

# 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  
Kalliokiviaineksen louhinta ja 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 Matti Nikulainen	Y-tunnus
Postiosoite Vesannontie 440, 44350 Istuinmäki	
Sähköpostiosoite matti.nikulainen@pp.inet.fi	Puhelinnumero 0405883454

## 3. YHTEYSHENKILÖ- JA LASKUTUSTIEDOT

Nimi Matti Nikulainen	Postiosoite Vesannontie 440
Sähköpostiosoite matti.nikulainen@pp.inet.fi	Puhelinnumero 0405883454
Laskutusosoite (postiosoite tai verkkolaskuosoite/OVT-tunnus, välittäjä-tunnus ja viite) Vesannontie 440, 44350 Istuinmäki	

## 4. TOIMINTA-ALUEEN SIJAINTI, KIINTEISTÖTIEDOT SEKÄ KAAVOITUSTILANNE

Kunta, kylä/kaupunginosa Konnevesi, Tahkolampi	Toiminta-alueen nimi Karentien kallioalue / Tahkolampi
Kiinteistötunnus/-tunnukset 275-404-43-55	Tilan nimi/nimet Karentien kallioalue
Ottamisalueen keskipisteen koordinaatit (ETRS-TM35FIN) pohjoiskoordinaatti 6938667 itäkoordinaatti 451386	
Kiinteistön omistaja ja yhteystiedot sekä selvitys hakijan hallintaoikeudesta toiminta-alueeseen ks. 2. Hakija	

Toiminta-alueen rajanaapurit ja muut mahdolliset asianosaiset		
<input checked="" type="checkbox"/> Tiedot esitetään erillisellä liitelomakkeella 6010c		
Toiminta-alueen ja sen ympäristön kaavoitustilanne <input checked="" type="checkbox"/> Maakuntakaava, kaavamerkintä - <input checked="" type="checkbox"/> Yleiskaava, kaavamerkintä EO <input type="checkbox"/> Asemakaava, kaavamerkintä <input type="checkbox"/> Poikkeamis päätös <input type="checkbox"/> Ei oikeusvaikutteista kaavaa <input type="checkbox"/> Kaavamuutos vireillä	Sijaitseeko toiminta-alue pohjavesialueella? <input type="checkbox"/> kyllä <input checked="" type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> osittain Pohjavesialueen nimi ja tunnus Tahkolampi (0927504)	Sijaitseeko toiminta-alue meren tai vesistön rantavyöhykkeellä? <input type="checkbox"/> kyllä <input checked="" type="checkbox"/> ei

### 5. OTETTAVA MAA-AINES JA OTTAMISEN JÄRJESTÄMINEN

Ottavan aineksen kokonaismäärä (k-m <sup>3</sup> ) 48 000	Arvioitu vuotuinen ottamismäärä (k-m <sup>3</sup> ) 10 000	Ottamisalueen pinta-ala (ha) 0,88
Alin ottamistaso (m, N2000-kerkeusjärjestelmä) +148,50	Pohjaveden pinnan ylin korkeustaso (m, N2000, havaintopiste, havaintoaika) +144,30, Hp4, 5/2021	Pohjaveden pinnan keskimääräinen korkeustaso (m, N2000) +141,40

Ottavan aineksen laatu	Määrä (k-m <sup>3</sup> )
Kalliokiviaines	48 000
Sora ja hiekka	
Moreeni	
Siltti ja savi	
Eloperäiset maa-ainekset	

Ottavan aineksen käyttötarkoitus	Prosenttiosuus tai sanallinen kuvaus
Asfalttituotanto	
Betonituotanto	
Rakennuskivituotanto	50 %
Raidesepeli	
Teiden rakentaminen ja tienpito	50 %
Täytöt	
Muu käyttötarkoitus	
Esitys vakuudeksi (MAL 12 §) Konneveden maa-ainestaksan mukaisesti.	
Ottamistoiminnassa syntyvä kaivannaisjäte (laatu, määrä, hyödyntäminen)	
<input checked="" type="checkbox"/> Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa	

### 6. KIVENMURSKAAMOA JA -LOUHIMOA KOSKEVAT TIEDOT

<b>6.1 Perustiedot</b>	
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 laitteistoista 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	275-404-49-2, Tahkosentie 91	510	
Loma-asunto	-		
Koulu tai päiväkot	-		
Leikkikenttä	-		
Sairaala	-		
Virkistysalue	-		
1- tai 2-luokan pohjavesialue	Tahkolampi (0927504)	50	
Pohjavedenottamo	-		
Talousvesikaivo	-		
Vesistö	Ala-Tankonen	1050	
Natura 2000 -alue	-		
Muu luonnonsuojelukohde	Ylätankonen (YSA205523)	900	
Muu häiriölle altis kohde			

## 6.3 Louhintamäärät ja murskattavat ainesmäärät

	Keskimäärin (1 000 t/v)	Maksimimäärä (1 000 t/v)
Louhintamäärä	10	20
Murskattava aines	10	20

## 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

<b>6.5 Toiminta-ajat</b>				
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?				
<input checked="" type="checkbox"/> Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa				

<b>6.6 Polttoaineiden ja muiden aineiden kulutus ja varastointi sekä veden ja sähkön käyttö</b>			
Raaka-aine	Keskimääräinen kulutus (t tai m <sup>3</sup> /v)	Maksimikulutus (t tai m <sup>3</sup> /v)	Varastointipaikka
Polttoaine, laatu:			
Öljyt			
Voiteluaineet			
Räjähdysaineet, 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		
<input checked="" type="checkbox"/> Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa			

<b>6.7 Ympäristöasioiden hallintajärjestelmä</b>
<input type="checkbox"/> Laitoksella on ympäristöasioiden hallintajärjestelmä, mikä?
<input type="checkbox"/> Ympäristöasioiden hallintajärjestelmä on sertifioitu
<input checked="" type="checkbox"/> Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa

6.8 Päästöt ilmaan ja niiden puhdistaminen		
Päästö	Päästölähde	Päästön määrä (t/v)
Hiukkaset (sis. pöly)		
Typen oksidit (NO <sub>x</sub> )		
Rikkidioksidi (SO <sub>2</sub> )		
Hiiidioksidi (CO <sub>2</sub> )		
Päästöjen puhdistamismenetelmät sekä toimet päästöjen vähentämiseksi		
<input checked="" type="checkbox"/> Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa		

6.9 Melu ja värinä sekä toimet niiden vähentämiseksi			
Melulähde	Äänitehotaso (L <sub>WA</sub> 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 <input type="checkbox"/> mitattu, ajankohta: → mittausraportti on liitetty ilmoituksen liitteeksi <input type="checkbox"/> arvioitu laskelmilla, ajankohta: → laskelmat on liitetty ilmoituksen liitteeksi			
Tärinävaikutukset ja toimet niiden vähentämiseksi			
<input checked="" type="checkbox"/> 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 selkeytysallas, pintavesien johtaminen)
Jätevesien käsittely
<input checked="" type="checkbox"/> 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	24.5.2012	Konneveden ymp ltk	
Maa-aineslupa	6.3.2013	Konneveden ymp ltk	
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-ainesluvasta			<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 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

- Hallintaoikeusselvitys 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

6.5.2023

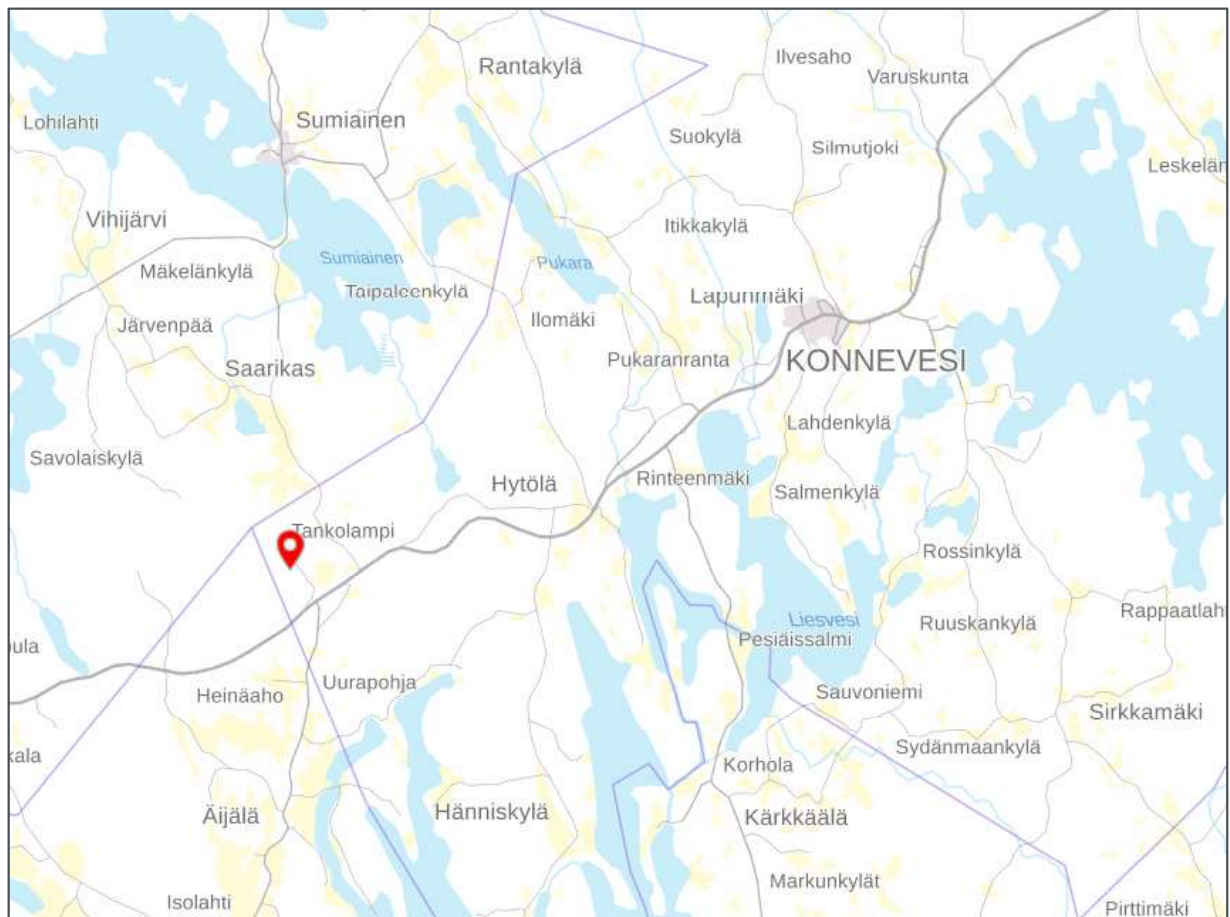
Allekirjoitus (tarvittaessa)

Matti Nikulainen  
Nimen selvennys



# MAA-AINESTEN OTTAMISSUUNITELMA JA YMPÄRISTÖLUPAHAKEMUS

## KARETIEN KALLIOALUE KONNEVESI



# Muutokset

Version	Päiväys	Kuvaus	Laatija
1.0	1.4.2023	Valmis	Jani-Aleksi Huttunen
1.1	6.5.2023	Täydennykset, Kunnan ympäristönsuojeluviranomaisen hakemuksen täydennyspyynnöt	Jani-Aleksi Huttunen
1.2	5.6.2023	Havaintoputken korkeutiedot korjaus s. 6, Toiminnan tarkkailu ja raportointi kappaletta täydennetty.	Jani-Aleksi Huttunen

**PROJEKTI** Karetien kallioalue | Maa-aineslupahakemus  
**TYÖNUMERO** 00010  
**ASIAKAS** Matti Nikulainen  
**VERSIO** 1.1  
**PÄIVÄYS** 5.6.2023

# Sisältö

1. HAKIJA.....	3
2. TOIMINNAN KUVAUS, SIJAINTI SEKÄ OMISTAJATIEDOT .....	4
3. KAAVOITUSTILANNE JA POHJAVESIALUEET .....	5
4. TIEDOT ALUEEN LUONNONOLOISTA JA NYKYTILANTEESTA.....	7
5. SUOJAETÄISYYKSIEN TOTEUTUMINEN SEKÄ NAAPURIKIINTEISTÖT .....	10
6. TOIMINTA-ALUEELLA .....	11
6.1 Maa-ainesten otto.....	11
6.2 Louhinta ja murskaus .....	11
7. YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET SEKÄ YMPÄRISTÖHAITTOJEN VÄHENTÄMINEN	14
7.1 Vaikutukset luonnonoloihin, maisemaan sekä yleiseen viihtyvyyteen .....	14
7.2 Vaikutukset maaperään sekä pohja- ja pintaveteen .....	14
7.3 Päästöt ilmaan .....	15
7.4 Melu .....	16
7.5 Tärinä.....	16
7.6 Jätteet .....	18
7.7 Liikenne .....	19
8. PARHAAN KÄYTTÖKELPOISEN TEKNIIKAN (BAT) SOVELTAMINEN SEKÄ	
YMPÄRISTÖASIOIDEN HALLINTA .....	20
9. TOIMINTAAN LIITTYVÄT RISKIT JA NIIDEN EHKÄISEMINEN .....	21
10. TOIMINNAN TARKKAILU JA RAPORTOINTI .....	22
11. ALUEEN MAISEMOINTI JA JÄLKIKÄYTTÖ .....	23
12. EHDOTUS MAA-AINESLUVAN VAKUUDEKSI .....	24
LÄHTEET .....	25

## LIITTEET:

Liite 1.	Lainhuutotodistus	
Liite 2.	Kiinteistörekisteriote	
Liite 3.	Naapurikiinteistöjen omistajatiedot	
Liite 4.	Ottamissuunnitelmapiiirustukset	
	Nykytilannekartta	1:1 000, rev. A
	Lopputilannekartta	1:1 000
	Pituus- ja poikkileikkaus	A-A, B-B, C-C
Liite 5.	Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma	
Liite 6.	Selkeytysallas -suunnitelma	
Liite 7.	Pohjaveden havaintoputket kartta	

# 1. Hakija

<i>Hakijan nimi</i>	Matti Nikulainen 040 5883454 matti.nikulainen@pp.inet.fi
<i>Postitusosoite</i>	Vesannontie 440, 44350 ISTUINMÄKI
<i>Kaupunki ja kylä</i>	Konnevesi, Tankolampi
<i>Kiinteistöt</i>	275-404-43-55, Karetien kallioalue (I)
<i>Omistaja</i>	Matti Nikulainen
<i>Kiinteistön kokonaispinta-ala</i>	(I) 4,796 ha
<i>Ottamisalueen pinta-ala</i>	0,87 ha
<i>Suunnitelma-alueen pinta-ala</i>	1,21 ha
<i>Otettava maa-aines</i>	Kalliokiviaines
<i>Aineksen määrä</i>	48 000 m <sup>3</sup> ltr, Ka
<i>Aineksen ottamisaika</i>	10 vuotta luvan lainvoimaiseksi tulemisesta

## 2. Toiminnan kuvaus, sijainti sekä omistajatiedot

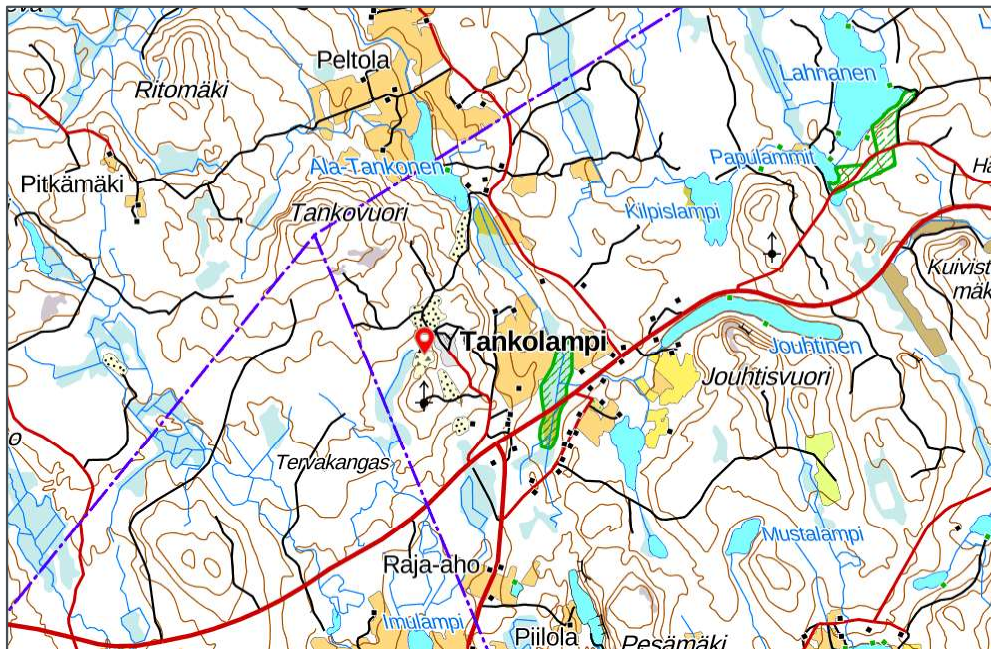
Karetien kallioalue on vanha kallioalue, jossa on ollut maa-ainesten ottotoimintaa vuodesta 1992. Kallionottoalue sijaitsee Konnevedellä noin 13 km etäisyydellä Konneveden keskustasta länteen kiinteistöllä Karetien kallioalue (275-404-43-55). Kiinteistöjen lainhuutotodistus on esitetty liitteenä 1 ja kiinteistörekisteriote liitteenä 2. Kallioalueen sijainti on esitetty kuvassa 1 punaisella.

Karetie kallioalueella on 6.3.2023 asti voimassa Konneveden ympäristölautakunnan 2013 myöntämä lupa (lupatunnus 2981). Luvan mukaiset ottomäärät ovat kalliokiviaineksen osalta 100 000 m<sup>3</sup>ltr ja soran ja hiekanosalta 15 000 m<sup>3</sup>ltr. Alueella on ottamatonta maa-ainesta 99 060 m<sup>3</sup>ltr. Alin ottotaso alueella on +151.30 (N2000). Alueelle on myönnetty ympäristölupa (24.5.2012 § 30). Ympäristölupa on yhteinen tilojen Karetien kallioalue ja Tankonen I kallioalueen välillä.

Yksityishenkilö Matti Nikulainen hakee maa-ainestoitoalueelle maa-aineslain (555/1981) 4§:n mukaista maa-aineslupaa ja ympäristönsuojelulain (527/2014) 27§:n mukaista ympäristölupaa kalliokiviaineksen louhinta- ja murskaustoiminnalle. Yhteiskäsittelylupaa haetaan 10 vuoden ajalle luvan lainvoimaiseksi tulemisesta lukien. Kallio- ja kiviainekselle haetaan 48 000 m<sup>3</sup>ltr ottomäärälle. Uuden luvan ottotoiminnan muutoksena on ottotoiminnan keskittyminen samalle alueelle ja pidemmällä aikavälillä kahden saman yksityishenkilön ottoalueen yhdistyminen ja alueen kokonaisvaltaisesti kestävä käyttö sekä hulevesien hallinnan parantaminen.

Karetie kallioalueelle haettaisiin jatkoa vanhalle päättyvälle luvulle.

Toimintojen tarkempi kuvaus ja ympäristövaikutukset on esitetty kappaleissa 6 ja 7.

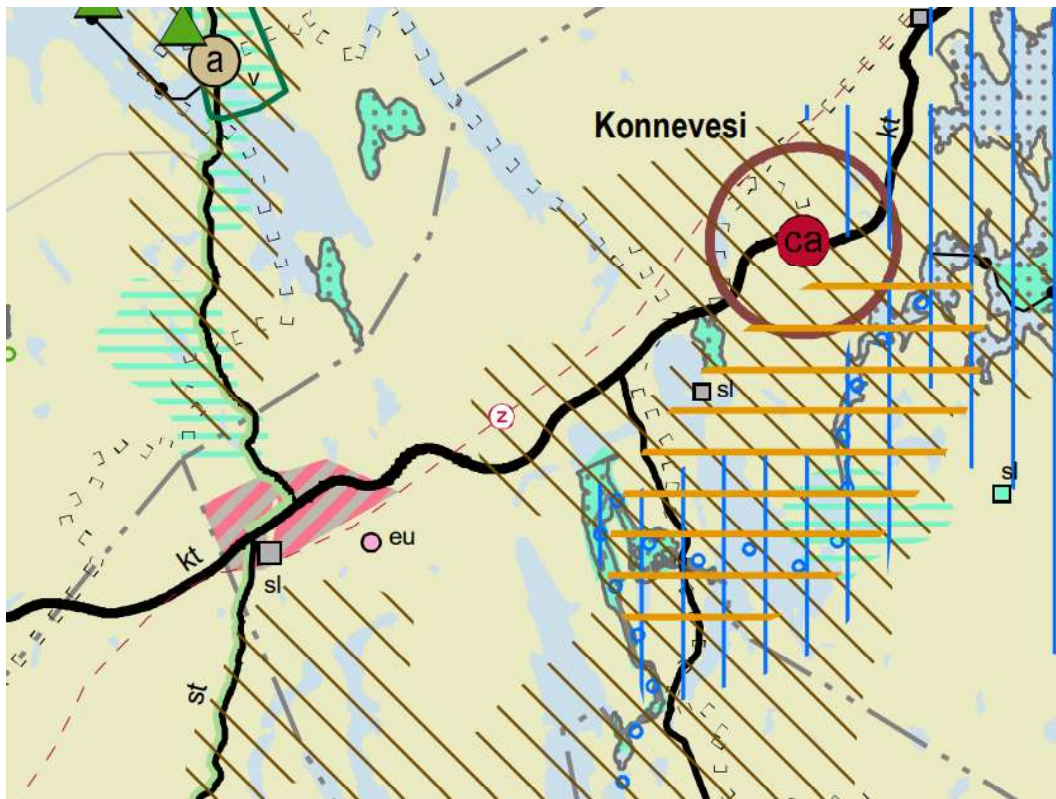


Kuva 1. Karetien kallioalue punaisella [kuvakaappaus Paikkatietoikkuna -palvelusta 15.1.2023]

### 3. Kaavoitustilanne ja pohjavesialueet

Karetien kallioalue sijaitsee Konneveden Tankolammen kylässä Keski-Suomessa. Keski-Suomen maakuntakaavassa alueelle kohdistuu kaavamerkintä Tp eli monipuolinen työpaikka-alue. Maakuntakaava on tullut lainvoimaiseksi 28.1.2020 maakuntavaltuuston hyväksymispäätöksen mukaisesti. Kuvassa 2 on esitetty ote Keski-Suomen maakuntakaavasta [2].

Alueella on voimassa myös Konneveden kunnan Pukarajärven rantaosayleiskaava, jonka Konneveden kunnanvaltuusto on hyväksynyt 21.6.2011. Pukarajärven rantaosayleiskaava, jossa alueelle on kaavamerkintä EO eli maa-ainesten ottoalue ja M (maa- ja metsätalousvaltainen alue). Alueella ei ole voimassa olevaa asemakaavaa. [3]



Kuva 2. Ote Keski-Suomen maakuntakaavasta [2]





## 4. Tiedot alueen luonnonoloista ja nykytilanteesta

Karetien kallioalue on ollut useampana vuosikymmenenä ollut maa-ainestenottotoimintaa. Alue ja sen ympäristö on metsätalous- ja maa-ainestenotto käytössä olevaa aluetta. Ottamisalue sijoittuu kantatie 69 pohjoispuolelle. Lähin vesistöalue on Ala-Tankonen, joka sijoittuu noin 1 km etäisyydelle ottamisalueen pohjoispuolelle. Ala-Tankonen vesipinta on peruskartan mukaan tasolla +106,4 (N2000)

Ottamisalueen maanpinta vaihtelee +149,00 . . .165,30 ja koko suunnitelma alueen 145,50...+165,30. Alueen korkein kohta sijoittuu ottamisalueen keskelle. Alueen aikaisemmissa maa-ainesluvuissa alin ottotaso on määritetty Karetien kallioalueella tasolle +151,30 (N2000) ja Karetien sora-alue II +148,00 (N2000). Nyt haettava alin ottotaso on +148,50, joka on näiden kahden alueen keskimääräinen ottotaso. Ottotason muutoksella pyritään mahdollistamaan hulevesien pääseminen pois ottoalueelta. Alueella on voimassa olevat maa-aineslupa Karetien kallioalueella (Lupatunnus: 2981) kallionkiven otolle 100 000 m<sup>3</sup>ktr ja soran ja hiekanotolle 15 000 m<sup>3</sup>ktr sekä Karetie sora-alue II (lupatunnus 3049) kalliokiviaineksen otolle 30 000 m<sup>3</sup>ktr ja soran ja hiekanosalta 60 000 m<sup>3</sup>ktr.

Karetien kallioalueelta on otettu maa-aineksia yhteensä 15 940 ktr-m<sup>3</sup> ja ottamatonta maa-ainesta on jäljellä 99 060 ktr-m<sup>3</sup>. Nykyinen voimassa oleva lupa päättyy 3.6.2023. Alueen ilmakekuva vuodelta 2019 on esitetty kuvassa 4. Nyt haettavan maa-aineslupan ottamisalueen rajat on merkitty kuvassa punaisella ja koko suunnitelma-alueen mustalla.



Kuva 4. Ilmakekuva maa-ainesten otto alueesta [kuvakaappaus Paikkatietoikkuna -palvelusta 11.2.2023]

Alueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse luonnonsuojelu tai Natura 2000 -verkostoon kuuluvia alueita. Alueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei ole arvokkaita luontokohteita tai maisema-alueita. Lähin luonnonsuojelualue sijoittuu n. 1 km etäisyydelle alueen itäpuolelle, yksityinen luonnonsuojelualue Keskisen Suojelualue (YSA249324) ja Natura 2000 -verkostoon kuuluvat Ylä-Tankosen luonnonsuojelualue (YSA205523 ja SACFI0900010).



Ylä-Tankosen luonnonsuojelualue on Konnevedellä sijaitseva aikanaan järvenlaskun seurauksena syntynyt suoalue, joka on pääosin vaihtumissuota ja lettoa. Suon avoin osa on luhtaista lettoa. Alueella kasvaa rikas sammalajisto, johon kuuluu useita ravinteisuutaa ilmentäviä lajeja. Lisäksi lajistoon kuuluu vaateliaita putkilokasvilajeja esim. järvi-ruoko, rätvänä ja punakämmekä. Alueelta löytyy monipuolinen biotooppivalikoima, johon kuuluu nevaa, rimpia, lähteitä, rämettä, korpea ja luhtaisia pensaikkoja. Alueen halki kulkee etelä-pohjoissuunnassa oja, joka on kasvamassa umpeen. Maantie 69 jakaa Ylä-Tankosen alueen kahtia. Alue on harvinainen lettoalue, jossa kasvaa uhanalaista ja vaateliasta lajistoa mm. isonuijasammal.

Kalliokiviaineksen otto- ja murskaustoiminnalla sekä soran- ja hiekanotolla ei katsota olevan vaikutuksia em. luonnonsuojelualueisiin välimatkan kohteiden välillä ollessa molempiin kohteisiin noin 1 km.

Kallionottoalue ei sijoitu ympäristöhallinnon luokittelmalle pohjavesialueelle. Lähin pohjavesialue sijoittuu ottoalueen välittömässä läheisyydessä. Tankolammin II-luokan pohjavesialueesta. Tankolampi on luokiteltu vedenhankintaan soveltuvaksi pohjavesialueeksi (II-luokka). Se sijaitsee Pohjois-eteläsuunteisella harjujaksolla. Pohjavesialueen kokonaispinta-ala on 0,99 km<sup>2</sup>, joista muodostumisalue käsittää 0,71 km<sup>2</sup>. Muodostuvan pohjaveden määräksi on arvioitu 350 m<sup>3</sup>/d. Tankolammen. Harju on leveä ja kumpumainen. Se on kasautunut kallio-moreenimäkien rinteille ja niiden väliseen lounas-koillisuuntaiseen kallioperän ruhjelaaksoon. Harjun maaperä on soraa ja kivistä soraa. Harjun laiteilla maaperä on silttiä. Pohjavesi virtaa harjussa etelästä pohjoiseen. Osa pohjavedestä purkautuu lähteestä Lä275003. Ottoalueen välittömässä läheisyydessä on kaksi pohjaveden havaintoputkea. Pohjaveden pinnan taso on pohjaveden havaintoputkessa Hp1 +138.50 ja Hp4 +144,30 (5/2021).



Kuva 5. Tankolammen pohjavesialueen sijoittuminen maa-aineksen ottoalueeseen. Punaisella rassistilla merkitty lähteen sijainti.

Kallionottoalue ei sijoitu pohjavesi alueelle, eikä maaston topografian perusteella alueen sade tai muita vesiä pääse valumaan ottoalueelta pohjavesialueelle, vaan ne purkaantuvat ottoalueen luoteiskulmalla, pohjavesialueen ulkopuolella ja jatkavat matkaansa Hirvisuon kautta kohti etelää, pois päin pohja vesialueesta. Ottotoiminnasta ei katsota aiheutuvan pohjaveden pilaantumisen varaa. Hakija tiedostaa pohjavesialueen läheisyyden ja huomioi sen suunnitelmissa ja toiminnassaan alueella.

Kallionottoalueelle tai sen läheisyyteen ei sijoitu valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaita rakennettuja kulttuuriympäristöjä tai maisema-alueita.

## 5. Suojaetäisyyksien toteutuminen sekä naapurikiinteistöt

Kallionotto alueen toiminta sijoittuu kiinteistöille 275–404-43-55. Kiinteistöt on yksityishenkilön omistuksessa. Kiinteistön ympärille sijoittuu yhteensä kahdeksan naapurikiinteistöä. Naapurikiinteistöjen omistajatiedot on esitetty liitteessä 3. Lähin asuttu rakennus sijoittuu 510 m etäisyydelle ottamisalueen rajasta itään. Muutoin lähimmät asuinrakennukset sijoittuvat yli 800 m etäisyydelle ottamisalueesta.

Taulukossa 1 on esitetty maa-ainestenoton suositellut suojaetäisyydet kallioalueilla sekä näiden etäisyyksien toteutuminen suunnitellusta ottoalueesta. Taulukossa esitetyt etäisyydet on ilmoitettu etäisyytenä ottamisalueen reunoilta häiriintyvään kohteeseen. [4]

Taulukko 1. Suositellut ja toteutuvat suojaetäisyydet Karetien kallioalue

Kohde	Suositteltu suojaetäisyys (m)	Toteutuva suojaetäisyys (m)	Kohteen nimi / tunnus
Asuttu rakennus	300	510	275-404-49-2 Tankosentie 91
Järven, joen tai meren ranta	(50) – 200	1 050	Ala-Tankonen
Naapuritilan raja	30	10	Hakijan omistuksessa oleva kiinteistö. Kirjallinen sopimus tehty/tehdään naapuritilan omistajan kanssa.
Maantie	50	455	Tankosentie
Suojelualue	tapauskohtainen	900	Ylätankonen (YSA205523, SACFI0900010).
Suojelualue	tapauskohtainen	780	Keskisen suojelualue (YSA249324)
Lähde	tapauskohtainen	1 200	Lä275003

## 6. Toiminta-alueella

### 6.1 Maa-ainesten otto

Karetien kallioalueelta on arvioitu saatava yhteensä 48 000 m<sup>3</sup>ltr hyödyntämiskelpoista kalliokiviainesta. Näin ollen alueelle haetaan maa-aineslain (555/1981) 4 §:n mukaista maa-aineslupaa kalliokiviaineksen otolle on 48 000 m<sup>3</sup>ltr (n. 95 000 tn) kokonaisottomäärälle ja 10 vuoden ajalle. Tasaisella ottotahdilla alueelta otetaan kalliokiviainesta 4 800 m<sup>3</sup>ltr (n. 9 500 tn) vuodessa, mutta ottomäärään vaikuttaa ennen kaikkeaan lähialueen kiviaineskysyntä. Ottotoiminnassa saattaa olla vuosia, jolloin alueelta otetaan keskimääräistä enemmän ja vuosia, jolloin ottotoiminta on vähäisempää.

Ennen ottotoiminnan aloittamista ottamisalueen rajat merkitään maastoon ja alueelle tehdään tarvittavat korkomerkinnot. Ottotoiminta etenee nykyisen ottorintauksen mukaisesti ottoalueen itäreunalta jatkuen alueen länsiosaan. Alin ottotaso on alueen länsireunalla, jossa taso on + 148.50 m (N2000). Kallioalueen pohja jätetään viettäväksi länteen, jotta alueella syntyvät sade ja saadaan ohjattua pois alueelta, eikä ottoalueen vesiä ohjata pohjavesialueelle. Ottamissuunnitelmapiiirustukset on esitetty liitteenä 6.

### 6.2 Louhinta ja murskaus

Kalliokiviaines irrotetaan louhimalla ja jalostetaan alueella murskaamalla eri kalliokivilajitteiksi. Näin ollen alueelle haetaan ympäristönsuojelulain (527/2014) 27 §:n mukaista ympäristölupaa. Kallion louhinnan vaiheista ovat kallionporaus, kiviaineksen irrottaminen räjäyttämällä ja tarvittaessa räjäytetyn louheen pienentäminen eli rikottaminen. Louhittavalta alueelta poistetaan pintamaat, jotka varastoidaan maisemointia varten suunnitelma-alueelle. Yksi louhintajakso kestää noin 2–4 viikkoa kerralla ja louhintajakson aikana louhitaan tyypillisesti 20 000–30 000 tn kiinteää kalliota mahdollisesti useammalla räjäytyksellä. Alueella arvioidaan olevan noin 1 louhintajaksoa kahdessa vuodessa.

Louhintatyöhön valittu urakoitsija laatii alueelle louhintasuunnitelman. Räjäytyksessä käytetään yleisesti käytössä olevia NG- ja emulsioräjähdysaineita (Esim. Kemix -putkipanokset, Kemiitti). Räjäytysainetta käytetään noin 400–600 g/m<sup>3</sup>kiveä (150 – 220 g/tn) kohti, jolloin räjähdysaineiden vuosikulutus on keskimäärin noin 25 tn ja maksimissaan 30 tn. Räjähdysaineiden menekki riippuu mm. kallion laadusta sekä käytettävästä räjähdysaineesta. Mikäli alueella käytetään Kemix- ja Kemiitti-räjähdysaineita, räjähdyksissä vapautuu ainoastaan pieniä määriä typen pksideja ja hiilimonoksidia eli häkää. Räjäytysten päästöillä ei ole terveydellisiä haittavaikutuksia, sillä räjäytyskaasut sekoittuvat nopeasti suureen ilmamäärään. [5]

Kemix- ja Keemiitti -räjähdysaineet sisältävät ammoniumnitraattia (happea tuottava aine) sekä öljyä (palava-aine). Mikäli maastoon jää räjähtämätöntä räjähdysainetta, se liukenee vähitellen veteen. Epäonnistuneiden räjäytysten seurauksena syntyvät nitraatti- ja öljypäästöt luontoon ovat kuitenkin harvinaisia, sillä räjäytystyössä käytetään asiantuntevia urakoitsijoita, jotka tekevät panostustyön huolellisesti sekä ohjeita noudattaen. Räjäytysaineita ei varastoida alueella, vaan ne tuodaan paikalle vasta panostuksen alkaessa. Esimerkiksi Kemiitti emulsioräjähteet pumpataan suoraan autosta panostusreikiin.

Kalliosta louhittu ja rikottu kiviaines murskataan eri kalliolajitteiksi. Yhdellä murskausjaksolla murskataan tyypillisesti 20 000–30 000 tn louhetta. Alueella arvioidaan olevan 1 murskausjaksoa joka toinen vuodessa. Murskain tuottaa erilaisia murskeita parhaimmillaan noin 3 000 tn vuorokaudessa. Murskattava määrä ja tehtävät lajikkeet riippuvat lähi-alueen kiviaineskysynnästä. Alueella ei sijoiteta pysyvää murskauslaitosta, vaan alueella käytetään alirakoitsijoiden murskainlaitteistoja, jotka tuodaan alueelle vain murskausjaksojen ajaksi. Murskauslaitos sijoitetaan suunnitelma-alueelle ottorintauksen suojaan.

Murskauksessa voidaan käyttää esimerkiksi 2-3 -vaiheista liikkuvaa, Lokotrack tyyppisestä tela-alustaisesta esimurskaimesta ja aggregaattikäyttöisestä jälkimurskaimesta koostuvaa murskauslaitosta. Esimurskaimena käytettävä telamurskain mahdollistaa murskaimen liikkumisen murskattavien massojen liikuttelun sijaan. Esimurskaimelle syöttö tehdään tavallisesti kaivinkoneella. Esimurskainta seuraavat yksi tai useampi jälkimurskain sekä seulavaunu. Mikäli Lokotrack tyyppisiä tela-alustaisia murskainlaitteistoja ei ole saatavissa, käytetään perinteisiä siirrettäviä aggregaattikäyttöisiä murskaimia.

Toiminnassa käytetään kevyttä moottoriöljyä. Lokotrack -tyyppinen tela-alustainen esimurskain on tyyppillisesti varustettu omalla moottorilla ja jälkimurskaimet ovat aggregaatti käyttöisiä. Toiminnassa käytettävien koneiden kevyt polttoöljy varastoidaan suoja-alueella työmaakäyttöön tarkoitetuissa siirrettävissä ja lukittavissa kaksoisvaippasäiliöissä (yhden säiliön tilavuus esimerkiksi noin 3 000 l), jotka on varustettu lapon- ja ylitäytönestimillä.

Kevyttä polttoöljyä ei varastoidaan pysyvästi alueella. Kevyttä polttoöljyä on enimmillään 10 000 l. Näiden lisäksi myös työkoneissa ja murskaimissa on omat polttoainesäiliöt. Työkoneiden ja murskainten polttoainesäiliöiden koot vaihtelevat tyyppin ja mallin mukaan. Voiteluaineet varastoidaan erillisessä lukittavassa kontissa tai tilassa., esimerkiksi huoltovaunussa. Alueella on toimintajaksojen aikana myös imeytysmateriaalia maaperän ja pohjaveden pilaantumisen estämiseksi. Taulukossa 2 on arvioitu louhinnan- ja murskaus-toiminnassa käytetyt raaka-ainemäärät. Määrät on arvioitu vastaavan tyyppisten tuotantotaksojen raaka-ainemäärien perusteella.

Alueella on toimintaa arkipäivisin maanantaista perjantaihin ja toiminnassa noudatetaan Valtioneuvoston asetuksen (800/2010) *kivenlouhimojen, muun kivenlouhinnan ja kivenmurskaamojen ympäristönsuojelusta* 8§:n mukaisia toiminta-aikoja:

- poraaminen klo 7-21 välisenä aikana;
- räjäytykset klo 8-18 välisenä aikana;
- rikotus klo 8-18 välisenä aikana;
- murskaaminen klo 7-22 välisenä aikana; ja
- kuormaaminen ja kuljetukset klo 6 – 22 välisenä aikana.

Taulukko 2. Toiminnassa käytettävät raaka-aineet

<b>Raaka-aine</b>	<b>Varastointipaikka</b>	<b>Keskimääräinen kulutus (tn/vuosi)</b>	<b>Maksimikulutus (tn/vuosi)</b>
<b>Kiviaines</b>	Varastointialue	14 000	20 000
<b>Räjähdysaineet (esim. Kemix, Kemiitti)</b>	Ei varastoida alueella	5	6
<b>Kevyt polttoöljy</b>	Kaksoisvaippasäiliöt <sup>1</sup>	12,5	17
<b>Työkoneiden voite- luöljy</b>	Lukittava kontti tai tila	1,00	1,0

<sup>1</sup> alueella esimerkiksi 3 x 3 000 l:n siirrettävää säiliötä.

## 7. Ympäristövaikutukset sekä ympäristöhaittojen vähentäminen

### 7.1 Vaikutukset luonnonoloihin, maisemaan sekä yleiseen viihtyvyyteen

Maa-ainesten otolla on aina vaikutuksia alueen lähimaisemakuvaan ja ottotoiminnan myötä lähimaisema muuttuu maastonmuotojen muuttumisen myötä. Ottotoiminta vaikuttaa kaukomaisemaan varsin vähän.

Alueella tai sen läheisyydessä ei sijaitse valtakunnallisesti, maakunnallisesti tai paikallisesti arvokkaaksi luokiteltuja maisema-alueita. Kallioalue ja sen lähiympäristö ei ole nykytilanteessa virkistyskäytössä, joten toiminnan vaikutukset yleiseen viihtyvyyteen arvioidaan vähäisiksi.

Alueella tai sen läheisyydessä ei sijaitse luonnonsuojelu- tai Natura 2000 -verkostoon kuuluvia alueita. Maa-aineksen ottotoiminnalla ei katsota olevan haitallisia vaikutuksia alueen luontoarvoihin eikä sen arvioida aiheuttavan merkittäviä vaikutuksiltaan negatiivisia muutoksia lähialueen luonnonoloissa. Edellä mainitut seikat huomioiden voidaan arvioida, että kalliokiven ottotoiminnasta ei tule jatkossakaan aiheutumaan maa-ainelain (555/1981) 3:ssä mainittuja:

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

### 7.2 Vaikutukset maaperään sekä pohja- ja pintaveteen

Maa-ainesten ottotoiminnasta aiheutuu aina peruuttamattomia vaikutuksia maa- ja kallio-perään, sillä maa-aines poistetaan pysyvästi. Alue ei sijoitu arvokkaalle kallioalueelle. Koska Karetien kallioalue ei sijoitu ympäristöhallinnon luokittelumalle pohjavesialueelle tai laajemman vesistön välittömään läheisyyteen, ei maa-ainesten otolla arvioida olevan laaja-alaisia vaikutuksia pohja- ja pintaveteen. Ehyillä kallioaluilla louhinnan vaikutukset pohjaveteen ovat epätodennäköisiä. Maa-ainesten otto voi vaikuttaa paikallisesti pintavallannan muuttumisen kautta. Sade- ja sulamisvedet joko suotautuvat kallioruhjeisiin tai ne ohjataan pois toiminta-alueelta. Alueella syntyvät sade ja sulamisvedet ohjataan ottoalueen luoteisosassaan, josta vedet ohjautuvat lähimaastoon. Vesiä purettaessa huolehditaan, ettei vedet lätäköidy purkualueelle ja ettei vesien joukossa kulkeudu kiintoainesta. Tarvittaessa rakennetaan selkeytysallas kiintoaineen erottamiseksi ennen vesien maastoon ohjaamista.

Pohjaveden sekä maaperän pilaantuminen on mahdollista ainoastaan sellaisten onnettomuuksien yhteydessä, joissa poltto- tai voiteluaineita pääsee vuotamaan maahan. Kallioalueella säilytetään poltto- ja voiteluaineita vain toimintajaksojen yhteydessä. Polttoaineet varastoidaan suoja-alueella työmaakäyttöön tarkoitetuissa siirrettävissä ja lukittavissa kaksoisvaippasäiliöissä, jotka on varustettu lapon- ja ylitäytönestimillä. Voiteluaineet varastoidaan erillisessä lukittavassa kontissa tai tilassa, esimerkiksi murskaimen aggregaattivaunun varastotilassa. Hakija katsoo, että riski poltto- tai voiteluaineiden pääsystä maaperään on erittäin pieni, sillä säiliöiden ja maaperän suojauksen kuntoa tarkkaillaan säännöllisesti. Polttoaine- ja voiteluaineita voi päästä maaperään ainoastaan mahdollisten työkonien rikkoutumisen yhteydessä, jolloin vuodon sattuessa ryhdytään välittämättömästi toimenpiteisiin, joilla vuoto torjutaan ja likaantunut maaperä puhdistetaan. Alueelle varataan riittävä määrä imeytysmateriaalia mahdollisen maaperään kohdistuvan

öljyvahingon torjumiseksi. Työkoneiden mahdolliset onnettomuudet ovat kuitenkin pienilaisaisia eivätkä aiheuta mittavia tuhoja ympäristölleen.

### 7.3 Päästöt ilmaan

Karetien kallioalueella pölyä syntyy kalliokiven louhinnassa, louheen murskauksessa ja seulonnessa sekä valmiiden tuotteiden lastauksessa. Myös maa-ainesalueen sisäinen työmaaliikenne ja ulkopuolinen kuljetusliikenne voivat aiheuttaa tietyissä sääolosuhteissa pölypäästöjä. Suurin osa kiviainestuotannon pölypäästöistä on halkaisijaltaan yli 10 µm kokoluokkaa, jotka laskeutuvat lähelle päästökohdetta [5]. Murskauslaitos ja kaikki työkoneet tuottavat myös kaasumaisia päästöjä. Taulukossa 3 on arvioitu alueella työskentelevien työkoneiden vuosittaiset päästöt. Päästöt on arvioitu vastaavan tyyppisten tuotantotietojen pohjalta 20 000 tn maksimimääräiselle louhinta- ja murskausmäärälle. Toiminnassa käytettävien polttoöljyjen rikkipitoisuudet ovat Valtioneuvoston asetuksen (413/2014 *raskaan ja kevyen polttoöljyn rikkipitoisuudesta* mukaisesti kevyellä polttoöljyllä enintään 0,10 painoprosenttia

Taulukko 3. Louhinnan ja murskauksen keskimääräiset vuotuiset ilmanpäästöt

	Part. tn	SO <sub>x</sub> (tn)	NO <sub>x</sub> (tn)	CO <sub>2</sub> (tn)
<b>Louhinta</b>	0,0004	0,001	0,004	3
<b>Murskaus</b>	0,125	0,020	0,047	35
<b>Yhteensä</b>	0,125	0,021	0,051	38

Part. = hiukkaset

SO<sub>x</sub> (tn) = rikinoksidit

NO<sub>x</sub> (tn) = typenoksidit

CO<sub>2</sub> (tn) = hiilidioksidi

Kallion porauksen pöly on hienojakoista ja se kerätään poravaunun pölynkeräyslaitteistolla. Pölynkeräyslaitteiston suodattimet pyritään tyhjentämään muualle kuin suoraan räjäytyspaikoille pölypäästöjen vähentämiseksi. Muutoin louhinnan ja lastauksen pöly on suurijakoista, eikä leviä haitallisesti ympäristöön. Räjähdyksen yhteydessä on havaittavissa hetkellinen pölypilvi, joka laskeutuu räjäytyspaikalle. Hengitettävien hiukkasten (PM<sub>10</sub>) määrälle on annettu Valtioneuvoston asetuksessa (79/2017) *ilmanlaadusta* raja-arvot; vuorokauden keskiarvo 50 µg/m<sup>3</sup> ja vuoden keskiarvo 40 µg/m<sup>3</sup>/d, joita toiminnassa ei ylitetä.

Kiven murskauksen pölypäästöjä voidaan vähentää laitoksen sijoitusratkaisulla ja teknisillä toimilla. Teknisiin toimiin kuuluu mm. murskainten kuljettimien kotelointi ja pölyneroitinlaitteistot. Murskaimen pölyämisen estämiseksi esimurskaimen syöttösuppilon ja jälkimurskaimen seulaan tai purkupäähän voidaan syöttää vettä. Jo murskatun kiviaineksen pölyämistä voidaan vähentää säätämällä kiviaineksen putoamiskorkeutta ja kastelemalla murskekasoja. Vedellä tehtävä pölynsidontaan voidaan harjoittaa vain pakkaskauden ulkopuolella. Murskainten sijoittelussa on mahdollista hyödyntää alueen varastokasoja



pölyn leviämisen estämiseksi sekä pienentää kiviaineksen siirtomatkoja sijoittamalla varastokasat murskainten välittömään läheisyyteen.

## 7.4 Melu

Karetien kallioalueen melua syntyy kalliokiven louhinnasta (poraus, räjäytykset, rikotus), louheen murskauksesta sekä lastauksesta. Myös työmaaliikenne aiheuttaa melua, mutta vähäisemmässä määrin kuin edellä mainitut toiminnot. Melua syntyä ja syntyneen melun etenemistä pyritään ehkäisemään eri tavoin. Melun syntyä vähennetään laitteiston kunnossapidolla ja huollolla. Uusimmissa murskainmalleissa esimerkiksi esimurskaimen syöttin ja pääseula ovat kumitettuja, mikä osaltaan vähentää murskaimesta aiheutuvaa melua. Murskaamisessa pyritään käyttämään uusinta ja parasta mahdollista tekniikkaa. Jo syntyneen melun etenemistä voidaan vähentää toimintojen sijoitusratkaisulla siten, että melun leviäminen ympäristöön ja kohti lähimpiä häiriintyviä kohteita on mahdollisimman vähäistä. Murskauslaitos esimerkiksi sijoitetaan ottorintauksen suojaan, jolloin ottorintaus toimii meluesteenä. Kallion pinnalta kuorittavat pintamaat kasataan ottoalueen reunoille ja pintamaakasat toimivat myös meluesteinä.

## 7.5 Tärinä

Kalliokiven ottotoiminnassa tärinää aiheuttavat erityisesti louhintaräjäytykset. Muut louhinnan työvaiheet tai murskaustoiminta aiheuttavat vain lievää tärinää, jota ei havaita kuin toimintojen välittömässä läheisyydessä. Kallion räjäytysten aiheuttama tärinä leviää hetkellisesti alueen lähiympäristöön. Tärinän leviämiseen vaikuttavat maa- ja kallioperän ominaisuudet, kuten maalaji. Laajimmalle alueelle tärinä leviää pehmeissä maalajeissa (esim. savi). Tärinän mittaamisessa, sekä ihmisen kokemana että rakenteiden vaurioitumiskriteereiden kannalta, värähtelyliikettä kuvaavana fysikaalisena suureena käytetään heilahdusnopeutta ( $v$ ), jonka yksikkö on mm/s. Maa- ja kallioperässä värähtelyaalto menettää energiaansa etäisyyden kasvaessa ja tämä havaitaan heilahdusnopeusarvon pienemisenä. Jokaiselle rakennukselle voidaan laskea tärinän kestävyyttä kuvaava heilahdusnopeuden suurin ohjearvo ( $v$ ), jota laskiessa huomioidaan rakennuksen rakennustapa ( $F_k$ ) sekä heilahdusnopeus ( $v_1$ ) eri etäisyyksillä erilaisissa perustamisolosuhteissa seuraavasti [5]:

$$v = F_k * v_1$$

$F_k$  = rakennustapakerroin

$v_1$  = heilahdusnopeus (mm/s) eri etäisyyksillä erilaisissa perustamisolosuhteissa

Rakennustapakerroin  $F_k$  (kelpoisuus a-luokka)

1,75	Raskaat teräsbetoni- tai teräsrakenteet, kuten sillat ja laiturit
1,25	Teräsbetoniset teräksiset ja puuranteiset teollisuus ja varastorakennukset, ruiskubetonoidut kalliotilat, yleensä staattisesti määrätyt rakenteet, joissa ei asuta tai työskennellä
1,00	Pilariperustuksille rakennetut elementtirakenteiset teräsbetonirakenteet, teräksiset ja puurakenteiset toimisto- tai asuinrakennukset, muut puu- ja teräsrakennukset, johdot ja maakaapelit
0,85	Massiiviseinäiset tiili-, kevytsoraharkko- ja teräsbetonirunkoiset teollisuus-, toimisto-, ja asuinrakennukset, ruiskubetonimattomat kalliotilat

0,55 Rakennukset, joissa on kevytbetoni- tai kalkkihiekkatiilirakenteita, tai muuta vaurioherkkää materiaalia, tärinä- ja värähtelyherkät vanhat rakennukset, kuten kirkot tai korkeita holveja käsittävät rakenteet

Taulukossa 4 on esitetty heilahdusnopeuden perusarvoja  $V_1$  (mm/s) etäisyyden funktiona erilaisille materiaaleille perustetuille rakennuksille. Etäisyyden kasvaessa heilahdusnopeuden perusarvo pienenee. Esimerkiksi räjäytyksestä 500 m etäisyydellä, löyhälle moreenille perustetulle rakenteelle heilahdusnopeuden perusarvo on noin 7 mm/s, mutta kiinteälle kalliolle perustetulle rakenteelle heilahdusnopeuden perusarvo samalla etäisyydellä on 15 mm/s [5].

Taulukko 4. Louhintätärinän heilahdusnopeuden perusarvot  $V_1$  (mm/s) eri etäisyyksille ja erilaisille maa- ja kallioperille perustetuille rakennuksilla [5].

Etäisyys (m) tarkastelun kohteena olevaan rakenteeseen	Sitkeä savi, siltti, löyhä hiekka (mm/s)	Tiivis hiekka, sora, moreeni, rikkonainen tai löyhä kallio (mm/s)	Kiinteä kallio (mm/s)
50	12	21	38
100	10	17	28
200	9	14	22
500	7	11	15
1000	6	9	12
2000	5	7	9

Ihmisen alttius erilaisille tärinäkokemuksille on hyvin yksilökohtainen, mutta yleisesti 5 – 10 mm/s heilahdusnopeus havaitaan, 10 – 20 mm/s koetaan epämiellyttävänä ja 20 – 35 mm/s häiritsevänä. Räjäytysten aiheuttamaan tärinään voidaan vaikuttaa panostusteknisin keinoin. Jokaisesta louhinnasta laaditaan räjäytyssuunnitelma, joka voidaan tarvittaessa esittää ympäristönsuojeluviranomaiselle.

## 7.6 Jätteet

Alueella muodostuu jätteitä toimintajaksojen ajaksi tuotavissa tilapäisissä toimisto- ja sosiaalityötiloissa ja 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 m<sup>3</sup>:n lukittavassa astiassa. Mahdollisesti pienissä ja yllättävissä huoltotöissä syntyvät voiteluaineet, akut, öljynsuodattimet ja likaantuneet trasselit säilytetään lukittavassa tilassa. Kaikki vaaralliset jätteet toimitetaan urakoitsijan toimesta asianmukaisesti vaarallisten jätteiden vastaanottoasemalle. Myös mahdollinen maaperän ja pohjaveden pilaantumisen torjuntatoimissa likaantunut imeytysmateriaali toimitetaan vaarallisen jätteen vastaanottoasemalle. Mahdollisesti toiminnan aikana vahinkotilanteessa likaantunut maa-aines toimitetaan lähimpään pilaantuneiden maiden vastaanottoasemalle asianmukaisesti käsiteltäväksi. Mikäli alueelle sijoitetaan kemiallinen käymälä, sen saniteettivedet tyhjennetään säiliöautolla ja toimitetaan jätevedenpuhdistamolle. Taulukossa 5 on arvioitu Karetien kallioalueella muodostuvat jätteet vastaavan tyyppisten tuotantoalueiden tietojen pohjalta.

Taulukko 5. Alueella muodostuvat jätteet

	Määrä (kg/vuosi)
Sekajäte	30
Vaarallinen jäte	60
Kierrätettävä jäte, esim. rautaromu	150

Alueella on laadittu kaivannaisjätteiden jätehuoltosuunnitelma, joka on esitetty liitteenä 7. Alueelta muodostuu kaivannaisjätteeksi luokiteltavia pintamaita ja hakkuutähteitä. Pintamaakerroksen paksuus vaihtelee ollen paikoin avokalliota. Pintamaat ja muut alueen raiwaamisesta syntyvät sekalaiset maamassat läjitetään ottamisalueen reunoille ja hyödynnetään alueen maisemoinnissa. Kaivannaisjätteille ei ole ympäristövaikutuksia, eikä siten ole tarvetta toteuttaa kaivannaisjätteiden aiheuttaman ympäristön pilaantumisen ehkäiseviä toimenpiteitä.

## 7.7 Liikenne

Alueella liikennöidään kantatie 69 erkanevasta liittymästä, Tankokosen yksityistiekunnan (Tankosentie) kautta. Yksitystien käytöstä on tehty sopimus yksityistiekunnan kanssa. Kantatien keskimääräinen vuorokausiliikenne (KVL) kallioalueen kohdalla vuonna 2020 oli 1536 ajon./vrk, joista raskaita ajoneuvoja oli 175 (Tieosoite 69/4/0 - 4/8284) [6].

Alueella liikennöidään pääosin arkisin maanantaista perjantaihin klo 6–22 välillä. Alueen liikennöinti on riippuvainen ennen kaikkea lähialueen kiviaineskysynnästä. Käytännössä kuljetukset eivät ole säännöllisiä vaan keskittyvät lyhyille ajanjaksoille, jolloin alueelta kuljetetaan kiviainesta pois suurempia määriä kerralla. Louhinta- ja murskausjaksojen aikana työntekijöiden henkilöautoliikenne lisää liikennöintiä alueella. Alueella liikennöi korkeintaan noin 20 raskasta ajoneuvoa päivässä.

## 8. Parhaan käyttökelpoisen tekniikan (BAT) soveltaminen sekä ympäristöasioiden hallinta

Alueen toiminnassa pyritään käyttämään uusinta ja parasta mahdollista tekniikkaa mahdollisuuksien mukaan. Esimerkiksi käyttämällä työkoneiden 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). [7]

## 9. 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 vuotaminen 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; polttoainesäiliöt ja tankkauspistoolit on varustettu lukituksella ja ylitäytönestimellä. Polttoaineita varastoidaan suoja-alueella, jonka maaperä on suojattu öljynsuojamuovilla ja täytetty hienojakoisella maa-aineksella. Räjähenteitä alueella ei varastoida lainkaan. Murskainten toimintahäiriöitä ja muita onnettomuuksia pyritään estämään säännöllisellä huollolla ja tarkkailulla.

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

Koska alue on vartioimaton, alueella on ilkvallan ja väärinkäytön riski. Alueella liikkuminen kielletään kyltein ja kalliorintaukset merkitään huomionauhoin ja pintamaakasoin. Tarvittaessa tulotielle asennetaan lukittava puomi, jolla estetään asiaton liikennöinti alueelle.

Kaikista alueella tapahtuvista onnettomuuksista ilmoitetaan ympäristölupaa valvovalle viranomaiselle. Onnettomuuden laajuudesta ja vakavuudesta riippuen tehdään ilmoitus myös Keski-Suomen pelastuslaitokselle ja Keski-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle. Louhinnassa ja murskauksessa käytetään vain asiantuntevia urakoitsijoita, joilla on omat toimintaohjeet poikkeustilanteiden varalle. Henkilökuntaa on koulutettu (esim. työturvallisuuskortti) toimimaan erilaisissa poikkeus- ja onnettomuustilanteissa.

## 10. Toiminnan tarkkailu ja raportointi

Louhinta- ja murskausjaksojen aloittamisesta ja lopettamisesta ilmoitetaan tarvittaessa ympäristönsuojeluviranomaiselle. Louhintatyöstä laaditaan louhintasuunnitelma, joka voidaan myös tarvittaessa esittää lupaa valvovalle viranomaiselle. Murskausjaksoilla kulloinkin työhön valittu urakoitsija pitää toiminnasta työmaapäiväkirjaa, johon merkitään mahdolliset poikkeustilanteet. Alueen melu- ja pölytilannetta, pohjavettä sekä suojarakenteiden kuntoa tarkkaillaan toiminnan aikana aistinvaraisesti. Toiminnan harjoittaja tekee alueella pohjaveden pinnankorkeuden tarkkailua ottoalueen viereisellä kiinteistöllä sijaitsevasta pohjaveden havaintoputkesta. Ottotoiminnasta raportoidaan maa-aineslain (555/1981) 23 a § mukaisesti vuosittaiset ottomäärät lupaviranomaiselle NOTTO -rekisteriin sähköisellä lomakkeella.

## 11. Alueen maisemointi ja jälkikäyttö

Alueen maisemointi on ajankohtaista aikaisintaan 10 vuoden kuluttua, joten tässä vaiheessa suunnittelua alueen jatkokäytöstä voidaan antaa vain suuntaa antavia ehdotuksia. Kalliorintaukset louhitaan lähes pystysuorasti ja yli 3 m korkeat seinämät aidataan riittävän korkealla aidalla, jotta alueella on turvallista liikkua. Alueella voidaan rakentaa maa-aineksella luiskat 1:25... 1:3 tai kallio seinämä porrastaa, siten ettei putoamiskorkeus tasojen välillä ole yli 3 m. Kallioseinämän korkeus vaihtelee lopulta 0-12 metriä. Toiminnan loputtua puretaan ja alueelta poistetaan tehdyt rakenteet ja laitteet yms. Ottamistoiminnan aikana poistetut pintamaat levitetään takaisin alueelle ja kasvillisuuden annetaan palautua luontaisesti. Alueen maisemoinnin toteutus tarkistetaan maa-aineslupaviranomaisen kanssa kallioalueen elinkaaren loppupuolella esimerkiksi maastokatselmuksella.



## 12. Ehdotus maa-ainesluvan vakuudeksi

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

Hakija ehdottaa lupamääräysten noudattamiseksi ennen toimenpiteiden aloittamista, että alueella asetetaan Konneveden kunnan voimassa olevan maa-ainestaksan mukainen vakuus.

Siilinjärvellä

Jani-Aleksi Huttunen  
Ympäristöinsinööri (YAMK)

# Lähteet

- [1] Maanmittauslaitos, "Kiinteistötietopalvelu," 15.1.2023. [Online]. Saatavissa: <https://www.maanmittauslaitos.fi/asioi-verkossa/kiinteistotietopalvelu>.
- [2] Keski-Suomen Liitto, "Keski-Suomen maakuntakaavakartta," [Online]. Saatavissa: [https://keskisuomi.fi/wp-content/uploads/sites/3/2020/09/25788-ksmaka\\_MV01122017hyvaksyma.pdf](https://keskisuomi.fi/wp-content/uploads/sites/3/2020/09/25788-ksmaka_MV01122017hyvaksyma.pdf). [Haettu 15.1.2023].
- [3] Konnevesi, "Kaavoitus," [Online]. Saatavissa: <https://konnevesi.fi/asuminen-ja-ymparisto/kaavoitus/>. [Haettu 15.1.2023].
- [4] Ympäristöministeriö, Ympäristöministeriön julkaisuja 2020:24. Maa-ainesten ottaminen, opas ainesten kestäväään käyttöön, 2020, p. s.186.
- [5] R. Vuolio ja T. Halonen, Räjätystyöt, Helsinki: Suomen Rakennusmedia Oy, 2010, p. 442.
- [6] Väylävirasto, "Tietopalvelut ja -aineistot. Kartat. Tieverkon kartat. Liikennemääräkartat," [Online]. Saatavissa: <https://julkinen.vayla.fi/webgis-sovellukset/webgis/template.html?config=liikenne>. [Haettu 15.1.2023].
- [7] Suomen ympäristökeskus, Suomen ympäristö 25|2010. Ympäristönsuojelu. Ympäristöasioiden hallinta kiviainestuotannossa – Paras käyttökelpoinen tekniikka (BAT)., Helsinki: Edita Prima Oy, 2010, p. 87.

### Perustiedot

Kiinteistötunnus:	275-404-43-55	Rekisteröintipvm:	26.11.1992
Nimi:	KARETIEN KALLIOALUE	Kokonaispinta-ala:	4,796 ha
Rekisteriyksikkölaji:	Tila	Maapinta-ala:	4,796 ha
Kunta:	Konnevesi (275)		
Arkistoviite:	4:995		

### Lainhuutotiedot

1)	Lainhuuto 26.4.2011
Asianumero:	523/26.4.2011/1934
Arkistoviite:	009:2011:LH:1934
Omistusosuus:	1/2
Omistajat:	Nikulainen, Matti Juhani, s. 13.9.1969
Saanto:	Kauppa 25.11.2010
Omistusosuus:	1/2
Omistajat:	Nikulainen, Pekka Antero, s. 4.6.1964
Saanto:	Kauppa 25.11.2010

### Määräalojen lainhuutotiedot

Ei erottamattomia määräaloja tai erillisinä luovutettuja yhteisalueosuuksia.

### Lainhuudattamattomat luovutukset

Ei kirjaamisviranomaisen tiedossa olevia lainhuudattamattomia luovutuksia.

Tulostettu kiinteistötietojärjestelmästä 12.4.2023.

Todistuksesta käyvät ilmi ainakin kaikki ne hakemukset, jotka ovat saapuneet kirjaamisviranomaiselle todistuksen otsikon päiväystä edeltävänä arkipäivänä ennen viraston aukioloajan päättymistä. Mahdolliset vallintarajoitukset on katsottava rasisustodistukselta.

Rekisteriyksikön pinta-alatiedoissa voi olla epätarkkuuksia.  
Rekisteritiedoista katso tarkemmin [www.maanmittauslaitos.fi/rekisteritiedot](http://www.maanmittauslaitos.fi/rekisteritiedot).

### Perustiedot

Kiinteistötunnus:	275-404-43-55	Rekisteröintipvm:	26.11.1992
Nimi:	KARETIEN KALLIOALUE	Kokonaispinta-ala:	4,796 ha
Rekisteriyksikölaji:	Tila	Maapinta-ala:	4,796 ha
Kunta:	Konnevesi (275)	Palstojen lukumäärä:	1
Arkistoviite:	4:995		

### Muodostumistiedot

Kiinteistötoimitus tai viranomaispäätös: Lohkominen Rekisteröintipvm: 26.11.1992	
Rekisteriyksiköt ja määräalat, joista tämä rekisteriyksikkö on muodostunut:	
Rekisteriyksiköstä:	Maapinta-ala (ha)
275-404-43-12 TANKONEN	
275-404-43-44 JOKELA	
Muodostumishetken pinta-ala yhteensä (ha):	4,7960

### Erottamattomat määräalat ja erillisinä luovutetut yhteisalueosuudet

#### Kaavat ja rakennuskiellot

1) Yleiskaava(275-2011-06-21) Hyväksymis-/vahvistamispvm: 21.6.2011	Voimaantulopvm: 21.6.2011	Kaavan arkistotunnus: MMLm/19387/423/2011
------------------------------------------------------------------------	---------------------------	----------------------------------------------

#### Rasitteet, käyttöoikeudet ja käyttörajoitukset

1) Tietäoikeus (000-2011-K33463) / Leveys: 10 m	Rekisteröintipvm: 1.10.2011
Arkistoviite: MMLm/15963/33/2011	
Oikeutetut: <u>275-404-43-55 KARETIEN KALLIOALUE</u>	
Rasitetut: 275-404-43-42 KARETIEN SORA-ALUE II	

### Osuudet yhteisiin alueisiin ja erityisiin etuuksiin

### Kiinteistötoimitukset ja viranomaispäätökset

### Muita tietoja

Tulostettu kiinteistötietojärjestelmästä 12.4.2023.

Kiinteistörekisterin tiedoissa voi olla puutteita ja epätarkkuuksia.  
Rekisteritiedoista katso tarkemmin [www.maanmittauslaitos.fi/rekisteritiedot](http://www.maanmittauslaitos.fi/rekisteritiedot).

Suunnitelma liittyy maa-ainesten ottamislupaan Ympäristölupaan 

## 1. LUPATIEDOT

Ympäristöluvan tai maa-ainesten ottamisluvan hakijan nimi Matti Nikulainen		
Ottamisalueen nimi Karetien kallioalue		
Kunta Konnevesi	Kylä Tahkolampi	Tilan RN:o 275-404-43-55
Ottamisalueen pinta-ala 0,88 ha		
Luvan viimeinen voimassaolopäivä 10 vuotta luvan lainvoimaiseksi tulemisesta		
Otettava maa-aines	Ottamismäärä (m <sup>3</sup> -ktr)	
Kalliokiviaines (murske, louhe)	48 000	
Rakennus- ja muu luonnonkivi		
Sora ja hiekka		
Moreeni		
Multa tai savi		

## 2. KAIVANNAISJÄTE

Kaivannaisjätteen laji <sup>(1)</sup>	Arvio kaivannaisjätteen kokonaismäärästä (m <sup>3</sup> -ktr) <sup>(2)</sup>	Kaivannaisjätteen hyödyntäminen ja käsittely <sup>(3)</sup>		
Pilaantumaton		Valitse 1, 2 ja/tai 3	Tarvittaessa yksityiskohtaisempi kuvaus	
Ei pysyvä maa-aines	Pintamaa	1		
	Kannot ja hakkuutähteet	2		
Pysyvä maa-aines	Kivipöly tai kivituhka			
	Vesiseulonta- ja selkeytysaltaiden hienoainekset			
	Savi ja siltti			
	Sivukivi			
	Seulontakivet ja lohkareet	2000	1	
	Muu, mitä?			
Pilaantunut maa-aines	Mitä?			
<b>Kaivannaisjätteitä yhteensä</b>	3050			

A) Tiedot kaivannaisjätteen ympäristövaikutuksista<sup>4</sup>

Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa.

Alueen kaivannaisjätteet muodostuvat pintamaista, kannoista ja hyötykäyttöön kelpaamattomista maa-aineksista, jolloin ne koostuvat luonnon omista materiaaleista ja mineraaleista, eivätkä sisällä haitta-aineita.

B) Ympäristön pilaantumisen sekä muiden vaikutusten ehkäisemiseksi toteutettavat toimet toiminnan aikana ja sen päätyttyä<sup>5</sup>

Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa.

kts. Maa-aineksen ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus tilalle Karentie kallioalue

C) Selvitys seurannasta ja tarkkailusta toiminnan aikana ja sen päätyttyä<sup>6</sup>

Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa.

Toimintaa tarkkaillaan kuormakirjojen avulla, joista ilmenee päiväkohtaiset valmistetut tonnimäärät, tuotantolajikkeet ja merkittävistä tapahtumista tehdään ilmoitus yrityksen työnjohdolle. Pölyn ja melun syntymistä seurataan toiminnan aikana aistinvaraisesti.

D) Tiedot toiminnan lopettamisesta<sup>7</sup>

Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa.

kts. Maa-aineksen ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus tilalle Karetien kallioalue

### 3. KAIVANNAISJÄTEALUE

E) Selvitys kaivannaisjätteen jätealueesta<sup>6</sup>

Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa.

Jätealueen sijainti ja pinta-ala (ha)

Pintamaat, hyötykäyttöön kelpaamattomat maa-ainekset ja mahdolliset kannot sijoitetaan toiminnan ajaksi alueen reunoille ottamistoiminnan etenemisen mukaan.

Jätealueen perustaminen ja hoito

Alueelta poistetaan puusto ja alueen pohjaa voidaan hieman tasoitella.

Jätealueen ympäristö

kts. Maa-aineksen ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus tilalle Karetien kallioalue

Selvitys maaperän ja pohjaveden tilasta

kts. Maa-aineksen ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus tilalle Karetien kallioalue

Jätealueen ympäristövaikutukset ja niiden seuranta

Jätealueesta ei varsinaisesti aiheudu vaikutuksia ympäristöön, koska kaivannaisjätteet koostuvat luonnon omista materiaaleista. Läjityskasat toimivat toiminnan aikana melu-, pöly- ja näkösuojana.

Jätealueen käytöstä poistaminen ja jälkihoito

Kaivannaisjätteen levitetään ottamisalueelle maisemoinnin yhteydessä ja alueen mtsitys tapahtuu joko luontaisesta tai keinollisesti.

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

Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa

### 4. LISÄTIETOJA

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

Matti Nikulainen, puh. 0405883454, matti.nikulainen@pp.inet.fi, Vesannontie 440, 44350 ISTUNMÄKI

## OHJEITA:

### YLEISTÄ

#### ***Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma:***

Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma on laadittava maa-ainesten *ottamistoiminnassa syntyvästä kaivannaisjätteestä*. Vaatimus kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelmasta koskee maa-ainelain 5 a § ja 16 b nojalla tapahtuvaa maa-ainesten ottamista sekä ympäristönsuojelulain 114 § tarkoittamaa kivenlouhimoa, muuta kiven louhintaa ja kivenmurskausta. Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma on osa maa-ainesten ottamissuunnitelmaa. Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma tulee esittää maa-ainelain mukaisen lupahakemuksen yhteydessä myös silloin, jos maa-aineksen ottaminen ei edellytä ottamissuunnitelmaa (maa-ainelaki 5 §:n 1 mom). Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma tehdään vain luvanvaraisesta toiminnasta, joten kotitarveottamisesta suunnitelmaa ei vaadita.

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

#### ***Jätehuoltosuunnitelman toimittaminen viranomaiselle ja aikataulu:***

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

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

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

## 1. LUPATIEDOT

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

## 2. KAIVANNAISJÄTE

### 1) Kaivannaisjätteen laji ja ominaisuudet

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

Maa-ainesten ottamisessa syntyvät kaivannaisjätteet ovat yleensä pilaantumattomia joko pysyviä (inertejä) tai ei pysyviä maa-aineksiä. Pilaantumaton maa-aineksen ja pysyvä kaivannaisjäte on määritelty kaivannaisjäteasetuksen (379/2008) 2 §:n 1 momentin 4 ja 5 kohdissa. Mikäli ottamistoiminnassa syntyy pilaantuneita kaivannaisjätteitä, ne yksilöidä ao. kohdassa.

### 2) Arvioi kaivannaisjätteenkokonaisuudesta

Ilmoitetaan kaivannaisjätelajeittain arvio koko tuotantoaikana syntyvästä kaivannaisjätteen määrästä teoreettisina kiintokuutiometreinä.

### 3) Kuvaus jätteen hyödyntämisestä ja käsittelystä

Valitaan vaihtoehdoista joko 1, 2 ja/tai 3.

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

Tarvittaessa jätteiden hyödyntämistä ja käsittelyä kuvataan tarkemmin oikeanpuoleisessa sarakkeessa.

Ottamistoiminnassa syntyviä kaivannaisjätteitä voidaan hyödyntää ja käsitellä tehokkaasti. Pintamaita, kiviä ja kivinäismaita voidaan usein käyttää jälkihoitossa pintarakenteena sekä täyttöjen tekemiseen. Suuret kivet ja lohkareet voidaan murskata kiviainestuotteiksi. Kannot ja muu puuaines voidaan hakettaa ja viedä poltettavaksi tai käyttää pintarakenteena. Vesiseulonta ja selkeytysaltaiden hienoainekset voidaan käyttää maisemoinnissa ja ympäristönhoidossa.

Mikäli ottamistoiminnassa syntyneitä kaivannaisjätteitä ei voida käyttää hyödyksi ja ne joudutaan varastoimaan ja sijoittamaan ottamisalueelle, jätehuoltosuunnitelman tulee sisältää tiedot kyseisen kaivannaisjätteen käsittelypaikasta eli *kaivannaisjätteen jätealueesta*. Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelmassa tarvittavia tietoja kaivannaisjätteen jätealueesta on käsitelty kohdassa 10.

#### 4) Tiedot kaivannaisjätteen ympäristövaikutuksista

Kaivannaisjätteistä ja niiden varastoinnista mahdolliset aiheutuvat ympäristövaikutukset kuvataan tässä, mikäli tietoja ei ole esitetty ottamissuunnitelmassa. Tyypillisiä ympäristövaikutuksia voivat olla esimerkiksi pohjavesi-, pintavesi-, melu- sekä maisemahaitat. Jätealueen ympäristövaikutuksia on tarkasteltu kohdassa 10.

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

Ottamistoiminnan haitallisten vaikutusten ehkäisemiseksi toteutettavat toimet toiminnan aikana ja sen päätyttyä esitetään tässä, mikäli niitä ei ole esitetty ottamissuunnitelmassa. Mikäli tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa laitetaan rasti " Esitetty maa-ainestenottamissuunnitelmassa" –kohtaan.

#### 6) Seuranta ja tarkkailu toiminnan aikana ja sen päätyttyä

Toiminnan seuranta ja tarkkailu kuvataan tässä, mikäli ko.tietoja ei ole esitetty ottamissuunnitelmassa. Mikäli tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa laitetaan rasti " Esitetty maa-ainestenottamissuunnitelmassa" –kohtaan.

#### 7) Toiminnan lopettaminen

Toiminnan lopettaminen kuvataan tässä, mikäli ko.tietoja ei ole esitetty ottamissuunnitelmassa. Mikäli tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa laitetaan rasti " Esitetty maa-ainestenottamissuunnitelmassa" –kohtaan.

### 3. KAIVANNAISJÄTEALUE

#### 8) Selvitys kaivannaisjätteen jätealueesta

Esitetään tiedot kaivannaisjätteen jätealueesta ja sen ympäristöstä sekä tiedot jätealueen ympäristövaikutuksista ja seurannasta. Lisäksi esitetään tiedot jätealueen käytöstä poistamisesta ja jälkihoidosta sekä niihin liittyvästä tarkkailusta. Tiedot tulee esittää, mikäli niitä ei ole esitetty ottamissuunnitelmassa. Jätealueista esitetään lisäksi *liitekartta 1:2000 - 1:10 000*. Mikäli tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa laitetaan rasti " Esitetty maa-ainestenottamissuunnitelmassa" –kohtaan.

Mikäli maa-ainesten ottamisessa syntyvää pilaantumaton tai pysyvää kaivannaisjätettä varastoidaan ja sijoitetaan ottamisalueelle yli kolmeksi vuodeksi, tulee kaivannaisjätehuoltosuunnitelmassa esittää tiedot kyseisestä **kaivannaisjätteen jätealueesta**. Mikäli kaivannaisjäte on muuta kuin pilaantumaton tai pysyvää, niin määräaika kaivannaisjätealueen perustamiselle on 1 vuosi.

### 4. LISÄTIETOJA ANTAA

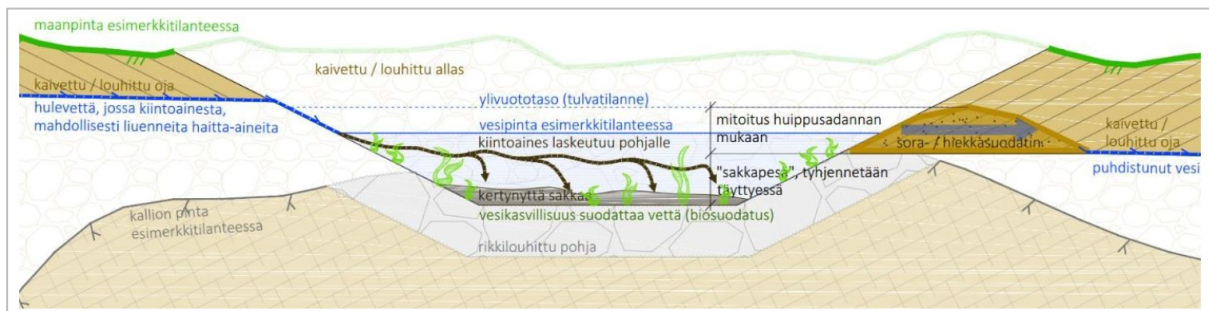
Ilmoitetaan yhteyshenkilön nimi ja yhteystiedot, jolta voi tiedustella kaivannaisjättesuunnitelmasta yksityiskohtaisempia tietoja.



# Selkeytysallas -suunnitelma

Karetien kallioalueen hulevesienhallitsemiseksi alueelle sijoitetaan hulevesien selkeytysallas. Hulevesien selkeytysallas sijoitetaan suunnitelmakartassa varatulle alueella. Selkeytyneet vedet puretaan tämän jälkeen sorasta kasatun suodattimen läpi. Hulevesialtaan sijainti on esitetty suunnitelmapiirustuksissa.

Hulevesiin sekoittuu murskeista hienoainesta, joka selkeytysaltaassa laskeutuu pohjalle ”sakkapesään”. Murskerakeiden pinnoilta voi myös liueta kivistä luontaisesti esiintyviä metalleja tai muita haitta-aineita, jotka pyrkivät reagoimaan ja sitoutumaan altaaseen kertyvän kasvillisuuteen ja sorasuodattimen kanssa.



Kuva 1. Tyypik kuva selkeytysaltaan rakenteesta.

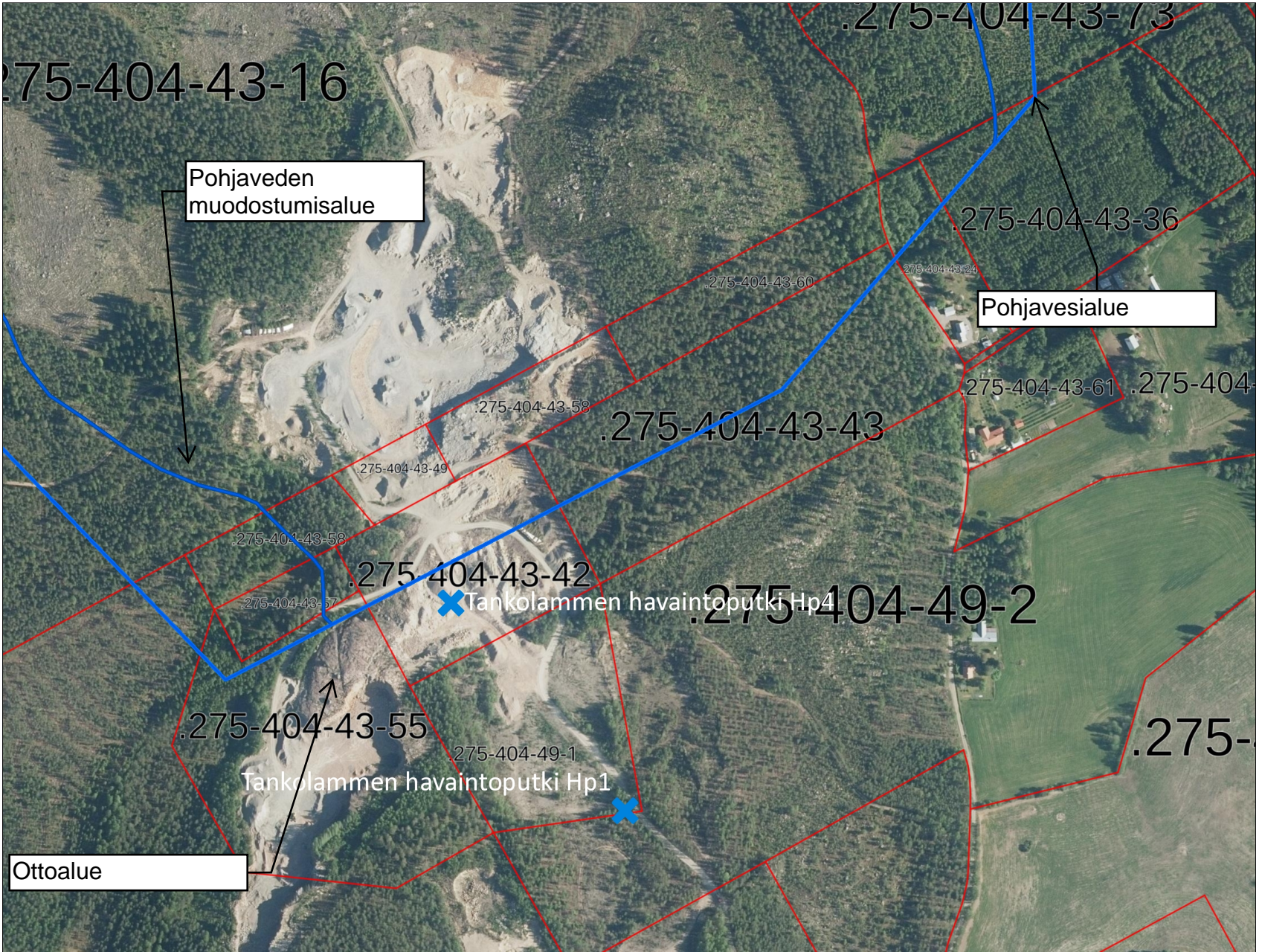
Louhinta-alue louhitaan, siten että se viettää hulevesialtaan suuntaan ottoalueen länsireunalle. Hulevesialtaan yläreuna on myös tasolla + 150,00 ja altaan syvyys on 0,5 ... 1,0 m. Suunnittelualue on muuta maanpintaa korkeammalla, joten valuma-alue rajautuu suoraan suunnitelma-alueeseen, joka on n. 0,88 ha kokoinen. Mitoitussateen kestoksi valitaan valuma-alueen koon mukaisesti 10 minuuttia ja sateen toistuvuudeksi hankkeen kestoajaksi 10 vuotta, jolloin Ilmatieteenlaitoksen aineiston perusteella mitoitussateen intensiteetiksi saadaan 190 l/s/ha. Ilmaston ääri-ilmiöt kasvattavat sademäärää tulevaisuudessa, joten louhituksen tilanteen mitoitettavaa sademäärää korotetaan 20 %.

Taulukko 1 Valuma-alueen tarkastelu, mitoitussateen intensiteetti 253 l/s/ha

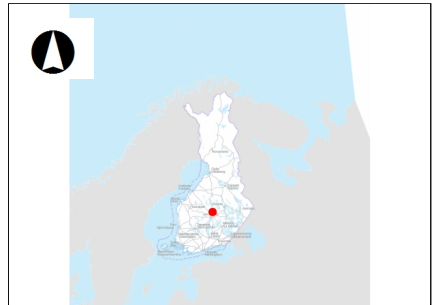
Pintatyyppi	Valumakerroin	Valuma (l/s)	Mitoittava sademäärä (m <sup>3</sup> )
kumpuileva / kalteva metsämaa	0,2	45	28
avoin kalliomaasto	0,5	111	67

Viivytykskapasiteettia alueella tarvitaan siis  $67 \text{ m}^3 - 28 \text{ m}^3 = 39 \text{ m}^3$  jotta alueen valuma ei lisäännä luonnontilaiseen verrattuna. Alueella syntyvät valumavedet voidaan käsitellä alueella, ja ohjata käsittelyn jälkeen maastoon. Alueelle suunniteltu selkeytysallas on n.  $50 \text{ m}^3$  eli sen viivytykskapasiteetti on laskennallista kapasiteettia hieman suurempi.





Lähde: Maanmittauslaitos  
Lähde: Syke  
Lähde: Syke, ELY-keskukset



1: 5 000



ETRS-TM35FIN