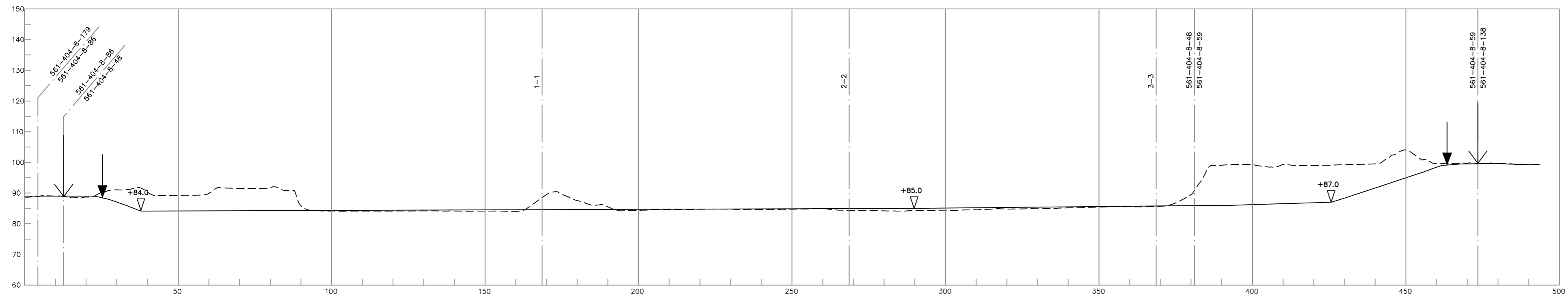
Rakennuskohte RUDUS OY SANTAMÄKI, ORIPÄÄ	Piirustuksen sisältö Ottamissuunnitelma Suunniteltu tilanne	Mittakaavat 1:2000
	Suunnitteluala, työnnumero ja piirustuksen numero YMP -P41599P001- 2	Muutos 2
Päiväys 9.2.2020 Pääsuunn. Antti Suomela Hyv.	Tiedosto Suunn./Piirt. ASu Tarkastaja Yhteyshenkilö Antti Suomela	A S

FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy
 Satamakatu 22
 20100 Turku
 Puh. 0104090
 www.fcg.fi

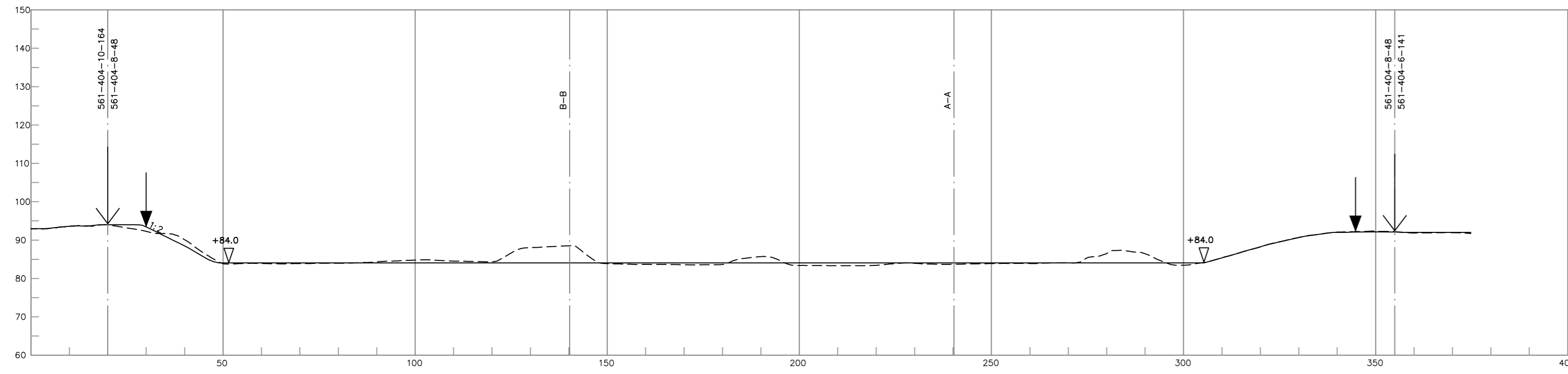
A-A



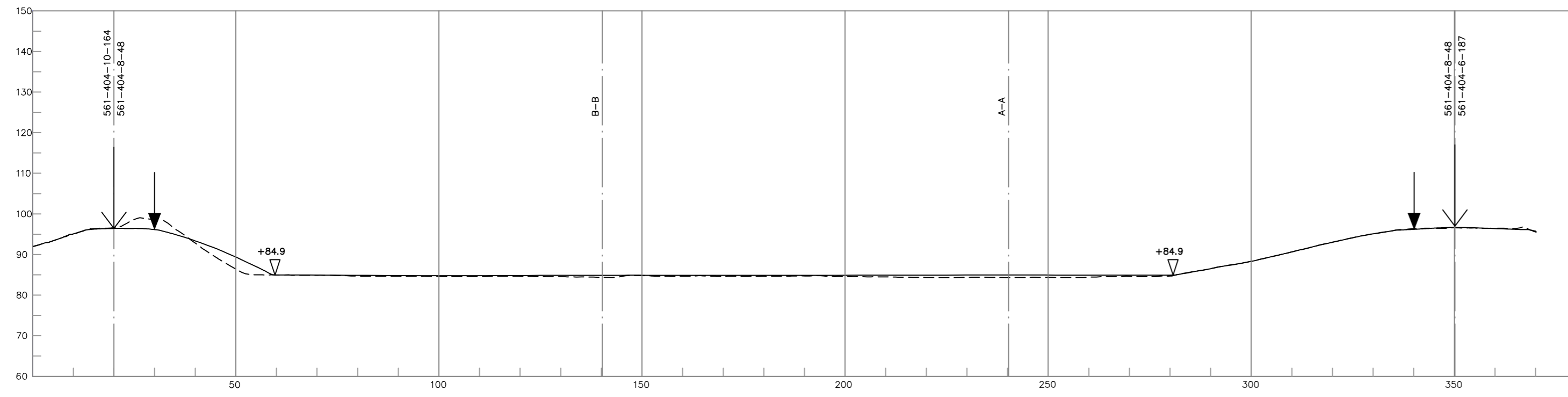
B-B



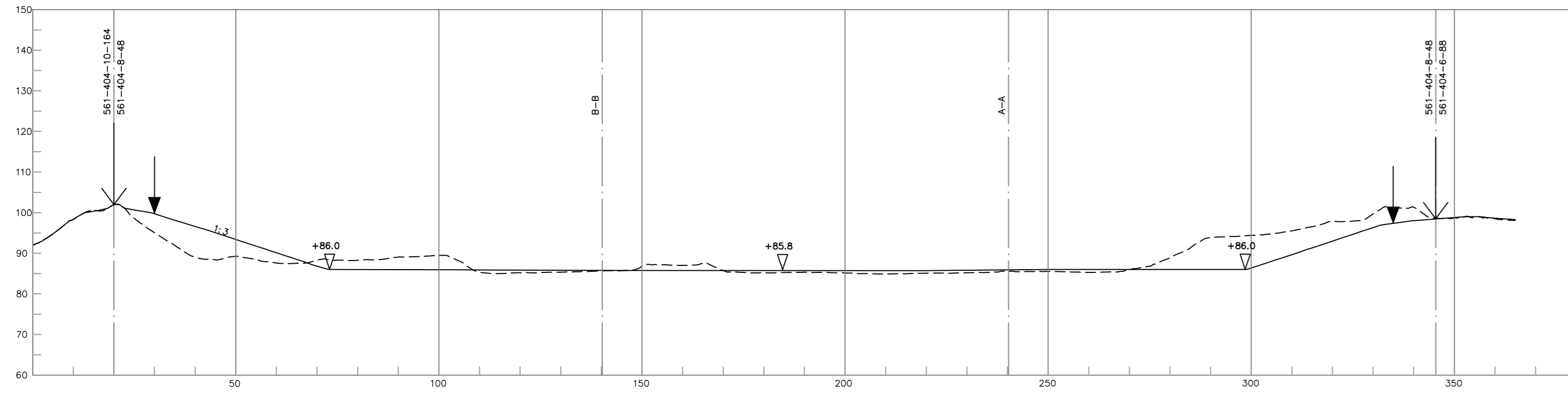
1-1



2-2



3-3



- Ottamisalueen raja
- Kaivualueen raja
- ▽ +84.0 Suunniteltu pohjan korkeus
- - - - Nykyinen maanpinta
- — — — Suunniteltu maanpinta

TM35FIN N2000

Rakennuskohde RÜDUS OY SANTAMÄKI, ORIPÄÄ	Piirustuksen sisältö Ottamissuunnitelma Leikkaukset	Mittakaavat 1:1000
--	---	-----------------------

FCG Suunnittelu ja teknikka Oy Setimäkatu 22 20100 Turku Puh. 0104090 www.fcg.fi	Suunnitteluala, työnnumero ja piirustuksen numero YMP -P41599P001- 3	Muutos
--	---	--------

Päiväys 9.2.2020	Suunn./Piirt. ASu	A
Pääsuunn. Antti Suomela	Tarkastaja	S
Hyv.	Yhteyshenkilö Antti Suomela	

Suunnitelma liittyy maa-ainesten ottamislupaan Ympäristölupaan

1. LUPATIEDOT

Ympäristöluvan tai maa-ainesten ottamisluvan hakijan nimi Rudus Oy		
Ottamisalueen nimi Santamäki		
Kunta Oripää 561	Kylä Oripää 404	Tilan RN:o Santamäki 8-48 ja Soranummi II 8-59
Ottamisalueen pinta-ala 13,5 ha		
Luvan viimeinen voimassaolopäivä uusi, olemassa oleva lupa päättyy 19.4.2021		
Otettava maa-aines	Ottamismäärä (m ³ -ktr)	
Kalliokiviaines (murske, louhe)		
Rakennus- ja muu luonnonkivi		
Sora ja hiekka	150 000	
Moreeni		
Multa tai savi		

2. KAIVANNAISJÄTE

Kaivannaisjätteen laji ⁽¹⁾	Arvio kaivannaisjätteen kokonaismäärästä (m ³ -ktr) ⁽²⁾	Kaivannaisjätteen hyödyntäminen ja käsittely ⁽³⁾	
Pilaantumaton		Valitse 1, 2 ja/tai 3	Tarvittaessa yksityiskohtaisempi kuvaus
Ei pysyvä maa-aines	Pintamaa	1, 3	Arvio
	Kannot ja hakkuutähteet		
Pysyvä maa-aines	Kivipöly tai kivituhka		
	Vesiseulonta- ja selkeytysaltaiden hienoainekset		
	Savi ja siltti		
	Sivukivi		
	Seulontakivet ja lohkaaret		
	Muu, mitä?		
Pilaantunut maa-aines	Mitä?		
Kaivannaisjätteitä yhteensä	30 000		

A) Tiedot kaivannaisjätteen ympäristövaikutuksista⁴

Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa.

B) Ympäristön pilaantumisen sekä muiden vaikutusten ehkäisemiseksi toteutettavat toimet toiminnan aikana ja sen päätyttyä⁵

Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa.

C) Selvitys seurannasta ja tarkkailusta toiminnan aikana ja sen päätyttyä⁶

Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa.

D) Tiedot toiminnan lopettamisesta⁷

Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa.

3. KAIVANNAISJÄTEALUE

E) Selvitys kaivannaisjätteen jätealueesta⁶

Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa.

Jätealueen sijainti ja pinta-ala (ha)

Jätealueen perustaminen ja hoito

Jätealueen ympäristö

Selvitys maaperän ja pohjaveden tilasta

Jätealueen ympäristövaikutukset ja niiden seuranta

Jätealueen käytöstä poistaminen ja jälkihoito

F) Liitekartta 1:2000-1:10 000, josta käy ilmi kaivannaisjätteen jätealueiden sijainti ja lähiympäristö

Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa

4. LISÄTIETOJA

Yhdys henkilön nimi ja yhteystiedot (osoite, puhelin ja sähköpostiosoite)

Rudus Oy, Jouni Koistinen, tuotepäällikkö, Ohikulkutie 577, 20660 Piikkiö, jouni.koistinen@rudus.fi, 040 7636 262

OHJEITA:

YLEISTÄ

Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma:

Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma on laadittava maa-ainesten *ottamistoiminnassa syntyvästä kaivannaisjätteestä*. Vaatimus kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelmasta koskee maa-ainelain 5 a § ja 16 b nojalla tapahtuvaa maa-ainesten ottamista sekä ympäristönsuojelulain 103 a § tarkoittamaa kivenlouhimoa, muuta kiven louhintaa ja kivenmurskausta. Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma on osa maa-ainesten ottamissuunnitelmaa. Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma tulee esittää maa-ainelain mukaisen lupahakemuksen yhteydessä myös silloin, jos maa-aineksen ottaminen ei edellytä ottamissuunnitelmaa (maa-ainelaki 5 §:n 1 mom). Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma tehdään vain luvanvaraisesta toiminnasta, joten kotitarveottamisesta suunnitelmaa ei vaadita.

Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelman laatimisen keskeiset tavoitteet ovat jätteiden synnyn ehkäisy, jätteiden hyödyntämisen edistäminen sekä jätteiden turvallinen käsittely ja ympäristön pilaantumisen ehkäisy

Jätehuoltosuunnitelman toimittaminen viranomaiselle ja aikataulu:

Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma käsitellään maa-ainesten ottamislupahakemuksen yhteydessä. Jos ottaminen edellyttää lisäksi ympäristölupaa, jätehuoltosuunnitelma liitetään ympäristölupahakemukseen. Jos maa-ainesten ottamislupa on haettu ennen ympäristölupaa tai sitä haetaan samanaikaisesti ympäristöluvan kanssa, niin tällöin maa-ainesten ottamissuunnitelma tai siihen sisältyvä kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma kopioidaan osaksi ympäristölupahakemusta.

Voimassa olevien maa-ainesten ottamislupien jätehuoltosuunnitelma esitetään maa-ainelupaa tai ympäristölupaa valvovalle viranomaiselle valvontatarkastuksen yhteydessä. Ensimmäisen kerran suunnitelma tulee esittää **30.4.2009** mennessä. Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelmaa koskeva vaatimus ei koske ottamistoimintaa, joka on jo päättynyt ja josta lopputarkastus on tehty ennen 1.6.2008.

Jätehuoltosuunnitelma laaditaan koko toiminta-ajalle, mutta se tarkistetaan viiden vuoden välein. Jätehuoltosuunnitelma tulee toimittaa ensisijassa sähköisesti valvontaviranomaiselle.

1. LUPATIEDOT

Tässä kohdassa esitetään keskeiset maa-ainestenottamislupaa tai ympäristölupaa koskevat tiedot.

2. KAIVANNAISJÄTE

1) Kaivannaisjätteen laji ja ominaisuudet

Kaivannaisjätteellä tarkoitetaan kallio- tai maaperässä luonnollisesti esiintyvän orgaanisen tai epäorgaanisen aineksen irrotuksessa tai sen varastoinnissa, rikastamisessa tai muussa jalostamisessa syntyvää jätettä. Maa-ainesten ottamisen yhteydessä syntyviä kaivannaisjätteitä voivat olla esimerkiksi ottamisalueiden pintamaat, sivukivet, vesiseulonta- ja selkeytysaltaiden hienoainekset, kivituhka ja vastaavat ainekset.

Maa-ainesten ottamisessa syntyvät kaivannaisjätteet ovat yleensä pilaantumattomia joko pysyviä (inertejä) tai ei pysyviä maa-aineksiä. Pilaantumaton maa-aines ja pysyvä kaivannaisjäte on määritelty kaivannaisjäteasetuksen (379/2008) 2 §:n 1 momentin 2 ja 3 kohdissa. Mikäli ottamistoiminnassa syntyy pilaantuneita kaivannaisjätteitä, ne yksilöidä ao. kohdassa.

2) Arvioi kaivannaisjätteenkokonaismäärästä

Ilmoitetaan kaivannaisjätelajeittain arvio koko tuotantoaikana syntyvästä kaivannaisjätteen määrästä teoreettisina kiintokuutiometreinä.

3) Kuvaus jätteen hyödyntämisestä ja käsittelystä

Valitaan vaihtoehdoista 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, lomakkeen kohta E.

Tarvittaessa jätteiden hyödyntämistä ja käsittelyä kuvataan tarkemmin oikeanpuoleisessa sarakkeessa.

Ottamistoiminnassa syntyviä kaivannaisjätteitä voidaan hyödyntää ja käsitellä tehokkaasti. Pintamaita, kiviä ja kivinäismaita voidaan usein käyttää jälkihoidossa pintarakenteena sekä täyttöjen tekemiseen. Suuret kivet ja lohkareet voidaan murskata kiviainestuotteiksi. Kannot ja muu puuaines voidaan hakettaa ja viedä poltettavaksi tai käyttää pintarakenteena. Vesiseulonta ja selkeytysaltaiden hienoainekset voidaan käyttää maisemoinnissa ja ympäristönhoidossa.

Mikäli ottamistoiminnassa syntyneitä kaivannaisjätteitä ei voida käyttää hyödyksi ja ne joudutaan varastoimaan ja sijoittamaan ottamisalueelle, jätehuoltosuunnitelman tulee sisältää tiedot kyseisen kaivannaisjätteen käsittelypaikasta eli *kaivannaisjätteen jätealueesta*. Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelmassa tarvittavia tietoja kaivannaisjätteen jätealueesta on käsitelty kohdassa 10.

4) Tiedot kaivannaisjätteen ympäristövaikutuksista

Kaivannaisjätteistä ja niiden varastoinnista mahdolliset aiheutuvat ympäristövaikutukset kuvataan tässä, mikäli tietoja ei ole esitetty ottamissuunnitelmassa. Tyypillisiä ympäristövaikutuksia voivat olla esimerkiksi pohjavesi-, pintavesi-, melu- sekä maisemahaitat. Jätealueen ympäristövaikutuksia on tarkasteltu kohdassa 10.

5) Ympäristön pilaantumisen sekä muiden vaikutusten ehkäisemiseksi toteutettavat toimet toiminnan aikana ja sen päätyttyä

Ottamistoiminnan haitallisten vaikutusten ehkäisemiseksi toteutettavat toimet toiminnan aikana ja sen päätyttyä esitetään tässä, mikäli niitä ei ole esitetty ottamissuunnitelmassa. Mikäli tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa laitetaan rasti " Esitetty maa-ainestenottamissuunnitelmassa" –kohtaan.

6) Seuranta ja tarkkailu toiminnan aikana ja sen päätyttyä

Toiminnan seuranta ja tarkkailu kuvataan tässä, mikäli ko.tietoja ei ole esitetty ottamissuunnitelmassa. Mikäli tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa laitetaan rasti " Esitetty maa-ainestenottamissuunnitelmassa" –kohtaan.

7) Toiminnan lopettaminen

Toiminnan lopettaminen kuvataan tässä, mikäli ko.tietoja ei ole esitetty ottamissuunnitelmassa. Mikäli tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa laitetaan rasti " Esitetty maa-ainestenottamissuunnitelmassa" –kohtaan.

3. KAIVANNAISJÄTEALUE

8) Selvitys kaivannaisjätteen jätealueesta

Esitetään tiedot kaivannaisjätteen jätealueesta ja sen ympäristöstä sekä tiedot jätealueen ympäristövaikutuksista ja seurannasta. Lisäksi esitetään tiedot jätealueen käytöstä poistamisesta ja jälkihoidosta sekä niihin liittyvästä tarkkailusta. Tiedot tulee esittää, mikäli niitä ei ole esitetty ottamissuunnitelmassa. Jätealueista esitetään lisäksi *liitekartta 1:2000 - 1:10 000*. Mikäli tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa laitetaan rasti " Esitetty maa-ainestenottamissuunnitelmassa" –kohtaan.

Mikäli maa-ainesten ottamisessa syntyvää pilaantumaton tai pysyvää kaivannaisjätettä varastoidaan ja sijoitetaan ottamisalueelle yli kolmeksi vuodeksi, tulee kaivannaisjätehuoltosuunnitelmassa esittää tiedot kyseisestä **kaivannaisjätteen jätealueesta**. Mikäli kaivannaisjäte on muuta kuin pilaantumaton tai pysyvää, niin määräaika kaivannaisjätealueen perustamiselle on 1 vuosi.

4. LISÄTIETOJA ANTAA

Ilmoitetaan yhteyshenkilön nimi ja yhteystiedot, jolta voi tiedustella kaivannaisjättesuunnitelmasta yksityiskohtaisempia tietoja.

Rudus Oy Oripään pohjavesitarkkailu vuonna 2020



Kohde
Tilaja

Santamäen louhinta-alue
Rudus Oy

Päiväys
Tekijä
Tarkastaja
Projektinumero

20.1.2021
Tero Muona
Elisa Rauta
YKK65479

Sisällys

1	Yhteystiedot.....	2
1.1	Kohde	2
1.2	Jakelu.....	2
2	Johdanto	2
2.1	Alueenkuvaus.....	2
4	Tulokset	5
4.1	Pohjavesien pinnankorkeudet	5
4.2	Pohjavesiputki HPSanta.....	6
4.3	Pohjavesiputki PVP3.....	6

LIITTEET

Liite 1	Tuloskooste Oripää 2017-2020 (1 sivu)
Liite 2	Pinnantarkkailukooste 2011-2020 (1 sivu)
Liite 3	Tuloskooste PVP3 2017-2020 (1 sivu)
Liite 4	Synlab Oy:n tutkimustodistus nro. 2002697 (4 sivua)
Liite 5	Synlab Oy:n tutkimustodistus nro. 2003024 (4 sivua)

LÄHTEET

¹Sosiaali- ja terveysministeriön asetuspienien 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>

1 Yhteystiedot

1.1 Kohde

Rudus, Oripää

1.2 Jakelu

Lotta Kölli, lotta.kolli@rudus.fi
Jouni Koistinen, jouni.koistinen@rudus.fi
tarkkailut@rudus.fi
kirjaamo@oripaa.fi
kirjaamo.varsinais-suomi@ely-keskus.fi
johanna.thessler@sakyla.fi

2 Johdanto

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-ainesuorat ja ympäristöluvat esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1. Tarkkailupisteet ja korkotiedot.

Ottoalueen nimi	Lupapäätös	Maa-ainesuoran 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
Santamäki	Tekn. Itk 8.3.2017 § 14	19.4.2021	X
Kangasnummi (Kangasmaa)	Khall 15.9.2014 § 117, hal- linto-oikeus 30.11.2015	14.1.2021	Lopputarkastus suoritettu, lupa päättyy 14.1.2021

Tässä yhteenvedossa esitetään vuoden 2020 vesientarkkailun tulokset. Näytteenotoista ja vuosiraportin kirjottamisesta on vastannut Sitowise Oy. Näytteet analysoitiin Synlab Analytics & Services Finland Oy:n Karkkilan toimipisteessä.

2.1 Alueenkuvauk

Maanottoalueet sijaitsevat Oripäänharjun pohjavesialueella (luokka I) noin 1,9 km:n päässä Pöytyän Pihlavan pohjavedenottamosta, sen kaukosuojavaikokkeella. Tarkkailupisteet Kil hp1, Kil hp6, Kil hpX, Kil hpXX, HPSanta (kuva 2) ja Ori P401 sijaitsevat Oripään kylän vieressä alueella, jota rajaa lännessä Huovintie ja itäpuolella metsä- ja suoalueet.

3 Tarkkailukohteet ja seurannan 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 voidaan lopettaa 1.1.2021 alkaen. Tarkkailtavien kohteiden osalta Kil hp6 ja Kil hpXX jäävät pois tarkkailusta vuoden 2020 jälkeen.

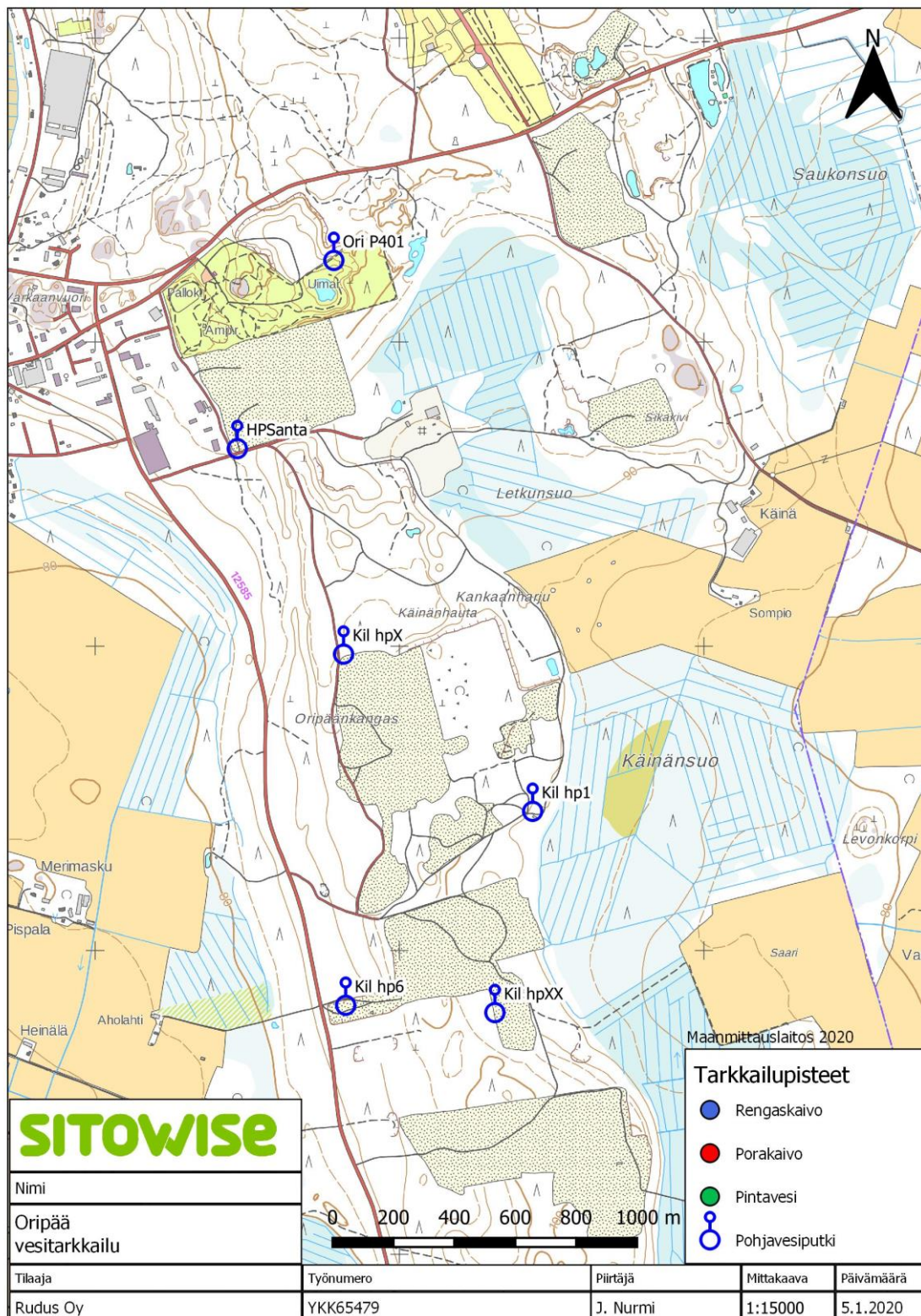
Pinnantarkkailu suoritettiin vuonna 2020 Oripään alueella helmikuussa (11.2), toukokuussa (6.5), elokuussa (13.8) ja marraskuussa (5.11). Pinnankorkeus mitattiin kuudesta pisteestä, joiden korkotiedot on esitetty taulukossa 2 ja sijainnit kuvassa 1.

Vedenlaatu näyte otettiin HPSanta putkesta toukokuun kierroksella. Näytteenottajana toimi Sitowise Oy:n sertifioitu näytteenottaja Tero Muona (sertifikaatti nro 1031). Näyte otettiin rengaskaihosta pohjavesipumpulla laboratorion toimittamiin näytepulloihin. Näytteet toimitettiin 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 SYNLAB Analytics & Services Finland Oy:ssä Karkkilassa.

Taulukko 2. Tarkkailupisteet ja korkotiedot.

Kohde	Korko (m)
Kil hp1	89,55
Kil hp6	82,78
Kil hpX	83,84
Kil hpXX	95,02
Ori P401	83,27
HPSanta	89,45



Kuva 1. Kartta alueesta ja näytesteistä



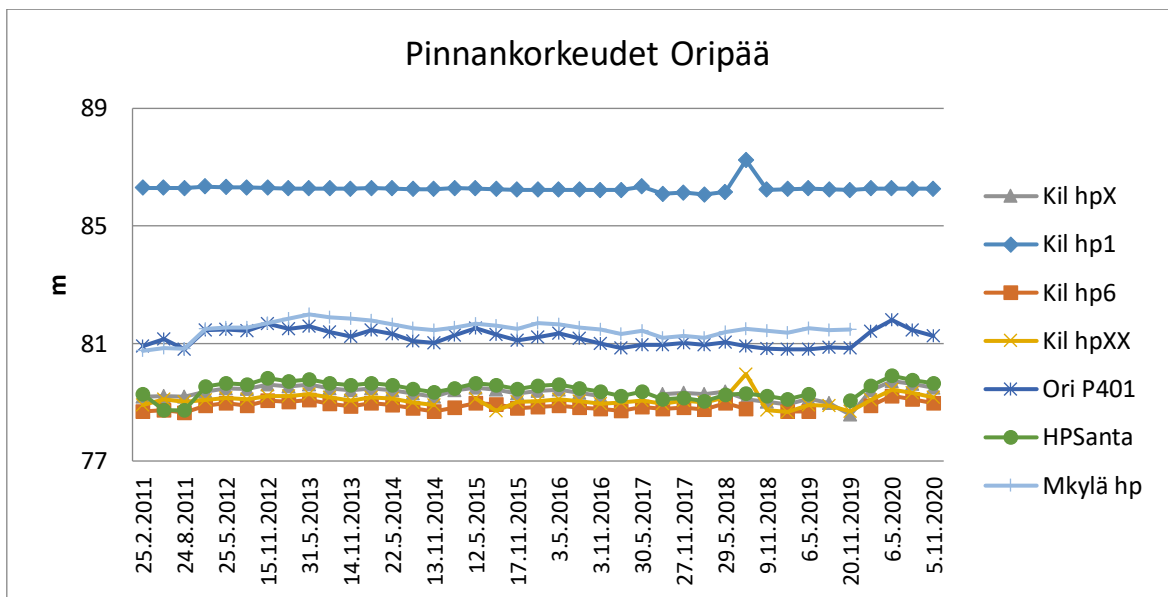
Kuva 2. HPSanta toukokuun kierroksella.

4 Tulokset

4.1 Pohjavesien pinnankorkeudet

Kuvassa 2 on esitetty Oripään seitsemän mittauspisteen pinnankorkeudet ajalta 25.2.2011 – 5.11.2020. Kil hp1 vedenpinta on useita metrejä korkeammalla tasolla kuin muissa havaintoputkissa, mikä johtuu harjumuodostuman savi-silttipeitteisillä reuna-alueilla esiintyvistä orsivedestä. Orsivesiputken Kil Hp1 syvyys on vain neljä metriä ja havaintoputken pohjalla on vettä noin 10 cm.

Pohjavesiputken Kil hp6 oli edellisenä vuotena ollut kuiva elokuussa ja marraskuussa, mutta vuonna 2020 putki ei kertaakaan ollut kuivunut kokonaan. Kuvan 2 perusteella muiden putkien pinnankorkeudet ovat vuonna 2020 pysyneet kutakuinkin samalla tasolla kuin kahtena edellisinä vuotena, vaikkakin kevään aikana pohjavesien pinnat olivat kohonneet hieman aiempia vuosia korkeammalle.



Kuva 2. Oripään alueen havaintopisteiden vedenpinnankorkeudet vuosina 2011-2020

4.2 Pohjavesiputki HPSanta

Pohjavesiputken HPSanta laatu näytteen tulokset on esitetty liitteessä 1, johon on koottu myös edellisvuosien tulokset. Pohjaveden laatu tulokset olivat vuonna 2020 suurilta osin hyvin samanlaiset kuin vuonna 2019.

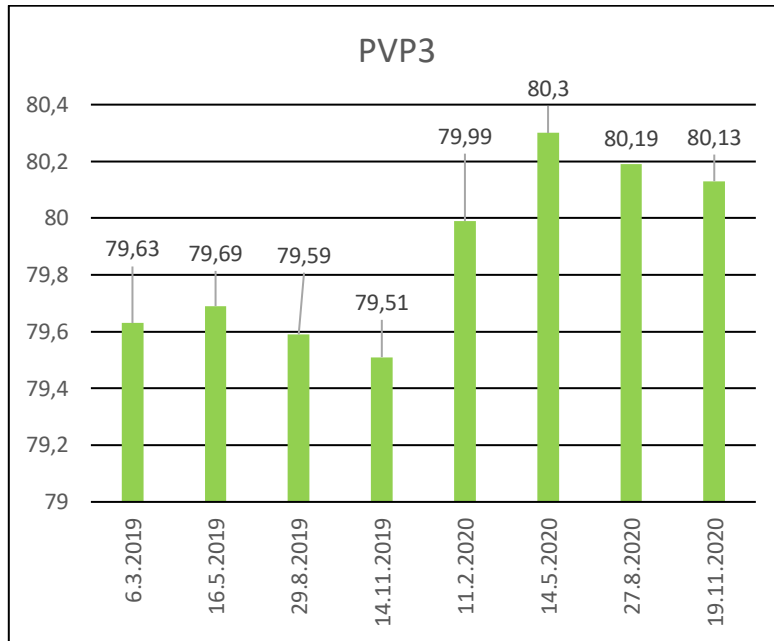
Edellisvuoden tapaan näytteessä ei havaittu bakteereja, joita oli ollut vuosina 2017-2018. Rauta pitoisuus analysoitiin vuonna 2020 (22 µg/l) edellisvuoden (16 µg/l) tapaan liukoisena, eikä raudan pitoisuudessa havaittu suurta muutosta. Mangaanin määrä vuonna 2020 (1,1 µg/l) oli noin tuplaantunut vuoteen 2019 (0,58 µg/l) verrattuna, mutta pitoisuus oli kuitenkin hyvin alhainen. Pohjavesinäytteen veden väri pysyi alhaisena (< 5 mg Pt/l).

Nitraatin määrä näytteessä (72000 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 on peräisin lähialueen maataloudesta. TOC (1,5 mg/l) ja KMnO4 (3,8 mg/l) pitoisuudet eivät muuttuneet merkittävästi viime vuoteen verrattuna.

4.3 Pohjavesiputki PVP3

Oripään alueella sijaitsee myös yhteistarkkailussa Destia Oy:n kanssa oleva pohjavesiputki PVP3. Yhteistarkkailuputken tuloskooste vuosilta 2017-2020 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 merkittävästi vuoden 2019 alhaisista pitoisuuksista takaisin vuosien 2017 ja 2018 tasolle. Veden sameus (69 NTU) oli laskenut viime vuoteen verrattuna (290

NTU). Veden happipitoisuus (4,9 mg/l) oli noussut viime vuoden lähes hapettomasta pitoisuudesta (0,2 mg/l). Kuvassa 3 esitetty PVP3 putken vedenpinnankorkeudet vuosilta 2019 ja 2020.



Kuva 3. PVP3 pohjavesiputken vedenpinnankorkeudet vuosina 2019-2020

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

Espoossa 20.1.2021

Tero Muona

Ympäristöasiantuntija

Elisa Rauta

Vanhempi asiantuntija

Vesianalyysi

Tutkimuspaikka:

Rudus Oripää

Sitowise Oy
Linnoitustie 6 D
02600 Espoo

Näytepisteet:
Koordinaatti:
ETRS FIN 35

HPSanta
6758647
268467



Päivitetty 2.6.2020 TeMu

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

RUDUS OY Länsi-Suomi
POHJAVESIHAVAINNOT Oripää



TeMu 9.11.2020

Näytteenottpisteet: (ETRS-TM35FIN)	Kil hp1	Kil hp6	Kil hpX	Kil hpXX	Ori P401	HPSanta	Mkylä hp
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		

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

Vesianalyysi

Sitowise Oy
Linnoitustie 6 D
02600 Espoo

Tutkimuspaikka:

Näytepisteet:

Rudus Oripää

PVP3



Päivitetty 14.12.2020 TeMu

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

Envimetria Oy
Tero Muona
Kalkkipetteri
08700 LOHJA

Tilauksen nimi: **Vesi, Rudus Oripää**

Näytetunnus		20VN 1052					
Näytteen nimi		HPSanta					
Ottopäivä		06.05.2020					
		12.40					
Näytteen saapumispäivä		06.05.2020					
Näytteen aloituspäivä		06.05.2020					
Näytteen valmistuspäivä		13.05.2020					
Määrittelykset							
Koliformiset bakteerit	MPN/100 ml	0					ISO 9308-2:2012*
Escherichia coli	MPN/100 ml	0					ISO 9308-2:2012*
Öljypitoisuus (C10–C21)	mg/l	< 0,05					SFS-EN ISO 9377-2 mod.*
Öljypitoisuus (C21–C40)	mg/l	< 0,05					SFS-EN ISO 9377-2 mod.*
Öljypitoisuus (C10–C40)	mg/l	< 0,05					SFS-EN ISO 9377-2 mod.*
Öljypitoisuus, summa (C5–C40)	mg/l	< 0,05					SFS-EN ISO 9377-2 mod.
C5–C10	mg/l	< 0,05					Sis. men 040 GC-MS
Rauta, liukoinen (Fe)	µg/l	22					SFS-EN ISO 17294-2:2016, mod.*

*Akkreditoitu menetelmä. Akkreditointi ei koske lausuntoa. Tulokset pätevät vain testatuille näytteille. Raporttia ei saa kopioida osittain ilman testauslaboratorion lupaa. Analyysien mittausepävarmuudet ovat saatavilla pyydettyäessä. Mittausepävarmuutta ei ole huomioitu lausunnossa verrattaessa tuloksia laatuvaatimuksiin.

Envimetria Oy
Tero Muona
Kalkkipetteri
08700 LOHJA

Tilauksen nimi: **Vesi, Rudus Oripää**

20VN
1052
HPSanta

Mangaani, liukoinen (Mn)	µg/l	1,1					SFS-EN ISO 17294-2:2016, mod.*
Alkaliniteetti	mmol/l	3,4					St. Methods 1998, SFS-EN ISO 9963-1:1996 (Sis. men 078), mod.*
Kloridi (Cl-)	mg/l	20					SFS-EN ISO 10304-1:2009*
Kemiallinen hapenkulutus (KHTMn) (CODMn)	mg/l	0,95					SFS 3036:1981*
Permanganaattiluku (KMnO4 - luku)	mg/l	3,8					SFS 3036:1981*
Kokonaiskovuus	mmol/l	2,7					Sis. men. 067, ICP-OES, las-kennallinen*
Nitraatti (NO3)	mg/l	72					SFS-EN ISO 10304-1:2009*
Sameus	NTU	7,3					SFS-EN ISO 7027 (2000)
Sulfaatti (SO4)	mg/l	48					SFS-EN ISO 10304-1:2009*

*Akkreditoitu menetelmä. Akkreditointi ei koske lausuntoa. Tulokset pätevät vain testatuille näytteille. Raporttia ei saa kopioida osittain ilman testauslaboratorion lupaa. Analyysien mittausepävarmuudet ovat saatavilla pyydettyäessä. Mittausepävarmuutta ei ole huomioitu lausunnossa verrattaessa tuloksia laatuvaatimuksiin.

Envimetria Oy
Tero Muona
Kalkkipetteri
08700 LOHJA



Tilauksen nimi: **Vesi, Rudus Oripää**

20VN
1052
HPSanta

Orgaanisen hiilen kokonaismäärä (TOC)	mg/l	1,5					SFS-EN 1484:1997*
Väri	mg Pt/l	< 5					SFS-EN ISO 7887:1995, osa 3

SYNLAB Analytics & Services Finland Oy



Jarkko Kupari
Kemisti

Tämä tutkimustodistus on allekirjoitettu sähköisesti.

Tuloksia koskevat tiedustelut

Elintarvikkeet, rehut,
maanparannusaineet ja
vedet

Eeva Luoma, Laatuapäällikkö, puh. +358 50 464 7567,
eeva.luoma@synlab.com

Metallianalytiikka

Anu Villberg, Kemisti, puh. +358 43 850 1146,
anu.villberg@synlab.com

Mikrobiologia

Terhi Tuomala-Saramäki, Osastopäällikkö, puh. +358 50 464
6611, terhi.tuomala-saramaki@synlab.com

Ympäristöanalytiikka

Jarkko Kupari, Kemisti, puh. +358 50 464 7345,
jarkko.kupari@synlab.com

*Akkreditoitu menetelmä. Akkreditointi ei koske lausuntoa. Tulokset pätevät vain testatuille näytteille. Raporttia ei saa kopioida osittain ilman testauslaboratorion lupaa. Analyysien mittausepävarmuudet ovat saatavilla pyydettyessä. Mittausepävarmuutta ei ole huomioitu lausunnossa verrattaessa tuloksia laatuvaatimuksiin.

TUTKIMUSTODISTUSTilaus: 2002697
Pvm: 13.5.2020

4(4)

Envimetria Oy
Tero Muona
Kalkkipetteri
08700 LOHJATilauksen nimi: **Vesi, Rudus Oripää****Lisätiedot** Vesinäytteelle hiilivetytulosten mittausepävarmuus: 0,05-0,2 mg/l \pm 50 %, 0,2-0,5 mg/l \pm 30 % ja yli 0,5 mg/l \pm 20 %.**Jakelu** tero.muona@sitowise.com
elisa.rauta@sitowise.com**Laskutus** Envimetria Oy, PL 74575, 00021 LASKUTUS

*Akkreditoitu menetelmä. Akkreditointi ei koske lausuntoa. Tulokset pätevät vain testatuille näytteille. Raporttia ei saa kopioida osittain ilman testauslaboratorion lupaa. Analyysien mittausepävarmuudet ovat saatavilla pyydettyäessä. Mittausepävarmuutta ei ole huomioitu lausunnossa verrattaessa tuloksia laatuvaatimuksiin.

Destia Oy
Lauri Rantala
Hatanpään valtatie 30
33101 TAMPERE

Tilauksen nimi: **Vesi, Ijäs Oripää**

Näytetunnus		20VN 1294	20VN 1295				
Ottopaikka		Ijäs Ori- pää	Ijäs Ori- pää				
Näytteen nimi		PVP 2	PVP 3				
Näytteen ottaja		Lauri Ran- tala	Lauri Ran- tala				
Ottopäivä		14.05.2020	14.05.2020				
		12.45	13.45				
Näytteen saapumispäivä		14.05.2020	14.05.2020				
Näytteen aloituspäivä		14.05.2020	14.05.2020				
Näytteen valmistuspäivä		26.05.2020	27.05.2020				
Määritykset							
pH		6,3	7,3				SFS 3021:1979 Titraatto- ri*
Koliformiset bakteerit	MPN/100 ml	0	0				ISO 9308- 2:2012*
Escherichia coli	MPN/100 ml	0	0				ISO 9308- 2:2012*
Öljypitoisuus (C10–C21)	mg/l	< 0,05	< 0,05				SFS-EN ISO 9377-2 mod.*
Öljypitoisuus (C21–C40)	mg/l	< 0,05	< 0,05				SFS-EN ISO 9377-2 mod.*
Öljypitoisuus (C10–C40)	mg/l	< 0,05	< 0,05				SFS-EN ISO 9377-2 mod.*
Rauta, kokonais (Fe)	µg/l	1100	7000				SFS-EN ISO 11885*

*Akkreditoitu menetelmä. Akkreditointi ei koske lausuntoa. Tulokset pätevät vain testatuille näytteille. Raporttia ei saa kopioida osittain ilman testauslaboratorion lupaa. Analyysien mittausepävarmuudet ovat saatavilla pyydettyessä. Mittausepävarmuutta ei ole huomioitu lausunnossa verrattaessa tuloksia laatuvaatimuksiin.

Destia Oy
Lauri Rantala
Hatanpään valtatie 30
33101 TAMPERE

Tilauksen nimi: **Vesi, Ijäs Oripää**

		20VN 1294 PVP 2	20VN 1295 PVP 3				
Mangaani, kokonais (Mn)	µg/l	31	650				SFS-EN ISO 11885*
Alkaliniteetti	mmol/l	0,18	2,8				St. Met- hods 1998, SFS-EN ISO 9963- 1:1996 (Sis. men 078), mod- .*
Kloridi (Cl-)	mg/l	3,8	2,3				SFS-EN ISO 10304- 1:2009*
Sähkönjohtavuus	mS/m	10,0	28				SFS-EN 27888:1994 Titraatto- ri*
Permanganaattiluku (KMnO4 - luku)	mg/l	2,4	19				SFS 3036:1981*
Kokonaiskovuus	mmol/l	0,26	1,3				Sis. men. 067, ICP- OES, las- kennalli- nen*
Nitraattityppi (NO3-N)	mg/l	1,6	0,43				SFS-EN ISO 10304- 1:2009*
Happi	mg/l	9,7	4,9				SFS-EN 25813:1993
Sameus	NTU	0,32	69				SFS-EN ISO 7027 (2000)

*Akkreditoitu menetelmä. Akkreditointi ei koske lausuntoa. Tulokset pätevät vain testatuille näytteille. Raporttia ei saa kopioida osittain ilman testauslaboratorion lupaa. Analyysien mittausepävarmuudet ovat saatavilla pyydettyäessä. Mittausepävarmuutta ei ole huomioitu lausunnossa verrattaessa tuloksia laatuvaatimuksiin.

Destia Oy
Lauri Rantala
Hatanpään valtatie 30
33101 TAMPERE

Tilauksen nimi: **Vesi, Ijäs Oripää**

		20VN 1294 PVP 2	20VN 1295 PVP 3				
Sulfaatti (SO4)	mg/l	48	2,5				SFS-EN ISO 10304- 1:2009*
Väriluku (suodatettu)	mg Pt/l	< 5	5				SFS-EN ISO 7887:1995

SYNLAB Analytics & Services Finland Oy



Jarkko Kupari
Kemisti

Tämä tutkimustodistus on allekirjoitettu sähköisesti.

Tuloksia koskevat tiedustelut

Elintarvikkeet, rehut,
maanparannusaineet ja
vedet

Metallianalytiikka

Mikrobiologia

Ympäristöanalytiikka

Eeva Luoma, Laatupäällikkö, puh. +358 50 464 7567,
eeva.luoma@synlab.com

Anu Villberg, Kemisti, puh. +358 43 850 1146,
anu.villberg@synlab.com

Terhi Tuomala-Saramäki, Osastopäällikkö, puh. +358 50 464
6611, terhi.tuomala-saramaki@synlab.com

Jarkko Kupari, Kemisti, puh. +358 50 464 7345,
jarkko.kupari@synlab.com

*Akkreditoitu menetelmä. Akkreditointi ei koske lausuntoa. Tulokset pätevät vain testatuille näytteille. Raporttia ei saa kopioida osittain ilman testauslaboratorion lupaa. Analyysien mittausepävarmuudet ovat saatavilla pyydettyessä. Mittausepävarmuutta ei ole huomioitu lausunnossa verrattaessa tuloksia laatuvaatimuksiin.

TUTKIMUSTODISTUSTilaus: 2003024
Pvm: 27.5.2020

4(4)

Destia Oy
Lauri Rantala
Hatanpään valtatie 30
33101 TAMPERETilauksen nimi: **Vesi, Ijäs Oripää****Lisätiedot** Vesinäytteelle hiilivetytulosten mittausepävarmuus: 0,05-0,2 mg/l \pm 50 %, 0,2-0,5 mg/l \pm 30 % ja yli 0,5 mg/l \pm 20 %.**Jakelu** lauri.rantala@destia.fi

*Akkreditoitu menetelmä. Akkreditointi ei koske lausuntoa. Tulokset pätevät vain testatuille näytteille. Raporttia ei saa kopioida osittain ilman testauslaboratorion lupaa. Analyysien mittausepävarmuudet ovat saatavilla pyydettyessä. Mittausepävarmuutta ei ole huomioitu lausunnossa verrattaessa tuloksia laatuvaatimuksiin.

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



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. Viranomaisen 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)

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	24.5.2023	x



	§ 23		
Santamäki	Tekn.ltk. 8.3.2017 § 14	19.4.2021	x
Kangasnummi (Kangasmaa)	Khall 15.9.2014 § 117, hallinto-oikeus 30.11.2015	14.1.2021	Lopputarkastus suoritettu, lupa päättyy 14.1.2021

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
- 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 7.



- HPSanta
- Kil hp1
- Kil hp6 (tarkkailu päättyy 1.1.2021)
- Kil hpX
- Kil hpXX (tarkkailu päättyy 1.1.2021)
- Ori P401
- PV3 (yhteistarkkailupiste Destia Oy:n kanssa)

Laaduntarkkailupisteet:

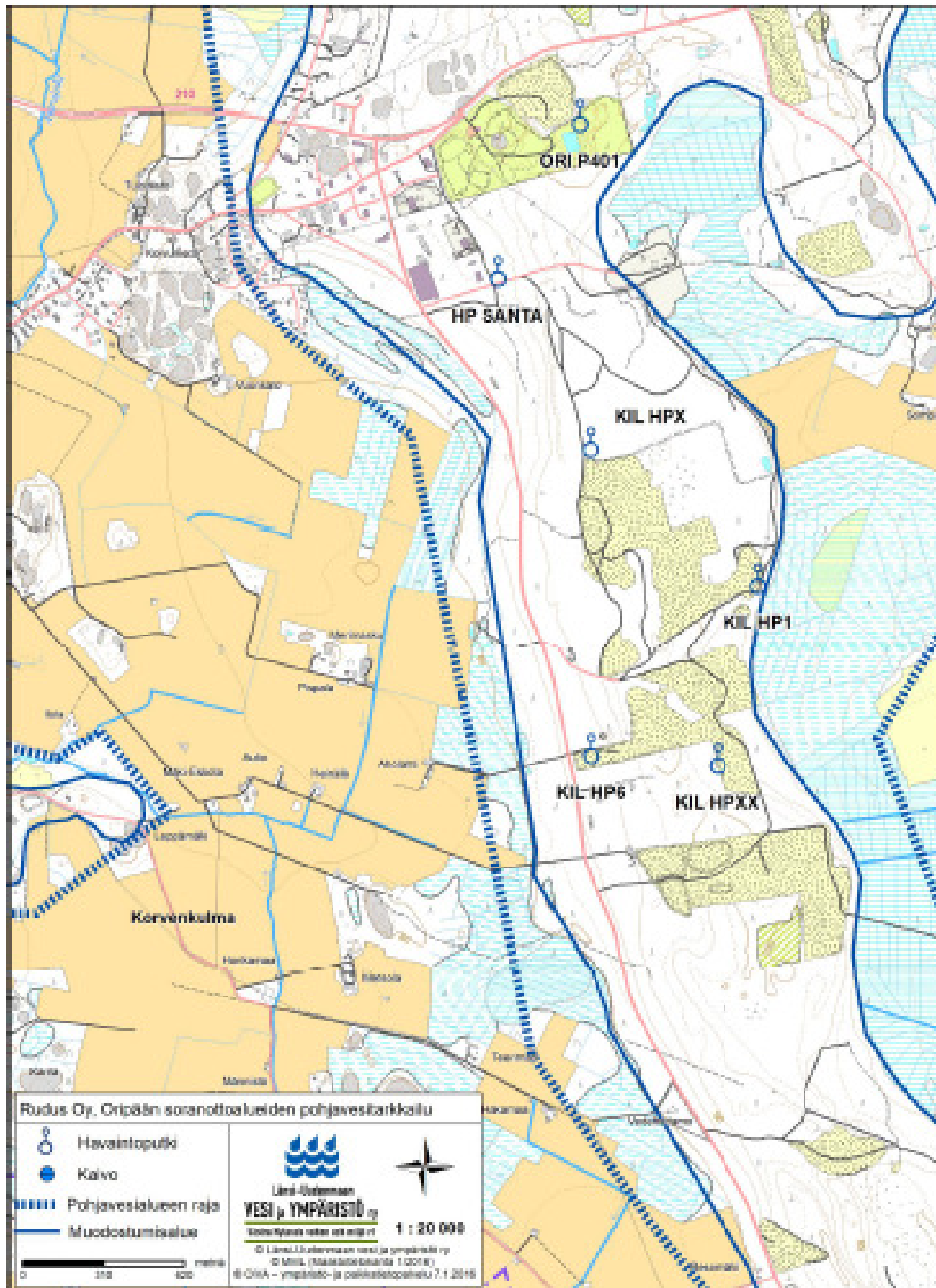
- HPSanta
- PV3 (yhteistarkkailupiste Destia Oy:n kanssa).

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.

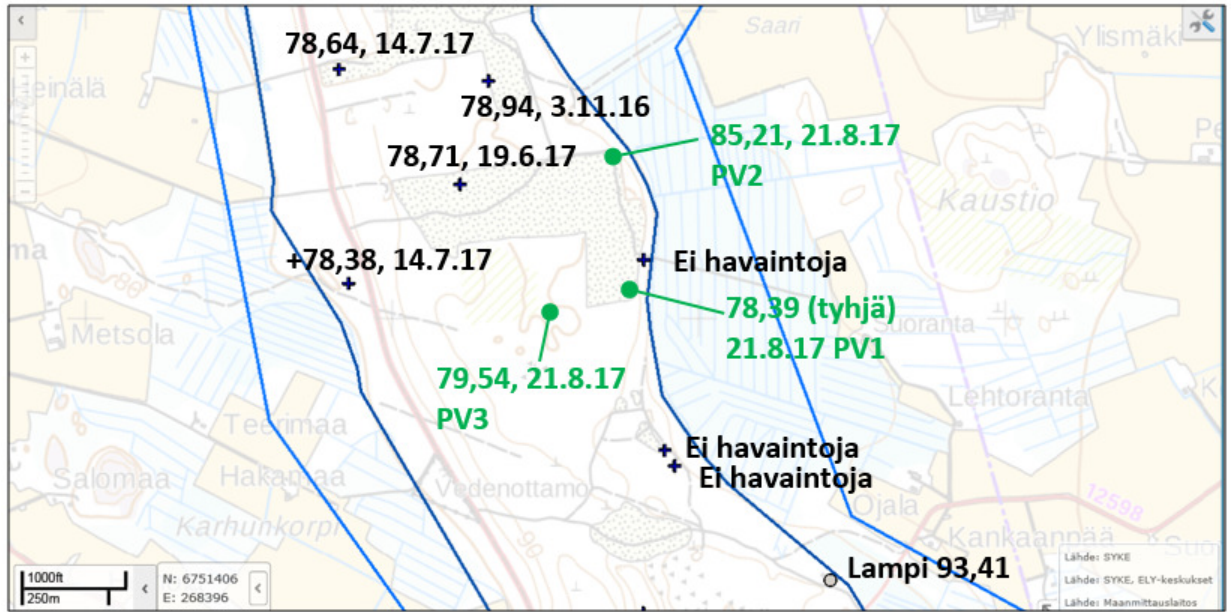
Mikäli näytteenoton yhteydessä ja analyyseissä havaitaan jotakin tavallisuudesta poikkeavaa, tiedotetaan asiasta välittömästi valvontaviranomaista ja sovitaan tarvittavista toimenpiteistä.





Kartta 1





Kartta 2 (Lähde Destia Oy)

