



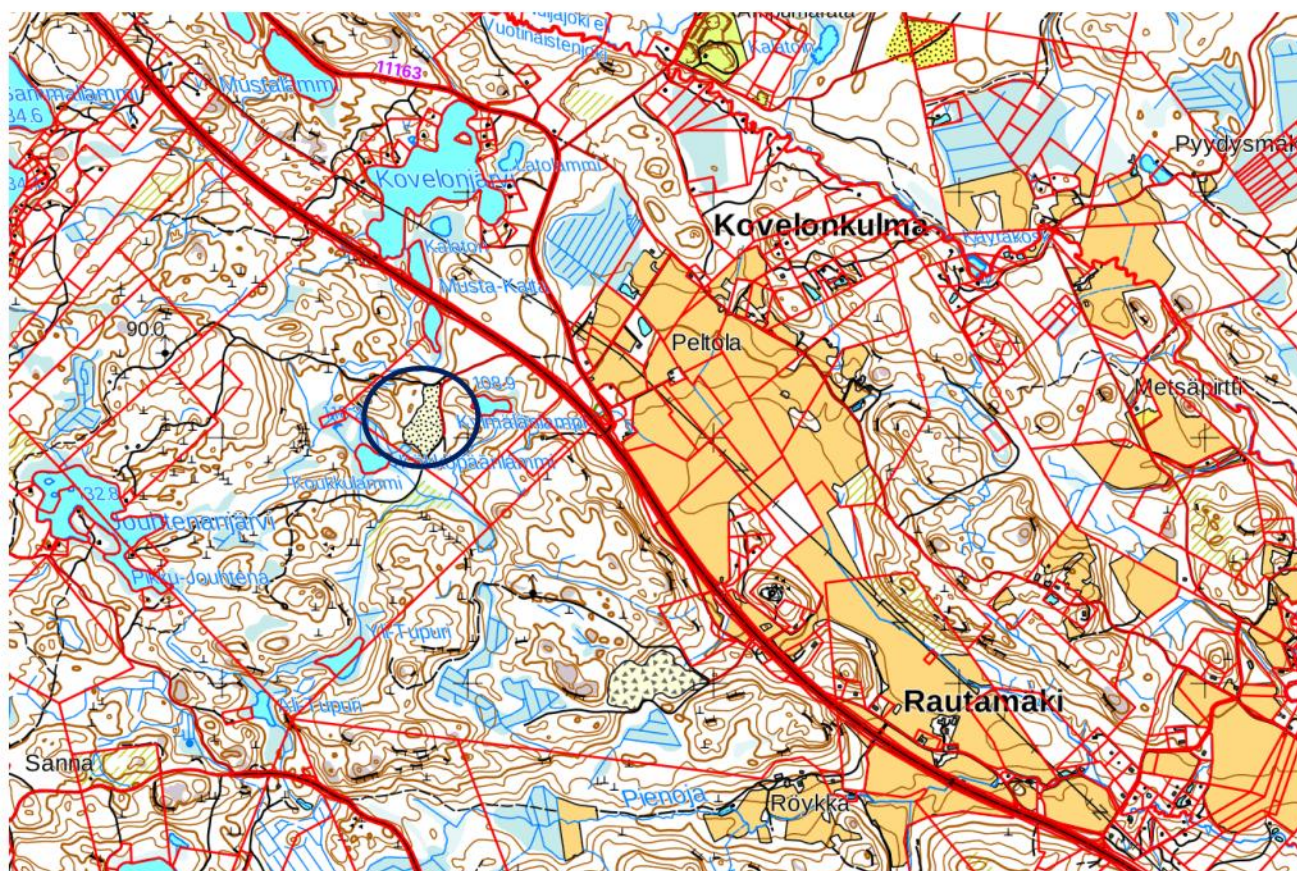
1.6.2020

Morenia Oy

Yli-Kovelo

hiekk- ja sora-ainesten ottosuunnitelma

Kunta: Karkkila
Kylä: Vuotinainen
Tila: Urhola
RN:o: 224-412-12-14





LIITE 1: TIIVISTELMÄ

Morenia Oy konkurssipesä hakee jatkolupaa Yli-Kovelon alueelle hiekan ja soran ottamiselle tilalla Urhola RN:o 224-412-12-14. Kohde sijaitsee Karkkilan kaupungissa Vuotinaisen kylässä, Yli-Kovelon alueella. Suunnitelmalla haetaan maa-aineslain mukaista maa-ainestenottolupaa. Suunniteltu maa-ainesten ottoalue sijaitsee noin 8 km etäisyydellä Karkkilan keskustasta luoteeseen, noin 350 m Porintien (vt 2) eteläpuolella. Porintieltä pääsee ottoalueelle Jouhtenantietä pitkin. Jouhtenantieltä haaroituu Kökköpääntie, joka kulkee suunnitellun ottoalueen läpi. Sekä Jouhtenantie että Kökköpääntie ovat suhteellisen kapeita ja vähäliikenteisiä hiekkateitä. Kiviaines käytetään alueen maarakennuskohteisiin ja teollisuuden käyttöön.

I-vaiheen ottotoimintaa jatketaan noin 2,9 ha:n kokoisella alueella pohjavedenpinnan yläpuolelta siten, että pohjaveden suojaksi jää vähintään 3 m maakerros. Varasto- ja läjitysalueineen toiminta-alueen pinta-ala on noin 3,4ha. Ottotoimintaa on suunniteltu tehtäväksi yhdessä vaiheessa ja myös alueen jälkihoito tehdään vaiheittain. Lupaa haetaan 91 000m³ koostuen hiekasta ja sorasta. Maa-aineksen ottosyvyys vaihtelee välillä 0-9 metriä. Haettava lupa-aika on kymmenen (10) vuotta ja suunniteltu otto kohdistuu hiekkaan ja soraan.

Alueella on suunniteltuna myös II-vaihe, johon lupaa haetaan myöhemmin. Ottotoiminnan jälkeen alue palautuu talousmetsäkäyttöön.

Ottoalue sijaitsee 2-luokan Rautamäen (0122407) pohjavesialueella. Pohjavesialueen kokonaispinta-ala on 1,7 km² ja muodostumisalueen pinta-ala 0,95 km². Antoisuudeltaan pohjavesialue on suhteellisen heikko, sillä pohjavettä arvioidaan muodostuvan keskimäärin 600 m³/d. Akviferityypiltään alue on antiklininen, eli pohjavettä ympäristöön purkava. Alueella on runsaasti kalliokohoumia, jotka vaikuttavat pohjaveden virtausolosuhteisiin. Pohjavesialueen pohjavesi purkautuu pääosin Kylmälänlampeen.

Lupa-alueella otetaan ja jalostetaan hiekkaa ja soraa. Valtaosa irrotettavasta maa-aineksesta seulotaan tai välpätään. Toiminta ei ole jatkuvaa vaan tuotantojaksoina kysynnän mukaan. Kuormaus- ja kuljetustoiminta painottuu kesäaikaan.

Ottoalueelle syntyy jälkitilanne piirroksen mukainen maanleikkaus, jonka reunat muotoillaan maisemaan ja ympäröiviin luonnon pinnanmuotoihin soveltuvasti kaltevuuksiin 1:2 – 1:3. Luiskien pintauksiin käytetään ainoastaan alueelta kuorittuja puhtaita pintamaista. Ohuen humuskerroksen ansiosta pintamaista ei tapahdu pohjavedelle haitallista humuksen liukenemistä. Metsittämisessä otetaan huomioon ympäröivän maaston metsätyyppi, jotta lopputuloksesta saadaan mahdollisimman hyvin maisemaan mukautuva alue.

Viranomaisen täyttää

Tunnus

Saapui

Päätöksen pvm ja §

Karkkilan kaupunki

lupaviranomaiselle

1 Hakija	Nimi ja ammatti Morenia Oy Konkurssipesä 3007989-9 Lähiosoite Automaatitietie 1 Postinumero Osoitetoimipaikka Puhelin toimeen/kotiin 90460 Oulunsalo		
2 Kiinteistön omistaja	Nimi ja ammatti UPM Kymmene Oy Lähiosoite Kotipaikka Erillinen liite Postinumero Osoitetoimipaikka Puhelin toimeen/kotiin		
3 Ottamis-alueen sisältävän kiinteistön sijaintitiedot	Kaupunginosa/Kunnan osa ja kaava-alue Kylä Tila, RN:o Tilan pinta-ala ha Karkkila, Vuotinainen Urhola 224-412-12-14 32.12ha		
4 Tiedot ottamis-alueesta	Ottamisalueen pinta-ala, m ² 29000	Pohjaveden keskimääräinen korkeusasema +	Maa-ainesten ottamissyvyys, m 0-9m
5 Toimenpide	Lyhyt selostus niistä toimenpiteistä, joille haetaan lupaa. Selostuksessa mainittava otettavien maa-ainesten pääasiallinen laatu, ja määrä, ottamisalueella voimassa olevat rajoitukset ja toimenpidekiellot sekä tärkeät vedenhankintakäyttöön soveltuvat pohjavesialueet virtaussuuntineen, vallitsevat luonnonolosuhteet, hankkeen vaikutukset ympäristöön ja luonnonolosuhteisiin sekä pohjavesiin. Mikäli alueella on aikaisemmin ollut maa-ainesten ottotoimintaa, tulee siitä antaa selvitys. Haettaessa lupa-ajan jatkamista, tulee ilmoittaa aikaisemman luvan alkamis- ja päättymispäivämäärä sekä otettu maa-ainesmäärä kiintokuutiometreinä. Otettava materiaali on soraa ja hiekkaa noin 2,9ha alueelta ja yht. noin 91 000m ³ ktr. Koko toiminta-alueen pinta-ala varastoalueineen on n. 3,4ha. Kiviainesta jalostetaan seulomalla ja murskaamalla ja joka käytetään alueen tiestön ylläpitoon sekä muihin alueen maarakennus kohteisiin. Alue sijaitsee pohjaveden hankintaan soveltuvalla 2.luokan pohjavesialueella. Alueella ei ole tiedossa olevia rajoituksia eikä toimenpidekielloja, jotka voisivat olla maa-ainesten ottotoiminnan esteenä. Alueen aikaisempi maa-aineslupa päättynyt 11.12.2019		
6 Ottamismäärä ja -aika	Haettu kokonaismäärä, m ³ *) 91 000	Arvioitu vuotuinen otto, m ³ *) Vastaa kysyntää	Ottamisaika, vuotta 10 vuotta

Oy EDITA Ab, asiakaspalvelu
puh. (09) 566 0266, faksi (09) 566 0347

Jälkipainos kielletään

711331/16610/ph

04.2000

e6616

KUNTAUUTON LOMAKE



7 Ottamiseen liittyvät järjestelyt Tarvittaessa käytettävä eri liitettä tai selvitykset esitetään ottamis-suunnitelmassa	Selvitys liikenteen järjestämisestä, selvitys ottamisalueen rajauksesta, kaivausten ja leikkausten syvyydestä ja muodosta sekä ottamistoiminnan etenemissuunnasta ja aineiden säästeliäästä ja taloudellisesta hyödyntämisestä, ottamisalueen suojaamisesta ja siistimisestä ottamisen aikana, selvitys puuston ja muun kasvillisuuden säilyttämisestä, uusimisesta ja uusista istutuksista ottamisen aikana ja sen jälkeen sekä tarpeen mukaan pintamaiden varastoinnista, sekä tarpeen mukaan ottamislaitteista, polttoaineiden käsittelystä ja säilytyksestä yms. ottaen huomioon erityisesti pohjaveden suojelu.
	☐ Käytetty eri liitettä ☒ Esitetty ottamissuunnitelmassa
8 Maa-ainesten ottaminen ennen päätöksen lainvoimaisuutta	Haetaan lupaa aloittaa maa-aineisten ottaminen ennenkuin lupaa koskeva päätös on saanut lainvoiman. Liitteenä ehdotus vakuudeksi. ☒ Kyllä ☐ Ei Esitetään aloitusvakuuden määräksi 5000€
9 Kuuleminen Tarvittaessa käytettävä eri liitettä	Luettelo ottamisalueen sisältävään kiinteistöön rajoittuvien kiinteistöjen ja muiden alueiden sijaintitiedoista sekä niiden omistajien ja haltijoiden yhteystiedoista. Mikäli hakija on itse suorittanut näiden kuulemisen, tulee tästä antaa selvitys (mm. kuulemisasiakirjat ja huomautuksen tekemiseen varattu aika, MAL 13 §, MRA 86 §)
	☒ Käytetty eri liitettä
10 Ottamis-suunnitelman laatija	Nimi ja koulutus sekä ammatti Janne Posio Morenia Oy, Suunnitteluinsinööri Lähiosoite Automaatitietie 1 Postinumero Osoitetoimipaikka Puhelin toimeen/kotiin 90460 Oulunsalo 040-1877511
11 Maa-ainesten ottamis-toiminnan yhteyshenkilö	Lisätietoja antaa tarvittaessa alla nimetty yhteyshenkilö, jolla on oikeus täydentää ja korjata asiakirjoja. Nimi ja ammatti Jussi Kohtanen, Morenia Oy Lähiosoite Lentäjäntie 3 Postinumero Osoitetoimipaikka Puhelin toimeen/kotiin 01530 Vantaa 0405 208 268
12 Liitteet	Tarkemmat tiedot ottamispaikasta ja toimenpiteistä ilmenevät oheisista liitteistä. Oheistettu liite merkitään x:llä. ☒ 1. valtakirja ☒ 2. selvitys ottamisalueen omistus- tai hallintaoikeudesta ☒ 3. karttaote ☒ 4. kaavaote kaavamääräyksineen ☒ 5. neljä sarjaa ottamissuunnitelmia ☒ 6. selvitys tieyhteyksistä ja -oikeuksista ☒ 7. luettelo naapuritilojen sijainnista ja yhteystiedoista ☐ 8. vakuus ottamisen aloittamiseksi ennen luvan lainvoimaa ☐ 9. ☐ 10. ☐ 11.
13 Päätöksen toimittaminen	☒ Postitetaan ☐ Noudetaan
14 Viranomaismaksujen suorittaja	Nimi, jakeluosoite, postinumero ja postitoimipaikka Hakija
15 Tietojen luovutus	☐ Maa-ainesluparekisteristä saa luovuttaa henkilötietojani sisältävän kopion, tulosteen tai sen tiedot sähköisessä muodossa suoramarkkinointia sekä mielipide- tai markkinatutkimusta varten (julkisuuslaki 16 § 3 mom.). ☒ Maa-ainesluparekisteristä ei saa missään muodossa antaa henkilötietojani suoramarkkinointia eikä mielipide- tai markkinatutkimusta varten (henkilötietolaki 30 §)
16 Päiväys ja allekirjoitus	Päivämäärä Hakijan tai hänen valtuuttamansa henkilön allekirjoitus 17.4.2020 Janne Posio



1. Hanketiedot

Morenia Oy konkurssipesä hakee jatkolupaa Yli-Kovelon alueelle hiekan ja soran ottamiselle tilalla Urhola RN:o 224-412-12-14. Kohde sijaitsee Karkkilan kaupungissa Vuotinaisen kylässä, Yli-Kovelon alueella. Suunnitelmalla haetaan maa-aineslain mukaista maa-ainestenottolupaa. Suunniteltu maa-ainesten ottoalue sijaitsee noin 8 km etäisyydellä Karkkilan keskustasta luoteeseen, noin 350 m Porintien (vt 2) eteläpuolella. Porintieltä pääsee ottoalueelle Jouhtenantieta pitkin. Jouhtenantielta haaroittuu Kökköpääntie, joka kulkee suunnitellun ottoalueen läpi. Sekä Jouhtenantie että Kökköpääntie ovat suhteellisen kapeita ja vähäliikenteisiä hiekkateitä.

Alueen yleis- ja maastokartta on esitetty liitteessä 2.

Suunnittelualue sijaitsee kokonaisuudellaan kiinteistöllä Yli-Kovelo RN:o 12:8, jonka omistaja on UPM Kymmene Oy. Rajanaapurien tiedot ja kiinteistöjen rekisteriote sekä kiinteistö-rekisterikartta on esitetty hakemuksen liitteissä.

Alueella on päättynyt maa-ainestenottolupa 2.12.2009 (§ 102), jonka otto on kesken ja nyt alueelle haetaan jatkolupaa vanhan ottosuunnitelman mukaisesti I-vaiheen alueelle.

Alueelle haetaan lupaa maa-aineksen ottoon 10 vuodeksi. Ottotoimintaa suoritetaan I-vaiheen alueella noin 2,9 ha:n kokoisella alueella pohjavedenpinnan yläpuolelta siten, että pohjaveden suojaksi jää vähintään 3 m maakerros. Alueen reunalle varastoidaan pintamaita noin 0,5ha alueelle. Ottotoimintaa on suunniteltu tehtäväksi kahdessa vaiheessa ja myös alueen jälkihoito tehdään vaiheittain. I-vaiheen alueelle aloitetaan maisemointi, kun toiminta siirtyy II-vaiheelle. Alueen muotoiluja tehdään ottotoiminnan yhteydessä. Ottotoiminnan jälkeen alue palautuu talousmetsäkäyttöön. II-vaiheelle haetaan lupaa myöhemmin.

Aiemmin tehtyjen tutkimusten ja nykyisen ottotoiminnan perusteella alueen maa-aines on hyödyn-tämiskelpoinen. Lisäksi alueella on mahdollista järjestää ottotoiminta siten, ettei ympäristö häiriinny maa-aineslain vastaisesti. Suunniteltu alue on vanhaa maa-ainesten ottoaluetta.

Ottoalue sijaitsee luokitellulla 2-luokan pohjavesialueella (muu vedenhankintaan soveltuva pohjavesialue / Rautamäki tunnus 0122407). Selvityksien perusteella pohjavesialueen antoisuuden arvioidaan olevan pienempi kuin 600 m³/vrk. Pohjavesialueen kaakkoiskulmassa sijaitsevan lähteen (LÄI2) ylivirtaamaksi mitattu n. 43 m³/vrk.

Ottotoiminta on alueella mahdollista suorittaa kestävän kehityksen periaatteiden mukaisesti. Alue sijaitsee hyvien liikenneyhteyksien varrella eikä toiminta edellytä uusien työmaateiden rakentamista. Suunnittelussa on huomioitu alueen pohjavesiolosuhteet, kuljetusten aiheuttama liikenne sekä luontoon, kaavoitukseen ja asutukseen liittyvät seikat, jotta ottotoiminnan ympäristövaikutukset jäisivät mahdollisimman vähäisiksi. Suunnittelutyössä on myös huomioitu Karkkilan kaupungin sekä maa-ainesten ottoon liittyviä ohjeita.

2. ALUEEN NYKYTILA, LUONNONOLOSUHTEET JA MAANKÄYTTÖ

Toimintaa jatketaan vanhan suunnitelman mukaisesti. Vanhan luvan mukaisesti ottaminen ulotetaan alimmillaan 3 m etäisyydelle pohjavedenpinnasta, alimmillaan tasoon +113,26-114,26 (N2000). (113,0-114,0 (N60)). Vuoden 2007-2019 pohjavedenmittauksissa pohjoisen puolen mittausputkessa PVP 1. vesi mitattu keskimäärin korossa +110,95 (N2000)/+110,69 (N60). Etelänpuoleisessa mittauspisteessä PVP 2. vesi mitattu keskimäärin korossa 110,01 (N2000)/109,75 (N60).

Alue on pääosin jo pinnottua maa-ainestenottoaluetta, eikä enää luontaisessa tilassa. Suunnitelun lähtöaineistona on käytetty Maanmittauslaitoksen 6/2019 laserkeilausaineistoja ja Morenia Oy:n ortomallinnusaineistoja, joka kuvattu 16.7.2019. Nykytilannekartoituksen korkeusjärjestelmänä N2000. Korkeusjärjestelmien ero (N60-N2000) +0,26m

Suunnitelma-alueen läheisyydessä on kolme järveä tai lampea; lounaassa Kökköpäänlammi (n. 90 m etäisyydellä, vedenpinnan taso noin +118,2 (N2000), koillisessa Kylmälänlampi (lähimmillään n. 50 m etäisyydellä, vedenpinnan taso noin +108,9 (N2000)) sekä pohjoisessa Musta-Kaita (n. 140 m etäisyydellä, vedenpinnan taso noin +112,2 (N2000)). Kökköpäänlammen vedenpinta on huomattavasti korkeammalla kuin pohjaveden pinta ottoalueen eteläosassa. Ottoalueen ja lammen välissä on todennäköisesti kalliokynnys, joka toimii pohjaveden jakajana. Kökköpäänlammen ympäristö on maaperäkartan mukaan turvealuetta ja todennäköisesti alueella on myös vettä pidättäviä savikerrostumia. Musta-Kaita ja Kylmälänlampi sijaitsevat hiekka/sorakerrostumassa ja niiden vedenpinta on siten todennäköisesti likimain pohjavedenpinnan tasolla.

Lähin asuintalo sijaitsee noin 250 m etäisyydellä ottoalueen II-vaiheen itäpuolella. Asuintalon ja ottoalueen väliin jää metsäinen alue. Ottoalueen liikenne ei suuntaudu asutuksen suuntaan. Porintien pohjoispuolella yli 500 m ottoalueesta koilliseen on noin 3...5 taloa, joista osa ilmeisesti ei ole asuttuja. Muuhun asutukseen, jota on mm. Jouhtenanjärven ja Kovelonjärven lähiympäristössä, on etäisyyttä yli 800 m.

Ottoalue sijaitsee 2-luokan Rautamäen (0122407) pohjavesialueella. Pohjavesialueen kokonaispinta-ala on 1,7 km² ja muodostumisalueen pinta-ala 0,95 km². Antoisuudeltaan pohjavesialue on suhteellisen heikko, sillä pohjavettä arvioidaan muodostuvan keskimäärin 600 m³/d. Akviferityypiltään alue on antikliininen, eli pohjavettä ympäristöön purkava. Alueella on runsaasti kalliokohoumia, jotka vaikuttavat pohjaveden virtausolosuhteisiin. Pohjavesialueen pohjavesi purkautuu pääosin Kylmälänlampeen.

Suunnittelualue kuuluu Uudenmaan maakuntakaavan vaikutusalueeseen. Maakuntakaava on vahvistettu 8.11.2006. Maakuntakaavassa suunnittelualueelle ei ole osoitettu aluevarauksia. II-vaiheesta osa sijoittuu rantakaavan MU- varausalueelle. Nyt haettava alueelle ei kohdistu rajoituksia, jotka estäisivät kaavan toteutumista. liitteenä voimassa olevat kaavat, joille toiminta sijoittuu.



- Uudenmaan maakuntakaava vahvistettu liite 4a. vahvistettu 2006, lainvoima 2007.
- Karkkilan järvi- ja lampialueen rantayleiskaava. Rantayleiskaava liite 4b. hyväksytty kv 1984.
- Karkkila Alipaastonjärven ja kovelonjärven ympäristön rantakaava liite 4c. hyväksytty kv 1985.
- Yleiskaava Karkkilan yleiskaava liite 4d. kv 1980. Ei vahv.

Tarkkaavaisella toiminnalla ja pohjaveden pintaan jätettävällä riittävällä puskurivyöhykkeellä ympäristölliset hättavaikutukset kuten vaikutukset pohjaveteen voidaan estää. Harjualueen ulkomuotoon toiminta tulee vaikuttamaan, mutta jälkihoidolla ja maisemoinnilla alueen luontoarvoja kyetään varjelemaan ja toiminnan hättavaikutukset estämään.

3. SUUNNITELTAVAT OTTAMISTOIMENPITEET SEKÄ TURVALLISUUS JA LIIKENNEJÄRJESTELYT

Ottamistoimintaa jatketaan aiemman 2009 ottosuunnitelman mukaisesti vaiheelta 1. Jäljellä olevaa maa-ainesta vaihealueella 1 on noin 91 000 m³. Voimassa oleva vuoden 2009 mukaiset ottosuunnitelmat, jonka mukaisesti toiminta jatkuu hakemuksen liitteenä 8-11.

Toiminta-alueen kokonaispinta-ala on n. 3,4 ha ottamis- ja varastointialueineen. Alin suunniteltu ottotaso on +113,26-114,26 (N2000). Lupaa haetaan 91 000m³ koostuen hiekasta ja sorasta. Maa-aineksen ottosyvyys vaihtelee välillä 0-9 metriä. Haettava lupa-aika on kymmenen (10) vuotta ja suunniteltu otto kohdistuu hiekkaan ja soraan.

Olemassa olevat vähäiset otettavan hiekan päällä olevat pintamaat kuoritaan alueen reunoille. Kuorittua maata käytetään maisemointiin mahdollisuuksien mukaan myöhemmässä vaiheessa. Ottamisalueella otetaan ja jalostetaan hiekkaa ja sora. Valtaosa irrotettavasta maa-aineksesta seulotaan tai välpätään.

Seulonnan yhteydessä jäävät ns. välppäketvet murskataan siirrettävällä 2-3-vaiheisella murskauslaitoksella. Itse murskattava kiviaines on hyvin vähäistä ja murskaamistoiminta jää alle ympäristönsuojelulain mukaisen 50 päivän. Alueelle tehdään tarvittaessa YSL mukainen meluilmoitus. Arvioitu murskattavan kiviaineksen määrä on noin. 2-5000m³. Toiminta ei ole jatkuvaa vaan tuotantojaksoina kysynnän mukaan. Kuormaus- ja kuljetustoiminta painottuu kesäaikaan.

Toiminnan aikana hiekkamontun reunat voivat olla jyrkkiä, jotka suojataan tarvittaessa ulkopuolisten liikkumista estävillä varoituskylteillä ja/tai lippusiimalla ja maavalleilla sekä lohkareilla tai muulla vastaavalla tavalla. Työmaa-alueella ulkopuolisten liikkumista estetään myös tulotien varressa varoitustauluin. Kiinteistön ja ottamisalueen rajat merkitään paaluttamalla.

Toiminnan aikana polttonesteet säilytetään kaksoisvaipallisissa säiliöissä tai valuma-altaallisissa erillisissä suojakonteissa. Ajanjaksoina, jolloin alueella ei ole jatkuvaa toimintaa, siellä ei säilytetä



minkäänlaisia polttoaineita tai öljytuotteita. Pohjavesialueella ja erityisesti harjualueilla toiminnassa harjoitetaan toiminnan edellyttävää varovaisuutta.

Työmaan tuotantotoiminta tilataan ulkopuolisilla urakoitsijoilla, jotka vastaavat itse omien työntekijöidensä työnjohdosta ja työturvallisuudesta Morenia Oy:n valvoessa lupaehtojen noudattamista.

4. VAIKUTUKSET YMPÄRISTÖÖN JA TOIMET YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN VÄHENTÄMISEKSI

Maa-ainesten ottotoiminnan ja sekä niihin liittyvien toimintojen ennakoitavat ympäristövaikutukset tulevat olemaan vähäisiä. Toiminnasta ei aiheudu pöly, melu- tai värinähaittoja lähimpään asutukseen.

Toiminnassa on tarkoituksena jättää vähintään 3 metrin maakerros pohjaveden päälle eikä toimintaa suoriteta pohjaveden pinnan alapuolella, joten pohjaveden lammikoitumista ei tapahdu. Alue on sora- ja hiekkarakenteinen harju, joten sadevedet eivät pääse kertymään alueelle ja imeytyvät maaperään. Toiminta-alueen ulkopuolisia valumavesiä ei ole, joten ennalta suunnitelluille pumppaustömenpiteille ei ole tarvetta.

Toiminnan aikana polttonesteet säilytetään kaksoisvaipallisissa säiliöissä tai valuma-altaallisissa erillisissä suojakonteissa. Poltto- ja voiteluaineiden käsittelyssä ja varastoinnissa noudatetaan erityistä huolellisuutta ja alueella on tuotantotoiminnan aikana öljynimeytysmateriaalia ja toimintavalmius pilaantuneen maa-aineksen välittömälle poistamiselle vahinkotilanteiden varalle. Huolellisella käsittelyllä polttoaineilla ei aiheuteta vaaraa ympäristölle. Toimintajaksojen ulkopuolella alueella ei säilytetä polttoaineita mutta mikäli siellä tullaan pitämään lastauskäytössä käytettävää pyöräkuormajaa, säilytetään konetta aina tukitoiminta-alueella mahdollisen ilkeivallan aiheuttaman ympäristövaingin ehkäisemiseksi.

Mahdollinen murskauslaitos sijoitetaan sille rakennetulle suojatulle alueelle. Murskauslaitoksen sekä suojajalan sijoittuminen hyväksytään valvovalla viranomaisella ennen kutakin murskausjaksoa.

Toiminnassa syntyy vähäinen määrä talousjätettä sekä jäteöljyjä, jotka toimitetaan jätehuoltomääräysten mukaisesti asianmukaiseen käsittelyyn. Työmaa alueella ei suoriteta merkittäviä koneiden tai laitteiden huoltoja.

Pohjaveden korkeutta ja laatua seurataan asennetuista pohjavesiputkista. Pohjavesiä seurataan seurantasuunnitelman mukaisesti.

5. MAISEMOINTI JA ALUEEN JÄLKIKÄYTTÖ

Ottoalueelle syntyy jälkitilanne piirroksen mukainen maanleikkaus, jonka reunat muotoillaan maisemaan ja ympäröiviin luonnon pinnanmuotoihin soveltuvasti kaltevuuksiin 1:2 – 1:3. Luiskien pintaukseen käytetään ainoastaan alueelta kuorittuja puhtaita pintamaista. Ohuen humuskerroksen ansiosta pintamaista ei tapahdu pohjavedelle haitallista humuksen liukenemista. Metsittämisessä otetaan huomioon ympäröivän maaston metsätyyppi, jotta lopputuloksesta saadaan mahdollisimman hyvin maisemaan mukautuva alue. Harjumaisemassa metsätyypin vallitseva puulaji on tyypillisesti mänty.

Maisemointi suoritetaan kahdessa vaiheessa. Kun kaivutoiminta siirtyy vaiheeseen 2, aloitetaan vaiheen 1 mukaisen alueen jälkihoitotyöt. Luiskat tasataan ja niihin palautetaan alueelta aiemmin poistetut pintamaat. Kökköpääntien uuden linjauksen länsipuolella oleva pohjataso maisemoidaan tässä vaiheessa, mutta tien itäpuolinen alue tarvitaan työmaaliikennöintiä varten ja varastoalueena. Mikäli alueen varastoidut pintamaat eivät riitä jälkihoitoon, lautakunnalta haetaan lupaa pintamaiden tuontiin muualta.

Ottoalueen reunaluiskia metsitetään pääasiassa havupuilla siten, että pääpuulaji on mänty ja pioneerilajeina nopeasti humusta muodostavia lehtipuita, esimerkiksi tervaleppää, koivua tai pihlajaa. Pioneerilajien osuus on korkeintaan 20 % taimien kokonaismäärästä. Havupuiden istutustiheys on keskimäärin noin 2 500 kpl/ha ja lehtipuiden korkeintaan noin 500 kpl/ha. Toiminnan päätyttyä alue palautuu metsätalouskäyttöön.

Oulunsalossa 1.6.2020

Morenia Oy konkurssipesä

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Janne Posio'.

Janne Posio

Suunnitteluinsinööri



PIIRUSTUKSET JA LIITTEET

Suunnitelmaselostus

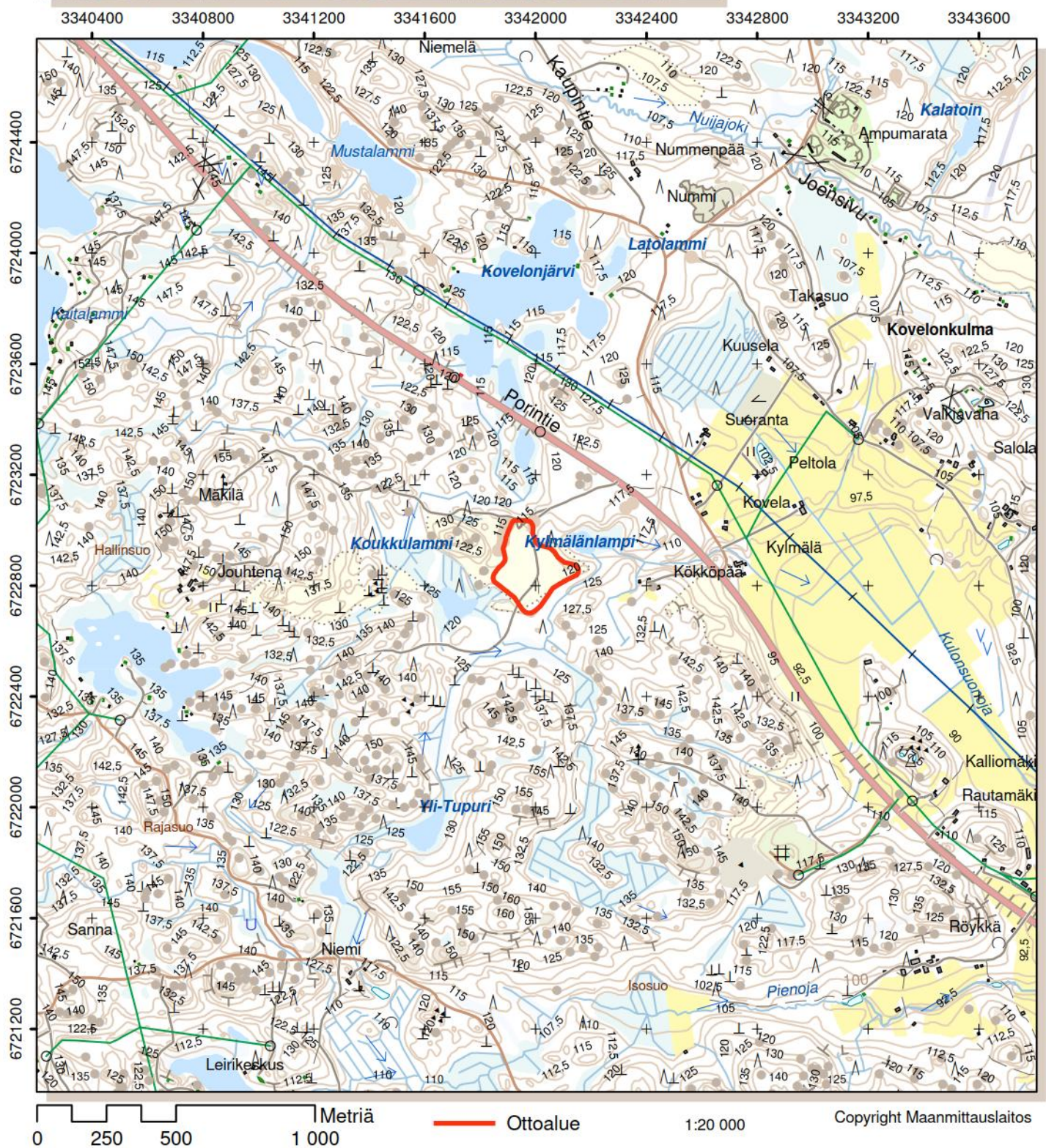
Lupahakemuslomake maa-ainesten ottamiseen

Yleiskartta sivulla 1

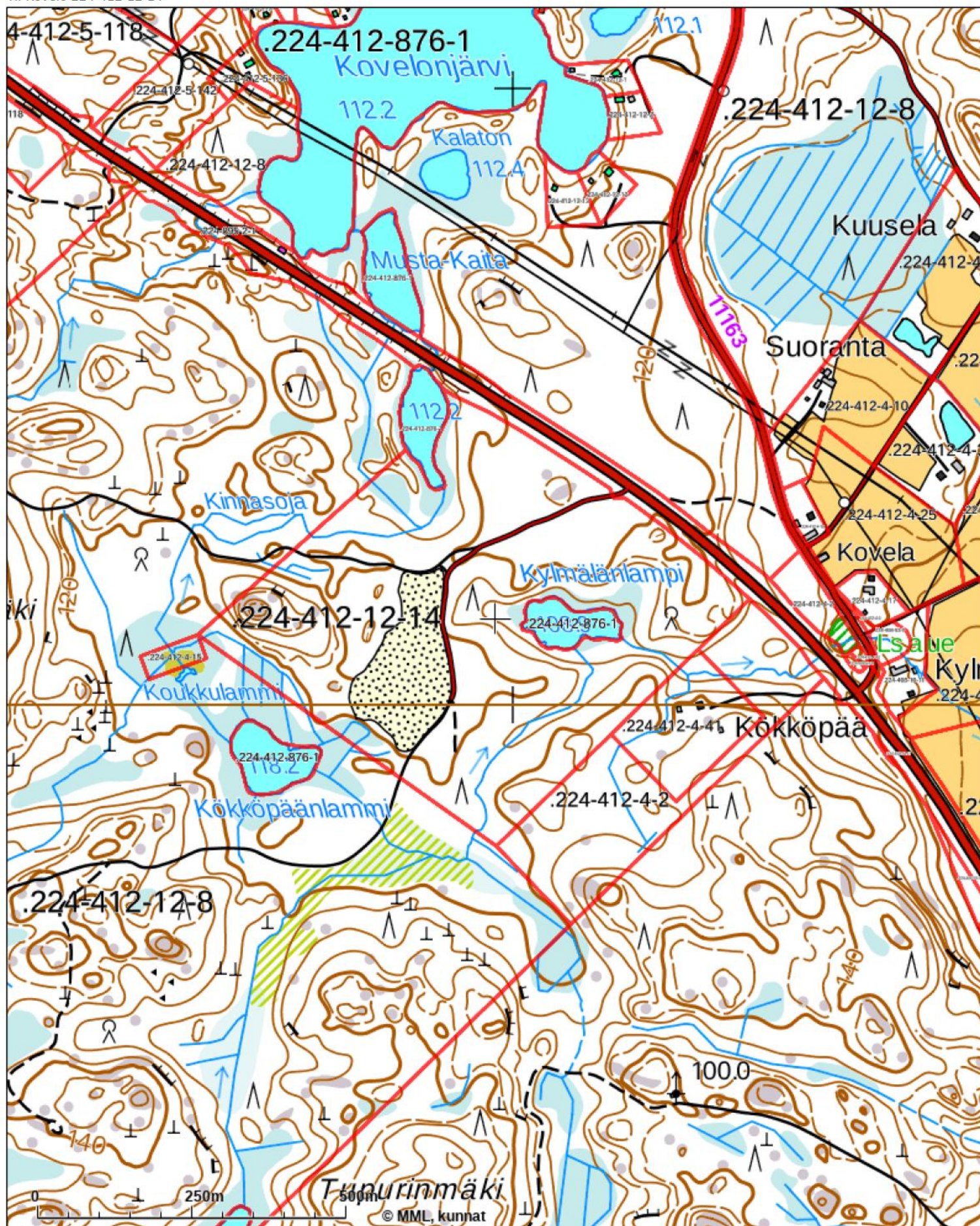
Liite 1.	Tiivistelmä
Liite 2.	Sijaintikartta
Liite 3.	Aluekartta
Liite 4.	Kaavakartat
Liite 5.	Kiinteistörekisteriote ja karttaote
Liite 6.	Naapurikiinteistöjen yhteystiedot
Liite 7.	Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma
Liite 8.	Nykytilanne-/suunnitelmakartta
Liite 9.	Poikkileikkaukset
Liite 10.	Jälkitilanne
Liite 11.	Alkuperäiset ottosuunnitelmat
Liite 12.	Maisemaselvitys
Liite 13.	Pohjavesitiedot



Liite 2 Sijaintikartta
Tarkastettu 17.4.2020



Yli-Kovelo 224-412-12-14

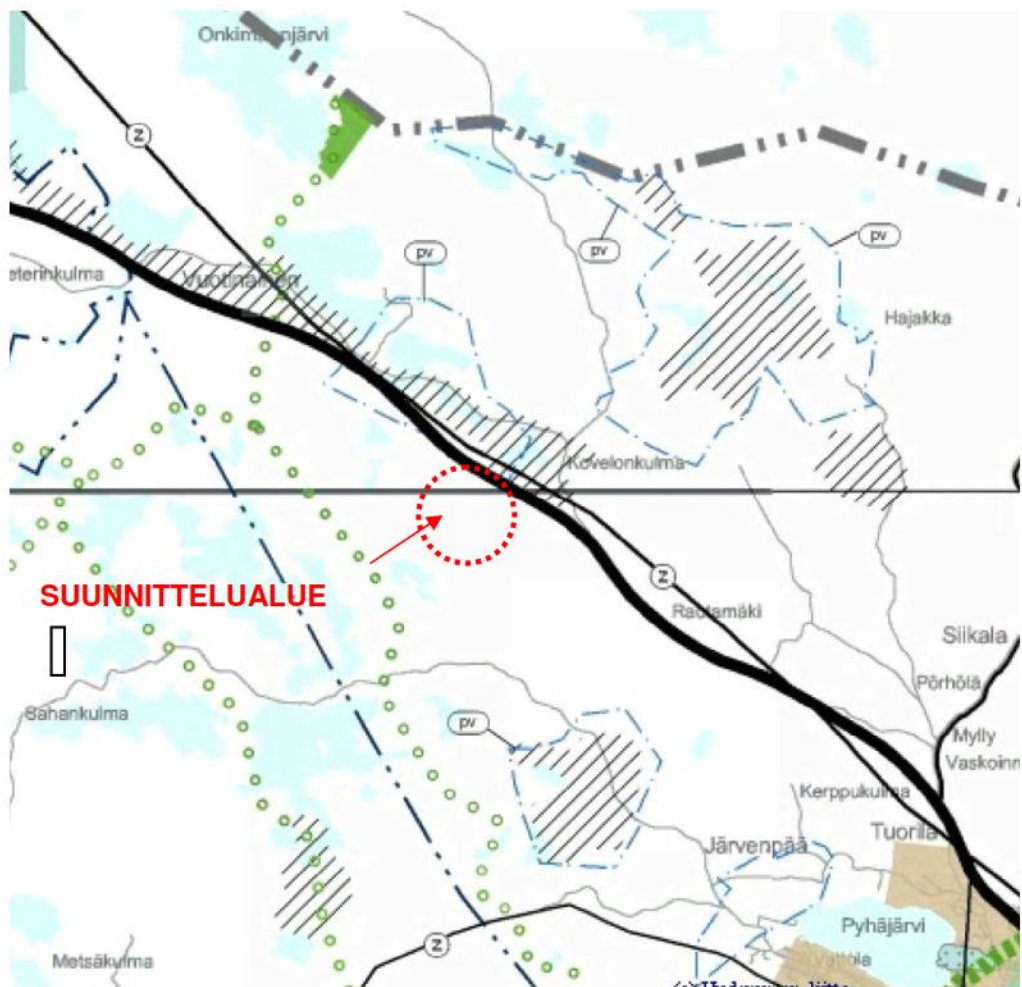


Tulosteen keskipisteen koordinaatit (ETRS-TM35FIN): N: 6720141, E: 341970

Karttatuloste ei ole mittatarkka. Kiinteistörajat ja -tunnukset päivitetään toistaiseksi vain kerran viikossa.

Rekisteripalvelujen kautta kartalle haetut palstat ja määräalat ovat ajantasaiset.

Tulostettu Kiinteistötietopalvelusta 21.10.2019.



Liite 4d
Tarkistettu
17.4.2020

YLEISKAAVAMERKINNÄT JA ALUEIDEN KÄYTTÖSUOSITUKSET

Yleiskaava-alueen raja

Eri yleiskäytävärakennusten alusten osien välinen raja

Alueella olevien rakennusten peruskorjausta ja kunnostusta tulee tuosia. Työnsuoritus uudisrakentamista voidaan suorittaa myös vanhojen rakennusten kunnostus- ja kunnossapito-työinä, joihin on otettava huomioon rakennuksen vanha rakenne ja sen osat. Rakennus- ja palokaudella kassittuneita tulve vaurioituneita katu- ja rakennusosia on korjattava ja osittain korjattavissa olla sellaisia rakennushankkeita, joihin liittyvät, vaikkoon jyrjestyksellä sakin nankien liittymistä oireiden rakennuksiin ja alueen maiseman sekä luontomaisiin.

Virkkitys- tai vapaa-alue

VI

Alueelle voidaan rakentaa virkistys- ja vapaa-ajan käyttöä palvelevia rakennuksia ja laitetta, kalvenis-, lounais-, tanssitalon- tai tyytötompien lisäksi sadan suoritus en. rakennusten ja laitteen kannalta voimassa olevissa tapauksissa alueen luontaraste kasvilisäystä on pyrittävä säilyttämään ja kehittämään. Rakennettavien ma- ja metsäalouden tarpeisiin on siltä, ettei se häiritse virkistystoimintoja.

M Macaloustoinnille varattu alue

Alueelle saa rakentaa maataloustuotolle tarpeellisia rakennuksia laitteita. Alueen läpikäyvästä jätetä ja loppu- ja isänsäköhanta oia maatalouden toiminnasta lähtevästä ruu-
n-tilon maataloustuotinnasta aiheutuva alustuksil-
ta- tuus tulee sallia välikätkätoimissa olleiden
rakennuksien, tilojen ja tilojen rakentamisen

Mm Nää- ja metsätaloustoimintoille varattu alue

Alueelle kas rakennetaan ma- ja metsätaloustuotantille tarpeellisia aksentteja ja lisätoimia. Alueen käyttöön otettavien metsäalueiden tuotekehittämistä ja metsätalouden toimintatiedeyksien turvaamista milloin ja missä tahansa alueella ei ole mahdollista toteuttaa, tulee alueella sallia yleisiä virkistyskäyttöjä matkusta, kausi- ja vapaa-aikaa varten. Lisäksi alueella pidetään paikallisen rakennuksen ja tilojen ylläpidon tarkoituksella.

Näe- ja metsätalousovatteen alue, jolle voidaan sijoittaa virkistystoimintoja ja lomatuksia

Mm

[illegible]

Lilkenesluo

Sorantottoa varten varattu alue on

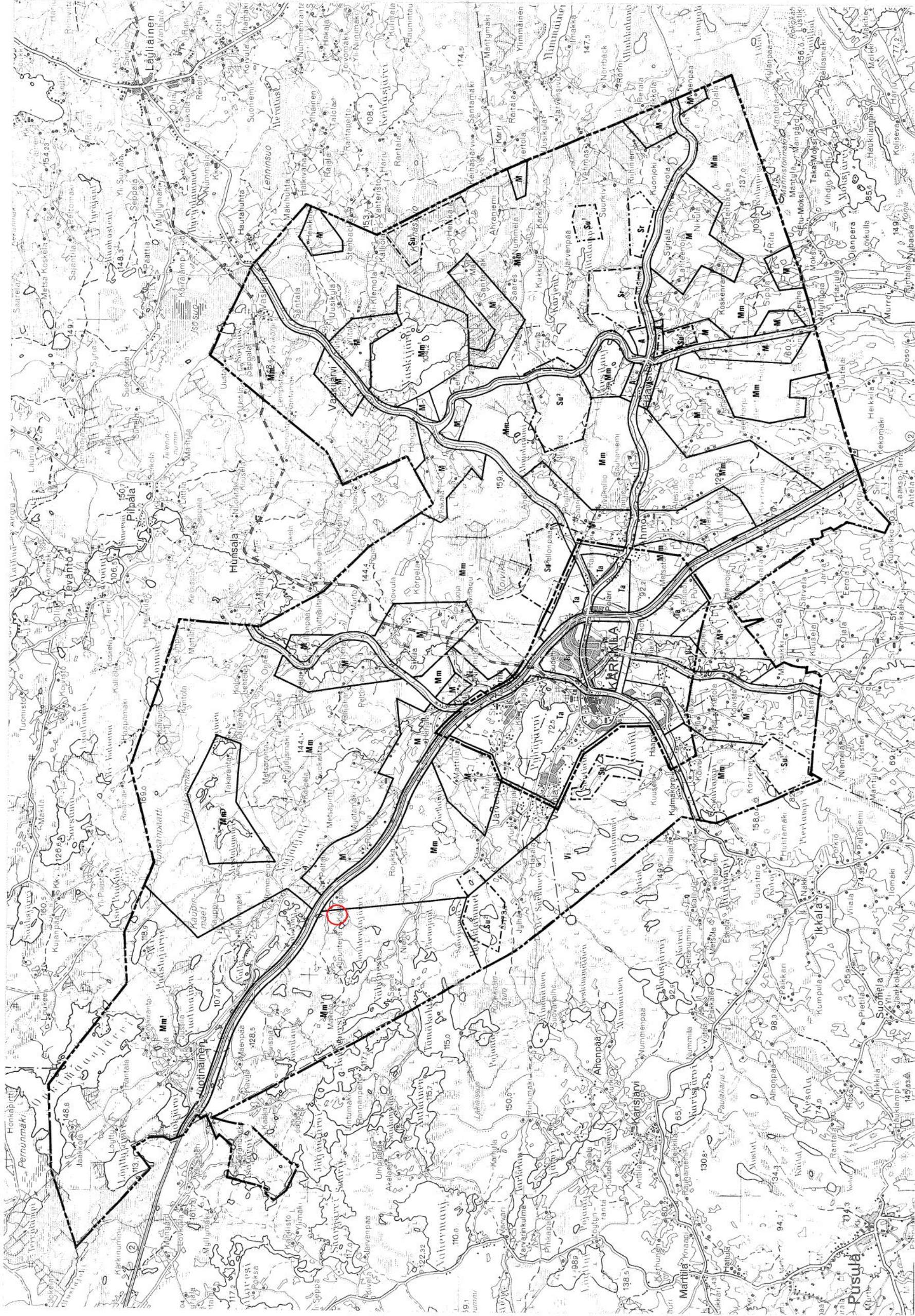
Alueen osa, jolla on luonnonsuojelullisia erityisomaisuuksia

Alueiden käytön mukaisa toiminta harjoitetaan on oltava huomioon liitteessä 4 ja taulukossa 8 esitetty erityisnäköykset.

Kaupunginvaltuusto hyväksynyt 22.5.1980



SUUNNITTELUKESKUS OY 1979



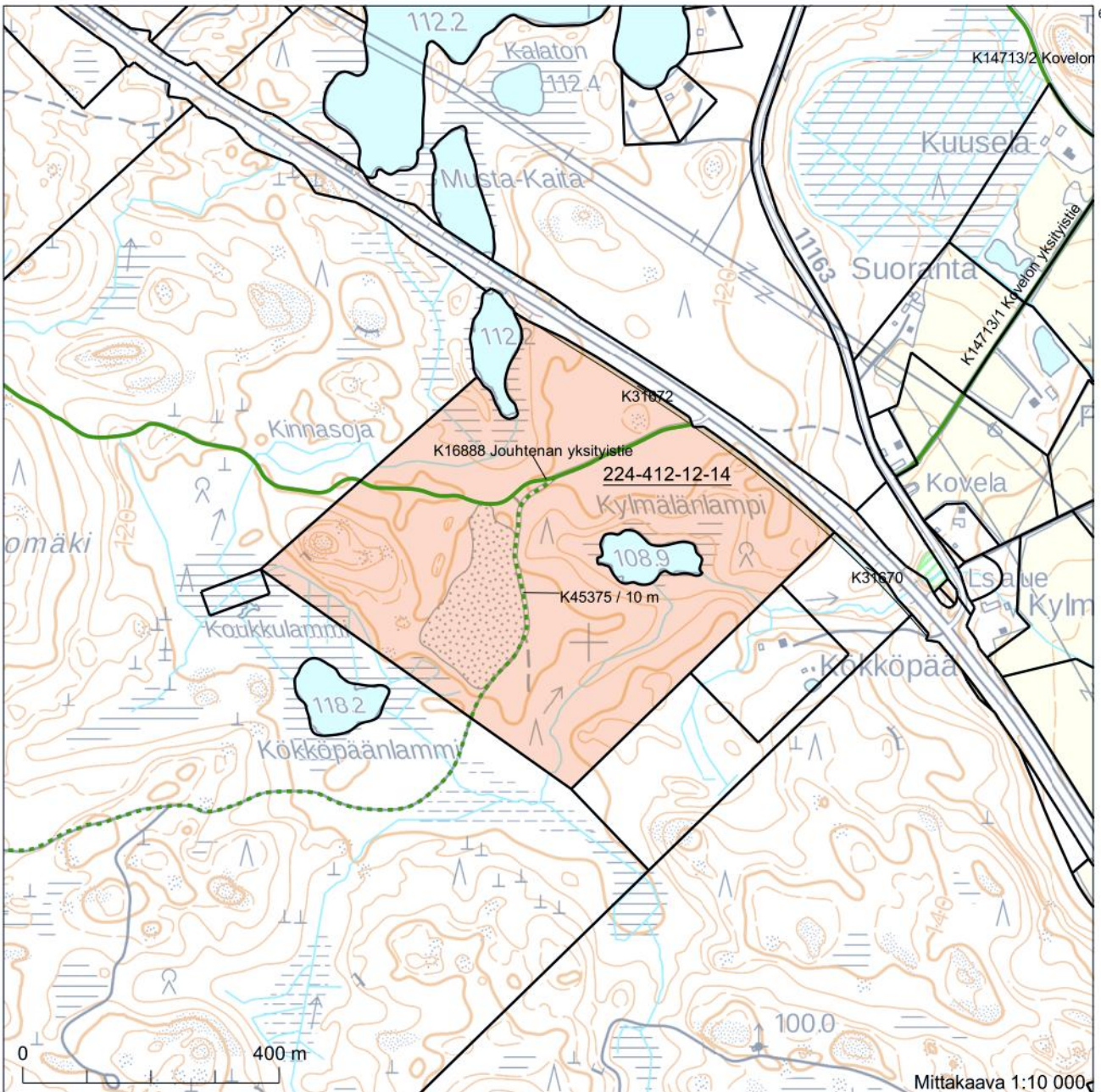


Kiinteistötunnus: 224-412-12-14
Nimi: Urhola
Rekisteriyksikkölaji: Tila
Kunta: Karkkila (224)
Palstojen lukumäärä: 1

Rekisteriyksikön alueella on asemakaava.

Tulostettu kiinteistötietojärjestelmästä 30.3.2020.

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



Kartta on tulostettu
ETRS-TM35FIN-koordinaatistossa.
Taustakartta on viitteellinen.

Perustiedot

Käyttöoikeusyksikkötunnus:	000-2006-K16888	Rekisteröintipvm:	3.5.2006
Nimi:	Jouhtenan yksityistie	Voimaantulopvm:	1.1.1979
Sijaintikunnat:	Karkkila (224), laskennallinen pituus 1,9 km		

Tiekunta

Tiekunnan nimi:	Jouhtenan yksityistie	Voimaantulopvm:	3.5.2006
Kotikunta:	Karkkila (224)		
Yhteyshenkilö:			
Yhteyshenkilötieto perustuu tiekunnan ilmoitukseen. Osoitetietoja ajantasaistetaan väestötietojärjestelmästä.			
Tiekunta pitää ajantasaista luetteloa yksityistien oikeutetuista rekisteriyksiköistä ja muista oikeutetuista tien käyttäjistä.			

Käyttöoikeusyksikön osat

1) 000-2006-K16888 / 1			
Laskennallinen pituus: 1,9 km			
Rasitetut:	224-412-4-15	JOUHTENA II	Rekisteröintipvm: 3.5.2006
			Voimaantulopvm: 1.1.1979
	224-412-4-22	JOUHTENA	Rekisteröintipvm: 3.5.2006
			Voimaantulopvm: 1.1.1979
	224-412-12-8	YLI-KOVELO	Rekisteröintipvm: 3.5.2006
			Voimaantulopvm: 1.1.1979
	224-412-12-14	Urhola	Rekisteröintipvm: 19.1.2011

Tulostettu kiinteistötietojärjestelmästä 23.3.2020.

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

Omistajien yhteystietoja

Tila 224-412-12-14, Urhola

Tiedot perustuvat väestötietojärjestelmään.

Rajanaapurien tietoja

Tila 224-412-4-2, KÖKKÖPÄÄ

Tila 224-412-4-15, JOUHTENA II

Tila 224-412-4-41, Harjula

Tila 224-412-12-8, YLI-KOVELO

Lunastusyksikkö 224-895-2-1, YLEINEN TIE

224-412-876-1, VESIALUE

Tiedot perustuvat väestötietojärjestelmään.

YMPÄRISTÖHALLINTO	PVM	KAIVANNAISJÄTTEEN JÄTEHUOLTOSUUNNITELMA MAA-AINESTEN OTTAMISTOIMINNALLE (MAL 5a §, 16b §, YSL 103a §).
Suunnitelma liittyy maa-ainesten ottamislupaan ☒		Ympäristölupaan ☐

1. LUPATIEDOT

Ympäristöluvan tai maa-ainesten ottamisluvan hakijan nimi Morenia Oy		
Ottamisalueen nimi Yli-Kovelo		
Kunta Karkkila	Kylä Vuotinainen	Tilan RN:o Urhola 224-412-12-14
Ottamisalueen pinta-ala 2,9 ha		
Luvan viimeinen voimassaolopäivä Maa-aineslupa voimassa 11.12.2019		
Otettava maa-aines	Ottamismäärä (m ³ -ktr)	
Kalliokiviaines (murske, louhe)		
Rakennus- ja muu luonnonkivi		
Sora ja hiekka	91000	
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	3000	1	varastossa n. 10000m ³
	Kannot ja hakkuutähteet	0	1	
Pysyvä maa-aines	Kivipöly tai kivituhka			
	Vesiseulonta- ja selkeytyslaitteiden hienoainekset			
	Savi ja siltti	500	1	
	Sivukivi			
	Seulontakivet ja lohkaaret			
	Muu, mitä?			
Pilaantunut maa-aines	Mitä?			
Kaivannaisjätteitä yhteensä				

A) Tiedot kaivannaisjätteen ympäristövaikutuksista⁽⁴⁾

☐ Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa.

Ottoalueen päältä poistettavalla moreeni- ja humuskerroksella ei ole haitallista vaikutusta ympäristöön. Humusmaat kuoritaan alueen laidoille josta ne toiminnan loppuvaiheessa levitetään takaisin alueen pohjalle ja luiskiin. Mikäli varastoidut pintamaat eivät riitä alueen jälkihoitoon, haetaan lautakunnalta erillinen lupa pintamaiden tuontiin muualta.

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

☐ Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa.

Alueella käytettävien koneiden ja laitteiden kunnosta huolehditaan ja tarvittavat huollot suoritetaan muualla.

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

☐ Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa.

Siirrettävien pintamaiden käsittely ei anna aiheutta erilliselle tarkkailulle

D) Tiedot toiminnan lopettamisesta⁽⁷⁾

☒ Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa.

Toiminnan jälkeen alue jää metsätalouskäyttöön

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

Pintamaiden kasaaminen alueen laidoille ja myöhempi käyttö luiskien pintauksiin ei vaikuta haitallisesti ympäristöön eikä aiheuta tarvetta tarkkailulle.

Jätealueen käytöstä poistaminen ja jälkihoito

Alue maisemoidaan ympäristöön ja se metsitty luontaisesti. Jälkihoidolle ei ole tarvetta

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)

Jussi Kohtanen, Lentäjantie 3, 01530 Vantaa, jussi.kohtanen@morenia.fi, 0405208268

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 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 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 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

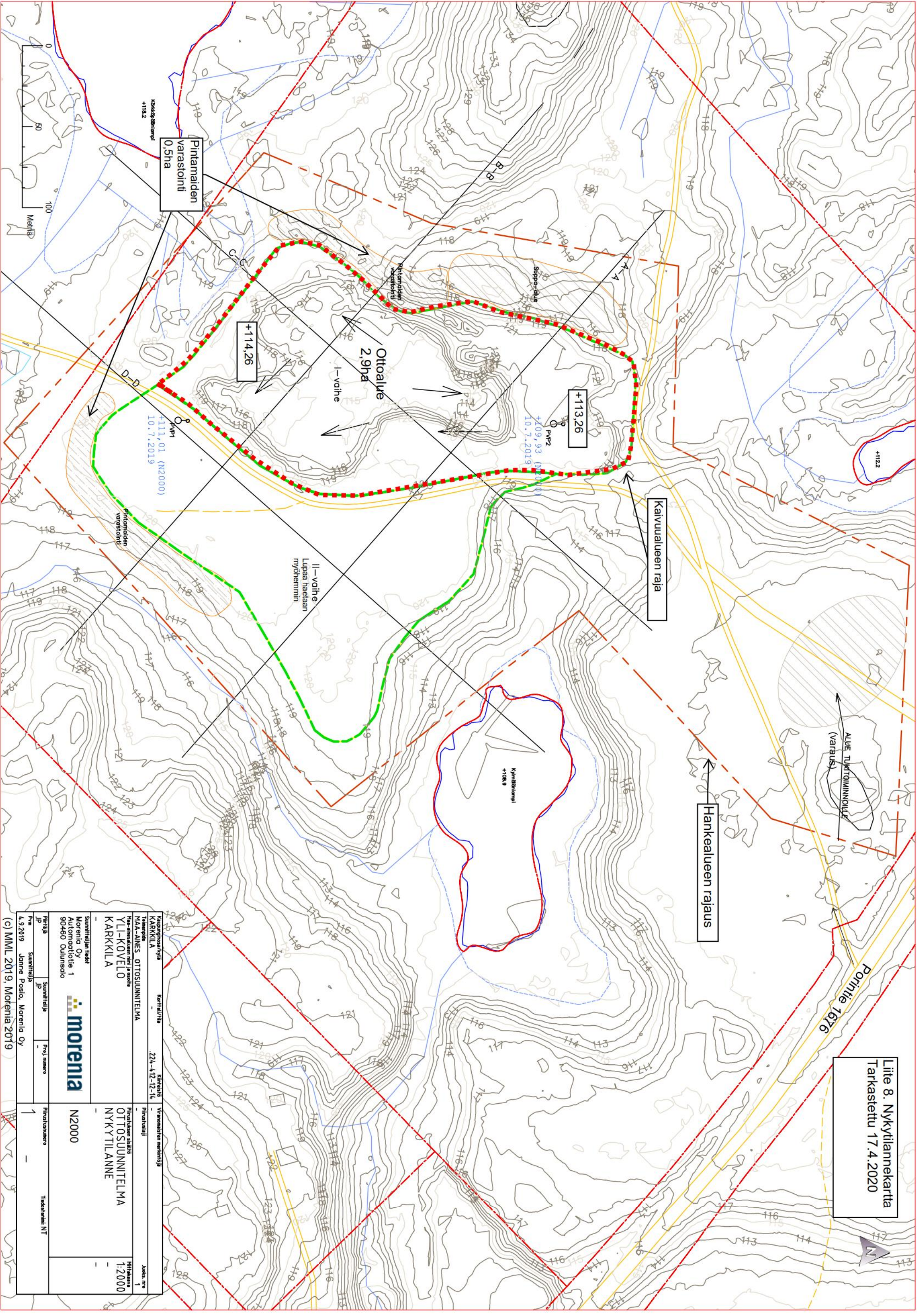
Esitetään tiedot kaivannaisjätteen jätealueesta ja sen ympäristöstä sekä tiedot jätealueen ympäristövaikutuksista ja seurannasta. Lisäksi esitetään tiedot jätealueen käytöstä poistamisesta ja jälkihoidosta sekä niihin liittyvästä tarkkailusta. Tiedot tulee esittää, mikäli niitä ei ole esitetty ottamissuunnitelmassa. 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

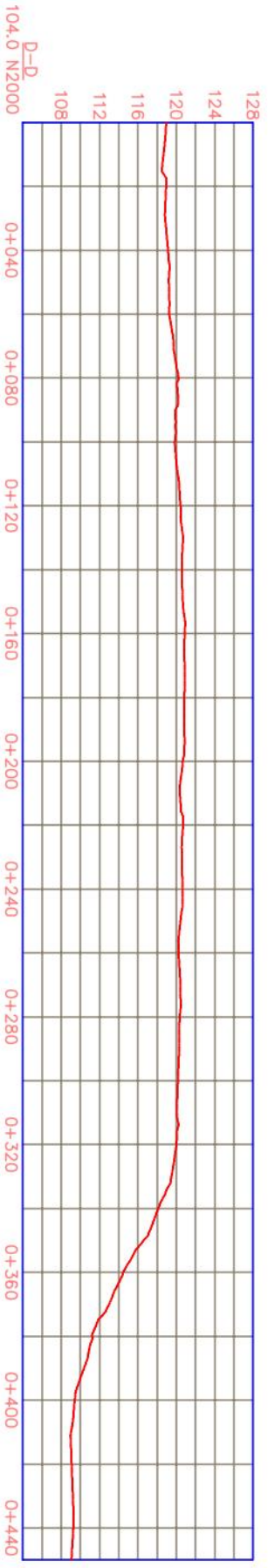
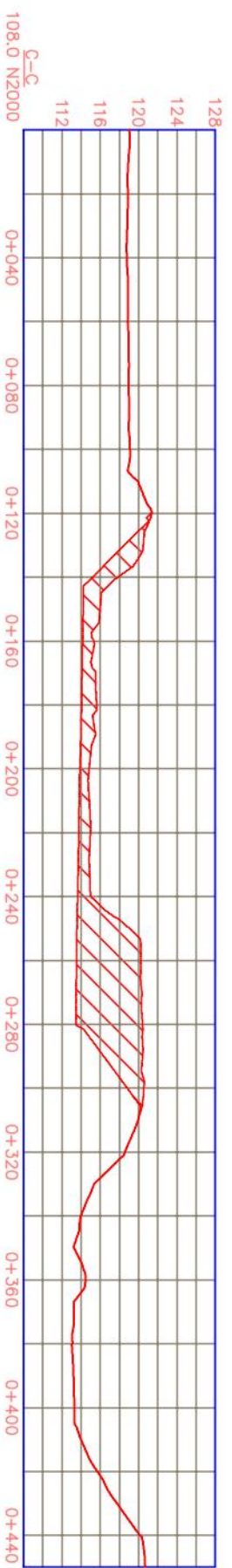
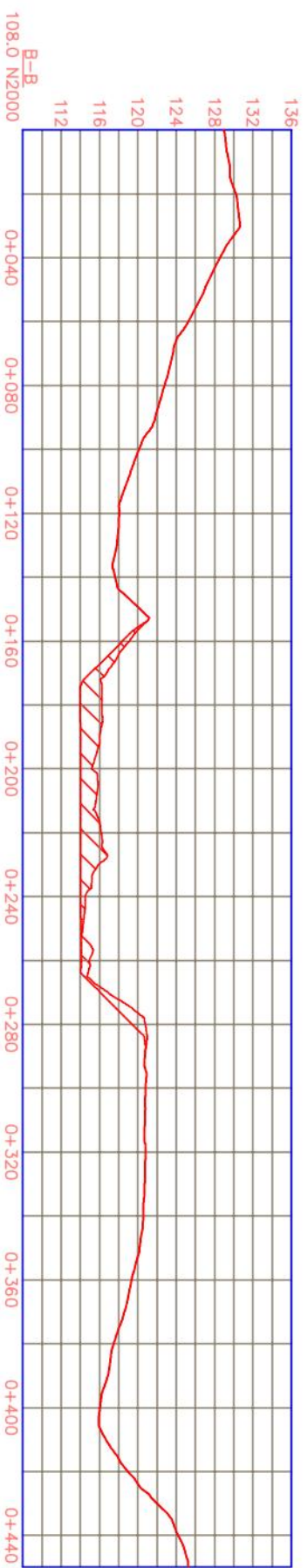
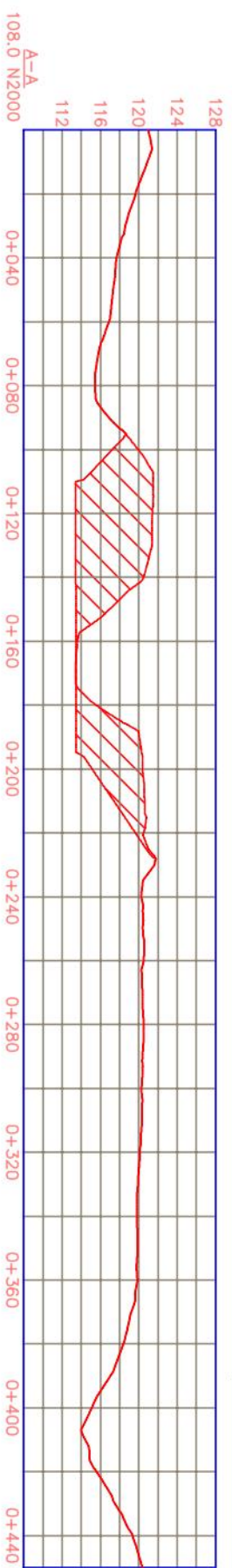
Ilmoitetaan yhteyshenkilön nimi ja yhteystiedot, jolta voi tiedustella kaivannaisjättesuunnitelmasta yksityiskohtaisempia tietoja.

Liite 8. Nykytilannekartta
Tarkastettu 17.4.2020



Käyttökäyttö	Kortti/tila	Käyttö	Väestö	Väestö
KÄRKILÄ	-	224-412-12-16	-	-
Täsmä	MÄÄ-ANES OTTOSUUNNITELMA		Piirustaji	Väestö
MÄÄ-ANES OTTOSUUNNITELMA	YLI-KOVELO		Piirustuksen sisältö	1:2000
YLI-KOVELO	NYKYTILANNE		-	-
KÄRKILÄ	-		-	-
Suunnittelijan tiedot		N2000	Tiedot NT	
Morenia Oy	-		-	
Automaattiole 1	-		-	
90460 Oulunsalo	-		-	
-	-		-	
Piirustaja	Suunnittelija	Proj. numero	Piirustuksen numero	Tiedot NT
JP	JP	-	1	-
Pvm	Suunnittelija	Proj. numero	1	-
4.9.2019	Janne Posio, Morenia Oy	-	1	-

(c) MML 2019, Morenia 2019





A		Oikeusvoimassa oleva		24.6.09		Oulu	
B		Määräyksen mukainen		27.3.09		Oulu	
Tunnus		Määrä		Päivä		Päivä	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi		Kokkopäälammi	
Kokkopäälammi		Kokkopäälammi					

Korkeusjärjestelmä N60



Liite 11, alkuperäinen
ottosuunnitelma
Tarkastettu 17.4.2020

MAISEMASELVITYS JA MAATUTKALUOTAUS YLI-KOVELON MAA-AINESTEN OTTOSUUNNITELMA (MORENIA OY)

YLEISTÄ

Uudenmaan ympäristökeskus on antanut lausunnon koskien Morenia Oy:n maa-ainesten ottolupahakemusta Rn:o 12:8 Karkkilan kaupungin Vuotinaisen kylässä. Maa-ainesten ottoalue on rajattu niin, että Kylmälänlampeen jää noin 50 metriä leveä suojavyöhyke ja Kökköpäänlammiin noin 90 metriä leveä suojavyöhyke. Molemmat lammet ovat alle hehtaarin kokoiset.

Ympäristökeskuksen kannanoton mukaan MAL 3 §:n 1 momentin 1-3 kohdissa tarkoitetut vaikutukset:

Suunniteltu ottamisalue sijaitsee Ali-Paasonjärven ja Kovelonjärven rantakaava-alueella. Rantakaavan ympäristötavoitteena on lampiryhmien muodostamien kauniiden maisemakokonaisuuksien ja erämaatyypisten luonnonympäristöjen säilyttäminen mahdollisimman muuttumattomina.

Ympäristökeskus huomauttaa, että vesilain 15 a §:n mukaan sellainen toimenpide joka vaarantaa enintään yhden ha:n suuruisen lammen säilymisen luonnontilaisena on kielletty. Hakemusasiakirjat eivät sisällä arvioita ottotoiminnan vaikutuksista kyseisiin lampiin eikä myöskään tutkimukseen perustuvia tietoja mahdollisen kalliokynnyksen sijainnista.

MAL 3 §:n 3 momentin rajoitukset:

Maa-ainesten ottaminen on kielletty, mikäli turmellaan kaunista maisemakuvaa. Lainmuutosehdotuksen mukaan maa-aineksia ei saa ottaa meren tai vesistön rantavyöhykkeeltä ilman erityistä syytä. Maankäyttö- ja rakennuslain 72 §:n mukaan rantavyöhyke tarkoittaa sellaista rannan osaa, jolle sijoittuvalla rakentamisella tai muulla toimenpiteellä on välittömiä vaikutuksia vesistöön sekä rantaluontoon ja maisemaan. Rantavyöhykkeen leveyteen vaikuttavat alueen kasvillisuus, maisema, maasto ja muut luonnonolosuhteet. Käytännössä rantavyöhykkeen leveydeksi on yleensä arvioitu 100 metriä. Rinteessä rantavyöhyke ulottuu niin kauas kuin rinteelle sijoittuva rakentaminen selvästi näkyy ja vaikuttaa vesistöön. Rantavyöhykkeen leveyttä ei ole määritelty laissa, vaan se pitää arvioida tapauskohtaisesti.

Ympäristökeskuksen käsityksen mukaan nyt suunniteltu ottamisalue sijaitsee MRL 72 §:n mukaisella rantavyöhykkeellä. Hakemuksessa ei myöskään ole esitetty mitään maa-aineslaissa tarkoitettuja erityisiä syitä.

VASTINE

LAMPIEN MAISEMAN JA KASVILLISUUDEN LUONNONTILAISUUS

Maisemaselvitystä varten tehtiin maastokäynti 1.7.2008. Maastokäynnillä otettiin valokuvia ja tutkittiin lampien ympäristön maisemakuvaa ja kasvillisuutta. Maastokäynnin suoritti maisema-arkkitehti Saija Vihervuori. Valokuvat ja laaditut piirustukset ja leikkaukset on esitetty selvityksen liitteissä.

Kylmälänlampi ja Kökköpäänlammi eivät ole säilyneet täysin luonnontilaisina. Niiden ympäristöä on ojitettu, ja alle 50 metrin etäisyydelle molemmista lammista ulottuu entiselle hakkuuaukealle 1990-luvun lopulla riveihin istutettu mäntytaimikko (KUVA 1, KARTTA 1).

MAA-AINESTEN OTTOTOIMINNAN NÄKYVYYS MAISEMASSA

Molemmat lammet ovat alle hehtaarin kokoiset. Kylmälänlammen halkaisija on pisimmillään noin 150 metriä ja Kökköpäänlammin noin 140 metriä. Näillä pienillä lammilla on myös sataa metriä lyhyempi rantavyöhyke.

1. Kylmälänlampi on rinteiden ympäröimä. Lampea reunustavan kasvillisuuden voi jakaa kolmeen osaan (LEIKKAUS A-A): lähinnä lampea on nuorista lehtipuista koostuva reunavyöhyke (KUVA 2). Sitä seuraa tiheä, etupäässä kuusta, mäntyä ja koivua kasvava sekametsä, joka paikoin muuttuu kuusivoittoiseksi (KUVA 2). Kolmantena vyöhykkeenä on hyvin tiheä mäntytaimikko, jossa näkyvyys on keskimäärin alle kymmenen metriä (KUVA 3).

Kylmälänlammen rantavyöhykkeen voi maksimissaan sanoa kattavan lehtipuustaisen reunavyöhykkeen sekä kuusivaltaisen sekametsän. Rantavyöhyke on maa-ainesten ottoalueen puoleisella lammen lounaisrannalla keskimäärin alle 30 metriä (KARTTA 1). Tämä on etäisyys, johon tehdyt muutokset näkyisivät selvästi tai osittain Kylmälänlammelta katsottuna. Ottoalueen raja on kuitenkin vähintään 50 m lammen rantaviivasta.

2. Kökköpäänlammin ympäristö on melko tasaista ja osittain soistuvaa. Tällöin myös vaadittava suojavyöhyke on kasvillisuudesta ja muista rantavyöhykkeeseen vaikuttavista tekijöistä riippuen rinnemaastoa leveämpi.

Kökköpäänlammia ympäröivän kasvillisuuden voi myös jakaa Kylmälänlammen tapaan vyöhykkeisiin (LEIKKAUS B-B). Rannan puolella ensimmäisenä on nuorista lehtipuista koostuva kapea reunavyöhyke (KUVA 4). Tämän jälkeen on vaihtelevanlevyinen kaistale varttunutta mänty- ja sekametsää (KUVA 4). Kolmantena vyöhykkeenä on Kylmälänlammen tapaan tiheä istutettu mäntytaimikko (KUVA 5). Kökköpäänlammin rantavyöhykkeen voi maksimissaan sanoa kattavan lehtipuustaisen reunavyöhykkeen sekä varttuneen mänty- ja sekametsän. Rantavyöhykkeen leveys maa-ainesten ottoalueen puoleisella

koillisrannalla vaihtelee tällöin 35–80 metriin taimikon ja metsätyypin rajojen mukaisesti (KARTTA 1).

Rantavyöhykkeen leveyttä ja ottoalueen muutoksia molempien lampien maisemakuvaan arvioitiin myös tutkimalla yhden, maa-ainesten ottotoiminnan rajan tuntumassa sijaitsevan koordinaattipisteen näkyvyyttä molempien lampien rantamaisemassa (KARTTA 1). Koordinaattipiste paikannettiin gps-laitteella ja merkittiin maastoon punaisella muovikalvolla (KUVA 6). Kylmälänlammella piste (KUVA 6) näkyi kohtaan (KUVAT 7 ja 8), joka on 25 metrin päässä rannasta ja 30 metrin päässä merkintäpisteestä.

Näkyvyyttä suoraan lammelle ei merkintäpisteestä tai välipisteestä (KUVA 8) ole.

Kökköpäänlammilla merkintäpiste (KUVA 9) näkyi kohtaan, joka on 30 metrin päässä rannasta ja 70 metrin päässä koordinaattipisteestä (KUVAT 10 ja 11). Tämä tutkintatapa on suuntaa-antava mm. metsien tiheyden ja maaston topografian vaihdellessa eri kohdissa tarkasteltuna. Koordinaattipisteen merkinnän korkeus ja merkintätapa vaikuttaa myös pisteen näkyvyyden etäisyyteen. Gps-laitteen antamien koordinaattipisteiden tarkkuus on likimääräinen. Esimerkiksi kuvan 2 ja kuvan 4 sijainneissa kartalla on pientä heittoa todellisiin kuvauspisteisiin nähden.

Kylmälänlammen minimissään 51 metriä leveä suojavyöhyke ja Kökköpäänlammien minimissään 96 metriä leveä suojavyöhyke ovat edellä mainittujen syiden perusteella riittävät. Rannan vyöhykkeet 1 ja 2 ovat kokonaisuudessaan maa-ainesten ottoalueen ulkopuolella. Maa-ainesten otto sijoittuu vyöhykkeelle kolme eli nuoren mäntytaimikon alueelle, joka ei ole enää rantavyöhykettä mm. tiheydensä ja peittävyytensä vuoksi.

Maa-ainesten ottotoiminta ei vastaa maisemassa pysyvää rakentamista, koska rakenteita ei synny ja koska alue maisemoidaan ottotoiminnan jälkeen.

MAISEMALLISET VAIKUTUKSET MAA-AINESTEN OTTOTOIMINNAN JÄLKEEN

Jälkihoitotoimenpiteillä voidaan vaikuttaa siihen, millaiseksi ympäristö ja maisema maa-ainesten ottotoiminnan jälkeen muodostuvat. Jälkihoitotoimenpiteenä luiskat tehdään kaltevuuteen 1:3 tai loivemmaksi. Luiskauksen ja tasaamisen jälkeen luiska verhoillaan pintamailla, jonka jälkeen luiskat metsitetään. Suunnitellut kaltevuudet eivät tuota maisemallisesti häiritsevää ympäristöä, etenkin kun uudelleenistutustyö tehdään huolella, ja pintakasvillisuus peittää sora- ja hiekkamaat. Kaltevuudet vastaavat alueen rinteiden nykyisiä kaltevuuksia ja maa-ainesten ottoalueen rajat on muotoiltu nykyisiä korkeuskäyriä seuraillen.

On erittäin tärkeää tehdä maa-ainesten ottotoiminnan jälkihoitotoimenpiteet huolellisesti, jotta alueesta ei synny pysyvää maisemallista haittaa.

OTTOTOIMINNAN VAIKUTUKSET LAMPIIN JA KALLIOKYNNS

Ottoalueen ja sen eteläpuolella olevan Kökköpäänlammen välillä arvioidun kalliokynnyksen olemassa oloa on selvitetty maatutkalla. Tutkimuksen suoritti Geo-Work Oy. Tutkimuslinjoja oli 4 kappaletta. Tutkimus kokonaisuudessaan on esitetty liitteessä 3.

Tutkimuksessa todettiin, että Kökköpäänlammen ja ottoalueen välillä on kalliokynnys. Kallion taso on tutkituilla linjoilla tasovälillä +118...+120 (linjat 1, 2 ja 3). Tutkimusraportissa todetaan, että pohjavesi sijoittuu kalliokynnyksen eteläpuolella n. tasolle +118.5 ja kalliokynnyksen toisella puolella pohjavesipinta laskee lähes kymmenen metriä.

Näin ollen maa-ainesten ottotoiminnalla ei ole vaikutusta Kökköpäänlammen vesitasapainoon. Kalliokynnys estää veden virtauksen lammen ja ottoalueen välillä eikä lampi ja sen ympärillä oleva soistuva alue pääse kuivumaan.

Ottoalueen koillispuolella sijaitsevan Kylmälänlammen vedenpinta ja rantavyöhyke ovat ottotasoa alempana, joten ottotoiminnalla ei myöskään ole vaikutusta Kylmälänlammen vesitasapainoon.

Alueelta kuorittavien pintamaiden välivarastointipaikat on esitetty suunnitelmapiirustuksissa ja liitekartassa 1. Varastopaikat eivät sijoitu lampien tai alueella olevien ojien välittömään läheisyyteen eikä niistä kulkeudu hienoaainesta tai humusta lampiin. Läjitetävät pintamaat ovat puhtaita.

PERUSTELUT HANKKEEN TOTEUTTAMISEKSI

Maisemaselvityksen mukaan ottotoiminta ei sijoitu alueella olevien lampien rantavyöhykkeellä, eikä luvan myöntämiselle siten ole estettä. Ottosuunnitelman mukaisesti toimiessa alueella on mahdollista suorittaa maa-ainesten ottotoimintaa siten, ettei maisemakuva turmellu maa-aineslain vastaiseksi. Jälkihoidon myötä alue saadaan hyvin maisemaan istuvaksi eikä siihen ole näkyvyyttä kauempaa katsottuna.

Alue soveltuu maa-ainesten ottotoimintaan hyvin, sillä se sijaitsee hyvien liikenneyhteyksien varrella eikä alueen välittömässä läheisyydessä ole asutusta joka häiriintyisi kohtuuttomasti. Laaditun luontoselvityksen mukaan alueella ei esiinny suojeltavia lajeja ja alueen luonto on tavanomaista. Ympäristökeskus on lausunnossaan 26.3.2008 todennut, ettei hanke ympäristökeskuksen käsityksen mukaan aiheuta MAL 3 §:n 1 momentin kohdan 4 tarkoitettuja vaikutuksia (pohjavesialueen veden laadun tai antoisuuden vaarantaminen). Ottamisalueen itäpuolella sijaitsevan asuinkiinteistön kaivon vedenlaatu on selvitetty (Liite 4).

Ramboll Finland Oy

4.7.2008

Oscar Lindfors
FM, geologi

Saija Vihervuori
Maisema-arkkitehti

Liitteet

Valokuvat 1-10

Selvityksen yhteydessä otettujen oleellisempien valokuvien ottopaikat on esitetty kartassa 1.

Liite 1 Kartta 1 1:2000

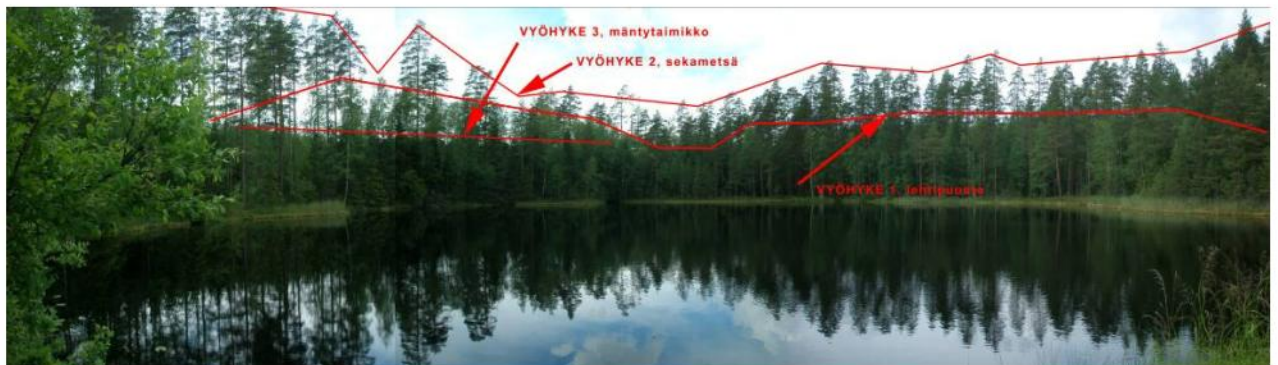
Liite 2 Leikkauspiirustukset A-A ja B-B 1:200/1:200

Liite 3 Maatutkaluotaus raportti (Geo-Work)

Liite 4 Kaivon vedenlaatututkimus sekä pohjavesiputkista tehdyt uudet vesianalyysit



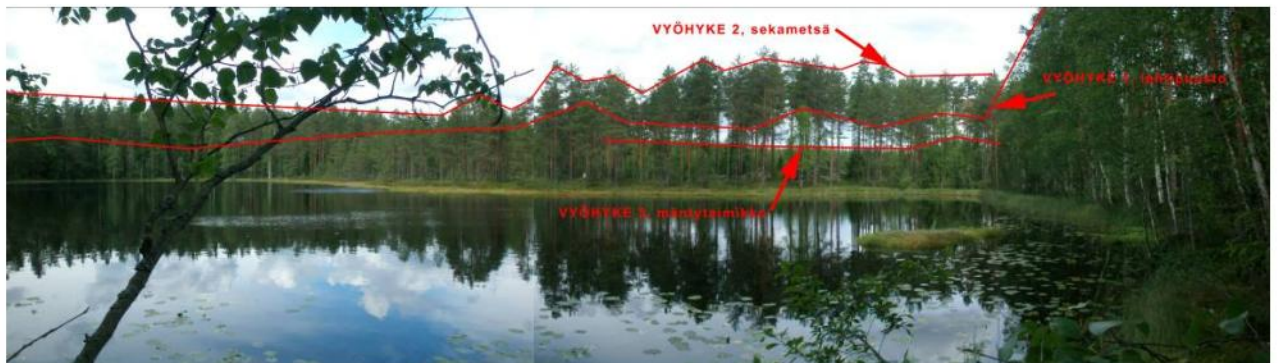
KUVA 1



KUVA 2



KUVA 3



KUVA 4



KUVA 5



KUVA 6



KUVA 7

KUVA 8



KUVA 9



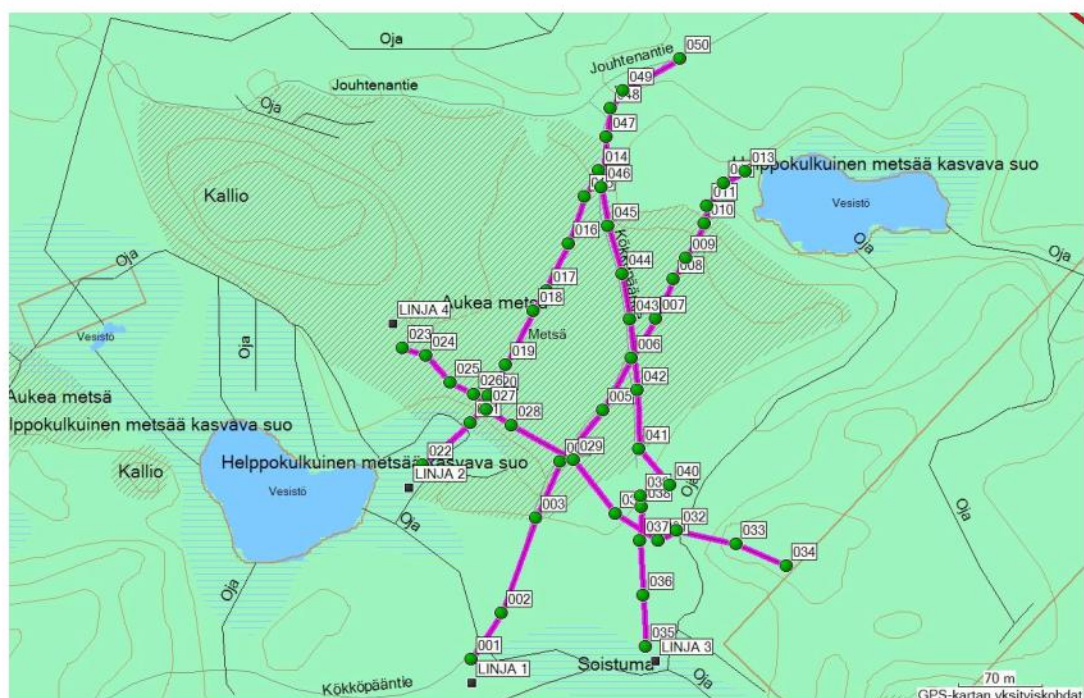
KUVA 10

KUVA 11

MAATUTKALUOTAUS KARKKILAN KÖKKÖPÄÄN HIEKKA-SORA- ALUEELLA 28.5.2008

1 TEHTÄVÄ

Geo-Work Oy suoritti Morenia Oy:n toimeksiannosta maastutkaluotausta Karkkilassa Kylmälänlammen ja Kökkölammien välisessä maastossa. Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää maaperän paksuutta, laatua ja mahdollista pohjaveden kynnystä. Maastotutkimukset suoritettiin 28.5.2008. Tutkimuslinjoja luodattiin alueelle 4kpl yhteis-pituudeltaan 1705m. Raportissa on reittikartta liitteenä jossa näkyy myös GPS:llä maastossa merkityt pisteet.



Kartalla näkyvissä maastossa mitatut linjat ja gps pisteet numeroilla.

2 KALUSTO

Työ suoritettiin Geo-Work Oy:n omistamalla ja GSSI:n valmistamalla amerikkalaisella SIR-3000 tyyppisellä maatutkalaitteistolla. Luotauksissa käytettiin 100Mhz taajuista antennia. Odotusaikana käytettiin 420ns, jolloin syvyysulottuvuudeksi saadaan n. 20m riippuen pohjavesipinnan sijainnista ja materiaalin laadusta. Maastossa mitattaessa itse maatutkalaitteisto oli sijoitettuna mittaajan syliin ja antennia vedettiin käsin perässä. Tulos rekisteröitiin maatutkalaitteiston kovalevylle, ja myöhemmin se siirrettiin toimistossa tietokoneelle, jossa tiedostoja käsiteltiin GeoDoctor 2.2 profiilinkäsittelyohjelmalla, ja tulostettiin HP A3 väritulostimella.

Alla kuvassa mittauskalusto.



3 MITTAUSOLOSUHTEET

Mittausolosuhteet ilmastollisesti olivat hyvät. Ilma oli aurinkoinen ja maasto oli kuivaa kangasta. Lämpötila oli n +14C. Linjat tutkimusalueella olivat tien pohjia sekä luonnontilaista metsää.

4 MENETELMÄ

Maatutka (GPR) lähettää antenniyksikkönsä avulla lyhyitä (1-6 nanosekunnin pituisia) sähkömagneettisia pulsseja mitattavaan kohteeseen (maaperään). Nämä pulssit (sähköaallot) etenevät kohteen väliaineessa noin valon nopeudella, ja aina väliaineen sähköisesti muuttuvasta rajapinnasta osa lähetetystä aaltoenergiasta palautuu takaisin. Tämän takaisin palautuneen aaltoenergian voimakkuus (amplitudi), ja edestakaiseen matkaan kulunut aika (nanosekuntia) rekisteröidään tutkalaitteiston avulla tallentimelle. Kun tämä tapahtuma suoritetaan liikkeessä, saadaan rekisteröityä kohteesta poikkileikkaus kohtisuoraan antennin lähetyspintaa kohden. Eli vedettäessä tutkan antennia maalla, saadaan maaperän kerrosjärjestyksestä maatutkan informaatioon perustuva poikkileikkauskuva. Käytettäessä mittapyörää, tutkalle voidaan säätää kuinka monta mittauspistettä tallennetaan 1m:n aikana. Tässä tutkimuksessa käytettiin 20 mittaustapahtumaa / pyyhkäisyä m:lle. Tällöin saadaan mittausta aina 5cm välein. Myös rajapintojen voimakkuus ja syvyys (aika ns) on havaittavissa tulostuneelta maatutkaprofiililta.

5 SIDONTA

Linjat merkittiin maastossa mittaaajan toimesta Garmin 60CS GPS:llä, Nämä GPS pisteet merkittiin mittauksen yhteydessä maatutkalle. Näiden pisteiden x y koordinaatteja käytettiin hyväksi profiilien tasoituksessa ja linjojen pituuden määrittämisessä. Z on pyritty korjaamaan kartalta mahdollisimman oikeaksi, mutta on kuitenkin vain viitteellinen. Näistä GPS pisteistä muodostettiin reittikartat jotka ovat liitteenä raportissa.

6 TULOSTEN KÄSITTELY

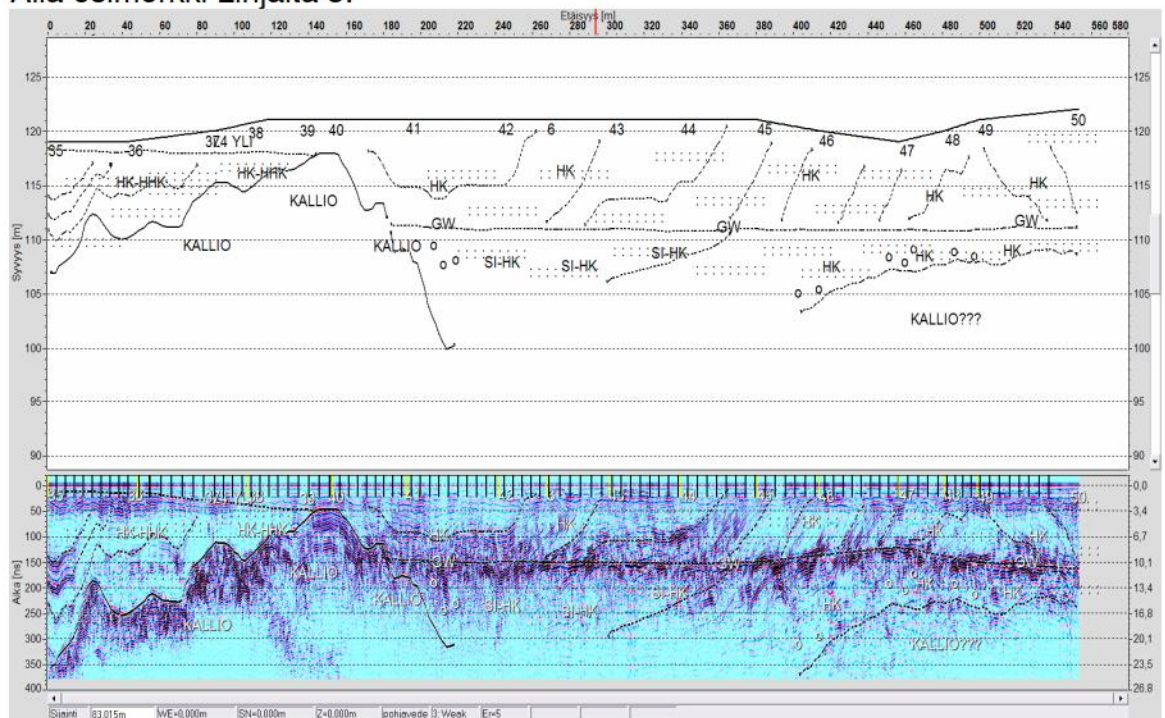
Tutkimustiedostot siirrettiin maatutkan massamuistilta toimistolla varsinaiselle tietokoneelle, jolla suoritettiin profiileille suodatuksia tarpeiden mukaan häiriötasojen poistamiseksi. Tämä siitä syystä, että joissain profiileissa tuli vaakatasohäiriötä maaperän ja ympäristön olosuhteiden vuoksi. ATK-käsittelyn jälkeen mittaustulokset tulostettiin HP väritulostimella. Profiilien

tulostuksessa on käytetty GeoDoctor profiilinkäsittelyohjelmistoa, ja syvyysmittakaavana käytetty pohjaveden yläpuolisella hiekalla ja soralla Er5. Pohjaveden alapuolisella materiaalilla on käytetty Er arvoa 20.

Profiilitulkinta

Tulostetuilla kuvilla on värillinen tutkaprofiili alapuolella joka on aikamittakaavassa. Tälle alkuperäiselle tutkaprofiilille on tehty tulkinta josta tulosteen yläosassa on oikaistu pituusleikkaus metrimittakaavaiseksi. Pituusmitta on oikea mutta korkeusmitassa saattaa olla heittoa mutta suhteellisesti se on oikea ja antaa profiilille oikean muodon.

Alla esimerkki Linjalta 3.



Maaperä tutkimusalueella on pääosin lajittunutta hiekkaa ja hienoa hiekkaa. Yleisesti pintaosassa on karkeampaa kivistä hiekkaa ja soraa 1-2m:n paksuinen kerros jonka alapuolella on hiekkaa-hienoahiekkaa.

Pohjavesi sijoittuu Kalliokynnyksen eteläpuolella n. 118.5py tasolle ja kalliokynnyksen toisella puolella pohjavesipinta laskee lähes kymmenen

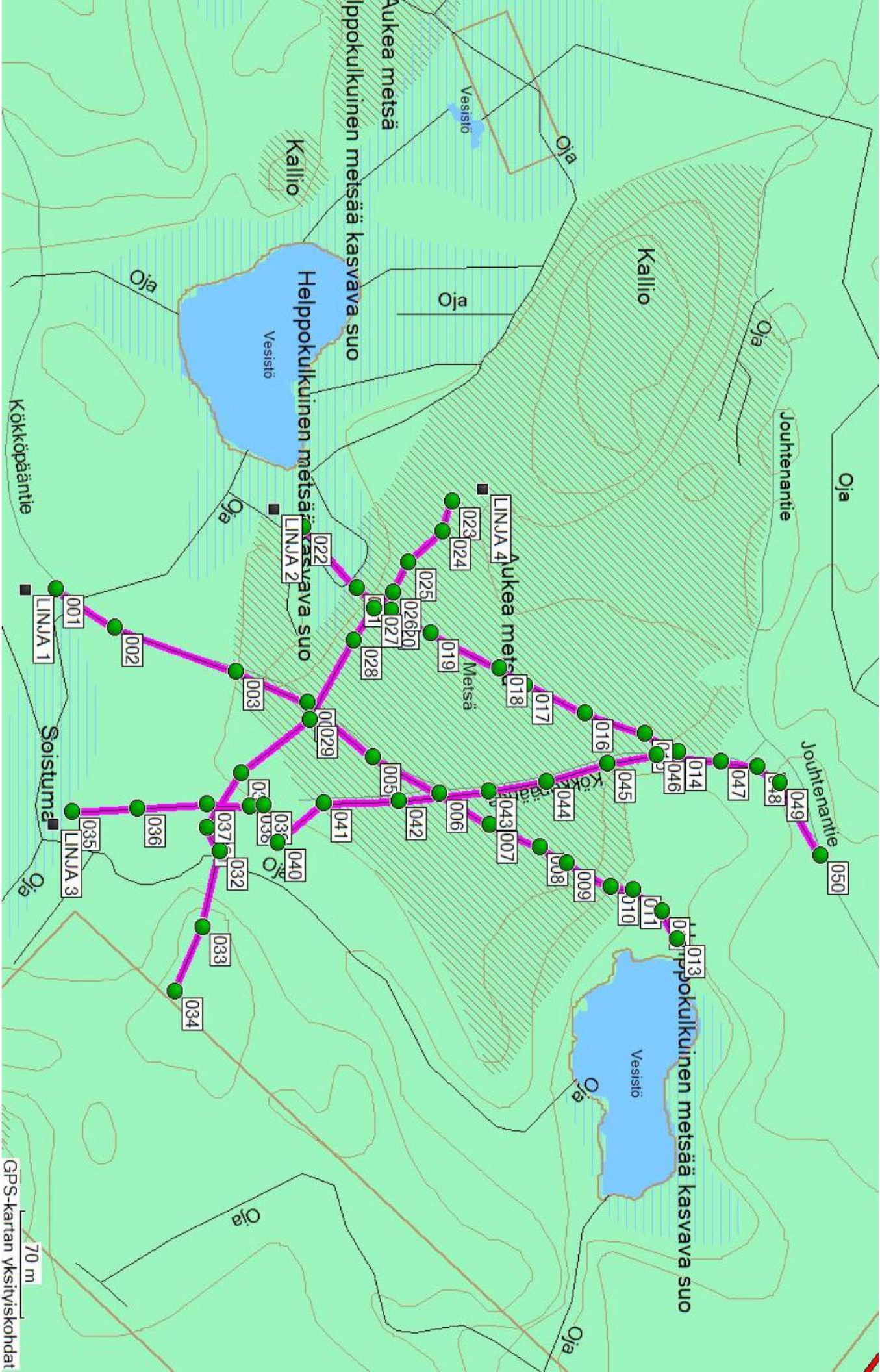
metriä (ks Linja 3). Tutkitulla alueella pohjaveden pinnan taso vaihtelee noin 8-9m ns "kalliokynnyksen" eri puolilla.

Tutkimusalue liittyy II-salpausselkämuodostumaan ja siitä voi johtua että paikoin materiaali saattaa olla paikoin heikommin lajittunutta.

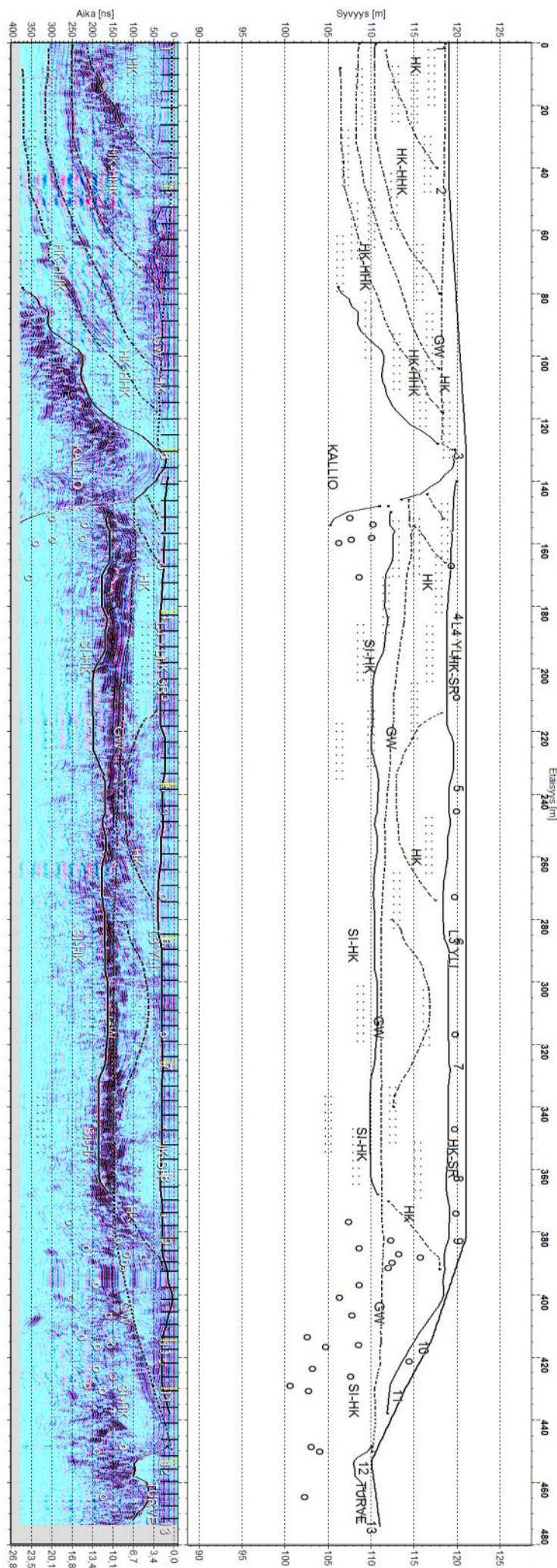
Tutkimus ja sen tulkinnot on tehty parhaan kyvyn mukaan niistä tiedoista mitä on tähän mennessä ollut saatavilla. Tulkintaa voidaan myöhemminkin tarkentaa jos alueelta saadaan lisää maaperäinformaatiota kuten kairauksia ja monttutietoa.

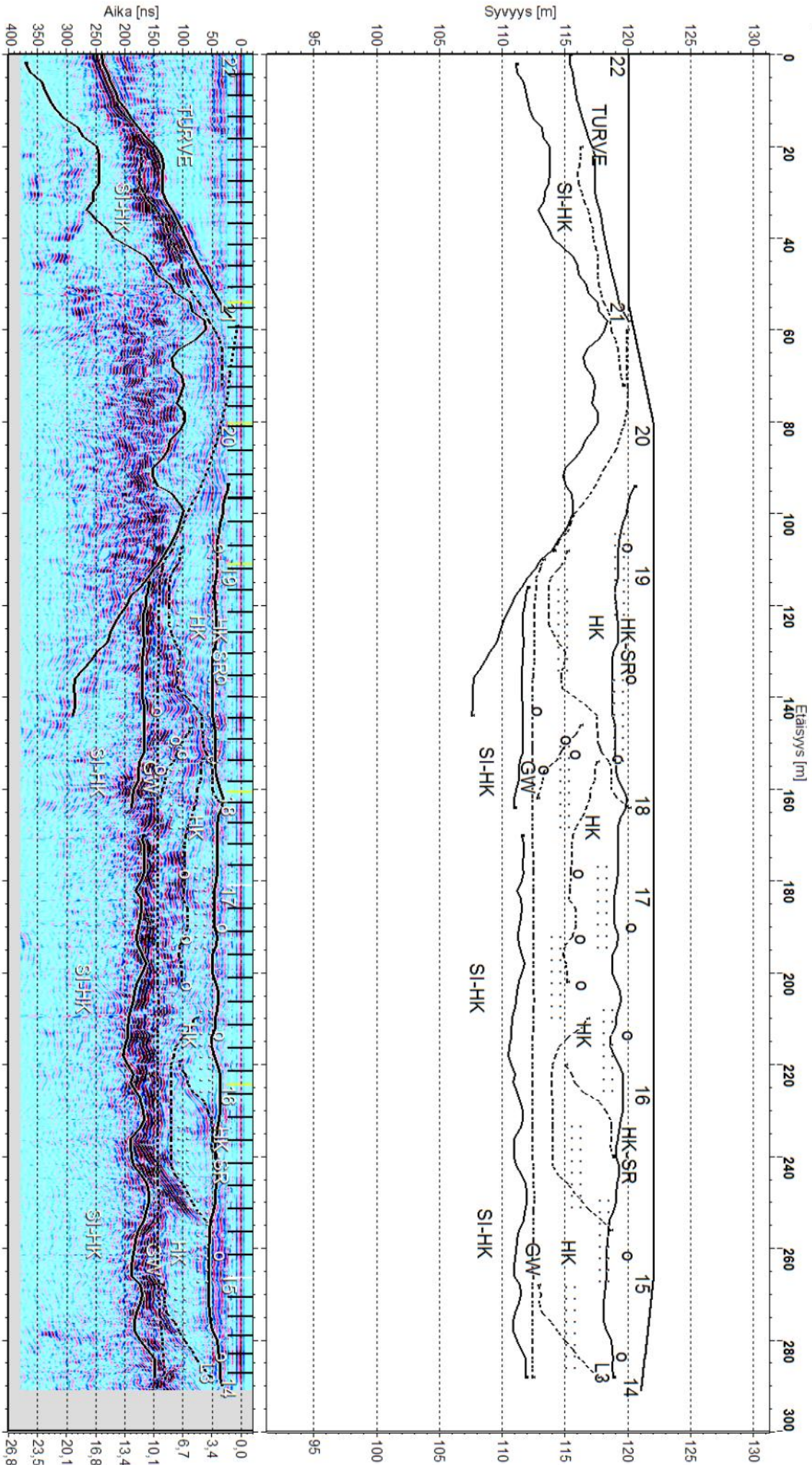
Vääksyssä 10.6.2008

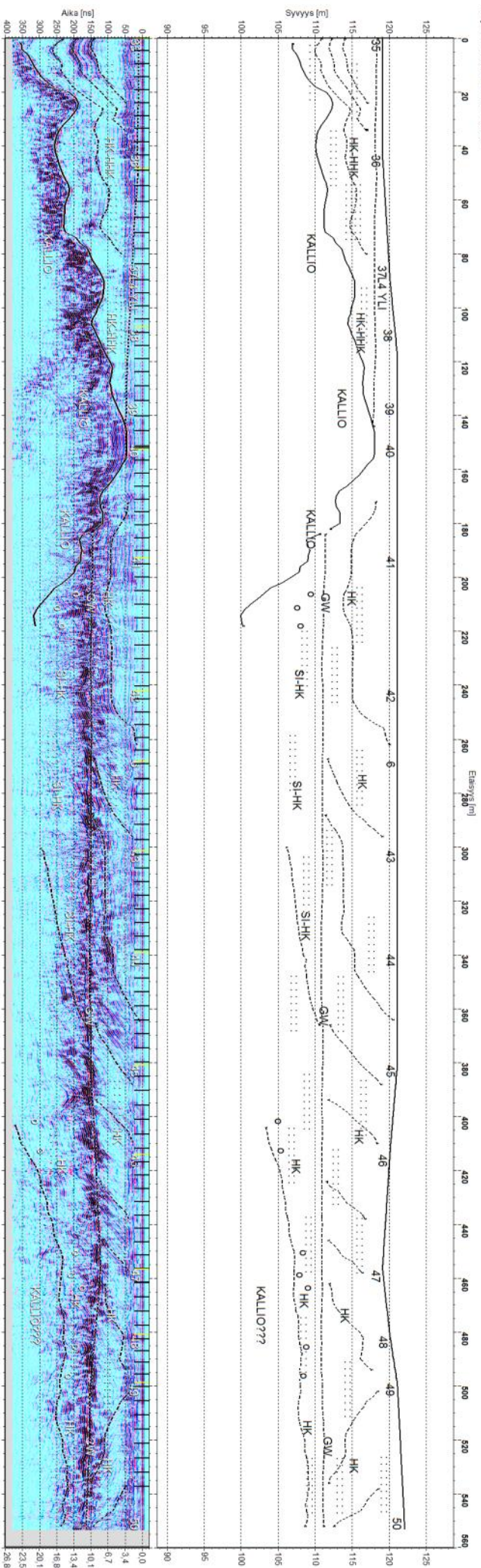
Risto Pollari

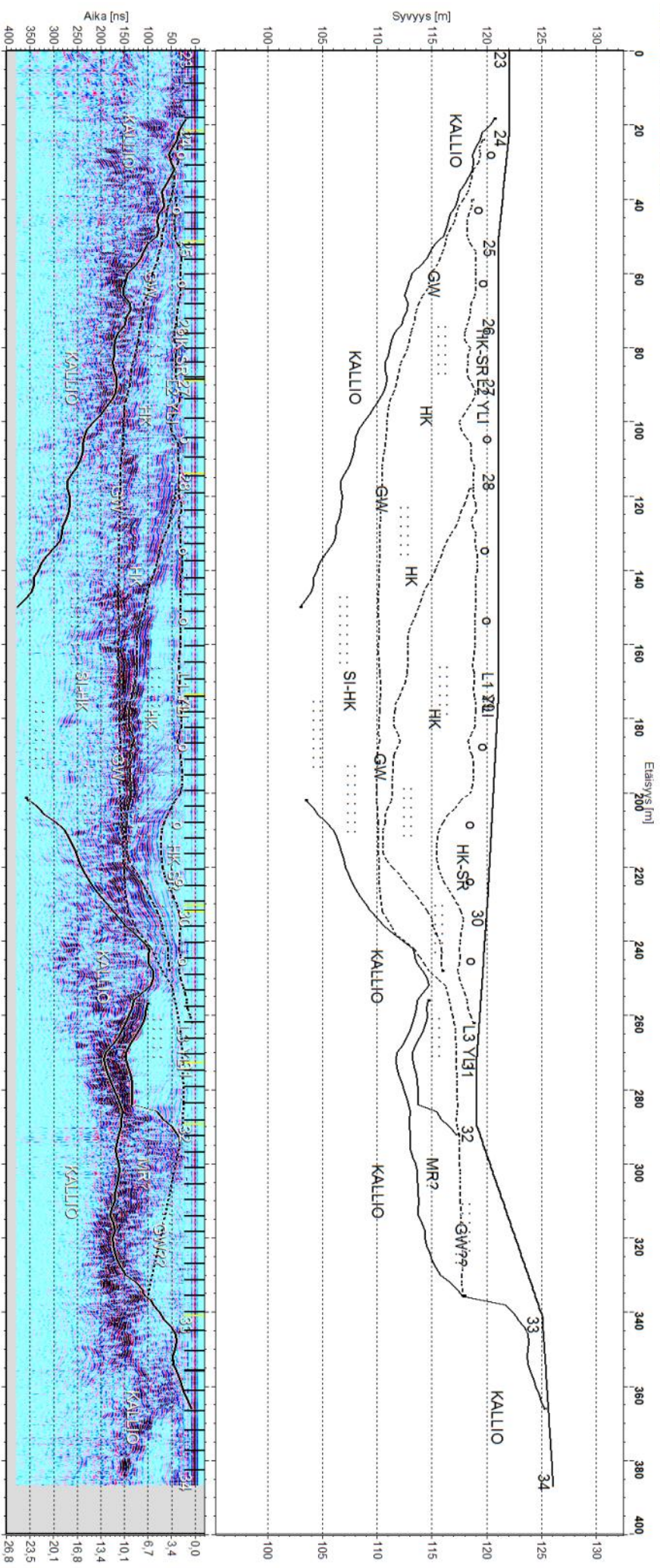


GPS-kartan yksityiskohdat









METSÄHALLITUS, MORENIA

Päivitetty 9.4.2008 ER

Vesianalyysi

Kohde: **Karkkila, Yli-Kovelo**
 näytteenotto: 1*vuosi, huhtikuu

Näytepisteet:

PVP1**PVP2****Kaivo Mäkelä**

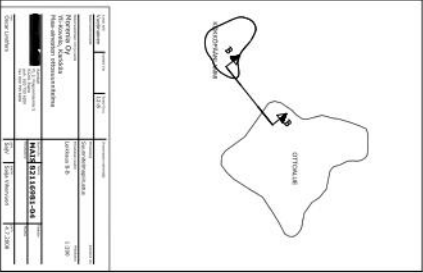
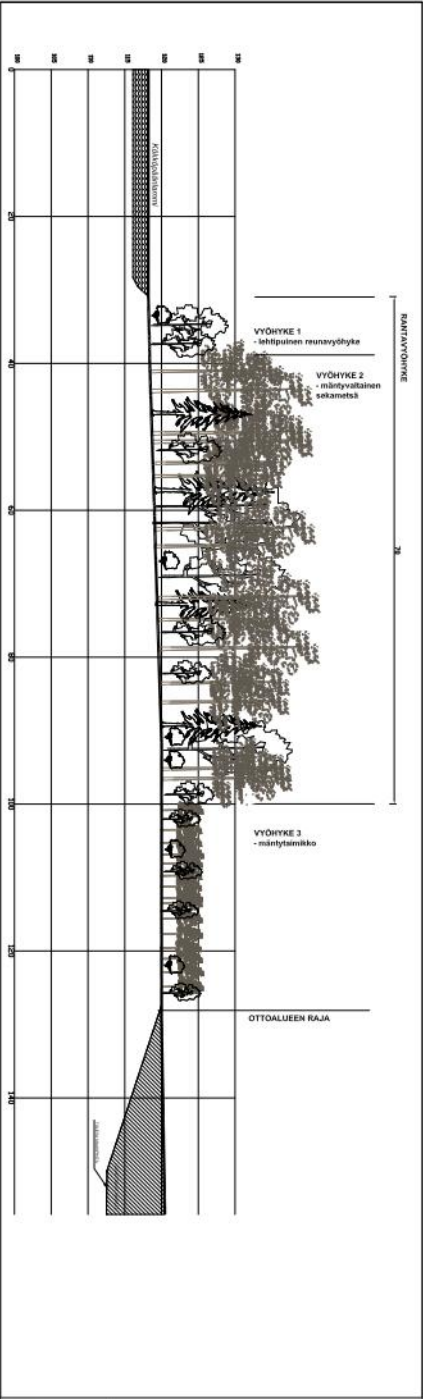
Valto Mäkelä, Porintie 1598, 03600 KARKKILA

Betonirengaskaivo

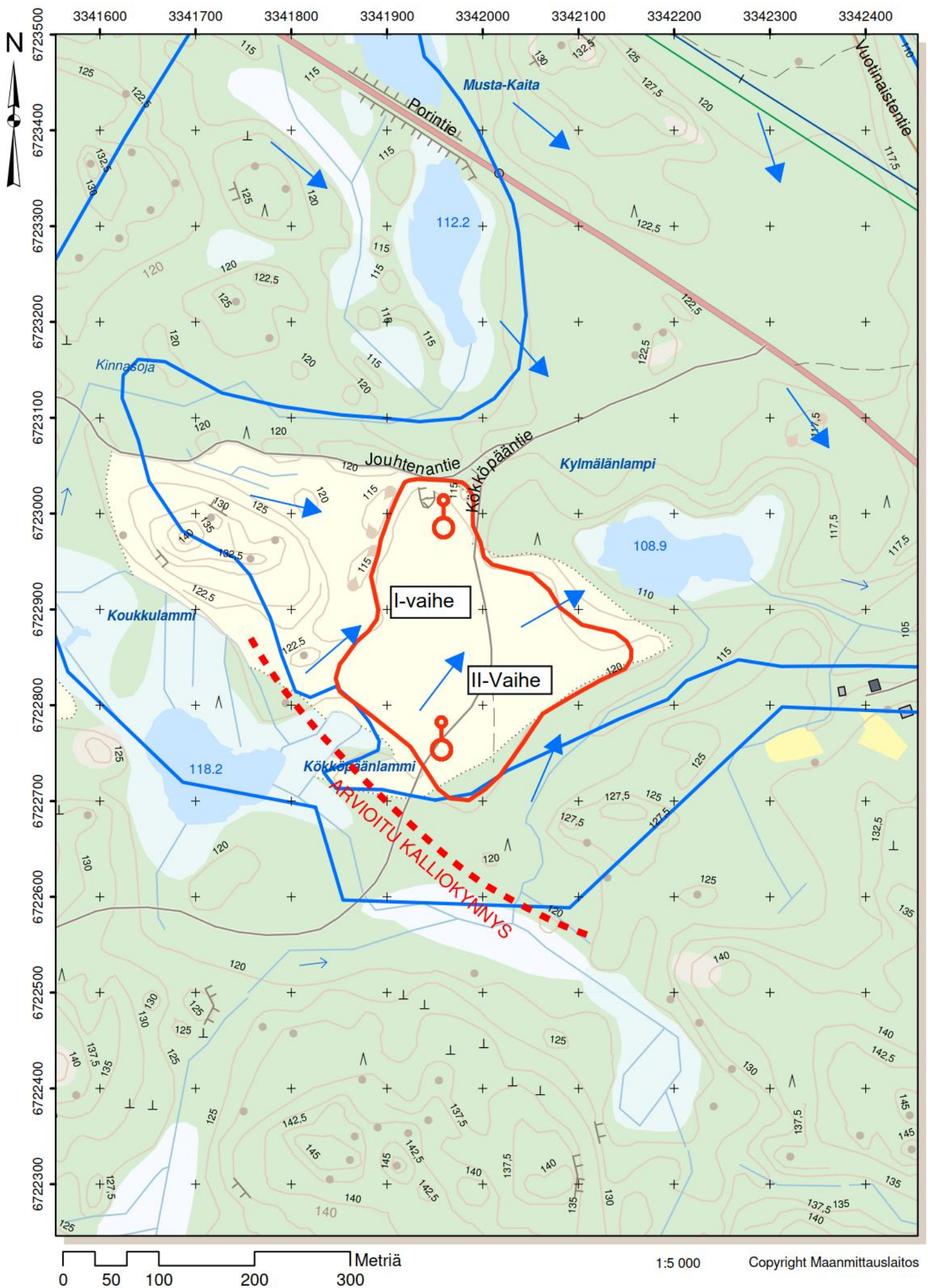
Vedenpinnan korkeus	m	PVP 1 PVP 2	PVP 1 PVP 2	-10,40 -11,80
Lämpötila	oC	PVP 1 PVP 2	PVP 1 PVP 2	5,80 5,80
pH-arvo (6,5 - 9,5)		PVP 1 PVP 2	PVP 1 PVP 2	6,3 7,2
Sähkönjohtavuus (< 250 mS/m)	mS/m	PVP 1 PVP 2	PVP 1 PVP 2	45,0 37,0
E.coli (44oC, 21h)		PVP 1 PVP 2	PVP 1 PVP 2	0,0 -
(NO3+NO2)-N	mgN/l	PVP 1 PVP 2	PVP 1 PVP 2	0,019 0,013
NO3-N (<11 mgN/l)	mgN/l	PVP 1 PVP 2	PVP 1 PVP 2	0,019 0,012
NO2-N (<0,15 mgN/l)	mgN/l	PVP 1 PVP 2	PVP 1 PVP 2	<0,002 <0,002
Ammoniumtyppi NH4-N (<0,4)	mgN/l	PVP 1 PVP 2	PVP 1 PVP 2	0,023 0,014
Alumiini (suod) (<200 µg/l)	µg/l	PVP 1 PVP 2	PVP 1 PVP 2	<20 410,0
Kokonaiskovuus	mmol/l	PVP 1 PVP 2	PVP 1 PVP 2	0,18 <0,1
COD Mn	mg/l O2	PVP 1 PVP 2 Mäkelä	PVP 1 PVP 2 Mäkelä	1,0 1,9 2,1
Happi	mgO ₂ /l	PVP 1 PVP 2 Mäkelä	PVP 1 PVP 2 Mäkelä	4,9 - 10,9
Kloridi, Cl (100 mg/l)	mg/l	PVP 1 PVP 2 Mäkelä	PVP 1 PVP 2 Mäkelä	<1 1,1 1,4
Fluoridi (<1mg/l)	mg/l	PVP 1 PVP 2 Mäkelä	PVP 1 PVP 2 Mäkelä	<0,2 0,4 0,0

Rauta, Fe (0,4 mg/l)	mg/l	PVP 1 PVP 2 Mäkelä	PVP 1 PVP 2 Mäkelä	2,6 0,06 <0,025
Mangaani, Mn (100 µg/l)	µg/l	PVP 1 PVP 2 Mäkelä	PVP 1 PVP 2 Mäkelä	73 160 <30
Sulfaatti (250 mg/l)	mg/l	PVP 1 PVP 2 Mäkelä	PVP 1 PVP 2 Mäkelä	4,1 1,9 6,8
haju		PVP 1 PVP 2 Mäkelä	PVP 1 PVP 2 Mäkelä	lievä vier. ei hajua ei hajua
maku		PVP 1 PVP 2 Mäkelä	PVP 1 PVP 2 Mäkelä	Selvä vier Ei maist ei makua
ulkonäkö		PVP 1 PVP 2 Mäkelä	PVP 1 PVP 2 Mäkelä	hiem samea sam harmaa liev kell
Väriluku (<5)		PVP 1 PVP 2 Mäkelä	PVP 1 PVP 2 Mäkelä	50 <5 <5
sameus <1		PVP 1 PVP 2 Mäkelä	PVP 1 PVP 2 Mäkelä	29 840 1,1
TOC	mgC/l	PVP 1 PVP 2 Mäkelä	PVP 1 PVP 2 Mäkelä	
Mineraaliöljyt (C10-C40)	mg/l	PVP 1 PVP 2 Mäkelä	PVP 1 PVP 2 Mäkelä	<0,05 0,2 <0,05

Suluissa pienten yksiköiden talousveden laatuvaatimuksia ja -suosituksia (STMa 401 / 01).



Liite 13 pohjavesitiedot
Tarkastettu 17.4.2020



Morenia

Päivitetty: 29.8.2019ER

Pinnantarkkailu

Tutkimuspaikka: Karkkila, Yli-Kovelo

Envimetria Oy

Näytepisteet: PVP 1

putki asennettu 11.5.2007

Kalkkipetteri

PVP 2

putki asennettu 11.5.2007

08700 Lohja

kaivo 4:41

Porantie 1598, 03600 Karkkila tehty porakaivo 4:41 HARJULA

entinen asukas Mäkelä

pinnanmittaus: tammi, huhti, heinä, loka

Korkeusjärjestelmä N60

pvm	PUTKI1		PUTKI2		Kaivo	Kökkölammi	Kylmälänlampi
	miinusmitta	korko +121,2	miinusmitta	korko 121,8		korkomerki 118,66	korkomerki 109,32
korkomerkki					4:41		
11.5.2007	-10,34	110,86	-9,92	111,88			
28.1.2008	-10,40	110,80	-11,80	110,00	-1,29		
21.4.2008	-10,03	111,17	-11,63	110,17	-0,85		
22.7.2008	-10,18	111,02	-12,04	109,76	-2,79		
21.10.2008	-10,58	110,62	-12,30	109,50	-2,09		
5.1.2009	-10,35	110,85	-11,84	109,96	-1,42		
20.4.2009	-10,48	110,72	-12,09	109,71	-1,05		
9.7.2009	-10,63	110,57	-12,25	109,55	-2,68		
20.10.2009	-10,82	110,38	-12,37	109,43	-2,28		
25.1.2010	-10,87	110,33	-12,35	109,45			
28.4.2010	-10,86	110,34	-12,02	109,78			
21.7.2010	-10,27	110,93	-11,98	109,82			
5.10.2010	-10,95	110,25	-12,22	109,58			
13.1.2011	-10,78	110,42	-12,30	109,50			
19.4.2011	-10,92	110,28	-12,23	109,57			
26.7.2011	-10,61	110,59	-12,28	109,52			
28.5.2012	-10,27	110,93	-11,78	110,02			
10.7.2012	-10,22	110,98	-11,95	109,85		118,03	108,70
10.10.2012	-10,39	110,81	-11,88	109,92		118,16	108,77
7.1.2013	-10,05	111,15	-11,84	109,96		jäässä	jäässä
22.4.2013	-10,48	110,72	-12,06	109,74		118,21	jäässä
16.7.2013	-10,36	110,84	-12,07	109,73		118,03	108,69
9.10.2013	-10,60	110,60	-12,26	109,54		118,00	108,73
14.1.2014	-10,50	110,70	-11,95	109,85		jäässä	jäässä
7.4.2014	-10,50	110,70	-12,08	109,72		118,15	108,77
7.7.2014	-10,62	110,58	-12,19	109,61		118,08	108,70
1.10.2014	-10,55	110,65	-12,12	109,68		118,12	108,72
7.1.2015	-10,56	110,64	-11,98	109,82		118,20	108,82
15.4.2015	-10,28	110,92	-11,74	110,06		118,18	108,78
8.7.2015	-10,23	110,97	-11,99	109,81		118,13	108,72
7.10.2015	-10,46	110,74	-12,16	109,64		118,08	108,72
12.1.2016	-10,40	110,80	-11,89	109,91		jäässä	jäässä
4.4.2016	-10,43	110,77	-12,00	109,80		jäässä	jäässä
11.7.2016	-10,31	110,89	-12,04	109,76		118,12	108,73
4.10.2016	-10,46	110,74	-12,12	109,68		118,12	108,72
3.1.2017	-10,64	110,56	-12,20	109,60		118,14	108,76
5.4.2017	-10,76	110,44	-12,20	109,60		118,18	108,80
24.7.2017	-10,77	110,43	-12,27	109,53		118,12	108,72
5.10.2017	-10,78	110,42	-12,28	109,52		118,16	108,79
3.1.2018	-10,19	111,01	-11,63	110,17		118,26	108,82
16.4.2018	-10,18	111,02	-11,90	109,90		jäässä	jäässä
12.7.2018	-10,24	110,96	-12,09	109,71		118,07	108,73
5.10.2018	-10,54	110,66	-12,26	109,54		118,08	108,75
8.1.2019	-10,72	110,48	-12,30	109,50		jäässä	jäässä
5.4.2019	-10,80	110,40	-12,90	108,90		118,27	108,91
10.7.2019	-10,45	110,75	-12,13	109,67		118,12	108,71

sijaintitiedot

GPS YKJ:	33 41 958 67 22 751	33 41 960 67 22 980	33 42 419 67 22 811	3341775 6722753	3342136 6722940
GPS KKK mitattu 10.7.2012	25 06 372 67 19 293	25 06 363 67 19 525		25 06 190 67 19 285	25 06 543 67 19 488
ETRS TM35FIN (muunnettu KKK:n mukaan)	341851 6719931	341853 6720163	342313 6719989	341669 6719932	342031 6720118
putken pituus maanpinnasta	+0,85m	+1,0m			
pohja	-14,85	-14,6	-3		

pohjavesiputkien mittaukset tehty sisäputken päähän

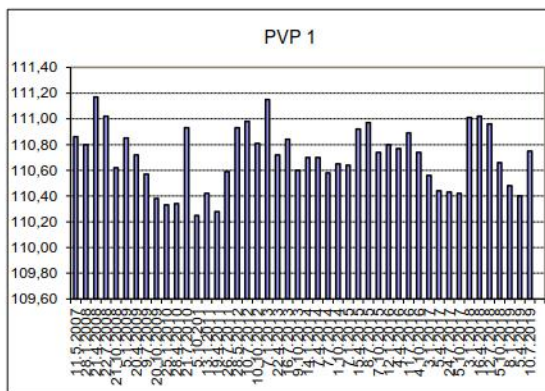
25.1.2010

Mäkelän kaivo täytetty ja tehty porakaivo

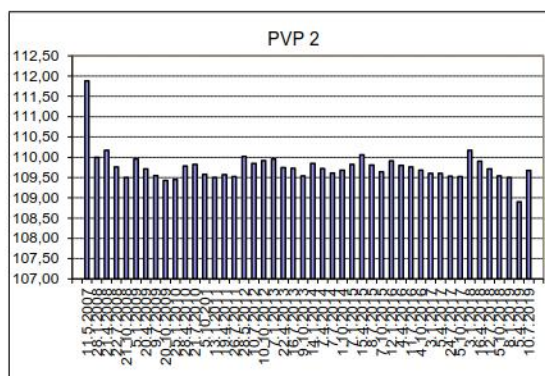
Karkkila, Yli-Kovelo



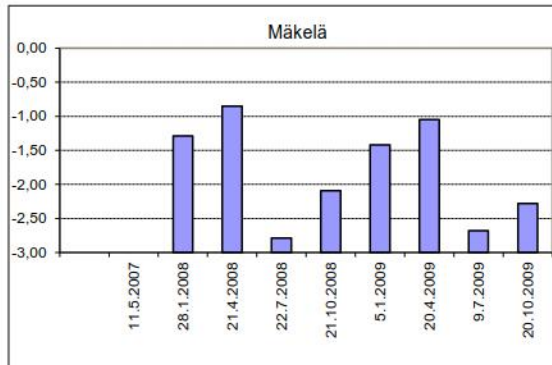
HP 1	3341958, 6722751 (yksi)
HP 2	3341960, 6722980 (yksi)
Kaivo 1	3342419, 6722811 (yksi)



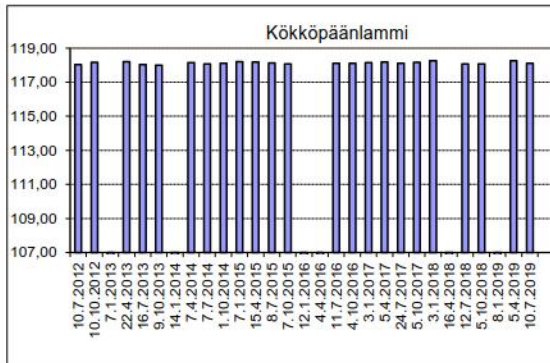
Kuva 5.10.2017



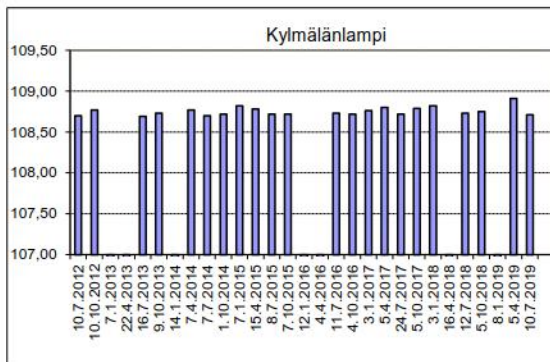
Kuva 5.10.2017



ei käytössä, tilalle rakennettu porakaivo



Kuva 5.10.2017



Morenia

Päivitetty: 26.4.2019ER

Vesianalyysi

Kohde: Karkkila, Yli-Kovelo
näytteenotto: 1*vuosi, huhtikuu

Näytteistä:

PUTKI 1 putki asennettu 11.5.2007
PUTKI 2 putki asennettu 11.5.2007
Kaivo 4:41 Nokelainen (kiinteistö Harjula 4:41), Porintie 1598, 03600 KARKKILA (ent.asukas Mäkelä)
Betonirengaskaivo
HUOM kaivo täytetty ja tilalle tehty porakaivo syyskylä 2009

		Aika												
		tunnus	28.1.08	20.4.09	28.4.10	19.4.11	28.5.12	22.4.13	7.4.14	15.4.15	4.4.16	4.4.17	16.4.18	5.4.19
Vedenpinnan korkeus	m	HP1 HP2 4:41	-10,40 -11,80 -1,28	-10,48 -12,09 -1,05	-10,86 -12,02	-10,92 -12,23	-10,27 -11,78	-10,48 -12,06	-10,50 -12,08	-10,28 -11,74	-10,43 -12,00	-10,76 -12,20	-10,18 -11,90	-10,80 -12,90
Lämpötila	oC	HP1 HP2 4:41	5,8 5,8 2,0	5,7 5,5 0,4	5,8 6,4	6,0 5,5	7,1 6,3	5,8 6,9 7,7	6,0 6,1 6,7	6,8 7,9 9,6	6,0 6,8 6,2	6,0 5,5 12,0	6,2 6,6 7,4	6,2 7,2 11,3
pH-arvo (6,5 - 9,5)		HP1 HP2 4:41	6,3 7,2 6,0	6,4 6,7 6,7	6,5 7,1	6,5 7,5	6,5 7,2 8,1	6,5 6,3 7,5	6,5 6,2 7,8	6,5 6,3 7,6	6,2 6,5 7,1	6,4 6,8 7,3	6,6 6,8 7,0	6,7 6,4 7,7
Sähkönjohtavuus (< 250 mS/m)	µS/cm	HP1 HP2 4:41	45 37 38	39 28 26	61 39	62 31	57 29 153	52 97 135	62 40 180	64 38 186	63 120 191	65 108 193	66 140 197	67 57 187
E.coli (44oC, 21h)	pmy/100ml	HP1 HP2 4:41	0 - 0	0 0 0	0 0	0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0
(NO3+NO2)-N	mgN/l	HP1 HP2 4:41	0,019 0,013 0,160				<0,01 0,013 <0,01			<0,01 0,03 <0,01			0,031 0,005 <0,005	
NO3-N (<11 mgN/l)	mgN/l	HP1 HP2 4:41	0,019 0,012 0,160				<0,01 0,012 <0,01			<0,01 0,03 <0,01			0,03 <0,005 <0,005	
NO2-N (<0,15 mgN/l)	mgN/l	HP1 HP2 4:41	<0,002 <0,002 <0,002				<0,002 <0,002 <0,002			<0,002 <0,002 <0,002			<0,002 <0,002 <0,002	
Ammoniumtyppi NH4-N (<0,4)	mgN/l	HP1 HP2 4:41	0,023 0,014 <0,01				0,0270 0,0055 0,0220			0,0440 0,0061 0,0160			0,039 0,049 0,012	
Alumiini (suod) (<200 µg/l)	µg/l	HP1 HP2 4:41	<20 410,0 62,0				14,0 16,0 <10			<5 <5 <5			1,1 <1 <1	
Alkaliteetti	mmol/l	HP1 HP2 4:41								0,47 0,23 1,50			0,49 0,6 1,6	
Kokonaiskovuus	mmol/l	HP1 HP2 4:41	0,18 <0,1 0,10	0,28 <0,1 0,14	0,2 <0,1	0,2 <0,1	0,24 0,10 0,58	0,25 0,35 0,59	0,45 0,25 0,82	0,19 0,10 0,76	0,15 0,23 0,70	0,17 0,09 0,76	0,19 0,17 0,77	0,17 <0,1 0,65
Kemiallinen hapenkulutus, COD I	mg/l O2	HP1 HP2 4:41	1,0 1,9 2,1	1,3 2,2 2,3	<1 1,8	1,5 20,0	1,7 1,4 <1	1,4 2,4 <1	1,8 <1	2,4 2,4 <1	3,3 2,5 <1	1,7 1,5 <0,5	8,0 1,3 0,5	1,4 1,0 <0,5
Happi	mgO2/l	HP1 HP2 4:41	4,9 - 10,9	4,9 1,1 10,9	2,7 1,1	0,9 1,2	1,8 2,6 0,1	0,8 1,3 0,2	0,7 0,3 0,7	0,7 0,6 0,3	1,2 1,2 1,0	1,5 1,2 1,1	1,0 1,6 1,4	3,9 4,7 3,7
Kloridi, Cl (100 mg/l)	mg/l	HP1 HP2 4:41	<1 1,1 1,4		1,1 2,0	2,3 2,7	1,2 1,1 1,9	1,2 1,3 2,0	2,3 2,1 3,2	1,4 1,2 2,3	1,1 1,1 2,1	2,6 2,4 3,1	1,3 1,3 1,7	1,2 1,0 1,8
Fluoridi (<1mg/l)	mg/l	HP1 HP2 4:41	<0,2 0,4 <0,2				<0,2 <0,2 0,6			<0,2 <0,2 0,46			<0,2 <0,2 0,47	
Rauta, Fe (0,4 mg/l)	mg/l	HP1 HP2 4:41	2,6 0,06 <0,025	7,5 5,7 <0,025	2,7 <0,025	3,3 0,051	6,7 3,2 0,33	3,6 4,5 <0,025	8,1 2,9 0,51	16 16 <0,025	3,3 E <0,025	0,72 1,5 <0,025	3,3 0,33 0,046	4,1 3,3 0,01
Mangaani, Mn (100 µg/l)	µg/l	HP1 HP2 4:41	73 160 <30	140 240 <5	50 110	59 40	170 340 33	55 800 45	140 430 <5	280 790 89	58 2200 37	55 2000 38	60 2800 81	45 240 4,9
Sulfaatti (250 mg/l)	mg/l	HP1 HP2 4:41	4,1 1,9 6,8	4,3 <1 6,1	4,9 <1	5,4 <1	4,9 3,1 14	5 2,1 13	2,9 2,3 13	1,9 2 14	2,2 <1 13	2,6 <1 14	1,8 <1 14	3,1 1,5 15
haju		HP1 HP2 4:41	lievä vier. ei hajua ei hajua	ei hajua selvä maa ei hajua	ei hajua lievä maa		ei hajua ei hajua ei hajua	ei hajua ei hajua ei hajua	ei hajua ei hajua ei hajua	ei hajua ummeht ei hajua	ei hajua ummeht ei hajua	ei hajua tunk ei hajua	ei hajua tunkk ei hajua	ei hajua tunk ei hajua
maku		HP1 HP2 4:41	Selvä vier Ei maist ei makua	ei makua ei makua	E E	E E	E E ei makua	E E E	E E E	E ummeht E	rautainen ummeht ei makua	tunkkainen ummeht ei makua	ummeht ja rauta tunk ei makua	voim tunkk tunkk ei makua
ulkonäkö		HP1 HP2 4:41	hiem samaa sam harmaa liev kell	sam. rusk sam. rusk k.v.	sam.kel sam.rusk	sam kell rusk sam	kirk. Kell sam kell k.v.	sam kell sam rusk liev kell.	sam.rusk sam.kelt. k.v.	sam sam k.v.	samea sam kell k.v.	hieman samaa samea k.v.	samean rusk kellert, samaa k.v.	hiem sam samaa k.v.
Väriluku (<5)		HP1 HP2 4:41	50 <5 <5				20 (suod) <5			120(suod) 10(suod) <5		100,0 250,0 <5	20(suod) 20 (suod) <5	
sameus <1		HP1 HP2 4:41	29 840 1,1	93 87 0,63	77 170	72 1500	17 110 0,25	27 200 0,24	47 12 0,4	230 220 <1	68 390 0,3	19 56 <0,2	170 170 0,48	12 39 <0,2
C5-C10	mgC/l	HP1 HP2 4:41								<0,05 <0,05 <0,05			<0,05 <0,05 <0,05	
Mineraaliolyt (C10-C40)	mg/l	HP1 HP2 4:41	<0,05 0,2 <0,05	<0,05 0,12 <0,05	<0,05 <0,05	<0,05 0,96	<0,05 <0,05 <0,05	<0,05 <0,05 <0,05	<0,05 <0,05 <0,05	<0,05 <0,05 <0,05	<0,05 <0,05 <0,05	<0,05 <0,05 <0,05	<0,05 <0,05 <0,05	<0,05 <0,05 <0,05

Suluissa pienten yksiköiden talousveden laatuvaatimuksia ja -suosituksia (STMa 401 / 01).

2010 HP1 ja HP 2 tehty suodatetusta näytteestä, paitsi aistinvar, O2, mikrb määr ja sameus
2011 rauta ja mangaani suodatettu
2013 rauta ja mangaani suodatettu
2016 lähtien rauta ja mangaani suod, paitsi kaivosta, 2016 kaivonäyte otettu 5.4.2016,

