



T202506
7.10.2025



Eumer Oy

**Maa-ainesluvan ja ympäristöluvan yhdistetty
hakemus 11.8.2025, päivitetty 7.10.2025**

Lehtiladon kallioalue, tila Rn:o 9-15

Suunnitelmaselostus



Esipuhe

Siikaisten kunnan alueella sijaitsee Lehtiladon kallioalue. Lasse Ojamon esityksestä ottamisalueelle haetaan *yhteislupaa* maa-ainesten ottamisen (maa-aineslupa) sekä kallion louhinnan ja kiviaineksen murskaustyön vuoksi (ympäristölupa). Kyseisen tilan 9-15 alueella on ollut aiempaa ottamistoimintaa. Ottamisalue käsittää n. 2 ha kokoisen laajennusalueen. Nykyinen maa-aineslupa on myönnetty 1.7.2015 alkaen ja päättyy 9.8.2025.

Lehtiladon kallioalueen yhteisluvan hakemus koostuu yhteisluvan hakulomakkeesta, suunnitelmaselostuksesta sekä ottamissuunnitelmasta ja liitteissä.

Hakemuksen ja suunnitelman on tehnyt Kai Vuorinen, KV Ympäristökonsultointi.

Yhteystiedot:

KV Ympäristökonsultointi Tmi

[Redacted]

[Redacted]

Kotipaikka Lieto

Y-tunnus 2079783-8 Vuorinen Kai Olavi

Puhelin [Redacted]

KV Ympäristökonsultointi

Liedossa 7.10.2025

Kai Vuorinen

FM, Rkm

Ympäristöluvan ja maa-ainesluvan hakijan *Lasse Ojamon*
allekirjoitus, paikka ja päivämäärä: _____

Allekirjoitus _____

Nimen selvennys

**Sisältö**

JOHDANTO.....	3
1 OTTAMISALUEEN SIJAINTI	3
2 NYKYTILANNE	3
2.1 Maanomistus	3
2.2 Murskauslaitoksen ja lupien hakijan yhteystiedot.....	3
2.3 Nykyinen maankäyttö.....	4
2.4 Suunnittelutilanne ottamisalueella sekä voimassa tai vireillä olevat luvat ja päätökset.....	4
2.5 Ottamisalueen tilan nykytilanne	4
2.6 Naapuritilojen nykytilanne.....	5
2.7 Asutus.....	5
2.8 Tiestö.....	5
2.9 Topografia.....	5
2.10 Maa- ja kallioperä.....	6
2.11 Kasvillisuus ja eläimistö.....	6
2.12 Suojellut ja huomioitavat luonto- tai kulttuuriarvot.....	7
2.13 Pintavesi.....	7
2.14 Pohjavesi.....	7
2.15 Maisema	7
3 TUTKIMUKSET JA MITTAUKSET	7
3.1 Korkeusvaaitus ja paikannus.....	7
3.2 Luontoselvitys.....	8
4 SUUNNITeltu OTTAMISTOIMINTA	8
4.1 Ottamisen yleisperusteet	8
4.2 Toiminta-alue.....	8
4.3 Ottamistoiminnan kesto	8
4.4 Otettava massamäärä	9
4.5 Ottamisen aloitus ja eteneminen.....	9
4.6 Ottamissyvyys	9
4.7 Reunaluiskat.....	9
4.8 Alueen pohjan ja reunojen suojaaminen	9
4.9 Koneet ja Laitteet.....	10
5 MURSKAUSLAITOKSEN TOIMINTA	11
5.1 Laitoksen toiminnan kuvaus	11
5.2 Häiriölle alttiit kohteet.....	11
5.3 Louhinnan ja murskauksen prosessit	11
5.4 Tuotteet ja tuotantomäärät sekä varastointi.....	11
5.5 Laitoksen toiminta-ajat.....	12
5.6 Käytettävä raaka-aine sekä polttoaineet, öljyt, voiteluaineet, räjähdysaineet ja veden käyttö.....	12
5.7 Liikenne ja liikennejärjestelyt.....	12
5.8 Energian ja sähkön käyttö	13
5.9 Tukitoimintojen alue ja sen toiminnot	13
5.10 Polttonesteiden varastointi.....	13
5.11 Ympäristöasioiden hallintajärjestelmä	13
5.12 Ympäristövahinkovakuutus.....	13



6	LAITOKSEN TOIMINNAN PÄÄSTÖT SEKÄ NIIDEN ESTÄMINEN JA VÄHENTÄMINEN	14
6.1	<i>Päästöt ilmaan ja niiden puhdistaminen</i>	14
6.2	<i>Melu ja pöly.....</i>	14
6.3	<i>Tärinä.....</i>	14
6.4	<i>Ampukivet ja toimet niiden muodostumisen ehkäisyksi.....</i>	14
6.5	<i>Päästöt maaperään, pinta- ja pohjaveteen sekä tiedot niiden suojelutoimista.....</i>	15
6.6	<i>Tiedot jätteistä sekä niiden määrästä ja käsittelystä</i>	15
7	KAIVANNAISJÄTTEEN JÄTEHUOLTOSUUNNITELMA.....	15
8	PARHAAN KÄYTTÖKELPOISEN TEKNIIKAN (BAT) SOVELTAMINEN	16
9	MAISEMOINTI JA JÄLKIHOITO	16
9.1	<i>Maisemoinnista ja jälkihoidosta aiheutuvat kustannukset</i>	16
9.2	<i>Muut kustannukset</i>	17
10	YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET	17
10.1	<i>Ottamistoiminnan aikaiset ympäristövaikutukset.....</i>	17
10.2	<i>Ottamistoiminnan jälkeiset ympäristövaikutukset.....</i>	18
11	TOIMINNAN RISKIT JA ONNETTOMUUKSIEN ENNALTAEHKÄISY JA VARAUTUMINEN	18
12	OTTAMISEN KÄYTTÖ-, PÄÄSTÖ- JA VAIKUTUSTARKKAILU SEKÄ TARKKAILUOHJELMA	18
13	TOIMINNAN RAPORTOINTI	19
14	ALUEEN JÄLKIKÄYTTÖ.....	19

Liitteet	Liite 1a. Lainhuutotodistus 9-15 Haukijärvi
	Liite 1b. Kiinteistökartta 9-15 Haukijärvi -tilasta
	Liite 2a. Ote Maakuntakaavasta
	Liite 2b. Kulttuurikohteet ja muinaismuistot
	Liite 3. Lähimmät ympäristökohteet ja pohjavesialueet
	Liite 4. Ote kallio- ja maaperäkartoista
	Liite 5. (Ei liitettä)
	Liite 6. Piirustus T202506/1: Ottamistoiminnan nykytilanne MK 1:2000
	Liite 7. Piirustus T202506/2: Ottamissuunnitelma, asemapiirros MK 1:2000
	Liite 8. Piirustus T202506/3: Pituus- ja poikkileikkaukset A-A, B-B, C-C ja D-D MK 1:2000 / 1:500
	Liite 9. Piirustus T202506/4: Lopputilanne: tilanne ottamistoiminnan jälkeen MK 1:2000
	Liite 10a. Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma (lomake)
	Liite 10b. Piirustus T202506/5: Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelman karttaliite F.
	Liite 11a. Ennakkolausuntopyyntö 12.5.2025
	Liite 11b. Ennakkolausunto, VarELY-keskus 9.7.2025
	Liite 12a. Maisemointisuunnitelma
	Liite 12b. Piirustus T202506/6: Tyyppipoikkileikkaus B – B länsireuna MK 1:1000 / 1:200
	Liite 13. Yleisölle tarkoitettu tiivistelmä
	Liite 14. Kiviaineksen Otto-oikeussopimus Haukijärvi Ari – Eumer Oy (25.9.2025 luottamuksellinen)
	Liite 15. Euro-päästöluokitukset kuorma-autoille
	Liite 16. Konto® -ajoneuvopakkaus
	Liite 17. Ympäristövaikutuskartta MK 1:15 000 ja vaikutusalueen asianosaiset.

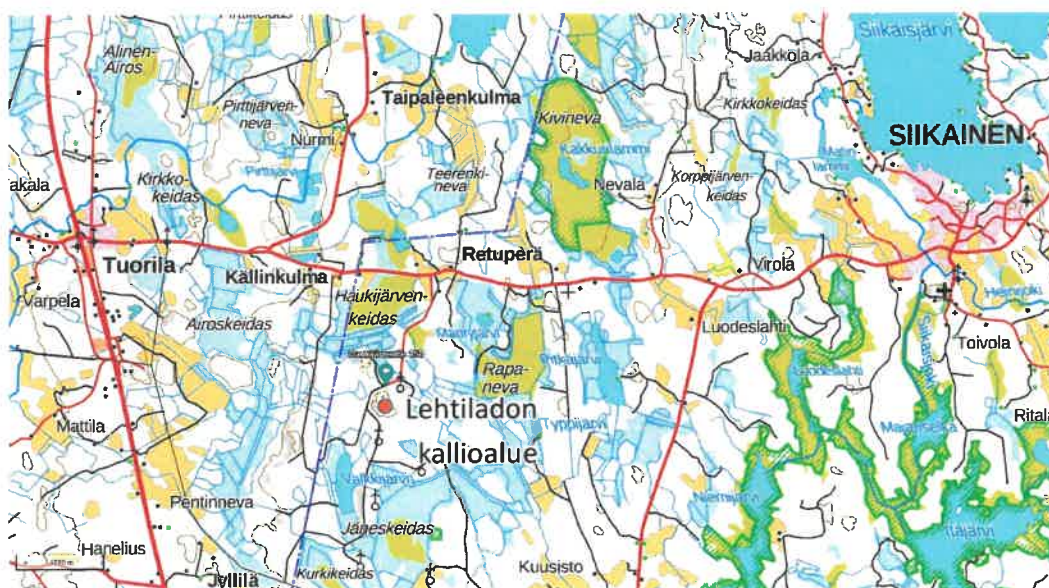


JOHDANTO

Lasse Ojamon pyynnöstä tehty yhteislupahakemus koskee tilaa Haukijärvi 9 -15, joka on kolmipalstainen. Maa-ainesten ottamissuunnitelma ja ympäristölupa laaditaan tulevaa 10 -vuotisjaksoa varten (2025–2040).

1 OTTAMISALUEEN SIJAINTI

Lehtiladon kallioalue sijoittuu Siikaisissa Tuorilantien eteläpuolelle osoite: Haukijärventie 158. Ottamisalueelta on matkaa VT8:lle Tuorilaan 5,5 km ja Siikaisten keskustaan 7,8 km. Kiviainesten kuljetukset tapahtuvat aluksi Haukijärventietä ja Tuorilantietä pitkin.



Kuva 1. Ottamisalue sijoittuu Siikaisten länsiosaan. Kartalla on mittajana 1000 m. Lähde: MML 2025.

2 NYKYTILANNE

2.1 Maanomistus

Ottamisalueen tilan omistaa [REDACTED] (484-401-9-15 Haukijärvi). Luvan hakijalla ja maanomistajalla on olemassa oleva sopimus alueen vuokraamisesta. Lainhuutotodistus on Liite 1a:ssa ja Kiinteistökartta Liite 1b:ssä.

2.2 Murskauslaitoksen ja lupien hakijan yhteystiedot

Hakija: Eumer Oy

Laitoksen nimi: Lehtiladon kallio

Laitoksen osoite: Haukijärventie 158, 29810 SIIKAINEN

Sijainti: ETRS-TM35Fin (6869550, 221300)

Yhteyshenkilöt ja puhelimet: Lasse Ojamo [REDACTED] ja Ville Ojamo [REDACTED]

Sähköposti: asiakas@mlvi.fi eumermurske@gmail.com

Osoite: [REDACTED] MERIKARVIA (myös laskutusosoite)



Kuva 3. Ote ortoilmakuvasta 2024. Ottamisalue on merkitty karkeasti keltaisella. Kartan vasemmassa alakulmassa on 500 m mittajana. Lähde: Karttapaikka 2025.

2.6 Naapuritilojen nykytilanne

Haukijärvi 9-15 -tilan naapuritiloja on kaikkiaan 12 ja ne ovat kooltaan laaja-alaisia. Naapureista useilla on pääasiassa metsätaloutta. Naapuritilojen metsämaita on yleisesti hoidettu, sekä soistuvia metsän reunoja on hieman ojitettu. Ojat ovat sammaleisia ja melko umpeutuneita. Lähialueille (< 1240 m) ei sijoitu asuinrakennuksia.

2.7 Asutus

Lehtiladon kallioalueen ottamisalueesta pohjoiseen sijaitsee lähin vakituinen asunto. Sen päärakennus ja keskeinen käyttöpiha ovat 1250 m päässä ottamisalueen lähimmästä rajasta. Muut asuintalot ovat 1300 m päässä tai kauempana. 1150 m keskeisellä vaikutusalueella ei ole toimitiloja, eläinsuojia, asuin- tai lomarakennuksia.

2.8 Tiestö

Tuorilantieltä ja Haukijärventieltä on ottamisalueelle hyvä tieyhteys. Tulevaisuudessa tiestö pysyy hyvänä, koska sitä ylläpidetään mm. tuulivoimaloiden huoltotarvetta varten. Näkymä Haukijärventieltä Tuorilantielle on hyvä ja se takaa kuorma-autojen turvallisen liittymisen Tuorilantielle. Tuorilantie on asfalttipintainen seututie nro 270. Tien käyttö kiviaineskuljetuksiin ei vaikuta muuhun liikenteeseen.

2.9 Topografia

Lehtiladon kallioalueen ottamisalue sijoittuu ympäristöön, jossa on pientä mäkisyyttä ja 5-8 metrin paikallisia korkeusvaihteluja. Ottamisalueella korkeustasot vaihtelevat nyt +43 m ... +53 m välillä. Kallioalueen reuna lännessä on noin +50 m tasossa.



2.10 Maa- ja kallioperä

Lehtiladon kallioalueen ottamisalue on pintamaalajiltaan kokonaan kalliomaata ja kallioperäkartan mukaan se koostuu *Intermediäärisestä metavulkaniitistä ja sarvivälkegneissistä*. Ottamisalueen kallion päällä esiintyy paikoin ohuelti karkeaa hiekkamoreenia. GTK:n karttojen mukaan ottamisalueen vieressä kallioperä on *tonaliittia*. Lehtiladon kallioalueen lähellä ei esiinny siirtolohkareita.

Maa- ja kallioperä, Liite 4.

2.11 Kasvillisuus ja eläimistö

Maastokäynnin aikana havaittiin, että puolet länsireunan puista on kaadettu vuoden 2024 aikana. Kasvilajisto vastaa alueellisesti tyypillistä CT, VT ja MT-metsäkasvillisuutta. Yleisimpiä varpuja kuten mustikkaa, puolukkaa ja kanervaa on runsaasti. Varpujen lomassa kasvaa laikuittain jäkälätyypin kasvillisuutta. Lajisto on paikallisesti tavanomaista. Ottamisalueella kasvaa mäntyä ja reunoilla on myös varttuvaa mäntyä ja luoteisreunassa nuorta koivikkoa.

Ottamisalueen reunoilla on kuivahkoa mäntyvaltaista havupuumetsää sekä ko. kasvillisuusvyöhykkeelle tyypillistä alikasvosta ja kenttä- ja pohjakerroksen tyyppilajistoa mm. varpuja ja heiniä. Reuna-alueella ei ollut kolopuita, maapötkelöitä tai kosteikkoja.

Ottamisalueella on käyty ensimmäisen kerran elokuussa 2024. Tuolloin metsäalueella ei löydetty merkkejä uhanalaisten lintujen pesistä tai metsäkanalintujen reviireistä. Käyntejä lisättiin vuoden 2025 aikana keväällä (7.4.2025 ja 10.5.2025) ja kesällä (9.7.2025). Käyntien aikana tarkistettiin viitasammakoiden elinympäristöjen mahdolliset sijaintipaikat (viitasammakoiden kuuntelu tehtiin iltahämärässä) Liito-oravien osalta tarkistettiin reunametsien soveltuvuutta elinympäristöksi. Liito-oravan papanoita tai viitasammakolle soveltuvia kutupaikkoja ottamisalueella tai sen läheisissä ojissa ei kuitenkaan ollut.

Maastossa tehtyjen havaintojen perusteella alueella v. 2024-2025 pesiviä lintulajeja olivat keltasirkku 1 pari (LC), pajulintu 2 paria (LC), kirjosiippo 1 pari (LC), peippo 5 paria (LC), punarinta 1 pari (LC), talitiainen 2 paria (LC), sinitiainen 2 paria (LC), räkättirastas 1 pari (LC). *Yksittäisinä havaintoina* olivat alueen yli lentäneet sepelkyyhky (LC) ja korppi (LC). Metsäalueella paikkalintuja oli näin ollen vähän. Talviajan harvoja paikkalintuja edustivat varislinnut ja tiaiset.

Lepakkojen osalta alue ei ole useaan vuoteen todennäköinen edes pohjanlepakon ruokailualueena, koska metsäkuviot ovat muuttuneet nopeasti Lehtiladon kallioalueen lähellä. Louhoksen alueella ei ollut hyönteislajiston suosimaa kasvillisuutta.

Alueella on todettu mm. uloste/papana ja lumijälki -havaintojen perusteella liikkuvan ainakin seuraavia nisäkkäitä: hirviä, kauriita, kettuja, rusakoita ja metsäjäniksiä. Valkohäntäpeura emo ja kaksi vasaa havaittiin alueen läheistä hiekkatietä ylittämässä.



2.12 Suojellut ja huomioitavat luonto- tai kulttuuriarvot

Alueen vaikutuspiirissä ei ole suojeltuja luontoarvoja tai lajeja (tarkistus: laji.fi). Em. tiedot/kohteet sijoittuvat etäälle ottamisalueesta. Alueelle ei ole sijoittunut pohjavesi-alueita, muinaismuistoja eikä luonnonsuojelu- tai Natura-alueita.

2.13 Pintavesi

Pintavesien suojelun osalta tärkein tavoite on välttää kaikki muutokset ojaveden laadussa ja vesien hallinnassa. Lehtiladon kallioalueella on toimittu onnistuneesti tähän saakka, joten samoilla periaatteilla jatkaen tavoite toteutuu. Ottamisalueen pintavedet ohjataan jatkossakin selkeytysaltaan (4m x 15m x 3m) kautta, joka sijoittuu ottamisalueen pohjoisreunaan. Selkeytysallas pidättää kiintoaineksen alueella. Selkeytysaltaasta vesi puretaan metsäojaan ja siitä rumpua pitkin Haukijärventien alitse luoteeseen rämemetsän alueelle.

Louhoksen toiminnan aikana poistetaan ylimääräinen vesi pumppaamalla. Kun louhos on valmis, saa pohjaveden alainen ottamisalue täyttyä pohjavedellä, pintavedellä ja sadevedellä. Painovoimainen ylivirtaamaoja purkaa ylimääräiset vedet pois luoteisen avo-ojan kautta.

Poistovesien määrä on Lehtiladon kallion kaivualueen + lievealueiden yhteisten pinta-alojen (noin 4,0 ha) mukaan 24 800 m³. Kesän aikana tapahtuva voimakas haihtuminen voi vähentää pumppauksen määrä merkittävästi.

2.14 Pohjavesi

Lehtiladon kallioalueen ottamisalueella ei ole vedenoton kannalta tärkeitä tai pohjavesialueeksi soveltuvia LK I tai LK II pohjavesialueita. Lähimmän 1250 m sisällä ei ole porakaivoja. Lähimmät rengaskaivot sijoittuvat lähimpiin pihapiireihin reilun 1300 metrin päähän.

2.15 Maisema

Ottamisalue ei sijoitu valtakunnallisesti, maakunnallisesti eikä paikallisesti arvokkaalle maisema-alueelle. Nykyinen maisemakuva muodostuu louhoksen avoimesta ja kivisestä ympäristöstä, jossa jyrkänteiset reunat on rajattu tiiviisti isoilla kivillä.

3 TUTKIMUKSET JA MITTAUKSET

3.1 Korkeusvaaitus ja paikannus

Alueelta on mitattu korkeustiedot kahdessa erässä, 10.5.2025 ja 9.7.2025. Korkeustietojen (N₂₀₀₀) perusteella on mitattu nykytilanne ja sen pohjalta on tehty suunnitelma. Korkeustietojen perusteella on jatkossa mahdollista tehdä alueen maanpinnan ja kaivutasojen seuranta. Tiedot on tarkistettu ja niillä on täydennetty maastotietokannan ja rajapintojen paikkatietoja.



3.2 Luontoselvitys

Alueelle on tehty luontoselvitys, jonka keskeiset tiedot on koottu kappaleeseen 2.11. Selvityksessä on koottu koko tilaa ja sen reunavyöhykkeitä koskevat tiedot kuten kasvillisuus, pesimälinnut, sekä viitasammakkoa ja liito-oravaa koskevat tiedot. Selvitys on tehty 100 m ottamisalueen ulkopuolelle saakka. Selvityksestä ei ole erillistä raporttia.

4 SUUNNITELTU OTTAMISTOIMINTA

4.1 Ottamisen yleisperusteet

Kiviaineksen louhinta ja murskaus toteutetaan tämän suunnitelman pohjalta. Toiminta sijoittuu ympäristöön siten, että se ei aiheuta kauniin maisemakuvan turmelemista, merkittävien luonnon kauneusarvojen tai erikoisten luonnonesiintymien tuhoutumista eikä laajalle ulottuvia vahingollisia muutoksia luonnonolosuhteissa. Ottamistoiminnan jatko on suunniteltu tehtäväksi siten, ettei se aiheuta muutoksia jatkossa virtavesiin, kaivoihin eikä niiden veden laatuun tai antoisuuteen.

Suunnitelman laadinnassa lähtökohtana on, ettei räjäytystyöstä, louhimisesta, rammeroinnista, murskauksesta tai kuljetuksesta aiheudu haittaa ympäristölle tai asutukselle. Ottamisella ei katsota olevan haitallista vaikutusta pohjaveden pintaan. Ottamisalue sijoittuu n. 150 metrin etäisyydelle lähimmän naapurin rajasta. Ottamisalue sijoittuu etäälle asutuista alueista.

Suunnitelmien laadinnassa on kerätty tiedot ympäristövaikutusten arvioimiseksi ja suunnitelma on laadittu niin, että se on toteuttamiskelpoinen. Selvitysten mukaan toiminnasta ei aiheudu lähiasutukselle, luontokohteille, luonnon- tai ympäristön-suojelulle, maisemalle tai pohjaveteen maa-aineslain 3§:n mukaisia seuraamuksia.

Ottamistoiminnan nykytilanne ja suunnitelma Piirustus T202506/1-2, Liite 6 ja Liite 7.

4.2 Toiminta-alue

Kallion louhinta ja ottaminen sijoittuvat Lehtiladon kallioalueelle, jossa ottamisalueen pinta-ala on 2,06 ha ja louhinta-alueen pinta-ala on 2,00 ha. Tukitoimintojen alue 0,3 ha sijoittuu *Lehtiladon* ottamisalueen pohjoispuolelle. Kallioalueen kiviainesvarastoista osa sijoittuu Haukijärventien pohjoispuolelle.

Ottamis- ja louhinta-alue, Piirustukset T202506/1-4, Liitteet 6-9.

Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma, Piirustus T202506/5, Liite 10b.

4.3 Ottamistoiminnan kesto

Ottamisen ylemmän tason louhiminen kestää arviolta 10 vuotta. Sen vuoksi ottamisaika on 10 vuotta eli arviolta 2025-2035 [luvansaannin päiväyksestä riippuen].

Ottamis- ja louhinta-alue, Piirustukset T202506/1-4, Liitteet 6-9.



4.4 Otettava massamäärä

Lehtiladon kallioalueella ottamisen määrä on päättävän luvan (9.8.2025) osalta 91 054 k-m³ kalliokiveä ja sen lisäksi laajennusosasta arvioidaan saatavan noin 43 946 k-m³. Näin olleen ottamisalueen kokonaismäärä on tasan 135 000 k-m³.

Kun ottaminen kestää 10 vuotta, on ottomäärä keskimäärin n. 13 500 k-m³/vuosi. Vuotuinen ottomäärä voi vaihdella 10 000 k-m³ - 30 000 k-m³ työkohteiden määrien ja talouden suhdannevaihtelun mukaisesti. Suurin arvioitu vuosikulutus voi olla jopa 80 000 k-m³. Alueelta kuorittava pintamaa läjitetään ottamisalueen reunoille.

4.5 Ottamisen aloitus ja eteneminen

Toiminta jatkuu nykytilanteesta (Liite 6) lupien saamisen jälkeen sekä siirtyen suunnitelman mukaiseen toimintaan (Liite 7). Työssä edetään louhintakenttä kerrallaan.

Suunnitelma, Piirustus T202506/2, Liite 7.

4.6 Ottamissyvyys

Ottamissyvyys tulee olemaan välillä +53 m ... +42,38 m (N₂₀₀₀).

Ottamissyvyys on tarkoin harkittu. Pohjaveden tason arvellaan olevan metsämaastossa ottamisalueen luoteispuolella tasossa +41,5... +42,0. Tämän vuoksi alin ottamistaso on ollut 9.8.2025 saakka +42,38 (N₂₀₀₀) louhoksen itäosassa (2,0 ha). Louhoksen läntisen osan (n. 2,0 ha) alin taso on +42,38. Pintavedet ohjataan pois louhoksen pohjalta *Lehtiladon* kallioalueen pohjoisreunassa olevan selkeytysaltaan kautta.

Pituus- ja poikkileikkaukset Piirustus T202506/3, Liite 7-8).

4.7 Reunaluiskat

Kallion poraus tehdään noin 5° kulmassa. Louhoksen sisälle päin luiskatut seinämät viimeistellään pysyviksi. Kallion kielekkeelle ei jätetä räjäytysten jälkeisiä irtolohkareita.

Kun suunnitelman mukainen ottaminen on louhoksessa edennyt, maisemoinnin toimenpiteet voivat alkaa tehdyn maisemoinnin suunnitelman pohjalta (Liite 12a ja 12b).

Lopputilanne, Piirustus T202506/4, Liite 9.

Maisemointisuunnitelma, Liite 12a ja

B–B länsipään leikkaus, Piirustus T202506/6, Liite 12b.

4.8 Alueen pohjan ja reunojen suojaaminen

Öljiä, poltto- ja voiteluaineiden hallintaan kiinnitetään erityistä varovaisuutta, jotta niitä ei pääse kulkeutumaan maa- tai kallioperään. Toiminnanharjoittaja varastoi pieneriä öljytuotteita ja voiteluaineita ottamisalueella kaivu- ja murskausjaksojen aikana. Polttonestesäiliöissä on kaksoisvaippa tai ne on varustettu suoja-altaalla, jonka tilavuus on sama kuin kerrallaan varastoitava polttoaineen enimmäismäärä.



Koneiden ja laitteiden tankkaus-, huolto- ja säilytyspaikat suojataan asiallisesti. Vaativampaa työkoneiden ja laitteiden korjaukset suoritetaan soveltuvissa huoltoliikkeissä tai omalla varikolla. Murskaimen huoltotoimenpiteet tehdään pääsääntöisesti ottamisalueella.

Nallit ja räjähdeseineet tuodaan alueelle vain räjäytystyön ajaksi. Räjähdyksineitä ja nalleja ei säilytetä alueella yön yli eikä ilman valvontaa. Kerralla panostetaan soveltuvan kokoinen kenttä ja se räjäytetään ennen työpäivän päättymistä. Räjäytyksistä ilmoitetaan lähimmille sovituille naapureille etukäteen.

Roskat kuljetetaan alueelta pois ja alue pidetään siistinä alueelle järjestetyn roskien keräyspisteen myötä. Jäteöljyt kerätään talteen ja toimitetaan kierrätykseen tai käsittelyyn. Alueen järjestys ja yleinen ilme pidetään selkeänä. Tukitoimintojen alueella sijaitsevat parakki ja tarvikevarasto. Sosiaalitiloja ei alueella tarvita, koska toiminnanharjoittaja asuu lähellä. Kiviainesten varastokasat sijoittuvat ottamisalueelle ja osaksi ottamisalueen ja Haukijärventien pohjoispuolelle.

Alueella pidetään riittävä määrä imeytysturvetta tai vastaavaa imeytystarkoitukseen kehitettyä imeytysainetta. Alueella varaudutaan käyttämään myös öljynkeräysvälineitä öljyvahingon tai polttoainetapaturman varalta (esimerkiksi *Konto*®-ajoneuvopakkaus). Polttoaineiden huolto-, säilytys- ja tankkauspaikat suojataan tarvittaessa tiivisasfaltilla tai polttoaineiden kemiallista vaikutusta kestäväällä muovialtaalla.

Alueella varaudutaan murskausjaksojen aikana ns. *PiMa-lavaan* ongelmatilanteissa. Tiivis avolava on olemassa sitä varten, että sinne nostetaan ongelmatilanteessa öljyllä pilaantunut maa- tai kiviaines pyöräkuormaajalla/kaivinkoneella. *PiMa*-lava tarkistetaan ja tyhjennetään pilaantuneen maan käsittelyyn erikoistuneessa jätekeskuksessa.

Alueen luiskaamattomat vaaralliset rintaukset suojataan maastossa työn ajaksi huomioverkolla (esim. oranssinen) tai lippusiimalla. Vaihtoehtoisesti suojaus voi olla pysyvä (lopullinen) kiveys tai metalliverkko. Ottamisalueen ympärille asennetaan varoituskylttejä (työmaa-alue/jyrkänne/tms.). Alueen tulotie voidaan tarvittaessa sulkea puomilla. Ottamisalueen maastoon merkintä ja aitaus auttavat sekä louhinnan järjestämistä että estävät luvatonta kulkua.

Esimerkkinä *Konto*®-ajoneuvopakkaus, Liite 16.

4.9 Koneet ja Laitteet

Ottamisalueella on käytössä pääasiassa pyöräkuormaaja, jolla kuormataan kuorma-autoihin ja ns. kasettiryhdistelmiin kulloinkin tarvittava määrä murskattua kiviainesta. Toiminnan eri työvaiheiden mukaiset työkoneet ja -laitteet kuten esim. porauskalusto, kaivinkone + iskuvasara, maansiirtoauto, etumurskain, välimurskain, jälkimurskain, seula ja 1-2 kaivinkonetta. Voimanlähteenä alueella on rekassa siirrettävä generaattori (polttoainekäyttöinen). → Murskauslaitos tarkemmin ks. kappale 5.1.

Alueella käytetään korjauksiin pientyökaluja, jotka ovat sähkö-, akku- tai polttomoottorikäyttöisiä. Koska toiminta on ympärivuotista, tarvitaan alueen kunnossapitoon auraus- ja korjauskalustoa. Tela-alustaisten laitteiden siirtoon käytetään lavettia ja kuorma-auton lavoja.



5 MURSKAUSLAITOKSEN TOIMINTA

5.1 Laitoksen toiminnan kuvaus

Murskauslaitos koostuu ylisuurten lohcareiden rikotuksesta (kaivinkoneella ja *Rammerilla* tehtävä työ), etu-, väli- ja jälkimurskaimista ja seulasta sekä tuotannosta syntyneiden lajikkeiden varastoinnin osalta pyöräkuormaajan toiminnasta (1 kpl). Pyöräkuormaaja jakaa eri kiviaineslajikkeet varastokasoihin. Etu-, väli- ja jälkimurskaimien sijainti murskauksen alkuvaiheessa on koordinaateissa N6869520 ja E221350 eli alueen eteläosassa. Jatkossa ne *siirtyvät ottamisalueelle* rintausten viereen.

5.2 Häiriölle alttiit kohteet

Murskauslaitoksen toiminta sijoittuu paikkaan, josta on riittävät etäisyydet häiriölle alttiisiin kohteisiin. Lähellä ei ole häiriölle alttiita kohteita (asunto, loma-asunto, koulu, päiväkot, leikkikenttä, sairaala tai virkistysalue). Toimintaan soveltuvat laitteet takaavat, että toiminnasta ei aiheudu haittaa vesistöihin, talousvesikaivoihin, 1 tai 2 lk pv-alueisiin, pohjavedenottoihin eikä Natura- tai suojelukohteisiin.

5.3 Louhinnan ja murskauksen prosessit

Louhintatyöt aloitetaan poraamalla kallioon panostusta varten reiät. Kun riittävä määrä reikiä on porattu, aloitetaan räjäytyskentän panostus. Räjäytystyön suunnittelee siihen erikoistunut ammattilainen (louhintaliike) siten, että ympäristölle ei aiheudu vaaraa tärinän tai kiviheitteiden vuoksi. Kerralla louhittava kiviaines määrä vastaa murskauslaitoksen 3-4 viikon kivilouheen tarvetta. Lohcareiden rikotus tehdään hydraulisella vasaralla.

Louhintaprosessi koostuu porauksesta, kiven irrotuksesta (räjäytys) ja rikotuksesta. Louhe pyritään saamaan suoraan riittävän pieneksi esimurskainta varten. Louhe murskataan B-luokan siirrettävällä murskauslaitoksella. Valmiit murskeet ja sepelit siirretään kasoiksi pyöräkuormaajalla.

5.4 Tuotteet ja tuotantomäärät sekä varastointi

Vuodessa käsitellään Lehtiladon kallioalueilla keskimäärin 13 500 k-m³ (maksimi on 80 000 k-m³ suurhankkeen aikana) kalliokiveä, josta tuotetaan kalliomursketta ja -sepeliä. Kalliokiviaineksen kokonaistuotanto on laskelman mukaan 135 000 k-m³.

Kalliokiviaineksen varastokasat on suunniteltu sijoitettaviksi suunnitelman (Liite 7) mukaisille paikoille lähelle alueen tulotietä. Varastoitava kiviaines määrä on arviolta enintään 15 000 k-m³, joka vaihtelee vuosikierron mukaisesti.

Kun murskaus aloitetaan, murskataan ensiksi karkeita murskeita (0-125 mm, 0-90 mm ja 0-63 mm) ja varastoidaan ne soveltuvaan kohtaan tukitoimintojen alueelle. Hienoja murskeita (0-32 mm, 0-16 mm ja 0-11 mm) ja seulottuja sepelilajikkeita tehdään vuosittaista menekkiä vastaavat määrät.



5.5 Laitoksen toiminta-ajat

Murskauslaitos toimii Lehtiladon kallioalueella ympärivuotisesti mutta jaksollisesti (2-4 kpl) 100 pv/vuosi.

Porausta tehdään arkipäivisin (ma-pe) klo 07:00–21:00.

Louhintaräjäytykset tehdään arkipäivisin (ma-pe) klo 8:00–18:00.

Kivien rikutusta tehdään arkipäivisin (ma-pe) klo 08:00–18:00.

Kalliokiven murskausta tehdään arkipäivisin (ma-pe) klo 07:00–22:00. Lauantaisin (la) voidaan tehdä satunnaisesti (arvion mukaan 6 lauantaita/v.) murskausta klo 07:00–18:00. Kohde sijoittuu etäälle lähimmistä häiriintyvistä kohteista.

Kaivuutöitä tehdään tilan alueella kaivinkoneilla (1-2 kpl) satunnaisesti ja tarvittaessa lähinnä pintamaan ja moreenin siirtojen osalta arkisin klo 07:00 - 22:00 (ma-pe) ja lauantaisin klo 8:00 – 16:00.

Kuormausta ja kuljetuksia tehdään läpi vuoden arkisin (ma-pe) klo 06:00 - 22:00 sekä satunnaisesti ja erityisistä syistä lauantaisin klo 7:00 – 18:00.

Lauantaisin ei tehdä porausta, rikutusta eikä louhintaräjäytyksiä.

Laitoksella ei ole mitään toimintaa arkipäivinä eikä sunnuntaisin.

5.6 Käytettävä raaka-aine sekä polttoaineet, öljyt, voiteluaineet, räjähdysaineet ja veden käyttö

Alueella tuotetaan kiviainesta vuosittain keskimäärin 13 500 k-m³ (maks. 80 000 k-m³).

Kevyen polttoöljyn käyttömäärä murskaimessa, työkoneissa on keskimäärin 30 m³ ja enintään 90 m³ ja muita öljyjä 100-300 L vuodessa.

Tavanomaisesti käytettävässä kaivinkoneessa tai pyöräkuormaajassa on 20–30 voitelukohdetta, joista osa vaatii runsasta voitelua. Voiteluainetta koneisiin kuluu arvion mukaan tynnyrillinen 200 L kuukaudessa ja vuosittain 0,33 m³ – 0,74 m³.

Vesi kasteluun otetaan selkeytysaltaaseen kertyneestä pintavedestä ja muualle louhokseen kerääntyneestä sadevedestä. Tarvittaessa alueelle voidaan tuoda puhdasta vettä säiliöauton vesitankissa. Tarvemäärä vedelle on 75-300 m³/a. Puhdas käyttövesi tuodaan alueelle pienissä 10–30 litran kanistereissa (juomavesi).

Räjähdysaineina käytetään dynamiittia, emulsioräjähdysaineita tai aniittia, jotka tuodaan alueelle räjäytyshetkeä varten (ei säilytystä alueella). Määrä on 22 – 65 tn/a.

Alueelle ei tuoda muualta kiviaineksia eikä maa-aineksia.

5.7 Liikenne ja liikennejärjestelyt

Raskas liikenne muodostuu kalliokiviainesten kuljetuksista sekä lavetilla tapahtuvista kaivinkoneiden, murskaimien ja pyöräkuormaajien siirroista. Kiviaineskuljetuksien määrät riippuvat rakentamisen määrästä alueellisesti ja ajallisesti. Voimakkaan rakentamisen aikana kuljetuksia on keskimääräistä enemmän ja vähäisen rakentamisen aikana keskimääräistä vähemmän.

Alueelle johtava Haukijärventie on murskepintainen ja kuljetukset toteutuvat Tuorilantien (seututie nro 270) kautta, joka on kestopäällysteinen.

Kuorma-autojen EURO -päästöluokitus Liite 15.



5.8 Energian ja sähkön käyttö

Sähkö hankitaan verkosta ja arvion mukaan sähkönkulutus on n. 0,2 MWh haetun 100 päivän murskausajan puitteissa. Murskaimet ja laitteet ovat polttomoottorikäyttöisiä.

5.9 Tukitoimintojen alue ja sen toiminnot

Tukitoiminta-alue (0,3 ha) sijoittuu Lehtiladon kallioalueen ottamisalueen pohjoisosaan. Tukitoiminta-alueeseen kuuluvat mm. siirrettävät parakit ja työkalutarvikkeet. Toiminnan aikana työkoneita ja tarvikkeita sijoitetaan aina tukitoimintojen alueelle. Työjaksojen päätyttyä työkoneet (pyöräkuormaaja) tuodaan tukitoimintojen alueelle taukojen ja viikonloppujen ajaksi. Pysäköinti tapahtuu tukitoimintojen alueella.

Arviolta 6 kk vuodessa on alueella ajoittain toiminnassa pyöräkuormaaja, jolla kuormataan kuormia, tai kaivinkone, jolla tehdään maanpinnan kaivua seuraavia vaiheita ja tulevia murskauskertoja varten. Poraus aloitetaan 2 viikkoa ennen panostusta ja räjäytystä. Murskaustyö käynnistyy, kun louhe on valmista etumurskaimeen.

Tukitoimintojen alue, Piirustus T202506/5 Liite 10b.

5.10 Polttonesteiden varastointi

Maaperän ja pohjaveden suojelun kannalta keskeisessä asemassa ovat poltto- ja voiteluaineiden ja kemikaalien *murskauksenaikainen* varastointi. Muodostuvien eri jätelajikkeiden huolelliseen käsittelyyn ja varastointiin kiinnitetään myös huomiota. Työkoneiden osalta huolehditaan, ettei niistä vuoda maahan poltto- tai voiteluaineita.

Poltto- ja voiteluaineet sekä mahdolliset kemikaalit ja vaaralliset jätteet varastoidaan lukitussa paikassa varikolla (eli poissa ottamisalueelta) ja käsitellään siten, ettei niistä aiheudu vaaraa tai haittaa terveydelle, vesistöön, maaperälle tai muulle ympäristölle.

Ulkona sijaitsevat maanpäälliset polttoainesäiliöt ovat kaksoisvaippasäiliöitä. Vaihtoehtoisesti säiliöt sijoitetaan suoja-altaaseen siten, että mahdolliset vuodot eivät pääse maaperään. Polttoainesäiliöt varustetaan ylitäytön estävällä järjestelmällä ja laponestolaitteilla. Polttoainesäiliöiden laitteet ovat lukittavissa ja säiliöt pidetään hyvässä kunnossa. Polttoaineiden varastopaikan läheisyyteen varataan riittävä määrä imeytysmateriaalia mahdollisten öljyvuotojen imeyttämistä varten.

5.11 Ympäristöasioiden hallintajärjestelmä

Laitoksella ei ole käytössä ympäristöasioiden hallintajärjestelmää.

5.12 Ympäristövahinkovakuutus

Laitoksella ei ole ympäristövahinkovakuutusta.



6 LAITOKSEN TOIMINNAN PÄÄSTÖT SEKÄ NIIDEN ESTÄMINEN JA VÄHENTÄMINEN

6.1 Päästöt ilmaan ja niiden puhdistaminen

Alueella käytettävien laitteiden, koneiden ja ajoneuvojen perusteella ilmaan johtuvat päästöt on laskelmoitu seuraavasti: Hiukkaset (sis. pöly) 0,9 t/a, typen oksidit (NO_x) 1,0 t/a, rikkidioksidi (SO_2) 0,1 t/a ja hiilidioksidi (CO_2) 420 t/a. Päästöjen puhdistaminen tapahtuu polttomootoreiden katalysoittajien/suodattimien toimesta ja lähinnä liikenteellisestä näkökulmasta.

Kuorma-autojen EURO V -päästöluokitus, Liite 15.

6.2 Melu ja pöly

Melua aiheuttaa pääosin kallion poraus, lohkareiden rikotus ja louheen murskaus. Louheen ja erikokoisten kiviainesten kuormaamisesta aiheutuu melua, samoin kuin pyöräkuormaajan moottorista ja kauhan tyhjentämisestä. Pyöräkuormaajan peruutuksen varoitusääni aiheuttaa lisääniä (*turvallisuusvelvoite*).

Kun siirrettävä murskauslaitos on paikalla ja toiminnassa, melua aiheutuu louhesyötteestä, murskauksesta ja seulomisesta. Vähäistä melua aiheuttavat vielä kiviainesten vieminen kasoihin, kuormaaminen kuorma-auton lavalle ja kuljettaminen.

Murskauslaitoksen aiheuttama melu-, värinä- ja pölyhaitat minimoidaan, jotta niistä ei aiheudu haittaa ympäristön asutukselle, luonnolle tai liikenteelle. Melun ja pölyn leviämiseen vaikutetaan murskauslaitoksen sekä murskeiden varastokasojen sijoittelulla. Melua vähennetään kaluston säännöllisellä ylläpidolla ja huollolla. Pölyämistä vähennetään porauksen aikana koteloidulla porausjärjestelmällä ja murskauslaitoksessa pölylähteiden kattein, peittein ja koteloinnein sekä suihkuttamalla kesäaikana tarvittaessa murskausprosessiin vettä. Melun ja pölyn leviäminen rajoittuu jo senkin vuoksi, että murskausta tehdään *Lehtiladon ottamisalueen* tasolla +44,0. Ottamisen edetessä murskauslaitosta siirretään rintausten sijainnin mukaisesti.

Alueella tapahtuvasta tuotannosta johtuvat riskit on minimoitu murskaustyön osalta. Se perustuu luvanhakijan kokemukseen oman murskainlaitoksen kokonaisuudesta sekä ympäristön (asutus, luonto ja maaperä) järjestelmälliseen huomioimiseen. Tuotannosta ei aiheudu ympäristöön tai naapurituloille pysyvää haittaa tai vahinkoa.

6.3 Värinä

Räjäytykset suunnitellaan kenttäkohtaisesti panostajan toimesta. Työssä huomioidaan mahdollisesti häiriintyvien lähikohteiden etäisyydet sekä havainnot kallion ja maaperän värinän siirtyvyydestä rakennusten rakenteisiin. Räjähdysten aiheuttama värinä ei siten aiheuta vaurioita lähimmissä rakennetuissa kohteissa vrt. tuulivoima.

6.4 Ampukivet ja toimet niiden muodostumisen ehkäisyksi

Räjäytykset tehdään räjäytystöitä koskevien määräysten ja säännösten mukaisesti (panostaja). Räjäytyksissä huomioidaan, että ilmaan lentäneet ampukeivet eivät



suuntaudu naapuritilojen puolelle. Räjätysmattoja käytetään tarvittaessa estämään ylöspäin ja naapurustoon (metsät ja tuulivoima) suuntautuvien ampukivien leviämistä.

6.5 Päästöt maaperään, pinta- ja pohjaveteen sekä tiedot niiden suojelutoimista

Maaperän ja pintavesien suojelemiseksi esim. öljyvuodon riskiä vastaan on päätetty, että alueella polttoaineet, voiteluaineet ja muut öljyt ja kemikaalit säilytetään suojatusti. Ne tuodaan alueelle laitteistoa ja niiden aikaista käyttöä varten ja poistetaan alueelta varikolle, kun niitä ei toiminta-alueella enää tarvita. Jos murskauksen aikana alueella tarvitaan tankkauspistettä, voidaan alueella pitää kaksoisvaipallista siirrettävää polttoainesäiliötä.

Murskausasemassa on kiinteä polttoainesäiliö, joka täyttää työkoneille asetetut vaatimukset. Tulipalojen varalta alueelle varataan alkusammutuskalusto ja polttonesteiden vuodon varalta imeytysaineita riittävästi (vrt. Liite 16). Häiriötilanteissa tehdään ilmoitus ympäristöviranomaiselle ja tarvittaessa hätäkeskukselle.

Alueella muodostuvien pintavesien hidastettu valunta selkeyttää alueelta poistuvan veden hyvin. Alueella vesi virtaa pohjoiseen eikä toiminnasta synny tilannearvion mukaan päästöjä pohja- tai pintavesiin.

6.6 Tiedot jätteistä sekä niiden määristä ja käsittelystä

Toiminnanharjoittajan yritys tekee itse murskauksen (Eumer Oy) ja ilmoittaa syntyvien jätteiden määrät ja tiedot jätelajikkeittain (mm. sekajäte, metalliromu, hydraulioöljyt, voiteluöljyt, kiinteät öljyjätteet, akut ja muut vaaralliset aineet) asianmukaisesti eteenpäin Kankaanpään ympäristöpalveluihin. Kaikkien lajiteltujen jätteiden (mm. jäteöljyt, kemikaalit ja voiteluaineet) noudon/huollon tekee Eumer Oy. Hangassuon jätekeskus vastaanottaa jätteitä keskitetysti Merikarvian ja Siikaisten alueilta. Määrät on ilmoitettu yhteismenettelyn lomakkeessa.

Vaarallisiksi luokiteltavista jätteistä pidetään kirjanpitoa. Siitä ilmenee jätteen laatu, varastointi, kuljetus, vastaanotto ja päivämäärät sekä allekirjoitukset tapahtumaketjun vastuhenkilöiltä. Jätteiden käsittelyssä noudatetaan jätelakia ja -asetusta.

Yhteisluvan voimaantultua ottamisalueella toiminnanharjoittaja käy läpi jättepisteiden sijoittelun tukitoimintojen alueella, toimituspisteet ja vastaanottavat jäteyhtiöt (esim. työmaakokouksen aikana).

7 KAIVANNAISJÄTTEEN JÄTEHUOLTOSUUNNITELMA

Ottamisalueelle on laadittu kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma. Siinä esitetään pintamaiden sijoittelupaikat ennen kuin murskaustyö aloitetaan. Kaivannaisjätteet sijoitetaan kaivualueen reunoihin, painotuksena ovat länsi- ja luoteisreunat.

Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma Liite 10a ja sen karttaliite Liite 10b.



8 PARHAAN KÄYTTÖKELPOISEN TEKNIIKAN (BAT) SOVELTAMINEN

Kiviainestoiminta on suunniteltu siten, että se soveltaa julkaisussa *Paras käyttökelpoinen tekniikka (BAT) – Ympäristöasioiden hallinta kiviainestuotannossa* (SY 25/2010) esitettyjä kiviainestuotannon parhaita käyttökelpoisia tekniikoita ja ympäristön kannalta parhaita käytäntöjä. Toiminnassa huomio kiinnitetään mm. nykyaikaisen kaluston käyttöön, ympäristökuormituksen vähentämiseen, jätteiden lajitteluun, vaikutusten ennakointiin, riskien ja vaarojen ennalta ehkäisemiseen, B-luokan murskaimien koteloiteihin ja suojauksiin sekä hyödynnetään pölyn ja melun hallintaan maastonmuotoja, varastokasoja, puustoa ja murskauslaitoksen suuntausta.

Räjäytystyön ja murskauksen jälkeen vältetään kiviaineksen turhaa siirtelyä. Pölyämistä vähennetään lisäämällä vettä murskauksen aikana. Toiminta-alueen teitä kastellaan tarpeen vaatiessa samoin kuin hienojakoisia murskekasvoja. Ennen kuljettamista lisätään tarvittaessa vettä kuorman päälle tai kuorma suojataan peitteellä hillitsemään kuljetuksen aikaista pölyämistä.

Parasta käyttökelpoista tekniikkaa sovelletaan paitsi liikuteltavan murskauslaitteiston, lohkaroiden rikottamisen ja murskaustyön yleisen toiminnan lisäksi myös siihen, että poraus- ja panostusurakoitsijat keskittyvät velvoitteisiinsa ja tekevät työnsä tavalla, joka ei aiheuta haittaa maanomistajan tai naapuritilojen puustolle, maaperälle tai teille.

9 MAISEMOINTI JA JÄLKIHOITO

Ottamisalueen reuna-alueet sopeutetaan ympäröivään maisemaan luiskaamalla reunat. Toiminnan etenemisen aikana kuorittuja pintamaita käytetään puiden kasvualustana.

Maisemointitoimenpiteitä aloitetaan louhoksen normaalin toiminnan (2025-2035) aikana, työn teknisten edellytysten ja yleisjärjestelyjen puitteissa. Lopputilanteen mukaista muotoilua varten tarvittavaa pintamaata ei täysin saada alueelta. Sen vuoksi tarkoituksena on hyödyntää louhetta, kiviä ja hiekkamoreenia, joista saadaan tehtyä alueelle suunnitelman (**Liite 12a ja 12b**) mukaiset maisemoinnit.

Tarvittaessa voidaan louhokseen jättää hieman louhetta, joka tukevoittaa luiskien pohjarakenteen. Tavoite ja suunnitelma tarkistetaan aina uuden pintamaiden kuorintajakson alussa/päättyessä. Maisemoinnin tekee Eumer Oy.

Tilanne ottamistoiminnan jälkeen Piirustus T202506/4 Liite 9.

9.1 Maisemoinnista ja jälkihoidosta aiheutuvat kustannukset

Arvion mukaan maisemoinnin ja jälkihoidon kustannukset ovat noin 4 800 € (alv 0 %) omana kaivutyönä tehtynä.



9.2 Muut kustannukset

Alueen järjestelmällinen hoitaminen ja luiskien viimeisteleminen vaatii suunnitelmien mukaisesti tehtäviä mittaustöitä (louhintasyvyys, maastomerkintä, mittaus tms.) ja valvontaa (esim. Kankaanpään ympäristövalvonnan valvontamaksu).

Mahdollisten pintavesien (ojan) näytteiden ottaminen, korkeustasojen mittaaminen, pohjaveden korkeustason seurannan aloittaminen tai louhinnan korkeustasojen seuraaminen vaativat vuosittain enintään 800 - 900 € (alv 0 %).

Kaikkia mittauksia ei tarvitse tehdä joka vuosi – kyse on siis keskimääräisestä vuosiarviosta. Toiminnanharjoittajan mukaan muita ulkoisia kustannuksia alueen hoito ei edellytä.

10 YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET

10.1 Ottamistoiminnan aikaiset ympäristövaikutukset

Ottaminen suunnataan piirustuksissa ja tässä suunnitelmaselostuksessa esitetyille alueille. Maa-aineksen käsittelystä (esim. rikotus, murskaus, seulonta ja kuormaus) syntyvä melu ja pöly vähenevät ympäröiviin kallioalueen reunoihin, maisemointivalliin sekä varastokasoihin. Metsien suojaava vaikutus voi olla muuttuvaa ja siten harvennusten tai metsittymisen myötä meluisuus voi muuttua. Maisemallisesti alue ei kuitenkaan näy ympäristöön tai naapurustoon. Alue sijoittuu tuulipuiston alueelle. Ottamisalueen kolmella reunalla puusto on varttunutta ja näkymiä peittävää länsi-, etelä- ja itäreunalla.

Toiminnalla ei ole vaikutusta ihmisten viihtyvyyteen tai terveyteen, koska louhos ei merkittävästi näy maisemassa ja melun äänitasot pysyvät lainsäädännön mukaisesti alle 55 dB_A päiväsaikaan lähimmissä asunnoissa (yli 1250 m päässä).

Ottamisalueen lähiympäristöä seurataan säännöllisesti. Laajalle ulottuvia vahingollisia muutoksia luonnonolosuhteissa tai maisemassa ei näin pääse tapahtumaan. Vedenhankintaan käytetyille rengaskaivoille etäällä ei aiheudu vaikutuksia louhinnan johdosta.

Lähivaikutusalueella (< 500 m) ei ole kaivoja, poravesikaivoja, lampia tai lähteitä, joihin voi selvitysten mukaan kohdistua ympäristövaikutuksia. Vaikutusta maaperä- ja kallioperätarkastelun pohjalta tavanomaiseen pohjaveteen ei pidetä merkittävänä, koska louhos sijoittuu etäälle Haukijärventiestä ja yli 150 m päähän naapuritiloista. Alin louhintataso on alueella +42,38 m. Louhinta ottamistoiminta eivät vaikuta vesistöihin eikä vaikeuta niiden käyttöä millään tavalla.

Selvityksen mukaan pintavesiin ei aiheudu merkittävää haittaa, sillä kiintoaines laskeutuu ottamisalueella selkeytysaltaaseen. Toteamus pohjautuu luonnonarvoista ja ympäristön olosuhteista tehtyihin selvityksiin mm. selvitys pintavesien virtaussuunnista. Ojaston koko pituus ottamisalueelta vesistöön (joki) on n. 4,5 kilometriä pitkä.



Tärinä on lyhytaikaista ja ilmenee lähialueella räjäytystyön yhteydessä 2-4 krt vuodessa. Tärinää voidaan tarvittaessa seurata esim. lähimmästä tuulivoimalasta tärinämittarilla. Hankkeen aiheuttamat vaikutukset mm. pölyisyyden, vesien ojaan johtamisen, tärinän ja meluisuuden osalta ovat erittäin pienet.

10.2 Ottamistoiminnan jälkeiset ympäristövaikutukset

Ottamistoiminta päätetään maisemointi- ja jälkihoitotoimiin. Ympäristöön kohdistuvat vaikutukset minimoidaan huolellisella suunnitelmaan pohjautuvalla maisemoinnilla. Maisemoinnin luiskaus (1:3 tai 1:4) nopeuttaa metsittymistä ja paikallisesti luontaisen kaltaiset pinnanmuodot sopeuttavat louhoksen paikallismaiseman sen ympäristöön.

11 TOIMINNAN RISKIT JA ONNETTOMUUKSIEN ENNALTAEHKÄISY JA VARAUTUMINEN

Ottamistoiminnan aikana seurataan mahdollisia muutoksia kallion rakenteessa, kerroksien esiintymistä ja sijoittumista sekä havaintoja kallion rakoiluista. Riskien osalta tehdään seurantaa jatkuvasti alueella työskennellessä.

Epäsuorana ympäristövaikutuksena voi olla työkonen poltto- ja voiteluaineiden käytön aikaisen vuotoriskin myötä tapahtuva päästö. Kyseessä on kuitenkin pieni riski ja se voi aiheutua työnteon aikana onnettomuudesta tai vahingosta. Työnaikaiset vahingot ja riskit eliminoidaan ennalta varaamalla tukitoimintojen alueelle, kuorma-autoihin ja työkonisiin imeytysaineet, -rakeet tai -turpeet. Näin toimien pinta- tai pohjaveteen ei aiheudu haitallisia vaikutuksia ja riskit ovat hyvin pienet.

Riskeihin varaudutaan ennalta mm. selventämällä kussakin työvaiheessa esiintyvät mahdolliset riskitilanteet. Näihin riskitilanteisiin ja koko toiminnan ylläpitämiseen suhtaudutaan vakavasti ja ennakoivasti. Mikäli poikkeustilanne kuitenkin sattuu, toiminta pysäytetään. Tuolloin paikallistetaan vika tai vuoto ja korjataan se. Onnettomuuksista tehdään välittömästi ilmoitus pelastus- ja ympäristöviranomaiselle. Samassa yhteydessä aloitetaan torjuntatoimet, joilla voidaan rajata ja vähentää ympäristöön aiheutunut vaurio sekä lopulta poistaa aiheutunut vahinko kokonaan.

12 OTTAMISEN KÄYTTÖ-, PÄÄSTÖ- JA VAIKUTUSTARKKAILU SEKÄ TARKKAILUOHJELMA

Valvovalla viranomaisella on alueelle esteetön pääsy. Puomin avaamisesta on hyvä sopia etukäteen. Ympäristöhaittoja tarkkaillaan viranomaisten asettamien lupaehtojen mukaisesti. Tarvittaessa alueella voidaan ryhtyä nopeasti toimiin, jotta alueella mahdollisesti tapahtuneet ympäristöhaitat voidaan tutkia, pienentää ja poistaa.

Tarkkailu muodostuu toiminta-aika seurannasta, tuotantomäärien tarkkailusta ja raportoinnista sekä ulkopuolisten urakoitsijoiden (poraus- ja panostusurakointi) tekemien omien mittaus- ja tarkkailuvelvoitteiden puolesta. Ottamisalueen korkeustiedot (N_{2000}) on mitattu 2024 ja 2025. Korkeustietoja voidaan siirtää kiintopisteestä haluttuihin paikkoihin, jotta ottaminen suuntautuu syvyyden ja



laajuuden suhteen oikein. Valvontaviranomainen voi esteettä seurata louhintaa, murskaamista ja niiden suunnitelmallista toteutumista valvontakäynnillä.

Toiminnanharjoittaja tarkkailee itse mm. suunnitelma- ja ottamisalueella tapahtuvia muutoksia käytön aikana ja arvioi tilannetta myös ilmaan ja vesistöön kohdistuvien päästöjen kannalta. Asiaan kiinnitetään erityistä huomiota metsäluonnon palautumista ajatellen. Ottaminen keskeytetään tarvittaessa, jotta alueelle voidaan kutsua Kankaanpään ympäristöpalveluiden valvova ympäristöviranomainen arvioimaan tilannetta.

Tarkkailuohjelman ehdotus: Päästö- ja vaikutustarkkailua voidaan tehdä tarvittaessa selkeytysaltaan purkuvedestä (pH, sähkönjohtavuus, sameus, kemiallinen hapenkulutus, fosfori, nitraatti-, nitriitti ja kokonaistyyppi sekä arseeni), kun veden purku on aloitettu. Tärinää voidaan mitata louhinnan aikana esim. lähimmän tuulivoimalan kivijalkaan asennettavalla tärinämittarilla.

13 TOIMINNAN RAPORTOINTI

Louhinnasta ja kiviainesten otosta pidetään käyttöpäiväkirjaa, mistä ilmenee louhintajaksot, otetun kiviaineksen määrät ja laadut, havainnot kallion ruhjeisuudesta louhoksessa ja tehtyjen tutkimusten ajankohdat. Poistuvan veden laatua tarkkaillaan silmämääräisesti viikoittain. Poikkeukselliset havainnot kirjataan koko toiminnasta.

14 ALUEEN JÄLKIKÄYTTÖ

Alueen ylätasoin eli yli +44 tasot voivat jäädä metsätaloustalouteen ottamistoiminnan päätyttyä. Kun ottamisalueen maisemointi on toteutettu, alueen käyttö tarkentuu mahdollisena virkistyspaikkana (mm. tason +42,38 alue n. 2,0-2,5 ha). Näin erityisesti silloin, jos pintavettä muodostuu ja jää louhoksen alueelle, tasojen +42,38...+44,0 välille.

KV Ympäristökonsultointi

Kai Vuorinen

FM, Rkm

