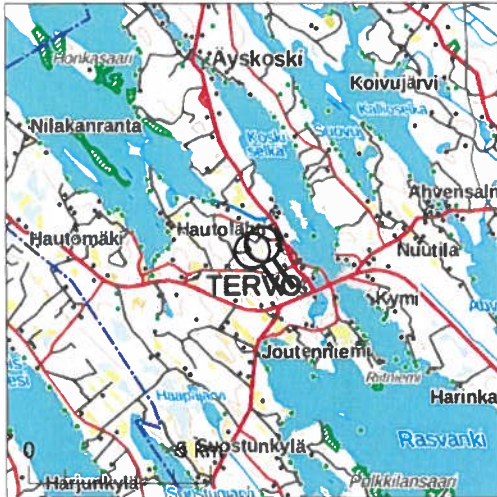


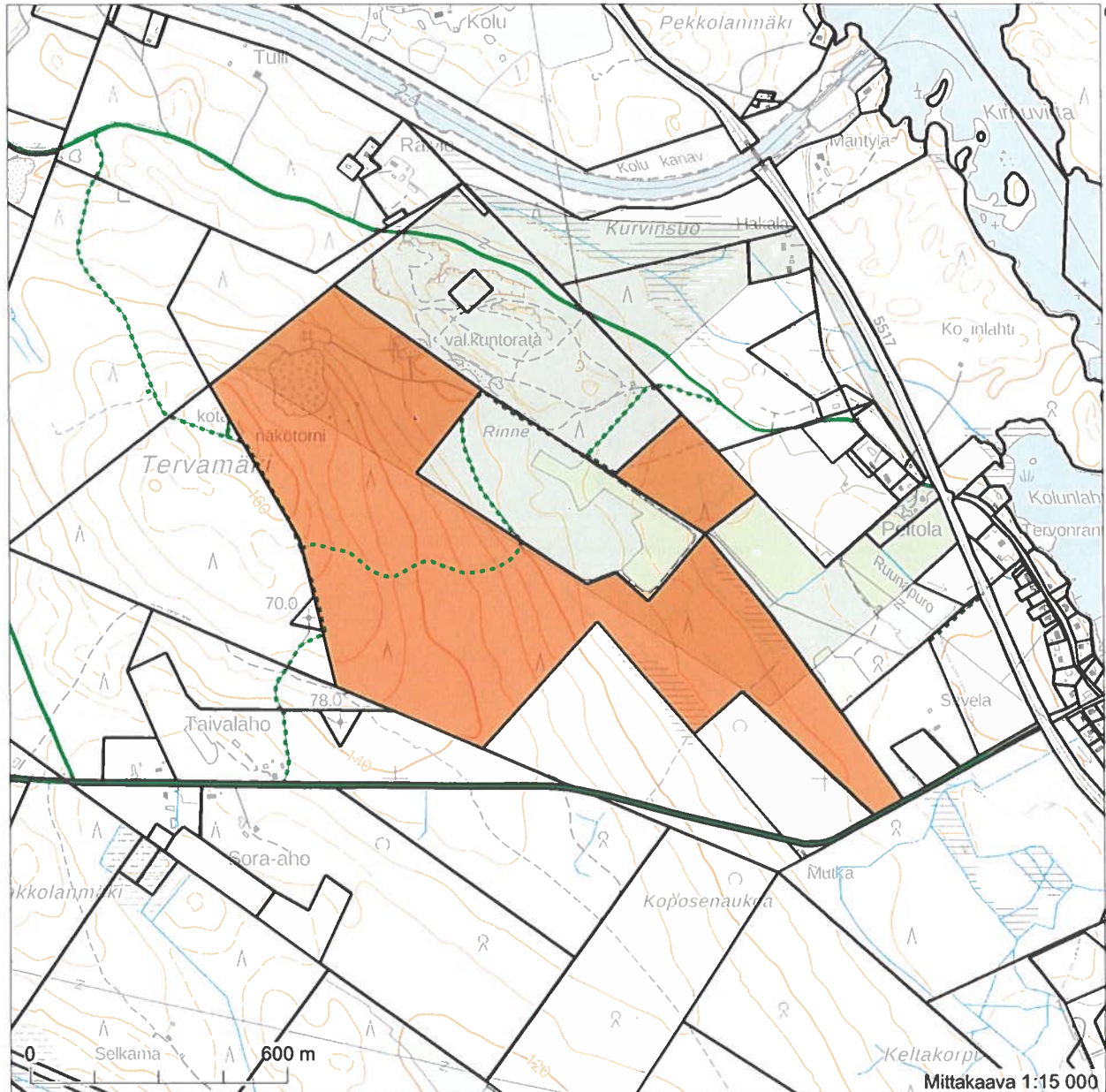


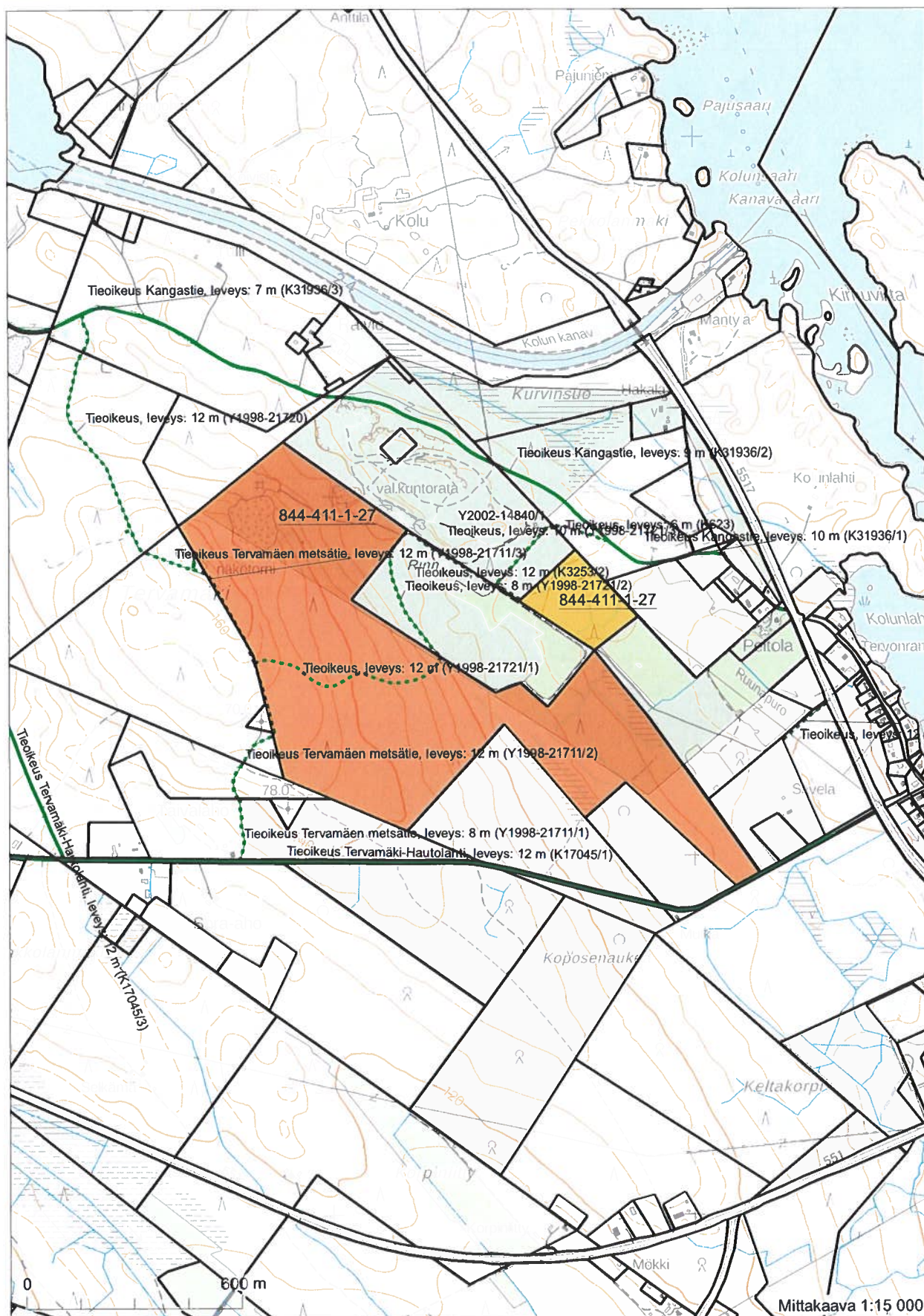
Kiinteistötunnus: 844-411-1-27
Nimi: Louhula
Rekisteriyksikkölaji: Tila
Kunta: Tervo (844)
Palstojen lukumäärä: 2

Rekisteriyksikön alueella on yleiskaava.

Tulostettu kiinteistötietojärjestelmästä 25.6.2025.

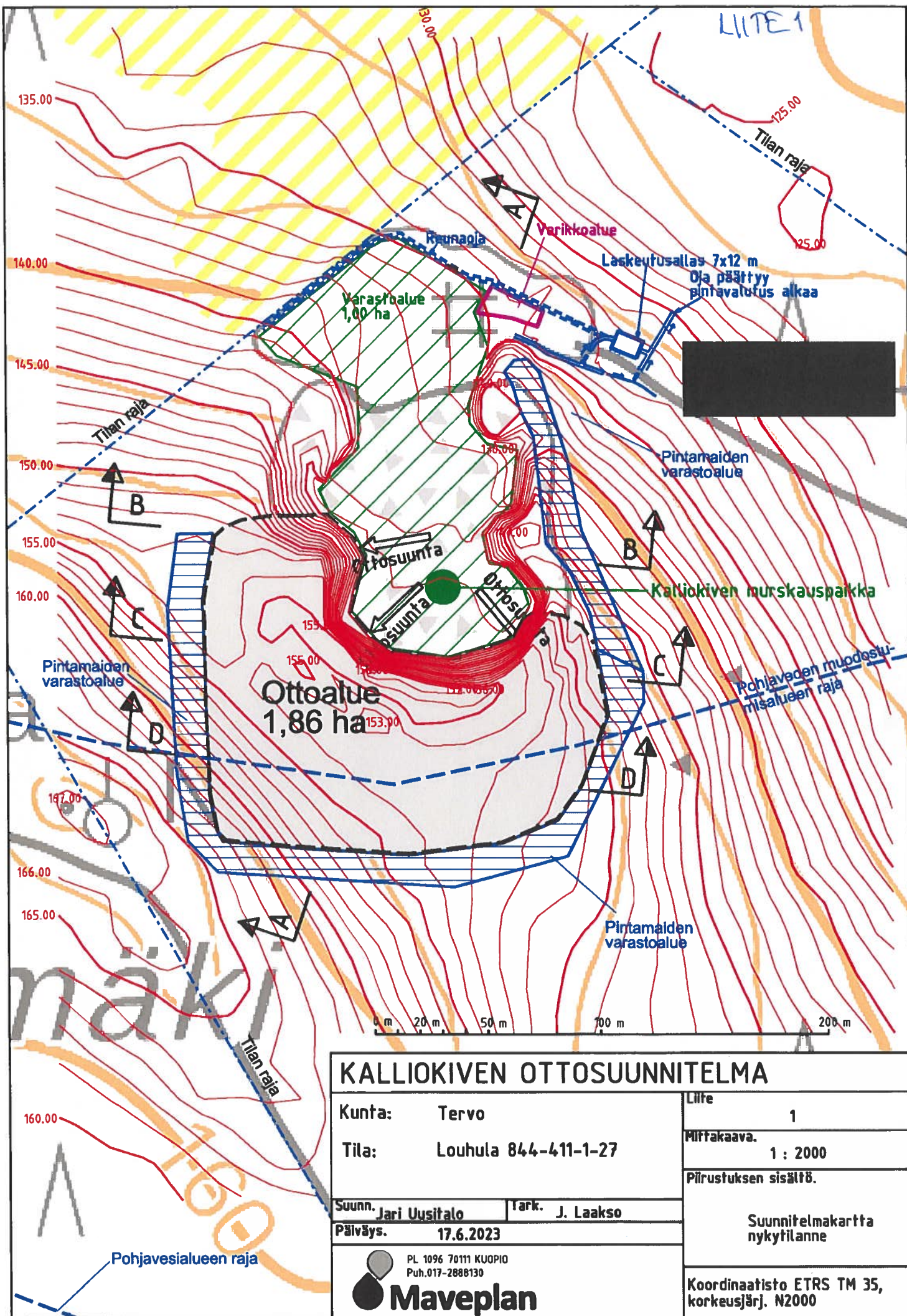
Kiinteistörekisterin tiedoissa voi olla puutteita ja epätarkkuuksia.
Rekisteriyksikön tarkka alueellinen ulottuvuus selviää
toimitusasiakirjoista ja maastosta. Rekisteritiedoista katso tarkemmin
www.maanmittauslaitos.fi/rekisteritiedot.

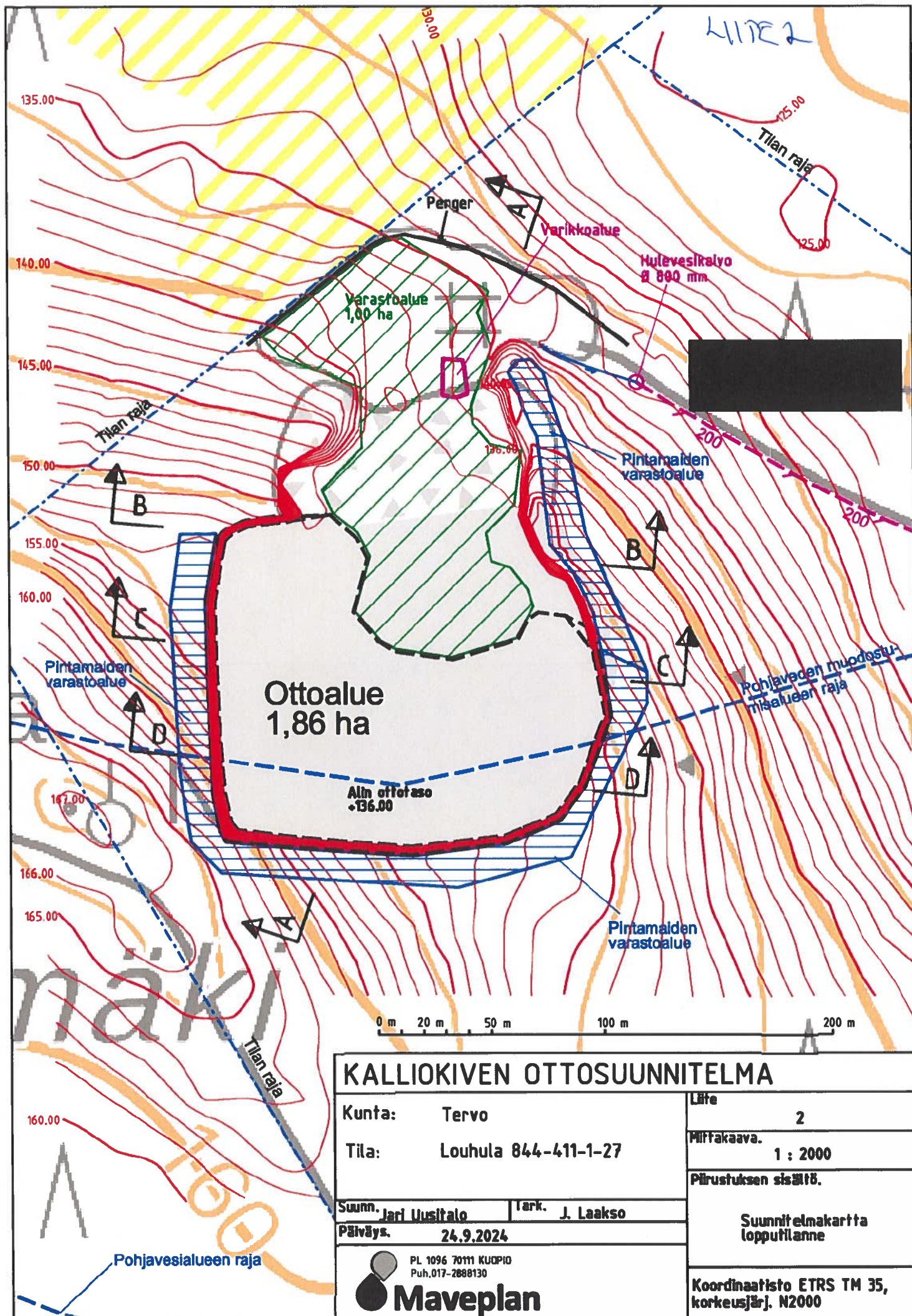




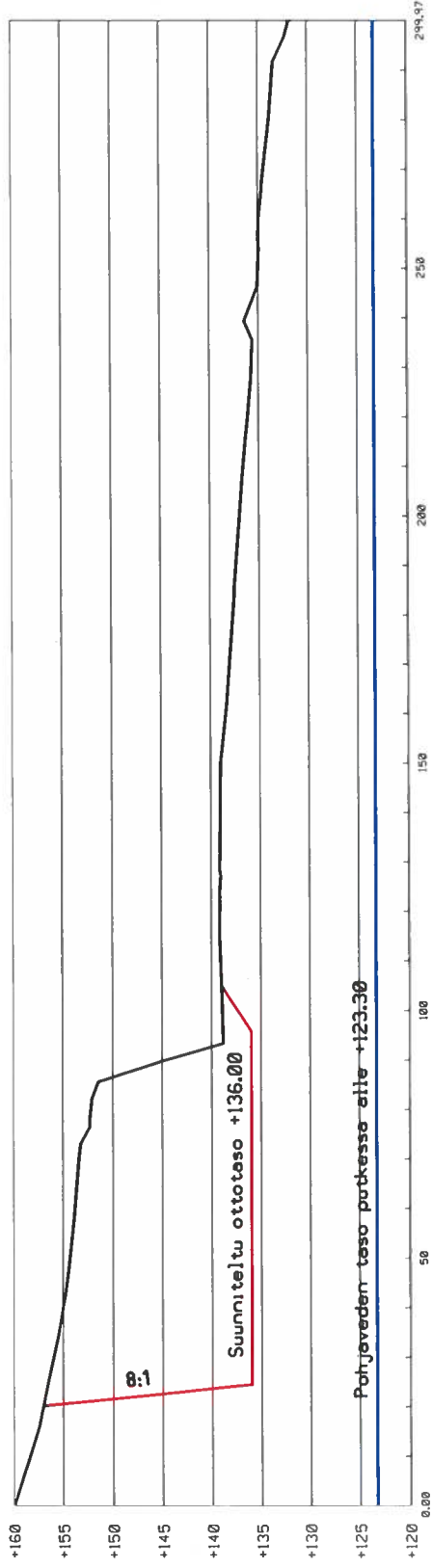


6981103

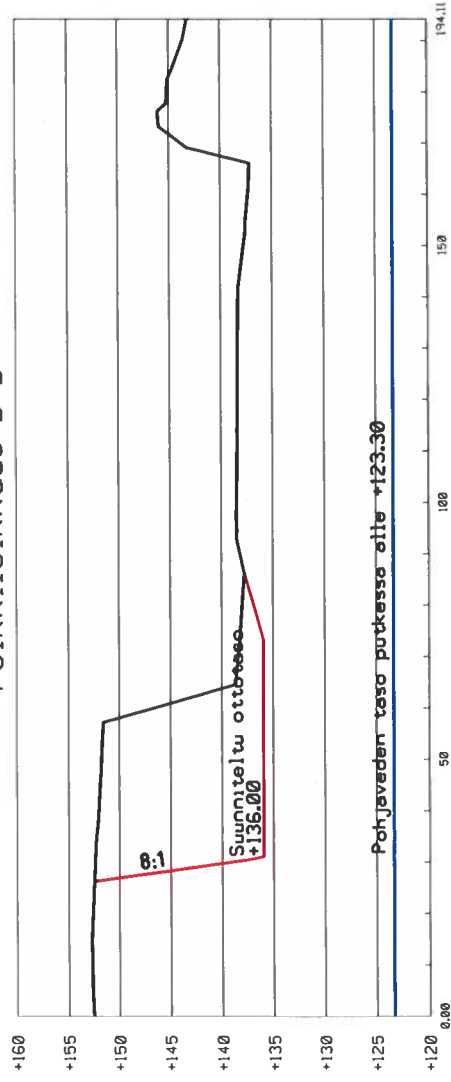




Pituusleikkaus A-A



Poikkileikkaus B-B

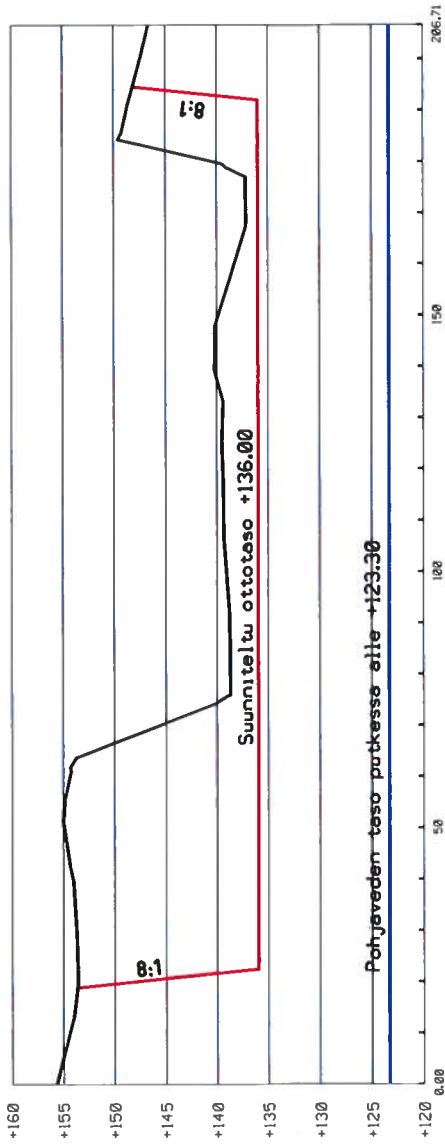


LIIITE 3

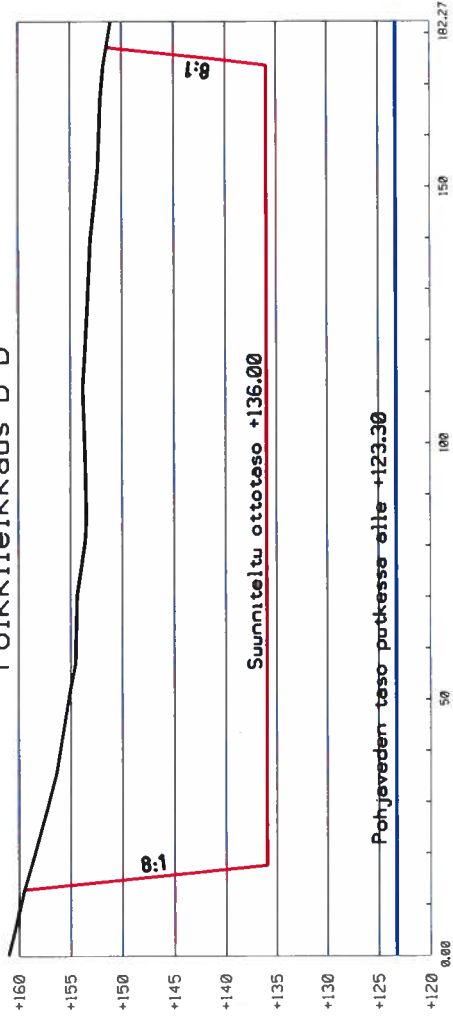
MAA-AINEKSEN OTTOSUUNNITELMA

Kunta:	Tervo	Liite	3.1
Tila:	Louhula 844-411-1-27	Mittakaava:	1 : 1000 / 1:500
Suunn. Jari Uusitalo	Tark. J. Laakso	Piirustuksen sisältö:	Leikkauspiirrokset A-A - B-B
Päiväys:	17.6.2023		
PL 1064 70111 KUOPPIO Puh. 017-2688130 Maveplan			
Koordinaatisto ETRS TM35, korkeusjärj. NZ2000			

Poikkileikkaus C-C



Poikkileikkaus D-D

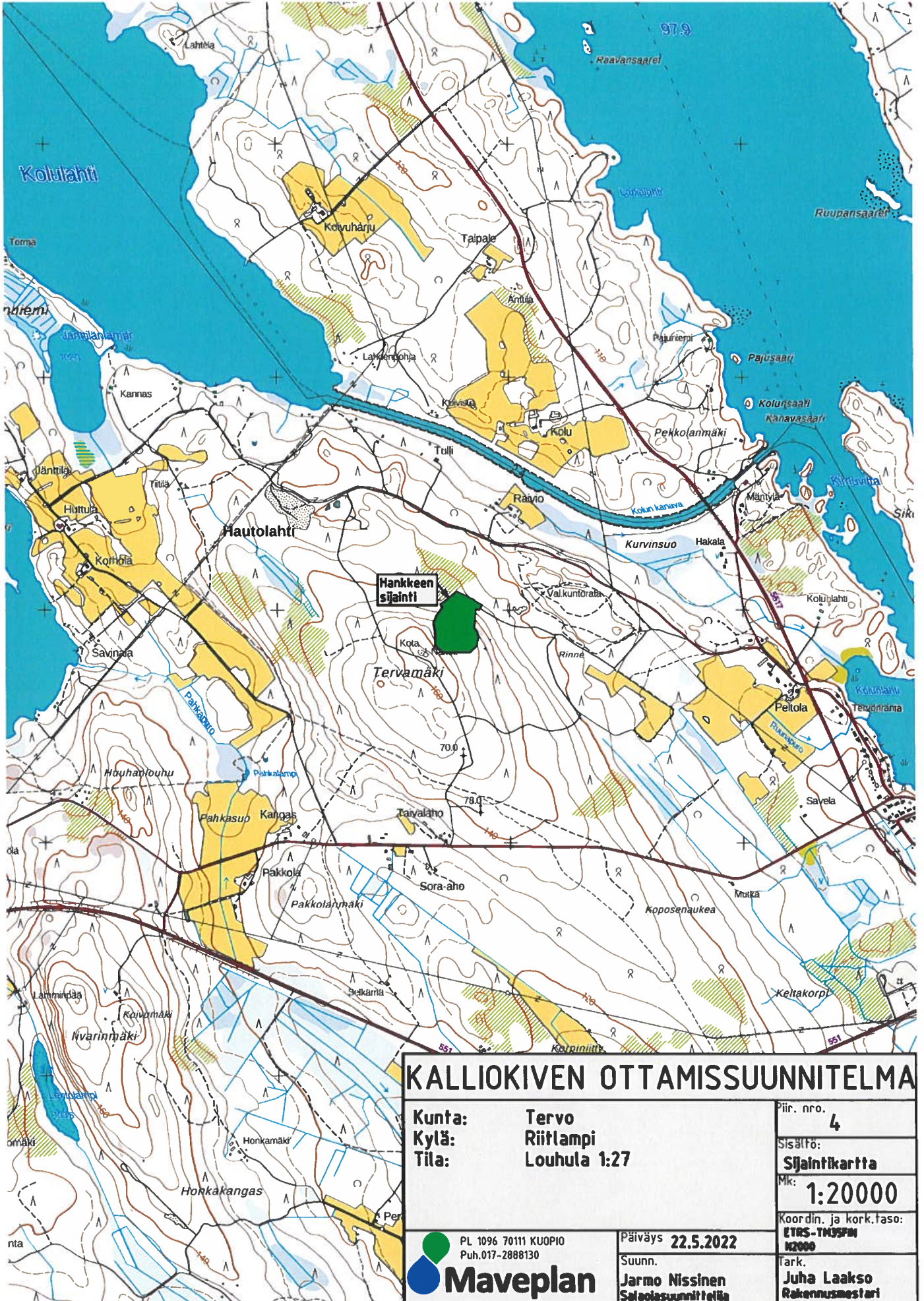


MAA-AINEKSEN OTTOSUUNNITELMA

Kunta: Tervo		Liite
Tila: Louhula 844-411-1-27		Maastakaava. 1 : 1000 / 1:500
Suunn. Jari Uusitalo		Piirustuksen sisältö.
Päiväys. 17.6.2023		Leikkauspiirrokset C-C - D-D
Tark. J. Laakso		Koordinaatisto ETRS TM35, korkeusjärj. N2000

PL 1096 70111 KUOPPIO
Puh. 017-2888130





KALLIOKIVEN OTTAMISUUNNITELMA

Kunta: Tervo
Kylä: Riitlampi
Tila: Louhula 1:27

Piir. nro. 4

Sisältö: Sijaintikartta

Mk: 1:20000

Koordin. ja kork.taso: ETRS-TM35FIN N2000

PL 1096 70111 KUOPIO
Puh.017-2888130

Maveplan

Päiväys 22.5.2022

Suunn. Jarmo Nissinen
Salaojasuunnittelija

Tark. Juha Laakso
Rakennusmestari

LIITE 5

LUETTELO ASIANOSAISISTA – liite ympäristölupahakemukseen

Kiinteistötunnus	Kiinteistön omistaja/haltija	Postiosoite	Postitoimipaikka	Maa (jos ei Suomi)
844-411-1-26	Soramonttu			
844-411-1-5	Rinne			
844-411-1-32	Mikkelinniitty			
844-411-1-15	Savonmäki			
844-411-1-8	Tervamäenmaa			
844-411-1-28	Tervalinkki			
844-411-1-29	Tervämäki			
844-402-1-152	Savela			
844-402-2-56	Taivalaho			
844-402-2-55	Tervontukiasema			
844-402-2-35	Soraharju			
844-402-1-111	Huttula			
844-402-1-151	Savelansaari			
844-402-1-99	Tulli			
844-402-1-98	Tynkätulli			
844-402-1-168	Männikkö			
844-402-1-169	Raivio			
844-402-1-76	Mäensyrjä			

LIITE 6

YMPÄRISTÖHALLINTO	PVM 22.05.2022	KAIVANNAISJÄTTEEN JÄTEHUOLTOSUUNNITELMA MAA-AINESTEN OTTAMISTOIMINNALLE (MAL 5a §, 16b §, YSL 103a §).
Suunnitelma liittyy maa-ainesten ottamislupaan ☒ Ympäristölupa ☒		

1. LUPATIEDOT

Ympäristöluvan tai maa-ainesten ottamisluvan hakijan nimi Kuljetus Huttunen Oy		
Ottamisalueen nimi Louhula-tilan ottamisalue		
Kunta Tervo	Kylä Riitlampi	Tilan RN:o Louhula 1:27
Ottamisalueen pinta-ala 3,99 ha		
Luvan viimeinen voimassaolopäivä		
Otettava maa-aines	Ottamismäärä (m ³ -ktr)	
Kalliokiviaines (murske, louhe)	200 000	
Rakennus- ja muu luonnonkivi		
Sora ja hiekka		
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	6 000	1	Alueen viimeistelytyöissä pintamateriaalina
	Kannot ja hakkuutähteet	10	2	Toimitetaan biopolttoaineeksi
Pysyvä maa-aines	Kivipöly tai kivituhka	2 000	1 ja 2	Sepelin sidonta-aineena, pintarakenteessa
	Vesiseulonta- ja selkeytyslaitteiden hienoainekset	100	1	Viimeistelytyöissä pintarakenteessa
	Savi ja siltti			
	Sivukivi	1000	2	Murskataan kiviainestuotteiksi, myyntiin
	Seulontakivet ja lohkareet			
	Muu, mitä?			
Pilaantunut maa-aines	Mitä?			
Kaivannaisjätteitä yhteensä		9 110		

A) Tiedot kaivannaisjätteen ympäristövaikutuksista⁽⁴⁾

☐ Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa.

Syntyvät kaivannaisjätteet ovat pintamaan kuorinnasta syntyvää epäorgaanista ja orgaanista ainesta, kivennäismaata, humusta, kantoja ja hakkuutähteitä. Kaivannaisjätteet ovat ns. pilaantumaton eli luonnontilaista maa-ainesta. Kaivannaisjätteet eivät sisällä haitallisia aineita, joista aiheutuisi ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa. Pintamaat läjitetään ottoalueen laidoille vaiheittain ottamisen edistyessä. Kannot ja hakkuutähteet kerätään omiin kasoihin ja annetaan kuivua 1–2 vuotta, jolloin juurakoihin sitoutunut maa-aines irtaana. Kuivunut puuainehaketetaan ja kuljetetaan energiateollisuuteen. Mahdolliset ympäristövaikutukset liittyvät pintamaiden poiston yhteydessä tapahtuvaan ja läjityskasojen pölyämiseen tuulisella säällä.

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

☐ Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa.

Pintamaiden pölyämistä ehkäistään tarvittaessa kastelemalla puhtaalla vedellä. Pintamaakasoihin syntyy nopeasti kasvillisuutta, joka sitoo ainesta ja ehkäisee pölyämistä.

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

☐ Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa.

Toiminnan aikana kaivannaisjätteiden varastointi ei aiheuta erityistarkkailua lukuun ottamatta mahdollista pintamaakasojen pölyämistä, jota tarkkaillaan aistinvaraisesti. Ottotoiminnan päättyessä kaikki kaivannaisjätteet on hyödynnetty ottoalueen loppumaisemoinnissa.

D) Tiedot toiminnan lopettamisesta⁽⁷⁾

☒ Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa.

Ottamissuunnitelma kohta: 7-8

3. KAIVANNAISJÄTEALUE

E) Selvitys kaivannaisjätteen jätealueesta⁽⁸⁾

☒ Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa.

Jätealueen sijainti ja pinta-ala (ha)

Kaivannaisjätettä säilytetään alueella enintään kolme vuotta, joten kaivannaisjätteen jätealuetta ei perusteta. Pintamaat läjitetään suunnitelmaportaan merkityihin paikkoihin

Jätealueen perustaminen ja hoito

Ei vaadi erityistä perustamista tai hoitoa.

Jätealueen ympäristö

Selvitys maaperän ja pohjaveden tilasta

Jätealueen ympäristövaikutukset ja niiden seuranta

Jätealueen käytöstä poistaminen ja jälkihoito

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

☒ Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa

4. LISÄTIETOJA

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

Jari Huttunen
Lohitie 304, 72210 Tervo, 0445460230

OHJEITA:

YLEISTÄ

Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma:

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

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

Jätehuoltosuunnitelman toimittaminen viranomaiselle ja aikataulu:

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

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

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

1. LUPATIEDOT

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

2. KAIVANNAISJÄTE

1) Kaivannaisjätteen laji ja ominaisuudet

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

Maa-ainesten ottamisessa syntyvät kaivannaisjätteet ovat yleensä pilaantumattomia joko pysyviä (inerttejä) 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 vaihtoehtoista joko 1, 2 ja/tai 3.

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

Perustiedot

Kiinteistötunnus:	844-411-1-27	Rekisteröintipvm:	14.6.1984
Nimi:	LOUHULA	Kokonaispinta-ala:	68,57 ha
Rekisteriyksikölaji:	Tila	Maapinta-ala:	68,57 ha
Kunta:	Tervo (844)	Palstojen lukumäärä:	2
Arkistoviite:	11:115		

Muodostumistiedot

Kiinteistötoimitus tai viranomaispäättös:	
Lohkominen	Rekisteröintipvm: 14.6.1984
Rekisteriyksiköt ja määräalat, joista tämä rekisteriyksikkö on muodostunut:	
Rekisteriyksiköstä:	Maapinta-ala (ha)
844-411-1-21 LOUHULA	68,5700
Muodostumishetken pinta-ala yhteensä (ha):	68,5700

Erottamattomat määräalat ja erillisinä luovutetut yhteisalueosuudet

Kaavat ja rakennuskiellot

1) Yleiskaava(844-20092016)	
Hyväksymis-/vahvistamispvm: 20.9.2016	Voimaantulopvm: 25.10.2016

Rasitteet, käyttöoikeudet ja käyttörajoitukset

1) Tieoikeus (Y1998-21711) Tervamäen metsätie	
Tieoikeus /1 Leveys: 8 m	Rekisteröintipvm: 27.10.1998
Arkistoviite: 844:1998:10	
Oikeutetut: 844-402-1-111 HUTTULA, 844-402-2-35 SORAHARJU, 844-402-2-55 TERVONTUKIASEMA, 844-411-1-27 LOUHULA, 844-411-1-28 TERVALINKKI, 844-411-1-29 TERVAMÄKI	
Rasitetut: 844-402-2-56 TAIVALAHO	
Tieoikeus /2 Leveys: 12 m	Rekisteröintipvm: 27.10.1998
Arkistoviite: 844:1998:10	
Oikeutetut: 844-402-1-111 HUTTULA, 844-411-1-27 LOUHULA, 844-411-1-28 TERVALINKKI, 844-411-1-29 TERVAMÄKI	
Rasitetut: 844-402-2-35 SORAHARJU, 844-411-1-27 LOUHULA, 844-411-1-29 TERVAMÄKI	
Tieoikeus /3 Leveys: 12 m	Rekisteröintipvm: 27.10.1998
Arkistoviite: 844:1998:10	
Oikeutetut: 844-402-1-111 HUTTULA, 844-411-1-5 RINNE, 844-411-1-27 LOUHULA, 844-411-1-28 TERVALINKKI, 844-411-1-29 TERVAMÄKI	
Rasitetut: 844-402-1-111 HUTTULA, 844-411-1-27 LOUHULA, 844-411-1-29 TERVAMÄKI	
2) Tieoikeus (Y1998-21720) / Leveys: 12 m	Rekisteröintipvm: 27.10.1998
Arkistoviite: 844:1998:10	
Oikeutetut: 844-402-1-111 HUTTULA, 844-411-1-5 RINNE, 844-411-1-27 LOUHULA	
Rasitetut: 844-402-1-99 TULLI, 844-402-1-111 HUTTULA	
3) Tieoikeus (Y1998-21721)	

Tieoikeus /1 Leveys: 12 m Arkistoviite: 844:1998:10 Oikeutetut: 844-411-1-5 RINNE Rasitetut: <u>844-411-1-27 LOUHULA</u>	Rekisteröintipvm: 27.10.1998
Tieoikeus /2 Leveys: 8 m Arkistoviite: 844:1998:10 Oikeutetut: <u>844-411-1-27 LOUHULA</u> Rasitetut: 844-411-1-5 RINNE	Rekisteröintipvm: 27.10.1998
Tieoikeus /3 Leveys: 10 m Arkistoviite: 844:1998:10 Oikeutetut: 844-411-1-5 RINNE, <u>844-411-1-27 LOUHULA</u> Rasitetut: 844-411-1-26 SORAMONTTU	Rekisteröintipvm: 27.10.1998
4) Vedenottamon suoja-alue (Y2002-14840) Vedenottamon suoja-alue /1 Arkistoviite: VP-11:119, Itä-Suom. vesioik 93/Ym I 80, 11.9.1980 Rasitetut: <u>844-411-1-27 LOUHULA</u>	Rekisteröintipvm: 21.3.2002 Voimaantulopvm: 1.12.1980

Osuudet yhteisiin alueisiin ja erityisiin etuuksiin

1) Yhteinen vesialue 844-876-4-0 Hautalahden-Riittlammen osakaskunta	Rekisteröintipvm: 3.11.1988 Osuuden suuruus: 0,071300 / 2,520900
--	---

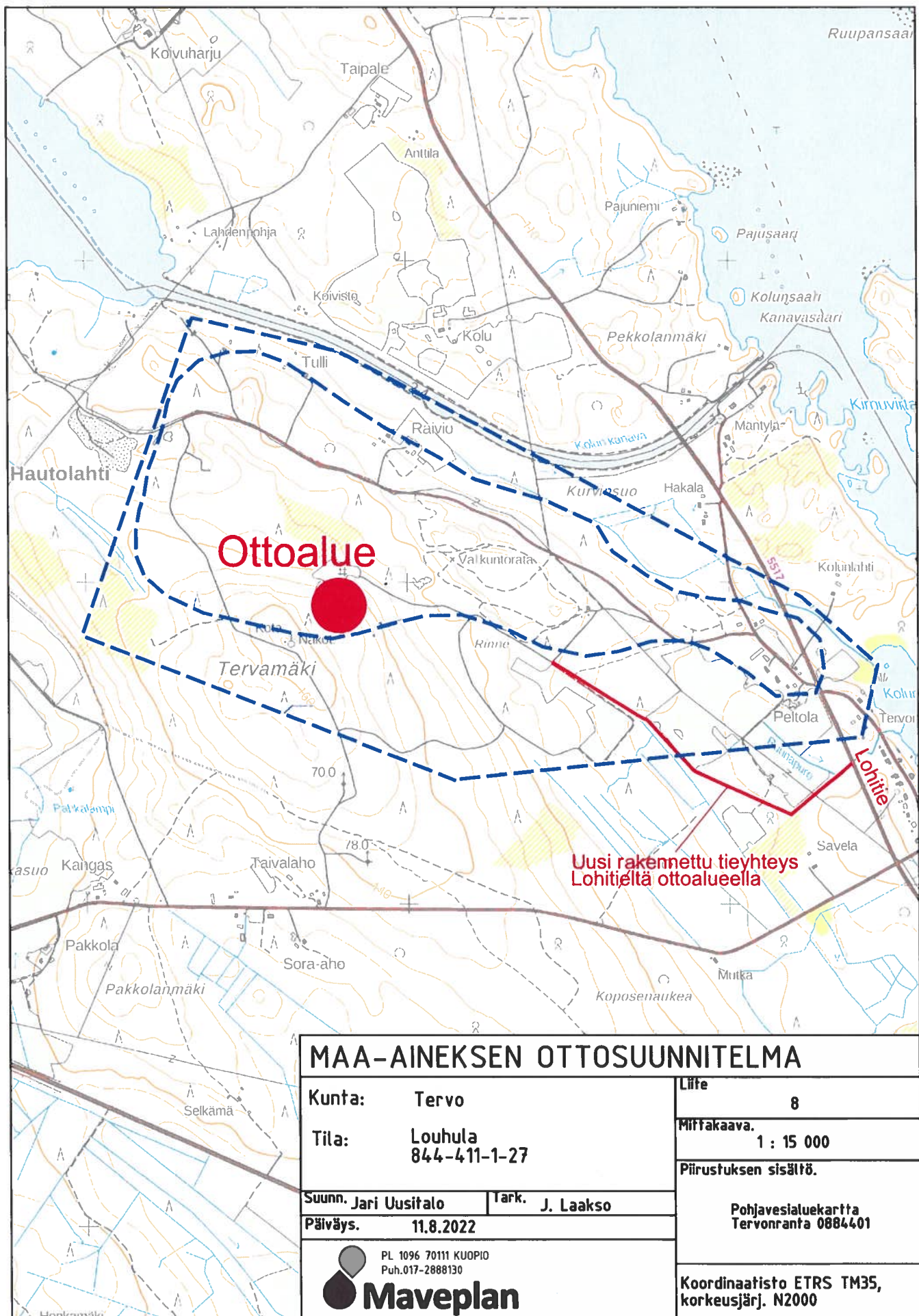
Kiinteistötoimitukset ja viranomaispäätökset

Muita tietoja

1) Kartatta , VIIMEINEN KARTTA RN:O 1:12

Tulostettu kiinteistötietojärjestelmästä 18.5.2022.

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



Putken päähän asennetaan kaivo, ja nykyinen laskeutusaltaalle vievä rumpu tukitaan.

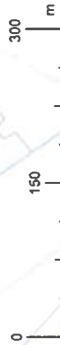
Pohjavesialueen raja

Pohjaveden muodostumisalueen raja

Laskentusallias

MERKINTÖJEN SELITYKSET

- suunniteltu avo-oja
- - suunniteltu putkilinja



	Telesivun nimi: / 90590 OULU 08-539 400 fax 08-773 307 etunimi.suomen@maveplan.fi		Päiväys 5.6.2025	Päätt. no 10
	Suunn. J.K., J.U.	Mittakaava 1:5000	Koordinaatisto ja kartoitusjärjestelmä TM35FIN / N2000	Kartta vesienjohtamisjärjestelystä
Tark. J.Uusitalo, J.Huttunen				

TARKKAILUSUUNNITELMA

**Kalliokiviaineksen otto ja murskaus Tervonrannan pohjavesialueella
kiinteistöllä Louhula 844-411-1-27**

Tervo

17.1.2024, päivitetty 12.6.2025

SISÄLLYSLUETTELO

1	Yleistä.....	3
2	Vesientarkkailu.....	3
2.1	Tarkkailupisteet ja näytteenotto	3
2.2	Määritykset.....	4
2.3	2.3 Vesientarkkailu toiminnan päättymisen jälkeen	5
2.4	Vesinäytteiden ottaja ja tutkimuslaboratorio.....	5
3	Tarkkailusta raportointi	5

1 Yleistä

Louhula-tilalla tapahtuva kalliokiven otto ja murskausalue sijoittuu Tervonrannan (0884401) vedenhankintaa varten tärkeälle 1-luokan pohjavesialueelle sekä Tervon kirkonkylän pohjavedenottamon suoja-aluepäätöksen (N:o 15Ym/II/81) mukaiselle kauko-suoja-alueelle. Tarkkailun tavoitteena on seurata toiminnan vaikutuksia alueen pinta- ja pohjaveden laatuun.

2 Vesientarkkailu

Alueen pinta- ja pohjaveden laatua tarkkaillaan mittauksin ja vesinäyttein toiminnan aikana ja sen jälkeen.

Pohjavedenpinnan taso mitataan tarkkailupisteiden pohjavesiputkista (pvp 1 ja 2) neljä (4) kertaa vuodessa, helmi-, touko-, elo- ja marraskuussa. Pohjaveden laatinäyte otetaan kerran ennen toiminnan aloittamista, toiminnan aikana säännöllisesti kaksi kertaa vuodessa touko- ja marraskuussa, sekä toiminnan loppumisen jälkeen kahden vuoden ajan touko- ja marraskuussa.

Pintavedenlaaduntarkkailua suoritetaan kaksi (2) kertaa vuodessa, kerran keväällä (huhti-toukokuu) ja kerran syksyllä (syys-lokakuu). Lisäksi pintavesien määrää sekä laatua tarkkaillaan aistinvaraisesti.

2.1 Tarkkailupisteet ja näytteenotto

Pohja- ja pintavesien tarkkailua suoritetaan tarkkailupisteistä, jotka on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1 Vesistön tarkkailupisteet

Tarkkailupiste	Sijainti (TM35, koordinaatit suuntaa antavia)	Lisätiedot
PVP 1		näyte otetaan pohjaveden havaintoputkesta.
PVP 2		näyte otetaan pohjaveden havaintoputkesta.
KAIVO		näyte otetaan alueelta lähtevään laskuojaan asennettavasta kaivosta (ennen putkea).
LASKEUTUSALLAS		näyte otetaan laskeutusaltaasta

Tarkkailupisteiden sijainnit on merkitty alla olevaan kuvaan 1. Kuvaan on merkitty suunniteltu avo-oja sinisellä ja suunniteltu putkilinja violetilla.



Kuva 1 Tarkkailupisteiden sijainnit (sijainnit ovat suuntaa antavia) (Ilmakuva ©MML).

2.2 Määritykset

Pohjavesinäytteenoton yhteydessä mitataan lisäksi pohjaveden taso. Laboratoriossa pohjavesinäytteistä määritetään:

- väri
- sameus
- happi
- pH
- sähkönjohtavuus
- hiilidioksidi
- kovuus
- CODMn tai TOC
- kokonaistyyppi
- ammonium
- nitriitti
- nitraatti
- kloridi
- sulfaatti
- rauta
- mangaani
- bensiinijakeet C5-C10
- öljyhiilivedyt C10-C40
- koliformiset ja E. coli bakteerit

Laboratoriossa pintavesinäytteistä määritetään:

- happi
- pH

- sähkönjohtokyky
- kiintoaine
- sameus
- väri
- CODMn
- nitraatti
- nitriitti
- ammonium
- kloridi
- sulfaatti
- kokonaistyyppi
- kokonaisfosfori
- öljyhiilivetyjakeet (C10-C40)
- bensiinijakeet C5-C10

Ottamisen aikana tulee varautua muutoksiin analyysivalikoimassa. Tarkkailupisteistä otetaan tarvittaessa lisänäytteitä valvontaviranomaisen ohjeiden mukaisesti.

2.3 2.3 Vesientarkkailu toiminnan päättymisen jälkeen

Veden laatu näytteet otetaan ottamistoiminnan päättyttyä kaksi kertaa vuodessa, seuraavan kahden vuoden ajan.

Vesinäytteistä määritetään tällöin samat asiat kuin toiminnanaikaisista näytteistä. Toiminnan jälkeistä vesientarkkailua suoritetaan samoista tarkkailupisteistä kuin toiminnan aikana.

2.4 Vesinäytteiden ottaja ja tutkimuslaboratorio

Vesinäytteiden ottamisesta vastaa sertifioitu tai riittävän kokemuksen omaava ympäristönäytteenottaja.

Laboratorio määritykset kaikille vesinäytteille tehdään akkreditoidussa laboratoriossa.

3 Tarkkailusta raportointi

Sekä pinta-, että pohjavesinäytteiden tulokset toimitetaan niiden valmistuttua tarkkailuvelvolliselle. Maa-aineksen ottotoiminnasta ja siihen mahdollisesti liittyvistä häiriötilanteista pidetään jatkuvaa käyttöpäiväkirjaa. Toiminnasta kootaan kirjanpidon ja tarkkailun perusteella vuosiraportti, aina tammikuun loppuun mennessä, joka toimitetaan Tervon kunnan ympäristönsuojelu- sekä terveydensuojeluviranomaisille ja Pohjois-Savon ELY-keskukselle. Raportissa esitetään toiminnan ja sen vaikutusten kannalta merkitykselliset asiat.