

# 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

Ks. Telkkävaaran ottamisalue, maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus mm. kohta 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

Hakemuksen mukainen toiminta koskee toiminnan jatkamista alueella, jolla on ollut vastaavanlaista toimintaa jo 1980-luvulta lähtien. Hakijan tiedossa ei ole, että alueen ympäristössä olisi aikaisemmin tehdyn toiminnan johdosta tapahtunut merkittäviä haitallisia muutoksia. Etäisyys lähimpiin asumuksiin on riittävä. Toiminnan merkittävimmät ympäristövaikutukset, melu ja pöly ovat toiminnanaikaisia, eivät pysyviä. Hakemuksen mukainen alue ei sijaitse pohjavesialueella.

Toiminnan aiheuttamiin ympäristöriskeihin varaudutaan lupapäätöksen ja lupahakemuksessa kuvatulla tavalla. Suunnitellun toiminnan ei arvioida vaarantavan yksityistä tai yleistä etua.

Vakuudeksi esitetään varsinaiseen ottamistoimintaan asetettu vakuus.

Ks. suunnitelmaselostuksen kohta 2.4.

## 2. HAKIJA

Nimi tai toiminimi Tornator Oyj	Y-tunnus 0162807-8
Postiosoite Einonkatu 6, 55100 Imatra	
Sähköpostiosoite taisto.saarelainen@tornator.fi	Puhelinnumero 040 748 3060

## 3. YHTEYSHENKILÖ- JA LASKUTUSTIEDOT

Nimi Taisto Saarelainen	Postiosoite Muuntamontie 2, 80100 Joensuu
Sähköpostiosoite taisto.saarelainen@tornator.fi	Puhelinnumero 040 748 3060
Laskutusosoite (postiosoite tai verkkolaskuosoite/OVT-tunnus, välittäjä-tunnus ja viite) VERKKOLASKUTUSOSOITE 003701628078 OVT-tunnus: 003701628078 Välitt. tunnus: Ropo Capital (003714377140)	

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

Kunta, kylä/kaupunginosa Kaavi	Toiminta-alueen nimi Telkkävaaran ottamisalue	
Kiinteistötunnus/-tunnukset 204-410-16-3	Tilan nimi/nimet Telkkävaara	
Ottamisalueen keskipisteen koordinaatit (ETRS-TM35FIN)		
pohjoiskoordinaatti 6989240 itäkoordinaatti 596820		
Kiinteistön omistaja ja yhteystiedot sekä selvitys hakijan hallintaoikeudesta toiminta-alueeseen Tornator Oyj, Einonkatu 6, 55100 Imatra		
Toiminta-alueen rajanaapurit ja muut mahdolliset asianosaiset		
<input checked="" type="checkbox"/> Tiedot esitetään erillisellä liitelomakkeella 6010c		
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"/> kyllä	<input type="checkbox"/> kyllä
<input type="checkbox"/> Yleiskaava, kaavamerkintä	<input checked="" type="checkbox"/> ei	<input checked="" type="checkbox"/> ei
<input type="checkbox"/> Asemakaava, kaavamerkintä	<input type="checkbox"/> osittain	
<input type="checkbox"/> Poikkeamis päätös		
<input checked="" type="checkbox"/> Ei oikeusvaikutteista kaavaa	Pohjavesialueen nimi ja tunnus	
<input type="checkbox"/> Kaavamuuutos vireillä		

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

Otettavan aineksen kokonaismäärä (k-m <sup>3</sup> ) 100 000	Arvioitu vuotuinen ottamismäärä (k-m <sup>3</sup> ) 10 000	Ottamisalueen pinta-ala (ha) A. 2,7 ha ja B. 1,3 ha
Alin ottamistaso (m, N2000- korkeusjärjestelmä) +152,5	Pohjaveden pinnan ylin korkeustaso (m, N2000, havaintopiste, havaintoaika) A eteläosa +150,3 ja 153,0 B. +154,0 kts. kohta 3.2.	Pohjaveden pinnan keskimääräinen korkeustaso (m, N2000) + 150 - 153,5

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

Otettavan aineksen käyttötarkoitus	Prosenttiosuus tai sanallinen kuvaus
Asfalttituotanto	
Betonituotanto	
Rakennuskivituotanto	
Raidesepeli	
Teiden rakentaminen ja tienpito	95 %
Täytöt	
Muu käyttötarkoitus	5 %

Esitys vakuudeksi (MAL 12 §)

Vakuudeksi esitetään samansuuruista vakuutta mitä nykyiselle ottamistoiminnalle on asetettu.

Ks. Telkkävaaran ottamisalue maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus mm. kohta 2.4

Ottamistoiminnassa syntyvä kaivannaisjäte (laatu, määrä, hyödyntäminen)

Ks. Telkkävaaran ottamisalue maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus mm. kohta 4.5

Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa

## 6. KIVENMURSKAAMOA JA -LOUHIMOA KOSKEVAT TIEDOT

### 6.1 Perustiedot

Kivenmurkskaamon tyyppi Murskaimen käyttövoima  
 kiinteä  siirrettävä  dieselmoottori  sähkömoottori

Kivenmurkskaamon sijaintipaikan koordinaatit (ETRS-TM35FIN)

pohjoiskoordinaatti 6989260  
itäkoordinaatti 596820

Tiedot toiminnan laitteistoista ja rakenteista

Ks. Telkkävaaran ottamisalue maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus kohta 5.2.3

### 6.2 Häiriölle alttiit kohteet

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

Kohde	Kohteen nimi, kiinteistötunnus tai käyntiosoite	Etäisyys murskaamosta/ louhimosta (m)	Merkintä laitoksen sijaintikartalla
Asuinkiinteistö	Selostusosa kohta 3.3 Asutus		
Loma-asunto			
Koulu tai päiväkot			
Leikkikenttä			
Sairaala			
Virkistysalue			
1- tai 2-luokan pohjavesialue			
Pohjavedenottamo			
Talousvesikaivo			
Vesistö	Iso-Timo ja Pieni-Timo	50 m	Selostusosa kuva 5
Natura 2000 -alue	Niinivaaran serpentiiniittialueet (FI0600021)	3 000 m	
Muu luonnonsuojelukohde	Riihivaaran Helmi (YSA255167)	900 m	
Muu häiriölle altis kohde			

### 6.3 Louhintamäärät ja murskattavat ainesmäärät

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

### 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 Ks. Telkkävaaran ottamisalue maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus (kohdat 5.3 ja 5.6)		
<input checked="" type="checkbox"/> Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa		

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

6.6 Polttoaineiden ja muiden aineiden kulutus ja varastointi sekä veden ja sähkön käyttö			
Raaka-aine	Keskimääräinen kulutus (t tai m <sup>3</sup> /v)	Maksimikulutus (t tai m <sup>3</sup> /v)	Varastointipaikka
Polttoaine, laatu:			Polttoaineet varastoidaan tukitoimintojen suoja-alueella kts. kohta 5.5.
Öljyt			
Voiteluaineet			tukitoimintojen alueella kts. kohta 5.5.
Räjähdyksaineet, laatu:			
Pölynsidonta-aineet, laatu: vesi			Katso kohta 5.5.
Muu, mikä?			
Tiedot vedenotosta ja -käytöstä Ks. Telkkävaaran ottamisalue maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus (kohta 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  
Ks. Telkkävaaran ottamisalue maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus mm. kohta 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  
Ks. Telkkävaaran ottamisalue maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus mm. kohta 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  
Ks. Telkkävaaran ottamisalue maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus mm. kohta 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)  
Ks. Telkkävaaran ottamisalue maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus mm. luku 6.4).

Hulevesijärjestelyt (mm. mahdollinen selkeytysallas, pintavesien johtaminen)  
Ks. Telkkävaaran ottamisalue maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus mm. kohta 3.2 ja 6.4.

Jätevesien käsittely  
Ks. Telkkävaaran ottamisalue maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus mm. kohta 6.4

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

Ks. Telkkävaaran ottamisalue maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus mm. kohta 6.5.

Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa

### 7. LIIKENNE JA LIIKENNÄJÄRJESTELYT

Toiminnasta aiheutuva raskas liikenne (käyntiä/vrk)

Ks. Telkkävaaran ottamisalue maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus mm. kohta 5.8

Selvitys tieyhteyksistä ja tieoikeuksista

Ks. Telkkävaaran ottamisalue maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus mm. kohta 5.8 ja kiinteistörekisteriote liite 1.

Kuvaus teiden päällystämistä ja pölyntorjuntakeinoista

Ks. Telkkävaaran ottamisalue maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus mm. kohta 5.8

Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa

### 8. ARVIO TOIMINNAN VAIKUTUKSISTA YMPÄRISTÖÖN

Yleiskuvaus toiminta-alueen ympäristöolosuhteista sekä toiminnan vaikutuksista ympäristöön

Ks. Telkkävaaran ottamisalue maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus mm. luku 9

Vaikutukset yleiseen viihtyisyyteen ja ihmisten terveyteen

Ks. Telkkävaaran ottamisalue maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus mm. luku 9

Vaikutukset luontoarvoihin, maisemaan sekä rakennettuun ympäristöön

Ks. Telkkävaaran ottamisalue maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus mm. luku 9

Vaikutukset vesistöön ja sen käyttöön

Ks. Telkkävaaran ottamisalue maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus mm. luku 9 ja kohta 6.4 ).

Vaikutukset ilmanlaatuun

Ks. Telkkävaaran ottamisalue maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus mm. luku 9

Vaikutukset maaperään ja pohjaveteen

Ks. Telkkävaaran ottamisalue maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus luku 9 ja kohta 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

Ks. Telkkävaaran ottamisalue maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus mm. luku 8

YSL 15 §:n mukainen varautumissuunnitelma on tehty

Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa

#### 10. TOIMINNAN TARKKAILU

Käyttötarkkailu

Ks. Telkkävaaran ottamisalue maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus (kts. luku 10).

Päästö- ja vaikutustarkkailu

Ks. Telkkävaaran ottamisalue maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus (kts. luku 10).

Mittausmenetelmät ja -laitteet, laskentamenetelmät ja niiden laadunvarmistus

Ks. Telkkävaaran ottamisalue maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus (kts. luku 10).

Raportointi ja tarkkailuohjelmat

Ks. Telkkävaaran ottamisalue maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus (kts. luku 10).

Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa

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

	Myöntämispäivämäärä	Viranomainen/taho	Vireillä
Ympäristölupa			
Maa-aineslupa	10.6.2015 § 20	Kaavin kunnan ympäristölautakunta	
Vesilain mukainen lupa			<input type="checkbox"/>
Rakennuslupa			<input type="checkbox"/>
Poikkeamispäätös			<input type="checkbox"/>
Toimenpidelupa			<input type="checkbox"/>
Päätös kemikaalien vähäisestä teollisesta käsittelystä ja varastoinnista			<input type="checkbox"/>
Jätevesien johtaminen			
a) Sopimus yleiseen tai toisen viemäriin liittymisestä			<input type="checkbox"/>
b) Jätevesien johtamislupa vesistöön			<input type="checkbox"/>
c) Lupa jäteveden johtamiseksi ojaan tai maahan			<input type="checkbox"/>
d) Maanomistajan suostumus jäteveden johtamiselle			<input type="checkbox"/>
Muutoksenhakutuomioistuimen päätös			
a) maa-ainesluvasta			<input type="checkbox"/>
b) ympäristöluvasta			<input type="checkbox"/>
c) muusta luvasta tai päätöksestä, mistä?			<input type="checkbox"/>
Muu lupa, päätös tai sopimus, mikä?			<input type="checkbox"/>
Onko samanaikaisesti vireillä muita tätä hakemusta koskevaan ratkaisuun mahdollisesti vaikuttavia asioita?			
<input checked="" type="checkbox"/> Ei			
<input type="checkbox"/> Kyllä, mitä?			
<input type="checkbox"/> Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa			

## 12. LUPAHAKEMUKSEN LIITTEET

### Kiinteistöjen omistusoikeuteen ja ottamisen järjestämiseen liittyvät sopimukset ja asiakirjat

- Hallintaoikeusselvitys ottamispaikkaan
- Kiinteistön omistajan antama kirjallinen suostumus luvan hakemiseen
- Luettelo ottamisalueen rajanaapureista ja muista mahdollisista asianosaisista (lomake 6010c)
- Kiinteistörekisteriote ja kiinteistörekisterin karttaote
- Selvitys tieoikeuksista
- Valtakirja

### Ottamissuunnitelma ja kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma

- Ottamissuunnitelma
- Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma

### Kartat ja leikkauspiirustukset

- Yleiskartta
- Sijaintikartta
- Kaavakartta- ja kaavamääräysote
- Suunnitelmakartta
- Leikkauspiirustukset

### Muut liitteet

- Ympäristövaikutusten arviointiselostus ja YVA-yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä
- Luonnonsuojelulain 65 §:n mukainen Natura-arvioinnin tarveharkinta
- Muu, mikä?

## 13. ALLEKIRJOITUS

Paikka ja päivämäärä

Allekirjoitus (tarvittaessa)

Nimen selvennys

Suunnitelma liittyy maa-ainesten ottamislupaan Ympäristölupaan 

## 1. LUPATIEDOT

<b>Ympäristöluvan tai maa-ainesten ottamisluvan hakijan nimi</b> Tornator Oyj		
<b>Ottamisalueen nimi</b> Telkkävaara		
<b>Kunta</b> Kaavi 204-410	<b>Kylä</b>	<b>Tilan RN:o</b> Telkkävaara 16-3
<b>Ottamisalueen pinta-ala</b> 4,0 ha		
<b>Luvan viimeinen voimassaolopäivä</b>		
<b>Otettava maa-aines</b>	<b>Ottamismäärä (m<sup>3</sup>-ktr)</b>	
Kalliokiviaines (murske, louhe)		
Rakennus- ja muu luonnonkivi		
Sora ja hiekka	100 000	
Moreeni		
Multa tai savi		

## 2. KAIVANNAISJÄTE

<b>Kaivannaisjätteen laji<sup>(1)</sup></b>	<b>Arvio kaivannaisjätteen kokonaismäärästä (m<sup>3</sup>-ktr)<sup>(2)</sup></b>	<b>Kaivannaisjätteen hyödyntäminen ja käsittely<sup>(3)</sup></b>	
<b>Pilaantumaton</b>		<b>Valitse 1, 2 ja/tai 3</b>	<b>Tarvittaessa yksityiskohtaisempi kuvaus</b>
Ei pysyvä maa-aines	Pintamaa	10 900	1, 3
	Kannot ja hakkuutähteet	100	1, 3
Pysyvä maa-aines	Kivipöly tai kivituhka		
	Vesiseulonta- ja selkeytysalaiden hienoainekset		
	Savi ja siltti		
	Sivukivi		
	Seulontakivet ja lohkareet	1 000	1, 3
	Muu, mitä?		
<b>Pilaantunut maa-aines</b>	Mitä?		
<b>Kaivannaisjätteitä yhteensä</b>	12 000		

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

Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa.

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

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

Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa.

ks. Telkkävaaran ottamisalue maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus

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

Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa.

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

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

Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa.

ks. Telkkävaaran ottamisalue maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus

### 3. KAIVANNAISJÄTEALUE

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

Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa.

Jätealueen sijainti ja pinta-ala (ha)

Pintamaat, hyötykäyttöön kelpaamattomat maa-ainekset, mahdolliset suuret kivet ja hakkuutähteet sijoitetaan toiminnan ajaksi alueen reunoille ottamistoiminnan etenemisen mukaan, jätealueen pinta-ala on noin 0,7 ha ja osa levitetään varastointialueelle.

Jätealueen perustaminen ja hoito

Jätealueelta poistetaan mahdollinen puusto.

Jätealueen ympäristö

ks. Telkkävaaran ottamisalue maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus

Selvitys maaperän ja pohjaveden tilasta

ks. Telkkävaaran ottamisalue maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupahakemus

Jätealueen ympäristövaikutukset ja niiden seuranta

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

Jätealueen käytöstä poistaminen ja jälkihoito

Kaivannaisjätteet levitetään ottamisalueelle maisemoinnin yhteydessä ja alueen metsitys tapahtuu joko luontaosesti tai keinollisesti.

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

Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa

### 4. LISÄTIETOJA

Yhdyshenkilön nimi ja yhteystiedot (osoite, puhelin ja sähköpostiosoite)

Tornator Oyj / Taisto Saarelainen, Muuntamontie 2, 80110 Joensuu, GSM +358 40 748 30 60, taisto.saarelainen@tornator.fi

## OHJEITA:

### YLEISTÄ

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

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

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

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

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

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

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

## 1. LUPATIEDOT

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

## 2. KAIVANNAISJÄTE

### 1) Kaivannaisjätteen laji ja ominaisuudet

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

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

### 2) Arvioi kaivannaisjätteenkokonaismäärästä

Ilmoitetaan kaivannaisjätelajeittain arvio koko tuotantoaikana syntyvästä kaivannaisjätteen määrästä teoreettisina kiintokuutiometreinä.

### 3) Kuvaus jätteen hyödyntämisestä ja käsittelystä

Valitaan vaihtoehtoista joko 1, 2 ja/tai 3.

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

Tarvittaessa jätteiden hyödyntämistä ja käsittelyä kuvataan tarkemmin oikeanpuoleisessa sarakkeessa. Ottamistoiminnassa syntyviä kaivannaisjätteitä voidaan hyödyntää ja käsitellä tehokkaasti. Pintamaita, kiviä ja kivinäismaita voidaan usein käyttää jälkihoidossa pintarakenteena sekä täyttöjen tekemiseen. Suuret kivet ja lohkareet voidaan murskata kiviainestuotteiksi. Kannot ja muu puuaines voidaan hakeuttaa 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.



15.5.2025



**Tornator Oyj**

**MAA-AINESTEN OTTAMISSUUNNITELMA JA  
YMPÄRISTÖLUPAHAKEMUS**

**Telkkävaaran ottamisalue, Kaavi**

c MML

**204-410-16-3**

Suunnitelmaselostus

Suuntakartta Oy

Telkkävaara 204–410–16–3,  
Kaavi, Niinivaara  
Suunnitelmaselostus

## Sisällysluettelo

<b>1 HANKKEEN TIEDOT .....</b>	<b>4</b>
<b>2 TOIMINNAN PERUSTIEDOT .....</b>	<b>5</b>
2.1 YLEISTÄ .....	5
2.2 PERUSTELUT SUUNNITELLULLE TOIMINNALLE .....	5
2.3 TOIMINNOT, JOILLE LUPAA HAETAAN JA TOIMINNAN ALOITTAMINEN .....	6
2.4 TOIMINNAN ALOITTAMINEN .....	7
2.5 LÄHTÖAINEISTO: POHJAKARTTA, MASSANLASKENTA JA LEIKKAUSPIIRROKSET .....	7
2.6 ALUEEN SIJAINTI .....	7
2.7 MURSKAUSLAITOKSEN SIJAINITIEDOT .....	7
2.7 OMISTAJATIEDOT .....	8
2.8 KAAVOITUSTILANNE .....	8
<b>3 ALUEEN SIJAINNAN NYKYTILANNE: MAAPERÄ, POHJA- JA PINTAVESITIEDOT, MAANKÄYTTÖ, LUONNONOLOSUHTEET SEKÄ ASUTUS .....</b>	<b>9</b>
3.1 KALLIO- JA MAAPERÄ .....	9
3.2. POHJA- JA PINTAVESITIEDOT .....	10
3.3 MAANKÄYTTÖ, ASUTUS, MAISEMA, ALUEEN NYKYTILANNE JA LUONNONOLOSUHTEET .....	11
<b>4 SUUNNITELTU OTTAMISTOIMINTA ALUEELLA .....</b>	<b>21</b>
4.1 MAA-AINESLAIN VAATIMUKSET .....	21
4.2 SUUNNITELTU OTTAMISALUE, OTETTAVA KIVIAINES JA SEN KÄYTTÖ .....	22
4.3 OTTAMISTOIMINTA .....	23
4.4 TURVALLISUUS JA MERKINNÄT .....	24
4.5 KAIVANNAISJÄTTEEN JÄTEHUOLTOSUUNNITELMA .....	24
<b>5 LAITOKSEN TOIMINTA .....</b>	<b>25</b>
5.1 MURSKAUSTOIMINTAA KOSKEVAT LAIN VAATIMUKSET .....	25
5.2 YLEISKUVAUS TOIMINNASTA .....	25
5.2.1 SUUNNITELLUN TOIMINNAN ETENEMINEN .....	27
5.2.2 Murskaustoiminnan vaiheet .....	27
5.2.3 Tiedot toiminnan laitteistosta ja rakenteista .....	28
5.3 TUOTTEET JA TUOTANTOMÄÄRÄT .....	29
5.4 TOIMINNAN AJANKOHTA .....	30
5.5 TUOTANNOSSA KÄYTETTÄVÄT RAAKA-AINEET JA POLTTOAINEET .....	30
5.6 TUOTANNOSSA KÄYTETTÄVIEN RAAKA-AINEIDEN VARASTOINTI .....	31
5.7 TUKITOIMINTA-ALUE .....	31
5.8 LIIKENNE JA LIIKENNEJÄRJESTELYT .....	32
5.9 ENERGIAN KÄYTTÖ .....	33
<b>6 ARVIO TOIMINNAN VAIKUTUKSISTA YMPÄRISTÖÖN JA YMPÄRISTÖHAITTOJEN ESTÄMINEN JA VÄHENTÄMINEN 33</b>	
6.1 PÄÄSTÖT ILMAAN .....	33
6.2 MELUVAIKUTUKSET JA TORJUNTAKEINOT .....	36
6.3 TÄRINÄVAIKUTUKSET .....	42
6.4 MAAPERÄN, POHJAVEDEN JA PINTAVESIEN SUOJELEMISEKSI TEHTÄVÄT TOIMET .....	43
6.5 TOIMINNASSA SYNTYVÄT JÄTTEET JA NIIDEN KÄSITTELY .....	44
<b>7 ARVIO PARHAAN KÄYTTÖKELPOISEN TEKNIIKAN (BAT) SEKÄ YMPÄRISTÖN KANNALTA PARHAIDEN KÄYTÄNTÖJEN (BEP) SOVELTAMISESTA .....</b>	<b>45</b>
<b>8 TOIMINTAAN LIITTYVÄT RISKIT JA TOIMET ONNETTOMUUKSIEN ESTÄMISEKSI .....</b>	<b>45</b>

Telkkävaara 204–410–16–3,  
Kaavi, Niinivaara  
Suunnitelmaselostus

<b>9 ARVIO TOIMINNAN VAIKUTUKSISTA YMPÄRISTÖÖN</b> .....	<b>47</b>
<b>10 TOIMINTAAN LIITTYVÄT TARKKAILUTOIMET JA RAPORTOINTI</b> .....	<b>50</b>
<b>11 KUULEMISET JA LAUSUNTOPYYNNÖT</b> .....	<b>51</b>
<b>12 ALUEEN MAISEMOINTI JA JÄLKIKÄYTTÖ</b> .....	<b>51</b>
<b>YHTEENVETO</b> .....	<b>52</b>
<b>LÄHTEET:</b> .....	<b>54</b>

#### **LIITTEET:**

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

Kansikuva: Maanmittauslaitoksen ilmakuva vuodelta 2023 suunnitelma-alueesta ja sen ympäristöstä. © MML



Telkkävaara 204–410–16–3,  
Kaavi, Niinivaara  
Suunnitelmaselostus

## 1 HANKKEEN TIEDOT

<b>Hakija</b>	Tornator Oyj Einonkatu 6, 55100 Imatra Y-tunnus 0162807–8
<b>Toiminnan yhteyshenkilö</b>	Taisto Saarelainen Muuntamontie 2, 80100 Joensuu
<b>Puhelinnumero</b> <b>sähköpostiosoite</b>	040 748 3060 <a href="mailto:taisto.saarelainen@tornator.fi">taisto.saarelainen@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>	Telkkävaara 204–410–16–3 Tornator Oyj 761,8 ha
<b>Suunnittelu-alueen pinta-ala</b>	4,8 ha
<b>Ottamisalueen pinta-ala</b>	Ottamisalue A. 2,7 ha ja ottamisalue B. 1,3 ha
<b>Ainesten kokonaisottomäärä</b>	100 000 m <sup>3</sup> krt
<b>Ottamisaika</b>	10 vuotta ottamis- ja ympäristöluvan lainvoimaiseksi tulemisesta lukien.
<b>Laitos</b>	Siirrettävä murskauslaitos

Telkkävaara 204–410–16–3,  
Kaavi, Niinivaara  
Suunnitelmaselostus

## 2 Toiminnan perustiedot

### 2.1 Yleistä

Tornator Oyj hakee maa-aineslain (555/1981) mukaista maa-aineksen ottamislupaa sekä ympäristösuojelulain (527/2014) mukaista ympäristölupaa Kaavin kunnan alueella sijaitsevalle Telkkävaara-nimiselle tilalle (rekisterinumero 204–410–16–3). Lupaa haetaan luonnonsoran murskaustoimintaan. Kyseessä on hakijan nykyisen ottamisalueen toiminnan jatkaminen alueella, jota suunnitellaan laajennettavaksi luoteeseen, koilliseen ja lounaaseen. Tämä suunnitelma toimii maa-aines- ja ympäristölupahakemuksen liitteenä.

Kohde sijaitsee Kaavin keskustan koillispuolella noin 21,5 kilometrin etäisyydellä, Niinivaaran koillispuolella.

Lupahakemuksen suunnitelma-alueen kokonaispinta-ala on 4,8 hehtaaria, josta varsinaisen ottamisalueen osuus on 4,0 hehtaaria. Suunnitelman mukaan alueelta on tarkoitus ottaa 100 000 kuutiometriä luonnonsoraa ja -hiekkaa.

Luvan voimassaoloajaksi esitetään kymmentä (10) vuotta.

### 2.2 Perustelut suunnitellulle toiminnalle

Suunnittelutoiminnan tavoitteena on suorittaa luonnonsoran ja hiekan ottamista sekä murskaustoimintaa kohteessa siten, että ympäristönäkökohdat huomioidaan mahdollisimman hyvin.

Suunnitellun ottamisalueen maa-aineksia käytettäisiin luvanhakijan omistamien metsätilojen metsätieverkoston peruskorjauksissa, laajennuksissa ja kunnossapidossa. Viime syksynä Tornator Oyj teki selvityksen ottamistoiminnan jatkamisen mahdollisuuksista alueella sekä yhtiön maa-aineksen tarpeista suunnitellun kohteen ympäristössä. Selvityksen suoritti Tornator Oyj:n kiviainesasiantuntija. Selvityksen perusteella hakija päätti jatkaa ottamistoimintaa alueella.

Alueella ei ole yhteiskunnan vedenhankinnan kannalta tärkeitä pohjavesivarantoja.

Hakemuksen mukainen alue sijaitsee alueella, joka on ollut pitkään ottamistoiminnan ja metsätalouden käytössä. Alueella on hyvät liikenneyhteydet ja se on keskeisellä paikalla hakijan käyttökohteisiin nähden. Tiedossa ei ole, että hakemuksen mukaisen alueen rajauksen sisäpuolella olisi erityisiä luontoarvoja. Ottamistoiminta on suunniteltu siten, että siitä aiheutuu mahdollisimman vähän haittaa ympäristölle ja lähialueen asutukselle.

Telkkävaara 204–410–16–3,  
Kaavi, Niinivaara  
Suunnitelmaselostus

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

Voimassa olevat maa-aineksen ottoluvan on myöntänyt Kaavin kunnan ympäristölautakunta 10.6.2015 § 20, jotka ovat voimassa 10.6.2015 – 19.6.2025 välisen ajan. Luvan mukainen ottamismäärä on 50 000 m<sup>3</sup>ktr, josta on käytetty 10 659 m<sup>3</sup>ktr, eli luvan sallimasta ottamismäärästä on vielä jäljellä 39 341 m<sup>3</sup>ktr ([www.syke.fi/fi-FI/Avoin\\_tieto/Karttapalvelut](http://www.syke.fi/fi-FI/Avoin_tieto/Karttapalvelut))

Lähin asutus sijaitsee 310 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.

## 2.3 Toiminnot, joille lupaa haetaan ja toiminnan aloittaminen

### Maa-ainekslain mukainen lupa

Tornator Oyj hakee maa-ainekslain (555/1981) mukaista lupaa kunnan lupaviranomaiselta. Hakemuksen mukainen kokonaisottomäärä on 100 000 m<sup>3</sup>ktr ja lupaa haetaan 10 vuoden ajaksi.

Alueelle haetaan myös maa-ainekslain 21 §:n mukaista lupaa aloittaa maa-ainesten ottotoiminta ennen kuin maa-ainekslupapäätös on saanut lainvoiman ja vakuudeksi esitetään varsinaiseen ottamistoimintaan asetettua vakuutta, perustelut ovat kappaleen lopussa.

Selostuksen kohdassa 4 on esitetty suunniteltu ottamistoiminta.

### Ympäristölupa

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

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

Toimialatunnukset (TOL):

- 08120 kiven, soran, hiekan rouhinta ja murskaus

Tornator Oyj hakee myös ympäristönsuojelulain 527/2014 199 § mukaista lupaa aloittaa lupamääräysten mukainen toiminta ennen lupapäätöksen lainvoimaiseksi tuloa, perustelut ovat kohdassa 2.4.

Hakemuksen mukaiset ympäristöluvanvaraiset toiminnot on esitetty kohdassa 5.

Telkkävaara 204–410–16–3,  
Kaavi, Niinivaara  
Suunnitelmaselostus

## 2.4 Toiminnan aloittaminen

Tornator Oyj hakee maa-aineslain 21 §:n mukaista lupaa aloittaa maa-ainesten ottotoiminta ennen kuin maa-aineslupapäätös on saanut lainvoiman, ja vakuudeksi esitetään varsinaiseen ottamistoimintaan asetettu vakuus. Lisäksi alueelle haetaan ympäristönsuojelulain 527/2014 199 §:n mukaista lupaa aloittaa lupamääräysten mukainen toiminta ennen lupapäätöksen lainvoimaiseksi tuloa.

### *Perustelu*

Hakemuksen mukainen toiminta koskee toiminnan jatkamista alueella, jolla on ollut vastaavanlaista toimintaa jo 1980-luvulta lähtien. Hakijan tiedossa ei ole, että alueen ympäristössä olisi aikaisemmin tehdyn toiminnan johdosta tapahtunut merkittäviä haitallisia muutoksia. Etäisyys lähimpiin asumuksiin on riittävä. Toiminnan merkittävimmät ympäristövaikutukset, melu ja pöly ovat toiminnanaikaisia, eivät pysyviä. Hakemuksen mukainen alue ei sijaitse pohjavesialueella.

Toiminnan aiheuttamiin ympäristöriskeihin varaudutaan lupapäätöksien ja lupahakemuksessa kuvatulla tavalla. Suunnitellun toiminnan ei arvioida vaarantavan yksityistä tai yleistä etua.

## 2.5 Lähtöaineisto: pohjakartta, massanlaskenta ja leikkauspiirrokset

Suunnitelman pohjakarttana on käytetty Suuntakartta Oy:n laatimaa 1:1000 karttaa, joka on laadittu 1.8.2024 suoritetun maastomittauksien, dronekuvauksen ja MML:n laserkeilausaineiston pohjalta. Kartan ja muun mittausaineiston pohjalta on laadittu leikkauspiirrokset sekä suoritettu tilavuuden laskenta.

Koordinaattijärjestelmänä on käytetty **ETRS-TM35FIN** ja korkeusjärjestelmä **N2000**. Kiinteistötiedot on sijoitettu kartalle MML:n kiinteistörekisterin mukaan (KTJ). Nykytilannekartalla on esitetty 1.8.2024 mukainen tilanne alueella.

## 2.6 Alueen sijainti

Hakemuksen mukainen alue sijaitsee Kaavin keskustan koillispuolella, tiestöä pitkin kohteeseen on matkaa Kaavin keskustasta noin 30 km. Juuantie (tie 506) on kohteen kaakkoispuolella, noin 350 metrin päässä. Sijainti on esitetty liitteenä olevissa sijainti- ja yleiskartoissa (liite 2 ja 3).

## 2.7 Murskauslaitoksen sijaintitiedot

Murskauslaitos tulisi sijoittamaan Kaavilla kiinteistöllä 204–410–16–3. Laitoksen käyntiosoite on Juuantie 1692, Kaavi. Laitoksen yhteyshenkilö on Taisto Saarelainen puh. 040 748 3060 ja sähköposti [taisto.saarelainen@tornator.fi](mailto:taisto.saarelainen@tornator.fi) . Työntekijöitä laitoksella on 2–4 henkilöä.

Telkkävaara 204–410–16–3,  
Kaavi, Niinivaara  
Suunnitelmaselostus

Laitoksen koordinaatit:  
ETRS-TM35FIN N: 6989260 E: 596820

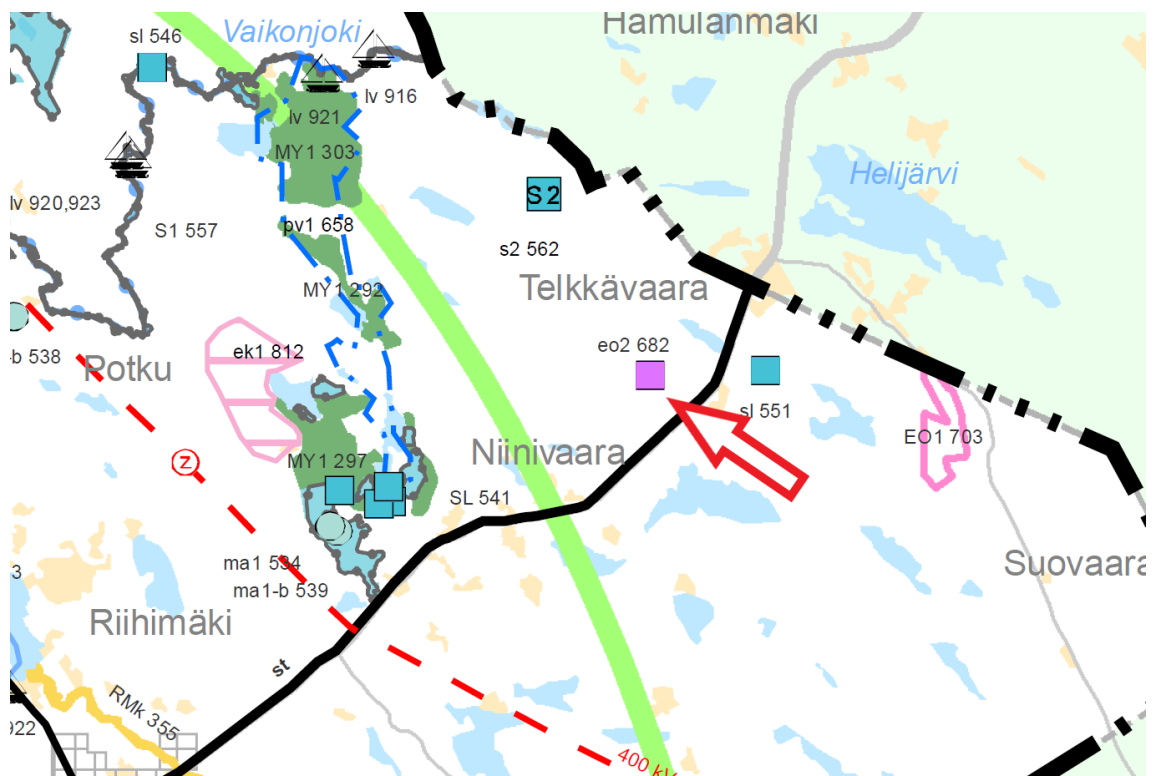
## 2.7 Omistajatiedot

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

## 2.8 Kaavoitustilanne

Alueella ei ole yleiskaavaa tai muuta detailjikaavaa. Pohjois-Savon maakuntakaava kartalla ei ole osoitettu merkintöjä suunnitellulle ottamisalueelle. Lähin merkintä kaavassa on pohjoispuolella oleva eo2 merkintä. Aluemerkinällä eo2 osoitetaan seudullisesti merkittävä kallionlouhinta-alue.

Maakuntakaavassa hakemuksen mukaiselle alueelle 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-Savon maakuntakaavasta, johon suunniteltu alue on merkitty punaisella nuolella.

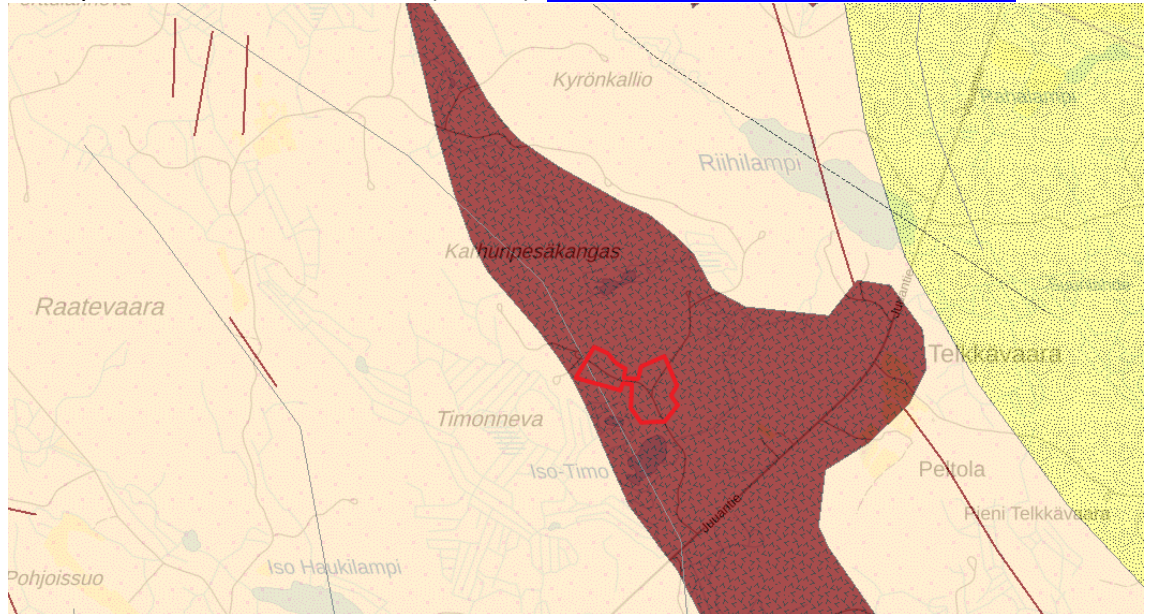


Telkkävaara 204–410–16–3,  
Kaavi, Niinivaara  
Suunnitelmaselostus

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

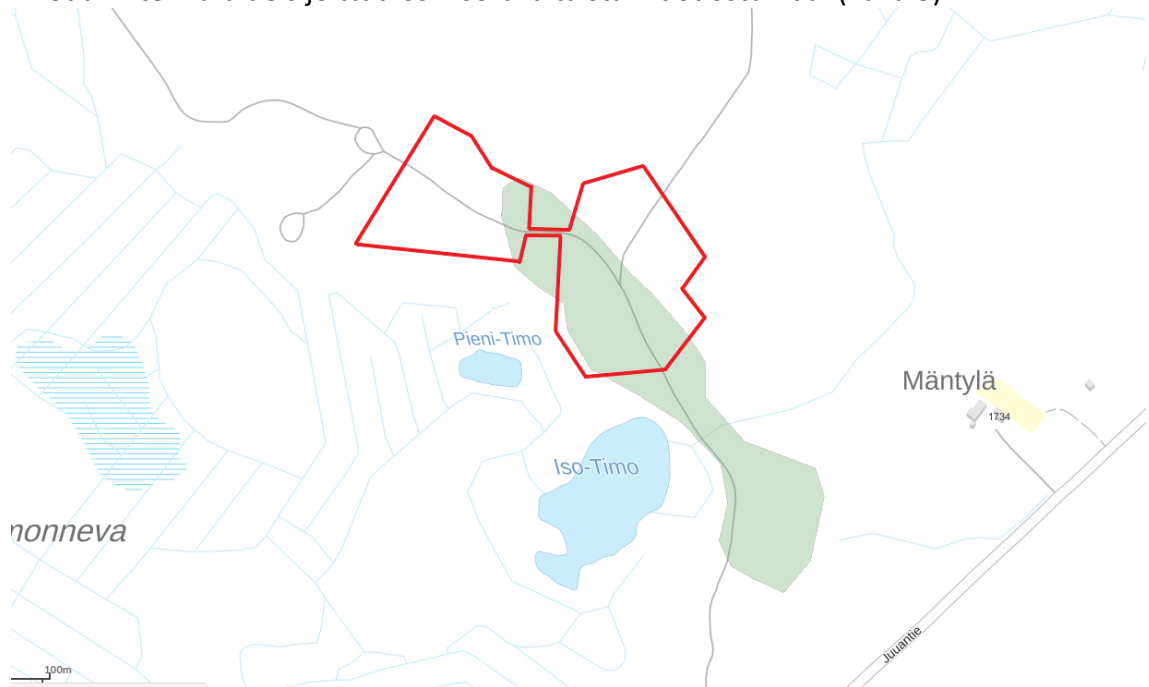
#### 3.1 Kallio- ja maaperä

Kallioperä on alueella Diabaasia (kuva 2). <https://gtkdata.gtk.fi/maankamara/>



Kuva 2. Suunnitelma-alue on rajattu kuvalle punaisella ja tumman ruskealla rasterilla on esitetty diabaasi esiintymän ulottuvuus.

Suunnitelma-alue sijoittuu osin soravaltaista muodostumaa. (kuva 3)



Telkkävaara 204–410–16–3,  
Kaavi, Niinivaara  
Suunnitelmaselostus

*Kuva 3. Yleiskuva maa-ainesmuodostumista (lähde: GTK maankamara). Suunnitelma-alue on rajattu likimain punaisella viivalla. Vihreällä rasterilla on esitetty soravaltainen muodostuma.*

### 3.2. Pohja- ja pintavesitiedot

Suunnitelma-alue ei sijoitu ympäristöhallinnon luokittelumalle pohjavesialueelle (SYKE, pohjavesialueet). Lähin luokiteltu pohjavesialue on Niskalammenkangas, luokka 2, tunnus 0820404, joka sijaitsee noin 3,3 kilometrin etäisyydellä lounaan suunnassa.

Suunnitelma-alueen rajauksen sisäpuolella tai sen välittömässä läheisyydessä ei ole tiedossa olevia lähteitä tai talousvesi kaivoja.

Suunnitelma-alueen eteläreunaan on asennettu pohjavesiputki, josta on tehty pohjavedenpinnan korkeushavainto 1.8.2024, +150,08 m N2000. Pieni-Timon vedenpinta oli tasolla 150,50 m 1.8.2024, ja Iso-Timo-nimisen lammen vedenpinta oli +149,2 m, mitattuna MML:n vuonna 2020 tehdystä laserkeilausaineistosta.

Pohjaveden virtaus noudattaa pääpiirteissään maanpinnan korkokuvaa. Edellä mainittujen havaintojen ja kartta tarkastelun perusteella suuri osa alueella muodostuvasta pohjavedestä kulkeutuu kohti lounaispuolella sijaitsevaa suoaluetta kohti.

Ylimmän pohjavedenpinnan korkeuden arviointi on haastavaa, sillä siihen vaikuttavat vettä läpäisemättömien maakerrosten vaihtelu, kallionpinnan muodot sekä käytävissä olevien pohjavesihavaintojen ja maaperätietojen rajallisuus. Arvioinnissa on lisäksi hyödynnetty maanpinnan korkokuvaa. Suunnitelmassa ylimpänä pohjavedenpinnan tasona on käytetty ottamisalueen A eteläosassa korkeutta +150,3 m mpy ja pohjoisosassa +153,0 m mpy. Ottamisalueella B arvioitu ylimmän pohjavedenpinnan taso on +154,0 m mpy. Pohjavedenpinnan korkeuden tarkemmaksi varmistamiseksi suunnittelualueelle on tarpeen asentaa uusia pohjavesiputkia toiminnan edetessä.

#### *Pintavesitiedot*

Suunnitelma-alueella ei ole luonnontilaisia pienvesiä tai puroja. Lähimmät pintavesikohteet ovat lammet Iso-Timo ja Pieni-Timo, jotka sijaitsevat lounaispuolella, noin 50 metrin päässä suunnitelma-alueen reunasta. (kuva 4 ja suunnitelmakartat)

Suunnitelma-alue sijoittuu vettä läpäisevälle soravaltaiselle muodostumalle ja hiekkamoreenialueelle, minkä vuoksi hulevedet imeytyvät suoraan maaperään eivätkä valu pintaa pitkin alueen ulkopuolelle. Lisäksi varsinaisen ottamisalueen ympärillä on koko toiminta-ajan maa-ainesluiskat tai pintamaakasat, jotka estävät

Telkkävaara 204–410–16–3,  
Kaavi, Niinivaara  
Suunnitelmaselostus

pintavalunnan. Ainoastaan reunoille kasattavien pintamaakasojen ulointa sivustaa pitkin valuu vähäisessä määrin pintavettä ympäröivään maastoon. Valunnan vähäisyyden vuoksi suunnitellulla toiminnalla ei arvioida olevan vedenlaatua muuttavaa vaikutusta alueen pintavesiin, eikä se lisää alapuolisissa ojissa virtaavia vesimääriä. Myös pölynsidonnassa käytettävä vesi sitoutuu materiaaleihin. Suunnitelma-alue sijoittuu kokonaisuudessaan Laitispuron - Kotkanpuron valuma-alueelle (04.749), siksi suunniteltu toiminta ei aiheuta muutoksia alueen valuma-alueissa

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

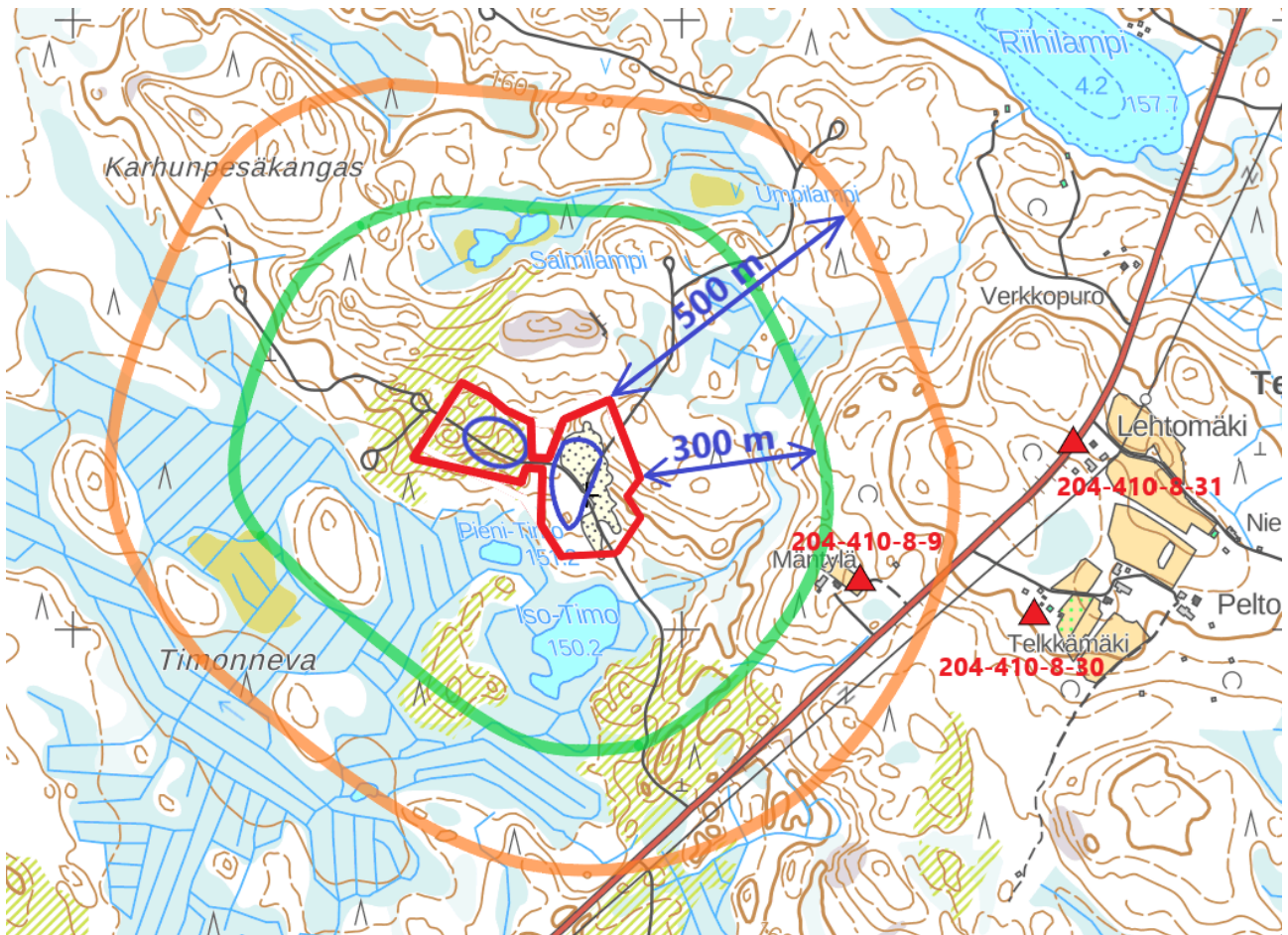
#### *Maankäyttö*

Hakemuksen mukainen alue sijaitsee Juuantien (tie 506) läheisyydessä, vanhalla maa-aineksen ottamisalueella sekä normaalin metsätalouskäytön piirissä olevalla kuivahkolla ja tuoreella kankaalla. Ottamisalueen A puusto koostuu pääosin taimikoista, kun taas ottamisalueelta B puusto on poistettu viime vuosien aikana (kansikuva ja kuvat 4, 6 ja 7). Liikennöinti ottamisalueelle tapahtuu Juuantieltä alkavaa yksityistietä pitkin. Alueen läpi kulkee metsäautotie, josta erkanee toinen tie koilliseen.

#### *Asutus*

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

Telkkävaara 204-410-16-3,  
Kaavi, Niinivaara  
Suunnitelmaselostus



Kuva 4. Suunnitelma-alue on rajattu kuvassa punaisella viivalla, ja sinisellä viivalla on merkitty murskaustoiminta-alueet. Vihreä viiva osoittaa **300** metrin etäisyysvyöhykkeen, ja oranssi viiva **500** metrin etäisyysvyöhykkeen suunnitelma-alueen reunasta. Karttaan on merkitty lähimpien asumusten sijainnit ja kiinteistötunnukset. Ympäristön rakennusten käyttötiedot perustuvat maastokartan tietoihin sekä maastohavaintoihin. (c MML)

Kiinteistötunnus	Asutuksen tyyppi tai muu käyttö	Suunnitelma-alueen rajauksesta	Murskaustoiminta-alueen lähimmästä rajauksesta
204-410-8-9	vakituinen	305 m	410 m
204-410-8-30	vapaa-ajan	630 m	720 m
204-410-8-31	vakituinen	700 m	770 m

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

Telkkävaara 204-410-16-3,  
Kaavi, Niinivaara  
Suunnitelmaselostus

### *Maisema*

Suunnitelma-alue sijaitsee noin 15 metriä korkean luode-kaakko-suuntaisen polveilevan kohouman lounaisrinteessä, joten varsinainen ottamisalue avautuu lounaaseen (kuvat 6 ja 5). Lounaispuolella on laajahko puustoinen Timoneva-niminen ojitettu suoalue, jossa on useita kumparesaarekkeita sekä kaksi pienehköä lampea, Iso-Timo ja Pieni Timo. (kuva 7 ja kansikuva)

Suunnitelma-alueella ei arvioida olevan erityisiä maisemakohteita.

Suunnitellun toiminnan ei arvioida muuttavan merkittävästi nykyistä paikallis- tai kaukomaisemaa, koska toiminta sijoittuu jo ottamistoiminnan piirissä olevalle alueelle, ja ympäröivät puustoiset metsämaat suojaavat alueen näkyvyyttä kauemmaksi. Ainoastaan lounaaseen ottamisalue näkyy jonkin verran pidemmälle, jos puusto poistetaan tältä suunnalta (kuvat 5, 6, 7 ja kansikuva).

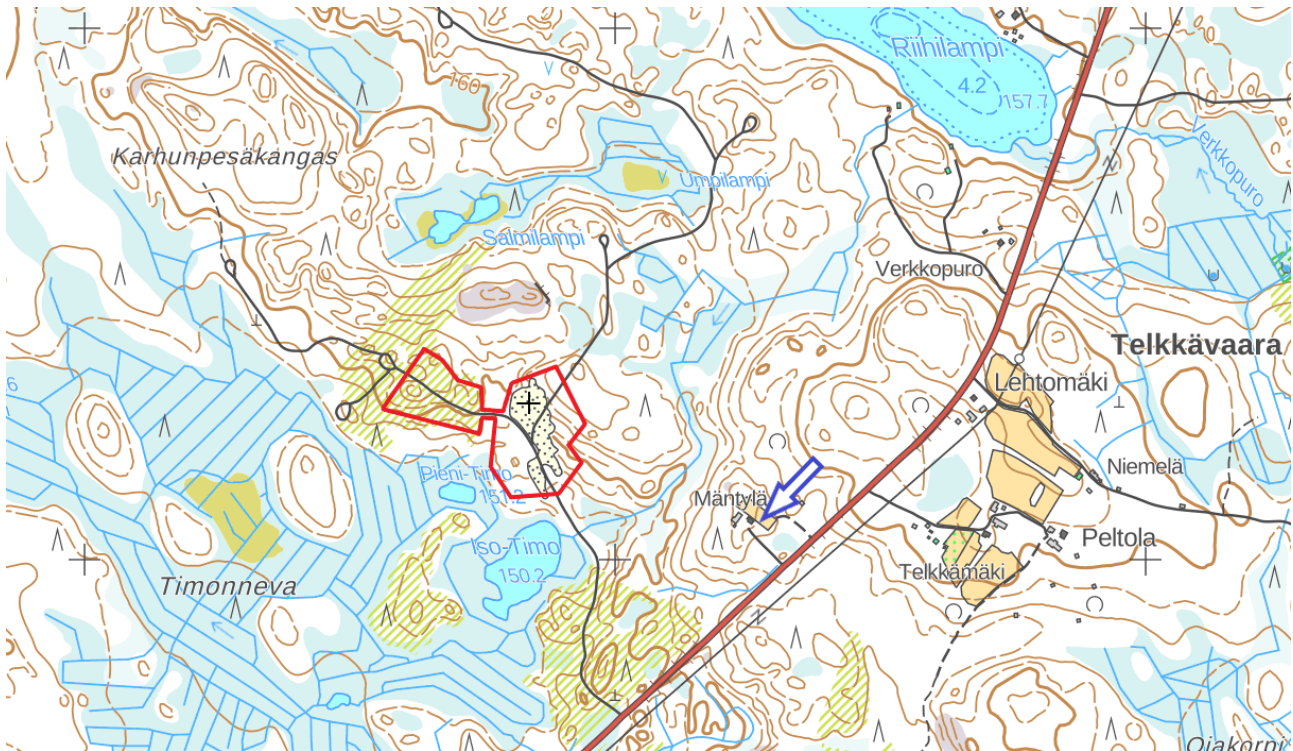
Ottamisalue ei näy kaakkoispuolella kulkevalta Juuantieltä, sillä välissä kasvava puusto, maaston muodot sekä etäisyys suojaavat näkymää. Toiminnan loppuvaiheessa suunnitelma-alueen luoteispään korkeimmat kohdat voivat näkyä Juuantielle, jos välimaaston puusto poistetaan.

### *Pinnanmuodot*

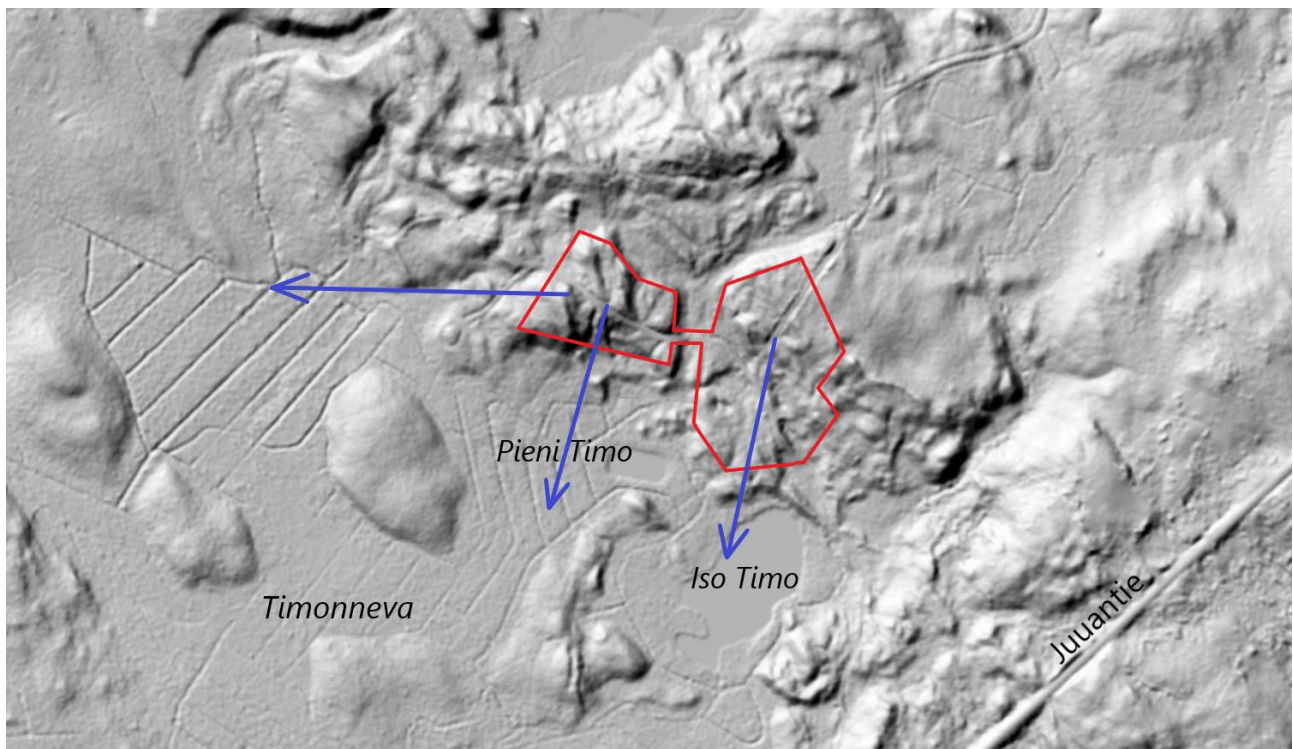
Suunnitelma-alueen maanpinnan korkeus vaihtelee + 152,7...171,0 mpy, maanpinnanmuodot on esitetty tarkemmin nykytilannekartalla (liite 8.1, kuvat 5 ja 6). Suunnitelma-alueen maanpinta on korkeimmillaan koillisosassa.



Telkkävaara 204-410-16-3,  
Kaavi, Niinivaara  
Suunnitelmaselostus



Kuva 5 Maastokartta, jossa suunnittelualue on rajattu punaisella viivalla. Lähin asuinrakennus, Mäntylä, on merkitty nuolella. (© MML)



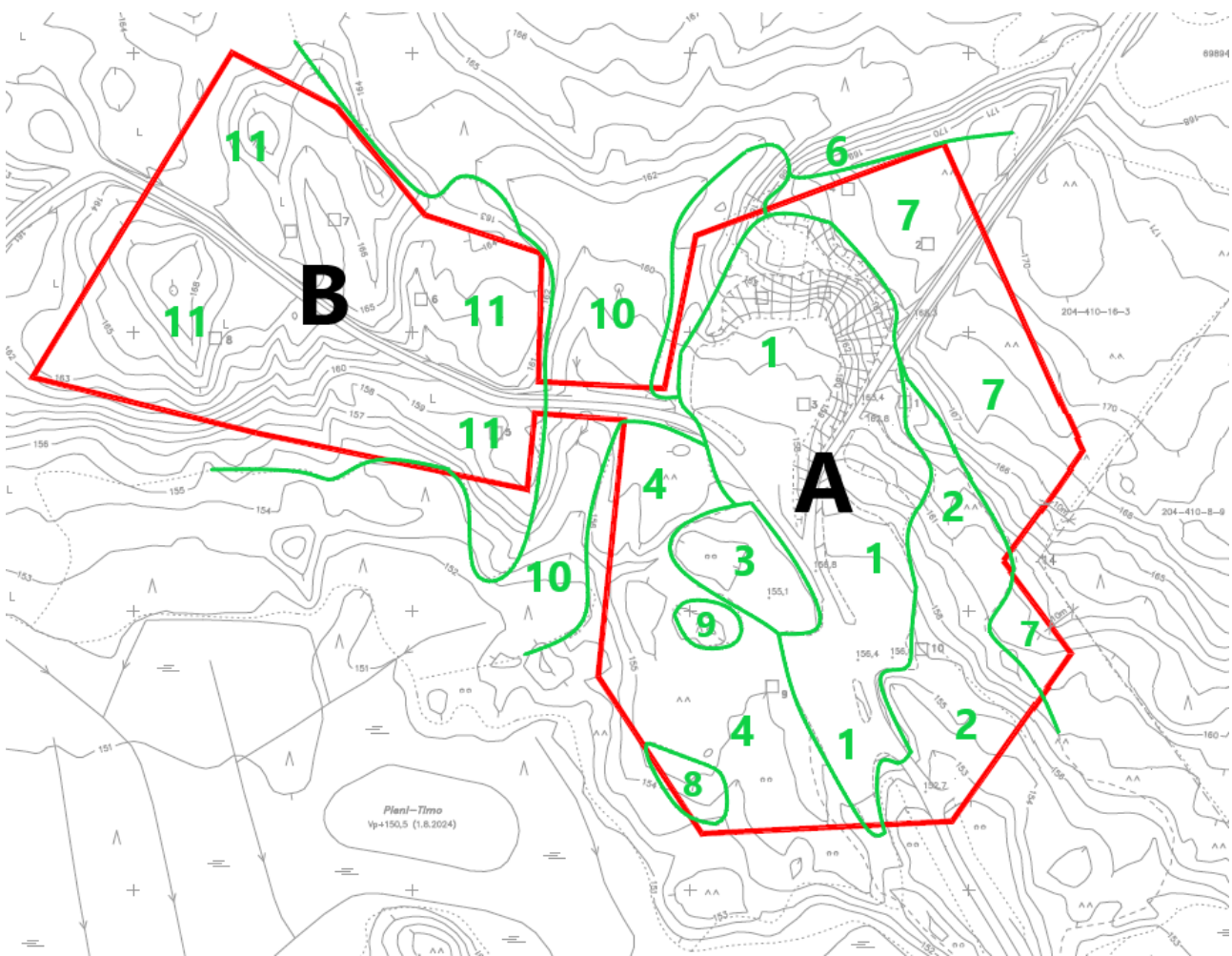
Kuva 6. Suunnitelma-alueen korkokuva ja sinisellä näkymälinja alueelta, karttapaikan varjostuskuva vuoden 2014 laserkeilausaineiston pohjalta. (© MML)

Telkkävaara 204-410-16-3,  
Kaavi, Niinivaara  
Suunnitelmaselostus

### Luonnonolosuhteet

Lähes puolet varsinaisesta ottamisalueesta sijaitsee jo aiemmin ottamistoiminnan piirissä olleella alueella. Loppuosa alueesta on metsätalousmaata, jossa kasvaa taimikkoa, ja osa alueesta on puusto poistettu aivan viime vuosina.

Suunnitelma-alue on kuljettu maastossa kävelen ja alueen kasvillisuudesta on tehty muistiinpanoja sekä otettu valokuvia 1.8.2024. Suunnitelma-alueeksi rajatusta alueesta on tehty maastokäynnin perusteella nykytilannetta kuvaava kuviokartta, johon on merkitty kuviot 1-11. (kuva 7)



Kuva 7. Ote suunnitelman pohjakartasta 1.8.2024, johon kuviot on rajattu vihreällä ja suunnitelma-alue punaisella.

**1 - kuvio** on ottamisaluetta, joka on ollut aktiivisessa toiminnassa, jonka vuoksi alue on lähes kokonaisuudessaan kasvillisuudesta paljasta. Alueen maisemankuvaa hallitsevat paljaat irtomaarintaukset, varastointikaset ja hiekkainen maanpinta. Kuvion eteläosassa on melko tasaista varastointialueena toiminutta kenttää. (kuva 8)



Telkkävaara 204-410-16-3,  
Kaavi, Niinivaara  
Suunnitelmaselostus



*Kuva 8. Näkymä kuvion 1 pohjoisosasta koillisen suuntaa.*

**2 - kuvio** on vanhaa maa-aineksen ottoon käytettyä aluetta, joka on jo osin maisemoitunut. Kuvion puusto koostuu 3–7 metrin pituisista männyistä, lepistä sekä muista lehtipuista. Aluskasvillisuutta ei tällä kuviolla maata peittävästi ole. Kenttäkerroksessa kasvaa mm. kanervaa ja jäkälää. (kuva 9)



*Kuva 9. Kuva kuvion 2 eteläosasta idän suuntaan.*



Telkkävaara 204–410–16–3,  
Kaavi, Niinivaara  
Suunnitelmaselostus

**3 – kuvio** on vanhaa maa-aineksen ottoon käytettyä aluetta, joka on jo maisemoitunut. Kuviolla kasvaa 2–5 m pituista havu- ja lehtipuu taimikkoa.

**4 – kuvio** on laikutettu noin 5 vuotta sitten ja istutettu männyn taimia. Kuviolla kasvaa myös 2–6 m pituisia yksittäisiä kuusia ja lehtipuita, pihlajapensaita sekä yksittäisiä katajia. Itä- ja pohjoisosan kenttäkerroksen kasvillisuus on rehevämpää mitä länsiosan. Rehevämmillä alueilla kasvaa mm. horsmaa, heinää, mustikkaa, puolukkaa ja vadelmaa. Kuvion länsiosassa kasvaa mm. kanervaa, puolukkaa ja juolukkaa. (kuva 10)



*Kuva 10. Näkymä kuvion 4 itäreunalta luoteen suuntaa.*

**5 – kuvio** on ottamisalueen reuna vyöhykettä, osassa kuviota on pintamaakasoja. Kuviolla kasvaa nuorta eri pituista lehti- ja havupuustoa, kenttäkerroksessa kasvaa mm. horsmaa, heinää, kanervaa, puolukkaa ja vadelmaa.

**6 – kuvio** on luoteeseen laskeva rinne, jossa kasvaa noin 20 m pituista mäntyvaltaista puustoa. Suunnitelma-alue ei ulotu tälle kuviolle.

**7 – kuvio** on kuivahkoa kangasta, jossa kasvaa noin 15 vuotta vanhaa mäntytaimikkoa. Kenttäkerroksessa kasvaa mm. puolukka ja kanervaa. (kuva 11)



Telkkävaara 204-410-16-3,  
Kaavi, Niinivaara  
Suunnitelmaselostus



*Kuva 11. Näkymä kuvion 7 pohjoisosasta luoteen suuntaa koekuopan kohdalta.*

**8 – kuvio** on mäntyvaltainen säästöpuuryhmä, aluspuustona kuusia. Kenttäkerroksessa kasvaa mm. puolukkaa ja mustikkaa. (kuva 12)



*Kuva 12. Näkymä kuvion 8 keskivaiheilta kaakon suuntaa.*



Telkkävaara 204–410–16–3,  
Kaavi, Niinivaara  
Suunnitelmaselostus

**9 – kuvio** on kuusivaltainen säästöpuuryhmä seassa samankokoisia mäntyjä. Kenttäkerroksessa kasvaa mm. puolukkaa ja vähän mustikkaa.

**10 – kuvio** käsittää varsinaisten ottamisalueiden (A ja B) väliin jäävän notkelman, johon ei kohdisteta varsinaista maa-aineksen ottamista. Kuviolla kasvaa yli 20 m pituisia mäntyvaltaista sekapuustoa. Mäntyjen joukossa kasvaa koivua. Kenttäkerroksessa kasvaa mm. mustikkaa, lillukkaa ja metsäimarretta.



*Kuva 13. Kuvion 10 kasvillisuus on rehevän oloista.*

**11** – Kuviolta on poistettu puusto, ja alue on laikutettu sekä istutettu männyn taimilla. Kenttäkerroksessa esiintyy mm. puolukkaa, kanervaa, variksenmarjaa sekä paikoin jäkälää ja yksittäisiä mustikanvarpuja.





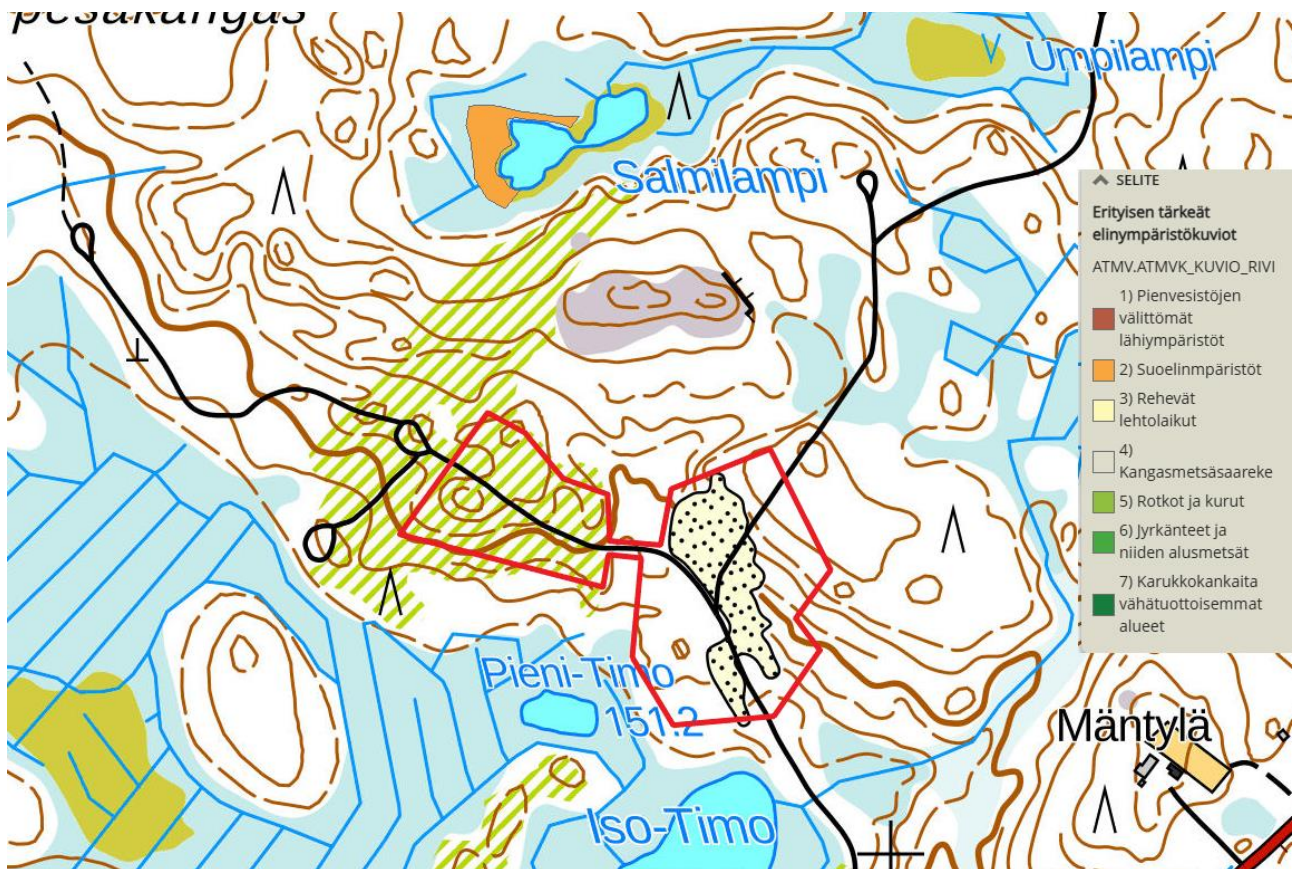
*Kuva 13. Näkymä kuvion 11 länsiosasta luoteen suuntaa.*

Suunnitelma-alueen rajauksen sisäpuolella oleva kasvusto on tavanomaista, eikä maastotyön yhteydessä havaittu alueella uhanalaisia kasvi- tai eläinlajeja eikä vesilain (587/2011) mukaisia suojeltuja vesiluontotyyppejä.

Alueen lähiympäristön metsät ovat pääosin käsiteltyjä talousmetsiä, joissa esiintyy runsaasti taimikoita ja avohakkuualueita. Näiden väliin sijoittuu myös varttuneempia metsäkuvioita (ks. kansikuva). Suunnitelma-alueen rajauksen sisäpuolelle ei sijoitu lahpuustoisia tai luonnontilaisempia metsäalueita.

Lähimmät pintavesikohteet ovat Iso-Timon ja Pieni-Timon lammet, jotka sijaitsevat suunnitelma-alueen lounaispuolella, noin 50 metrin etäisyydellä sen reunasta. (kuva 5 ja suunnitelmakartat).

Suunnitelma-alueen rajauksen sisäpuolella ei hakijan käsityksen mukaan ole metsälain 10 §:n mukaisia erityisen tärkeitä elinympäristökohteita eikä arvokkaita luontokohteita tai suojeltavia eläin- tai kasvilajeja. Lähin erityisen tärkeä elinympäristö sijaitsee suunnitelma-alueen pohjoispuolella, noin 200 metrin etäisyydellä Salmilammen rannalla oleva suoelinympäristö. (kuva 13b)



Kuva 13b. Lähin erityisen tärkeä elinympäristö sijaitsee suunnittelualan pohjoispuolella. Kyseessä on suoelinnympäristö. Suunnitteluala on merkitty kartalle punaisella. Lähde: Suomen metsäkeskus, avoin metsä- ja luontotieto. [www.metsakeskus.fi](http://www.metsakeskus.fi).

Suunniteltu ottamisalue ei sijaitse valtakunnallisesti arvokkaalla harju- tai kallioalueella.

Alueen välittömässä läheisyydessä ei ole luonnonsuojelualueita eikä tiedossa olevia muinaismuistoja, muinaishautoja tai merkittäviä sotahistoriallisia kohteita. Lähin Natura-alue on Niinivaaran serpentiniittialueet – FI0600021. Se sijoittuu kohteen lounaispuolelle noin 3,0 km päähän. Lähin luonnonsuojeluala on Riihivaaran Helmi (YSA255167), joka on alueen pohjoispuolella noin 900 m päässä.

## 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.



Telkkävaara 204–410–16–3,  
Kaavi, Niinivaara  
Suunnitelmaselostus

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)

## 4.2 Suunniteltu ottamisalue, otettava kiviaines ja sen käyttö

Suunnitelma-alue on alue, jonka sisäpuolelle sijoittuu kaikki ottamistoimintaan liittyvät toiminnot. Ottamisalueen sisäpuolelle sijoittuu varsinainen kaivuutoiminta. Suunnitelma-alue toimii myös ympäristöluvanvaraisten toimintojen toimintatilana.

Suunnitelma-alueen kokonaispinta-ala on 4,8 hehtaaria. Ottamisalueen A pinta-ala on 2,7 hehtaaria ja ottamisalueen B pinta-ala on 1,3 hehtaaria, eli ottamisalueiden yhteenlaskettu pinta-ala on 4,0 hehtaaria. Loppuosa alueesta on varattu tiestölle, varastointi- ja käsittelyalueeksi sekä pintamaille ja suojavallille.

Otettava maa-aines koostuu luonnon sorasta ja hiekasta, jota tullaan jalostamaan murskaamalla ja seulomalla haluttuihin jakeisiin.

Otettava maa-aineksen kokonaisottamismäärä on 100 000 m<sup>3</sup> ktr ja lupaa haetaan 10 vuoden ajaksi, jolloin laskennallinen vuosittainen ottomäärä on 10 000 m<sup>3</sup> ktr.

Vuosittainen ottamismäärä vaihtelee käyttötarpeen ja markkinatilanteen mukaan, joinakin vuosina alue voi toimia ainoastaan varastointialueena, jolloin ottamistoimintaa ei ole lainkaan. Teoreettisesti ottamisalueeksi rajatulla alueelta on maa-ainesta enemmän kuin haettu määrä on, koska kohteen maa-aineksen laatu on vaihtelevaa, jonka vuoksi oikean tyyppisen maa-aineksen saanti on varmistettu tekemällä alueen rajauksesta hieman tarvetta nähden suurempi. Ottamisalueen

Telkkävaara 204–410–16–3,  
Kaavi, Niinivaara  
Suunnitelmaselostus

rajauksen laajuutta suunniteltaessa on myös huomioitu toiminnan myötä syntyvien valmiiden jalostettujen lajikkeiden varastointi kasojen tilantarve.

Maa- ja kiviainesta tultaisiin käyttämään luvanhakijan omistamien metsätilojen metsätieverkoston peruskorjauksissa, laajennuksissa ja kunnossapidossa sekä osa voidaan myydä.

#### *Suunnitelma-alueen rajaus ja varotoimenpiteet*

Suunnitelma-alueen rajaus ulottuu itäisivustassa 10 metrin päähän naapuritilan kiinteistörajasta.

Ottamisalueella ei ole tiedossa olevia maakaapeleita tai muita johtoja, joita tulisi huomioida.

### 4.3 Ottamistoiminta

Ottamisen eteneminen päälinjat on esitetty nykytilanne/suunnitelmakartalla ja leikkauspiirroksilla (liite 8.1 ja 8.2). Ottamisjärjestys tarkentuu toiminnan edetessä, mm. maa-aineksen laatu ohjaa ottamisen etenemistä. Ottamisaluetta käytetään valmiiden lajikkeiden varastointi- ja käsittelyalueena.

Ottamistoiminnan jakamista eri vaiheisiin ei ole esitetty tässä suunnitelmassa, koska ottoalueilla A ja B maa-aineksen laatu on erilaista ja ottoalueet ovat suhteellisen pieniä, eikä ennakkoon voi arvioida eri lajikkeiden menekkiä.

Vaiheistus toteutetaan ottamistoiminnan etenemisen mukaan, sikäli kun lopullinen pohjataso saavutetaan ja toiminnasta vapautuva tila antaa siihen mahdollisuuksia.

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

Alimmaksi ottamistasoksi esitetään tasoja +152,5, +155, +156, +158 ja +159, jolloin pohjaveden päälle jäisi kahden metrin paksuinen luonnontilainen suojamaakerros. Alimpana ottamistasot on esitetty suunnitelmakartoilla. Mikäli myöhemmin havaitaan, että pohjaveden pinnan taso on eri kuin nyt arvioidut tasot, maa-ainesten ottamista ei kuitenkaan uloteta kahta metriä lähemmäksi pohjaveden pinnasta. Suunnitelma-alueelle on tarpeen asentaa uusia pohjavesiputkia toiminnan edetessä, jotta pohjaveden pinnan korkeus voidaan varmistaa.

Telkkävaara 204–410–16–3,  
Kaavi, Niinivaara  
Suunnitelmaselostus

Ottamistoiminnan aikana maa-ainesluiskat otetaan kaltevuuteen 1:1,5 ja maisemoinnin yhteydessä maa-ainesluiskat muotoillaan kaltevuuteen 1:2,5 (leikkauspiirros 8.2).

Mikäli ottamisalueella esiintyy kalliota alimman sallitun ottamistason yläpuolella, pyritään ottaminen ulottamaan noin 0,5 metrin päähän kallion pinnasta. Paljastuvat kallion kohdat peitetään noin puolen metrin paksuisella irtomaakerroksella, mutta jyrkät kallion muodot jätetään näkyviin.

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

#### 4.4 Turvallisuus ja merkinnät

Alue pidetään siistinä koko toiminnan ajan eikä alueella säilytetä toimintaan kuulumattomia laitteita tai romuja. Alueella noudatetaan työturvallisuuslain mukaisia työskentelytapoja. Alueella työskentelevät henkilöt ovat ammattitaitoisia sekä heidät on perehdytetty toimimaan ympäristövahinkojen varalta. Ottamisalueelle johtava tie voidaan tarvittaessa sulkea lukittavalla puomilla, kun alueella ei ole toimintaa. Tulotien varteen asetetaan kyltti, jossa kerrotaan varoitus alueella liikkumisesta sekä mahdollisesti toiminnan harjoittajan nimi, yhteystiedot ja alueen nimi

Maa-ainesluiskien reunat merkataan lippusiimoin ja putoamisvaarasta kertovin kyltein, jolloin ulkopuolisten tahaton joutuminen alueelle estyy.

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

#### 4.5 Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma

Aikaisemman toiminnan aikana pintamaata on poistettu ja niitä arvioidaan olevan noin 2 000 m<sup>3</sup>. Pintamaat on välivarastoitu alueen reunoille. Ottamisalueella on vielä kuorimatonta pintamaata noin 3 ha suuruisella alueella, jossa arvioidaan olevan pintamaata noin 10 000 m<sup>3</sup>. Laskennallinen pintamaan määrä kohteessa on yhteensä 12 000 m<sup>3</sup>.

Alueen reunoille välivarastoidut pintamaat hyödynnetään kokonaisuudessaan alueen maisemoinnissa. Alueelta kuorittu puhdas pintamaa ei aiheuta ympäristövaikutuksia. Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma on hakemuksien liitteenä.



## 5 LAITOKSEN TOIMINTA

### 5.1 Murskaustoimintaa koskevat lain vaatimukset

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

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

*”Toimintaa ei saa sijoittaa alle 400 metrin päähän melulle tai pölylle erityisen alttiista kohteista, kuten sairaalasta, päiväkodista, hoito- tai oppilaitoksesta. Kivenlouhimo, muu kivenlouhinta ja kivenmurskaamo on lisäksi sijoitettava siten, 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 häiriöille alttiista kohteesta ainoastaan, jos toiminnanharjoittaja voi sijoittamalla toiminta rakennukseen tai muita teknisiä keinoja käyttäen luotettavasti ja ympäristölupaviranomaisen hyväksymällä tavalla osoittaa, että toiminta häiriöille alttiissa kohteessa ei ylitä 7 §:ssä tarkoitettuja melutason arvoja. Lisäksi toiminnasta ei saa aiheutua sellaista ilmanlaadun heikkenemistä, joka vaarantaa 5 §:ssä tarkoitetun ilmanlaadusta annetun valtioneuvoston asetuksen noudattamisen.”*

### 5.2 Yleiskuvaus toiminnasta

Tornator Oyj hakee maa-aineksen ottamislupaa luonnon hiekan ja soran ottamiseksi sekä ympäristölupaa soran murskaukselle Telkkävaaran kylässä, Kaavin kunnan koillisosassa, Telkkävaara-nimisellä kiinteistöllä 204–410–16–3. Kaavin ja Juuan välinen kunnanraja kulkee alueen koillispuolella noin 1,7 km etäisyydellä. Tieyhteys alueelle on Juuantieltä, joka kulkee suunnitelma-alueen kaakkoispuolella.

Kyseessä on olemassa olevan ottamisalueen ottamistoiminnan jatkaminen alueella, jota on tarkoitus laajentaa luoteen suuntaan. Suunnitelma-alueen pinta-ala on 4,8 ha ja varsinaisen ottamisalueen pinta-ala on 4,0 ha. Suunniteltu toiminta sijoittuu jo olemassa olevalle ottamisalueelle ja metsätalousmaalle, jossa on ollut vastaavanlaista toimintaa jo 1980-luvulta lähtien. Alue sijoittuu laajojen

Telkkävaara 204–410–16–3,  
Kaavi, Niinivaara  
Suunnitelmaselostus

metsätalousmaiden ympäröivällä alueelle korkean noin 15 metrin korkuisen rinteeseen sivustaan, suhteellisen suojaisaan paikkaan.

Ottamisalue ei sijaitse ympäristöhallinnon luokitellulla pohjavesialueella, joka soveltuisi vedenhankintaan.

Lähin häiriintyvä kohde sijaitsee noin 410 m etäisyydellä varsinaisen murskaustoiminta-alueen reunasta mitattuna, suunnitelma-alueen reunasta lähimpään häiriintyvään kohteeseen on matkaa 305 m. Murskauslaitos sijoitetaan ottamisalueella siten, että se kaikissa tilanteissa se sijoittuu ympäröivien maa-ainesluiskien ja varastointi kasojen suojaan. Tällöin murskauksesta aiheutuva melu ei kantaudu laajalti ympäristöön.

Suunnitelman mukaisen ottamisalueen maa-aines on luonnon soraa ja hiekkaa, jota tullaan jalostamaan murskaamalla ja seulomalla haluttuihin jakeisiin. Suunnitelman mukaan ottamisalueella tullaan suorittamaan kiviaineksen murskaamista siirrettävällä 2- tai 3 – vaiheisella nykyaikaisella murskausasemalla. Kiviaineksen murskaustoimintaa arvioidaan tapahtuvan 1–2 kertaa vuodessa, mutta pääosin kerran vuodessa, riippuen käyttötarpeista ja käynnissä olevista hankkeista. Yhden murskausjakson aikana voidaan myös murskata useamman vuoden käyttötarpeen mukainen määrä. Alueella tuotetaan murskettua murskausjakson aikana keskimäärin 15 000 tn max. 40 000 tn yhdellä kertaa. Murskeen vuosittainen käyttötarve arvioidaan olevan keskimäärin noin 15 000 tn/vuosi. Jokaisen murskausjakson aloittamisesta tehdään ilmoitus kunnan ympäristöviranomaiselle.

Alueella suoritettavaan murskaustoimintaan valitaan ammattitaitoinen ja nykyaikaisen ja tehokkaan kaluston omaava murskausurakoitsija. Kiviaineksen murskaaminen toteutetaan yhtäjaksoisen murskausjakson aikana, joka kestää kerrallaan noin 1–5 viikkoa riippuen tuotettavan murskeen kokonaismäärästä. Murskauslaitos ja siihen kuuluvat laitteistot ja kalusto tuodaan alueelle murskausjakson alussa ja viedään pois, kun murskausjakso päättyy. Eli alueella ei säilytetä pidempi aikaisesti murskauksessa tarvittavaa kalustoa.

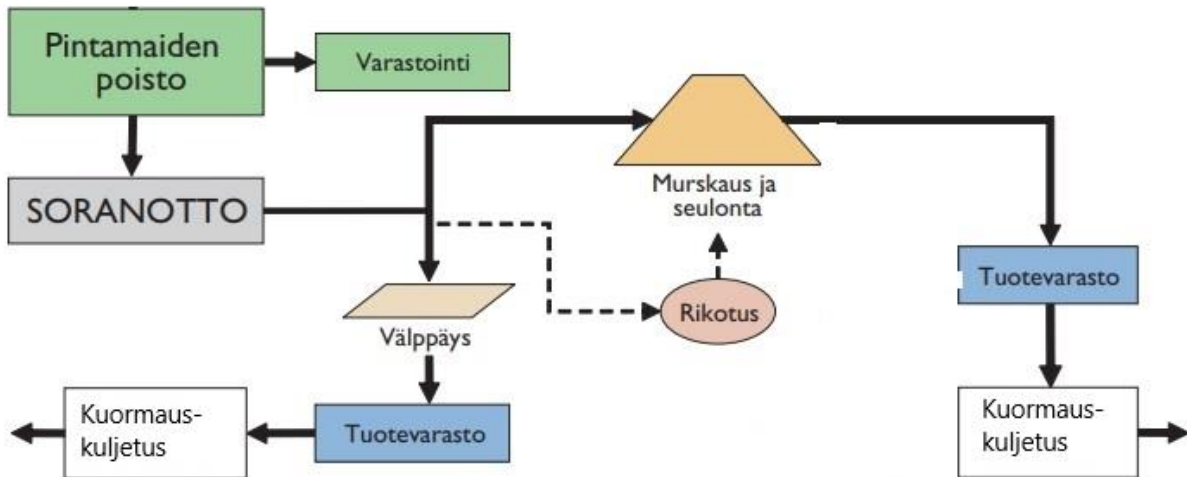
Ottamisalue pidetään siistinä ottamis- ja ympäristöluvan mukaisesti sekä asiattomien pääsy alueelle estetään tarvittaessa sulkemalla alueelle johtava tulotie lukittavalla puomilla.

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

Toiminnan loputtua alue siistitään ja kaikki koneet ja laitteet viedään alueelta pois. Jälkihoidon avulla pyritään ottamisalue liittämään mahdollisimman luontevasti ympäristöön ja palautetaan metsätalouskäyttöön, maisemointityöt toteutetaan lupaehtojen mukaisesti.

### 5.2.1 Suunnitellun toiminnan eteneminen

Alla olevassa piirroksessa 1 on esitetty ottamistoiminnan eteneminen valmiiksi kiviainestuotteeksi. Laajentamisalueella toiminta alkaa puuston ja pintamaiden poistolla, minkä jälkeen varsinainen soranotto käynnistyy.



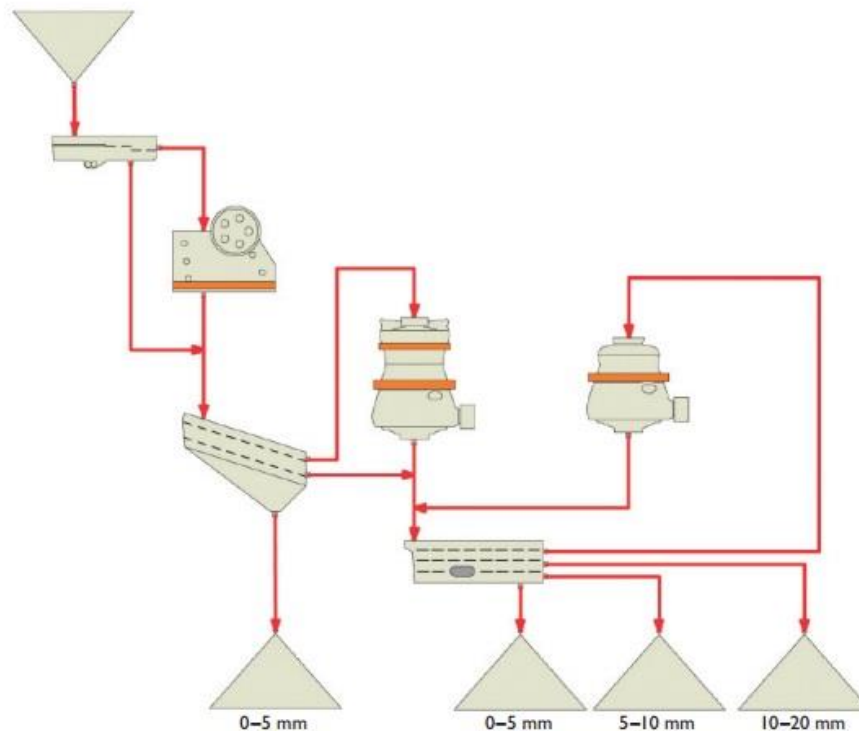
Piirros 1. Toiminnan vaiheista (Lähde: Ympäristöasioiden hallinta kiviainestuotannossa).

Murskaustyöt suoritetaan arkipäivinä ma – pe kello 7:00–22:00 välisenä aikana (toiminta-ajat tarkemmin kohdassa 5.4).

### 5.2.2 Murskaustoiminnan vaiheet

**Vaihe 1.** Kiviaines siirretään kaivinkoneella tai pyöräkuormaimella murskausaseman syöttimeen. Syöttimestä aines siirtyy esimurskaajalle (leukamurskain). Tämän jälkeen esimurskattu aines menee kuljetinta pitkin joko välimurskaimelle tai seulan kautta jälkimurskaimelle, riippuen siitä suoritetaanko murskaus 2- vai 3-vaiheisesti. Väli- ja jälkimurskaimena käytetään kara- tai kartiomurskaimia. Jälkimurskaimelta tuote siirtyy seulontavaunuun, jossa se seulotaan haluttuihin jakeisiin. Tämän jälkeen karkeimmat jakeet voidaan tarvittaessa vielä ohjata jälkimurskaimeen. Valmiin murskeen raekoko riippuu esiseulan verkoista ja murskainten säädöistä.

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



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

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

### 5.2.3 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, murskattavan 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 polttomoottori käyttöinen tai sähkökäyttöinen, jolloin sähkö tuotetaan aggregaatilla. Kohteessa käytetään myös seuloja erilaisten lajikkeiden jalostamiseksi, jotka ovat polttomoottori käyttöisiä.

Murskaamo tuodaan alueelle kulloisenkin toimintajakson alkaessa ja viedään pois urakan päätyttyä. Murskausasema koostuu murskaimista (2–3 kpl), seuloista ja kuljettimista (piirros 2). Alueella työskentelee murskausyksikön lisäksi kauhakuormaaja ja kaivinkone. Kaikki alueella käytettävät polttomoottorit täyttävät

Telkkävaara 204–410–16–3,  
Kaavi, Niinivaara  
Suunnitelmaselostus

päästönormit. Murskausasema sijoitetaan kullakin käyntikerralla murskattavaksi tarkoitettun kohteen läheisyyteen, alueen pohjatasolle, maa-aines rintausten juurelle ja varastointikasojen ympäröimään tilaan asemapiirroksessa rajatulle alueelle (liite 7).

Ottamisalueelle perustetaan tukitoiminta-alue kaivualueen ulkopuolelle, jossa tapahtuu polttoaineiden varastointi ja työkoneiden säilyttäminen (yöaikainen pysäköinti). Tukitoiminta-alue sijoittuminen on esitetty asemapiirroksella (liite 7) tai se voidaan sijoittaa ympäristölupa rajauksen sisäpuolelle, johonkin muuhun tarkoituksen mukaiseen paikkaan, joka on myös pohjaveden suojelun kannalta turvallinen paikka. Murskauskäytöksen energian lähteenä käytetään sähköä, joka tuotetaan aggregaatilla. Aggregaatti tankataan alueelle tuotavasta 2-vaippasäiliöstä, joka on tyyppihyväksytty ja tarkastettu.

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

Alueella voi olla lisäksi murskaustoiminnan aikana tiiviillä pohjalla varustettu aggregaatti, joka tuottaa sähköä mm. taukotuvalle. Alueella voidaan majoittua lyhytaikaisesti silloin kun alueella on murskaustoimintaa. Tällöin murskauskäytöksen mukana alueelle tuodaan asiaan kuuluvat nykyaikaiset sosiaali- ja majoitustilat.

### 5.3 Tuotteet ja tuotantomäärät

Murskauskäytöksen tuotanto vaihtelee 1000–3000 tonnin välillä vuorokaudessa tuotettavan lajikkeen mukaan. Alueella voidaan myös seuloa soraa ja hiekkaa, tosin vain vähäisessä määrin. Taulukossa 2 on esitetty alueen tuotteet ja tuotantomäärät.

Tuote	Arvioitu vuosituotanto, t/a	
	keskiarvo	max.
Erilaiset murskelajikkeet sekä seulotut lajikkeet	15 000 t	40 000 t

Taulukko 2. Tuotteet ja tuotantomäärät vuositasona.

Telkkävaara 204–410–16–3,  
Kaavi, Niinivaara  
Suunnitelmaselostus

## 5.4 Toiminnan ajankohta

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

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

Taulukko 3. Toiminta-ajat

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

## 5.5 Tuotannossa käytettävät raaka-aineet ja polttoaineet

Alueelle tuotetaan kiviainesta murskaamalla keskimäärin 15 000 tn/vuosi (8 500 ktr m<sup>3</sup>/vuosi) ja maksimissaan 40 000 tn/vuosi (23 000 ktr m<sup>3</sup>/vuosi). Toiminnassa on joitain välivuosia, jolloin murskaustoimintaa ei suoriteta, koska esim. 2–3 vuoden tarve voidaan tuottaa yhdellä murskauskerralla.

Alueella toimivien koneiden ja laitteiden käyttämä polttoaine on kevyt polttoöljy, jonka kulutus on 10–28 tn/vuosi. Polttoaineet varastoidaan suoja-altaalla varustetulla kaksoisvaippasäiliöissä asemapiirroksen merkityllä alueella. Arvio polttoöljyn kulutuksesta on keskiarvo, joka perustuu eri urakoitsijoiden murskausasemilla kulutetun polttoöljyn ja tuotettujen materiaalien määrään. Poltto- ja voiteluaineet varastoidaan siten, että päästöjä maaperään ei tapahdu. Alueella ei varastoida poltto- ja voiteluaineita pidempiaikaisesti, vain silloin kun alueella on ottamis- tai murskaustoimintaa. Ne varastoidaan IBC – hyväksytyissä, tarkistetuissa ja lukittavissa kaksoisvaippasäiliöissä, jossa on laponesto ja ylitäytönestin. Polttoaineet varastoidaan pääsääntöisesti tukitoimintojen alueella enintään 8 m<sup>3</sup> suuruudessa maanpäällisessä säiliössä murskaustoiminnan aikaan.

Telkkävaara 204–410–16–3,  
Kaavi, Niinivaara  
Suunnitelmaselostus

Pienemmissä huoltotöissä tarvittavat öljyt ja voiteluaineet varastoidaan murskauslaitoksen mukana kulkevassa huoltokontissa tai vastaavasti, maksimissaan näitä varastoidaan enimmillään 100 kg omissa astioissaan.

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

## 5.6 Tuotannossa käytettävien raaka-aineiden varastointi

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

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

## 5.7 Tukitoiminta-alue

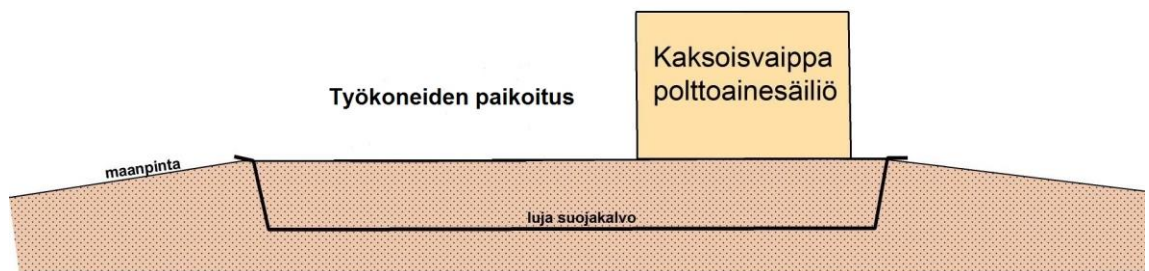
Tukitoiminta-alueen avulla minimoidaan riskit öljy- ja muiden haitta-aineiden pääsille maaperään sekä pinta- ja pohjaveteen.

Alueella tapahtuvassa toiminnassa tarvittavat polttoaineet, mahdollinen murskausurakoitsijan taukotilat, kuivakäymälä ja varastointikoppi sekä jätteiden keräysastiat sijaitaan ottamisalueella olevalle tukitoiminta-alueelle myös työkoneiden tankkaus ja yöaikainen pysäköinti tapahtuu tukitoiminta-alueella. Mahdollisiin polttoaine- tai öljyvahinkoihin varaudutaan turpeen ja öljynimeytysmattojen avulla. Murskaamon ja muun alueen henkilökunta on koulutettu toimimaan vahinkotilanteissa. Tukitoiminta-alue on esitetty asemapiirroksessa (liite 7).

Murskaustoiminnassa tarvittavat polttoaineet, koneet ja laitteet ovat ottamisalueella vain murskaustoiminnan ajan. Alueella murskaustoiminnassa tarvittavat polttoaineet pidetään maanpäällisessä, lukittavassa, IBC-hyväksytyssä ja tarkistetussa kaksoisvaippasäiliössä. Alueella varastoidaan murskaustoiminnan aikana max. 8 m<sup>3</sup> kevyttä polttoöljyä. Mikäli katsotaan tarpeelliseksi, polttoainesäiliöt sijaitaan alueelle perustettavalle suoja-alueelle. Suoja-alueelle



asennetaan lujasta muovikalvosta (HDPE tai vastaava) suojakaukalo, jonka päälle levitetään noin 40 cm hiekkakerros. Hiekkakerros pitää kaukalon paikallaan ja suojaa muovikalvon pintaa kulutukselta. Suojakaukalon tilavuus on vähintään yhtä suuri kuin siihen sijoitettavien polttoainesäiliöiden tilavuus. Suojatun alueen reunat korotetaan ja suoja-alueesta tehdään kooltaan niin suuri, että alueella säilytettävät kojeet ja säiliöt mahtuvat alueelle. (piirros 3)



*Piirros 3. Suoja-alueen rakenteen periaate piirros.*

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

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

## 5.8 Liikenne ja liikennejärjestelyt

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

Liikenne alueelle toteutetaan olemassa olevia tieyhteyksiä käyttäen. Alueelle kuljetaan Juuantieltä, josta loppuosa reitistä on hakijan sorapintaista yksityistietä. Toiminnan edetessä alueen sisälle muodostuu työkoneiden käyttöön tarkoitettuja ajouria, jotka toteutetaan murskepintaisina ilman asfaltointia. Kulkuväylien pölyämistä ehkäistään tarvittaessa vesikastelulla, säännöllisellä tienhoidolla ja kunnossapidolla sekä rajoittamalla ajonopeuksia.



Telkkävaara 204–410–16–3,  
Kaavi, Niinivaara  
Suunnitelmaselostus

Varsinaiselle ottamisalueelle johtavat kulkuväylät voidaan sulkea tarvittaessa lukittavalla puomilla tai vastaavalla esteellä, kun alueella ei ole maa-aineksen ottamiseen liittyvää toimintaa.

Suunnitelma-alueen läpi kulkevat tiet pidetään nykyisen tasoisessa kunnossa, tosin linjaukset voi muuttua toiminnan aikana.

## 5.9 Energian käyttö

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

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

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

### 6.1 Päästöt ilmaan

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

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

#### Päästöt ilmaan, keskimääräiset ja suurin vuosipäästö

Hiukkaset (sis. pöly)	0,06 - 0,16 t/a
Typen oksidit (NOx)	0,50 – 1,35 t/a
Rikkidioksidi (SO2)	0,01–0,03 t/a
Hiilidioksidi (CO2)	33,89 – 90,41 t/a

Telkkävaara 204–410–16–3,  
Kaavi, Niinivaara  
Suunnitelmaselostus

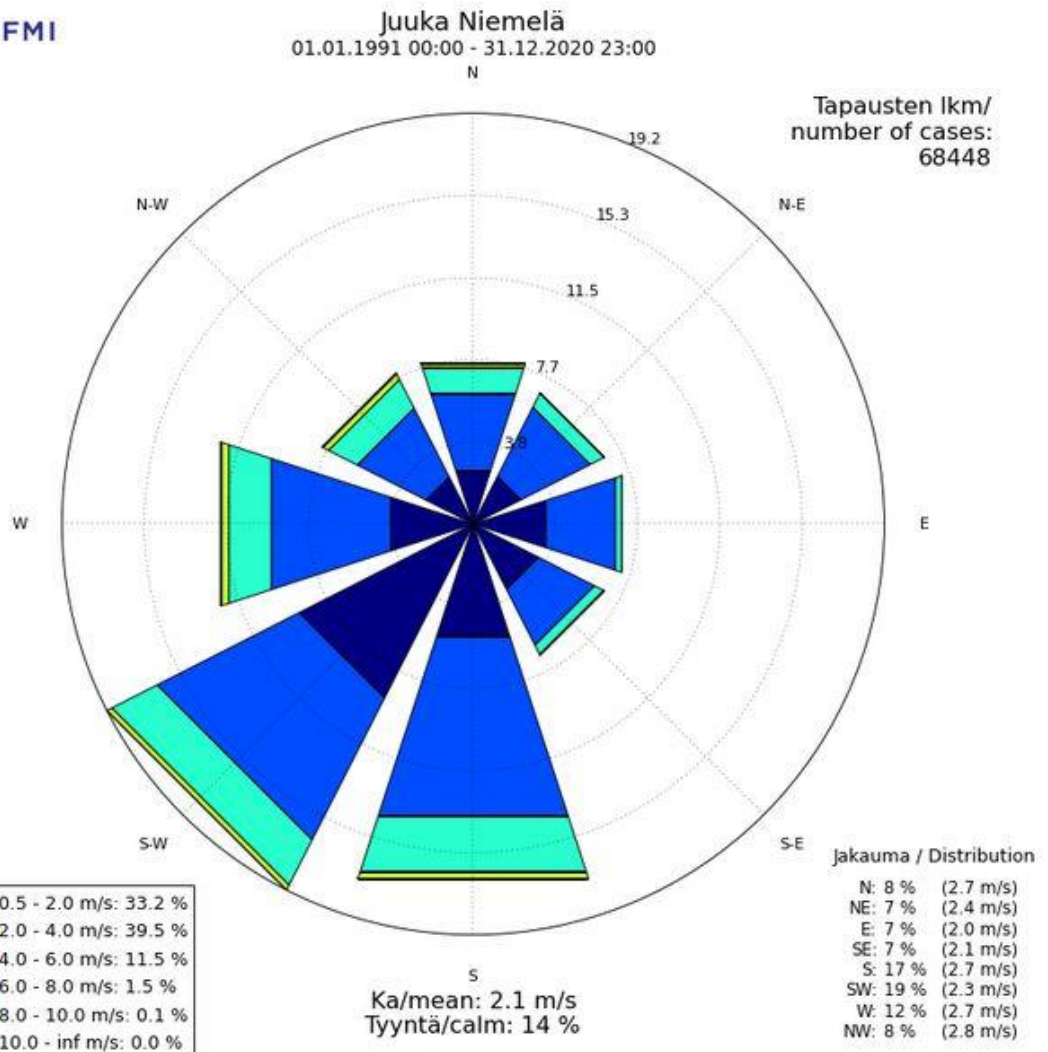
Alueella tapahtuvan toiminnan yhteydessä syntyvän pölyn määrän ja leviämiseen vaikuttavat useat tekijät, kuten murskauksessa valmistettavan tuotteen raekoko, raaka-aineen ominaisuudet, tuuliolosuhteet ja ilman suhteellinen kosteus. Pöly muodostuu hienojakoisista mineraaleista, jotka eivät sisällä haitta-aineita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

Suurin osa alueella syntyvistä pölyhiukkasista on halkaisijaltaan yli 10 µm, jotka laskeutuvat päästölähteen läheisyyteen. Pienemmät partikkelit kulkeutuvat pääosin tuulen mukana koillis- ja pohjoispuolelle arviolta noin 100 m päähän päästölähteestä. (ks. kuva 14)

Vastaavanlaisissa kohteissa pölyleijuman suojaetäisyys pölylähteestä lähimpään häiriintyvään kohteeseen vapaassa tilassa on 300 m (Tielaitoksen julkaisu: Asfalttiasemien ja kivenmurskaamoiden ympäristösuojelu 1994). Suunnitelma-alueen reunasta on lähimpiin asuinkiinteistöihin matka 305 metriä, jotka sijaitsevat alueen itäpuolella.

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

Telkkävaara 204-410-16-3,  
Kaavi, Niinivaara  
Suunnitelmaselostus



*Kuva 14. Tuuliruusu kuvaa eri suuntien tuulten osuudet Juuan Niemelän havaintopaikalta. Vallitsevat tuulensuunnat ovat lounas ja etelä, jolloin tuulen mukana leviävien ympäristöhaittojen leviämisseunta ottamisalueelta on **koillinen ja pohjoinen**. Tuuliruusun on laatinut FMI ilmastopalvelu.*

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

Alla on esimerkki tekniikan tarjoamista mahdollisuuksista. Kuvassa 15 havainnollistetaan vesikastelujärjestelmän vaikutusta pölyn muodostumiseen murskausprosessissa. Vasemmanpuoleisessa kuvassa murskauslaitoksessa on käytössä vesikastelujärjestelmä, kun taas oikeanpuoleisessa kuvassa samaa murskaamaa käytetään ilman vesikastelua.



*Kuva 15. Vesikastelun vaikutus pölyn syntymiseen murskauksessa. (Kuva: Metso 2010, Suomen ympäristö 25/2010)*

## 6.2 Meluvaikutukset ja torjuntakeinot

Telkkävaaran ottamisalueella muodostuu melua vain silloin kun alueella on toimintaa ja toiminta-aikoja on ajallisesti rajoitettu. Murskaustoiminta ottamisalueella on tilapäistä ja eikä toiminta ole yhtäjaksoista.

Aikaisemman lupajakson aikana suoritetun murskaustoiminnan aikaan, ei ole hakijan tietoon tullut merkittäviä valituksia melusta.

Merkittävämpiä melunlähteitä toiminnassa ovat murskaus ja rikotus. Lähimpien asumusten pihossa on melun ohjearvon raja päiväsaikaan (klo 6–22) 55 dB, joka on asumiseen käytettävän alueen A - painotettu keskiäänitaso. Loma-asumiseen käytettävillä alueilla melutaso ei saa ylittää päiväohjearvoa 45 dB. Alla olevassa Suomen ympäristökeskuksen julkaisun (25/2010) taulukossa 4 on lueteltu eri toimintojen melutasot. Taulukossa 5 on esitetty yleiset melutason ohjearvot pitkän ajan ekvivalenttitasoina, Valtioneuvoston päätös 993/1992.

Telkkävaara 204–410–16–3,  
Kaavi, Niinivaara  
Suunnitelmaselostus

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

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

Melun A-painotettu keskiäänitaso (ekvivalenttitaso), $L_{Aeq}$ , enintään		
	Päivällä klo 7-22	Yöllä klo 22-7
<b>ULKONA</b>		
Asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja niiden välittömässä läheisyydessä sekä hoito- tai oppilaitoksia palvelevat alueet	55 dB	45/50 dB <sup>1)2)</sup>
Loma-asumiseen käytettävät alueet, leirintäalueet, virkistysalueet taajamien ulkopuolella ja luonnonsuojelualueet <sup>4)</sup>	45 dB	40 dB <sup>3)</sup>
<b>SISÄLLÄ</b>		
Asuin-, potilas- ja majoitushuoneet	35 dB	30 dB
Opetus- ja kokoontumistilat	35 dB	-
Liike- ja toimistohuoneet	45 dB	-

1) Uusilla asuinalueilla melutason yöohjearvo on 45 dB.

2) Oppilaitoksia palvelevilla alueilla ei sovelleta yöohjearvoa.

3) Yöohjearvoa ei sovelleta sellaisilla luonnonsuojelualueilla, joita ei käytetä oleskeluun tai luonnon havainnointiin y

4) Loma-asumiseen käytettävillä alueilla taajamassa voidaan soveltaa asumiseen käytettävien alueiden ohjearvoja

Taulukko 5. Melun yleiset ohjearvot (VNp 993/1992)

Kiviaineksen murskaamisesta syntyvän melun leviämistä ympäristöön on tutkittu ”Kiviaineksenmurskauksen ja louhinnan melu ympäristössä” – nimisessä tutkimuksessa, jossa on selvitetty mm. maavallien vaikutusta melun torjunnassa mallinnusten avulla (Kahri 2009, HAMK). Tutkimuksen yhdessä koearvotelmassa on mallinnettu kivenmurskaamosta nähdyn alueelle samaan kohtaan samantyyppiset

Telkkävaara 204–410–16–3,  
Kaavi, Niinivaara  
Suunnitelmaselostus

vallit eri korkeuksilla. Ensimmäinen vallin korkeus on ollut 6 m, jolloin 55 dB meluvyöhyke levisi 250 metrin päähän murskauslaitoksesta. Toisen vallin korkeus oli 10 metriä, jolla vastaava matka oli 160 metriä. Tämä osoittaa sen, että maavallien sijoittamisella ja niiden korkeutta kasvattamalla estetään murskaustoiminnasta aiheutuvan melun leviämistä hyvin tehokkaasti.

Murskaustoiminta-alueen reunasta on lähimpään häiriintyvään kohteeseen matkaa 360 metriä. Murskausasema sijoitetaan alueen pohjalle, jolloin murskauslaitos jää 5...7 metrin korkean maa-ainesluiskan ja 5–10 m korkeiden varastointikasojen suojaan. Nämä toimivat erittäin hyvinä meluvalleina (suunnitelmakartat ja kuva 6). Melua vaimentavat varastointikaset sijoitetaan mahdollisimman lähelle murskauslaitosta (aina alle 50 metriä) ja varastointikasoja tulee useita peräkkäin. Melun suojaus ja vaimentuminen on sen parempi mitä lähemmäksi meluvalleja murskauslaitos sijoitetaan ja jos valjeja voidaan tehdä useampia peräkkäin

**Alla on esittely laskennallisesti melun etenemin alueella, kun murskauslaitos on toiminnassa.**

Äänen etenemisen laskennallisessa tarkastelussa käytettiin MAS ENVIRONMENTAL LTD Sound propagation calculator (Version 4.1, [ISO9613-2:2024](#)), joka laskee etäisyyden, esteiden, maan ja ilman aiheuttaman vaikutuksen meluntason alenemiseen.

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

Laskennassa käytetyt sijainti- ja korkeustiedot perustuvat maastomittauksiin, Maanmittauslaitoksen laserkeilausaineistoon sekä maastossa tehtyihin havaintoihin.

Laskennassa ei ole huomioitu metsäkasvillisuuden (puuston) melua vaimentavaa vaikutusta.

Sääolosuhteina on käytetty seuraavia arvoja: lämpötila 20 °C, suhteellinen kosteus 70 %, ja melulähteen korkeus 2 metriä maanpinnasta.

Alla on esitetty laskennassa käytetyt murskauslaitoksen äänitehot.

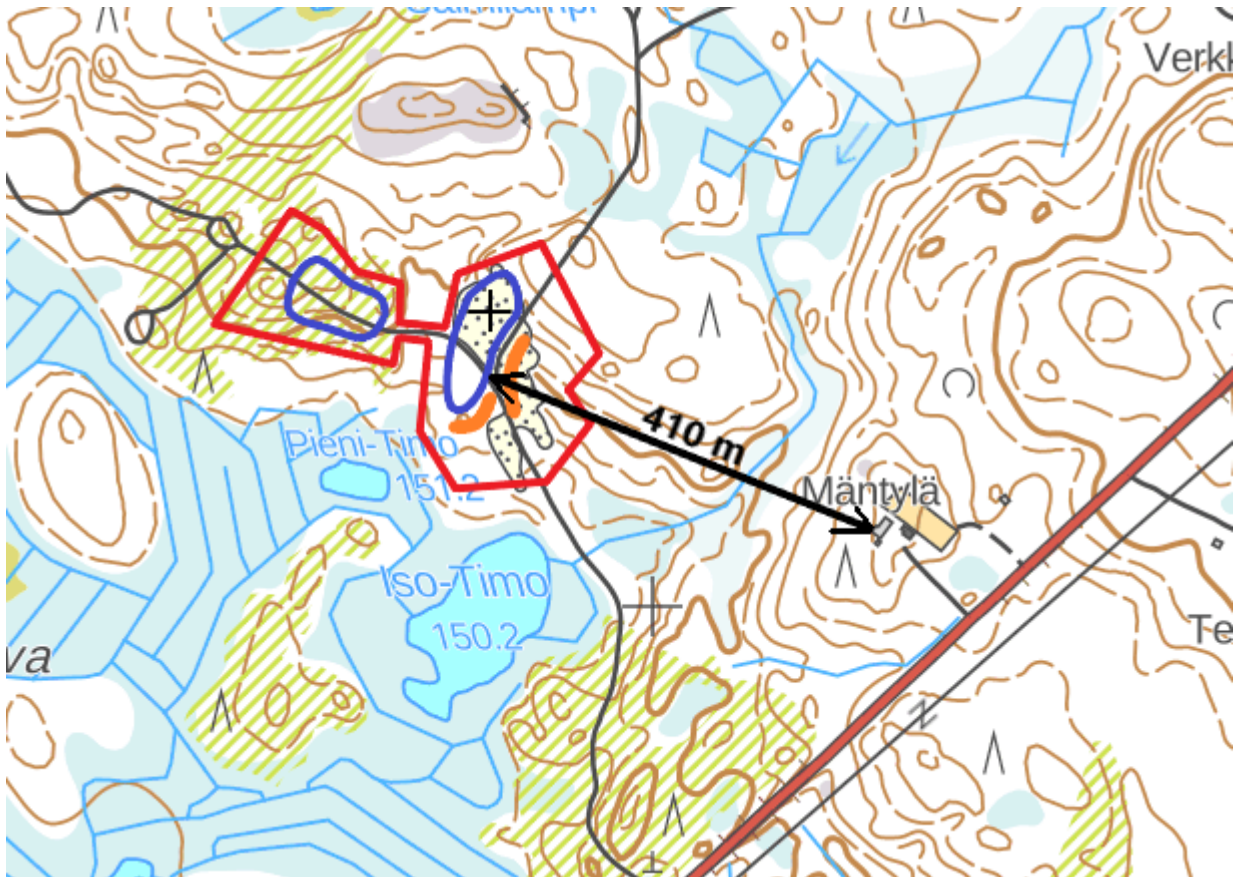
**1. Murskauslaitoksen äänitehospektri oktaavikaistoittain (Tielaitos 1994)**

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

Tarkastelun kohteena on murskaustoiminta-aluetta lähimpänä oleva Mäntylän talon pihapiiri, kuvalla 16 on esitetty laskentalinja.



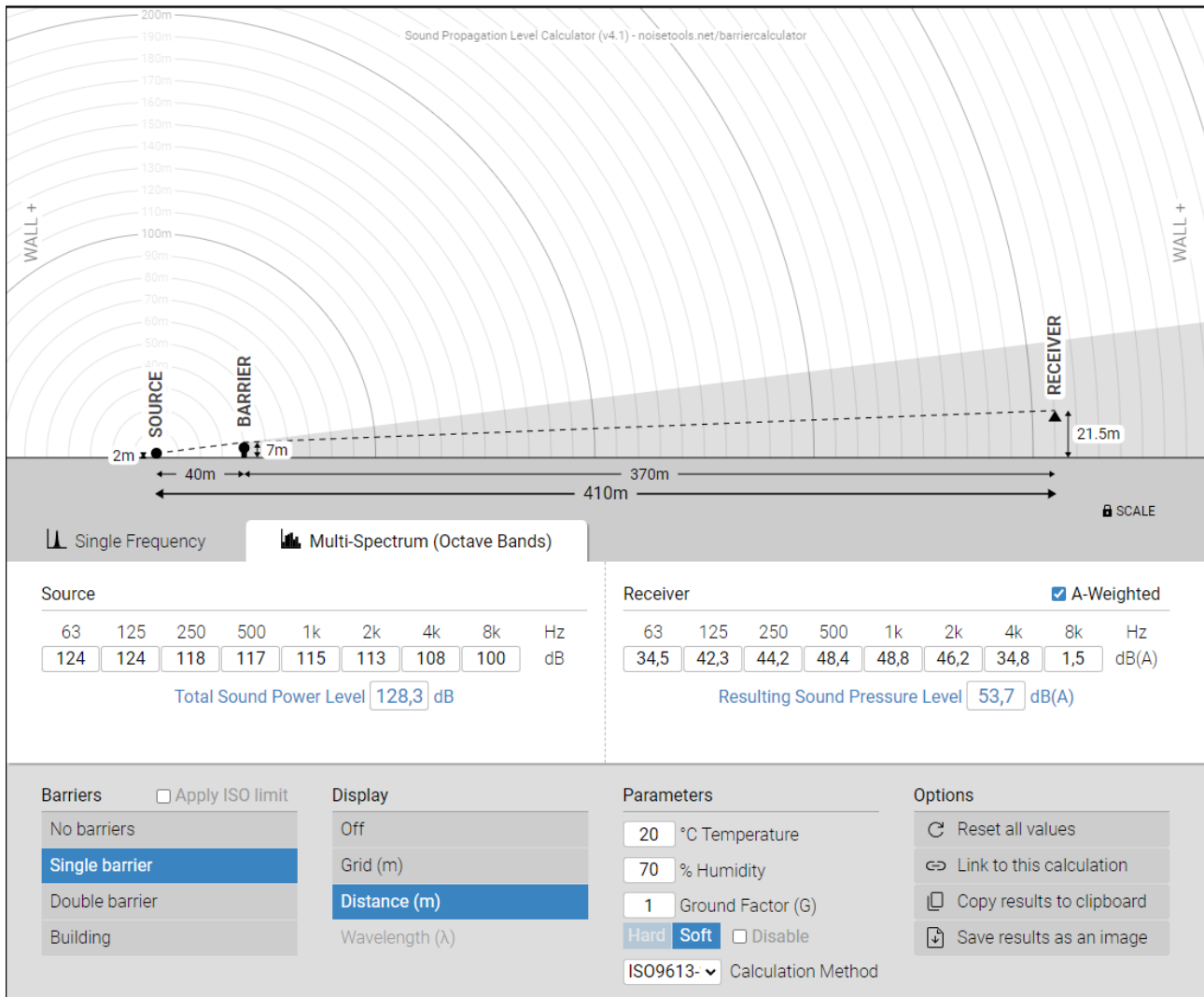
Telkkävaara 204-410-16-3,  
Kaavi, Niinivaara  
Suunnitelmaselostus



Kuva 16. Kartalla on esitetty laskentalinjan ja melulähteen sijainnit. Suunnittelualue on rajattu punaisella, murskaustoiminta-alue sinisellä ja meluvallina toimivat murskeen varastointikasat oranssilla.



Telkkävaara 204–410–16–3,  
Kaavi, Niinivaara  
Suunnitelmaselostus



Kuva 17. Laskentalinja on suunnattu Mäntylän talon suuntaan murskauslaitokselta. Ensimmäisenä melun leviämistä vaimentavana esteenä toimii noin 7 metriä korkea maa-ainesluiska ja/tai murskeen varastointikasa. Kuulijapiste sijaitsee Mäntylän talon pihapiirin reunalla.

Laskennan perusteella pelkästä murskauslaitoksen toiminnasta aiheutuva melutaso kuulijapisteessä on 53,7 dB(A). Tämä ei ylitä valtioneuvoston asetuksen 800/2010 mukaisia melun raja-arvoja.

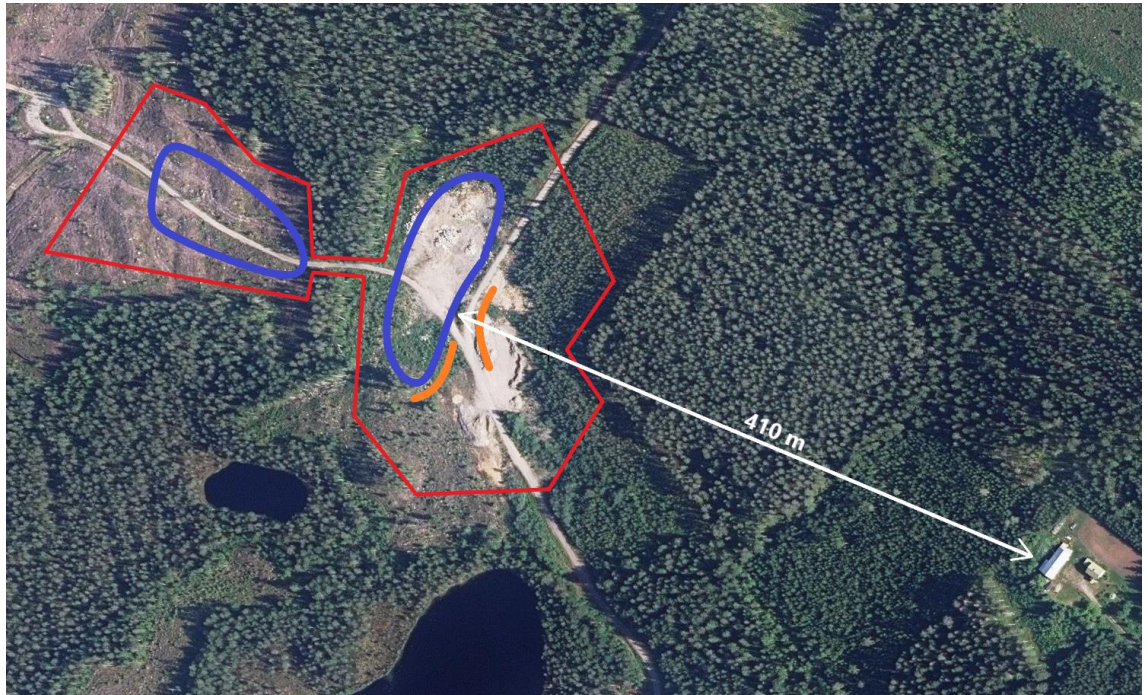
Laskennassa melulähteen korkeus on 2 metriä, ja kuulijapisteen korkeus 1,5 metriä. Mäntylän pihapiiri sijaitsee noin 20 metriä murskauslaitosta korkeammalla. (Receiver 20 + 1,5 m).

Melun leviämiseen vaikuttaa em. suojausten lisäksi ympäröivä kasvillisuus sekä sääolosuhteet. Kahrin opinnäyte työssä todetaan sivulla 10 seuraava kasvillisuuden vaikutuksesta melun etenemiseen:

*”Kasvillisuuskaistan tulisi olla leveä (50 m) ja tiheä maahan saakka, jotta absorptio olisi merkittävää. Kasvillisuuden avulla voidaan näin ollen saavuttaa 0,1 dB/m*

Telkkävaara 204-410-16-3,  
Kaavi, Niinivaara  
Suunnitelmaselostus

*kasvillisuutta. Kirjallisuudessa on esitetty myös suurempia lukuja. Kasvillisuuden kannalta tulee myös ottaa huomioon vuodenaikojen vaihtelut, sillä talvella lehtipuiden vaikutus poistuu. Toisaalta taas talvella puissa oleva lumi saattaa tehostaa vaimentumista.”*



*Kuva 18. Suunnittelualueen ja Mäntylän talon välisellä noin 300 metrin matkalla kasvaa tiheää, yli 20 metriä korkeaa mäntyvaltaista metsää. Tämän jälkeen maasto jatkuu kuusivaltaisena metsänä, jossa puuston korkeus ylittää 15 metri.*

Murskaustoimintaa alueella suoritetaan 1–5 viikon ajan. Murskauksen tehollinen työaika on n. 80 % käytettävästä työajasta, jolloin melua syntyy noin 12 h päivässä, niinä päivinä kuin murskaustoimintaa tapahtuu.

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 ottamisalueella. 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 lohcareiden rikotusta voisi tehdä myös ottamisrinteiden ja murskekasojen ympäröivissä kohdissa, näin rikotusmelun leviämistä ympäristöön voidaan rajoittaa merkittävästi.

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

Toiminnot on suunniteltu siten, että mikäli havaittaisiin arvioidun melutasojen ylittymistä tai toiminnasta aiheutuisi pölyhaittaa, voidaan toimintaa säätää ja muuttaa em. vaikutusten pienentämiseksi. Maavallien ja varastointikasojen sijoittamisella sekä niiden korkeutta kasvattamalla estetään murskaustoiminnasta aiheutuvan melun leviämistä hyvin tehokkaasti. Myös laitteiston tekniikkaa säätämällä tai vaihtamalla tekniikkaa voidaan vaikuttaa melun ja pölyn leviämiseen mm. murskainten koteloinneilla, vesikastelu (kuva 15). Tarvittaessa toiminnasta aiheutuvaa melua ja sen laajuutta on mahdollista tarkastella/varmistaa melumittauksen avulla.

Säätila vaikuttaa äänen etenemiseen ympäristössä, suoralaus Kahrin opinnäytetyöstä.

*"Säätila vaikuttaa äänen etenemiseen erityisesti kahdella tavalla: lämpötilan vaikutuksen ja tuulen vaikutuksen kautta. Äänen etenemisnopeus ulkona on äänennopeuden ja tuulen nopeuden summa. (Aatos 2003.) Tuulen vaikutus äänen kulkeutumiseen voi olla suuri ja se voi tuulen suunnasta riippuen joko vaimentaa tai lisätä melua tietyssä pisteessä. Tuuli myös taivuttaa ääniaaltoja niin, että vastatuuleen ääniaallot taittuvat ylöspäin ja myötätuuleen alaspäin.*

*Yleensä tuulen vaikutus on lämpötilan vaikutusta suurempi, sillä lämpötilagradientteja esiintyy vain tyynen sään aikana. Äänen etenemisnopeus kasvaa lämpötilan kasvaessa. Ääniaalto kulkee vinosti lämpötilagradienttiin nähden ja taipuu kohti kylmempää ilmassa. Kun maanpinnalla on lämpimämpää ilmaa, taittuvat ääniaallot ylöspäin, jolloin maanpinnalle voi syntyä äänivarjoja. Pilvettöminä öinä kun maanpinnalla on kylmempää, voi tilanne taas olla päinvastainen. Lämpötila ja tuuli vaikuttavat tässä suhteessa samalla tavalla. (Björk 1995.)*

*Paikallinen mikroilmasto vaikuttaa melun etenemiseen ja siis tietyn melu lähtee vaikutuksiin häiriintyvään kohteeseen. Sateella ja sumulla ei ole olennaista merkitystä kuin korkeintaan ilman absorptioon kannalta. Tuulen turbulenssi voi vaikuttaa äänen etenemiseen, mutta pienillä taajuuksilla ja muutaman sadan metrin etäisyyksillä turbulenssin voi yleensä jättää huomiotta (Karru 2004)."*

#### *Johtopäätelmä melun osalta*

Melun vaikutuksia on arvioitu vastaavantyyppisissä kohteissa tehtyjen melumittausten (Kivenmurskauksen ja louhinnan melu, HAMK Kahri 2009) ja laskennan avulla. Kun alueen toiminta toteutetaan esitettyjä meluntorjuntakeinoja käyttäen, VnA 800/2010 melutasot eivät ylitä lähimmissä häiriintyvissä kohteissa. Hakijan tietoon ei ole nykyisen toiminnan aikana tullut merkittäviä valituksia melusta. Tarvittaessa toiminnasta aiheutuvaa melua ja sen laajuutta on mahdollista tarkastella ja varmistaa melumittauksen avulla.

### 6.3 Tärinävaikutukset

Suunnitellun ottamisalueen läheisyydessä esiintyvät tärinävaikutukset aiheutuvat murskaustoiminnassa käytettävistä koneista sekä kuljetusliikenteestä.

Telkkävaara 204-410-16-3,  
Kaavi, Niinivaara  
Suunnitelmaselostus

Liikennöinnistä aiheutuvan tärinän vaikutusalue rajautuu teiden ympäristöön. Murskaukseen, kaivamiseen ja kuormaamiseen käytettävästä koneista aiheutuvan tärinän vaikutusalue arvioidaan jäävän ottamisalueen välittömään läheisyyteen.

## 6.4 Maaperän, pohjaveden ja pintavesien suojelemiseksi tehtävät toimet

Suunnitelman mukaisesta louhinta- ja murskaustoiminnasta ei normaalisti aiheudu päästöjä maaperään tai pohjaveteen.

Alueella ei tehdä koneiden tai laitteiden isompia huoltoja (määräaikaishuoltoja), mutta toiminnan aikana vikaantunut kalusto pyritään korjaamaan paikan päällä, mikäli se on mahdollista. Koneiden tai laitteiden pesua ei suoriteta alueella. Korjausten aikana noudatetaan erityistä varovaisuutta, jotta korjaustoimenpiteistä ei aiheudu maaperän pilaantumisen riskiä.

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

Polttoaineet säilytetään pääsääntöisesti asemapiirroksen (liite 7) merkityllä tukitoimintojen alueella. Polttoainesäiliö on maanpäällinen, IBC-hyväksytty ja asianmukaisesta 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 murskaustoiminnan aikana hydraulikkaöljyjä ja voiteluaineita, ne säilytetään murskauslaitoksen kalustoon kuuluvassa huoltokontissa tai vastaavassa tilassa. Tarvittaessa tukitoiminta-alueelle perustetaan suoja-alue, jossa maahan on asetettu suojakalvo (HPDE) kaukaloksi. (kts. 5.7)

Suurin riski pohjavedelle on toiminnasta aiheutuvat mahdolliset öljy- ja polttoainevuodot. Pohjaveden pilaantumisen riski minimoidaan huolehtimalla ja tarkkailemalla työkoneiden kuntoa jatkuvasti, jotta mahdolliset vuodot havaitaan välittömästi. Lisäksi tukitoiminta-alueen huolellisella rakentamisella ja ylläpidolla.

Koneiden ja laitteiden sekä polttoainesäiliön ja tankkauspaikan kuntoa seurataan aistinvaraisesti päivittäin. Työkoneisiin ja murskausasemalle varataan imeytysainetta sekä tarkistettut alkusammutuskalustot, jotka ovat näkyvillä ja helposti saatavilla.

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

Ottamisalueella jätetään vähintään kahden (2) metrin, koskematon suojamaakerrospaksuus maaperässä esiintyvän pohjaveden pintaan nähden.



Telkkävaara 204–410–16–3,  
Kaavi, Niinivaara  
Suunnitelmaselostus

Mahdolliseen polttoaine- tai öljyvahinkoon varaudutaan 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.

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

## 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 mukaisiin keräyspisteisiin ja kirjanpito suoritettaiiin laskutuksen seurannan kautta.

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

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

Taulukko 6. Jätteet ja niiden käsittely-/ hyödyntämistapa.



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

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

Toiminta-alueella käytetään mahdollisimman tehokkaita ja kehittyneitä, teknisesti ja taloudellisesti käyttökelpoisia koneita ja laitteita. Koneet huolletaan säännöllisesti mikä pienentää polttoaineen kulutusta ja sitä kautta päästöjä ilmaan. Murskaus- ja kuljetustyössä käytettävät diesel- ja polttomoottorit täyttävät nykyaikaisille työkoneille asetetut päästönormit. Murskausasema voi olla osittain koteloitu (kuva 15). Pölyämistä pyritään pitämään mahdollisimman pienenä työsuojelullisista syistä, koska pölyn vaikutukset kohdistuvat lähinnä alueen työntekijöihin.

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

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

## 8 Toimintaan liittyvät riskit ja toimet onnettomuuksien estämiseksi

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

Riskienhallinta on toiminnassa otettu huomioon seuraavalla tavalla:

- Polttoaineiden käsittelyssä noudatetaan asiaan kuuluvaa huolellisuutta ja tarkkuutta sekä toimintaan liittyvät riskit tiedostetaan
- Alueella oleva polttoainesäiliö on lukittava, IBC-hyväksytty, tarkistettu kaksoisvaippasäiliö

Telkkävaara 204–410–16–3,  
Kaavi, Niinivaara  
Suunnitelmaselostus

- Murskauslaitoksen hydraulikkaöljyt, voiteluaineet sekä jäteöljyt varastoidaan laitoksen mukana kulkevassa lukittavassa varastointikontissa, jonka pohja on tiivis
- Työkoneita tai laitteita ei huolleta tai pestä alueella
- Aseman käyttöhenkilökunta tarkkailee toimintaa koko ajan ja pysäyttää toiminnan häiriötilanteessa, pysäytys voidaan tarvittaessa tehdä useammasta eri pisteestä
- Työmaalle varataan imeytysmatto ja -turvetta öljyvahingon varalle. Asemalla on viranomaisten määräämät alkusammutuskalustot ja henkilökunta on saanut tarvittavan opastuksen niiden käyttöön. Toiminnan harjoittaja huolehtii oman henkilöstönsä kouluttamisesta ympäristövahinkojen varalle. Liitteenä 9, tarvittaessa käytettävä työntekijän perehdyttäminen kiviainestuotannossa - lomake (INFRA Ry).
- Alueelle johtava tie voidaan tarvittaessa sulkea lukittavalla puomilla, jolloin ajoneuvoliikenne alueelle estyy

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

#### *Varautuminen poikkeuksellisiin tilanteisiin*

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

Alueella työskentelevät henkilöt on perehdytetty toimimaan mahdollisten ympäristövahinkojen varalle. Tukitoiminta-alueelle varataan runsaasti öljyn imeytysainetta ja iso tiivis pressu, jota voidaan käyttää mahdollisen saastuneen maa-aineksen väliaikaisena varastointialustana. Myös murskaamolle varataan öljyn imeytysainetta. Työkoneisiin varataan öljyn imeytysainetta.

Alueella liikennöidään noudattaen tieliikennesäädöksiä ja ajonopeudet pidetään alhaisina, jotta mahdolliset työkoneiden tai ajoneuvojen törmäämiset estetään, koska ajoneuvojen tai työkoneiden törmäyksessä on suuri riski tapahtua polttoainevuotoja ja/tai henkilövahinkoja. Alueella työskentelevien henkilöiden ajoneuvot pysäköidään sosiaalitulojen läheisyyteen niille varatulle alueelle.

Alueella olevat polttoainesäiliöt sekä koneiden tankkaukset tapahtuvat pääsääntöisesti tukitoiminta-alueella, jotta esimerkiksi jos tankkauksen aikana tapahtuu polttoainevuoto, niin mm. imeytysainetta on heti saatavilla, jolloin polttoaine ei pääse valumaan tukitoiminta-alueelta maaperään tai pohjaveteen. Työkoneiden ja laitteiden tankkaus suoritetaan ylitäytöt ja letkujen irtoamiset kesken tankkauksen estävillä järjestelmillä sekä tankkausmattoa käyttäen. Tankkaustoiminnan aikana on välittömästi saatavilla imeytysturvetta tai vastaavaa polttonesteen sitomiseen soveltuvaa ainetta. Polttoaineita varastoidaan kerrallaan tukitoiminta-alueella vain työkoneiden välittömään tarpeeseen tarvittava määrä.

Telkkävaara 204–410–16–3,  
Kaavi, Niinivaara  
Suunnitelmaselostus

Polttoainesäiliöt ovat maanpäällinen, lukittava, tyyppihyväksytyt ja tarkistettu kaksoisvaippasäiliö. Öljyjen ja polttoaineiden käsittelyssä ja tankkauksissa noudatetaan asiaankuuluvaa huolellisuutta ja varovaisuutta. Polttoainesäiliö pidetään lukittuna työskentely ajan ulkopuolelle, jolla estetään mahdollinen polttoainesäiliöön kohdistuva ilkivalta.

Alueella toimivat koneet ja laitteet huolletaan säännöllisesti ja aseman varustelutasoa uusitaan sitä mukaa kun tekniikka kehittyy. Alueella työskenteleviä työkoneita ja laitteita sekä tankkausaluetta ja polttoainesäiliön kuntoa tarkkaillaan päivittäin työpäivän alussa ja lopussa sekä työskentelyn aikana. Tarkkailun ansiosta mm. mahdolliset konerikot voidaan havaita ajoissa.

Alueella on viranomaisten määräämät alkusammutuskalustot ja henkilökunta on saanut tarvittavan opastuksen niiden käyttöön.

Toimintaa tarkkaillaan päivittäin ja huomiota kiinnitetään valmistettuihin tonnimääriin, aseman toiminta-aikaan, tuotantolajikkeisiin ja käytettyihin raaka-aineisiin.

Mahdollisista polttoaine-/öljy vahingon sattuessa ryhdytään välittömästi toimenpiteisiin päästöjen leviämisen estämiseksi ja päästöistä aiheutuvien vahinkojen torjumiseksi, vahingoista ilmoitetaan aina välittömästi pelastusviranomaiselle sekä ympäristöviranomaiselle.

## 9 Arvio toiminnan vaikutuksista ympäristöön

### *Yleiseen viihtyvyyteen ja ihmisen terveyteen*

Hakemuksessa esitetty toiminta koskee alueella tapahtuvan toiminnan jatkamista. Hakijan tiedossa ei ole, että alueen ympäristössä olisi aikaisemmin tehdyn toiminnan johdosta tapahtunut merkittäviä haitallisia muutoksia, eikä hakijan tietoon ole tullut merkittäviä valituksia nykyisen toiminnan aikana. Toiminta ei ole jatkuvaa, vaan urakkaluonteista.

Hakemuksen mukainen alue sijaitsee suhteellisen kaukana pääteistä ja asutuksesta, metsämaiden ympäröivällä alueella. Kun toiminnassa käytetään hakemuksessa esitettyjä pölyn- ja meluntorjuntakeinoja toiminnasta ei arvioida aiheutuvan merkittävää haittaa yleiseen viihtyvyyteen tai ihmisten terveyteen. Toiminta ei muuta merkittävästi kauko- tai lähimaisen nykytilaa. Lounaan suuntaan ottamisalue näkyy jonkin verran pitemmälle, jos puusto poistetaan tältä suunnalta (kuva 6). Suunniteltu toiminta näkyy eniten alueen läpi kulkeville yksityisteille. Alue ei näy kaakkoispuolella kulkevalle Juuantielle (tie 506).

Lähimmän häiriintyvän kohteen etäisyys suunnittelualueen reunasta on noin 305 metriä ja murskaustoiminta-alueesta noin 410 metriä. Ottamistoiminnassa

Telkkävaara 204–410–16–3,  
Kaavi, Niinivaara  
Suunnitelmaselostus

käytettävät työkoneet toimivat pääasiassa ottamisalueen pohjalla, jonne myös murskauslaitos ja seulat sijoitetaan.

Tällöin koneiden ja lähimpien rakennusten väliin jäävät murskeen varastointikaset, irtomaaluiskat, pintamaakaset sekä alueen luonnollinen puusto. Näiden maastonmuotojen, kasvillisuuden ja etäisyyden yhteisvaikutuksesta arvioidaan, että melutaso lähimmässä häiriintyvässä kohteessa alittaa sallitun 55 dBA:n rajan.

Melun leviämistä ympäristöön on lisäksi tarkasteltu laskennallisesti kohdassa 6.2.

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

Mikäli alueen toiminnasta aiheutuvasta melusta tai pölystä tulisi valituksia, selvitetäisiin melun/pölyn lähde ja valitukseen reagoitaisiin tarpeen mukaan. Melu- ja pölyn leviämistä ympäristöön seurataan aistinvaraisesti. Myös laitteiston tekniikkaa säätämällä tai vaihtamalla tekniikkaa voidaan vaikuttaa melun ja pölyn leviämiseen mm. murskainten koteloineilla tai vesikastelu järjestelmillä. Tarvittaessa toiminnasta aiheutuvaa melua ja sen laajuutta on mahdollista tarkastella/varmistaa melumittauksen avulla.

Alueella työskennellään noudattaen työturvallisuuslain mukaisia työskentelytapoja.

Suunnitelma-alueen ympäristössä sijaitsevilla metsäalueilla on mahdollista marjastaa, sienestää ja metsästää kuten nykyisinkin. Ottamistoiminnan päätyttyä maisemallisia vaikutuksia vähennetään palauttamalla alue metsätalouskäyttöön jälkihoitotoimenpiteillä (kts. luku 12).

Kun toiminnassa käytetään hakemuksessa esitettyjä pölyn- ja meluntorjuntakeinoja sekä huomioidaan vallitseva tuulen suunta (kuva 14) toiminnasta ei arvioida aiheutuvan merkittävää haittaa yleiseen viihtyvyyteen tai ihmisen terveyteen. Toiminta ei ole jatkuvaa, vaan urakaluonteista. 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 valitukseen reagoitaisiin tarpeen mukaan. Tarvittaessa toiminnasta aiheutuvaa melua ja sen laajuutta on mahdollista tarkastella/varmistaa melumittauksen avulla. Alueella työskennellään noudattaen työturvallisuuslain mukaisia työskentelytapoja. Suunnitelma-alueen ympäristössä sijaitsevilla metsäalueilla on mahdollista marjastaa, sienestää ja metsästää kuten nykyisinkin. Ottamistoiminnan päätyttyä maisemallisia vaikutuksia vähennetään palauttamalla alue metsätalouskäyttöön jälkihoitotoimenpiteillä (ks. kappale 12).

#### *Luontoon ja luonnonsuojeluarvoihin sekä rakennettuun ympäristöön*

Suunnitellun toiminnan ei arvioida aiheuttavan merkittäviä tai laajalle ulottuvia haitallisia muutoksia luonnonolosuhteissa. Lupahakemuksen kohteena oleva alue sijoittuu aiemmin käytössä olleelle ottamisalueelle, avohakkuu alueelle sekä



taimikkoon. Suunnitellun ottotoiminnan seurauksena alueen maanpinnan muodot muuttuvat.

Kohteena olevalla alueella on ollut ottamistoimintaa kauan. Maiseman perustekijöitä ovat luonto ja ihmiset, joiden toiminnasta ja yhteisestä vuorovaikutuksesta muodostuu kunkin alueen maisema ja maisemankuva. Tämän suunnitelman mukainen ottamisalue tulee sijoittumaan ihmisen jo muovaamalle alueelle, jonka vuoksi alueen toiminnasta aiheutuvat maisemavaikutukset eivät ole maiseman kannalta merkittäviä. Alueen maisemaan on kymmenien vuosien ajan kuulunut maa-aineksen ottamisalue, ja se on muodostunut osaksi alueen maisemankuvaa. Suunnitelman mukainen toiminta ei muuta merkittävästi kaukomaiseman nykytilaa.

Suunniteltu ottamistoiminta 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.

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

#### *Vesistöön ja sen käyttöön*

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

#### *Ilmaan johtuvien päästöjen vaikutukset*

Alueella tapahtuvan toiminnan yhteydessä syntyvän pölyn määrään ja leviämiseen vaikuttavat useat tekijät, kuten raaka-aineen ominaisuudet, tuuliolosuhteet ja ilman suhteellinen kosteus. Pöly koostuu hienojakoisista mineraalihiukkasista, joiden ei arvioida sisältävän haitta-aineita tai ravinteita.

Pölyämistä pyritään vähentämään muun muassa minimoimalla materiaalin putoamiskorkeudet. Lisäksi työskentely- ja kuljetusväylien pölyämistä voidaan hallita tarvittaessa kastelemalla, huolehtimalla säännöllisestä tienhoidosta ja kunnossapidosta sekä rajoittamalla ajonopeuksia.

Suurin osa alueella syntyvistä pölyhiukkasista on halkaisijaltaan yli 10 µm, jotka laskeutuvat päästölähteen läheisyyteen. Pienemmät partikkelit kulkeutuvat pääosin

Telkkävaara 204–410–16–3,  
Kaavi, Niinivaara  
Suunnitelmaselostus

tuulen mukana koillis- ja pohjoispuolelle arviolta noin 100 m päähän päästölähteestä. Vastaavanlaisissa kohteissa pölyleijuman suojaetäisyys pöylähteestä lähimpään häiriintyvään kohteeseen vapaassa tilassa on 300 m (Tielaitoksen julkaisu: Asfalttiasemien ja kivenmurskaamoiden ympäristösuojelu 1994). Suunnitelma-alueen reunasta lähimpään asumukseen on matka 305 metriä, joka sijaitsee alueen itäpuolella.

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. Suunnitelulla ottamistoiminnalla ei arvioida olevan toiminnan aikana tai toiminnan jälkeisiä vaikutuksia suunnitelma-alueen ympäristössä oleviin metsätalousmaihiin tai metsän kasvuun.

#### *Vaikutukset maaperään ja pohjaveteen*

Alueen normaalista toiminnasta ei aiheudu maaperä- tai pohjavesivahinkoja. Suunnitellun toiminnan ei arvioida vaikuttavan alueen maaperän pohjavedenpinnan tasoon, koska ottamistoimintaa ei uloteta maaperässä esiintyvän pohjaveden pinnan alapuolelle vaan jätetään kahden (2) metrin paksuinen luonnontilainen suojamaakerros.

Ottamisalue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella. Alueen läheisyydessä ei arvioida olevan sellaisia luontotyyppisiä, jotka ovat riippuvaisia suunnitelma-alueelle muodostuvan pohjaveden laadusta. Alueen läheisyydessä ei ole yksityiskaivoja, eikä pohjaveden pinnankorkeudesta riippuvaisia rakenteita.

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

## 10 Toimintaan liittyvät tarkkailutoimet ja raportointi

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

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

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

Telkkävaara 204–410–16–3,  
Kaavi, Niinivaara  
Suunnitelmaselostus

Pohjaveden pinnankorkeuden seuranta ehdotetaan toteutettavaksi ottamistoiminnan kahdesti vuodessa olemassa olevan pohjavesiputken sekä mahdollisten uusien havaintoputkien avulla.

Havainnoista saadut tulokset toimitetaan vuosittain kunnan ympäristösuojeluviranomaiselle lupaehtojen mukaisesti.

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

Kaikilla eri valvontaviranomaisilla on esteetön pääsy ottamisalueelle.

Ottamistoiminnasta mahdollisesti aiheutuvia haittoja tullaan tarkkailemaan eri viranomaisten esittämien vaatimusten mukaisesti. Toiminnan seuranta tullaan raportoimaan 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 lupaviranomainen suorittaa naapurien kuulemisen ja lausuntopyynnöt tarpeelliseksi katsomassaan laajuudessa.

## 12 Alueen maisemointi ja jälkikäyttö

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

Ottamisalueen varsinaisen kaivualueen maisemointi tapahtuu siten, että muotoillun maa-ainesluiskan kaltevuudeksi tulee ~1:2,5. Muotoilu on tarkoitus toteuttaa siten, ettei kaikista muodostuvista rinteistä tehdä yhtä kaltevia tai tasaisia; maastonmuotoilussa pyritään luonnollisuuteen, eli tavoitteena on pienimuotoinen vaihtelevuus. Tällä tavoin saadaan alueelle vaihtelua, joka mahdollistaa alueen

jälkikäytön erilaisten eliöiden ja eläinten elinympäristöinä.

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

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

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

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

Maisemoitu tilanne on esitetty tarkemmin liitteenä olevassa lopputilannekartassa ja poikkileikkauspiirroksissa (liite 8.3 ja 8.2).

## YHTEENVETO

Kyseessä on hakijan olemassa olevan ottamisalueen ottamistoiminnan jatkaminen alueella, jota on tarkoitus laajentaa lännen suuntaan. Suunnitellun toiminnan volyymi tulisi olemaan saman tasoista kuin aikaisemmin.

Tämän selvityksen perusteella suunniteltu ottamistoiminta on mahdollista toteuttaa siten, että toiminnasta syntyvät ympäristövaikutukset kohdistuvat pääasiassa ottamisalueeseen eivätkä ole ristiriidassa maa-aineslain 3 §:n ja ympäristönsuojelulain rajoitusten kanssa. Suunnitelman mukaisesti toimien ottamistoiminta voidaan toteuttaa niin, että meluohjearvot eivät ylitä lähimmissä vapaa-ajan- ja/tai asuinkiinteistöissä. Tämä edellyttää, että murskauksessa käytetään tässä selvityksessä esitettyjä murskauslaitoksen sijoituspaikkoja ja laitteistojen suojauskeinoja. Tarvittaessa meluarvoja voidaan todentaa melumittauksilla.



Telkkävaara 204-410-16-3,  
Kaavi, Niinivaara  
Suunnitelmaselostus

Toiminnot on suunniteltu siten, että mikäli havaitaan arvioitujen melutasojen ylittyvän tai toiminnasta aiheutuvan merkittävää pölyhaittaa, toimintaa voidaan säätää tai muuttaa näiden vaikutusten pienentämiseksi. Maavallien ja varastointikasojen sijoittamisella sekä niiden korkeutta kasvattamalla estetään murskaustoiminnasta aiheutuvan melun leviämistä tehokkaasti. Myös laitteiston tekniikkaa säätämällä tai vaihtamalla voidaan vaikuttaa melun ja pölyn leviämiseen esimerkiksi murskainten koteloinneilla tai vesikastelujärjestelmillä. (kuva 15).

Alueella tapahtuva murskaustoiminta on urakkamuotoista, tilapäistä ja lyhytaikaista, minkä vuoksi suurimman osan ajasta alueella ei ole toimintaa käynnissä lainkaan.

Ottamissuunnitelman ja ympäristölupahakemuksen on laatinut Suuntakartta Oy hakijan antamien ohjeiden mukaisesti.

Joensuussa 15.5.2025



---

Seppo Korhonen  
maanmittausteknikko

Suuntakartta Oy  
Kouluntie 70  
82110 Heinävaara  
puh. 0400-183 982  
[seppo.korhonen@suuntakartta.fi](mailto:seppo.korhonen@suuntakartta.fi)

Telkkävaara 204–410–16–3,  
Kaavi, Niinivaara  
Suunnitelmaselostus

## Lähteet:

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



LAINHUUTOTODISTUS 24.4.2025  
Rekisteriyksikkö 204-410-16-3 TELKKÄVAARA

Sivu 1 (1)

### Perustiedot

Kiinteistötunnus:	204-410-16-3	Rekisteröintipvm:	24.8.2000
Nimi:	TELKKÄVAARA	Kokonaispinta-ala:	761,8 ha
Rekisteriyksikkölaji:	Tila	Maapinta-ala:	760,1 ha
Kunta:	Kaavi (204)	Vesipinta-ala:	1,7000 ha
Arkistoviite:	204:2000:26		

### Lainhuutotiedot

1)	Selvennyslainhuuto 3.2.2004
Asianumero:	739/3.2.2004/145
Arkistoviite:	739:2004:LH:145
Omistusosuus:	1/1
Omistajat:	Tornator Oy, 0162807-8
Peruste:	Sulautuminen 2.1.2004

### Määräalojen lainhuutotiedot

Ei erottamattomia määräaloja tai erillisinä luovutettuja yhteisalueosuuksia.

### Lainhuudattamattomat luovutukset

Ei kirjaamisviranomaisen tiedossa olevia lainhuudattamattomia luovutuksia.

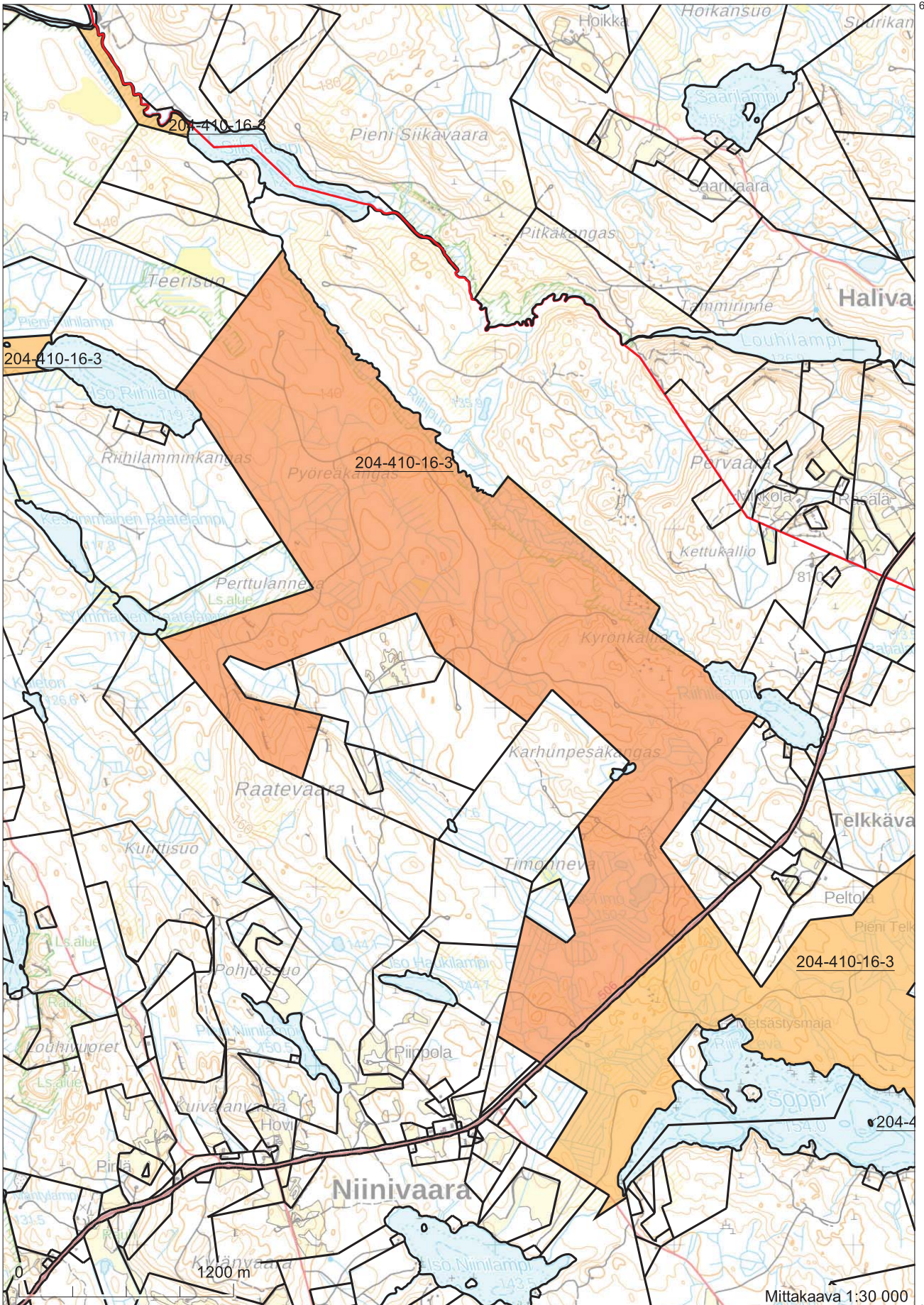
Tulostettu kiinteistötietojärjestelmästä 24.4.2025.

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).





6993933

593248

Koordinaatisto: ETRS-TM35FIN  
Taustakartta on viitteellinen.

5986643



### Perustiedot

Kiinteistötunnus:	204-410-16-3	Rekisteröintipvm:	24.8.2000
Nimi:	TELKKÄVAARA	Kokonaispinta-ala:	761,8 ha
Rekisteriyksikkölaji:	Tila	Maapinta-ala:	760,1 ha
Kunta:	Kaavi (204)	Vesipinta-ala:	1,7000 ha
Arkistoviite:	204:2000:26	Palstojen lukumäärä:	5

### Muodostumistiedot

Kiinteistötoimitus tai viranomaispäätös: <b>Lohkominen määräalaa siirtämällä</b> Rekisteröintipvm: 24.8.2000			
Rekisteriyksiköt ja määräalat, joista tämä rekisteriyksikkö on muodostunut:			
Rekisteriyksiköstä:		Maapinta-ala (ha)	Vesipinta-ala (ha)
204-410-16-2 TELKKÄVAARA		760,1248	1,7000
Muodostumishetken pinta-ala yhteensä (ha): 761,8248		760,1248	1,7000
<u>204-410-16-3</u> on kiinteistön 204-410-16-2 kantakiinteistö			

### Erottamattomat määräalat ja erillisinä luovutetut yhteisalueosuudet

### Kaavat ja rakennuskiellot

### Rasitteet, käyttöoikeudet ja käyttörajoitukset

1) Tioikeus Arkistoviite: 204:2000:26 Oikeutetut: 204-410-8-29 Lamminmäki Rasitettu: <u>204-410-16-3 TELKKÄVAARA</u>	Rekisteröintipvm: 24.8.2000
2) Rajoitettu tioikeus , TALVITIE Arkistoviite: 204:2000:26 Oikeutettu: <u>204-410-16-3 TELKKÄVAARA</u> Rasitetut: 204-413-34-5 PIENI TELKKÄVAARA	Rekisteröintipvm: 24.8.2000
3) Tioikeus (Y1998-30358) Tioikeus /1 Leveys: 7 ja 8 m Arkistoviite: 204:2000:26 Oikeutetut: 204-410-8-22 SUURISAARI, 204-410-8-26 MAJASÄRKKÄ, 204-410-16-1 HIEKKANIEMI, <u>204-410-16-3 TELKKÄVAARA</u> Rasitetut: 204-410-16-1 HIEKKANIEMI, <u>204-410-16-3 TELKKÄVAARA</u>	Rekisteröintipvm: 24.8.2000
Tioikeus /3 Leveys: 8 m Arkistoviite: 10:119 Oikeutetut: 204-410-8-26 MAJASÄRKKÄ Rasitetut: <u>204-410-16-3 TELKKÄVAARA</u>	Rekisteröintipvm: 25.11.2016 Voimaantulopvm: 18.3.1991
4) Tioikeus (Y2002-16533) / Leveys: 14 m Haukilammin metsätie Arkistoviite: 204:2002:13 Oikeutetut: Yksityistien tiekunnan osakkaat Rasitettu: <u>204-410-16-3 TELKKÄVAARA</u>	Rekisteröintipvm: 21.5.2002

- 5) Tietoikeus (000-2008-K39551)  
Kiikkasen metsätie
- Rekisteröintipvm: 13.11.2008
- Arkistoviite: tielautakunta  
Oikeutetut: Yksityistien tiekunnan osakkaat  
Rasitetut: 204-410-16-3 TELKKÄVAARA
- 6) Tietoikeus (000-2014-K44107) / Leveys: 12 m
- Rekisteröintipvm: 8.1.2015
- Arkistoviite: MMLm/24998/33/2014  
Oikeutetut: 204-410-9-11 TIMOLANMETSÄ  
Rasitetut: 204-410-9-10 TIMOLA, 204-410-16-3 TELKKÄVAARA
- 7) Tietoikeus (000-2016-K51758) / Leveys: 5 m
- Rekisteröintipvm: 23.11.2016  
Voimaantulopvm: 30.5.1984
- Arkistoviite: 10:105  
Oikeutetut: 204-410-4-52 ARTONRANTA, 204-410-4-53 PEKANRANTA, 204-410-4-54 RIIHIRANTA, 204-410-5-21 SIIKALAMPI I, 204-410-5-31 Sompio  
Rasitetut: 204-410-3-6 RIIHILAMPI, 204-410-4-52 ARTONRANTA, 204-410-4-53 PEKANRANTA, 204-410-14-0 KARJULA, 204-410-15-0 OHTAVALKEINEN, 204-410-16-3 TELKKÄVAARA
- 8) Lastauspaikka (000-2016-K52429)
- Rekisteröintipvm: 25.11.2016  
Voimaantulopvm: 17.5.1955
- Arkistoviite: 10:57  
Oikeutetut: 204-410-16-3 TELKKÄVAARA  
Rasitetut: 204-410-8-9 MÄNTYLÄ
- 9) Tietoikeus (000-2016-K52433)
- Rekisteröintipvm: 25.11.2016  
Voimaantulopvm: 17.5.1955
- Arkistoviite: 10:57  
Oikeutetut: 204-410-16-3 TELKKÄVAARA  
Rasitetut: 204-410-8-11 KUUSELA, 204-410-8-28 ALANKO  
Rajaukset:  
talvitie
- 10) Tietoikeus (000-2016-K52438)
- Rekisteröintipvm: 25.11.2016  
Voimaantulopvm: 17.5.1955
- Arkistoviite: 10:57  
Oikeutetut: 204-410-16-3 TELKKÄVAARA  
Rasitetut: 204-410-8-10 LISÄ-NIEMELÄ  
Rajaukset:  
talvitie
- 11) Tietoikeus (000-2016-K52439)
- Rekisteröintipvm: 25.11.2016  
Voimaantulopvm: 17.5.1955
- Arkistoviite: 10:57  
Oikeutetut: 204-410-16-3 TELKKÄVAARA  
Rasitetut: 204-410-8-9 MÄNTYLÄ

Rajaukset:  
 talvitie

12) Tioikeus (000-2016-K55372) / Leveys: 5 m

Rekisteröintipvm: 14.12.2016

Voimaantulopvm: 15.2.1956

Arkistoviite: 12:161

Oikeudet: 204-413-34-10 PIENI-TELKKÄVAARA II

Rasitetut: 204-410-16-3 TELKKÄVAARA

13) Tioikeus (000-2016-K55375) / Leveys: 3 m

Rekisteröintipvm: 14.12.2016

Voimaantulopvm: 15.2.1956

Arkistoviite: 12:161

Oikeudet: 204-410-16-3 TELKKÄVAARA

Rasitetut: 204-413-34-10 PIENI-TELKKÄVAARA II

Rajaukset:  
 talvitie

14) Luonnonsuojelualue, yksityinen (000-2022-K658)

Viranomaisen: Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Päätös: 12.11.2021 / POSELY/2070/2021

Luonnonsuojelualue, yksityinen /3

Rekisteröintipvm: 6.1.2022

Rasitettu: 204-410-16-3 TELKKÄVAARA

Luonnonsuojelualue, yksityinen /4

Rekisteröintipvm: 6.1.2022

Rasitettu: 204-410-16-3 TELKKÄVAARA

Luonnonsuojelualue, yksityinen /5

Rekisteröintipvm: 6.1.2022

Rasitettu: 204-410-16-3 TELKKÄVAARA

### Osuudet yhteisiin alueisiin ja erityisiin etuuksiin

1) Yhteinen vesialue 204-410-876-1 Niinivaaran osakaskunta

Rekisteröintipvm: 26.6.1989

Osuuden suuruus: 0,305657 / 1,437500

2) Yhteinen vesialue 204-410-876-2 Levä-Timonen

Rekisteröintipvm: 19.9.1997

Osuuden suuruus: 0,027134 / 0,125000

3) Yhteinen vesialue 204-413-876-1 Sivakkavaaran osakaskunta

Rekisteröintipvm: 26.6.1989

Osuuden suuruus: 0,041000 / 5,875100

### Kiinteistötoimitukset ja viranomaispäätökset

1) Yksityistietoimitus

Rekisteröintipvm: 8.1.2015

Arkistoviite: MMLm/24998/33/2014

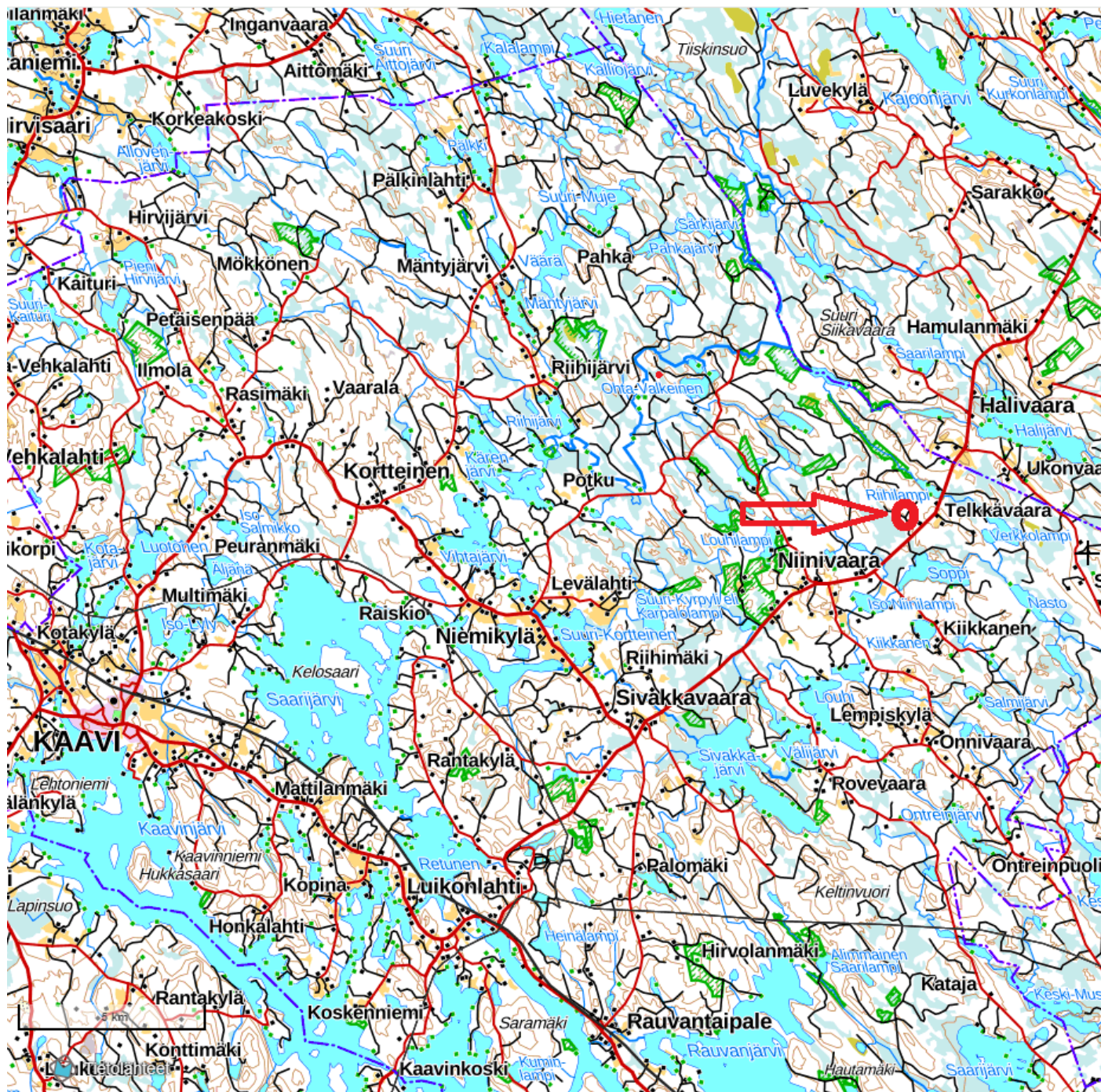
### Muita tietoja

Tulostettu kiinteistötietojärjestelmästä 16.10.2024.

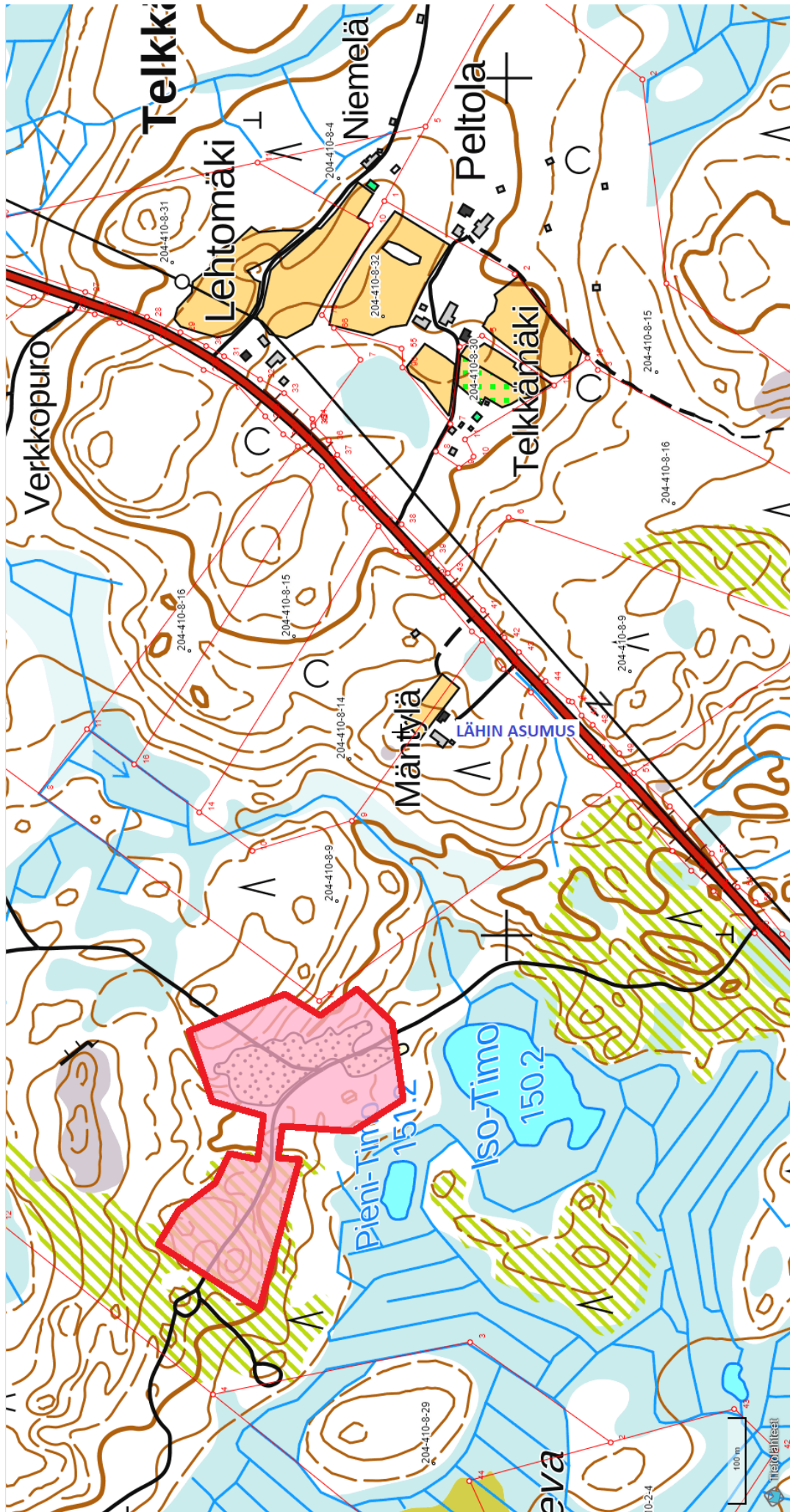
Kiinteistörekisterin tiedoissa voi olla puutteita ja epätarkkuuksia.

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















- (1) KUOPION SEUDUN MAAKUNTAKAAVA  
 (2) LEPPÄVIRRRAN POHJOISOSAN VALTATIEN 5 MAAKUNTAKAAVA  
 (3) POHJOIS-SAVON MAAKUNTAKAAVA 2030  
 (4) POHJOIS-SAVON TUULIVOIMAMAANKUNTAKAAVA  
 (5) POHJOIS-SAVON KAUPAN MAAKUNTAKAAVA 2030  
 (6) POHJOIS-SAVON MAAKUNTAKAAVA 2040 (1. vaihe)

MAAKUNTAKAAVAMERKINNÄT JA -MÄÄRÄYKSET -YHDISTELMÄASIAKIRJA 2019

NUMERO (1), (2), (3), (4), (5) TAI (6) MERKINNÄN YHTEYDESSÄ VIITTAA EDELLÄ MAINITTUIHIN MAAKUNTAKAAVOIHIN

**Suunnittelumääräys:** Laajoilla maa-ainesten ottoalueilla ottosuunnitelmien tulisi perustua koko alueen käsittävään osayleiskaavaan tai maisemaselvitykseen (MAL 5.1§).

Kun ottoalue sijaitsee ge-osa-alueilla tai on MY-alueen ympäröimä, alueeseen kohdistuu seuraava **suunnittelumääräys:** Alueiden käytön suunnittelussa tulee erityisesti ottaa huomioon ympäröivän harjualueen maisemalliset arvot ja harjumuodostuman luonteenomaiset piirteet sekä ympäröivä vesi- ja kulttuurimaisema.

EO2

MAA-AINESTEN OTTOALUE SORAN, MOREENIN JA HIEKAN OTTOA SEKÄ KALLION LOUHINTAA VARTEN (3)

eo2

Merkinnällä osoitetaan seudullisesti merkittävät soran-, moreenin- ja hiekanottoalueet sekä kallionlouhinta-alueet.

**Suunnittelumääräys:** Laajoilla, usean toimijan käsittävillä maa-ainesten ottoalueilla ottosuunnitelmien tulisi perustua koko alueen kattavaan osayleiskaavaan tai maisemaselvitykseen (MAL 5.2§).

Kun ottoalue sijaitsee ge-alueilla tai on MY-alueen ympäröimä, alueeseen kohdistuu seuraava **Suunnittelumääräys:** Alueiden käytön suunnittelussa tulee erityisesti ottaa huomioon ympäröivän harjualueen maisemalliset arvot ja harjumuodostuman luonteenomaiset piirteet sekä ympäröivä vesi- ja kulttuurimaisema.

Ennen alueilla tehtävää maa-ainestenottoa tulee olla hyvissä ajoin yhteydessä Museovirastoon, jotta arkeologisen inventoinnin tarve voidaan arvioida.

Alueella EO2 31.681 Jauhomäki on alueen käytön suunnittelussa huolehdittava siitä, ettei hanke tai suunnitelma yksistään tai tarkasteltuna yhdessä muiden hankkeiden ja suunnitelmien kanssa luonnonsuojelulain 65 §:n tarkoittamalla tavalla merkittävästi heikennä Natura 2000- verkostoon kuuluvien alueiden VR 31.463 (Lintharju) ja SL 31.545 (Lintharju) perusteena olevia luonnonarvoja. Suunnittelussa on erityisesti otettava huomioon vaikutukset Natura-alueiden pintavalumaolosuhteisiin.

EO1

MAA-AINESTEN OTTOALUE, TURVETUOTANTOALUE (1)

Merkinnällä osoitetaan luvitetut tuotantoalueet.

**Suunnittelumääräys:**

Valuma-alueella 14.7 (Rautalammin reitin vesistöalue) on kiinnitettävä huomiota tuotantoalueiden toiminnan järjestämiseen ja ajoitukseen siten, ettei toiminnan yhteisvaikutus aiheuta veden laadun heikkenemistä (Valuma-alueen 14.7 rajaus on esitetty kaavaselostuksen turvetuotantoa koskevassa liitekartassa).

EO1

TURVETUOTANTOALUE (3)

Merkinnällä osoitetaan luvitetut tuotantoalueet.





<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>	11.10.2024
TELKKÄVAARA	204	204	410	16	3	2		70861		

<b>Kuvio</b>	206	<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>	5.70	<b>Alaryhmä</b>	Kangas																				
<b>Tilavuus m3/kuvio</b>	0	<b>Kasvupaikka</b>	Tuore kangas																				
<b>ID</b>	231877	<b>Maalaji</b>	Karkea kangasmaa																				
		<b>Kuivatustilanne</b>	Ojittamaton kangas																				
		<b>Käytönrajoitus</b>	Ei käytönrajoituksia																				
		<b>Kehitysluokka</b>	T1 - Taimikko alle 1,3 m																				
		<b>Saavutettavuus</b>	Kesä																				
		<b>Pääpuulaji</b>	Mänty																				

Toimenpiteet	Ehdotusvuosi	Osuus	Tarkenne	Kertymä	Energia	Tyyppi	Tilanne	Huomautukset
Kasvatuslannoitus	2008	100		0		Maastoehdotus	Päätynyt	
Uudistushakkuu	2022	100		245		Maastoehdotus	Päätynyt	
Laikkumätästys	2022	100		0		Maastoehdotus	Päätynyt	Hakattu alkukesä 2022.
Männyn istutus	2023	100	Muodosta tvökohte	10200		Maastoehdotus	Päätynyt	
Taimikon varhaishoito	2028	100		0		Maastoehdotus	Suunniteltu	

Toimenpiteet	Ehdotusvuosi	Mäntytukki	Kuusitukki	Koivutukki	Mäntykuitu	Kuusikuitu	Koivukuitu	Muu	Yhteensä	Energia
Uudistushakkuu	2022	950.4	28.0	14.0	363.4	14.0	28.0	0.0	1397.7	0.0

Tietolähde	Erityispiirre / monimuotoisuus	Tarkenne	Määrä m3/kohde	Teksti	Vaikutusala
Käyttäjä (kuviolle)	Kuollut havupystypuu	Pidemmälle lahonnut	70		

#### Kuvioteksti

Kiinteistön nimi Kunta Rek.no kunta Rek.no kylä Talo Tila M Nro Palsta Tilanumero Kuviotuloste 11.10.2024  
 TELKKÄVAARA 204 204 410 16 3 2 70861

Kuvio	216.1	Pääryhmä	Metsämaa	Puulaji	Ikä v	Ppa m3/ha	Runkoluku kpl/ha	Klpm cm	Kpit m	Tilavuus m3/ha	Tukkia m3/ha	Kuitu a	Kasvu m3/ha/v
Pinta-ala	1.06	Alaryhmä	Kangas										
Tilavuus m3/kuvio	229	Kasvupaikka	Lehtomainen kangas		76	23.6	775	22.8	19.7	216	95	117	0
ID	456995	Maalaji	Kivinen hienojakoinen kangasmaa	Mänty	76	4.5	101	25.8	21.6	44	26	18	1.0
		Kuivatustilanne	Ojittamaton kangas	Kuusi	76	5.9	152	25.4	20.2	56	36	20	1.9
		Käytönrajoitus	Ei käytönrajoituksia	Hieskoivu	76	11.0	438	20.9	18.7	94	24	68	2.4
		Kehitysluokka	04 - Uudistuskypsä metsikkö	Haapa	76	2.3	84	19.7	19.7	21	0	21	0.9
		Saavutettavuus	Kesä										
		Pääpuulaji	Hieskoivu										

Toimenpiteet	Ehdotusvuosi	Osuus	Tarkenne	Kertymä	Energia	Tyyppi	Tilanne	Huomautukset
Kasvatuslannoitus	2008	100		0		Maastoehdotus	Päättynyt	
Maastossa tarkastettava	2021	100	Hakkuu	0		Maastoehdotus	Suunniteltu	
Uudistushakkuu	2027	100		228		SIMO-ehdotus	Suunniteltu	
Naveromätästys	2028	100		0		SIMO-ehdotus	Suunniteltu	
Kuusen istutus	2029	100		0		SIMO-ehdotus	Suunniteltu	
Taimikon varhaishoito	2034	100		0		SIMO-ehdotus	Suunniteltu	

Toimenpiteet	Ehdotusvuosi	Mäntytukki	Kuusitukki	Koivutukki	Mäntykuitu	Kuusikuitu	Koivukuitu	Muu	Yhteensä	Energia
Uudistushakkuu	2027	31.1	42.5	27.2	18.5	22.6	76.8	22.9	241.5	0.0

Tietolähde	Erityispiirre / monimuotoisuus	Tarkenne	Määrä m3/kohde	Teksti	Vaikutusala
Käyttäjä (kuviolle)	Harmaaleppiä		1		
Käyttäjä (kuviolle)	Kuollut havupystypuu	Pidemmälle lahonnut	21		

#### 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>	11.10.2024
TELKKÄVAARA	204	204	410	16	3	2	70861		

<b>Kuvio</b>	216	<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>	1.73	<b>Alaryhmä</b>	Kangas											
<b>Tilavuus m3/kuvio</b>	369	<b>Kasvupaikka</b>	Tuore kangas											
<b>ID</b>	231875	<b>Maalaji</b>	Kivinen keskikarkea tai karkea kangasmaa	Mänty		71	22.1	607	23.2	20.5	213	120	86	0
		<b>Kuivatustilanne</b>	Ojittamaton kangas	Kuusi		71	2.4	124	20.1	18.6	22	11	11	0.7
		<b>Käytönrajoitus</b>	Ei käytönrajoituksia	Rauduskoiv		71	2.2	58	22.3	20.5	21	8	13	0.6
		<b>Kehitysluokka</b>	03 - Varttunut kasvatusmetsikkö											
		<b>Saavutettavuus</b>	Kesä											
		<b>Pääpuulaji</b>	Mänty											

Toimenpiteet	Ehdotusvuosi	Osuus	Tarkenne	Kertymä	Energia	Tyyppi	Tilanne	Huomautukset
Kasvatuslannoitus	2008	100		0		Maastoehdotus	Päättynyt	
Harvennus	2018	100		90		Maastoehdotus	Päättynyt	
Uudistushakkuu	2029	100		231		SIMO-ehdotus	Suunniteltu	
Laikkumätästys	2030	100		0		SIMO-ehdotus	Suunniteltu	
Kuusen istutus	2031	100		0		SIMO-ehdotus	Suunniteltu	
Taimikon varhaishoito	2036	100		0		SIMO-ehdotus	Suunniteltu	

Toimenpiteet	Ehdotusvuosi	Mäntytukki	Kuusitukki	Koivutukki	Mäntykuitu	Kuusikuitu	Koivukuitu	Muu	Yhteensä	Energia
Harvennus	2018	31.2	1.6	1.6	92.0	7.8	21.8	0.0	155.9	0.0
Uudistushakkuu	2029	215.3	22.1	15.6	106.8	21.0	19.9	0.0	400.8	0.0

Tietolähde	Erityispiirre / monimuotoisuus	Tarkenne	Määrä m3/kohde	Teksti	Vaikutusala
Käyttjä (kuviole)	Harmaaleppiä		1		
Käyttjä (kuviole)	Kuollut havupystypuu	Pidemmälle lahonnut	21		

#### 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>	11.10.2024
TELKKÄVAARA	204	204	410	16	3	2		70861		

<b>Kuvio</b>	222	<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>	0.54	<b>Alaryhmä</b>	Korpi			<b>90</b>	<b>27.7</b>	<b>615</b>	<b>26.2</b>	<b>19.9</b>	<b>254</b>	<b>159</b>	<b>95</b>	<b>0</b>
<b>Tilavuus m3/kuvio</b>	137	<b>Kasvupaikka</b>	Mustikkaturvekangas II	Mänty		93	7.9	146	27.6	21.6	79	55	23	1.8
<b>ID</b>	231867	<b>Maalaji</b>	Heikosti maatonut (von Post 1-4)	Kuusi		93	15.2	324	26.8	19.2	135	92	42	4.2
		<b>Kuivatustilanne</b>	Ojittamaton suo	Hieskoivu		75	4.6	145	21.6	18.9	40	8	31	1.0
		<b>Käytönrajoitus</b>	Täyd.tp.kielto, Oma päätös											
		<b>Kehitysluokka</b>	04 - Uudistuskypsä metsikkö											
		<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 (kuviolle)	Suo	Suojelukohde (FSC)			
Käyttäjä (kuviolle)	Lähteikkö	Muu luontokohde			

#### Kuvioteksti

Kuvioteksti Kuviolla lähteisyyttä, mutta ei selvää lähdetä tai tihkupintaa.

Kiinteistön nimi Kunta Rek.no kunta Rek.no kylä Talo Tila M Nro Palsta Tilanumero Kuviotuloste 11.10.2024  
 TELKKÄVAARA 204 204 410 16 3 2 70861

<b>Kuvio</b> 223	<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> 1.26	<b>Alaryhmä</b> Kangas	Mänty	6	0.1	3000	0.0	1.2	0	0	0	0
<b>Tilavuus m3/kuvio</b> 0	<b>Kasvupaikka</b> Kuivahko kangas	Muu	5	0.0	5648	0.0	0.6	0	0	0	0.0
<b>ID</b> 231868	<b>Maalaji</b> Kivinen keskikarkea tai karkea kangasmaa	Muu lehtipuu5	0.0	2868	0.0	1.0	0	0	0	0	0.0
	<b>Kuivatustilanne</b> Ojittamaton kangas										
	<b>Käytönrajoitus</b> Ei käytönrajoituksia										
	<b>Kehitysluokka</b> T1 - Taimikko alle 1,3 m										
	<b>Saavutettavuus</b> Kesä										
	<b>Pääpuulaji</b> Mänty										

Toimenpiteet	Ehdotusvuosi	Osuus	Tarkenne	Kertymä	Energia	Tyyppi	Tilanne	Huomautukset
Kasvatuslannoitus	2008	100		0		Maastoehdotus	Päätynyt	
Uudistushakkuu	2017	100		210		Maastoehdotus	Päätynyt	
Männyn kylvö	2019	100	Koneellisesti	0		Maastoehdotus	Päätynyt	
Äestys	2019	100		0		Maastoehdotus	Päätynyt	
Taimikon varhaishoito	2027	100		0		Maastoehdotus	Suunniteltu	

Toimenpiteet	Ehdotusvuosi	Mäntytukki	Kuusitukki	Koivutukki	Mäntykuitu	Kuusikuitu	Koivukuitu	Muu	Yhteensä	Energia
Uudistushakkuu	2017	184.7	0.0	0.0	73.9	5.3	0.0	0.0	263.8	0.0

Tietolähde Erityispiirre / monimuotoisuus Tarkenne Määrä m3/kohde Teksti Vaikutusala

### Kuvioteksti

Kiinteistön nimi Kunta Rek.no kunta Rek.no kylä Talo Tila M Nro Palsta Tilanumero Kuviotuloste 11.10.2024  
 TELKKÄVAARA 204 204 410 16 3 2 70861

<b>Kuvio</b> 224	<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> 1.40	<b>Alaryhmä</b> Kangas										
<b>Tilavuus m3/kuvio</b> 8	<b>Kasvupaikka</b> Kuivahko kangas	Mänty	18	2.2	1520	4.9	4.2	6	0	2	0
<b>ID</b> 42245	<b>Maalaji</b> Karkea kangasmaa	Muu	5	0.0	1112	0.0	0.8	0	0	0	0.0
	<b>Kuivatustilanne</b> Ojittamaton kangas	Muu lehtipuu5		0.0	270	0.0	1.2	0	0	0	0.0
	<b>Käytönrajoitus</b> Ei käytönrajoituksia										
	<b>Kehitysluokka</b> T2 - Taimikko yli 1,3 m										
	<b>Saavutettavuus</b> Kesä										
	<b>Pääpuulaji</b> Mänty										

Toimenpiteet	Ehdotusvuosi	Osuus	Tarkenne	Kertymä	Energia	Tyyppi	Tilanne	Huomautukset
Uudistushakkuu	2004	100		182		Maastoehdotus	Päätynyt	
Männyn kylvö	2005	100		0		Maastoehdotus	Päätynyt	
Uudistusalan raivaus	2005	100		0		Maastoehdotus	Päätynyt	
Äestys	2005	100		0		Maastoehdotus	Päätynyt	
Taimikon tarkastus	2007	100		0		Maastoehdotus	Päätynyt	
Taimikon tarkastus	2012	100		0		Maastoehdotus	Päätynyt	
Taimikon varhaishoito	2013	100		0		Maastoehdotus	Päätynyt	
Taimikonhoito	2020	100		0		Maastoehdotus	Päätynyt	Rajoittuu maa-
Taimikon tarkastus	2025	100		0		Maastoehdotus	Suunniteltu	

Toimenpiteet	Ehdotusvuosi	Mäntytukki	Kuusitukki	Koivutukki	Mäntykuitu	Kuusikuitu	Koivukuitu	Muu	Yhteensä	Energia
Uudistushakkuu	2004	173.7	0.0	0.0	79.2	2.6	0.0	0.0	255.5	0.0

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

**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>	11.10.2024
TELKKÄVAARA	204	204	410	16	3	2		70861		

<b>Kuvio</b>	225	<b>Pääryhmä</b>	Muu maa	<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>	2.52	<b>Alaryhmä</b>				0		0.0		0		0.0		0.0		0		0		0		0.0
<b>Tilavuus m3/kuvio</b>	0	<b>Kasvupaikka</b>																				
<b>ID</b>	231951	<b>Maalaji</b>																				
		<b>Kuivatustilanne</b>																				
		<b>Käytönrajoitus</b>	Ei käytönrajoituksia																			
		<b>Kehitysluokka</b>																				
		<b>Saavutettavuus</b>																				
		<b>Pääpuulaji</b>																				

<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>
Erikoishakkuu	2015	50	Maankäyttömuodon muuto	140		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>
Erikoishakkuu	2015	35.3	1.8	1.8	134.2	1.8	1.8	0.0	176.6	0.0

<b>Tietolähde</b>	<b>Erityispiirre / monimuotoisuus</b>	<b>Tarkenne</b>	<b>Määrä m3/kohde</b>	<b>Teksti</b>	<b>Vaikutusala</b>
Käyttäjä (kuviolle)	Sorakuoppa		0		
Käyttäjä (kuviolle)	Maa-ainesten ottopaikka				

#### Kuvioteksti

SIMO-huomautus	Ei mennyt laskentaan (rejected)
SIMO-huomautus	mainGroup: Vain arvot 1, 2 ja 3 on sallittu: mainGroup=7,



<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>	11.10.2024
TELKKÄVAARA	204	204	410	16	3	2	70861		

<b>Kuvio</b>	271	<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>	0.58	<b>Alaryhmä</b>	Räme		<b>65</b>	<b>23.0</b>	<b>1475</b>	<b>14.9</b>	<b>13.8</b>	<b>156</b>	<b>26</b>	<b>122</b>	<b>0</b>
<b>Tilavuus m3/kuvio</b>	90	<b>Kasvupaikka</b>	Puolukkaturvekangas II	Mänty	68	9.1	500	16.1	14.8	68	10	56	3.5
<b>ID</b>	426892	<b>Maalaji</b>	Heikosti maatonut (von Post 1-4)	Kuusi	68	7.1	488	14.3	13.3	48	0	46	3.4
		<b>Kuivatustilanne</b>	Ojittamaton suo	Hieskoivu	58	6.8	487	13.9	13.0	41	0	39	2.3
		<b>Käytönrajoitus</b>	Täyd.tp.kielto, Oma päätös										
		<b>Kehitysluokka</b>	02 - Nuori kasvatusmetsikkö										
		<b>Saavutettavuus</b>	Talvi										
		<b>Pääpuulaji</b>	Mänty										

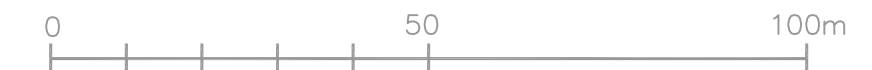
Toimenpiteet	Ehdotusvuosi	Osuus	Tarkenne	Kertymä	Energia	Tyyppi	Tilanne	Huomautukset
Harvennus	2004	100		45		Maastoehdotus	Päättynyt	
Kasvatuslannoitus	2008	100		0		Maastoehdotus	Päättynyt	

Toimenpiteet	Ehdotusvuosi	Mäntytukki	Kuusitukki	Koivutukki	Mäntykuitu	Kuusikuitu	Koivukuitu	Muu	Yhteensä	Energia
Harvennus	2004	0.5	0.0	0.0	13.5	3.4	8.6	0.0	26.0	0.0

Tietolähde	Erityispiirre / monimuotoisuus	Tarkenne	Määrä m3/kohde	Teksti	Vaikutusala
Käyttäjä (kuviolle)	Pyy	Elinympäristö	0		
Käyttäjä (kuviolle)	Harmaaleppiä		1		
Käyttäjä (kuviolle)	Katajia		0		
Käyttäjä (kuviolle)	Suojelu teknistaloudellisista syistä	Suojelukohde (FSC)			
Käyttäjä (kuviolle)	Lähteikkö	Muu luontokohde			

#### Kuvioteksti

Kuvioteksti Kuviolla lähteisyyttä, mutta ei selvää lähdettä tai tihkupintaa.



1:1000

Merkintöjen selitys:

- SUUNNITELMA-ALUEEN RAJA JA YMPÄRISTÖLUVANVARAISTEN TOIMINTILAN RAJA 4,8 ha  
Rajauksen sisäpuolelle sijoittuu kaikki ottotoimintaan liittyvät toiminnot.
- OTTAMISALUEEN RAJA A, 2,7 ha ja B, 1,3 ha  
Rajauksen sisäpuolelle sijoittuu varsinaisen kaivutoiminta.
- KIINTEISTÖRAJA
- SUUNNITELTU ALIN KAIVUTASO  
Alimman ottamistasona alueella suunnitelman mukaan tullaan käyttämään tasoa +152,5 ja tällöin arvioitun pohjaveden ylimmän korkeuden päälle jää kahden metrin paksuinen koskematon luonnontilainen suojaomakeras.  
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.
- ← KAIVUN ETENEMISSUUNTA
- PINTAMAIEN VÄLIVARASTOINTIALUEET
- LUONNONTILAINEN MAANPINTA, PINNANMUODOT RUSKEILLA KORKEUSKÄYRILLÄ
- AIKAISEMMIN OTTAMISTOIMINNAN PIIRISSÄ OLLUT ALUE, PINNANMUODOT HARMAILLA KORKEUSKÄYRILLÄ
- 152,5 SUUNNITELLUN ALIMMAN OTTAMISTASON OHJEELLINEN RAJAUS JA KORKEUSTASO
- KOEKUOPPA, sijainti likimääräinen
- ^ MÄNTYMETSÄ
- ^^ KUUSIMETSÄ
- ^ SEKAMETSÄ
- ^^ HAVUTAIMIKKO
- oo LEHTITAIMIKKO
- = SUO

**T TUKITOIMINTOJEN ALUE**

Sisältää sos.liiat, jätehuoltotoiminnot, henkilöautojen ja työkonien paikoituksen sekä polttoaineiden varastointin. Tukitoimintojen alue on sijoitettu kartalle ohjeellisesti. Tukitoiminta-alue sijoitetaan suunnitelma-alueen sisäpuolelle tarkoituksen mukaiseen paikkaan, joka on myös pohjaveden suojelun kannalta turvallinen paikka.

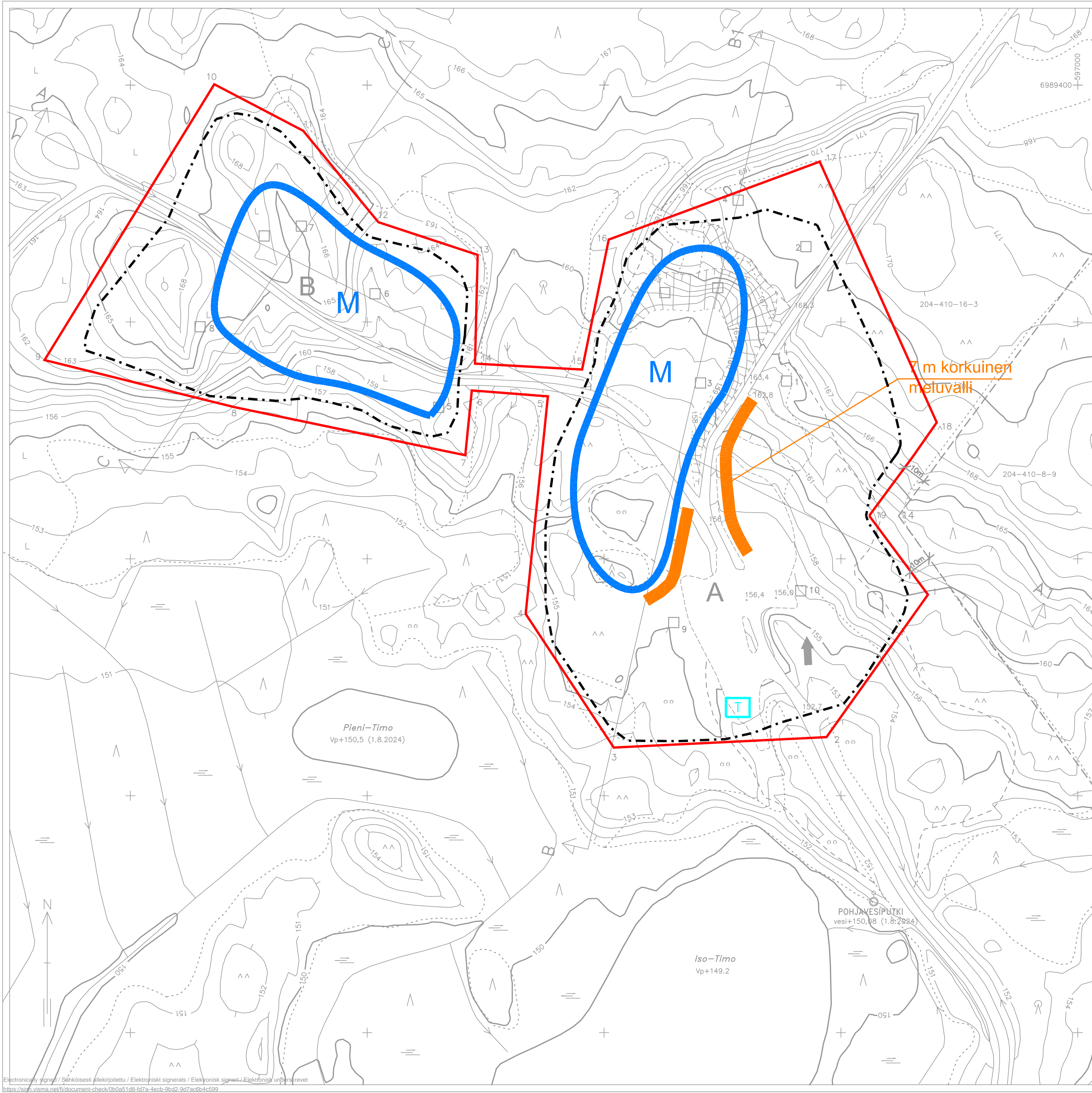
**M** Alue, jolla murskaus, kivien rikotus sekä varastointi tapahtuu, paikka vaihtelee kulloisenkin tarpeen mukaan. Jalostettuja lajikkeita varastoidaan myös ottamissuunnitelmassa osoitetuilla varastointi alueilla.

SUUNNITELMA-ALUEEN KULMAPISTEIDEN KOORDINAATIT

nro	N	E
1	6989184.9	596936.7
2	6989124.8	596893.9
3	6989120.3	596804.1
4	6989176.7	596766.9
5	6989268.6	596776.3
6	6989271.1	596744.2
7	6989243.7	596741.4
8	6989264.0	596644.1
9	6989283.9	596563.8
10	6989400.3	596635.4
11	6989380.7	596672.9
12	6989342.1	596704.7
13	6989328.3	596746.6
14	6989282.4	596745.5
15	6989279.9	596790.7
16	6989334.8	596801.9
17	6989367.7	596891.0
18	6989257.6	596940.4
19	6989218.2	596911.9

Kartta on laadittu 1.8.2024 maastomittauksien, ilmakuvien ja MML:n laserkeilausaineiston pohjalta. Kiinteistörajat on sijoitettu kartalle MML:n kiinteistöresteriaineistosta. Koordinaattijärjestelmä ETRS-TM35Fin korkeusjärjestelmä N2000.

Tunn.	Lukum.	Muutos	Nimim.	Pvm.
K.osa/Kylä	Kortteli/Tila	Tontti/Rek.nro	Viranomaisen arkistointimerkintöjä varten	
204-410-16-3	TELKKÄVAARA 16-3			
Rakennustoimenpide	Piiirustuslaji		Juoks.nro	
MAA-AINESTEN OTTO				
Tilaa ja suunnittelukohteen nimi	Piiirustuksen sisältö		Mittakaava	
Tornator Oyj	ASEMAPIIRROS		1:1000	
TELKKÄVAARA				
KAABI				
Suuntakartta Oy	Piirt. P.K	Työn ja piiirustuksen nro		Muutos
Wahlforssinkatu 18	Suunn. S.K	7.		
80100 Joensuu	Pvm. 15.5.2025			
p. 0400 183982				
Hyv.	Tark.			





Merkintöjen selitys:

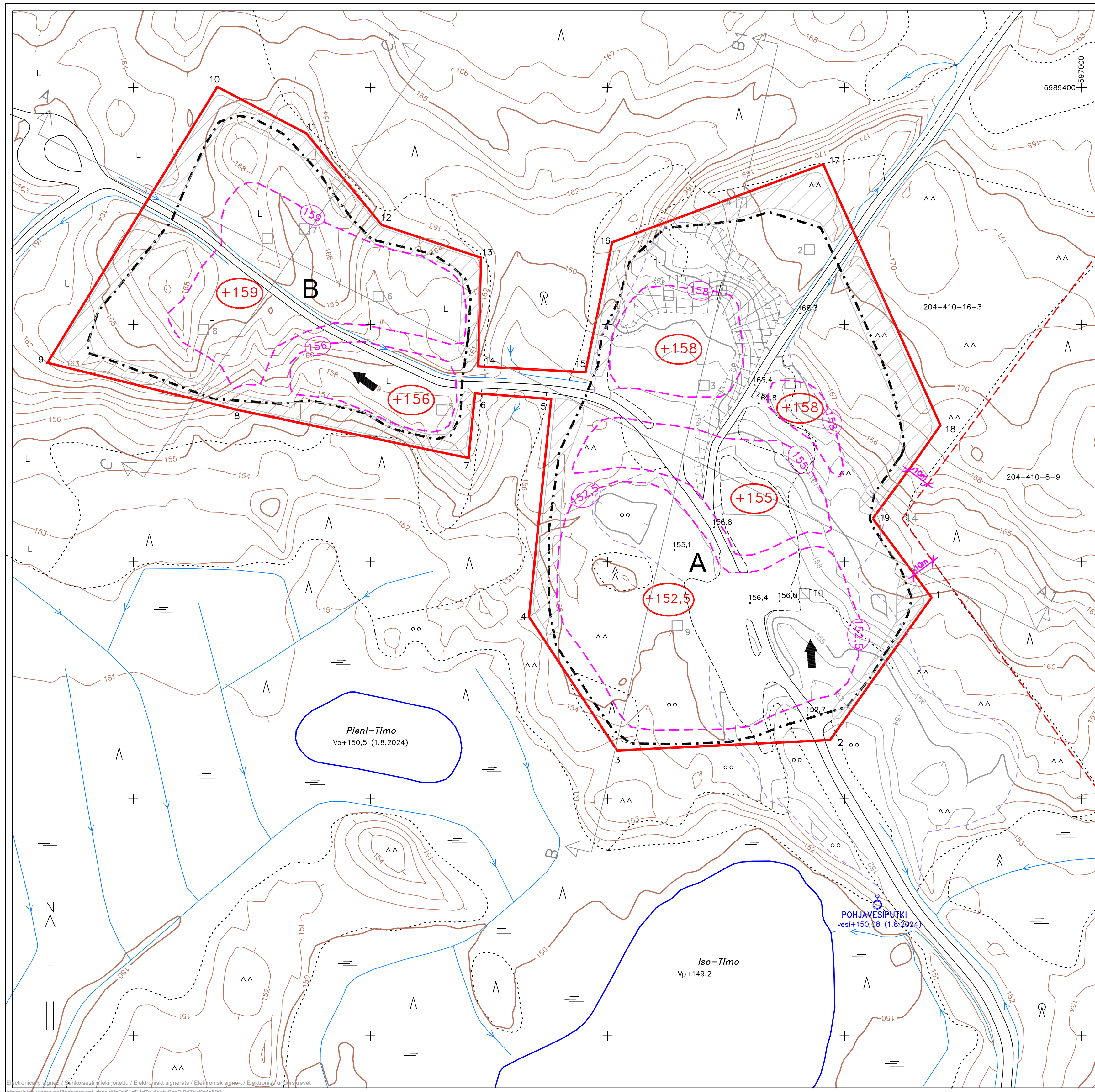
- SUUNNITELMA-ALUEEN RAJA JA YMPÄRISTÖLUVANVARAISTEN TOIMINTOJEN TOIMITILAN RAJA 4,8 ha  
Rajauksen sisäpuolelle sijoittuu kaikki ottotoimintaan liittyvät toiminnot.
- OTTAMISALUEEN RAJA A, 2,7 ha ja B, 1,3 ha  
Rajauksen sisäpuolelle sijoittuu varsinaisen kaivutoiminta.
- KIINTEISTÖRAJA
- +152,5 SUUNNITELTU ALIN KAIVUTASO  
Alimpana ottamistasona alueella suunnitelman mukaan tullaan käyttämään tasoa +152,5 ja täysin arvioitun pohjaveden yimmän korkeuden päälle 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.
- ← KAIVUN ETENEMISSUUNTA
- PINTAMAIDEN VÄLIVARASTOINTIALUEET
- LUONNONTILAINEN MAANPINTA, PINNANMUODOT RUSKEILLA KORKEUSKÄYRILLÄ
- AIKAIEMMIN OTTAMISTOIMINNAN PIIRISSÄ OLLUT ALUE, PINNANMUODOT HARMAILLA KORKEUSKÄYRILLÄ
- 152,5 SUUNNITELTUN ALIMMAN OTTAMISTASON OHJEELLINEN RAJAUS JA KORKEUSTASO
- KOEKUOPPA, sijainti likimääräinen
- ^ MÄNTYMETSÄ
- ^ ^ KUUSIMETSÄ
- ^ ^ ^ SEKAMETSÄ
- ^ ^ ^ HAVUTAIMIKKO
- ^ ^ ^ LEHTITAIMIKKO
- = SUO

SUUNNITELMA-ALUEEN KULMAPISTEIDEN KOORDINAATIT

nro	N	E
1	6989184.9	596936.7
2	6989124.8	596893.9
3	6989120.3	596804.1
4	6989176.7	596766.9
5	6989268.6	596776.3
6	6989271.1	596744.2
7	6989243.7	596741.4
8	6989264.0	596644.1
9	6989283.9	596563.8
10	6989400.3	596635.4
11	6989380.7	596672.9
12	6989342.1	596704.7
13	6989328.3	596746.6
14	6989282.4	596745.5
15	6989279.9	596790.7
16	6989334.8	596801.9
17	6989367.7	596891.0
18	6989257.6	596940.4
19	6989218.2	596911.9

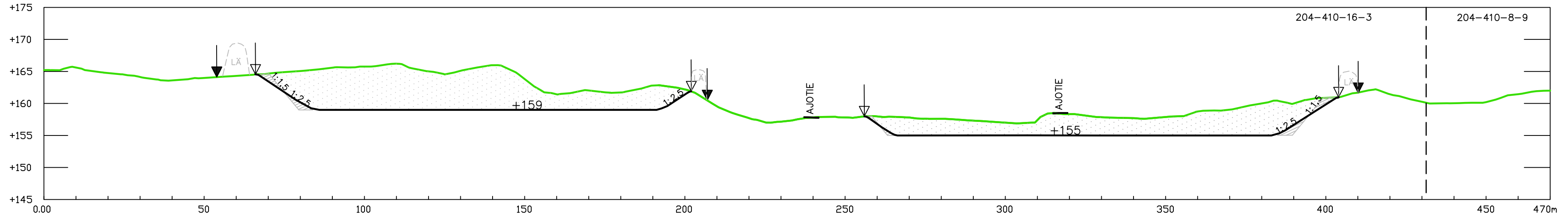
Kartta on laadittu 1.8.2024 maastomittauksien, ilmakuvien ja MML:n laserkeilausaineiston pohjalta. Kiinteistörajat on sijoitettu kartalle MML:n kiinteistörekisteriaineistosta. Koordinaattijärjestelmä ETRS-TM35Fin korkeusjärjestelmä N2000.

Tunn.	Lukum.	Muutos	Nimim.	Pvm.
K.osa/Kyö	204-410-16-3	Kortteli/Tila	Viranomaisen arkistointimerkintöjä varten	
Rakennustoimenpide	MAA-AINESTEN OTTO	Tontti/Rek.nro	TELKKÄVAARA 16-3	
Tilaaja sekä suunnittelukohteen nimi	Tornator Oyj TELKKÄVAARA KAABI	Piirustuslaji	Puurustuslaji	
		Piirustuksen sisältö	Mittakaava	
			NYKYTILANNE/ SUUNNITELMAKARTTA	
			1:1000	
Suuntakartta Oy Kouluntie 70 82110 Heinävaara p. 0400 183982		Piirt. P.K Suunn. S.K Pvm. 15.5.2025	Työn ja piirustuksen nro	Muutos
Hyv.		Tark.	8.1	

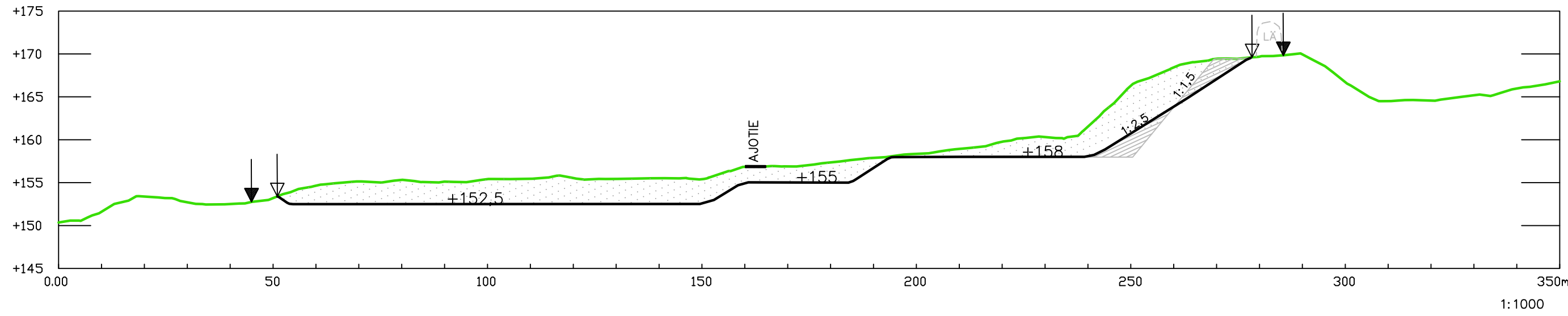




### A-A1



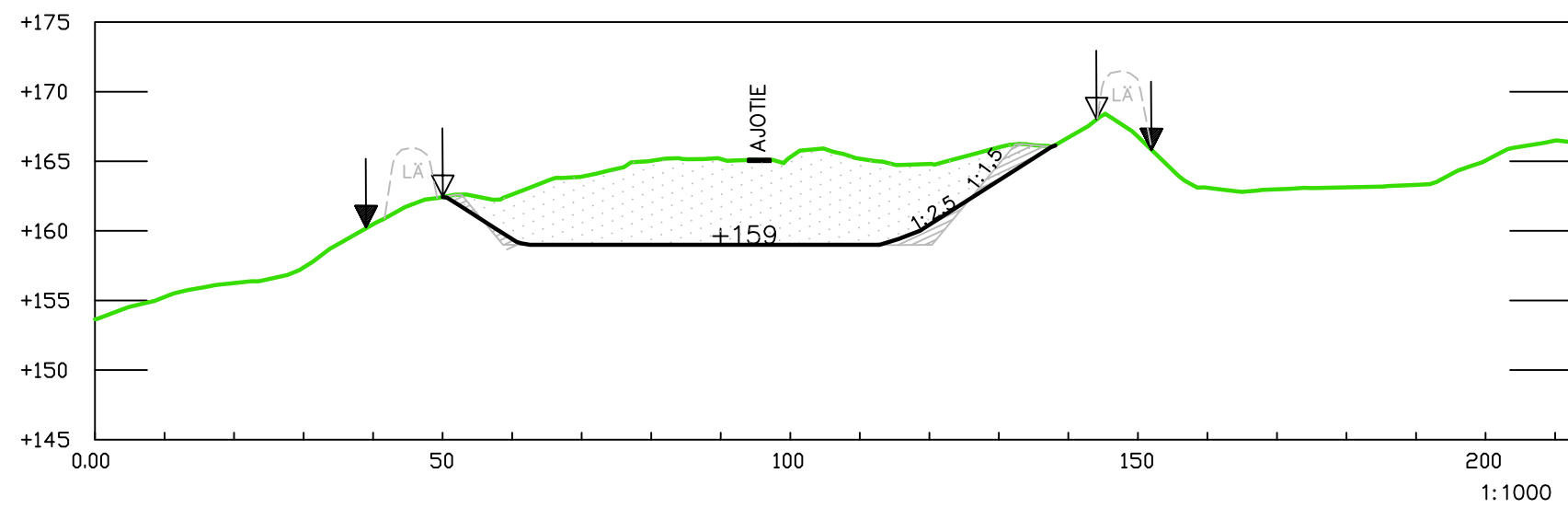
### B-B1



- NYKYINEN MAANPINTA
- TULEVA MAANPINTA
- ▽ +152,5 KAIVUTASO
- ↓ OTTAMISALUEEN RAJA
- ↓ SUUNNITELMA-ALUEEN RAJA
- LA PINTAMAIDEN VÄLIVARASTOINTIALUEET

Ottamistoiminnan aikana maa-ainesluiskat otetaan kaltevuuteen 1:1,5 kaivu-alueen reunaan asti. Maisemoinnin aikana maa-ainesluiskat muotoillaan kaltevuuteen 1:2,5 siten, että kaivualueen ja ottamisalueen väliin jäävä maa-aines"lippa" työnnetään luiskaan. Rinteiden ala- ja ylätaiteet pyöristetään, mikäli tästä ei aiheudu suurimittaista pitkälle kehittyneen kasvillisuuden tuhoa.

### C-C1



Tunn.	Lukum.	Muutos	Nimim.	Pvm.
K.osa/Kylä 204-410-16-3			Viranomaisen arkistointimerkintöjä varten	
Kortteli/Tila TELKKÄVAARA 16-3			Tontti/Rek.nro	
Rakennustoimenpide MAA-AINESTEN OTTO			Piirustuslaji	
Tilaaja sekä suunnittelukohteen nimi ja osoite TORNATOR OYJ TELKKÄVAARA KAAVI			Juoks.nro	
Suunnitelman sisältö LEIKKAUKSET A-A1, B-B1 ja C-C1			Mittakaavat 1:1000/1:500	
Suuntakartta Oy Kouluntie 70 82110 Heinävaara p. 0400 183982			Työn ja piirustuksen nro	
Piirt. P.K Suunn. S.K Pvm. 15.5.2025			Muutos	
Hyv. Tark.			8.2	









### 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

**SIGNATURES****ALLEKIRJOITUKSET****UNDERSKRIFTER****SIGNATURER****UNDERSKRIFTER**

This documents contains 90 pages before this page

Tämä asiakirja sisältää 90 sivua ennen tätä sivua

Detta dokument innehåller 90 sidor före denna sida

Dokumentet inneholder 90 sider før denne siden

Dette dokument indeholder 90 sider før denne side

Taisto Olavi Saarelainen

Tornator Oyj, FI01628078, Einonkatu 6, 55100, IMATRA

a5131a24-2393-4e90-8fd1-b2b17c4ccf12 - 2025-05-25 18:19:30 UTC +03:00

BankID / MobileID - f2237736-617a-4eb6-8ebc-72985d3e4051 - FI

Authority to sign - Asemavaltuus - Ställningsfullmakt - Autoritet til å signere - Myndighed til at underskrive

authority to sign

asemavaltuus

ställningsfullmakt

autoritet til å signere

myndighed til at underskrive

representative

nimenkirjoitusoikeus

firmateckningsrätt

representant

repræsentant

custodial

huoltaja/edunvalvoja

förvaltare

foresatte/verge

frihedsberøvende