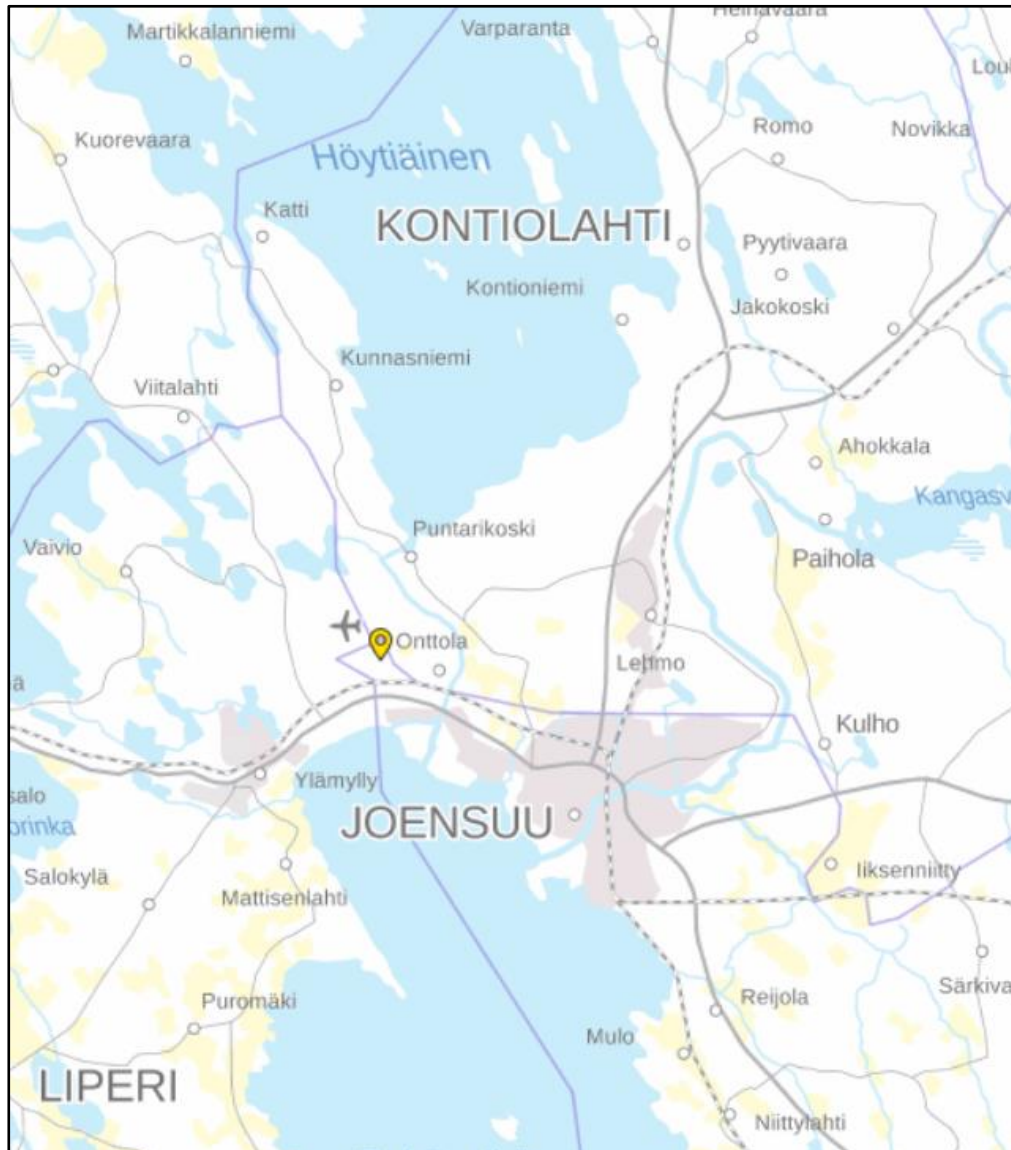


MAA-AINESTEN OTTAMISSUUNNITELMA JA YMPÄRISTÖLUPAHAKEMUS

Ruisvaaran maa-ainesalue

Joensuu, Pielisensuu

10.5.2023



Sisältö

1. Hakija	4
2. Toiminnan kuvaus, sijainti sekä omistajatiedot	5
3. Kaavoitus	7
4. Pohjavesi	9
5. Luonnonolot, suojeltavat kohteet ja maisema	11
6. Suojaetäisyyksien toteutuminen sekä naapurikiinteistöt	13
7. Toiminta alueella	14
7.1. Maa-ainesten otto	14
7.2. Louhintä	14
7.3. Murskaus	15
8. Ympäristövaikutukset sekä ympäristöhaittojen vähentäminen	17
8.1. Vaikutukset maisemaan, luonnonoloihin ja yleiseen viihtyvyyteen	17
8.2. Vaikutukset maaperään sekä pinta- ja pohjaveteen	17
8.3. Päästöt ilmaan	18
8.4. Melu	19
8.5. Tärinä	20
8.6. Jätteet	20
8.7. Liikenne	21
9. Parhaan käyttökelpoisen tekniikan (BAT) soveltaminen sekä ympäristöasioiden hallinta	22
10. Toimintaan liittyvät riskit ja niiden ehkäiseminen	23
11. Toiminnan tarkkailu ja raportointi	24
11.1. Tuotannon tarkkailu ja raportointi	24
11.2. Ympäristövaikutusten tarkkailu ja raportointi	24
12. Alueen maisemointi ja jälkikäyttö	25
13. Toiminnalle asetettava vakuus	26

Liitteet

Liite 1	Lainhuutotodistus	
Liite 2	Kiinteistörekisteriote ja kiinteistörekisterin karttaote	
Liite 3	Pohjavesialueiden tiedot (Lykynlampi, Konivaara)	
Liite 4	Ottamissuunnitelmapiiirustukset	
	Nykytilannekartta	1:2 500
	Pituusleikkaus	1:1 000
	Poikkileikkaukset	1:1 500
	Maisemointikartta	1:2 500
Liite 5	Maaperänsuojaus, periaatepiirustus	1:20
Liite 6	Omistajien yhteystietoja	
Liite 7	Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma	
Liite 8	Toimiminen onnettomuus- ja hätätilanteissa -ohje	
Liite 9	Vuokrasopimus	

1. Hakija

Hakijan nimi

Savon Kuljetus Oy, 0171337-9
Myyntijohtaja Henri Kaila
henri.kaila@savonkuljetus.fi
040 840 7522

Toiminnan yhteyshenkilö

Työnjohtaja Toni Vänskä
toni.vanska@savonkuljetus.fi
0400 416 030

*Lisätietoja, täydennyspyynnöt
ja lupapäätöksen postitus*

Suomen GPS-mittaus Oy
ymparisto@sgm.fi
Asevarikontie 15, 70800 Kuopio

Laskutus

Verkkolaskutus: 003701713379
Operaattori: Maventa
Välittäjäntunnus: 003721291126

Kiinteistö

Ruisvaara, 167-401-9-27

Omistaja

Yksityinen maanomistaja, vuokrasopimus liitteenä

Kunta ja kylä

Joensuu, Pielisensuu

Kiinteistön pinta-ala

14,6 ha

Suunnitelma-alueen pinta-ala

9,2 ha

Ottoalueen pinta-ala

7,7 ha

Otettava maa-aines

Kallio, hiekka, sora

Ainesten määrä

500 000 m³ (noin 1 240 000 tn)

Ainesten ottamisaika

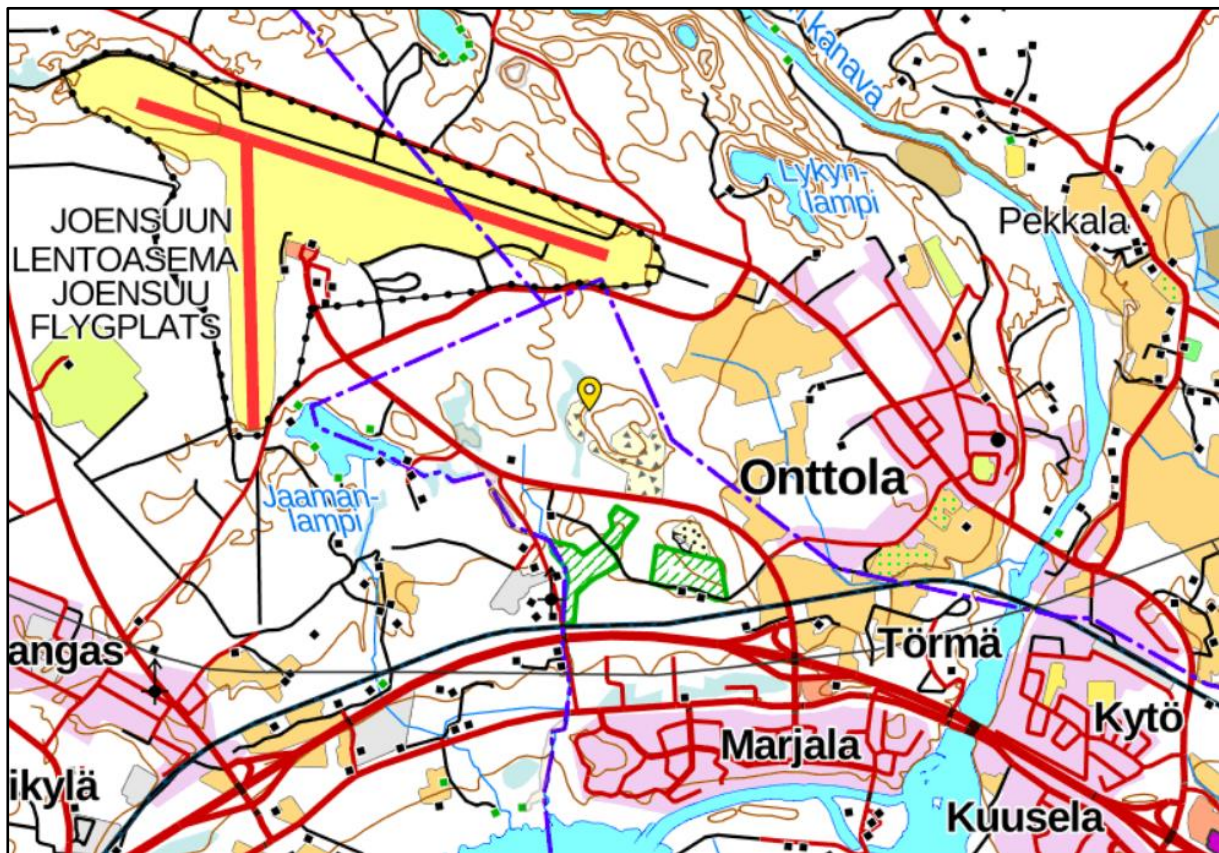
15 vuotta luvan lainvoimaisuudesta lukien

Ympäristölupa

Kiviaineksen louhinta- ja murskaustoiminta

2. Toiminnan kuvaus, sijainti sekä omistajatiedot

Ruisvaaran maa-ainesalue sijaitsee Joensuun lentoaseman lähellä, noin 7 km etäisyydellä Joensuun keskustasta luoteeseen. Maa-ainesalue sijoittuu Joensuun kaupungin alueelle, mutta ottamisalueen kiinteistö rajautuu Kontiolahden kuntaan ja Liperin kunnan raja sijoittuu noin 400 m etäisyydelle. Ruisvaaran maa-ainesalueen sijainti on esitetty kuvassa 1.



Kuva 1. Ruisvaaran maa-ainesalueen sijainti [1]

Ruisvaaran maa-ainesalue on avattu maa-ainesten ottoalue. Alueella on ollut maa-aines- ja ympäristöluvat kalliokiviaineksen ottamistoiminnalle, louhinnalle ja murskaukselle, jotka ovat päättyneet 22.2.2023 (maa-aineslupa TEVI 3683/2012, 20.2.2013 §20 ja ympäristölupa 7821/11.01.00/201617.6.2016, 15.6.2016 § 52). Luvat ovat olleet toisen toimijan nimissä.

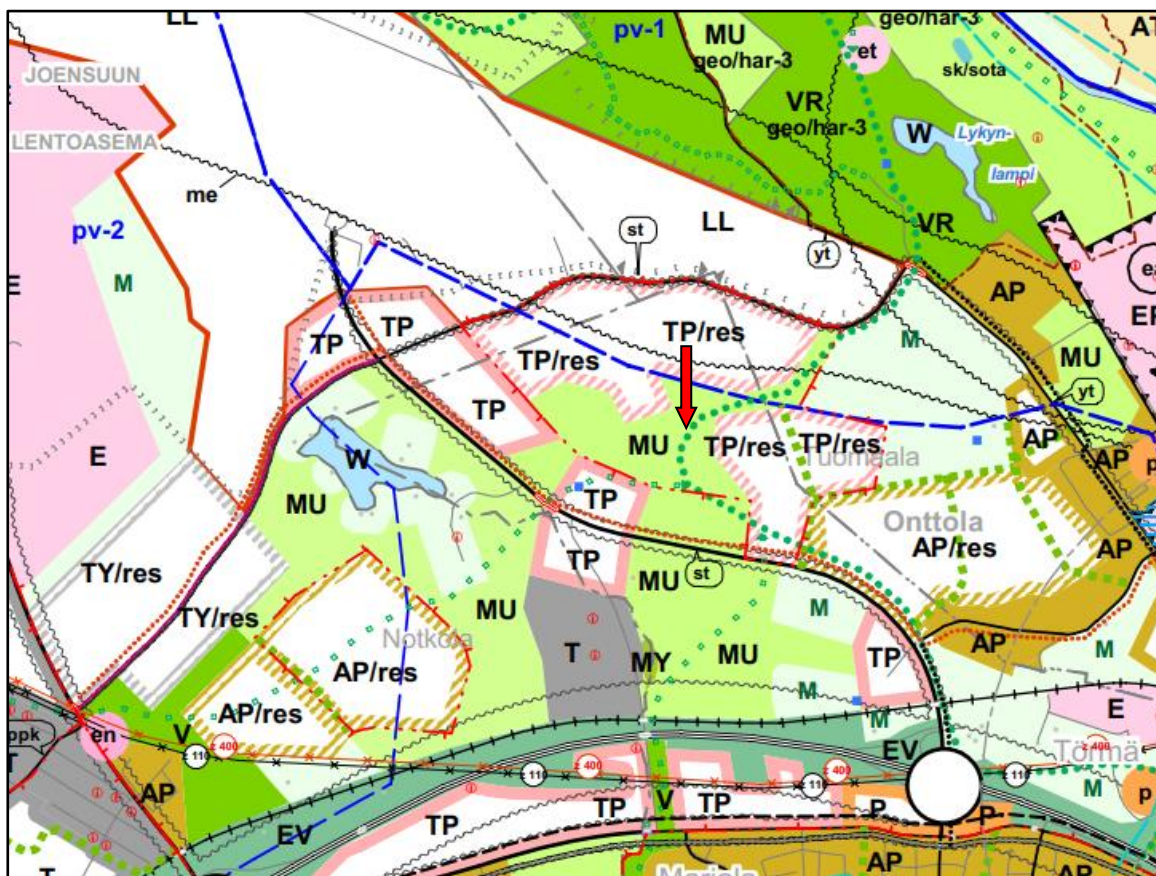
Savon Kuljetus Oy hakee alueelle maa-aineslain (555/1981) mukaista maa-aineslupaa 500 000 m³ ktr kokonaisottomäärälle ja ympäristönsuojelulain (527/2014) mukaista ympäristölupaa kalliokiviaineksen louhinta- ja murskaustoiminnalle. Lupaa haetaan 15 vuoden ajalle. Lisäksi haetaan MAL 21 § ja YSL 199 § mukaista lupaa

aloittaa toiminta muutoksenhausta huolimatta. Toimintojen tarkempi kuvaus ja ympäristövaikutukset on esitetty kappaleissa 7 ja 8.

Maa-aineslupa voidaan myöntää maa-ainesten ottamiselle enintään 15 vuodeksi ja kalliokiviaineksen ottamistoiminnalle enintään 20 vuodeksi erityisistä syistä. Nyt lupaa haetaan 15 vuoden ajalle. Lupaa haetaan 15 vuoden ajalle, sillä alueella on tarkoitus tuottaa kiviaineksia pitkällä aikavälillä tasaisesti. Haettu ottomäärä on myöskin melko suuri, joten otettavaa riittää 15 vuoden ajalle. Lupaa aloittaa toiminta ennen lainvoimaisuutta haetaan, sillä alue on jo avattu maa-ainesten ottoalue, eikä toiminta alueella tee muutoksenhakua hyödyttömäksi. Toiminnalle asetetaan vakuus, joka kattaa myös toiminnan aloittamisen ennen lainvoimaa.

3. Kaavoitus

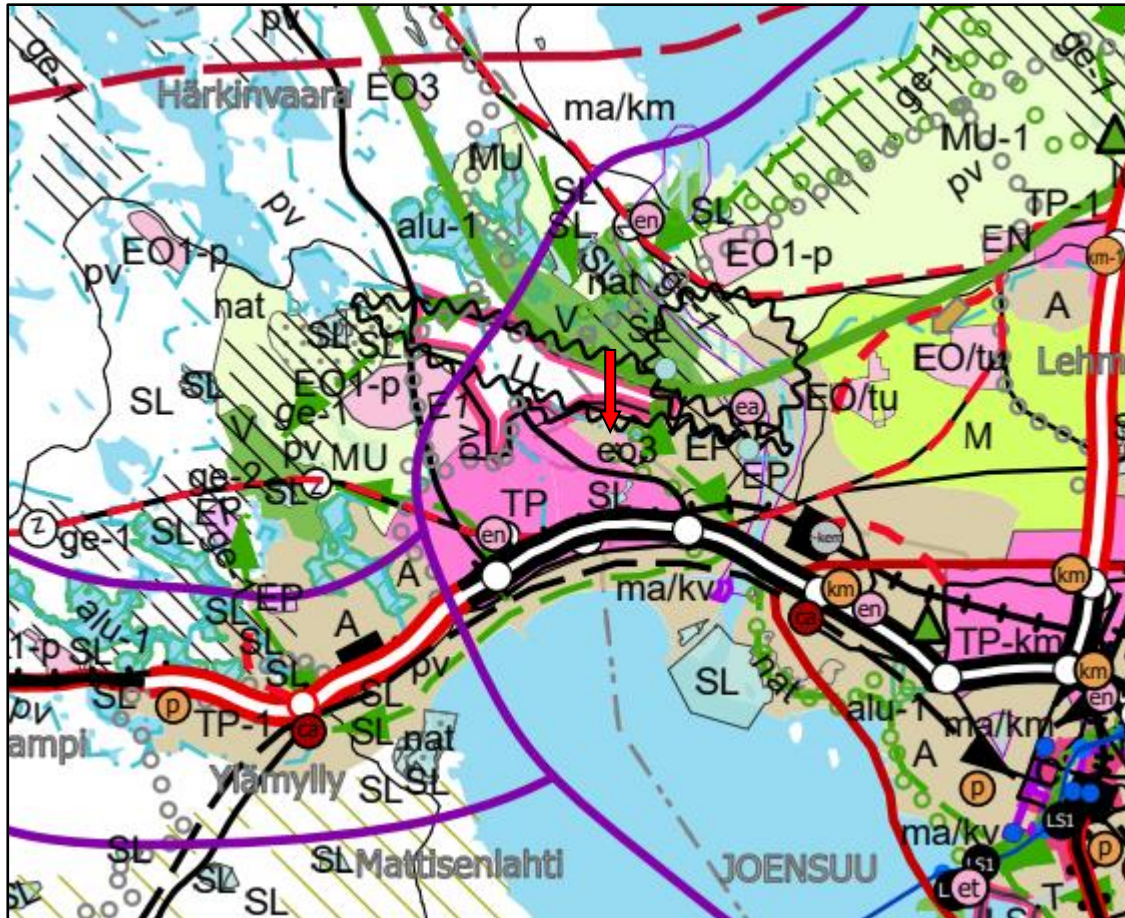
Suunnitellun maa-ainesalueen alueella ei ole voimassa olevaa asemakaavaa. Ruisvaaran maa-ainesalue sijoittuu Joensuuunseudun yleiskaava 2020 -alueelle. Maa-ainesalue sijoittuu yleiskaavassa MU-merkinnän alueelle (maa- ja metsätalousvaltainen alue, jolla on ulkoilun ohjaustarvetta). Kaavan mukaan MU-alueen pääkäyttötarkoituksena on maa- ja metsätalous ja alueelle kohdistuu yleisen virkistyskäytön kysyntää ja tarve järjestää ulkoilureittejä. Lähelle sijoittuu merkintöjä TP (työpaikka-alue tai -kohde) ja TP/res (työpaikka-alueen reservialue). Kaavassa on osoitettu ulkoilureitti alueelle. Ote yleiskaavasta on esitettyä kuvassa 2. [2]



Kuva 2. Alueen sijoittuminen yleiskaavan alueelle [2]

Pohjois-Karjalan maakuntakaavassa 2040 Ruisvaaran maa-ainesalue sijoittuu taajamatoimintojen alueelle (A) ja maa-ainesalueelle eo3 (kalliokiviainesten ottoalue). Alueelle on osoitettu myös ulkoilureitti (Jaamankierros). Lähelle sijoittuu myös merkinnät työpaikka-alueesta (TP) ja luonnonsuojelualueesta (SL, Saarelan luonnonsuojelualue). Taajamatoimintojen alueen suunnittelumääräyksenä kaava-asiakirjoissa sanotaan seuraavaa: ”Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on otettava huomioon taajaman erityispiirteet ja edistää

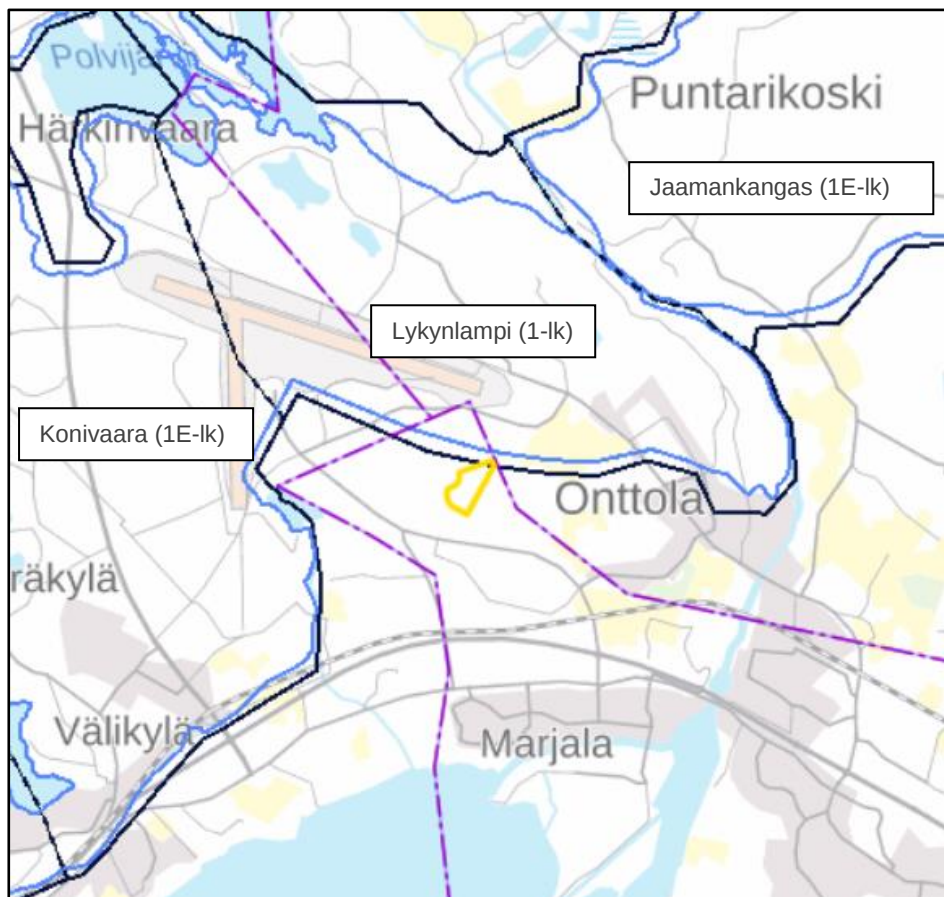
yhdyksuntarakenteen eheytymistä sekä keskusta-alueen kehittämistä taajaman toiminnalliseksi ja taajamakuvaltaan selkeäksi kokonaisuudeksi. Suunnittelussa tulee kiinnittää huomiota taajamakuvaan ja taajaman sisäisen viherverkoston, arvokkaan kulttuuriympäristön ominaispiirteiden sekä luonnonympäristön ja rakennetun ympäristön kohteiden erityisarvojen säilyttämiseen. Laajennusalueiden suunnittelussa tulee ottaa huomioon taloudellisuus, palvelujen saavutettavuus kaikilla liikennemuodoilla ja kävelyn ja pyöräilyn sekä joukkoliikenteen toimintamahdollisuudet.” Ote Pohjois-Karjalan maakuntakaavasta on esitetty kuvassa 3. [3]



Kuva 3. Alueen sijoittuminen Pohjois-Karjalan maakuntakaavan alueelle [3]

4. Pohjavesi

Ruisvaaran maa-ainesalue sijoittuu Lykynlammen (0727655) 1-luokan vedenhankintaa varten tärkeän pohjavesialueen välittömään läheisyyteen. Ottoalueen pohjoiskulma sijoittuu Lykynlammen pohjavesialueelle, mutta ei kuitenkaan pohjaveden muodostumisalueelle. Pohjavesialueen pinta-ala on 10,23 km² ja varsinainen muodostumisala 8,19 km². Pohjavettä muodostuu arviolta noin 11 000 m³/vrk. Lähelle sijoittuu myös Konivaaran (0742611) 1E-luokan pohjavesialue. Alueen sijoittuminen pohjavesialueisiin nähden on esitettyinä kuvassa 4. Kuvassa keltaisella näkyy ottoalueen raja, violetilla kuntarajat (Joensuu-Kontiolahti-Liperi), sekä mustalla pohjavesialueiden rajat ja sinisellä pohjaveden muodostumisalueen rajat. Lykynlammen ja Konivaaran pohjavesialueiden tiedot on esitetty liitteessä 3. [4]

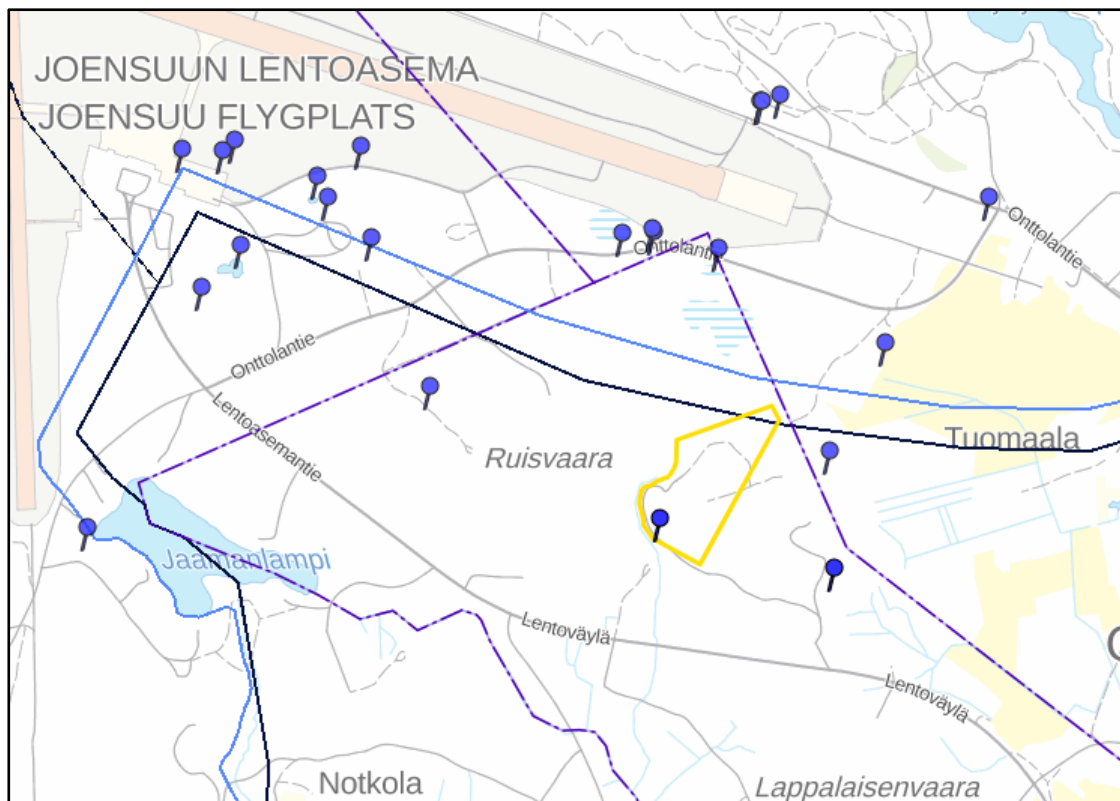


Kuva 4. Maa-ainesalueen sijoittuminen pohjavesialueiden lähelle [1]

Toimintaa ei harjoiteta pohjaveden muodostumisalueella, eikä toiminta arvioiden aiheuta laadullisia tai määrällisiä vaikutuksia pohjavedelle eikä vaikeuta pohjaveden hyödyntämistä talousvetenä. Toiminta-alueen hulevedet ohjautuvat pois päin pohjavesialueesta. Pääasiassa toiminta sijoittuu pohjavesialueen ulkopuolelle.

Lykynlammen pohjavesialueella, noin 1,5 km etäisyydellä ottoalueesta, sijaitsee Lykynvaaran vedenottamo. Lykynlammen pohjaveden määrällinen tila on hyvä, mutta kemiallinen tila on huono. Lykynvaaran pohjaveden tilaa huonontaa erityisesti ammoniumtyppi, mutta myös muut yhdisteet, kuten nitraatti tyypinä. Lykynvaaran vedenottamolla on määriteltä lähi- ja kaukosuojavyöhykkeet. Ottamon kaukosuojavyöhyke sijoittuu lähimmillään noin 500 m etäisyydelle maa-ainesalueesta. Vedenottamolta otetaan pohjavettä noin 550 m³/vrk, lupa vedenottoon on 6 000 m³/vrk. Pohjois-Karjalan vesienhoidon toimenpideohjelman (vuosille 2022-2027) mukaan pohjavesialueen hyvä tila saavutetaan vuoden 2027 jälkeen. Myös Konivaaran pohjavesialueella sijaitsee vedenottamo, josta otetaan vettä noin 400 m³/vrk. [8, 9]. Maa-ainesten ottamistoiminnalla ei ole vaikutusta pohjavesialueisiin tai niiden vedenottamoihin.

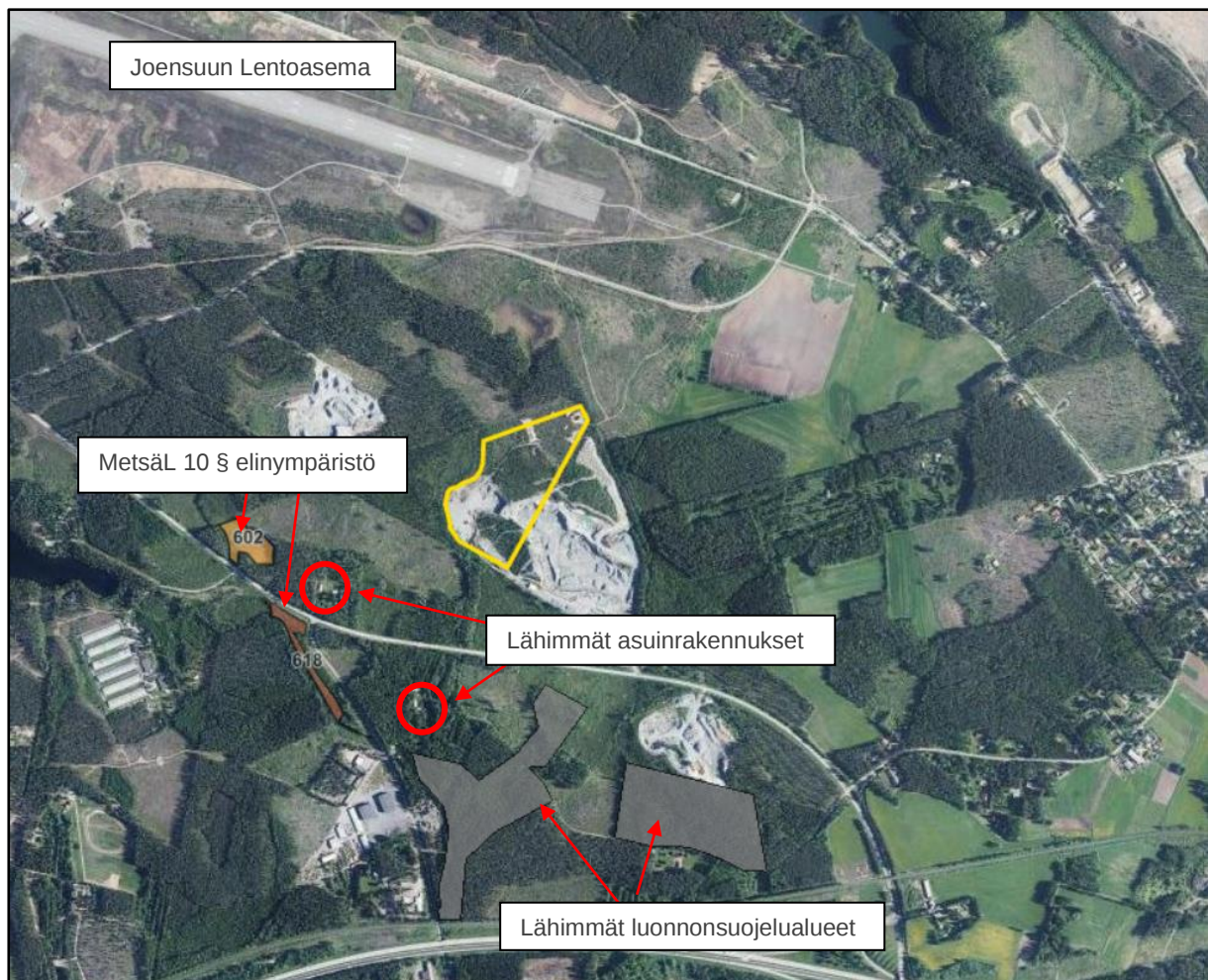
Pohjaveden pinnantas on alueella noin tasolla +102,9 (N2000). Maa-ainesalueen lähellä, viereisellä kallioalueella pohjaveden pinta on noin tasolla +103,5...+104,1 (N2000). Ottamisalueella sijaitsee pohjaveden havaintoputki alueen eteläosassa. Alin ottotaso maa-ainesalueella on +105, joten pohjaveden pintaan jää noin 2 m suojakerrospaksuus. Ruisvaaran kiinteistölle ja sen läheisyyteen sijoittuvien putkien sijainnit on esitettyä kuvassa 5. Lähelle sijoittuu useita pohjaveden havaintoputkia, sillä alueella on suoritettu mm. lentoaseman vuoksi pohjaveden tarkkailua. Lähimmän vesistön, Jaamanlammen, pinnantas on karttatarkastelun perusteella noin tasolla +104,2.



Kuva 5. Lähellä sijaitsevien pohjavesiputkien sijainteja [1, 4]

5. Luonnonolot, suojeltavat kohteet ja maisema

Ruisvaaran maa-ainesalue on avattu maa-ainesten ottoalue, joka sijoittuu Joensuun lentoaseman läheisyyteen. Alueelta on osittain jo poistettu puustoa ja pintamaita aikaisemman toiminnan myötä. Alue ei sijoitu luonnonsuojelu- tai Natura 2000 -alueelle, eikä sellaisen välittömään läheisyyteen. Toiminta ei aiheuta merkittäviä muutoksia maisemaan, sillä alue on jo avattu maa-ainesalue. Ottoalue rajautuu itäosastaan toiseen maa-ainestenottoalueeseen (Kitsarinkangas). Maa-ainesten ottotoimintaa on havaittavissa Lentoväylältä (tie 501) erityisesti alueen lähelle sijoittuvien maa-ainesalueiden osalta, mutta ei Onttolantielta (tie 15705), sillä tien ja alueen väliin jää suojapuustoa. Toiminta ei oleellisesti muuta alueen maisemaa. Alueen lähellä kulkee ulkoilureitti, mm. Jaamatrail. Jaamatrail kiertää maa-ainesalueen viereisen kiinteistön (Kitsarinkangas 9:28) itäpuolelta. Toiminnalla ei ole vaikutusta ulkoilureitistöön. Alueen maaperä on sekä kalliota, että karkeaa hietaa. Ilmakuva maa-ainesalueesta ja sen ympäristöstä on esitettyä kuvassa 6, ottoalue on rajattu kuvaan keltaisella.



Kuva 6. Ilmakuva maa-ainesalueesta vuodelta 2021 [1]

Alue on avattu maa-ainesalue, jonka lähelle sijoittuu kallionottamistoimintaa. Alue kuuluu osittain lentokentän melualueelle (55 dB). Alueen metsät ovat pääasiassa talousmetsää ja lähelle sijoittuu myös peltöjä, joten voidaan arvioida, ettei alueella ole merkittäviä luontoarvoja. Alueelle ei sijoitu muinaismuistoja tai kulttuuriperintökohteita, metsälain 10 § tarkoittamia elinympäristöjä, vesilain 2 luvun 11 § mukaisia vesiluontotyyppisiä tai luonnonsuojelulaissa tarkoitettuja suojeltavia luontotyyppisiä. Alue ei sijoitu arvokkaalle maisema-alueelle. Lähimmät suojelualueet sijoittuvat noin 350 – 600 m etäisyydelle alueesta (Saarelan ja Lappalaisenvaaran luonnonsuojelualueet). [1]

Alueelle on tehty vuonna 1999 luonto- ja maisemaselvitys. Alueella kulkeva puro- ja soistuma-alue on selvityksen mukaan paikallisesti merkittävä, jonka välitön ympäristö on metsälain mukainen tärkeä elinympäristö, jonka ominaispiirteitä ei saa muuttaa. Merkittävyydeltään puron alue on arvioitu selvityksessä keskinkertaiseksi. Ruisvaaran kiinteistölle ei kuitenkaan ole osoitettu metsälain 10 §:n mukaista tärkeää elinympäristöä, eikä aluetta ole suojeltu. Lähin metsälain 10 §:n mukainen kohde sijoittuu noin 450 m etäisyydelle alueesta lounaaseen kosteikkoalueelle. Ottamistoimintaa ei uloteta puroon saakka, puroon jää vähintään 5 m suojaetäisyys. Muutoin selvityksessä ottamisalueeksi suunniteltu alue on osoitettu virkistyskäyttöön soveltuvaksi alueeksi, jonka kasvillisuus on pääasiassa mäntymetsää. [9]. Puron välittömässä läheisyydessä on aikaisemminkin jo ollut ottamistoimintaa.

6. Suojaetäisyyksien toteutuminen sekä naapurikiinteistöt

Alueen pohjoispuolelle sijoittuu Joensuun lentoasema noin 500 m etäisyydelle ja eteläpuolelle Kuopiontie (valtatie 9) sekä junarata (Joensuu – Sysmäjärvi) noin 1 km etäisyydelle. Maa-ainesalueen viereisille kiinteistöille sekä itä- että länsipuolelle sijoittuu kallionottoalueet, kuten myös Lentoväylän (tie 501) eteläpuolelle. Alueen etelä- ja lounaispuolelle sijoittuu jonkin verran yritystoimintaa.

Lähimmät asuinrakennukset sijoittuvat 320 – 400 m etäisyydelle. Lähimmät vapaa-ajankiinteistöt sijoittuvat noin 1 km etäisyydelle. Aluetta lähimmät taajamat sijoittuvat yli 1 km etäisyydelle. Ottoalueen lähelle ei sijoitu koulua, sairaalaa tai muuta melulle erityisen herkkää kohdetta.

Taulukossa 1 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. Lähimmät asuinrakennukset on esitetty alle 500 m etäisyydeltä ja etäisyys niihin on mitattu ottoalueen reunalta piha-alueelle. Lähimmät kiinteistöt sijoittuvat 0 m etäisyydelle, sillä kiinteistöt on tarkoitettu yhdistää maa-ainesten ottamistoiminnalla yhteneväisiksi alueiksi.

Louhintaa ei toteuteta Valtioneuvoston asetuksen (800/2010) *kivenlouhimojen, muun kivenlouhinnan ja kivenmurskaamojen ympäristönsuojelusta* mukaisesti alle 300 m etäisyydeltä häiriölle alttiista kohteesta.

Taulukko 1. Suositellut ja toteutuvat suojatäisyydet

Kohde	Suosittelut suojatäisyys (m)	Toteutuva suojatäisyys (m)	Kohteen nimi / tunnus
Asuttu rakennus	300	320	Kangaspohja (167-401-9-35)
		400	Saarela (167-401-9-48)
Järven, joen tai meren ranta	(50) -200	850	Jaamanlampi
Naapuritilan raja	30	0	Kitsarinkangas (167-401-9-28)
		30	Saarela (167-401-9-48)
		0	Kuhasalo (167-401-9-52)
		30	276-404-12-28
Maantie	50		Lentoväylä (tie 501)
Suojelualue	tapauskohtainen	350	Saarelan luonnonsuojelualue (YSA233009)
		600	Lappalaisenvaaran luonnonsuojelualue (ESA306000)

7. Toiminta alueella

7.1. Maa-ainesten otto

Maa-ainesten ottaminen tapahtuu osin jo avatulla maa-ainesalueella, mutta laajentuen myös avaamattomalle alueelle. Ottamista jatketaan aikaisemman toiminnan myötä syntyneiltä ottorintauksilta, sekä laajentaen ottoaluetta länteenpäin. Ottamistoiminnan etenemistä on esitetty suunnitelmapiiirustukissa liitteessä 4.

Suunnitelmapiiirustuksissa on käytetty lähtöaineistona marraskuussa 2022 tehdyn dronekartoituksen ilmakuvaa ja maanmittauslaitoksen laserkeilausaineistoa vuodelta 2020. Alueella on suunniteltu tehtäväksi myös hiekan ja soran ottoa. Maaperä ottoalueella on kalliota ja karkeaa hietaa. Alueen kallion ja hiekan osuuksista ei ole varmuutta, ne varmistuvat ottamisen edetessä.

Lupaa haetaan kokonaisottomäärälle 500 000 m³. Alueen vuotuisen 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 korkomerkinnoin. Ottoalueen maanpinta vaihtelee alueen nykytilanteessa +104,8...+126. Alin ottotaso alueella on +105 (N2000). Pohjaveden pinnantasot alueella on arviolta noin tasolla +102,9. Pohjaveden pinnankorkeuteen jätetään 2 m suojakerros ottamistoiminnan aikana. Toiminta ei sijoitu pohjavesialueelle, mutta sellaisen lähelle. Pohjavesialueiden ulkopuolella suositeltu suojakerroksen paksuus on 1 – 2 metriä. Suojakerrospaksuus on arviolta riittävä, eikä toiminta heikennä pohjaveden määrää tai laatua.

Ottamisalue sijoittuu alle 500 m etäisyydelle lähimmistä asuinkiinteistöistä, joten toiminnassa noudatetaan VNA 800/2010 mukaisia toiminta-aikoja. Valtioneuvoston asetuksen mukaiset toiminta-ajat toiminnoille ovat arkisin:

- *murskaaminen klo 7.00 – 22.00*
- *poraaminen klo 7.00 – 21.00*
- *rikotus klo 8.00 – 18.00*
- *räjäytykset klo 8.00 – 18.00*
- *kuormaaminen ja kuljetus klo 6.00 – 22.00*

Kuormausta ja kuljetuksia voidaan myös erityisestä syystä tehdä lauantaisin klo 7.00 – 18.00 välisenä aikana. Muutoin toimintaa ei harjoiteta viikonloppuisin tai arkipyhinä.

7.2. Louhinta

Kallion louhinnan vaiheita ovat kallionporaus, kiviaineksen irrottaminen räjäyttämällä ja tarvittaessa räjäytetyn louheen pienentäminen eli rikottaminen. Yksi louhintajakso kestää noin 2-4 viikkoa kerralla. Louhintajaksolla louhitaan tyypillisesti noin 10 000-30 000 tn kiinteää kalliota, mahdollisesti useammalla räjäytyksellä.

Louhintatyöhön valittu urakoitsija laatii alueelle louhintasuunnitelman. Räjätyskässä käytetään yleisesti käytössä olevia NG- ja emulsioräjähdysaineita (esim. Kemix -putkipanokset, Kemiitti). Räjätysainetta käytetään noin 400–600 g/m³kiveä (150–220 g/tn) kohti. Räjähdyksaineiden menekki riippuu mm. kallion laadusta sekä käytettävästä räjähdysaineesta. Räjähdyksaineita ei varastoida alueella, vaan ne tuodaan paikalle vasta panostuksen alkaessa. Esimerkiksi Kemiitti -emulsioräjähteet pumpataan suoraan autosta panostusreikiin.

Louhinnassa käytettävien työkonien; poravaunun ja kaivinkoneen kevyt polttoöljy varastoidaan työmaakäyttöön tarkoitetuissa siirrettävissä ja lukittavissa kaksoisvaippasäiliöissä (yhden säiliön tilavuus esimerkiksi noin 3 000 l), jotka on varustettu lapon- ja ylitäytönestimillä. Säiliöt varastoidaan suoja-alueella, jonka maaperä on suojattu reunoilta korotetulla öljynsuojamuovilla ja täytetty hienojakoisella maa-aineksella. Suoja-alueen periaatepiirustus on esitetty liitteenä 5. Louhinnassa käytettävien työkonien voiteluaineet varastoidaan erillisessä lukittavassa kontissa tai tilassa. Taulukossa 2 on arvioitu louhinnassa käytettävät raaka-aineet. Arviot perustuvat vastaavan tyyppisen tuotannon tietoihin. Louhittavan kallion osuus on arvio, sen määrä varmistuu toiminnan edetessä. Louhinta alueella on riippuvainen myös lähialueen kiviainesten tarpeesta.

Taulukko 2. Louhinnassa käytettävät raaka-aineet

Raaka-aine	Varastointipaikka	Keskimääräinen kulutus (tn/a)	Maksimikulutus (tn/a)
Kalliokiviaines	ottamisalue	56 000	120 000
Räjähdyksaineet (esim. Kemix, Kemiitti)	ei varastoida alueella	11,2	24
Louhinnan kevyt polttoöljy	kaksoisvaippasäiliöt ¹	2,55	5,52

¹esimerkiksi 2 * 3 000 l säiliötä

7.3. Murskaus

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 seulaavaunu. Mikäli Lokotrack-tyyppisiä tela-alustaisia murskainlaitteistoja ei ole saatavissa, käytetään perinteisiä siirrettäviä murskaimia.

Murskeita tuotetaan noin 20 000-30 000 tn kerralla. Yksi murskausjakso kestää tyypillisesti noin 2-4 viikkoa, ja murskeita tuotetaan parhaimmillaan noin 3 000 tn vuorokaudessa.

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 tyypin ja mallin mukaan. Voiteluaineet varastoidaan erillisessä lukittavassa kontissa tai tilassa, esimerkiksi aggregaattivaunun varastotilassa. Taulukossa 3 on arvioitu murskauksessa käytettävät raaka-aineet. Murskattavan kalliolouheen osuus on arvio, sen määrä varmistuu toiminnan edetessä. Murskaus alueella on riippuvaista lähialueen kiviainestarpeesta.

Taulukko 3. Murskauksessa käytettävät raaka-aineet

Raaka-aine	Varastointipaikka	Keskimääräinen kulutus (tn/a)	Maksimikulutus (tn/a)
Kalliolouhe	ottamisalue	56 000	120 000
Murskauksen kevyt polttoöljy	kaksoisvaippasäiliöt ¹	43,7	39,7

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

8. Ympäristövaikutukset sekä ympäristöhaittojen vähentäminen

8.1. Vaikutukset maisemaan, luonnonoloihin ja yleiseen viihtyvyyteen

Maa-ainesten otolla on aina vaikutuksia alueen lähimaisemaan, sillä maa-aines poistetaan pysyvästi. Alue on avattu maa-ainesten ottoalue, jonka läheisyyteen sijoittuu muitakin maa-ainesten ottoalueita, joten maisemalliset vaikutukset jäävät erittäin vähäisiksi. Alue ei sijoitu arvokkaalle maisema-alueelle, eikä sellaisen välittömään läheisyyteen. Toiminnan aiheuttamat maisemalliset vaikutukset ovat myöskin väliaikaisia, sillä toiminnan päätyttyä alue maisemoidaan ja alue palautuu metsämaaksi.

Maa-ainesten ottaminen on perusteltua keskittää jo avatuille maa-ainesalueille uusien alueiden avaamisen sijasta. Maa-aineksia voidaan siten hyödyntää mahdollisimman resurssitehokkaasti ja kestävästi.

Alue on yleiskaavassa osoitettu MU-alueeksi, eli maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi, jolla on ulkoilun ohjaustarvetta. Hakija katsoo, että kalliokiviaineksen ottamisen päätyttyä alue palautuu metsäalueeksi ja toiminnan jälkeen aluetta voidaan hyödyntää yleiskaavan mukaisena virkistysalueena. Alue pyritään mukauttamaan yhteensopivaksi viereisen kiinteistön kallioalueen kanssa.

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 pääosin maaperään, eikä pintavaluntaa normaalitilanteissa juuri havaita. Ottoalueen pohja jää hieman 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-ainesalueella säilytetään poltto- ja voiteluaineita vain louhinta- ja 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 liitteessä 5. 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.

Kallioalueella ei juuri muodostu pohjavesiä, erityisesti jos kallio ei ole rikkonaista ja helposti rapautuvaa. Pohjavedet ja vajovedet esiintyvät kallioalueilla lähinnä kallion ruhjeissa. Pintavedet maa-ainesalueella valuvat pääasiassa pois päin pohjavesialueesta. Toiminnalla ei arvioida olevan vaikutuksia pohjaveden määrään tai laatuun. Alueen lähelle ei sijoitu vesistöjä. Maa-ainesalueelta lähtee laskuoja, joka laskee etelään kohti Pyhäselkää. Ottoalueen ja ojan väliin jää vähintään 5 m suojaetäisyys. Alueelta laskevat vedet voidaan tarpeen vaatiessa ohjata laskeutuksen kautta ojaan.

8.3. Päästöt ilmaan

Ottamisalueella syntyy pölyä kalliokiven louhinnassa, louheen murskauksessa ja seulonnassa sekä valmiiden tuotteiden lastauksessa. Myös ottoalueen sisäinen työmaaliikenne ja ulkopuolinen kuljetusliikenne voivat aiheuttaa tietyissä sääolosuhteissa pölypäästöjä. Pääosa kiviainestuetannon 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.

Kallionporauksen pöly on hienojakoista ja se kerätään porausvaunun pölynkeräyslaitteistolla. Pölynkeräyslaitteiston suodattimet pyritään tyhjentämään muualle kuin suoraan räjäytyspaikoille pölypäästöjen vähentämiseksi. Muutoin louhinnan ja lastauksen pöly on suurijakoista, eikä leviä haitallisesti ympäristöön. Räjäytyksen yhteydessä on havaittavissa hetkellinen pölypilvi, joka laskeutuu räjäytyspaikalle.

Murskauksen pölypäästöjä voidaan vähentää laitosten sijoitusratkaisulla ja teknisillä toimilla. Teknisiin toimiin kuuluu murskainten kuljettimien kotelointi ja pölynerotinlaitteistot. Murskaimen pölyämisen estämiseksi esimurskaimen syöttösuppilon 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 varastokasojia ja otto- ja purkintauksia pölyn leviämisen estämiseksi sekä pienentää kiviaineksen siirtomatkoja sijoittamalla varastokasat murskainten välittömään läheisyyteen. Tielle kantautuvaa pölyä voidaan ehkäistä tarvittaessa kastelemalla maa-ainesaluetta tai teiden risteysaluetta.

Taulukossa 4 on arvioitu toiminnan aiheuttamat ilmapäästöt. Työkoneiden vuosittainen käyttöaika on arvioitu keskimääräisen tuotannon mukaan ja päästöt on laskettu vastaavan toiminnan tuotantojaksojen päästöjen ja

työkoneiden päästömallin (TYKO 2020) perusteella. Toiminnassa käytettävien polttoöljyjen rikkipitoisuudet ovat Valtioneuvoston asetuksen (413/2014) *raskaan ja kevyen polttoöljyn rikkipitoisuudesta* mukaisesti kevyellä polttoöljyllä enintään 0,10 painoprosenttia.

Taulukko 4. Tuotannon vuotuiset ilmapäästöt

Työkone	Kevyt polttoöljy (l)	CO ₂ (tn)	NO _x (tn)	SO _x (tn)	Hiukkaset (tn)
Poravaunu	3 027,2	8,08	0,0108	0,0048	0,0012
Murskauslaitoksen sähköntuotto	2944	7,84	0,0104	0,0044	0,0012
Murskauslaitoksen käyttöenergia	21 782,8	58,4	0,0784	0,0328	0,00788
Kaivinkone	8 542,4	22,876	0,0328	0,0128	0,0032
Pyöräkuormaaja	6 125,6	16,416	0,0224	0,0092	0,00196
Yhteensä	4 2422	113,612	0,1548	0,064	0,01544

CO₂ = hiilidioksidi

NO_x = typen oksidit

SO_x = rikin oksidit

8.4. Melu

Melua aiheuttavia työvaiheita ovat kallion poraus, räjäytykset, louheen rikotus, 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. Murskauslaitos pyritään aina sijoittamaan alueelle alimmalle mahdolliselle sijainnille, sekä varastokasojen ja ottorintausten suojaan.

Alueelle voidaan vastaanottaa pintamateriaalia alueen maisemointia varten. Maa-aineksia voidaan ottaa vastaan jo toiminnan aikana sijoitettavaksi alueen reunoille, jolloin ne muodostavat meluestettä lähimmille kiinteistöille päin. Toiminnan aikana pintamaita voidaan ottaa vastaan, mikäli soveltuvaa materiaalia on saatavilla tai sille havaitaan tarve alueella.

8.5. Tärinä

Kalliokiviaineksen ottotoiminnassa tärinää aiheuttavat erityisesti louhintaräjäytykset. Muut louhinnan työvaiheet tai murskaustoiminta aiheuttavat vain lievää tärinää, jota ei havaita kuin toimintojen välittömässä läheisyydessä. Räjäytysten aiheuttama tärinä leviää hetkellisesti alueen lähiympäristöön havaittavasti. Tärinän leviämiseen vaikuttavat maa- ja kallioperän ominaisuudet, kuten maalaji. Laajimmalle alueelle tärinä leviää pehmeissä maalajeissa (esim. savi). Alueen lähiympäristön maaperä on pääasiassa kalliota, karkeaa hietaa ja hiekkaa. Lähin asuinrakennus sijoittuu hiekkamaaperälle. Tärinän mittaamisessa sekä ihmisen kokemana, että rakenteiden vaurioitumiskriteereiden kannalta värähtelyliikettä kuvaavana fysikaalisena suurena käytetään heilahdusnopeutta. Maa- ja kallioperässä värähtelyaalto menettää energiaansa etäisyyden kasvaessa ja tämä havaitaan heilahdusnopeusarvon pienenemisenä. Tärinän ohjearvoista ei Suomessa ole virallisia säädöksiä. Ihmisen kokemalle tärinälle ei ole määritetty raja-arvoja, vaan vaikutusten arviointi perustuu rakenteille määrättyihin arvoihin.

8.6. Jätteet

Alueella muodostuu jätteitä toimintojaksojen ajaksi tuotavissa tilapäisissä toimisto- ja sosiaalityötiloissa 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 huoltotöissä 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. Alueella muodostuu arviolta noin 50 kg sekajätettä vuodessa. Alueella voi myös muodostua jonkin verran rauta ym. metalliromua, sekä jäteöljyä. Kaikki jätteet toimitetaan urakoitsijan toimesta asianmukaiseen vastaanotto- tai käsittelypaikkaan.

Alueelle on laadittu kaivannaisjätteiden jätehuoltosuunnitelma, joka on esitetty liitteenä 7. Alueella muodostuu kaivannaisjätteeksi luokiteltavia pintamaita ja hakkuutähteitä. Alueen puusto ja hakkuutähteet on osittain poistettu. Puustoa ja pintamaita poistetaan oton edetessä. Pintamaat läjitetään alueen reunalle ottamistoiminnan edetessä.

Pintamaat ja muut alueen raivaamisesta syntyvät sekalaiset maamassat hyödynnetään alueen maisemoinnissa. Kaivannaisjätteillä ei ole ympäristövaikutuksia, eikä siten ole tarvetta toteuttaa kaivannaisjätteiden aiheuttaman ympäristön pilaantumisen ehkäiseviä toimenpiteitä. Alueelta on kuorittu ja tullaan kuorimaan noin 0,5 m paksuinen kerros pintamaita, joten tähän arvioon perustuen alueella muodostuu kaivannaisjätteenä pintamaata 38 500 m³.

8.7. Liikenne

Alueelle liikennöidään Kuopiontien (VT9) kautta Lentoväylälle (tie 501), josta on liittymä Kitsarinkankaan maa-ainesalueelle ja tieyhteys edelleen Ruisvaaran maa-ainesalueelle. Tieyhteys kulkee tilojen Saarela (9:48) ja Kitsarinkangas (9:28) kautta olemassa olevaa tieyhteyttä pitkin. Tieyhteydelle haetaan tieoikeutta. Ottamisalueen kohdalla Lentoväylällä keskimääräinen vuorokausiliikenne (KVL) vuonna 2021 oli 450 ajoneuvoa, joista raskaita ajoneuvoja oli 108. Kuopiontien keskimääräinen vuorokausiliikenne vuonna 2021 oli itään päin 15 780 ajoneuvoa, joista 1 038 raskaita ajoneuvoja ja länteen päin 18 097 ajoneuvoa, joista raskaita 1 106. [7]

Liikennöinti tapahtuu arkisin maanantaista perjantaihin klo 6.00-22.00 välisenä aikana. Alueen liikennöinti on riippuvainen ennen kaikkea kiviaineskysynnästä. Käytännössä liikennöinti ei ole tasaista vaan keskittyy lyhyille ajanjaksoille, jolloin alueelta kuljetetaan kiviainesta pois suurempia määriä. Alueella liikennöi kyseisellä ajanjaksolla korkeintaan 50 raskasta ajoneuvoa päivässä. Toimintajaksojen aikana työntekijöiden henkilöautoliikenne lisää liikennöintiä alueella.

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].

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

Poikkeustilanteissa työkonet 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. Savon Kuljetus Oy:llä on oma ympäristövahinkovakuutus (Pohjola Vakuutus Oy nro 48-01517-4).

Koska alue on vartioimaton, alueella on ilkeiden ja väärinkäytön riski. Alueella liikkuminen voidaan kieltää kyltein ja tulotielle voidaan asentaa puomi, jolla estetään tahaton päätyminen alueelle. Jyrkät rintaukset aidataan. Alueella liikkuminen voidaan estää myös pintamaakasoilla. Alueen aitaamisella ja pintamaakasoilla estetään ihmisten ja eläinten tahaton tipahtaminen rintausten päältä.

Kaikista onnettomuuksista ilmoitetaan ympäristölupaa valvovalle viranomaiselle. Onnettomuuden laajuudesta ja vakavuudesta riippuen tehdään ilmoitus myös pelastuslaitokselle elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle. Louhinnassa ja murskauksessa käytetään vain asiantuntevia urakoitsijoita, joilla on omat toimintaohjeet poikkeustilanteiden varalle. Henkilökuntaa on myös koulutettu (esim. työturvallisuuskortti) toimimaan erilaisissa poikkeus- ja onnettomuustilanteissa. Liitteenä 8 on Savon Kuljetus Oy:n oma *toimiminen onnettomuus- ja hätätilanteissa -ohje*.

11. Toiminnan tarkkailu ja raportointi

11.1. Tuotannon tarkkailu ja raportointi

Louhinta- ja murskausjaksojen aloittamisesta ja lopettamisesta ilmoitetaan tarvittaessa ympäristölupaviranomaiselle sekä lähimmille asuinkiinteistöille. Louhinnoista voidaan myös tiedottaa etukäteen Joensuun lentoasemaa.

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. Tuotantotiedoista kootaan vuosiyhteenveto, joka voidaan toimittaa viranomaiselle vuosittain. Vuosiyhteenvetoon kootaan myös mahdolliset tuotannon tarkkailun toimenpiteet.

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

11.2. Ympäristövaikutusten tarkkailu ja raportointi

Toiminnan aiheuttamia melu- ja pölyvaikutuksia seurataan aistinvaraisesti. Tarvittaessa ryhdytään torjuntatoimiin, kuten pölynsidontaan kastelemalla tai meluntorjuntaan varastokasojen uudelleen sijoittamisella.

Pohjaveden pinnankorkeutta voidaan tarkkailla esimerkiksi kerran vuodessa. Alueen veden laatua voidaan tarkkailla alueen laskuojasta silmämääräisesti toiminnan aikana, sekä tarvittaessa näytteenotoin. Tulokset toimitetaan vuosittain lupaa valvovalle viranomaiselle. Hakija katsoo, että tarkkailu on riittävää, sillä alue ei sijoitu kokonaan pohjavesialueelle, sekä sijoittuu pohjaveden muodostumisalueen ulkopuolelle.

12. Alueen maisemointi ja jälkikäyttö

Maisemointia pyritään tekemään toiminnan edetessä. Alue maisemoidaan mahdollisuuksien mukaan yhteneväksi viereisen kallioalueen, Kitsarinkankaan kanssa. Toiminnan päätyttyä alue palautuu Joensuun seudun yleiskaava 2020:ssä varattuun toimintaan, eli maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi. Alueen ottorintaukset otetaan kallion osalta pystysuoriksi, Ruisvaaran ja Kitsarinkankaan välinen alue otetaan tasaiseksi soveltuvien osin. Hiekan ja soran oton osalta luiskaukset tehdään noin kaltevuuteen 1:3. Alueen maisemoinnin toteutus kuitenkin tarkentuu toiminnan loppuvaiheessa.

Ottamistoiminnan päätyttyä alueelle levitetään pintamateriaalia luomaan kasvukerroksen. Alueelle voidaan vastaanottaa pintamateriaalia alueen maisemointia varten esimerkiksi Savon Kuljetuksen omilta työmailta. Alueelle vastaanotetaan vain puhtaita pintamaita. Pintamaita voidaan vastaanottaa alueelle jo toiminnan aikana, esimerkiksi meluntorjuntaa varten alueen reunoille, joista ne maisemointivaiheessa voidaan hyödyntää.

Alueen kasvillisuuden annetaan palautua alueelle luontaisesti tai alueelle voidaan tarvittaessa istuttaa kasvillisuutta tai puustoa. Pintamateriaalina käytetään alueelta kuorittuja pintamaita tai tarvittaessa muualta tuotavia puhtaita ylijäämämaita. Alue palautuu sille kaavassa varattuun toimintoon (MU: maa- ja metsätalous, sekä virkistyskäyttö) ottamistoiminnan päätyttyä.

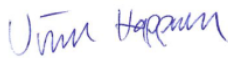
Alueen maisemoinnin toteutus tarkistetaan lupaa valvovan viranomaisen kanssa ottotoiminnan päättyessä esimerkiksi maastokatselmuksella.

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, että alueelle asetetaan ennen toiminnan aloittamista 42 894 € suuruinen maa-ainesvakuus Joensuun kaupungin rakennus- ja ympäristölautakunnan 14.12.2022 § 70 hyväksymän maa-ainestaksan kohdan 8.7 mukaisesti (Louhintaa **4 720 €/ha** * 7,7 ha + **0,0131 €/m³** * 500 000 m³) [12]. Vakuus toimii myös vakuutena toiminnan aloittamiseksi ennen luvan lainvoimaisuutta.

Kuopiossa 10.5.2023



Virve Happonen
Ympäristöinsinööri (AMK)
Suomen GPS-Mittaus Oy

Lähteet

1. Paikkatietoikkuna. Karttaikkuna. Saatavissa: <https://kartta.paikkatietoikkuna.fi/?lang=fi>
2. Joensuun kaupunki. Kaavoitus. Voimassa olevat kaavat. Saatavissa: <https://www.joensuu.fi/web/quest/voimassa-olevat-kaavat>
3. Pohjois-Karjalan liitto. Maakuntakaava 2040. Vahvistettu kaava-aineisto. Saatavissa: <https://pohjois-karjala.fi/maakuntakaava-2040/>
4. Hertta-tietokanta https://www.syke.fi/fi-FI/Avoin_tieto/Ymparistotietojarjestelmat
5. Maanmittauslaitos. Kiinteistötietopalvelu. Saatavissa (maksullinen palvelu): <http://www.maanmittauslaitos.fi/asioi-verkossa/kiinteistotietopalvelu>
6. Ympäristöministeriö 2020. Maa-ainesten ottaminen : Opas kestävään käyttöön. Saatavissa: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-361-407-9>
7. Väylä. Aineistot. Kartat. Liikennemääräkartat. Saatavissa: <https://vayla.fi/vaylista/aineistot/kartat/liikennemaarakartat>
8. Suomen ympäristö 40/2008. Pohjavedenottamoiden suoja-alueet. Saatavissa: <http://hdl.handle.net/10138/38386>
9. Hietaranta Jari, Turkulainen Soile, 1999. Maa ja Vesi Oy, Jaakko Pöyry Group. Marjalan Pohjoisosan luonto- ja maisemaselvitys. Joensuun kaupunki.
10. Suomen ympäristö 25/2010, Ympäristönsuojelu, Ympäristöasioiden hallinta kiviainestuotannossa – Paras käyttökelpoinen tekniikka (BAT). Suomen ympäristökeskus. Helsinki: Edita Prima Oy 2010. 87 s. ISBN 978-952-11-3809-6, ISSN 1238-7312.
11. Julkishallinnon verkkopalvelu. Suomi.fi. Asiointi ja lomakkeet. Luonnonvarat. Sähköinen lomake. Saatavissa: <https://www.suomi.fi/tervetuloa-uudistuneeseen-suomifiin>
12. Joensuun kaupunki. Esityslistat ja pöytäkirjat. Rakennus- ja ympäristölautakunta. Pöytäkirja 14.12.2022, 70 §, maa-ainestaksa 2023. Saatavissa: <http://dynastyjulkaisu.pohjoiskarjala.net/joensuu/cgi/DREQUEST.PHP?page=meeting&id=2022644>