

# 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. Tölpänvaaran kallioalueen 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. Tölpänvaaran kallioalueen maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus kappale 2.4.

## 2. HAKIJA

Nimi tai toiminimi Tornator Oyj	Y-tunnus Y-tunnus 0162807-8
Postiosoite Napinkuja 3 C, 55100 Imatra	
Sähköpostiosoite pasi.kiiskinen@tornator.fi	Puhelinnumero 050 428 0799

## 3. YHTEYSHENKILÖ- JA LASKUTUSTIEDOT

Nimi Pasi Kiiskinen	Postiosoite Muuntamontie 2, 80100 Joensuu
Sähköpostiosoite pasi.kiiskinen@tornator.fi	Puhelinnumero 050 428 0799
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 Juuka	Toiminta-alueen nimi Tölpänvaara
Kiinteistötunnus/-tunnukset 176-410-1-21	Tilan nimi/nimet Tölpänvaara
Ottamisalueen keskipisteen koordinaatit (ETRS-TM35FIN) pohjoiskoordinaatti 7001560 itäkoordinaatti 605260	
Kiinteistön omistaja ja yhteystiedot sekä selvitys hakijan hallintaoikeudesta toiminta-alueeseen Tornator Oyj, Napinkuja 3 C, 55100 Imatra	

Toiminta-alueen rajanaapurit ja muut mahdolliset asianosaiset		
<input checked="" type="checkbox"/> Tiedot esitetään erillisellä liitelomakkeella 6010c		
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 checked="" type="checkbox"/> Ei oikeusvaikutteista kaavaa <input type="checkbox"/> Kaavamuutos vireillä	<input type="checkbox"/> kyllä <input checked="" type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> osittain  Pohjavesialueen nimi ja tunnus	<input type="checkbox"/> kyllä <input checked="" type="checkbox"/> ei

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

Ottavan aineksen kokonaismäärä (k-m <sup>3</sup> ) 80 000	Arvioitu vuotuinen ottamismäärä (k-m <sup>3</sup> ) 8000	Ottamisalueen pinta-ala (ha) 1,4
Alin ottamistaso (m, N2000- korkeusjärjestelmä) +222,0	Pohjaveden pinnan ylin korkeustaso (m, N2000, havaintopiste, havaintoaika) Arvio +214,0 kts. kappale 3.2	Pohjaveden pinnan keskimääräinen korkeustaso (m, N2000) Arvio 213,5

Ottavan aineksen laatu	Määrä (k-m <sup>3</sup> )
Kalliokiviaines	80 000
Sora ja hiekka	
Moreeni	
Siltti ja savi	
Eloperäiset maa-ainekset	

Ottavan aineksen käyttötarkoitus	Prosenttiosuus tai sanallinen kuvaus
Asfalttituotanto	
Betonituotanto	
Rakennuskivituotanto	
Raidesepeli	
Teiden rakentaminen ja tienpito	95 %
Täytöt	
Muu käyttötarkoitus	5 %
Esitys vakuudeksi (MAL 12 §) Tölpänvaaran kallioalueen maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus kts. kappale 2.4.	
Ottamistoiminnassa syntyvä kaivannaisjäte (laatu, määrä, hyödyntäminen) Tölpänvaaran kallioalueen maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus kts. 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	7001560
itäkoordinaatti	605260
Tiedot toiminnan laitteistoista ja rakenteista Tölpänvaaran kallioalueen maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus luku 5.	

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			
Loma-asunto	176-410-1-37	350	Tölpänvaaran kallioalueen maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus kts. kuva 12
Koulu tai päiväkoti			
Leikkikenttä			
Sairaala			
Virkistysalue			
1- tai 2-luokan pohjavesialue			
Pohjavedenottamo			
Talousvesikaivo			
Vesistö	Tölpänlampi	190	Tölpänvaaran kallioalueen maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus, liite 3
Natura 2000 -alue	FI0700012	900	kts. kappale 3.3
Muu luonnonsuojelukohde	ESA301329	850	kts. kappale 3.3
Muu häiriölle altis kohde			

6.3 Louhintamäärät ja murskattavat ainesmäärät		
	Keskimäärin (1 000 t/v)	Maksimimäärä (1 000 t/v)
Louhintamäärä		
Murskattava aines		

6.4 Tuotteet ja tuotantomäärät sekä varastointi		
Tuote	Arvioitu vuosituotanto (1 000 t/v)	
	Keskiarvo	Maksimi

Kuvaus varastokasojen (raaka-aine ja tuotteet) ainesmääristä ja varastointiajasta		
Tölpänvaaran kallioalueen maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus kts. kappale 5.3 ja 5.6.		
<input checked="" type="checkbox"/> Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa		

<b>6.5 Toiminta-ajat</b>				
Murskauslaitoksen ja louhintatöiden toiminta-aika (vuodet ja kuukaudet)				
<b>Tölpänvaaran kallioalueen maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus kts. kappale 5.4</b>				
Toiminto	Vuotuinen toiminta-aika (pv/v)	Viikoittainen toiminta-aika (viikonpäivät)	Päivittäinen toiminta-aika (kellonajat)	Mahdolliset poikkeamat toiminta-ajoissa
Murskaus				
Poraus				
Rikotus				
Räjäytys				
Kuormaus ja kuljetus				
Muu, mikä?				
<input checked="" type="checkbox"/> Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa				

<b>6.6 Polttoaineiden ja muiden aineiden kulutus ja varastointi sekä veden ja sähkön käyttö</b>			
Raaka-aine	Keskimääräinen kulutus (t tai m <sup>3</sup> /v)	Maksimikulutus (t tai m <sup>3</sup> /v)	Varastointipaikka
Polttoaine, laatu:			Polttoaineet varastoidaan pääsääntöisesti tukitoimintojen alueella kts. kappale 5.5.
Öljyt			
Voiteluaineet			tukitoimintojen alueella kts. kappale 5.5.
Räjähdysaineet, laatu:			Räjähdysaineita ei varastoida alueella kts.5.5
Pölynsidonta-aineet, laatu:			Katso kappale 5.5
Muu, mikä?			
Tiedot vedenotosta ja -käytöstä			
Tölpänvaaran kallioalueen maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus kts. kappale 5.5.			
Arvio sähkön kulutuksesta (GWh/v) 0,002	Sähkö hankitaan <input type="checkbox"/> verkosta <input checked="" type="checkbox"/> aggregaatista		
<input checked="" type="checkbox"/> Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa			

**6.7 Ympäristöasioiden hallintajärjestelmä**

- Laitoksella on ympäristöasioiden hallintajärjestelmä, mikä?  
 Ympäristöasioiden hallintajärjestelmä on sertifioitu  
 Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa

**6.8 Päästöt ilmaan ja niiden puhdistaminen**

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

Päästöjen puhdistamismenetelmät sekä toimet päästöjen vähentämiseksi  
Tölpänvaaran kallioalueen maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus kts. kappale 6.1.

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  
Tölpänvaaran kallioalueen maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus kts. kappale 6.2.

Toiminnasta aiheutuva melutaso häiriölle alttiissa kohteissa on  
 mitattu, ajankohta: → mittausraportti on liitetty ilmoituksen liitteeksi  
 arvioitu laskelmilla, ajankohta: → laskelmat on liitetty ilmoituksen liitteeksi

Tärinävaikutukset ja toimet niiden vähentämiseksi  
Tölpänvaaran kallioalueen maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus kts. kappale 6.3.

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)  
Tölpänvaaran kallioalueen maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus kts. kappale 6.4.

Hulevesijärjestelyt (mm. mahdollinen selkeytysallas, pintavesien johtaminen)  
Tölpänvaaran kallioalueen maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus kts. kappale 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. Tölpänvaaran kallioalue maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus mm. kappale 6.5.

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  
Tölpänvaaran kallioalueen maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus kts. kappale 6.5.

Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa

### 7. LIIKENNE JA LIIKENNEJÄRJESTELYT

Toiminnasta aiheutuva raskas liikenne (käyntiä/vrk)  
Tölpänvaaran kallioalueen maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus kts. kappale 5.8.

Selvitys tieyhteyksistä ja tieoikeuksista  
Tölpänvaaran kallioalueen maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus kts. kappale 5.8 ja kiinteistörekisterinote, liite 1.

Kuvaus teiden päällystämistä ja pölyntorjuntakeinoista  
Tölpänvaaran kallioalueen maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus kts. kappale 5.8.

Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa

### 8. ARVIO TOIMINNAN VAIKUTUKSISTA YMPÄRISTÖÖN

Yleiskuvaus toiminta-alueen ympäristöolosuhteista sekä toiminnan vaikutuksista ympäristöön  
Tölpänvaaran kallioalueen maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus kts. luku 9.

Vaikutukset yleiseen viihtyisyyteen ja ihmisten terveyteen  
Tölpänvaaran kallioalueen maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus kts. luku 9.

Vaikutukset luontoarvoihin, maisemaan sekä rakennettuun ympäristöön  
Tölpänvaaran kallioalueen maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus kts. luku 9.

Vaikutukset vesistöön ja sen käyttöön  
Tölpänvaaran kallioalueen maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus kts. luku 9.

Vaikutukset ilmanlaatuun  
Tölpänvaaran kallioalueen maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus kts. luku 9.

Vaikutukset maaperään ja pohjaveteen  
Tölpänvaaran kallioalueen 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

Tölpänvaaran kallioalueen maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus kts. mm. luku 8.

- YSL 15 §:n mukainen varautumissuunnitelma on tehty  
 Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa

**10. TOIMINNAN TARKKAILU**

Käyttötarkkailu

Tölpänvaaran kallioalueen maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus kts. luku 10.

Päästö- ja vaikutustarkkailu

Tölpänvaaran kallioalueen maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus kts. luku 10.

Mittausmenetelmät ja -laitteet, laskentamenetelmät ja niiden laadunvarmistus

Tölpänvaaran kallioalueen maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus kts. luku 10.

Raportointi ja tarkkailuohjelmat

Tölpänvaaran kallioalueen maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus kts. luku 10.

- Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa

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

	Myöntämis- päivämäärä	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

Ympäristöluvan tai maa-ainesten ottamisluvan hakijan nimi		
Ottamisalueen nimi		
Kunta	Kylä	Tilan RN:o
Ottamisalueen pinta-ala ha		
Luvan viimeinen voimassaolopäivä		
Otettava maa-aines	Ottamismäärä (m <sup>3</sup> -ktr)	
Kalliokiviaines (murske, louhe)		
Rakennus- ja muu luonnonkivi		
Sora ja hiekka		
Moreeni		
Multa tai savi		

## 2. KAIVANNAISJÄTE

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

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

Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa.

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

Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa.

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

Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa.

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

Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa.

### 3. KAIVANNAISJÄTEALUE

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

Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa.

Jätealueen sijainti ja pinta-ala (ha)

Jätealueen perustaminen ja hoito

Jätealueen ympäristö

Selvitys maaperän ja pohjaveden tilasta

Jätealueen ympäristövaikutukset ja niiden seuranta

Jätealueen käytöstä poistaminen ja jälkihoito

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

Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa

### 4. LISÄTIETOJA

Yhdyshenkilön nimi ja yhteystiedot (osoite, puhelin ja sähköpostiosoite)

## 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.

26.4.2022



Tornator Oyj

MAA-AINESTEN OTTAMISSUUNNITELMA JA  
YMPÄRISTÖLUPAHAKEMUS

Tölpänvaaran kallioalue, Juuka

c MML

176-410-1-21  
Suunnitelmaselostus

Suuntakartta Oy

Tölpänvaaran kallioalue, Tölpänvaara 176–410–1–21,  
Juuka, Aisus  
Suunnitelmaselostus

## Sisällysluettelo

<b>1 SUUNNITELUN HANKEEN 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 .....	6
2.4 TOIMINNAN ALOITTAMINEN.....	6
2.5 LÄHTÖAINEISTO .....	7
2.6 ALUEEN SIJAINTI.....	7
2.7 MURSKAUSLAITOKSEN SIJAITTIEDOT.....	7
2.8 OMISTAJATIEDOT .....	7
2.9 KAAVOITUSTILANNE.....	8
2.9.1 POHJAVESIEN SUOJELUN JA KIVIAINESHUOLLON YHTEENSOVITTAMINEN (POSKI) .....	8
<b>3 ALUEEN SIJAINTPAIKAN NYKYTILANNE: MAAPERÄ, POHJA- JA PINTAVESITIEDOT, MAANKÄYTTÖ, LUONNONOLOSUHTEET SEKÄ ASUTUS .....</b>	<b>9</b>
3.1 ALUEEN KALLIOPERÄ .....	9
3.2 POHJA- JA PINTAVESITIEDOT .....	9
3.3 MAANKÄYTTÖ, ASUTUS, MAISEMA, PINNANMUODOT, LUONNONOLOSUHTEET JA SUOJELUKOHEET .....	10
<b>4 SUUNNITELTU OTTAMISTOIMINTA ALUEELLA .....</b>	<b>19</b>
4.1 MAA-AINESLAIN VAATIMUKSET .....	19
4.2 SUUNNITELTU OTTAMISALUE, OTETTAVA KIVIAINES JA SEN KÄYTTÖ .....	20
4.3 OTTAMISTOIMINTA.....	20
4.4 TURVALLISUUS JA MERKINNÄT.....	21
4.5 KAIVANNAISJÄTTEEN JÄTEHUOLTOSUUNNITELMA.....	22
<b>5 LAITOKSEN TOIMINTA .....</b>	<b>22</b>
5.1 LOUHIINTAA JA MURSKAUSTOIMINTAA KOSKEVAT LAIN VAATIMUKSET.....	22
5.2 YLEISKUVAUS TOIMINNASTA .....	23
5.2.1 KALLION LOUHIINTA.....	24
5.2.2 MURSKAUSTOIMINTA.....	25
5.2.3 Tiedot toiminnan laitteistosta ja rakenteista .....	26
5.3 TUOTTEET JA TUOTANTOMÄÄRÄT.....	27
5.4 TOIMINNAN AJANKOHTA.....	28
5.5 TUOTANNOSSA KÄYTETTÄVÄT RAAKA-AINEET JA POLTTOAINEET .....	28
5.6 TUOTANNOSSA KÄYTETTÄVIEN RAAKA-AINEIDEN VARASTOINTI .....	29
5.7 TUKITOIMINTOJEN ALUE.....	29
5.8 LIIKENNE JA LIIKENNEJÄRJESTELYT.....	30
5.9 ENERGIAN KÄYTTÖ.....	30
<b>6 ARVIO TOIMINNASTA AIHEUTUVISTA PÄÄSTÖISTÄ JA TOIMET NIIDEN ESTÄMISEKSI JA VÄHENTÄMISEKSI .....</b>	<b>31</b>
6.1 PÄÄSTÖT ILMAAN.....	31
6.1.1 ALUEELLA TYÖSKENTELEVIEN KONEIDEN JA LAITTEIDEN PÄÄSTÖT ILMAAN.....	31
6.1.2 PÖLYNTORJUNTASUUNNITELMA.....	31
6.1.2 PÖLYN LEVIÄMISEN ARVIOINTI.....	33
6.2 MELUVAIKUTUKSET JA TORJUNTAKEINOT .....	34
6.3 TÄRINÄVAIKUTUKSET .....	38
6.4 TIEDOT MAAPERÄN SEKÄ POHJA- JA PINTAVESIEN SUOJELEMISEKSI TEHTÄVISTÄ TOIMISTA .....	39
6.5 TOIMINNASSA SYNTYVÄT JÄTTEET JA NIIDEN KÄSITTELY .....	40
<b>7 ARVIO PARHAAN KÄYTTÖKELPOISEN TEKNIIKAN (BAT) SEKÄ YMPÄRISTÖN KANNALTA PARHAIDEN KÄYTÄNTÖJEN (BEP) SOVELTAMISESTA.....</b>	<b>41</b>

Tölpänvaaran kallioalue, Tölpänvaara 176–410–1–21,  
Juuka, Aisus  
Suunnitelmaselostus

8 TOIMINTAAN LIITTYVÄT RISKIT JA TOIMET ONNETTOMUUKSIEN ESTÄMISEKSI .....	42
9 VAIKUTUKSET LUONNONOLOSUHTEISIIN, MAISEMAAN JA YLEISEEN VIIHTYVYYTEEN.....	42
10 TOIMINTAAN LIITTYVÄT TARKKAILUTOIMET JA RAPORTOINTI .....	44
11 KUULEMISET JA LAUSUNTOPYYNNÖT.....	45
12 ALUEEN MAISEMOINTI JA JÄLKIKÄYTTÖ .....	45
YHTEENVETO .....	46
LÄHTEET: .....	48

#### LIITTEET:

1. Lainhuutotodistus ja kiinteistörekisteriote
2. Sijaintikartta
3. Yleiskartta
4. Naapuritilojen omistajatiedot
5. Ote Pohjois-Karjalan maakuntakaavasta
6. Metsätaloukset ja kuvioiden tiedot
7. Kiviaineksen tutkimustulos
8. Asemapiirros MK. 1:2 000
9. Ottamissuunnitelman piirustukset
  1. Nykytilanne-/ Suunnitelmakartta MK. 1:2 000
  2. Leikkaukset A-A1, B-B1 MK. 1:1 000/1:500
  3. Leikkaus C-C1 MK. 1:1000/1:500
  4. Lopputilannekartta MK. 1:2 000
10. Työntekijän perehdyttäminen kiviainestuotannossa -lomake (INFRA Ry)

Tölpänvaaran kallioalue, Tölpänvaara 176–410–1–21,  
Juuka, Aisus  
Suunnitelmaselostus

## 1 SUUNNITELLUN HANKEEN TIEDOT

<b>Hakija</b>	Tornator Oyj Napinkuja 3 C, 55100 Imatra Y-tunnus 0162807–8
<b>Toiminnan yhteyshenkilö</b>	Pasi Kiiskinen Muuntamontie 2, 80100 Joensuu
<b>Puhelinnumero</b> <b>sähköpostiosoite</b>	050 428 0799 <a href="mailto:pasi.kiiskinen@tornator.fi">pasi.kiiskinen@tornator.fi</a>
<b>Lupapäätöksen postitus ja laskutus osoite</b>	Tornator Oyj Muuntamontie 2, 80100 Joensuu Laskutus osoite: Tornator Oyj PL 8150, 02066 DOCUSCAN
<b>Kiinteistö</b> <b>Omistaja</b> <b>Kiinteistön pinta-ala</b>	Tölpänvaara 176–410–1–21 Tornator Oyj 47,32 ha
<b>Suunnitelma-alueen pinta-ala</b>	3,9 ha
<b>Ottamisalueen pinta-ala</b>	1,4 ha
<b>Ainesten kokonaisottomäärä</b>	80 000 m <sup>3</sup> krt
<b>Ottamisaika</b>	10 vuotta ottamis- ja ympäristöluvan lainvoimaiseksi tulemisesta lukien.
<b>Laitos</b>	Siirrettävä murskauslaitos ja louhintakalusto
<b>Ympäristövahinkovakuutus</b> <b>Vakuutusyhtiö</b> <b>Vakuutusnumero</b>	



Tölpänvaaran kallioalue, Tölpänvaara 176–410–1–21,  
Juuka, Aisus  
Suunnitelmaselostus

## 2 Toiminnan perustiedot

### 2.1 Yleistä

Tornator Oyj hakee Juuan kuntaan, Tölpänvaara – nimiselle, rek.nro 176–410–1–21, tilalla sijaitsevalle alueelle maa-aineslain (555/1981) mukaista maa-aineksen ottamislupaa ja ympäristösuojelulain (527/2014) mukaista ympäristölupaa alueella tapahtuvaa kalliokiviaineksen louhintaa ja louheen murskausta varten. Kyseessä on uusi toiminta, sillä alueella ei ole ollut ottotoimintaa. Tämä suunnitelma toimii maa-aines- ja ympäristölupahakemuksen liitteenä.

Kohde sijaitsee Juuan taajaman lounaispuolella noin 15,5 kilometrin etäisyydellä, Aisusjärven lounaispuolella.

Lupahakemusta koskevan alueen (suunnitelma-alue) kokonaispinta-ala on 3,9 ha. Varsinaisen kallion louhinta-alueen (ottamisalueen) pinta-ala on 1,4 ha. Alueelta otettava aines on kalliokiviainesta suunnitelman mukaan otettava kokonaismäärä 80 000 m<sup>3</sup>tr. Lupaa haetaan 10 vuoden ajaksi.

### 2.2 Perustelut suunnitellulle toiminnalle

Suunnittelun toiminnan tavoitteena on suorittaa kallionlouhintaa ja murskaustoimintaa kohteessa siten, että toiminnassa otetaan huomioon kohteen ympäristönäkökohdat mahdollisimman hyvin. Kohde sijoittuu kapeahkon notkon reunalla sijaitsevaan kallioiseen rinteeseen, sen vuoksi ottamisalue on suhteellisen suojaisassa paikassa. Ottamisalueen raja-alue on suunniteltu maastotyön yhteydessä siten, että maisemavaikutukset jäisivät mahdollisimman vähäisiksi suunnitellun toiminnan myötä. Alue on kaukana pääteistä, laajojen erämaisten metsämaiden ympäröivällä alueella ja riittävän matkan päässä asutuksesta. Täten toiminnasta ei arvioida aiheutuvan merkittävää haittaa ympäristölle ja lähialueen asutukselle. Alueen läheisyyteen on olemassa oleva tieyhteys, jota tulnaisiin käyttämään ottamisalueen kuljetuksissa.

Suunnitelma-alue ei ole luokiteltu arvokkaaksi kallioalueeksi (kts. kappale 2.9.1). Alueella on tehty viimeisen vuoden aikana laajoja puuston hakkuita eli alue ei ole luonnontilainen. Hakemuksen mukainen alue ei sijaitse luokitetulla pohjavesialueella. Kaavoituksellisia tai luonnonsuojelullisia esteitä suunnitellulle ottamistoiminnalle ei arvioida olevan.

Lähimmän asumuksen pihapiiri sijaitsee noin 320 m etäisyydellä suunnitelma-alueen reunasta mitattuna. Kivenlouhimojen, muun kivenlouhinnan ja kivenmurskaamojen ympäristönsuojelusta annetun valtioneuvoston asetuksen (800/2010, ns. MURAUUS asetus)3 §:n mukaiset sijoittumisedellytykset tältä osin täyttyvät. (kts. 5.1)

Tölpänvaaran kallioalue, Tölpänvaara 176–410–1–21,  
Juuka, Aisus  
Suunnitelmaselostus

Tornator Oyj:llä on suunnitellun ottamisalueen ympäristössä suuri määrä metsätalous käytössä olevaa metsämaata. Suunnitelman mukaisen alueen kalliokiviaineeksi tullaan käyttämään hakijan metsätieverkostojen peruskorjauksiin, laajennuksiin ja kunnossapitoon. Kiviaineeksi voidaan myydä myös muille tahoille. Suunnitelma-alue sijaitsee lähellä sekä keskeisellä paikalla käyttökohteisiinsa nähden.

Hakijalla on useita ottamisalueita Juuan kunnan alueella, joiden hyödynnettävissä olevat ainekset ovat ehtymässä tai loppuneet. Kesällä 2021 hakija on tutkinut useita vaihtoehtoisia ottamisalueita ja päätenyt hakemuksen mukaiseen alueeseen tulevien tarpeiden tyydyttämiseksi. Hakija on selvittänyt kohteen kalliokiviaineksen laadun teettämällä laboratorio tutkimuksen kiviaineksesta (liite 7). Kalliokiviaines on hakijan tarpeisiin soveltuvaa.

## 2.3 Toiminnot, joille lupaa haetaan

Tornator Oyj hakee maa-aineslain (555/1981) mukaista lupaa kunnan lupaviranomaiselta. Hakemuksen mukainen kokonaisottomäärä on 80 000 m<sup>3</sup>ltr ja lupaa haetaan 10 vuodeksi. Tornator Oyj hakee alueelle maa-aineslain 21 §:n ja ympäristönsuojelulain 527/2014 199 §:n mukaista lupaa aloittaa maa-aineksen ottotoiminnan ennen kuin maa-aineksenlupapäätös on saanut lainvoiman, perustelut kappaleessa 2.4.

Tornator Oyj hakee Juuan kunnan lupaviranomaiselta ympäristönsuojelulain mukaista ympäristölupaa seuraaville toiminnoille:

- kivenlouhinta, jossa kiviainesta käsitellään vähintään 50 päivää (YSL liite 1, taulukko 2, kohta 7 c)
- 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

## 2.4 Toiminnan aloittaminen

Tornator Oyj hakee alueelle maa-aineslain 21 §:n mukaista lupaa aloittaa maa-ainesten ottotoiminta ennen kuin maa-aineslupapäätös on saanut lainvoiman ja vakuudeksi esitetään varsinaiseen ottamistoimintaan asetettua vakuutta. Alueelle

Tölpänvaaran kallioalue, Tölpänvaara 176–410–1–21,  
Juuka, Aisus  
Suunnitelmaselostus

haetaan myös ympäristönsuojelulain 527/2014 199 § mukaista lupaa aloittaa lupamääräysten mukainen toiminta ennen lupapäätöksen lainvoimaiseksi tuloa.

Etäisyys lähimpiin asumuksiin on riittävä. Toiminnan merkittävimmät ympäristövaikutukset, melu ja pöly ovat toiminnanaikaisia, eivät pysyviä. Hakemuksen mukainen alue ei sijaitse luokitetulla pohjavesialueella. Toiminnan aiheuttamiin ympäristöriskeihin varaudutaan lupapäätöksien ja lupahakemuksessa kuvatulla tavalla.

## 2.5 Lähtöaineisto

Suunnitelman pohjakarttana on käytetty Suuntakartta Oy:n laatimaa 1:2000 karttaa, joka perustuu maastokäynteihin, ilmakuviin ja MML:n laserkeilaus-aineistoon. Kartan koordinaattijärjestelmä on **ETRS-TM35FIN** ja korkeusjärjestelmä **N2000**. Nykytilannekartalla on esitetty 24.3.2022 mukainen tilanne alueella. Kiinteistörajat on sijoitettu kartalle MML:n kiinteistörekisterin mukaan (KTJ).

## 2.6 Alueen sijainti

Hakemuksen mukainen alue sijaitsee Juuan lounaispuolella, tiestöä pitkin kohteeseen on matkaa noin 17,9 km. Luikonlahdentie (tie 506) on kohteen eteläpuolella, noin 650 metrin päässä. Sijainti on esitetty liitteenä olevissa sijainti- ja yleiskartoissa (liite 2 ja 3).

## 2.7 Murskauslaitoksen sijaintitiedot

Murskauslaitos sijaitsee Juuassa tilalla Tölpänvaara 176–410–1–21. Laitoksen käyntiosoite on Luikonlahdentie 1802, Juuka. Laitoksen yhteyshenkilö on Pasi Kiiskinen puh. 050 428 0799, sähköposti [pasi.kiiskinen@tornator.fi](mailto:pasi.kiiskinen@tornator.fi) . Työntekijöitä laitoksella on 2–4 henkilöä.

Laitoksen koordinaatit:

ETRS-TM35FIN

N: 7001560 E: 605260

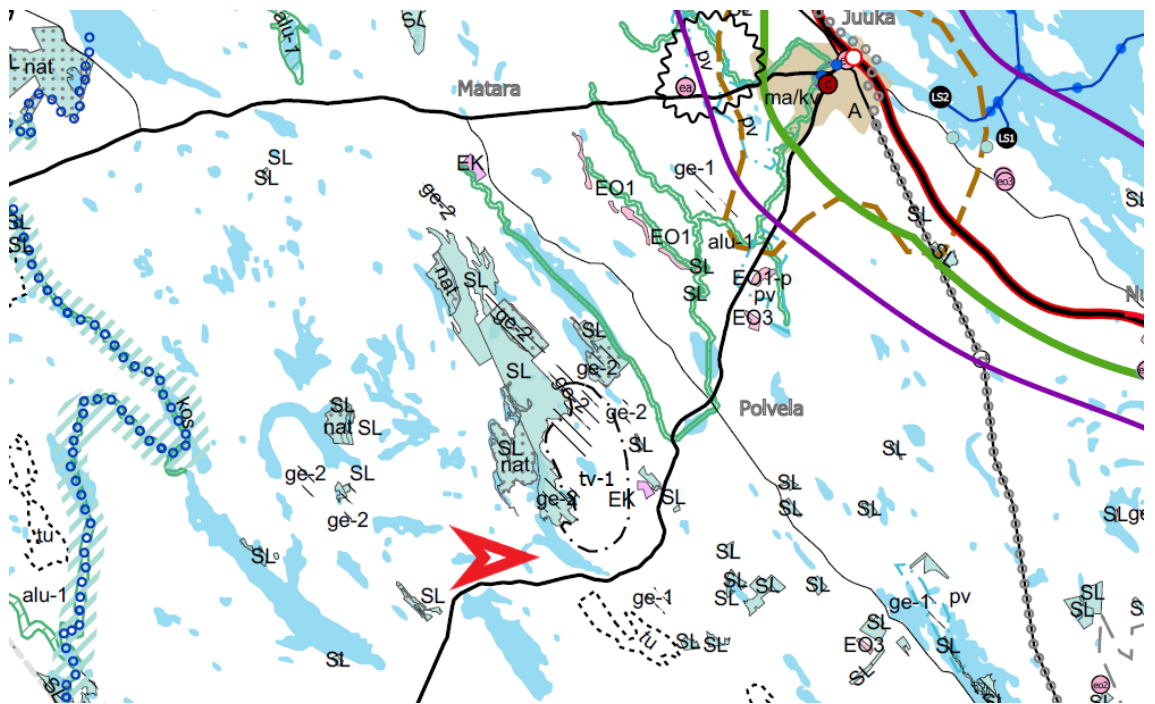
## 2.8 Omistajatiedot

Suunniteltua ottamistoimintaa koskevaa lupaa sekä ympäristölupaa murskaustoimintaan hakee Tornator Oyj kiinteistölle 176–410–1–21. Lupahakemuksen mukaisen alueen kiinteistön omistaa hakija (liite 1). Ottamisalueella ei ole rakennuksia.

Tölpänvaaran kallioalue, Tölpänvaara 176–410–1–21,  
Juuka, Aisus  
Suunnitelmaselostus

## 2.9 Kaavoitustilanne

Pohjois-Karjalan maakuntakaava kartalla 2040 ei ole osoitettu merkintöjä suunnitellulle ottamisalueelle. Lähin merkintä kaavassa on koillispuolella noin 1,0 km etäisyydellä oleva tv-1-merkintä. Merkinällä osoitetaan maakunnallisesti merkittävät tuulivoimaloiden sijoittamiseen soveltuvat alueet eli tuulivoimapuistot. Maakuntakaavassa hakemuksen mukaiselle alueelle tai sen välittömään läheisyyteen ei ole osoitettu luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeitä alueita, eikä muitakaan esim. maisemallisesti - ja kulttuuri historiallisesti arvokkaita alueita. (kuva 1 ja liite 5)



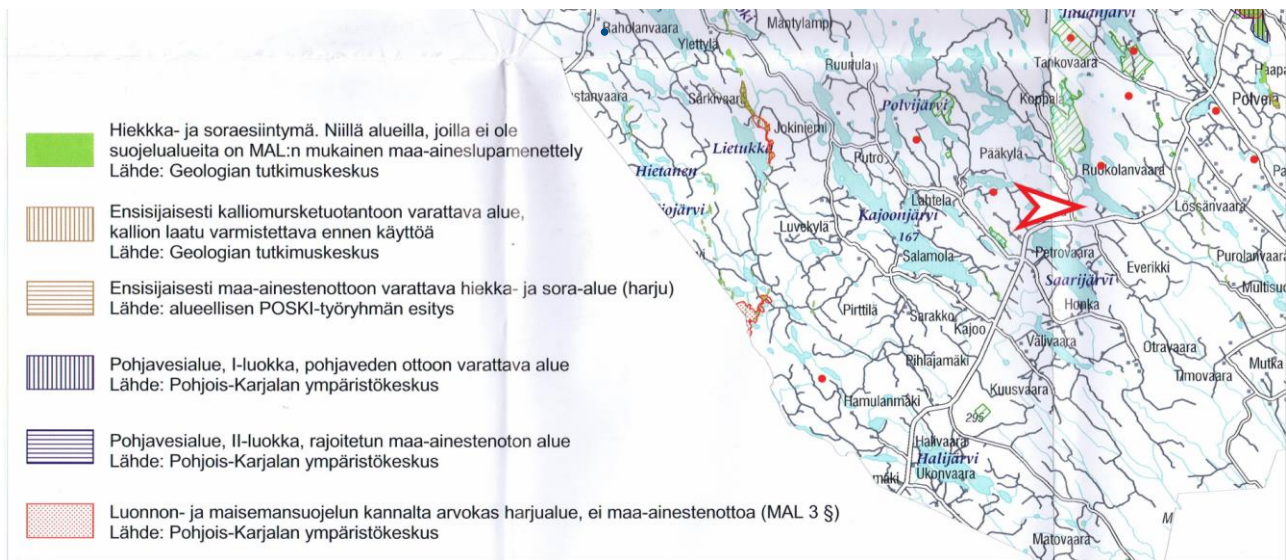
Kuva 1. Ote Pohjois-Karjalan maakuntakaava kartasta, johon suunniteltu alue on merkitty punaisella nuolella.

Suunnitelma-alueelle ei kohdistu oikeusvaikutteista yleiskaavaa. Kts. lisäksi liite 6.

### 2.9.1 Pohjavesien suojelun ja kiviaineshuollon yhteensovittaminen (POSKI)

Pohjavesien suojelun ja kiviaineshuollon yhteensovittaminen- Pielisen Karjalan seutukunnalle loppuraportti on tehty vuonna 2001, jolle suunnitelma-alue sijoittuu. Raportin mukaan kohteena oleva alue ei sijoitu arvokkaalle harju- tai kallioalueelle.

Tölpänvaaran kallioalue, Tölpänvaara 176–410–1–21,  
Juuka, Aisus  
Suunnitelmaselostus



Kuva 2. Ote Pielisen Karjalan seutukunnan POSKI- kartasta, johon suunnitelma-alue on merkitty likimain nuolella.

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

#### 3.1 Alueen kallioperä

Alueen kallioperä on Ortokvartsiitti (<https://gtkdata.gtk.fi/maankamara/>). Alueelta on otettu kallion pinnasta näyte ja se on tutkittu laboratoriossa, tutkimuksen tulos on esitetty liitteellä 7.

#### 3.2 Pohja- ja pintavesitiedot

Suunnitelma-alue ei sijaitse ympäristöhallinnon luokittlemalle pohjavesialueelle (SYKE, pohjavesialueet). Lähin luokiteltu pohjavesialue on Pitkäniemi, luokka 2, nro. 0717617, joka sijaitsee noin 9,8 kilometrin etäisyydellä idän suunnassa. Suunnitelma-alueen rajauksen sisäpuolella tai sen välittömässä läheisyydessä ei ole tiedossa olevia tai havaittu maastokäynnin aikaan lähteitä tai talousvesi kaivoja.

Suunnitelma-alueen koostuu pääosin kalliosta ja moreenista. Ottamisalueen kallioisella alueella pohjaveden muodostuminen on vähäistä ja pääosa sulamis- ja sadevedestä valuu alueelta pois tai haihtuu. Maakerroksissa esiintyvää pohjavettä esiintyy pohjois- ja koillispuolella sijaitsevilla soilla sekä alueen ympäröivillä alavimmilla alueilla.

Tölpänvaaran kallioalue, Tölpänvaara 176–410–1–21,  
Juuka, Aisus  
Suunnitelmaselostus

Alueella pohja- ja orsivesi on kalliopohjavettä, jonka keskikorkeuden määrittäminen on hankalaa kallioperänrakoisuuden, ruhjevöhykkeiden ja vettä läpäisemättömien kerrosten vaihtelun vuoksi. Kalliopohjavesi on ikänsä vuoksi yleensä laadultaan huonompaa kuin huokoisten maiden pohjavesi. Suunnitelma-alueen pohjoisreunalla notkossa sijaitsevan suon pinnankorkeus on noin + 214 mpy ja koillispuolella sijaitsevan isomman suon pinnankorkeus on 201...204 mpy. Tölpänlammen vedenpinnankorkeus on +195,3 m (maastokartta), joka on länsipuolella 190...260 m etäisyydellä. Itäpuolella on 200...460 m etäisyydellä Aisusjärvi, jonka vesi tasolla 194,4 m. Edellä mainittujen havaintojen, karttatarkastelun ja maastossa tehdyn tarkastelun perusteella arvioidaan alueen pohjaveden virtaussuunnan olevan koillispuolella sijaitsevan notkon suuntaan. Notko viettää Aisusjärven suuntaan. Pohjaveden ylimmän korkeuden arvioidaan olevan alueella tasolla + 214,0 mpy. Suunnitelmassa on esitetty alimmaksi ottamistasoksi +222 mpy. Tällöin pohjavedenpinnan ja alimman ottamistason väliin arvioidaan jäävän 8 metrin paksuinen luonnontilainen suojakerros. Mikäli myöhemmin havaitaan, että pohjaveden pinnan taso on eri kuin nyt arvioitu taso, tällöin kalliokiviaineksen ottamista ei kuitenkaan uloteta kahta (2) metriä lähemmäksi pohjaveden pinnan tasoa.

Suunnittelulla ottamisalueella ei ole virtavesi- ja pintavesikohteita kuten puroja, lampia. Tölpänlampi on länsipuolella lähimmillään noin 190 metrin etäisyydellä ja Aisusjärvi on itäpuolella lähimmillään noin 200 m päässä suunnitelma-alueen reunasta.

Alueelle sijoittuu kokonaisuudessaan Aisusjoen valuma-alueelle 04.834. Valumavedet ohjautuvat alueen koillispuolella sijaitsevaan notkoon. Vedet virtaavat notkoa pitkin Aisusjärveen. Suunnitelma-alue tulee sijoittumaan yhdelle valuma-alueelle, siksi suunniteltu toiminta ei muuta alueen valuma-alueita.

### **3.3 Maankäyttö, asutus, maisema, pinnanmuodot, luonnonolosuhteet ja suojelukohteet**

Hakemuksen mukainen alue sijoittuu seututien 506 (Luikonlahdentie) pohjoispuolelle normaalin metsätalous käytön piirissä olevalle kuivahkolle ja tuoreelle kankaalle, joka on pääosin hakattu avoimeksi. Liikennöinti ottamisalueelle tapahtuu Luikolahdentieltä (tie 506) alkavaa yksityistietä pitkin.

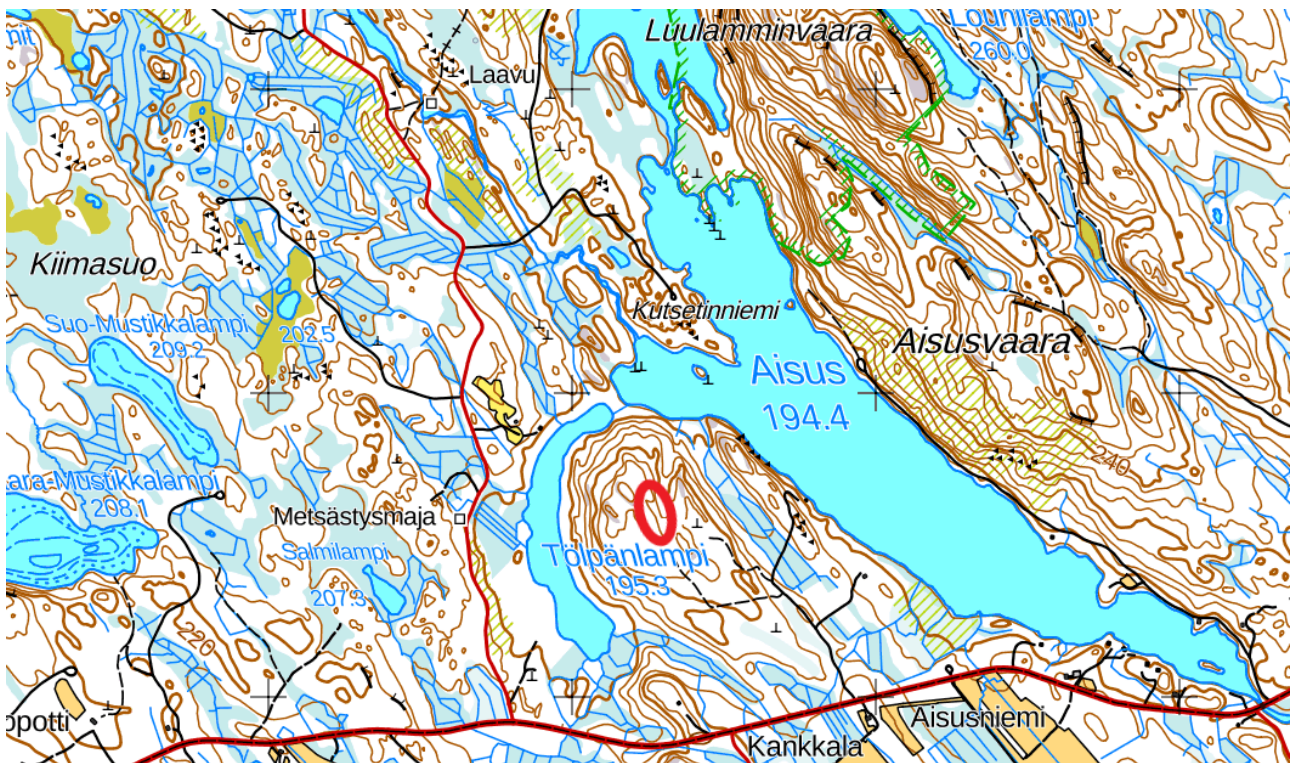
Lähimmät asumukset sijaitsevat 320...820 metrin etäisyydellä alueen reunasta mitattuna. Ympäröivä asutus on esitetty tarkemmin tämän kappaleen lopussa, kuva 12 ja taulukko 1.

Kohde sijoittuu Tölpänlammen ja Aisus nimisen järven väliseen maastoon yli 40 metriä korkean Tölpänvaaran yläosaan, vaaran selänteen yläosa on leveä, jonka koillisosassa on kapeahko notko. Varsinainen louhinta-alue sijoittuu notkon

Tölpänvaaran kallioalue, Tölpänvaara 176–410–1–21,  
Juuka, Aisus  
Suunnitelmaselostus

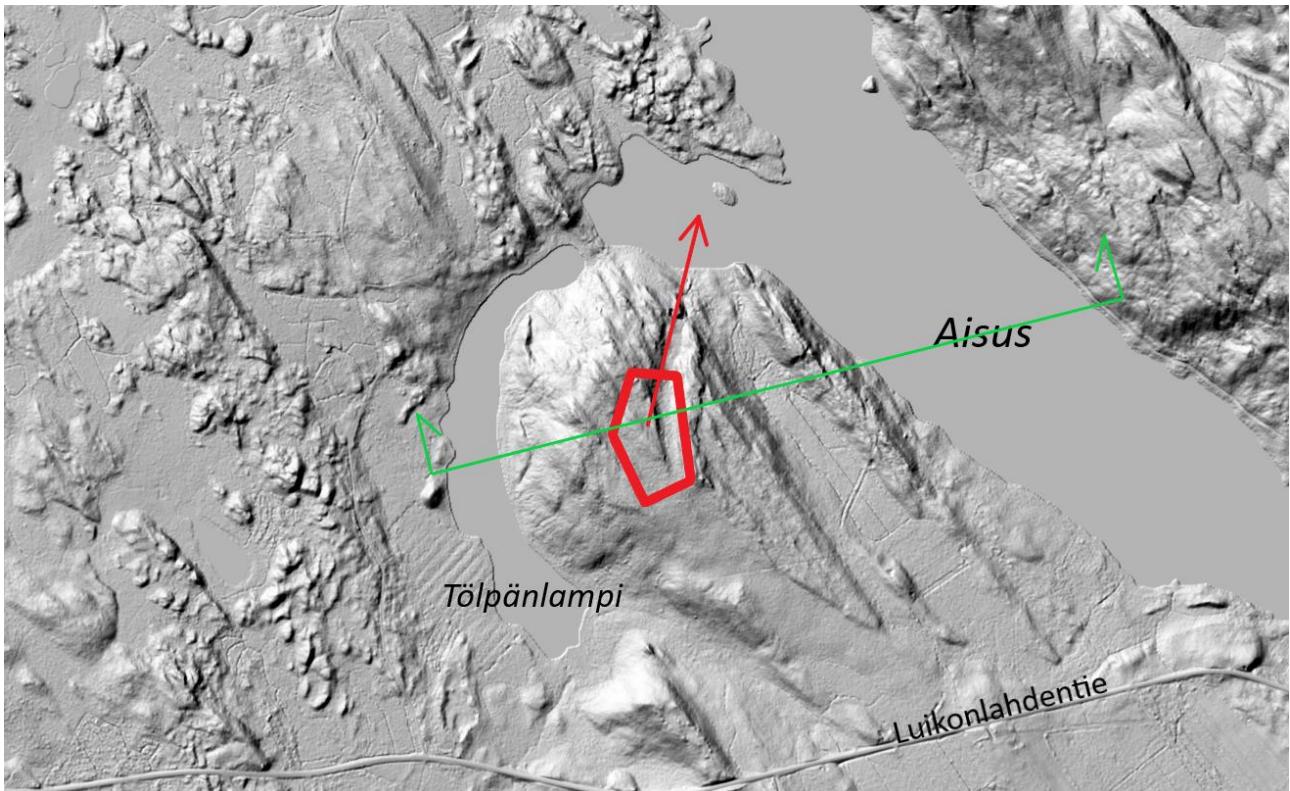
länsirinteeseen, tällöin louhosalue jää notkon idän puoleisen rinteeseen ja korkeamman ympäristön suojaan. Alueella ei arvioida olevan erityisiä maisemiarvoja mm. tehtyjen hakkuiden myötä. Suunniteltu toiminnan ei arvioida muuttavan merkittävästi nykyistä kaukomaisemaa, aluetta ympäröivän maaston ja erämaisten metsämaiden takia. Ainoastaan koillisen suuntaan ottamisalue näkyy jonkin verran pitemmälle, jos puusto poistetaan tältä suunnalta (kuva 4 ja 11). Alueen pohjoispäästä Aisus ja Luulampi näkyy puiden välistä (kuva 10). Koillispuolella sijaitsevat merkittävästi Tölpänvaara korkeammat Aisusvaara ja Luulamminvaara näkyvät ne sijaitsevat kauempana n. 1,5 km etäisyydellä (kuva 3 ja 7). Ottamisalue ei näy eteläpuolella kulkevalta Luikolahdentieltä. Länsipuolella kulkevalta Koppalajärventieltä ei näy ottamisalueelle, koska tien ja ottamisalueen väliin jää Tölpänvaaran selänteen korkein osa. (kuvat 3, 4 ja 11b)

Suunnitelma-alueen maanpinnan korkeus vaihtelee + 214,5...233 mpy, Tölpänvaaran korkein kohta on tasolla +237,3 m, maanpinnanmuodot on esitetty tarkemmin nykytilannekartalla (liite 9.1). Suunnitelma-alueen maanpinta on korkeimmillaan luoteisosassa.

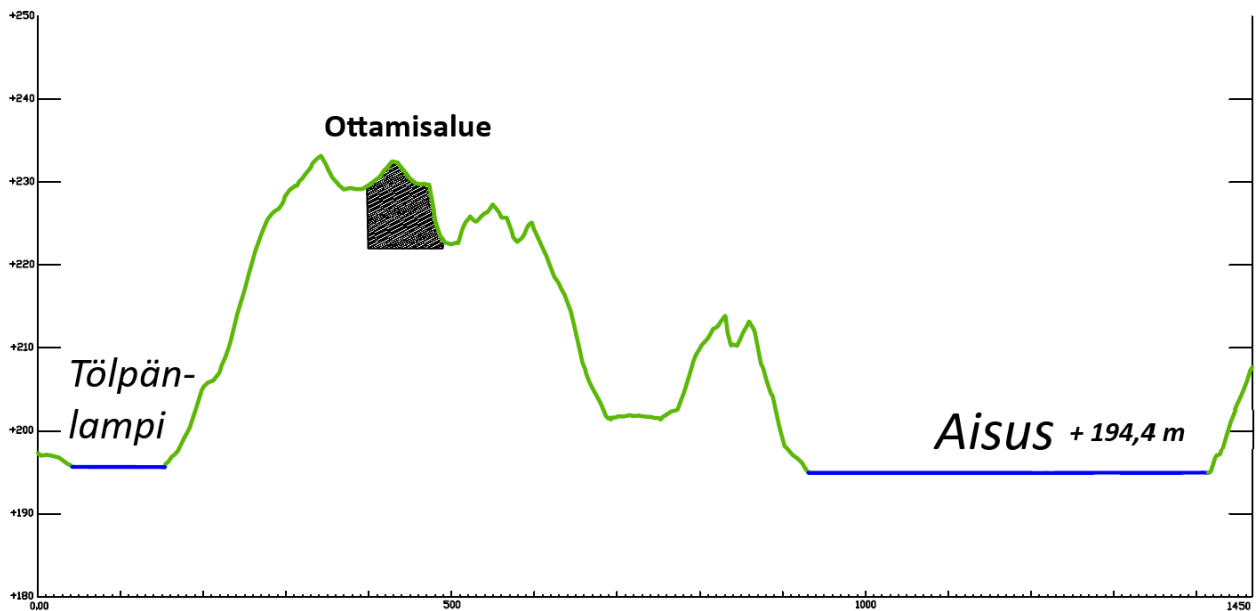


Kuva 3. Suunnitelma-alue on merkitty kuvalle punaisella soikiolla (© MML).

Tölpänvaaran kallioalue, Tölpänvaara 176–410–1–21,  
Juuka, Aisus  
Suunnitelmaselostus



Kuva 4. Suunnitelma-alueen korkokuva ja punaisella nuolella merkittäv näkömälinja alueelta. Vihreällä on piirretty kuvan 4b leikkauspiirroksen linjaus. Karttapaikan varjostuskuva (© MML).

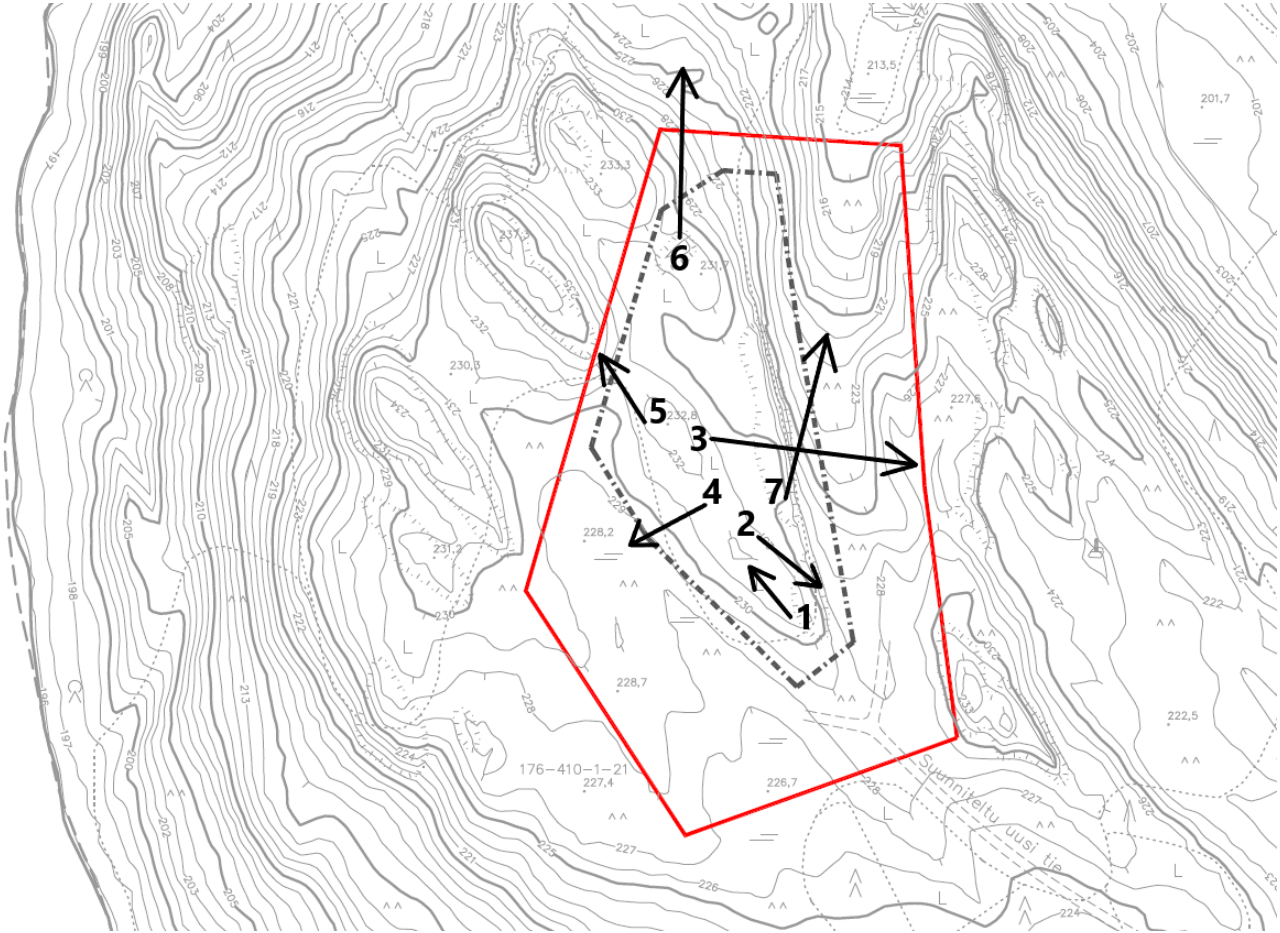


Kuva 4b. Leikkauspiirros Tölpänlammen ja Aisuksen välisestä maastosta, linjauksen sijainti on esitetty kuvalla 4.



Tölpänvaaran kallioalue, Tölpänvaara 176-410-1-21,  
Juuka, Aisus  
Suunnitelmaselostus

Seuraavalla kuvalla 4c on merkitty alueelta 24.3.2022 otettujen valokuvien ottamispaikat, -suunnat ja numerot. Alueelta otetut kuvat ovat, kuvat: 5-10.



Kuva 4c. Suunnitelma pohjakartta, johon on merkitty maastosta otettujen valokuvien kuvauspaikat ja suunnat. Suunnitelma-alue on rajattu punaisella viivalla ja varsinainen ottamisalue mustalla katkoviivalla.

Tölpänvaaran kallioalue, Tölpänvaara 176–410–1–21,  
Juuka, Aisus  
Suunnitelmaselostus



*Kuva 5. Ottamisalueelta on pääosin poistettu puusto viime vuoden puolella eli alue ei ole luonnontilainen. (kuvauspiste 1)*



*Kuva 6. Kohteen itä-etelä- ja lounaisreunaa ympäröi 3...6 metrin pituinen havupuu valtainen varttunut taimikko vyöhyke. (kuvauspiste 2)*

Tölpänvaaran kallioalue, Tölpänvaara 176–410–1–21,  
Juuka, Aisus  
Suunnitelmaselostus



*Kuva 7. Kuvan keskellä näkyy notkon idänpuoleista rinnettä, kauempana erottuu Tölpänvaaraa korkeampi Aisusvaara, jonne on matkaa noin 1,5 km. (kuvauspiste 3)*



*Kuva 8. Näkymä kohteesta lännen suuntaan. (kuvauspiste 4)*

Tölpänvaaran kallioalue, Tölpänvaara 176–410–1–21,  
Juuka, Aisus  
Suunnitelmaselostus



*Kuva 9. Näkymä lähimmän asumuksen suuntaan louhinta-alueen luoteisreunalta. (kuvauspiste 5)*



*Kuva 10. Etualalla avoimeksi hakattu koilliseen laskeva rinne ja puiden välistä näkyy Aisus sekä Kutsetinniemi. Kauempana näkyy vähän Luulampea sekä oikealla osa Luulamminvaarasta. (kuvauspiste 6)*

Tölpänvaaran kallioalue, Tölpänvaara 176–410–1–21,  
Juuka, Aisus  
Suunnitelmaselostus



*Kuva 11. Näkymä notkon suuntaan. (kuvauspiste 7)*



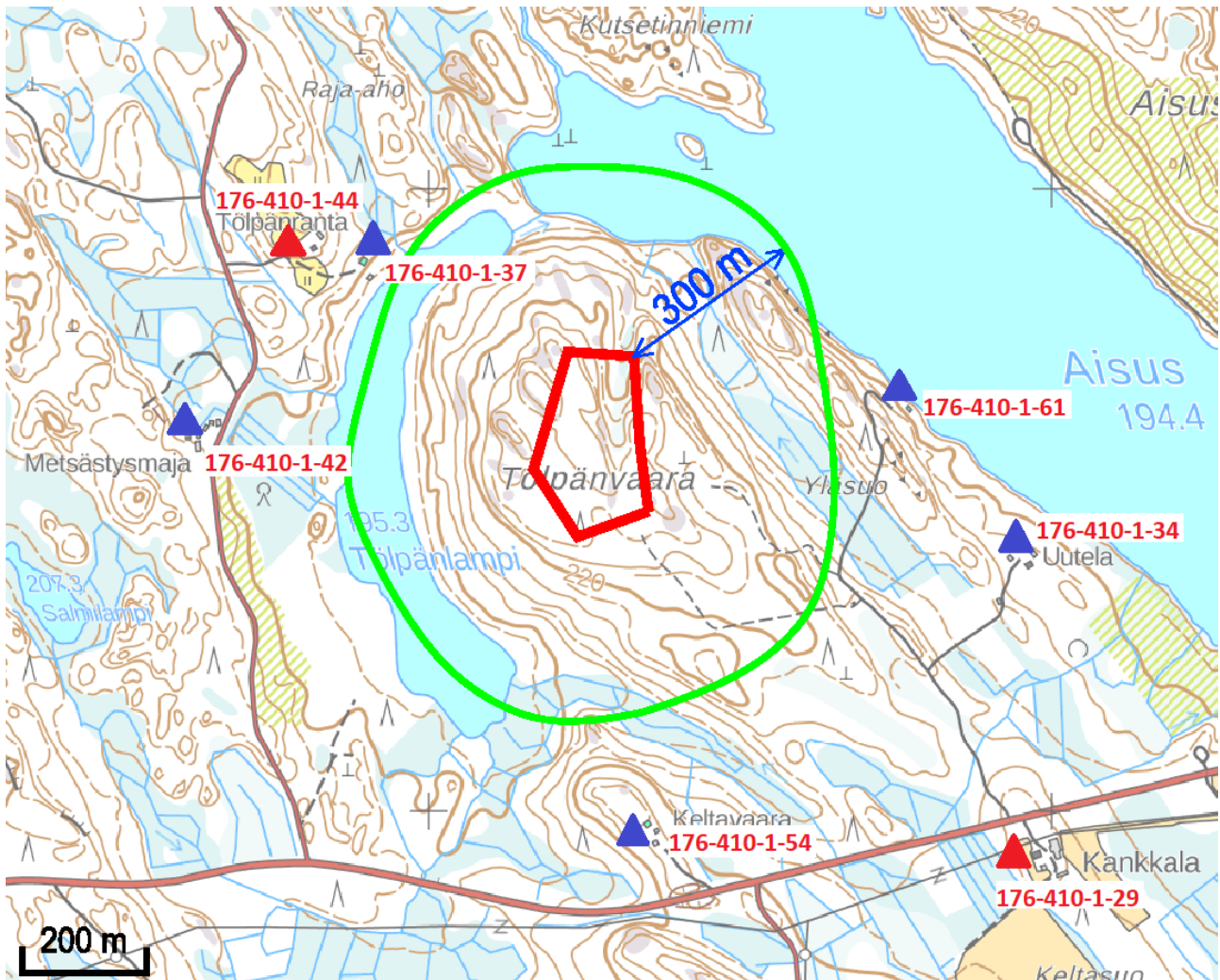
*Kuva 11b. Näkymä Koppalajärventieltä noin 100 metriä etelään Metsästysmajalta suunnitelma-alueen suuntaan. Nuolella on osoitettu suunnitelma-alueen sijainti.*

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

Tölpänvaaran kallioalue, Tölpänvaara 176-410-1-21,  
Juuka, Aisus  
Suunnitelmaselostus

Suunniteltu ottamisalue ei sijaitse valtakunnallisesti arvokkaalla harju- tai kallioalueella (kuva 2). Ottamisalueen kasvustoa voidaan luonnehtia tavanomaiseksi saatavilla olevien tietojen pohjalta.

Alueen välittömässä läheisyydessä ei ole luonnonsuojelualueita eikä tiedossa olevia muinaismuistoja, muinaishautoja tai merkittäviä sotahistoriallisia kohteita. Lähin Natura-alue on Polvelan luontokokonaisuus (FI0700012). Se sijoittuu alueen pohjoispuolelle noin 0,9 km päähän. Lähin luonnonsuojelualue on Polvelan luonnonsuojelualue ESA301329, joka on alueen koillispuolella noin 0,85 km päässä.



Kuva 12. Suunnitelma-alueen ulottuvuus on rajattu punaisella. Vihreällä viivalla on esitetty 300 metrin etäisyys vyöhyke suunnitelma-alueen reunasta. Karttaan on merkitty lähimpien asumusten sijainnit ja kiinteistötunnukset. Asuinkiinteistöt on merkitty punaisella ja vapaa-ajan asunto sinisellä kolmiolla. Ympäristön rakennusten käyttötieto perustuu maastokartan tietoihin. (c MML)

Tölpänvaaran kallioalue, Tölpänvaara 176-410-1-21,  
Juuka, Aisus  
Suunnitelmaselostus

Kiinteistötunnus	Asutuksen tyyppi	Suunnitelma-alueen reunasta
176-410-1-37	vapaa-ajan käytössä	320 m
176-410-1-61	vapaa-ajan käytössä	400 m
176-410-1-44	vakituinen	420 m
176-410-1-54	vapaa-ajan käytössä	470 m
176-410-1-42	vapaa-ajan käytössä	500 m
176-410-1-34	vakituinen	580 m
176-410-1-29	vakituinen	820 m

*Taulukko 1. Lähin asutus, etäisyydet louhinta- ja murskaustoiminta alueen reunasta on mitattu pihapiirin reunasta. Kiinteistötunnusta vastaava asumus on merkitty kuvalle 12.*

## 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 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)

Maa-aineslain mukaan ainesten ottamiseen myönnetään lupa määräajaksi, joka voidaan myöntää kalliokiviaineksen ottamisalueelle enintään 20 vuodeksi, jos se hankeen laajuuteen, esitetyn suunnitelman laatuun ja muihin ainesten ottamisessa huomioon otettaviin seikkoihin nähden katsotaan sopivaksi. Maa-aineslain 10 §:ssä

Tölpänvaaran kallioalue, Tölpänvaara 176–410–1–21,  
Juuka, Aisus  
Suunnitelmaselostus

mainitaan seuraavaa: ”Erityisenä syynä voidaan pitää myös sitä, että ottaminen kohdistuu maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) mukaisessa voimassa olevassa maakuntakaavassa tai oikeusvaikutteisessa yleiskaavassa maa-ainesten ottamiseen varatulle alueelle. (23.6.2005/468)” (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 louhintatoiminta. Suunnitelma-alue toimii myös ympäristöluvanvaraisten toimintojen toimintatilana. Suunnitelma-alueen pinta-ala on 3,9 ha, josta ottamis-/louhinta-alue on 1,4 ha, loppuosa alueesta on varattu tiestölle, varastointi ja käsittely alueeksi sekä pintamaille/suojavallille.

Otettava kiviaines on kalliota. Kalliokiviaines jalostetaan louhimalla sekä murskaamalla erikokoisiksi murskelajikkeiksi.

Ottamisalueen kokonaisottamismäärä on 80 000 m<sup>3</sup>ltr ja lupaa haetaan 10 vuoden ajaksi, jolloin laskennallinen vuosittainen ottomäärä on 8 000 m<sup>3</sup> ltr (21 600 tonnia). Vuosittainen ottamismäärä vaihtelee käyttötärpeen mukaan.

Suunnitelman mukaisen alueen kalliokiviaineksa tullaan käyttämään hakijan metsätieverkostojen peruskorjauksiin, laajennuksiin ja kunnossapitoon. Kiviaineksa voidaan myydä myös muille tahoille.

## 4.3 Ottamistoiminta

Ottamisen etenemisen päälinjat on esitetty nykytilanne/suunnitelmakartalla ja leikkauspiirroksilla (liite 9.1, 9.2 ja 9.3). Ottamisjärjestys tarkentuu toiminnan edetessä, mm. kalliokiviaineksen laatu ohjaa ottamisen etenemistä. Ottamistoiminnan jakamista eri vaiheisiin ei ole esitetty tässä suunnitelmassa, koska louhinta-alue on suhteellisen pieni. Kuitenkin maisemointia toteutetaan ottamistoiminnan etenemisen mukaan, sikäli kun lopullinen pohjataso saavutetaan ja toiminnasta vapautuva tila antaa siihen mahdollisuuksia.

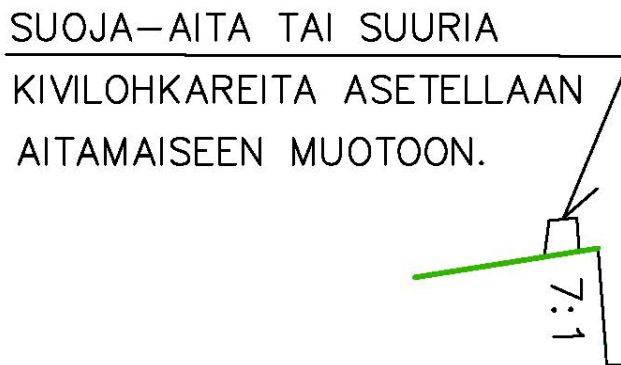
Toiminnan etenemisen mukaan alueen puusto raivataan pois ja pintamaat sekä hyötykäyttöön kelpaamattomat maa-ainekset poistetaan alueelta ja nämä ainekset läjitetään ottamisalueen reunoille tai muuhun tarkoituksen mukaiseen paikkaan. Suunnitelmakartoilla on esitetty rakennettavan tieosuuden linjaus ja pintamaiden läjitysalueet ohjeellisina. Reunoille kasatut ainekset toimivat toiminnan aikana melu-, pöly- ja näkösuojana.



Tölpänvaaran kallioalue, Tölpänvaara 176–410–1–21,  
Juuka, Aisus  
Suunnitelmaselostus

Louhinta-alueella alimmaksi louhintatasoksi esitetään korkeustasoa +222,0 mpy. Mikäli myöhemmin havaitaan, että pohjaveden pinnan taso on eri kuin nyt arvioitu taso, tällöin kalliokiviaineksen ottamista ei kuitenkaan uloteta kahta metriä lähemmäksi pohjaveden pinnan tasoa.

Louhinta suoritetaan ns. pengerialouhintana (poraus, panostus ja räjäytys), jolloin kerralla räjäytettävän kentän paksuus on noin 7...10 m. Louhinta toteutetaan lähes pystysuorana seinämän leikkauksena 7:1.



*Työnaikaisen tilanteen periaate piirros.*

Ottamistoiminnassa käytetään maansiirtoon tarkoitettuja kaivinkoneita, pyöräkuormaajia, traktoreita, porauskalustoa ja materiaaleja jalostetaan siirrettävillä murskauslaitoksilla. Jalostetut ainekset kuljetetaan ajoneuvoyhdistelmillä, kuorma-autoilla ja traktorilla. Siirrettävät murskauslaitokset tuodaan alueelle työjakson alussa ja viedään pois jakson päätyttyä.

#### 4.4 Turvallisuus ja merkinnät

Alue pidetään siistinä koko toiminnan ajan ja pyritään siihen, että alueella ei säilytetä toimintaan kuulumattomia laitteita tai romuja. Alueella noudatetaan työturvallisuuslain mukaisia työskentelytapoja. Alueella työskentelevät henkilöt ovat ammattitaitoisia sekä heidät on perehdytetty toimimaan ympäristövahinkojen varalta. Panostus- ja räjäytystyö tehdään hyväksytyt, asianomaisen pätevyyskirjan saaneen henkilön toimesta. Ottamisalueelle johtava tie voidaan sulkea lukittavalla puomilla, kun alueella ei ole toimintaa.

Tulotien varteen asetetaan kyltti, jossa kerrotaan mm. toiminnan harjoittajan nimi, yhteystiedot, alueen nimi ja varoitus alueella liikkumisesta.

Ottamistoiminnan aikana alueelle muodostuu kalliorintauksia, joiden kaltevuus on 7:1. Ottamisalueen reunat merkitään maastoon lippusiimoin ja toiminnan edetessä jyrkänteen yläreunaan asetetaan suoja-aita tai asetellaan kivistä aidan omainen,

Tölpänvaaran kallioalue, Tölpänvaara 176–410–1–21,  
Juuka, Aisus  
Suunnitelmaselostus

jolloin ulkopuolisten tahaton joutuminen alueelle estyy. Lisäksi alueen ympärille asetetaan työmaa-alueesta varoittavia kylttejä.

Suunnitelma- ja ottamisalue merkitään maastoon ja alueelle mitataan tarpeellinen määrä korkeusmerkkejä luvan myöntämisen jälkeen. Suunnitelma kartoille on listattu kulmapisteiden koordinaattiarvot.

#### 4.5 Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma

Ottamisalueella arvioidaan olevan välivarastoitavaa pintamaata noin 20 000 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 Louhintaa ja 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 7c mukaisesti lupaa edellytetään kivenlouhimoon tai muuhun kuin maanrakennustoimintaan liittyvään kivenlouhintaan, jossa kiviainesta käsitellään vähintään 50 päivänä 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, 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.*

Tölpänvaaran kallioalue, Tölpänvaara 176–410–1–21,  
Juuka, Aisus  
Suunnitelmaselostus

*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 Tölpänvaara- nimiselle tilalle 176–410–1–21 sijaitsevalle metsätalous käytössä olevaan Tölpävaara – nimiseen kallioiseen vaaraan. Suunnitelma-alueen kokonaispinta-ala on 3,9 ha ja varsinaisen ottamisalueen (louhinta-alueen) pinta-ala 1,4 ha. Alue sijaitsee suhteellisen suojaisassa paikassa, Tölpänvaaran yläosassa olevan notkon länsirinteeseen metsämaiden ympäröimälle alueelle. Ottamistoiminta on suunniteltu siten, että siitä aiheutuu mahdollisimman vähän haittaa ympäristölle ja lähialueen asutukselle. Lähimmät häiriintyvät kohteet sijaitsevat 320 m etäisyydellä suunnitelma-alueen reunasta. Murskauslaitos sijoitetaan louhinta-alueella siten, että se kaikissa tilanteissa sijoittuu ympäröivien kallioseinien ja/tai varastointi kasojen suojaan, lukuun ottamatta aivan alkuvaihetta. Tällöin murskauksesta aiheutuvan melun ei arvioida kantautuvan laajalti ympäristöön.

Suunnitelman mukaan ottamisalueella suoritetaan kalliokiviaineksen louhintaa sekä kiviaineksen murskaamista siirrettävällä 2- tai 3 – vaiheisella nykyaikaisella murskausasemalla, joka pääsääntöisesti tuodaan alueelle murskaustoiminnan alkaessa ja viedään pois murskaustoiminnan päätyttyä. Kallion louhintatyöt sisältävät kallion porauksen, räjäytyksen, lohcareiden rikotuksen sekä louheen kuormaamisen alueella. Alueen kalliokiviaineksestä tuotetaan eri murskelajikkeita keskimäärin vuodessa 20 000 tn/vuosi max. 50 000 tn/vuosi. Vuosittainen ottamis- sekä murskausmäärä vaihtelevat käyttötarpeen mukaan. Louhinta- ja murskaustoiminta kallioalueella ei ole jatkuvaa, vaan töitä tultaisiin tekemään 1–2 kertaa vuodessa, 2–5 viikon kestävästä yhtämittaisesta jakson aikana. Louhinta- ja murskaustyöt suoritetaan arkipäivinä (ma – pe).

Louhinta- ja murskaustöitä ei välttämättä suoriteta joka vuosi, sillä yhdellä kerralla voidaan tarvittaessa tuottaa useamman vuoden tarpeet kerrallaan. Jokaisen murskausjakson aloittamisesta tehdään kunnan viranomaiselle ilmoitus.

Ottamisalue ei sijaitse tärkeäksi luokitellulla, vedenhankintaan soveltuvalla pohjavesialueella.

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

Toiminnan loputtua alue siistitään ja kaikki koneet ja laitteet viedään alueelta pois. Jälkihoidon avulla pyritään ottamisalueen liittämiseen mahdollisimman luontevasti

Tölpänvaaran kallioalue, Tölpänvaara 176–410–1–21,  
Juuka, Aisus  
Suunnitelmaselostus

ympäristöön ja palautetaan metsätalouskäyttöön, maisemointityöt toteutetaan lupaehtojen mukaisesti.

### 5.2.1 Kallion louhinta

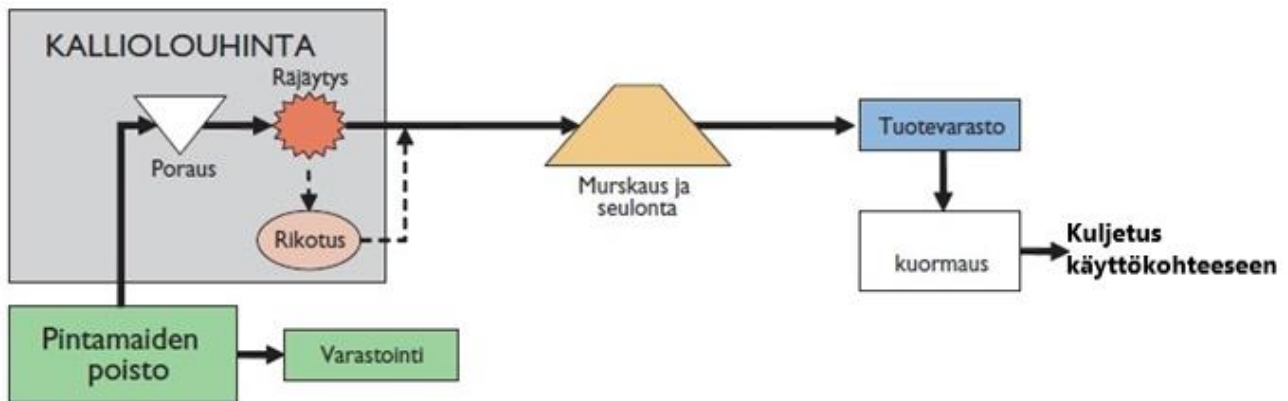
Ensimmäinen vaihe toiminnassa on poistaa kallion päältä pintamaat ja puiden kannot, jonka jälkeen varsinainen kalliokiviaineksen louhinta voidaan aloittaa. Louhintatyöt suorittaa alan urakoitsija, joka on ammattitaitoinen ja omaa hyvän kokemuksen louhintaan liittyvistä työtehtävistä. Louhintaan kuuluu kallion poraus, panostustyö, räjäytykset sekä ylisuurien lohcareiden rikotus. Ennen louhintaa louhinta-alue merkitään maastoon varoituskyltein, lippusiimoin tai aidalla.

Lupaa koskevalle ottamisalueelle on osoitettu tukitoimintojen alue, jonne sijoitetaan mm. mahdolliset sosiaalililat, jätteiden keräyspiste ja varastokontti. (tukitoimintojen alue on esitetty asemapiirroksessa, liite 8)

Kallion poraus suoritetaan hydraulisella porauskalustolla, tela-alustaisella poravaunulla, jonka tarvitsema energia tuotetaan dieselmoottorilla. Porauskalustona pyritään käyttämään nykyaikaisia laitteita, joissa on pölynkeräys. Louhinnassa käytetään räjähdysaineita, joita ei alueella varastoida vaan ne tuodaan alueelle, kun räjäytystyö on ajankohtaista. Kallionlouhinta jakson aikana suoritetaan 1–4 räjäytystä ja kunkin räjäytyskerran räjäytyksen kesto on noin 1–2 sekuntia. Panostus- ja räjäytystyö tehdään hyväksytyn, asianomaisen pätevyyskirjan saaneen henkilön toimesta. Tämän jälkeen suoritetaan tarvittaessa ylisuurien lohcareiden rikotus murskaamista varten. Rikotus tapahtuu kaivinkoneeseen tai esimurskaimeen liitetyllä iskuvasaralla tai vastaavalla kalustolla. Louheen murskaukseen käytetään siirreltävää murskauslaitosta ja se siirretään aina mahdollisimman lähelle louhittavaa kallionreunaa. Murskauslaitos on polttomoottorikäyttöinen tai sähkökäyttöinen, jolloin sähkö tuotetaan aggregaatilla. Louheen murskaamisen jälkeen eri lajikkeet varastoidaan omiin varastointikasoihin, joista murskeet kuljetetaan asiakkaille. (piirros 1)

Alla olevassa piirroksessa on esitetty kalliokiviainesten ottamisen työvaiheiden järjestys.

Tölpänvaaran kallioalue, Tölpänvaara 176–410–1–21,  
Juuka, Aisus  
Suunnitelmaselostus



Piirros 1. Kallion louhinnan vaiheet. (Ympäristöasioiden hallinta kiviainestuotannossa)

Murskaus- ja louhintatyöt suoritetaan arkipäivinä ma – pe kello 7:00–22:00 välisenä aikana (toiminta-ajat tarkemmin kappaleessa 5.4).

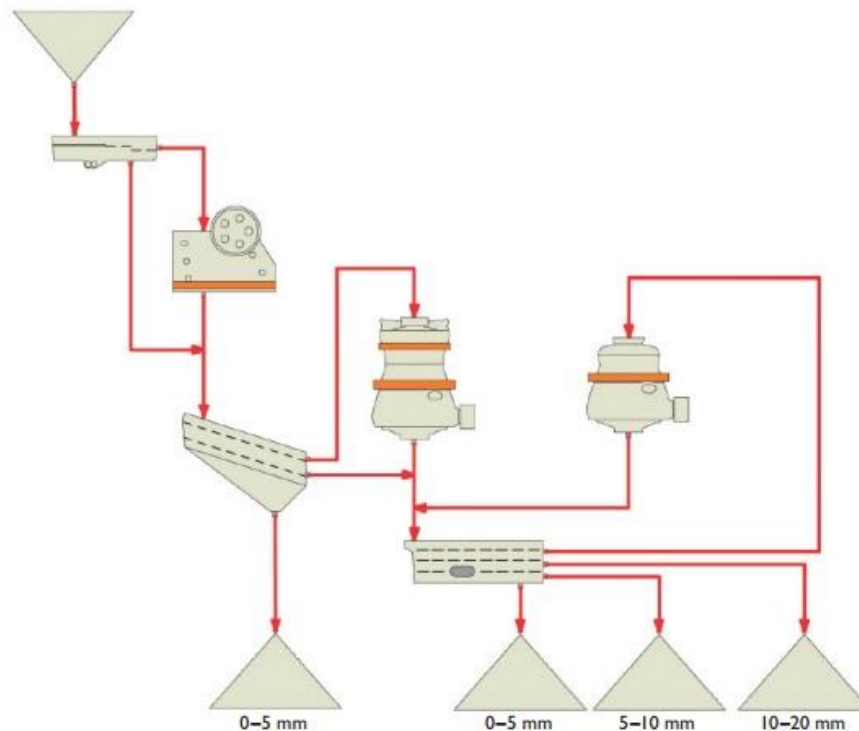
### 5.2.2 Murskaustoiminta

Kallion louhintatöiden jälkeen alueelle tuotettu kalliolouhe murskataan siirrettävällä murskausasemalla.

**Vaihe 1.** Kalliolouhe (kiviaines) siirretään pyöräkuormaimella tai kaivinkoneella murskausaseman syöttimeen. Syöttimestä aines siirtyy esimurskaajalle, joka on 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 kalliomurskeen raekoko riippuu esiseulan verkoista ja murskainten säädöistä.

Alla olevassa piirroksessa 2 on esitetty 3 – vaiheisen murskaustoiminnan periaate.

Tölpänvaaran kallioalue, Tölpänvaara 176–410–1–21,  
Juuka, Aisus  
Suunnitelmaselostus



*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.

### 5.2.3 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, murskattavien aineksen ominaisuuksien ja saatavilla olevan kaluston mukaan. Murskaustoiminnassa alueella voidaan käyttää joko lokotrack -tyyppistä, tela-alustaista siirrettävää murskausasemaa tai muuta vastaavan tasoista murskausasemaa. Murskauslaitos on polttomoottorikäyttöinen tai sähkökäyttöinen, jolloin sähkö tuotetaan aggregaatilla.

Kallion poraus suoritetaan hydraulisella porauskalustolla, tela-alustaisella poravaunulla, jonka tarvitsema energia tuotetaan dieselmoottorilla. Porauskalustona pyritään käyttämään nykyaikaisia laitteita, joissa on pölynkeräys.

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

Tölpänvaaran kallioalue, Tölpänvaara 176–410–1–21,  
Juuka, Aisus  
Suunnitelmaselostus

kauhakuormaaja ja kaivinkone. Kaikki alueella käytettävät polttomoottorit täyttävät päästönormit. Murskausasema sijoitetaan kullakin käyntikerralla murskattavaksi tarkoitetun kohteen läheisyyteen, alueen pohjatasolle, louhitun rintauksen juurelle ja varastointikasojen ympäröimään tilaan asemapiirroksessa rajatulle alueelle (liite 8).

Alueelle tuodaan murskausjaksojen ajaksi murskaamiseen tarvittava polttoainesäiliö. Polttoaineet säilytetään asemapiirrokseseen (liite 8) merkityllä tukitoimintojen alueella. Polttoainesäiliö on maanpäällinen, IBC-hyväksytty ja asianmukaisesta tarkistettu kaksoisvaippasäiliö ja niissä on ylitäytön estävä sulkuventtiili. Tankkauslaitteisto on lukittava, jotta luvaton käyttö voidaan estää. Mikäli katsotaan tarpeelliseksi, tarvittaessa alueelle perustetaan suoja-alue, jossa maahan on asetettu suojakalvo (HPDE) kaukaloksi ja kaukalon päälle levitetään 30...50 cm paksuinen kerros hiekkaa. Suojakaukalon tilavuus on vähintään yhtä suuri kuin siihen sijoitettavien polttoainesäiliöiden tilavuus. Suoja-alue perustetaan ympäröivää maastoa ylemmäksi, jolloin mahdollisten sulamis- tai pintavalumavesien pääsy suoja-alueelle estetään.

Polttoaineita varastoidaan kerrallaan tukitoiminta-alueella vain työkoneiden välittömään tarpeeseen tarvittava määrä. Murskaustoiminta aikana ottoalueella sijaitsevien polttoainesäiliön/-säiliöiden yhteistilavuus on max 10 m<sup>3</sup>. Muuna aikana alueella varastoidaan vain työkoneiden käyttöön tarkoitettuja öljy- ja polttoainesäiliöitä niille varatulla alueella.

Alueella voi olla lisäksi murskaustoiminnan aikana tiiviillä pohjalla varustettu aggregaatti, joka tuottaa sähköä mm. taukotuvalle. Mikäli alueella on tarpeen säilyttää murskaustoiminnan aikana hydraulikkaöljyä ja voiteluaineita, ne säilytetään murskauslaitoksen kalustoon kuuluvassa huoltokontissa tai vastaavassa tilassa, joka on varustettu tiiviillä pohjalla.

### 5.3 Tuotteet ja tuotantomäärät

Murskauslaitos tuottaa mursketta vuorokaudessa 1000–3000 tonnia, määrä riippuu tuotettavasta lajikkeesta. Taulukossa 2 on esitetty alueen tuotteet ja tuotantomäärät.

Tuote	Arvioitu vuosituotanto, t/a	
	keskiarvo	max.
Kalliomurske tai louhe	20 000 t	50 000 t

Taulukko 2. Tuotteet ja tuotantomäärät vuositasolla.

Tölpänvaaran kallioalue, Tölpänvaara 176–410–1–21,  
Juuka, Aisus  
Suunnitelmaselostus

## 5.4 Toiminnan ajankohta

Murskauslaitos voi olla toiminnassa vuoden minä kuukautena tahansa 2–5 viikon ajan vuodessa. Kallion louhintaa alueella vuodessa tapahtuu noin 1–2 viikon ajan ja louhintatyöt suoritetaan yhden yhtämittaisen jakson aikana. On vuosia, jolloin louhintaa ei suoriteta lainkaan. Murskaustoimintaa tehdään 1–2 yhtämittaisen jakson aikana. Voi olla vuosia, ettei alueella tapahdu murskaustoimintaa, jolloin alue toimii vain valmiiden lajikkeiden varastointi alueena.

Toiminto	Keskimääräinen toiminta-aika (h/a)	Päivittäinen toiminta-aika	Viikoittainen toiminta-aika (päivät)	Ajallinen vaihtelu toiminnassa
Murskaaminen	160	7:00–22:00	ma-pe	0–400
Poraaminen	30	7:00–22:00	ma-pe	0–60
Rikotus	1–40	8:00–18:00	ma-pe	0–80
Räjäyttäminen	4 s/a	8:00–18:00	ma-pe	1–6 s/a
Kuormaaminen ja kuljetus	130	6:00–22:00	ma-pe – la-su	80–300

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

Alueella louhitaan kallioulouhetta keskimäärin 20 000 tn/vuosi (7 500 ktr m<sup>3</sup>/vuosi) ja maksimissaan 50 000 tn/vuosi (18 500 ktr m<sup>3</sup>).

Alueella toimivien koneiden ja laitteiden käyttämä polttoaine on kevyt polttoöljy, jonka keskimääräinen kulutus on 14,5 tn/vuosi, max 36 tn/vuosi. 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-, louhinta- tai murskaustoimintaa. Ne varastoidaan IBC – hyväksytyissä, tarkistetuissa ja lukittavissa kaksoisvaippasäiliöissä, jossa on laponesto ja ylitäytönestin. Polttoaineet varastoidaan pääsääntöisesti tukitoimintojen alueella enintään 10 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.



Tölpänvaaran kallioalue, Tölpänvaara 176–410–1–21,  
Juuka, Aisus  
Suunnitelmaselostus

Tarvittaessa alueella voidaan suorittaa pölyämisen ehkäisemistä kasteluedellä, jonka kulutus on 100–500 m<sup>3</sup>/vuosi. Vesi alueelle tuodaan tarvittaessa erillisessä säiliössä, joka otetaan alueen ulkopuolelta maastosta (vesistöstä). Juomaveden kulutus alueella on n. 0,3–0,5 m<sup>3</sup>/vuosi ja työntekijät tuovat juomaveden alueelle kanistereissa.

Räjähdysaineet tuodaan alueelle kulloinkin tarvittava määrä ja ne käytetään välittömästi. Räjähdysaineita ei varastoida alueella. Käytettävä räjähdysainemäärä on noin 0,5...1 kg/m<sup>3</sup> ktr irrotettavaa kalliota kohti.

## 5.6 Tuotannossa käytettävien raaka-aineiden varastointi

Tuotettujen murskelajikkeiden varastointiaika on 1–3 vuotta. Varastointikasat sijoitetaan murskausaseman lähistölle, jolloin ehkäistään melun ja pölyn leviämistä ympäristöön. Varastointikasat ovat 5–10 metrin korkuisia, jolloin ne toimivat tehokkaana melun ja pölyn leviämisen ehkäisijänä ympäristöön nähden. Varastointikasojen pölyämistä ehkäistään tarvittaessa vesikastelun avulla.

Kallion louhintatyöt (poraus, räjäytys ja rikotus) suoritetaan pääsääntöisesti vuodessa yhdellä kerralla siten, että koko 1–2 vuoden tarpeet louhitaan yhden jakson aikana. Tällöin louheen varastointiaika on 0–3 vuotta.

Polttoainesäiliöt sijoitetaan pääsääntöisesti asemapiirroksessa esitetylle paikalle. Alueella ei suoriteta öljyn vaihtoja tai isompia huoltoja. Pienemmissä huoltotöissä tarvittavat öljyt ja voiteluaineet varastoidaan murskauslaitoksen mukana kulkevassa huoltokontissa tai vastaavasti.

## 5.7 Tukitoimintojen alue

Alueella toiminnassa tarvittavat polttoaineet varastoidaan pääsääntöisesti tukitoimintojen alueella, myös työkonien tankkaus ja yöaikainen pysäköinti tapahtuu pääsääntöisesti tukitoiminta-alueella.

Tukitoimintojen alueelle sijoittuu murskaustoiminnan aikana mahdollisesti tarvittavat sosiaalitalat, henkilökunnan paikoitusalue sekä jätehuoltotoiminnat. Alueella voidaan majoittua lyhytaikaisesti silloin kun alueella on murskaustoimintaa. Tällöin murskauslaitoksen mukana alueelle tulee asiaan kuuluvat nykyaikaiset sosiaali- ja majoitustilat. Alueella ei säilytetä pidempiaikaisesti polttoaineita. Koneita tai laitteita säilytetään alueella pääsääntöisesti silloin, kun niitä toiminnassa tarvitaan. Tarvittaessa tukitoiminta-alueelle perustetaan suoja-alue, jossa maahan on asetettu suojakalvo (HPDE) kaukaloksi ja kaukalon päälle levitetään 30...50 cm paksuinen kerros hiekkaa. Suoja-alue perustetaan ympäröivää maastoa ylemmäksi,

Tölpänvaaran kallioalue, Tölpänvaara 176–410–1–21,  
Juuka, Aisus  
Suunnitelmaselostus

jolloin mahdollisten sulamis- tai pintavalumavesien pääsy suoja-alueelle estetään. Mahdollisiin polttoaine- tai öljyvahinkoon on varauduttu myös turpeella ja öljynimeytysmatoilla, murskaamon ja muu alueella työskentelevä henkilökunta on opastettu toimimaan vahinkotilanteissa. Tukitoimintojen alueen sijainti on esitetty ohjeellisesti asemapiirroksessa (liite 8).

## 5.8 Liikenne ja liikennejärjestelyt

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

Liikenne alueelle toteutetaan olemassa olevia tieyhteyksiä käyttäen. Kulku alueelle tapahtuu kaakon suunnasta tulevaa yksityistietä pitkin, joka yhtyy Liukonlahdentiehen (tie 506). Yksitystie on sorapintainen, jonka pölyämistä ehkäistään tarvittaessa vesikastelun avulla, säännöllisellä tienhuollolla ja kunnossapidolla sekä pitämällä ajonopeudet alhaisina.

Toiminnan etenemisen mukaan alueen sisälle muodostuu työkoneiden ajouria, joita ei ennalta voi suunnitella tarkasti. Ajouria ei asfaltoida, ne ovat murskepintaisia. Työn aikaisia ajourien pölyämistä torjutaan tarvittaessa vesikastelulla.

Suunnitelma-alueelle johtava tie voidaan sulkea tarvittaessa lukittavalla puomilla tai vastaavalla esteellä, jos hakija katsoo lukittavan puomin asettamisen tielle olevan tarpeen turvallisuuden tai jonkin muun seikan takia. Alueelle johtava yksitystie pidetään nykyisen tasoisessa kunnossa.

## 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 toiminnasta aiheutuvista päästöistä ja toimet niiden estämiseksi ja vähentämiseksi

### 6.1 Päästöt ilmaan

#### 6.1.1 Alueella työskentelevien koneiden ja laitteiden 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 mm. Motiva Oy:n kokoamiin tietoihin, jotka on kerätty mm. Tilastokeskuksen tilastoista ja Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen tiedotteista sekä muista saatavilla olevista tutkimuksista. 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	
		keskimääräiset	maksimi
<b>Hiukkaset</b>		0,08 t/a	0,20 t/a
<b>Typen oksidit</b>	NO <sub>x</sub>	0,68 t/a	1,69 t/a
<b>Rikkioksidi</b>	SO <sub>2</sub>	0,014 t/a	0,038 t/a
<b>Hiilidioksidi</b>	CO <sub>2</sub>	45,19 t/a	113,02 t/a

Taulukko 4. Päästöt

#### 6.1.2 Pölyntorjuntasuunnitelma

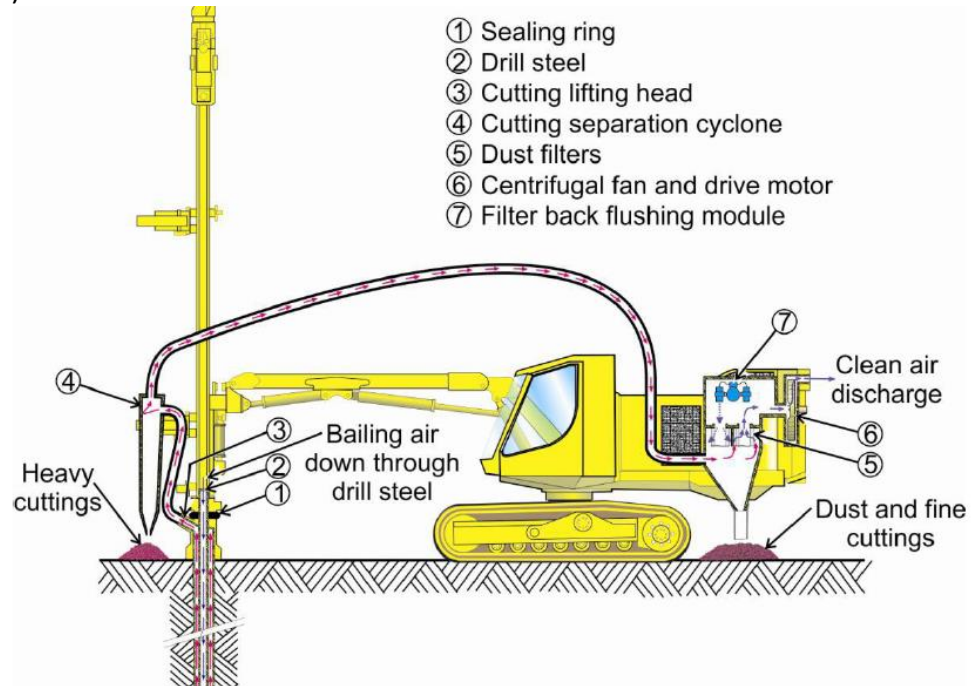
Alueella tapahtuvan toiminnan yhteydessä syntyvän pölyn määrä ja leviämiseen vaikuttavat useat tekijät, kuten murskauksessa valmistettavan tuotteen raekoko, raaka-aineen ominaisuudet, tuuliolosuhteet ja ilman suhteellinen kosteus.

Alueen kallioperä on Ortokvartsiitti, joka sisältää kvartssia eli alueen toiminta on toteutettava niin, ettei pöly aiheuta haittaa työntekijöille tai ympäristölle. Valtioneuvoston asetus 1267/2019 tuli voimaan 1.1.2020 työhön liittyvän syöpävaaran torjunnasta. Kvartsin osalta kahdeksan tunnin (8 h) sitova raja-arvo on 0,1 mg/m<sup>3</sup>, raja-arvoa ei saa ylittyä missään tilanteessa.

*Pölyntorjunta*

Tölpänvaaran kallioalue, Tölpänvaara 176–410–1–21,  
Juuka, Aisus  
Suunnitelmaselostus

Poravaunut varustetaan nykyaikaisella pölynkeräyslaitteistolla (pölynerotin), joka vähentää ilmaan leviävän hienon pölyn määrää porauksen aikana merkittävästi. (kuva 13)



Kuva 13. Nykyaikaisen poravaunun pölynerottimen toimintaperiaate (Kuva Cecala ym.2012 ja Ari Mikkola Louhintatyö kaupunkialueella – pölyn- ja meluntorjunta opinnäytetyö 2018)

Räjätystyö aiheuttaa hetkellisen pölyämisen, jota voidaan ehkäistä räjäytysmatolla ja veden sumutuksella.

Murskauksessa pölyämistä voidaan vähentää kastelemalla käsiteltävä materiaali ja/tai koteloidamalla laitokset (kuva 14). Pölyämistä vähennetään myös pitämällä putoamiskorkeudet mahdollisimman pieninä.



Kuva 14. Vesikastelun vaikutus pölyn syntymiseen murskauksessa. (Kuva: Metso 2010, Suomen ympäristö 25/2010)

Tölpänvaaran kallioalue, Tölpänvaara 176–410–1–21,  
Juuka, Aisus  
Suunnitelmaselostus

Kuljetuksissa pölyävät kuormat on peitettävä tai vaihtoehtoisesti kasteltava. Myös alueen työskentely- ja kuljetusväylien pölyämistä voidaan vähentää tarvittaessa kastelemalla.

#### *Suojautumistoimenpiteet*

Työalueelle ulkopuolisten pääsyn rajoittaminen. Alueella työskentelevät työntekijöiden tulee käyttää hengityssuojaimia, hengityssuojaimen oltava vähintään FFP3-tasoinen. Yli 2 h työskentely alueella on käytettävä puhallinsuojainta P3-hiukkaussuodattimella. Työvaatteet tulee puhdistaa poistuessa työalueelta. Näin estyy pölyn leviäminen työalueen ulkopuolelle tai sosiaaliloihin. Kun työ on likaava, jolloin on käytettävä kaksiosaista vaatekaappia tai kahta erillistä kaappia.

#### *Urakoitsijan velvollisuudet ja toimenpiteet*

Urakoitsijan on huomioitava toimeksiantajan ohjeet ja tiedot mm. kallioperän laadusta sekä hakemuksen pölyntorjuntasuunnitelma ja lupapäätöksen määräykset. Urakoitsija laatii yhdessä työntekijöidensä kanssa pölyä aiheuttavien töiden osalta myös työvaiheen pölynhallintasuunnitelman (pölyn muodostumisen minimointi, siivousmenetelmät). Arvioi työvaihekohtaisesti hengityssuojainten tarpeen. Kertoa työvaiheen sisältämistä vaaroista niin toimeksiantajaa kuin omia työntekijöitään. Ohjeistaa ja neuvoa työntekijöitään turvallisiin työtapoihin sekä keinoihin, joilla vähennetään työntekijöiden altistumista pölylle. Valvoo suunniteltujen toimien noudattamista, sekä toimenpiteiden ja suojainten riittävyyttä, sekä työskentelyn turvallisuutta. Arvioi ja seuraa työntekijöidensä altistusta säännöllisesti sekä tarvittaessa suorittaa **pölyn mittauksia**, jottei ylitetä sitovaa raja-arvoa.

Urakoitsijan tulee ilmoittaa henkilöstönsä, jotka ovat altistuneet merkittävästi asetuksen 1267/2019 mukaisesti **ASA-rekisteriin** ja ylläpitää heistä luettelo.

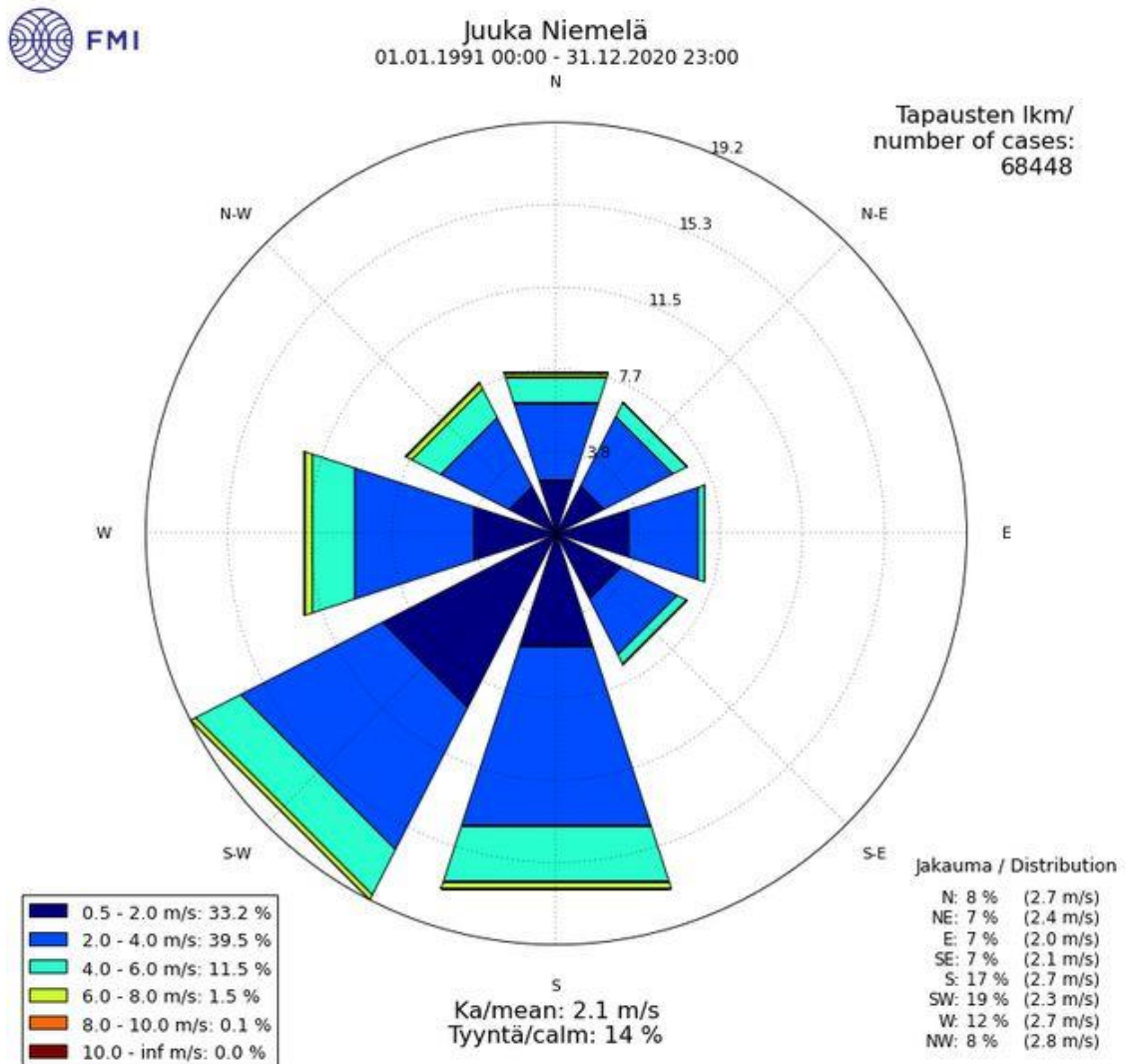
### **6.1.2 Pölyn leviämisen arviointi**

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). Tölpänvaaran kallioalueen suunnitelma-alueen reunasta on lähimpiin asuinkiinteistöihin matka 320...820 metriä.

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

Tölpänvaaran kallioalue, Tölpänvaara 176-410-1-21,  
Juuka, Aisus  
Suunnitelmaselostus



Kuva 15. Tuuliruusu kuvaa erisuuntaisten tuulten osuudet Juuan Niemelän havaintopaikalta. Vallitseva tuulensuunta on lounas, jolloin tuulen mukana leviävien erilaisten ympäristöhaittojen leviämisseunta ottamisalueelta on **koillinen**. Tuuliruusun on laatinut FMI ilmastopalvelu.

## 6.2 Meluvaikutukset ja torjuntakeinot

Tölpänvaaran kallioalueella muodostuu melua vain silloin kun alueella on toimintaa ja toiminta-aikoja on ajallisesti rajoitettu. Murskaustoiminta ottamisalueella on tilapäistä ja eikä toiminta ole yhtäjaksoista. Merkittävämpiä melunlähteitä toiminnassa ovat murskaus, louhinta, rikotus ja räjäytys. Lähimpien asumusten pihossa on melun ohjearvon raja päiväsaikaan (klo 7–22) 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 5 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

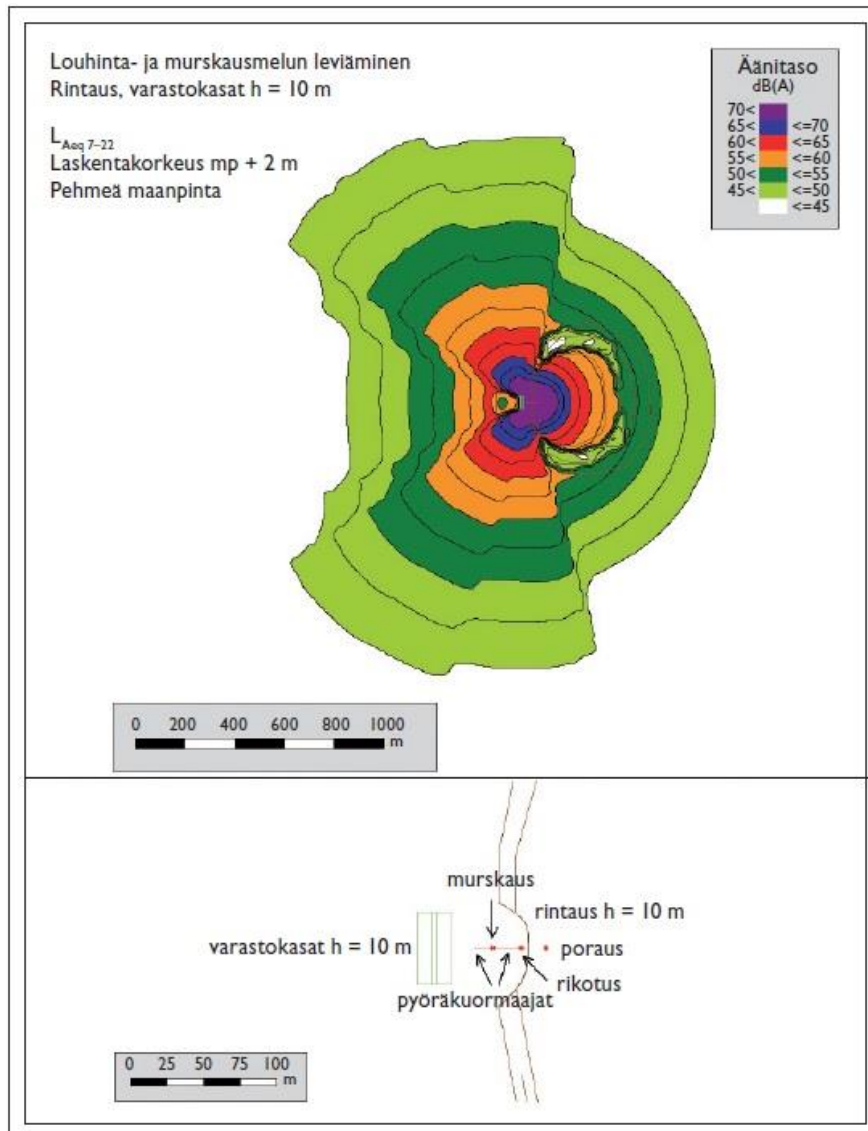
Taulukko 5. (Lähde: Suomen ympäristökeskuksen julkaisu 25/2010)

Kivenmurskauksen ja louhinnan ympäristövaikutuksia on selvitetty Suomen ympäristökeskuksen ja Infra ry:n koordinoimassa hankkeessa, johon liittyy opinnäytetyönä tehty tutkimus ”Kivenmurskauksen ja louhinnan melu ympäristössä” (Kahri. Hämeen ammattikorkeakoulu. 2009). Työn tarkoituksena on ollut tuottaa tietoa meluvaikutuksista ja konkretisoida ne toimet, joilla meluvaikutukset voidaan minimoida. Tutkimuksessa on esimerkiksi mallinnettu maavallien ja murskevallien merkitystä meluntorjunnassa.

Tutkimusten perusteella meluvallien sijoittaminen lähelle melulähdettä on yleinen meluntorjuntakeino kiviaineksentuotannossa. Myös louhinnassa syntyvä rintausta on merkittävässä roolissa meluntorjunnassa. Suunnitelma-alueen louhinnassa syntyvä louhinta rintausta on toiminnan aikana 7–10 metriä korkea.

Opinnäytetyössä on tutkittu kuutta eri tapausta melumallintamisella ja näistä viisi oli alueita, joissa tapahtui sekä louhinta - että murskaustoimintaa. Näissä viidessä kohteessa alitettiin melun ohjearvot lähimmissä häiriintyvissä kohteissa, joiden etäisyys kallioalueelta oli 200–350 metrin päässä. Näissä kohteissa oli meluvallin korkeus vähintään viisi metriä. Vallin melua torjuva vaikutus on sitä suurempi mitä korkeampi valli oli. Myös peräkkäin sijoitetut vallit tehostavat meluntorjuntaa. (Kahri 2009.) Alla on kuva melumallinnus tilanteesta, jossa louhinnan ja murskauksen melun leviämisen esteenä ovat 10 metriä korkea rintausta ja kaksi peräkkäistä 10 metrin korkuista varastointikasaa. Kuten kuvasta 16 voidaan nähdä, varastointikasat ja rintausta torjuvat tehokkaasti melun leviämistä.

Tölpänvaaran kallioalue, Tölpänvaara 176–410–1–21,  
Juuka, Aisus  
Suunnitelmaselostus



Kuva 16. Louhinta- ja murskausmelun leviämismalli (Kuva Ramboll 2010, Kahri 2009)

Tölpänvaaran kallioalueelta on matkaa lähimpiin asumukseen 320...820 metriä (taulukko 1 ja kuva 12). Murskauslaitos sijoitetaan louhinta-alueella siten, että se kaikissa tilanteissa sijoittuu ympäröivien kallioseinien ja varastointi kasojen suojaan, jolloin ne ehkäisevät melun ja pölyn leviämistä asutuksen suuntaan. Toimintojen sijoittuminen on esitetty asemapiirroksella (liite 8). Louhinta-alueen tasolle myös muodostuu varastointikasoja, joiden korkeus on 5–10 metriä. Murskaustoimintaa alueella suoritetaan vuodessa noin 2–5 viikon ajan. Kallion louhinta (poraus, räjäytys ja rikotus) alueella suoritetaan vuodessa 1–2 viikon ajan, jolloin yhden tai kahden vuoden tarpeet louhitaan mahdollisesti yhdellä kerralla kokonaan. Murskauksen tehollinen työaika on n. 80 % käytettävästä työajasta, jolloin melua syntyy noin 12 h päivässä, niinä päivinä kuin murskaustoimintaa tapahtuu. Porauksen tehollinen työaika on n. 50 % käytettävästä työajasta.



Tölpänvaaran kallioalue, Tölpänvaara 176–410–1–21,  
Juuka, Aisus  
Suunnitelmaselostus

Louhinta- ja murskaustoiminnan yhteydessä syntyy impulssimaista melua, jota tavanomaisesti tuottavat mm. rikotus ja kiviaineksen syöttö murskaan, varsinainen murskausmelu ei ole impulssimaista ainoastaan murskauslaitoksen välittömässä läheisyydessä. Melun impulssimaisuus vähenee etäisyyden kasvaessa ja impulssimaisuus riippuu myös impulssimaista melua tuottavien melulähteiden sijainnista louhinta-alueella.

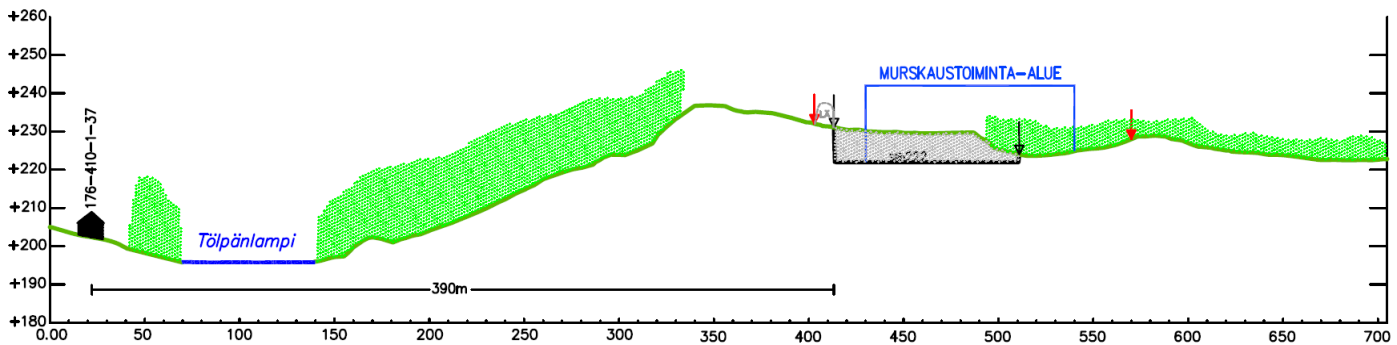
Rikotuksesta aiheutuvan melun leviämistä ympäristöön voidaan rajoittaa tehokkaasti rikotuksen sijoittelulla louhinta-alueella ja sen kuuluminen ympäristössä voi vaihdella päivän aikana huomattavastikin. On vältettävä rikotusta korkeiden kivikasojen päällä. Ylisuurten lohkaroiden rikotusta voisi tehdä myös louhittujen rinteiden ja murskekasojen ympäröivissä kohdissa, näin rikotusmelun leviämistä ympäristöön voidaan rajoittaa merkittävästi.

Murskausasema ja louhintatoimet sijoitetaan mahdollisimman lähelle otto rintausta. Louhosalueen ja asutusten väliin jää Tölpänvaaran korkeimmat huiput sekä välimatkalla kasvaa 200 metrin levyinen puustoinen vyöhyke (kuva 17). 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.”*

”Kiviaineksenmurskauksen ja louhinnan melu ympäristössä” – nimisen tutkimuksen mukaan maavaimennuksen kannalta ratkaisevan tärkeää on millä korkeudella äänilähde ja kuulija ovat toisiinsa nähden, kun kuulija on alempana äänilähteeseen nähden, melun vaikutus on pienempi. Suunnitellussa kohteessa lähin asumus suunnitelma-alueeseen nähden sijaitsee yli 20 metriä alempana kuin murskaustoiminta-alue. (kuva 17)

Tölpänvaaran kallioalue, Tölpänvaara 176–410–1–21,  
Juuka, Aisus  
Suunnitelmaselostus



Kuva 17. Leikkauspiirros louhinta-alueen keskivaiheilta lähimpään vapaanajan asunnon (176–410–1–37) suuntaan, joka sijaitsee Tölpänlammen rannalla. Vihreällä rasterilla on kuvattu nykyinen puusto. Leikkaus on piirretty käyttäen lähtöaineistona MML:n laserkeilausaineistoa sekä maastomittauksia 24.3.2022.

Kun huomioidaan kallioalueen varastointikasojen sijoittelu, asutuksen suuntaan jäävät maastonmuodot ja kasvillisuus, sekä toiminnan kesto, voidaan todeta tutkimuksiin ja kokemukseen perustuen, että toiminnasta aiheutuva melu laskee alle sallitun melutason lähimmissä häiriintyvissä kohteissa. Louhintajakson aikana räjäytysmelua ei voi merkittävästi vähentää, mutta räjähdys kestää ainoastaan 1–2 sekuntia eli melu on hyvin lyhytaikaista, eikä sillä ole vaikutusta keskimääräisiin kokonaismelutasoihin.

Räjäytystyön häiritsevyyttä voidaan vähentää esimerkiksi tiedottamalla räjäytyksestä ennakkoon, painottamaan räjäytykset tiettyihin ja mahdollisimman samoihin ajankohtiin päivistä sekä soittamalla varoitussummeria. Näin toimien säikähämäysvaikutus saadaan mahdollisimman pieneksi.

Tämän suunnitelman mukaan toimien voidaan arvioida, että toiminta ei ylitä häiriölle alttiissa kohteessa Valtioneuvoston päätöksessä 993/1992 melutason ohjearvoja. Murskaustoiminta ottamisalueella on tilapäistä ja eikä toiminta ole yhtäjaksoista. Toiminnanharjoittaja valvoo ja tarkkailee toimintaa ja tekee korjaavia toimenpiteitä, mikäli on tarpeen. Tarvittaessa melun leviämistä ympäristöön voidaan tarkkailla toiminnan aikana melumittauksin.

Tölpänvaaran kallioalueen toiminta on mahdollista toteuttaa siten, ettei toiminnasta aiheudu melun ohjearvojen ylityksiä lähimpien asutuksien kohdalla.

### 6.3 Tärinävaikutukset

Räjäytys- ja louhintatöissä noudatetaan siitä annettua erillistä lainsäädäntöä. Louhintatyön toteutuksen yhteydessä laaditaan aina räjäytys- ja turvallisuussuunnitelma, lisäksi räjäytyskentistä tehdään erikseen räjäytysuunnitelma. Näin toimien voidaan välttää vaaratilanteet ja estetään merkittävät haitalliset vaikutukset ympäristölle.

Tölpänvaaran kallioalue, Tölpänvaara 176–410–1–21,  
Juuka, Aisus  
Suunnitelmaselostus

Louhinnan suunnittelussa voidaan arvioida laskennallisesti tärinän vaikutusalue ja sen suuruus. Vaikutusalueen laajuuteen ja tärinän suuruuteen vaikuttavat kallion tärinänjohtavuus, etäisyys räjäytyspisteestä havaintopisteeseen, räjäytystapa ja räjäytyskentän koko. Edellä mainittujen tekijöiden pohjalta ja vaikutusalueen kohteiden tärinän ohjearvo tuntien, voidaan laskea räjähdysainemäärä kussakin räjäytyksessä.

Suunnitellun ottamisalueen läheisyydessä esiintyvät tärinävaikutukset aiheutuvat yksinomaan louhinnasta, lähinnä räjäytyksistä. Tärinään voidaan tällöin merkittävästi vaikuttaa panostuksella ja vähentämällä kerralla räjäytettävän kalliomassan määrää. Suositeltavaa on tehdä esimerkiksi useita pieniä räjäytyksiä yhden suuren räjäytyksen sijaan, jolloin louhittavan materiaalin määrä pysyy samana, mutta ympäristössä tuntuvat tärinävaikutukset ovat huomattavasti lievempiä. Räjäytyksestä aiheutuva tärinä on lyhytaikaista ja maa- ja kallioperässä välittyvä tärinä vaimenee erittäin tehokkaasti etäisyyden kasvaessa. Liikennöinnistä aiheutuvan tärinän vaikutusalue rajautuu teiden ympäristöön. Murskaukseen, kaivamiseen ja kuormaamiseen käytettävästä koneista aiheutuvan tärinän vaikutusalue jää ottamisalueen välittömään läheisyyteen. Tärinää voidaan tarvittaessa selvittää tärinämittauksin.

#### **6.4 Tiedot maaperän sekä pohja- ja pintavesien suojelemiseksi tehtävistä toimituksista**

Toiminnan suunnittelun ja toteutuksen lähtökohta on se, ettei toiminnasta saa aiheutua merkittäviä muutoksia alueen vesien laatuun tai määrään.

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

Polttoaineet säilytetään pääsääntöisesti asemapiirroksen (liite 8) merkityillä 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. taikotuvalla. Mikäli alueella on tarpeen säilyttää murskaus ja louhintatoiminnan 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.

Hakemuksen mukainen louhinta-alue ei sijaitse luokitetulla pohjavesialueella.

Muodostuvien hulevesien määrä muuttuu hieman louhinnan myötä, sillä vettä sitova kasvillisuus poistuu louhinta-alueelta. Tosin ottamistoiminnan aikana osa pintavesistä imeytyy varastokasoihin ja osa louhospohjan murskepintaan. Louhinta-alueelta muodostuvat hulevedet ohjataan maanpinnan kallistuksin ja ojapainanteiden avulla ottamisalueen koillisosan maastoon, jossa ne suotautuvat koilliseen laskevan notkon maaperään, josta vedet valuvat noin 200 metrin päässä olevaan Aisus järveen. Osa vesistä valuu louhitun pohjan kallion rakoihin sekä ottamistoiminnan aikana osa pintavesistä imeytyy varastokasoihin ja louhospohjan murskepintaan. Mikäli toiminnan aikana ottamisalueen hulevesien määrä tai jokin muu seikka vaatii vesien johtamista selkeytysaltaan kautta alapuoliseen maastoon, niin tarvittaessa ottamisalueen reunaan maastollisesti alimpaan kohtaan rakennetaan maapohjainen selkeytysallas.

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. Alueella ei suoriteta koneiden tai laitteiden pesuja.

Toiminnan ei arvioida aiheuttavan merkittävässä määrin haitta-aine tai ravinnepitoisia päästöjä vesistöön eikä lisäystä alapuolisissa ojissa virtaaviin vesimääriin suotumisen ansiosta, myös pölynsidonnassa käytettävä vesi sitoutuu materiaaleihin.

## **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 ongelmajätteeseen, joka muodostuu paristoista, polttimoista...jne. Ongelmajätteet säilytetään niille varatussa tiiviissä säiliössä. Jos ongelmajätteitä toiminnan aikana muodostuu ne toimitetaan aina jätelain mukaisesti keräyspisteisiin ja kirjanpito suoritettaisiin laskutuksen seurannan kautta.

Kaikki jätteet lajitellaan ja kerätään niitä varten varattuun keräysastiaan. Hyötykäyttöön soveltuvat jättejakeet kierrätetään. (Taulukko 6)

Tölpänvaaran kallioalue, Tölpänvaara 176–410–1–21,  
Juuka, Aisus  
Suunnitelmaselostus

Jätteenimike	Arvioitu määrä (kg/vuosi)	Käsittely- tai hyödyntämistapa	Toimituspaikka
Talousjäte (ruoan tähteet, pakkauskääreet yms.)	100–200 kg	Jätehuolto	Toimitetaan jäteasemalle
Ongelmajätteet (paristot, polttimot...)	0–2 kg		Ongelmajätteiden käsittelylaitos
Kuivakäymälän säiliön sisältö	50 kg	Kompostointi	Kompostoidaan turpeeseen ja kuljetetaan kompostointipisteeseen
Metalliromu	100 kg	Kierrätys	Toimitus metalliromun kierrätysliikkeeseen tai palautetaan varaosatoimittajille

Taulukko 6. Jätteet ja niiden käsittely.

## 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 esitetyjä 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-, louhinta- ja kuljetustyössä käytettävät diesel- ja polttomoottorit täyttävät nykyaikaisille työkoneille asetetut päästönormit. Murskausasema on myös osittain koteloitu ja varustettu vesikastelu järjestelmällä melu- ja pölypäästöjen vähentämiseksi (kuva 14). Pölyämistä pyritään pitämään mahdollisimman pienenä työsuojelullisista syistä, koska pölyn vaikutukset kohdistuvat lähinnä alueen työntekijöihin.

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

## 8 Toimintaan liittyvät riskit ja toimet onnettomuuksien estämiseksi

Kiviainesten valmistukseen 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:

- Louhintatyö toteutuksessa noudatetaan annettuja ohjeita ja työturvallisuusmääräyksiä myös vahinkoja ehkäistään riittäväillä turvaetäisyyksillä. Räjähdyksistä varoitetaan etukäteen merkkiäänellä.
- Alueella ei varastoida toiminnassa tarvittavia räjähdysaineita, vaan ne toimitetaan alueelle, kun räjäytystyö on ajankohtaista. Panostus- ja räjäytystyö tehdään hyväksytyin, asianomaisen pätevyyskirjan saaneen henkilön toimesta.
- Polttoaineiden käsittelyssä noudatetaan asiaan kuuluvaa huolellisuutta ja tarkkuutta sekä toimintaan liittyvät riskit tiedostetaan.
- Polttoainesäiliöitä ei säilytetä alueella murskaustoiminta-ajan ulkopuolella.
- Murskauskaluston 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 viranomaisien määräämät alkusammutuskalustot ja henkilökunta on saanut tarvittavan opastuksen niiden käyttöön. Toiminnan harjoittaja huolehtii oman henkilöstönsä kouluttamisesta ympäristövahinkojen varalle. Liitteenä 10, tarvittaessa käytettävä työntekijän perehdyttäminen kiviainestuotannossa - lomake (INFRA Ry).

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

## 9 Vaikutukset luonnonolosuhteisiin, maisemaan ja yleiseen viihtyvyyteen

### *Yleiseen viihtyvyyteen ja ihmisen terveyteen*

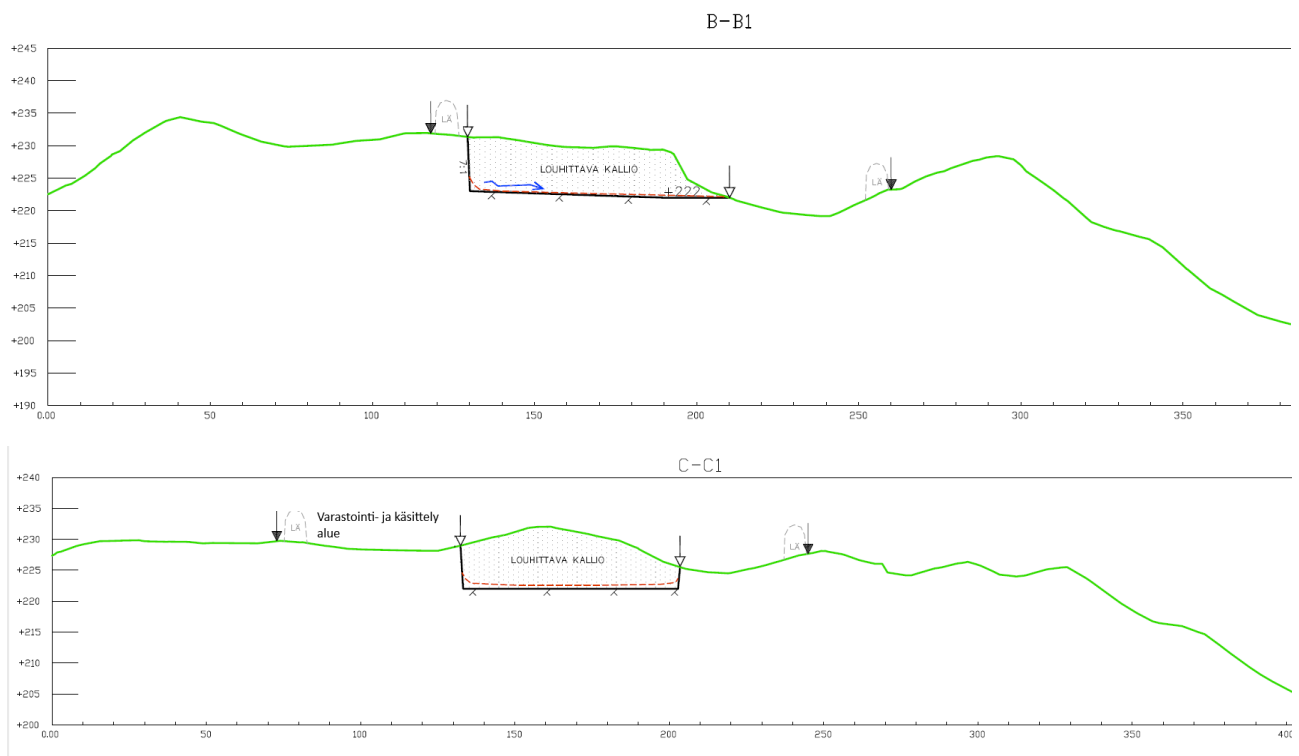
Kun toiminnassa käytetään hakemuksessa esitettyjä pölyn- ja meluntorjuntakeinoja toiminnasta ei arvioida aiheutuvan merkittävää haittaa yleiseen viihtyvyyteen tai ihmisen terveyteen. Toiminta ei ole jatkuvaa, vaan urakkaluonteista. Louhinta alue

Tölpänvaaran kallioalue, Tölpänvaara 176–410–1–21,  
Juuka, Aisus  
Suunnitelmaselostus

sijoittuu suhteellisen suojaisan paikkaan, eikä siihen ole laajalta alueelta näkyvyyttä. Asutukseen on matkaa 320 m. Murskauslaitoksen melutaso on noin 90–120 dBA, joka laskee lähimmässä häiriintyvässä kohteessa alle sallitun melutason 45 dBA. 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. Alueella työskennellään noudattaen työturvallisuuslain mukaisia työskentelytapoja. Ottamistoiminnan päätyttyä maisemallisia vaikutuksia vähennetään palauttamalla alue metsätalouskäyttöön jälkihoitotoimenpiteillä (ks. kappale 12).

*Luontoon ja luonnonsuojeluarvoihin sekä rakennettuun ympäristöön*

Ottamisalue ei tule erottumaan merkittävästi paikallismaisemassa, koska alue sijoittuu Tölpänvaaran yläosaan, yläosa on laajaa, jonka koillisosassa on kapeahko notko. Varsinainen louhinta-alue sijoittuu notkon länsirinteeseen, tällöin louhosalue jää notkon idän puoleisen rinteeseen ja korkeamman ympäristön suojaan. Aluetta ympäröi myös laaja erämaiset metsämaat. Suunniteltu toiminta ei muuta oleellisesti paikallis- ja kaukomaiseman nykytilaa. (kuva 18, 17, 4, 4c ja kuvat 5–11)



*Kuva 18. Poikkileikkaukset B-B1 ja C-C1, joiden sijainti on esitetty suunnitelmakartoilla. Ottamisalue (louhinta-alue) on merkitty leikkauskuvalle mustalla ja nykyinen maanpinta vihreällä viivalla.*

Tölpänvaaran kallioalue, Tölpänvaara 176–410–1–21,  
Juuka, Aisus  
Suunnitelmaselostus

Kalliokiviaineksen ottaminen ei aiheuta huomattavia tai laajalle ulottuvia vahingollisia muutoksia luonnonolosuhteissa. Maanpinnanmuodot muuttuvat suunnitellulla ottamisalueella toiminnan vuoksi. 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.

Hakemuksen mukaisella alueella ei ole havaittu eikä ole tiedossa olevia erityisiä luontoarvoja. Merkittäviä luontoarvoja ei menetetä.

Alueen välittömässä läheisyydessä ei ole luonnonsuojelualueita eikä tiedossa olevia muinaismuistoja tai muinaishautoja, lähimmät luonnonsuojelualueet on kerrottu kappaleessa 3.3.

#### *Vesistöön ja sen käyttöön*

Toiminnalla ei arvioida olevan vaikutuksia vesistöön eikä sen käyttöön. (kts.6.4)

#### *Ilmaan johtuvien päästöjen vaikutukset*

Alueella tapahtuvan toiminnan yhteydessä syntyvän pölystä on kerrottu **kappaleessa 6.1**. Vastaavanlaisissa kohteissa pölyleijuman suojaetäisyys pölylähteestä lähimpään häiriintyvään kohteeseen vapaassa tilassa on 300 m (Tielaitoksen julkaisu: Asfalttiasemien ja kivenmurskaamoiden ympäristösuojelu 1994). Pölyhaitan arvioidaan jäävän hankealueelle, eikä pölystä 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 lähtökohta on se, ettei toiminnasta saa aiheutua muutoksia alueen vesien laatuun tai määrään (kts. 6.4). Suunniteltu alue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella.

## 10 Toimintaan liittyvät tarkkailutoimet ja raportointi

Kalliokiviainesten 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 työmaanjohtolle, josta asia viedään tarvittaessa eteenpäin yrityksen johtoon.



Tölpänvaaran kallioalue, Tölpänvaara 176–410–1–21,  
Juuka, Aisus  
Suunnitelmaselostus

Laitoksen 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 useamman henkilön toimesta. Louhinta työssä käytetty räjäytysaine, määrä ja räjäytyksien ajankohdat kirjataan päiväkirjaan.

Pintavesien laatua tarkkaillaan aistinvaraisesti säännöllisesti koko toiminnan ajan louhinta-alueen ja varastointikentän pintaveden täyttämistä painanteista sekä lähialueen ojista.

Pohjaveden korkeuden tarkkailua ei esitetä tehtäväksi, koska alueella ei tehdä louhintaa pohjavedenpinnan, joten vaikutuksia pohjavedelle ei oletettavasti muodostu louhinnan seurauksena.

Kaikilla eri valvontaviranomaisilla on esteetön pääsy alueelle.

Ottamistoiminnasta mahdollisesti aiheutuvia haittoja tarkkaillaan eri viranomaisten esittämien vaatimusten mukaisesti. Toiminnan seuranta raportoidaan lupapäätöksien 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

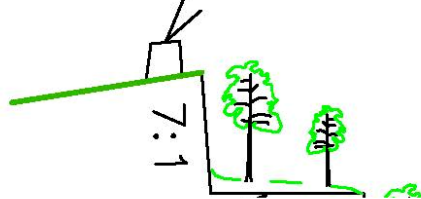
Luvanhakija esittää, että kunta suorittaa naapurien kuulemisen ja lausuntopyynnöt tarpeelliseksi katsomassaan laajuudessa.

## 12 Alueen maisemointi ja jälkikäyttö

Toiminnan loputtua alue siistitään ja kaikki laitteet viedään alueelta pois. Jälkihoidon avulla pyritään ottamisalue liittämään mahdollisimman luontevasti ympäristöönsä ja alue palautetaan metsätaloukseen. Ottamisalueen pohja muotoillaan siten, että alin taso on alin ottamistaso.

Kallion louhinnassa kalliokiviaines otetaan siten, että ottamisen edetessä alueelle muodostuu kalliorintaukset 7:1 kaltevuuteen. Louhinta-alueen reunaan jäävien korkeiden jyrkänteiden yläreunaan rakennetaan pysyvä suoja-aita tai asetellaan kivilohkareita aitamaiseen muotoon, jotta ihmisten tai eläinten tahaton joutuminen alueelle estyy (kuva 19 ja suunnitelmakartat).

SUOJA-AITA TAI SUURIA  
KIVILOHKAREITA ASETELLAAN  
AITAMAISEEN MUOTOON.



*Kuva 19. Lopputilanteen periaate piirros.*

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

Alueen maisemointi suoritetaan ottamistoiminnan etenemisen mukaan, sikäli kun lopullinen pohjataso saavutetaan ja toiminnasta vapautuva tila antaa siihen mahdollisuuksia. Alueen maastonmuotoilun jälkeen, annetaan alueen metsittyä joko luontaisesti tai keinollisesti (kylvämällä tai istuttamalla).

Toiminnan aikana tiivistyneet maakerrokset kuten ajoreitit ja varastointialueiden pinnat rikotaan ja muokataan tarvittaessa ilmavaksi paremman kasvualustan saamiseksi.

Alueen maisemointityöt toteutetaan niin, että pintavesistä ei muodostu kohteeseen lammikoita. Maisemointitöiden avulla maanpinnanmuodot näyttävät luonnollisemmilta, sekä kasvillisuus kylväytyy ja juurtuu helpommin.

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

## YHTEENVETO

Tämän selvityksen perusteella suunniteltu kalliokiviainesten ottaminen arvioidaan olevan 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 meluohjearovot ylity lähimmissä vapaa-ajan – ja/tai asuinkiinteistöillä. Tämä edellyttää, että louhinnassa ja murskauksessa käytetään tässä selvityksessä esitettyjä murskauslaitoksen sijoituspaikkoja ja laitteistojen suojauskeinoja.

Tölpänvaaran kallioalue, Tölpänvaara 176-410-1-21,  
Juuka, Aisus  
Suunnitelmaselostus

Toiminnot on suunniteltu siten, että mikäli havaittaisiin arvioidun melutasojen ylittymistä tai toiminnasta aiheutuisi merkittävää pölyhaittaa, voidaan toimintaa säätää tai muuttaa em. vaikutusten pienentämiseksi. Maavallien sijoittamisella ja niiden korkeutta kasvattamalla estetään murskaustoiminnasta ja louhinnasta aiheutuvan melun leviämistä hyvin tehokkaasti. Mikäli kallioporauksen melutaso nousee liian korkeaksi lähiympäristön kohteissa, voidaan tarvittaessa porauksesta aiheutuvaa melua ehkäistä asettamalla poravaunun viereen meluseinä. Tällä tavoin voidaan rajoittaa merkittävästi melun leviämistä seinämän suunnan lähiympäristöön. Myös laitteiston tekniikkaa säätämällä tai vaihtamalla tekniikkaa voidaan vaikuttaa melun ja pölyn leviämiseen mm. murskainten koteloinneilla tai vesikastelu järjestelmillä.

Alueella tapahtuva murskaus- ja louhintatoiminta on luonteeltaan urakkamuotoista, jonka vuoksi alueella tulee olemaan aikoja, jolloin toimintaa ei ole käynnissä lainkaan.

Ottamissuunnitelman ja ympäristölupahakemuksen on laatinut Suuntakartta Oy yhteistyössä hakijan kanssa.

Joensuussa 26.4.2022



---

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

Tölpänvaaran kallioalue, Tölpänvaara 176–410–1–21,  
Juuka, Aisus  
Suunnitelmaselostus

## Lähteet:

- Ympäristönsuojelulaki. 527/2014. <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2014/20140527>. 19.2.2018
- 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)
- Valtioneuvoston asetus työhön liittyvän syöpävaaran torjunnasta  
[www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2019/20191267](http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2019/20191267)
- Avoin tieto Ympäristö- ja paikkatietopalvelu.  
<https://www.p2.ymparisto.fi/Karpalo/SilverlightViewer.aspx>. 23.5.2017
- Ympäristöasioiden hallinta kiviainestuotannossa. Suomen ympäristö 25/2010. Suomen Ympäristökeskus.
- Suomen ympäristökeskus, ympäristöasioiden hallinta kiviainestuotannossa – Paras käyttökelpoinen tekniikka (BAT).
- Ympäristöministeriö 2009. Maa-ainesten kestävä käyttö, opas maa-ainesten ottamisen sääntelyä ja järjestämistä varten.
- Pohjois-Karjalan maakuntaliitto, maakuntakaava.
- Maanmittauslaitoksen kiinteistötietojärjestelmä (KTJ), kartat ja omistaja tiedot.
- Tuuliruusu, FMI ilmastopalvelu.
- ”Kiviaineksenmurskauksen ja louhinnan melu ympäristössä” Kahri 2009, HAMK
- ” Louhintatyö kaupunkialueella – pölyn- ja meluntorjunta” Ari Mikkola opinnäytetyö 2018,Saimaan ammattikorkeakoulu Tekniikka.

**LAINHUUTOTODISTUS 29.3.2022**  
Rekisteriyksikkö 176-410-1-21 TÖLPÄNVAARA**Perustiedot**

Kiinteistötunnus:	176-410-1-21	Rekisteröintipvm:	30.5.1963
Nimi:	TÖLPÄNVAARA	Kokonaispinta-ala:	47,32 ha
Rekisteriyksikkölaji:	Tila	Maapinta-ala:	47,32 ha
Kunta:	Juuka (176)		
Arkistoviite:	8:100-		

**Lainhuutotiedot**

1)	Lainhuuto 5.7.2019
Asianumero / arkistoviite:	MML/375224/71/2019
Omistusosuus:	1/1
Omistajat:	Tornator Oyj, 0162807-8
Saanto:	Kauppa 13.6.2019

**Määräalojen lainhuutotiedot**

Ei erottamattomia määräaloja tai erillisinä luovutettuja yhteisalueosuuksia.

**Lainhuudattamattomat luovutukset**

Ei kirjaamisviranomaisen tiedossa olevia lainhuudattamattomia luovutuksia.

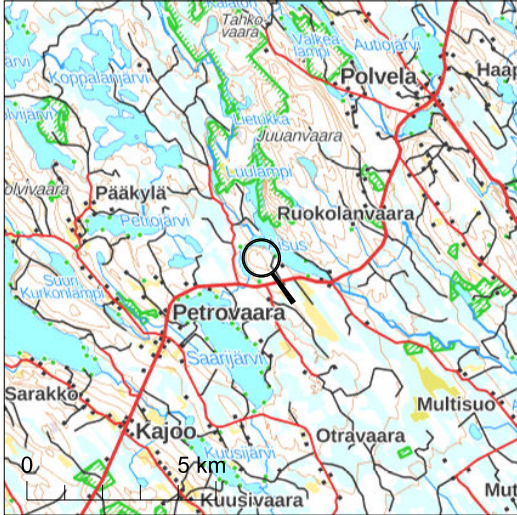
Tulostettu kiinteistötietojärjestelmästä 29.3.2022.

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

Rekisteriyksikön pinta-alatiedoissa voi olla epätarkkuuksia.

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

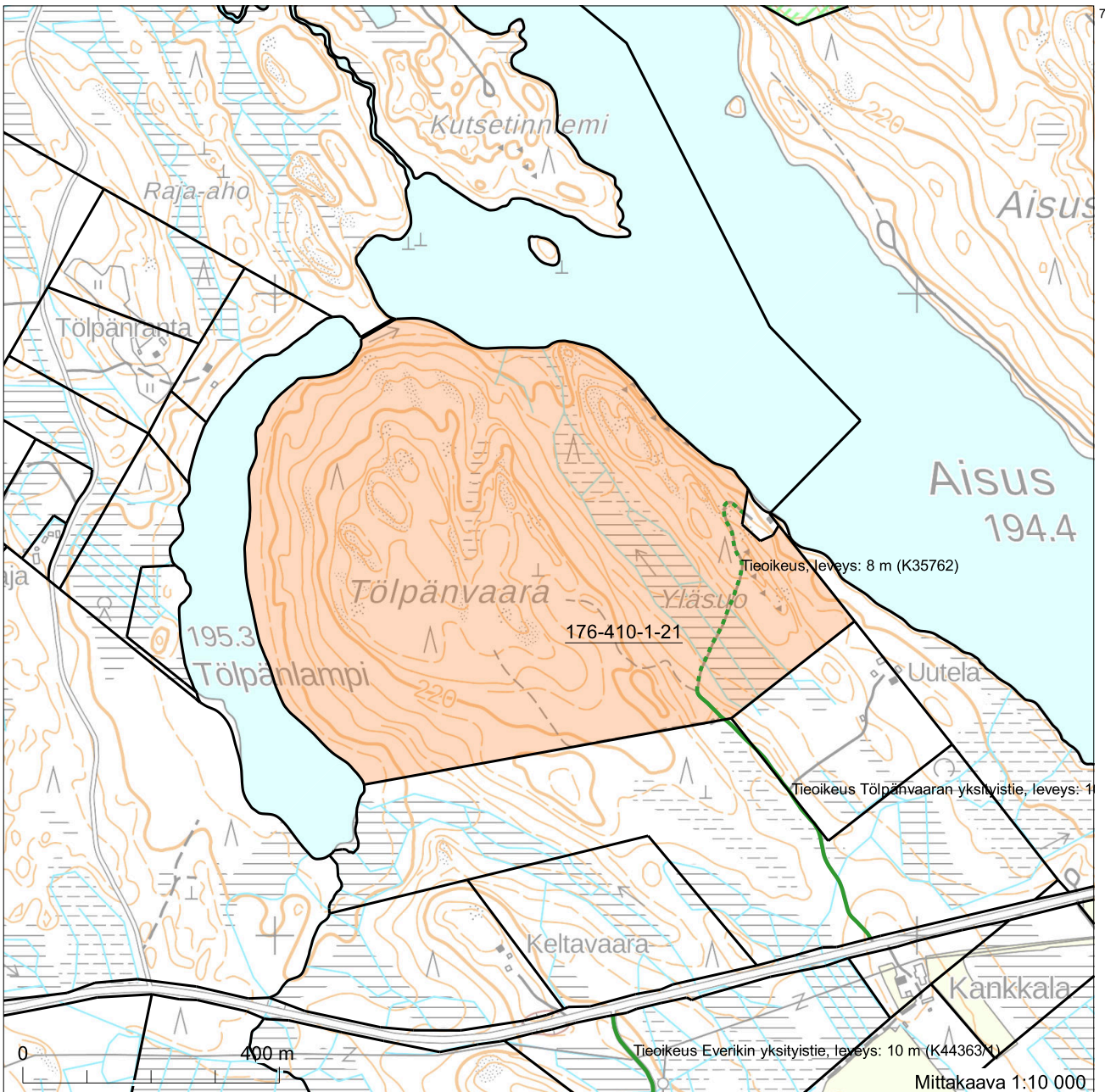




Kiinteistötunnus: 176-410-1-21  
 Nimi: TÖLPÄNVAARA  
 Rekisteriyksikkölaji: Tila  
 Kunta: Juuka (176)  
 Palstojen lukumäärä: 1

Tulostettu kiinteistötietojärjestelmästä 21.2.2022.

Kiinteistörekisterin tiedoissa voi olla puutteita ja epätarkkuuksia. Rekisteriyksikön tarkka alueellinen ulottuvuus selviää toimitusasiakirjoista ja maastosta. Rekisteritiedoista katso tarkemmin [www.maanmittauslaitos.fi/rekisteritiedot](http://www.maanmittauslaitos.fi/rekisteritiedot).



7002449

7000749

### Perustiedot

Kiinteistötunnus:	176-410-1-21	Rekisteröintipvm:	30.5.1963
Nimi:	TÖLPÄNVAARA	Kokonaispinta-ala:	47,32 ha
Rekisteriyksikölaji:	Tila	Maapinta-ala:	47,32 ha
Kunta:	Juuka (176)	Palstojen lukumäärä:	1
Arkistoviite:	8:100-		

### Muodostumistiedot

Kiinteistötoimitus tai viranomaispäätös: Halkominen Rekisteröintipvm: 30.5.1963	
Rekisteriyksiköt ja määräalat, joista tämä rekisteriyksikkö on muodostunut:	
Rekisteriyksiköstä:	Maapinta-ala (ha)
176-410-1-18 RANTALA	47,5500
Muodostumishetken pinta-ala yhteensä (ha):	47,5500

### Erottamattomat määräalat ja erillisinä luovutetut yhteisalueosuudet

### Kaavat ja rakennuskiellot

### Rasitteet, käyttöoikeudet ja käyttörajoitukset

1) Tieoikeus (000-2007-K5706) / Leveys: 10 m Tölpänvaaran yksityistie	Rekisteröintipvm: 2.2.2007 Voimaantulopvm: 12.9.1975
Arkistoviite: 8:137 Oikeutetut: Yksitystien tiekunnan osakkaat Rasitettu: <u>176-410-1-21 TÖLPÄNVAARA</u>	
2) Tieoikeus (000-2019-K35762) / Leveys: 8 m	Rekisteröintipvm: 29.10.2019
Arkistoviite: MMLm/12834/33/2019 Oikeutetut: 176-410-1-61 Petrontölppä Rasitetut: <u>176-410-1-21 TÖLPÄNVAARA</u>	

### Osuudet yhteisiin alueisiin ja erityisiin etuuksiin

1) Yhteinen vesialue 176-410-876-1 Petrovaaran kalaveden osakaskunta	Rekisteröintipvm: 3.10.1991 Osuuden suuruus: 0,010051 / 2,312500
2) Yhteinen maa-alue 176-410-878-1 Niittypalsta	Rekisteröintipvm: 12.1.1996 Osuuden suuruus: 0,011358 / 2,312500

### Kiinteistötoimitukset ja viranomaispäätökset

1) Lohkominen Arkistoviite: MMLm/12834/33/2019 Muodostetut rekisteriyksiköt: 176-410-1-61 Petrontölppä Maapinta-alan muutos: -0,2293 ha Muodostajakiinteistö <u>176-410-1-21</u> jäi kantakiinteistöksi	Rekisteröintipvm: 29.10.2019
---	------------------------------

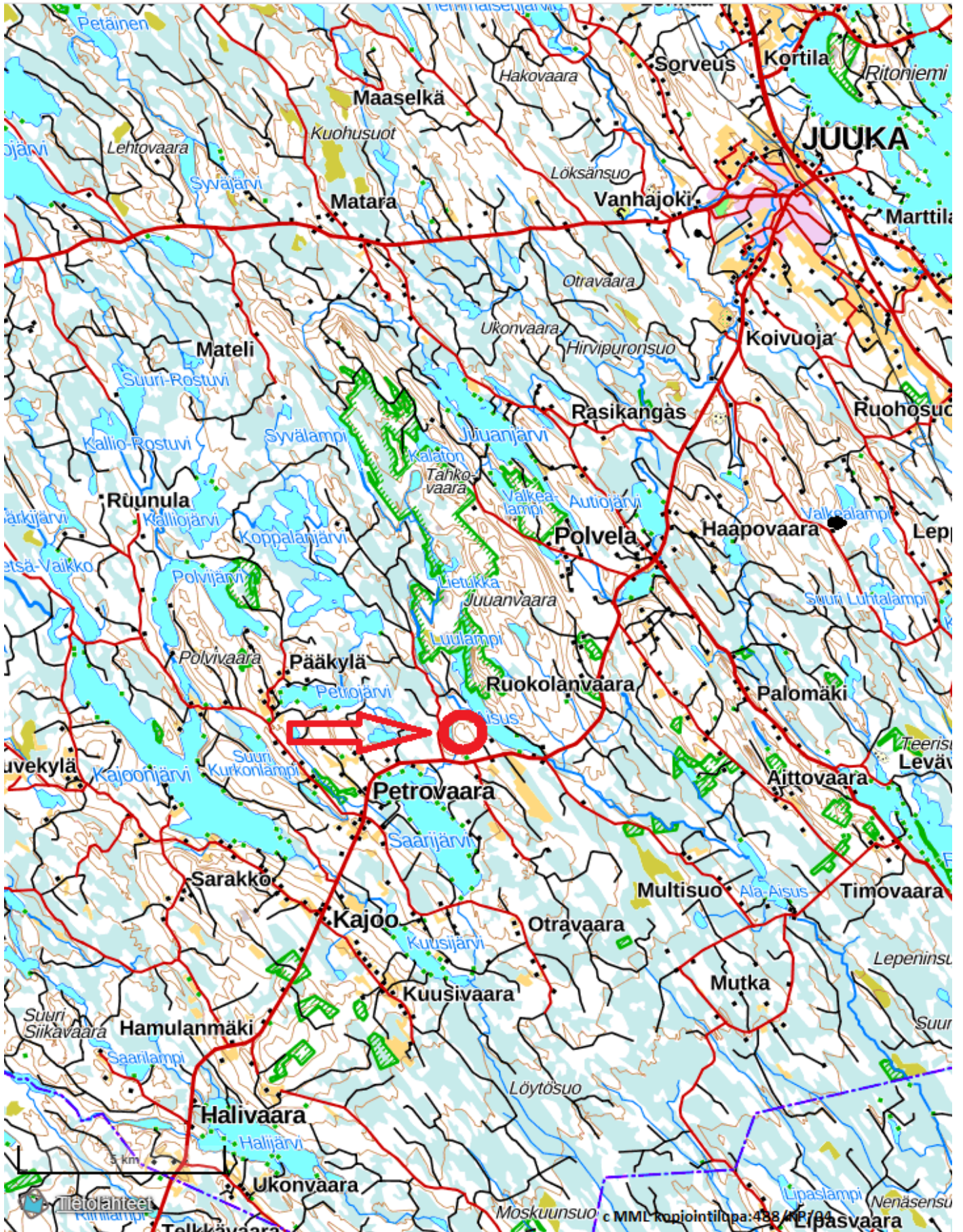


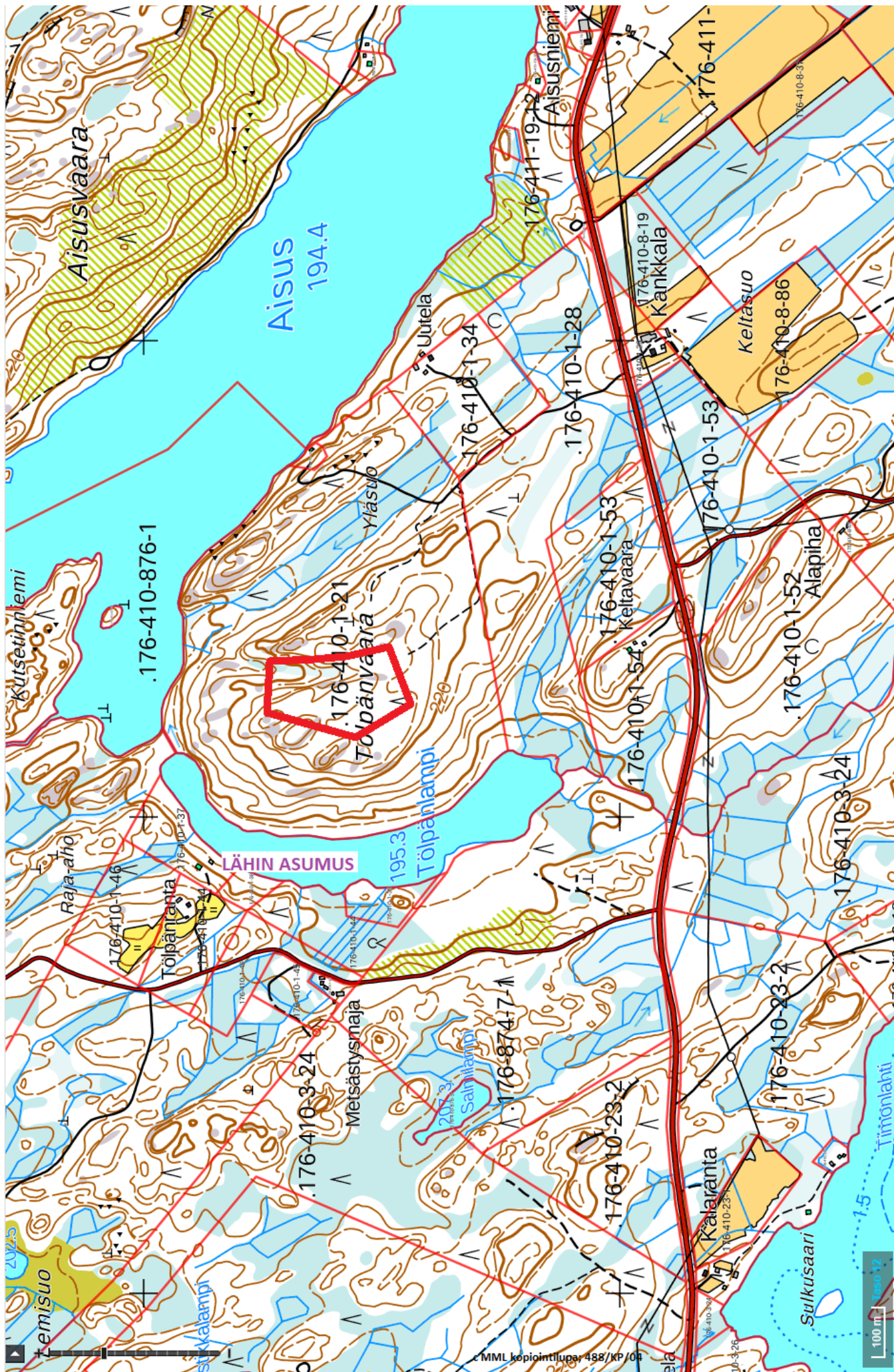
## **Muita tietoja**

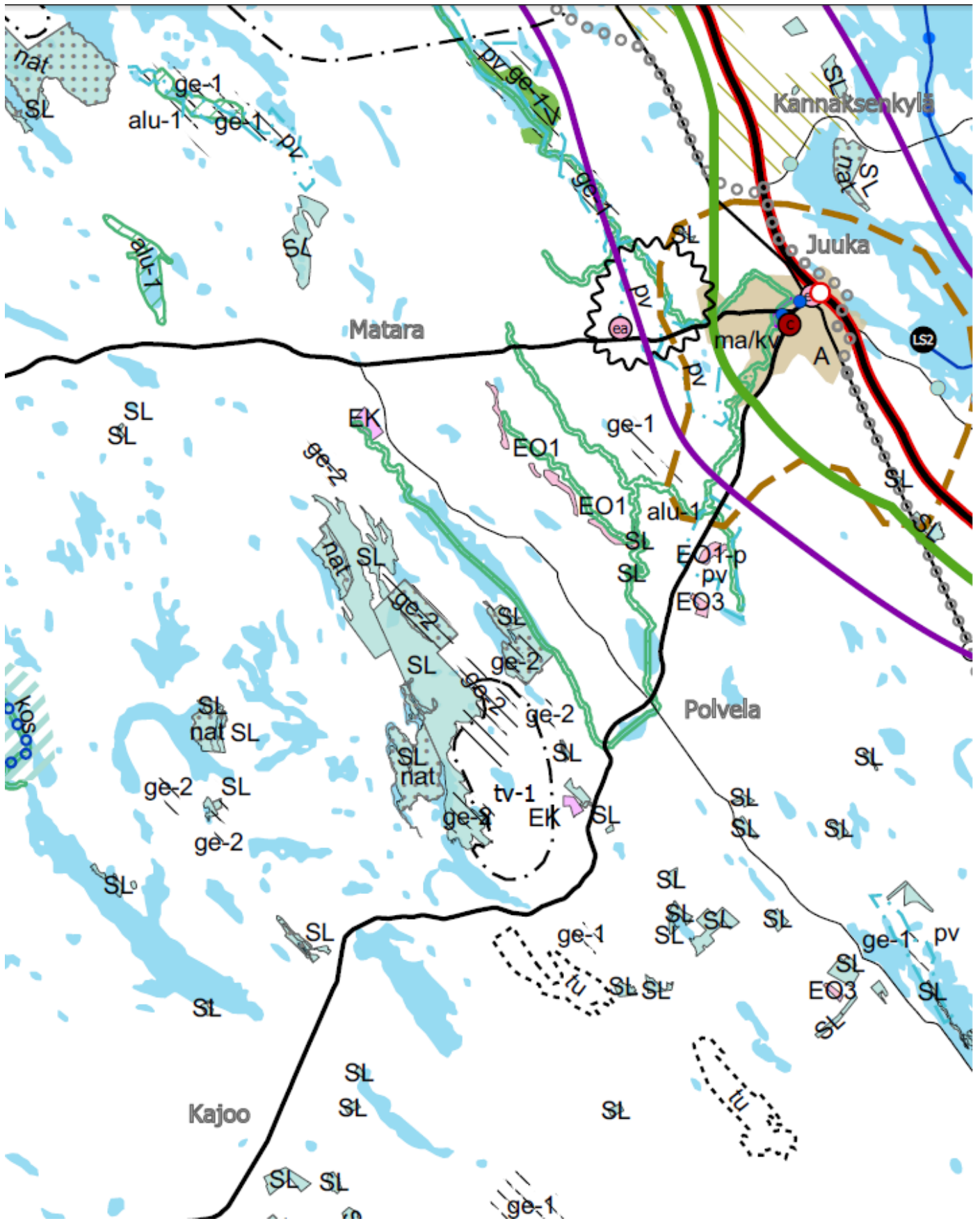
Tulostettu kiinteistötietojärjestelmästä 21.2.2022.

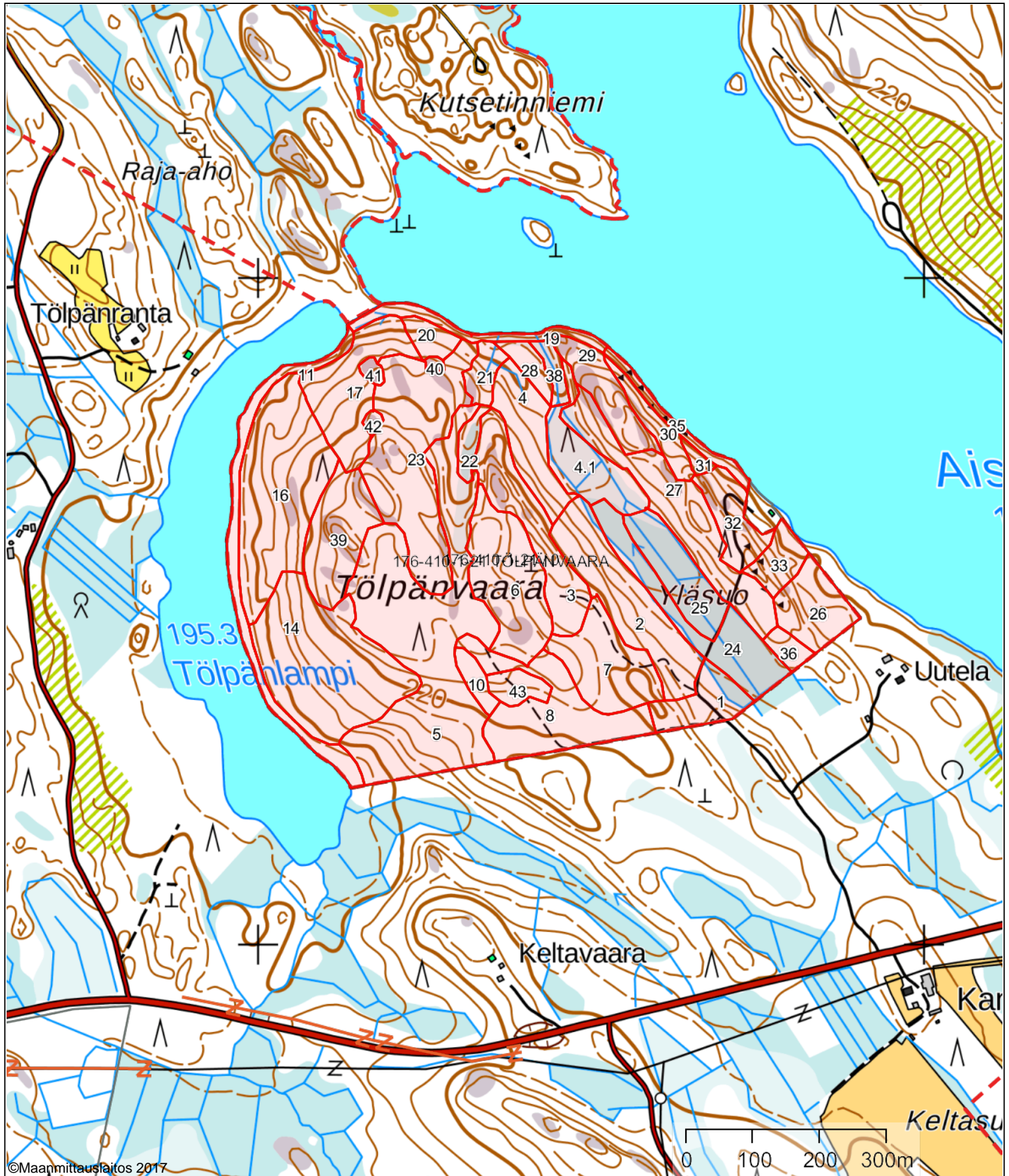
Kiinteistörekisterin tiedoissa voi olla puutteita ja epätarkkuuksia.  
Rekisteritiedoista katso tarkemmin [www.maanmittauslaitos.fi/rekisteritiedot](http://www.maanmittauslaitos.fi/rekisteritiedot).











<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</b>	<b>Palsta</b>	<b>Tilanumero</b>	<b>Kuviotuloste</b>	26.4.2022
TÖLPÄNVAARA	176	176	410	1	21	0		71744		

<b>Kuvio</b>	2	<b>Pääryhmä</b>	Metsämaa	<b>Puulaji</b>	<b>Ikä v</b>	<b>Ppa m3/ha</b>	<b>Runkoluku kpl/ha</b>	<b>Klpm cm</b>	<b>Kpit m</b>	<b>Tilavuus m3/ha</b>	<b>Tukkia m3/ha</b>	<b>Kuitu a</b>	<b>Kasvu m3/ha/v</b>
<b>Pinta-ala</b>	2.23	<b>Alaryhmä</b>	Kangas		<b>46</b>	<b>19.2</b>	<b>843</b>	<b>18.0</b>	<b>16.6</b>	<b>157</b>	<b>38</b>	<b>113</b>	<b>0</b>
<b>Tilavuus m3/kuvio</b>	350	<b>Kasvupaikka</b>	Kuivahko kangas	Rauduskoiv	36	2.1	110	16.3	16.2	16	0	15	0.6
<b>ID</b>	501508	<b>Maalaji</b>	Keskikarkea kangasmaa	Kuusi	43	2.2	153	16.0	15.3	17	4	12	0.7
		<b>Kuivatustilanne</b>	Ojittamaton kangas	Mänty	48	14.9	580	18.6	16.8	124	31	91	4.8
		<b>Käytönrajoitus</b>	Ei käytönrajoituksia										
		<b>Kehitysluokka</b>	03 - Varttunut kasvatusmetsikkö										
		<b>Saavutettavuus</b>	Kesä										
		<b>Pääpuulaji</b>	Mänty										

<b>Toimenpiteet</b>	<b>Ehdotusvuosi</b>	<b>Osuus</b>	<b>Tarkenne</b>	<b>Kertymä</b>	<b>Energia</b>	<b>Tyyppi</b>	<b>Tilanne</b>	<b>Huomautukset</b>
Harvennus	2019	100		70		Maastoehdotus	Päätynyt	
Kasvatuslannoitus	2021	100	Maalevitvs koneellisesti	0		Maastoehdotus	Resurssoi	
Harvennus	2031	100		66		SIMO-ehdotus	Suunniteltu	

<b>Toimenpiteet</b>	<b>Ehdotusvuosi</b>	<b>Mäntytukki</b>	<b>Kuusitukki</b>	<b>Koivutukki</b>	<b>Mäntykuitu</b>	<b>Kuusikuitu</b>	<b>Koivukuitu</b>	<b>Muu</b>	<b>Yhteensä</b>	<b>Energia</b>
Harvennus	2019	15.6	0.0	1.6	100.0	15.6	23.4	0.0	156.2	0.0
Harvennus	2031	43.1	1.8	0.5	68.9	4.3	28.3	0.0	146.9	0.0

<b>Tietolähde</b>	<b>Erityispiirre / monimuotoisuus</b>	<b>Tarkenne</b>	<b>Määrä m3/kohde</b>	<b>Teksti</b>	<b>Vaikutusala</b>
-------------------	---------------------------------------	-----------------	-----------------------	---------------	--------------------

**Kuvioteksti**

<b>Kiinteistön nimi</b> TÖLPÄNVAARA	<b>Kunta</b> 176	<b>Rek.no kunta</b> 176	<b>Rek.no kylä</b> 410	<b>Talo</b> 1	<b>Tila</b> 21	<b>M Nro Palsta</b> 0	<b>Tilanumero</b> 71744	<b>Kuviotuloste</b>	26.4.2022
--	---------------------	----------------------------	---------------------------	------------------	-------------------	--------------------------	----------------------------	---------------------	-----------

<b>Kuvio</b> 3	<b>Pääryhmä</b> Metsämaa	<b>Puulaji</b>	<b>Ikä v</b>	<b>Ppa m3/ha</b>	<b>Runkoluku kpl/ha</b>	<b>Klpm cm</b>	<b>Kpit m</b>	<b>Tilavuus m3/ha</b>	<b>Tukkia m3/ha</b>	<b>Kuitu a</b>	<b>Kasvu m3/ha/v</b>
<b>Pinta-ala</b> 1.74	<b>Alaryhmä</b> Kangas										
<b>Tilavuus m3/kuvio</b> 67	<b>Kasvupaikka</b> Tuore kangas	Mänty	28	0.9	200	10.2	5.7	3	0	0	0.4
<b>ID</b> 501509	<b>Maalaji</b> Keskikarkea kangasmaa	Kuusi	28	9.7	1591	10.1	6.9	36	0	26	4.0
	<b>Kuivatustilanne</b> Ojittamaton kangas										
	<b>Käytönrajoitus</b> Ei käytönrajoituksia										
	<b>Kehitysluokka</b> 02 - Nuori kasvatusemetsikkö										
	<b>Saavutettavuus</b> Talvi										
	<b>Pääpuulaji</b> Kuusi										

<b>Toimenpiteet</b>	<b>Ehdotusvuosi</b>	<b>Osuus</b>	<b>Tarkenne</b>	<b>Kertymä</b>	<b>Energia</b>	<b>Tyyppi</b>	<b>Tilanne</b>	<b>Huomautukset</b>
---------------------	---------------------	--------------	-----------------	----------------	----------------	---------------	----------------	---------------------

<b>Toimenpiteet</b>	<b>Ehdotusvuosi</b>	<b>Mäntytukki</b>	<b>Kuusitukki</b>	<b>Koivutukki</b>	<b>Mäntykuitu</b>	<b>Kuusikuitu</b>	<b>Koivukuitu</b>	<b>Muu</b>	<b>Yhteensä</b>	<b>Energia</b>
---------------------	---------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	------------	-----------------	----------------

<b>Tietolähde</b>	<b>Erityispiirre / monimuotoisuus</b>	<b>Tarkenne</b>	<b>Määrä m3/kohde</b>	<b>Teksti</b>	<b>Vaikutusala</b>
-------------------	---------------------------------------	-----------------	-----------------------	---------------	--------------------

**Kuvioteksti**

<b>Kiinteistön nimi</b> TÖLPÄNVAARA	<b>Kunta</b> 176	<b>Rek.no kunta</b> 176	<b>Rek.no kylä</b> 410	<b>Talo</b> 1	<b>Tila</b> 21	<b>M Nro Palsta</b> 0	<b>Tilanumero</b> 71744	<b>Kuviotuloste</b>	26.4.2022
--	---------------------	----------------------------	---------------------------	------------------	-------------------	--------------------------	----------------------------	---------------------	-----------

<b>Kuvio</b> 4	<b>Pääryhmä</b> Metsämaa	<b>Puulaji</b>	<b>Ikä v</b>	<b>Ppa m3/ha</b>	<b>Runkoluku kpl/ha</b>	<b>Klpm cm</b>	<b>Kpit m</b>	<b>Tilavuus m3/ha</b>	<b>Tukkia m3/ha</b>	<b>Kuitu a</b>	<b>Kasvu m3/ha/v</b>
<b>Pinta-ala</b> 1.29	<b>Alaryhmä</b> Kangas		21	8.0	3554	6.4	5.8	28	0	12	0
<b>Tilavuus m3/kuvio</b> 36	<b>Kasvupaikka</b> Tuore kangas	Kuusi	21	4.0	1777	6.4	5.8	14	0	3	2.2
<b>ID</b> 501510	<b>Maalaji</b> Keskikarkea kangasmaa	Kuusi	21	4.0	1777	6.4	5.8	14	0	3	2.2
	<b>Kuivatustilanne</b> Ojittamaton kangas										
	<b>Käytönrajoitus</b> Ei käytönrajoituksia										
	<b>Kehitysluokka</b> T2 - Taimikko yli 1,3 m										
	<b>Saavutettavuus</b> Talvi										
	<b>Pääpuulaji</b> Kuusi										

<b>Toimenpiteet</b>	<b>Ehdotusvuosi</b>	<b>Osuus</b>	<b>Tarkenne</b>	<b>Kertymä</b>	<b>Energia</b>	<b>Tyyppi</b>	<b>Tilanne</b>	<b>Huomautukset</b>
Taimikonhoito	2020	100		0		Maastoehdotus	Päättynyt	

<b>Toimenpiteet</b>	<b>Ehdotusvuosi</b>	<b>Mäntytukki</b>	<b>Kuusitukki</b>	<b>Koivutukki</b>	<b>Mäntykuitu</b>	<b>Kuusikuitu</b>	<b>Koivukuitu</b>	<b>Muu</b>	<b>Yhteensä</b>	<b>Energia</b>
---------------------	---------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	------------	-----------------	----------------

<b>Tietolähde</b>	<b>Erityispiirre / monimuotoisuus</b>	<b>Tarkenne</b>	<b>Määrä m3/kohde</b>	<b>Teksti</b>	<b>Vaikutusala</b>
-------------------	---------------------------------------	-----------------	-----------------------	---------------	--------------------

**Kuvioteksti**

<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</b>	<b>Palsta</b>	<b>Tilanumero</b>	<b>Kuviotuloste</b>	26.4.2022
TÖLPÄNVAARA	176	176	410	1	21	0		71744		

<b>Kuvio</b>	4.1	<b>Pääryhmä</b>	Metsämaa	<b>Puulaji</b>		<b>Ikä v</b>	<b>Ppa m3/ha</b>	<b>Runkoluku kpl/ha</b>	<b>Klpm cm</b>	<b>Kpit m</b>	<b>Tilavuus m3/ha</b>	<b>Tukkia m3/ha</b>	<b>Kuitu a</b>	<b>Kasvu m3/ha/v</b>
<b>Pinta-ala</b>	1.25	<b>Alaryhmä</b>	Korpi			<b>19</b>	<b>4.5</b>	<b>1799</b>	<b>6.7</b>	<b>5.8</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>0</b>
<b>Tilavuus m3/kuvio</b>	19	<b>Kasvupaikka</b>	Mustikkaturvekangas I											
<b>ID</b>	501498	<b>Maalaji</b>	Maatunut (von Post 5-10)	Kuusi		19	4.5	1799	6.7	5.8	15	0	5	3.8
		<b>Kuivatustilanne</b>	Ojitettu suo											
		<b>Käytönrajoitus</b>	Ei käytönrajoituksia											
		<b>Kehitysluokka</b>	T2 - Taimikko yli 1,3 m											
		<b>Saavutettavuus</b>	Talvi											
		<b>Pääpuulaji</b>	Kuusi											

<b>Toimenpiteet</b>	<b>Ehdotusvuosi</b>	<b>Osuus</b>	<b>Tarkenne</b>	<b>Kertymä</b>	<b>Energia</b>	<b>Tyyppi</b>	<b>Tilanne</b>	<b>Huomautukset</b>
Taimikonhoito	2020	100		0		Maastoehdotus	Päättynyt	

<b>Toimenpiteet</b>	<b>Ehdotusvuosi</b>	<b>Mäntytukki</b>	<b>Kuusitukki</b>	<b>Koivutukki</b>	<b>Mäntykuitu</b>	<b>Kuusikuitu</b>	<b>Koivukuitu</b>	<b>Muu</b>	<b>Yhteensä</b>	<b>Energia</b>
---------------------	---------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	------------	-----------------	----------------

<b>Tietolähde</b>	<b>Erityispiirre / monimuotoisuus</b>	<b>Tarkenne</b>	<b>Määrä m3/kohde</b>	<b>Teksti</b>	<b>Vaikutusala</b>
-------------------	---------------------------------------	-----------------	-----------------------	---------------	--------------------

**Kuvioteksti**



<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</b>	<b>Palsta</b>	<b>Tilanumero</b>	<b>Kuviotuloste</b>	26.4.2022
TÖLPÄNVAARA	176	176	410	1	21	0		71744		

<b>Kuvio</b>	5	<b>Pääryhmä</b>	Metsämaa	<b>Puulaji</b>	<b>Ikä v</b>	<b>Ppa m3/ha</b>	<b>Runkoluku kpl/ha</b>	<b>Klpm cm</b>	<b>Kpit m</b>	<b>Tilavuus m3/ha</b>	<b>Tukkia m3/ha</b>	<b>Kuitu a</b>	<b>Kasvu m3/ha/v</b>
<b>Pinta-ala</b>	6.17	<b>Alaryhmä</b>	Kangas										
<b>Tilavuus m3/kuvio</b>	544	<b>Kasvupaikka</b>	Tuore kangas										
<b>ID</b>	501511	<b>Maalaji</b>	Keskikarkea kangasmaa	Hieskoivu	28	3.0	396	10.3	10.1	14	0	12	0.8
		<b>Kuivatustilanne</b>	Ojittamaton kangas	Kuusi	28	5.4	787	9.6	7.6	22	0	17	2.3
		<b>Käytönrajoitus</b>	Ei käytönrajoituksia	Mänty	28	10.2	1309	11.2	9.5	52	0	44	4.2
		<b>Kehitysluokka</b>	02 - Nuori kasvatusmetsikkö										
		<b>Saavutettavuus</b>	Talvi										
		<b>Pääpuulaji</b>	Kuusi										

<b>Toimenpiteet</b>	<b>Ehdotusvuosi</b>	<b>Osuus</b>	<b>Tarkenne</b>	<b>Kertymä</b>	<b>Energia</b>	<b>Tyyppi</b>	<b>Tilanne</b>	<b>Huomautukset</b>
Ensiharvennus	2027	100		59		SIMO-ehdotus	Suunniteltu	

<b>Toimenpiteet</b>	<b>Ehdotusvuosi</b>	<b>Mäntytukki</b>	<b>Kuusitukki</b>	<b>Koivutukki</b>	<b>Mäntykuitu</b>	<b>Kuusikuitu</b>	<b>Koivukuitu</b>	<b>Muu</b>	<b>Yhteensä</b>	<b>Energia</b>
Ensiharvennus	2027	0.0	0.0	0.0	244.0	42.3	76.1	0.0	362.4	0.0

<b>Tietolähde</b>	<b>Erityispiirre / monimuotoisuus</b>	<b>Tarkenne</b>	<b>Määrä m3/kohde</b>	<b>Teksti</b>	<b>Vaikutusala</b>
-------------------	---------------------------------------	-----------------	-----------------------	---------------	--------------------

#### Kuvioteksti

Kuvioteksti Taimikko ei vakiintunut.

<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</b>	<b>Palsta</b>	<b>Tilanumero</b>	<b>Kuviotuloste</b>	26.4.2022
TÖLPÄNVAARA	176	176	410	1	21	0		71744		

<b>Kuvio</b>	6	<b>Pääryhmä</b>	Metsämaa	<b>Puulaji</b>	<b>Ikä v</b>	<b>Ppa m3/ha</b>	<b>Runkoluku kpl/ha</b>	<b>Klpm cm</b>	<b>Kpit m</b>	<b>Tilavuus m3/ha</b>	<b>Tukkia m3/ha</b>	<b>Kuitu a</b>	<b>Kasvu m3/ha/v</b>
<b>Pinta-ala</b>	2.08	<b>Alaryhmä</b>	Kangas										
<b>Tilavuus m3/kuvio</b>	83	<b>Kasvupaikka</b>	Tuore kangas										
<b>ID</b>	501512	<b>Maalaji</b>	Keskikarkea kangasmaa	Hieskoivu	21	0.5	200	6.0	5.5	1	0	0	0.3
		<b>Kuivatustilanne</b>	Ojittamaton kangas	Kuusi	21	9.6	1590	10.0	6.8	35	0	25	4.0
		<b>Käytönrajoitus</b>	Ei käytönrajoituksia	Mänty	21	0.8	282	7.7	6.0	3	0	1	0.3
		<b>Kehitysluokka</b>	02 - Nuori kasvatusmetsikkö										
		<b>Saavutettavuus</b>	Talvi										
		<b>Pääpuulaji</b>	Kuusi										

<b>Toimenpiteet</b>	<b>Ehdotusvuosi</b>	<b>Osuus</b>	<b>Tarkenne</b>	<b>Kertymä</b>	<b>Energia</b>	<b>Tyyppi</b>	<b>Tilanne</b>	<b>Huomautukset</b>
Ei taim.hoit.tarvetta	2020	100		0		Maastoehdotus	Päättynyt	

<b>Toimenpiteet</b>	<b>Ehdotusvuosi</b>	<b>Mäntytukki</b>	<b>Kuusitukki</b>	<b>Koivutukki</b>	<b>Mäntykuitu</b>	<b>Kuusikuitu</b>	<b>Koivukuitu</b>	<b>Muu</b>	<b>Yhteensä</b>	<b>Energia</b>
---------------------	---------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	------------	-----------------	----------------

<b>Tietolähde</b>	<b>Erityispiirre / monimuotoisuus</b>	<b>Tarkenne</b>	<b>Määrä m3/kohde</b>	<b>Teksti</b>	<b>Vaikutusala</b>
-------------------	---------------------------------------	-----------------	-----------------------	---------------	--------------------

#### Kuvioteksti

SIMO-  
huomautus Jos puusto-ositteen keskipituus on yli 2,5 m, mutta 5 m tai alle, pitää runkoluvun olla suurempi kuin 0: averageLength=5.00, density=-1.00,

<b>Kiinteistön nimi</b> TÖLPÄNVAARA	<b>Kunta</b> 176	<b>Rek.no kunta</b> 176	<b>Rek.no kylä</b> 410	<b>Talo</b> 1	<b>Tila</b> 21	<b>M Nro Palsta</b> 0	<b>Tilanumero</b> 71744	<b>Kuviotuloste</b>	26.4.2022
--	---------------------	----------------------------	---------------------------	------------------	-------------------	--------------------------	----------------------------	---------------------	-----------

<b>Kuvio</b> 21	<b>Pääryhmä</b> Metsämaa	<b>Puulaji</b>	<b>Ikä v</b>	<b>Ppa m3/ha</b>	<b>Runkoluku kpl/ha</b>	<b>Klpm cm</b>	<b>Kpit m</b>	<b>Tilavuus m3/ha</b>	<b>Tukkia m3/ha</b>	<b>Kuitu a</b>	<b>Kasvu m3/ha/v</b>
<b>Pinta-ala</b> 0.38	<b>Alaryhmä</b> Kangas		17	1.6	1800	4.5	4.1	4	0	1	0
<b>Tilavuus m3/kuvio</b> 2	<b>Kasvupaikka</b> Tuore kangas	Kuusi	17	1.6	1800	4.5	4.1	4	0	0	1.3
<b>ID</b> 501527	<b>Maalaji</b> Keskkikarkea kangasmaa	Muu lehtipuu	7	0.1	3084	0.6	2.2	0	0	0	0.1
	<b>Kuivatustilanne</b> Ojittamaton kangas	Muu	7	0.0	261	0.0	1.0	0	0	0	0.0
	<b>Käytönrajoitus</b> Täyd.tp.kielto, Lain mukainen päätös										
	<b>Kehitysluokka</b> T2 - Taimikko yli 1,3 m										
	<b>Saavutettavuus</b> Talvi										
	<b>Pääpuulaji</b> Kuusi										

<b>Toimenpiteet</b>	<b>Ehdotusvuosi</b>	<b>Osuus</b>	<b>Tarkenne</b>	<b>Kertymä</b>	<b>Energia</b>	<b>Tyyppi</b>	<b>Tilanne</b>	<b>Huomautukset</b>
---------------------	---------------------	--------------	-----------------	----------------	----------------	---------------	----------------	---------------------

<b>Toimenpiteet</b>	<b>Ehdotusvuosi</b>	<b>Mäntytukki</b>	<b>Kuusitukki</b>	<b>Koivutukki</b>	<b>Mäntykuitu</b>	<b>Kuusikuitu</b>	<b>Koivukuitu</b>	<b>Muu</b>	<b>Yhteensä</b>	<b>Energia</b>
---------------------	---------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	------------	-----------------	----------------

<b>Tietolähde</b>	<b>Erityispiirre / monimuotoisuus</b>	<b>Tarkenne</b>	<b>Määrä m3/kohde</b>	<b>Teksti</b>	<b>Vaikutusala</b>
Käyttäjä (kuviole)	Noro	Metsälain tärkeä elinympäristö			
Käyttäjä (kartalle)	Noro	Muu luontokohde	0		0.01

#### Kuvioteksti

Kuvioteksti Monimuotoisuutta: Kalliojyrkäne>>Kalliojyrkäne ei voitu lisätä tietokantaan ilman tyyppiä!

<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>	26.4.2022
TÖLPÄNVAARA	176	176	410	1	21	0	71744		

<b>Kuvio</b>	23	<b>Pääryhmä</b>	Metsämaa	<b>Puulaji</b>		<b>Ikä v</b>		<b>Ppa m3/ha</b>		<b>Runkoluku kpl/ha</b>		<b>Klpm cm</b>		<b>Kpit m</b>		<b>Tilavuus m3/ha</b>		<b>Tukkia m3/ha</b>		<b>Kuitu a</b>		<b>Kasvu m3/ha/v</b>
<b>Pinta-ala</b>	3.42	<b>Alaryhmä</b>	Kangas																			
<b>Tilavuus m3/kuvio</b>	0	<b>Kasvupaikka</b>	Kuivahko kangas																			
<b>ID</b>	501529	<b>Maalaji</b>	Keskikarkea kangasmaa	Mänty		2		0.1		3000		0.0		0.2		0		0		0		0
		<b>Kuivatustilanne</b>	Ojittamaton kangas	Muu lehtipuu		1		0.0		2747		0.0		0.1		0		0		0		0.0
		<b>Käytönrajoitus</b>	Ei käytönrajoituksia	Muu		1		0.0		5397		0.0		0.1		0		0		0		0.0
		<b>Kehitysluokka</b>	T1 - Taimikko alle 1,3 m																			
		<b>Saavutettavuus</b>	Kesä																			
		<b>Pääpuulaji</b>	Mänty																			

<b>Toimenpiteet</b>	<b>Ehdotusvuosi</b>	<b>Osuus</b>	<b>Tarkenne</b>	<b>Kertymä</b>	<b>Energia</b>	<b>Tyyppi</b>	<b>Tilanne</b>	<b>Huomautukset</b>
Uudistushakkuu	2019	100		195		Maastoehdotus	Päättynyt	
Männyn kylvö	2021	100	Koneellisesti	1		Maastoehdotus	Päättynyt	
Äestys	2021	100		1		Maastoehdotus	Päättynyt	
Taimikon varhaishoito	2029	100		0		Maastoehdotus	Suunniteltu	

<b>Toimenpiteet</b>	<b>Ehdotusvuosi</b>	<b>Mäntytukki</b>	<b>Kuusitukki</b>	<b>Koivutukki</b>	<b>Mäntykuitu</b>	<b>Kuusikuitu</b>	<b>Koivukuitu</b>	<b>Muu</b>	<b>Yhteensä</b>	<b>Energia</b>
Uudistushakkuu	2019	333.1	66.6	6.7	173.2	53.3	33.3	0.0	666.1	0.0

<b>Tietolähde</b>	<b>Erityispiirre / monimuotoisuus</b>	<b>Tarkenne</b>	<b>Määrä m3/kohde</b>	<b>Teksti</b>	<b>Vaikutusala</b>
-------------------	---------------------------------------	-----------------	-----------------------	---------------	--------------------

**Kuvioteksti**

<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>	26.4.2022
TÖLPÄNVAARA	176	176	410	1	21	0	71744		

<b>Kuvio</b>	24	<b>Pääryhmä</b>	Metsämaa	<b>Puulaji</b>		<b>Ikä v</b>		<b>Ppa m3/ha</b>		<b>Runkoluku kpl/ha</b>		<b>Klpm cm</b>		<b>Kpit m</b>		<b>Tilavuus m3/ha</b>		<b>Tukkia m3/ha</b>		<b>Kuitu a</b>		<b>Kasvu m3/ha/v</b>	
<b>Pinta-ala</b>	1.63	<b>Alaryhmä</b>	Räme																				
<b>Tilavuus m3/kuvio</b>	0	<b>Kasvupaikka</b>	Puolukkaturvekangas II																				
<b>ID</b>	501530	<b>Maalaji</b>	Maatunut (von Post 5-10)	Mänty		2		0.1		3000		0.0		0.2		0		0		0		0	
		<b>Kuivatustilanne</b>	Ojitettu suo	Muu lehtipuu		1		0.0		2696		0.0		0.1		0		0		0		0.0	
		<b>Käytönrajoitus</b>	Ei käytönrajoituksia	Muu		1		0.0		3181		0.0		0.1		0		0		0		0.0	
		<b>Kehitysluokka</b>	T1 - Taimikko alle 1,3 m																				
		<b>Saavutettavuus</b>	Talvi																				
		<b>Pääpuulaji</b>	Mänty																				

Toimenpiteet	Ehdotusvuosi	Osuus	Tarkenne	Kertymä	Energia	Tyyppi	Tilanne	Huomautukset
Uudistushakkuu	2019	100		135		Maastoehdotus	Päätynyt	
Männyn kylvö	2020	100	Koneellisesti	0		Maastoehdotus	Päätynyt	
Äestys	2020	100		0		Maastoehdotus	Päätynyt	
Taimikon varhaishoito	2028	100		0		Maastoehdotus	Suunniteltu	

Toimenpiteet	Ehdotusvuosi	Mäntytukki	Kuusitukki	Koivutukki	Mäntykuitu	Kuusikuitu	Koivukuitu	Muu	Yhteensä	Energia
Uudistushakkuu	2019	61.8	0.0	0.0	147.8	11.0	0.0	0.0	220.5	0.0

Tietolähde	Erityispiirre / monimuotoisuus	Tarkenne	Määrä m3/kohde	Teksti	Vaikutusala
------------	--------------------------------	----------	----------------	--------	-------------

#### Kuvioteksti

Kuvioteksti ojalinjahakkuu



## PANK-HYVÄKSYTTY TESTILABORATORIO

### Nastarengaskulutuskestävyyden määrittäminen. Pohjoismainen testi (kuulamylymenetelmä): SFS-EN 1097-9/A1

Päiväys:	15.9.2021
Näytteen tiedot:	Lohkarenäyte murskattu laboratoriossa
Testaaja:	SK
Näytteenottoaika:	Juuka, Tölpävaara, 176-410-1-21.
Näytteenottaja:	JH
Näytteenottomenetelmä:	
Näytteen kiintotiheys $\rho_{rd}$ (Mg/m <sup>3</sup> )	2.65
Litteysluku	

#### Tulokset

##### Koe 1

Kuivatun yksittäistestinäytteen alkuperäinen massa (g):	999.7
Seuloille jääneiden lajitteiden massojen summa kuivana kokeen jälkeen (g):	778.3
Kuulamylyarvo:	22.1

##### Koe 2

Kuivatun yksittäistestinäytteen alkuperäinen massa (g):	999.4
Seuloille jääneiden lajitteiden massojen summa kuivana kokeen jälkeen (g):	769
Kuulamylyarvo:	23.1

**Pohjoismainen kuulamylyarvo ( $A_N$ )** **22.6**

**Luokka**  **$A_N$  30**

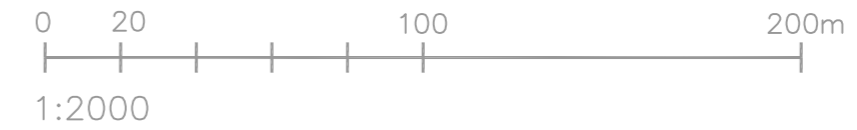
Tulokset pätevät ainoastaan testatuille näytteille.

#### PANK-hyväksytyt testilaboratorion yhteystiedot:

Suomen GPS-Mittaus Oy  
Suurahontie 5  
70460 Kuopio  
laboratorio@sgmconsulting.fi  
p. 044 727 2580

Laborantti  
Seppo Korkalainen

# JUUKA, Tölpänvaara 176-410-1-21

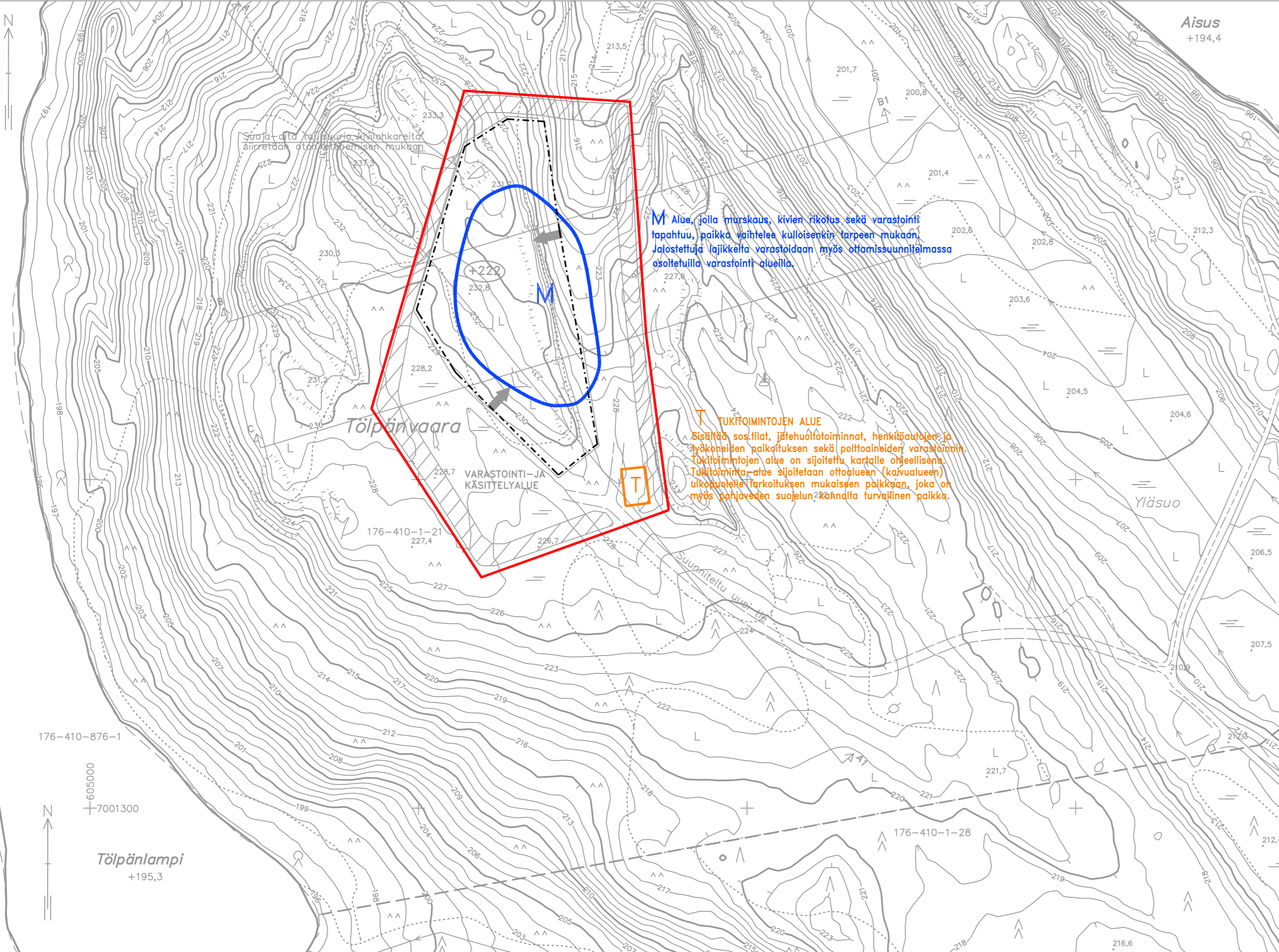


## Merkintöjen selitys:

- SUUNNITELMA-ALUEEN RAJAUS JA YMPÄRISTÖLUVANVARAISTEN TOIMINTOJEN TOIMITILAN RAJAUS, 3,9ha  
Rajauksen sisäpuolelle sijoittuu kaikki ottotoimintaan liittyvät toiminnot.  
Suunnitelma-alueen raja toimii ympäristöluvanvaraisten toimintojen toimitilana.
- OTTAMISALUEEN RAJAUS ELI KALLION LOUHINTA-ALUEEN RAJAUS, 1,4ha  
Rajauksen sisäpuolelle sijoittuu varsinainen louhintatoiminta.  
NOUSEVA KALLISTUS n.1 % = louhinnan pohjan kaltevuus kasvaa louhinta suuntaan.
- KIINTEISTÖRAJA
- SUUNNITELTU ALIN KAIVUTASO  
Alimpana ottamistasona alueella suunnitelman mukaan tullaan käyttämään tasoa +222 ja tällöin arvioidun pohjaveden yläpuolelle jää kahden 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 kahta metriä lähemmäksi pohjaveden pinnan tasoa.
- LOUHINNAN OHJEELLINEN ETENEMISSUUNTA
- PINTAMAIEN VÄLIVARASTOINTIALUEET
- SUOJA-AITA TAI SUURIA KIVILOHKAREITA ASETELLAAN AITAMASEEN MUOTOON
- HULEVESIEN VIRTAAUSSUUNTA
- MÄNTYPUMETSÄ
- AVOIMEKSI HAKATTU ALUE
- SEKAMETSÄ
- KUUSIPUMETSÄ
- SUO
- SOISTUVA
- HAVUTAIMIKKO
- SUUNNITELTU TIEYHTEYS, ohjeellinen

Kartta on laadittu maastokäynnin 24.3.2022 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	
176-410-1-21	TÖLPÄNVAARA 1:21			
Rakennustoimenpide			Piirustuslaji	Juoks.nro
MAA-AINESTEN OTTO				
Tilaa ja suunnittelukohteen nimi			Piirustuksen sisältö	Mittakaava
TORNATOR OY			ASEMAPIIRROS	
Tölpänvaara				1:2000
Juuka				
Suuntakartta Oy	Piirt. P.K	Työn ja piirustuksen nro		Muutos
Wahlforssinkatu 18	Suunn. S.K			
80100 Joensuu	Pvm. 26.4.2022			
p. 0400 183982				
Hyv.	Tark.			



M Alue, jolla maurskaus, kivien rikoitus sekä varastointi tapahtuu, paikka vaihtelee kulloisenkin tarpeen mukaan. Jalostettuja lajikkeita varastoidaan myös ottamissuunnitelmassa osoitetuilla varastointialueilla.

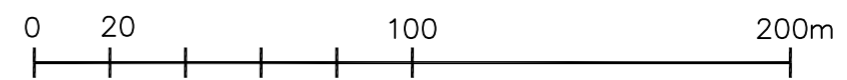
T TUOTOIMINTOJEN ALUE  
Sisältää sos.tilat, jätehuolto- ja henkilöautojen ja työkalujen paikoituksen sekä polttoaineiden varastoinnin. Tuotoimintojen alue on sijoitettu kartalle ohjeelliseen. Tuotoiminta-alue sijoitetaan ottoalueen (kaivualueen) ulkopuolelle tarkoituksen mukaiseen paikkaan, joka on myös pohjaveden suojelun kannalta turvallinen paikka.

VARASTOINTI- JA KÄSITTELYALUE

176-410-876-1  
Tölpänlampi +195,3

Aisus  
+194,4

# JUUKA, Tölpänvaara 176-410-1-21



1:2000

Merkintöjen selitys:

- SUUNNITELMA-ALUEEN RAJAUS JA YMPÄRISTÖLUVANVARAISTEN TOIMINTOJEN TOIMITILAN RAJAUS, 3,9ha  
Rajauksen sisäpuolelle sijoittuu kaikki ottotoimintaan liittyvät toiminnot.  
Suunnitelma-alueen raja toimii ympäristöluvanvaraisten toimintojen toimitilana.
- - - OTTAMISALUEEN RAJAUS ELI KALLION LOUHINTA-ALUEEN RAJAUS, 1,4ha  
Rajauksen sisäpuolelle sijoittuu varsinainen louhintatoiminta.  
NOUSEVA KALLISTUS n.1 % = louhitunpohjan kaltevuus kasvaa louhinta suuntaan.
- - - KIINTEISTÖRAJA
- +222 SUUNNITELTU ALIN KAIMUTASO  
Alimpana ottamistasona alueella suunnitelman mukaan tullaan käyttämään tasoa +222 ja tällöin arvioidun pohjaveden yimmän korkeuden päälle jää kahden metrin paksuinen koskematon luonnontilainen suojaomakerros.  
Mikäli myöhemmin havaitaan, että pohjaveden pinnan taso on eri kuin nyt arvioitu taso, tällöin maa-aineksen ottamista ei kuitenkaan uloteta kahta metriä lähemmäksi pohjaveden pinnan tasoa.
- ← LOUHINNAN OHJEELLINEN ETENEMISSUUNTA
- PINTAMAI DEN VÄLIVARASTOINTIALUEET
- SUOJA-AITA TAI SUURIA KIVILOHKAREITA ASETELLAAN AITAMAI SEEN MUOTOON
- HULEVESIEN VIRTAAUSSUUNTA
- ^ MÄNTYPUUMETSÄ
- L AVOIMEKSI HAKATTU ALUE
- ^ SEKAMETSÄ
- ^ KUUSIPUUMETSÄ
- ≡ SUO
- ≡ SOISTUVA
- ^^ HAVUTAIMIKKO
- SUUNNITELTU TIEYHTEYS, ohjeellinen

SUUNNITELMA-ALUEEN RAJAUS kulmapisteiden koordinaatit

	N	E
1	7001481	605352
2	7001441	605238
3	7001543	605171
4	7001737	605228
5	7001730	605329
6	7001587	605339

Kartta on laadittu maastokäynnin 24.3.2022 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	
176-410-1-21		TÖLPÄNVAARA 1:21		
Rakennustoimenpide	Pii rustuslaji		Juoks.nro	
MAA-AINESTEN OTTO				
Tilaa ja suunnittelukohteen nimi	Pii rustuksen sisältö		Mittakaava	
TORNATOR OY	NYKYTILANNE/SUUNNITELMAKARTTA		1:2000	
Tölpänvaara				
Juuka				
Suuntakartta Oy	Piirt. P.K	Työn ja piirustuksen nro		Muutos
Wahlforsinkatu 18	Suunn. S.K	9.1		
80100 Joensuu	Pvm. 26.4.2022			
p. 0400 183982				
Hyv.	Tark.			

Suoja-aita tai suuria kivilohkareita siirretään oton etene misen mukaan

Tölpänvaara

VARASTOINTI- JA KÄSITTELYALUE

Suunniteltu uusi tie

Yläsuo

176-410-876-1

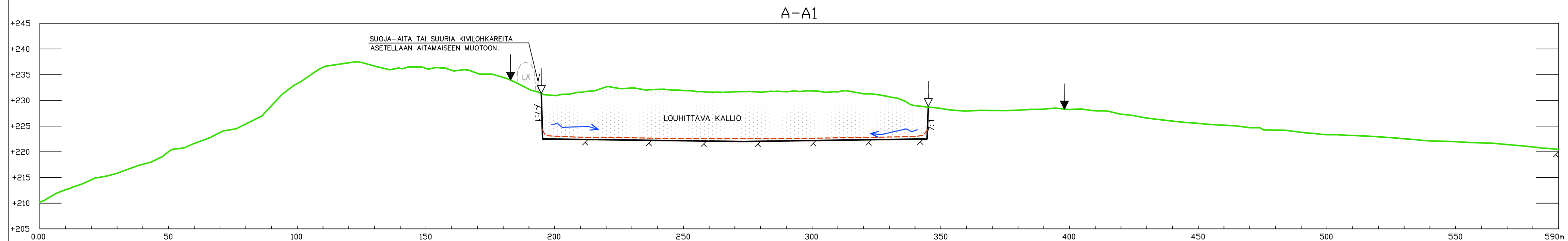
605000  
+7001300

Tölpänlampi  
+195,3

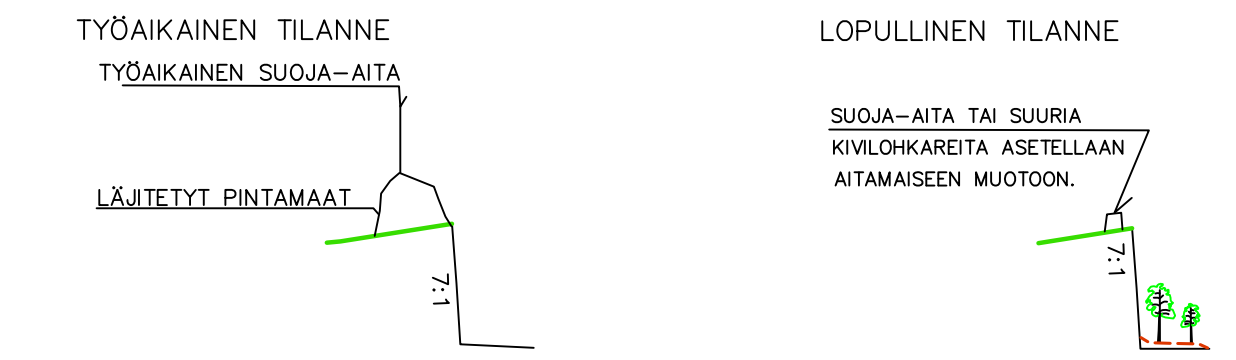
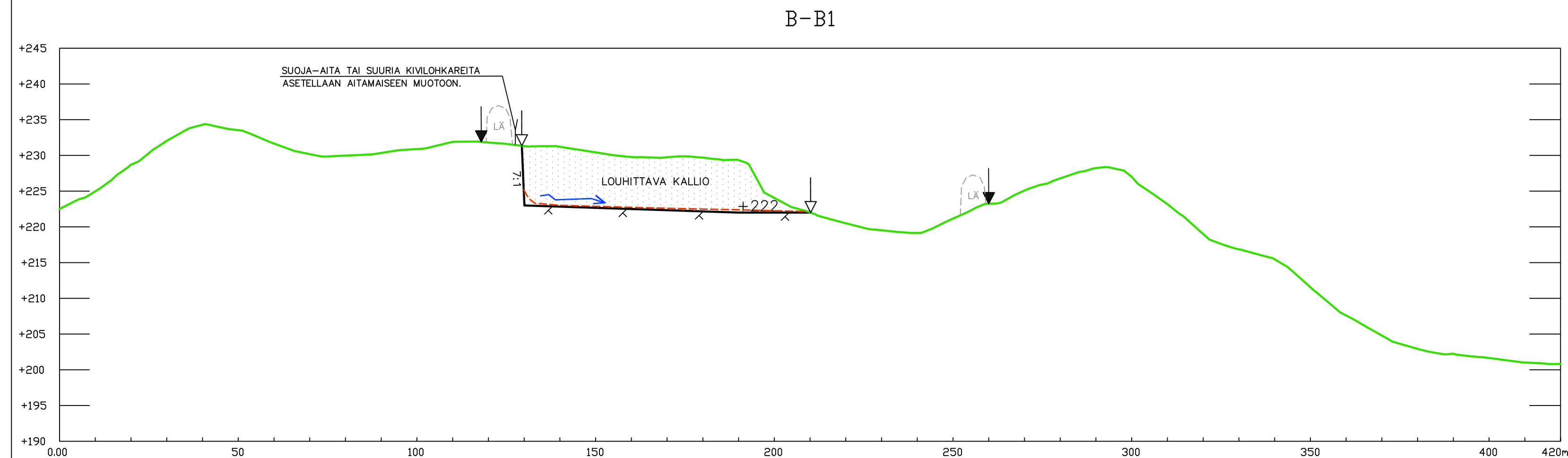
176-410-1-28

216,6

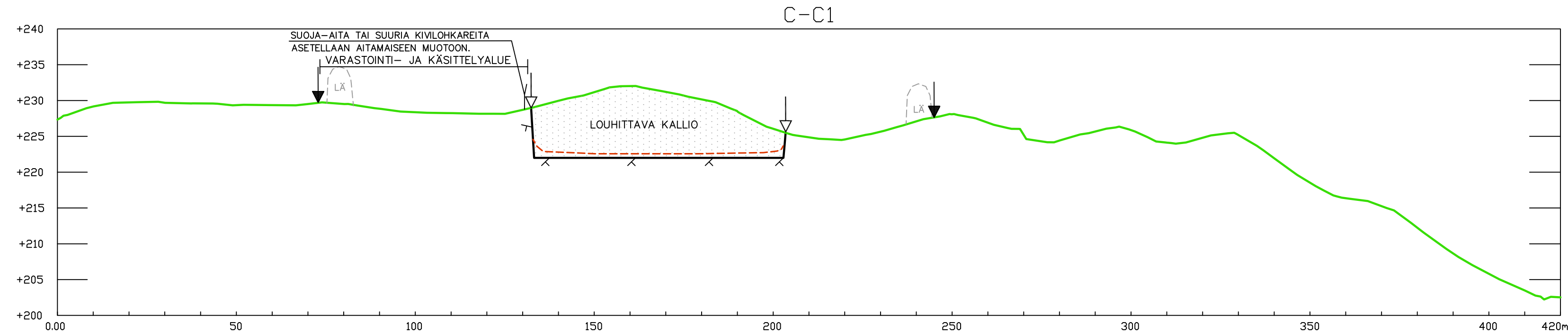




- NYKYINEN MAANPINTA
- - - TULEVA MAANPINTA
- ▽ +222 SUUNNITELTU ALINKAIVUTASO
- - - SUUNNITELTU TULEVA MAANPINTA, louhivan kalliopinnan päälle levitetään ottamisalueelta toiminnan aikana poistetut pintamaat ja metsitys tapahtuu luontaisesti tai keinollisesti.
- ↓ SUUNNITELMA-ALUEEN JA YMPÄRISTÖLUVANVARAISTEN TOIMINTOJEN ALUE
- ↓ OTTAMISALUEEN RAJA (LOUHINTA-ALUE)
- (LÄ) PINTAMAIDEN VÄLIVARASTOINTIALUE
- HULEVESIEN VIRTAAUSSUUNTA

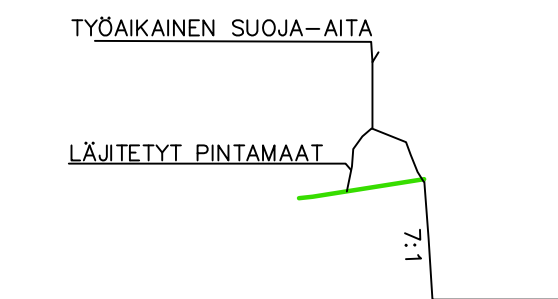


Tunn.	Lukum.	Muutos					Nimim.	Pvm.
K.osa/Kylä		Kortteli/Tiia		Tontti/Rek.nro		Viranomaisen arkistointimerkintöjä varten		
176-410-1-21				TÖLPÄNVAARA 1:21				
Rakennustoimenpide				Päärustuslaji		Juoks.nro		
MAA-AINESTEN OTTO								
Tilaaja sekä suunnittelukohteen nimi ja osoite				Päärustuksen sisältö		Mittakaavat		
TORNATOR OYJ				LEIKKAUKSET				
TÖLPÄNVAARA				A-A1 JA B-B1				
JUUKA						1:1000/1:500		
Suuntakartta Oy Wahlforssinkatu 18 80100 Joensuu p. 0400 183982				Piirt. P.K		Työn ja piirustuksen nro		Muutos
				Suunn. S.K				
				Pvm. 26.4.2022				
Hyv.				Tark.		9.2		

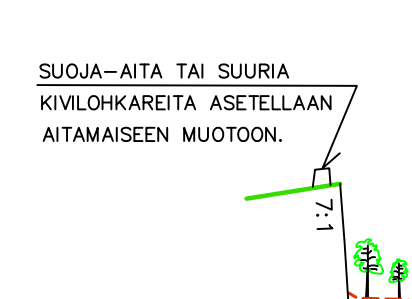


- NYKYINEN MAANPINTA
- TULEVA MAANPINTA
- ▽ +222 SUUNNITELTU ALINKAIVUTASO
- SUUNNITELTU TULEVA MAANPINTA, louhivan kallioinnin päälle levitetään ottamisalueelta toiminnan aikana poistetut pintamaat ja metsitys tapahtuu luontaisesti tai keinollisesti.
- ↓ SUUNNITELMA-ALUEEN JA YMPÄRISTÖLUVANVARAISTEN TOIMINTOJEN ALUE
- ↓ OTTAMISALUEEN RAJA (LOUHINTA-ALUE)
- ⌈LÄ⌋ PINTAMAIDEN VÄLIVARASTOINTIALUE
- HULEVESIEN VIRTAUSSUUNTA

TYÖAIKAINEN TILANNE



LOPULLINEN TILANNE



Tunn.	Lukum.	Muutos				Nimim.	Pvm.
K.osa/Kylä 176-410-1-21			Kortteli/Tila TÖLPÄNVAARA 1:21	Viranomaisen arkistointimerkintöjä varten			
Rakennustoimenpide MAA-AINESTEN OTTO			Piiustuslaji		Juoks.nro		
Tilaa ja sekä suunnittelukohteen nimi ja osoite TORNATOR OYJ TÖLPÄNVAARA JUUKA			Piirustuksen sisältö LEIKKAUKSET C-C1		Mittakaavat 1:1000/1:500		
Suuntakartta Oy Wahlforssinkatu 18 80100 Joensuu p. 0400 183982			Piirt. P.K. Suunn. S.K. Pvm. 26.4.2022	Työn ja piirustuksen nro 9.3		Muutos	
Hyv.			Tark.				

# JUUKA, Tölpänvaara 176-410-1-21

0 20 100 200m

1:2000

Merkintöjen selitys:

- SUUNNITELMA-ALUEEN RAJAUS JA YMPÄRISTÖLUVANVARAISTEN TOIMINTOJEN TOIMITILAN RAJAUS, 3,9ha  
Rajauksen sisäpuolelle sijoittuu kaikki ottotoimintaan liittyvät toiminnot.  
Suunnitelma-alueen raja toimii ympäristöluvanvaraisten toimintojen toimitilana.
- OTTAMISALUEEN RAJAUS ELI KALLION LOUHINTA-ALUEEN RAJAUS, 1,4ha  
Rajauksen sisäpuolelle sijoittuu varsinainen louhintatoiminta.  
NOUSEVA KALLISTUS n.1 % = louhitudon pohjan kaltevuus kasvaa louhinta suuntaan.
- KIINTEISTÖRAJA
- +222 SUUNNITELTU ALIN KAVUTASO  
Alimpana ottamistasona alueella suunnitelman mukaan tullaan käyttämään tasoa +222 ja tällöin arvioidun pohjaveden ylimmän korkeuden päälle jää kahden metrin paksuinen koskematon luonnontilainen suoja-aita.
- > SUOJA-AITA TAI SUURIA KIVILOHKAREITA ASETELLAAN AITAMAISEEN MUOTOON
- > HULEVESIEN VIRTAAUSSUUNTA
- ^ MÄNTYPUUMETSÄ
- L AVOIMEKSI HAKATTU ALUE
- ^ SEKAMETSÄ
- ^ KUUSIPUUMETSÄ
- = SUO
- = SOISTUVA
- ^^ HAVUTAIMIKKO
- SUUNNITELTU TIEYHTEYS, ohjeellinen
- ^^ ALUEEN METSITYS LUONTAISESTI JA/TAI KEINOLLISESTI
- ▬ JYRKÄNNE / KALLIOSEINÄMÄ

Ottamistoimintaa voidaan suorittaa ottamisalueen rajauksen sisäpuolella tästä lopputilanne piirroksista poikkeavalla tavalla, kuitenkin alittamatta alinta sallittua ottosyvyyttä.  
Pohja louhitaan vähintään 1% kaltevuuteen.

Kartta on laadittu maastokäynnin 24.3.2022 ja MML:n laserkeilausaineiston pohjalta. Kiinteistörajat on sijoitettu kartalle MML:n kiinteistörekisteriaineistosta. Koordinaattijärjestelmä ETRS-TM35FIN korkeusjärjestelmä N2000.

176-410-876-1  
605000  
+7001300  
**Tölpänlampi**  
+195,3

Tunn.	Lukum.	Muutos	Nimim.	Pvm.
K.osa/Kylä 176-410-1-21			Viranomaisen arkistointimerkintöjä varten	
Kortteli/Tila Tontti/Rek.nro TÖLPÄNVAARA 1:21			Piirustuslaji	Juoks.nro
Rakennustoimenpide MAA-AINESTEN OTTO			Piirustuksen sisältö	Mittakaava
Tilaaja sekä suunnittelukohteen nimi TORNATOR OY Tölpänvaara Juuka			LOPPUTILANNE	1:2000
Suuntakartta Oy Wahlforsinkatu 18 80100 Joensuu p. 0400 183982			Piirt. P.K	Työn ja piirustuksen nro 9.4
			Suunn. S.K	
			Pvm. 26.4.2022	
Hyv.		Tark.		Muutos



### Työntekijän ympäristöasioihin perehdyttäminen kiviainestuotannossa

Lomaketta voidaan käyttää jos alla olevia asioita ei käydä läpi aloituskokouksessa tai muussa perehdytyksessä. Lomake on tarkoitettu niihin kohteisiin, joissa ympäristövaikutuksien 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