

# 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

Kts. Hiilimiilun ottamisalue maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus mm. kappale 5.2.

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

Kts. Hiilimiilun ottamisalue maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus (kappale 2.3).

## 2. HAKIJA

Nimi tai toiminimi Tornator Oyj	Y-tunnus Y-tunnus 0162807-8
Postiosoite Einonkatu 6, 55100 Imatra	
Sähköpostiosoite tuomo.haakana@tornator.fi	Puhelinnumero 050 521 1257

## 3. YHTEYSHENKILÖ- JA LASKUTUSTIEDOT

Nimi Tuomo Haakana	Postiosoite Einonkatu 6, 55100 Imatra
Sähköpostiosoite tuomo.haakana@tornator.fi	Puhelinnumero 050 521 1257
Laskutusosoite (postiosoite tai verkkolaskuosoite/OVT-tunnus, välittäjä-tunnus ja viite) Tornator Oyj PL 8150, 02066 DOCUSCAN	

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

Kunta, kylä/kaupunginosa Ruokolahti	Toiminta-alueen nimi Hiilimiilu
Kiinteistötunnus/-tunnukset 700-428-6-2	Tilan nimi/nimet Hiilimiilu
Ottamisalueen keskipisteen koordinaatit (ETRS-TM35FIN) pohjoiskoordinaatti 6817250 itäkoordinaatti 608600	
Kiinteistön omistaja ja yhteystiedot sekä selvitys hakijan hallintaoikeudesta toiminta-alueeseen Tornator Oyj Einonkatu 6, 55100 Imatra	

Toiminta-alueen rajanaapurit ja muut mahdolliset asianosaiset		
<input checked="" type="checkbox"/> Tiedot esitetään erillisellä liitelomakkeella 6010c <b>LIITE 4</b>		
Toiminta-alueen ja sen ympäristön kaavoitustilanne	Sijaitseeko toiminta-alue pohjavesialueella?	Sijaitseeko toiminta-alue meren tai vesistön rantavyöhykkeellä?
<input checked="" type="checkbox"/> Maakuntakaava, kaavamerkintä <input type="checkbox"/> Yleiskaava, kaavamerkintä <input type="checkbox"/> Asemakaava, kaavamerkintä <input type="checkbox"/> Poikkeamispäätös <input type="checkbox"/> Ei oikeusvaikutteista kaavaa <input type="checkbox"/> Kaavamuuotos vireillä	<input checked="" type="checkbox"/> kyllä <input type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> osittain  Pohjavesialueen nimi ja tunnus <b>Torsanpää 0570026</b>	<input type="checkbox"/> kyllä <input checked="" type="checkbox"/> ei

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

Ottettavan aineksen kokonaismäärä (k-m <sup>3</sup> ) 100 000	Arvioitu vuotuinen ottamismäärä (k-m <sup>3</sup> ) 10 000	Ottamisalueen pinta-ala (ha) 7,3
Alin ottamistaso (m, N2000- korkeusjärjestelmä) +83,50	Pohjaveden pinnan ylin korkeustaso (m, N2000, havaintopiste, havaintoaika) +79,5 kts. kappale 3.2.	Pohjaveden pinnan keskimääräinen korkeustaso (m, N2000) +80,0 kts. kappale 3.2

Ottettavan aineksen laatu	Määrä (k-m <sup>3</sup> )
Kalliokiviaines	
Sora ja hiekka	100 000
Moreeni	
Siltti ja savi	
Eloperäiset maa-ainekset	

Ottettavan aineksen käyttötarkoitus	Prosenttiosuus tai sanallinen kuvaus
Asfalttituotanto	
Betonituotanto	
Rakennuskivituotanto	
Raidesepeli	
Teiden rakentaminen ja tienpito	95 %
Täytöt	
Muu käyttötarkoitus	5 %
Esitys vakuudeksi (MAL 12 §) Kts. Hiilimiilun ottamisalueen maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus (kappale 2.3).	
Ottamistoiminnassa syntyvä kaivannaisjäte (laatu, määrä, hyödyntäminen) Kts. Hiilimiilun ottamisalue maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus (kappale 4.5).	
<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 checked="" type="checkbox"/> sähkömoottori

Kivenmurskaamon sijaintipaikan koordinaatit (ETRS-TM35FIN)

pohjoiskoordinaatti 6817250

itäkoordinaatti 608600

Tiedot toiminnan laitteistoista ja rakenteista

Kts. Hiilimiilun ottamisalue maa-ainesten ottamissuunitelma ja ympäristölupahakemus (kappale 5.2.2).

## 6.2 Häiriölle alttiit kohteet

Häiriölle alttiit kohteet sekä muut herkät 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	<b>HÄIRIÖLLE ALTIIT KOHTEET:</b> Kts. Hiilimiilun ottamisalue maa-ainesten ottamissuunitelma ja ympäristölupahakemus (kappale 3.3).		
Loma-asunto			
Koulu tai päiväkot			
Leikkikenttä			
Sairaala			
Virkistysalue			
1- tai 2-luokan pohjavesialue			
Pohjavedenottamo			
Talousvesikaivo			
Vesistö			
Natura 2000 -alue			
Muu luonnonsuojelukohde			
Muu häiriölle altis kohde			

## 6.3 Louhintamäärät ja murskattavat ainesmäärät

	Keskimäärin (1 000 t/v)	Maksimimäärä (1 000 t/v)
Louhintamäärä		
Murskattava aines	15	40

## 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  
Kts. Hiilimiilun ottamisalue maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus (luku 5)

Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa

### 6.5 Toiminta-ajat

Murskauslaitoksen ja louhintatöiden toiminta-aika (vuodet ja kuukaudet)

**Kts. Hiilimiilun ottamisalue maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus (kappale 5.4).**

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

Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa

### 6.6 Polttoaineiden ja muiden aineiden kulutus ja varastointi sekä veden ja sähkön käyttö

Raaka-aine	Keskimääräinen kulutus (t tai m <sup>3</sup> /v)	Maksimikulutus (t tai m <sup>3</sup> /v)	Varastointipaikka
Polttoaine, laatu: kevyt polttoöljy	10 tn/vuosi	28 tn/vuosi	Polttoaineet varastoidaan pääsääntöisesti tukitoimintojen alueella kts. kappale 5.5.
Öljyt			
Voiteluaineet	0,1 t/vuosi	0,25 t/vuosi	tukitoimintojen alueella kts. kappale 5.5.
Räjähdysaineet, laatu:			
Pölynsidonta-aineet, laatu: vesi	50 m <sup>3</sup> /vuosi	100 m <sup>3</sup> /vuosi	Katso kappale 5.5.
Muu, mikä?			

Tiedot vedenotosta ja -käytöstä

Kts. Hiilimiilun ottamisalue maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus (kappale 5.5).

Arvio sähkön kulutuksesta (GWh/v)  
Aggregaatilla toimivan murskauslaitoksen ja alueella muiden työkonien kevyen polttoöljyn kulutus on keskimäärin 10 tonnia/vuosi ja max. 28 tn/vuosi.

Sähkö hankitaan  
 verkosta  
 aggregaatista

Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa

### 6.7 Ympäristöasioiden hallintajärjestelmä

Laitoksella on ympäristöasioiden hallintajärjestelmä, mikä?

Ympäristöasioiden hallintajärjestelmä on sertifioitu

Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa

6.8 Päästöt ilmaan ja niiden puhdistaminen		
Päästö	Päästölähde	Päästön määrä (t/v)
Hiukkaset (sis. pöly)		
Typen oksidit (NO <sub>x</sub> )		
Rikkidioksidi (SO <sub>2</sub> )		
Hiilidioksidi (CO <sub>2</sub> )		
Päästöjen puhdistamismenetelmät sekä toimet päästöjen vähentämiseksi Kts. Hiilimiilun ottamisalue maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus (kts. mm. luku 6)		
<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 Kts. Hiilimiilun ottamisalue maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus (kts. mm. 6.2.)			
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 Kts. Hiilimiilun ottamisalue maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus (kts. kappale 6.3).			
<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) Kts. Hiilimiilun ottamisalue maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus (kts. mm. kappale 6.4).			
Hulevesijärjestelyt (mm. mahdollinen selkeytysallas, pintavesien johtaminen) Kts. Hiilimiilun ottamisalue maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus (kts.3.2 ja 6.4).			
Jätevesien käsittely Alueella voi olla murskaustoiminnan aikana siirrettävä kuivakäymälä työntekijöitä varten. Kuivakäymälässä nesteet imeytetään turpeeseen ja kuljetetaan alueen ulkopuolelle kompostoitavaksi. Alueella ei synny jäte- tai prosessivesiä. Kts. Hiilimiilun ottamisalue maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus (kts. mm. kappale 6.4).			
<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  
Kts. Hiilimiilun ottamisalue maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus (kts. mm. kappale 6.5).

Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa

### 7. LIIKENNE JA LIIKENNEJÄRJESTELYT

Toiminnasta aiheutuva raskas liikenne (käyntiä/vrk)  
Kts. Hiilimiilun ottamisalue maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus (kts. 5.8)

Selvitys tieyhteyksistä ja tieoikeuksista  
Kts. Hiilimiilun ottamisalue maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus (kts. 5.8 ja kiinteistörekisteriote liite 1).

Kuvaus teiden päällystämistä ja pölyntorjuntakeinoista  
Kts. Hiilimiilun ottamisalue maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus (kts. mm. 5.8)

Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa

### 8. ARVIO TOIMINNAN VAIKUTUKSISTA YMPÄRISTÖÖN

Yleiskuvaus toiminta-alueen ympäristöolosuhteista sekä toiminnan vaikutuksista ympäristöön  
Kts. Hiilimiilun ottamisalue maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus (kts. luku 9)

Vaikutukset yleiseen viihtyisyyteen ja ihmisten terveyteen  
Kts. Hiilimiilun ottamisalue maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus (kts. luku 9)

Vaikutukset luontoarvoihin, maisemaan sekä rakennettuun ympäristöön  
Kts. Hiilimiilun ottamisalue maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus (kts. luku 9).

Vaikutukset vesistöön ja sen käyttöön  
Kts. Hiilimiilun ottamisalue maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus (kts. luku 9 ja kappale 6.4).

Vaikutukset ilmanlaatuun  
Kts. Hiilimiilun ottamisalue maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus (kts. mm. luku 9).

Vaikutukset maaperään ja pohjaveteen  
Kts. Hiilimiilun ottamisalue maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus (kts. luku 9 ja kappale 6.4).

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  
Kts. Hiilimiilun ottamisalue maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus (kts. mm. luku 8).

YSL 15 §:n mukainen varautumissuunnitelma on tehty

Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa

**10. TOIMINNAN TARKKAILU**

Käyttötarkkailu Kts. Hiilimiilun ottamisalue maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus (kts. luku 10).
Päästö- ja vaikutustarkkailu Kts. Hiilimiilun ottamisalue maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus (kts. luku 10).
Mittausmenetelmät ja -laitteet, laskentamenetelmät ja niiden laadunvarmistus Kts. Hiilimiilun ottamisalue maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus (kts. luku 10).
Raportointi ja tarkkailuohjelmat Kts. Hiilimiilun ottamisalue maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus (kts. luku 10).
<input checked="" type="checkbox"/> Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa

**11. VOIMASSA TAI VIREILLÄ OLEVAT LUVAT, PÄÄTÖKSET JA SOPIMUKSET**

	Myöntämispäivämäärä	Viranomainen/taho	Vireillä
Ympäristölupa			
Maa-aineslupa			
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 checked="" type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> Kyllä, mitä?			
<input 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

Allekirjoitus (tarvittaessa)

Nimen selvennys



Suunnitelma liittyy maa-ainesten ottamislupaan Ympäristölupaan 

## 1. LUPATIEDOT

<b>Ympäristöluvan tai maa-ainesten ottamisluvan hakijan nimi</b> Tornator Oyj		
<b>Ottamisalueen nimi</b> Hiilumiilu		
<b>Kunta</b> Ruokolahti 700-428-6-2	<b>Kylä</b>	<b>Tilan RN:o</b> Hiilumiilu 6-2
<b>Ottamisalueen pinta-ala</b> 7,3 ha		
<b>Luvan viimeinen voimassaolopäivä</b>		
<b>Otettava maa-aines</b>	<b>Ottamismäärä (m<sup>3</sup>-ktr)</b>	
Kalliokiviaines (murske, louhe)		
Rakennus- ja muu luonnonkivi		
Sora ja hiekka	100 000	
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	29 900	1, 3	
	Kannot ja hakkuutähteet	100	1, 3	
Pysyvä maa-aines	Kivipöly tai kivituhka			
	Vesiseulonta- ja selkeytysalaiden hienoainekset			
	Savi ja siltti			
	Sivukivi			
	Seulontakivet ja lohkareet		1, 3	Mahdollisesti hyvin pieniä määriä.
	Muu, mitä?			
<b>Pilaantunut maa-aines</b>	Mitä?			
<b>Kaivannaisjätteitä yhteensä</b>		30 000		

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

Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa.

Kaivannaisjätteet ovat luonnon omia materiaaleja eikä niistä arvioida olevan haitallisia vaikutuksia ympäristöön. Kaivannaisjätteet käytetään alueen maisemoinnin yhteydessä, jolloin ne levitetään alueelle paremman kasvukerroksen saavuttamiseksi.

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

Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa.

kts. Hiilimiilun ottamisalue maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus

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

Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa.

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

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

Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa.

kts. Hiilimiilun ottamisalue maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus

### 3. KAIVANNAISJÄTEALUE

E) Selvitys kaivannaisjätteen jätealueesta<sup>(8)</sup>

Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa.

Jätealueen sijainti ja pinta-ala (ha)

Pintamaat, hyötykäyttöön kelpaamattomat maa-ainekset, mahdolliset suuret kivet ja hakkuutähteet sijoitetaan toiminnan ajaksi alueen reunoille ottamistoiminnan etenemisen mukaan, jätealueen pinta-ala on noin 0,9 ha ja osa levitetään varastointialueelle.

Jätealueen perustaminen ja hoito

Jätealueelta poistetaan mahdollinen puusto.

Jätealueen ympäristö

kts. Hiilimiilun ottamisalue maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus

Selvitys maaperän ja pohjaveden tilasta

kts. Hiilimiilun ottamisalue maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus

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

Kaivannaisjätteet levitetään ottamisalueelle maisemoinnin yhteydessä ja alueen metsitys tapahtuu joko luontaosesti 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)

Tornator Oyj / Tuomo Haakana, Einonkatu 6, 55100 Imatra, GSM +358 50 521 1257, tuomo.haakana@tornator.fi

## OHJEITA:

### YLEISTÄ

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

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

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

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

Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma käsitellään maa-ainesten ottamislupahakemuksen yhteydessä. Jos ottaminen edellyttää lisäksi ympäristölupaa, jätehuoltosuunnitelma liitetään ympäristölupahakemukseen. Jos maa-ainesten ottamislupa on haettu ennen ympäristölupaa tai sitä haetaan samanaikaisesti 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 päättynyt ja josta lopputarkastus on tehty ennen 1.6.2008.

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

## 1. LUPATIEDOT

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

## 2. KAIVANNAISJÄTE

### 1) Kaivannaisjätteen laji ja ominaisuudet

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

Maa-ainesten ottamisessa syntyvät kaivannaisjätteet ovat yleensä pilaantumattomia joko pysyviä (inertejä) tai ei pysyviä maa-aineksiä. Pilaantumaton maa-aineksen ja pysyvä kaivannaisjäte on määritelty kaivannaisjäteasetuksen (379/2008) 2 §:n 1 momentin 2 ja 3 kohdissa. Mikäli ottamistoiminnassa syntyy pilaantuneita kaivannaisjätteitä, ne yksilöidä ao. kohdassa.

### 2) Arvioi kaivannaisjätteenkokonaismäärästä

Ilmoitetaan kaivannaisjätelajeittain arvio koko tuotantoaikana syntyvästä kaivannaisjätteen määrästä teoreettisina kiintokuutiometreinä.

### 3) Kuvaus jätteen hyödyntämisestä ja käsittelystä

Valitaan vaihtoehtoista joko 1, 2 ja/tai 3.

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

Tarvittaessa jätteiden hyödyntämistä ja käsittelyä kuvataan tarkemmin oikeanpuoleisessa sarakkeessa. Ottamistoiminnassa syntyviä kaivannaisjätteitä voidaan hyödyntää ja käsitellä tehokkaasti. Pintamaita, kiviä ja kivinäismaita voidaan usein käyttää jälkihoidossa 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.

3.2.2023



**Tornator Oyj**

**MAA-AINESTEN OTTAMISSUUNNITELMA JA  
YMPÄRISTÖLUPAHAKEMUS**

**Hiilimiilun ottamisalue, Ruokolahti**

**700-428-6-2**

Suunnitelmaselostus

Suuntakartta Oy

© MML

Hiilimiilu 700–428–6–2,  
Ruokolahti, Torsanpää,  
Suunnitelmaselostus

## Sisällysluettelo

<b>1 HANKKEEN TIEDOT .....</b>	<b>4</b>
<b>2 TOIMINNAN PERUSTIEDOT .....</b>	<b>5</b>
2.1 YLEISTÄ .....	5
2.2 PERUSTELUT SUUNNITELLULLE TOIMINNALLE .....	5
2.3 TOIMINNOT, JOILLE LUPAA HAETAAN JA TOIMINNAN ALOITTAMINEN .....	6
2.4 LÄHTÖAINEISTO .....	6
2.5 ALUEEN SIJAINTI .....	6
2.6 MURSKAUSLAITOKSEN SIJAITITIEDOT .....	7
2.7 OMISTAJATIEDOT .....	7
2.8 KAAVOITUSTILANNE .....	7
<b>3 ALUEEN SIJAINNAN NYKYTILANNE: MAAPERÄ, POHJA- JA PINTAVESITIEDOT, MAANKÄYTTÖ, LUONNONOLOSUHTEET SEKÄ ASUTUS .....</b>	<b>8</b>
3.1 KALLIO- JA MAAPERÄ .....	8
3.2. POHJA- JA PINTAVESITIEDOT .....	8
3.3 MAANKÄYTTÖ, ASUTUS, MAISEMA, ALUEEN NYKYTILANNE JA LUONNONOLOSUHTEET .....	10
<b>4 SUUNNITELTU OTTAMISTOIMINTA ALUEELLA .....</b>	<b>14</b>
4.1 MAA-AINESLAIN VAATIMUKSET .....	14
4.2 SUUNNITELTU OTTAMISALUE, OTETTAVA KIVIAINES JA SEN KÄYTTÖ .....	15
4.3 OTTAMISTOIMINTA .....	16
4.4 TURVALLISUUS JA MERKINNÄT .....	16
4.5 KAIVANNAISJÄTTEEN JÄTEHUOLTOSUUNNITELMA .....	17
<b>5 LAITOKSEN TOIMINTA .....</b>	<b>17</b>
5.1 MURSKAUSTOIMINTAA KOSKEVAT LAIN VAATIMUKSET .....	17
5.2 YLEISKUVAUS TOIMINNASTA .....	18
5.2.1 Murksaustoiminnan vaiheet .....	19
5.2.2 Tiedot toiminnan laitteistosta ja rakenteista .....	20
5.3 TUOTTEET JA TUOTANTOMÄÄRÄT .....	21
5.4 TOIMINNAN AJANKOHTA .....	22
5.5 TUOTANNOSSA KÄYTETTÄVÄT RAAKA-AINEET JA POLTTOAINEET .....	22
5.6 TUOTANNOSSA KÄYTETTÄVIEN RAAKA-AINEIDEN VARASTOINTI .....	23
5.7 TUKITOIMINTA-ALUE .....	23
5.8 LIIKENNE JA LIIKENNEJÄRJESTELYT .....	24
5.9 ENERGIAN KÄYTTÖ .....	25
<b>6 ARVIO TOIMINNAN VAIKUTUKSISTA YMPÄRISTÖÖN JA YMPÄRISTÖHAITTOJEN ESTÄMINEN JA VÄHENTÄMINEN 25</b>	
6.1 PÄÄSTÖT ILMAAN .....	25
6.2 MELUVAIKUTUKSET JA TORJUNTAKEINOT .....	28
6.3 TÄRINÄVAIKUTUKSET .....	33
6.4 MAAPERÄN, POHJAVEDEN JA PINTAVESIEN SUOJELEMISEKSI TEHTÄVÄT TOIMET .....	33
6.5 TOIMINNASSA SYNTYVÄT JÄTTEET JA NIIDEN KÄSITTELY .....	34
<b>7 ARVIO PARHAAN KÄYTTÖKELPOISEN TEKNIIKAN (BAT) SEKÄ YMPÄRISTÖN KANNALTA PARHAIDEN KÄYTÄNTÖJEN (BEP) SOVELTAMISESTA .....</b>	<b>34</b>
<b>8 TOIMINTAAN LIITTYVÄT RISKIT JA TOIMET ONNETTOMUUKSIEN ESTÄMISEKSI .....</b>	<b>35</b>
<b>9 ARVIO TOIMINNAN VAIKUTUKSISTA YMPÄRISTÖÖN .....</b>	<b>36</b>
<b>10 TOIMINTAAN LIITTYVÄT TARKKAILUTOIMET JA RAPORTOINTI .....</b>	<b>38</b>

Hiilimiilu 700–428–6–2,  
Ruokolahti, Torsanpää,  
Suunnitelmaselostus

<b>11 KUULEMISET JA LAUSUNTOPYYNNÖT .....</b>	<b>38</b>
<b>12 ALUEEN MAISEMOINTI JA JÄLKIKÄYTTÖ .....</b>	<b>39</b>
<b>YHTEENVETO .....</b>	<b>40</b>
<b>LÄHTEET: .....</b>	<b>41</b>

#### **LIITTEET:**

1. Lainhuutotodistus ja kiinteistörekisteriote
2. Sijaintikartta
3. Yleiskartta
4. Naapuritilojen omistajatiedot
5. Ote Etelä-Karjalan maakuntakaavasta
6. Pohjavesialueen tiedot
7. Metsätalouskartta ja kuvioiden tiedot
8. Asemapiirros MK. 1:1 000
9. Ottamissuunnitelman piirustukset
  1. Nykytilanne-/ Suunnitelmakartta MK. 1:1 000
  2. Leikkaukset A-A1, B-B1 ja C-C1 MK. 1:1 000/1: 500
  3. Leikkaukset D-D1, E-E1 ja F-F1 MK. 1:1 000/1: 500
  4. Lopputilannekartta MK. 1:1 000
10. Työntekijän perehdyttäminen kiviainestuotannossa -lomake (INFRA Ry)

Kansikuva: Maanmittauslaitoksen ilmakuva vuodelta 2020 suunnitelma-alueesta ja sen ympäristöstä. © MML

Hiilimiilu 700–428–6–2,  
Ruokolahti, Torsanpää,  
Suunnitelmaselostus

## 1 HANKKEEN TIEDOT

<b>Hakija</b>	Tornator Oyj Einonkatu 6, 55100 Imatra Y-tunnus 0162807–8
<b>Toiminnan yhteyshenkilö</b>	Tuomo Haakana Einonkatu 6, 55100 Imatra
<b>Puhelinnumero</b> <b>sähköpostiosoite</b>	050 521 1257 <a href="mailto:tuomo.haakana@tornator.fi">tuomo.haakana@tornator.fi</a>
<b>Lupapäätöksen postitus ja laskutus osoite</b>	Tornator Oyj Einonkatu 6, 55100 Imatra Laskutus osoite: Tornator Oyj PL 8150, 02066 DOCUSCAN
<b>Kiinteistö</b> <b>Omistaja</b> <b>Kiinteistön pinta-ala</b>	Hiilimiilu 700–428–6–2 Tornator Oyj 579,0 ha
<b>Suunnittelu-alueen pinta-ala</b>	9,9 ha
<b>Ottamisalueen pinta-ala</b>	7,3 ha
<b>Ainesten kokonaisottomäärä</b>	100 000 m <sup>3</sup> krt
<b>Ottamisaika</b>	10 vuotta ottamis- ja ympäristöluvan lainvoimaiseksi tulemisesta lukien.
<b>Laitos</b>	Siirrettävä murskauslaitos



Hiilimiilu 700–428–6–2,  
Ruokolahti, Torsanpää,  
Suunnitelmaselostus

## 2 Toiminnan perustiedot

### 2.1 Yleistä

Tornator Oyj hakee, Ruokolahden kuntaan, Hiilimiilu– nimisellä, rek.nro 700–428–6–2, tilalla sijaitsevalle alueelle maa-aineslain (555/1981) mukaista maa-aineksen ottamislupaa sekä ympäristösuojelulain (527/2014) mukaista ympäristölupaa murskaustoimintaa varten. Kyseessä on hakijan olemassa olevan ottamisalueen ottamistoiminnan jatkaminen alueella, jota on tarkoitus laajentaa lännen suuntaan. Tämä suunnitelma toimii maa-aines- ja ympäristölupahakemuksen liitteenä.

Kohde sijaitsee Ruokolahden keskustan koillispuolella noin 22,5 kilometrin etäisyydellä, Torsanpään pohjoispuolella.

Lupahakemusta koskevan alueen (suunnitelma-alue) kokonaispinta-ala on 9,9 ha. Varsinaisen ottamisalueen pinta-ala on 7,3 ha. Suunnitelman mukaan alueelta on tarkoitus ottaa luonnonsoraa ja -hiekkaa 100 000 m<sup>3</sup>ktr. Luvan voimassaoloajaksi esitetään kymmentä (10) vuotta.

### 2.2 Perustelut suunnitellulle toiminnalle

Hakemuksen mukainen alue sijoittuu alueelle, joka on ollut pitkään ottamistoiminnan ja metsätalous käytön piirissä sekä hyvien liikenneyhteyksien läheisyyteen ja on keskeisellä paikalla hakijan käyttökohteisiin nähden. Tiedossa ei ole, että hakemuksen mukaisella alueella olisi erityisiä luontoarvoja. Ottamistoiminta on suunniteltu siten, että siitä aiheutuu mahdollisimman vähän haittaa ympäristölle ja lähialueen asutukselle.

Kohde sijoittuu alueelle, jossa on ollut ottamistoimintaa jo 1980 luvulta lähtien. Viimeisimmän luvan alueelle on myöntänyt Ruokolahden kunta, joka on ollut voimassa 4.6.2012-12.6.2022 välisen ajan. Luvan mukainen ottamismäärä on ollut 100 000 m<sup>3</sup>ktr, josta on käytetty 47 064 m<sup>3</sup>ktr, eli luvan sallimasta ottamismäärästä on vielä jäljellä 52 936 m<sup>3</sup>ktr (SYKE).

Hakijan käsityksen mukaan kohteen ympäristössä ei ole nykyisen toiminnan myötä tapahtunut merkittäviä haitallisia muutoksia eikä hakijan tietoon ole tullut merkittäviä valituksia melusta tai pölystä. Toiminnan merkittävimmät ympäristövaikutukset ovat melu ja pöly, jotka ovat toiminnanaikaisia, eivät pysyviä. Hakemuksen mukainen toiminta tulisi olemaan volyymiltaan saman tasoista kuin aikaisemmin.

Hakija on tutkinut kohteen maa-aineksen laatua tekemällä alueelle koekuoppia kaivinkoneella ja tutkimuksen avulla on selvitetty, että kohteen maa-aines on hakijan tarpeisiin soveltuvaa.

Hiilimiilu 700–428–6–2,  
Ruokolahti, Torsanpää,  
Suunnitelmaselostus

## 2.3 Toiminnot, joille lupaa haetaan ja toiminnan aloittaminen

Tornator Oyj hakee maa-aineslain (555/1981) mukaista lupaa kunnan lupaviranomaiselta. Hakemuksen mukainen kokonaisottomäärä on 100 000 m<sup>3</sup>ltr ja lupaa haetaan 10 vuoden ajaksi. Alueelle haetaan myös maa-aineslain 21 §:n mukaista lupaa aloittaa maa-ainesten ottotoiminta ennen kuin maa-aineslupapäätös on saanut lainvoiman ja vakuudeksi esitetään varsinaiseen ottamistoimintaan asetettua vakuutta, perustelut ovat kappaleen lopussa.

Tornator Oyj hakee kunnan lupaviranomaiselta ympäristösuojelulain (527/2014) mukaista ympäristölupaa seuraaville toiminnoille:

- siirrettävä murskaamo, jonka toiminta-aika on yhteensä vähintään 50 päivää (YSL liite 1, taulukko 2, kohta 7 e)

Toimialatunnukset (TOL):

- 08120 kiven, soran, hiekan rouhinta ja murskaus

Hakija hakee myös ympäristösuojelulain 527/2014 199 § mukaista lupaa aloittaa lupamääräysten mukainen toiminta ennen lupapäätöksen lainvoimaiseksi tuloa (perusteltu kappaleen lopussa).

Hakemuksen mukainen toiminta koskee toiminnan jatkamista alueella, jolla on ollut vastaavanlaista toimintaa jo 1980-luvulta lähtien. Hakijan tiedossa ei ole, että alueen ympäristössä olisi aikaisemmin tehdyn toiminnan johdosta tapahtunut merkittäviä haitallisia muutoksia. Toiminnan merkittävimmät ympäristövaikutukset, melu ja pöly ovat toiminnanaikaisia, eivät pysyviä. Toiminnan aiheuttamiin ympäristöriskeihin varaudutaan lupapäätöksien ja lupahakemuksessa kuvatulla tavalla.

## 2.4 Lähtöaineisto

Suunnitelman pohjakarttana on käytetty Suuntakartta Oy:n laatimaa 1:1000 karttaa, joka perustuu maastomittauksiin, ilmakeuviin (drone) ja MML:n laserkeilausaineistoon. Kartan koordinaattijärjestelmä on **ETRS-TM35FIN** ja korkeusjärjestelmä **N2000**. Nykytilannekartalla on esitetty 5.12.2022 mukainen tilanne alueella. Kiinteistörajat on sijoitettu kartalle MML:n kiinteistörekisterin mukaan (KTJ).

## 2.5 Alueen sijainti

Hakemuksen mukainen alue sijaitsee Ruokolahden keskustan koillispuolella, tiestöä pitkin kohteeseen on matkaa Ruokolahden keskustasta noin 29,2 km. Särkilahdentie (tie 4063) on kohteen kaakkoispuolella, noin 220 metrin päässä. Sijainti on esitetty liitteenä olevissa sijainti- ja yleiskartoissa (liite 2 ja 3).

Hiilimiilu 700–428–6–2,  
Ruokolahti, Torsanpää,  
Suunnitelmaselostus

## 2.6 Murskauslaitoksen sijaintitiedot

Murskauslaitos tulisi sijaistsemaan Ruokolahdella kiinteistöllä 700–428–6–2. Laitoksen käyntiosoite on Särkilahdentie 2265, Ruokolahti. Laitoksen yhteyshenkilö on Tuomo Haakana puh. 050 521 1257 ja sähköposti [tuomo.haakana@tornator.fi](mailto:tuomo.haakana@tornator.fi) Työntekijöitä laitoksella on 2–4 henkilöä.

Laitoksen koordinaatit:

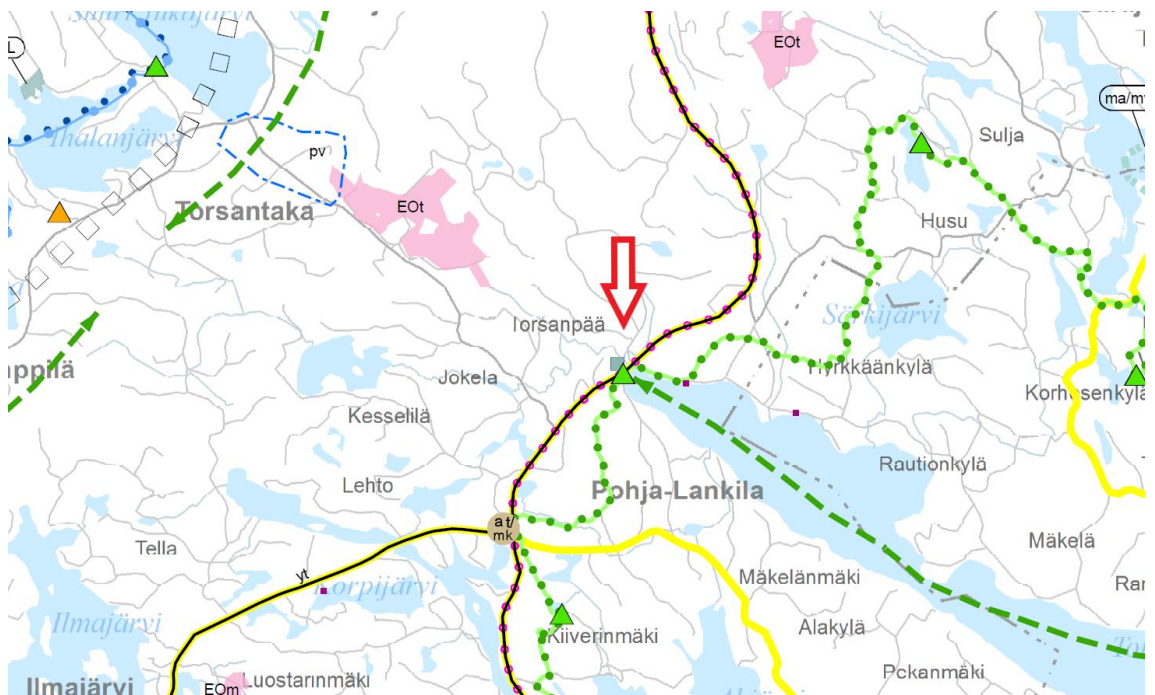
ETRS-TM35FIN N: 6817250 E: 608600

## 2.7 Omistajatiedot

Suunniteltua maa-aineksen ottamistoimintaa koskevaa lupaa sekä ympäristölupaa murskaustoimintaan varten hakee Tornator Oyj. Lupa hakemus alueen käsittävän kiinteistöt omistaa hakija (liite 1). Lupaa koskevalla alueella ei sijaitse rakennuksia.

## 2.8 Kaavoitustilanne

Alueella ei ole yleiskaavaa tai muuta detailjikaavaa, lähin yleiskaavoitettu alue on Torsanjärven rantavyöhykkeellä, Ruokolahden kunnan sisäjärvien rantaosayleiskaava. Etelä-Karjalan maakuntakaava kartalla ei ole osoitettu merkintöjä hakemuksen mukaiselle alueelle. Lähin merkintä kaavassa on eteläpuolella harmaalla neliöllä merkitty luonnonsuojelualue/kohde ja vihreällä kolmiolla virkistysen kehittämiskohde. (kuva 1 ja liite 5)



Kuva 1. Ote Etelä-Karjalan maakuntakaava kartasta, johon suunnitelma-alueen likimääräinen sijainti on merkitty punaisella nuolella.

Hiilimiilu 700–428–6–2,  
Ruokolahti, Torsanpää,  
Suunnitelmaselostus

### 3 Alueen sijaintipaikan nykytilanne: maaperä, pohja- ja pintavesitiedot, maankäyttö, luonnonolosuhteet sekä asutus

#### 3.1 Kallio- ja maaperä

Alueen kallioperä on Microcline granite, kutsumanimeltään ”Null”.  
<https://gtkdata.gtk.fi/maankamara/>

Hakemuksen mukainen alue on osa laajempaa luode-kaakkosuuntaista harjumuodostumaa, jonka maaperä on hiekka- ja osin soravaltaista (kuva 2).

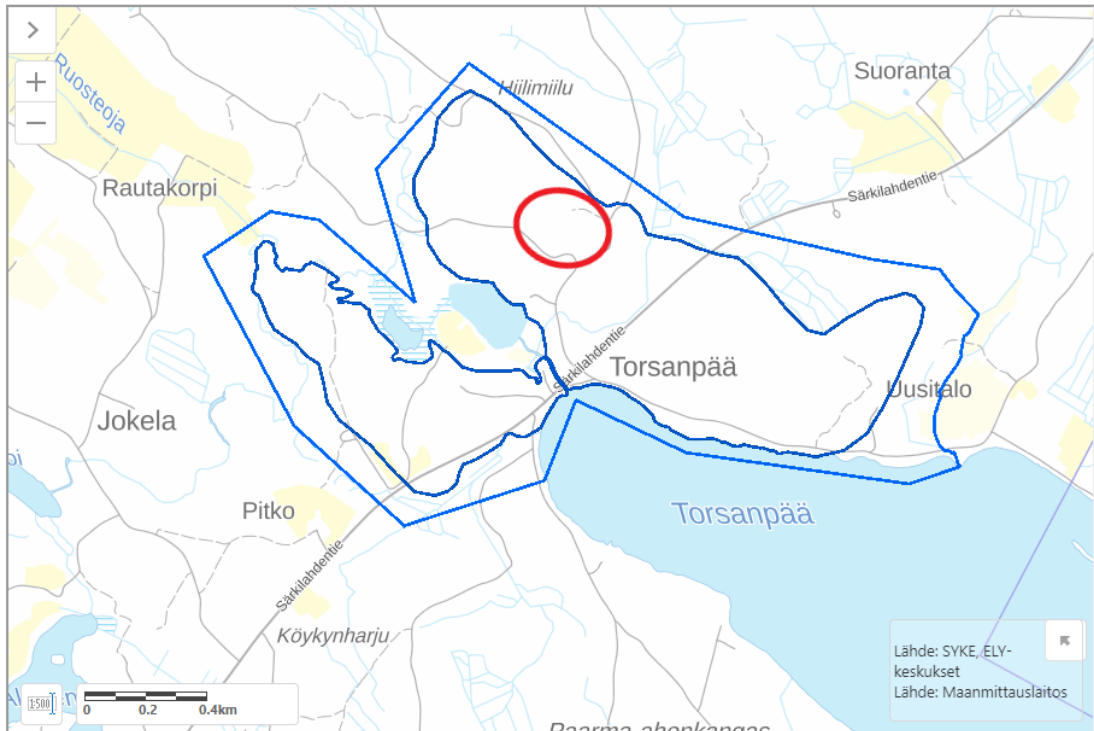


Kuva 2. Yleiskuva harjumuodostumasta (lähde://gtkdata.gtk.fi/maankamara/), ottamisalueen likimääräinen sijainti on merkitty kuvalle punaisella soikiolla. Vaalean vihreällä rasterilla on esitetty Gt:n määrittelemä hiekkavaltaisen esiintymän ulottuvuus ja tumman vihreällä soravaltainen esiintymä.

#### 3.2. Pohja- ja pintavesitiedot

Suunniteltu alue sijoittuu Torsanpää 0570026 2-luokan pohjavesialueen pohjoisosaan (kuva 3), liitteellä 6 esitetty pohjavesialueen tiedot tarkemmin.

Hiilimiilu 700–428–6–2,  
Ruokolahti, Torsanpää,  
Suunnitelmaselostus



Kuva 3. Torsanpään luokiteltu pohjavesialue on rajattu kuvalle sinisellä viivalla ja suunniteltu alue on punaisella soikiolla. (lähde: SYKE)

Suunnitelma-alueen rajauksen sisäpuolella ei ole tiedossa olevia lähteitä tai talousvesikaivoja. Pohjavesialueella ei ole vedenottamoita.

Luonnontilaisia pienvesiä tai puroja ei ole suunnitelma-alueella. Lähin pintavesi kohde on eteläpuolella Torsajokeen patoamalla muodostettu kosteikko ja lähin lampi on lounaispuolella n. 300 m päässä sijaitseva Lammakko. Kaakkoispuolella sijaitsevan Torsa nimisen järven rantaan on matkaa suunnitelma-alueen reunasta noin 400 metriä.

Suunnitelma-alueen kaakkoisosassa on pohjavesiputki, josta on pohjavedenpinnan korkeushavainto 5.12.2022 +79,51 mpy N2000. Eteläpuolella sijaitsevan laakson pohjalla virtaavan Torsasjoen vedenpinnakorkeus suunnitelma-alueen kohdalla on 80,1...78,9 mpy, pinnakorkeus on tulkittu vuoden 2015 laserkeilaus aineiston pohjalta. Kaakkoispuolella sijaitsevan Torsan vedenpinnan korkeus on +78,3 m (maastokartta).

Pohjaveden virtaus noudattaa pääpiirteissään maanpinnan korkokuvaa (Lähde: Käytännön maaperägeologia. Salonen, Eronen, Saarnisto 2006). Suunnitelma-alue sijoittuu luode-kaakkoisuuntaisen laakson koillispuolella olevaan rinteeseen. Edellä mainittujen havaintojen ja kartta tarkastelun perusteella suurin osa alueella muodostuvasta pohjavedestä kulkeutuu kohti lounais- ja eteläpuolella sijaitsevaa laaksoa kohti. Pohjaveden ylimmän korkeuden arvioidaan olevan ottamisalueen eteläosassa tasolla + 80,5 mpy ja pohjoisosassa + 82 mpy.

Hiilimiilu 700–428–6–2,  
Ruokolahti, Torsanpää,  
Suunnitelmaselostus

Ympäristöministeriön julkaisu 2020:24, Maa-ainesten ottaminen -oppaassa sivulla 71 on määritetty, että pohjavesi alueella, joka ei ole suoja-alue, riittävä suojakerrospaksuus on 3–4 metriä. Alimmaksi ottamistasoksi esitetään tasoa +83,5, +85 ja + 90, jolloin pohjaveden päälle jäisi kolme (3) metrin paksuinen luonnontilainen suojamaakerrospaksuus. Mikäli myöhemmin havaitaan, että pohjaveden pinnan taso on eri kuin nyt arvioidut tasot, tällöin maa-ainesten ottamista ei kuitenkaan uloteta kolmea (3) metriä lähemmäksi pohjaveden pinnan tasoa. Tarpeen mukaan alueelle asennetaan uusia pohjavesiputkia pohjavedenpinnan korkeus aseman varmistamiseksi.

Kaikilla eri valvontaviranomaisilla on esteetön pääsy ottamisalueelle. Ottamistoiminnasta mahdollisesti aiheutuvia haittoja tarkkaillaan eri viranomaisten esittämien kohtuullisten vaatimusten mukaisesti. Toiminnan seuranta raportoidaan lupapäätöksien edellyttämällä tavalla. Ottamistoiminnassa kiinnitetään erityistä huomiota pohjavesien suojeluun.

#### *Pintavedet*

Suunnitelma-alue sijoittuu kokonaisuudessaan hyvin vettä läpäisevälle hiekkavaltaiseen muodostumaan, sen vuoksi hulevedet eivät valu pintaa pitkin alueen ulkopuolelle, vaan imeytyvät suoraan maaperään. Valunnan vähäisyydestä johtuen suunnitellulla toiminnalla ei arvioida olevan vedenlaatua muuttavaa vaikutusta alueen pintavesiin, eikä lisäystä alapuolisissa ojissa virtaaviin vesimääriin, myös pölynsidonnassa käytettävä vesi sitoutuu materiaaleihin.

### **3.3 Maankäyttö, asutus, maisema, alueen nykytilanne ja luonnonolosuhteet**

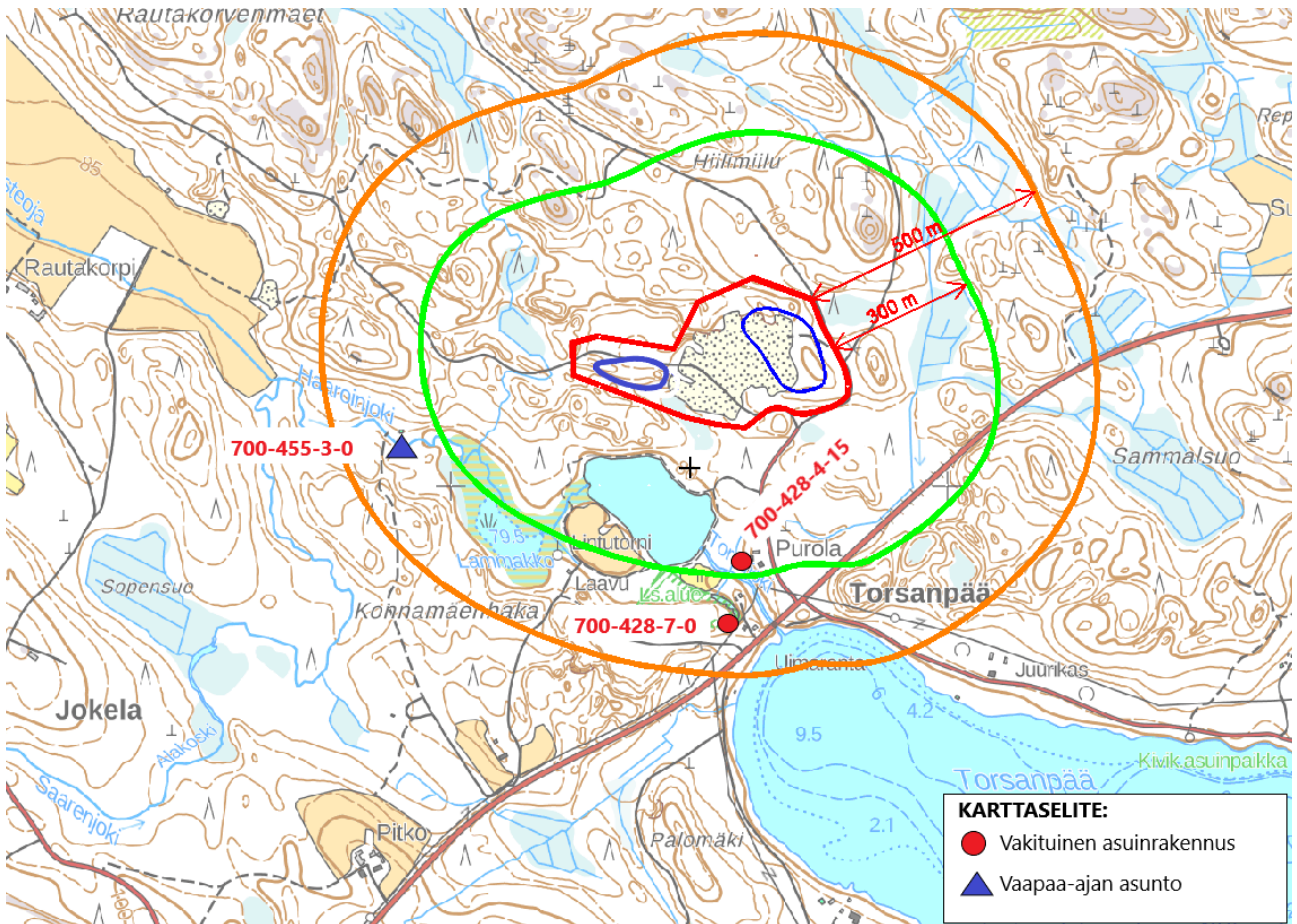
#### *Maankäyttö*

Hakemuksen mukainen alue sijoittuu Särkilahdentien (tie 4063) läheisyyteen vanhalle maa-aineksen ottamisalueelle ja normaalin metsätalous käytön piirissä olevalle kuivahkolle ja tuoreelle kankaalle, alueen puusto on taimikkoa ja nuorta kasvatusmetsää (kansikuva ja kuvat 4, 6 ja 7). Liikennöinti ottamisalueelle tapahtuu Särkilahdentieltä alkavaa yksityistietä pitkin. Alueen eteläpuolella on kosteikko ja lintutorni.

#### *Asutus*

Suunnitelma-alueen rajanaapurikiinteistöt ja omistajien yhteystiedot esitetty liitteellä 4. Lähimmillään asutusta on suunnitelma-alueen eteläpuolella (kuva 4 ja taulukko 1).

Hiilimiilu 700-428-6-2,  
Ruokolahti, Torsanpää,  
Suunnitelmaselostus



Kuva 4. Kuvalla suunnitelma-alue on rajattu punaisella ja sinisellä viivalla on merkitty murskaustoiminta-alueet. Vihreällä viivalla on esitetty 300 metrin etäisyysvyöhyke ja oranssin sävyisellä viivalla 500 metrin etäisyysvyöhyke suunnitelma-alueen reunasta. Karttaan on merkitty lähimpien asumusten sijainnit ja kiinteistötunnukset. Ympäristön rakennusten käyttötieto perustuu maastokartan tietoihin sekä maastohavaintoihin. (c MML)

Kiinteistötunnus	Asutuksen tyyppi tai muu käyttö	Suunnitelma-alueen rajauksesta	Murskaustoiminta-alueen lähimmästä rajauksesta
700-428-4-15	vakituinen	245 m	330 m
700-428-7-0	vakituinen	330 m	420 m
700-455-3-0	vapaa-ajan asunto	360 m	400 m
700-428-4-13	Laavu ja lintutorni	350 m	360 m

Taulukko 1. Lähin asutus, etäisyydet on mitattu pihapiirin reunaan. Kiinteistötunnusta vastaava asutus on merkitty kuvalle 4.

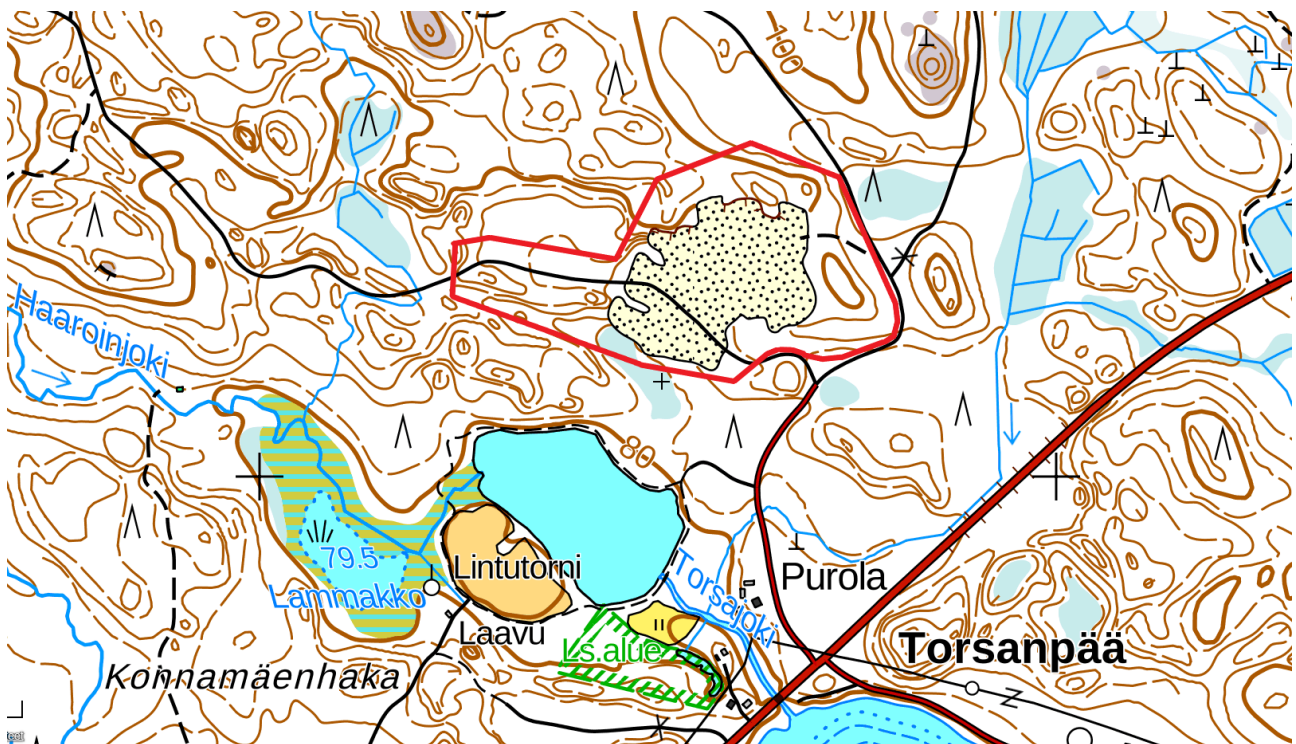
### Maisema

Ottamisalue sijoittuu pitkään toiminnassa olleelle ottamisalueelle, luode-kaakko suuntaiseen harjumuodostuman lounaissivustaan, eli ottamisalue avautuu lounaan suuntaan. Kohteen lounaan puolella on noin 10 metrin korkuista harjumaastoa, tosin keskivaiheilla on tiheä puustoinen kapea suo, suon puusto on noin 10 metrin pituista.

Suunnitelma-alueella ei arvioida olevan erityisiä maisema-arvoja. Suunniteltu toiminnan ei arvioida muuttavan merkittävästi nykyistä paikallis- tai kaukomaisemaa, koska suunniteltu toiminta sijoittuu jo ottamistoiminnan piirissä olevalle alueelle ja alueen näkyvyyttä kauemmaksi suojaa ympäröivä maasto ja puustoiset metsämaat. Ainoastaan lounaan ja kaakon suuntiin ottamisalue näkyy jonkin verran pitemmälle, jos puusto poistetaan tältä suunnalta (kuvat 5, 6, 7 ja kansikuva). Ottamisalue ei näy kaakkoispuolella kulkevalta Särkilahdentieltä välissä kasvava puusto, maaston muodot sekä etäisyys suojaavat näkymää. Toiminnan loppuvaiheessa suunnitelma-alueen itäpää voi näkyä Särkilahdentielle, jos välimaaston puusto poistetaan.

### Pinnanmuodot

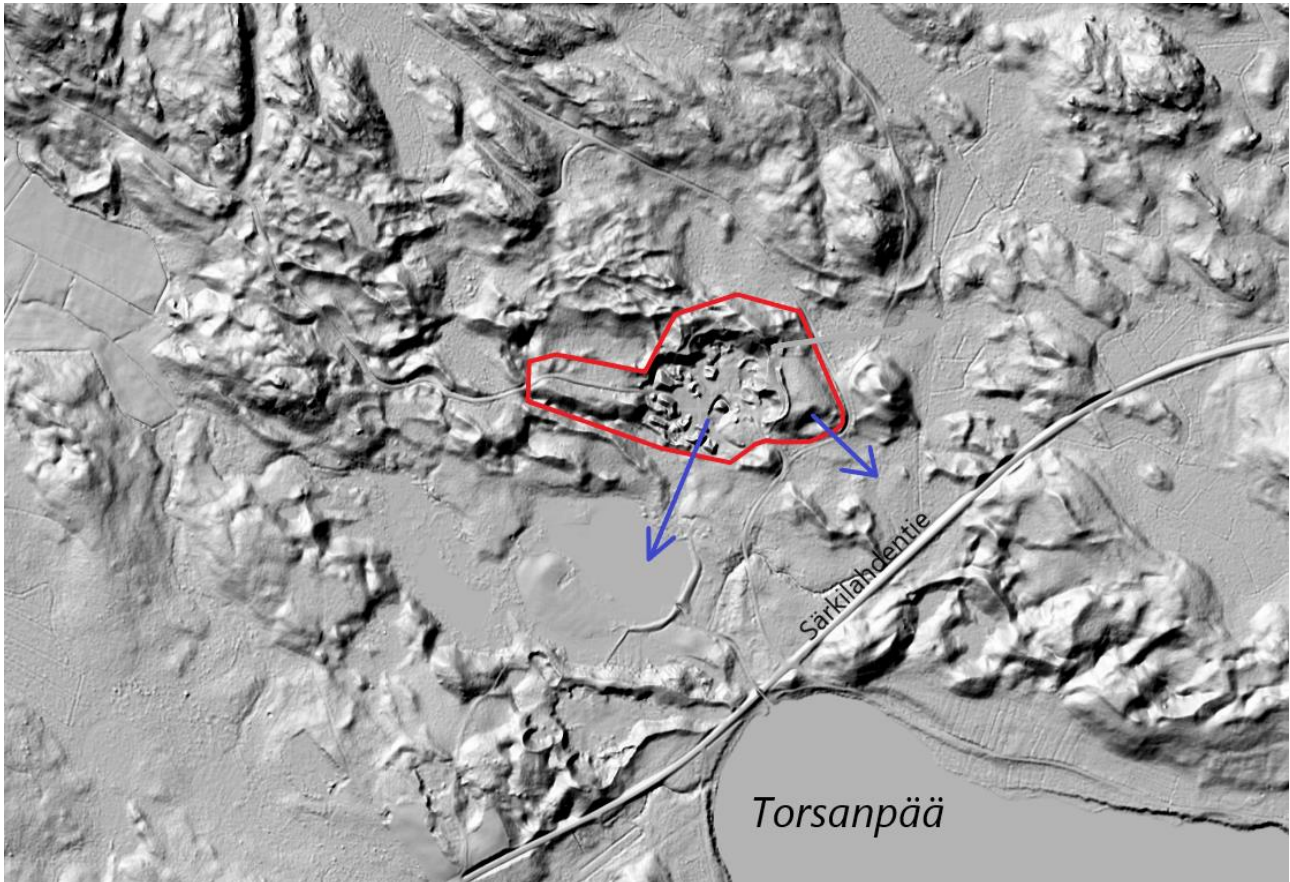
Suunnitelma-alueen maanpinnan korkeus vaihtelee + 82,5...108,1 mpy, maanpinnanmuodot on esitetty tarkemmin nykytilannekartalla (liite 9.1, kuvat 5 ja 6). Suunnitelma-alueen maanpinta on korkeimmillaan pohjoisosassa.



Kuva 5. Maastokartta, suunnitelma-alue on rajattu kuvalle punaisella viivalla. Lähin luonnonsuojelualue on kohteen eteläpuolella, vihreä rasteriviiva. (© MML)



Hiilimiilu 700–428–6–2,  
Ruokolahti, Torsanpää,  
Suunnitelmaselostus



Kuva 6. Suunnitelma-alueen korkokuva ja sinisellä näkymälinja alueelta, karttapaikan varjostuskuva vuoden 2015 laserkeilausaineiston pohjalta. (© MML)

#### *Luonnonolosuhteet*

Puolet suunnitelma-alueesta sijoittuu jo ottamistoiminnan piirissä olleelle alueelle ja loppuosa alueesta on metsätalousmaata, joka on pääosin taimikkoa. Metsätalousmaalla kasvaa 1,5–3 metrin pituista mäntyvaltaista taimikkoa ja nuorta kasvatus metsää, liite 7 metsätalouskartta ja kuvioiden tiedot sekä kansikuva. Suunnitelma-alueen rajauksen sisäpuolella ei ole tiedossa olevia erityisiä luontoarvoja eikä huomionarvoisia lajihavaintoja. Alueen lähiympäristön metsät ovat pääosin käsiteltyjä talousmetsiä. Lähin pintavesi kohde on eteläpuolella noin 100 m päässä Torsajokeen patoamalla muodostettu kosteikko. Taimikoita ja avohakkuualueita on runsaasti ja varttuneita metsiä varsin vähän (kansikuva). Lahopuustoisia, luonnontilaisempia metsiä ei sijoitu suunnitelma-alueen rajauksen sisäpuolelle. Kasvillisuus on pääosin kuivahkojen- ja tuoreen kankaiden kasvillisuutta.



*Kuva 7. Suunnitelma-alueen etelä- ja lounaispuolella kasvaa tiheää sekametsää.*

Suunnitelma-alueen rajauksen sisäpuolella ei hakijan käsityksen mukaan ole metsälain 10 §:n mukaisia erityisen tärkeitä elinympäristökohteita eikä arvokkaita luontokohteita tai suojeltavia eläin- tai kasvilajeja.

Suunniteltu ottamisalue ei sijaitse valtakunnallisesti arvokkaalla harju- tai kallioalueella.

Alueen koillispuolella noin 300 m päässä on Ruostelähde niminen yksityismaiden luonnonsuojelualue YSA203541 (kuva 5). Lähin Natura-alue on Katoselkä - Tolvanselkä (FI0500026). Se sijoittuu alueen länsipuolelle noin 19,5 km päähän. Alueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei ole tiedossa olevia muinaismuistoja, muinaishautoja tai merkittäviä sotahistoriallisia kohteita.

## 4 Suunniteltu ottamistoiminta alueella

### 4.1 Maa-aineslain vaatimukset

Maa-aineslain 24.7.1981/555 4 §:n mukaan kiven, soran, hiekan, saven ja mullan ottamiseen on saatava lupa. Lupa ei ole kuitenkaan tarpeen, jos aineksia otetaan omaa tai toisen tavanomaista kotitarvekäyttöä varten.

Maa-aineslain 5 §:n mukaan on lupaa haettaessa aineksen ottamisesta ja ympäristön hoitamisesta, sekä mikäli mahdollista alueen myöhemmästä käyttämisestä, esitettävä ottamissuunnitelma. Sen vaatimustason ja ehdot määrittelee

Hiilimiilu 700–428–6–2,  
Ruokolahti, Torsanpää,  
Suunnitelmaselostus

lupaviranomainen kussakin tapauksessa erikseen. Suunnitelma ei kuitenkaan ole tarpeen, jos hanke on laajuudeltaan ja vaikutuksiltaan vähäinen. Luvan myöntämiseen riittää tällöin lupaviranomaiselle toimitettava yksilöity lupahakemus.

Maa-aineslain 6 §:n mukaan lupa ainesten ottamiseen on myönnettävä, jos on esitetty asianmukainen ottamissuunnitelma eikä ottaminen tai sen järjestely ole ristiriidassa maa-aineslain 3 §:ssä säädettyjen rajoitusten kanssa seuraavasti:

"Tässä laissa tarkoitettuja aineksia ei saa ottaa niin, että siitä aiheutuu kauniin maisemakuvan turmeltumista, luonnon merkittävien kauneusarvojen tai erikoisten luonnonesiintymien tuhoutumista taikka huomattavia tai laajalle ulottuvia vahingollisia muutoksia luonnonolosuhteissa.

Ottamispaikat on sijoitettava ja ainesten ottaminen järjestettävä niin, että ottamisen vahingollinen vaikutus luontoon ja maisemakuvaan jää mahdollisimman vähäiseksi eikä toiminnasta aiheudu asutukselle tai ympäristölle vaaraa tai kohtuullisin kustannuksin vältettävissä olevaa haittaa". (Maa-aineslaki 24.7.1981/555)

## 4.2 Suunniteltu ottamisalue, otettava kiviaines ja sen käyttö

Suunnitelma-alue on alue, jonka sisäpuolelle sijoittuu kaikki ottamistoimintaan liittyvät toiminnot. Ottamisalueen sisäpuolelle sijoittuu varsinainen kaivuutoiminta. Suunnitelma-alue toimii myös ympäristöluvanvaraisten toimintojen toimintatilana. Suunnitelma-alueen pinta-ala on 9,9 ha, josta ottamis-/kaivualue on 7,3 ha, loppuosa alueesta on varattu tiestölle, varastointi ja käsittely alueeksi sekä pintamaille/suojavallille.

Otettava kiviaines on luonnon soraa ja hiekkaa, jota tullaan jalostamaan murskaamalla ja seulomalla haluttuihin jakeisiin.

Otettava maa-aineksen kokonaisottamismäärä on 100 000 m<sup>3</sup>ktr ja lupaa haetaan 10 vuoden ajaksi, jolloin laskennallinen vuosittainen ottomäärä on 10 000 m<sup>3</sup> ktr. Vuosittainen ottamismäärä vaihtelee käyttötarpeen ja markkinatilanteen mukaan, joinakin vuosina alue voi toimia ainoastaan varastointialueena, jolloin ottamistoimintaa ei ole lainkaan. Teoreettisesti ottamisalueeksi rajatulla alueelta lähtee maa-ainesta enemmän kuin haettu määrä on, koska kohteen maa-aineksen laatu on vaihtelevaa, jonka vuoksi oikean tyyppisen maa-aineksen saanti on varmistettu tekemällä alueen rajauksesta hieman tarvetta nähden suurempi. Teoreettisesti suunnitelmakartoille esitetyllä alueella on ainesta 350 000 m<sup>3</sup>ktr. Ottamisalueen rajauksen laajuutta suunniteltaessa on myös huomioitu toiminnan myötä syntyvien valmiiden jalostettujen lajikkeiden varastointi kasojen tilantarve.

Maa-ainesta tullaan käyttämään lähiympäristön tieverkoston peruskorjauksissa, laajennuksissa ja kunnossapidossa sekä muuhun infrarakentamiseen.

### 4.3 Ottamistoiminta

Ottamistoiminnan jakamista eri vaiheisiin ei ole esitetty tässä suunnitelmassa, koska maa-aineksen laatu on erilaista ottoalueella, länsiosa alueesta on hyvin lajittunutta soraa ja muu osa alueesta on hiekkavaltaista (kuva 2), eikä ennakkoon voi arvioida eri lajikkeiden menekkiä. Vaiheistus/maisemointi toteutetaan ottamistoiminnan etenemisen mukaan, sikäli kun lopullinen pohjataso saavutetaan ja toiminnasta vapautuva tila antaa siihen mahdollisuuksia.

Ottamisen etenemisen päälinjat ovat esitetty nykytilanne/suunnitelmakartalla ja leikkauspiirroksilla (liite 9.1 ja 9.2). Ottamisjärjestys tarkentuu toiminnan edetessä, mm. maa-aineksen laatu ohjaa ottamisen etenemistä.

Toiminnan etenemisen mukaan alueen puuston kannot raivataan pois ja pilaantumattomat pintamaat sekä hyötykäyttöön kelpaamattomat maa-ainekset poistetaan alueelta ja nämä ainekset läjitetään ottamisalueen reunoille tai muuhun tarkoituksen mukaiseen paikkaan. Kannot poistetaan tai ne voidaan murskata pintamaiden sekaan. Pintamaakasat pyritään sijoittamaan vettä huonosti läpäisevälle maaperälle, jotta sen ainesosien, erityisesti humuksen, huuhtoutumista pohjaveteen ei tapahtuisi. Suunnitelmakartoilla on esitetty pintamaiden läjitysalueet ohjeellisina. Reunoille kasatut ainekset toimivat toiminnan aikana melu-, pöly- ja näkösuojana.

Ottamistoiminnan aikana maa-ainesluiskat otetaan kaltevuuteen 1:1,5 ja maisemoinnin yhteydessä maa-ainesluiskat muotoillaan kaltevuuteen 1:3. Alimpana ottamistasona alueella suunnitellaan käytettävän korkeustaso +83,5, +85 ja +90 (N2000). Mikäli myöhemmin havaitaan, että pohjaveden pinnan taso on eri kuin nyt arvioitu taso, tällöin ottamista ei kuitenkaan uloteta kolmea (3) metriä lähemmäksi pohjaveden pinnan tasoa.

Mikäli ottamisalueella esiintyy kalliota alimman sallitun ottamistason yläpuolella, se peitetään noin 0,5 m paksuisella irtomaakerroksella maisemoinnin yhteydessä. Jyrkät tai muodoltaan teräpiirteiset kallioinnat jätetään peittämättä.

Ottamistoiminnassa käytetään maansiirtoon tarkoitettuja kaivinkoneita, pyöräkuormaajia ja materiaaleja jalostetaan siirrettävillä murskauslaitoksilla ja seuloilla. Murskauslaitos tuodaan alueelle murskausjakson alussa ja viedään pois jakson päätyttyä. Kuljetukset tapahtuvat kuorma-autoilla ja traktoreilla.

### 4.4 Turvallisuus ja merkinnät

Alue pidetään siistinä koko toiminnan ajan eikä alueella säilytetä toimintaan kuulumattomia laitteita tai romuja. Alueella noudatetaan työturvallisuuslain

Hiilimiilu 700–428–6–2,  
Ruokolahti, Torsanpää,  
Suunnitelmaselostus

mukaisia työskentelytapoja. Alueella työskentelevät henkilöt ovat ammattitaitoisia sekä heidät on perehdytetty toimimaan ympäristövahinkojen varalta. Alueelle johtava tie suljetaan lukittavalla puomilla silloin kuin alueella ei ole toimintaa, puomi sijaitsee alueelle johtavalla tiellä, jonka sijainti on esitetty suunnitelmakartoilla.

Luiskien reunat merkataan lippusiimoin ja putoamisvaarasta kertovin kyltein, jolloin ulkopuolisten tahaton joutuminen alueelle estyy.

Ottamisalue merkitään maastoon ja alueelle mitataan tarpeellinen määrä korkeusmerkkejä luvan myöntämisen jälkeen. Suunnitelmakartoilla on luettelo kulmapisteiden koordinaateista.

#### 4.5 Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma

Aikaisempina toiminta vuosina pintamaata on poistettu noin 5 ha suuruiselta alueelta ja niitä arvioidaan olevan noin 20 000 m<sup>3</sup>. Pintamaat on välivarastoitu alueen reunoille. Ottamisalueella on vielä kuorimatonta pintamaata noin 4,0 ha suuruisella alueella, jossa arvioidaan olevan pintamaata noin 10 000 m<sup>3</sup>. Laskennallinen pintamaan määrä kohteessa on yhteensä 30 000 m<sup>3</sup>.

Alueen reunoille välivarastoidut pintamaat hyödynnetään kokonaisuudessaan alueen maisemoinnissa. Alueelta kuorittu puhdas pintamaa ei aiheuta ympäristövaikutuksia.

Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma on hakemuksien liitteenä.

## 5 LAITOKSEN TOIMINTA

### 5.1 Murskaustoimintaa koskevat lain vaatimukset

Ympäristönsuojelulakia (527/2014) sovelletaan teolliseen tai muuhun toimintaan, josta aiheutuu tai saattaa aiheutua ympäristön pilaantumista. Ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavaan toimintaan on oltava lupa (*ympäristölupa*) (27§). Ympäristönsuojelulain liitteen 1 taulukon 2 kohdan 7e mukaisesti lupaa tulee hakea kiinteälle tai sellaiselle tietylle alueelle sijoitettavalle siirrettävälle murskaamolle, jonka toiminta-aika on yhteensä vähintään 50 päivää samalla alueella.

Valtioneuvoston asetuksella (800/2010) kivenlouhimojen, muun kivenlouhinnan ja kivenmurskaamojen ympäristönsuojelusta säädetään ympäristönsuojelun vähimmäisvaatimuksista. Asetuksen 3 §:ssä on säädetty toiminnan sijoittumisesta seuraavaa:

*”Toimintaa ei saa sijoittaa alle 400 metrin päähän melulle tai pölylle erityisen alttiista kohteista, kuten sairaalasta, päiväkodista, hoito- tai oppilaitoksesta. Kivenlouhimo, muu kivenlouhinta ja kivenmurskaamo on lisäksi sijoitettava siten,*

Hiilimiilu 700–428–6–2,  
 Ruokolahti, Torsanpää,  
 Suunnitelmaselostus

*että melua tai pölyä aiheuttavan toiminnon etäisyys asumiseen tai loma-asumiseen käytettävään rakennukseen tai sen välittömässä läheisyydessä sijaitsevaan oleskeluun tarkoitettuun piha-alueeseen tai muuhun häiriölle alttiiseen kohteeseen on vähintään 300 metriä.*

*Kivenmurskaamo voidaan sijoittaa alle 300 metrin päähän häiriölle alttiista kohteesta ainoastaan, jos toiminnanharjoittaja voi sijoittamalla toiminta rakennukseen tai muita teknisiä keinoja käyttäen luotettavasti ja ympäristölupaviranomaisen hyväksymällä tavalla osoittaa, että toiminta häiriölle alttiissa kohteessa ei ylitä 7 §:ssä tarkoitettuja melutason arvoja. Lisäksi toiminnasta ei saa aiheutua sellaista ilmanlaadun heikkenemistä, joka vaarantaa 5 §:ssä tarkoitetun ilmanlaadusta annetun valtioneuvoston asetuksen noudattamisen.”*

## 5.2 Yleiskuvaus toiminnasta

Hakemuksen mukainen toiminta sijoittuu Hiilimiilu 146–408–9–47 - nimiselle tilalle. Suunnitelma-alueen pinta-ala on 9,9 ha ja varsinaisen ottamisalueen pinta-ala on 7,3 ha. Suunniteltu toiminta sijoittuu jo olemassa olevalle ottamisalueelle ja metsätalousmaalle, jossa on ollut vastaavanlaista toimintaa jo 1980-luvulta lähtien. Aikaisempi lupajakso sisälsi myös kallion louhinnan, nyt suunniteltu toiminta ei sisällä kallion louhintaa. Alue sijoittuu harjumaaston ja metsämaiden ympäröivällä alueella korkean noin 20 metrin korkuisen harjumuodostuman sivustaan, suhteellisen suojaan paikkaan.

Lähin häiriintyvä kohde sijaitsee noin 330 m etäisyydellä varsinaisen murskaustoiminta-alueen reunasta mitattuna, suunnitelma-alueen reunasta lähimpään häiriintyvään kohteeseen on matkaa 245 m. Murskauslaitos sijoitetaan ottamisalueella siten, että se kaikissa tilanteissa se sijoittuu ympäröivien maa-ainesluiskien ja varastointi kasojen suojaan. Tällöin murskauksesta aiheutuva melun ei arvioida kantautuvan laajalti ympäristöön.

Suunnitelman mukaisen ottamisalueen maa-aines on luonnon soraa ja hiekkaa, jota tullaan jalostamaan murskaamalla ja seulomalla haluttuihin jakeisiin. Suunnitelman mukaan ottamisalueella tullaan suorittamaan kiviaineksen murskaamista siirrettävällä 2- tai 3 – vaiheisella nykyaikaisella murskausasemalla. Kiviaineksen murskaustoimintaa arvioidaan tapahtuvan pääosin kerran vuodessa, riippuen käyttötarpeista ja käynnissä olevista hankkeista. Yhden murskausjakson aikana voidaan myös murskata useamman vuoden käyttötarpeen mukainen määrä. Alueella tuotetaan murskettä murskausjakson aikana keskimäärin 15 000 tn max. 40 000 tn yhdellä kertaa. Murskeen vuosittainen käyttötarve arvioidaan olevan keskimäärin noin 15 000 tn/vuosi. Jokaisen murskausjakson aloittamisesta tehdään ilmoitus kunnan ympäristöviranomaiselle.

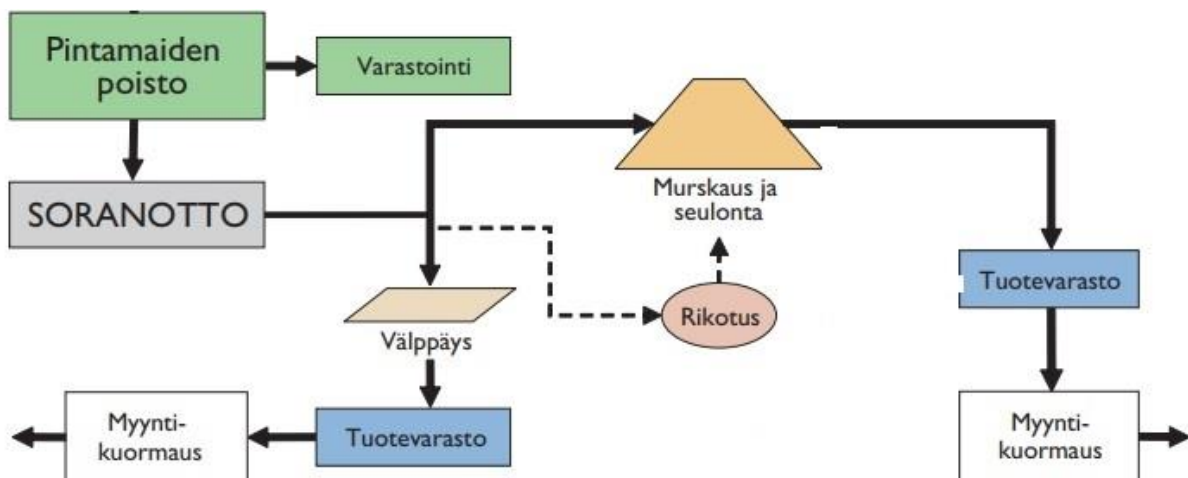
Hiilimiilu 700–428–6–2,  
Ruokolahti, Torsanpää,  
Suunnitelmaselostus

Alueella suoritettavaan murskaustoimintaan valitaan ammattitaitoinen ja nykyaikaisen ja tehokkaan kaluston omaava murskausurakoitsija. Kiviaineksen murskaaminen toteutetaan yhtäjaksoisen murskausjakson aikana, joka kestää kerrallaan noin 1–4 viikkoa riippuen tuotettavan murskeen kokonaismäärästä. Murskauslaitos ja siihen kuuluvat laitteistot ja kalusto tuodaan alueelle murskausjakson alussa ja viedään pois, kun murskausjakso päättyy. Eli alueella ei säilytetä pidempi aikaisesti murskauksessa tarvittavaa kalustoa.

Ottamisalue pidetään siistinä ottamis- ja ympäristöluvan mukaisesti sekä asiattomien pääsy alueelle estetään tarvittaessa sulkemalla alueelle johtava tulotie lukittavalla puomilla.

Murskaustyöt suoritetaan arkipäivinä ma – pe kello 7:00–22:00 välisenä aikana (toiminta-ajat tarkemmin kappaleessa 5.4). Murskauslaitos voi olla toiminnassa vuoden minä kuukautena tahansa.

Alla olevassa piirroksessa 1 on esitetty ottamistoiminnan eteneminen valmiiseen kiviainestuotteeseen asti. Ottamisalueen laajentamisalueella toiminta alkaa puuston ja pintamaiden poistolla, jonka jälkeen varsinainen soranotto käynnistyy.



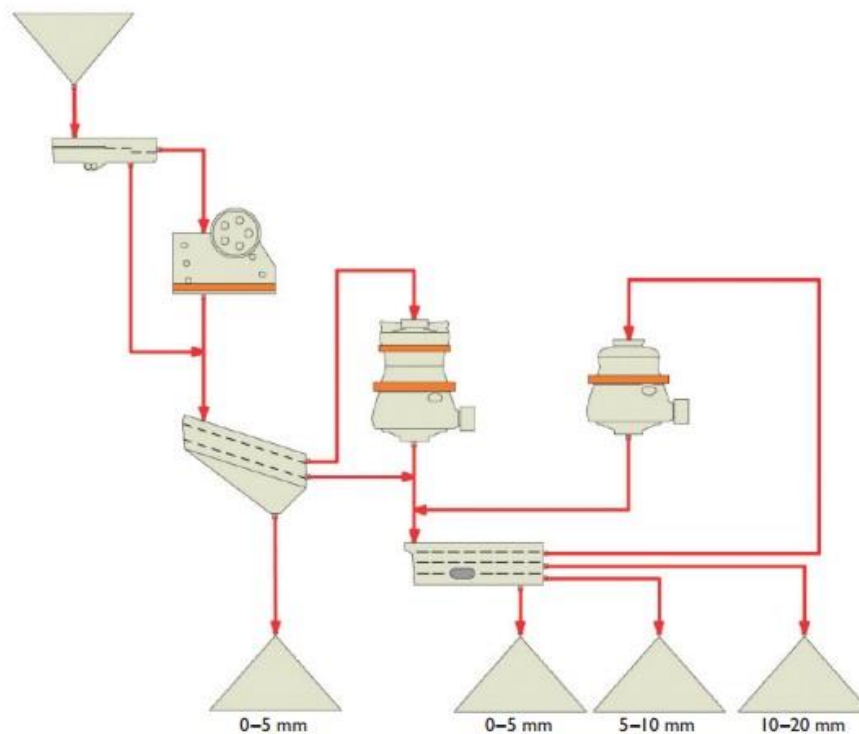
Piirros 1. Toiminnan vaiheista (Lähde: Ympäristöasioiden hallinta kiviainestuotannossa).  
Ennalta arvioiden isojen kivien rikotusta tuskin tarvitsee tehdä tässä kohteessa.

### 5.2.1 Murskaustoiminnan vaiheet

**Vaihe 1.** Kiviaines siirretään kaivinkoneella tai pyöräkuormaimella murskausaseman syöttimeen. Syöttimestä aines siirtyy esimurskaajalle (leukamurskain). Tämän jälkeen esimurskattu aines menee kuljetinta pitkin joko välimurskaimelle tai seulan kautta jälkimurskaimelle, riippuen siitä suoritetaanko murskaus 2- vai 3-vaiheisesti.

Väli- ja jälkimurskaimena käytetään kara- tai kartiomurskaimia. Jälkimurskaimelta tuote siirtyy seulontavaunuun, jossa se seulotaan haluttuihin jakeisiin. Tämän jälkeen karkeimmat jakeet voidaan tarvittaessa vielä ohjata jälkimurskaimeen. Valmiin murskeen raekoko riippuu esiseulan verkoista ja murskainten säädöistä.

Alla olevassa piirroksessa 2 on esitetty 3 – vaiheisen murskaustoiminnan periaate. (Ympäristöasioiden hallinta kiviainestuotannossa)



*Piirros 2. Murskaustoiminnan vaiheet murskauslaitoksessa. (Ympäristöasioiden hallinta kiviainestuotannossa)*

**Vaihe 2.** Valmiit tuotteet varastoidaan omiin kasoihin kuormauskoneella. Varastointikaset sijoitetaan murskaamon lähistölle vähentämään melun leviämistä. Murske siirretään varastointikasoista käyttökohteisiin tarpeen mukaan.

## 5.2.2 Tiedot toiminnan laitteistosta ja rakenteista

Alueelle ei pystytetä tai rakenneta pysyvästi rakennuksia tai laitteita, vaan tarvittava kalusto tuodaan alueelle toiminnan ajaksi. Alueella käytetään siirrettävää tela-alustaista murskauslaitosta, jonka tarkempi kokoonpano määrittyy tuotettavien lajikkeiden, murskattavan aineksen ominaisuuksien ja saatavilla olevan kaluston mukaan. Murskaustoiminnassa alueella voidaan käyttää joko lokotrack -tyyppistä, tela-alustaista siirrettävää murskausasemaa tai muuta vastaavan tasoista



Hiilimiilu 700–428–6–2,  
Ruokolahti, Torsanpää,  
Suunnitelmaselostus

murskausasemaa. Murskauslaitos on polttomoottori käyttöinen tai sähkökäyttöinen, jolloin sähkö tuotetaan aggregaatilla. Kohteessa käytetään myös seuloja erilaisten lajikkeiden jalostamiseksi, jotka ovat polttomoottori käyttöisiä.

Murskaamo tuodaan alueelle kulloisenkin toimintajakson alkaessa ja viedään pois urakan päätyttyä. Murskausasema koostuu murskaimista (2–3 kpl), seuloista ja kuljettimista (piirros 2). Alueella työskentelee murskausyksikön lisäksi kauhakuormaaja ja kaivinkone. Kaikki alueella käytettävät polttomoottorit täyttävät päästönormit. Murskausasema sijoitetaan kullakin käyntikerralla murskattavaksi tarkoitetun kohteen läheisyyteen, alueen pohjatasolle, maa-aines rintausten juurelle ja varastointikasojen ympäröimään tilaan asemapiirroksessa rajatulle alueelle (liite 8).

Ottamisalueelle perustetaan tukitoiminta-alue kaivualueen ulkopuolelle, jossa tapahtuu polttoaineiden varastointi ja työkoneiden säilyttäminen (yöaikainen pysäköinti). Tukitoiminta-alue sijoittuminen on esitetty asemapiirroksella (liite 8) tai se voidaan sijoittaa ympäristölupa rajauksen sisäpuolelle, johonkin muuhun tarkoituksen mukaiseen paikkaan, joka on myös pohjaveden suojelun kannalta turvallinen paikka. Murskauslaitoksen energian lähteenä käytetään sähköä, joka tuotetaan aggregaatilla. Aggregaatti tankataan alueelle tuotavasta 2-vaippasäiliöstä, joka on tyyppihyväksytty ja tarkastettu.

Tukitoiminta-alueen rakentamisella minimoidaan riskit öljy- ja muiden haitta-aineiden pääsulle maaperään sekä pinta- ja pohjaveteen. Tukitoiminta-alueella varastoidaan vain välittömän tarpeen mukainen määrä polttoainetta. Säiliöiden yhteenlaskettu tilavuus on enimmillään 8 000 litraa murskaustoiminnan aikana. Polttoainesäiliöt ovat maanpäällisiä, lukittavia, tyyppihyväksytyjä ja tarkistettuja kaksoisvaippasäiliöitä. Säiliöissä on laponesto mekanismi ja ylitäytönestin. Mahdollisesti tarvittavat öljyt ja voiteluaineet varastoidaan huoltokontissa tai vastaavasti, maksimissa näitä varastoidaan enimmillään 100 kg omissa astioissaan. Alueella ei suoriteta öljyn vaihtoja tai isompia huoltoja, eikä koneiden tai laitteiden pesua. Tarvittaessa tukitoiminta-alueelle voidaan perustaa suoja-alue, jonne alueella tarvittavat polttoainesäiliöt sijoitetaan.

Alueella voi olla lisäksi murskaustoiminnan aikana tiiviillä pohjalla varustettu aggregaatti, joka tuottaa sähköä mm. taukotuvalle.

### 5.3 Tuotteet ja tuotantomäärät

Murskauslaitoksen tuotanto on vuorokaudessa 1000–3000 tonnia, riippuen tuotettavasta lajikkeesta. Taulukossa 2 on esitetty alueen tuotteet ja tuotantomäärät.

Hiilimiilu 700–428–6–2,  
Ruokolahti, Torsanpää,  
Suunnitelmaselostus

Tuote	Arvioitu vuosituotanto, t/a	
	keskiarvo	max.
Hiekka, sora ja seulottu hiekka	2 000 t	5 000 t
Erilaiset murskelajikkeet	15 000 t	40 000 t

Taulukko 2. Tuotteet ja tuotantomäärät vuositasonalla.

## 5.4 Toiminnan ajankohta

Murskauslaitos voi olla toiminnassa vuoden minä kuukautena tahansa. Murskaus alueella siis suoritetaan yleensä yhtenäisen jakson aikana, jonka pituus on 1–4 viikkoa/vuosi. On vuosia, jolloin murskaustoimintaa ei suoriteta lainkaan. Murskaustoimintaa voidaan tehdä vuodessa 1–2 yhtämittaisen jakson aikana.

Toiminto	Keskimääräinen toiminta-aika (h/a)	Päivittäinen toiminta-aika (kellonajat)	Viikoittainen toiminta-aika (päivät ja kellonajat)	Ajallinen vaihtelu toiminnassa
Murskaaminen	120 h/a	7:00–22:00	ma-pe 7:00–22:00	0–240 h/a
Rikotus	10 h/a	8:00–18:00	ma-pe 8:00–18:00	0–40 h/a
Kuormaaminen ja kuljetus	150 h/a	6:00–22:00	ma-pe 6:00–22:00	50–350 h/a

Taulukko 3. Toiminta-ajat

Raskasliikennettä alueella tapahtuu pääosin arkipäivinä klo 6.00–22.00 välisenä aikana sekä mahdollisesti viikonloppuisin vähäisessä määrin, koska tiehoidon ja kunnossapidon toimenpiteitä voidaan joutua tekemään minä viikonpäivänä tahansa.

## 5.5 Tuotannossa käytettävät raaka-aineet ja polttoaineet

Alueelle tuotetaan kiviainesta murskaamalla keskimäärin 15 000 tn/vuosi (8 500 ktr m<sup>3</sup>/vuosi) ja maksimissaan 40 000 tn/vuosi. Toiminnassa on joitain välivuotia, jolloin murskaustoimintaa ei suoriteta, koska esim. 2–3 vuoden tarve voidaan tuottaa yhdellä murskauskerralla.

Alueella toimivien koneiden ja laitteiden käyttämä polttoaine on kevyt polttoöljy, jonka kulutus on 10–28 tn/vuosi. Polttoaineet varastoidaan suoja-altaalla

Hiilimiilu 700–428–6–2,  
Ruokolahti, Torsanpää,  
Suunnitelmaselostus

varustetulla kaksoisvaippasäiliöissä asemapiirroksen merkityllä alueella. Arvio polttoöljyn kulutuksesta on keskiarvo, joka perustuu eri urakoitsijoiden murskausasemilla kulutetun polttoöljyn ja tuotettujen materiaalien määrään. Poltto- ja voiteluaineet varastoidaan siten, että päästöjä maaperään ei tapahdu. Alueella ei varastoida poltto- ja voiteluaineita pidempiaikaisesti, vain silloin kun alueella on ottamis- tai murskaustoimintaa. Ne varastoidaan IBC – hyväksytyissä, tarkistetuissa ja lukittavissa kaksoisvaippasäiliöissä, jossa on laponesto ja ylitäytönestin. Polttoaineet varastoidaan pääsääntöisesti tukitoimintojen alueella enintään 8 m<sup>3</sup> suuruudessa maanpäällisessä säiliössä murskaustoiminnan aikaan. Pienemmissä huoltotöissä tarvittavat öljyt ja voiteluaineet varastoidaan murskauslaitoksen mukana kulkevassa huoltokontissa tai vastaavasti, maksimissaan näitä varastoidaan enimmillään 100 kg omissa astioissaan.

Tarvittaessa alueella voidaan suorittaa pölyämisen ehkäisemistä kasteluvedellä, jonka kulutus on 0–100 m<sup>3</sup>/vuosi. Vesi otetaan alueen ulkopuolelta maastosta (vesistöstä). Vesi alueelle tuodaan tarvittaessa erillisessä säiliössä. Juomaveden kulutus alueella on n. 0,5–0,9 m<sup>3</sup>/vuosi ja työntekijät tuovat juomaveden alueelle kanistereissa.

## 5.6 Tuotannossa käytettävien raaka-aineiden varastointi

Tuotettujen murskelajikkeiden varastointiaika on pisimillään 1–5 vuotta. Varastointikasat sijoitetaan ottamisalueen sisäpuolelle tarkoituksen mukaiseen paikkaan. Murskaustoiminnan aikana valmistuvat murskeet kasataan murskausaseman lähistölle, jolloin ehkäistään melun ja pölyn leviämistä ympäristöön. Varastointikasojen pölyämistä ehkäistään tarvittaessa vesikastelun avulla.

Polttoainesäiliö sijoitetaan tukitoimintojen-alueelle. Alueella ei suoriteta öljyn vaihtoja tai isompia huoltoja. Pienemmissä huoltotöissä tarvittavat öljyt ja voiteluaineet varastoidaan murskauslaitoksen mukana kulkevassa huoltokontissa tai vastaavasti. Murskaustoiminnassa tarvittava polttoainesäiliö tulee alueelle murskauslaitoksen mukana ja on alueella vain murskaustoiminnan ajan.

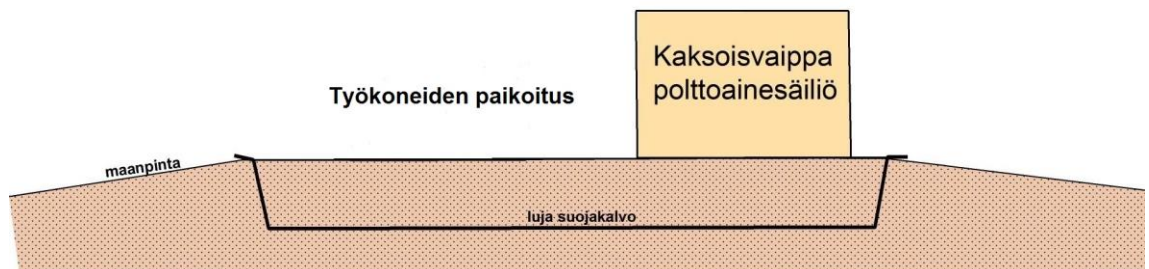
## 5.7 Tukitoiminta-alue

Alueella tapahtuvassa toiminnassa tarvittavat polttoaineet, mahdollinen murskausurakoitsijan taukotilat, kuivakäymälä ja varastointikoppi sekä jätteiden keräysastiat sijoitetaan ottamisalueella olevalle tukitoiminta-alueelle myös työkonien tankkaus ja yöaikainen pysäköinti tapahtuu tukitoiminta-alueella. Tukitoiminta-alue on esitetty asemapiirroksessa (liite 8).

Murskaustoiminnassa tarvittavat polttoaineet, koneet ja laitteet ovat ottamisalueella vain murskaustoiminnan ajan. Alueella murskaustoiminnassa

Hiilimiilu 700–428–6–2,  
Ruokolahti, Torsanpää,  
Suunnitelmaselostus

tarvittavat polttoaineet pidetään maanpäällisessä, lukittavassa, IBC-hyväksytyssä ja tarkistetussa kaksoisvaippasäiliössä. Alueella varastoidaan murskaustoiminnan aikana max. 8 m<sup>3</sup> kevyttä polttoöljyä. Mikäli katsotaan tarpeelliseksi, polttoainesäiliöt sijoitetaan alueelle perustettavalle suoja-alueelle. Suoja-alueelle asennetaan lujasta muovikalvosta (HDPE tai vastaava) suojakaukalo, jonka päälle levitetään noin 30 cm hiekkakerros. Hiekkakerros pitää kaukalon paikallaan ja suojaa muovikalvon pintaa kulutukselta. Suojakaukalon tilavuus on vähintään yhtä suuri kuin siihen sijoitettavien polttoainesäiliöiden tilavuus. Suojatun alueen reunat korotetaan ja suoja-alueesta tehdään kooltaan niin suuri, että alueella säilytettävät kojeet ja säiliöt mahtuvat alueelle. (piirros 3)



Piirros 3. Suoja-alueen rakenteen periaate piirros.

Murskaustoiminnassa tarvittavat voiteluaineet varastoidaan lukittavassa varastokontissa tai vastaavassa tilassa. Varastokontin pohja on tiivis sekä reunoiltaan korotettu, joka estää mahdollisten vuotojen pääsyn maaperään. Murskaustoimintajaksojen ulkopuolella ei alueella säilytetä polttoaineita pidempiaikaisesti. Alueella ei myöskään säilytetä pidempiaikaisesti koneita tai laitteita, silloin kun niitä ei toiminnassa tarvita.

Suunnitelman mukaisista toimista ei arvioida olevan vaikutuksia alueen pohja- ja pintavesiin tai maaperään.

## 5.8 Liikenne ja liikennejärjestelyt

Alueella tapahtuvasta toiminnasta aiheutuu raskasliikennettä, joka pääosin koostuu kuorma-auto ja traktori liikenteestä. Liikennettä aktiivisena aikana alueella voi olla 5–20 käyntiä vuorokaudessa.

Liikenne alueelle toteutetaan olemassa olevia tieyhteyksiä käyttäen. Kulku alueelle tapahtuu Särkilahdentieltä.

Alueelle johtava tie suljetaan lukittavalla puomilla, kun alueella ei ole ottamis- tai kuljetus toimintaa. Alueelle johtava tie on sorapintainen, jonka pölyämistä

Hiilimiilu 700–428–6–2,  
Ruokolahti, Torsanpää,  
Suunnitelmaselostus

ehkäistään tarvittaessa vesikastelun avulla, säännöllisellä tien huollolla ja kunnossapidolla sekä pitämällä ajonopeudet alhaisina.

Suunnitelma-alueen eteläosan poikki kulkee metsäautotie, tie pidetään nykyisen tasoissa kunnossa, tosin tienlinjaus voi muuttua toiminnan aikana.

## 5.9 Energian käyttö

Murskauslaitoksen tarvitsema energia tuotetaan polttomoottoreilla tai energialähteenä on aggregaatilla tuotettava sähkövirta. Työkoneiden polttomoottorit toimivat kevyellä polttoöljyllä.

Alueella voi olla lisäksi murskaustoiminnan aikana tiiviillä pohjalla varustettu aggregaatti, joka tuottaa sähköä mm. taukotuvalle, jonka sähkön kulutus on 0,002 GWh/a.

## 6 Arvio toiminnan vaikutuksista ympäristöön ja ympäristöhaittojen estäminen ja vähentäminen

### 6.1 Päästöt ilmaan

Alueella käytettävät koneet ja apulaitteet murskausyksikköön on valmistettu tai peruskorjattu aivan viime vuosina eikä saatavilla ole merkittävästi parempia laitteita. Korjausten ja huoltojen yhteydessä uusitaan aseman varustelutasoa sitä mukaa kun tekniikka kehittyy. Alueella käytettävät polttomoottorit täyttävät päästönormit.

Alueella käytettävien koneiden polttomoottoreista syntyy päästöjä ilmaan. Ilman päästöjen määrät on esitetty alla. Päästöjen laskenta perustuu Motiva Oy:n kokoamiin tietoihin, jotka on kerätty mm. Tilastokeskuksen tilastoista ja Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen tiedotteista. Laskelmissa on käytetty myös Neste Oil:n ohjeellisia laskenta-arvoja. Hiilidioksidi ja rikkidioksidipäästöt lasketaan öljyn teknisten ominaisuuksien perusteella ja polttoaineen kulutuksen mukaan. Typen oksidi-, hiilimonoksidi- ja hiukkaspäästöt arvioidaan käyttämällä laskelmissa ohjeellisia laskenta-arvoja, sillä niiden määrä riippuu polttotekniikasta ja palamisesta.

#### Päästöt ilmaan, keskimääräiset ja suurin vuosipäästö

Hiukkaset (sis. pöly)	0,06 - 0,16 t/a
Typen oksidit (NOx)	0,50 – 1,35 t/a
Rikkidioksidi (SO <sub>2</sub> )	0,01–0,03 t/a
Hiilidioksidi (CO <sub>2</sub> )	33,89 – 90,41 t/a

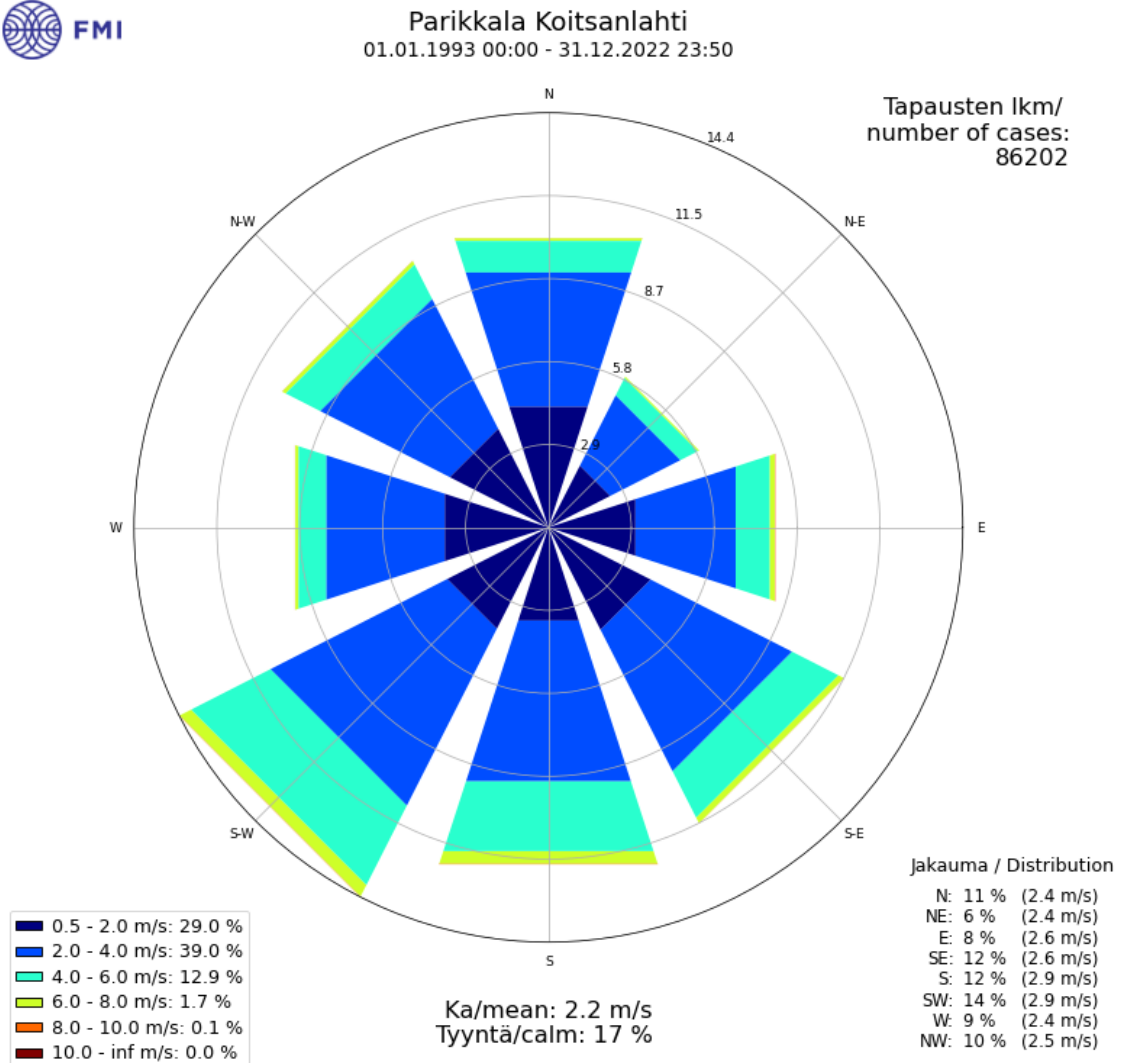
Hiilimiilu 700–428–6–2,  
Ruokolahti, Torsanpää,  
Suunnitelmaselostus

Alueella tapahtuvan toiminnan yhteydessä syntyvän pölyn määrän ja leviämiseen vaikuttavat useat tekijät, kuten murskauksessa valmistettavan tuotteen raekoko, raaka-aineen ominaisuudet, tuuliolosuhteet ja ilman suhteellinen kosteus. Pöly muodostuu hienojakoisista mineraaleista, jotka eivät sisällä haitta-aineita tai ravinteita. Murskauksessa pölyämistä voidaan vähentää kastelemalla käsiteltävä materiaali ja/tai koteloimalla laitokset. Pölyämistä vähennetään myös pitämällä putoamiskorkeudet mahdollisimman pieninä. Myös alueen työskentely- ja kuljetusväylien pölyämistä voidaan vähentää tarvittaessa kastelemalla.

Suurin osa alueella syntyvistä pölyhiukkasista on halkaisijaltaan yli 10 µm, jotka laskeutuvat päästölähteen läheisyyteen. Pienemmät partikkelit kulkeutuvat pääosin tuulen mukana **koillispuolelle** arviolta noin 100 m päähän päästölähteestä. Vastaavanlaisissa kohteissa pölyleijuman suojaetäisyys pölylähteestä lähimpään häiriintyvään kohteeseen vapaassa tilassa on 300 m (Tielaitoksen julkaisu: Asfalttiasemien ja kivenmurskaamoiden ympäristösuojelu 1994). Suunnitelma-alueen reunasta on lähimpiin asuinkiinteistöihin matka 245 metriä, jotka sijaitsevat alueen eteläpuolella.

Toiminnan ei arvioida vaarantavan lähialueen asutuksen ilmanlaatua eikä pölystä aiheudu haittaa naapuritilojen muulle käytölle, kun otetaan huomioon esitetyt pölyntorjuntakeinot, suojaetäisyydet ja vallitseva tuulensuunta.

Hiilimiilu 700-428-6-2,  
Ruokolahti, Torsanpää,  
Suunnitelmaselostus



*Kuva 8. Tuuliruusu kuvaa erisuuntaisten tuulten osuudet Parikkalan Koitsanlahden havaintopaikalta. Vallitseva tuulensuunta on lounas, jolloin tuulen mukana leviävien erilaisten ympäristöhaittojen leviämisseunta ottamisalueelta on **koillinen**. Tuuliruusun on laatinut FMI ilmastopalvelu.*

Pölyäminen pyritään pitämään mahdollisimman pienenä työsuojelullisista syistä, koska pölyn vaikutukset kohdistuvat lähinnä alueen työntekijöihin.

Alla on esimerkki tekniikan antamista mahdollisuuksista. Kuvassa 9 on esimerkki vesikastelu järjestelmän vaikutuksesta pölyn syntymiseen murskauksessa. Vasemmanpuoleisessa kuvassa toiminnassa olevassa murskauslaitoksessa on käytössä vesikastelu järjestelmä ja oikeanpuoleisessa kuvassa samaa murskaamaa käytetään ilman vesikastelua.



Kuva 9. Vesikastelun vaikutus pölyn syntymiseen murskauksessa. (Kuva: Metso 2010, Suomen ympäristö 25/2010)

## 6.2 Meluvaikutukset ja torjuntakeinot

Hiilimiilun ottamisalueella muodostuu melua vain silloin kun alueella on toimintaa ja toiminta-aikoja on ajallisesti rajoitettu. Murskaustoiminta ottamisalueella on tilapäistä ja eikä toiminta ole yhtäjaksoista. Aikaisemman lupajakson aikana suoritettuna murskaustoiminnan aikaan, ei ole hakijan tietoon tullut merkittäviä valituksia melusta. Merkittävämpiä melunläheteitä toiminnassa ovat murskaus ja rikotus. Lähimpien asumusten pihoissa on melun ohjearvon raja päiväsaikaan (klo 6–22) 55 dB, joka on asumiseen käytettävän alueen A - painotettu keskiäänitaso. Loma-asumiseen käytettävillä alueilla melutaso ei saa ylittää päiväohjearvoa 45 dB. Alla olevassa Suomen ympäristökeskuksen julkaisun (25/2010) taulukossa 4 on lueteltu eri toimintojen melutasot.

MELULÄHDE	$L_{WA}$ (dB)
Porausvaunu	120–125
Vaimennettu poravaunu	III
Murskaus, liikkuva laitos	122–124
Murskaus, kiinteä laitos	122–126
Rikotin	113–118
Kauhakuormaaja/maansiirtoajoneuvo	108–115
Kaivinkone	110–116

Taulukko 4. (Lähde: Suomen ympäristökeskuksen julkaisu 25/2010)

Kiviaineksen murskaamisesta syntyvän melun leviämistä ympäristöön on tutkittu ”Kiviaineksenmurskauksen ja louhinnan melu ympäristössä” – nimisessä



tutkimuksessa, jossa on selvitetty mm. maavallien vaikutusta melun torjunnassa mallinnusten avulla (Kahri 2009, HAMK). Tutkimuksen yhdessä koeasettelussa on mallinnettu kivenmurskaamosta nähdn alueelle samaan kohtaan samanpituiset vallit eri korkeuksilla. Ensimmäinen vallin korkeus on ollut 6 m, jolloin 55 dB meluvyöhyke levisi 250 metrin päähän murskauslaitoksesta. Toisen vallin korkeus oli 10 metriä, jolla vastaava matka oli 160 metriä. Tämä osoittaa sen, että maavallien sijoittamisella ja niiden korkeutta kasvattamalla estetään murskaustoiminnasta aiheutuvan melun leviämistä hyvin tehokkaasti.

Murskaustoiminta-alueen reunasta on lähimpään häiriintyvään kohteeseen matkaa 330 metrin. Murskausasema sijoitetaan alueen pohjalle, jolloin murskauslaitos jää 5...7 metrin korkean maa-ainesluiskan ja 5–10 m korkeiden varastointikasojen suojaan. Nämä toimivat erittäin hyvinä meluvalleina (suunnitelmakartat ja kuva 6). Melua vaimentavat varastointikaset sijoitetaan mahdollisimman lähelle murskauslaitosta (aina alle 50 metriä) ja varastointikasoja tulee useita peräkkäin. Melun suojaus ja vaimentuminen on sen parempi mitä lähemmäksi meluvalleja murskauslaitos sijoitetaan ja jos valleja voidaan tehdä useampia peräkkäin. Melun leviämiseen vaikuttaa em. suojausten lisäksi ympäröivä harjumaaston, kasvillisuus sekä sääolosuhteet. Kahrin opinnäyte työssä todetaan sivulla 10 seuraava kasvillisuuden vaikutuksesta melun etenemiseen:

*”Kasvillisuuskaistan tulisi olla leveä (50 m) ja tiheä maahan saakka, jotta absorptio olisi merkittävää. Kasvillisuuden avulla voidaan näin ollen saavuttaa 0,1 dB/m kasvillisuutta. Kirjallisuudessa on esitetty myös suurempia lukuja. Kasvillisuuden kannalta tulee myös ottaa huomioon vuodenaikojen vaihtelut, sillä talvella lehtipuiden vaikutus poistuu. Toisaalta taas talvella puissa oleva lumi saattaa tehostaa vaimentumista.”*



Kuva 10. Suunnitelma-alueen eteläpuolella kasvaa tiheää sekametsää, kuva on puomin kohdalta etelän suuntaa. Suunnitelma-alueen ja lähimmän häiriintyvän

Hiilimiilu 700–428–6–2,  
Ruokolahti, Torsanpää,  
Suunnitelmaselostus

*kohteen välisessä maastossa kasvaa noin 90 m osuudella tiheää n. 15 metrin pituista sekametsää, loppuosa on noin 2 metrin korkuista puustoa.*

**Alla on laskennallinen esimerkki murskauslaitoksesta aiheutuvan melun etenemisestä alueella.**

Äänen etenemisen laskennallisessa tarkastelussa käytettiin MAS ENVIRONMENTAL LTD Sound propagation calculator (Version 3.6), joka laskee etäisyyden, esteiden, maan ja ilman aiheuttaman vaikutuksen meluntason alenemiseen.

Toiminnassa työvaiheista merkittävimpiä melun aiheuttajia ovat kiviaineksen murskaaminen ja ylisuurien kivien rikotus. Tämänhetkisen arvion mukaan ylisuurten kivien rikotus jää vähäiseksi. Laskenta esimerkissä äänen lähteenä on pelkkä murskauslaitos.

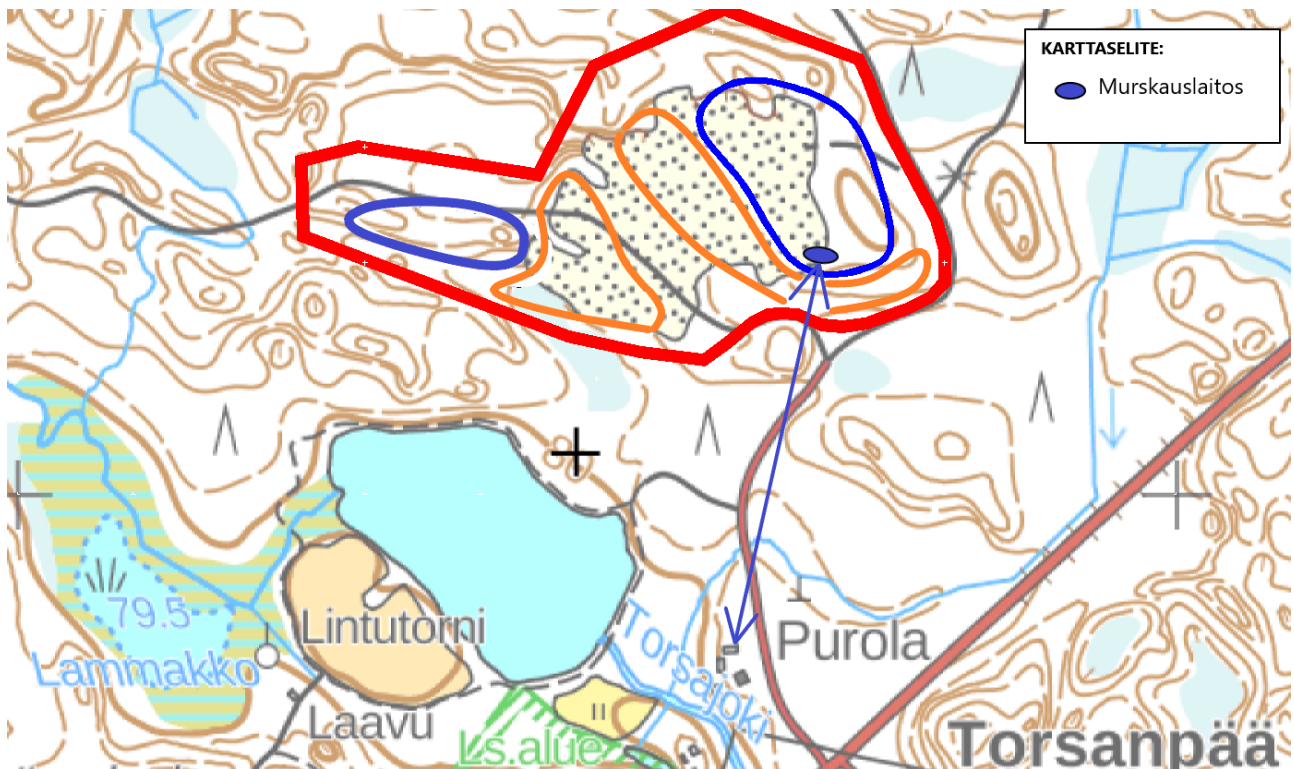
Laskennassa käytetyt sijainti ja korkeustiedot pohjautuvat maastomittauksiin sekä MML:n laserkeilausaineistoon ja maastossa tehtyihin havaintoihin. Laskennassa ei ole huomioitu metsäkasvillisuuden (puusto) melua vaimentavaa vaikutusta eikä myöskään varastointikasojen vaikutusta. Sääolosuhteena on käytetty seuraavia arvoja: lämpötila 20 °C ja suhteellinen kosteus 70 % ja melun lähteen korkeus 2 metriä maanpinnasta. Alla on laskennassa käytetyt murskauslaitoksen äänitehot.

#### 1. Murskauslaitoksen äänitehospektri oktaavikaistoittain (Tielaitos 1994)

Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
dB	124	124	118	117	115	113	108	100

Tarkastelun kohteena on murskaustoiminta-aluetta lähimpänä oleva Purolan talon pihapiiri, kuvalla 11 on esitetty laskentalinja.

Hiilimiilu 700-428-6-2,  
Ruokolahti, Torsanpää,  
Suunnitelmaselostus

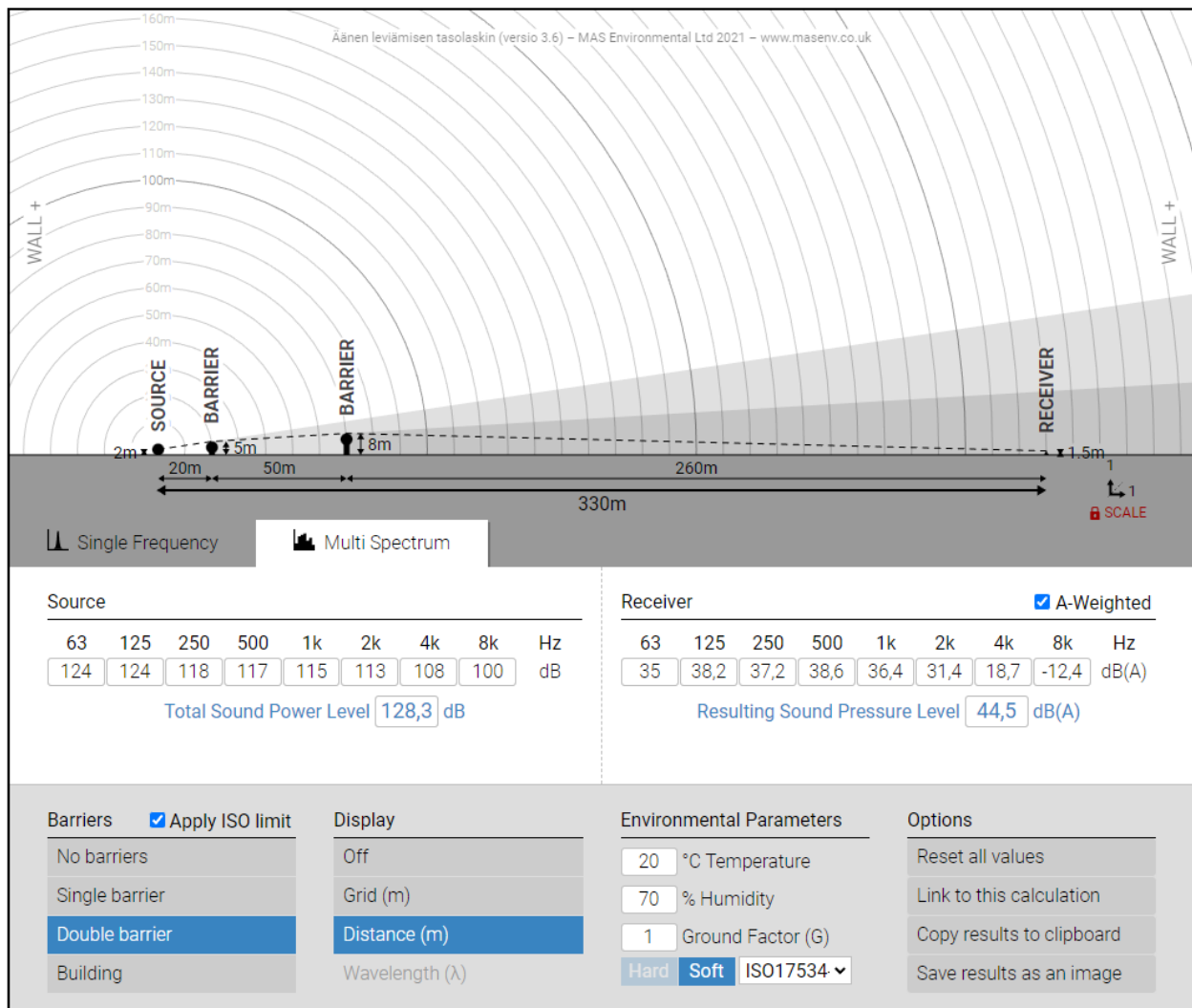


Kuva 11. Laskentalinjan ja melulähteen sijainnit. Punaisella on rajattu suunnitelma-alue, sinisellä murskaustoiminta-alue ja oransilla ensisijaiset suunnitellut murskeen välivarastointi alueet. Varastointikasat estävät tehokkaasti melun leviämistä ympäristöön, kun ne sijoitetaan kuvalla esitetyille alueille.

Hiilimiilu 700–428–6–2,  
Ruokolahti, Torsanpää,  
Suunnitelmaselostus

## Sound Propagation Level Calculator

Interactive noise source-to-receiver diagram with barrier calculations



Kuva 12. Laskenta linja Purolan talon suuntaan, murskauslaitos. Ensimmäisenä esteenä (barrier) toimii maa-ainesluiska ja kauempana esteenä on kumpare. Kuulijan piste sijaitsee Purolan talon pihapiirin reunalla. Pelkän murskauslaitoksen toiminnasta aiheutuva melutaso on laskennan perusteella Purolan talon pihapiirin reunalla **44,5 dB(A)**, A-painotettu dB(A). Laskentatuloksen perusteella pelkän murskauslaitoksen toiminnasta aiheutuva melutaso ei ylitä VnA 800/2010 melun raja-arvoja.

Toiminnanharjoittaja valvoo ja tarkkailee toimintaa ja tekee korjaavia toimenpiteitä, mikäli on tarpeen.

Toiminnot on suunniteltu siten, että mikäli havaittaisiin arvioidun melutasojen ylittymistä tai toiminnasta aiheutuisi pölyhaittaa, voidaan toimintaa säätää ja muuttaa em. vaikutusten pienentämiseksi. Maavallien ja varastointikasojen sijoittamisella sekä niiden korkeutta kasvattamalla estetään murskaustoiminnasta aiheutuvan melun leviämistä hyvin tehokkaasti. Myös laitteiston tekniikkaa säätämällä tai vaihtamalla tekniikkaa voidaan vaikuttaa melun ja pölyn leviämiseen

Hiilimiilu 700–428–6–2,  
Ruokolahti, Torsanpää,  
Suunnitelmaselostus

mm. murskainten koteloinneilla, vesikastelu (kuva 9). Tarvittaessa toiminnasta aiheutuvaa melua ja sen laajuutta on mahdollista tarkastella/varmistaa melumittauksen avulla.

### **6.3 Tärinävaikutukset**

Suunnitellun ottamisalueen läheisyydessä esiintyvät tärinävaikutukset aiheutuvat murskaustoiminnassa käytettävistä koneista sekä kuljetusliikenteestä. Liikennöinnistä aiheutuvan tärinän vaikutusalue rajautuu teiden ympäristöön. Murskaukseen, kaivamiseen ja kuormaamiseen käytettävästä koneista aiheutuvan tärinän vaikutusalue arvioidaan jäävän ottamisalueen välittömään läheisyyteen.

### **6.4 Maaperän, pohjaveden ja pintavesien suojelemiseksi tehtävät toimet**

Alueella ei säilytetä pitempiaikaisesti polttoaineita, koneita tai laitteita, silloin kun niitä ei toiminnassa tarvita.

Polttoaineet säilytetään pääsääntöisesti asemapiirroksen (liite 8) merkityllä tukitoimintojen alueella. Polttoainesäiliö on maanpäällinen, IBC-hyväksytty ja asianmukaisesti tarkistettu kaksoisvaippasäiliö. Tankkauslaitteisto on lukittava, jotta luvaton käyttö voidaan estää. Alueella voi olla lisäksi murskaustoiminnan aikana tiiviillä pohjalla varustettu aggregaatti, joka tuottaa sähköä mm. taukotuvalle. Mikäli alueella on tarpeen säilyttää murskaustoiminnan aikana hydraulikkaöljyjä ja voiteluaineita, ne säilytetään murskauslaitoksen kalustoon kuuluvassa huoltokontissa tai vastaavassa tilassa. Tarvittaessa tukitoiminta-alueelle perustetaan suoja-alue, jossa maahan on asetettu suojakalvo (HPDE) kaukaloksi. (kts. 5.7)

Alueella ei tehdä koneiden tai laitteiden isompia huoltoja (määräaikaishuoltoja). Mahdolliseen polttoaine- tai öljyvahinkoon on varauduttu turpeella ja öljynimeytysmatoilla murskausasemalla sekä tukitoiminta-alueella. Murskaamon henkilökunta ja muut alueella työskentelevät työntekijät on opastettu toimimaan vahinkotilanteissa. Murskausasemalla sekä muissa koneissa on tarkistettut alkusammutuskalustot.

Alueella muodostuvat sade- ja sulamisvedet suotuvat alueen maaperään, joka on hiekkaa ja soraa. Myös pölynsidonnassa käytettävä vesi sitoutuu kokonaisuudessaan materiaaleihin.

Alueelle ei tule vesi- tai viemäriiliittymää. Alueella mahdollisesti tarvittava kasteluvesi otetaan lähiympäristön maastosta. Alueella voi olla murskaustoiminnan aikana siirrettävä kuivakäymälä työntekijöitä varten. Kuivakäymälässä nesteet imeytetään turpeeseen ja kuljetetaan alueen ulkopuolelle kompostoitavaksi. Alueella ei synny jäte- tai prosessivesiä eikä aiheudu haitta-aine tai ravinnepitoisia päästöjä vesistöön. Alueella ei majoituta tai peseydytä eikä alueella suoriteta

Hiilimiilu 700–428–6–2,  
Ruokolahti, Torsanpää,  
Suunnitelmaselostus

koneiden tai laitteiden pesuja. Ottamisalueella jätetään vähintään kolmen (3) metrin, koskematon suojamaakerrospaksuus pohjaveden pintaan nähden.

## 6.5 Toiminnassa syntyvät jätteet ja niiden käsittely

Jätteitä alueella syntyy pääsääntöisesti murskauslaitoksen toiminnan aikana ja syntyvät jätteet ovat pääasiassa sekajätettä. Alueella ei varastoida vaarallisia jätteitä. Alueella mahdollisesti syntyvät vähäiset määrät ongelmajätettä on rinnastettavissa taloudessa tavallisesti syntyvään ongelmajätteeeseen, joka muodostuu paristoista, polttimoista...jne. Ongelmajätteet säilytetään niille varatussa tiiviissä säiliössä. Jos ongelmajätteitä toiminnan aikana muodostuu ne toimitetaan aina jätelain mukaisesti keräyspisteisiin ja kirjanpito suoritettaiiin laskutuksen seurannan kautta.

Kaikki jätteet lajitellaan ja kerätään niitä varten varattuun keräysastiaan. Hyötykäyttöön soveltuvat jätetteet kierrätetään.

Jätteenimike	Arvioitu määrä (kg/vuosi)	Käsittely- tai hyödyntämistapa	Toimituspaikka
Talousjäte (ruoan tähteet, pakkauskääreet yms.)	30–60 kg	Jätehuolto	Toimitetaan jäteasemalle
Metalliromu	500 kg	Kierrätys	Toimitus metalliromun kierrätysliikkeeseen
Ongelmajätteet (paristot, polttimot...)	0–2 kg		Ongelmajätteiden käsittelylaitos
Kuivakäymälän säiliön sisältö	20–40 kg	Kompostointi	Kompostoidaan turpeeseen ja kuljetetaan kompostointipisteeseen

Taulukko 4. Jätteet ja niiden käsittely-/ hyödyntämistapa.

## 7 Arvio parhaan käyttökelpoisen tekniikan (BAT) sekä ympäristön kannalta parhaiden käytäntöjen (BEP) soveltamisesta

Kiviainestuotannon parhaasta käyttökelpoisesta tekniikasta on julkaistu Suomen ympäristökeskuksen ja eri kiviainestuotannon toiminnanharjoittajien kanssa Ympäristöasioiden hallinta kiviainestuotannossa – julkaisu, johon on koottu taustatietoa mm. alan parhaasta käyttökelpoisesta tekniikasta (BAT). Lupahakemuksen mukaiset toiminnot on suunniteltu em. julkaisussa esitettyjä toimintaperiaatteita noudattaen.

Toiminta-alueella käytetään mahdollisimman tehokkaita ja kehittyneitä, teknisesti ja taloudellisesti käyttökelpoisia koneita ja laitteita. Koneet huolletaan säännöllisesti mikä pienentää polttoaineen kulutusta ja sitä kautta päästöjä ilmaan. Murskaus- ja kuljetustyössä käytettävät diesel- ja polttomoottorit täyttävät nykyaikaisille työkoneille asetetut päästönormit. Murskausasema voi olla osittain koteloitu (kuva 9). Pölyämistä pyritään pitämään mahdollisimman pienenä työsuojelullisista syistä, koska pölyn vaikutukset kohdistuvat lähinnä alueen työntekijöihin.

Melua pyritään vähentämään sijoittamalla murskauslaitos mahdollisimman lähelle kaivettua rintausta ja alas ottamisalueen pohjalle varastointikasojen suojaan. Myös kiviaineksen putoamiskorkeuden säätäminen mahdollisimman pieneksi vähentää melun syntyä. Melupäästöjä vähennetään käyttämällä huollettuja nykyaikaisia murskauskalustoja.

Polttoainesäiliö on maanpäällinen, IBC-hyväksytty ja asianmukaisesta tarkistettu kaksoisvaippasäiliö ja niissä on ylitäytön estävä sulkuventtiili. Tankkauslaitteisto on lukittava, jotta luvaton käyttö voidaan estää. Kts. mm. kappale 5.2.2.

## 8 Toimintaan liittyvät riskit ja toimet onnettomuuksien estämiseksi

Ottamistoimintaan ja jalostukseen ei liity merkittäviä onnettomuusriskejä. Murskauskaluston tekniikkaa voidaan rinnastaa normaaliin maarakennuskalustoon. Toiminnasta mahdollisesti aiheutuva ympäristön pilaantuminen voisi johtua öljyvahingosta tai luvattomien kuormien tuonnista alueelle.

Riskienhallinta on toiminnassa otettu huomioon seuraavalla tavalla:

- Polttoaineiden käsittelyssä noudatetaan asiaan kuuluvaa huolellisuutta ja tarkkuutta sekä toimintaan liittyvät riskit tiedostetaan
- Alueella oleva polttoainesäiliö on lukittava, IBC-hyväksytty, tarkistettu kaksoisvaippasäiliö
- Murskauslaitoksen hydraulikkaöljyt, voiteluaineet sekä jäteöljyt varastoidaan laitoksen mukana kulkevassa lukittavassa varastointikontissa, jonka pohja on tiivis
- Työkoneita tai laitteita ei huolleta tai pestä alueella
- Aseman käyttöhenkilökunta tarkkailee toimintaa koko ajan ja pysäyttää toiminnan häiriötilanteessa, pysäytys voidaan tarvittaessa tehdä useammasta eri pisteestä
- Työmaalle varataan imeytysmatto ja -turvetta öljyvahingon varalle. Asemalla on viranomaisen määräämät alkusammutuskalustot ja henkilökunta on saanut tarvittavan opastuksen niiden käyttöön. Toiminnan harjoittaja huolehtii oman henkilöstönsä kouluttamisesta ympäristövahinkojen varalle. Liitteenä 10,

Hiilimiilu 700–428–6–2,  
 Ruokolahti, Torsanpää,  
 Suunnitelmaselostus

tarvittaessa käytettävä työntekijän perehdyttäminen kiviainestuotannossa - lomake (INFRA Ry).

- Alueelle johtava tie voidaan tarvittaessa sulkea lukittavalla puomilla, jolloin ajoneuvoliikenne alueelle estyy

Mahdollisen ympäristövahingon sattuessa aloitetaan torjuntatoimet välittömästi ja ympäristövahingoista ilmoitetaan aina viipymättä pelastuslaitokselle ja ympäristöviranomaiselle.

## 9 Arvio toiminnan vaikutuksista ympäristöön

### *Yleiseen viihtyvyyteen ja ihmisen terveyteen*

Kun toiminnassa käytetään hakemuksessa esitettyjä pölyn- ja meluntorjuntakeinoja sekä huomioidaan vallitseva tuulen suunta (kuva 8) toiminnasta ei arvioida aiheutuvan merkittävää haittaa yleiseen viihtyvyyteen tai ihmisen terveyteen. Toiminta ei ole jatkuvaa, vaan urakkaluonteista. Murskaustoiminta-alue sijoittuu korkeiden maa-ainesluiskien suojaan, eikä siihen ole laajalta alueelta näkyvyyttä. Asutukseen on matkaa suunnitelma-alueen reunasta 245 m. Murskauslaitoksen melutaso on noin 122–124 dBA, joka arvioidaan laskevan lähimmässä häiriintyvässä kohteessa alle sallitun melutason 55 dBA (kts. 6.2). Toiminnanharjoittaja huolehtii alueen siisteydestä, eikä alueella säilytetä romua tai muuta asiaankuulumatonta tavaraa. Mikäli alueen toiminnasta aiheutuvasta melusta tai pölystä tulisi valituksia, selvitetäisiin melun/pölyn lähde ja valituksiin reagoitaisiin tarpeen mukaan. Tarvittaessa toiminnasta aiheutuvaa melua ja sen laajuutta on mahdollista tarkastella/varmistaa melumittauksen avulla. Alueella työskennellään noudattaen työturvallisuuslain mukaisia työskentelytapoja. Suunnitelma-alueen ympäristössä sijaitsevilla metsäalueilla on mahdollista marjastaa, sienestää ja metsästää kuten nykyisinkin. Ottamistoiminnan päätyttyä maisemallisia vaikutuksia vähennetään palauttamalla alue metsätalouskäyttöön jälkihoitotoimenpiteillä (ks. kappale 12).

### *Luontoon ja luonnonsuojeluarvoihin sekä rakennettuun ympäristöön*

Suunnitellun toiminnan ei arvioida aiheuttavan huomattavia tai laajalle ulottuvia vahingollisia muutoksia luonnonolosuhteissa. Lupa hakemusta koskeva alue sijoittuu toiminnassa olevalle ottamisalueelle ja metsätalousmaalle. Maanpinnanmuodot muuttuvat suunnitellulla ottamisalueella toiminnan vuoksi. Suunnittelukohteen alueella on ollut ottamistoimintaa jo 1980-luvulta lähtien. Maiseman perustekijöitä ovat luonto ja ihmiset, joiden toiminnasta ja yhteisestä vuorovaikutuksesta muodostuu kunkin alueen maisema ja maisemakuva. Tämän suunnitelman mukainen ottamisalue tulee sijoittumaan ihmisen jo muovaamalle alueelle, jonka vuoksi alueen toiminnasta aiheutuvat maisemavaikutukset ei arvioida olevan maiseman kannalta merkittäviä. Alueen maisemaan on useiden kymmenien vuosien ajan kuulunut maa-aineksen ottamisalue, ja ne ovat muotoutuneet osaksi alueen maisemankuvaa. Suunnitelman mukaisen toiminnan ei



arvioida muuttavan merkittävästi kaukomaiseman nykytilaa. Ottamistoiminnan päätyttyä maisemallisia vaikutuksia vähennetään palauttamalla alue metsätalouskäyttöön jälkihoitotoimenpiteillä (kts. kappale 12).

Hakemuksen mukaisella alueella ei ole havaittu eikä ole tiedossa olevia erityisiä luontoarvoja. Puolet suunnitellusta ottamisalueesta on ollut ottamistoiminnan piirissä ja muilta osin alue on pääosin taimikkoa. Toiminnan edettyä menetetään varsin tavanomaista kasvillisuutta. Eläimistöön kohdistuvat vaikutukset ovat vähäisiä, sillä ottamisalueella ja sen lähiympäristössä elävälle lajistolle soveliaita vastaavia elinympäristöjä on lähialueella. Ottamistoiminnan jälkeen eläimet voivat käyttää aluetta elinympäristönään kuten tähänkin asti.

Suunnitelma-alueen toiminnan on mahdollista toteuttaa niin, ettei se heikennä Ruostelähde luonnonsuojelualuetta (YSA203541), joka on alueen eteläpuolella noin 300 m päässä. Myös laitteiston tekniikkaa säätämällä tai vaihtamalla tekniikkaa voidaan vaikuttaa pölyn leviämiseen mm. murskainten koteloinneilla tai vesikastelu järjestelmillä (kuva 9).

Toiminnanharjoittaja huolehtii alueen siisteydestä, eikä alueella säilytetä romua tai muuta asiaankuulumatonta tavaraa.

#### *Vesistöön ja sen käyttöön*

Hakemuksen mukaisella toiminnalla ei arvioida olevan vaikutusta alueen pintavesiin, koska sadanta- ja sulamisvedet imeytyvät nyky-/ lopputilanteessa suoraan maaperään. Toiminnasta ei aiheudu lisäystä alapuolisissa ojissa virtaaviin vesimääriin eikä kiintoainekuormitusta vesistöön, myös pölynsidonnassa käytettävä vesi sitoutuu materiaaleihin. Vesistön käyttöön ottotoiminnalla ei ole vaikutusta.

#### *Ilmaan johtuvien päästöjen vaikutukset*

Alueella tapahtuvan toiminnan yhteydessä syntyvän pölyn määrän ja leviämiseen vaikuttavat useat tekijät, kuten murskauksessa valmistettavan tuotteen raekoko, raaka-aineen ominaisuudet, tuuliolosuhteet ja ilman suhteellinen kosteus. Pöly muodostuu hienojakoisista mineraaleista, joiden ei arvioida sisältävän haitta-aineita tai ravinteita. Murskauksessa pölyämistä voidaan vähentää kastelemalla käsiteltävä materiaali ja/tai koteloimalla laitokset. Pölyämistä vähennetään myös pitämällä putoamiskorkeudet mahdollisimman pieninä. Myös alueen työskentely- ja kuljetusväylien pölyämistä voidaan vähentää tarvittaessa kastelemalla. Pölyhaitan arvioidaan jäävän hankealueelle ja koillispuolella sijaitsevaan metsämaastoon, eikä pölystä arvioida aiheudu merkittävää haittaa asutukselle tai naapuritilojen muulle käytölle. Pölyäminen pyritään pitämään mahdollisimman pienenä työsuojelullisista syistä, koska pölyn vaikutukset kohdistuvat lähinnä alueen työntekijöihin.

#### *Vaikutukset maaperään ja pohjaveteen*

Toiminnan suunnittelun ja toteutuksen tavoitteena on se, ettei toiminnasta saa aiheutua muutoksia alueen vesien laatuun tai määrään (kts. 6.4 ja 5.7).

## 10 Toimintaan liittyvät tarkkailutoimet ja raportointi

Maa-ainesten otettu määrä ja laatu ilmoitetaan lupaviranomaisille vuosittain maa-aineslain edellyttämällä tavalla.

Työmaalla pidetään tarkastus joka työjakson alussa, jossa kartoitetaan riskitekijät työturvallisuuden ja ympäristövahinkojen varalta sekä sovitaan toimenpiteet ja tarkistetaan aikaisemmin sovittujen toimenpiteiden toteutuminen. Toiminnan aikana havaituista poikkeus-/häiriötilanteista raportoidaan työmaanjohdolle, josta asia viedään tarvittaessa eteenpäin yrityksen johtoon.

Murskauslaitoksen toimintaa seurataan päivittäin ja seurattavia asioita ovat mm. päivittäinen tuotantoaika, tuotantomäärä, tehdyt tarkastukset, huollot, keskeytykset ja poikkeavat tilanteet. Toiminnasta aiheutuvia melua ja pölyä arvioidaan tuotannon aikana jatkuvasti aistinvaraisesti.

Pohjaveden korkeutta tarkkaillaan alueella sijaitsevasta pohjavesiputkista. Pohjavesiputken sijainti on esitetty nykytilanne-/ suunnitelmaportilla (liite 9.1). Toiminnan seuranta tullaan raportoimaan lupapäätöksiä edellyttämällä tavalla.

Kaikilla eri valvontaviranomaisilla on esteetön pääsy ottamisalueelle. Ottamistoiminnasta mahdollisesti aiheutuvia haittoja tullaan tarkkailemaan eri viranomaisten esittämien vaatimusten mukaisesti. Toiminnan seuranta tullaan raportoimaan lupapäätöksiä edellyttämällä tavalla.

Mikäli havaitaan merkittävää haittaa ympäristölle, niin tällöin ryhdytään korjaaviin toimenpiteisiin päästöjen vähentämiseksi tai estämiseksi mahdollisimman pian.

Mahdollisen ympäristövahingon sattuessa aloitetaan torjuntatoimet välittömästi ja ympäristövahingoista ilmoitetaan aina viipymättä kunnan pelastuslaitokselle ja ympäristöviranomaiselle.

## 11 Kuulemiset ja lausuntopyynnöt

Luvanhakija esittää, että lupaviranomainen suorittaa naapurien kuulemisen ja lausuntopyynnöt tarpeelliseksi katsomassaan laajuudessa.

## 12 Alueen maisemointi ja jälkikäyttö

Toiminnan loputtua alue siistitään ja kaikki laitteet viedään alueelta pois. Jälkihoidon avulla pyritään ottamisalue liittämään mahdollisimman luontevasti ympäristöönsä. Ottamisalueen pohja muotoillaan siten, että alin taso on alin ottamistaso. Ottamisalueen pohjatasoa ei oteta tasaiseksi kentäksi, vaan pohjatason elävöittämiseksi pohjalle jätetään ja muotoillaan mahdollisuuksien mukaan loivia muotoja ja kumpareita.

Ottamisalueen varsinaisen kaivualueen maisemointi tapahtuu siten, että muotoillun maa-ainesluiskan kaltevuudeksi tulee ~1:3. Muotoilu on tarkoitettu toteuttaa siten, ettei kaikista muodostuvista rinteistä tehdä yhtä kaltevia tai tasaisia; maastonmuotoilussa pyritään luonnollisuuteen, eli tavoitteena on pienimuotoinen vaihtelevuus. Tällä tavoin saadaan alueelle vaihtelua, joka mahdollistaa alueen jälkikäytön erilaisten eliöiden ja eläinten elinympäristöinä.

Ottamisalueen reunoille toiminnan aikana läjitetyt pintamaista ja hyötykäyttöön kelpaamattomista aineksista läjitetyt kasat levitetään maisemoinnin yhteydessä alueen pohjalle ja luiskiin.

Alueen maisemointi suoritetaan ottamistoiminnan etenemisen mukaan, sikäli kun lopullinen pohjataso saavutetaan ja toiminnasta vapautuva tila antaa siihen mahdollisuuksia. Alueen maaston muotoilun jälkeen, annetaan alueen metsittyä joko luontaisesti tai keinollisesti (kylvämällä tai istuttamalla). Alueelle voidaan jättää pieni alaisia paahteisia rinteitä paikkoihin, joista ei ole merkittävää näkymää kaukomaisemaan.

Mikäli alueelle jää ylisuuria kiviä tai muita hyötykäyttöön kelpaamattomia kiviä. Näistä kivistä kasataan alueelle muutamia loivapiirteisiä kumpareita, jotka peitetään alueella olevilla pintamailla.

Toiminnan aikana tiivistyneet maakerrokset kuten ajoreitit ja varastointialueiden pinnat rikotaan ja muokataan tarvittaessa ilmavaksi paremman kasvualustan saamiseksi. Maisemointitöiden avulla maanpinnanmuodot näyttävät luonnollisemmilta, sekä kasvillisuus kylväytyy ja juurtuu helpommin. Alueen maisemointityöt toteutetaan niin, että pintavesistä ei muodostu kohteeseen lammikoita.

Maisemoitu tilanne on esitetty tarkemmin liitteenä olevassa lopputilannekartassa ja poikkileikkauspiirroksissa (liite 9.4 ja 9.2–9.3).

Hiilimiilu 700–428–6–2,  
Ruokolahti, Torsanpää,  
Suunnitelmaselostus

## YHTEENVETO

Kyseessä on hakijan olemassa olevan ottamisalueen ottamistoiminnan jatkaminen alueella, jota on tarkoitus laajentaa lännen suuntaan. Suunnittelun toiminnan volyyymi tulisi olemaan saman tasoista kuin aikaisemmin. Aikaisempi lupajakso sisälsi myös kallion louhinnan, nyt suunniteltu toiminta ei sisällä kallion louhintaa.

Tämän selvityksen perusteella suunniteltu ottamistoiminta on mahdollista suorittaa siten, että toiminnasta syntyvät ympäristövaikutukset kohdistuvat lähinnä ottamisalueeseen eikä ne ole ristiriidassa maa-aineslain 3 §:ssä ja ympäristönsuojelulaissa esitettyjen rajoitusten kanssa. Suunnitelman mukaan toimien, voidaan ottamistoiminta toteuttaa siten, etteivät meluohjeavot ylity lähimmissä vapaa-ajan – ja/tai asuinkiinteistöillä. Tämä edellyttää, että murskauksessa käytetään tässä selvityksessä esitettyjä murskauslaitoksen sijoituspaikkoja ja laitteistojen suojauskeinoja. Tarvittaessa meluarvoja voi todentaa melumittauksien avulla.

Toiminnat on suunniteltu siten, että mikäli havaittaisiin arvioidun melutasojen ylittymistä tai toiminnasta aiheutuisi merkittävää pölyhaittaa, voidaan toimintaa säätää tai muuttaa em. vaikutusten pienentämiseksi. Maavallien ja varastointikasojen sijoittamisella ja niiden korkeutta kasvattamalla estetään murskaustoiminnasta aiheutuvan melun leviämistä hyvin tehokkaasti. Myös laitteiston tekniikkaa säätämällä tai vaihtamalla tekniikkaa voidaan vaikuttaa melun ja pölyn leviämiseen mm. murskainten koteloinneilla tai vesikastelu järjestelmillä (kuva 9).

Alueella tapahtuva murskaustoiminta on luonteeltaan urakkamuotoista, jonka vuoksi alueella tulee olemaan aikoja, jolloin toimintaa ei ole käynnissä lainkaan.

Ottamissuunnitelman ja ympäristölupahakemuksen on laatinut Suuntakartta Oy yhteistyössä luvan hakijan kanssa.

Joensuussa 3.2.2023



---

Seppo Korhonen  
maanmittausteknikko

Suuntakartta Oy  
Wahlforssinkatu 18  
80100 Joensuu  
puh. 0400-183 982  
[seppo.korhonen@suuntakartta.fi](mailto:seppo.korhonen@suuntakartta.fi)

Hiilimiilu 700–428–6–2,  
Ruokolahti, Torsanpää,  
Suunnitelmaselostus

## Lähteet:

- Ympäristönsuojelulaki 527/2014. <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2014/20140527>
- Maa-aineslaki. 555/1981. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1981/19810555>. 22.2.2018.
- Valtioneuvoston asetus kivenlouhimojen, muun kivenlouhinnan ja kivenmurskaamojen ympäristönsuojelusta. <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2010/20100800#Pidp4137552>.
- Opas ainesten kestävään käyttöön (Ympäristöministeriö julkaisu 2020:24).  
[https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162506/YM\\_2020\\_24.pdf?sequence=4](https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162506/YM_2020_24.pdf?sequence=4)
- Avoin tieto Ympäristö- ja paikkatietopalvelu.
- Ympäristöasioiden hallinta kiviainestuotannossa. Suomen ympäristö 25/2010. Suomen Ympäristökeskus. [https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/37976/SY25\\_2010](https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/37976/SY25_2010).
- Suomen ympäristökeskus, ympäristöasioiden hallinta kiviainestuotannossa – Paras käyttökelpoinen tekniikka (BAT).
- Ympäristöministeriö 2009. Maa-ainesten kestävä käyttö, opas maa-ainesten ottamisen sääntelyä ja järjestämistä varten.
- Etelä-Karjalan maakuntaliitto, maakuntakaava.
- Maanmittauslaitoksen kiinteistötietojärjestelmä (KTJ), kartat ja omistaja tiedot.
- ”Kiviaineksenmurskauksen ja louhinnan melu ympäristössä” Kahri 2009, HAMK

**Perustiedot**

Kiinteistötunnus:	700-428-6-2	Rekisteröintipvm:	21.4.1994
Nimi:	Hiilimiilu	Kokonaispinta-ala:	579,0 ha
Rekisteriyksikkölaji:	Tila	Maapinta-ala:	575,3 ha
Kunta:	Ruokolahti (700)	Vesipinta-ala:	3,750 ha
Arkistoviite:	28:46		

**Lainhuutotiedot**

1)	Selvennyslainhuuto 3.2.2004
Asianumero:	712/3.2.2004/123
Arkistoviite:	712:2004:LH:123
Omistusosuus:	1/1
Omistajat:	Tornator Oy, 0162807-8
Peruste:	Sulautuminen 2.1.2004. Tornator Oy Y-tunnus 1768052-4 on sulautunut Tornator Forest Oy -nimiseen yhtiöön Y-tunnus 0162807-8, jonka toiminimi on sulautumisen täytäntöönpanon yhteydessä muutettu Tornator Oy:ksi.

**Määräalojen lainhuutotiedot**

Ei erottamattomia määräaloja tai erillisinä luovutettuja yhteisalueosuuksia.

**Lainhuudattamattomat luovutukset**

Ei kirjaamisviranomaisen tiedossa olevia lainhuudattamattomia luovutuksia.

Tulostettu kiinteistötietojärjestelmästä 24.1.2023.

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

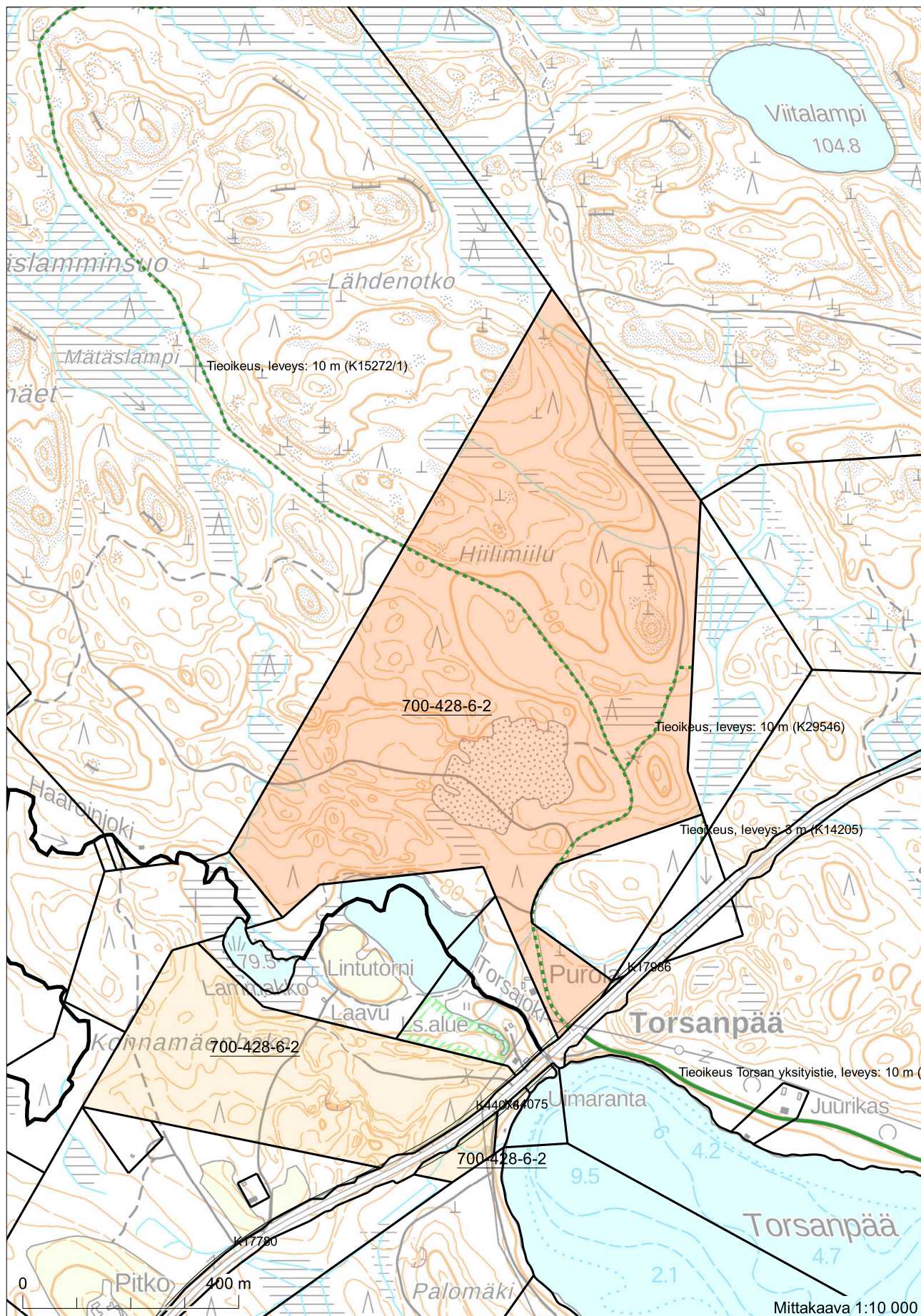
Rekisteriyksikön pinta-alatiedoissa voi olla epätarkkuuksia.

Rekisteritiedoista katso tarkemmin [www.maanmittauslaitos.fi/rekisteritiedot](http://www.maanmittauslaitos.fi/rekisteritiedot).





6818664



6816234

607650

Koordinaatisto: ETRS-TM35FIN  
Taustakartta on viitteellinen.

**Perustiedot**

Kiinteistötunnus:	700-428-6-2	Rekisteröintipvm:	21.4.1994
Nimi:	Hiilimiilu	Kokonaispinta-ala:	579,0 ha
Rekisteriyksikkölaji:	Tila	Maapinta-ala:	575,3 ha
Kunta:	Ruokolahti (700)	Vesipinta-ala:	3,750 ha
Arkistoviite:	28:46	Palstojen lukumäärä:	5

**Muodostumistiedot**

Kiinteistötoimitus tai viranomaispäätös: Lohkominen Rekisteröintipvm: 21.4.1994	
Rekisteriyksiköt ja määräalat, joista tämä rekisteriyksikkö on muodostunut:	
Rekisteriyksiköstä:	Maapinta-ala (ha)
700-428-6-0 HIILIMIILU	579,8870
Muodostumishetken pinta-ala yhteensä (ha):	579,8870

**Erottamattomat määräalat ja erillisinä luovutetut yhteisalueosuudet**
**Kaavat ja rakennuskiellot**

1) Yleiskaava(700-KV § 22) Hyväksymis-/vahvistamispvm: 29.8.2002	Kaavan arkistotunnus: KASU/16/423/2003
---	---

**Rasitteet, käyttöoikeudet ja käyttörajoitukset**

1) Tieoikeus (Y2004-32508) / Leveys: 8 m	Rekisteröintipvm: 17.12.2004
Arkistoviite: 700:2004:93 Oikeutetut: 700-455-2-64 Liisanmaa Rasitetut: <u>700-428-6-2 Hiilimiilu</u>	
2) Tieoikeus (000-2006-K15272)	Rekisteröintipvm: 31.5.2006
Tieoikeus /1 Leveys: 10 m Arkistoviite: MMLm/26830/33/2005 Oikeutetut: 700-428-4-16 Mussukka, 700-481-26-7 Saunalamminsuu, 700-874-5-1 Yhteismetsä Visa (useassa kunnassa) Rasitetut: 700-428-4-5 Purola, <u>700-428-6-2 Hiilimiilu</u> , 700-455-3-0 Lankila, 700-481-26-5 Torsansalo, 700-482-18-1 Kemppilänsalo	
Tieoikeus /4 Leveys: 10 m Arkistoviite: MMLm/26830/33/2005 Oikeutetut: 700-874-5-1 Yhteismetsä Visa (useassa kunnassa) Rasitetut: <u>700-428-6-2 Hiilimiilu</u> , 700-455-3-0 Lankila	Rekisteröintipvm: 31.5.2006
3) Tieoikeus (000-2011-K14092) / Leveys: 10 m Kohtsuonmäen metsätie	Rekisteröintipvm: 16.3.2011
Arkistoviite: K:465 Oikeutetut: 700-428-3-21 Rita, <u>700-428-6-2 Hiilimiilu</u> Rasitetut: 700-428-3-21 Rita, <u>700-428-6-2 Hiilimiilu</u>	



<p>4) Tietoisuus (000-2011-K14198) / Leveys: 12 m        Suoniemen metsätie</p>	<p>Rekisteröintipvm: 17.3.2011</p>
<p>Arkistoviite: K:467        Oikeudet: <u>700-428-6-2 Hiilimiilu</u>, 700-482-18-1 Kemppilänsalo        Rasitetut: <u>700-428-6-2 Hiilimiilu</u>, 700-482-18-1 Kemppilänsalo</p>	
<p>5) Tietoisuus (000-2011-K14200)        Rajalammen metsätie</p>	<p>Rekisteröintipvm: 17.3.2011        Voimaantulopvm: 14.11.1991</p>
<p>Tietoisuus /1 Leveys: 12 m</p>	
<p>Arkistoviite: K:467        Oikeudet: <u>700-428-6-2 Hiilimiilu</u>, 700-481-26-5 Torsansalo, 700-482-18-1 Kemppilänsalo        Rasitetut: <u>700-428-6-2 Hiilimiilu</u>, 700-482-18-1 Kemppilänsalo</p>	
<p>6) Tietoisuus (000-2011-K14205) / Leveys: 3 m</p>	<p>Rekisteröintipvm: 17.3.2011</p>
<p>Arkistoviite: 28:25        Oikeudet: <u>700-428-6-2 Hiilimiilu</u>        Rasitetut: 700-428-4-5 Purola</p>	
<p>7) Maantien suoja-alue (000-2012-K44075)</p>	<p>Rekisteröintipvm: 5.6.2013</p>
<p>Arkistoviite: MMLm/6005/33/2012        Rasitetut: <u>700-428-6-2 Hiilimiilu</u></p>	
<p>8) Maantien suoja-alue (000-2012-K44076)</p>	<p>Rekisteröintipvm: 5.6.2013</p>
<p>Arkistoviite: MMLm/6005/33/2012        Rasitetut: <u>700-428-6-2 Hiilimiilu</u></p>	
<p>9) Maantien suoja-alue (000-2013-K17780)</p>	<p>Rekisteröintipvm: 5.6.2013</p>
<p>Arkistoviite: MMLm/6005/33/2012        Rasitetut: <u>700-428-6-2 Hiilimiilu</u></p>	
<p>10) Maantien suoja-alue (000-2013-K17986)</p>	<p>Rekisteröintipvm: 5.6.2013</p>
<p>Arkistoviite: MMLm/6005/33/2012        Rasitetut: <u>700-428-6-2 Hiilimiilu</u></p>	
<p>11) Tietoisuus (000-2018-K29546) / Leveys: 10 m</p>	<p>Rekisteröintipvm: 3.10.2018</p>
<p>Arkistoviite: MMLm/11175/33/2018        Oikeudet: 700-428-4-16 Mussukka        Rasitetut: <u>700-428-6-2 Hiilimiilu</u></p>	

**Osuudet yhteisiin alueisiin ja erityisiin etuuksiin**

<p>1) Yhteinen vesialue 700-876-19-1 Pohjiin yhteisten vesialueiden osakaskunta (useassa kunnassa)</p>	<p>Rekisteröintipvm: 10.12.2020        Osuuden suuruus: 1,945888 / 100,000000</p>
--	---

2) Yhteinen maa-alue 700-878-1-0 Kalmasaari	Rekisteröintipvm: 11.12.1989 Osuuden suuruus: 0,082118 / 1,000000
---	--

#### Kiinteistötoimitukset ja viranomaispäätökset

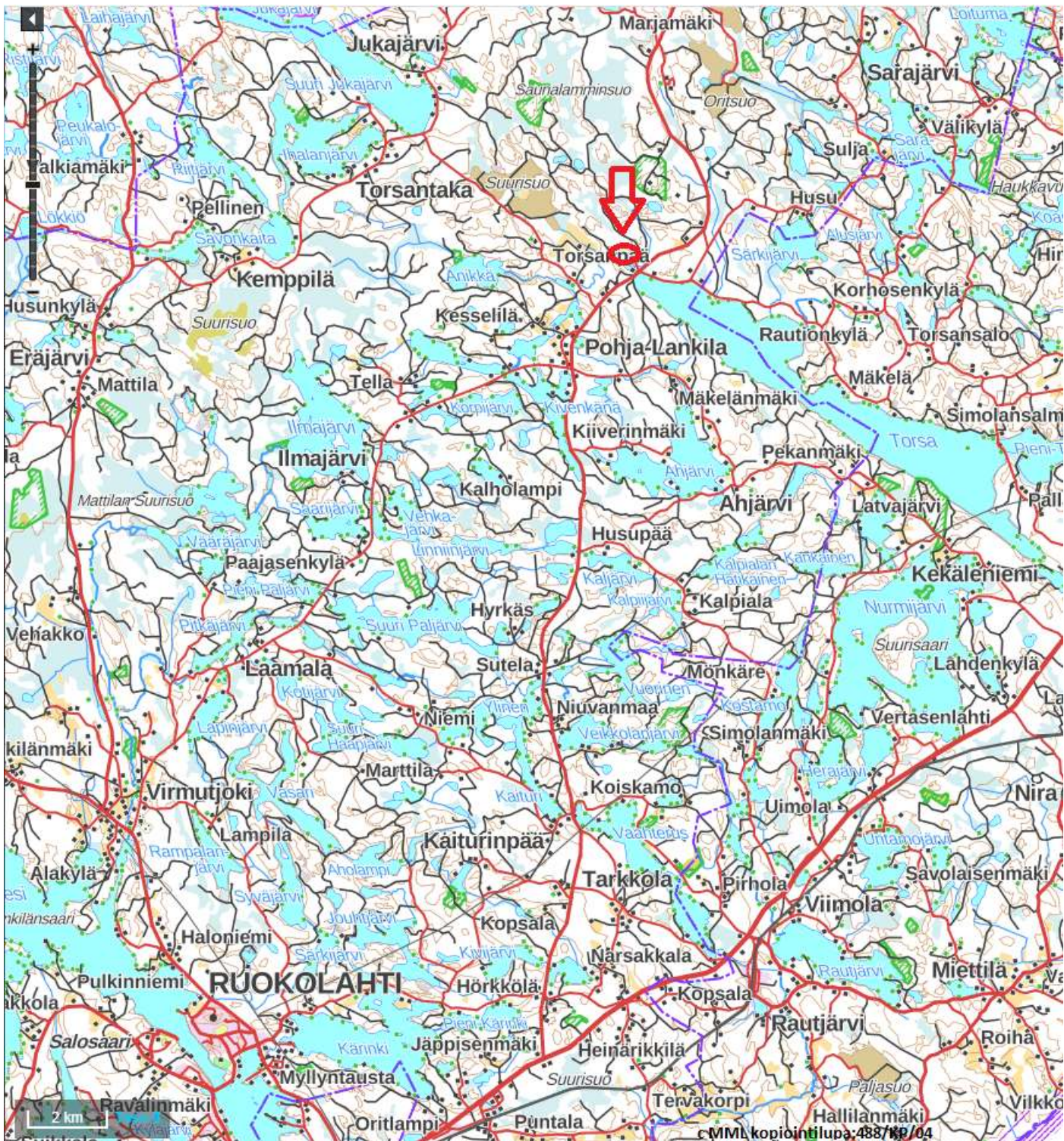
1) Pinta-alan korjaus Arkistoviite: 700:2002:55 Vesipinta-alan muutos: +3,7500 ha	Rekisteröintipvm: 13.8.2002
2) Rajankäynti Arkistoviite: 700:2004:108	Rekisteröintipvm: 18.1.2005
3) Yleisen tien rajaaminen ja liittäminen Arkistoviite: 700:2004:108 Maapinta-alan muutos: -0,5090 ha Muut kohdeyksiköt: 700-895-1-4893 Pohja-Lankila	Rekisteröintipvm: 18.1.2005
4) Alueen lunastus Arkistoviite: 700:2004:108 Muodostetut rekisteriyksiköt: 700-896-4-3 Puutavaran varastoalue, 700-896-4-4 Puutavaran varastoalue Maapinta-alan muutos: -0,4252 ha	Rekisteröintipvm: 18.1.2005
5) Lohkominen Arkistoviite: MMLm/26830/33/2005 Muodostetut rekisteriyksiköt: 700-481-26-7 Saunalaminsuo Maapinta-alan muutos: -7,3600 ha Muodostajakiinteistö <u>700-428-6-2</u> jäi kantakiinteistöksi	Rekisteröintipvm: 31.5.2006
6) Pinta-alan korjaus Arkistoviite: MMLm/26830/33/2005 Maapinta-alan muutos: +3,6572 ha	Rekisteröintipvm: 31.5.2006
7) Rajankäynti Arkistoviite: MMLm/6005/33/2012	Rekisteröintipvm: 5.6.2013
8) Yksityistietoimitus Arkistoviite: MMLm/23881/33/2021	Rekisteröintipvm: 16.3.2022

#### Muita tietoja

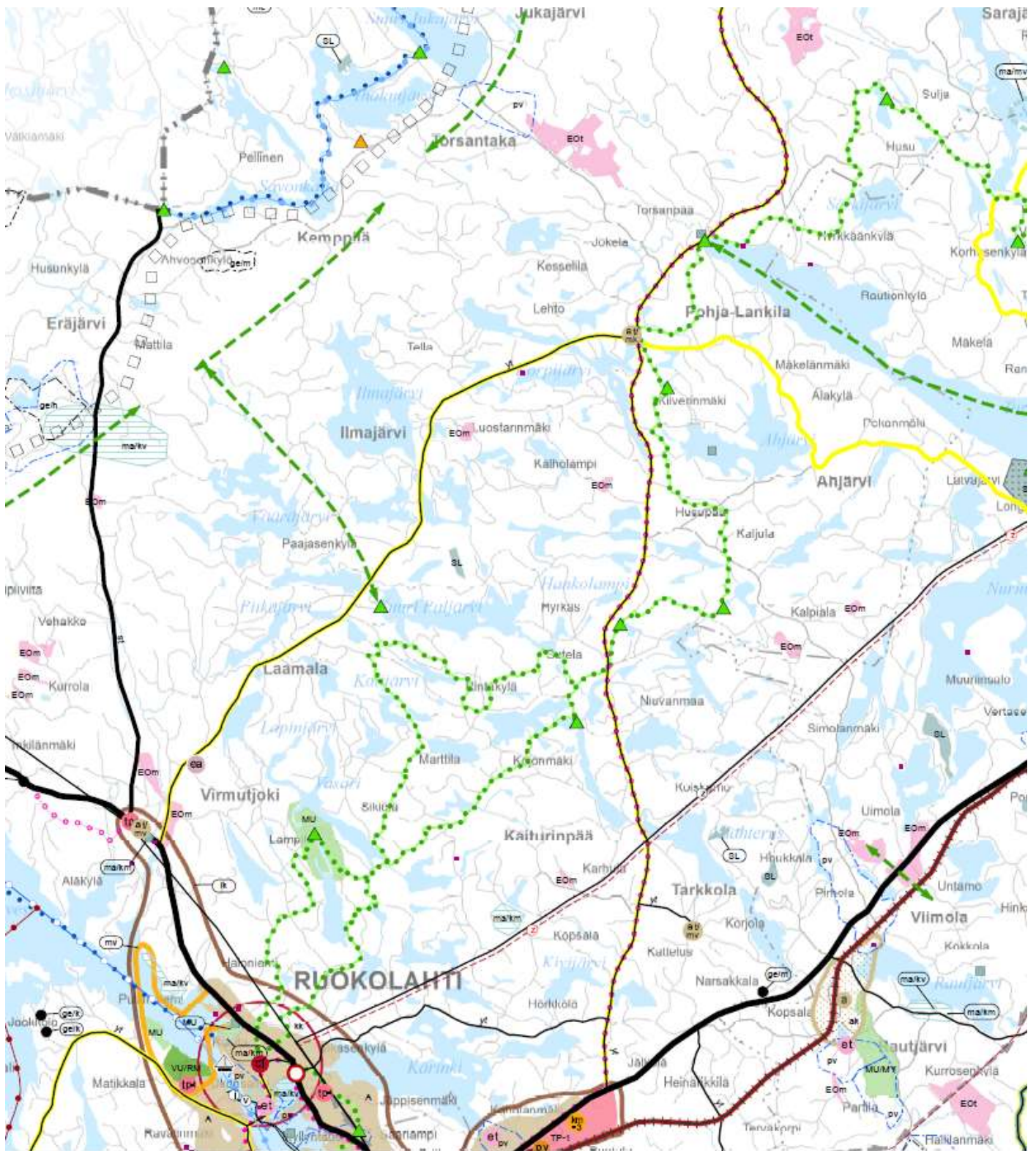
- |             |
|-------------|
| 1) Kartatta |
|-------------|

Tulostettu kiinteistötietojärjestelmästä 23.1.2023.

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








# ETELÄ-KARJALAN MAAKUNTAKAAVAN (2011) JA 1. VAIHEMAAKUNTAKAAVAN (2015) EPÄVIRALLINEN YHDISTELMÄ





















## KAAVAMERKINNÄT

 Maakuntakaava-alueen raja












### Aluerakenne ja keskusverkko





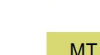
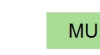
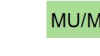







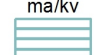
	Kasvukeskusalueen laatuikäytävä
	Kaupunki- / Taajamarakenteen kehittämisen kohdealue
	Seutukeskuksen kehittämisvyöhyke
	Kunta- / Aluekeskuksen kehittämisvyöhyke
	Taajamatoimintojen alue
	
	Rakennetta tiivistävä tai uusi asuntovaltainen alue
	Keskustatoimintojen alue
	Laatukäytävään kuuluva aluekeskus
	Kuntakeskus / Aluekeskus
	Matkailu- ja virkistyspainotteinen kyläalue
	Kulttuuripainotteinen kyläalue
	Muu kehittyvä kyläalue
	Asumisen laajenemissuunta

### Elinkeinot, kauppa ja palvelut



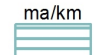

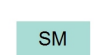



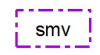

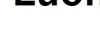
	Rajapalveluiden kehittämisen kohdealue
	Tuotannon ja palveluiden kehittämisen kohdealue
	Rakennuskivi- ja palveluiden kehittämisen kohdealue
	Merkitykseltään seudullinen vähittäiskaupan suuryksikköalue
	Merkitykseltään seudullinen paljon tilaa vaativa vähittäiskaupan suuryksikköalue
	
	Merkitykseltään seudullinen matkailua palveleva vähittäiskaupan suuryksikköalue
	
	Merkitykseltään seudullinen vähittäiskaupan suuryksikköalue, jota kehitetään liikekeskustamaisena alueena
	Merkitykseltään seudullinen rajakaupan suuryksikköalue
	Vähittäiskaupan suuryksikön reservialue, joka toteutetaan pidemmällä aikavälillä
	Julkisten palveluiden alue
	Tuotantotoiminnan ja palveluiden alue
	
	Tuotantotoiminnan ja palveluiden alue, jolla voi olla ympäristöhäiriötä aiheuttavaa toimintaa
	Tuotantotoiminnan ja palveluiden sekä logistiikan alue
	Ympäristövaikutuksiltaan merkittävien teollisuustoimintojen alue
	Teollisuus- ja varastoalue, jolla on/jolle saa sijoittaa vaarallisia kemikaaleja valmistavan tai varastoivan laitoksen
	
	Kaivosteollisuuden alue

### Matkailu ja virkistys

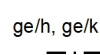


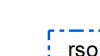

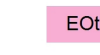
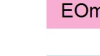

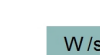
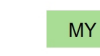

	Matkailun ja virkistyskehittämisen kohdealue
	Luontomatkailun ja virkistyskehittämisen kohdealue
	Suur-Saimaan kehittämisen kohdealue
	Kehitettävä vesialue
	Matkailun kehittämiskohde
	Luontomatkailun kehittämiskohde
	Virkistyskehittämiskohde
	Matkailun kehittämisyöhyke
	Viheryhteystarve / Ekologinen käytävä
	Vesiliikenteen yhteystarve
	Moottorikelkkareitin yhteystarve
	Polkupyöräreitin yhteystarve
	Kehitettävä matkailu- ja maisematie

	Loma-asuntoalue
	Matkailupalveluiden alue
	Urheilu- ja matkailupalveluiden alue
	Virkistys- ja ulkoilualue
	Urheilu- ja virkistyspalveluiden alue
	
	Maa- ja metsätalousvaltainen alue
	Maa- ja metsätalousalue
	Maa- ja metsätalousvaltainen alue, jolla on ulkoilun ohjaamistarvetta
	Maa- ja metsätalousvaltainen alue, jolla on ulkoilun ohjaamistarvetta sekä erityisiä ympäristöarvoja
	Retkeilyreitti E-10
	Retkeily- / ulkoilureitti
	Melontareitti
	Melontareitti, uusi
	Polkupyöräreitti
	Moottorikelkkareitti



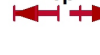



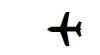


### Kulttuuriympäristö ja -maisema






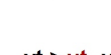


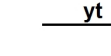




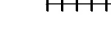









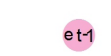
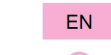
	Vuoksen rantojen kehittämisen kohdealue
	Valtakunnallisesti merkittävä kulttuurihistoriallinen ympäristö / kohde
	Maakunnallisesti merkittävä kulttuurihistoriallinen ympäristö / kohde
	Arvokkaan maiseman vaalimisen kannalta tärkeä alue (ma/mv = Valtakunnallinen, ma/mm = Maakunnallinen)
	Muinaismuistoalue
	Muinaismuistokohde
	Rakennussuojelukohde
	Merkittävä kulttuurihistoriallinen ympäristö/tie (ma/kv = Valtakunnallinen, ma/km = Maakunnallinen)
	Suvorovin kanavareitti
	Salpajinja
	Muinaismuistovyöhyke

### Luonnonympäristö ja luonnonvarat


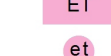
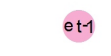
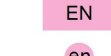
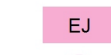
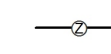

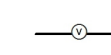
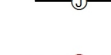


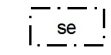
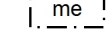
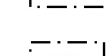
	Arvokas harju / arvokas kallioalue / arvokas moreeni muodostuma
	Tärkeä pohjavesialue
	Natura 2000 -verkostoon kuuluva alue / kohde
	Rantojen suojeluohjelman alue
	Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue
	Turvetuotantoalue
	Maa-ainesten ottoon soveltuva alue
	Luonnonsuojelualue / -kohde
	Natura- ja luonnonsuojelukohde
	Vesialue, jolla on erityisiä suojeluarvoja
	Maa- ja metsätalousvaltainen alue, jolla on erityisiä ympäristöarvoja

### Liikennejärjestelmä

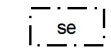
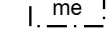
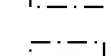
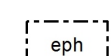
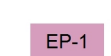
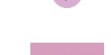
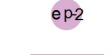
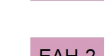
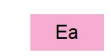

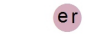


	Liikenteen ja logistiikan kehittämisen kohdealue
	Tieliikenteen yhteystarve
	Raideliikenteen yhteystarve
	Rautatieliikenteen alue / Ratapiha
	Liikenneterminaali / matkakeskus
	Seudullinen henkilöliikenneasema
	Lentoliikenteen alue
	Lentoasema tai -kenttä
	Vesiliikenteen alue

	Satama-alue
	Venesatama
	Moottoritie
	Kaksiajoratainen päätie tai -katu
	
	Merkittävästi parannettava tie
	Valta- tai kantatie
	Tieluokan muutos
	Seututie tai pääkatu
	Seututie tai pääkatu, uusi
	Yhdystie tai kokoojkatu
	Eritasoliittymä
	Eritasoliittymä, suunniteltu
	Päärata
	Päärata, merkittävästi kehitettävä
	Päärata, uusi
	Yhdysrata / sivurata
	Saimaan kanava
	Syväväylä
	Laivaväylä
	Laivaväylä, uusi / kehitettävä
	Veneväylä
	Veneväylä, uusi / kehitettävä
	Kevyenliikenteen laaturaitti
	Logistiikkakeskittymä

### Tekninen huolto ja energia

	Kansainvälisen öljyjohdon yhteystarve
	Yhdyskuntateknisen huollon alue
	
	Jäteveden puhdistamo
	Energiahuollon alue
	
	Jätteenkäsittelyalue
	
	Pääsähkölinja
	Pääsähkölinja, uusi
	Pääkaasulinja
	Päävesijohto
	Pääsiirtoviemäri
	Pääsähkölinja, ohjeellinen

### Erytisalueet

	Selvitysalue
	Melualue
	Vaara-alue
	Konsultointivyöhyke
	Osa-alue, jolla on ajoittain Puolustusvoimien harjoitustoimintaa
	Puolustusvoimien alue
	
	Rajavartiolaitoksen / Tullin alue
	
	Puolustusvoimien ampuma- ja harjoitusalue
	Rajavartiolaitoksen ampuma- ja harjoitusalue
	Ampumarata
	
	Moottoriurheilun alue
	Rajavyöhyke
	Alue, jolla on ympäristö- ja terveysvaaraa aiheuttavaa toimintaa

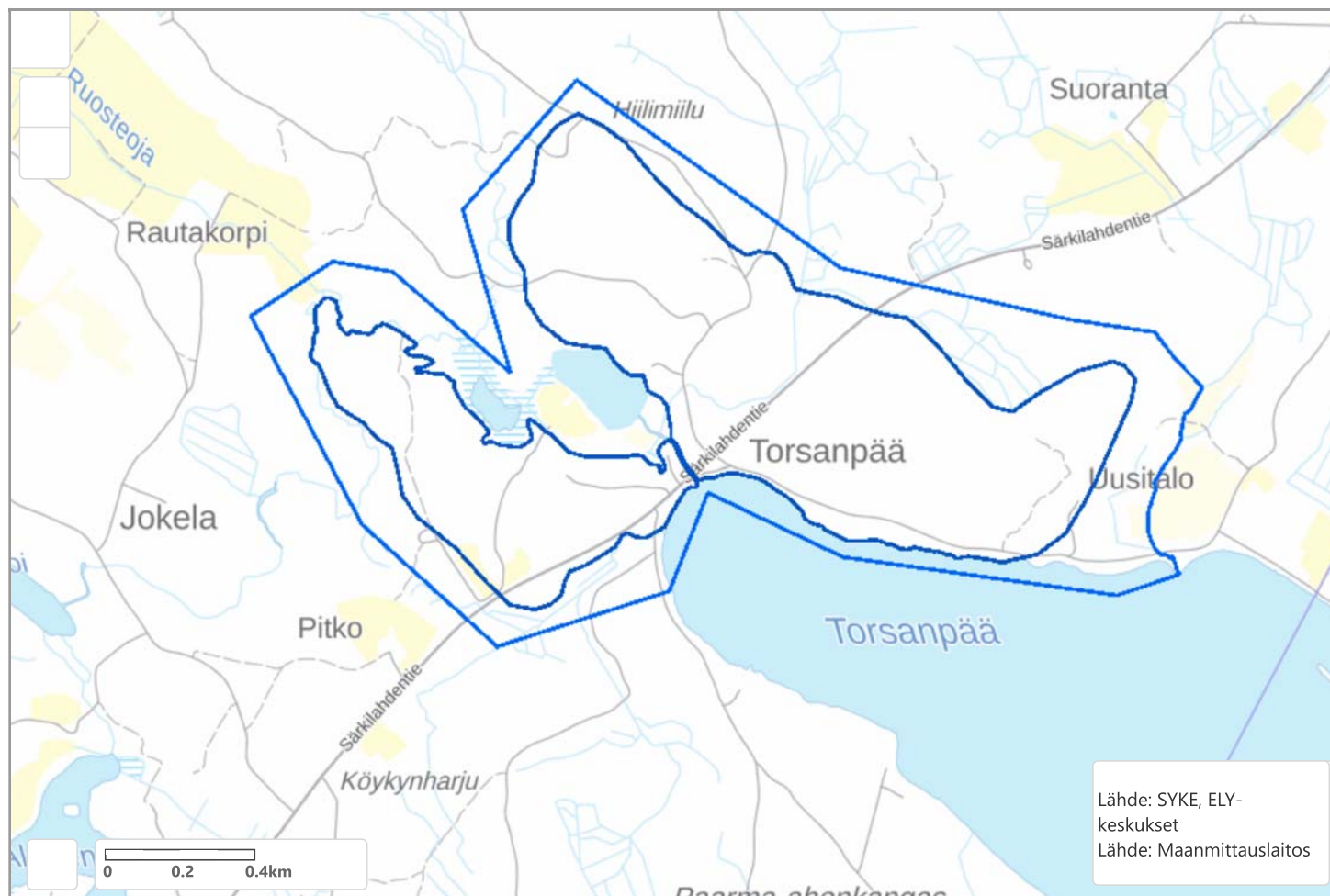
Sulje ?

## Pohjavesialueen tiedot

## Erityisalueet

## Perustiedot:

Nimi	Torsanpää
Numero/ tunnus	0570026
Alueluokka	2 Muu vedenhankintakäyttöön soveltuva pohjavesialue
Alueluokan muutoksen syy	Lain (1299/2004) mukainen tarkistus - Alue kuuluu luokkaan 2
Ympäristö-ELY	Kaakkois-Suomen ELY ympäristö ja luonnonvarat
Pääsijaintikunta	Ruokolahti
Muu sijaintikunta	
Vesistöalue	03 Hiitolanjoki
Vesienhoitoalue	1 Vuoksen vesienhoitoalue
<a href="#">Linkitetyt pintavesimuodostumat</a>	03.051.1.001_001 Torsa - Pieni-Torsa
Karttalehti	412111 Torsansalo, 412108 Pohja-lankila
Onko rajausta muutettu?	Kyllä
Rajauksen muutoksen syy	Torsanpään 0570026 ja Konnamäenhaan 057002513 pohjavesialueet ovat samaa geologista muodostumaa, eikä pohjavesialueiden väliselle rajalle ole hydrogeologista perustetta. Torsanpään pohjavesialue laajenee kattamaan III- luokan pohjavesialueen Konnamäenhaka 0570025. Pohjavesialueen rajausta on laajennettu maatutkaluotaustutkimuksen perusteella alueen itäosassa. Pohjavesialueen rajausta on



## Havaintopaikkojen lukumäärät

[Vedenlaadun vuosikeskiarvotietoja](#)[Haitallisten aineiden vuosikeskiarvotietoja](#)

Ei paikkoja

## Pohjavesialueeseen liittyvät hankkeet:

## Muut hankkeet

Lähde: SYKE, ELY-  
keskukset  
Lähde: Maanmittauslaitos

korjattu myös vesialueella. Pohjavesialueen muodostumisalueen rajausta on korjattu korkeusmallin ja maaperäkartan perusteella sekä siirretty kulkemaan rantaviivan ja Saarenjoen ja Haaroinjoen uomien mukaisesti. (04/2022)

<b>Alueen muoto</b>	Alue
<b>Kokonaispinta-ala</b>	2,1 km <sup>2</sup>
<b>Muodostumisalueen pinta-ala</b>	1,22 km <sup>2</sup>
<b>Imeytymiskerroin</b>	0,4
<b>Arvio muodostuvan pohjav. määrästä</b>	800 m <sup>3</sup> /d
<b>Sadanta(=vuotuinen sademäärä)</b>	600 mm
<b>Akviferityyppi (n-kpl)</b>	Harju, Reunamuodostuma, Antikliininen (pukava), Synkliininen (keräävä)
<b>Alueen määrällinen tila (EU)</b>	
<b>Alueen kemiallinen tila (EU)</b>	
<b>Määrällinen tilatavoite</b>	
<b>Kemiallinen tilatavoite</b>	
<b>Onko riskialue tai selvityskohde?</b>	Ei
<b>Kemiallinen riski / selvityskohde</b>	Ei kemiallisen riskin alue
<b>Määrällinen riski / selvityskohde</b>	Ei määrällisen riskin alue
<b>Suojelusuunnitelma</b>	Ei ole tehty
<b>Vedenottamon suoja-alue</b>	Ei
<b>Alueen tietojen tarkistus pvm</b>	13.4.2022
<b>Tallennus/Muutos-aika</b>	20.4.2022 8:58:00

- [KAS\\_PVA\\_1 Kaakkois-Suomen pohjavesialueiden tarkistaminen 2016-2022](#)

#### Tutkimukset

- [KAS\\_/1125/2021 Pohjavesialueiden pohjavedestä riippuvaiset maa- ja pintavesiekosysteemit, Ruokolahti, 2021](#)
- [D3902 POSKI-projekti Etelä-Karjalan alueella](#)

#### VHS:n mukainen ryhmittely

- [VHA1\\_2 VHA1 Salpausselät](#)

#### Pohjavesialueen paikkoihin liittyvät hankkeet:

Ei hankkeita



**Lisätieto**

III-luokan pohjavesialue on muutettu luokkaan 2 lain 1299/2004 mukaisesti. (04/2022)

**Ylläpitäjäorganisaatio** KAS

**Alueen maankäyttö**

**Riskikohteita** 0 kpl

**Maaperän tilan tietojärjestelmän kohteet (100 m puskurilla)** 0 kpl

**Pohjavesialueeseen linkitetyt vedenottamot /VEETiin tallennetut lkm** 0 / 0 kpl

**Riskitekijöiden arviot**

**Vedenottoon liittyvät tiedot**

**Toimenpiteet****Luokittelu**

**TSRR-Tiet** 1 kpl

**TSRR-Vedenottamot** 0 kpl

**TSRR-Vedenottoalueet** 0 kpl

**Kokonaisriskipisteiden maksimiriskiluku****Poikkeavat aika-/tilatavoitteet 2. kaudella****Poikkeavat aika-/tilatavoitteet 3. kaudella****Hydrogeologinen kuvaus:**

Torsanpään pohjavesialue on supista ja kummuista koostuva lajittunut reuna- ja pitkittäisharjumuodostuma. Maa-aines muodostumassa on pohjoisosissa kivistä ja soraista, eteläosassa hiekan osuus lisääntyy. Muodostuman etelä-/kaakkoisosassa Torsa-järven rannan läheisyydessä hiekkakerrosten paksuus on ainakin yli 20 m, ja kallion pinta on tason +63 m mpy alapuolella. Hydrogeologisia ominaisuuksia alueella heikentävät pintaosien huono lajittuneisuus sekä soistumat. Pohjavesialue rajautuu etelässä vesistöön (Torsa), pohjoisessa ja idässä paikoin kalliomäkiin ja muutoin heikommin vettä johtaviin maa-aineskerroksiin.

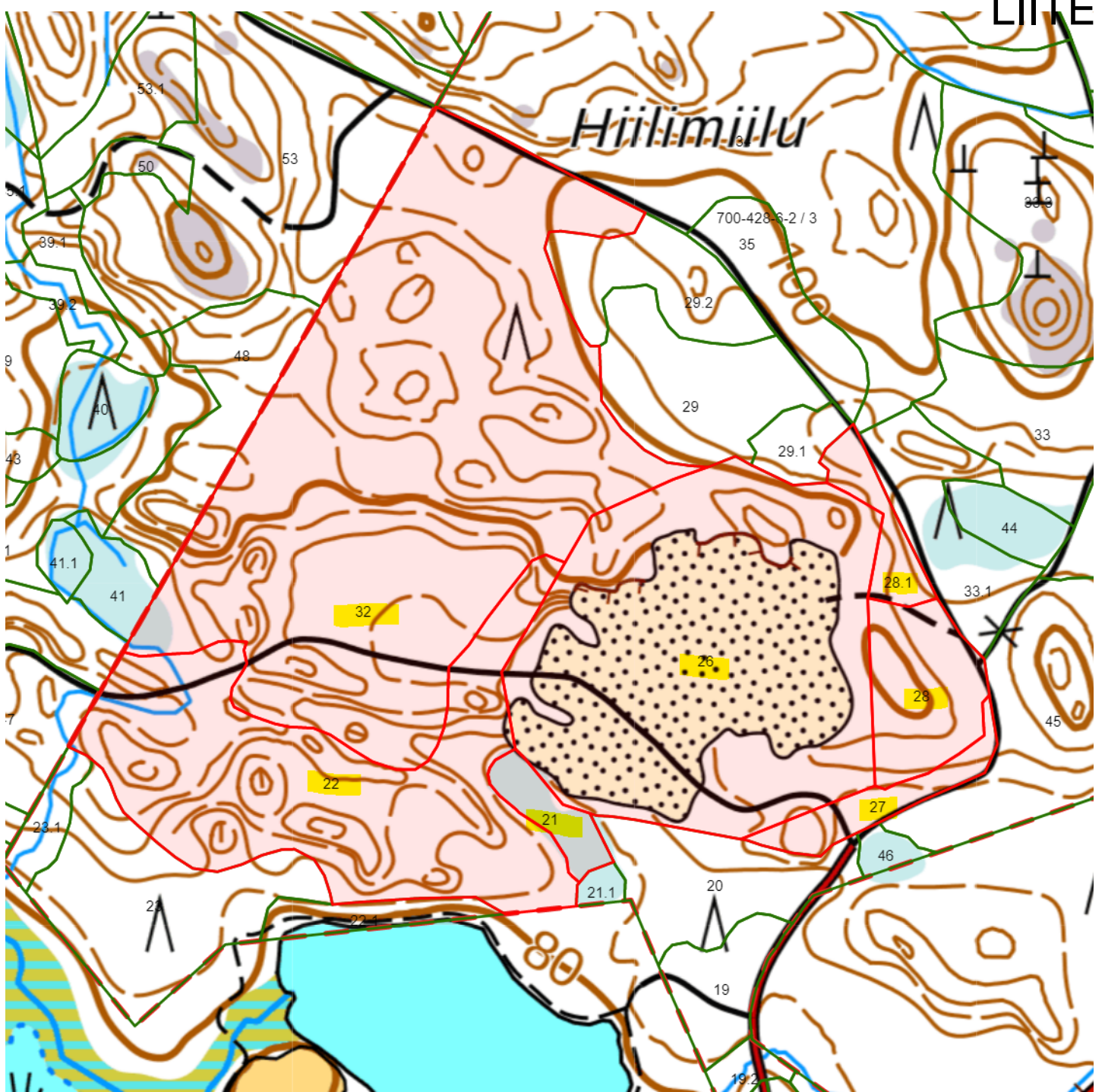
Pohjaveden pinnankorkeus muodostumassa vaihtelee tasolla +79...+82 m mpy. Pohjaveden pinta on korkeimmillaan Särkilahdentien (tie 4063) koillis- ja lounaisosissa, mistä pohjaveden pinta laskee tasaisesti tien suunnassa Torsajoen tuntumaan lähelle Torsa-järven vedenpinnan tasoa. Pohjavesialueen länsiosassa sijaitsevan laajan, vanhan maa-ainesottoalueen pohjalla pohjaveden pinta on lähellä maanpintaa. Torsajoen itäpuoleisen muodostuman alueella pohjaveden pinta on Torsajoen pohjois- ja itäpuolella sekä Torsa-järven rannan läheisyydessä Torsanpään tien alueella noin tasolla

+78...+80 m mpy. Pohjaveden pinta on Torsa-järven pohjoisrannan läheisyydessä noin 3 m syvyydellä maanpinnasta ja pohjavesikerroksen paksuus on yli 17 m. Muodostuma kerää osin vesiä pohjavesialueen koillispuolen kallio- ja moreenialueilta, joilta vedet ohjautuvat muodostuman halki kulkevaan, Torsanjokeen laskevaan ojaan.

Pohjaveden rautapitoisuus on paikoin luontaisesti korkea.

### Tiedostot, kuvat

- [Kairaus PO14/17, Torsanpää \(Lataa tiedosto omalle koneelle\)](#)
- [Kairaustiedot Oritlampi PO14/17 \(Lataa tiedosto omalle koneelle\)](#)
- [Tutkimusraportti, Konnamäenh ja Torsan pv-alue2021 \(Lataa tiedosto omalle koneelle\)](#)
- [Vuoden 1995 pohjavesialuekartta \(Lataa tiedosto omalle koneelle\)](#)
- [Vuoden 2014 pohjavesialuekartta \(Lataa tiedosto omalle koneelle\)](#)



<b>Kiinteistön nimi</b>	<b>Kunta</b>	<b>Rek.no kunta</b>	<b>Rek.no kylä</b>	<b>Talo</b>	<b>Tila</b>	<b>M Nro Palsta</b>	<b>Tilanumero</b>	<b>Kuviotuloste</b>	1.9.2022
HIILIMILU	700	700	428	6	2	3	75631		

<b>Kuvio</b>	21	<b>Pääryhmä</b>	Metsämaa
<b>Pinta-ala</b>	0.33	<b>Alaryhmä</b>	Korpi
<b>Tilavuus</b>	21	<b>Kasvupaikka</b>	Mustikkaturvekangas I
<b>m3/kuvio</b>		<b>Maalaji</b>	Maatunut (von Post 5-10)
<b>ID</b>	155481	<b>Kuivatustilanne</b>	Ojitettu suo
		<b>Käytönrajoitus</b>	Ei käytönrajoituksia
		<b>Kehitysluokka</b>	02 - Nuori kasvatusmetsikkö
		<b>Saavutettavuus</b>	Talvi
		<b>Pääpuulaji</b>	Kuusi

<b>Tietolähde</b>	<b>Erityispiirre / monimuotoisuus</b>	<b>Tarkenne</b>	<b>Määrä m3/kohde</b>	<b>Teksti</b>	<b>Vaikutusala</b>
SYKE	Pohjavesialue	Muu vedenhankintakäyttöön soveltuva pohjavesialue (2)		Torsanpää	0.33
SYKE	Pohjavesialue	Muu vedenhankintakäyttöön soveltuva pohjavesialue (2)		Torsanpää	0.33

<b>Kiinteistön nimi</b>	<b>Kunta</b>	<b>Rek.no kunta</b>	<b>Rek.no kylä</b>	<b>Talo</b>	<b>Tila</b>	<b>M Nro Palsta</b>	<b>Tilanumero</b>	<b>Kuviotuloste</b>	1.9.2022
HIILIMIILU	700	700	428	6	2	3	75631		

<b>Kuvio</b>	22	<b>Pääryhmä</b>	Metsämaa
<b>Pinta-ala</b>	4.31	<b>Alaryhmä</b>	Kangas
<b>Tilavuus m3/kuvio</b>	537	<b>Kasvupaikka</b>	Kuivahko kangas
<b>ID</b>	155482	<b>Maalaji</b>	Keskikarkea kangasmaa
		<b>Kuivatustilanne</b>	Ojittamaton kangas
		<b>Käytönrajoitus</b>	Ei käytönrajoituksia
		<b>Kehitysluokka</b>	02 - Nuori kasvatusemetsikkö
		<b>Saavutettavuus</b>	Kesä
		<b>Pääpuulaji</b>	Rauduskoivu

<b>Tietolähde</b>	<b>Erityispiirre / monimuotoisuus</b>	<b>Tarkenne</b>	<b>Määrä m3/kohde</b>	<b>Teksti</b>	<b>Vaikutusala</b>
SYKE	Pohjavesialue	Muu vedenhankintakäyttöön soveltuva pohjavesialue (2)		Torsanpää	4.49
SYKE	Pohjavesialue	Muu vedenhankintakäyttöön soveltuva pohjavesialue (2)		Torsanpää	3.31

<b>Kiinteistön nimi</b>	<b>Kunta</b>	<b>Rek.no kunta</b>	<b>Rek.no kylä</b>	<b>Talo</b>	<b>Tila</b>	<b>M Nro Palsta</b>	<b>Tilanumero</b>	<b>Kuviotuloste</b>	1.9.2022
HIILIMIILU	700	700	428	6	2	3	75631		

<b>Kuvio</b>	26	<b>Pääryhmä</b>	Muu maa
<b>Pinta-ala</b>	5.81	<b>Alaryhmä</b>	
<b>Tilavuus m3/kuvio</b>	0	<b>Kasvupaikka Maalaji</b>	
<b>ID</b>	155485	<b>Kuivatustilanne Käytönrajoitus</b>	Ei käytönrajoituksia
		<b>Kehitysluokka</b>	
		<b>Saavutettavuus</b>	
		<b>Pääpuulaji</b>	

<b>Tietolähde</b>	<b>Erityispiirre / monimuotoisuus</b>	<b>Tarkenne</b>	<b>Määrä m3/kohde</b>	<b>Teksti</b>	<b>Vaikutusala</b>
Käyttäjä (kuviolle)	Sorakuoppa		0	Hiilimiilu	
SYKE	Pohjavesialue	Muu vedenhankintakäyttöön soveltuva pohjavesialue (2)		Torsanpää	6.21
SYKE	Pohjavesialue	Muu vedenhankintakäyttöön soveltuva pohjavesialue (2)		Torsanpää	6.21

<b>Kiinteistön nimi</b>	<b>Kunta</b>	<b>Rek.no kunta</b>	<b>Rek.no kylä</b>	<b>Talo</b>	<b>Tila</b>	<b>M Nro Palsta</b>	<b>Tilanumero</b>	<b>Kuviotuloste</b>	1.9.2022
HIILIMIILU	700	700	428	6	2	3	75631		

<b>Kuvio</b>	27	<b>Pääryhmä</b>	Metsämaa
<b>Pinta-ala</b>	0.36	<b>Alaryhmä</b>	Kangas
<b>Tilavuus m3/kuvio</b>	42	<b>Kasvupaikka</b>	Kuivahko kangas
<b>ID</b>	155486	<b>Maalaji</b>	Keskikarkea kangasmaa
		<b>Kuivatustilanne</b>	Ojittamaton kangas
		<b>Käytönrajoitus</b>	Ei käytönrajoituksia
		<b>Kehitysluokka</b>	02 - Nuori kasvatusemetsikkö
		<b>Saavutettavuus</b>	Kesä
		<b>Pääpuulaji</b>	Mänty

<b>Tietolähde</b>	<b>Erityispiirre / monimuotoisuus</b>	<b>Tarkenne</b>	<b>Määrä m3/kohde</b>	<b>Teksti</b>	<b>Vaikutusala</b>
SYKE	Pohjavesialue	Muu vedenhankintakäyttöön soveltuva pohjavesialue (2)		Torsanpää	0.46
SYKE	Pohjavesialue	Muu vedenhankintakäyttöön soveltuva pohjavesialue (2)		Torsanpää	0.46

<b>Kiinteistön nimi</b>	<b>Kunta</b>	<b>Rek.no kunta</b>	<b>Rek.no kylä</b>	<b>Talo</b>	<b>Tila</b>	<b>M Nro Palsta</b>	<b>Tilanumero</b>	<b>Kuviotuloste</b>	1.9.2022
HIILIMIILU	700	700	428	6	2	3	75631		

<b>Kuvio</b>	28.1	<b>Pääryhmä</b>	Metsämaa
<b>Pinta-ala</b>	0.35	<b>Alaryhmä</b>	Kangas
<b>Tilavuus m3/kuvio</b>	2	<b>Kasvupaikka</b>	Tuore kangas
<b>ID</b>	7339	<b>Maalaji</b>	Hienojakoinen kangasmaa
		<b>Kuivatustilanne</b>	Ojittamaton kangas
		<b>Käytönrajoitus</b>	Ei käytönrajoituksia
		<b>Kehitysluokka</b>	T2 - Taimikko yli 1,3 m
		<b>Saavutettavuus</b>	Kesä
		<b>Pääpuulaji</b>	Kuusi

<b>Tietolähde</b>	<b>Erityispiirre / monimuotoisuus</b>	<b>Tarkenne</b>	<b>Määrä m3/kohde</b>	<b>Teksti</b>	<b>Vaikutusala</b>
SYKE	Pohjavesialue	Muu vedenhankintakäyttöön soveltuva pohjavesialue (2)		Torsanpää	0.38
SYKE	Pohjavesialue	Muu vedenhankintakäyttöön soveltuva pohjavesialue (2)		Torsanpää	0.28



<b>Kiinteistön nimi</b>	<b>Kunta</b>	<b>Rek.no kunta</b>	<b>Rek.no kylä</b>	<b>Talo</b>	<b>Tila</b>	<b>M Nro Palsta</b>	<b>Tilanumero</b>	<b>Kuviotuloste</b>	1.9.2022
HIILIMIILU	700	700	428	6	2	3	75631		

<b>Kuvio</b>	28	<b>Pääryhmä</b>	Metsämaa
<b>Pinta-ala</b>	0.90	<b>Alaryhmä</b>	Kangas
<b>Tilavuus m3/kuvio</b>	6	<b>Kasvupaikka</b>	Tuore kangas
<b>ID</b>	15134	<b>Maalaji</b>	Hienojakoinen kangasmaa
		<b>Kuivatustilanne</b>	Ojittamaton kangas
		<b>Käytönrajoitus</b>	Ei käytönrajoituksia
		<b>Kehitysluokka</b>	T2 - Taimikko yli 1,3 m
		<b>Saavutettavuus</b>	Aina
		<b>Pääpuulaji</b>	Mänty

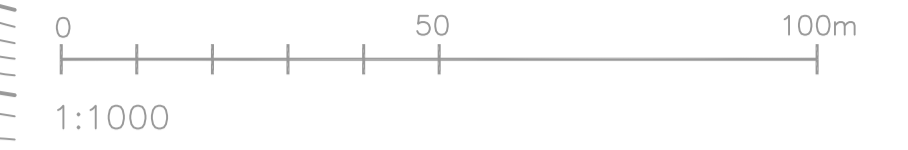
<b>Tietolähde</b>	<b>Erityispiirre / monimuotoisuus</b>	<b>Tarkenne</b>	<b>Määrä m3/kohde</b>	<b>Teksti</b>	<b>Vaikutusala</b>
SYKE	Pohjavesialue	Muu vedenhankintakäyttöön soveltuva pohjavesialue (2)		Torsanpää	0.98
SYKE	Pohjavesialue	Muu vedenhankintakäyttöön soveltuva pohjavesialue (2)		Torsanpää	0.98
Käyttäjä (kartalle)	Säästöpuuryhmä		3		0.00

<b>Kiinteistön nimi</b>	<b>Kunta</b>	<b>Rek.no kunta</b>	<b>Rek.no kylä</b>	<b>Talo</b>	<b>Tila</b>	<b>M Nro Palsta</b>	<b>Tilanumero</b>	<b>Kuviotuloste</b>	1.9.2022
HIILIMIILU	700	700	428	6	2	3	75631		

<b>Kuvio</b>	32	<b>Pääryhmä</b>	Metsämaa
<b>Pinta-ala</b>	9.66	<b>Alaryhmä</b>	Kangas
<b>Tilavuus m3/kuvio</b>	54	<b>Kasvupaikka</b>	Kuivahko kangas
<b>ID</b>	15138	<b>Maalaji</b>	Hienojakoinen kangasmaa
		<b>Kuivatustilanne</b>	Ojittamaton kangas
		<b>Käytönrajoitus</b>	Ei käytönrajoituksia
		<b>Kehitysluokka</b>	T2 - Taimikko yli 1,3 m
		<b>Saavutettavuus</b>	Aina
		<b>Pääpuulaji</b>	Mänty

<b>Tietolähde</b>	<b>Erityispiirre / monimuotoisuus</b>	<b>Tarkenne</b>	<b>Määrä m3/kohde</b>	<b>Teksti</b>	<b>Vaikutusala</b>
SYKE	Pohjavesialue	Muu vedenhankintakäyttöön soveltuva pohjavesialue (2)		Torsanpää	9.98
SYKE	Pohjavesialue	Muu vedenhankintakäyttöön soveltuva pohjavesialue (2)		Torsanpää	9.67

RUOKOLAHTI, HIILUMIILU 700-428-6-2



Merkintöjen selitys:

- SUUNNITELMA-ALUEEN RAJA JA YMPÄRISTÖLUVANVARAISTEN TOIMINTOJEN TOIMITILAN RAJA, 9,9ha  
Rajauksen sisäpuolelle sijoittuu kaikki ottotoimintaan liittyvät toiminnot.  
Suunnitelma-alueen raja toimii ympäristöluvanvaraisten toimintojen toimitilana.
- OTTAMISALUEEN RAJA 7,3 ha  
Rajauksen sisäpuolelle sijoittuu varsinaisen kaivutoiminta.
- KIINTEISTÖRAJA
- +83,5 SUUNNITELTU ALIN KAIVUTASO  
Alimpana ottamistasona alueella suunnitelman mukaan tullaan käyttämään tasoa +83,5 ja tällöin arvioidun pohjaveden ylimmän korkeuden päälle jää kolmen metrin paksuisen koskematon luonnontilainen suojaomakerros.  
Mikäli myöhemmin havaitaan, että pohjaveden pinnan taso on eri kuin nyt arvioitu taso, tällöin maa-aineksen ottamista ei kuitenkaan uloteta kolmea metriä lähemmäksi pohjaveden pinnan tasoa.
- ← KAIVUN ETENEMISSUUNTA
- PINTAMAIDEN VÄLIVARASTOINTIALUEET
- 90 SUUNNITELTUN ALIMMAN OTTAMISTASON OHJEELLINEN RAJAUS JA KORKEUSTASO
- LUONNONTILAINEN MAANPINTA, PINNANMUODOT RUSKEILLA KORKEUSKÄYRILLÄ
- AIKAISEMMIN OTTAMISTOIMINNAN PIIRISSÄ OLLUT ALUE, PINNANMUODOT HARMAILLA KORKEUSKÄYRILLÄ
- PINTAMAAKASA, KORKEUSKÄYRÄT KASASSA
- M MURSKEKASA
- ↑ MÄNTYMETSÄ
- ↑ SEKAMETSÄ
- ↑ HAVUTAIMIKKO
- ↑ LEHTITAIMIKKO
- ↑ LEHTIMETSÄ
- ↑ AVOINALUE
- ↑ SUO
- ↑ POHJAVEDEN HAVAINTOPUTKI

SUUNNITELMA-ALUEEN KULMAPISTEIDEN KOORDINAATIT

nro	N	E
1	6817276	608449
2	6817370	608498
3	6817418	608610
4	6817376	608726
5	6817238	608793
6	6817184	608800
7	6817161	608769
8	6817145	608712
9	6817156	608673
10	6817131	608613
11	6817116	608593
12	6817123	608538
13	6817137	608475
14	6817223	608247
15	6817288	608245
16	6817300	608294

Kartta on laadittu 5.12.2022 maastomittauksien, ilmakuvien ja MML:n laserkeilausaineiston pohjalta.  
Kiinteistörajat on sijoitettu kartalle MML:n kiinteistörekisteriaineistosta.  
Koordinaattijärjestelmä ETRS-TM35Fin korkeusjärjestelmä N2000.

Tunn.	Lukum.	Muutos	Nimim.	Pvm.
K.osa/Kylä	Kortteli/Tila	Tontti/Rek.nro	Viranomaisen arkistointimerkintöjä varten	
700-428-6-2	HIILIMIILU 6:2		Piirustuslaji	Juoks.nro
Rakennustoimenpide	MAA-AINESTEN OTTO	Tilaaja sekä suunnittelukohteen nimi	Piirustuksen sisältö	Mittakaava
		Tornator Oyj Hiilimiilu RUOKOLAHTI	ASEMAPIIRROS	1:1000
Suuntakartta Oy Wahlforssinkatu 18 80100 Joensuu p. 0400 183982	Piirt. P.K Suunn. S.K Pvm. 3.2.2023	Työn ja piirustuksen nro	8.	Muutos
Hyv.	Tark.			

**M** Alue, jolla murskaus, kivien rikotus sekä varastointi tapahtuu, paikka vaihtelee kulttuurisen tarpeen mukaan. Jalostettuja lajikkeita varastoidaan myös ottamissuunnitelmassa osoitetuilla varastointi-alueilla.

VARASTOINTI- JA KÄSITTELYALUE

**V** VÄLIVARASTOINTI ALUE  
Ensimmäisessä suunnitellut murskeen välivarastointi-alueet.

**T** TUKITOIMINTOJEN ALUE  
Sisältää sos.Hat, jätehuoltoiminnan, henkilöautojen ja työkoneiden paikoituksen sekä pöytäaineksen varastoinnin. Tukitoimintojen alue on sijoitettu kartalle ohjeellisesti. Tukitoiminta-alue sijoitetaan ottoalueen (kaivunalueen) ulkopuolelle tarkoituksen mukaiseen paikkaan, joka on myös pohjaveden suojelun kannalta turvallinen paikka.

RUOKOLAHTI, HIILUMILU 700-428-6-2

0 50 100m  
1:1000

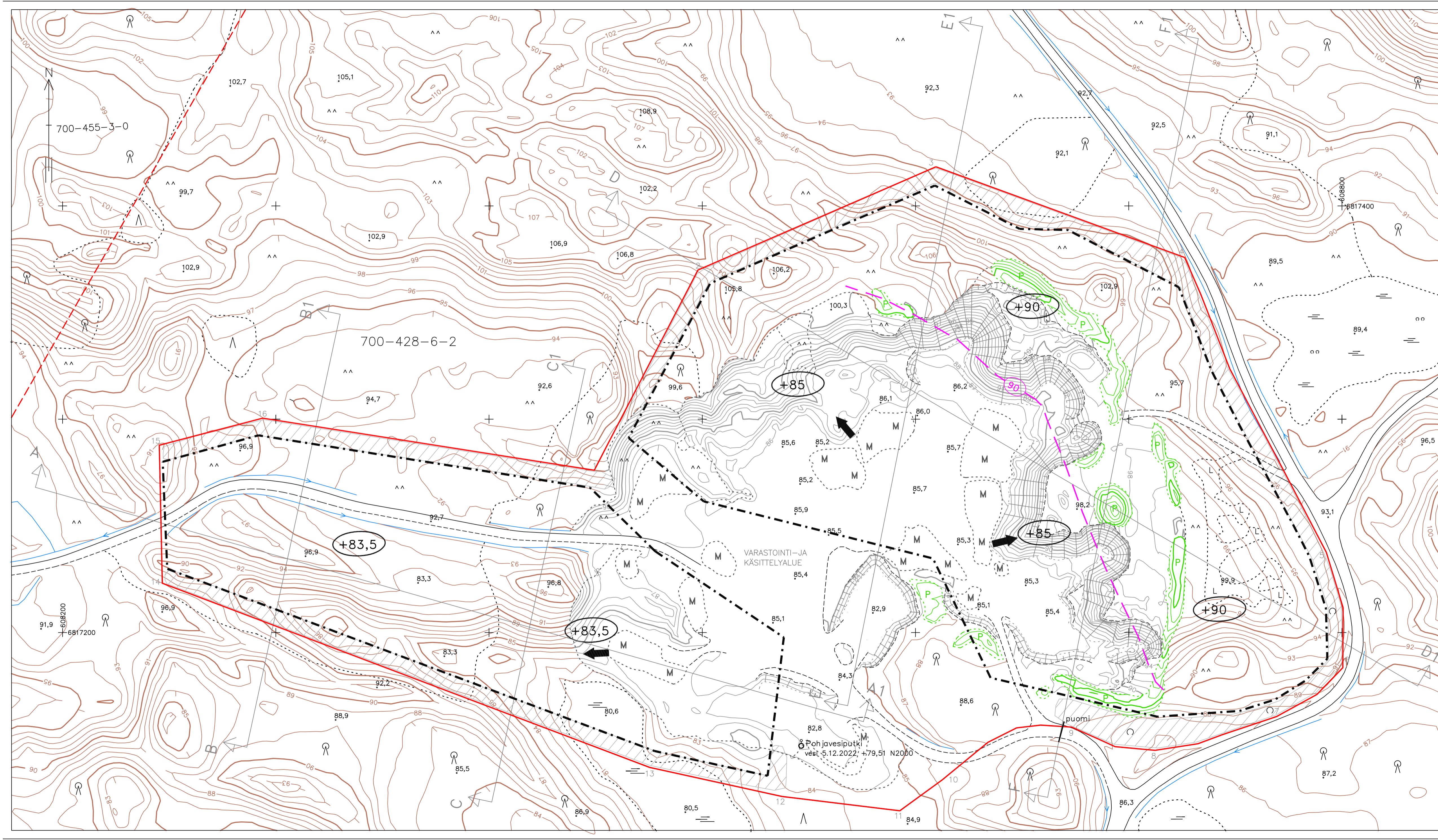
Merkintöjen selitys:

- SUUNNITELMA-ALUEEN RAJA JA YMPÄRISTÖLUVANVARAISTEN TOIMINTOJEN TOIMITILAN RAJA, 9,9ha  
Rajauksen sisäpuolelle sijoittuu kaikki ottotoimitaan liittyvät toiminnot.  
Suunnitelma-alueen raja toimii ympäristöluvanvaraisten toimintojen toimitilana.
- OTTAMISALUEEN RAJA 7,3 ha  
Rajauksen sisäpuolelle sijoittuu varsinaisen kaivutoimita.
- KIINTEISTÖRAJA
- +83,5 SUUNNITELTU ALIN KAIVUTASO  
Alimmpana ottamistasona alueella suunnitelman mukaan tullaan käyttämään tasoa +83,5 ja tällöin arvioidun pohjaveden yimmän korkeuden päälle jää kolmen metrin paksuinen koskematon luonnontilainen suojamaakerros.  
Mikäli myöhemmin havaitaan, että pohjaveden pinnan taso on eri kuin nyt arvioitu taso, tällöin maa-aineksen ottamista ei kuitenkaan uloteta kolmea metriä lähemmäksi pohjaveden pinnan taso.
- ← KAIVUN ETENEMISSUUNTA
- PINTAMAIEN VÄLIVARASTOINTIALUEET
- 90 SUUNNITELLUN ALIMMAN OTTAMISTASON OHJEELLINEN RAJAUS JA KORKEUSTASO
- LUONNONTILAINEN MAANPINTA, PINNANMUODOT RUSKEILLA KORKEUSKÄYRILLÄ
- AIKAISEMMIN OTTAMISTOIMINNAN PIIRISSÄ OLLUT ALUE, PINNANMUODOT HARMAILLA KORKEUSKÄYRILLÄ
- P PINTAMAAKASA, KORKEUSKÄYRÄT KASASSA
- M MURSKEKASA
- ^ MÄNTYMETSÄ
- ^ SEKAMETSÄ
- ^ HAVUTAIMIKKO
- o LEHTITAIMIKKO
- o LEHTIMETSÄ
- L AVOINALUE
- = SUO
- o POHJAVEDEN HAVAINTOPUTKI

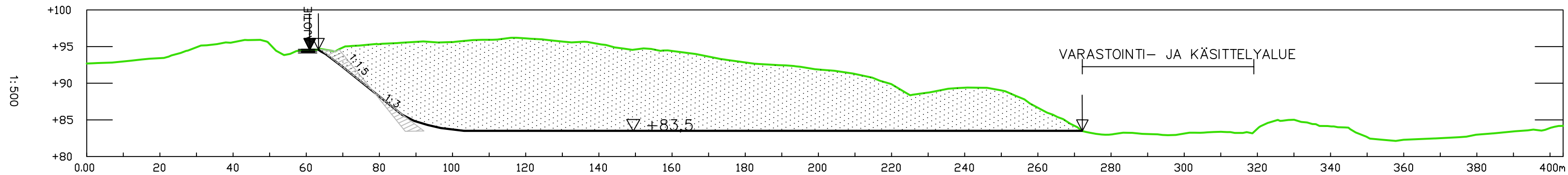
SUUNNITELMA-ALUEEN KULMAPISTEIDEN KOORDINAATIT		
nro	N	E
1	6817276	608449
2	6817370	608498
3	6817418	608610
4	6817376	608726
5	6817238	608793
6	6817184	608800
7	6817161	608769
8	6817145	608712
9	6817156	608673
10	6817131	608613
11	6817116	608593
12	6817123	608538
13	6817137	608475
14	6817223	608247
15	6817288	608245
16	6817300	608294

Kartta on laadittu 5.12.2022 maastomittauksien, ilmakuvien ja MML:n laserkeilausaineiston pohjalta. Kiinteistörajat on sijoitettu kartalle MML:n kiinteistörekisteriaineistosta. Koordinaattijärjestelmä ETRS-TM35Fin korkeusjärjestelmä N2000.

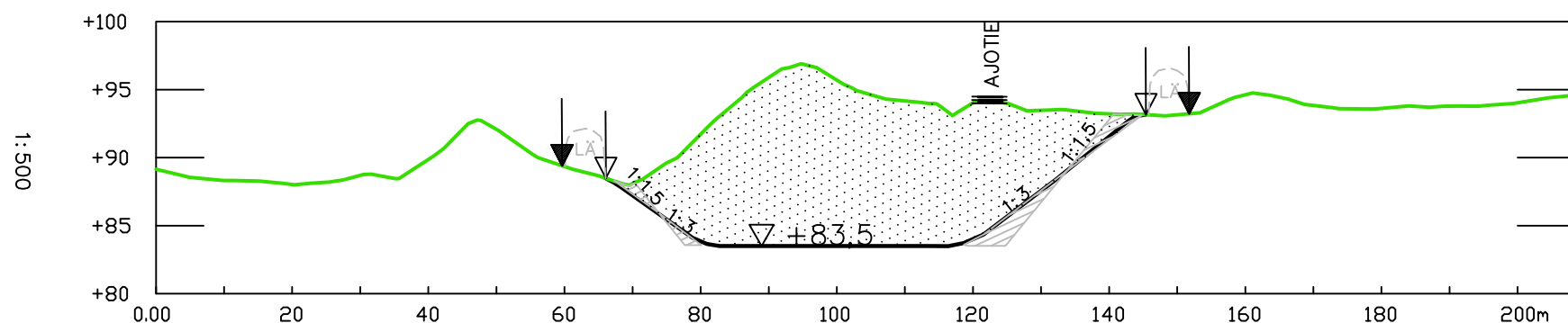
Tunn.	Lukum.	Muutos	Nimim.	Pvm.
K.osa/Kylä Kortteli/Tila Tontti/Rek.nro Viranomaisen arkistointimerkintöjä varten				
700-428-6-2 HIILUMILU 6:2				
Rakennustoimenpide MAA-AINESTEN OTTO			Piirustuslaji	Juoks.nro
Tilaaja sekä suunnittelukohteen nimi			Piirustuksen sisältö	Mittakaava
Tornator Oyj			NYKYTILANNE/ SUUNNITELMAKARTTA	
Hiilimiilu				
RUOKOLAHTI			1:1000	
Suuntakartta Oy Wahlforssinkatu 18 80100 Joensuu p. 0400 183982			Piirt. P.K	Työn ja piirustuksen nro
			Suunn. S.K	9.1
Hwv.			Pvm. 3.2.2023	Muutos
Tark.				



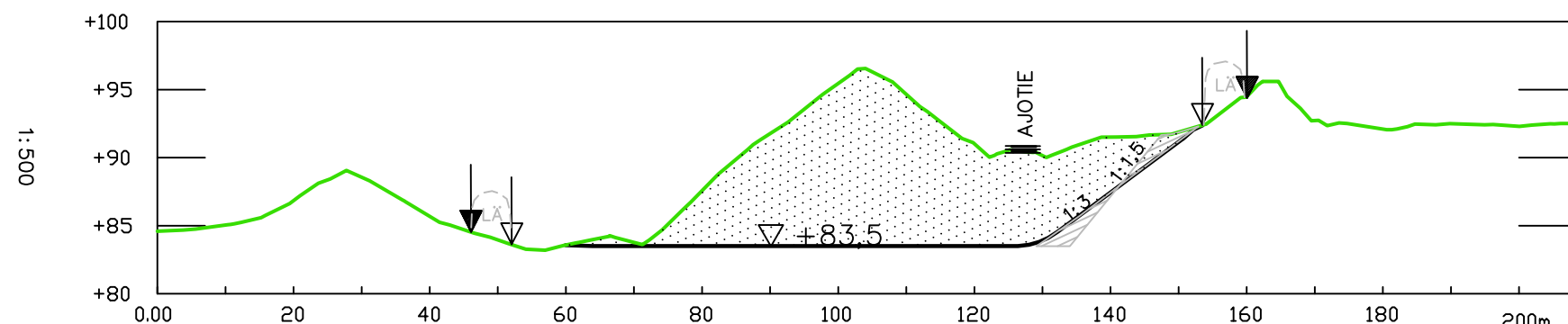
### A-A1



### B-B1



### C-C1



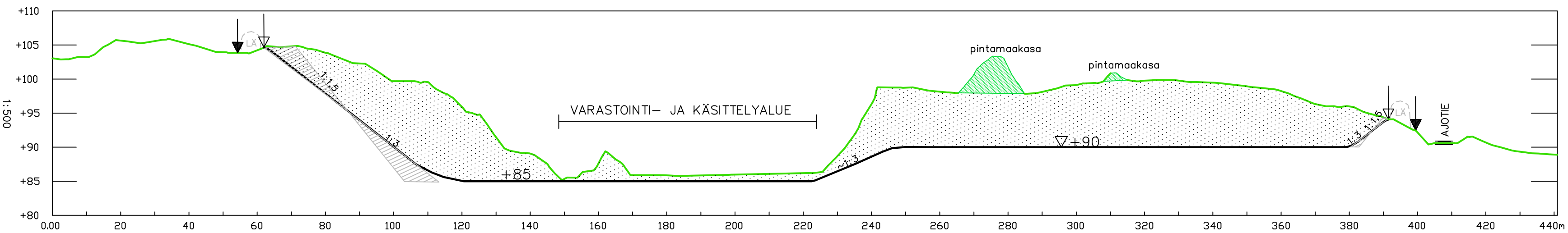
- NYKYINEN MAANPINTA
- TULEVA MAANPINTA
- ▽ +83,5 KAIVUTASO
- ▽ OTTAMISALUEEN RAJA
- ▼ SUUNNITELMA-ALUEEN RAJA
- LA PINTAMOIDEN VÄLIVARASTOINTIALUEET

Ottamistoiminnan aikana maa-ainesluiskat otetaan kaltevuuteen 1:1,5 kaivu-alueen reunaan asti. Maisemoinnin aikana maa-ainesluiskat muotoillaan kaltevuuteen 1:3 siten, että kaivualueen ja ottamisalueen väliin jäävä maa-aines"lippa" työnnetään luiskaan. Rinteiden ala- ja ylätaiteet pyöristetään, mikäli tästä ei aiheudu suurimittaista pitkälle kehittyneen kasvillisuuden tuhoa.

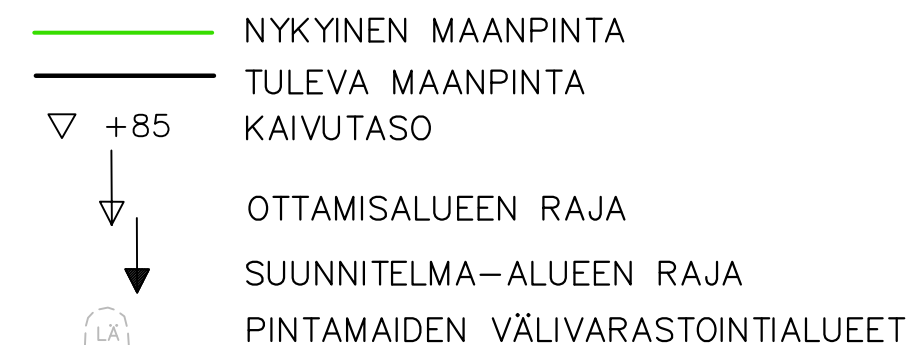
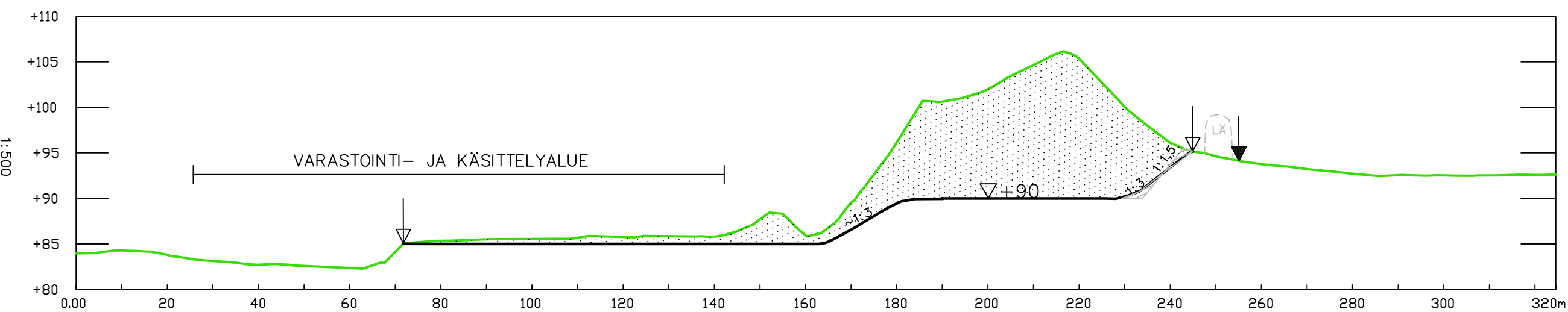
1:1000

Tunn.	Lukum.	Muutos	Nimim.	Pvm.
K.osa/Kylä Kortteli/Tila Tontti/Rek.nro 700-428-6-2 HIILIMIILU 6-2			Viranomaisen arkistointimerkintöjä varten	
Rakennustoimenpide MAA-AINESTEN OTTO			Piirustuslaji	Juoks.nro
Tilaaja sekä suunnittelukohteen nimi ja osoite TORNATOR OYJ HIILIMIILU RUOKOLAHTI			Piirustuksen sisältö LEIKKAUKSET A-A1, B-B1 ja C-C1 1:1000/1:500	Mittakaavat
Suuntakartta Oy Wahlforssinkatu 18 80100 Joensuu p. 0400 183982		Piirt. P.K Suunn. S.K Pvm. 3.2.2023	Työn ja piirustuksen nro 9.2	Muutos
Hyv.		Tark.		

D-D1

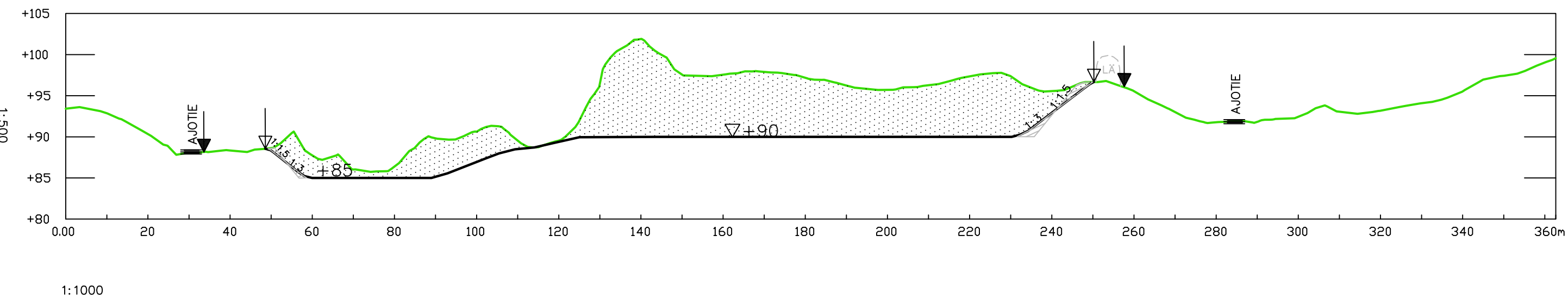


E-E1



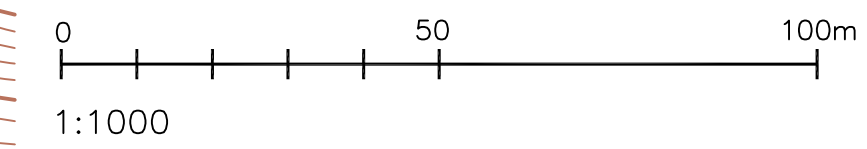
Ottamistoiminnan aikana maa-ainesluiskat otetaan kaltevuuteen 1:1,5 kaivu-alueen reunaan asti. Maisemoinnin aikana maa-ainesluiskat muotoillaan kaltevuuteen 1:3 siten, että kaivualueen ja ottamisalueen väliin jäävä maa-aines"lippa" työnnetään luiskaan. Rinteiden ala- ja ylälaitteet pyöristetään, mikäli tästä ei aiheudu suurimittaista pitkälle kehittyneen kasvillisuuden tuhoa.

F-F1



Tunn.	Lukum.	Muutos	Nimim.	Pvm.
K.osa/Kylä	Kortteli/Tila	Tontti/Rek.nro	Viranomaisen arkistointimerkintöjä varten	
700-428-6-2		HIILIMIILU 6-2		
Rakennustoimenpide			Piirustuslaji	Juoks.nro
MAA-AINESTEN OTTO				
Tilaaja sekä suunnittelukohteen nimi ja osoite			Piirustuksen sisältö	Mittakaavat
TORNATOR OYJ			LEIKKAUKSET	
HIILIMIILU			D-D1, E-E1 ja F-F1	
RUOKOLAHTI				1:1000/1:500
Suuntakartta Oy	Piirt.	P.K	Työn ja piirustuksen nro	Muutos
Wahlforssinkatu 18	Suunn.	S.K		
80100 Joensuu	Pvm.	3.2.2023	9.3	
p. 0400 183982				
Hyv.	Tark.			

RUOKOLAHTI, HIILUMILU 700-428-6-2



Merkintöjen selitys:

- SUUNNITELMA-ALUEEN RAJA JA YMPÄRISTÖLUVANVARAISTEN TOIMINTOJEN TOIMITILAN RAJA, 9,9ha  
Rajauksen sisäpuolelle sijoittuu kaikki ottotoimintaa liittyvät toiminnot.  
Suunnitelma-alueen raja toimii ympäristöluvanvaraisten toimintojen toimitilana.
  - - - OTTAMISALUEEN RAJA 7,3 ha  
Rajauksen sisäpuolelle sijoittuu varsinainen kaivutoiminta.
  - - - KIINTEISTÖRAJA
  - SUUNNITELTU ALIN KAIVUTASO  
Alimpana ottamistasona alueella suunnitelman mukaan tullaan käyttämään tasoa +83,5 ja tällöin arvioidun pohjaveden ylimmän korkeuden päälle jää kolmen metrin paksuinen koskematon luonnollinen suojaomakerros. Mikäli myöhemmin havaitaan, että pohjaveden pinnan taso on eri kuin nyt arvioitu taso, tällöin maa-aineksen ottamista ei kuitenkaan uloteta kolmea metriä lähemmäksi pohjaveden pinnan tasoa.
  - +83,5
  - +90
  - +85
  - +90
  - +83,5
  - +85
  - +90
- MÄNTYMETSÄ
  - SEKAMETSÄ
  - HAVUTAIMIKKO
  - LEHTITAIMIKKO
  - LEHTIMETSÄ
  - AVOINALUE
  - SUO
  - POHJAVEDEN HAVAINTOPUTKI
  - ALUEEN METSITYS LUONNONTASOISESTI JA/TAI KEINOLLISESTI

Ottamistoimintaa voidaan suorittaa ottamisalueen rajauksen sisäpuolella tästä lopputilanne piirroksesta poikkeavalla tavalla, kuitenkin alittamatta alinta sallittua ottosyvyyttä.

Ottamistoimintaa voidaan suorittaa ottamisalueen rajauksen sisäpuolella tästä lopputilanne piirroksesta poikkeavalla tavalla, kuitenkin alittamatta alinta sallittua ottosyvyyttä.

Kartta on laadittu 5.12.2022 maastomittauksien, ilmakuvien ja MML:n laserkeilausaineiston pohjalta. Kiinteistörajat on sijoitettu kartalle MML:n kiinteistörekisteriaineistosta. Koordinaattijärjestelmä ETRS-TM35Fin korkeusjärjestelmä N2000.

Tunn.	Lukum.	Muutos	Nimim.	Pvm.
Viranomaisen arkistointimerkintöjä varten				
K.osa/Kylä 700-428-6-2	Kortteli/Tila HIILUMILU 6:2	Tontti/Rek.nro 700-428-6-2	Viranomaisen arkistointimerkintöjä varten	
Rakennustoimenpide MAA-AINESTEN OTTO	Tilaaja sekä suunnittelukohteen nimi Tornator Oyj Hiilimiluu RUOKOLAHTI		Piirustuslaji	Juoks.nro
Suuntakartta Oy Wahlforsinkatu 18 80100 Joensuu p. 0400 183982			Piirustuksen sisältö LOPPUTILANNE	Mittakaava 1:1000
Hyv.		Tark.	Työn ja piirustuksen nro 9.4	Muutos
Piiirt. P.K		Suunn. S.K	Pvm. 3.2.2023	



### Työntekijän ympäristöasioihin perehdyttäminen kiviainestuotannossa

Lomaketta voidaan käyttää jos alla olevia asioita ei käydä läpi aloituskokouksessa tai muussa perehdytyksessä.  
Lomake on tarkoitettu niihin kohteisiin, joissa ympäristövaikutusten ehkäisyyn halutaan kiinnittää erityistä huomiota.

PEREHDYTETTÄVÄ	Ammattitehtävä	Kokemus kiviainestuotantotyössä (v)
TYÖNANTAJA		
LAITOS/TYÖMAA/URAKKA		
<b>SELVITETTÄVÄT ASIAT</b>		<b>HUOMIOITAVAA</b>
1. Laitosalueen/työmaan/urakan esittely		<input type="checkbox"/>
2. Toteutusorganisaatio; rakennuttaja, päätoteuttaja, muut urakoitsijat		<input type="checkbox"/>
3. Lupamääräysten läpikäynti ml. toiminta-ajat		<input type="checkbox"/>
4. Ottosuunnitelmat		<input type="checkbox"/>
5. Pohjavesialueluokitus		<input type="checkbox"/>
6. Laitoksen järjestys ja siisteys (jokaisen velvollisuus)		<input type="checkbox"/>
7. Laitoksen jätehuolto		<input type="checkbox"/>
8. Varikkoalue ja tankkauspaikka		<input type="checkbox"/>
9. Laitoksen poltto- ja voiteluaineet ja niiden turvallinen käyttö		<input type="checkbox"/>
10. Öljyntorjunta		<input type="checkbox"/>
11. Pölyn ja melun hallinta		<input type="checkbox"/>
12. Työmaaliikenne, kuljetukset		<input type="checkbox"/>
13. Pienkalusto, käyttöohjeet		<input type="checkbox"/>
14. Käyttöönotto- ja viikkotarkastukset, päivittäinen valvonta		<input type="checkbox"/>
15. Ympäristölle vaaralliset aineet, käyttöturvallisuus		<input type="checkbox"/>
16. Työntekijän velvollisuus ilmoittaa puutteet ja viat esimiehelle		<input type="checkbox"/>
17. Työmaahan tutustuminen		<input type="checkbox"/>
18. Työmaan ympäristöriskitarkastelu		<input type="checkbox"/>
19. Toiminta poikkeustapauksissa		<input type="checkbox"/>
20.		<input type="checkbox"/>
21.		<input type="checkbox"/>
22.		<input type="checkbox"/>
Tällä työmaalla erityistä		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>
<b>ALLEKIRJOITUKSET</b>		
Päivämäärä	Työntekijä (perehdytettävä)	Perehdyttäjä