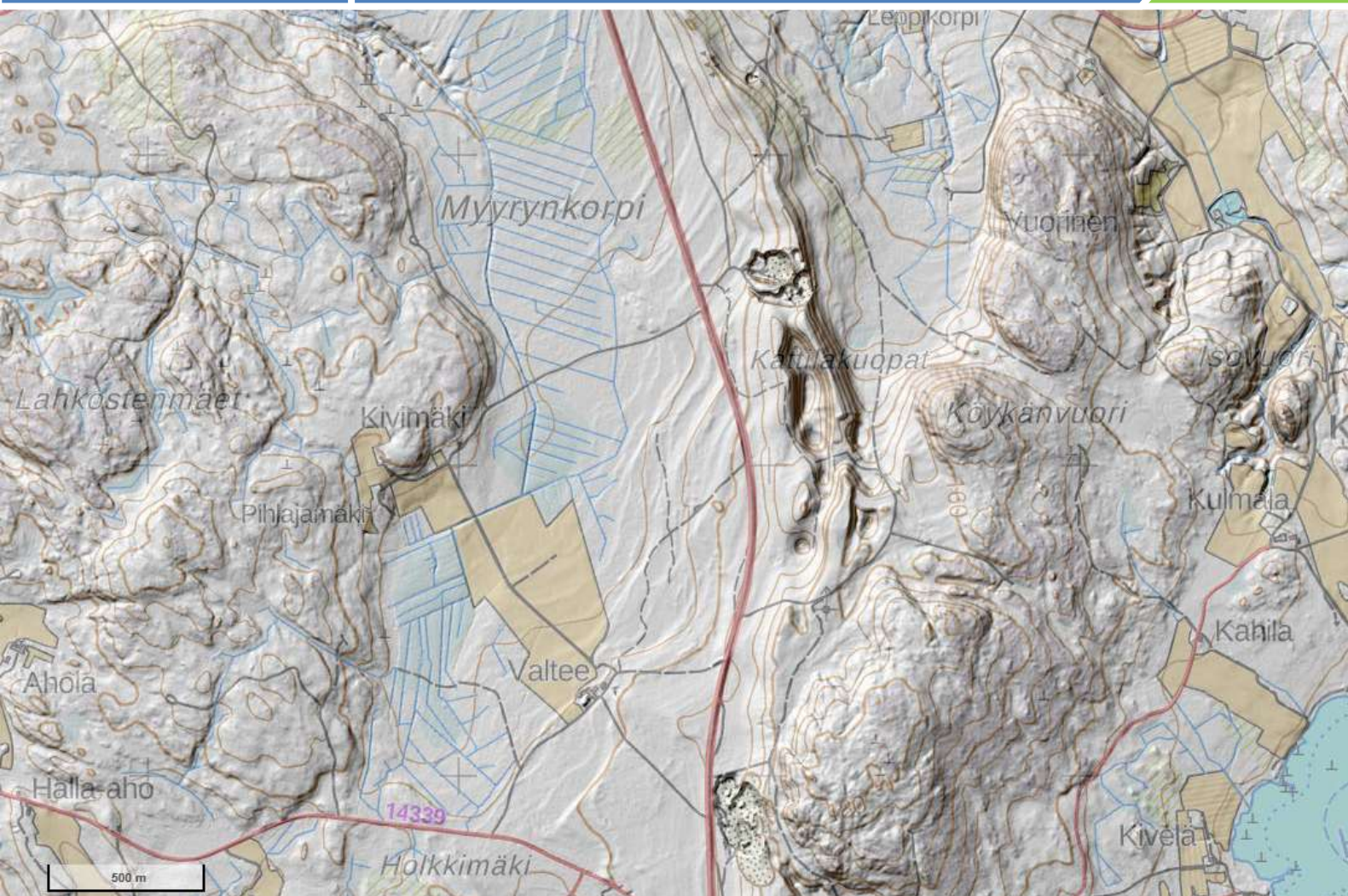


Työ: 15420
15.9.2025

MAA-AINESTEN OTTAMISSUUNNITELMA JA LUPAHAKEMUS

VISUVESI, RUOVESI



TARATEST OY

Turkkirata 9 A
33960 Pirkkala
p. 03-368 3322
www.taratest.fi

Kuvailutiedot

Tämä asiakirja liitteineen on maa-aineslain tarkoittama ottamissuunnitelma ja maa-aineslupahakemus. Suunnittelun ja luvituksen kohteena oleva toiminta on soran, hiekan ja kiviainesten ottoa. Erillistä hakemuslomaketta ei ole tarkoituksena toimittaa; yksi kappale tätä asiakirjaa toimitetaan hakijan allekirjoittamana.

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

Yleisölle tarkoitettu tiivistelmä hakemuksen tiedoista

Hämeen Kuljetus Oy hakee jatkolupaa maa-ainesten ottoluvan toiminnalle Sorakaivos-nimiselle tilalle Ruoveden kaupungin Visuveden kylästä. Maa-ainesottoalue sijoittuu alueelle, jossa on jo aiempaa maa-ainesten ottotoimintaa. Ottoalue sijaitsee noin 12 kilometriä Ruoveden keskustasta luoteeseen ja noin 5 kilometriä Visuveden taajamasta etelään kantatien 66 varrella. Jatkolupaa haetaan 10 vuodeksi. Maa-ainesten ottoa tehdään n. 3,6 ha alueella. Maa-ainesten ottomääräksi tulee yhteensä noin 158 000 m³ltr.

Soran seulontaa alueella tehdään ympärivuotisesti. Kuljetuksia alueelta tapahtuu materiaalin me-
nekin mukaan 0–30 käyntiä vuorokaudessa. Kuljetuksia ei välttämättä tapahdu päivittäin. Maa-
aineksen ajo ottoalueelta tapahtuu metsäautotien kautta Valtatie 66:lle. Ottotoiminta tähtää pal-
velemaan lähialueen maarakennushankkeita.

Toiminnan melu- ja pölyvaikutukset hallitaan käyttäen ympäristön kannalta parhaita tapoja siten,
että ne eivät kantaudu häiritsevästi ympäristöön. Melu- ja pölyvaikutuksia ottoalueen ympäris-
tössä hallitaan kuitenkin monilla yleisesti tehokkaaksi havaituilla suojaustoimilla ja täten haittoja
ottoalueen ympäristöön ei ole odotettavissa.

Toiminnan lopuksi alue maisemoidaan ja metsitetään niin että se palautuu metsätalouskäyttöön
sopivaksi, ellei aluetta otetaan maa-ainesoton päätyttyä muunlaiseen käyttöön.

Sisällysluettelo

Kuvailutiedot	2
Yleisölle tarkoitettu tiivistelmä hakemuksen tiedoista	3
Sisällysluettelo	4
1 Luvan haun perustiedot	5
2 Kohteen nykytila ja lähiympäristö.....	8
2.1 Nykytila	8
2.2 Maankäyttö ja kaavoitus	9
2.3 Maaston muodot ja maisema.....	10
2.4 Suojelualueet	13
2.5 Otettava maa-aines	14
2.6 Hydrologiset piirteet.....	15
2.7 Asutus	16
2.8 Arvio hankkeen asianosaisista	16
3 Suunniteltu soranotto- ja jalostustoiminta	16
3.1 Tuotannon mittasuhteet ja kalusto	17
3.2 Soranoton suoritus, maa-aineksen laatu ja käytettävä kalusto	18
3.3 Ottamistoiminnan toiminta-ajat.....	21
3.4 Jätteet ja tarvikkeiden varastointi	22
3.5 Valmiiden maa-ainesten kuljetusreitti	22
4 Keskeiset ympäristövaikutukset ja riskit sekä niiden hallintatoimet	23
4.1 Melun ja pölyn leviämisen ehkäisy.....	23
4.2 Vesien ja maaperän suojele, öljyvahinkojen torjunta	23
4.3 Ottamistoiminnan pohjavesivaikutukset.....	23
4.4 Turvallisuusriskien hallinta	24
4.5 Maisemallinen vaikutus.....	24
4.6 Ottotoiminnan ohjaus ja tarkkailu	24
5 Jälkihoito	24
6 Vakuus.....	25
7 Allekirjoitukset	26
Maa-aineslupahakemuksen liitteet.....	26
Lähteet.....	27

1 Luvan haun perustiedot

Taulukko 1. Lupahakemuksen olennaisimmat perustiedot	
Hakija	Hämeen Kuljetus Oy puh. 020 1616 200, Sarankulmankatu 14, 33900 Tampere
Yhteyshenkilö	Hämeen Kuljetus Oy, Mika, Karpiola, puh. +358400718292, mika.karpiola@hameen-kuljetus.fi
Laskutus	verkkolasku 003701540498 /Liaison Technologies (003708599126)
Kohteen nimi	Sorakaivos, Ruovesi
Kiinteistö	702-427-7-178, Visuvesi, rekisterikylä Ruovesi
Suunnitelma-alueen käyttöoikeus	Kiinteistön omistus.
Nykytilanne	Aikaisempi kiinteistöä koskeva maa-aineslupa päättyy 16.9.2025 (13/11/01/00/2015)
Nyt haetaan	maa-aineslupa 10 vuodeksi hiekan- ja soranottoon - alkaen heti - luvitettava määrä 158 000 m³tr yht. n. 3,6 ha aloituslupa muutoksenhausta huolimatta
Luvanvaraisuus	maa-aineslupa: maa-ainesotto
Hakijan sertifiointit	- laatusertifikaatti ISO 9001 - ympäristösertifikaatti ISO 14001
Laitostiedot	- Käyntiosoite Visuvedentie 546, Virrat - toimiala 08120 / soran, hiekan, saven ja kaoliinin otto (kiven, soran ja hiekan louhinta ja murskaus) - yhteyshenkilö Mika Karpiola - sijainti likimain (ETRS-TM35FIN): N 6887640, E 342012
Toimintaan liittyy myös	muualta tuotavia puhtaita pintamaita täydentävästi maisemointitarpeisiin, vain maisemoinnin kannalta välttämätön määrä

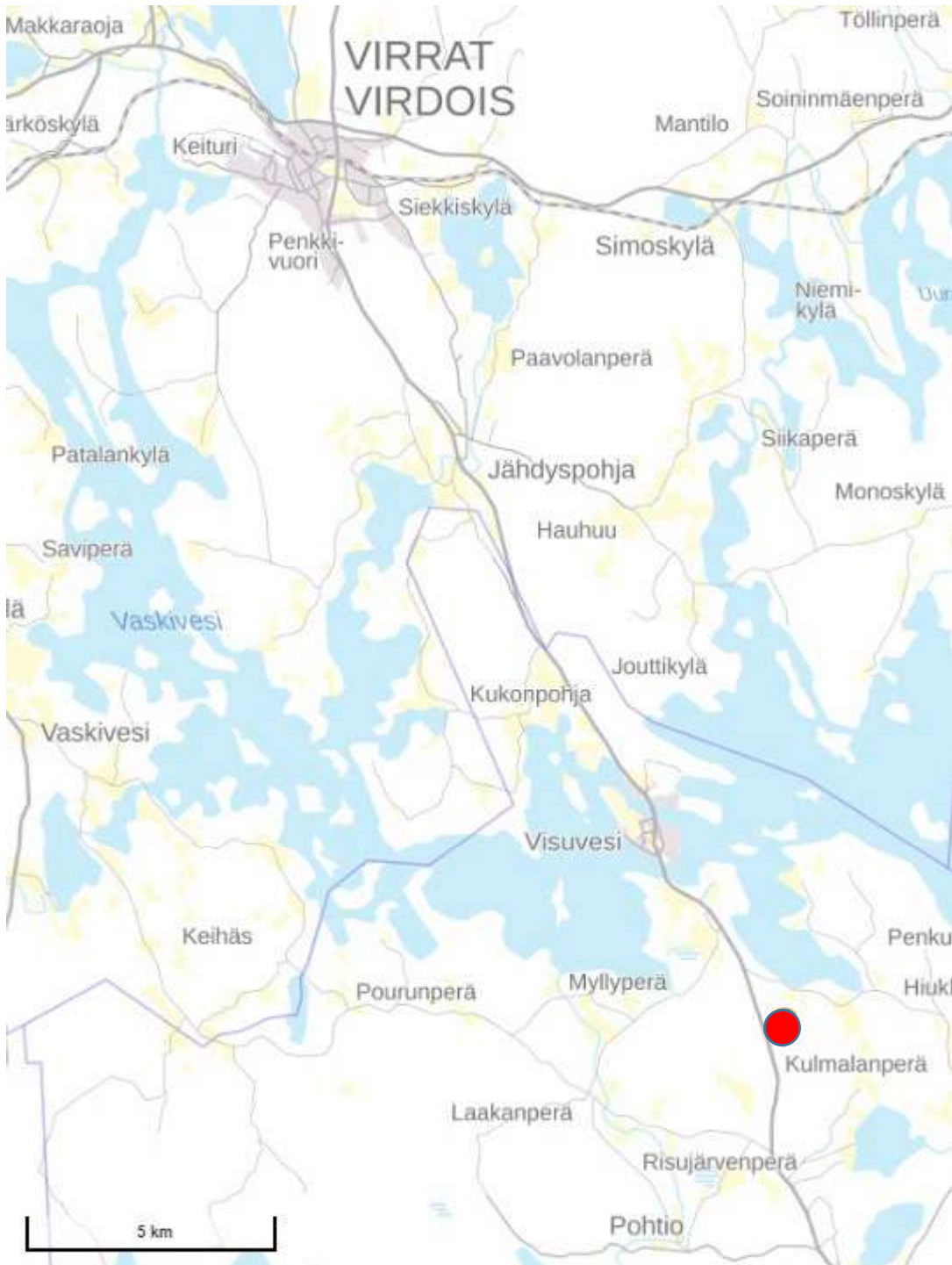
Hämeen Kuljetus Oy hakee jatkolupaa maa-aineksen ottamiseen Ruoveden kunnan alueella sijaitsevalle Sorakaivos-nimiselle ottoalueelle. Suunnitelma-alueen kokonaispinta-ala on noin 3,6 hehtaaria. Alueella voimassa oleva maa-ainesten ottamislupa vanhenee vuoden 2025 aikana. Hakijalla on tarve toiminnan jatkamiselle, sillä ottoalue soveltuu määrällisesti, laadullisesti ja sijainniltaan hyvin lähialueen maa-ainestarpeiden täyttämiseen. Lisäksi olemassa olevien, luvitettujen maa-

ainesvarojen täysimääräinen hyödyntäminen on resurssien ja ympäristön kannalta kestävämpi vaihtoehto kuin uuden ottoalueen avaaminen.

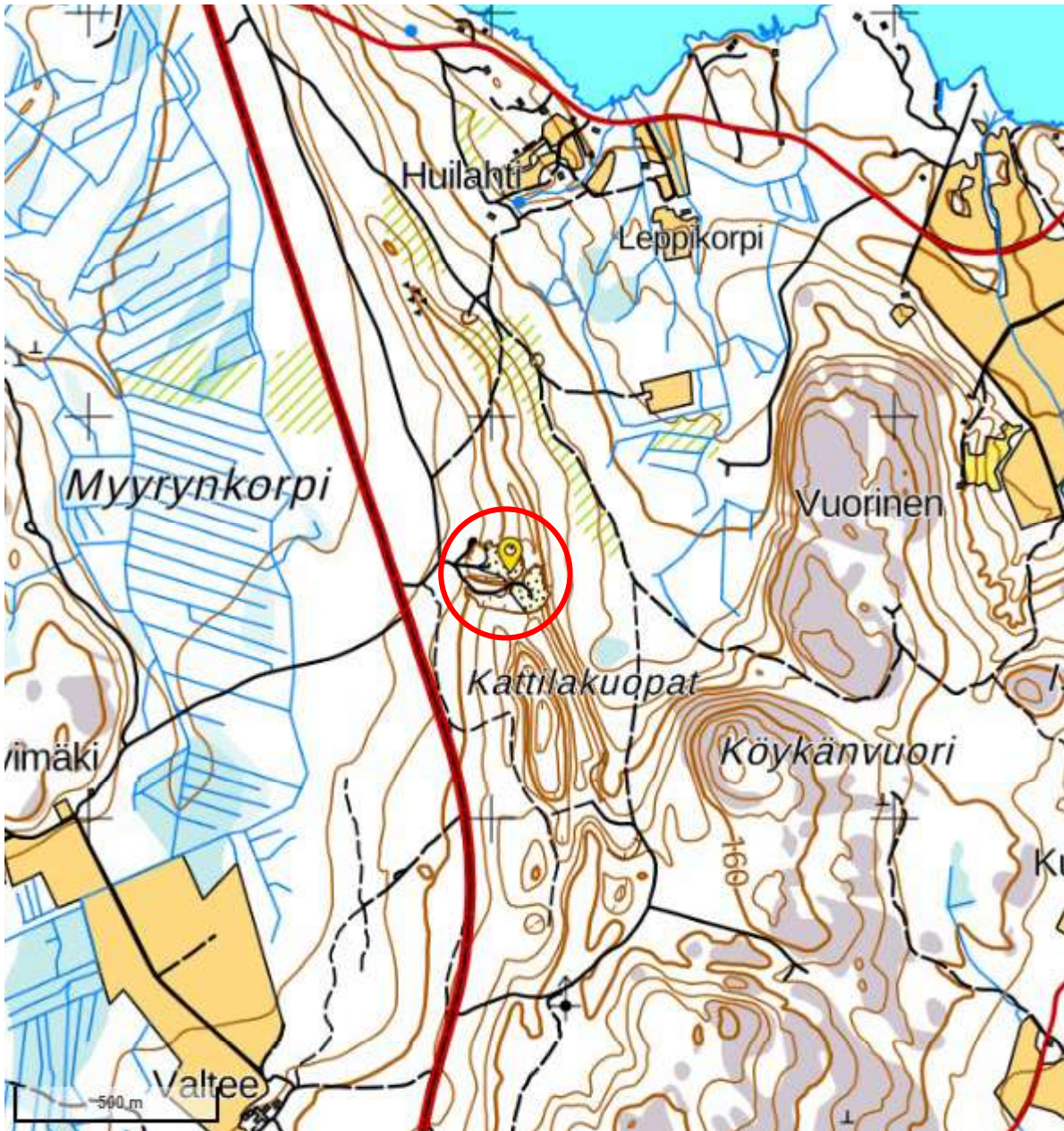
Ottoalue rajoittuu liitteen 4.a suunnitelmakuvan 15420-001 mukaisesti esitettyihin rajoihin. Kiinteistö on Koskelan Koneet Oyj:n ja Hämeen Kuljetus Oy:n yhteisomistuksessa. Kiinteistöllä on maa-aineksen ottotoimintaa nykyisellään.

Suunnitelma-alue sijaitsee noin 12 kilometriä Ruoveden keskustasta luoteeseen ja noin 5 kilometriä Visuveden taajamasta etelään kantatien 66 varrella (Kuva 1). Alue sijaitsee kokonaisuudessaan kiinteistöllä Sorakaivos 702-427-7-178 (Kuva 2). Alueen lähiympäristö on maa- ja metsätalouskäytössä.

Suunnitellun ottamisalueen rajat ovat samat, kuin aiempina lupakausina, myöskään ottotasoon ei ole suunniteltu muutoksia. Aiempien lupakausien maa-ainesmäärät ja alueen laajuus on laskettu käsin tehdyn kartoituksen perusteella. Uuden lupakauden ympäristösuunnitelmassa esitetyt määmäärät perustuvat kolmioverkkolaskentaan ja Maanmittauslaitoksen digitaaliseen laserkeilausaineistoon, mikä antaa alueella olevien maa-ainevarantojen määrästä huomattavasti tarkemman kuvan.



Kuva 1. Kiinteistön sijainti kartalla (paikkatietoikkuna.fi, luettu 4.6.2025)

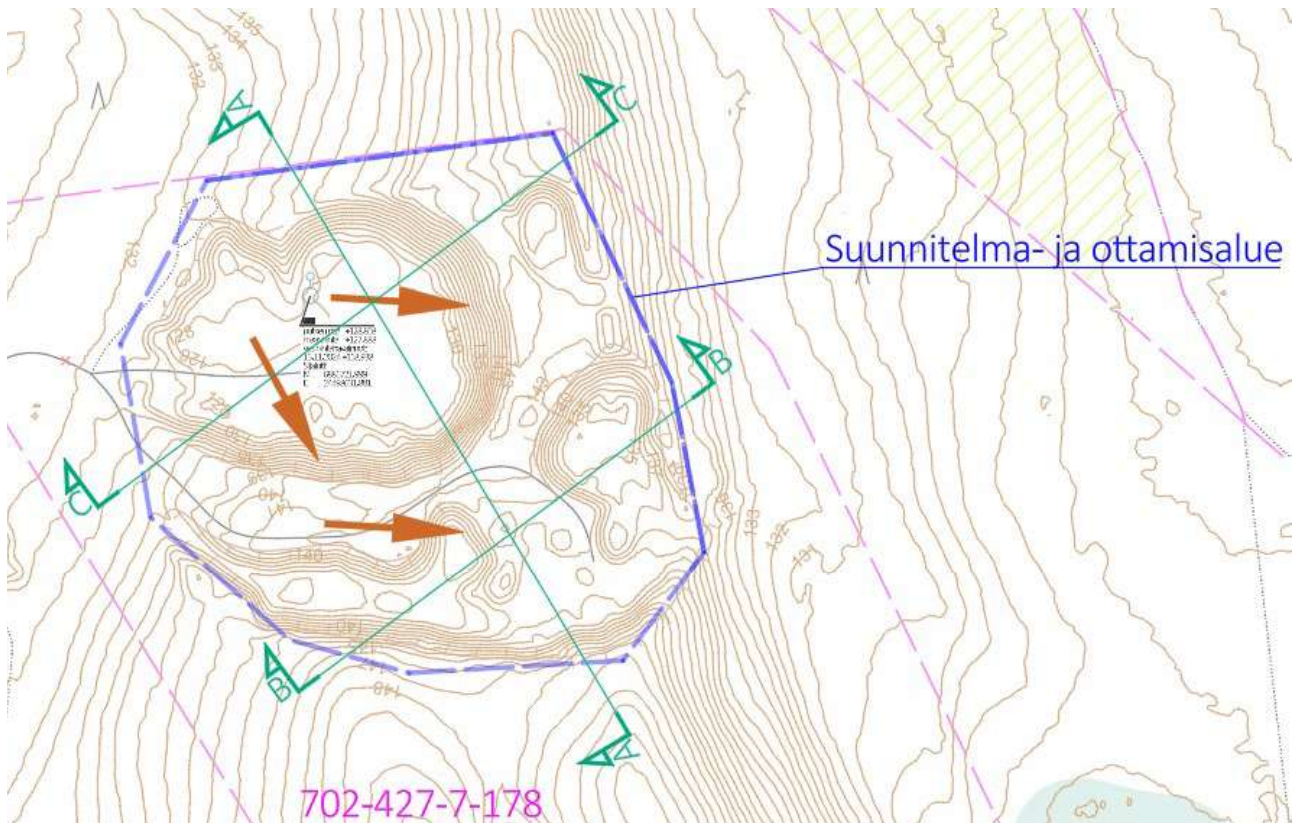


Kuva 2. Kiinteistö maastokartalla (paikkatietoikkuna.fi, luettu 4.6.2025).

2 Kohteen nykytila ja lähiympäristö

2.1 Nykytila

Kohdekiinteistöllä Sorakaivos (702-427-7-178) on vielä ottamatta edellisen luvan mukaisia, otettavissa olevia maa-aineksia. Kiinteistön alin sallittu ottotaso on voimassa olevassa luvassa +128.0. Alimmillaan maa-ainekset on ottoalueilla otettu em. tasoille. Ote kiinteistön alueen nykyisistä korkeusasemista on esitetty suunnitelmakuvan kuvaleikkeessä (Kuva 3).



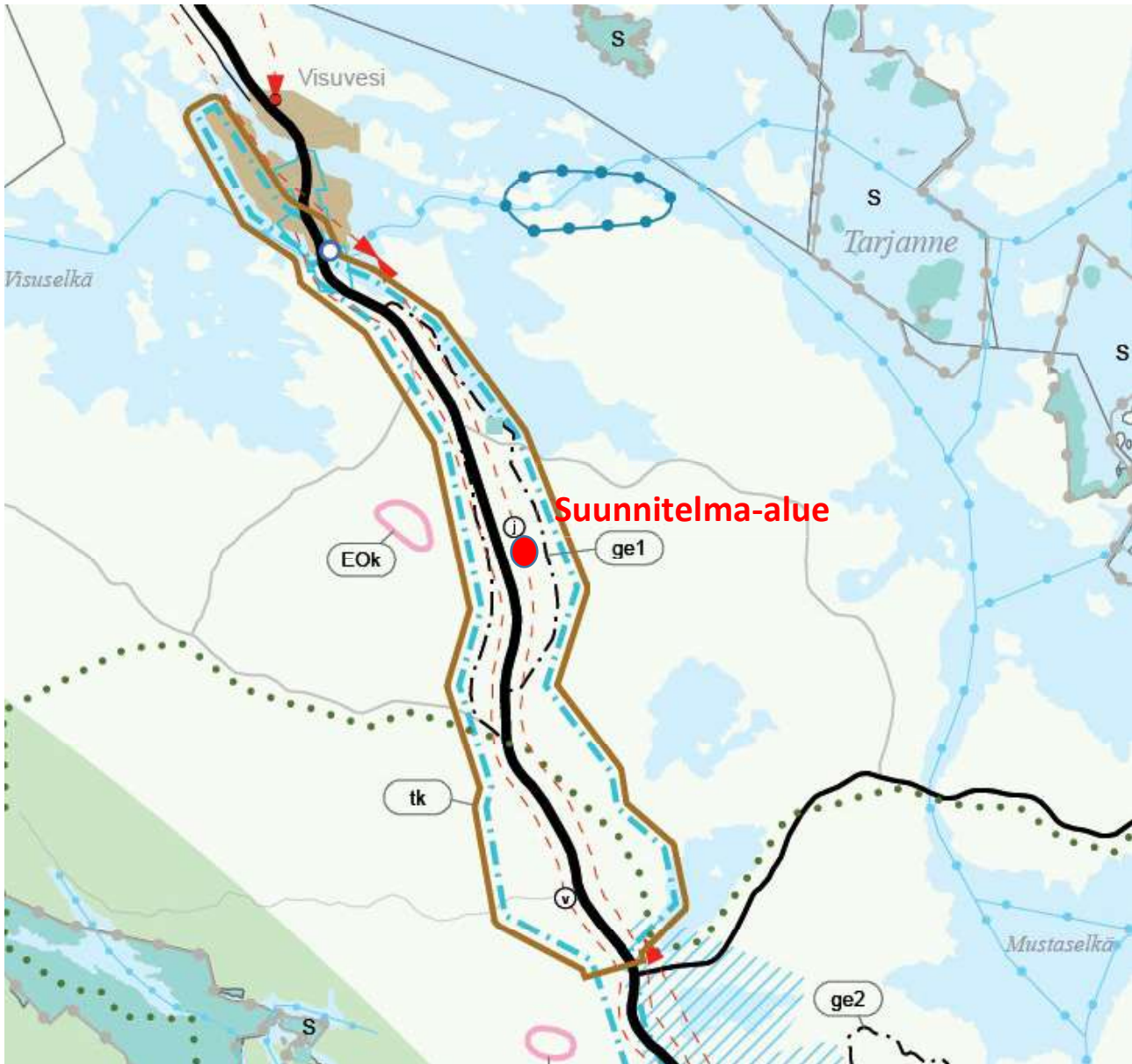
Kuva 3. Ote suunnitelmakuvasta 15420-001 alueen nykytila ja ottamistoiminta.

2.2 Maankäyttö ja kaavoitus

Pirkanmaan maakuntakaavassa suunnittelualueella ovat seuraavat kaavamerkinnot:

- tk teknisen huollon kehittämisen kohdealue, pohjavesialue. Merkinillä osoitetaan pohjavesialueet, joilla tulee varautua seudulliseen pohjavesihankintaan
- j- siirtoviemärin yhteystarve. Yhteystarvemerkinillä osoitetaan vesihuollon kehittämisen kannalta tärkeät uudet siirtoviemärit, joiden sijaintiin ja toteuttamiseen liittyy epävarmuutta
- ge1 harjualue, tärkeä vedenhankintaan soveltuva pohjavesialue. Aluetta koskevat toimenpiteet on suunniteltava siten, etteivät ne vaaranna pohjaveden laatua, määrää tai vedenhankintakäyttöä

Alueen läheisyydessä ei sijaitse Natura 2000-alueita. Alueella ei ole voimassa olevaa asemakaavaa [1].

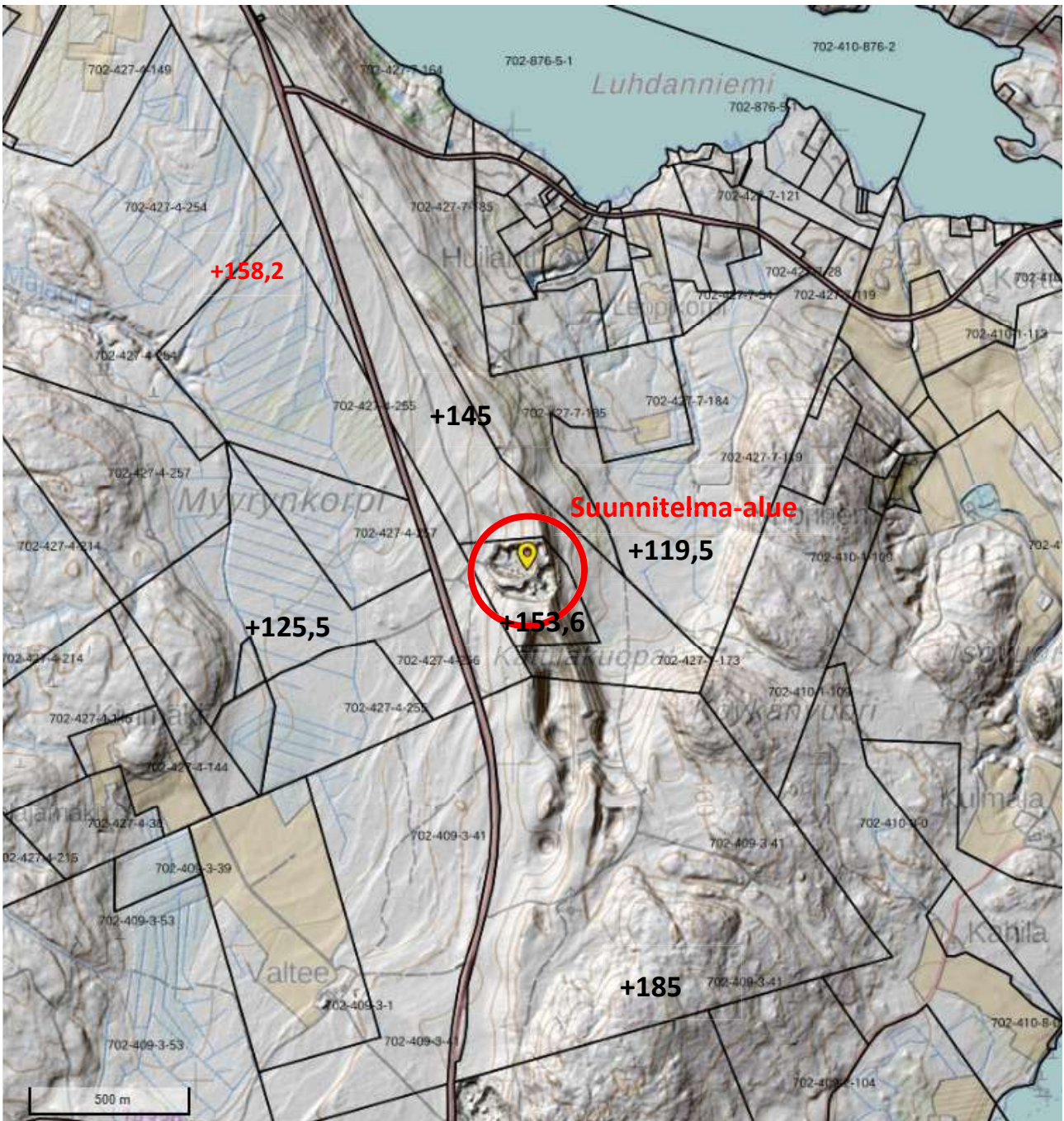


Kuva 4. Kiinteistön sijoittuminen Pirkanmaan maakuntakaavassa (punainen piste) (Pirkanmaan maakuntakaava 2040, luettu 4.6.2025).

2.3 Maaston muodot ja maisema

Suunnitelma-alue on osa Orivesi-Virrat harjujaksoa. Maakuntakaavassa alue on osoitettu maakunnallisesti arvokkaaksi harjualueeksi (Kattilakuopat-Huilahdi). Alue edustaa kaunista maisemakuvaa ja sillä on merkittäviä kauneusarvoja sekä erikoisia luonnonesiintymiä. Tienvarsimaisemaan, maaseudun kulttuurimaisemaan ja pohjoispäästään vesimaisemaan liittyvä Kattilakuopat-Huilahdenharju kuuluu kaakko-luodesuuntaiseen harjujaksoon ja käsittää suurehkon selänteen, suppajonon ja selänteen rinteillä useita muinaisrantoja. Alueen pohjoisosassa Huilahdenharjun alueella selänne kohoaa yli 40 metriä Tarjanneveden Huilahden pinnasta.

Suunnitelma-ale on ollut maa-ainesten ottamisalueena arviolta ainakin 30 vuotta, joten sen maisemallinen arvo ei ole viime vuosikymmeninä muuttunut.



Kuva 5. Kiinteistö ja sen ympäristön maaston muodot ja korkotasot maanmittauslaitoksen rinnevarjostus- ja maastokartta-aineistossa (© Maanmittauslaitos 1/2022, paikkatietoikkuna.fi, luettu 4.6.2025).

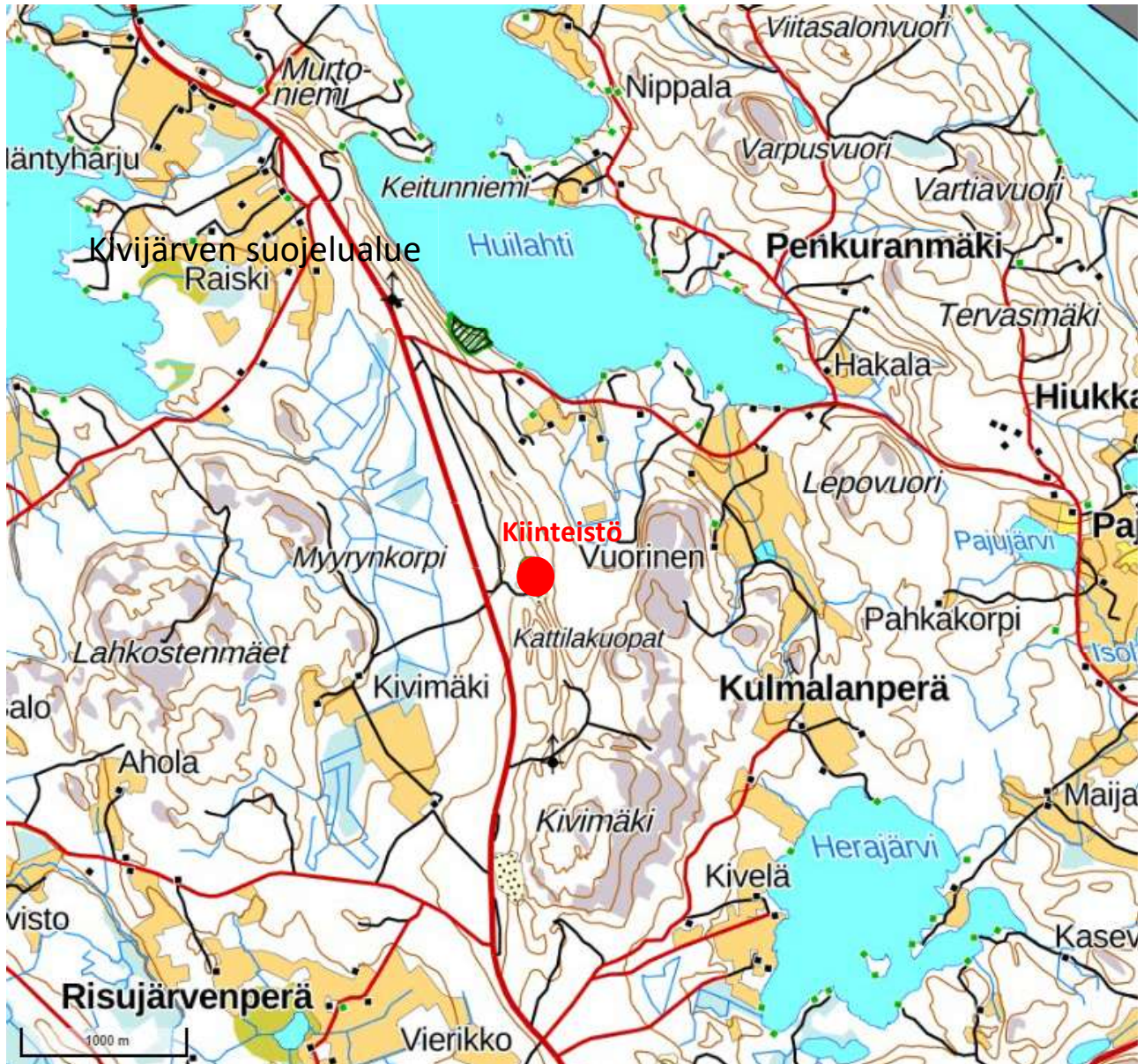
Alueen lähiympäristöä on esitelty kuvassa (Kuva 6). Suunnitelma-alueen lisäksi lähialueella on muutakin olemassa olevaa maa-ainesten ottoa ko. harjujaksolla.



Kuva 6. Ilmakuva suunnitelma-alueen ympäristöstä, (paikkatietoikkuna.fi, luettu 5.6.2025)

2.4 Suojelualueet

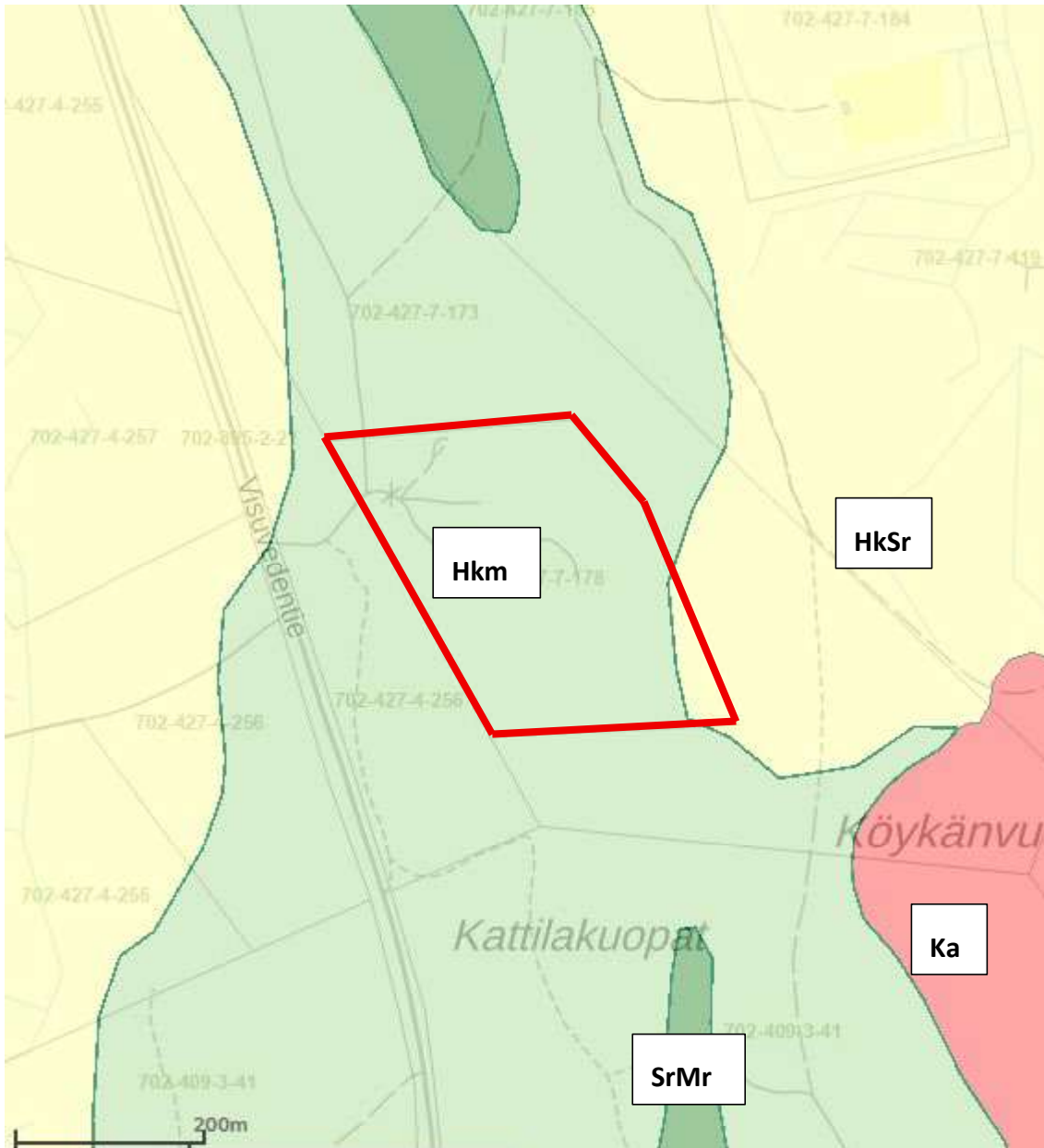
Suunnitelma-alueen pohjois-luoteispuolella n. 1,4 kilometrin etäisyydellä on aluetta lähin luonnonsuojelualue, Huilahdenharjun luonnonsuojelualue (Kuva 7). Alueesta koilliseen lähin suojelualue on Tarjanteen vedensuojelualue noin 5 kilometrin etäisyydellä. Luonnonsuojelualueiden etäisyys suunnitelma-alueeseen on suurehko, eikä niillä katsota olevan merkitystä nyt suunnittelun ottotoiminnan kannalta.



Kuva 7. Kiinteistön ympäristön lähin luonnonsuojelualue (paikkatietoikkuna.fi, luettu 4.6.2025).

2.5 Otettava maa-aines

Suunnittelualue sijoittuu geologian tutkimuskeskuksen maaperäkartalla hiekkavaltaiselle alueelle (Kuva 8). Lähiympäristön maaperä on rantamuodostumaa (HkSr) sekä kalliomäkisiä alueita.



Kuva 8. Kiinteistö geologian tutkimuskeskuksen maaperäkarttaleikkeellä. Hkm=Hiekkamoreeni, Ka=kallio, Hk/Sr= hiekka/soramuodostuma, SrM=Soramoreeni (Karttapalvelu Maankamara: luettu 5.6.2025).

2.6 Hydrologiset piirteet

Suunnitelma-alueen lähimmät pintavesistöt ovat Herajärvi (+123,6) ja Tarjanne (+96,8) suunnitelma-alueen kaakkois- ja pohjoispuolella noin 2 kilometrin etäisyydellä. Suunnitelma-alue kuuluu Ähtärin ja Pihlajaveden alueen 1. jakovaiheen vesistöalueeseen Kokemäenjoen (35) -päävesistössä. Se on jaettu vesistöalueesta Ähtärin ja Pihlajaveden reittien valuma-alue (35.4) (Tarjanneveden lähialue 35.411). Suunnitelma-alue on metsien ja harjumäkien ympäröimää. Suunnitelma-alueen pintavedet imeytyvät todennäköisesti suoraan harjuaineeseen, eikä pintavaluntaa juuri ole.

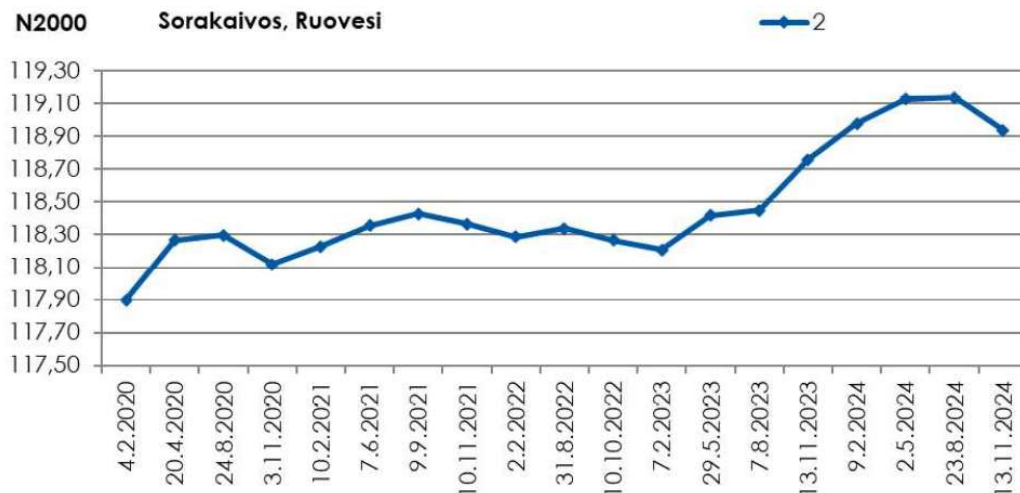
Suunniteltu ottoalue kuuluu Nuottiharjun pohjavesialueeseen (0470207 A), joka on luokiteltu 1E-luokkaan. Muodostumisalueen raja kulkee valtatie 66 pitkin. Pohjavesialue rajautuu pohjoisosassa Kaivoskannan kanavaan ja Kannanlahteen, koillisosassa Huilahteen, eteläosassa kallioon ja muualla pääasiassa soihin. Nuottiharjun pohjavesialue on osa Orivesi-Virrat harjujaksoa. Muodostuman aines on pääasiassa hyvin lajittunutta ja pyöristynyttä soraista hiekkaa ja hiekkaista soraa. Huilahden luoteispuolella muodostuma on kerrostunut kallioperän luode-kaakkosuuntaiseen ruhjeeseen. Pohjoisosa on kallioinen, mikä ohjaa pohjaveden virtausta kulkemaan lähellä rantaa kohti luodetta. Pohjaveden päävirtaussuunta on harjun pituussuunnassa luoteeseen. Laskennallinen arvio muodostuvan pohjaveden määrästä on 3010 m³/d. [5]

Alueella on suoraan pohjavedestä riippuvaisia merkittäviä ekosysteemejä, joiden perusteella alue saa E-merkinnän. Ensimmäinen kohde on loivahko rinne, joka on luonnonsuojelualueena. Suojelun syynä on lähteikköinen lehtoalue. Rinteen yläosassa on 140 x 40 m kokoinen kaistale tihkupintaa ja norolähteitä. Alueella esiintyy pohjavedestä riippuvaista kasvillisuutta. Toinen kohde sijaitsee painanteessa, jossa on useita kaivoja ja puustoa käsitelty. Kaivoista tapahtuu ohivirtaamaa ja luonnontilaisen kaltaisia tihkupintoja on kaivojen ympäristössä. Tihkupinnoilla on runsaasti pohjavedestä riippuvaista kasvillisuutta. [5]

Huilahden vedenottamo sijaitsee ottamisalueen pohjoispuolella noin 850 metrin etäisyydellä. Ottamon vedenpinta on ollut noin tasossa +116,90. Vedenottamosta otettiin vettä 11 m³/d vuonna 2017. [5]

Ottamisalueen pohjoisosassa sijaitsee pohjavesiputki, jonka yläpää on tasossa +128,8 (putken pää) ja vesipinta tasossa 118,9 (11/2024). Putki on asennettu alueelle vuonna 2019. Alueella oli myös vanha tarkkailuputki, mutta putki oli ollut kuiva lähes koko tarkkailujakson (2011-2019) ajan.

Suunnitelma-alueella on suoritettu pohjavesiseuranta aiempina lupakausina. Vuonna 2019 asennetun putken pohjavedenpinta on vaihdellut tasolla +117,9...119,1 (Kuva 6). Myös vedenlaatua on seurattu ko. putkesta. Vuoden 2024 seurantaraportti on liitteenä 5.



Kuva 3.13. Sorakaivoksen pohjavesiputken 2 pinnankorkeudet vuosina 2020–2024.

Kuva 9. Ote KVVY:n vuoden 2024 seurantaraportista, liitteenä 5.

2.7 Asutus

Lähin vakituksessa käytössä oleva asuinkiinteistö sijaitsee noin kilometrin etäisyydellä pohjoispuolella.

2.8 Arvio hankkeen asianosaisista

Kiinteistötietojärjestelmän mukaiset naapuri- ja lähikiinteistöjen kiinteistötunnukset ovat (luettu 5.6.2025):

Taulukko 2. Arvio hankkeen asianosaisista			
Asianosainen	Yhteystieto	Asianosaisuuden peruste	Liittyy kiinteistöön
Yksityinen, liitteessä 2	Yksityinen, liitteessä 2	naapuritilan omistus	702-427-4-256
Yksityinen, liitteessä 2	Yksityinen, liitteessä 2	naapuritilan omistus	702-427-7-173

3 Suunniteltu soranotto- ja jalostustoiminta

Ottosuunnitelmapiiirustuksina on laadittu asemapiirroksat alkutilanteesta ja lopputilanteesta sekä leikkauspiirroksat, joiden sijoittuminen käy ilmi asemapiirroksista (liite 4). Ottosuunnitelma on tehty aiempien lupakausien mukaisille ottamisalueajauksille (käsin piirretyt kartat on digitoitu). Suunnitellun ottamisalueen rajat ovat samat, kuin aiempina lupakausina, myöskään ottotasoon ei ole suunniteltu muutoksia. Aiempien lupakausien maa-ainesmäärät on laskettu käsin tehdyn kartoituksen perusteella. Esitetyt massamäärät perustuvat kolmioverkkolaskentaan ja Maanmittauslaitoksen digitaaliseen laserkeilausaineistoon, mikä antaa alueella olevien maa-ainevarantojen määrästä huomattavasti tarkemman kuvan.

Otettavaa maa-ainesta on kolmioverkkolaskennan perusteella n. 158 000 m³ktr n. 3,6 ha alueella.

Suunniteltu ottoalue on rajattu seuraavalla tavalla:

1. Alin ottotaso uudella lupakaudella +128,3 m (N2000).
2. Suunnitellulla ottomäärällä ja ottotasoilla arvioitu suojaetäisyys pohjavedenpintaan on vähintään 9 m koko alueella.
3. Ottoalue sijoittuu kokonaisuudessaan kiinteistölle 702-427-7-178.
4. Ottoalue rajoittuu kiinteistöllä aiempien lupakauden mukaisiin rajoihin.

3.1 Tuotannon mittasuhteet ja kalusto

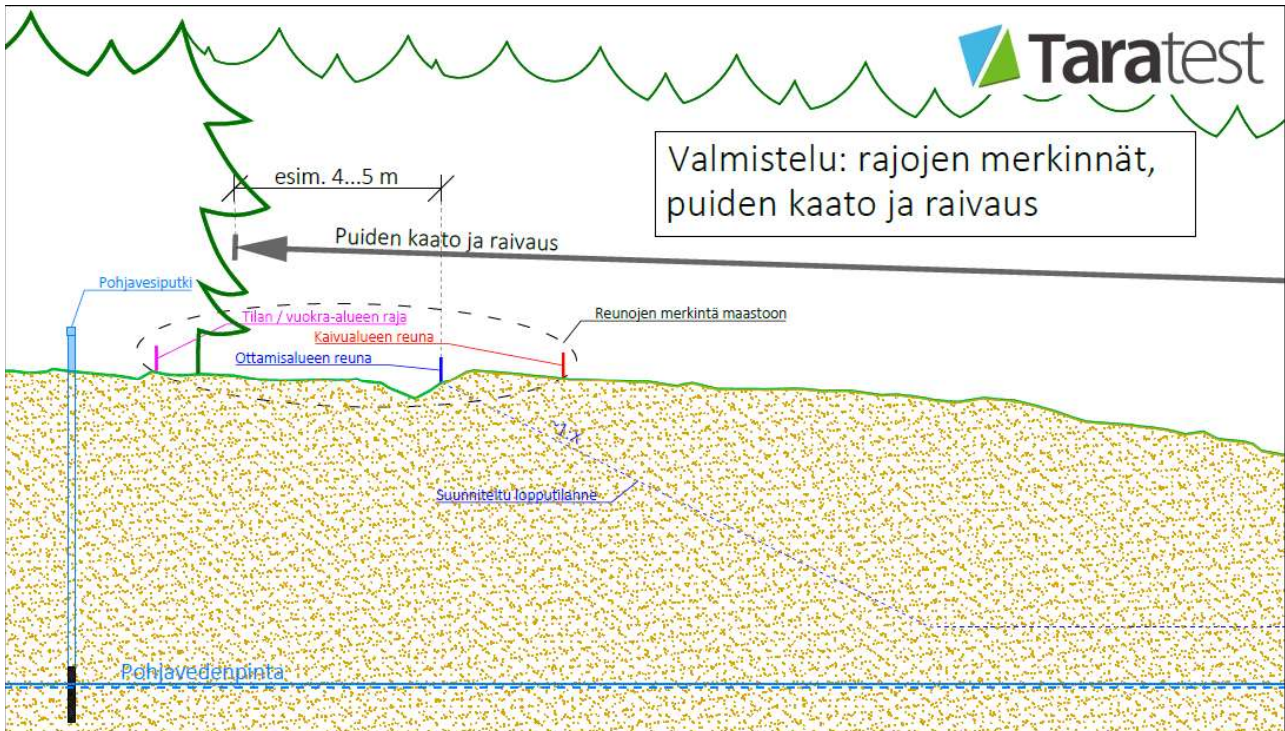
Taulukko 3. Soranoton laajuus.	
suure	määrä
Suunnitelma-alueen pinta-ala	3,6 ha
Ottamisalueen pinta-ala	3,6 ha
Otettava määrä	158 000 m ³ ktr 316 000 t
Otettava määrä vuosittain, arvio	15 800 m ³ ktr 31 600 t
Kuorittavan pintamaiden määrä, (avaamattomat alueet)	1000 m ³ ktr

Arvioidut määrät perustuvat koneelliseen kolmioverkkolaskentaan. Kohteen vuotuisen toiminnan volyymiin arvioinnissa on suuri vaihteluväli, koska ottomäärä riippuu voimakkaasti toteutuvista rakennushankkeista, joita ei pysty ennakoimaan. Menekkiin vaikuttaa myös ottoalueen avaamattomista osista paljastuvan maa-aineksen laatu. Karkeampien lajikkeiden kysyntä voi poiketa hienompien lajikkeiden kysynnästä, ja niiden osalta taloudellinen kuljetusmatka voi olla pidempi.

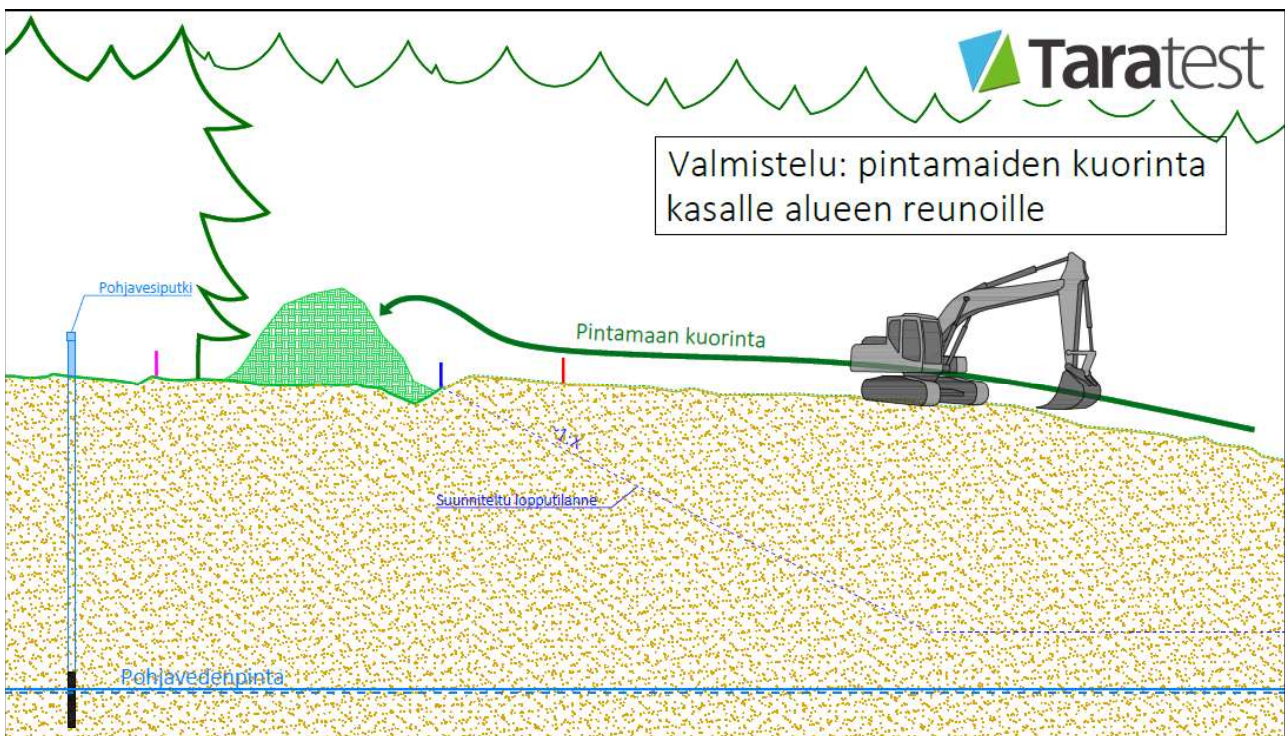
Taulukko 4. Ottamistoiminnassa käytettävä kalusto	
työkone	käyttötarkoitus
1 kaivinkone	jos kohteessa tarvitsee suorittaa pintamaiden kuorintaa
1 pyöräkuormaaja	soranotto ja seulonta, kasojen pito, kuormaaminen kuorma-autoon, maisemointityöt
seulontalaitos, 1-3 liikuteltavaa osaa	seulonta
(1 tela-alustainen pusku-kone, mahdollisesti)	maisemointityöt, jos niitä ei tehdä pyöräkuormaajalla
kuorma-autot	soratuotteiden nouto alueelta

3.2 Soranoton suoritus, maa-aineksen laatu ja käytettävä kalusto

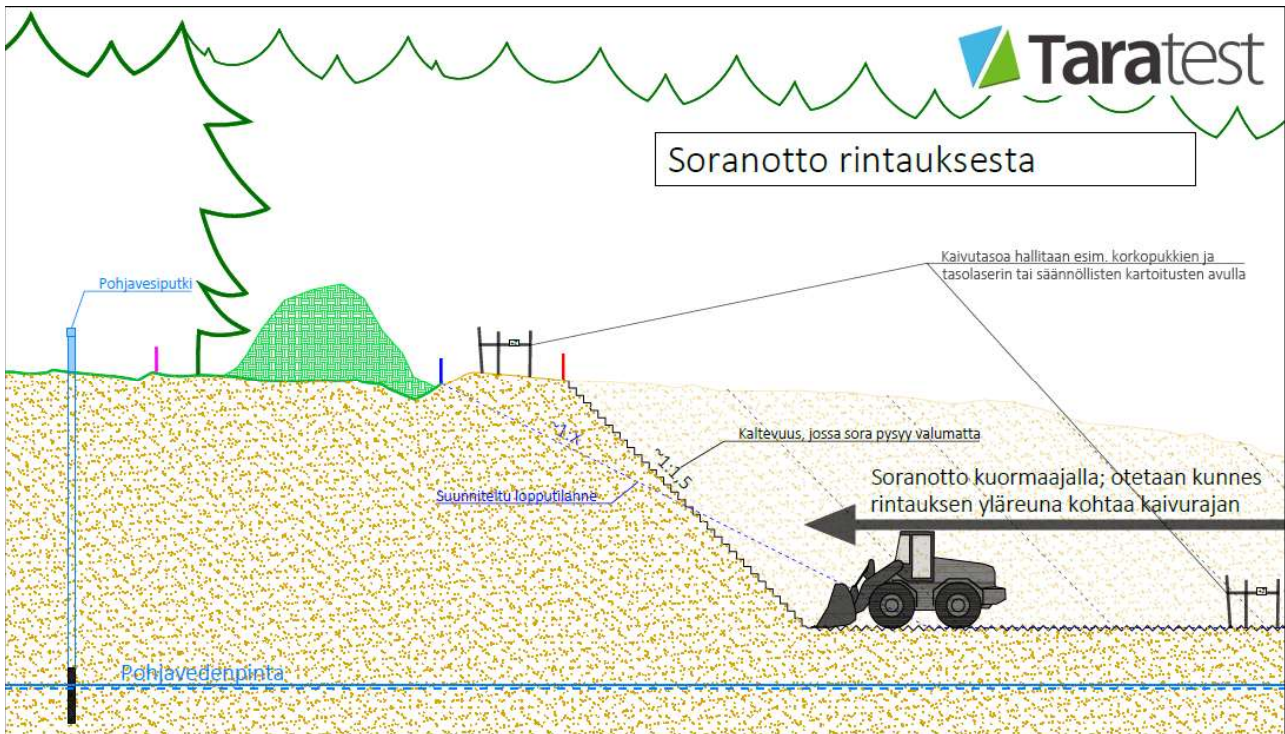
Ottamistoiminnan yleisperiaatteen voi tiivistäen esittää seuraavilla kuudella kuvalla:



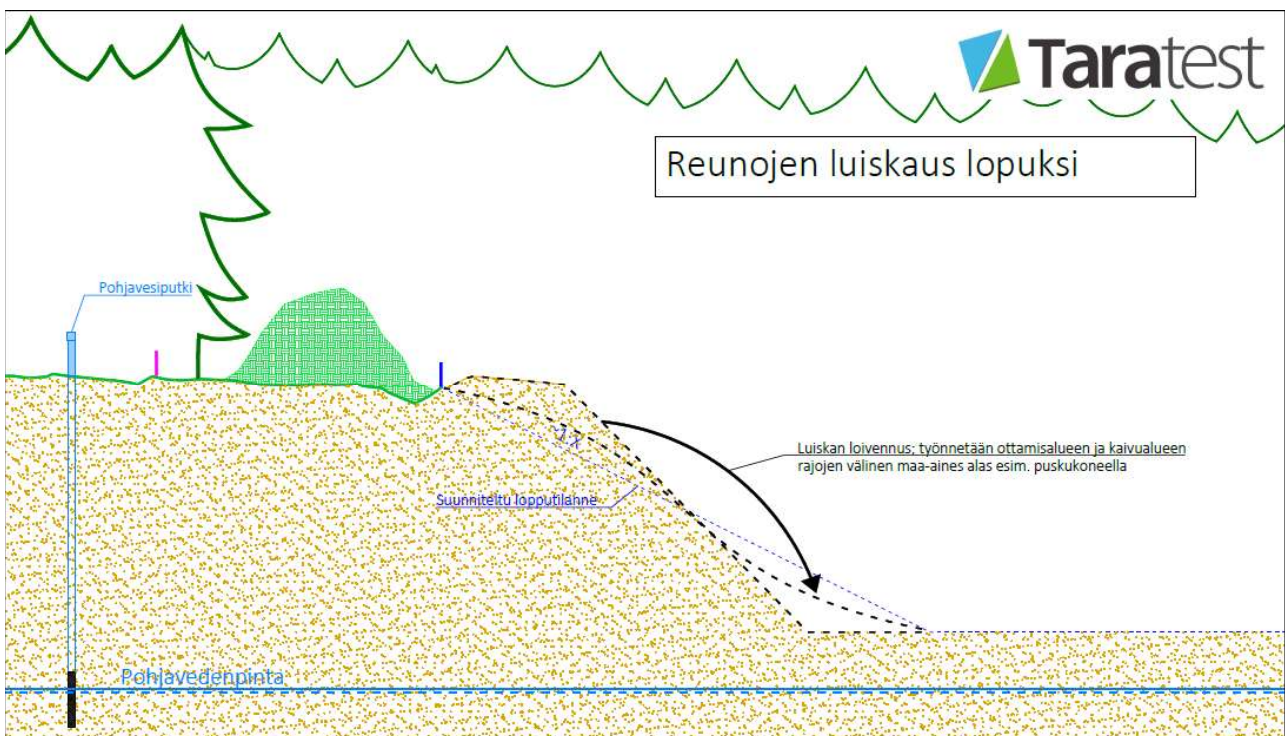
Kuva 10. Ottamistoiminta yleensä, kuva 1/6.



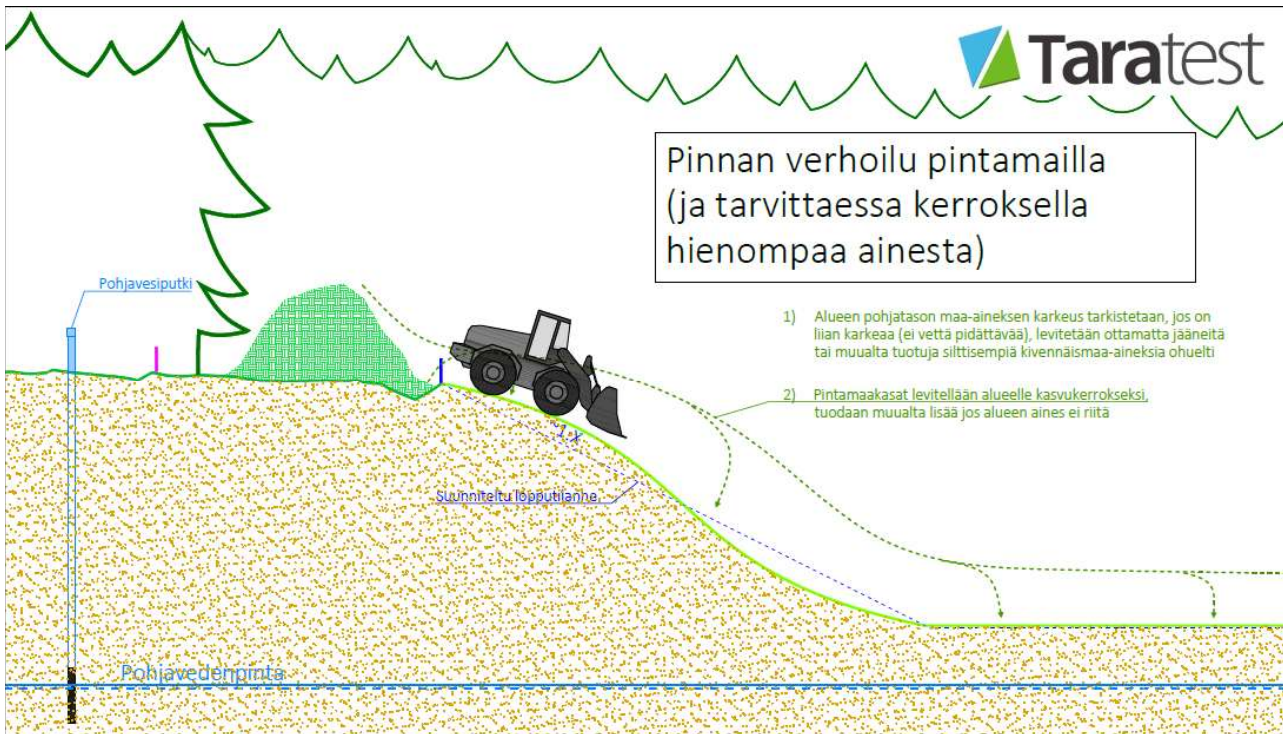
Kuva 11. Ottamistoiminta yleensä, kuva 2/6.



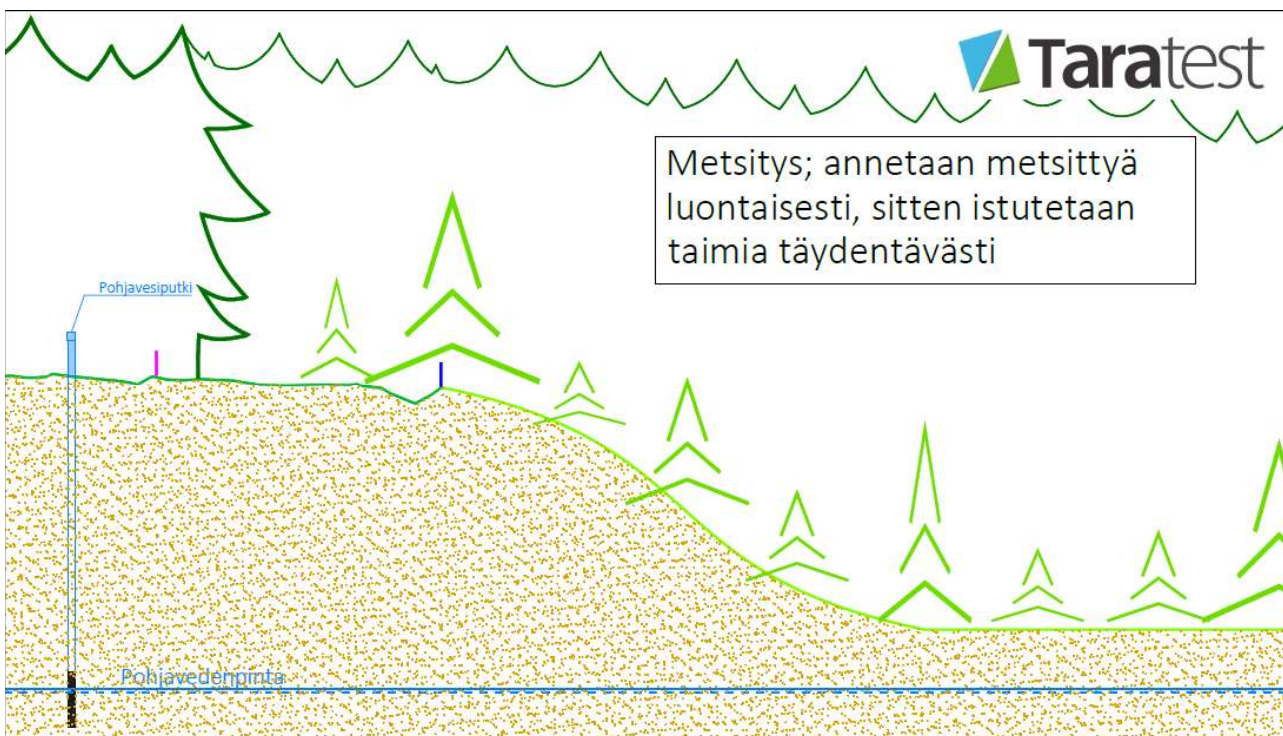
Kuva 12. Ottamistoiminta yleensä, kuva 3/6.



Kuva 13. Ottamistoiminta yleensä, kuva 4/6.



Kuva 14. Ottamistoiminta yleensä, kuva 5/6.



Kuva 15. Ottamistoiminta yleensä, kuva 6/6.

Ottoalueelta saatava maa-aines on pääosin soraa. Seassa on myös hienompaa ainesta. Usein jotkin osat soraesiintymästä ovat myös rakentamiseen soveltuvia sellaisenaan ilman seulontaa, jolloin niitä vain otetaan rintauksesta varastokasalle tai suoraan auton lavalle.

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

Varastokasojen pito ja kuormaukselle otetaan käytännössä kaikki vapaa tila ottamisalueen sisäpuolelta. Seulontayksikkö sijoitetaan yleensä lähelle kulloinkin otettavaa rintausta. Seulontayksikkö sijoitetaan ääniteknisesti sopivaan kohtaan ottopohjalle. Varastokasoja voidaan käyttää pölyn ja melun leviämisen esteenä. Soran seulontaan liittyvä melu on hyvin vähäistä.

Käytetyn kaluston määrä ja koko valitaan kussakin vaiheessa tarpeen mukaiseksi (Taulukko 4). Kaluston kunto tarkistetaan ennen käyttöönottoa ja koneet viedään tarvittavaan huoltoon välittömästi vian ilmetessä, ennen töiden jatkamista.

Valmiit tuotteet sijoitetaan varastokasoihin, joista niitä myöhemmin kuormataan autojen kyytiin. Varastokasoille otetaan tarpeen mukaan kaikki vapaana oleva tila suunnitelmapiirroksiin merkityn ottamisalueen sisältä. Päivätasolla tuotanto vaihtelee 1500-3000 t/vrk.

3.3 Ottamistoiminnan toiminta-ajat

Otettavan maa-aineksen suhteen haettavat toiminta-ajat ovat suhteellisen laajat, jotta kohteessa on valmiudet vastata myös pienempien rakennuskohteiden tarpeisiin, joissa maa-aineksille voi olla kysyntää myös viikonloppuisin.

Taulukko 5. Suunnitellut toiminta-ajat

toiminnan osa	vuosittain	vuorokauden sisällä	viikon sisällä
soran seulonta	ympäri vuoden	6-22	ma-pe
kuormaaminen ja kuljetukset	ympäri vuoden	6-22	ma-su

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

Taulukko 6. Arvio vuotuisesta toiminnan laajuudesta

toiminnan osa	yksikkö	keskimäärin	enintään
soran seulonnan työpäivät	d/a	20	40
40 t autokuljetusta	käyntiä/a	670	1340
	käyntiä/d	2	30

3.4 Jätteet ja tarvikkeiden varastointi

Öljyjä, voiteluaineita tai muita ympäristölle haitallisia aineita ei varastoida alueella. Toisin sanoen tällaiset jätteet toimitetaan heti tai työvuoron päätteeksi alueelta pois asianmukaiseen jätteenkäsittelyyn ja huomioidaan vaadittu jätelainsäädännön mukainen kirjanpito. Silloin kun odotetaan työvuoron päättymistä ennen jätteiden pois vientiä, ne säilytetään lukitussa ja tiiviissä kontissa suunnitelmapiirroksiin merkityllä tiivispohjaisella varastoinnin alueella. Pölyntorjunnassa käytettyä kasteluvettä tuodaan säiliöautolla. Tuotannossa syntyy lisäksi jätteenä lähinnä rikkoutuneita seula-verkkoja. Näitä ei säilytetä alueella, vaan ne viedään pois asianmukaiseen lajitteluun.

3.5 Valmiiden maa-ainesten kuljetusreitti

Maa-aineksen ajo suunnitellulta ottoalueelta lähialueen ja Tampereen seudun rakennuskohteisiin tapahtuu kiinteistön kaakkoisnurkan kautta metsäautotien kautta Valtatie 66:lle. Tien liikennemäärä vuonna 2024 on ollut 2318 ajon/vrk, ja raskaiden ajoneuvojen KVL tästä 210 ajon/vrk.

4 Keskeiset ympäristövaikutukset ja riskit sekä niiden hallintatoimet

4.1 Melun ja pölyn leviämisen ehkäisy

Seulontaan liittyvän melun sekä pölyn leviämistä ehkäistään BAT-menettelyin [3]:

- Seulontalaitteistossa käytetään ääniteknisesti parhaita ratkaisuja, kuten koteloiteja ja kumivaimennuksia
- Materiaalin käsittelyssä pudotuskorkeudet kauhasta pidetään matalina sekä melun että pölyn ehkäisemiseksi
- Seulontalaitteisto sijoitellaan varastokasojen sekä mahdollisuuksien mukaan rintauksen suojiin

Edellä mainituilla menettelyillä pyritään erityisesti estämään melun ja pölyn leviäminen asutuksen suuntaan. Seulontayksikkö sijoitetaan suunnitelmapiirustuksessa esitetyn alueen sisälle. Lisäksi suunnitelma-alueen sijainnin takia, toiminnasta johtuvia melu- tai pölyhaittoja ei ole todennäköisesti odotettavissa.

4.2 Vesien ja maaperän suojele, öljyvahinkojen torjunta

Alueella ei ole erillistä tukitoiminta-aluetta perustettuna, kaikki ajettavien työkoneiden tankkaus suoritetaan muualla. Alueella ei varastoida polttoaineita.

Seulontayksikön tankkaus tehdään tuomalla polttoaine niiden luokse. Tankkauksen ajaksi levitetään tankkauskohtaan alle maahan pressu, HDPE-kalvo tai vastaava suoja. Tankkaaja tarkkailee tilannetta ja on valmiina keskeyttämään polttoaineen virtauksen välittömästi, jos havaitsee vuodon. Imeytysaineet ovat tällöin myös käden ulottuvilla.

Tankatessa tankkaaja aina seuraa tapahtumaa vierestä ja pitää imeytysaineet käden ulottuvilla. Alueella ei lähtökohtaisesti suoriteta koneinen huoltoja, vaan koneet toimitetaan huoltoon muualle

Soranottoalueen ollessa kyseessä, valumavesiä alueella ei muodostu.

4.3 Ottamistoiminnan pohjavesivaikutukset

Harjujaksoon liittyvä luonnonsuojelualue sijaitsee noin 1,4 kilometrin etäisyydellä suunnittelualueesta. Toiminnalla ei kuitenkaan arvioida olevan nykyisestä poikkeavia vaikutuksia, jotka heikentäisivät 1E-luokan pohjavesialuetta. Aiemmillä lupakausilla toiminta on ollut lupaehtojen mukaista, eikä merkittäviä poikkeamia ole ilmennyt. Toiminta on vakiintunutta, ja toimijalla on pitkä kokemus soranotosta, minkä johdosta riskit pohjavesivaikutuksista ovat vähäisiä. Etäisyys pohjaveden pintaan on noin 9 metriä, eikä veden laadussa ole havaittu merkittäviä muutoksia kuluneella lupakaudella. Etäisyys sekä alueen virtaussuunnat huomioon ottaen toiminnalla ei arvioida olevan vaikutusta vedenottamon toimintaan.

Edellä mainituin perustein voidaan olettaa, että toiminnan jatkuessa nykyisen kaltaisena, ei myöskään pohjavesivaikutuksia ilmene siinä määrin, että ottamistoiminnalla olisi suoria vaikutuksia pohjaveden tilaan nykytilanteeseen verrattuna.

4.4 Turvallisuusriskien hallinta

Turvallisuusvarusteet ja -laitteet, kuten huomiovaatteet, turvajalkineet, varoitusvilkut yms. ovat asianmukaisia ja oikealla tavalla käytössä, ja niiden kunto tarkistetaan säännöllisesti. Alueen läheisyydessä liikkuvien ulkoilijoiden, marjastajien ym. ulkopuolisten henkilöiden ja villieläinten turvallisuuden vuoksi aina otettavana olevien luiskien yläpäätkä merkitään lippusiimalla.

Urakoitsijoilta edellytetään hyvää nykytasoa henkilöstön turvallisuusperehdytyksissä, hakijan voimassa olevan toimintaohjeistuksen mukaan.

4.5 Maisemallinen vaikutus

Suunnitelma-alue ja sen lähiympäristö on nykyisellään ottotoiminnan muokkaamaa. Nykyiseltä ottoluvan mukaiselta alueelta myös puusto on poistettu, ja koko ottamisalue on toiminnan muokkaamaa. Ottamisalue ei tule laajenemaan nykyisestä.

Suunniteltu maa-ainesten otto ei poista ympäristöstään mitään maisemallisesti merkittävää piirrettä, harjualue ei ole alueen ainoa harjumäki. Vt:66 suuntaan näkymä ei muutu nykyisestä.

4.6 Ottotoiminnan ohjaus ja tarkkailu

Kaivuraja sekä ottamisalueen raja paalutetaan maastoon. Paaluja käytetään, kuten kuvattiin kappaleen ”3.2 Soranoton suoritus, maa-aineksen laatu ja käytettävä kalusto” -kuvasarjassa. Ottamisen etenemistapa ja sijainti riippuu maa-aineksen laadusta eri puolilla aluetta, joten maa-aineksia otetaan kulloiseenkin tarpeeseen nähden sopivasta kohdasta.

Oton etenemistä ja ottotason toteutumista tarkkaillaan tarpeen mukaan tehtävin kartoituksin. Toiminnanharjoittaja punnitsee alueelta lähtevät kuormat niin, että niistä voidaan laatia vuosittaiset yhteenvedot valvovalle viranomaiselle.

Alueen pohjavesiputkista seurataan pohjaveden pinnan korkeutta neljä kertaa vuodessa, kuten kuluneella lupakaudella. Ottamisalueen läheisyydessä olevasta PVP2 pohjavesiputkesta otetaan vesinäyte vuosittain.

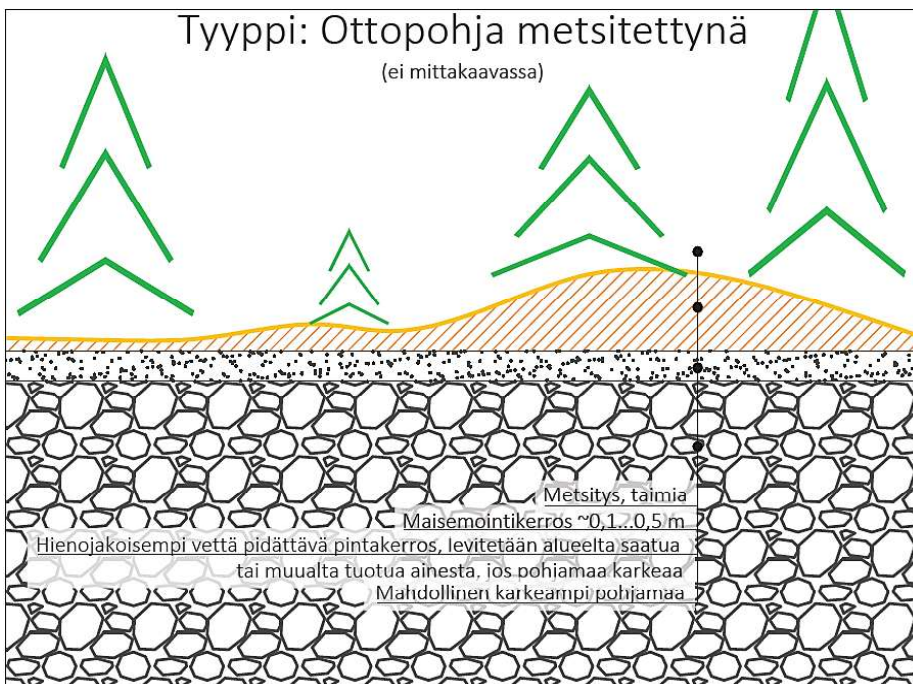
Tarkkailua jatketaan kuten kuluneella lupakaudella, määrätyn laaduntarkkailun katsotaan olevan riittävä täyttämään nyt haettavan luvan vaatimuksen pohjaveden laadunseurannasta.

5 Jälkihoito

Pohjatasoon ja kaivurajaa myöten otetut alueet maisemoidaan lähtökohtaisesti heti, kun niitä ei enää tarvita varastokasojen pitoon. Maa-ainesten vaihtelevuuden vuoksi voi olla tarpeen pitää melko laajoja alueita pitkään avattuna, odottamassa ajankohtaa, jolloin juuri kyseisten alueiden materiaalille on kysyntää. Jos laajahkon alueen maisemointi odottaa pienehkön maa-aines-erän ottamista, se irrotetaan tieltä pois varastokasaksi.

Maisemointi tapahtuu puskemalla maat kaivurajan ja ottamisaluerajan (molemmat paalutettu maastoon) väliseltä alueelta alas niin että muodostuu pyöristelty luiska, joka on ala- ja yläpäiden mukaan noin 1:3-kaltevuudessa

Joillain alueilla voi mahdollisesti jäädä silttisempiä tai karkeampia osioita ottamatta, ja tällaiset ainekset levitellään ottopohjalle kumpuilevaksi maastoksi. Hienompirakeista ainesta voidaan lisäksi käyttää karkeamman aineksen alueella vettä pidättäväksi pintakerrokseksi, jotta kasvillisuus pääsee kehittymään (Kuva 16).



Kuva 16. Periaatteellinen maisemointitapa.

Reunoille kuoritut pintamaat pusketaan niin ikään alas ja levitellään alueelle. Maisemoitavien alueiden annetaan metsittyä luontaisesti siihen saakka, kunnes maa-ainestenottaminen päättyy. Sen jälkeen metsittyneisyystilanne tarkistetaan ja alueen taimisto täydennetään istutuksin noin tiheyteen n. 2000–2500 kpl/ hehtaari. Taimina käytetään maaston kasvillisuuteen sopivia havupuita. Tarkemman metsityssuunnitelman tekee paikallinen metsänhoitoyhdistys. Mikäli alueella olevat pintamaat eivät riitä maisemointiin, tuodaan alueelle muualta puhtaita pintamaiksi soveltuvia humuspitoisia maita vain maisemointitarkoituksiin välttämätön määrä.

6 Vakuus

Hakija hakee myös lupaa aloittaa toiminta muutoksenhausta huolimatta. Hakija esittää vakuudeksi Ruoveden ympäristövalvonnan mukaisia taksoja.

7 Allekirjoitukset

Hakija, Hämeen Kuljetus Oy (yksi paperikopio allekirjoitetaan tarvittaessa),

Mika Karpiola, Hämeen Kuljetus Oy

Ottamissuunnitelman ja lupa-aineiston laatija, Taratest Oy

TARATEST OY

Turkkirata 9 A

33960 Pirkkala

p. 03-368 3322

www.taratest.fi

Yhteyshenkilö: Maria Penttilä

maria.penttila@taratest.fi

puh. 044 703 5944

Maa-aineslupahakemuksen liitteet

1. Kiinteistörekisteriotteet
 - a. Kiinteistörekisteriote
 - b. Kiinteistörekisterin karttaote
2. Rajanaapurit ja yhteystiedot
3. Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma
4. Suunnitelmapiirrokset
 - a. 15420-001 Ottamissuunnitelma – Suunnitelma-alueen nykytila ja ottamistointi 1:1500
 - b. 15420-002 Ottamissuunnitelma – Lopputilanne ja maisemointi 1:1500
 - c. 15420-201 Ottamissuunnitelma – Leikkaukset A-B, 1:750/1:1:1500
 - d. 15420-202 Ottamissuunnitelma – Leikkaus C-C, 1:500/1:1000
5. Mäntän ja Virtain maa- ja kiviainesyksikön maa-ainesten ottoalueiden vesien seuranta vuonna 2024, KVVY Tutkimus Oy.

Lähteet

- [1] Ruoveden kaavoitustiedot, luettu 12.6.2025 <https://ruovesi.karttatiimi.fi/#>
- [2] Pirkanmaan maakuntakaava, luettu 12.6.2025 <https://maakuntakaava2040.pirkanmaa.fi/>
- [3] Paras käyttökelpoinen tekniikka (BAT) – Ympäristöasioiden hallinta kiviainestuotannossa. Suomen ympäristökeskus 25/2010
- [4] Ympäristöministeriö, Maa-ainesten ottaminen - Opas ainesten kestäväään käyttöön, Ympäristöministeriön julkaisuja 2020:24
- [5] Selvitys, pääsijaintikunnaltaan Ruoveden pohjavesialueiden rajausten ja luokitusten tarkistamisesta. PIRELY/8338/2017. 16.8.2019

Perustiedot

Kiinteistötunnus:	702-427-7-178	Rekisteröintipvm:	29.10.2013
Nimi:	Sorakaivos	Kokonaispinta-ala:	9,564 ha
Rekisteriyksikkölaji:	Tila	Maapinta-ala:	9,564 ha
Kunta:	Ruovesi (702)	Palstojen lukumäärä:	1
Arkistoviite:	MMLm/20475/44/2013		

Muodostumistiedot

Kiinteistötoimitus tai viranomaispäätos: Kiinteistöjen yhdistäminen Rekisteröintipvm: 29.10.2013	
Rekisteriyksiköt ja määräalat, joista tämä rekisteriyksikkö on muodostunut:	
Rekisteriyksiköstä:	Maapinta-ala (ha)
702-427-7-83 SORAKAIVOS	4,4880
702-427-7-127 SORAPUSU	5,0760
Muodostumishetken pinta-ala yhteensä (ha):	9,5640

Erottamattomat määräalat ja erillisinä luovutetut yhteisalueosuudet

Kaavat ja rakennuskiellot

Rasitteet, käyttöoikeudet ja käyttörajoitukset

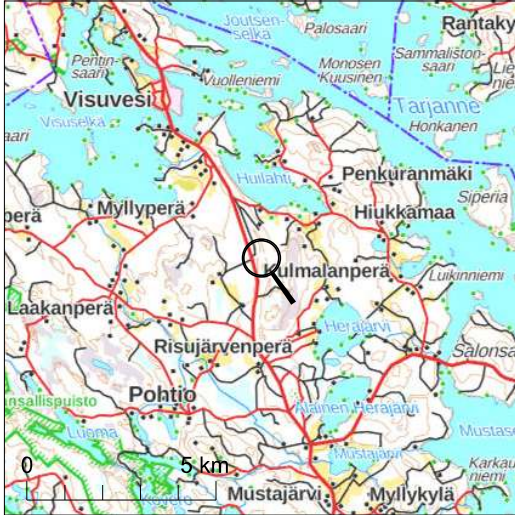
Osuudet yhteisiin alueisiin ja erityisiin etuuksiin

Kiinteistötoimitukset ja viranomaispäätyöt

Muita tietoja

Tulostettu kiinteistötietojärjestelmästä 5.6.2025.

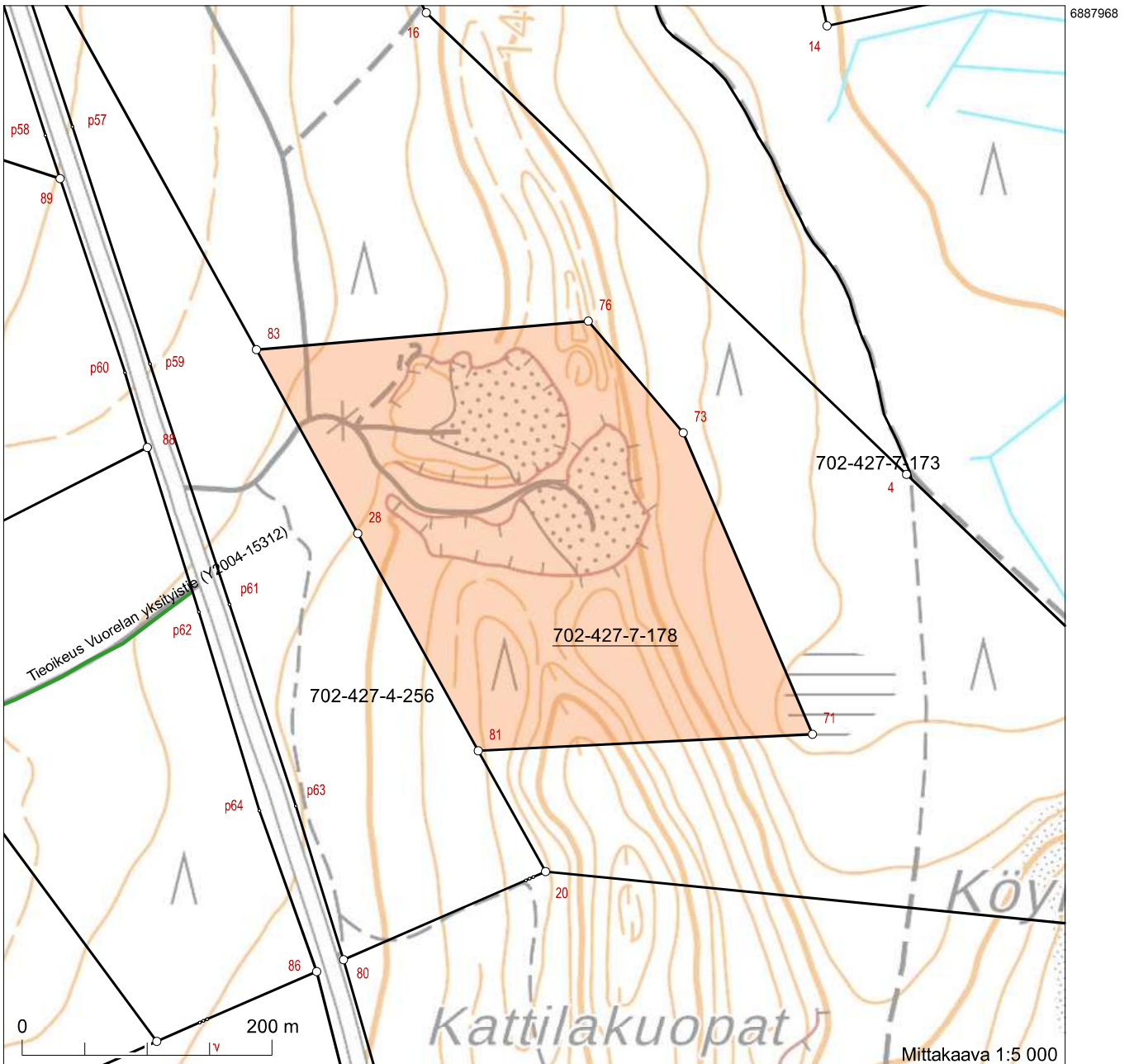
Kiinteistörekisterin tiedoissa voi olla puutteita ja epätarkkuuksia.
 Rekisteritiedoista katso tarkemmin www.maanmittauslaitos.fi/rekisteritiedot.



Kiinteistötunnus: 702-427-7-178
Nimi: Sorakaivos
Rekisteriyksikkölaji: Tila
Kunta: Ruovesi (702)
Palstojen lukumäärä: 1

Tulostettu kiinteistötietojärjestelmästä 15.9.2025.

Kiinteistörekisterin tiedoissa voi olla puutteita ja epätarkkuuksia. Rekisteriyksikön tarkka alueellinen ulottuvuus selviää toimitusasiakirjoista ja maastosta. Rekisteritiedoista katso tarkemmin www.maanmittauslaitos.fi/rekisteritiedot.



YMPÄRISTÖHALLINTO	PVM 15.9.2025	KAIVANNAISJÄTTEEN JÄTEHUOLTOSUUNNITELMA MAA-AINESTEN OTTAMISTOIMINNALLE (MAL 5a §, 16b §, YSL 114 §).
Suunnitelma liittyy maa-ainesten ottamislupaan ☒ Ympäristölupaan ☐		

1. LUPATIEDOT

Ympäristöluvan tai maa-ainesten ottamisluvan hakijan nimi Hämeen Kuljetus Oy		
Ottamisalueen nimi Sorakaivos		
Kunta 936 Ruovesi	Kylä 427 Visuvesi	Tilan RN:o 7:178 Sorakaivos
Ottamisalueen pinta-ala 3,6 ha		
Luvan viimeinen voimassaolopäivä 16.9.2025, haetaan uutta 10 vuoden lupaa		
Otettava maa-aines	Ottamismäärä (m³-ktr)	
Kalliokiviaines (murske, louhe)		
Rakennus- ja muu luonnonkivi		
Sora ja hiekka	158 000	
Moreeni		
Multa tai savi		

2. KAIVANNAISJÄTE

Kaivannaisjätteen laji ⁽¹⁾		Arvio kaivannaisjätteen kokonaismäärästä (m³-ktr) ⁽²⁾	Kaivannaisjätteen hyödyntäminen ja käsittely ⁽³⁾	
Pilaantumaton			Valitse 1, 2 ja/tai 3	Tarvittaessa yksityiskohtaisempi kuvaus
Ei pysyvä maa-aines	Pintamaa	1000	1	maisemointiin
	Kannot ja hakkuutähteet	200		
Pysyvä maa-aines	Kivipöly tai kivituhka			
	Vesiseulonta- ja selkeytysaltaiden hienoainekset			
	Savi ja siltti			
	Sivukivi			
	Seulontakivet ja lohkareet			
	Muu, mitä?			
Pilaantunut maa-aines	Mitä?			
Kaivannaisjätteitä yhteensä		1200		

A) Tiedot kaivannaisjätteen ympäristövaikutuksista⁽⁴⁾

☒ Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa.

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

☒ Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa.

C) Selvitys seurannasta ja tarkkailusta toiminnan aikana ja sen päätyttyä⁽⁶⁾

☒ Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa.

D) Tiedot toiminnan lopettamisesta⁽⁷⁾

☒ Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa.

3. KAIVANNAISJÄTEALUE

E) Selvitys kaivannaisjätteen jätealueesta⁽⁸⁾

☐ 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

Yhdyshenkilön nimi ja yhteystiedot (osoite, puhelin ja sähköpostiosoite)

Mika Karpiola, Sarankulmankatu 14, 33900 Tampere, +358 400 718 292, mika.karpiola@hameenkuljetus.fi

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 114 § 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-aineslaki 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 ympäristöluvan, 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-aineslupaa 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-aineksia. Pilaantumaton maa-aines ja pysyvä kaivannaisjäte on määritelty kaivannaisjäteasetuksen (379/2008) 2 §:n 1 momentin 4 ja 5 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 kivennäismaita 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

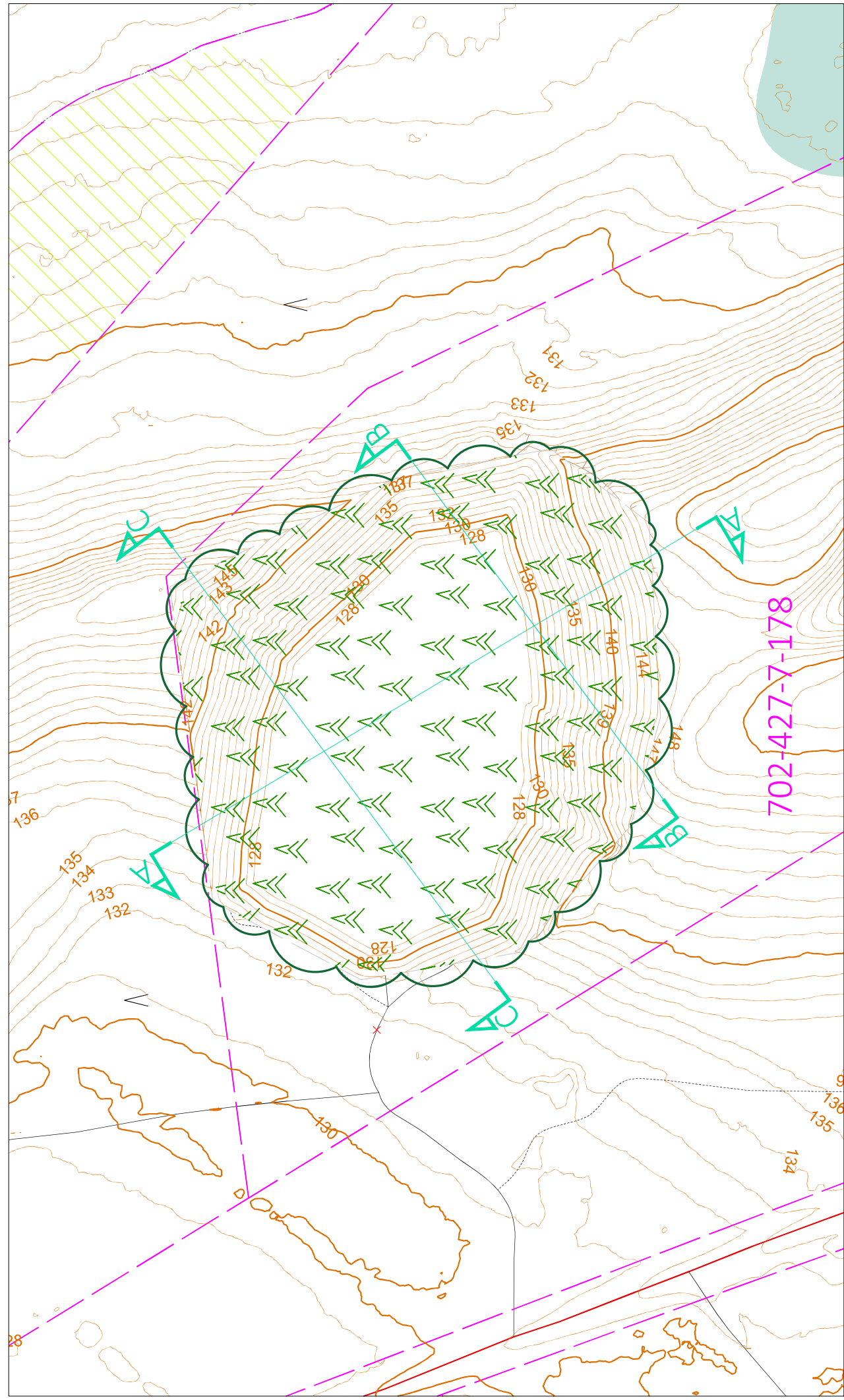
8) Selvitys kaivannaisjätteen jätealueesta

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.



15420-002
Sorakaivos, Ruovesi
Lopputilanne ja maisemointi
1:1500



MAP 2.9.2025

Taustatietoa-aineistot:

- KVM ja Ruovesi, lue 31.7.2025
- KVM ja Ruovesi, lue 31.7.2025
- KVM ja Ruovesi, lue 31.7.2025
- KVM ja Ruovesi, lue 31.7.2025
- Vanha otamissuunnitelma, Maankäyttömisto Simo Järvenpää, 14.2013

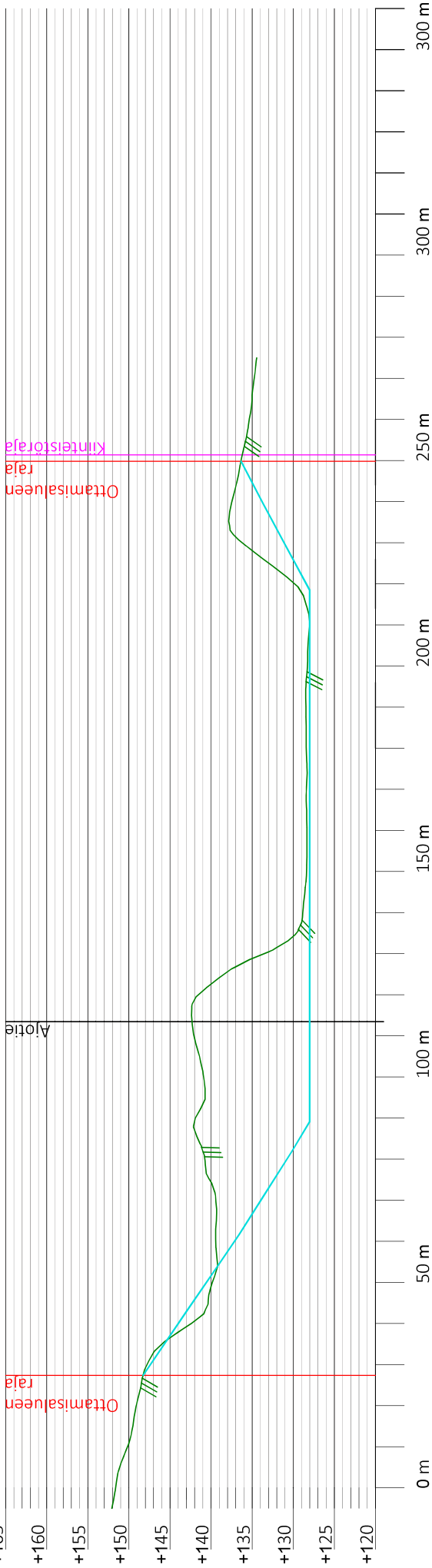
Suunnitelman koordinaatisto ja korkeusjärjestelmä: ETRS-GK24, N2000

Ottolupaehdoissa alin
pohjataso +128,00 (N60)
-> +128,31 (N2000)

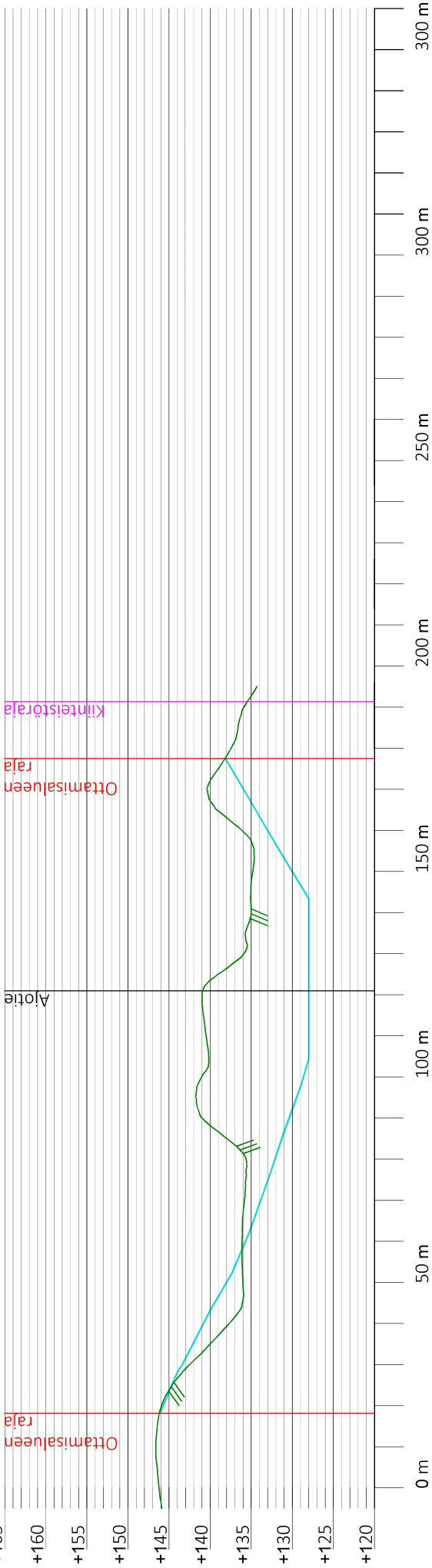
Soranoton viitteellinen
ottamissuunta



Leikkaus A-A



Leikkaus B-B



Hämeen kuljetus Oy

Soranotto

Sorakaivos, Ruovesi

15420-201 Ottosuunnitelma

leikkaukset A-A ja B-B

1:500/1:1000

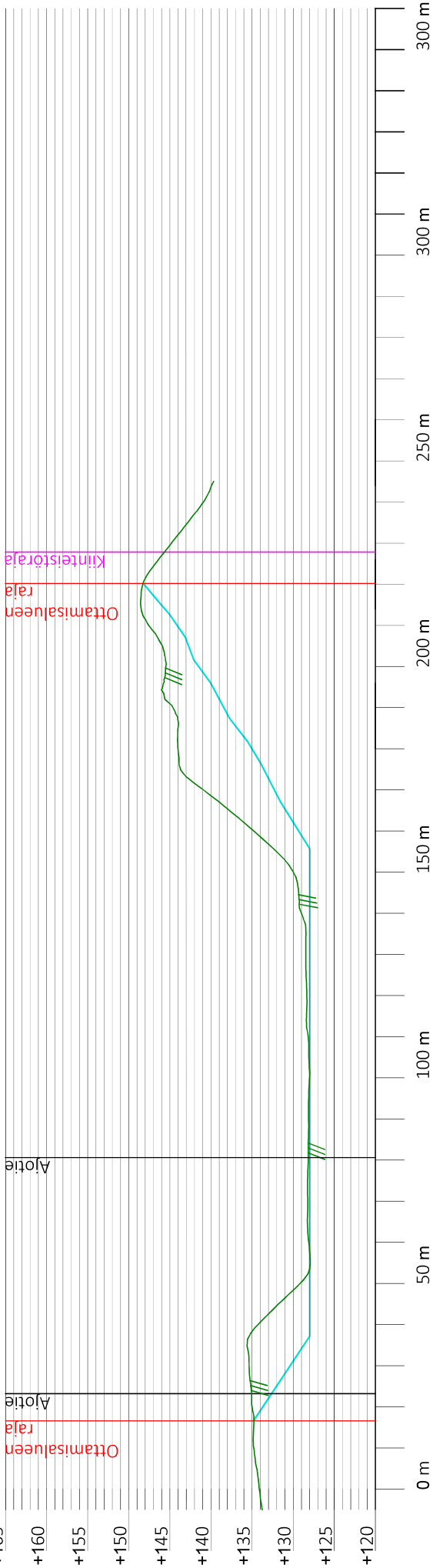
LN 2.9.2025

Taustakartta-aineistot:
- MVL 2m korkeusmalli, luettu 4.8.2025
- MVL maastotietokanta, luettu 4.8.2025
- MVL kiinteistöraajat, luettu 4.8.2025

Suunnitelmien koordinaatisto ja korkeusjärjestelmä: ETRS-OK24 ja N2000.



Leikkaus C-C



Hämeen kuljetus Oy

Soranotto

Sorakaivos, Ruovesi

15420-202 Ottosuunnitelma
leikkaus C-C

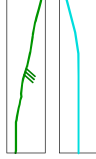
1:500/1:1000

LN 1.9.2025



Taustatietoa-aiheet:
- MVL 2019-2025
- MVL maastotekninen, luettu 4.8.2025
- MVL kiinteistörajat, luettu 4.8.2025

Suunnitelman koordinaatisto ja
korkeusjärjestelmä: ETRS-GK24 ja N2000.



maanpinta nykytilassa

maiseoitu lopputilanteen pinta

Mäntän ja Virtain maa- ja kiviaines- yksikön maa-ainesten ottoalueiden vesien seuranta vuonna 2024

KVVY Tutkimus Oy

**Mäntän ja Virtain maa- ja kiviaines-
yksikön maa-ainesten ottoalueiden
vesien seuranta vuonna 2024**

Tutkimusraportti, 11.2.2025

KVYVY Tutkimus Oy. 2025. Mäntän ja Virtain maa- ja kiviainesyksikön maa-ainesten ottoalueiden
vesien seuranta vuonna 2024. Tutkimusraportti 24 s.

Tekijä:

KVYVY Tutkimus Oy / Tampere
Juho Kilponen, ympäristöasiantuntija

Tilaaja:

Hämeen Kuljetus Oy / Mika Karpiola

Tämän tutkimusraportin saa kopioida vain kokonaisuudessaan.

SISÄLTÖ

1.	JOHDANTO	1
2.	MENETELMÄT JA TYÖN TOTEUTUS.....	2
3.	TULOKSET JA TULOSTEN TARKASTELU.....	3
3.1	Ehu, Jämsä.....	3
3.2	Ehunsalmen sora 1, Jämsä.....	5
3.3	Ehunsalmen sora 2, Jämsä.....	7
3.4	Holiseva, Jämsä	9
3.5	Pirttisalo, Jämsä.....	12
3.6	Valkeajärvi, Virrat.....	14
3.7	Loppula, Mänttä-Vilppula.....	18
3.8	Sorakaivos, Ruovesi	20
3.9	Kakspussinen, Keuruu	23

VIITTEET

LIITTEET

- Liite 1. Ehun tarkkailutulokset
- Liite 2. Ehunsalmen sora 1:n tarkkailutulokset
- Liite 3. Ehunsalmen sora 2:n tarkkailutulokset
- Liite 4. Holisevan tarkkailutulokset
- Liite 5. Pirttisalon tarkkailutulokset
- Liite 6. Valkeajärven tarkkailutulokset
- Liite 7. Loppulan tarkkailutulokset
- Liite 8. Sorakaivoksen tarkkailutulokset
- Liite 9. Kakspussisen tarkkailutulokset

Mäntän ja Virtain maa- ja kiviainesyksikön maa-ainesten ottoalueiden vesien seuranta vuonna 2024

1. Johdanto

KVVY Tutkimus Oy (KVVY) tarkkailee Hämeen Kuljetus Oy:n toimeksiannosta maa-ainesten ottoalueiden pohjavedenkorkeuksia ja veden laatua ottoluissa esitettyjen velvoitteiden mukaisesti. Maa-ainesten ottoalueet ovat sekä pohjavesiharjujen liepeillä sijaitsevia soranottoalueita että kalliomurska-alueita. Kalliomurska-alueiden lähettävillä ei yleensä sijaitse hyödyntämiskelpoisia pohjavesivarantoja kiinteän kalliopinnan yläpuolella, vaan pohjavesivarannot voivat olla pienialaisia orsivesimuodostumia. Tarkkailut perustuvat kunnallisten maa-ainesten ottolupien ja mahdollisten ympäristölupien vaateisiin.

Tässä raportissa esitetään seurannan tulokset pohjoiselta eli Mäntän ja Virtain alueelta vuodelta 2024. Seurannassa olivat seuraavat maa-ainesten ottoalueet:

- Ehu, Jämsä
- Ehunsalmen sora 1, Jämsä
- Ehunsalmen sora 2, Jämsä
- Holiseva, Jämsä
- Pirttisalo, Jämsä
- Valkeajärvi, Virrat
- Loppula, Mänttä-Vilppula
- Sorakaivos, Ruovesi
- Kakspussinen, Keuruu

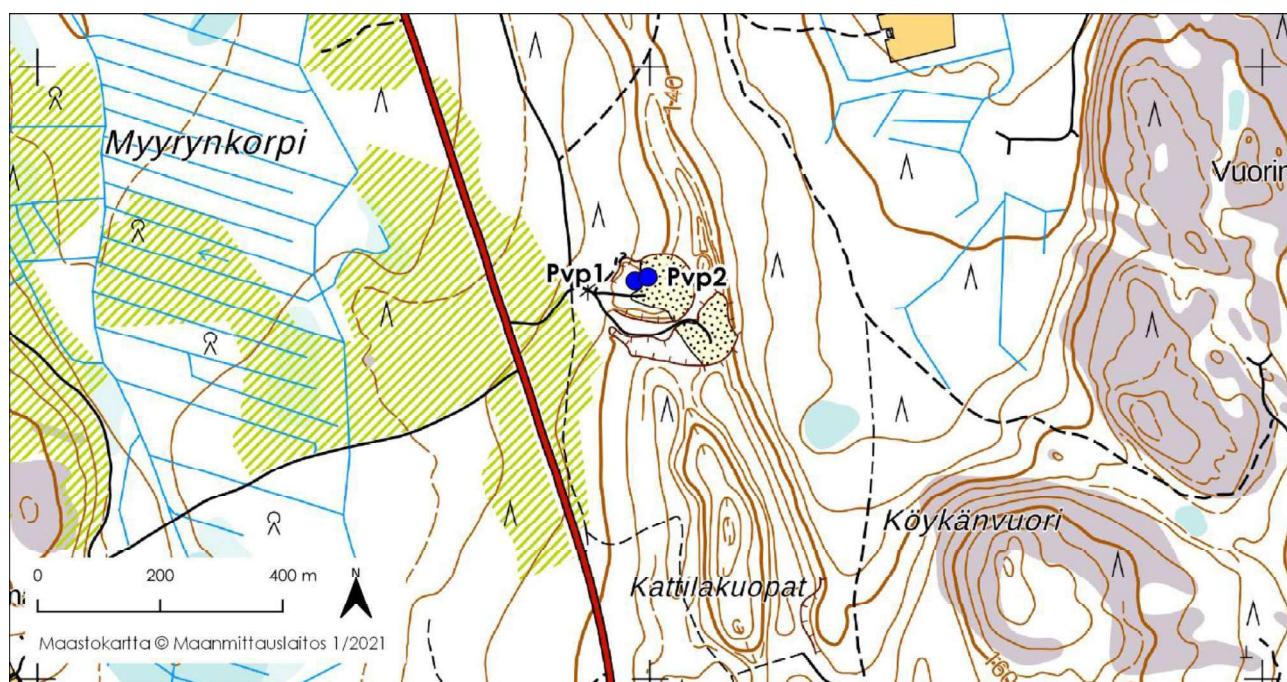
2. Menetelmät ja työn toteutus

Pohjavesinäytteiden oton ja pohjaveden pinnankorkeuksien mittauksen suorittivat KVVY Tutkimus Oy:n sertifioidut näytteenottajat. Pohjaveden pinnankorkeudet mitattiin elektronisella pohjavedenkorkeusmittarilla. Vesinäytteet otettiin joko pohjavesipumpuilla tai kertanäytteenottimilla havaintoputken antoisuuden mukaan. Pohjaveden näytteenottomenetelmä (SFS-ISO 566711:2009 ja esikäsittely SFSEN ISO 5667-3:2018) on akkreditoitu pohjavesi-, orsivesi- ja kaivovesimatriiseille. Näytteenotto-ohjeiden lisäksi noudatettiin työturvallisuuden ja laadunvarmistuksen toimintaohjeita. Näytteet analysoitiin KVVY Tutkimus Oy:n laboratoriossa (FINAS-akkreditointipalvelun akkreditoima testauslaboratorio T064, akkreditointivaatimus SFS-EN ISO/IEC 17025).

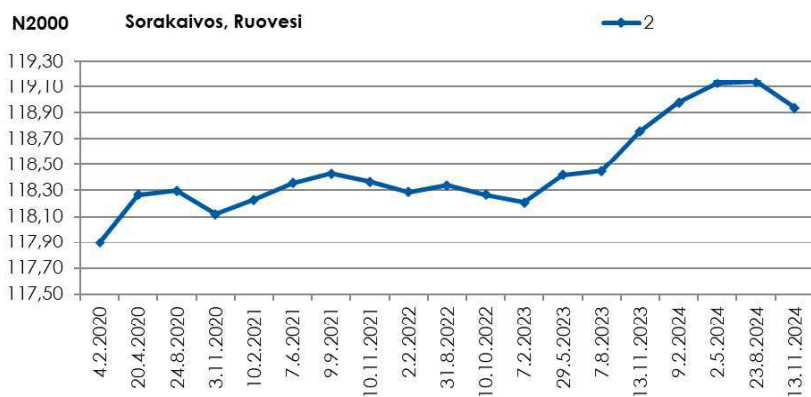
3.8 Sorakaivos, Ruovesi

Ruoveden Sorakaivoksen soranottokohde sijaitsee Ruoveden pohjoispuolella, harvaan asutulla alueella Visuveden kylässä (kuva 3.12). Alue sijaitsee Nuottiharjun pohjavesialueella (0470207 A), joka on luokiteltu vedenhankintaa varten tärkeäksi pohjavesialueeksi, jonka pohjavedestä pintavesi- tai maaekosysteemi on suoraan riippuvainen (luokka 1E). Alueella sijaitsee yksi vedenottamo.

Sorakaivoksen alueelle asennettiin lokakuussa 2019 uusi pohjavesiputki (Pvp2), joka korvasi tarkkailussa vanhan putken (Pvp1) vuodesta 2020 alkaen. Vanha putki oli ollut kuiva lähes koko tarkkailujakson (2011–2019) ajan. Ajoittain putkessa oli ollut jäätä tai kosteutta pohjalla. Uudesta putkesta seurataan Ruoveden kunnan ympäristölautakunnan vuonna 2015 myöntämän maa-ainesten ottamisluvan mukaisesti pinnankorkeutta neljännesvuosittain ja vedenlaatua vuosittain. Vuonna 2024 pinnankorkeus mitattiin helmikuussa, toukokuussa, elokuussa ja marraskuussa (kuva 3.13, taulukko 3.9).



Kuva 3.12. Ruoveden Sorakaivoksen soranottokohteen vanhan pohjavesiputken Pvp1 ja uuden pohjavesiputken Pvp2 sijainti.



Kuva 3.13. Sorakaivoksen pohjavesiputken 2 pinnankorkeudet vuosina 2020–2024.

Taulukko 3.9. Ruoveden Sorakaivoksen soranottokohteeseen vuonna 2019 asennetun pohjavesiputken pinnankorkeushavainnot vuosina 2020-2024.



POHJAVESIHAVAINNOKORTTI

Alueen nimi	Sorakaivos	Vaatimukset mittauksille, näytteenotoille ja raportoinnille		
Kunta	Ruovesi	Pinnan korkeus 4 krt/a		
Kiinteistötunnus	702-427-7-178	Vedenlaatu näytteet vuosittain		
Lupnumero	13/11/01/00/2015			
MITTAUSTULOKSET				
Havaintoputki nro	2			
Putken yläpään korkeus (N2000)	128,81			
Putken kokonaissyvyys (m)	13,6			
Koordinaatti Y (ETRS-TM35FIN)	6887656			
Koordinaatti X (ETRS-TM35FIN)	341997			
Päivämäärä	Mittaja	Pinta (m)	Vedenpinta	Huom.
4.2.2020	ALU	-10,91	117,90	
20.4.2020	ALU	-10,54	118,268	
24.8.2020	TEK	-10,51	118,298	
3.11.2020	ALU	-10,69	118,118	
10.2.2021	ML	-10,58	118,23	
7.6.2021	ALU	-10,45	118,36	
9.9.2021	ASU	-10,38	118,43	
10.11.2021	ALU	-10,44	118,37	
2.2.2022	ALU	-10,52	118,29	
31.8.2022	JKI	-10,47	118,34	
10.10.2022	MSI	-10,54	118,27	
7.2.2023	ALU	-10,6	118,21	
29.5.2023	JKI	-10,39	118,42	
7.8.2023	JMU	-10,36	118,45	
13.11.2023	ALU	-10,05	118,76	
9.2.2024	ALU	-9,83	118,978	
2.5.2024	JMU	-9,68	119,128	
23.8.2024	JMU	-9,67	119,138	
13.11.2024	OTE	-9,87	118,938	

Pohjavesiputkesta 2 otettiin vedenlaatu näytteet 2.5.2024 (taulukko 3.10). Tulokset on esitetty liitteessä 8. Öljynäytteet otettiin pinnasta, minkä jälkeen vettä pumpattiin 15 minuutin ajan (9,6 l/min) ennen muiden näytteiden ottamista. Vesi kirkastui heti. Aistinvaraisesti arvioituna vesi oli näytteenottohetkellä hajutonta.

Laboratoriotutkimuksen perusteella vesi oli lievästi sameaa, hapekasta ja hieman hapanta. Sähköjohtavuus oli pohjavesille tyypillisellä vaihteluvälillä ja orgaanisen aineen määrästä kertova kemiallisen hapenkulutuksen arvo oli pohjavesille tyypillisesti matala jäaden alle määritysrajan. Vedessä ei todettu öljyhiilivetyjä C₁₀-C₄₀.

Taulukko 3.10. Sorakaivoksen pohjavesiputken 2 vedenlaatutuloksia vuodelta 2024.

NäytePvm	Happi mg/l	Sameus FNU	Sähkonj mS/m	pH	KHT mg/l O ₂	NO ₂₃ -N µg/l N	Cl mg/l	SO ₄ mg/l	Fe µg/l	Mn µg/l	HVI µg/l	HVI 10-21 µg/l	HVI 21-40 µg/l
20.4.2020	10,9	6,0	8,9	6,7	<0,2	1800	7,0	6,7	260	6,7	81		
6.5.2020											85	<50	65
28.5.2020											<50	<50	<50
7.6.2021	10,6	7,9	9,0	6,7	<0,5	1500	7,5	6,4	300	9,8	<50		
31.8.2022	10,9	5,1	8,9	6,9	<0,5	1500	7,4	6,4	190	3,9	<50		
29.5.2023	10,7	7	8,4	6,8	<0,5	1500	7,8	6,4	310	7,6	<50		
2.5.2024	11,2	6,9	8,6	6,7	<0,5	1300	7,7	5,9	360	7,3	<50		

KVVY Tutkimus Oy

Tekijä:



Ympäristöasiantuntija

Juho Kilponen

Hyväksynyt:



Yksikön päällikkö

Lotta Bjurström-Laitinen

Jakelu

Hämeen Kuljetus Oy

Viitteet

VNa 341/2009. Valtioneuvoston asetus vesienhoidon järjestämisestä annetun asetuksen muuttamisesta.

Ympäristöhallinto 2021. Ympäristötiedon hallintajärjestelmä Hertta. Pohjavesialueen tiedot. <https://wwwp2.ymparisto.fi/scripts/povetarea/povetarea.asp>. 1.2.2021.

[illegible]