



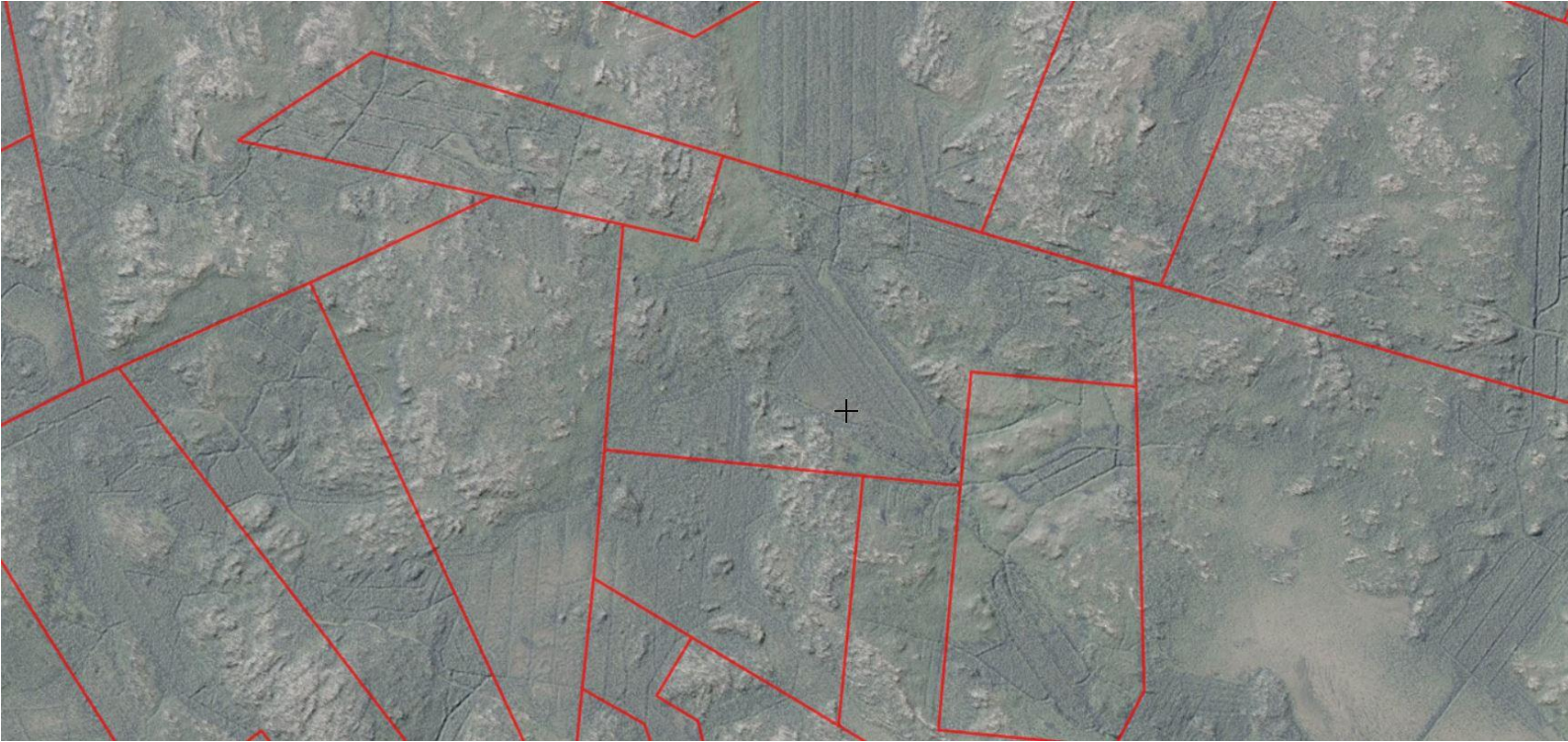
Uusiutuva Energia Karahka Oy:n maa-aines- ja ympäristöyhteislupahakemus

Haettava ottomäärä on 200 000 k-m³ ja otto ulotetaan tasoon + 80 (N2000).



Maa-ainesottomuunnitelma

Mansikkasaari, 563-404-19-15 suunnitelma-alue





OTTAMISSUUNNITELMASELOSTUS

1. Yleistiedot

1.1 Luvan haun perustiedot

Hakija:	Uusiutuva Energia Karahka Oy Y-tunnus: 2827841-8 Sepänkatu 20, 90100 Oulu
Yhteyshenkilö:	Jesse Ravaska Puhelin: +35840 1416 333 Sähköposti: jesse.ravaska@vsb.energy
Laskutus:	Verkkolaskuosoite: 003728278418 Verkkolaskuoperaattori: OpusCapita Solutions Oy Operaattorin välittäjä-tunnus: E204503 Sähköpostilaskuosoite: UusiutuvaEnergiaKarahka.FI.P.150767-2@docinbound.com
Kiinteistö:	RN:o: 563-404-19-15
Suunnitelma-alueen omistusoikeus:	VSB Uusiutuva Energia Suomi Oy
Luvanvaraisuus:	Maa-aineslupa: maa-ainesotto Ympäristölupa: louhinta ja murskaus, joka kestää yli 50 päivää Ympäristölupa: maankaatopaikka

1.2 Alueen sijainti

Suunniteltu ottamisalue sijaitsee Oulaisten kaupungin Karahkan tuulivoimapuiston yleiskaava-alueen pohjoisosassa. Tuulivoimapuistoalueelle on tehty ympäristövaikutusten arviointi. Suunniteltu ottamisalue sijaitsee Oulaisten kaupungin keskustasta pohjoiseen linnuntietä n. 8,5 km. Alueelle on matkaa yhdystieltä 7890 linnuntietä n. 7 km, seututieltä 790 linnuntietä n. 8 km, Likalantieltä linnuntietä n. 5 km ja Aholantieltä linnuntietä n. 3 km.

Suunniteltu ottamisalue sijaitsee kiinteistöllä RN:o 563-404-19-15, jonka omistaa Matti Sakari Arvio. VSB Uusiutuva Energia Suomi Oy on ostanut 20.10.2021 Matti Sakari Arviolta edellä mainitusta kiinteistöstä 2,01 ha suuruisen määräalan, joka näkyy liitetiedostona olevassa kartassa (liite 1). Kauppakirja on tarkasteltavissa liitteessä 2. Ostettu määräala saa uuden kiinteistörekisterinumeron, kun lohkoaminen on käsitelty maanmittauslaitoksen toimesta. Uusi kiinteistörekisterinumero päivitetään ottamislupaun, kun se saadaan tiedoksi.

VSB Uusiutuva Energia Suomi Oy on antanut Hakijalle luvan toteuttaa suunniteltua ottamistoimintaa (liite 3).

Karahkan ja Tuulasperän alueella on noin 10 km säteellä myös useita muita ottamisalueita. Karahkan alueella, n. 3 km länteen kohdekiinteistöstä, sijaitsee kaksi isoa louhosta.



1.3 Anottavien lupien kestoaja ja määrät

Maa-aineslain mukaista maa-ainesten ottamislupaa enintään 200 000 k-m³ kokonaismäärälle, ympäristönsuojelulaissa tarkoitettua ympäristölupaa kallion louhinnalle ja kiven murskaukselle sekä ympäristölupaa ympäristönsuojelulaissa tarkoitettulle maankaatopaikalle 200 000 k-m³ kokonaismäärälle (ammattimainen tai laitostmainen käsittely) haetaan kymmeneksi (10) vuodeksi luvan myöntämispäivämäärästä lukien.

1.4 Materiaali, pinta-ala ja määrä

Alueelta otettava maa-aines on kalliota. Otettava maa-aines soveltuu maarakennustoiminnassa käytettäväksi. Alueella on tarkoitus valmistaa kalliolouhetta ja -mursketta.

Maa-ainesten otto kohdistuu n. 1,32 ha alueelle, ja kallion ottomääräksi tulee yhteensä noin 200 000 k-m³. Ottamismäärät huomioiden kyseessä on vähäinen ja pienimuotoinen ottamistoiminta.

1.5 Kulkuyhteys ottoalueelle

Kiviaineskuljetukset tapahtuvat Karahkan tuulivoimapuiston yleiskaava-alueen sisälle rakennetulla uudella tiestöllä ja luvitettulla olemassaolevalla tiestöllä. Pääkulkuyhteys tuulivoimapuistoalueelle on Likalantieltä Kiventielle.

2. Toiminnan sijaintipaikan nykytila

2.1 Olosuhteet ja hankkeen tarve

Tuulivoimapuistoon rakennetaan 25 tuulivoimalaa, kuljetusten ja huoltotöiden tarvitsema tieverkko sekä sähkön siirtämiseen tarvittavat rakenteet. Suunnitellun ottomäärän on arvioitu kattavan tuulivoimapuiston infrastruktuurin rakentamiseen tarvittavan kiviaines määrän. Puistoalueen sisällä sijaitseva louhos olisi vähiten yleistä liikennettä haittaava sekä rakentamisen kannalta kustannustehokkain ja ympäristövaikutuksiltaan vähäisin ratkaisu.

Hakijan Karahkan tuulivoimapuiston suunniteltu maarakentamisaikataulu on vuoden 2022 lokakuusta vuoden 2024 loppuvuoteen.

Ottoalueen ympäristön maankäyttö perustuu metsätalouteen. Suunniteltu ottoalue on ohuen maakerroksen peittämää kallioaluetta, jolla kasvaa jäkälää ja yksittäisiä mäntyjä sekä sitä ympäröi vaikeakulkuinen suoalue (kuva 1).



Kuva 1, ottoalueen avokallioista maastoa.

Alueen läheisyydessä ei sijaitse arvokkaita maisema-alueita tai kulttuuriympäristöjä. Lähin maakunnallisesti arvokas maisema-alue ovat Piipsjärven kulttuurimaisema, jonne on etäisyyttä n. 7 km.

Alueen läheisyydessä ei ole asutusta. Lähin asutus on n. 2 km etäisyydellä ottoalueesta pohjoiseen.

Suunnitellulla ottoalueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse tiedossa olevia muinaismuistomerkkejä eikä se kuulu valtakunnallisiin suojelukohteisiin.

Alue ei ole tutkitulla pohjavesialueella. Lähin pohjavesialue, Vaekangas 11 563 001 luokka 1, on n. 4 km ottoalueesta etelään. Vaekankaan pohjavesialue näkyy kartan (liite 1) eteläosassa vihreällä reunuksella merkittynä.

Karttaan (liite 1) on merkitty punaisella korostusvärillä kohdekiinteistö ja mustalla katkoviivalla Karahkan tuulipuistoalue.

2.2 Pohjavesihavainnot ja tarkkailu

Hakija on teettänyt alueen läheisyyteen maaperätutkimuksia. Ottoalueesta etelään n. 100 m etäisyydellä on tehty kalliokairaustyötä ja pohjavesi on tullut vastaan +101.67 (N2000). Maaperätutkimuksissa tehdyn kalliokairausreiän sijainti n. N: 7137226.408, E: 394051.906 (ETRS-TM35FIN). Liitteessä 4 edellä mainittua kalliokairausreikää koskeva katkelma maaperätutkimusraportista, jossa kallonkairausreikä on nimetty tunnuksella P0104.

Ottoalueen läheisyydessä ei ole vesistöjä. Lähin on Piurukkajärvi, joka on ottoalueesta n. 4,6 km itään. Ottoalueen lähitienoilla ei ole vedenottoa, joten maanotto ei vaikuta alueen vesihuoltoon.



2.3 Arvio hankkeen asianosaisista

Hankkeesta kuultavia voivat olla maa-aineslain mukaan naapurikiinteistöjen omistajat, sekä ympäristönsuojelulain mukaan muutoin tahot, joiden intressejä hanke voi koskea. Naapurikiinteistöjen omistajalista on esitetty liitteessä 5.

3 Toiminta

3.2 Maa-ainesten otto

3.2.1 Materiaalin käyttötarkoitus

Otettava materiaali tullaan käyttämään Uusiutuva Energia Karahka Oy:n tuulivoimapuiston infrastruktuurin rakentamiseen. Kiviainesta käytetään louheena ja jalostetaan myös murskeeksi.

Tuulipuiston infrastruktuurin rakentaminen sisältää mm. seuraavia töitä:

- olemassa olevan tiestön kunnostaminen,
- uuden tiestön rakentaminen,
- voimala-alueiden nostokenttien ja perustuksien rakentaminen,
- sähköaseman perustuksien ja pihan rakentaminen,
- Varasto-, kääntymis- ja ohitusalueiden rakentaminen.

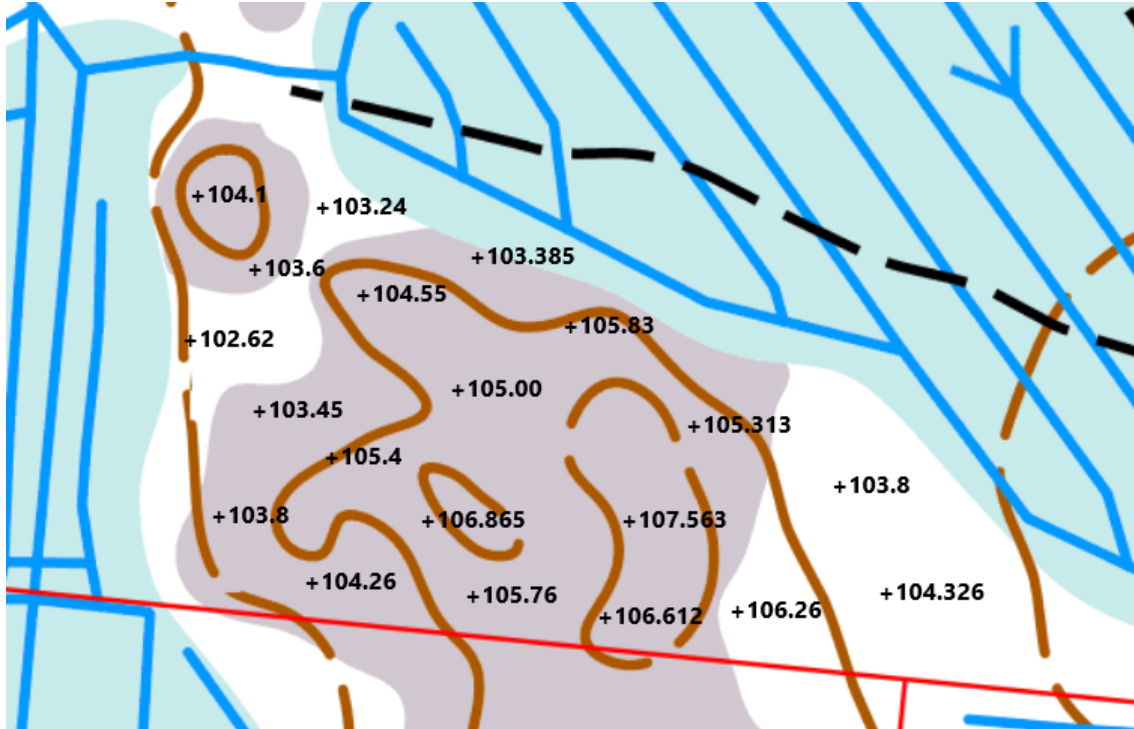
3.2.2 Ottamisalueen määrittely

Suunniteltu ottamisalue on määritelty seuraavasti:

- Ottoalue rajautuu ympäröivään naapurikiinteistöön RN:o 563-404-19-15 ja eteläreunastaan naapurikiinteistöön RN:o 563-404-19-13 (liite 1).
- Ottoalueen ja naapurikiinteistöjen rajojen väliin jätetään vähintään viiden (5) metrin suojavyöhyke.
 - o Molemmilta naapurikiinteistöiltä on suostumukset tähän toimintaan. Allekirjoitetut suostumukset lupahakemuksen liitteenä.
- Maa-aineksia otetaan lähtökohtaisesti alimmillaan ottotasoon +80,00 asti (N2000).

3.2.3 Ottamisjärjestys ja korkeustasot

Ottotoiminta aloitetaan alueen länsiosasta ja jatketaan kohti itää. Ottaminen ulotetaan alimmillaan korkeustasoon +80,00. Suunnitelma-alueen alin korkeustaso on n. +102,62, joka sijaitsee ottamisalueen lounaisosassa. Korkein korkeustaso on n. +107,563, joka sijaitsee ottamisalueen pohjoisosassa. Alueen keskiarvoinen korkeustaso on n. +104,50 (kuva 2).



Kuva 2, Suunnitellun ottamisalueen korkeustasot (N2000)

3.2.4 Korkeustaso

Korkeustasona on käytetty valtakunnallista N2000-järjestelmää. Korkeustasot tarkastettu Maanmittauslaitoksen avoimien aineistojen tiedostopalvelusta ladatulla aineistolla.

3.2.5 Ottamistoiminnan toiminta-aika

Ottamistoiminnan toiminta-aika on riippuvainen hakijan tuulivoimapuiston infrastruktuurin rakentamisesta. Rakentamiseen tarvittava todellinen kiviainesmäärä selkeytyy vasta lopullisesti rakentamisen aikana ja sen edetessä. Louhintatyötä varten laaditaan suunnitelmat, joiden mukaan työ suoritetaan.

Muraus-asetus ei aiheuta rajoitteita kohteen toiminta-ajoille, koska melulle alttiita kohteita ei ole alle 500 metrin etäisyydellä toiminta-alueesta. Silti haettavat toiminta-ajat mukailevat muraus-asetuksen toiminta-aikoja. Viikko on pidennetty täydeksi, murskaukseen on otettu aamutunti kello 6-7 kahden täyden työvuoron mahdollistamiseksi päivään, ja lisäksi kuormaukseen ja kuljetuksiin haetaan mahdollisuutta ympärivuorokautiseen toimintaan (taulukko 1). Tarve yöllisiin kuormauksiin perustuu teiden ja muun infran korjausurakoihin, joita tyypillisesti suoritetaan yöaikaan, jolloin vähennetään olennaisesti liikenteen sujuvuuteen ja turvallisuuteen kohdistuvia riskejä.



Taulukko 1, suunnitellut toiminta-ajat

Toiminta	Vuosittain	Viikoittain	Päivittäin
Poraaminen	Ympäri vuoden	Ma-su	7-21
Räjäytykset	Ympäri vuoden	Ma-su	8-18
Rikotus	Ympäri vuoden	Ma-su	8-18
Murskaus ja seulonta	Ympäri vuoden	Ma-su	6-22
Kuormaaminen ja kuljetukset	Ympäri vuoden	Ma-su	0-24

3.3 Louhinta

3.3.1 Kallioulouhinnan vaiheet

Louhinta aloitetaan puuston ja pintamaiden poistamisella ja kallionpinnan puhdistamisella. Itse kallion louhinnan vaiheita ovat kallionporaus, kiviaineksen irrottaminen räjäyttämällä ja tarvittaessa räjäytetyn louheen pienentäminen (rikottaminen). Kiviaines irrotetaan poraamalla ja räjäyttämällä. Jokaista räjäytystä varten laaditaan räjäytyssuunnitelma, jossa huomioidaan rintauksen korkeus, kentän koko, etäisyys rakennuksiin, reikäkoko, panostusmäärä, käytettävä räjähdysaine ja nallien ajoitus. Kohteessa louhintarintaukset ovat tyypillisesti 4-23 metriä korkeita.

Louhittu kiviaines murskataan ottamisalueella siirrettävällä murskauslaitoksella. Murskauslaitos koostuu esimurskaimesta, välimurskaimesta ja yhdestä tai useammasta jälkimurskaimesta sekä seulastosta. Murskauslaitos siirtyy toiminnan edetessä siten, että se on aina mahdollisimman lähellä louhintarintausta. Jalostettu kalliokiviaines välivarastoidaan eri raekokoja sisältäviin varastokasoihin suunnitelma-alueella. Varastokasojen murskeen raekoot vaihtelevat 0-100 mm murskeesta 0-16 mm murskeeseen.

Valmiin murskeen varastokasojen korkeudet vaihtelevat ollen pääsääntöisesti 5-10 metriä. Varastokasojen sijoittelulla voidaan tehokkaasti vähentää murskauslaitoksen pöly- ja melupäästöjen leviämistä ympäristöön, sillä siirrettävä laitos sijoitetaan varastokasojen suojaan. Varastokasojen pölyntorjuntaa hoidetaan tarvittaessa kastelemalla kasoja vedellä.

3.3.2 Ottamistoiminnan ohjaus ja tarkkailu

Ottamistoimintaa ohjataan maastomittauksin ja -merkinnöin. Ajoittain tarpeen mukaan louhinnan edetessä:

- Kartoitetaan ottamisalue ottamisen etenemisen laskemiseksi, valmistusmäärätietojen täsmäyttämiseksi tai varastokasojen inventoinniksi
- Merkitään kallioleikkaukseen korkoja kentän tasauksen ja pinnan kallistusten tarpeisiin
- Merkitään kallion päälle korkoja poraukselle.



3.3.3 Ympäristölupa

Ympäristölupaa haetaan kallion louhinnalle ja murskaukselle. Lupahakemuksessa esitetään myös muualla syntyneen louheen murskausta ottoalueella. Tässä tapauksessa muualla syntynyt louhe on peräisin hakijan tuulivoimapuiston rakentamisesta.

3.4 Maankaatopaikka

3.4.1 Luvat ja sopimukset

Toiminnalle ei ole aikaisempaa ympäristölupaa, sillä kyseessä on uusi toiminta.

3.4.2 Maankaatopaikalle loppusijoitettava maa-aineksen laatu ja määrä

Lupahakemus koskee pilaantumattomien maa-ainesten vastaanottoa ja loppusijoitusta kiinteistöllä RN:o 563-404-19-15. Loppusijoitettava maa-aines on kiviperäistä. Maankaatopaikalle ei loppusijoiteta orgaanista maa-ainesta kuten multaa, humusta, turvetta, liejua tai mutaa.

Vuotuinen loppusijoitettavan maa-aineksen enimmäismäärä on 50 000 k-m³. Loppusijoitettavan maa-aineksen enimmäismäärä on n. 200 000 k-m³.

3.4.3 Loppusijoitusmaa-aineksen käyttö maisemointiin

Loppusijoitettavaa maa-ainesta voidaan käyttää maanottoalueen maisemoinnissa hyväksi.

4. Maisemointi

4.1 Jättemaa ja kelpaamaton maa-aines

Kuoritut pintamaat ja muu käyttötarkoitukseen kelpaamaton maa-aines varastoidaan ja käytetään alueen maisemointiin.

4.2 Jälkityöt

Maisemointi pyritään aloittamaan jo ottamistoiminnan aikana, aina kun se on työteknisesti järkevää ja varastokasojen tilantarpeen kannalta mahdollista. Jälkihoidon tavoitteena on palauttaa alue ympäröivään maastoon sopivaksi.

Kallionoton loputtua alueella tai osa-alueella, reunat luiskataan noin 1:0-1:3 kaltevuuteen. Luiskaus tehdään ottoalueelta tai muualta tuoduilla puhtailla ylijäämäkaivumaille. Hyvissä ajoin etukäteen arvioidaan näiden riittävyys luiskien täyttöön. Jos ne eivät yhteensä riitä, joko jätetään viimeisestä rintauksesta reunoilla louhetta paikoilleen, tai louhitaan reunat porrastetusti 1-2 portaalla. Maisemointia voidaan tehdä lisäksi mm. ottoalueelle tehtävän tiestön ja toiminta-alueen ympäristöön.



Alueelle muodostuu ottamistoiminnan päätyttyä noin 0,94 ha:n metsälampi. Metsälammen syvyyttä ei voida arvioida tarkasti, koska se on riippuvainen muualta tuotujen puhtaiden ylijäämämaiden määrästä. Ottamisalueen keskialue pyritään ottamaan reunoja syvemmäksi hyvän vedenlaadun turvaamiseksi. Tarpeen vaatiessa rakennetaan oja, jolla voidaan säännöstellä lammen vedenkorkeutta, joka ohjataan koillisessa sijaitsevaan metsäojaan.

Ennen toiminnan päättymistä laaditaan vesialueen ulkopuoliselle alueelle metsityssuunnitelma. Suunnitelman laatii metsänhoitoyhdistys tai muu vastaavan metsänhoidollisen asiantuntemuksen omaava taho. Ensisijaisesti maisemoinnin tarkoituksena on silmämääräisesti ympäristöön sopiva lopputilanne.

5. Keskeiset ympäristövaikutukset ja riskit sekä niiden hallintatoimet

5.1 Arvio ympäristövaikutuksista

Ottamistoiminnan loputtua alueen ympäristövaikutukset arvioidaan vähäisiksi. Ottoalueen huolellinen maisemointi muuttaa vain alueen korkeustasoja ja pinnan muotoa eikä vaikuta häiritsevästi alueiden jälkikäyttöön.

Maan pinnan muotoilussa pyritään siihen, että alue tulee näyttämään luonnonmukaiselta. Kasvillisuuden uusiutuessa alueesta tulee entistä kasvutyyppiä vastaava. Alue ei näy asutuksiin eikä kulkuväylille, koska lähiseudun maasto on metsäistä ja korkeustasot vaihtelevat. Asutuksiin ja kulkuväylille on myös etäisyyttä sen verran, että näkyvyys ei ole mahdollista.

Alue sijaitsee keskellä metsätalousaluetta ja tuulipuiston rakentamista ohjaavan yleiskaava-alueen sisällä, joten sen jälkikäyttönä tulee olemaan metsätalous myös tulevaisuudessa.

5.2 Jätteet ja tarvikkeiden varastointi

Alueella ei suoriteta huoltoja, vaan työkoneet viedään huollettavaksi muualle. Vain jokin koneen rikkoontuminen voisi aiheuttaa tarpeen jollekin pienimuotoiselle huoltotoimenpiteelle, jolla kone saadaan kuntoon ja siirrettyä varsinaiseen huoltoon muualle.

Louhinta- ja murskausjaksojen aikana jätteenä syntyy lähinnä metalliromua, kuten rikkoutuneita seulaverkkoja. Lisäksi syntyy pienempiä määriä jäteöljyä, voiteluaineita, akkuja jne. Näitä silmällä pitäen alueelle tuodaan varastokontti tai useampi, jotta jätteet voidaan kerätä tarkoituksenmukaisina jätelajikkeina.

Jätteet poistetaan määrävälein kaatopaikalle, ja ns. vaarallisen jätteen osalta noudatetaan jätelain ja -asetuksen mukaista kirjanpitoa. Öljyt ja voiteluaineet varastoidaan muualla tuulipuiston varastointialueella varastokontissa tai -vaunussa.

Räjähdysaineita ei varastoida työmaalla. Louhija tuo omat räjähteensä mukanaan ja vie pois ne pois mennessään kunakin päivänä, ja käsittelee niitä räjähdysaineita koskevan lainsäädännön mukaisesti.

Pölyn leviämisen torjuntaan tarvittavaa kasteluvettä tuodaan alueelle auton perässä kuljetettavalla säiliövaunulla.



5.3 Vesien ja maaperän suojelu

5.3.1 Valumavesien käsittelytapa

Jos kallionpohjaa muodostuu enemmän kuin 1 ha, sen alueelta hulevedet ohjataan ottopohjaan louhittavalla louheojalla suunnittelema-alueen pohjoisosaan perustettuun selkeytysaltaaseen. Selkeytysaltaan tarkoituksena on ensisijaisesti ottaa hulevedestä hienoainesta pois ennen sen jatkamista metsäojaan ja toissijaisesti mahdollistaa valumavesien tarkkailu, jolla voidaan kalliopohjaisen alueen osalta todentaa, että maaperään ei pääse esim. öljypäästöjä.

Hulevesien selkeytysaltaan toimivuutta tarkkaillaan väliajoin. Allas huolletaan ruoppaamalla pohjalle kertyvä kiintoaines pois viimeistään siinä vaiheessa, kun se alkaa tukkia veden poistumisreittiä.

Ottotoiminnan aikana louhitun alueen pohjalle kertyvä vesi pumpataan koillisessa olevaan metsäojaan.

5.3.2 Öljyvahinkojen torjunta

Tarvittaessa ottoalueelle perustetaan HDPE-kalvolla ajettavien työkonien paikoitusalue, jossa ajettavia koneita voidaan säilyttää aina, kun ne eivät ole aktiivisessa käytössä. Jos tällaiselle on tarvetta, se pyritään ensisijaisesti perustamaan kalliopohjalle.

Mahdollisella perustettavalla paikoitusalueella voidaan suorittaa myös ajettavan kaluston tankkauksia. Muussa tapauksessa ajettava kalusto tankkataan muualla. Alueella ei tulla säilyttämään polttoaineita, vaan polttoainesäiliö tuodaan tankkausta varten ottoalueelle esimerkiksi pakettiautolla tai kuorma-autolla ja viedään pois tankkauksen päätyttyä. Ajettavien koneiden tankkauksessa imeytysaineet pidetään aina nopeasti saatavilla, ja tankkausta seurataan vierestä koko tapahtuman ajan.

Murskaus- ja seulontalaitteiston tankkauksen osalta toimitaan seuraavasti:

- Polttoainesäiliö (kaksoisvaipallinen, ylivuoto-osa suurempi kuin kerralla säilytettävä polttoainemäärä) tuodaan esimerkiksi pakettiautolla tai kuorma-autolla tankattavan koneen viereen.
- Tankkauksen ajaksi letkujen ym. alle levitetään pressu.
- Tankkausta valvotaan vierestä koko tapahtuman ajan, valmiina sulkemaan hana tarvittaessa.
- Imeytysaineet ovat käden ulottuvilla koko tankkaustapahtuman ajan.

5.4 Turvallisuusriskien hallinta

Turvallisuusvarusteet ja -laitteet, kuten huomiovaatteet, turvajalkineet, varoitusvilkut yms. ovat asianmukaisia ja oikealla tavalla käytössä, ja niiden kunto tarkistetaan säännöllisesti. Louhinta- ja murskausurakoitsijoilta edellytetään hyvää nykytasoa henkilöstön turvallisuusperehdytyksissä.

Ottamisalueen läheisyydessä liikkuvien ulkoilijoiden, marjastajien ym. ulkopuolisten henkilöiden ja villieläinten turvallisuuden vuoksi ottamisalueen mahdolliset korkeat kalliorintaukset ympäröidään aidalla tai eristetään.



5.5 Melun ja pölyn leviämisen ehkäisy

Poraamiseen, rikotukseen, murskaukseen ja seulontaan liittyvän melun sekä pölyn leviämistä ehkäistään BAT-menettelyin:

- Porauksen pölynsidonta poravaunun pölynkeräyslaitteella
- Jalostusprosessin pölynsidonta vesikastelulla
- Käsiteltäessä murskeita pyöräkuormaajalla, kipataan matalalta sekä melun että pölyn ehkäisemiseksi
- Jalostusprosessin melun- ja pölyntorjunta myös varasto- ja pintamaakasojen sijoittelulla, kaluston tärisevien osien kumivaimentimilla ja keskeisten meluavien komponenttien koteloinneilla.

6. Luvan valvontasuunnitelma

6.1.1 Vaikutustarkkailu

Jos selkeytysallas rakennetaan, vedenlaatua tarkkaillaan silmämääräisesti ja siitä otetaan näytteitä tarpeen vaatiessa.

Tulokset raportoidaan muun vuotuisen raportoinnin yhteydessä.

6.1.2 Maankaatopaikalle loppusijoitettavan maa-aineksen valvonta

Maankaatopaikalle loppusijoitettavan maa-aineksen laadunvalvonnan suorittaa riippumaton valvoja kuukausittaisella seurannalla. Riippumaton valvoja raportoi ja seuraa, että alueelle ei loppusijoiteta muuta kuin hakemuksessa ilmoitettua maa-aineslaatua.

7. Vakuus

Ottoalue sijaitsee etäällä (n. 2 km) asutusalueista ja on pinta-alaltaan pieni, joten maisemointityömäärältään se on mahdollista toteuttaa kohtuullisesti. Hakijan esittämä määrä vakuudeksi on 5000€.

8. Raportointi

Alueen kallionoton määrätiedot ja muut valvojan viranomaisen keräämät tiedot raportoidaan normaalin käytännön mukaan vuosittain. Vesinäytteenoton analyysitodistukset taulukoidaan ja toimitetaan heti kun ne ovat saatavilla.



Liite 4, katkelma maaperätutkimuksista

3.2.21 Voimala KAR 22

Voimalan KAR 22 alueella on tehty pohjatutkimuksia seitsemään eri kohtaan. Lisäksi kahdesta pisteestä otettiin häiriintynyt näytesarja. Kolme porakonekairausta suoritettiin voimalan perustuksen alueelle, jossa maanpinta on tasolla n. +104,05...+104,37. Apunostokenttien alueelle tehtiin kaksi painokairausta, joiden kohdalla maanpinta on tasolla n. +104,89...+105,27. Voimalakentälle tehtiin kaksi painokairausta, joiden kohdalla maanpinta on tasolla n. +101,35...+101,87.

Voimalan perustuksen alueelle tehdyillä porakonekairauksilla saavutettiin kallion pinta 0,2...1,6 m syvyydessä, tasolla +102,45...+103,98. Voimalan keskipisteeseen tehdyillä porakonekairauksella ei saatu varmistettua kallion pintaa.

Apunostokenttien alueella tehdyt painokairaukset päättyivät 0...0,4 m syvyydessä, tasolla +104,49...+105,27 kiveen, kallioon tai lohkareseen.

FCG Finnish Consulting Group

12 (16)

30.4.2021

Voimalakentän kohdalla tehdyt painokairaukset päättyivät 2,1...2,6 m syvyydessä, tasolla +98,75...+99,77 kiveen, kallioon tai lohkareseen. Kairaaja teki havainnon pohjavesipinnasta syvyydessä 0,2 m pisteessä P0104. Maanäytteiden perusteella pisteessä P0105 maaperä on tulkittu pinnastaan turpeeksi, syvyydellä 1...1,5 m karkeaksi hiekaksi ja syvyydellä 2...2,5 m hiekkamoreeniksi. Näytteiden vesipitoisuudet olivat 17...83 %. Pisteessä P0104 maaperä on tulkittu näytteiden perusteella karkeaksi hiekaksi syvyydellä 0,6...1 m ja soramoreeniksi syvyydellä 1,5...2 m. Näytteiden vesipitoisuudet olivat 12...14 %.