

MAA-AINESLUPAHAKEMUS

(Maa-aineslaki 555/1981)

Viranomaisen merkinnät

Kyseessä on

- ☒ uusi lupahakemus
☐ jatkolupahakemus (MAL 10:3 §), tiedot aiemmasta maa-ainesluvasta

☐ Haetaan lupaa aloittaa maa-ainesten ottaminen ennen lupapäätöksen lainvoimaisuutta (MAL 21 §)

Perustelut aineiden ottamiseksi ennen lupapäätöksen lainvoimaisuutta sekä esitys vakuudeksi niiden haittojen, vahinkojen ja kustannusten korvaamisesta, jotka päätöksen kumoaminen tai luvan muuttaminen voi aiheuttaa

1. HAKIJA

Nimi tai toiminimi Savon Kuljetus Oy	Y-tunnus 0171337-9
Postiosoite Asevarikontie 15, 70800 Kuopio	
Sähköpostiosoite jari.rappu@savonkuljetus.fi	Puhelinnumero Jari Rappu 040 567 2700

2. YHTEYSHENKILÖ- JA LASKUTUSTIEDOT

Nimi Pekka Janhunen	Postiosoite
Sähköpostiosoite pekka.janhunen@savonkuljetus.fi	Puhelinnumero 040 773 1007
Laskutusosoite (postiosoite tai verkkolaskuosoite/OVT-tunnus, välittäjä-tunnus ja viite) [Redacted] [Redacted] [Redacted] [Redacted] [Redacted]	

3. OTTAMISALUEEN SIJAINTI, KIINTEISTÖTIEDOT SEKÄ KAAVOITUSTILANNE

Kunta, kylä/kaupunginosa Leppävirta, Riihiranta	Ottamisalueen nimi Orkosorala
Kiinteistötunnus/-tunnukset 420-428-14-11 420-428-14-16	Tilan nimi/nimet Soramäki Orkosorala
Ottamisalueen keskipisteen koordinaatit (ETRS-TM35FIN) pohjoiskoordinaatti 6925413 itäkoordinaatti 549536	
Kiinteistön omistaja ja yhteystiedot sekä selvitys hakijan hallintaoikeudesta ottamispaikkaan Hakija	
Ottamisalueen rajanaapurit ja muut mahdolliset asianosaiset ☒ Tiedot on esitetty erillisellä liitelmällä 6010c	

Ottamisalueen ja sen ympäristön kaavoitus tilanne ☒ Maakuntakaava, kaavamerkintä pv ☐ Yleiskaava, kaavamerkintä ☐ Asemakaava, kaavamerkintä ☐ Poikkeamispäätös ☐ Ei oikeusvaikutteista kaavaa ☐ Kaavamuutos vireillä	Sijaitseeko ottamisalue pohjavesialueella? ☒ kyllä ☐ ei ☐ osittain Pohjavesialueen nimi ja tunnus Kerilehdonkorpi 2lk., 0842011	Sijaitseeko ottamisalue meren tai vesistön rantavyöhykkeellä? ☐ kyllä ☒ ei
---	---	---

4. OTETTAVA MAA-AINES JA OTTAMISEN JÄRJESTÄMINEN

Ottavan aineksen kokonaismäärä (k-m ³) 100 000	Arvioitu vuotuinen ottamismäärä (k-m ³) 10 000	Ottamisaika (vuotta) 10	Ottamisalueen pinta-ala (ha) Suunnitelma-alue 6,7 ha, josta ottoalue 5,3 ha
Alin ottamistaso (m, N2000 -korkeusjärjestelmä) +107,75	Pohjaveden pinnan ylin korkeustaso (m, N2000, havaintopiste, havaintoaika) +103,66 (P3, 20.5.2021) +102,58 (P4, 20.5.2021)	Pohjaveden pinnan keskimääräinen korkeustaso (m, N2000) +103,37 (P3) +102,45 (P4)	

Ottavan aineksen laatu	Määrä (k-m ³)
Kalliokiviaines	
Sora ja hiekka	100 000
Moreeni	
Siltti ja savi	
Eloperäiset maa-ainekset	

Ottavan aineksen käyttötarkoitus	Prosenttiosuus tai sanallinen kuvaus
Asfalttituotanto	
Betonituotanto	
Rakennuskivituotanto	
Raidesepeli	
Teiden rakentaminen ja tienpito	
Täytöt	
Muu käyttötarkoitus	Rakentamisen ja kunnossapidon tarpeisiin

Onko alueelle tarkoitus sijoittaa kivenmurskaamo? ☐ kyllä ☒ ei Lisätiedot
Esitys vakuudeksi (MAL 12 §) Esitetty ottamissuunnitelmassa
Ottamistoiminnassa syntyvä kaivannaisjäte (laatu, määrä, hyödyntäminen) ☒ Tiedot on esitetty liitteessä tai ottamissuunnitelmassa

Yleiskuvaus ottamisen, ottamiseen liittyvien toimintojen ja liikenteen järjestämisestä

Esitetty ottamissuunnitelmassa

Yleiskuvaus ottamisalueesta, ottamisalueen ja sen ympäristön luonnonolosuhteista sekä hankkeen vaikutuksista ympäristöön ja luonnonolosuhteisiin ja toimenpiteistä ympäristön hoitamiseksi

Esitetty ottamissuunnitelmassa

5. LIITTEET

Kiinteistöjen omistusoikeuteen ja ottamisen järjestämiseen liittyvät sopimukset ja asiakirjat

- ☒ Hallintaoikeusselvitys ottamispaikkaan
- ☐ Kiinteistön omistajan antama kirjallinen suostumus luvan hakemiseen
- ☒ Luettelo ottamisalueen rajanaapureista ja muista mahdollisista asianosaisista (lomake 6010c)
- ☒ Kiinteistörekisteriote ja kiinteistörekisterin karttaote
- ☐ Selvitys naapurien kuulemisesta
- ☐ Selvitys tieoikeuksista
- ☐ Valtakirja

Ottamissuunnitelma ja kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma

- ☒ Ottamissuunnitelma
- ☐ Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma

Kartat ja leikkauspiirustukset

- ☐ Yleiskartta
- ☐ Sijaintikartta
- ☐ Kaavakartta- ja kaavamääräysote
- ☒ Suunnitelmakartta
- ☒ Leikkauspiirustukset

Muut liitteet

- ☐ Ympäristövaikutusten arviointiselostus ja YVA-yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä
- ☐ Luonnonsuojelulain 65 §:n mukainen Natura-arvioinnin tarveharkinta
- ☐ Muu, mikä?

6. ALLEKIRJOITUS

Paikka ja päivämäärä

Allekirjoitus (tarvittaessa)

Nimen selvennys

MAA-AINESTEN OTTAMISSUUNNITELMA

ORKOSORALAN MAA-AINESALUE

Leppävirta, Riihiranta

15.12.2025



Sisältö

1. Hakija	3
2. Toiminnan kuvaus, sijainti sekä omistajatiedot	4
3. Kaavoitus	5
4. Pohjavesi ja pintavedet	6
5. Luonnonolot, suojeltavat kohteet ja maisema	8
6. Suojaetäisyyksien toteutuminen sekä naapurikiinteistöt	9
7. Toiminta alueella	10
8. Ympäristövaikutukset sekä ympäristöhaittojen vähentäminen	11
8.1. Vaikutukset maisemaan, luonnonoloihin ja yleiseen viihtyvyyteen	11
8.2. Vaikutukset maaperään sekä pinta- ja pohjaveteen	11
8.3. Päästöt ilmaan ja melu	12
8.4. Jätteet	13
8.5. Liikenne	14
9. Parhaan käyttökelpoisen tekniikan (BAT) soveltaminen sekä ympäristöasioiden hallinta	15
10. Toimintaan liittyvät riskit ja niiden ehkäiseminen	16
11. Toiminnan tarkkailu ja raportointi	17
12. Alueen maisemointi ja jälkikäyttö	18
13. Toiminnalle asetettava vakuus	19

Liitteet

Liite 1	Lainhuutotodistus
Liite 2	Kiinteistörekisteriote ja kiinteistörekisterin karttaote
Liite 3	Omistajien yhteystietoja
Liite 4	Ottamissuunnitelmapiirustukset
	Nykytilannekartta 1:2 500
	Pituusleikkaus 1:1 000
	Poikkileikkaukset 1:1 000
	Maisemointikartta 1:2 500
Liite 5	Pohjavesialueen tiedot
Liite 6	Vesitarkkailun analyysitulokset 2010 – 2025 ja putkikortit P3 ja P4

1. Hakija

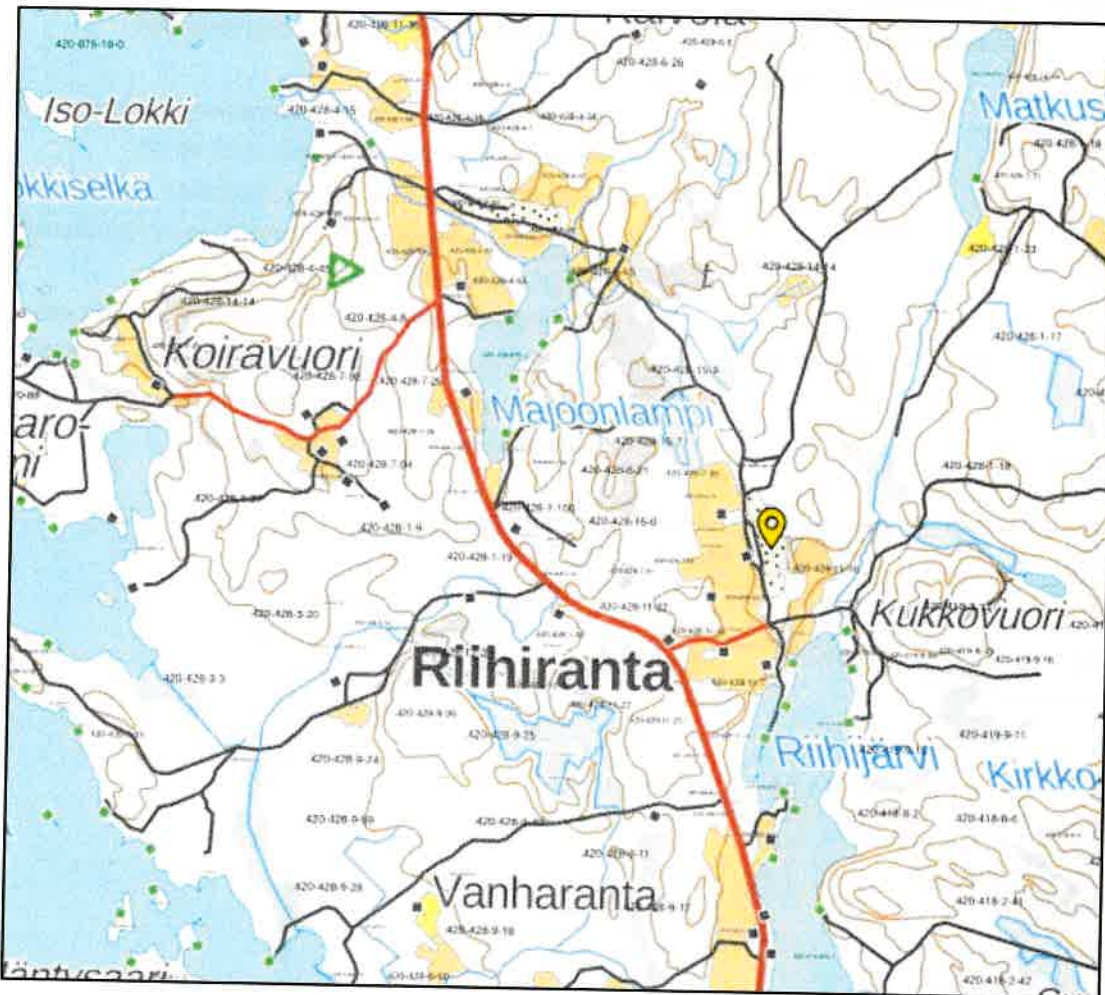
Taulukko 1. Perustiedot hakijasta ja luvasta

Maa-aineslupa (MAL 4§)	
Hakija	Savon Kuljetus Oy, Y-tunnus: 0171337-9 Liiketoimintajohtaja Jari Rappu jari.rappu@savonkuljetus.fi 040 567 2700
Laskutustiedot	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]
Toiminnan yhteyshenkilö	Aluepäällikkö Pekka Janhunen pekka.janhunen@savonkuljetus.fi 040 773 1007
Lisätietopyynnöt, täydennyspyynnöt, lupapäätöksen postitus	Suomen GPS-mittaus Oy ymparisto@sgm.fi Asevarikontie 15, 70800 Kuopio
Kiinteistö	Soramäki 420-428-14-11 Orkosorala 420-428-14-16
Omistaja	Savon Kuljetus Oy
Kunta ja kylä	Leppävirta, Riihiranta
Pinta-ala	suunnitelma-alue 6,7 ha, josta ottoalue 5,3 ha
Otettava maa-aines	Sora, hiekka
Ainesten määrä	100 000 m ³ (200 000 tn)
Ainesten ottamisaika	10 vuotta luvan lainvoimaisuudesta lukien
Lupatilanne	Maa-aineslupa 10.5.2016 § 9 / Leppävirran kunta, teknisen lautakunnan rakennusvalvontajaosto, lupa voimassa 18.5.2026 saakka

Tämän ottosuunnitelman ja suunnitelmakarttojen teossa on hyödynnetty avoimien aineistojen tiedostopalveluja, mm. Maanmittauslaitos, Väylä ja Suomen ympäristökeskus. Maakuntaliiton ja kunnan verkkosivuja on käytetty lähteinä. Lisäksi mm. oppaita Ympäristöministeriön ohje 30/2023 Suomen ympäristö 25/2010, Suomen ympäristökeskus 25/2010 käytetään taustatietona suunnitelmille. Suunnitelmat ja toimintatavat perustuvat myös pitkäaikaiseen tietoon ja osaamiseen maa-ainesten ottamisen alalla.

2. Toiminnan kuvaus, sijainti sekä omistajatiedot

Orkosoralan maa-ainesalue sijoittuu Leppävirran kuntaan kiinteistöille Soramäki (420-428-14-11) ja Orkosorala (420-428-14-16). Ottoalueen sijainti on esitetty kuvassa 1. Ottoalue on jo avattu maa-ainesalue, jossa toimintaa on tarkoitus jatkaa. Hakija omistaa hankekiinteistöt. Alueella on edelleen hyödyntämiskelpoista maa-ainesta jäljellä, joten Savon Kuljetus hakee maa-aineslain (555/1981) 4 § mukaista lupaa jatkaa toimintaa alueella. Lupaa haetaan 100 000 m³ (noin 200 000 tn) kokonaisottomäärälle soraa ja hiekkaa. Lupaa haetaan 10 vuoden ajalle. Toimintojen tarkempi kuvaus ja ympäristövaikutukset on esitetty kappaleissa 7 ja 8. Alueella on voimassa oleva maa-aineslupa 10.5.2016 § 9, jonka voimassaolo päättyy 18.5.2026.



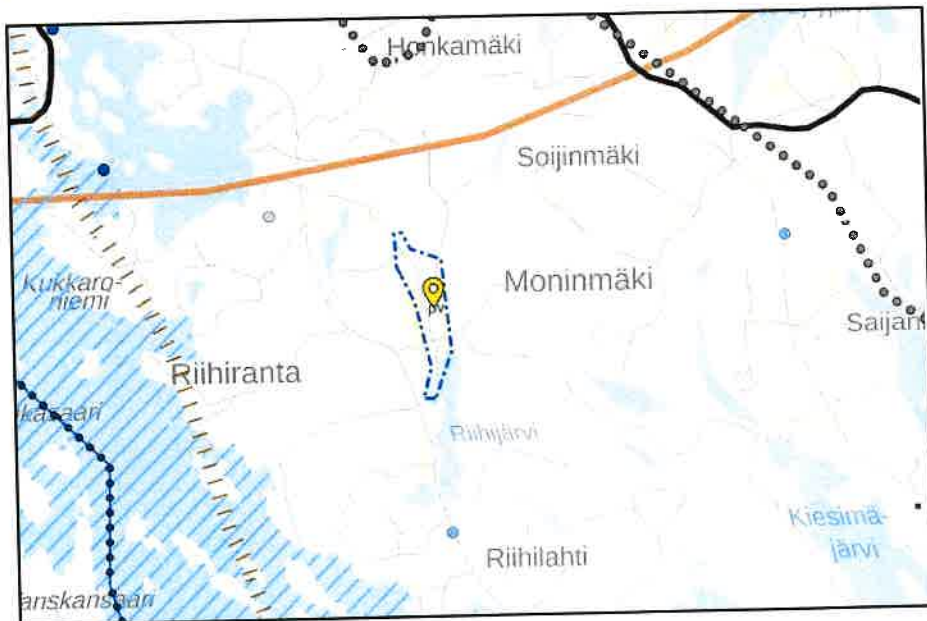
Kuva 1. Orkosoralan maa-ainesalueen sijainti

3. Kaavoitus

Taulukkoon 2 on koottu Orkosoralan maa-ainesalueen kaavatiedot. Kuvaan 2 on esitetty maa-ainesalueen sijoittuminen Pohjois-Savon maakuntakaavan alueelle.

Taulukko 2. Kaavatiedot

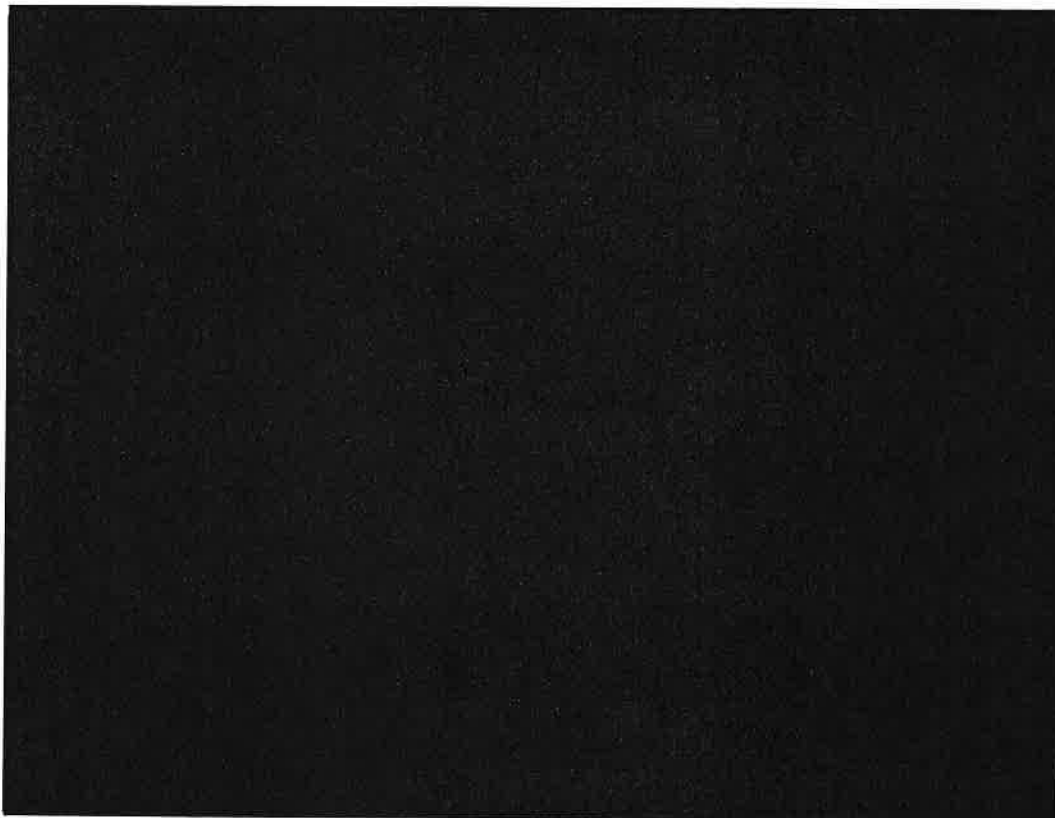
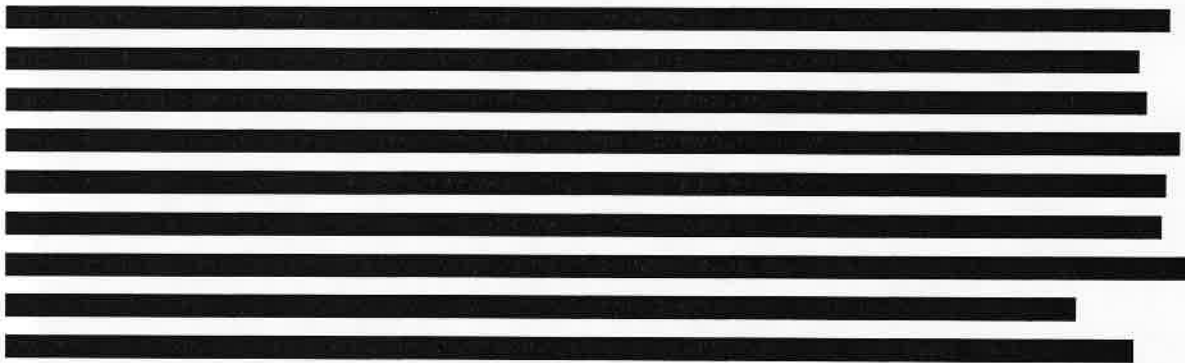
	Kaava	Kaavamerkintä	Kaavaselostus / -määräys
Asemakaava	-	-	
Yleiskaava	-	-	
Maakuntakaava	Pohjois-Savon maakuntakaava	pv / pohjavesialue, Kerilehdonkorpi	Merkinnällä osoitetaan vedenhankinnan kannalta tärkeät tai vedenhankintaan soveltuvat pohjavesialueet. / Aluetta koskevat toimenpiteet on suunniteltava siten, etteivät ne vaaranna pohjaveden laatua, määrää tai vedenhankintakäyttöä. Pohjavesialueiden maankäytön suunnittelussa tulee ottaa huomioon vesienhoitosuunnitelma ja pohjavesialueiden suojelusuunnitelmat. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on kiinnitettävä huomiota erityisesti maaperä- ja pohjavesiolosuhteisiin sekä otettava huomioon pohjavesialueille sijoittuvien vedenottamoiden suoja-alueet.

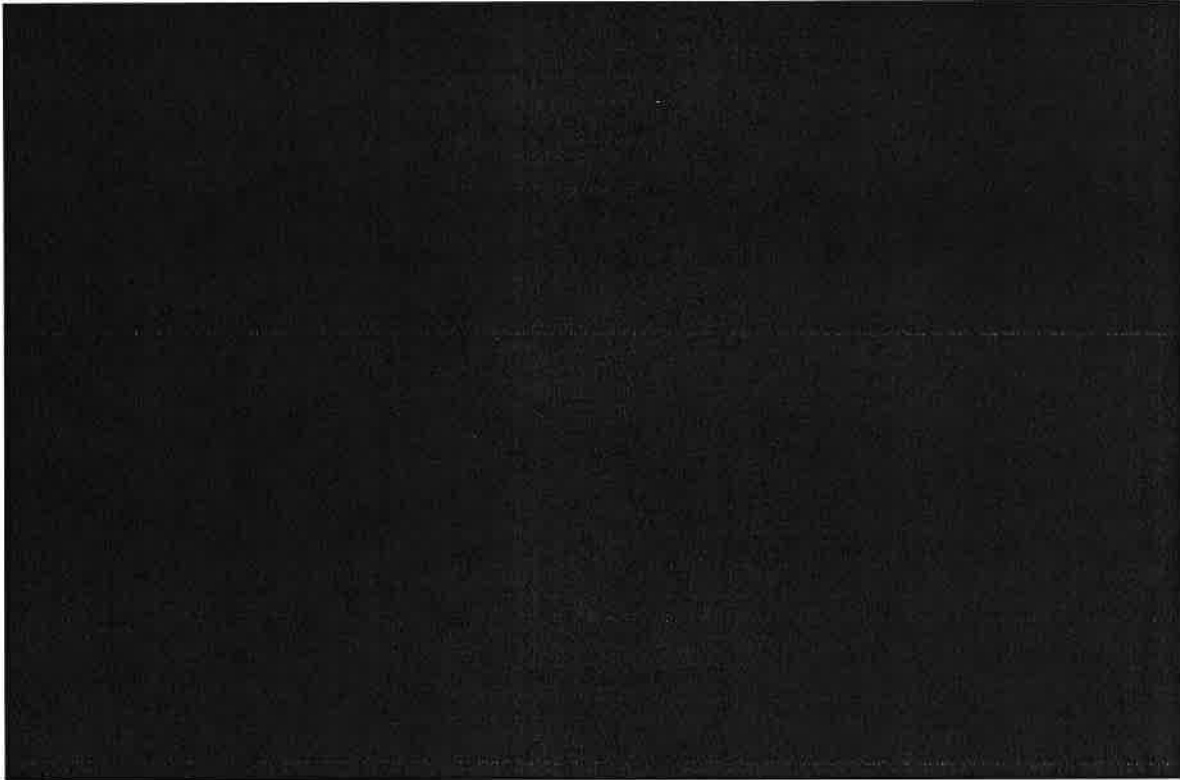


Kuva 2. Alueen sijoittuminen Pohjois-Savon maakuntakaavan alueelle

4. Pohjavesi ja pintavedet

Orkosoralan maa-ainesalue sijoittuu Kerilehdonkorven 2-luokan pohjavesialueelle (0842011). Pohjavesialue on muu vedenhankintakäyttöön soveltuva pohjavesialue. Pohjavesialueen kokonaispinta-ala on 61 ha ja muodostumisalueen pinta-ala 30 ha. Arvio muodostuvan pohjaveden määrästä on 197 m³/d. Pohjavesialueen määrällinen ja laadullinen tila on hyvä. Pohjavesialueelle on tehty riskikartoitus (2012). Harjumuodostuma purkaa pohjavesiä etelässä Riihijärveen ja pohjoisessa soihin ja puroihin. Maa-aines pohjavesialueella on soravaltaista. Pohjavesialueella ei ole vedenottamoita.





Lähin vesistö on Riihijärvi maa-ainesalueen eteläpuolella. Riihijärven vedenkorkeus on maastokartan mukaan +95,4. Ottoalueelle ei sijoitu lähteitä. Maastokarttatarkastelun perusteella ottoalueella tai välittömässä läheisyydessä ei sijaitse puroja tai noroja. Alueelle ei lammikoidu sulamis- ja sadevesiä, vaan vedet imeytyvät maaperään. Alueella ei ole tarvetta vesien johtamisjärjestelmille.

SGM.FI
YMPARISTO@SGM.FI

6. Suojaetäisyyksien toteutuminen sekä naapurikiinteistöt

Taulukossa 3 on esitetty maa-ainesten oton suositellut suojatäisyydet häiriintyviin kohteisiin maa-ainesalueilla ja näiden etäisyyksien toteutuminen. Taulukossa esitetyt etäisyydet on ilmoitettu etäisyytenä ottoalueen reunoilta häiriintyvään kohteeseen. Taulukkoon 4 on koottu etäisyyksiä muihin kohteisiin, kuten suojelualueisiin. Suositeltu suojatäisyys yhteen asuinrakennukseen ei täyty. Etäisyys on vähintään 50 m ottoalueen reunasta mitattuna. Toiminta alle 100 m etäisyydellä kiinteistöstä on kuitenkin vähäistä ja pääasiassa toiminta sijoittuu etämmälle, sillä toiminta etenee kohti itää. Ottoalueesta (5,3 ha) 0,2 ha sijoittuu alle 100 m etäisyydelle asuinrakennuksesta.

Taulukko 3. Suositellut ja toteutuvat suojatäisyydet

Kohde	Suosittelut suojatäisyys (m)	Toteutuva suojatäisyys (m)	Kohteen nimi / tunnus
Asuttu rakennus	100	50 140	420-428-15-7 420-428-6-22
Järven, joen tai meren ranta	(50) – 200	300	Riihijärvi
Naapuritilan raja	10	10	420-428-14-13 420-428-14-14 420-428-11-18 420-428-15-10 420-428-15-7

Taulukko 4. Lähelle / alueelle sijoittuvat suojeltavat kohteet

Kohde	Etäisyys (m)	Kohde, tyyppi tai lisätieto
Suojelualueet ja Natura 2000 -alueet	noin 2 000	YSA260176 Herranniemen itänurkka
Metsälain 10 § erityisen tärkeät elinympäristöt	noin 680	602 / Vähäpuustoinen suo
Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet	noin 3 600	Mustinmäen kulttuurimaisemat
Muinaismuistot ja kulttuuriperintökohteet	noin 4 200	Hiilimiilut
Vesilain (587/2011) 2 luvun 11 § mukaiset suojellut vesiluontotyytit	-	ei ole havaittu ottoalueella
Luonnonsuojelulain (9/2023) 64 § mukaiset kohteet	-	ei ole havaittu ottoalueella
Luonnonsuojeluasetuksella (1066/2023) suojellut lajit ja EU:n luonto- ja lintudirektiivin lajit	-	ei ole havaittu ottoalueella

7. Toiminta alueella

Ottamistoimintaa alueella jatketaan nykyisiltä ottorintauksilta. Toiminta etenee pääasiassa kohti itää koko alueen laajuudelta.

Alueen vanhalla ottotasolla alueen pohjoisosassa maanpinnan taso on nykyistä ottotasoa alempana. Kyseessä on aikaisempien lupien mukainen ottamistoiminta, viimeisimmän luvan aikaan alueella ei ole ollut ottoa. Kyseisellä alueella ei harjoiteta ottotoimintaa nyt haettavan luvan aikaan. Ko. alueelle voidaan sijoittaa ma-ainesten varastokasoja. Tien puoleista luiskaa maisemoidaan, eikä ottoa tehdä enää tien puolen rintauksesta.

Orkosoralan ottoalueelta on teoreettisesti saatavissa vielä noin 200 000 m³ ktr maa-ainesta. Lupaa haetaan kokonaisottomäärälle 100 000 m³ ktr. Tasaisella ottotahdilla vuosittainen laskennallinen ottomäärä olisi 10 000 m³ ktr, mutta ottomäärään vaikuttaa ennen kaikkea lähialueen kiviaineskysyntä. Ottotoiminnassa saattaa olla vuosia, jolloin alueelta otetaan enemmän kiviaineksia ja vuosia, jolloin ottotoiminta on vähäisempää. Maa-ainesalueen maisemointitilanteena esitetään tilanne, jossa alue on otettu loppuun kokonaan, sillä alueen toimintaa voidaan nyt haetun luvan jälkeen edelleen mahdollisesti jatkaa.

Ennen toiminnan aloittamista ottoalue merkitään maastoon ja alin sallittu ottotaso merkitään selkein korkomerkinnöin. Ottoalueen maanpinta vaihtelee alueen nykytilanteessa tasolla +107,75...+118 N2000. Alin ottotaso alueella on +107,75 N2000. [REDACTED] Pohjaveden pinnankorkeuteen jätetään vähintään 4 m suojakerros ottamistoiminnan aikana. Ympäristöministeriön oppaan 30/2023 mukaan pohjavesialueilla suojakerroksen paksuuden on oltava vähintään 3 – 4 m. Suunnitelma-alueelle sijoittuu alue, jossa maanpinta on alle tason +107,75, johtuen aikaisemmasta ottotoiminnasta alueella. Ko. alueella maanpinnan korkeus on alimmillaan noin tasolla +106 N2000, jolloin suojakerrosta pohjaveteen on vähintään 2,3 m. Alle ottotason sijoittuvalle alueelle ei sijoiteta polttoaineiden tai koneiden varastointia. Aluetta voidaan täyttää siten, että saavutetaan vähintään 3 m suojakerrospaksuus. Täyttö tehdään Orkosoralan ottoalueen maa-aineksilla.

Otettavaa maa-ainesta voidaan seuloa tai välpätä. Syöttäminen seulavaunuun tai välppään tapahtuu pyöräkoneella. Seulottavan maa-aineksen määrä on riippuvaista alueen maa-aineksen laadusta sekä lähialueen kiviaineksen tarpeesta. Seula tuodaan alueelle tarvittaessa tuotantojaksoja varten. Alueella ei ennalta arvioiden ole tarvetta murskaukselle.

Alueen ottotoimintaa sekä seulontaa tehdään pääasiassa arkisin ma – pe klo 7 – 22 välillä sekä kuljetuksia klo 6 – 22. Kuljetuksia voidaan tarvittaessa tehdä myös muulloin.

8. Ympäristövaikutukset sekä ympäristöhaittojen vähentäminen

8.1. Vaikutukset maisemaan, luonnonoloihin ja yleiseen viihtyvyyteen

Maa-ainestenotolla on aina vaikutuksia alueen lähimaisemaan, sillä maa-aines poistetaan pysyvästi. Alue on kuitenkin jo avattu maa-ainesalue, jolloin vaikutukset maisemaan jäävät vähäisiksi. Alue ei sijoitu erityisen kauniille maisema-alueelle tai suojelualueelle.

Toiminnalla voi olla vaikutusta yleiseen viihtyvyyteen lähinnä aiheutuvan vähäisen melun ja pölyn osalta. Alueella on kuitenkin ollut vastaavaa toimintaa jo ennestään, joten vaikutuksen yleiseen viihtyvyyteen arvioidaan vähäisiksi. Tavanomainen maa-ainesten ottamistoiminta ei myöskään aiheuta merkittävää melua tai pölyämistä. Alueella ei harjoiteta maa-aineksen murskausta.

Edellä mainitut seikat huomioiden voidaan arvioida, että ottotoiminnasta ei tule aiheutumaan maa-aineslain (555/1981) 3 §:ssä mainittuja:

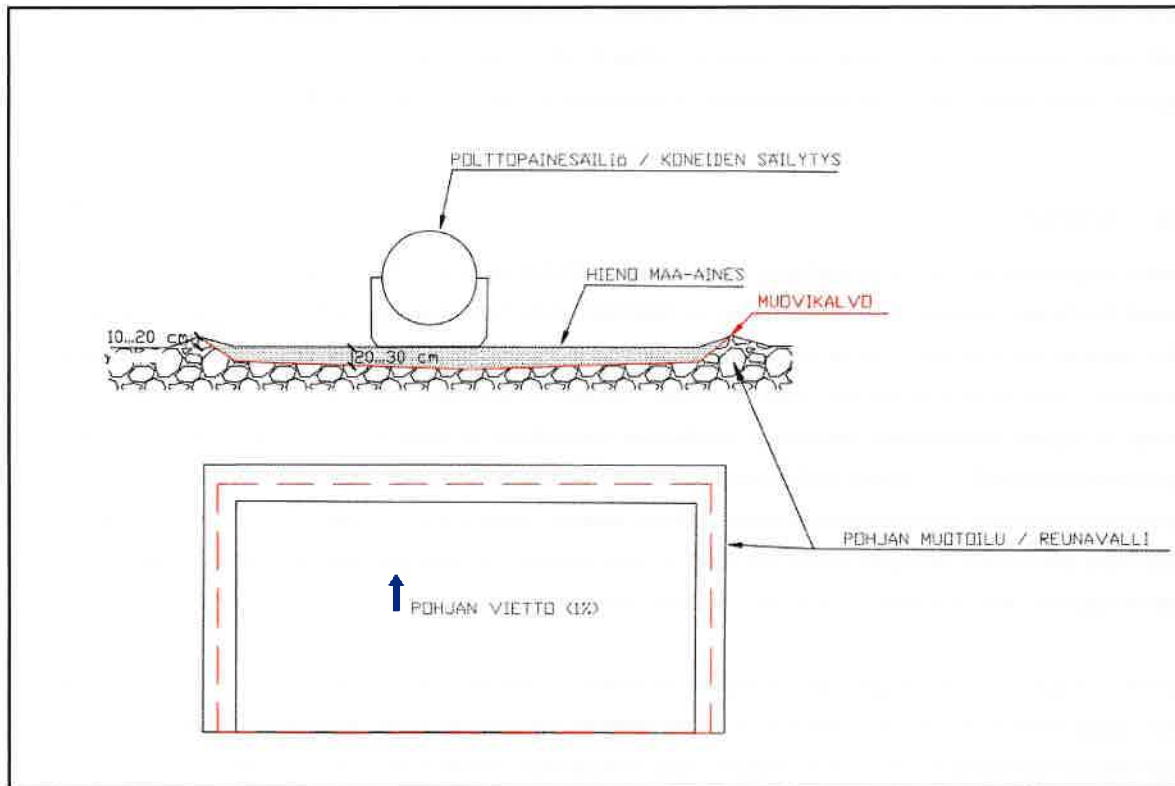
1. kauniin maisemakuvan turmeltumista;
2. luonnon merkittävien kauneusarvojen tai erikoisten luonnonesiintymien tuhoutumista; tai
3. huomattavia tai laajalle ulottuvia vahingollisia muutoksia luonnonolosuhteissa.

8.2. Vaikutukset maaperään sekä pinta- ja pohjaveteen

Maa-ainesten ottotoiminnasta aiheutuu aina peruuttamattomia vaikutuksia maa- ja kallioperään, sillä maa-aines poistetaan pysyvästi. Toiminnalla ei ole vaikutusta tai riskiä pohjaveden laadulle tai määrälle. Ottoalueella muodostuu pintavesiä, jotka koostuvat sade- ja sulamisvesistä. Pintavedet suotautuvat maaperään, eikä pintavaluntaa tai lammikoitumista normaalitilanteissa havaita.

Pohja- ja pintaveden sekä maaperän pilaantuminen on mahdollista ainoastaan sellaisten onnettomuuksien yhteydessä, joissa poltto- tai voiteluaineita pääsee vuotamaan maahan. Aktiivisen ottamistoiminnan tai seulonnan aikaan alueella voidaan väliaikaisesti säilyttää polttoaineita. Polttoaineet varastoidaan suoja-alueella työmaakäyttöön tarkoitetuissa siirrettävissä ja lukittavissa kaksoisvaippasäiliöissä, jotka on varustettu lapon- ja ylitäytönestimillä. Suoja-alueen maaperä on suojattu öljynsuojaumuovilla ja täytetty hienojakoisella maa-aineksella. Suoja-alueen periaatepiirustus on esitetty kuvassa 6. Hakija katsoo, että riski poltto- ja voiteluaineiden pääsystä maaperään varastoinnin aikana on erittäin pieni, sillä säiliöiden ja maaperän suojauksen kuntoa tarkkaillaan säännöllisesti. Poltto- tai voiteluaineinevuodon sattuessa ryhdytään välittömästi toimenpiteisiin, joilla vuoto torjutaan sekä maaperä puhdistetaan. Alueelle varataan riittävä määrä imeytysturvetta tai muuta imeytysainetta mahdollisen maaperän kohdistuvan öljyvahingon torjumiseksi. Työkoneiden mahdolliset onnettomuudet ovat pienialaisia eivätkä aiheuta mittavia tuhoja ympäristölleen.

Mikäli veden lätköitymistä havaitaan, rakennetaan uudet vesien purkuojat, jotta toiminnan päätyttyä alueelle ei lätköidy vettä. Tarvittaessa vesiä pumpataan lähimaastoon toiminnan aikana. Jos pumpaus aloitetaan, pidetään huoli, ettei vesien mukana kulkeudu kiintoainesta ja että vedet eivät lätköidy purkupaikalle.



Kuva 6. Maaperäsuojauksen periaatepiirros

8.3. Päästöt ilmaan ja melu

Ottamisalueella syntyy pölyä seulonnassa sekä valmiiden tuotteiden lastauksessa. Myös ottoalueen sisäinen työmaaliikenne ja ulkopuolinen kuljetusliikenne voivat aiheuttaa tietyissä sääolosuhteissa pölypäästöjä. Pölyäminen on kuitenkin pääasiassa vähäistä. Pääosa kiviainestuosannon pölypäästöistä on halkaisijaltaan yli 30 µm kokoluokkaa ja laskeutuu lähelle päästökohdetta. Hengitettävien hiukkasten (PM₁₀) määrälle on annettu Valtioneuvoston asetuksessa (79/2017) ilmanlaadusta raja-arvot; vuorokaudessa keskiarvo 50 µg/m³ ja vuoden keskiarvo 40 µg/m³.

Taulukossa 4 on arvioitu toiminnan aiheuttamat ilmapäästöt. Työkoneiden vuosittainen käyttöaika on arvioitu keskimääräisen tuotannon mukaan ja päästöt on laskettu vastaavan toiminnan tuotantojaksojen päästöjen perusteella. Toiminnassa käytettävien polttoöljyjen rikkipitoisuudet ovat Valtioneuvoston asetuksen (908/2022) raskaan ja kevyen polttoöljyn rikkipitoisuudesta mukaisia.

Melua aiheuttavia työvaiheita ovat lastaus- ja kuljetustoiminta sekä seulonta. Tavanomaisesta ottamistoiminnasta ei aiheudu merkittävästi melua ympäristöön. Alueella ei harjoiteta murskausta.

Ympäristömelun häiritsevyyden arvioinnissa käytetään melun A-painotettua keskiäänitasoa. Valtioneuvoston päätös (993/1992) *melutason ohjearvoista* antaa asumiseen käytettäville alueille päiväjän (7-22) ohjearvoksi 55 dB (melun A-painotettu keskiäänitaso (ekvivalenttitaso)). Loma-asumiseen käytettäville alueille, leirintäalueilla, taajamien ulkopuolella olevilla virkistysalueilla ja luonnonsuojelualueilla ohjearvo on 45 dB (A).

8.4. Jätteet

Alueella muodostuu jätteitä tuotantokausien aikana sekä mahdollisissa koneiden ja laitteiden pakollisissa pienissä huolloissa. Alueella ei tehdä koneiden tai laitteiden suunnitelmallisia, suurempia huoltoja tai pesuja. Kaikki alueella mahdollisesti syntyvä sekalainen yhdyskuntajäte kerätään umpinaiseen jäteastiaan ja toimitetaan urakoitsijan toimesta paikallisen jätehuollon toimijalle. Jäteöljyt varastoidaan esimerkiksi 0,5 m³:n lukittavassa kontissa tai tilassa. Mahdollisesti pienissä ja yllätyksissä huoltotöissä syntyvät voiteluaineet, akut, öljynsuodattimet ja likaantuneet trasselit säilytetään lukittavassa tilassa. Kaikki jätteet toimitetaan asianmukaiseen jätteiden vastaanottopisteeseen. Mahdollisesti toiminnan aikana vahinkotilanteissa likaantunut imeytysturve, -matto tai muu imeytysaine toimitetaan lähimpään pilaantuneiden maiden vastaanottoasemalle asianmukaiseen käsittelyyn. Tavanomaisessa otto- ja lastaustoiminnassa ei synny jätteitä.

Alueelle on laadittu kaivannaisjätteiden jätehuoltosuunnitelma, joka on esitetty taulukossa 5. Alueella muodostuu kaivannaisjätteeksi luokiteltavia pintamaita ja hakkuutähteitä. Kaivannaisjätteen määränä esitetään arvio alueella jäljellä olevasta pintamaiden määrästä. Alueen kaivannaisjätteiden jätealue on esitetty liitteen 4 suunnitelmakartassa. Kaivannaisjätteet hyödynnetään maa-ainesalueen maisemoinnissa. Hakkuutähteet voidaan kuljettaa alueelta pois energiahyötykäyttöön tai varastoida alueen reunoille ja toiminnan päätteeksi hyödyntää maisemoinnissa kasvukerroksen luomiseen.

Taulukko 5. Kaivannaisjätteiden jätehuoltosuunnitelma

Kaivannaisjätelaji		Arvio kaivannaisjätteen kokonaismäärästä (m ³ -ktr)	Kaivannaisjätteen hyödyntäminen ja käsittely
Pilaantumaton			
Ei-pysyvä maa- aines	Pintamaa	9 000	1, 3
	Kannot, hakkuutähteet	650	1, 3 tai 2
Pysyvä maa-aines	Kivipöly tai kivituhka		
	Vesiseulonta- ja selkeytysaltaiden hienoainekset		
	Savi ja siltti		
	Sivukivi		
	Seulontakivet ja lohkareet		
	Muut, mitä?		
Pilaantunut maa- aines	Mitä?		
Yhteensä		9 650	

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.

8.5. Liikenne

Alueelle liikennöidään Riihirannantien kautta Hiekkalantielle. Alueen tieosoite on Hiekkalantie 48 c. Alueen liikennemäärät ovat riippuvaisia alueen ottomäärästä. Liikennöinti ei ole tasaista, vaan jakautuu lyhyemmille ajanjaksoille, jolloin maa-ainesta kuljetetaan kerralla suurempia määriä. Laskennallisesti alueen keskimääräinen liikennöintimäärä olisi noin 2 ajoneuvoa arkipäivässä. Liikennöintiä voidaan tehdä tarvittaessa myös viikonloppuisin, mutta pääasiassa liikennöinti ajoittuu arkipäiviin ma – pe klo 6 – 22 välille.

9. Parhaan käyttökelpoisen tekniikan (BAT) soveltaminen sekä ympäristöasioiden hallinta

Ottamisalueen toiminnassa pyritään käyttämään uusinta ja parasta mahdollista tekniikkaa mahdollisuuksien mukaan. Esimerkiksi käyttämällä työkoneina alan uusimpia malleja voidaan vähentää alueella syntyviä pöly- ja melupäästöjä. Kiviainestuotannon parhaasta käyttökelpoisesta tekniikasta on julkaistu Suomen ympäristökeskuksen ja eri kiviainestuotannon toiminnanharjoittajien (Infra ry) *Ympäristöasioiden hallinta kiviainestuotannossa* -julkaisu, johon on koottu alan tausta- ja vertailutietoa mm. alan parhaasta käyttökelpoisesta tekniikasta (BAT).

Savon Kuljetus Oy:llä on sertifioitu toimintajärjestelmä, joka pitää sisällään ISO 9001 laatujärjestelmän ja ISO 14 001 ympäristöjärjestelmän. Toimintajärjestelmää ylläpidetään Savon Kuljetus Oy:n auditointiohjelman mukaisin auditoinnein. Toimintajärjestelmä auditoidaan vuosittain ulkopuolisen auditoijan toimesta.



10. Toimintaan liittyvät riskit ja niiden ehkäiseminen

Mahdollisen poikkeustilanteen ja onnettomuusriskin ympäristölle sekä alueen työntekijöille aiheuttavat erilaisten polttoaineiden varastointi, työkoneiden vuotamisriski sekä mahdolliset tulipalot ja alueen liikenne. Toiminnasta aiheutuvia riskejä estetään asianmukaisella suunnittelulla ja tekniikalla. Polttoaineiden varastoinnin vuotoja pyritään ehkäisemään edellä kuvatuin rakenteellisin ratkaisuin; polttoainesäiliöt ja tankkauspistoolit on varustettu lukituksella sekä ylitäytönestimillä. Työkoneiden toimintahäiriöitä ja muita onnettomuuksia pyritään estämään säännöllisellä huollolla ja tarkkailuilla.

Poikkeustilanteissa työkoneet pysäytetään vian määrittämistä ja korjaamista varten. Mikäli kyseessä on jonkin nestemäisen aineen vuoto, aloitetaan torjuntatoimet välittömästi. Lisävuoto estetään ja vuotanut aine imeytetään imeytysaineeseen tai -mattoon, jota alueelle on varattu onnettomuustilanteita varten riittävä määrä. Mahdollisesti pilaantunut maa-aines poistetaan ja toimitetaan likaantuneen imeytysaineen kanssa lähimmälle pilaantuneiden maiden vahinkokentälle käsiteltäväksi.

Koska alue on vartioimaton, alueella on ilkivallan ja väärinkäytön riski. Alueella liikkuminen voidaan kieltää kyltein. Alueen tulotielä on puomi. Alueen ottorajat merkitään maastoon ja alueen korkotasoja merkitään ottoalueelle. Tien puolen luiska on merkitty heijastinnauhalla tien puolelta. Alueen ottorintausten korkeus on pääasiassa muutamia metrejä, mutta enimmillään noin 10 m. Rintaukset luiskataan toiminnan loppuvaiheessa turvallisiksi, noin kaltevuuteen 1:3. Toiminnan aikana ottorintaukset voivat kuitenkin olla jyrkkiä. Korkeat ja jyrkät rintaukset merkitään ottotoiminnan aikana kyltein ja nauhalla.

Kaikista onnettomuuksista ilmoitetaan ympäristölupaa valvovalle viranomaiselle. Onnettomuuden laajuudesta ja vakavuudesta riippuen tehdään ilmoitus myös pelastuslaitokselle elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle. Henkilökuntaa on myös koulutettu (esim. työturvallisuuskortti) toimimaan erilaisissa poikkeus- ja onnettomuustilanteissa. Savon Kuljetus Oy:llä on myös oma *toimiminen onnettomuus- ja hätätilanteissa* -ohje.

11. Toiminnan tarkkailu ja raportointi

Ottotoiminnasta raportoidaan maa-aineslain (555/1981) 23 a §:n mukaisesti vuosittaiset ottomäärät lupaviranomaiselle NOTTO -rekisteriin sähköisellä lomakkeella.

Alueen pohjaveden pinnankorkeuden tarkkailua voidaan jatkaa nykyiseen tapaan kaksi kertaa vuodessa. Pohjaveden laadun tarkkailun osalta Savon Kuljetus esittää, että näyte otetaan ennen toiminnan aloitusta sekä kolmen vuoden välein toiminnan aikana. Veden laatu on alueella säilynyt hyvänä ja alueen toiminta on melko vähäistä vuosittain. Tutkittavaksi esitetään seuraavia analyyskejä:

- pH
- Happi
- Asiditeetti
- Hiilidioksidi
- Sähkönjohtavuus
- Sameus
- Väriluku
- Kovuus
- COD-Mn
- Nitraattityppi
- Mangaani
- Kloridi
- Sulfaatti
- Rauta
- Hiilivedyt C10 – C40

Pohjaveden pinnanmittausten tarkkailutulokset toimitetaan lupaviranomaiselle vuosittain maa-ainesten ottomäärien ilmoittamisen yhteydessä. Pohjaveden laadun osalta tulokset voidaan toimittaa heti tulosten valmistuttua.

Mahdollisen öljyvuoto-onnettomuuden yhteydessä suoritetaan ylimääräinen vesinäytteenotto alueen puhdistustoimenpiteiden lisäksi.

12. Alueen maisemointi ja jälkikäyttö

Maisemointia pyritään tekemään toiminnan edetessä. Ottorintaukset luiskataan noin kaltevuuteen 1:3 ja ottoalueen pohjaa pehmennetään.

Alueelle läjitetyt pintamaat levitellään alueelle muodostamaan kasvukerroksen ja kasvillisuuden annetaan palautua luontaisesti. Tarvittaessa alueelle tehdään täydennysistutuksia, esimerkiksi männyn taimia voidaan istuttaa alueelle istutustiheydellä 2 500 taimea/ha.

Alueen maisemoinnin toteutus tarkistetaan lupaa valvovan viranomaisen kanssa ottotoiminnan päättyessä esimerkiksi maastokatselmuksella.

Maisemointia pyritään tekemään toiminnan edetessä. Vaiheittaisen maisemoinnin suorittamiseen vaikuttaa ennen kaikkea ottamistoiminnan eteneminen. Orkosoralan alueella maisemointia aloitetaan ottoalueen länsiosan luiskien maisemoinnilla toiminnan aikana.

Mikäli ottoalueella havaitaan törmäpääskyjen pesintää, jätetään maisemoinnin yhteydessä pesimärintausta pesintään sopivaksi, eikä pesiä hävitetä. Ottamistoiminnan aikana noudatetaan ELY-keskuksen ohjetta 10.12.2024 "*Ohje törmäpääskyjen huomioimiseen maa-aineenottoalueilla*":

13. Toiminnalle asetettava vakuus

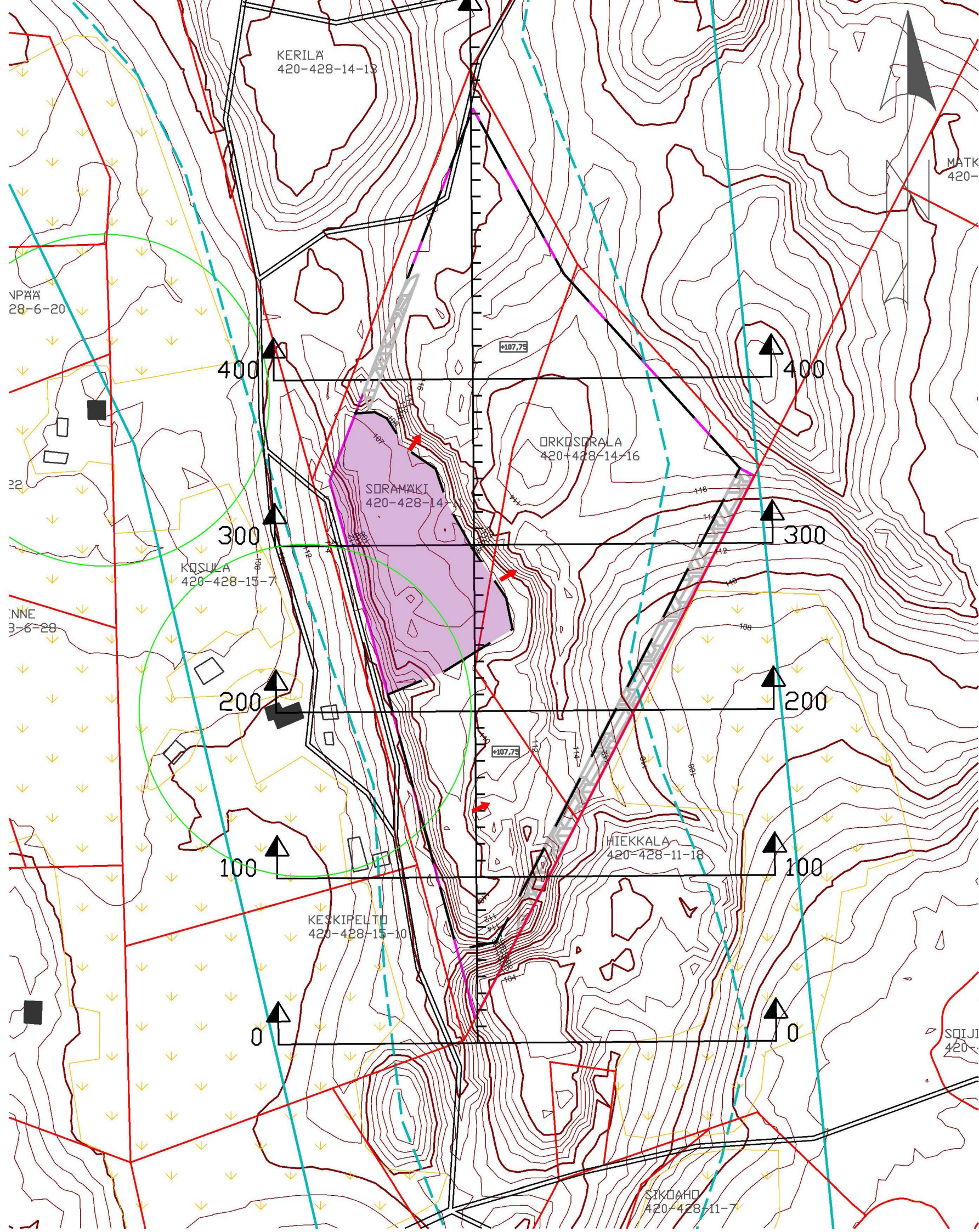
Maa-ainesluvan saaja on maa-aineslain 12 §:n perusteella velvollinen maksamaan vaadittaessa hyväksyttävän vakuuden ennen ottotoiminnan aloittamista. Vakuuden tarkoituksena on varmistaa maa-aineslain 11 §:n mukaisten maisemointi-, jälkihoito- ja muiden velvoitteiden toteutumista.

Alueen vakuudeksi esitetään Keski-Savon ympäristölautakunnan päätöksen 15.5.2025 § 36 mukaisesti 38 500 €. Taksan mukaisesti vakuus määräytyy sekä pinta-alan, että ottomäärän mukaan. Pinta-alaperusteisuus pohjavesialueella on 5 000 €/ha sekä ottomäärän mukaan 0,05 €/ha. Alueen suunnitelma-alueen koko on 6,7 ha, josta varsinainen ottoalue 5,3 ha ja ottomäärä 100 000 m³.

Kuopiossa 15.12.2025



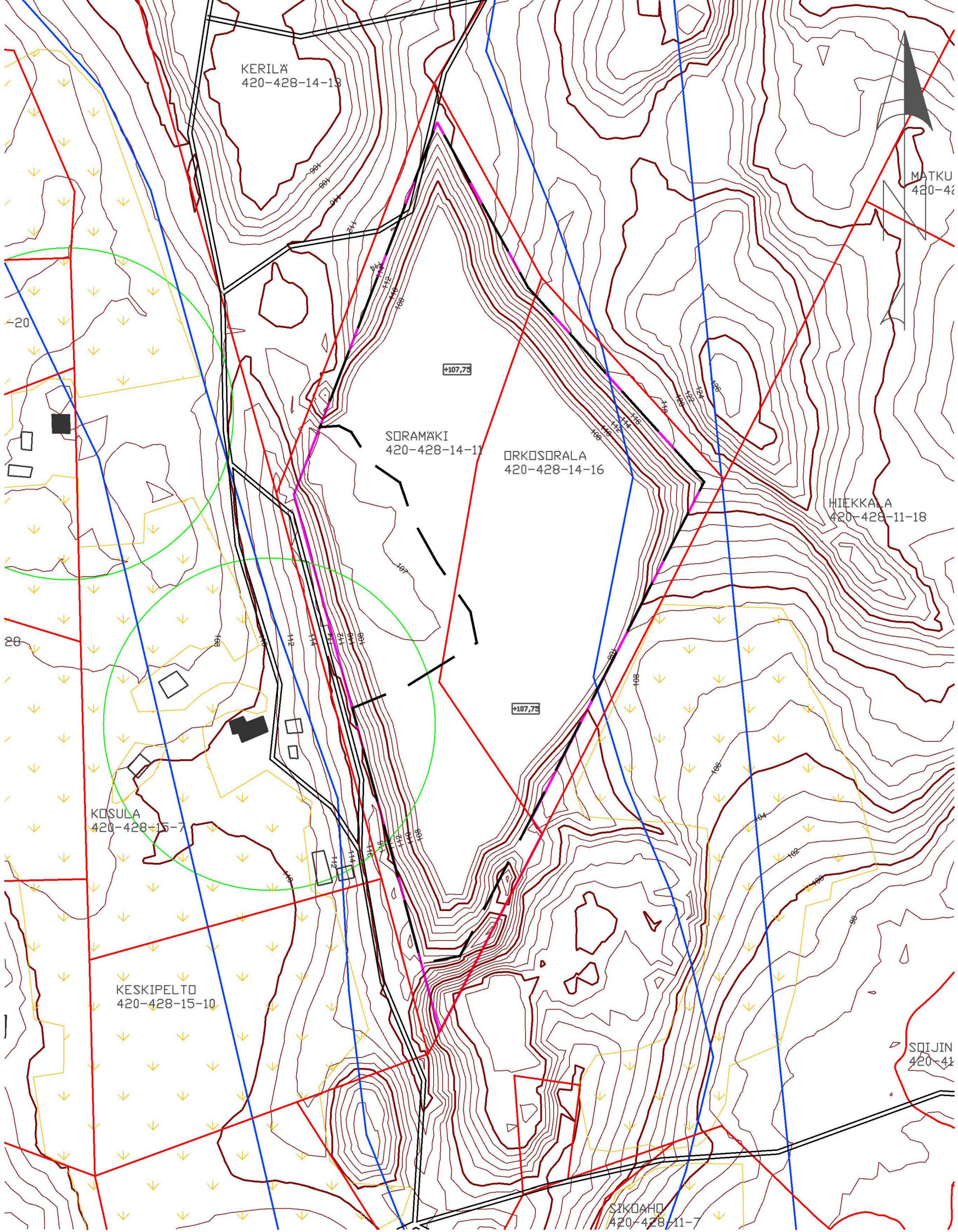
Virve Happonen
Ympäristöinsinööri (AMK)
Suomen GPS-Mittaus Oy



- TILAN RAJA
- SUUNNITELMA-ALUEEN RAJA (PINTA-ALA = 6,7 ha)
- OTTOLUEEN RAJA (PINTA-ALA = 5,3 ha)
- +107,75 OTTOTASO
- OTTOSUUNTA
- KAIVANNAISJÄTTEEN JÄTEALUE (ohjeellinen)
- POHJAVESIALUEEN RAJA
- POHJAVEDEN MUODOSTUMISALUEEN RAJA
- PELLOT
- 100 M ETÄISYYS ASUINKINTEISTÖT
- VARASTOINTIALUETTA, AIKAISEMMAN OTON VUOKSI ALLE OTTOTASON

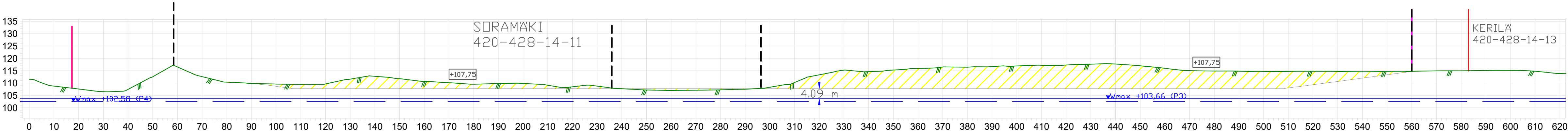
MML Laserkeilausaineisto 2024

TUNN	KPL	MUUTOS	NIMIM	PVM
Kaupunginosa		Kortteli/tila	Tontti/n:o	Viranomaisten merkintöjä
Rakennustoimenpide		MAA-AINEKSEN OTTAMISSUUNNITELMA		Piirustuslaji
		Mittakaava		
Savon Kuljetus Oy Orkosorala, Soramäki 420-428-14-16, 420-428-14-11 Leppävirta		NYKYTILANNEKARTTA ETRS TM35 N2000		1:2500
		Suomen GPS-Mittaus Oy Asevarikontie 15 70800 Kuopio Finland		Tiedosto
				Suun.ala
Pvm	Piirtäjä	Suunnittelija	Hyväksyjä	Työ n:o
12.12.2025		VHa		Piirustusnumero
				Muutos
				1



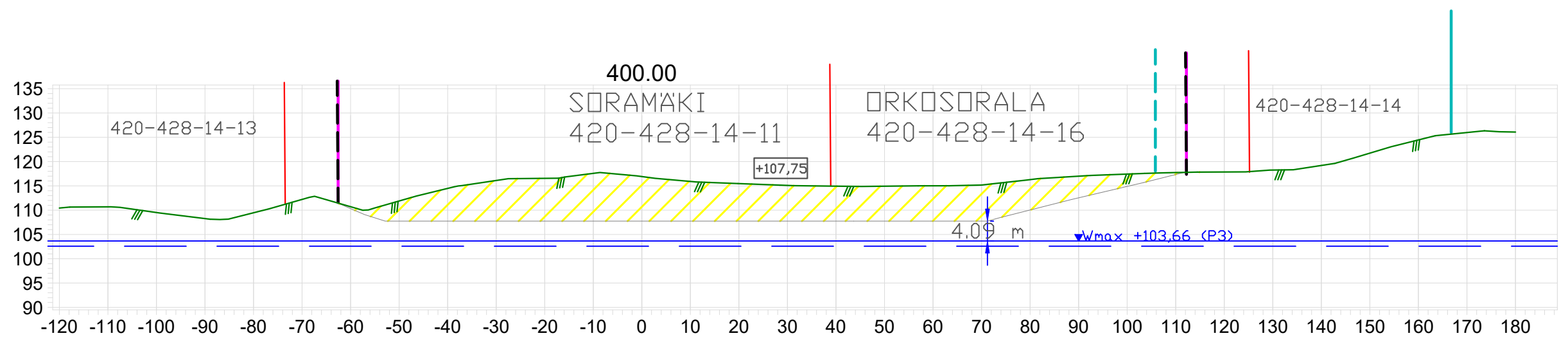
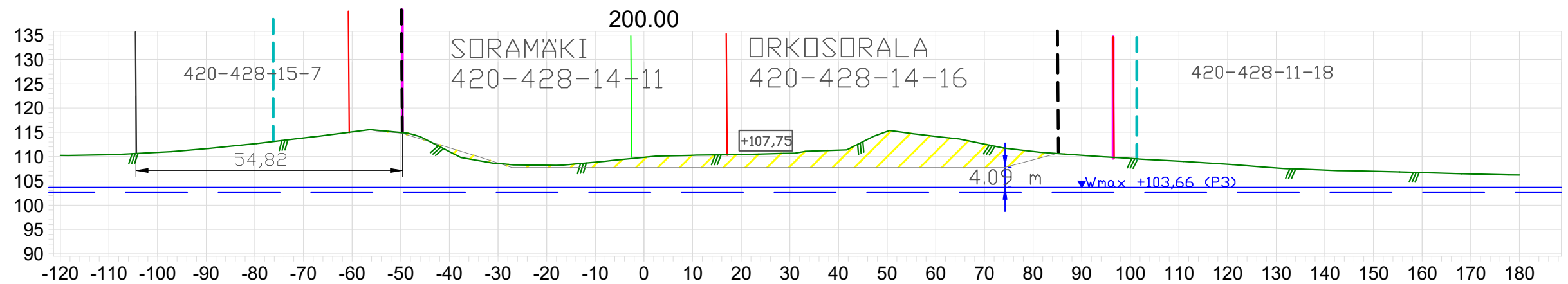
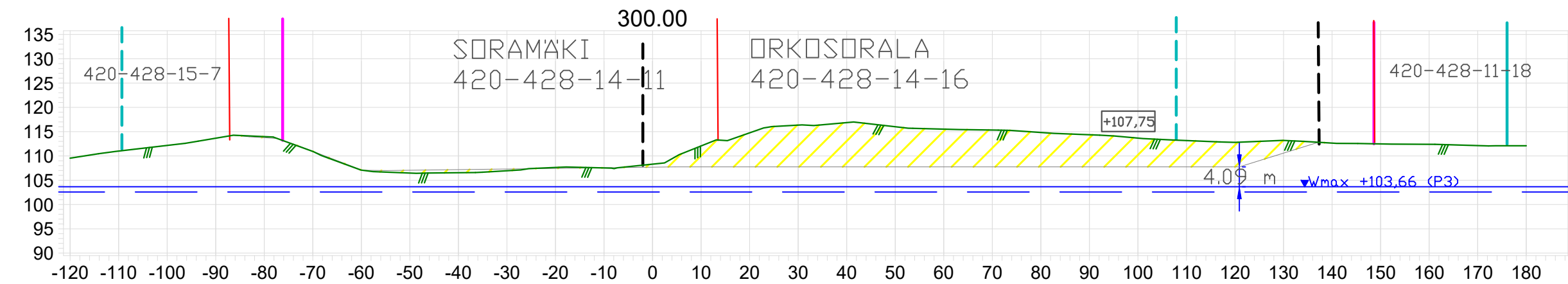
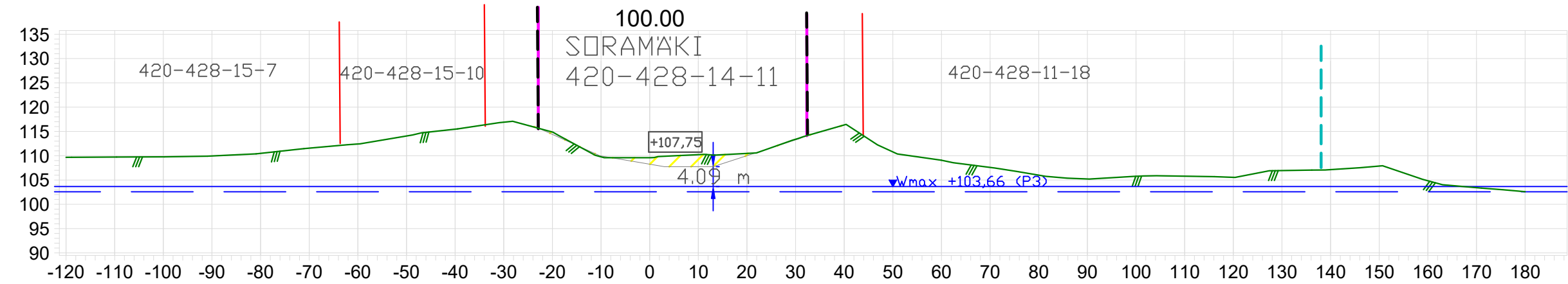
- TILAN RAJA
- SUUNNITELMA-ALUEE RAJA (PINTA-ALA = 6,7 ha)
- OTTOTALUEEN RAJA (PINTA-ALA = 5,3 ha)
- OTTOTASO
- POHJAVESIALUEEN RAJA
- POHJAVEDEN MUODOSTUMISALUEEN RAJA
- PELLOT
- 100 M ETÄISYYS ASUINKINTEISTÖT

TUNN	KPL	MUUTOS	NIMIM	PVM	
Kaupunginosa	Kortteli/tila	Tontti/n:o	Viranomaisten merkintöjä		
Rakennustoimenpide	MAA-AINEKSEN OTTAMISUUNNITELMA		Piirustustaji		
			Mittakaava		
Savon Kuljetus Oy Orkosorala, Soramäki 420-428-14-16, 420-428-14-11 Leppävirta			LOPPUTILANNEKARTTA ETRS TM35 N2000 1:2500		
 Suomen GPS-Mittaus Oy Asevarikontie 15 70800 Kuopio Finland			Tiedosto		Suun.ala
			Työ n:o	Piirustusnumero	Muutos
Pvm	Piirtäjä	Suunnittelija	Hyväksyjä		
12.12.2025 VHa			4		



- TILAN RAJA
- OTTAMISALUE
- OTTOALUE
- POHJAVESIPINTA P3 (MAX)
- POHJAVESIPINTA P4 (MAX)
- +107,75 OTTOTASO
- MAANPINTA
- OTTAMISPINTA
- LEIKKAUS

TUNN	KPL	MUUTOS	NIMIM		PVM
Kaupunginosa	Kortteli/tila		Tontti/n:o	Viranomaisten merkintöjä	
Rakennustoimenpide MAA-AINEKSEN OTTAMISUUNNITELMA			Piirustustaji		
			Mittakaava		
Savon Kuljetus Oy Orkosorala, Soramäki 420-428-14-16, 420-428-14-11 Leppävirta			PITUUSLEIKKAUS N2000	1:1000	
 Suomen GPS-Mittaus Oy Asevarikontie 15 70800 Kuopio Finland			Tiedosto		
			Suun.ala		
Työ n:o			Piirustusnumero		Muutos
Pvm	Piirtäjä	Suunnittelija	Hyväksyjä		
12.12.2025 VHa			2		



- TILAN RAJA
- OTTAMISALUE
- OTTOALUE
- POHJAVESIPINTA P3 (MAX)
- POHJAVESIPINTA P4 (MAX)
- OTTOTASO
- MAANPINTA
- OTTAMISPINTA
- LEIKKAUS
- POHJAVESIALUE
- POHJAVEDEN MUODOSTUMISALUE
- 100 M VYÖHYKE ASUINRAKENNUKSEEN
- ASUINRAKENNUS

TUNN	KPL	MUUTOS	NIMIM	PVM
Kaupunginosa		Kortteli/tila	Tontti/n:o	Viranomaisten merkintöjä
Rakennustoimenpide MAA-AINEKSEN OTTAMISUUNNITELMA			Piirustuslaji	
				Mittakaava
Savon Kuljetus Oy Orkosorala, Soramäki 420-428-14-16, 420-428-14-11 Leppävirta			POIKKILEIKKAUKSET N2000	1:1000
		Suomen GPS-Mittaus Oy Asevarikontie 15 70800 Kuopio Finland		Tiedosto
Pvm		Piirtäjä	Suunnittelija	Hyväksyjä
12.12.2025		VHa		
			Työ n:o	Piirustusnumero
				3
				Muutos