

PUHURI OY

Portinselkä, maa-aineksen ottosuunnitelma

SALLA

23.3.2023

Sisällysluettelo

1	Yleistä	2
2	Sijainti.....	2
3	Alueen nykytila.....	3
3.1	Kaavoitustilanne.....	3
3.2	Asutus.....	4
3.3	Luonnonsuojelukohteet	4
3.4	Pohja- ja pintavesi	4
3.5	Kallioperä	5
3.6	Merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt ja muinaisjäännökset	5
3.7	Arvokkaat maisema-alueet	5
4	Kiviaineksen ottosuunnitelma louhinta-alueella	6
4.1	Murskaus, murskeen kuljetus ja varastointi.....	7
4.2	Räjähdyksineet, jätteiden ja öljyn käsittely	7
4.3	Maaperän ja pohjaveden suojelu	8
4.4	Onnettomuuksiin ja häiriötilanteisiin varautuminen	8
4.5	Kaivannaisjätteiden jätehuoltosuunnitelma	9
4.6	Maisemointi ja alueen jälkihoito	9
5	Arvio ympäristövaikutuksista	10
5.1	Vaikutukset yleiseen viihtyisyyteen tai ihmisten terveyteen	10
5.2	Vaikutukset maisemaan sekä rakennettuun ympäristöön	10
5.3	Vaikutukset luontoarvoihin.....	10
5.4	Vaikutukset vesistöön ja sen käyttöön.....	10
5.5	Vaikutukset ilmanlaatuun	11
5.6	Vaikutukset maaperään ja pohjaveteen	11

Liitteet:

- Ottosuunnitelman piirustukset, 1.3.2023
asemapiirustus (piir.nro 501)
poikkileikkaukset A-A ja B-B (piir.nro 502)
- Kiinteistörekisteriote, kiinteistö 732-874-2-0
- Maanomistajatiedot, kiinteistö 732-405-6-1
- Sallan Portin tuulivoimapuiston yleiskaavakartta
- Pohjavesiselvitys

23.3.2023

Portinselkä, maa-aineksen ottosuunnitelma

1 Yleistä

Hakemuksen mukainen suunniteltu maa-aineksen ottamisalue sijaitsee Sallan kunnassa Portinselän itäreunalla, kiinteistöllä 732-874-2-0. Kiinteistön pinta-ala on noin 66 000 hehtaaria. Kiinteistön omistaja ja luvanhakija on Sallan yhteismetsä. Suunnitellun ottamisalueen pinta-ala on noin 5 hehtaaria, josta noin 2,5 hehtaaria on varsinaista louhosaluetta ja noin 1,2 hehtaaria tukitoimintojen alueita, joita käytetään kiviaineksen murskaus ja välivarastoalueena sekä kulku- ja huoltoalueina. Tukitoimintojen sijoittelu ja tilatarve tarkentuvat ottotoiminnan myötä. Lisäksi ottamisalueeseen kuuluu suojavalleille ja hulevesirakenteille varattuja alueita.

Ottamisalueelta louhitaan kalliota, josta tehdään siirrettävällä murskaimella maanrakennustöissä käytettävää kalliomurskettä. Ottamisalue sijaitsee Puhuri Oy:n Portin tuulivoimapuiston yleiskaava-alueella. Tuulivoimapuiston kahdeksan voimalan sekä niiden vaatiman tiestön, nostokenttien ja sähkönsiirron rakennushanke on tavoitteena aloittaa vuonna 2023. Tuulivoimaloiden rakennusluvut ovat lainvoimaiset. Tuulivoimaloiden rakentamiseen Sallan yhteismetsältä vuokratut alueet sijoittuvat samalle kiinteistölle kuin hakemuksen mukainen ottotoiminta.

Ottotoimintaan haetaan lupaa 10 vuodeksi. Suurin ottotarve sijoittuu kuitenkin aikajaksolle 2023–2025 eli Portin tuulivoimapuiston infran rakentamisen aikaan. Lisäksi suunniteltu ottamisalue palvelee mm. Sallan yhteismetsän tieverkon ylläpitoa.

Ottosuunnitelma on laadittu koordinaattijärjestelmässä ETRS89-TM35fin ja korkeusjärjestelmässä N2000.

Louhinnalle ja murskaukselle haetaan ympäristölupaa saman aikaisesti maa-ainesten ottolupahakemuksen kanssa.

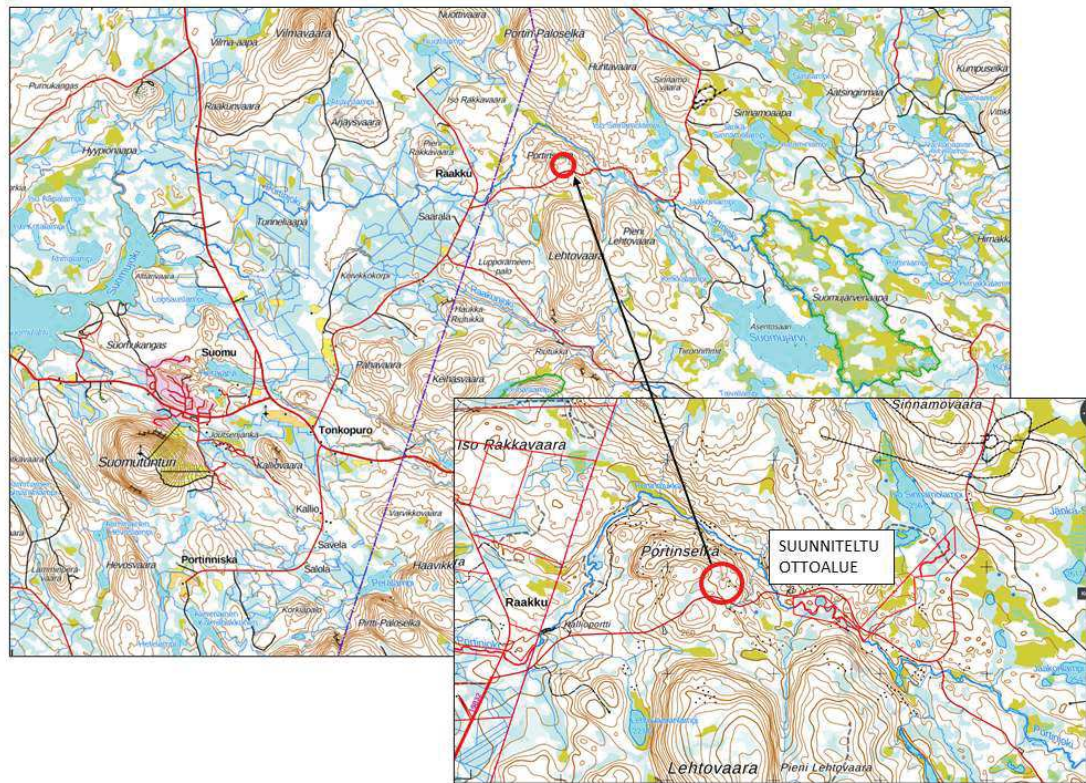
2 Sijainti

Etäisyyttä Sallan ja Kemijärven kunnanrajaan on noin 1,3 kilometriä. Sallan ja Kemijärven kuntataajamiin etäisyyttä on yli 30 kilometriä. Suomutunturin matkailualue sijaitsee noin yhdeksän kilometrin etäisyydellä lounaaseen.

Lähin naapurikiinteistö 732-405-6-1 sijaitsee noin 0,5 kilometrin etäisyydellä ottamisalueesta kaakkoon. Kiinteistö on luvanhakijan eli Sallan yhteismetsän omistuksessa. Muut naapurikiinteistöt sijaitsevat yli kilometrin etäisyydellä ottamisalueesta.

Suunnitellun ottamisalueen sijainti on esitetty kuvassa 1.

23.3.2023



Kuva 1. Suunnittelun ottamisalueen sijainti.

3 Alueen nykytila

Ottamisalue ja sen ympäristö on metsätalouskäytössä.

Ottamisalueen eteläpuolella sijaitsee nykyinen metsäautotie noin 40 metrin etäisyydellä, jonka kautta tuotettava kiviaines kuljetettaisiin tuulivoimapuiston rakennusalueille.

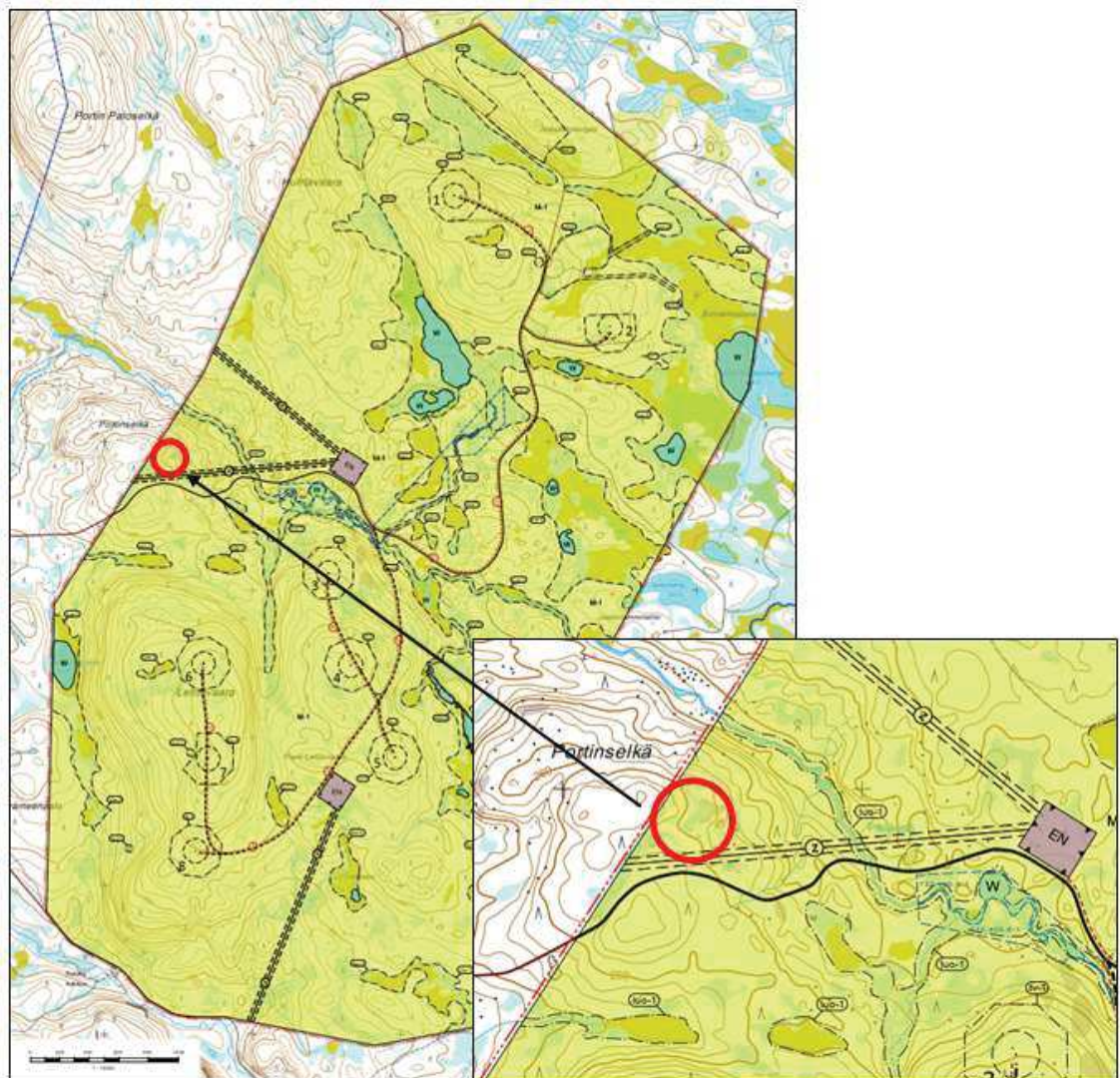
3.1 Kaavoitustilanne

Alueella on lainvoimainen Portin tuulivoimapuiston yleiskaava. Alueen kaavamerkintä on M-1, maa- ja metsätalousvaltainen alue.

Kaavakartassa on esitetty ottamisalueen ja nykyisen metsätien väliselle alueelle ohjeellinen uusi 110 kV voimalinja Portin tuulivoimapuiston tarpeisiin. Tuulivoimapuiston sähkönsiirron suunnittelun yhteydessä sähkönsiirtoreittejä on tarkennettu ja ottamisalueen läheisyyteen ei sijoitu sähkönsiirron rakenteita.

Portinjoki on merkitty yleiskaavakarttaan luo-1 -merkinnällä eli Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue, jonka kaavamerkintä on seuraava: "Alueella sijaitsee Metsälain 10 §:n ja Vesilain 11 §:n mukaisia kohteita. Alueiden suunnittelussa ja toteutuksessa on otettava huomioon luontoarvot ja alueen luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeän luonteen turvaaminen."

23.3.2023



Kuva 2. Ote Portin tuulivoimapuiston yleiskaavasta. Ottamisalueen likimääräinen sijainti on esitetty punaisella.

3.2 Asutus

Lähin asutus sijoittuu Kemijärven kuntaan Raakun alueelle ottamisalueesta lännen suuntaan. Lähimpään asuinrakennukseen on ottamisalueelta etäisyyttä noin 3,3 kilometriä ja lomarakennukseen noin 2,5 kilometriä.

3.3 Luonnonsuojelukohteet

Kohteen läheisyydessä ei ole Natura- tai luonnonsuojelualueita. Lähin luonnonsuojelualue on Suomujärven aava (ESA302814), joka sijaitsee ottamisalueen kaakkoispuolella noin neljän kilometrin etäisyydellä.

3.4 Pohja- ja pintavesi

Ottamisalue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella. Lähin pohjavesialue Suomujärvi (12732204) sijaitsee noin 2,5 kilometrin etäisyydellä ottamisalueen kaakkoispuolella.

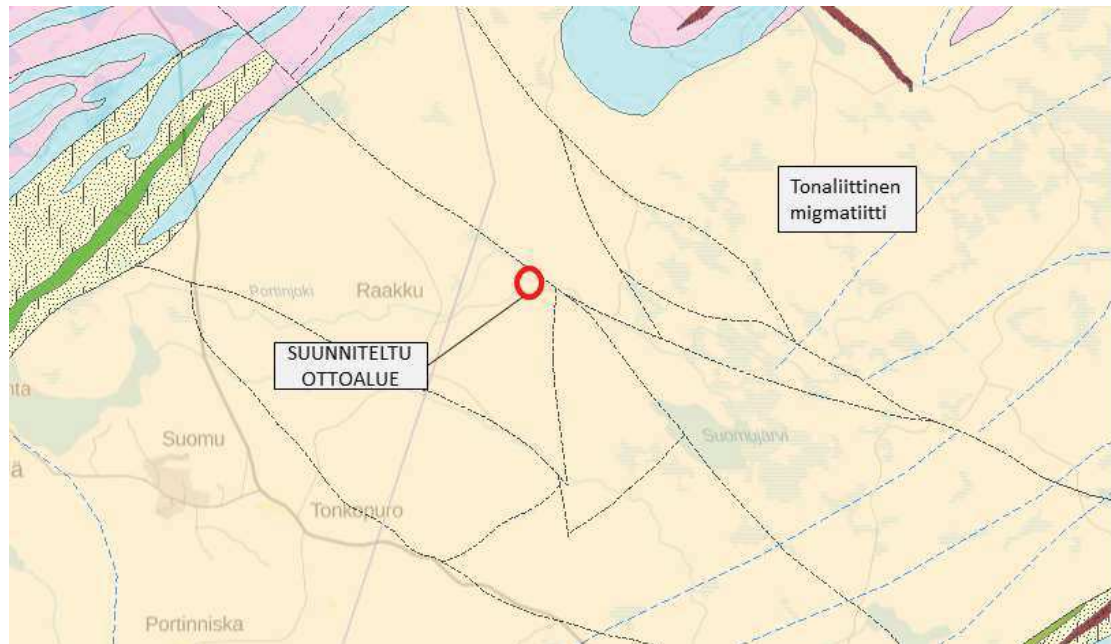
23.3.2023

Suunnitellulta ottamisalueelta noin 240 metrin etäisyydellä itään-koilliseen sijaitsee Portinjoen luo-1 -alue. Portin tuulivoimapuiston yleiskaavoitusta varten laaditussa luontoselvityksessä (FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy, 5.12.2015) Portinjoesta todetaan seuraavaa: *"Portinjoki on uomaltaan luonnontilainen, eikä sen latvaosille sijoitu ojitettuja turvemaita. Joki koskineen ja suvantolampineen sekä joen varren pienet suot on edustava virtaveden luontokohde alueella."*

3.5 Kallioperä

Geologian tutkimuskeskuksen kallioperäkartan 1:200 000 perusteella ottamisalueen ja laajasti myös lähiympäristön kallioperässä vallitseva kivilaji on tonaliittinen migmatiitti. Kiviainesten laatua ja mineraalipitoisuuksia ei ole tutkittu ottamissuunnitelman yhteydessä.

Suunnitellulle ottamisalueelle ei sijoitu arvokkaita geologisia muodostumia.



Kuva 3. Ote Geologian tutkimuskeskuksen kallioperäkartasta 1:200 000.

3.6 Merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt ja muinaisjäännökset

Ottamisalueen läheisyydessä ei sijaitse valtakunnallisesti (RKY 2009) tai maakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristökohteita. Lähin maakunnallisesti merkittävä kohde on Riutukan uittotukikohta, noin 3,5 kilometriä ottamisalueesta etelään.

Portin tuulivoimapuiston kaavoitusta valmistelemissä selvityksissä Portin yleiskaava-alueella suoritettiin arkeologista inventointia (Keski-Pohjanmaan Arkeologiapalvelu, 22.10.2015). Tuulipuiston kaava-alueelta, johon suunniteltu ottamisalue sijoittuu, ei tunneta kiinteitä muinaisjäännöksiä.

3.7 Arvokkaat maisema-alueet

Ottamisalueen läheisyydessä ei sijaitse valtakunnallisesti, maakunnallisesti tai seudullisesti arvokkaita maisema-alueita. Lähimpiin arvokkaisiin maisema-alueisiin on etäisyyttä yli 10 kilometriä.

23.3.2023

4 Kiviaineksen ottosuunnitelma louhinta-alueella

Maa-aineksen ottotoimintaan haetaan lupaa 10 vuodeksi. Kokonaisottomäärä on 310 000 k-m³. Kallion päällä olevien pintamaiden osuus on tästä noin 30 000 k-m³. Vuosittainen ottomäärä vaihtelee louheen ja eri murskelaatujen tarpeen mukaan. Suurin ottotarve sijoittuu kuitenkin aikajaksolle 2023–2025 eli Portin tuulivoimapuiston infran rakentamisen aikaan. Vuotuinen otto on tällöin alle 190 000 k-m³.

Louhosalueen enimmäispinta-ala on 2,5 hehtaaria. Ensimmäisenä louhitaan aloitusmonttu ja louhintamontun ajoluiska louhoksen pohjatasoon. Tämän jälkeen louhintaa etenee kohti louhosalueen keskustaa. Kiviaineksen louhinta suoritetaan maa-aineksen ottosuunnitelmassa esitetyllä periaatteella niin, että louhosrintauksen korkeudeksi tulee suurimmillaan 18 metriä. Louhinta voidaan suorittaa yhdessä tai useammassa kerroksessa. Louhosrintaman kaltevuutena käytetään noin 7:1 kaltevuutta mahdollisimman hyvän ja tasalaatuisen louheen irti saamiseksi ja ylisuurien lohcareiden rikottamistarpeen vähentämiseksi.

Kun louhinta on edennyt louhoksen laidalla lähelle suunniteltua pystysuoran louhinnan rajaa (>5 metrin etäisyydelle), louhitaan louhoksen reunaan kalliohyllly turvallisuuden parantamiseksi. Kalliohylllyn korkeustaso on 3 metriä luonnollisesta paljastetusta kallion pinnasta alaspäin. Kalliohylllyn leveys on viisi metriä. Kalliohyllyä ei ole tarvetta tehdä, jos pudotus luonnollisesta kallionpinnasta louhoksen vedenpintaan on alle kolme metriä. Porrastettu louhoksen reuna verhoillaan pintamailla.

Suunnitellulla ottamisalueella maanpinta on Maamittauslaitoksen laserkeilausaineiston perusteella noin tasolla +250...+267. Kallionpinta on arvioitu olevan noin 0–2 metriä maanpinnasta eli noin välillä +248...+267. Paikoin ottamisalueella esiintyy avokalliopaljastumia. Louhoksen lopullinen pohjan taso on alimmillaan enintään tasolla +237,5. Irtilouhinta suoritetaan noin metrin suunnitellun pohjatasoon alapuolelle. Pohjaveden tasoa ei ole varmistettu, mutta kallioisessa Portinselän rinteessä pintavedestä muodostuvan pohjaveden arvioidaan virtaavan kallionpinnassa. Kalliopohjavedestä ei ole etukäteen tietoa.

Vesien poisjohtamiseksi louhinta-alueen pohja louhitaan maanpinnan viettosuunnan mukaisesti loivasti koillisen puoleiselle sivulle laskevaksi. Louhoksen vedet johdetaan selkeytysaltaan kautta pumppaamalla purkuojaan ja edelleen koillisen suuntaan Portinselän rinteeseen, josta vedet ohjautuvat pintavaluntana Portinjoen suuntaan. Selkeytysaltaan sijaintia ja korkeusasemaa siirretään louhoksen etenemän mukaan ja selkeytysallas voidaan louhoksen sijaan sijoittaa louhoksen suojavallin ulkopuolelle.

Kallion päällä oleva pintamaakerros varastoidaan louhoksen ympärille ja maata käytetään louhosrintausten suojavalleina estämään liikkumista louhosalueella. Valli rakennetaan louhoksen ympärille, pois lukien louhoksen liikennereitti, jonka lähtötaso sijoittuu lähelle nykyistä maanpintaa rakennettavan tukitoimintoalueen tasauksen tasolle. Suojavallia siirretään rintausten etenemisen mukaan tai se voidaan rakentaa suoraan arvioidun louhoksen laajuusena. Suojavallin ja louhosrintauksen välillä pidetään vähintään noin kolmen metrin levyistä turvatasannetta, joka on puhdistettu irtomaista. Pintamaa-aineksiä käytetään louhoksen suojavalleissa sekä ottotoiminnan loppuvaiheessa luiskaukseen ja maisemointiin.

23.3.2023

Louhosalue aidataan metalliverkkoaidalla, jonka korkeus on noin 2 metriä. Aita voidaan sijoittaa suojavallin päälle tai sen ulkopuolelle. Tukitoimintoalueen puoleisella sivulla aita voidaan korvata suojavallin päälle noin 1,5 metrin välein asennettavilla isoilla kivillä.

Louhokseen rakennettavalle kulkureitille asennetaan lukittava puomi tai portti sekä kyltit, asiattoman kulun estämiseksi. Kulkureitti luiskataan louhostilanteen mukaan siten, että turvallinen liikenne louhoksen edetessä on mahdollista.

Ottamisalueen reunaan asennetaan noin 50 metrin välein louhoksesta varoittavia kylttejä - *Louhos, vaara-alue, asiattomilta pääsy kielletty*.

Ottamisalueelle rakennetaan suljettava liittymä, jonka kautta liikenne kulkee eteläpuoleiselle metsätielle. Liittymään asennetaan louhoksesta varoittava sekä ulkopuolisten liikkumiskiellosta kertova kyltti. Ohjeellinen liittymän sijainti on esitetty ottosuunnitelman asemapiirustuksessa.

Maa-aineksen ottosuunnitelmassa on esitetty likimääräiset ottamisalueen ja louhoksen äärirajat. Tarkempi louhintasuunnitelma määritetään kutakin louhintakertaa varten vasta louhinnan edetessä tarvittavan materiaalin mukaisesti, koska eri käyttötarkoitukseen soveltuvat kivilajit pyritään erottelemaan jo louhinnan irrotusvaiheessa. Tukitoimintoja varten varatun alueen laajuus ja tilatarve määritellään todellisen tarpeen mukaan.

Liitteissä 1 ja 2 on esitetty ottosuunnitelman asemapiirustus (501) ja poikkileikkauspiirustus (502).

4.1 Murskaus, murskeen kuljetus ja varastointi

Louhe murskataan leukamurskaimella erilaatuisiksi lajitteiksi ja murskausta suoritetaan yleensä samassa yhteydessä louhinnan kanssa. Johtuen tuulivoimapuiston rakennushankkeen tarpeista, ensimmäisten ottovuosien (vuosina 2023–2025) aikana murskaustoiminta on pitkäkestoista ja voi kestää vuosittain arviolta 10 kuukautta. Jatkossa vuosittainen louhimisen ja murskauksen määrä pyritään tekemään alle 50 päivän aikana eli n. 2,5 kuukauden aikana. Murskausta tehdään murskausajankohtana seuraavasti: arkipäivisin kello 6.00–22.00 välisenä aikana. Murskauslaitetta pidetään ainakin alkuvaiheessa louhoksen ulkopuolella tukitoimintojen alueella, mutta louhoksen edetessä murskausta voidaan mahdollisesti tehdä myös louhosalueen pohjalla.

Kiviaines välivarastoidaan sekä louhosalueelle että varsinaisen louhoksen ulkopuolelle tasattavalle varastoalueelle. Varastointialueet määrittyvät ottamisen etenemisen mukaisesti tarkoituksen mukaisille sijainneille. Kiviaines välivarastoidaan eri laatujen mukaan useaan varastokasaan, josta materiaali kuljetaan uutta metsätieliittymää ja nykyistä metsätietä hyödyntäen käyttökohteisiin.

4.2 Räjähdyksineet, jätteiden ja öljyn käsittely

Louhinnassa tarvittavat räjähdysaineet tuodaan jokaista kentän räjäytystä varten alueelle erikseen, eikä alueella säilytetä räjähdysaineita. Mikäli toiminnassa muodostuu jätettä, ne toimitetaan luvan omaavan jätteenkäsittelylaitokselle. Jätteitä varastoidaan lukitussa varastorakennuksessa/-kontissa/jäteastiassa.

23.3.2023

Polttoaineet varastoidaan kaksoisvaippasäiliöissä ja ne on varustettu ylitäytön estimellä. Voiteluaineet säilytetään allastettuna lukitussa kontissa. Polttoaineiden varastosäiliöiden ja tankkauspaikan alue suojataan asianmukaisesti.

Tukitoimintoalueelle sijoittuvat poltto- ja voiteluaineiden sekä kemikaalien varastointi- ja käsittelyalueet ovat nesteitä läpäisemättömiä ja reunoiltaan korotettuja siten, että ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavien aineiden pääsy maaperään ja pohjaveteen on estetty. Öljyjen ja muiden kemikaalien käsittelyssä noudatetaan ympäristöviranomaisten antamia ohjeita.

4.3 Maaperän ja pohjaveden suojelu

Polttoaineiden varastoimiseen liittyy riski öljytuotteiden pääsystä maaperään. Tästä syystä polttoaineiden varastointi on järjestetty siten, että polttonestesäiliöt on varustettu ylitäytön estimellä, kaksivaippasäiliöllä tai suojakaukalolla. Poltto- ja voiteluaineiden varastointi sekä työkoneiden tankkaus ja huolto järjestetään erillisellä tankkauspaikalla. Lisäksi alueelle varataan imeytysturvetta tai vastaavaa imeytysmateriaalia vahingon varalle.

Murskauslaitoksen melu- ja pölysuojainten rikkoontuminen aiheuttaa poikkeuksellisia päästöjä. Laitoksen käyttäjä tarkkailee laitoksen toimintaa jatkuvasti ja häiriötilanteessa pysäyttää laitoksen kokonaan tai tarvittavassa laajuudessa. Koneet ja laitteet sekä murskauslaitos pidetään jatkuvasti turvallisuusmääräysten mukaisessa kunnossa.

4.4 Onnettomuuksiin ja häiriötilanteisiin varautuminen

Vahingon sattuessa toiminnanharjoittaja ryhtyy viipymättä onnettomuuden tai häiriötilanteen edellyttämiin torjunta- tai korjaustoimiin ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseksi ja haitallisten ympäristövaikutusten vähentämiseksi. Aiheutuneiden ympäristövaikutusten selvittäminen aloitetaan tilanteen edellyttämässä laajuudessa ympäristöviranomaisen kanssa sovittavalla tavalla. Lisäksi tehdään riittävät toimenpiteet vastaavan tapauksen toistumisen ehkäisemiseksi.

Toiminnanharjoittajan on huolehdittava toiminta-alueen rakenteiden ja laitteistojen huollosta ja kunnossapidosta siten, että ne eivät käytön aikana vioitu tai muutu siten, että toiminnasta aiheutuvien ympäristö- ja terveysvahinkojen riski lisääntyy.

Onnettomuus- ja häiriötilanteita varten toiminta-alueella pidetään riittävä alkusammutus- ja vuotojen torjuntakalusto. Laitteiden läheisyydessä on hätäkytkimet sekä ohjeet menettelystä vuoto- ja tulipalotapauksissa.

Ottamisalueen henkilöturvallisuudesta huolehditaan pitämällä varastointi- ja kuormausalueet riittävän väljinä. Työvaiheet suunnitellaan, niin, että peruuttamisen tarve on mahdollisimman vähäinen. Jalkaisin liikuttaessa tulee aina käyttää asianmukaisia henkilökohtaisia suojavälineitä, eli kypärää, huomiovaatetusta, turvakenkiä sekä tarvittaessa kuulo- ja silmäsuojaa. Työalueilla olevat työnaikaiset jyrkänteet merkitään lippusiimalla tai sulkukartiolla.

Onnettomuus- ja häiriötilanteita sekä turvallisuustehtäviä varten toiminnalle on nimettävä vastuhenkilö, jonka yhteystiedot on ilmoitettava valvontaviranomaiselle ennen toiminnan aloittamista.

Ulkopuolisten pääsyä alueelle rajoitetaan louhoksen aidalla, suljettavalla liittymällä sekä varoituskyltein.

23.3.2023

4.5 Kaivannaisjätteiden jätehuoltosuunnitelma

Toiminnassa muodostuvia kaivannaisjätteitä ovat alueelta poistettavat pintamaat, kannot ja hakkuutähteet sekä murskauksen yhteydessä muodostuva jatkojalostukseen soveltumaton maa-aines. Em. kaivannaisjätteet ovat luonnonmateriaaleja eli ne eivät sisällä muualta tuotuja haitallisia aineita, joista voisi aiheutua riskiä maaperään, pinta- tai pohjavedelle. Kiviainesten mineraalipitoisuuksia ei ole tutkittu.

Pintamaita (turve ja kivennäismaat) arvioidaan muodostuvan noin 30 000 k-m³. Murskauksen yhteydessä syntyviä jatkojalostukseen soveltumattomien ylijäämämaiden määrä on vähäinen. Ennalta arvioiden kaivannaisjätteet hyödynnetään pääosin ottamisalueen muotoilussa ja maisemoinnissa. Penger materiaaliksi soveltuvia ylimääräisiä kivennäismaita voidaan hyödyntää lisäksi infrarakentamisessa.

Alueelle ei vastaanoteta tai varastoida alueen ulkopuolelta tuotavia kaivannaisjätteitä. Kaivannaisjätteet sijoitetaan louhoksen ympärille suojavalleihin sekä tukitoimintoalueelle kasoihin siten, että kasat eivät ole vaarassa sortua. Kasojen väliin jätetään riittävästi tilaa, jotta alueella on turvallista ja sujuvaa liikkuu. Kasat sijoitetaan alueelle kulloinkin tarkoituksenmukaisimmalla tavalla.

Kaivannaisjätteiden jätealueen toiminta päättyy alueen maa-aineksen ottamistoiminnan päättyessä. Toiminnan päättyessä kaivannaisjätteiden jätealue siistitään ja maisemoidaan muun kaivualueen maisemoinnin periaattein.

Louhosalue täyttyy ottotoiminnan jälkeen vedellä ja kaivannaisjätteet, jotka käytetään itse louhosalueen luiskauksissa sijoittuvat ottamistoiminnan jälkeen veden alle tai vesirajaan. Tukitoimintoalueelle sijoitettavien kaivannaisjätteiden jätealueen pohja muotoillaan ja pohjalle levitetään humuspitoisista pintamaista kasvukerros, jonka jälkeen alue metsitetään. Metsitys toteutetaan louhosalueen ulkopuolisille alueille.

4.6 Maisemointi ja alueen jälkihoito

Ottotoiminnan jälkeen maisemoinnissa luiskattu louhoskaivanto tulee osin täyttymään vedellä ja louhoksen reuna-alueet, kulku-, välivarasto- ja huoltoalueet tulevat toimimaan maisemoitavina metsitettävänä metsätalousalueina.

Louhoksen ympärille pintamaista tehdyt suojavallit, joiden korkeus on noin 1,5 metriä, jäävät louhoksen ympärille toiminnan päättyessä.

Louhoksen ympäröivä aita rakennetaan toiminnan päätyttyä yhtenäiseksi louhoksen kiertäväksi, jos aitaa ei toiminnan aikana jo ole rakennettu louhoksen tukitoimintojen puoleiselle sivulle ja ajoluiskan kohdalle.

Pohjaveden yläpuolisilla louhoksen reuna-alueilla maisemointi suoritetaan ottotoiminnan edetessä tai päättyessä sopivissa kokonaisuuksissa alueelle varastoiduilla maa-aineksilla. Reunoja muotoillessa tulee välttää suuria tasaisia pintoja ja käyttää mieluummin loivia maaston muotoja maiseman luonnonmukaistamiseksi.

Louhoksen ajoluiska jätetään paikoilleen, jotta louhoksen vesipintaan säilyy kulkuyhteys.

23.3.2023

5 Arvio ympäristövaikutuksista

5.1 Vaikutukset yleiseen viihtyisyyteen tai ihmisten terveyteen

Ottamisalueen lähialue on metsätalouskäytössä. Lähimpään asuinrakennukseen on etäisyyttä noin 3,3 kilometriä ja lomarakennukseen noin 2,5 kilometriä.

Voimakkainta melua aiheuttava toimenpide, eli räjäytystyö, on lyhytkestoinen työvaihe ja toiminta-aika muutoin on normaali työaika arkipäivisin aikavälillä klo 06:00 ja 22:00. Yötyötä ei tehdä ja toimintaa on käytännössä vähemmän talviaikaan, jolloin valoisaa työskentelyaikaa on huomattavasti vähemmän kuin klo 06:00 - 22:00.

Porauksesta ja murskauksesta johtuvat melu- ja pölyhaitat ovat lyhytaikaisia, koska louhintaa tulee tapahtumaan suhteellisen harvoin ja se on lyhytaikaista. Lisäksi ympärillä oleva havumetsä vaimentaa niitä tehokkaasti. Murskekasoja sijoittamalla voidaan vähentää melun leviämistä ympäristöön.

Syrjäisen sijainnin vuoksi louhinnasta ja murskauksesta ei ole merkittävää vaikutusta yleiseen viihtyvyyteen tai ihmisten terveyteen.

5.2 Vaikutukset maisemaan sekä rakennettuun ympäristöön

Ottoalueen ympäristö on metsäistä vaaramaastoa, jossa korkeusvaihtelut ovat suuria. Ympäröivät vaarat rajoittavat ottoalueen näkymistä kaukomaisemassa, vaikka ottoalue sijaitseekin verrattain korkealla Portinselän rinnealueella. Teoriassa huomioimatta puuston suojaavaa vaikutusta ottoalue voisi näkyä maisemassa noin 2 kilometrin etäisyydelle koilliseen Huhtavaaran, etelään-kaakkoon Lehtovaaran ja Pieni Lehtovaaran sekä itään Portinjoen suuntaan. Alueen suojaava puusto huomioiden, on todellinen vaikutus maisemassa huomattavasti tätä kapeampialaisempi ja kohdistuu ottamisaluetta korkeammalla sijaitseville avoimille suo- ja avohakkuualueille, jotka ovat lähialueella harvassa ja pienialaisia.

Maisemavaikutuksia ei kohdistu lähimmän asutuksen suuntaan länteen, koska Portinselkä estää näkymisen.

Syrjäisen sijainnin vuoksi louhinnasta ja murskauksesta ei ole merkittävää haittaa rakennetulle ympäristölle.

5.3 Vaikutukset luontoarvoihin

Ottamisalueelle tai sen välittömään läheisyyteen ei sijoitu suojelualueita tai erityisiä luontoarvoja, joihin maa-aineksenotolla olisi vaikutuksia.

Kasvillisuuteen ottotoiminnasta aiheutuvat muutokset koskevat ottamisaluetta, eikä lähiympäristön kasvistolle arvioida olevan toiminnasta pitempiaikaista haittaa. Maa-aineksen ottamisalueesta louhoksen reuna- ja tukitoimintoalueet maisemoidaan pintamailla ja metsittämällä, jolloin kasvillisuuskin osittain palautuu. Louhitun ottoalueen reunat porrastetaan/luiskataan ja louhos täyttyy vedellä ottotoiminnan päätyttyä ja on havaittavissa maastossa toiminnan jälkeen lampena. Toiminnasta ei jää merkittävää vaikutusta ympäristöön.

5.4 Vaikutukset vesistöön ja sen käyttöön

Alueelta muodostuvat kuivatus- ja pintavedet johdetaan ojituksilla ja/tai pumppaamalla selkeytysaltaaseen ennen niiden johtamista purkuojaa pitkin maastoon. Selkeytysallas rakennetaan kiintoaineksen kulkeutumisen

23.3.2023

minimoimiseksi ottamisalueen ulkopuolelle. Selkeytysaltan jälkeen kuivatusvedet suotautuvat Portinselän rinteessä pintaturpeen läpi ennen Portinjoen vesistöön valumista.

Talviaikaan suotautumista pintaturpeen läpi tapahtuu vähemmän, mutta myös pintavesien muodostuminen ottamisalueella on sulanmaan aikaan verrattuna huomattavasti vähäisempää.

Pintavesistöille ei arvioida aiheutuvan merkittävää vaikutusta.

5.5 Vaikutukset ilmanlaatuun

Ottotoiminnalla ei ole merkittäviä vaikutuksia ilman laatuun.

5.6 Vaikutukset maaperään ja pohjaveteen

Kalliokiviaineksen ottamisalueen lähialueelle on tehty valuma-alue selvitys. Selvityksessä on rajattu valuma-alueet ja laskettu kalliokiviaineksen ottoalueelle (kartalla valuma-alue 1.1) muodostuvan pohjaveden määrä. Selvityksen perusteella laskettu muodostuvan kalliopohjaveden määrä (5 %) on noin 12 m³/d ja laajemmalla valuma-alueella (kartalla valuma-alue 2 ja valuma-alue 1.1) noin 36 m³/d. Kulku louhokseen muotoillaan tukitoimintojen puoleiselle sivulle (louhoksen aloitusseinämä) louhittavaa ajoluiskaa pitkin. Louhoksen alin pohjantasoo saavutetaan vähitellen louhoksen edetessä, eikä tällöin muodostu tilannetta, jossa vesi suotautuisi louhokseen nopeasti koko seinämän korkeudelta, vaan syvyys saavutetaan vähitellen ja pumppausta voidaan tehdä koko louhoksen syventämisen ajan.

Alussa, kun louhintatasoo alittaa pohjavedenpinnantason, kalliopohjavettä arvioidaan virtaavan louhokseen runsaammin, määrän mahdollisesti ylittäessä tilapäisesti vesilaissa mainitun 250 m³/d. Kalliomäen ennakoitaan kuivahtavan ajan myötä ja vesimäärän vähenevän ajan kuluessa. Kuukausikeskiarvona tarkasteltuna louhoksesta pumpattavien vesimäärien ei arvioida ylittävän vesimäärää 250 m³/d. Kaikki muodostuva vesi ei valu louhokseen, vaan rakoja myöten myös muihin suuntiin, mikä kompensoi tilannetta kalliomäellä.

Pohjavedenpinnan tason yläpuolelle suunnatusta ottamistoiminnasta ei ole odotettavissa muutoksia pohjaveden pinnan korkeusasemaan ja pohjaveden virtausolosuhteisiin. Louhittaessa pohjaveden pinnan alapuolelle, louhosalueelle on odotettavissa kohdistuvan vesivuotoja ja muutoksia ympäröivän alueen pohjavedenpinnan korkeusasemassa. Tällöin on tarpeen suorittaa pohjaveden pumppausta louhittaessa tasoon +237,5 ja metrin syvyiseen irtilouhintasoon. Luokiteltujen pohjavesialueiden hydrogeologisiin olosuhteisiin ei ottotoiminnalla ole vaikutusta, koska alue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella tai niiden läheisyydessä.

Polttoneste- ja voiteluaineiden varastointi sekä työkoneiden tankkaus ja huolto järjestetään alueilla, joissa on asianmukaiset maaperän ja pohjavedensuojusrakenteet. Onnettomuuksiin varaudutaan riittävästi vahingontorjuntavälineillä.

Ottotoiminnalla ei ole merkittäviä vaikutuksia maaperään tai pohjaveteen.

Liitteenä 5 on esitetty pohjavesiselvitys.

23.3.2023

FCG Finnish Consulting Group Oy

Kari Kreuz

Jukka-Pekka Ruonaniemi