

MAA-AINESLUVAN JA YMPÄRISTÖLUVAN YHTEISKÄSITTELYHAKEMUS

(Maa-aineslaki 555/1981, ympäristönsuojelulaki 527/2014)

Viranomaisen merkinnät:

1. TOIMINTA, JOLLE LUPAA HAETAAN

Kyseessä on

- uusi lupahakemus
 jatkolupahakemus (MAL 10:3 §), tiedot aiemmasta maa-aines- ja ympäristöluvasta

Yleiskuvaus toiminnasta ja toiminta-alueesta
Soraa ja hiekan ottotoimintaa, karkan soran murskaus

Lupaa haetaan 10 vuodeksi

- Haetaan lupaa aloittaa toiminta ennen lupapäätöksen lainvoimaisuutta (MAL 21 § ja YSL 199 §)

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

2. HAKIJA

Nimi tai toiminimi Tmi Olli-Matti Pekkarinen	Y-tunnus 1189625-2
Postiosoite Puutossalmentie 2868, 71310 Vehmersalmi	
Sähköpostiosoite tmiollimatti@outlook.com	Puhelinnumero 040 0675 711

3. YHTEYSHENKILÖ- JA LASKUTUSTIEDOT

Nimi Olli-Matti Pekkarinen	Postiosoite Puutossalmentie 2868, 71310 Vehmersalmi
Sähköpostiosoite tmiollimatti@outlook.com	Puhelinnumero 040 0675 711
Laskutusosoite (postiosoite tai verkkolaskuosoite/OVT-tunnus, välittäjä-tunnus ja viite) Hakija	

4. TOIMINTA-ALUEEN SIJAINTI, KIINTEISTÖTIEDOT SEKÄ KAAVOITUSTILANNE

Kunta, kylä/kaupunginosa Leppävirta, Huovilansalmi	Toiminta-alueen nimi Riihiahon sora-alue
Kiinteistötunnus/-tunnukset 420-406-2-32, 420-422-5-111	Tilan nimi/nimet Riihiahon,
Ottamisalueen keskipisteen koordinaatit (ETRS-TM35FIN)	
pohjoiskoordinaatti 6925350	
itäkoordinaatti 562459	

Kiinteistön omistaja ja yhteystiedot sekä selvitys hakijan hallintaoikeudesta toiminta-alueeseen

Toiminta-alueen rajanaapurit ja muut mahdolliset asianosaiset

Tiedot esitetään erillisellä liitelomakkeella 6010c

Toiminta-alueen ja sen ympäristön kaavoituslianne

Maakuntakaava, kaavamerkintä ge 680, pv658
 Yleiskaava, kaavamerkintä M
 Asemakaava, kaavamerkintä
 Poikkeamispäätös
 Ei oikeusvaikutteista kaavaa
 Kaavamuutos vireillä

Sijaitseeko toiminta-alue pohjavesialueella?
 kyllä
 ei
 osittain

Sijaitseeko toiminta-alue meren tai vesistön rantavyöhykkeellä?
 kyllä
 ei

Pohjavesialueen nimi ja tunnus
 Turpeensalmen pohjavesialue,
 [REDACTED]

5. OTETTAVA MAA-AINES JA OTTAMISEN JÄRJESTÄMINEN

Otettavan aineksen kokonaismäärä (k-m ³) 64 000	Arvioitu vuotuinen ottamismäärä (k-m ³) 6 400	Ottamisalueen pinta-ala (ha) 2,6
Alin ottamistaso (m, N2000- korkeusjärjestelmä) +87,3	Pohjaveden pinnan ylin korkeustaso (m, N2000, havaintopiste, havaintoaika) +83,13 N2000 24.10.2017	Pohjaveden pinnan keskimääräinen korkeustaso (m, N2000) 82,66

Otettavan aineksen laatu	Määrä (k-m ³)
Kalliokiviaines	
Sora ja hiekka	64 000
Moreeni	
Siltti ja savi	
Eloperäiset maa-ainekset	

Otettavan aineksen käyttötarkoitus	Prosenttiosuus tai sanallinen kuvaus
Asfalttituotanto	
Betonituotanto	
Rakennuskivituotanto	
Raidesepeli	
Teiden rakentaminen ja tienpito	
Täytöt	
Muu käyttötarkoitus	Monipuolisesti rakentamisen ja kunnossapidon tarpeisiin
Esitys vakuudeksi (MAL 12 §)	
Ottamistoiminnassa syntyvä kaivannaisjäte (laatu, määrä, hyödyntäminen)	
<input checked="" type="checkbox"/> Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa	

6. KIVENMURSKAAMOA JA -LOUHIMOA KOSKEVAT TIEDOT

6.1 Perustiedot

Kivenmurkskaamon tyyppi	Murskaimen käyttövoima
<input type="checkbox"/> kiinteä <input checked="" type="checkbox"/> siirrettävä	<input checked="" type="checkbox"/> dieselmoottori <input type="checkbox"/> sähkömoottori

Kivenmurskaamon sijaintipaikan koordinaatit (ETRS-TM35FIN)

pohjoiskoordinaatti
itäkoordinaatti

Tiedot toiminnan laitteista ja rakenteista
Esitetty hakemuksessa

6.2 Häiriölle alttiit kohteet

Häiriölle alttiit kohteet sekä muut herkäät kohteet, jotka sijaitsevat alle 500 m etäisyydellä kivenmurskaamon ja kivenlouhimon häiriötä aiheuttavasta toiminnasta

Kohde	Kohteen nimi, kiinteistötunnus tai käyntiosoite	Etäisyys murskaamosta/ louhimosta (m)	Merkintä laitoksen sijaintikartalla
Asuinkiinteistö			
Loma-asunto			
Koulu tai päiväkot			
Leikkikenttä			
Sairaala			
Virkistysalue			
1- tai 2-luokan pohjavesialue			
Pohjavedenottamo			
Talousvesikaivo			
Vesistö			
Natura 2000 -alue			
Muu luonnonsuojelukohde			
Muu häiriölle altis kohde			

6.3 Louhintamäärät ja murskattavat ainesmäärät

	Keskimäärin (1 000 t/v)	Maksimimäärä (1 000 t/v)
Louhintamäärä		
Murskattava aines		

6.4 Tuotteet ja tuotantomäärät sekä varastointi

Tuote	Arvioitu vuosituotanto (1 000 t/v)	
	Keskiarvo	Maksimi

Kuvaus varastokasojen (raaka-aine ja tuotteet) ainesmääristä ja varastointiajasta

Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa

6.5 Toiminta-ajat

Murskauslaitoksen ja louhintatöiden toiminta-aika (vuodet ja kuukaudet)

Toiminto	Vuotuinen toiminta-aika (pv/v)	Viikoittainen toiminta-aika (viikonpäivät)	Päivittäinen toiminta-aika (kellonajat)	Mahdolliset poikkeamat toiminta-ajoissa
Murskaus				
Poraus				
Rikotus				
Räjäytys				
Kuormaus ja kuljetus				
Muu, mikä?				

 Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa**6.6 Polttoaineiden ja muiden aineiden kulutus ja varastointi sekä veden ja sähkön käyttö**

Raaka-aine	Keskimääräinen kulutus (t tai m ³ /v)	Maksimikulutus (t tai m ³ /v)	Varastointipaikka
Polttoaine, laatu:			
Öljyt			
Voiteluaineet			
Räjähdyksaineet, laatu:			
Pölynsidonta-aineet, laatu:			
Muu, mikä?			

Tiedot vedenotosta ja -käytöstä

Arvio sähkön kulutuksesta (GWh/v)	Sähkö hankitaan
	<input type="checkbox"/> verkosta
	<input type="checkbox"/> aggregaatista

 Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa**6.7 Ympäristöasioiden hallintajärjestelmä**

- Laitoksella on ympäristöasioiden hallintajärjestelmä, mikä?
 Ympäristöasioiden hallintajärjestelmä on sertifioitu

 Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa

6.8 Päästöt ilmaan ja niiden puhdistaminen

Päästö	Päästölähde	Päästön määrä (t/v)
Hiukkaset (sis. pöly)		
Typen oksidit (NOx)		
Rikkidioksidi (SO ₂)		
Hiilidioksidi (CO ₂)		

Päästöjen puhdistamismenetelmät sekä toimet päästöjen vähentämiseksi

Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa

6.9 Melu ja värinä sekä toimet niiden vähentämiseksi

Melulähde	Äänitehotaso (L _{WA} dB(A))	Melu on kapeakaistaista tai iskumaista	Suunnitellut meluntorjuntatoimet
		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	

Toimet melun vähentämiseksi

Toiminnasta aiheutuva melutaso häiriölle alttiissa kohteissa on

mitattu, ajankohta: → mittausraportti on liitetty ilmoituksen liitteeksi

arvioitu laskelmilla, ajankohta: → laskelmat on liitetty ilmoituksen liitteeksi

Tärinävaikutukset ja toimet niiden vähentämiseksi

Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa

6.10 Maaperän, pohjavesien ja pintavesien suojelutoimet

Toimet maaperän ja pohjavesien pilaantumisen ehkäisemiseksi (mm. polttoaine- ja öljysäiliöiden tekninen taso ja suojaustoimet tukitoiminta-alueella)

Hulevesijärjestelyt (mm. mahdollinen seiketytsallas, pintavesien johtaminen)

Jätevesien käsittely

Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa

6.11 Syntyvät jätteet ja niiden käsittely

Jätteenimike	Arvioitu määrä (kg/v)	Käsittely- tai hyödyntämistapa	Toimituspaikka

Tiedot vaarallisten jätteiden varastoinnista, kirjanpidosta, kuljetuksista ja jätteiden vastaanottajasta

Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa

7. LIIKENNE JA LIIKENNEJÄRJESTELYT

Toiminnasta aiheutuva raskas liikenne (käyntiä/vrk)

Selvitys tieyhteyksistä ja tieoikeuksista

Kuvaus teiden päällystämistä ja pölyntorjuntakeinoista

Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa

8. ARVIO TOIMINNAN VAIKUTUKSISTA YMPÄRISTÖÖN

Yleiskuvaus toiminta-alueen ympäristöolosuhteista sekä toiminnan vaikutuksista ympäristöön

Vaikutukset yleiseen viihtyisyyteen ja ihmisten terveyteen

Vaikutukset luontoarvoihin, maisemaan sekä rakennettuun ympäristöön

Vaikutukset vesistöön ja sen käyttöön

Vaikutukset ilmanlaatuun

Vaikutukset maaperään ja pohjaveteen

Ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA)

Tehty, päivämäärä:

Yhteysviranomaisen kannanotto, että ympäristövaikutusten arviointimenettelyä ei tarvita, päivämäärä:

Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa

9. TOIMINTAAN LIITTYVÄT YMPÄRISTÖRISKIT, ONNETTOMUUKSIEN ENNALTAEHKÄISY JA VARAUTUMINEN POIKKEUKSELLISIIN TILANTEISIIN

Kuvaus riskeistä ja niihin varautumisesta

YSL 15 §:n mukainen varautumissuunnitelma on tehty

Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa

10. TOIMINNAN TARKKAILU

Käyttötarkkailu

Päästö- ja vaikutustarkkailu
Mittausmenetelmät ja -laitteet, laskentamenetelmät ja niiden laadunvarmistus
Raportointi ja tarkkailuohjelmat
<input checked="" type="checkbox"/> Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa

11. VOIMASSA TAI VIREILLÄ OLEVAT LUVAT, PÄÄTÖKSET JA SOPIMUKSET

	Myöntämis- päivämäärä	Viranomainen/taho	Vireillä
Ympäristölupa			
Maa-ainelupa			
Vesilain mukainen lupa			<input type="checkbox"/>
Rakennuslupa			<input type="checkbox"/>
Poikkeamispäätös			<input type="checkbox"/>
Toimenpidelupa			<input type="checkbox"/>
Päätös kemikaalien vähäisestä teollisesta käsittelystä ja varastoinnista			<input type="checkbox"/>
Jätevesien johtaminen			
a) Sopimus yleiseen tai toisen viemäriin liittymisestä			<input type="checkbox"/>
b) Jätevesien johtamislupa vesistöön			<input type="checkbox"/>
c) Lupa jäteveden johtamiseksi ojaan tai maahan			<input type="checkbox"/>
d) Maanomistajan suostumus jäteveden johtamiselle			<input type="checkbox"/>
Muutoksenhakutuomioistuimen päätös			
a) maa-aineluvasta			<input type="checkbox"/>
b) ympäristöluvasta			<input type="checkbox"/>
c) muusta luvasta tai päätöksestä, mistä?			<input type="checkbox"/>
Muu lupa, päätös tai sopimus, mikä?			<input type="checkbox"/>
Onko samanaikaisesti vireillä muita tätä hakemusta koskevaan ratkaisuun mahdollisesti vaikuttavia asioita?			
<input checked="" type="checkbox"/> Ei			
<input type="checkbox"/> Kyllä, mitä?			
<input checked="" type="checkbox"/> Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa			

12. LUPAHAKEMUKSEN LIITTEET

Kiinteistöjen omistusoikeuteen ja ottamisen järjestämiseen liittyvät sopimukset ja asiakirjat

- Hallinto-oikeusselvitys ottamispaikkaan
- Kiinteistön omistajan antama kirjallinen suostumus luvan hakemiseen
- Luettelo ottamisalueen rajanaapureista ja muista mahdollisista asianosaisista (lomake 6010c)
- Kiinteistörekisteriote ja kiinteistörekisterin karttaote
- 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?

13. ALLEKIRJOITUS

Paikka ja päivämäärä

Allekirjoitus (tarvittaessa)

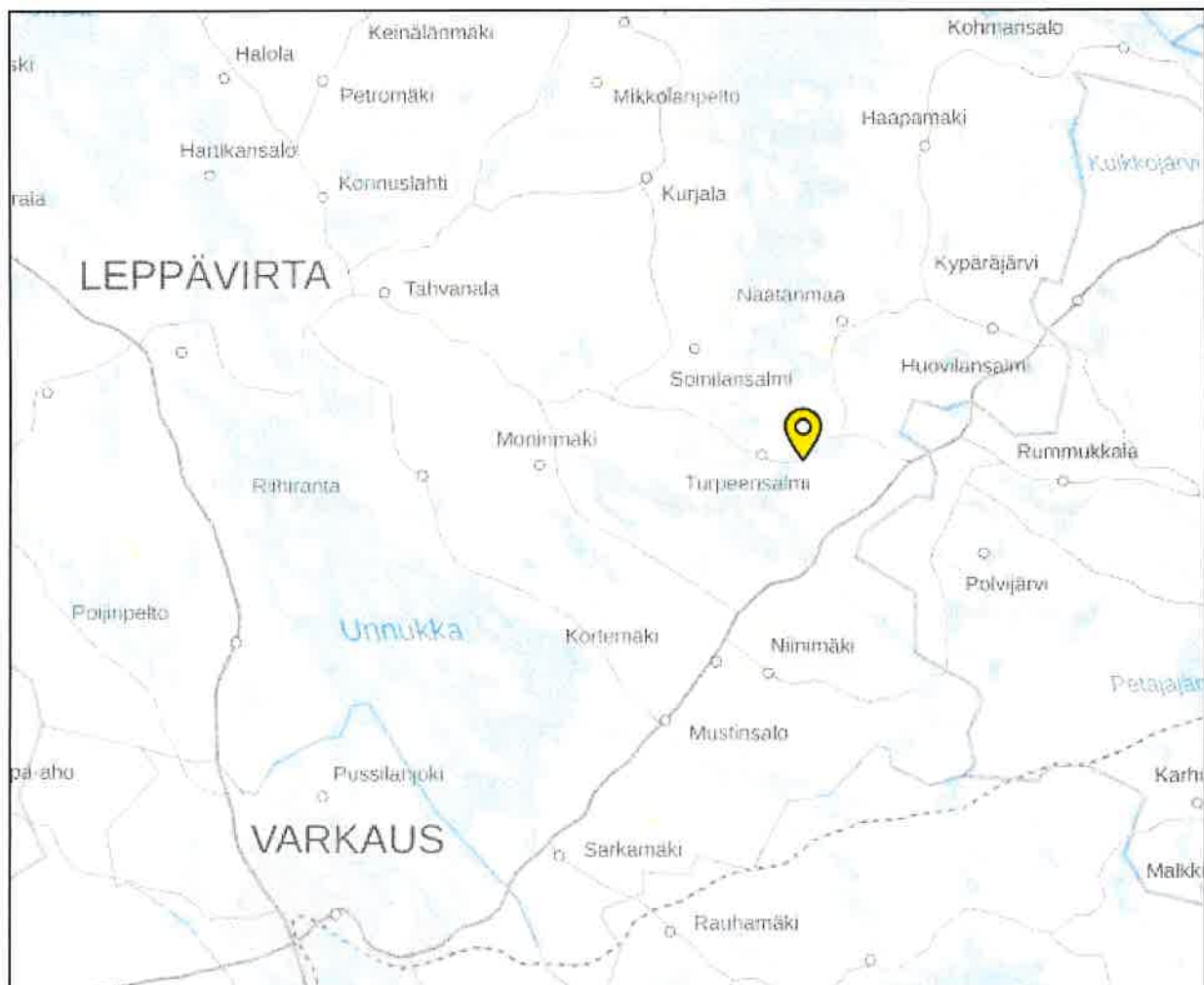
Nimen selvennys

MAA-AINES- JA YMPÄRISTÖLUPAHAKEMUS

Riihiahon sora-alue

Leppävirta, Huovilansalmi

22.4.2026



Sisältö

1. Hakija	3
2. Toiminnan kuvaus, sijainti sekä omistajatiedot	4
3. Kaavoitus.....	5
4. Pohjavesi ja pintavedet.....	7
5. Luonnonolot, suojeltavat kohteet ja maisema.....	9
6. Suojaetäisyyksien toteutuminen sekä naapurikiinteistöt.....	10
7. Toiminta alueella	11
7.1. Maa-ainesten otto	11
7.2. Murskaus ja seulonta	11
8. Ympäristövaikutukset sekä ympäristöhaittojen vähentäminen.....	13
8.1. Vaikutukset maisemaan, luonnonoloihin ja yleiseen viihtyvyyteen.....	13
8.2. Vaikutukset maaperään sekä pinta- ja pohjaveteen.....	13
8.3. Päästöt ilmaan	15
8.4. Melu.....	15
8.5. Jätteet	16
8.6. Liikenne.....	17
9. Parhaan käyttökelpoisen tekniikan (BAT) soveltaminen sekä ympäristöasioiden hallinta	18
10. Toimintaan liittyvät riskit ja niiden ehkäiseminen	19
11. Toiminnan tarkkailu ja raportointi.....	20
11.1. Tuotannon tarkkailu ja raportointi.....	20
11.2. Ympäristövaikutusten tarkkailu ja raportointi.....	20
12. Alueen maisemointi ja jälkikäyttö.....	21
13. Toiminnalle asetettava vakuus	22

Liitteet

Liite 1	Lainhuutotodistus
Liite 2	Kiinteistörekisteriote ja kiinteistörekisterin karttaote
Liite 3	Omistajien yhteystietoja
Liite 4	Ottamissuunnitelmapiiirustukset

Nykytilannekartta	1:1 500
Pituus- ja poikkileikkaus	1:1 000
Maisemointikartta	1:1 500

Liite 5	Maanomistajan suostumus maa-ainestenottamiseen
Liite 6	Pohjavesialueen tiedot
Liite 7	Luiskanvaihtosopimus

1. Hakija

Taulukko 1. Perustiedot hakijasta ja luvasta

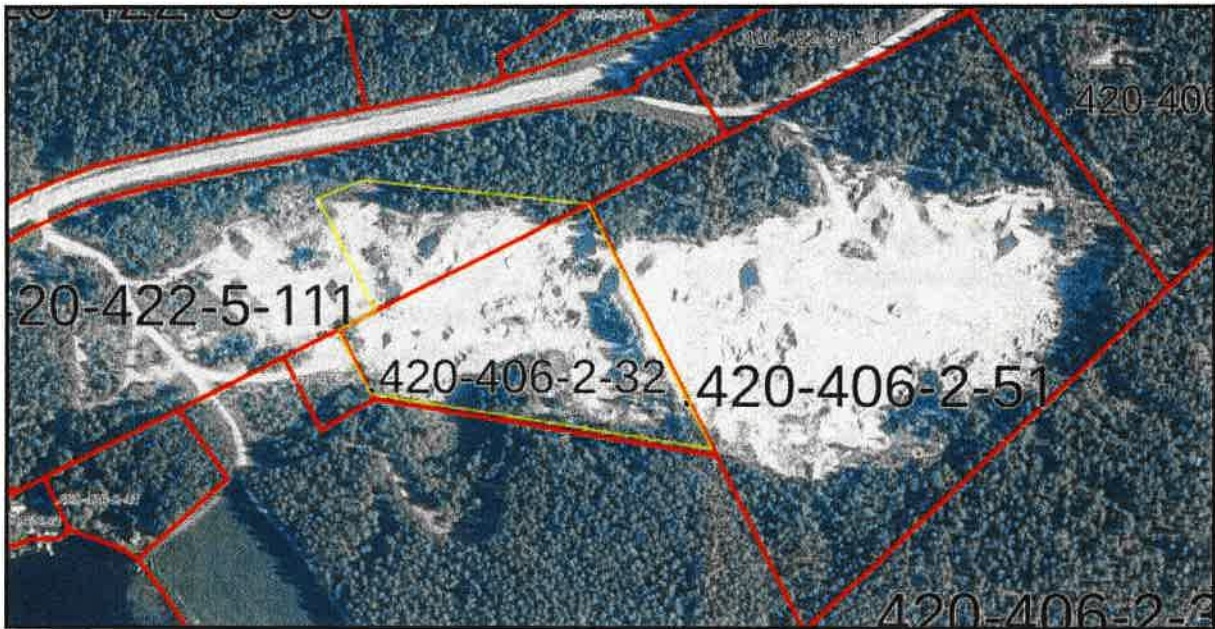
Hakijan ja lupahakemuksen perustiedot	
Hakija	Tmi Olli-Matti Pekkarinen, Y-tunnus: 1189625-2
Laskutustiedot	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]
Toiminnan yhteyshenkilö	Olli-Matti Pekkarinen tmiollimatti@outlook.com 040 0675 711
Lupahakemuksen laatiminen	Suomen GPS-mittaus Oy ymparisto@sgm.fi Asevarikontie 15, 70800 Kuopio
Kiinteistö	kiinteistöt 420-406-2-32, 420-422-5-111
Omistaja	[REDACTED] [REDACTED]
Kunta ja kylä	Leppävirta, Huovilansalmi / Näätäntämaa
Pinta-ala	suunnitelma-alue 2,6 ha, josta ottoalue 2,3 ha
Otettava maa-aines	Hiekka ja sora
Ainesten määrä	64 000 m ³ (128 000 tn)
Ainesten ottamisaika	10 vuotta luvan lainvoimaisuudesta lukien
Ympäristölupa	Karkean soran murskaukseen

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

Leppävirralla sijaitseva Riihiahon sora-alue (420-406-2-32) on avattu maa-ainesalue, jonka on tarkoitus laajentua myös naapurikiinteistön (420-422-5-111) alueelle. Liitteenä on esitetty vuokrasopimus ja maanomistajan kirjallinen suostumus maa-ainesten oton laajentamisesta kyseiselle kiinteistölle. Riihiahon sora-alue sijaitsee Leppävirran kunnan Huovilansalmen kylässä, Leppävirran keskustasta noin 25 km itään. Kuvassa 1 esitetty Riihiahon sora-alueen sijoittuminen alueelle.

Alueelle haetaan maa-aineslain (555/1981) mukaista maa-ainelupaa 64 000 m³ ktr kokonaisottomäärälle ja ympäristönsuojelulain (527/2014) mukaista ympäristölupaa karkean soran murskaustoiminnalle. Lupaa haetaan 10 vuoden ajalle. Lisäksi haetaan MAL 21 § ja YSL 199 § mukaista lupaa aloittaa toiminta muutoksenhausta huolimatta. Toimintojen tarkempi kuvaus ja ympäristövaikutukset on esitetty seuraavissa kappaleissa.



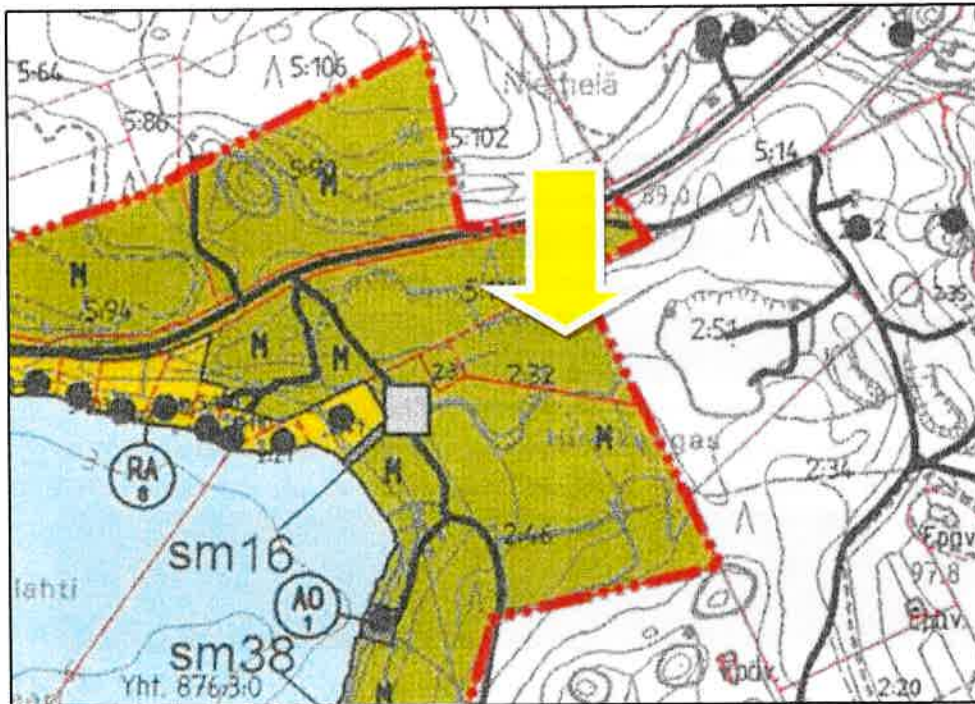
Kuva 1. Riihiahon sora-alueen atuerajaus sijoittuminen ilmakuvassa

3. Kaavoitus

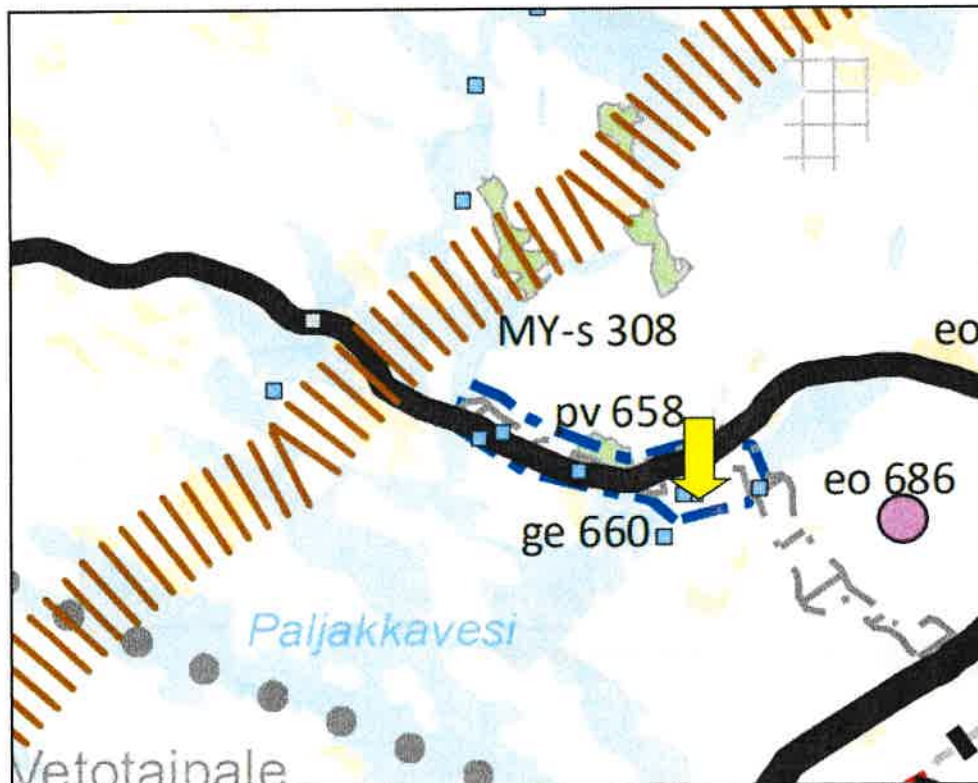
Riihiahon maa-ainesalueella ei sijaitse voimassa olevaa asemakaavaa. alueella on voimassa oleva Suvasveden ja Paljakkaveden rantaosayleiskaava sekä Pohjois-Savon maakuntakaavojen yhdistelmä. Alla olevaan taulukkoon 2 on eritelty alueen sijoittuminen eri kaavojen alle sekä niiden kaavamääräykset. Ote Suvasveden ja Paljakkaveden rantaosayleiskaavasta, johon Riihiahon maa-ainesalue on merkitty keltaisella nuolella, on esitetty kuvassa 2. Ote Pohjois-Savon maakuntakaavasta, johon Riihiahon maa-ainesalue on merkitty keltaisella nuolella, on esitetty kuvassa 3.

Taulukko 2. Kaavat ja kaavamääräykset

	Kaava	Kaavamerkintä	Kaavamääräys
Asemakaava	-	-	-
Yleiskaava	Suvasveden ja Paljakkaveden rantaosayleiskaava 2000	M	Maa- ja metsätalousvaltainen alue. Alue on tarkoitettu pääsääntöisesti maa- ja metsätalouden harjoittamiseen. Rantavyöhykkeelle saa rakentaa vain maa- ja metsätaloutta palvelevia rakennuksia, ei asuin- ja lomarakennuksia.
Maakuntakaava	Pohjois-Savon maakuntakaava	ge 660	Alue, jolla mahdollisesti on maa-aineslain 3§:n tarkoittamia maisemaan liittyviä arvoja. Alueen maankäyttöä suunniteltaessa tulee erityisesti ottaa huomioon alueen maisemalliset arvot ja harju-, kallio- tai moreenimuodostuman luonteenomaiset piirteet, ympäröivä vesi- tai kulttuurimaisema sekä pohjaveden suojelu.
		pv 658	Turpeensalmen pohjavesialue 2. lk.



Kuva 2. Alueen sijoittuminen Suvasveden ja Paljakkaveden ranta-osayleiskaava-alueelle



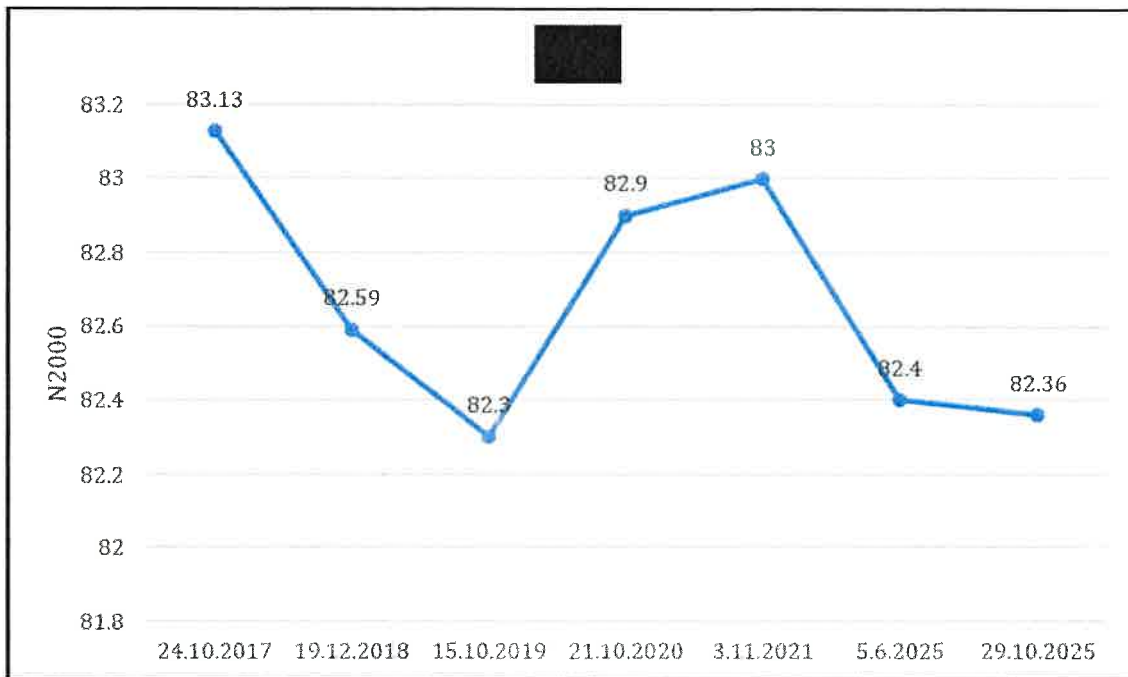
Kuva 3. Ote Pohjois-Savon maakuntakaavasta

4. Pohjavesi ja pintavedet

Kohde sijaitsee Turpeensalmen pohjavesialueella [REDACTED] 2. luokan pohjavesialueella, joka on vedenhankintaan soveltuva pohjavesialue. Alueen kokonaispinta-ala on 1,22km², josta pohjaveden muodostumisalueen pinta-ala on 0,66 km². [REDACTED]

[REDACTED] Turpeensalmen pohjavesialueen perustiedot on esitetty liitteenä. [REDACTED]

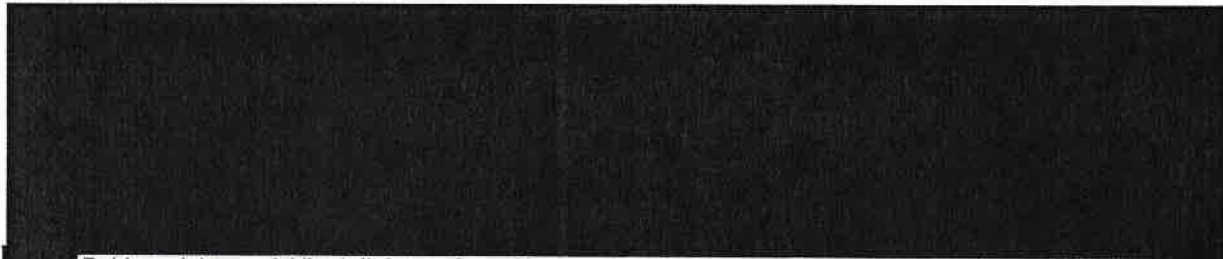
kuva 4. Näin ollen nyt haettavalla, edellisen luvan mukaisella, alimmalla ottotasolla +87,3 (N2000) jää suojakerrospaksuutta noin 4 m verran. Suojakerrospaksuus on siis alueelle riittävä. Pohjavesialueen tiedot on esitetty liitteenä. Lisäksi noin 200 m etäisyydellä sijaitsee Paljakka-vesistön Riihilahti, joka on maastokarttojen mukaan tasolla +82,6 (N2000). [REDACTED]



Kuva 4. [REDACTED] pinnankorkeuden tulokset 2017-2025



Kuva 5. Riihiahon sora-alueen sijoittuminen pohjavesialueelle



Pohjavesialueen riskikartoituksen (Savo-Karjalan vesiensuojeluyhdistys 2012) mukaan pohjavesialueen maaperä on pääasiassa karkearakeista maalajia. Alueen reunoilla on myös kalliota sekä mm. turvetta. Kallioperä on graniittia ja kohoaa itäosassa pohjavesipinnan yläpuolelle. Pohjavesialueen pääasiallinen maankäyttö on riskikartoituksen mukaan metsätalous.

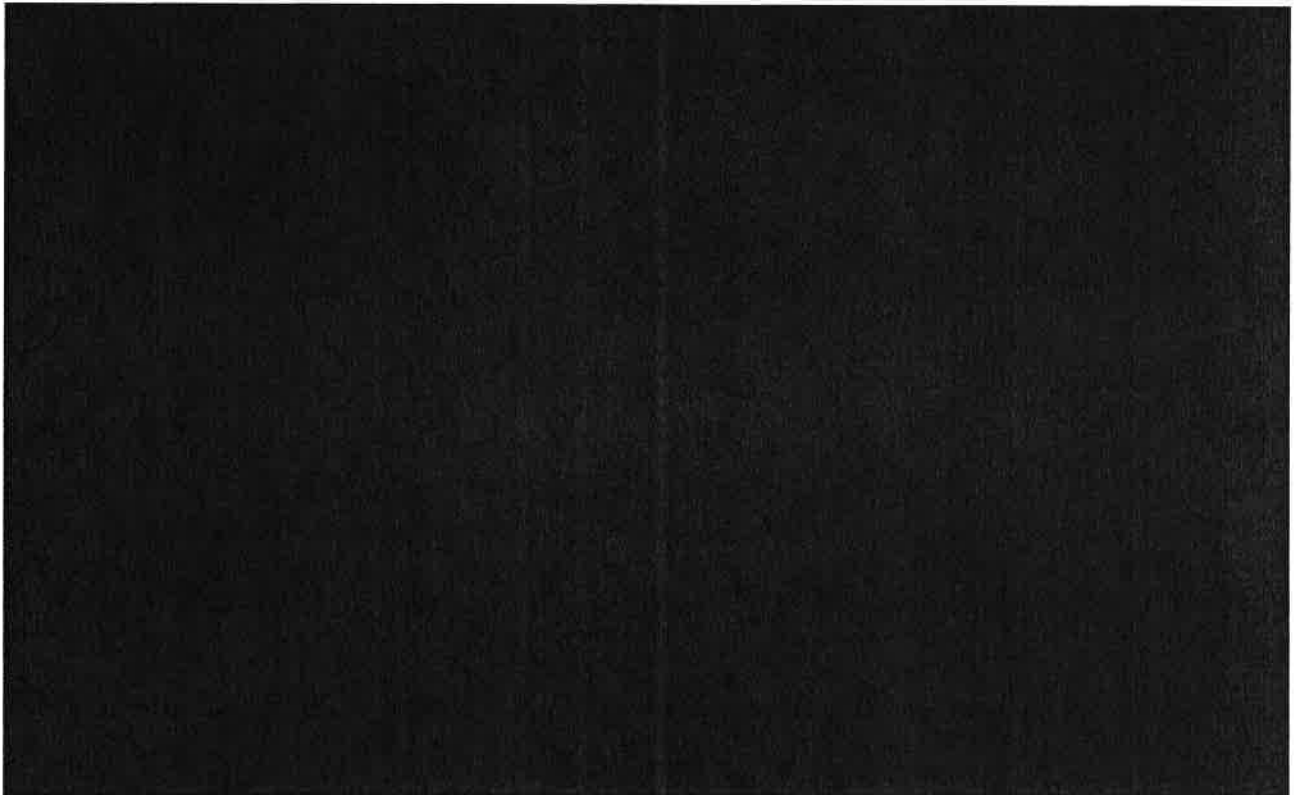
Alueen lähimmät pintavedet ovat Suvasveden Riihilahti alueen länsipuolella, Riihijärvi alueen itäpuolella ja Pieni Riihijärvi alueen koillispuolella. Suvasvedellä veden pinnankorkeus on +82,6, Riihijärvessä +84,3 ja Pienessä Riihijärvessä +83,3. Lisäksi Umpilammen pinnankorkeus on +98,3.

Alueen läheisyyteen ei karttatarkastelun mukaan sijoitu lähteitä. Alue ei hakijan tietojen mukaan kuulu kunnallisen vesijohtoverkoston alueelle. Siten on todennäköistä, että lähimmillä asuin- ja vapaa-ajankiinteistöillä on käytössään kaivoja.

5. Luonnonolot, suojeltavat kohteet ja maisema

Riihiahon sora-alue on avattu maa-ainesten ottoalue. Alueen ympärillä on metsämaata sekä toiminnassa olevia maa-ainesalueita. Alue ei sijoitu luonnonsuojelu- tai Natura 2000-alueelle eikä alueelle sijoitu muinaismuistoja.

Ottoalueen ympärysmetsät ovat pääosin kuivahkoa mäntyvaltaista kangasmetsää.



6. Suojaetäisyyksien toteutuminen sekä naapurikiinteistöt

Taulukossa 3 on esitetty maa-ainesten oton suositellut suojaetäisyydet häiriintyviin kohteisiin maa-ainesalueilla ja näiden etäisyyksien toteutuminen. Taulukossa esitetyt etäisyydet on ilmoitettu etäisyytenä ottoalueen reunoilta häiriintyvään kohteeseen. Kiinteistöjen omistajatiedot esitetty liitteessä. Taulukossa 4 on esitetty etäisyyksiä suojeltaviin kohteisiin maa-ainesalueelta.

Taulukko 3. Suositellut ja toteutuvat suojaetäisyydet

Kohde	Suosittelut suojaetäisyys (m)	Toteutuva suojaetäisyys (m)	Kohteen nimi / tunnus
Asuttu rakennus	100	340	420-406-2-52
Järven, joen tai meren ranta	50 – 200	200	Paljakka, Riihilahti
Naapuritilan raja	10	0* 0** 25	420-422-5-111 420-406-2-51 420-406-2-31
Tien keskiliinja	20 – 50	35	Heinävedentie (seututie 534)

*Lupa maanomistajan kanssa laajentaa ottoa kiinteistölle

** Luiskanvaihtosopimus

Taulukko 4. Lähelle sijoittuvat suojeltavat kohteet

Kohde	Etäisyys (m)	Kohde, tyyppi tai lisätieto
Suojelualueet ja Natura 2000 -alueet	280	Miinan suo (YSA)
Metsälain 10 § erityisen tärkeät elinympäristöt	360	Erytisen tärkeä suoelinympäristö, suoelinympäristö
Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet	11 500	Mustinmäen kulttuurimaisemat
Muinaismuistot ja kulttuuriperintökohteet	60	Kiinteä muinaisjäännös, asuinpaikat, kivikautinen

7. Toiminta alueella

7.1. Maa-ainesten otto

Lupaa haetaan kokonaisottomäärälle 64 000 m³. Tasaisella ottotahdilla vuosittainen laskennallinen ottomäärä olisi 6 400 m³/v, mutta ottomäärään vaikuttaa ennen kaikkea lähialueen kiviaineskysyntä. Ottotoiminnassa saattaa olla vuosia, jolloin alueelta otetaan enemmän kiviaineksia ja vuosia, jolloin ottotoiminta on vähäisempää.

Ennen toiminnan aloittamista ottoalue merkitään maastoon ja alin sallittu ottotaso merkitään selkein korkomerkinä. Ottoalueen maanpinta vaihtelee alueen nykytilanteessa +85...+103 (N2000). Alin ottotaso alueella on +87,3 (N2000). Alue otetaan yhteneväiseksi itäpuolella sijaitsevan Hirviharjun maa-ainosalueen (420-406-2-51) kanssa. Tästä on hakemuksen liitteenä esitetty luiskanvaihtosopimus. Pohjaveden ylin pinnantasotaso alueella on +83,13 (N2000) [REDACTED]. Pohjaveden pinnankorkeuteen jää siis noin 4 metrin suojakerrospaksuus.

Alueen länsiosassa on kohtia, joiden korkeustaso on alle haetun alimman ottotason. Kyseiset alueet ovat olleet alle sallitun ottotason jo aikaisemman lupaprosessin aikana johtuen aikaisemmasta ottamistoiminnasta. Alle ottotason olevia alueita ei täytetä toiminnan aikana, mutta alueilla ei myöskään jatketa ottotoimintaa. Alueille voidaan sijoittaa esimerkiksi varastokasoja.

Ottamisalue sijoittuu lähimmillään alle 500 m etäisyydelle asutuksesta, joten toiminnassa noudatetaan Vna 800/2010 mukaisia toiminta-aikoja. Valtioneuvoston asetuksen mukaiset toiminta-ajat toimintoille ovat:

- murskaaminen arkipäivisin kello 7.00 – 22.00
- kuormaaminen, seulonta ja kuljetus arkipäivisin kello 6.00 – 22.00
- rikotus arkipäivisin kello 8.00 – 18.00

7.2. Murskaus ja seulonta

Alueella otettavaa maa-ainesta voidaan murskata eri murskelajikkeiksi. Alueelle ei sijoiteta pysyvää murskauslaitosta vaan alueella käytetään siirrettäviä murskainlaitteistoja. Murskauksessa voidaan käyttää esimerkiksi 2-3 -vaiheista liikkuvaa, Lokotrack-tyyppisestä tela-alustaisesta esimurskaimesta ja aggregaattikäyttöisestä jälkimurskaimesta koostuvaa murskauslaitosta. Esimurskaimena käytettävä telamurskain mahdollistaa murskaimen liikkumisen ottorintauksen mukana murskattavien massojen liikuttelun sijaan. Esimurskaimelle syöttö voidaan tehdä kaivinkoneella tai pyöräkuormaajalla. Esimurskainta seuraavat yksi tai useampi jälkimurskain sekä seulavaunu. Mikäli Lokotrack-tyyppisiä tela-alustaisia murskainlaitteistoja ei ole saatavissa, käytetään perinteisiä siirrettäviä murskaimia.

Murskeita tuotetaan noin 5 000 – 7 000 tn kerrallaan. Yksi murskausjakso kestää tyypillisesti noin 1 viikon. Alueella tullaan murskaamaan arviolta 1 – 5 kertaa koko lupakauden aikana.

Murskauslaitoksen murskaimissa käytetään kevyttä moottoripolttoöljyä. Lokotrack-tyyppinen tela-alustainen esimurskain on tyypillisesti varustettu omalla moottorilla ja jälkimurskaimet ovat aggregaattikäyttöisiä. Murskauksessa käytettävien työkoneiden kevyt polttoöljy varastoidaan suoja-alueella työmaakäyttöön tarkoitetuissa siirrettävissä ja lukittavissa kaksoisvaippasäiliöissä (yhden säiliön tilavuus esimerkiksi noin 3 000 l, esim. Finncont DTD-2990), jotka on varustettu lapon- ja ylitäytönestimillä. Kevyttä polttoöljyä varastoidaan enimmillään 9 000 litraa (esimerkiksi kolme 3 000 l:n säiliötä). Näiden lisäksi myös työkoneissa ja murskaimissa on omat polttoainesäiliöt (työkoneiden säiliöt tyypillisesti 300–550 l ja murskainten säiliöt 600–900 l). Työkoneiden ja murskainten polttoainesäiliöiden koot vaihtelevat tyyppin ja mallin mukaan. Voiteluaineet varastoidaan erillisessä lukittavassa kontissa tai tilassa, esimerkiksi aggregaattivaunun varastotilassa. Taulukossa 5 on arvioitu murskauksessa käytettävät raaka-aineet.

Taulukko 5. Murskauksessa käytettävät raaka-aineet

Raaka-aine	Varastointipaikka	Keskimääräinen kulutus (tn/a)	Maksimikulutus (tn/a)
Karkea sora	ottamisalue	5 000	7 000
Murskauksen kevyt polttoöljy	kaksoisvaippasäiliöt ¹	10	30

¹esimerkiksi 2-3 * 3 000 l:n siirrettävää säiliötä

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. Ottoalueelle ei sijoitu valtakunnallisesti, maakunnallisesti tai paikallisesti arvokkaiksi luokiteltuja maisema-alueita.

Ottamisalueen läheisyyteen n. 300 m etäisyydelle sijoittuu luonnonsuojelualue. Riihinahon maa-ainosalue on avattu maa-ainesten ottoalue. Alueelle ei sijoitu suojeltavia eläin- tai kasvilajeja, muinaismuistoja tai muita suojeltuja kohteita. Ottamistoiminnan jatkaminen jo avatulla alueella ei aiheuta merkittäviä maisemallisia muutoksia.

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.

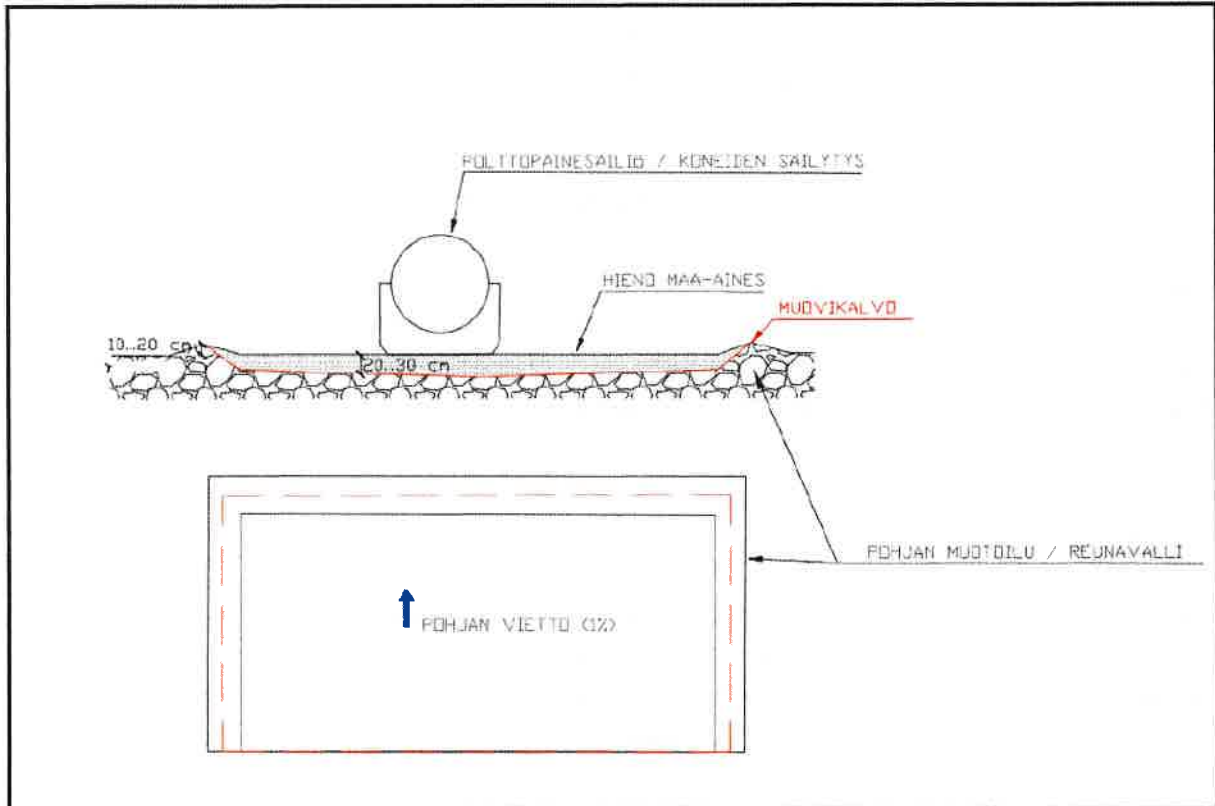
Toiminnalla voi olla vaikutusta yleiseen viihtyvyyteen lähinnä murskaustoiminnasta aiheutuvan melun ja pölyn aiheutuvan tärinän osalta. Alueella on kuitenkin ollut vastaavaa toimintaa jo ennestään, joten vaikutuksen yleiseen viihtyvyyteen arvioidaan vähäiseksi. Lisäksi murskaustoiminta alueella tulee olemaan uuden luvan mukaisesti vähäistä.

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 pääosin maaperään, eikä pintavaluntaa normaalitilanteissa juuri havaita. Ottoalueen pohja jätetään viettäväksi, joten sulamisvedet ja runsaiden sateiden aiheuttamat pintavedet ohjautuvat alueen lähiympäristöön.

Pohja- ja pintaveden sekä maaperän pilaantuminen on mahdollista ainoastaan sellaisten onnettomuuksien yhteydessä, joissa poltto- tai voiteluaineita pääsee vuotamaan maahan. Maa-ainosalueella säilytetään poltto- ja voiteluaineita vain murskausjaksojen yhteydessä. Polttoaineet varastoidaan suoja-alueella työmaakäyttöön tarkoitetuissa siirrettävissä ja lukittavissa kaksoisvaippasäiliöissä, jotka on varustettu lapon- ja ylitäytönestimillä. Suoja-alueen maaperä on suojattu öljynsuojamuovilla ja täytetty hienojakoisella maa-aineksella. Suoja-alueen periaatepiirustus on esitetty kuvassa 7. Voiteluaineet varastoidaan erillisessä lukittavassa kontissa tai tilassa, esimerkiksi murskaimen aggregaattivaunun varastotilassa. 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.



Kuva 7. Maaperäsuojauksen periaatepiirros

8.3. Päästöt ilmaan

Ottamisalueella syntyy pölyä karkean soran murskauksessa ja seulonnassa sekä valmiiden tuotteiden lastauksessa. Myös ottoalueen sisäinen työmaaliikenne ja ulkopuolinen kuljetusliikenne voivat aiheuttaa tietyissä sääolosuhteissa pölypäästöjä. Pääosa kiviainestuotannon 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.

Murskauksen pölypäästöjä voidaan vähentää laitosten sijoitusratkaisulla ja teknisillä toimilla.

Teknisiin toimiin kuuluu murskainten kuljettimien kotelointi ja pölynerotinlaitteistot. Murskaimen pölyämisen estämiseksi esimurskaimen syöttösuppiloon ja jälkimurskaimen seulaan tai purkupäähän voidaan syöttää vettä, mutta vedellä tehtävää pölynsidontaa voidaan harjoittaa vain pakkaskauden ulkopuolella. Jo murskatun materiaalin pölyämistä vähennetään säätämällä kiviaineksen putoamiskorkeutta ja kastelemalla murskekasoja. Murskainten sijoittelussa on mahdollista hyödyntää alueen varastokasoja ja ottorintauksia pölyn leviämisen estämiseksi sekä pienentää kiviaineksen siirtomatkoja sijoittamalla varastokasat murskainten välittömään läheisyyteen. Tielle kantautuvaa pölyä voidaan ehkäistä tarvittaessa kastelemalla maa-ainesuonetta tai teiden risteysaluetta.

Taulukossa 6 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) mukaan ja kevyen polttoöljyn rikkipitoisuudesta mukaisia.

Taulukko 6. Tuotannon vuotuiset ilmapäästöt

Työkone	Kevyt polttoöljy (l)	CO ₂ (tn)	NO _x (tn)	SO _x (tn)	Hiukkaset (tn)
Murskauslaitos	11 000	28,5	0,04	0,16	0,004
Kaivinkone	4 400	11,6	0,016	0,007	0,002
Pyöräkuormaaja	4 840	8,3	0,011	0,005	0,001
Yhteensä	20 240	48,4	0,067	0,172	0,007

8.4. Melu

Melua aiheuttavia työvaiheita ovat kiviaineksen murskaus sekä lastaus- ja kuljetustoiminta. Ympäristömelun häiritsevyyden arvioinnissa käytetään melun A-painotettua keskiäänitasoa. Valtioneuvoston päätös (993/1992) *melutason ohjearvoista* antaa asumiseen käytettäville alueille päiväajan (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). Valtioneuvoston asetuksen 800/2010 7 §:ssä ohjearvot on asetettu toiminnasta aiheutuvan melun raja-arvoiksi.

Melun syntyä ja syntyneen melun etenemistä pyritään ehkäisemään eri tavoin. Melun syntyä voidaan vähentää laitteiston kunnossapidolla ja huollolla. Uusimmissa murskainmalleissa esimerkiksi esimurskaimen syötin ja pääseula ovat kumitettuja, mikä osaltaan vähentää murskaimesta lähtevää melua. Murskaamisessa pyritään käyttämään parasta ja uusinta mahdollista tekniikkaa. Melun etenemistä ottoalueelta rajoittavat maastomuodot ja muut mekaaniset esteet, sää- ja keliolosuhteet sekä puusto ja muu kasvillisuus. Jo syntyneen melun etenemistä voidaan vähentää myös toimintojen (mm. murskain, varastokasat) sijoittamisella siten, että melun leviäminen ympäristöön on mahdollisimman vähäistä.

8.5. Jätteet

Alueella muodostuu jätteitä toimintojaksojen ajaksi tuotavissa tilapäisissä toimisto- ja sosiaaliiloissa sekä mahdollisissa koneiden ja laitteiden 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 yllättävissä huoltotoissa syntyvät voiteluaineet, akut, öljynsuodattimet ja likaantuneet trasselit säilytetään lukittavassa tilassa. Kaikki vaaralliset jätteet toimitetaan urakoitsijan toimesta asianmukaiseen vaarallisten jätteiden keräyspisteeseen. Mahdollisesti toiminnan aikana vahinkotilanteissa likaantunut imeytysturve, -matto tai muu imeytysaine toimitetaan lähimpään pilaantuneiden maiden vastaanottoasemalle asianmukaiseen käsittelyyn. Mikäli alueelle sijoitetaan kemiallinen käymälä, sen saniteettivedet tyhjennetään säiliöautolla ja toimitetaan jätevedenpuhdistamolle. Taulukossa 7 on arvioitu muodostuvat jätteet. Alueelle on laadittu kaivannaisjätteiden jätehuoltosuunnitelma, joka on esitetty taulukossa 8. Alueella muodostuu kaivannaisjätteeksi luokiteltavia pintamaita ja hakkuutähteitä.

Taulukko 7. Alueella muodostuvat jätteet

	Määrä (kg/a)
Yhdyskuntajäte	50
Vaarallinen jäte	10
Kierrätettävä jäte, kuten rautaromu	100

Taulukko 8. Kaivannaisjätteiden jätehuoltosuunnitelma

Kaivannaisjätelaji		Arvio kaivannaisjätteen kokonaismäärästä (m ³ -ktr)	Kaivannaisjätteen hyödyntäminen ja käsittely
Pilaantumaton			
Ei-pysyvä maa- aines	Pintamaa	10 000	1, 3
	Kannot, hakkuutähteet	1 000	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		11 000	

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.

8.6. Liikenne

Riihiahon maa-ainesalue sijaitsee Heinävedentien (Kantatie 534) eteläpuolella. Maa-ainesalueelle liikennöidään Heinävedentien kautta, josta alueelle johtaa monttutie. Heinävedentien keskimääräinen vuorokausiliikenne vuonna 2024 on 387 ajoneuvoa, joista raskasta liikennettä on 42 ajoneuvoa vuorokaudessa.

Liikennöinti alueelle tapahtuu pääosin arkisin klo 6-22 välisenä aikana. Alueen liikennöinti on riippuvainen ennen kaikkea kiviaineskysynnästä. Käytännössä liikenne ei ole tasaista vaan keskittyy lyhyille ajanjaksoille. Alueella liikennöi korkeintaan noin 30 raskasta ajoneuvoa päivässä. Henkilökunnan työmaaliikenne nostaa hieman alueen ajoneuvomäärää.

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).

10. Toimintaan liittyvät riskit ja niiden ehkäiseminen

Mahdollisen poikkeustilanteen ja onnettomuusriskin ympäristölle sekä alueen työntekijöille aiheuttavat erilaisten poltto- ja voiteluaineiden murskauksen aikainen varastointi, työkoneiden vuotamisriski sekä murskainten mahdolliset tulipalot ja alueen liikenne. Toiminnasta aiheutuvia riskejä estetään asianmukaisella suunnittelulla ja tekniikalla. Poltto- ja voiteluaineiden murskauksen aikaisen varastoinnin vuotoja pyritään ehkäisemään edellä kuvatuin rakenteellisin ratkaisuin; polttoainesäiliöt ja tankkauspistoolit on varustettu lukituksella sekä ylitäytönestimillä. Polttoaineita varastoidaan alueella vain murskauksen aikana suoja-alueella, jonka maaperä on suojattu öljynsuojamuovilla ja täytetty hienojakoisella maa-aineksella. Murskainten toimintahäiriöitä ja muita onnettomuuksia pyritään estämään säännöllisellä huollolla ja tarkkailuilla.

Poikkeustilanteissa työkoneet tai murskaimet 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 ilkkivallan ja väärinkäytön riski. Alueella liikkuminen voidaan kieltää kyltein ja tulotielle voidaan asentaa puomi, jolla estetään tahaton päätyminen alueelle

Kaikista onnettomuuksista ilmoitetaan ympäristölupaa valvovalle viranomaiselle. Onnettomuuden laajuudesta ja vakavuudesta riippuen tehdään ilmoitus myös pelastuslaitokselle ja lupa- ja valvontavirastolle (LVV). Murskauksessa käytetään vain asiantuntevia urakoitsijoita, joilla on omat toimintaohjeet poikkeustilanteiden varalle.

11. Toiminnan tarkkailu ja raportointi

11.1. Tuotannon tarkkailu ja raportointi

Murskausjaksoilla työhön valittu urakoitsija pitää työmaapäiväkirjaa, johon merkitään mm. päivittäiset tuotantomäärät, toiminta-ajat, käytetyt raaka-aineet sekä laitteiden huollot ja mahdolliset poikkeustilanteet. Kirjanpito on lupaa valvovan viranomaisen saatavissa. Toiminnassa syntyvistä jätteistä pidetään kirjaa ja tiedot toimitetaan lupaa valvovalle viranomaiselle vuosittain.

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

11.2. Ympäristövaikutusten tarkkailu ja raportointi

Hakija ehdottaa ympäristövaikutusten tarkkailujen jatkuvan edellisen luvan mukaisesti.

12. Alueen maisemointi ja jälkikäyttö

Maisemointia pyritään tekemään toiminnan edetessä. Vaiheittaisen maisemoinnin suorittamiseen vaikuttaa ennen kaikkea ottamistoiminnan eteneminen. Vaiheittaista maisemointia tehdään, mikäli se on mahdollista toteuttaa alueella. Ottorintaukset luiskataan noin kaltevuuteen 1:3 ja ottoalueen pohjaa pehmennetään.

Alue maisemoidaan yhteneväiseksi viereisen Hirviharjun maa-ainesalueen kanssa. Mikäli alueiden raja-alueita ei saada lupa-aikana otettua yhteneväiseksi, jää alueiden välille kumpu, joka maisemoidaan noin 1:3 kaltevuuteen.

Alueelle jää korkoeroja sekä mahdollisia kumpareita toiminnan päätyttyä. Kumpareet ja korkeusvaihtelut alueella muotoillaan turvallisiksi ja maisemaan sopiviksi maisemointihetkellä. Alueen reunoille läjitetyt pintamaat levitellään alueelle muodostamaan kasvukerroksen ja kasvillisuuden annetaan palautua luontaisesti. Tarvittaessa alueelle tehdään täydennysistutuksia, esimerkiksi männyn taimia voidaan istuttaa alueelle istutustiheydellä 2 500 taimia/ha. Alueen maisemoinnin toteutus tarkistetaan lupaa valvovan viranomaisen kanssa ottotoiminnan päättyessä esimerkiksi maastokatselmuksella.

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. Hakija ehdottaa alueelle vakuuden porrastamista eri kiinteistötunnusten alaisille ottotoiminnoille. Näin ollen, mikäli ottamistoiminta 420-422-5-111 kiinteistön alaisuudessa päättyy jo lupakauden aikana ja maisemointityöt on hyväksytysti suoritettu, on mahdollista saada alueen vakuus takaisin ja keskittää toiminta vain hakijan omistaman kiinteistön alle.

Keski-Savon ympäristötoimen maa-ainestaksan 5.2 § (Otto pohjavesialueella 5000 €/ha + 0,05 € / K-m³) perusteella laskettuna hakija ehdottaa 3 875 € vakuutta kiinteistölle 420-422-5-111. Ottoalue kiinteistöllä 420-422-5-111 on pinta-alaltaan 0,7 ha ja ottomäärä 7 500 m³.

Keski-Savon ympäristötoimen maa-ainestaksan 5.2 § (Otto pohjavesialueella 5000 €/ha + 0,05 € / K-m³) perusteella laskettuna hakija ehdottaa 12 325 € vakuutta kiinteistölle 420-406-2-32. Ottoalue kiinteistöllä 420-406-2-32 on pinta-alaltaan 1,9 ha ja ottomäärä 56 500 m³.

Kuopiossa 28.1.2026



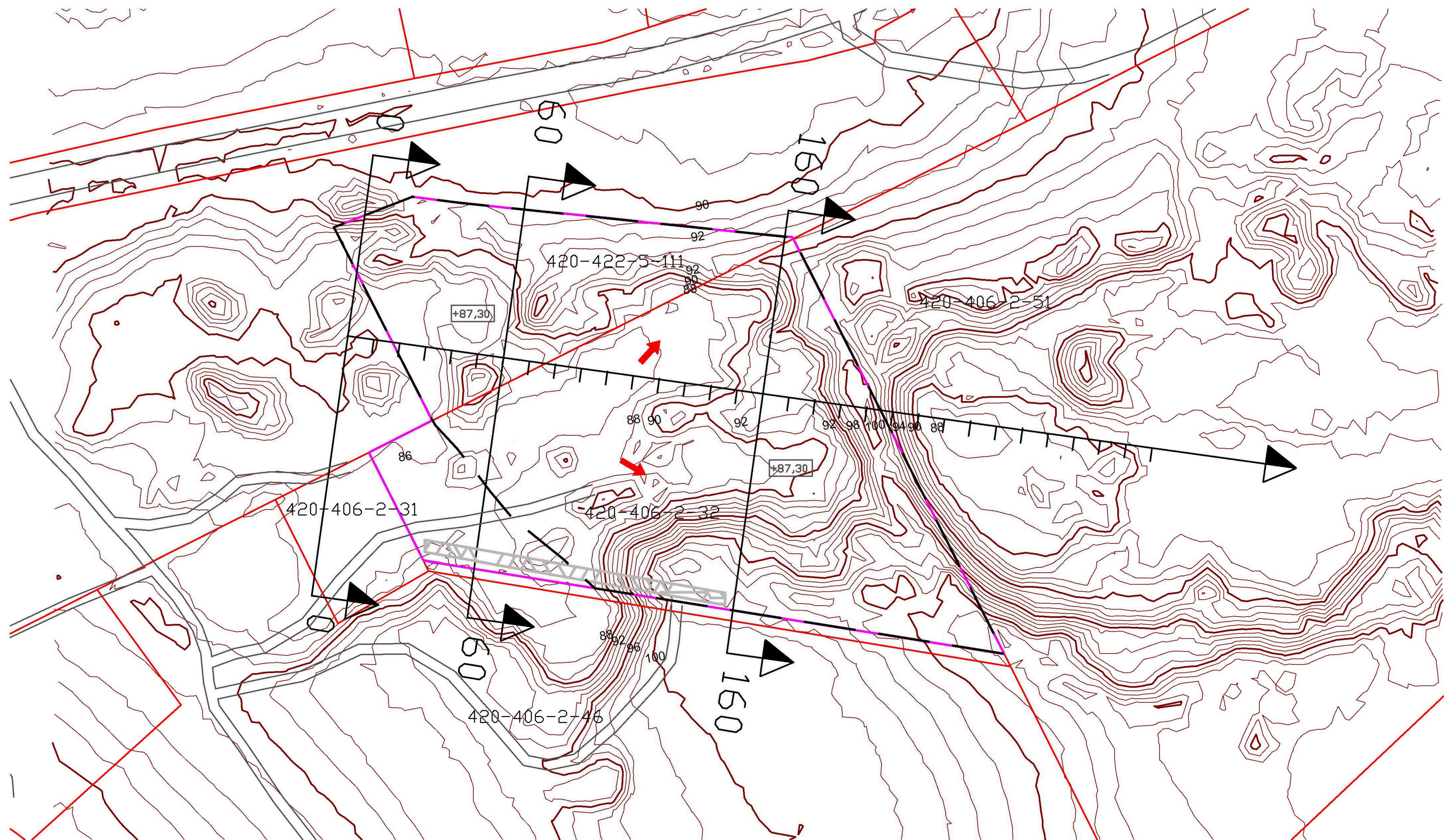
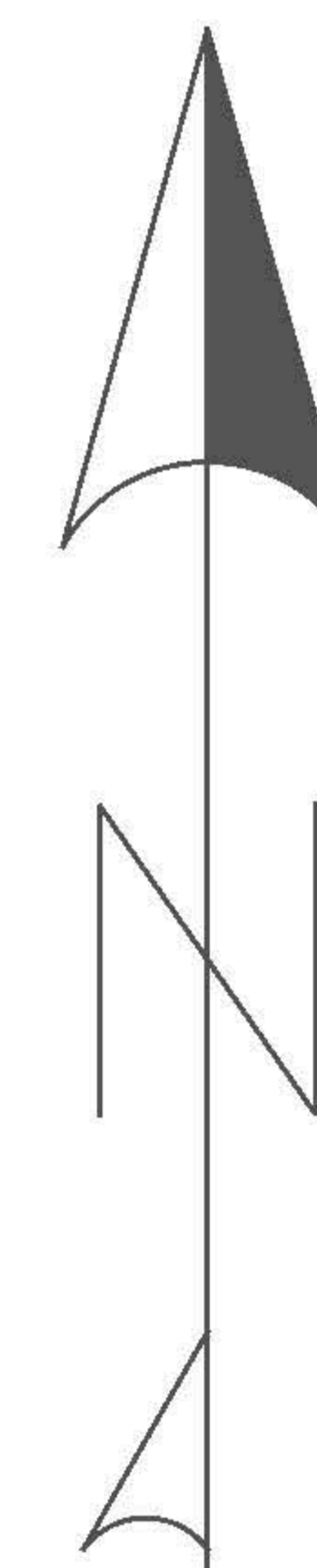
Arttu Kinnunen
Ympäristöinsinööri (AMK)
Suomen GPS-Mittaus Oy

Täydennetty

Kuopiossa 22.4.2026



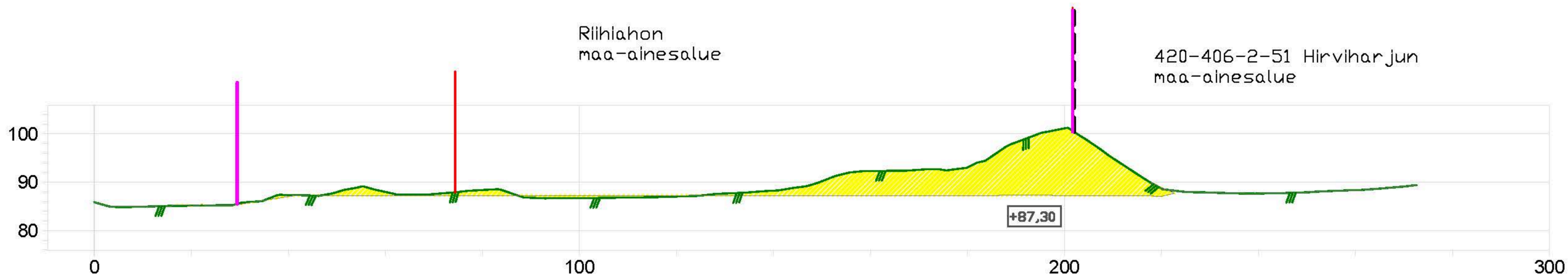
Virve Happonen
Ympäristöinsinööri (AMK)
Suomen GPS-Mittaus Oy



- TILAN RAJA
- SUUNNITELMA-ALUEEN RAJA (PINTA-ALA = 2,8 ha)
- OTTAMISALUEEN RAJA (PINTA-ALA = 2,6 ha)
- +87,30 OTTOTASO
- ➔ OTTOSUUNTA
- KAIVANNAISJATTEEN JÄTEALUE (ohjeellinen)

TUNN	KPL	MUUTOS	NIMIM	PVM
Kaupunginosa	Kortteli/tila	Tontti/n:o	Viranomaisten merkintöjä	
Rakennustoimenpide MAA-AINEKSEN OTTAMISUUNNITELMA			Piirustustaji	Mittakaava
Tmi Olli-Matti Pekkarinen Riihiaho 420-406-2-32, 420-422-5-111 Leppävirta			NYKYTILANNEKARTTA TM35FIN N2000	1:1500
Suomen GPS-Mittaus Oy Asevarikontie 15 70800 Kuopio Finland			Tiedosto	Suun.ala
Pvm	Piirtäjä	Suunnittelija	Hyväksyjä	Muutos
28.1.2026	AKI			1

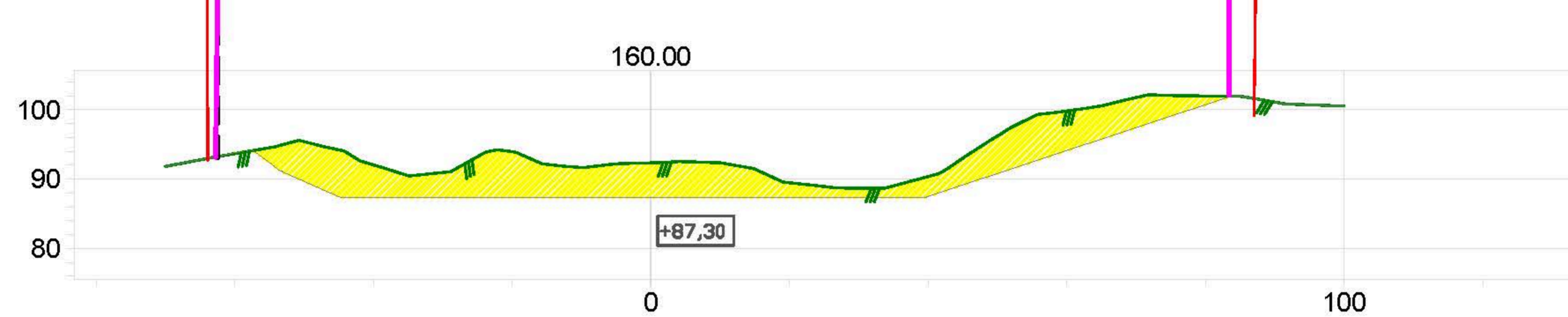
PITUUSLEIKKAUS



POIKKILEIKKAUS

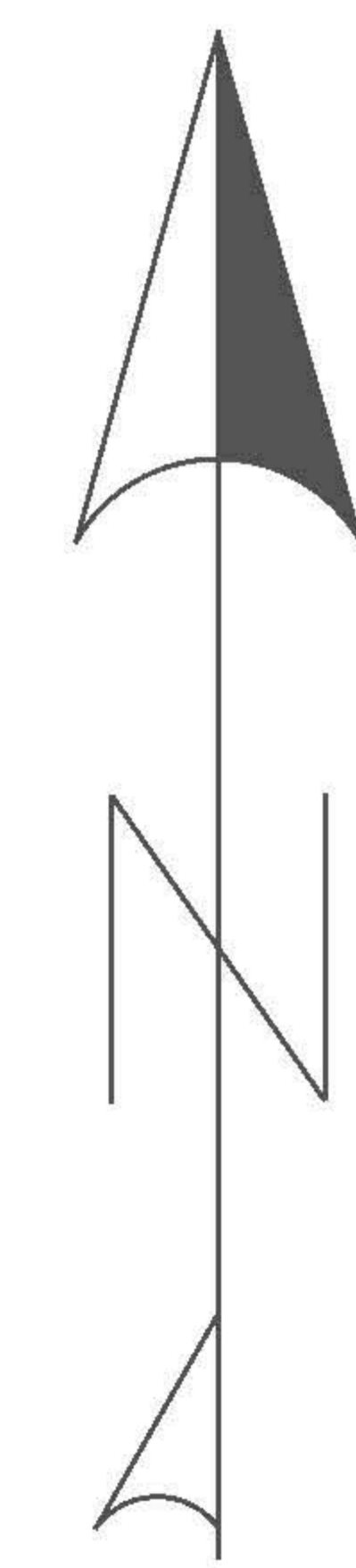
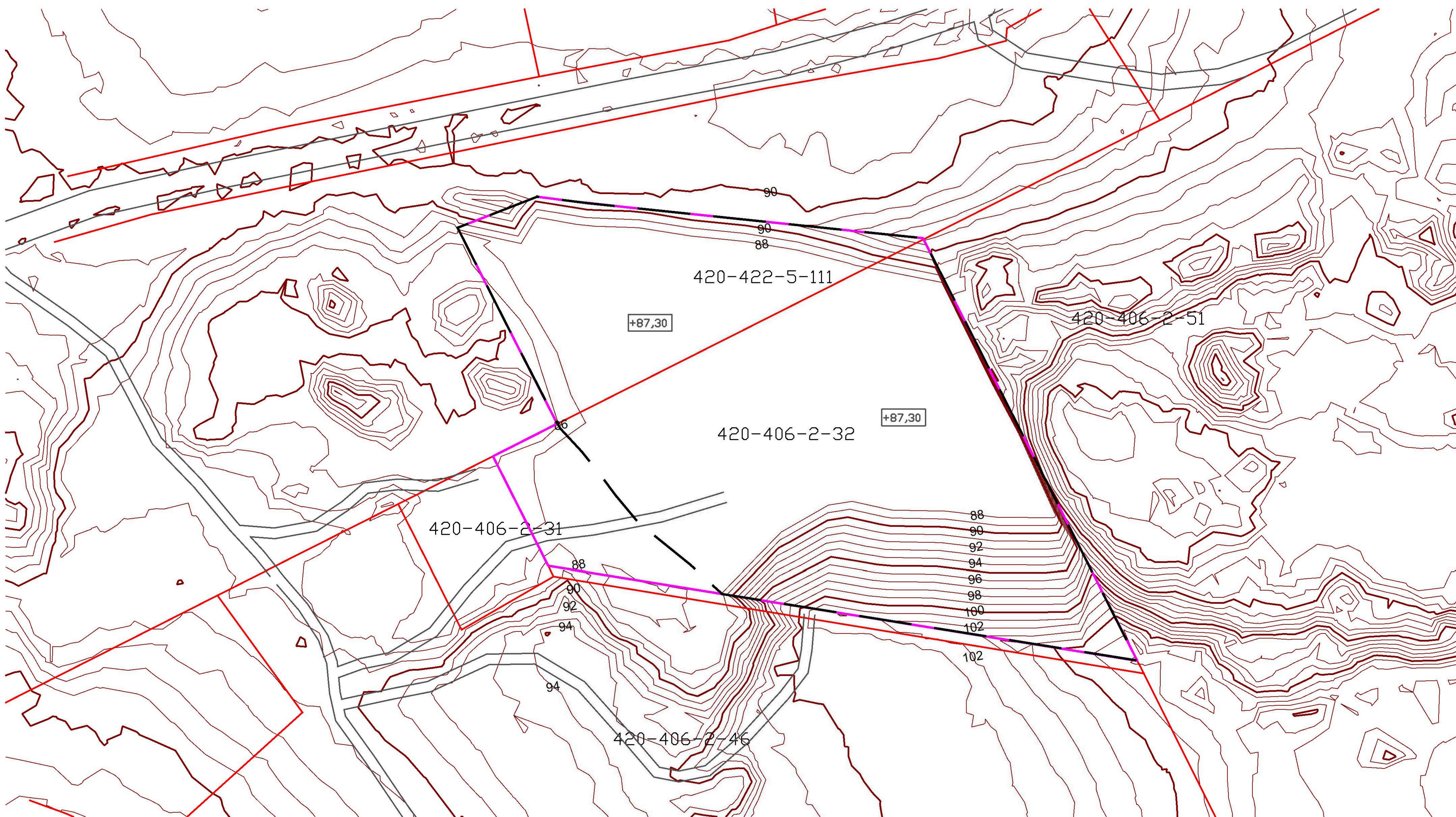


POIKKILEIKKAUS



- TILAN RAJA
- OTTAMISALUE
- OTTOALUE
- +87,30 OTTOTASO
- MAANPINTA
- OTTAMISPINTA
- LEIKKAUS

TUNN	KPL	MUUTOS	NIMIM	PVM
Kaupunginosa	Kortteli/tila	Tontti/n:o	Viranomaisten merkintöjä	
Rakennustoimenpide	MAA-AINEKSEN OTTAMISSUUNNITELMA		Piirustuslaji	
			Mittakaava	
Tmi Olli-Matti Pekkarinen Riihiho 420-406-2-32, 420-422-5-111 Leppävirta			PITUUS- JA POIKKILEIKKAUS N2000	1:1000
Suomen GPS-Mittaus Oy Asevarikontie 15 70800 Kuopio Finland			Tiedosto	Suun.ala
			Työ n:o	Piirustusnumero
Pvm	Piirtäjä	Suunnittelija	Hyväksyjä	
28.1.2026	AKI		2	



- TILAN RAJA
- SUUNNITELMA-ALUEEN RAJA (PINTA-ALA = 2,8 ha)
- OTTAMISALUEEN RAJA (PINTA-ALA = 2,6 ha)
- +87,30 OTTOTASO
- ➔ OTTOSUUNTA
- AKI KAIVANNAISJÄTTEEN JÄTEALUE (ohjeellinen)

TUNN	KPL	MUUTOS	NIMIM	PVM
Kaupunginosa	Kortteli/tila	Tontti/n:o	Viranomaisten merkintöjä	
Rakennustoimenpide MAA-AINEKSEN OTTAMISUUNNITELMA			Piirustuslaji	
			Mittakaava	
Tmi Olli-Matti Pekkarinen Riihiaho 420-406-2-32, 420-422-5-111 Leppävirta			MAISEMONTIKARTTA TM35FIN N2000	1:1500
			Tiedosto	Suun.ala
			Työ n:o	Piirustusnumero
			3	
			Muutos	
Pvm	Piirtäjä	Suunnittelija	Hyväksyjä	
28.1.2026	AKI			

SGM

Suomen GPS-Mittaus Oy
Asevarikontie 15
 70800 Kuopio
 Finland