

Ympäristölupapäätöksen korjaaminen, Elon Sora ja Sepeli Oy, kallion louhinta ja murskaus, Nummen kylä, Kalliola 734-504-2-244, lupa 10-2011

809/11.01.00/2011

rakymp § 163

Valmistelija: [REDACTED]

Asia

Elon Sora ja Sepeli Oy:n hakemus toistaiseksi voimassa olevan kalliokivi-aineksen louhintaa ja murskausta, muualta tuotavan kiviaineksen murskausta ja siirrettävän murskausaseman toimintaa sekä syntyvien kiviainestuotteiden varastointia ja poiskuljetusta koskevan ympäristöluvan (Halikon ymp- ja rak.ltk 12.11.2003 § 61) lupamääräysten tarkastamiseksi.

Hakija

Elon Sora ja Sepeli Oy, Toijalankatu 27, 24240 Salo

[REDACTED]
Liike- ja yhteisötunnus 0498146-5

Toiminta ja sen sijainti

Murskauslaitos toimii Salon kaupungin Nummen kylässä tilalla Kalliola N:o 2:244 (734-504-2-244). Hakija omistaa tilan.

Luvan tarkastamisen yhteydessä olevassa hakemuksessa hakija esittää vuosittain paikalta louhittavan yhteensä keskimäärin noin 25.000 m³ (n. 65 - 70.000 tn) ja muualta tuotavan enintään 4.990 tonnin suuruisen kiviainemäärän murskaukseen, varastointiin ja kuljetukseen. Keskituotanto on tällöin noin 75.000 tonnia vuodessa, arvioidun maksimituotannon ollessa 140.000 tn vuodessa.

Asian vireilletulo

Lupahakemus on saapunut Salon kaupungin ympäristönsuojeluyksikköön 14.12.2010 ja se on kirjattu asianhallintajärjestelmään tunnuksella 2785/11.01.00/2010.

Luvan hakemisen peruste ja lupaviranomaisen toimivalta

Ympäristönsuojelulain 28 §:n 1 momentin ja ympäristönsuojeluasetuksen 1 §:n 1 momentin kohdan 7 c ja e ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavaan toimintaan on oltava lupa, kun kiviainesta käsitellään vähintään 50 päivää ja murskaamon toiminta-aika on yhteensä vähintään 50 päivää.

Lisäksi toiminta on ympäristölupavelvollinen ympäristönsuojelulain 28 §:n 2 momentin kohdan 3 mukaan, koska toiminnasta saattaa ympäristössä aiheutua eräistä naapuruussuhteista annetun lain 17 § 1 momentissa tarkoitettua kohtuutonta rasitusta.

Ympäristönsuojelulain 31 §:n ja ympäristönsuojeluasetuksen 7 §:n 1 momentin kohdan 7 a ja b nojalla kunnan ympäristönsuojeluviranomainen ratkaisee ympäristölupa-asian.

Voimassa oleva ympäristölupa

Halikon ympäristö ja rakennuslautakunta on myöntänyt Elon Sora ja Sepeli Oy:lle ympäristöluvan 12.11.2003 kallion louhimiseksi, murskauskäytön sijoittamista, paikalla murskattavan ja muualta tuotavan kiven murskaamista varten. Luvasta valittiin Vaasan hallinto-oikeuteen. HO antamassaan päätöksessä (No. 04/0385/3/1.12.2004) hylkäsi valituksen, mutta selvensi muutamia lupamääräyksiä. Lupa on voimassa toistaiseksi. Lupahakemus ympäristöluvan lupamääräysten tarkastamiseksi tulee toimittaa ympäristönsuojeluviranomaiselle 31.12.2011 mennessä. Lupa on voimassa niin kauan kuin uusi ympäristölupa tulee lainvoimaiseksi.

Voimassa olevat lupamääräykset:

1. Murskauskäytön maksimikapasiteetti on 140.000 t/a, vuorokausimaksimi on 2.500 t/d.
2. Laitos on toiminnassa ympäri vuoden. Päivittäinen työaika on maanantaista perjantaihin kello 6.00 - 22.00.
kalliolohkareiden rikotus kello 7.00 - 18.00
porausta kello 7.00 - 18.00
räjäytys kello 9.00 - 16.00
Kesäperjantaisin, kesä-, heinä- ja elokuussa, laitoksen edellä mainittujen toimintojen tulee päättyä viimeistään kello 16.00.
3. Murskauskäytöksi esimurskauskäyttöön mukaan lukien ei saa milloin osin sijoittaa Somerojanlähteen tärkeälle pohjavesialueelle (luokka I), joka on määritelty Lounais-Suomen ympäristökeskuksen julkaisussa Halikon kunnan pohjavesialueet (1999).
4. Työkoneissa käytettävän kevyen polttoöljyn rikkipitoisuus saa olla enintään 0,20 painoprosenttia ja 1.1.2004 alkaen 0,10 painoprosenttia.

Melu

5. Laitoksen toiminnoista liikenne mukaan lukien aiheutuva melu ei saa yksinään eikä yhdessä samalla alueella toimivan asfalttiaseman toiminnoista aiheutuvan melun kanssa ylittää lähimmissä häiriintyvissä kohteissa, kun kyse on leirintäalueesta ja loma-asunnosta yöllä kello 22.00 - 7.00 A-painotettua ekvivalenttimelutasoa 40 dB (L_{Aeq}) eikä päivällä kello 7.00 - 22.00 ekvivalenttimelutasoa 45 dB (L_{Aeq}), ja kun on kyse vakituisesta asutuksesta yöllä kello 22.00 - 7.00 A-painotettua ekvivalenttimelutasoa 50 dB (L_{Aeq}) eikä päivällä kello 7.00 - 22.00 ekvivalenttimelutasoa 55 dB (L_{Aeq}).
6. Melumittaukset suoritetaan tarvittaessa ja tulokset toimitetaan Halikon kunnan ympäristönsuojeluviranomaisena toimivalle ympäristö- ja rakennuslautakunnalle.

Päästöt ilmaan

7. Hiukkasten kokonaisleijuma häiriintyvissä kohteissa saa olla vuorokausikeskiarvona korkeintaan 120 µg/m³ vuoden vuorokausiarvojen 98. prosenttipisteenä määritettynä.
8. Laitoksen pölysuojauksen kuntoa ja toimintaa tulee tarkkailla päivittäin. Rikkoutumisen tai muun häiriön sattuessa laitoksen päästöjä aiheuttava toiminta keskeytettävä, kunnes laitteisto on korjattu.
9. Alueet, joilla työkoneet liikkuvat ja alueelle johtava tie on asfaltoitava tai muuten hoidettava siten, että pölyäminen jää mahdollisimman vähäiseksi.

Muut päästöt

10. Sosiaalityöjen jätevedet tulee johtaa umpinaiseen säiliöön. Sadevedet laitosalueelta saa johtaa maahan. Valumavesiä ei saa päästää kulkeutumaan Somerojanlähteen suojelualueelle.
11. Polttoaineen tankkaus- ja käsittelypaikat ja työkoneiden säilytyspaikat on päällystettävä tiiviiksi ja varustettava reunakorokkein. Sadevedet näiltä alueilta tulee johtaa öljynerotin ja sulkuventtiilillä varustetun tarkastus- ja näytteenottoaivon kautta tai huolehditaan muulla tavalla, että haitalliset aineet eivät kulkeudu ympäristöön vaan ne johdetaan esimerkiksi tiiviiseen altaaseen. Poikkeuksena edellä määrätystä voidaan kuitenkin poravaunuja säilyttää ja tankata työskentelypaikalla. vaunujen tankkaukset on suoritettava huolella siten, että valumia ei pääse tapahtumaan.
12. Suolan käyttöä pölyämisen estämiseen työmaa-alueella tulee välttää. Laitosalueelle johtavan tien suolaus on kielletty niiltä osin kun tie kulkee pohjavesialueella.

Varastointi

13. Kiviainesvarastot tulee hoitaa siten, ettei niistä aiheudu pölyn muodostusta.
14. Varastoinnin tulee tapahtua siten, ettei siitä aiheudu epäsiisteyttä, roskaantumista, saastumisvaaraa maaperälle, pinta- ja pohjavesille tai muutakaan haittaa ympäristölle.

Jätteet

15. Hyötykäyttökelpoiset jätteet on kerättävä erikseen ja toimitettava hyödynnettäviksi asianmukaisen luvan omaavaan laitokseen. Muut jätteet voidaan toimittaa kaatopaikalle, mikäli ne eivät ole ongelmajätteiksi luokiteltavia aineita.

Ongelmajätteet

16. Ongelmajätteet tulee pitää erillään ja varastoida asianmukaisesti tiiviisiin, merkittyihin astioihin.
17. Ongelmajätteet on toimitettava käsiteltäviksi laitokseen, jolla on jätteen vastaanottoon ja käsittelyyn asianmukainen lupa.

Häiriö- ja poikkeukselliset tilanteet

18. Määrältään tai laadultaan tavanomaisesta poikkeavia päästöjä ilmaan aiheuttavista häiriötilanteista ja muista vahingoista ja onnettomuuksista, joissa polttoaineita pääsee vuotamaan maaperään, pinta- tai pohjavesiin, on viipymättä ilmoitettava Halikon kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle.
19. Vahinko- ja onnettomuustilanteiden varalle on laitosalueella oltava riittävä määrä imeytysmateriaalia saatavilla. Vuotoina ympäristöön päässeet polttoaineet ja muut aineet on kerättävä välittömästi talteen paloviranomaisten avustuksella.

Tarkkailu ja raportointi

20. Laitoksen toiminnan vaikutuksia ympäristön tilaan sekä pinta- ja pohjavesien laatuun tulee tarkkailla. Toiminnanharjoittajan tulee laatia tarkoitusta varten vesientarkkailuohjelma. Ohjelmaan tulee yhdistää muu laitosalueella tapahtuva vesien tarkkailua edellyttävä toiminta. Tarkkailuohjelma tulee esittää valvontaviranomaiselle 30.6.2004 mennessä.
21. Laitoksen toiminnasta on pidettävä käyttöpäiväkirjaa, johon on merkittävä toiminta-ajat, tuotantomäärät, tiedot ongelmajätteistä ja ympäristönsuojelun kannalta merkittävät tapahtumat, kuten häiriötilanteet ja niistä aiheutuneiden haittojen torjuntatoimet. Käyttöpäiväkirja on pyydettäessä esitettävä valvontaviranomaiselle.
22. Toiminnanharjoittajan on vuosittain tammikuun loppuun mennessä toimitettava kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle edellistä vuotta koskeva toimintaraportti, josta käyvät ilmi vesientarkkailutulosten lisäksi laitoksen tuotantotiedot, polttoaineiden kulutus, laskennalliset ja/tai mitatut vuosipäästöt ilmaan (rikkidioksidi-, hiukkas- ja

typenoksidipäästöt sekä hiilidioksidipäästöt). Raportissa on lisäksi esitettävä tiedot suoritetuista merkittävistä huoltotoimenpiteistä ja ympäristönsuojelun kannalta merkittävistä häiriötilanteista. Syntyneistä jätteistä on pidettävä kirjaa (määrä, laatu, edelleen toimittaminen).

Toiminnan muuttaminen ja lopettaminen

23. Laitoksen toiminnassa tapahtuvista olennaisista muutoksista ja toiminnan lopettamisesta tai toiminnanharjoittajan vaihtumisesta tulee riittävän ajoissa ennen toimenpiteeseen ryhtymistä ilmoittaa kunnan ympäristösuojeluviranomaiselle.

Alueen kaavoitus ja alueen lähikäyttö

Laitosalue on Somerojanlähteen tärkeän pohjavesialueen (luokka I) vieressä, osittain pohjavesialueen rajalla ottamisalueen itäreunassa. Rauhoitettu Somerojanlähde (merkintä sm006/sl162b) on noin 400 metrin päässä ottamisalueen rajasta pohjoiseen.

Luvan myöntämisen jälkeen vuonna 2008 Salon alueelle on vahvistunut Salon seudun maakuntakaava, jonka mukaan alue on maa- ja metsätalousvaltaista aluetta (M). Alueella on voimassa Halikon kunnanvaltuuston 1972 hyväksymä yleiskaava, jonka mukaan laitoksen sijoituspaikka on maa- ja metsätalousaluetta (M).

Laitoksen sijoituspaikka on hakijayhtiön voimassa olevan maa-ainesluvan mukaista ottamisaluetta. Alueelta on otettu kiviainesta vuodesta 1988. Uutta maa-ainesten ottolupaa haetaan samanaikaisesti ympäristöluvan kanssa. Alueelle on myönnetty asfalttiaseman sijoituslupa Super Asfaltti Oy:lle, joka ei ole aloittanut toimintaansa.

TOIMINNAN KUVAUS

Yleiskuvaus toiminnasta

Lupahakemuksen mukainen toiminta käsittää alueelta vuosittain otettavan keskimäärin 25.000 m³ suuruisen kiviainemäärän louhinnan rintauksesta. Tilan ulkopuolelta kiviainesta tuodaan vastaavasti käsiteltäväksi n. 4.990 t/a. Murskeen vuosituoanto on keskimäärin 75.000 t/a, maksimituotannon ollessa 140.000 tn/a. Hakemukseen ja muuhun asiakirja-aineistoon voi tutustua ympäristönsuojeluyksikössä ja lautakunnan kokouksessa.

Kalliosta irrotetaan louhimalla kiviainesta, jota murskataan murskauslaitoksella eri murskelajeiksi. Louhinnassa kallioon porataan reikiä räjähdysainetta varten. Poraukset tehdään vaunuporakoneella. Louhintaräjäytyksessä ylisuureksi jääneet lohkareet rikotaan murskauslaitoksen edellyttämään kokoon. Murskausprosessiin kuuluu murskauksia, kiviaineksen siirtoja kuljettimilla ja seulontoja. Murskeet välivarastoidaan laitosalueelle kasoihin. Materiaalisiirrot tehdään pyöräkuormaajalla tai kuorma-autolla.

Alueella on kiinteä murskaamo, joka toimii ympäri vuoden. Louhinta- ja murskaus aika määräytyvät menekin mukaan. Murskaamista on päivittäin maanantaista perjantaihin kello 6-22. Poraamista ja rikotusta tehdään ma-pe klo. 7-18 ja räjäyttämistä ma-pe klo. 9-16. Kuormaamista ja kuljetuksia tehdään ympäri vuoden ilman rajoituksia. Kesä- heinä- ja elokuussa murskaamon toiminta päättyy pe klo. 16.

Lähin vapaa-ajankiinteistö on noin 500 metrin ja vakituinen asuinrakennus on noin 1,1 kilometrin etäisyydellä ottamisalueesta.

Liikenne ja liikennejärjestelyt

Tie kulkee ottamisalueelle Salaisten tieltä. Liikenteen määrä vaihtelee, mutta raskaan liikenteen määräksi on arvioitu 25 käyntiä vuorokaudessa. Liikennettä on ympäri vuoden, pääasiassa työpäivisin klo. 7-16. Teiden pölyämistä estetään kastelemalla ja suolaamalla. Kasteluvesi otetaan ensijaisesti selkeytsaltaasta.

Käytettävä kalusto

Louhinta teetetään urakoitsijalla, joka käyttää omia työkoneitaan (hydraulista vaunuporakonetta ja kaivinkonetta). Ylisuuret lohkareet rikotaan kaivinkoneeseen liitetyllä iskuvasaralla.

Murskauslaitoksen suojausluokka on C, ja laitoksen käyttöenergia on sähkö. Laitosta tullaan käyttämään toistaiseksi niin kauan kuin maa-ainesten ottoa on ottamisalueella. Murskauslaitos koostuu yleensä esimurskaimesta (leukamurskain) ja yhdestä tai useammasta murskaimesta (kara- ja kartiomurskaimia) sekä seulasta/seuloista (tasoseulat) ja kuljettimista. Louheen ja murskeen siirtoja ja kuljetuksia tehdään kuorma-autolla ja pyöräkuormaajalla.

Polttoaineet ja muut tuotannossa käytettävät aineet

Laitoksen työkoneet käyttävät kevyttä polttoöljyä 29 t/a. Muita öljyjä ja voiteluaineita käytetään vähäisiä määriä. Räjähdysaineiden määrää ei ole ilmoitettu, koska urakoitsija hoitaa räjäytysaineiden hankinnat.

Varastointi

Poltto- ja voiteluaineet varastoidaan kaksoisvaipallisissa säiliöissä tai allastettuna. Polttoaineen enimmäisvarasto on alueella 10.000 litraa. Polttoaineiden tankkaus – ja käsittelypaikat ja työkoneiden säilytyspaikat päällystetään tiiviiksi ja varustereunakorokkein. Poravaunujen säilytys- ja tankkaus tehdään työskentelypaikalla. Tela- alustaiset työkoneet säilytetään pitkäaikaiseen varastointiin suunnitelluilla paikoilla.

Louhetta varastoidaan väliaikaisesti rintauksen vieressä. Murskeet varastoidaan kasoihin louhitulla alueella. Varastokasojen korkeudet ja suuruutta tai murskelajien varastointiaikaa ei ole ilmoitettu hakemuksessa.

Ympäristökuormitus ja sen rajoittaminen

Päästöt ilmaan

Murskauslaitoksen pölyävät kohteet ovat kuljettimien päät, seulastot, murskaimet. Murskeen valmistuksessa, siirroissa ja varastoinnissa syntyy pölypäästöjä, joita voidaan vähentää kastelulla. Työmaateitä kastellaan ja suolataan pölyämisen vähentämiseksi. Suunnitelmassa on esitetty, että lähin (häiriintyvä) kohde on noin 500 metrin päässä.

Päästöt	t/a
hiukkaset (sis. pöly)	1,4
typen oksidit (NO _x)	1,9
rikkidioksidi (SO ₂)	0,2
hiilidioksidi (CO ₂)	0,2

Melu ja värinä

Louhinnat, poraukset, räjäytykset, rikotukset, kuljetukset, kuormaukset, murskaukset ja seulonnat aiheuttavat melua. Meluavien toimintojen sijoittaminen mahdollisen alas louhoksen pohjalle estää tehokkaasti melun leviämistä pohjoisen suuntaan. Murskauslaitoksen paikka on määrätty aikaisemmassa luvassa, joten sen aiheuttamaa melua pyritään estämään louhoksen seinämällä. Varastokasat vaikuttavat melun kulkeutumiseen etelän suuntaan. Kasojen sijoittelu suunnitellaan siten, että meluhaitat minimoidaan. Melumittaus on tehty aikaisemman lupaharkinnan yhteydessä.

Tärinää aiheutuu louhintatyön räjäytyksistä. Tärinästä ei ole haittaa pitkien etäisyyksien vuoksi.

Maaperän, pohja- ja pintavesien suojelemiseksi tehtävät toimet

Öljy- ja voitelutuotteiden varastoinnin ja tankkausten tekniset ratkaisut, huolellinen toiminta ja tarkkailu vähentävät vahinkoriskejä. Ottamisalueen pintavedet käsitellään selkeytysaltaassa.

Jätteet

Sosiaalijätevedet johdetaan umpisäiliöön. Jätteet lajitellaan ja toimitetaan asianmukaiseen käsittelypaikkaan. Ongelmajätteet varastoidaan omissa tiiviissä astioissa ja säilytetään lukollisissa tiivispohjaisissa katetuissa varastoissa. Ne toimitetaan valtuutettuun ongelmajätelaitokseen.

Arvio parhaan käyttökelpoisen tekniikan ja ympäristön kannalta parhaiden käytäntöjen soveltamisesta

Murskauslaitoksena käytetään suojausluokkaa C. Murskauslaitteisto ja muu kalusto vastaa alalla käytettävää kalustoa.

Arvio toiminnan vaikutuksista ympäristöön ja onnettomuuksien estämiseksi suunnitellut toimet

Toiminnasta ei katsota olevan vaikutusta viihtyisyyteen, ihmisten terveyteen, luontoon, ilmaan tai vesistöihin. Kokemuksien mukaan vuodesta 1988 lähtien oleva toiminta ei ole aiheuttanut havaittavia haittoja maaperään tai pohjaveteen.

Kaikessa toiminnassa huomioidaan vahingon vaara ja onnettomuuksien mahdollisuus. Vahinkoa tai onnettomuuksia pyritään ehkäisemään järjestysohjeiden, työturvallisuusmääräyksien, sopivien laitteistojen ja rakenteellisten suojauksien sekä työtekniisten järjestelyiden avulla.

Tarkkailutoimenpiteet

Alueella työskentelevä laitoksen hoitaja tarkkailee laitoksen toimintaa ja siitä tulevia melu- ja pölypäästöjä aistinvaraisesti toiminta-alueella. Toiminnan aiheuttamia melu- ja pölypäästöjä tarkkaillaan tarvittaessa mittauksin toiminnan aikana.

Alueen vaikutusta vesiin tarkkaillaan hyväksytyn valvontasuunnitelman mukaisesti. Valvontaviranomaiselle lähetetään vuosittain raportti, jossa esitetään vesien tarkkailutulokset, laitoksen toiminta-ajat, tuotannon määrä, tiedot käytetyn polttoaineen määrästä sekä toiminnasta syntyneiden jätteiden määrä ja edelleen luovutus. Lisäksi raportissa esitetään tiedot ympäristönsuojelun kannalta merkittävistä huoltotoimenpiteistä ja merkittävistä häiriötilanteista.

Ottamistoimenpiteiden ympäristövaikutusten arviointi

Käytettävissä olevien tietojen mukaan alueella ei ole erityisiä varauksia eikä suojelullisia alueita. Toiminnalla ei ole pysyviä haitallisia ympäristövai-

kutuksia.

Hakijan esitys lupamääräyksiksi

Hakija esittää, että lupamääräykset säilytetään samanlaisina kuin aikaisemmassa luvassa.

Muut selvitykset

Melumittaus

Hakija on esittänyt hakemuksessaan Promethor Oy:n vuonna 2003 tekemän melumittauksen. Melumittaus on tehty murskauksen, rikotuksen ja kuljetuksien ollessa käynnissä. Kallion porausta ei tehty mittausaikana. Mittauspisteissä mitatut keskiäänitasot L_{Aeq} ovat välillä 29,0 - 42,9 dB.

Pinta- ja pohjavesien tarkkailu

Vesien tarkkailua on tehty kahdesta pisteestä vuodesta 1992 lähtien. Valvontapisteet ovat Somerojanlähde (pohjavesi) ja laskeutusaltaan laskuoja (pintavesi) suon ja varastoalueen välissä. Somerojanlähteestä ja laskuojasta laatua on tarkkailtu kerran vuodessa. Vesinäytteistä on tutkittu ulkonäkö, haju, lämpökestoiset ja koliformiset bakteerit (E.coli), permanganaattiluku, rauta, nitraatti, nitriitti ja fluoridi. Tarkkailutuloksia on kattavasti kahden vuosikymmenen ajalta.

Somerojanlähteestä on tarkkailtu myös vedenpinnan korkeutta neljä kertaa vuodessa 20 vuoden ajan. Vedenpinnan korkeus on vaihdellut välillä + 87,40- +87,54.

Edellisen lupakauden vuosiraportit

Kari Linnakoski on laatinut vuonna 1992 ilmansuojeluun liittyvän tarkkailuohjelman. Siinä todetaan tarkkailua tehtävän etupäässä silmämääräisesti ja työmaapöytäkirjan avulla ja raportoimalla luvassa olevat velvoitteet. Hakija on toimittanut vuosiraportit, joissa on ilmoitettu murskatun kiviaineksen määrä, murskaamon toimintapäivät vuodessa, koneissa käytetyn kevyen polttoaineen määrä sekä laskennallinen SO₂- ja hiukkasten pitoisuudet.

LUPAHAKEMUKSEN KÄSITTELY

Lupahakemuksesta tiedottaminen

Hakemuksesta on tiedotettu kuuluttamalla Salon kaupungin ilmoitus- taululla ja internetissä 31.5. – 30.6.2011. Salon Seudun Sanomat -nimisessä lehdessä on julkaistu ilmoitus 1.6.2011. Asiakirjat on pidetty nähtävillä Salon kaupungin ympäristönsuojeluyksikössä Halikon virastotalossa edellä mainitun ajan viraston aukioloaikoina. Asianosaisille, 19 kpl, on lähetetty 31.5.2011 päivätty tiedoksianto luvan vireilläolosta.

Tarkastukset, neuvottelut ja katselmukset

Ympäristönsuojeluyksikkö on neuvotellut hakijan kanssa.

Muistutukset ja mielipiteet

Kuulemisen aikana ei viranomaiselle ole toimitettu muistutuksia.

Lausunnot

Lausunnot on pyydetty Varsinais-Suomen ELY-keskukselta, Salon kaupungin ympäristöterveydenhuoltoyksiköltä ja kaupunkisuunnitteluyksiköltä.

Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne ja ympäristökeskus 12.8.2011

V-S Ely-keskus toteaa lausunnossaan, että hakemuksen tarkoittaman laitoksen toiminnan jatkamiselle ei ole pohjavedensuojelun kannalta esteitä edellyttäen, että toiminnan yhteydessä ympäristölle haitallisten aineiden pääsy maa- ja kallioperän sekä pohjavesiin estetään eikä toiminnan yhteydessä aiheuteta haittaa Somerojan lähteen suojelualueelle. Lisäksi mm. seuraavat pohjavesien suojelua koskevat määräykset on tärkeää huomioida edelleen:

- Murskauslaitteita ei sijoiteta pohjavesialueelle
- Pohjavesialueella vältetään suolan käyttöä pölyämisen estämiseen
- Somerojanlähteen ja ottamisalueen länsipuolisen laskuojan veden laatua ja Somerojanlähteen veden korkeutta on tarkkailtava säännöllisesti alueelle laaditun tarkkailusuunnitelman mukaisesti. Tarkkailutulokset toimitetaan vuosittain tiedoksi Salon kaupungin ympäristötoimelle ja sähköisesti Varsinais-Suomen ELY -keskuksen ympäristö ja luonnonvarat vastualueelle.

Kaupunkisuunnitteluyksikkö 11.07.2011

Lausunnossa todetaan, että tilan alueella ei ole voimassa asemakaavaa tai oikeusvaikutteista yleiskaavaa. Salon seudun maakuntakaavassa kaavamerkintänä on M, maa- ja metsätalousvaltainen alue. Ottamisalueen itäosaa koskee pohjavesialue merkintä pv. Ottamisalue on kuitenkin pohjaveden muodostumisalueen ulkopuolella. Noin 500 m suunnitellusta louhintarajasta pohjoiseen sijaitsee yksityisen omistamalla maalla oleva luonnonsuojelualue kohdamerkinnällä sl 162b, Somerojan lähde. Kohde on merkitty muinaismuistoksi tai historialliseksi kulttipaikaksi merkinnällä sm 006. Louhinta-alueesta noin 1 km kaakkoon sijaitsee Salakallion karavaanarialue, joka on maakuntakaavassa osoitettu kohdamerkinnällä V, virkistysalue.

Halikon keskustan yleiskaava ulottuu noin 750 m:n etäisyydelle ottoalueesta. Yleiskaavan kyseinen osa on osoitettu maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi M. Lähin asemakaava-alue Märynummella on noin 3 km ottoalueelta. Suunnitteilla asemakaavan laajennus (Uusinummi) sijoittuu välittömästi Märynummen asemakaavaan. Muita kaavahankkeita ottoalueen läheisyydessä ole vireillä eikä tiedossa.

Kaupungilla ei ole alueella tai sen läheisyydessä maanomistusta. Alue ei ole suunnittelutarvealuetta eikä sillä ole rakentamispaineita. Kaupunkisuunnitteluosastolla ei ole huomauttamista hakemuksen johdosta.

Ympäristöterveydenhuolto 11.8.2011

Lausunnossa todetaan, että Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista tulee ottaa huomioon ja tarvittaessa on ryhdyttävä melua ehkäiseviin toimenpiteisiin raja-arvojen ylittyessä lähimmissä häiriintyvissä kohteissa. Pölyn leviämistä on estettävä mahdollisuuksien mukaan. Jos lähimmissä häiriintyvissä kohteissa havaitaan pölyhaittaa, pölyävien toimenpiteiden suorittamista tulee rajoittaa voimakkaan tuulen aikana tai muuten estettävä pölyn leviäminen asuinrakennusten tonteille. Kuljetettavien kuormien tulee olla peitettyjä. Pohjavesialueella ja sen reuna-alueella ei saa säilyttää työkoneita tai varastoida polttoaineita. Pintavesien poisjohtaminen työmaa-alueelta tulee järjestää niin, että valumavedet eivät kulkeudu pohjavesialueelle.

Hakijan vastine 22.8.2011

Elon Sora ja Sepeli Oy toteaa vastineessaan, että työkoneiden säilytyksestä pohjavesialueella ja sen reuna-alueella on päätetty Vaasan Hallinto-oikeus päätöksessä. Kyseinen asia tuleekin uudessa ympäristöluvassa ratkaista entisen luvan ja hallinto-oikeuden päätöksen mukaisesti. Hakijan mielestä pohjavesialueen reuna-alue on epämääräinen ja tarkkaan rajaamaton käsite. Sen perusteella lupamääräyksiä ei tule antaa.

Varsinais-Suomen EL Y -keskuksen lausuntojen osalta lausunnoissa esitetyt seikat on jo otettu huomioon nykyisissä lupamääräyksissä eikä niiden muuttamista ole esitetty hakemusasiasiakirjoissa. Muilta osin Elon Sora ja Sepeli Oy:llä ei ole lausuttavaa lausuntojen johdosta.

VIRANOMAISEN RATKAISU JA LUPAMÄÄRÄYKSET

Rakennusvalvonnanjohtaja:

Salon kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisena toimiva rakennus- ja ympäristölautakunta on tarkastanut Halikon ympäristö- ja rakennuslautakunnan Elon Sora ja Sepeli Oy:lle 18.11.2003 §61 kalliokiviaineksen louhintaa ja murskausta varten myöntämän ympäristöluvan lupamääräykset.

Lupamääräysten tarkastamispäätös koskee kalliokiviaineksen louhintaa ja murskausta, muualta tuotavan kiviaineksen murskausta ja kiinteän murskausaseman toimintaa sekä syntyvien kiviainestuotteiden varastointia ja poiskuljetusta

Tarkastetut lupamääräykset kuuluvat seuraavasti:

Laitoksen sijoittaminen alueelle ja toiminta-aika

1. Murskauslaitteita esimurskauslaitteisto mukaan lukien ei saa miltään osin sijoittaa Somerojanlähteen tärkeälle pohjavesialueelle (luokka I), joka on määritelty Lounais-Suomen ympäristökeskuksen julkaisussa Halikon kunnan pohjavesialueet (1999). Murskauslaitos tulee sijoittaa ottamisalueen pohjalle.
2. Laitoksessa saa toimintavuoden aikana murskata ottamisalueelta irrotettua kiveä enintään 140.000 tonnia, vuorokausimaksimin ollessa 2.500 t/d. Alueella saa murskata ja varastoida muualta tuotua kiveä enintään 4.990 t/a.
3. Laitoksen toiminta-ajat ovat arkisin maanantaista perjantaihin:
murskaus ja seulonta kello 7.00-22.00
poraaminen kello 8.00-18.00
räjäytykset kello 9.00 - 16.00
rikotus kello 7.00-18.00
Kesä- heinä ja elokuussa perjantaisin toiminnot tulee lopettaa kello 16.00. Lomakauden ulkopuolella 1.9-30.4 voidaan aloittaa murskaus klo. 6.00, jos melumittauksin pystytään osoittamaan, ettei murskaustoiminta ylitä ohjearvoja lähimmissä häiriintyvissä kohteissa.
4. Kuormaaminen ja kuljetus on tehtävä arkisin maanantaista perjantaihin kello 6.00-22.00 ja la 7.00-18.00 välisenä aikana.

Kalenterivuoden enintään 5 kertaa voidaan tehdä *sunnuntaina* lastausta ja maa-aineksen poiskuljetusta klo. 9.00-18.00 erillisellä ja ennakoon tehtävällä ilmoituksella ympäristönsuojeluyksikölle. Toimintaa ei voida tehdä sellaisena sunnuntaina, joka on pyhäpäivä

tai pyhäpäivän aatto.

5. Asiaton pääsy laitosalueelle on estettävä lukituin portein ja aitaamalla laitosalue tarpeellisilta osin.

Pöly ja päästöt ilmaan

6. Alueelle voidaan sijoittaa murskauslaitos, jossa pölyn leviäminen ympäristöön on päästölähteissä estetty kattavasti ja tiiviisti rakennelmien, kotelointien ja pölynerottimien avulla sekä kastelemalla tai käyttämällä muuta pölyn torjumisen kannalta käyttökelpoista tekniikkaa. Varastokasojen sijoittelulla tulee mahdollisuuksien mukaan tehostaa pölyntorjuntaa.
7. Kuormattavan ja kuljettimelta varastokasaan putoavan kiviaineksen pölyämistä on estettävä säätämällä putoamiskorkeus mahdollisimman pieneksi, kiinnittämällä kuljettimien päähän pölyämistä estävät suojat tai käyttämällä muuta pölyn leviämisen estämisen kannalta parasta käyttökelpoista tekniikkaa.
8. Murskaamon pölynpoistojärjestelmä on pidettävä hyvässä toimintakunnossa. Sen kunto on tarkistettava toiminta-aikana päivittäin. Pölynpoistojärjestelmän rikkoutuessa tai jonkin muun päästöjä olennaisesti lisäävän häiriön sattuessa laitoksen toiminta on keskeytettävä. Laitos on korjattava tai häiriö poistettava ennen toiminnan jatkamista.
9. Käsiteltävän kiviaineksen on mahdollisuuksien mukaan oltava kosteaa. Kiviainesvarastot ja ajoneuvojen kuormat tulee tarvittaessa kastella tai peittää siten, ettei niistä aiheudu ympäristölle haitallista pölynmuodostusta.
10. Alue, jolla työkoneet liikkuvat, ja sinne johtava tie on hoidettava siten, että pölyäminen on mahdollisimman vähäistä. Pölyntorjunnassa on käytettävä ensisijaisesti vettä. Pohjavesialueella olevilla teillä ei saa käyttää suolaa.
11. Kiven porauksessa syntyvän pölyn leviämistä on estettävä porausvaunuihin sijoitetuin pölynkeräyslaittein tai käyttämällä muuta parasta käyttökelpoista tekniikkaa.
12. Toiminnanharjoittajan tulee osoittaa luotettavasti ja ympäristönsuojeluyksikön hyväksymällä tavalla, että valtioneuvoston asetuksessa (38/2011) ilmanlaadulle annetut raja-arvot eivät ylitä häiriölle alttiissa kohteissa. Päästöjä on mitattava häiriintyvissä kohteissa tarvittaessa, jos haitoista tulee valituksia valvovalle viranomaiselle.
13. Toiminnassa käytettävän kevyen polttoöljyn rikkipitoisuus saa olla enintään 0,10 painoprosenttia.

Melu

14. Laitoksen toiminnoista aiheutuva melu ei saa ympärivuotiseen asumiseen käytettävien kiinteistöjen piha-alueilla ylittää A-painotetun ekvivalenttitason (L_{Aeq}) päiväohjearvoa (kello 7-22) 55 dB eikä yöohjearvoa (kello 22-7) 50 dB.
15. Vastaavasti loma-asumiseen käytettävien kiinteistöjen piha-alueilla melutaso ei saa ylittää A-painotetun ekvivalenttitason (L_{Aeq}) päiväohjearvoa 45 dB eikä yöohjearvoa 40 dB.
16. Ottamistoiminta on suunniteltava siten, että kalliorintaustoimii mahdollisimman pitkään esteenä melun leviämislle lähimmän häiriintyvän kohteen suuntaan. Varastokasojen sijoittelulla tulee mahdollisuuksien mukaan ehkäistä melun leviämistä häiriintyviin kohteisiin.
17. Laitoksen aiheuttamaa melua on torjuttava koteloinnein, kumituksin tai muilla ääniteknisesti parhailla meluntorjuntatoimilla. Toiminnanharjoittaja on velvollinen osoittamaan luotettavasti ja ympäristönsuojeluyksikön hyväksymällä tavalla, etteivät melutason arvot ylitä häi-

riölle alttiissa kohteissa. Melu on mitattava häiriintyvissä kohteissa tarvittaessa, jos haittoista tulee valituksia valvovalle viranomaiselle.

Tärinä

18. Toiminnanharjoittajan on tarvittaessa tehtävä mittauksiin perustuva tärinäselvitys ja selvitys mahdollisuuksista vähentää tärinästä aiheutuvia haittoja.
19. Tärinäanalyysi ja raja-arvojen määrittäminen sekä seurantamittaukset ja katselmukset on teetettävä puolueettomalla ulkopuolisella asiantuntijalla. Katselmusten ja seurantamittausten tekemisestä on sovittava kohteen omistajan tai haltijan kanssa.

Jätteet

20. Hyödyntämiskelpoiset jätteet on kerättävä erikseen ja toimitettava käsiteltäviksi asianmukaiset luvat omaavaan laitokseen. Muut jätteet ongelmajätteitä lukuun ottamatta voidaan toimittaa yhdyskuntajätteen loppusijoituspaikkaan. Jätteiden lajittelussa ja varastoinnissa tulee noudattaa Salon kaupungin jätehuoltomääräyksiä.
21. Ongelmajätteet tulee pitää erillään toisistaan ja varastoida asianmukaisesti tiiviisiin ja jätteen laadun ilmaisevin päällysmerkinnöin varustettuihin, asianmukaisiin astioihin. Ongelmajätteet tulee toimittaa säännöllisesti, vähintään kerran vuodessa, käsiteltäviksi laitokseen, jolla on jätteiden vastaanottamiseen ja käsittelyyn asianmukainen lupa.
22. Alueen yleisestä siisteydestä on huolehdittava. Laitoksen toiminta-alueella ei saa varastoida ylimääräistä kalustoa, romuja tai muualta tuotua jätteeksi luokiteltavaa tavaraa.

Maaperän sekä pohja- ja pintavesien suojele

23. Toiminta on järjestettävä siten, ettei siitä aiheudu pinta- ja pohjavesien tai talousvesikaivojen pilaantumista.

Sosiaaltilojen jätevedet tulee johtaa umpinaiseen säiliöön.

Sadevedet laitosalueelta saa johtaa maahan. Ympäristöön päätyvät vedet on johdettava hallitusti ja haittoja aiheuttamatta maastoon selkeytysaltaan kautta. Valumavesiä ei saa päästää kulkeutumaan Somerojanlähteen suojelualueelle.

24. Mikäli laitosalueella säilytetään öljytuotteita, tulee säiliöiden olla lukittavia, varustettuja ylitäytönestimellä ja kaksoisvaipallisia tai varustettuja säiliön tilavuutta vastaavalla katetulla suoja-altaalla.
25. Polttoaineiden tankkaus- ja säilytyspaikat sekä työkonien säilytys- ja mahdolliset huoltopaikat on rakennettava tiiviiksi ja öljytuotteita sekä muita ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavia aineita läpäisemättömiksi.
26. Somerojanlähteen ja ottamisalueen länsipuolisen laskuojan veden laatua ja Somerojanlähteen veden korkeutta on tarkkailtava säännöllisesti alueelle aikaisemmin laaditun tarkkailusuunnitelman mukaisesti. Pinta- ja pohjavesien tarkkailuohjelmaan tulee lisätä arvio laitosalueella muodostuvien valuma-, suoto- ja kasteluvesien määrästä. Veden laaduntarkkailuun tulee lisätä sameus, väri, sähkönjohtokyky, sulfaatti, kloridi, mangaani ja mineraaliöljyt. Näytteenottajan tulee olla sertifioitu.

Päivitetty tarkkailuohjelma tulee toimittaa ympäristönsuojeluyksikköön viimeistään kolmen kuukauden kuluttua tämän päätöksen voimaan tulosta. Tarkkailutulokset toimitetaan

vuosittain tiedoksi Salon kaupungin ympäristöyksikölle ja sähköisesti Varsinais-Suomen ELY -keskuksen ympäristö ja luonnonvarat vastuualueelle.

Paras käyttökelpoinen tekniikka

27. Toiminnanharjoittajan tulee olla riittävästi selvillä toimialansa parhaan käyttökelpoisen tekniikan kehittymisestä ja varauduttava tällaisten tekniikoiden käyttöönottoon.

Poikkeukselliset tilanteet ja häiriöpäästöt

28. Vahinko- ja onnettomuustilanteiden varalle laitosalueella on oltava riittävä määrä imeytysmateriaalia saatavilla. Vuotoina ympäristöön päässeet polttoaineet ja muut ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavat aineet on välittömästi kerättävä talteen ja toimitettava asianmukaiseen käsittelyyn pelastusviranomaisten avustuksella.
29. Määrältään ja laadultaan tavanomaisesta poikkeavia päästöjä ilmaan, maaperään ja pintavesiin aiheuttavista häiriötilanteista ja muista vahingoista ja onnettomuuksista on viipymättä ilmoitettava Varsinais-Suomen pelastuslaitokselle ja Salon kaupungin ympäristönsuojeluyksikköön.
30. Rikkoutumisen ja muun häiriön sattuessa laitoksen päästöjä aiheuttava toiminto on keskeytettävä, kunnes laitteisto on korjattu ja toimintakuntoinen.

Tarkkailu, kirjanpito ja raportointi

31. Laitoksen toiminnasta ja toimintaan liittyvistä merkittävistä tapahtumista on pidettävä käyttöpäiväkirjaa. Muistiinpanot on pyydettäessä esitettävä valvontaviranomaiselle.
32. Toiminnanharjoittajan on vuosittain tammikuun loppuun mennessä toimitettava kaupungin ympäristönsuojeluyksikölle edellisen vuoden toimintaa koskeva raportti, josta käyvät ilmi seuraavat tiedot: laitoksen toiminta-aika, laitoksen tuotantotiedot, alueelle muualta tuodun kiviaineksen määrä ja alkuperä, tiedot alueelta pois-kuljetetun murskeen määrästä, tiedot varastossa olevasta murskeen määrästä, polttoaineiden käyttö- ja laatutiedot sekä niiden perusteella lasketut päästötiedot (NO₂, SO₂, CO₂ ja hiukkaset), yhteenveto tarkkailutuloksista.

Samoin tiedot syntyneistä jätteistä ja ongelmajätteistä, niiden laadusta, määrästä, varastoinnista ja edelleen toimittamisesta on toimitettava kaupungin ympäristönsuojeluyksikölle. Lisäksi on annettava tiedot ympäristönsuojelun kannalta merkittävistä häiriötilanteista ja onnettomuuksista (syy, kesto, arvio päästöistä ilmaan, maaperään ja vesiin, arvio niiden ympäristövaikutuksista sekä niiden johdosta tehdyt toimenpiteet). Tiedot vuoden aikana toteutetuista ja suunnitteilla olevista muutoksista on myös liitettävä vuosiraporttiin.

33. Toiminnanharjoittajan on nimettävä laitoksen ympäristönsuojelusta vastaava henkilö ja annettava hänen yhteystietonsa kaupungin ympäristönsuojeluyksikölle.

Toiminnan muutokset ja lopettaminen

34. Laitoksen toiminnassa tapahtuvista olennaisista muutoksista, toiminnan lopettamisesta ja toiminnanharjoittajan vaihtumisesta tulee riittävän ajoissa ennen toimenpiteeseen ryhtymistä ilmoittaa kaupungin ympäristönsuojeluyksikölle.
35. Toiminnan lopettamisen jälkeen alueella on tehtävä asianmukaiset

kunnostustyöt ja huolehdittava siitä, että alue on siisti.

Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma

36. Toiminnanharjoittajan on noudatettava hakemuksen mukaista kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelmaa. Suunnitelmaa on arvioitava ja tarvittaessa tarkistettava vähintään viiden vuoden välein ja ilmoitettava tästä kaupungin ympäristönsuojeluyksikölle. Jos kaivannaisjätteiden määrä tai laatu taikka jätteiden käsittelyn tai hyödyntämisen järjestelyt muuttuvat merkittävästi, ympäristölupaa on muutettava siten kuin ympäristönsuojelulain 45a §:ssä säädetään.

Ratkaisun ja lupamääräysten perustelut

Luvan tarkastamisen edellytykset

Kyseessä on lupamääräysten tarkastamisia. Hakemuksen mukaan toiminnan päästöt eivät lisäännä aikaisemmasta eikä toiminnassa tapahdu oleellista muutosta aikaisempaan verrattuna. Näiden tarkastettujen lupamääräysten mukainen murskaamo- ja louhintatoiminta täyttää ympäristönsuojelulaissa ja jätelaissa sekä niiden nojalla annetuissa asetuksissa em. toiminnoille asetetut vaatimukset sekä ne vaatimukset, jotka luonnonsuojelulaissa ja sen nojalla on säädetty.

Luvan myöntämisen edellytykset

Salon kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen katsoo, että toimittaessa tämän päätöksen mukaisesti laitoksen toiminnasta ei aiheudu terveyshaittaa, merkittävää muuta ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa, maaperän tai pohjaveden pilaantumista, erityisten luonnonolosuhteiden huonontumista, vedenhankinnan tai yleiseltä kannalta tärkeän muun käyttömahdollisuuden vaarantumista toiminnan vaikutusalueella eikä eräistä naapuruussuhteista annetussa laissa tarkoitettua kohtuutonta rasitusta. Määräyksiä annettaessa on otettu huomioon toiminnan aiheuttama pilaantumisen todennäköisyys ja onnettomuusriski sekä alueen kaavamääräykset.

Yleiset perustelut

Laitosalue on Salon seudun maakuntakaavassa maa- ja metsätalousaluetta (M ja länsiosassa). Maa-ainesten otto ja kivituoitteiden valmistus murskaamalla hakemuksen mukaisella laitosalueella on otettu huomioon lupamääräyksiä annettaessa mm. rajoittamalla laitoksen toiminta-aikaa ja antamalla määräyksiä suojelusta ja tarkkailusta laitoksen toiminta-alueella.

Ottamisalueen itäosaa koskee pohjavesialue merkintä pv. Ottamisalue on kuitenkin pohjaveden muodostumisalueen ulkopuolella. Noudattamalla annettuja lupamääräyksiä hankkeen ei katsota vaarantavan pohja- ja pintavesien eikä talousveden laatua tai määrää.

Kivenmurskaus ja laitosalueen muut toiminnot eivät aiheuta vaaraa tai haittaa terveydelle eikä ympäristön pilaantumista, kun toiminnanharjoittaja menettelee hakemuksessa ilmoittamallaan tavalla ja noudattaa ympäristönsuojeluviranomaisen antamia lupamääräyksiä.

Toiminnasta saattaa hetkittäin aiheutua viihtyvyyden vähenemistä laitosalueen ympäristössä ja lähimpien asuinrakennusten pihoissa. Tämän vuoksi laitoksen toiminta-aikoja on rajattu asetuksen 800/2010 mukaisesti. Ympäristölle ja asumisviihtyvyydelle syntyvää haittaa voidaan näin

vähentää merkittävästi.

Toiminnanharjoittaja on velvollinen toimimaan suunnitelmallisesti laitoksen aiheuttamien immissioiden rajoittamiseksi. Raportointi palvelee toiminnanharjoittajaa, mahdollisia haitankärsijöitä ja valvontaviranomaista. Toiminnan vaikutuksista tulee olla selvillä mahdollisimman tarkasti.

Lupamääräyksiä annettaessa on otettu huomioon toiminnan luonne, kesto, vaikutusalueen ominaisuudet sekä tekniset ja taloudelliset mahdollisuudet toteuttaa nämä toimet. Päästöjen ehkäisemistä ja rajoittamista koskevat määräykset perustuvat parhaaseen käyttökelpoiseen tekniikkaan. Lisäksi on otettu huomioon varautuminen onnettomuuksien ehkäisemiseen ja niiden seurausten rajoittamiseen. Määräyksiä annettaessa on otettu huomioon toiminnan aiheuttama pilaantumisen todennäköisyys ja pilaantumisriski.

Toimittaessa tämän ympäristöluvan mukaisesti voidaan toiminnan katsoa edustavan parasta käyttökelpoista tekniikkaa.

Lupamääräysten perustelut

Määräykset 1-5

Lähimmille melulle alttiille kohteille aiheutuvan kohtuuttoman rasituksen estämiseksi sekä ympäristö- ja terveyshaittojen ehkäisemiseksi on tarpeen rajoittaa murskauslaitoksen ja siihen liittyvien toimintojen vuotuista toiminta-aikaa. Kesäaikana 1.5 - 31.8 on perusteltua rajata vuorokautista toiminta-aikaa antamalla lupa aloittaa työt kello 7, koska lupaan liitetyn melumittauksen perusteella on osoitettu meluarvojen ylittävän loma-asutukselle annetut yöaikaiset ohjearvot. Muuna aikana voidaan murskaus aloittaa kello 6.00, jos melun ohjearvot sallivat murskaustoiminnan ja valituksia toiminnasta ei tule.

Kuormaaminen ja kuljetus on mahdollistettu arkisin ja lauantaisin ympäri vuoden, koska lähimmät naapurit ovat n. 500 metrin päässä. Lisäksi vuoden aikana muutamia kertoja on mahdollista lastata ja kuljettaa pois maa-ainesta sunnuntaisin ilman, että toiminta aiheuttaisi kohtuutonta rasitusta naapureille. Kuljetuksille ja lastaukselle annetaan toiminta-ajat asetuksen 800/2010 mukaisesti, koska tiestö kulkee asutuksen läheisyydessä.

Asiattomien pääsy laitosalueella on mahdollista estää valvonnalla, varoittamalla ja rakenteellisin keinoin kuten aitaamalla alue tarpeellisilta osin.

Määräykset 6-13

Määräykset pölyhaittojen ehkäisemiseksi on annettu sekä terveys- että ympäristöhaittojen ehkäisemiseksi. Määräyksillä laitteistojen suojauksista, pölynpoistojärjestelmän kunnossapidosta ja tarkkailusta sekä toiminnan keskeyttämisestä mahdollisten häiriöiden sattuessa vähennetään haitallisten pölypäästöjen määrää ratkaisevasti.

Kivituotevarastojen ja kuormien käsittely kastelemalla tai peittämällä ehkäisee pölypäästöjä. Käytettävän polttoaineen tulee olla rikkipitoisuudeltaan standardin mukaista. Toiminnanharjoittaja on velvollinen noudattamaan ilman laadusta annettua asetusta 38/2011. Hengitettävien hiukkasten osalta (PM₁₀) noudatetaan 24 tunnin laskenta-aikaa ja pienhiukkasten osalta (PM_{2,5}) kalenterivuotta. Määräyksillä

varmistetaan, ettei toiminnasta aiheudu terveyshaittaa tai elinympäristön terveellisuuden vähenemistä.

Määräykset 14-17

Laitoksen aiheuttama melu ei saa ylittää valtioneuvoston päätöksessä 993/1992 annettuja melun ohjearvoja. Murskaimen ja varastokasojen sijoittamisella ja laitteiston suojauksilla vähennetään merkittävästi melun leviämistä laitosalueelta häiriintyviin kohteisiin.

Melua on tarvittaessa valitusten vuoksi mitattava. Paikalliset olosuhteet on otettu huomioon määräyksiä annettaessa. Melutasot on uudelleen mitattava häiriintyvissä kosteissa muuttuneiden olosuhteiden vuoksi. Niiden perusteella voidaan tarvittaessa jatkaa aikaisemman luvan määräysten mukaisesti, jos melun ohjearvojen ylityksiä ei ole lähimmissä häiriintyvissä kohteissa.

Määräykset 18-19

Tärinäselvitykset ja -mittaukset on tehtävä tarvittaessa, jos valituksia asian johdosta tulee valvontaviranomaiselle.

Määräykset 20-22

Jätteitä koskevat määräykset on annettu jätelain tavoitteiden toteuttamiseksi. Jätehuolto on järjestettävä siten, että jätteitä syntyy mahdollisimman vähän eikä niistä aiheudu varaa tai haittaa ympäristölle tai terveydelle.

Ongelmajätteitä ei saa sekoittaa keskenään. Ne on toimitettava käsiteltäviksi asianmukaisen viranomaisluvan omaavaan laitokseen.

Siirtoasiakirjamenettelyn avulla voidaan seurata ongelmajätteiden kulkua käsittelypaikkaan.

Määräykset 23-26

Toiminnan seurauksena ei saa aiheutua maaperän tai pinta- ja pohjavesien pilaantumista. Somerojanlähteen läheisyyteen tulee erityisesti kiinnittää toiminnassa ja pintavesien johtamisessa huomiota.

Öljytuotteiden ja muiden ympäristölle haitallisten aineiden huolellinen säilytys ja käsittely on varmistettava riittävin teknisin ratkaisuin.

Aikaisempaa tarkkailuohjelmaa on syytä päivittää puuttuvien parametrien osalta, jotta saadaan pohja- ja pintaveden laadusta kokonaisvaltainen toiminnan päästöjä kuvaava asiakirja. Pinnantarkkailua ei ole syytä muuttaa. Tarkkailu antaa tietoa toiminnan pitkäaikaisvaikutuksista ympäristöön ja alueen veden laatuun ja pinnankorkeuteen. Tarkkailua voidaan tehdä ja on suositeltavaa tehdä yhdessä muiden alueella toimivien toiminnanharjoittajien kanssa.

Määräys 27

Toiminnanharjoittaja on ympäristönsuojelulain 4 §:n nojalla velvollinen käyttämään parasta käyttökelpoista tekniikkaa ja seuraamaan sen kehittymistä toimialalla. Toimintaa on harjoitettava ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseksi tarkoituksenmukaisia ja kustannustehokkaita työmenetelmiä käyttäen.

Määräykset 28-30

Häiriötilanteista tiedottaminen on tarpeen valvonnan toteuttamiseksi ja mahdollisesti aiheutuvien haittojen minimoimiseksi. Toiminnan tulee perustua varovaisuuteen, huolellisuuteen ja ennalta ehkäisyyn.

Määräykset 31 ja 33

Tarkkailumääräykset perustuvat toiminnanharjoittajan velvollisuuteen olla riittävästi selvillä toimintansa ympäristövaikutuksista, -riskeistä ja haitallisten vaikutusten vähentämismahdollisuuksista.

Laitoksen valvonnan järjestämiseksi on annettu määräys käyttöpäiväkirjan pidosta ja raportoinnista valvontaviranomaiselle. Ympäristönsuojelusta vastaavan henkilön nimeäminen on tarpeen valvonnallisista syistä, yhteydenpidon helpottamiseksi ja tiedon kulun turvaamiseksi erityisesti poikkeuksellisissa tilanteissa tai nopeaa reagointia edellyttävissä vahinkotilanteissa.

Määräykset 34 ja 35

Viranomaisvalvonnan turvaamiseksi toiminnassa tapahtuvista olennaisista muutoksista, toiminnan lopettamisesta tai toiminnanharjoittajan vaihtumisesta tulee riittävän ajoissa ennen toimenpiteisiin ryhtymistä ilmoittaa Salon kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle. Toiminnan lopettamisen jälkeisissä tilanteissa varmistetaan alueen jääminen sellaiseen tilaan, ettei alueella jää riskiä terveyshaitasta tai ympäristön pilaantumisesta.

Määräys 37

Kaivannaisjätehuoltosuunnitelmaa koskeva määräys on tarpeen kaivannaisjätettä koskevan valtioneuvoston päätöksen valvomiseksi.

Vastaus yksilöityihin vaatimuksiin ja lausuntoihin

Lausunnoissa ja muistutuksissa esitetyt asiat on otettu huomioon lupamääräyksissä ja perusteluissa ilmenevällä tavalla.

Ely-keskus

Pohjavesien suojelu ja Somerojanlähteen pohjavesialueen läheisyys on otettu huomioon lupamääräyksissä 1 ja 26. Laitoksen sijoittaminen ja suolan käyttö on huomioitu lupamääräyksissä 10.

Salon kaupunki, kaupunkisuunnitteluyksikkö

Lausunnon antajalla ei ole huomautettavaa hakemuksesta.

Salon kaupunki ympäristöterveydenhuolto

Vesien laatua, pölyä ja melua koskevat päästöt ja niiden rajoittaminen on huomioitu kattavasti lupamääräyksissä 3, 6-13 ja 14-17 sekä 25-27 toiminta-aikarajoituksin, rakenteellisin ja teknisin ratkaisuin sekä tarkkailun avulla. Melutasoja ja pölypäästöjä mitataan tarvittaessa.

Luvan voimassaolo

Tämä lupapäätös on voimassa toistaiseksi. Toiminnan olennaiseen laajentamiseen tai muuttamiseen on haettava uusi lupa. Tämä lupapäätös on voimassa kunnes uusi lupa on tullut lainvoimaiseksi.

Toiminnanharjoittajan on tehtävä hakemus lupamääräysten tarkistamiseksi toimivaltaiselle viranomaiselle viimeistään 10 vuoden kuluttua tämän päätöksen lainvoimaiseksi tulemisesta.

Asetuksen noudattaminen

Jos asetuksella annetaan ympäristönsuojelulain nojalla jo myönnetyn luvan määräystä ankarampia säännöksiä tai luvasta poikkeavia säännöksiä luvan voimassaolosta tai tarkistamisesta, on asetusta luvan estämättä noudatettava.

Päätöksen täytäntöönpano

Tämä lupapäätös on lainvoimainen valitusajan päätyttyä, jos päätökseen ei haeta muutosta.

Sovelletut säännökset

Ympäristönsuojelulaki (86/2000) § 4-8, 28, 31, 35-38, 41-43, 45, 45 a, 46, 52-56, 96, 97, 100, 101, 105

Ympäristönsuojeluasetus (169/2000) § 1, 7-10, 16-19, 30, 37

Jätelaki (1072/1993) § 4, 6, 15, 19, 51, 52

Jäteasetus (1390/1993) § 3, 3a

Laki eräistä naapurussuhteista (26/1920) § 17

Valtioneuvoston päätös melun ohjearvoista (993/1992)

Valtioneuvoston asetus raskaan polttoöljyn ja kevyen polttoöljyn rikki- ja pitoisuudesta (689/2006)

Valtioneuvoston asetus ilmanlaadusta (38/2011)

Valtioneuvoston päätös ilmalaadun ohjearvoista ja rikkilaskeuman tavoitearvoista (480/1996)

Valtioneuvoston asetus kivenlouhimojen, muun kivenlouhinnan ja kivenmurskaamojen ympäristönsuojelusta (800/2010)

Valtioneuvoston päätös kaivannaisjätteistä (379/2008 § 1-4)

Salon kaupunginvaltuuston 18.5.2009 hyväksymä ympäristönsuojeluviranomaisen taksat

Käsittelymaksu ja sen määräytyminen

Lupamääräysten tarkastamisesta ja lupakäsittelystä peritään 1.500 € Salon kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisen taksan mukaan.

Päätöksen julkipano

Päätös annetaan julkipanon jälkeen. Antopäivä ilmenee valitusosoituksessa.

Lupapäätöksestä tiedottaminen

Ote päätöksestä	Hakija
Jäljennös päätöksestä	Salon kaupunginhallitus Salon kaupungin ympäristöterveydenhuolto Salon kaupungin kaupunkisuunnittelu Varsinais-Suomen ELY-keskus luonnonvarat

Ilmoitus päätöksestä	Asianosaiset
----------------------	--------------

Tästä päätöksestä ilmoitetaan Salon kaupungin ilmoitustaululla, os. Tehdaskatu 1. Asiakirjat valitusosituksineen pidetään nähtävillä Salon kaupungin ympäristönsuojeluyksikössä Halikon virastotalossa osoitteessa Hornintie 2-4, Halikko. Lisäksi päätös löytyy kaupungin internet-sivuilta: <http://www.salo.fi/maatoksentejojatalous/esityslistatjapoytakirjat/> Rakennus- ja ympäristölautakunta 9.11.2011.

Muutoksenhaku

Tähän päätökseen tyytymätön saa hakea muutosta valittamalla Vaasan hallinto-oikeuteen. Asian käsittelystä perittävästä maksusta valitetaan samassa järjestyksessä kuin pääasiasta. Valitusosoitus on liitteenä.

Päätös:

Rakennus- ja ympäristölautakunta hyväksyi esittelijän päätösehdotuksen.

Valmistelija: [REDACTED]

Rakennus- ja ympäristölautakunnan päätös Elon Sora ja Sepeli Oy:n ympäristöluvan lupamääräysten tarkistamisesta käsiteltiin rakennus- ja ympäristölautakunnassa 9.11.2011 ja annettiin julkipanon jälkeen 17.11.2011.

Hallintolain 51 § toteaa, että viranomaisen on korjattava päätöstä, jos siinä on ilmeinen kirjoitus- tai laskuvirhe taikka muu niihin verrattava selvä virhe. Tässä tapauksessa päätös on perustunut kirjoitusvirheeseen, niihin verrattaviin selviin virheisiin sekä tarkennuksiin ja selvennyksiin tarkistettujen lupamääräysten kohdissa 3, 6 ja 25.

Virheen korjaaminen ei saa johtaa asianosaiselle kohtuuttomaan tulokseen. Hakija on vaatinut kyseisten virheiden korjaamista ja antanut suostumuksensa niiden korjaamiseen ja tarkennuksien tekemiseen.

Rakennusvalvonnanjohtaja:

Salon kaupungin rakennus- ja ympäristölautakunta toteaa, että kirjoitusvirheiden tai vastaavien selvien virheiden ja tarkennuksien korjaamisen jälkeen päätös 9.11.2011 § 163 kuuluu seuraavasti:

Salon kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisena toimiva rakennus- ja ympäristölautakunta on tarkastanut Halikon ympäristö- ja rakennuslautakunnan Elon Sora ja Sepeli Oy:lle 18.11.2003 § 61 kalliokivi-aineksen louhintaa ja murskausta varten myöntämän ympäristöluvan lupamääräykset.

Lupamääräysten tarkastamispäätös koskee kalliokiviaineksen louhintaa ja murskausta, muualta tuotavan kiviaineksen murskausta ja kiinteän murskausaseman toimintaa sekä syntyvien kiviainestuotteiden varastointia ja poiskuljetusta

Tarkastetut lupamääräykset kuuluvat seuraavasti:

Laitoksen sijoittaminen alueelle ja toiminta-aika

1.

Murskauslaitteita esimurskauslaitteisto mukaan lukien ei saa milteään osin sijoittaa Somerojanlähteen tärkeälle pohjavesialueelle (luokka I), joka on määritetty Lounais-Suomen ympäristökeskuksen julkaisussa Halikon kunnan pohjavesialueet (1999). Murskauslaitos tulee sijoittaa ottamisalueen pohjalle.

2.

Laitoksessa saa toimintavuoden aikana murskata ottamisalueelta irrotettua kiveä enintään 140.000 tonnia, vuorokausimaksimin ollessa 2.500 t/d. Alueella saa murskata ja varastoida muualta tuotua kiveä enintään 4.990 t/a.

3.

Laitoksen toiminta-ajat ovat arkisin maanantaista perjantaihin:
murskaus ja seulonta kello 7.00-22.00
poraaminen kello 7.00-18.00
räjäytykset kello 9.00 - 16.00
rikotus kello 8.00-18.00

Kesä- heinä ja elokuussa perjantaisin toiminnot tulee lopettaa kello 16.00. Lomakauden ulkopuolella 1.9.-30.4. voidaan aloittaa murskaus klo. 6.00, jos melumittauksin pystytään osoittamaan, ettei murskaustoiminta ylitä ohjearvoja lähimmissä häiriintyvissä kohteissa.

4.

Kuormaaminen ja kuljetus on tehtävä arkisin maanantaista perjantaihin kello 6.00-22.00 ja la 7.00-18.00 välisenä aikana.

Kalenterivuoden enintään 5 kertaa voidaan tehdä sunnuntaina lastausta ja maa-aineksen poiskuljetusta klo. 9.00-18.00 erillisellä ja ennakoon tehtävällä ilmoituksella ympäristönsuojeluyksikölle. Toimintaa ei voida tehdä sellaisena sunnuntaina, joka on pyhäpäivä tai pyhäpäivän aatto.

5.

Asiaton pääsy laitosalueelle on estettävä lukituin portein ja aitaamalla laitosalue tarpeellisilta osin.

Pöly ja päästöt ilmaan

6.

Alueelle voidaan sijoittaa murskauslaitos, jossa pölyn joutumista ympäristöön on estetty riittävästi kastelemalla tai koteloimalla päästölähteet kattavasti ja tiiviisti taikka käyttämällä muuta pölyn torjumisen kannalta käyttökelpoista tekniikkaa. Varastokasojen sijoittelulla tulee mahdollisuuksien mukaan tehostaa pölyntorjuntaa.

7.

Kuormattavan ja kuljettimelta varastokasaan putoavan kiviaineksen pölyämistä on estettävä säätämällä putoamiskorkeus mahdollisimman pieneksi, kiinnittämällä kuljettimien päähän pölyämistä estävät suojat tai käyttämällä muuta pölyn leviämisen estämisen kannalta parasta käyttökelpoista tekniikkaa.

8.

Murskaamon pölynpoistojärjestelmä on pidettävä hyvässä toimintakunnossa. Sen kunto on tarkistettava toiminta-aikana päivittäin. Pölynpoistojärjestelmän rikkoutuessa tai jonkin muun päästöjä olennaisesti lisäävän häiriön sattuessa laitoksen toiminta on keskeytettävä. Laitos on korjattava tai häiriö poistettava ennen toiminnan jatkamista.

9.

Käsiteltävän kiviaineksen on mahdollisuuksien mukaan oltava kosteaa. Kiviainesvarastot ja ajoneuvojen kuormat tulee tarvittaessa kastella tai peittää siten, ettei niistä aiheudu ympäristölle haitallista pölynmuodostusta.

10.

Alue, jolla työkoneet liikkuvat, ja sinne johtava tie on hoidettava siten, että pölyäminen on mahdollisimman vähäistä. Pölyntorjunnassa on käytettävä ensisijaisesti vettä. Pohjavesialueella olevilla teillä ei saa käyttää suolaa.

11.

Kiven porauksessa syntyvän pölyn leviämistä on estettävä porausvaunuihin sijoitetuin pölynkeräyslaittein tai käyttämällä muuta parasta käyttökelpoista tekniikkaa.

12.

Toiminnanharjoittajan tulee osoittaa luotettavasti ja ympäristönsuojeluyksikön hyväksymällä tavalla, että valtioneuvoston asetuksessa (38/2011) il-

manlaadulle annetut raja-arvot eivät ylitä häiriölle alttiissa kohteissa. Päästöjä on mitattava häiriintyvissä kohteissa tarvittaessa, jos haitoista tulee valituksia valvovalle viranomaiselle.

13.

Toiminnassa käytettävän kevyen polttoöljyn rikkiarvo saa olla enintään 0,10 painoprosenttia.

Melu

14.

Laitoksen toiminnoista aiheutuva melu ei saa ympärivuotiseen asumiinseen käytettävien kiinteistöjen piha-alueilla ylittää A-painotetun ekvivalenttitason (LAeq) päiväohjearvoa (kello 7-22) 55 dB eikä yöohjearvoa (kello 22-7) 50 dB.

15.

Vastaavasti loma-asumiseen käytettävien kiinteistöjen piha-alueilla melutaso ei saa ylittää A-painotetun ekvivalenttitason (LAeq) päiväohjearvoa 45 dB eikä yöohjearvoa 40 dB.

16.

Ottamistoiminta on suunniteltava siten, että kalliorinta toimii mahdollisimman pitkään esteenä melun leviämiseksi lähimmän häiriintyvän kohteen suuntaan. Varastokasojen sijoittelulla tulee mahdollisuuksien mukaan ehkäistä melun leviämistä häiriintyviin kohteisiin.

17.

Laitoksen aiheuttamaa melua on torjuttava koteloinnein, kumituksin tai muilla ääniteknisesti parhailla meluntorjuntatoimilla. Toiminnanharjoittaja on velvollinen osoittamaan luotettavasti ja ympäristönsuojeluyksikön hyväksymällä tavalla, etteivät melutason arvot ylitä häiriölle alttiissa kohteissa. Melu on mitattava häiriintyvissä kohteissa tarvittaessa, jos haitoista tulee valituksia valvovalle viranomaiselle.

Tärinä

18.

Toiminnanharjoittajan on tarvittaessa tehtävä mittauksiin perustuva tärinäselvitys ja selvitys mahdollisuuksista vähentää tärinästä aiheutuvia haittoja.

19.

Tärinäanalyysi ja raja-arvojen määrittäminen sekä seurantamittaukset ja katselmukset on teetettävä puolueettomalla ulkopuolisella asiantuntijalla. Katselmusten ja seurantamittausten tekemisestä on sovittava kohteen omistajan tai haltijan kanssa.

Jätteet

20.

Hyödyntämiskelpoiset jätteet on kerättävä erikseen ja toimitettava käsiteltäviksi asianmukaiset luvat omaavaan laitokseen. Muut jätteet ongelmajätteitä lukuun ottamatta voidaan toimittaa yhdyskuntajätteen loppusijoituspaikkaan. Jätteiden lajittelussa ja varastoinnissa tulee noudattaa Salon kaupungin jätehuoltomääräyksiä.

21.

Ongelmajätteet tulee pitää erillään toisistaan ja varastoida asianmukaisesti tiiviisiin ja jätteen laadun ilmaisevin päällysmerkinnöin varustettuihin,

asianmukaisiin astioihin. Ongelmajätteet tulee toimittaa säännöllisesti, vähintään kerran vuodessa, käsiteltäviksi laitokseen, jolla on jätteiden vastaanottamiseen ja käsittelyyn asianmukainen lupa.

22.

Alueen yleisestä siisteydestä on huolehdittava. Laitoksen toiminta-alueella ei saa varastoida ylimääräistä kalustoa, romuja tai muualta tuotua jätteenäsi luokiteltavaa tavaraa.

Maaperän sekä pohja- ja pintavesien suojele

23.

Toiminta on järjestettävä siten, ettei siitä aiheudu pinta- ja pohjavesien tai talousvesikaivojen pilaantumista.

Sosiaalitulojen jätevedet tulee johtaa umpinaiseen säiliöön. Sadevedet laitosalueelta saa johtaa maahan. Ympäristöön päätyvät vedet on johdettava hallitusti ja haittoja aiheuttamatta maastoon selkeytysaltaan kautta. Valumavesiä ei saa päästää kulkeutumaan Somerojanlähteen suojelualueelle.

24.

Mikäli laitosalueella säilytetään öljytuotteita, tulee säiliöiden olla lukittavia, varustettuja ylitäytönestimellä ja kaksoisvaipallisia tai varustettuja säiliön tilavuutta vastaavalla katetulla suoja-altaalla.

25.

Polttoaineiden tankkaus- ja säilytyspaikat sekä työkoneiden säilytys- ja mahdolliset huolto- ja korjauspaikat on rakennettava tiiviiksi ja öljytuotteita sekä muita ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavia aineita läpäisemättömiksi. Poikkeuksena edellä määrätystä voidaan kuitenkin poravaunuja säilyttää ja tankata työskentelypaikalla. Vaunujen tankkaukset on suoritettava huolella siten, että valumia ei pääse tapahtumaan.

26.

Somerojanlähteen ja ottamisalueen länsipuolisen laskuojan veden laatua ja Somerojanlähteen veden korkeutta on tarkkailtava säännöllisesti alueelle aikaisemmin laaditun tarkkailusuunnitelman mukaisesti. Pinta- ja pohjavesien tarkkailuohjelmaan tulee lisätä arvio laitosalueella muodostuvien valuma-, suoto- ja kasteluvesien määrästä. Veden laaduntarkkailuun tulee lisätä sameus, väri, sähkönjohtokyky, sulfaatti, kloridi, mangaani ja mineraaliöljyt. Näytteenottajan tulee olla sertifioitu.

Päivitetty tarkkailuohjelma tulee toimittaa ympäristönsuojeluyksikköön viimeistään kolmen kuukauden kuluttua tämän päätöksen voimaan tulosta. Tarkkailutulokset toimitetaan vuosittain tiedoksi Salon kaupungin ympäristöyksikölle ja sähköisesti Varsinais-Suomen ELY -keskuksen ympäristö ja luonnonvarat vastualueelle.

Paras käyttökelpoinen tekniikka

27.

Toiminnanharjoittajan tulee olla riittävästi selvillä toimialansa parhaan käyttökelpoisen tekniikan kehittymisestä ja varauduttava tällaisten teknikoiden käyttöönottoon.

Poikkeukselliset tilanteet ja häiriöpäästöt

28.

Vahinko- ja onnettomuustilanteiden varalle laitosalueella on oltava riittävä määrä imeytysmateriaalia saatavilla. Vuotoina ympäristöön päässeet polttoaineet ja muut ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavat aineet on

välittömästi kerättävä talteen ja toimitettava asian-mukaiseen käsittelyyn pelastusviranomaisten avustuksella.

29.

Määrältään ja laadultaan tavanomaisesta poikkeavia päästöjä ilmaan, maaperään ja pintavesiin aiheuttavista häiriötilanteista ja muista vahingoista ja onnettomuuksista on viipymättä ilmoitettava Varsinais-Suomen pelastuslaitokselle ja Salon kaupungin ympäris-tönsuojeluyksikköön.

30.

Rikkoutumisen ja muun häiriön sattuessa laitoksen päästöjä aiheuttava toiminto on keskeytettävä, kunnes laitteisto on korjattu ja toimintakuntoinen.

Tarkkailu, kirjanpito ja raportointi

31.

Laitoksen toiminnasta ja toimintaan liittyvistä merkittävistä tapahtumista on pidettävä käyttöpäiväkirjaa. Muistiinpanot on pyydettyäessä esitettävä valvontaviranomaiselle.

32.

Toiminnanharjoittajan on vuosittain tammikuun loppuun mennessä toimitettava kaupungin ympäristönsuojeluyksikölle edellisen vuoden toimintaa koskeva raportti, josta käyvät ilmi seuraavat tiedot:

laitoksen toiminta-aika, laitoksen tuotantotiedot, alueelle muualta tuodun kiviaineksen määrä ja alkuperä, tiedot alueelta poiskuljetetun murskeen määrästä, tiedot varastossa olevasta murskeen määrästä, polttoaineiden käyttö- ja laatutiedot sekä niiden perusteella lasketut päästötiedot (NO₂, SO₂, CO₂ ja hiukkaset), yhteenveto tarkkailutaloksista.

Samoin tiedot syntyneistä jätteistä ja ongelmajätteistä, niiden laadusta, määrästä, varastoinnista ja edelleen toimittamisesta on toimitettava kaupungin ympäristönsuojeluyksikölle. Lisäksi on annettava tiedot ympäristönsuojelun kannalta merkittävistä häiriötilanteista ja onnettomuuksista (syy, kesto, arvio päästöistä ilmaan, maaperään ja vesiin, arvio niiden ympäristövaikutuksista sekä niiden johdosta tehty toimenpiteet). Tiedot vuoden aikana toteutetuista ja suunnitteilla olevista muutoksista on myöskin liitettävä vuosiraporttiin.

33.

Toiminnanharjoittajan on nimettävä laitoksen ympäristönsuojelusta vastaava henkilö ja annettava hänen yhteystietonsa kaupungin ympäristönsuojeluyksikölle.

Toiminnan muutokset ja lopettaminen

34.

Laitoksen toiminnassa tapahtuvista olennaisista muutoksista, toiminnan lopettamisesta ja toiminnanharjoittajan vaihtumisesta tulee riittävän ajoissa ennen toimenpiteeseen ryhtymistä ilmoittaa kaupungin ympäristönsuojeluyksikölle.

35.

Toiminnan lopettamisen jälkeen alueella on tehtävä asianmukaiset kunnostustyöt ja huolehdittava siitä, että alue on siisti.

Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma

36.

Toiminnanharjoittajan on noudatettava hakemuksen mukaista kaivan-

naisjätteen jätehuoltosuunnitelmaa. Suunnitelmaa on arvioitava ja tarvittaessa tarkistettava vähintään viiden vuoden välein ja ilmoitettava tästä kaupungin ympäristönsuojeluyksikölle. Jos kaivannaisjätteiden määrä tai laatu taikka jätteiden käsittelyn tai hyödyntämisen järjestelyt muuttuvat merkittävästi, ympäristölupaa on muutettava siten kuin ympäristönsuojelulain 45a §:ssä säädetään.

Ratkaisun ja lupamääräysten perustelut

Luvan tarkastamisen edellytykset

Kyseessä on lupamääräysten tarkastamisasia. Hakemuksen mukaan toiminnan päästöt eivät lisäännä aikaisemmasta eikä toiminnassa tapahdu oleellista muutosta aikaisempaan verrattuna. Näiden tarkastettujen lupamääräysten mukainen murskaamo- ja louhintatoiminta täyttää ympäristönsuojelulaissa ja jätelaissa sekä niiden nojalla annetuissa asetuksissa em. toiminnoille asetetut vaatimukset sekä ne vaatimukset, jotka luonnonsuojelulaissa ja sen nojalla on säädetty.

Luvan myöntämisen edellytykset

Salon kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen katsoo, että toimittaessa tämän päätöksen mukaisesti laitoksen toiminnasta ei aiheudu terveyshaittaa, merkittävää muuta ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa, maaperän tai pohjaveden pilaantumista, erityisten luonnonolosuhteiden huonontumista, vedenhankinnan tai yleiseltä kannalta tärkeän muun käyttömahdollisuuden vaarantumista toiminnan vaikutusalueella eikä eräistä naapuruussuhteista annetussa laissa tarkoitettua kohtuutonta rasitusta. Määräyksiä annettaessa on otettu huomioon toiminnan aiheuttama pilaantumisen todennäköisyys ja onnettomuusriski sekä alueen kaavamääräykset.

Yleiset perustelut

Laitosalue on Salon seudun maakuntakaavassa maa- ja metsätalousaluetta (M ja länsiosassa). Maa-ainesten otto ja kivituohteiden valmistus murskaamalla hakemuksen mukaisella laitosalueella on otettu huomioon lupamääräyksiä annettaessa mm. rajoittamalla laitoksen toiminta-aikaa ja antamalla määräyksiä suojelusta ja tarkkailusta laitoksen toiminta-alueella.

Ottamisalueen itäosaa koskee pohjavesialue merkintä pv. Ottamisalue on kuitenkin pohjaveden muodostumisalueen ulkopuolella. Noudattamalla annettuja lupamääräyksiä hankkeen ei katsota vaarantavan pohja- ja pintavesien eikä talousveden laatua tai määrää.

Kivenmurskaus ja laitosalueen muut toiminnot eivät aiheuta vaaraa tai haittaa terveydelle eikä ympäristön pilaantumista, kun toiminnanharjoittaja menettelee hakemuksessa ilmoittamallaan tavalla ja noudattaa ympäristönsuojeluviranomaisen antamia lupamääräyksiä.

Toiminnasta saattaa hetkittäin aiheutua viihtyvyyden vähenemistä laitosalueen ympäristössä ja lähimpien asuinrakennusten pihossa. Tämän vuoksi laitoksen toiminta-aikoja on rajattu asetuksen 800/2010 mukaisesti. Ympäristölle ja asumisviihtyisyydelle syntyvää haittaa voidaan näin vähentää merkittävästi.

Toiminnanharjoittaja on velvollinen toimimaan suunnitelmallisesti laitoksen aiheuttamien immissioiden rajoittamiseksi. Raportointi palvelee toiminnanharjoittajaa, mahdollisia haitankärsijöitä ja valvontaviranomaista. Toi-

minnan vaikutuksista tulee olla selvillä mahdollisimman tarkasti.

Lupamääräyksiä annettaessa on otettu huomioon toiminnan luonne, kes- to, vaikutusalueen ominaisuudet sekä tekniset ja taloudelliset mahdolli- suudet toteuttaa nämä toimet. Päästöjen ehkäisemistä ja rajoittamista koskevat määräykset perustuvat parhaaseen käyttökelpoiseen tekniik- kaan. Lisäksi on otettu huomioon varautuminen onnettomuuksien ehkäi- semiseen ja nii- den seurausten rajoittamiseen. Määräyksiä annettaessa on otettu huomioon toiminnan aiheuttama pilaantumisen todennäköisyys ja pilaantumisriski.

Toimittaessa tämän ympäristöluvan mukaisesti voidaan toiminnan katsoa edustavan parasta käyttökelpoista tekniikkaa.

Lupamääräysten perustelut

Määräykset 1-5

Lähimmille melulle alttiille kohteille aiheutuvan kohtuuttoman rasituksen es- tämiseksi sekä ympäristö- ja terveyshaittojen ehkäisemiseksi on tar- peen rajoittaa murskauslaitoksen ja siihen liittyvien toimintojen vuotuista toiminta-aikaa. Kesäaikana 1.5 - 31.8 on perusteltua rajata vuorokautista toiminta-aikaa antamalla lupa aloittaa työt kello 7, koska lupa- an liitetyn melumittauksen perusteella on osoitettu meluarvojen ylittävän loma-asu- tukselle annetut yöaikaiset ohjearvot. Muuna aikana voidaan murskaus aloittaa kello 6.00, jos melun ohjearvot sallivat murskaustoiminnan ja vali- tuksia toiminnasta ei tule.

Kuormaaminen ja kuljetus on mahdollistettu arkisin ja lauantaisin ympäri vuoden, koska lähimmät naapurit ovat n. 500 metrin päässä. Lisäksi vuo- den aikana muutamia kertoja on mahdollista lastata ja kuljettaa pois maa- ainesta sunnuntaisin ilman, että toiminta aiheuttaisi kohtuutonta rasi- tusta naapureille. Kuljetuksille ja lastaukselle annetaan toiminta-ajat ase- tuksen 800/2010 mukaisesti, koska tiestö kulkee asutuksen läheisyydes- sä.

Asiattomien pääsy laitosalueella on mahdollista estää valvonnalla, varoit- ta-malla ja rakenteellisin keinoin kuten aitaamalla alue tarpeellisilta osin.

Määräykset 6-13

Määräykset pölyhaittojen ehkäisemiseksi on annettu sekä terveys- että ym- päristöhaittojen ehkäisemiseksi. Määräyksillä laitteistojen suojauksista, pölynpoistojärjestelmän kunnossapidosta ja tarkkailusta sekä toiminnan keskeyttämisestä mahdollisten häiriöiden sattuessa vähennetään haitallis- ten pölypäästöjen määrää ratkaisevasti.

Kivituotevarastojen ja kuormien käsittely kastelemalla tai peittämällä eh- käi- see pölypäästöjä. Käytettävän polttoaineen tulee olla rikki- pitoisuudel- taan standardin mukaista. Toiminnanharjoittaja on velvollinen noudatta- maan ilman laadusta annettua asetusta 38/2011. Hengitettävien hiukkas- ten osalta (PM10) noudatetaan 24 tunnin laskenta-aikaa ja pienhiukkas- ten osalta (PM2,5) kalenterivuotta. Määräyksillä varmistetaan, ettei toimin- nasta aiheudu terveyshaittaa tai elinympäristön terveellisyyden vähene- mistä.

Määräykset 14-17

Laitoksen aiheuttama melu ei saa ylittää valtioneuvoston päätöksessä 993/1992 annettuja melun ohjearvoja. Murskaimen ja varastokasojen si- joit- tamisella ja laitteiston suojauksilla vähennetään merkittävästi melun le- viämistä laitosalueelta häiriintyviin kohteisiin.

Melua on tarvittaessa valitusten vuoksi mitattava. Paikalliset olosuhteet on otettu huomioon määräyksiä annettaessa. Melutasot on uudelleen mitattava häiriintyvissä kosteissa muuttuneiden olosuhteiden vuoksi. Niiden perusteella voidaan tarvittaessa jatkaa aikaisemman luvan määräysten mukaisesti, jos melun ohjearvojen ylityksiä ei ole lähimmissä häiriintyvissä kohteissa.

Määräykset 18-19

Tärinäselvitykset ja -mittaukset on tehtävä tarvittaessa, jos valituksia asian johdosta tulee valvontaviranomaiselle.

Määräykset 20-22

Jätteitä koskevat määräykset on annettu jätelain tavoitteiden toteuttamiseksi. Jätehuolto on järjestettävä siten, että jätteitä syntyy mahdollisimman vähän eikä niistä aiheudu varaa tai haittaa ympäristölle tai terveydelle.

Ongelmajätteitä ei saa sekoittaa keskenään. Ne on toimitettava käsiteltäviksi asianmukaisen viranomaisluvan omaavaan laitokseen. Siirtoasiakirja-menettelyn avulla voidaan seurata ongelmajätteiden kulkua käsittelypaikkaan.

Määräykset 23-26

Toiminnan seurauksena ei saa aiheutua maaperän tai pinta- ja pohjavesien pilaantumista. Somerojanlähteen läheisyyteen tulee erityisesti kiinnittää toiminnassa ja pintavesien johtamisessa huomiota. Öljytuotteiden ja muiden ympäristölle haitallisten aineiden huolellinen säilytys ja käsittely on varmistettava riittävin teknisin ratkaisuin.

Aikaisempaa tarkkailuohjelmaa on syytä päivittää puuttuvien parametrien osalta, jotta saadaan pohja- ja pintaveden laadusta kokonaisvaltainen toiminnan päästöjä kuvaava asiakirja. Pinnantarkkailua ei ole syytä muuttaa. Tarkkailu antaa tietoa toiminnan pitkäaikaisvaikutuksista ympäristöön ja alueen veden laatuun ja pinnankorkeuteen. Tarkkailua voidaan tehdä ja on suositeltavaa tehdä yhdessä muiden alueella toimivien toiminnanharjoittajien kanssa.

Määräys 27

Toiminnanharjoittaja on ympäristönsuojelulain 4 §:n nojalla velvollinen käyttämään parasta käyttökelpoista tekniikkaa ja seuraamaan sen kehittymistä toimialalla. Toimintaa on harjoitettava ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseksi tarkoituksenmukaisia ja kustannustehokkaita työmenetelmiä käyttäen.

Määräykset 28-30

Häiriötilanteista tiedottaminen on tarpeen valvonnan toteuttamiseksi ja mahdollisesti aiheutuvien haittojen minimoimiseksi. Toiminnan tulee perustua varovaisuuteen, huolellisuuteen ja ennalta ehkäisyyn.

Määräykset 31 ja 33

Tarkkailumääräykset perustuvat toiminnanharjoittajan velvollisuuteen olla riittävästi selvillä toimintansa ympäristövaikutuksista, -riskeistä ja haitallisten vaikutusten vähentämismahdollisuuksista.

Laitoksen valvonnan järjestämiseksi on annettu määräys käyttöpäiväkirjan pidosta ja raportoinnista valvontaviranomaiselle. Ympäristönsuojelusta vastaavan henkilön nimeäminen on tarpeen valvonnallisista syistä, yhteydenpidon helpottamiseksi ja tiedon kulun turvaamiseksi erityisesti poik-

keuksellisissa tilanteissa tai nopeaa reagointia edellyttävissä vahinkotilanteissa.

Määräykset 34 ja 35

Viranomaisvalvonnan turvaamiseksi toiminnassa tapahtuvista olennaisista muutoksista, toiminnan lopettamisesta tai toiminnanharjoittajan vaihtumista tulee riittävän ajoissa ennen toimenpiteisiin ryhtymistä ilmoittaa Salon kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle. Toiminnan lopettamisen jälkeisissä tilanteissa varmistetaan alueen jääminen sellaiseen tilaan, ettei alueella jää riskiä terveyshaitasta tai ympäristön pilaantumisesta.

Määräys 37

Kaivannaisjätehuoltosuunnitelmaa koskeva määräys on tarpeen kaivannaisjätettä koskevan valtioneuvoston päätöksen valvomiseksi.

Vastaus yksilöityihin vaatimuksiin ja lausuntoihin

Lausunnoissa ja muistutuksissa esitetyt asiat on otettu huomioon lupamääräyksissä ja perusteluissa ilmenevällä tavalla.

Ely-keskus

Pohjavesien suojelu ja Somerojanlähteen pohjavesialueen läheisyys on otettu huomioon lupamääräyksissä 1 ja 26. Laitoksen sijoittaminen ja suolan käyttö on huomioitu lupamääräyksissä 10.

Salon kaupunki, kaupunkisuunnitteluyksikkö

Lausunnon antajalla ei ole huomautettavaa hakemuksesta.

Salon kaupunki ympäristöterveydenhuolto

Vesien laatua, pölyä ja melua koskevat päästöt ja niiden rajoittaminen on huomioitu kattavasti lupamääräyksissä 3, 6-13 ja 14-17 sekä 25-27 toiminta-aikarajoituksin, rakenteellisin ja teknisin ratkaisuin sekä tarkkailun avulla. Melutasoja ja pölypäästöjä mitataan tarvittaessa.

Luvan voimassaolo

Tämä lupapäätös on voimassa toistaiseksi. Toiminnan olennaiseen laajenemiseen tai muuttamiseen on haettava uusi lupa. Tämä lupapäätös on voimassa kunnes uusi lupa on tullut lainvoimaiseksi.

Toiminnanharjoittajan on tehtävä hakemus lupamääräysten tarkistamiseksi toimivaltaiselle viranomaiselle viimeistään 10 vuoden kuluttua tämän päätöksen lainvoimaiseksi tulemisesta.

Asetuksen noudattaminen

Jos asetuksella annetaan ympäristönsuojelulain nojalla jo myönnetyn luvan määräystä ankarampia säännöksiä tai luvasta poikkeavia säännöksiä luvan voimassaolosta tai tarkistamisesta, on asetusta luvan estämättä noudatettava.

Päätöksen täytäntöönpano

Tämä lupapäätös on lainvoimainen valitusajan päätyttyä, jos päätökseen ei haeta muutosta.

Sovelletut säännökset

Ympäristönsuojelulaki (86/2000) § 4-8, 28, 31, 35-38, 41-43, 45, 45 a, 46, 52-56, 96, 97, 100, 101, 105

Ympäristönsuojeluasetus (169/2000) § 1, 7-10, 16-19, 30, 37

Jätelaki (1072/1993) § 4, 6, 15, 19, 51, 52

Jäteasetus (1390/1993) § 3, 3a

Laki eräistä naapuruussuhteista (26/1920) § 17
Valtioneuvoston päätös melun ohjearvoista (993/1992)
Valtioneuvoston asetus raskaan polttoöljyn ja kevyen polttoöljyn rikki-
pitoisuudesta (689/2006)
Valtioneuvoston asetus ilmanlaadusta (38/2011)
Valtioneuvoston päätös ilmalaadun ohjearvoista ja rikkilaskeuman tavoite-
arvoista (480/1996)
Valtioneuvoston asetus kivenlouhimojen, muun kivenlouhinnan ja ki-
ven-murskaamojen ympäristönsuojelusta (800/2010)
Valtioneuvoston päätös kaivannaisjätteistä (379/2008 § 1-4)
Salon kaupunginvaltuuston 18.5.2009 hyväksymä ympäristösuojeluvir-
ran-omaisen taksan

Käsittelymaksu ja sen määräytyminen
Lupamääräysten tarkastamisesta ja lupakäsittelystä peritään 1.500 € Sa-
lon kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisen taksan mukaan.

Päätöksen julkipano

Päätös annetaan julkipanon jälkeen. Antopäivä ilmenee valitusosoitukses-
sa.

Lupapäätöksestä tiedottaminen

Ote päätöksestä	Hakija
Jäljennös päätöksestä	Salon kaupunginhallitus Salon kaupungin ympäristöterveydenhuolto Salon kaupungin kaupunkisuunnittelu Varsinais-Suomen ELY-keskus luonnonvarat

Ilmoitus päätöksestä Asianosaiset

Tästä päätöksestä ilmoitetaan Salon kaupungin ilmoitustaululla, os. Teh-
daskatu 1. Asiakirjat valitusosituksineen pidetään nähtävillä Salon kau-
pungin ympäristönsuojeluyksikössä Halikon virastotalossa osoitteessa
Hornintie 2-4, Halikko. Lisäksi päätös löytyy kaupungin internet-sivuilta:
[http://www.salo.fi/paatoksentekeojatalous/esityslistatjapoytakirjat/](http://www.salo.fi/paatoksentekeojatalous/esityslistatjapoytakirjat/Rakennus- ja ymparistolautakunta)
Rakennus- ja ympäristölautakunta 9.11.2011.

Muutoksenhaku

Tähän päätökseen tyytymätön saa hakea muutosta valittamalla Vaasan
hallinto-oikeuteen. Asian käsittelystä perittävästä maksusta valitetaan sa-
massa järjestyksessä kuin pääasiasta. Valitusosoitus on liitteenä.

Päätös:

Rakennus- ja ympäristölautakunta hyväksyi esittelijän päätösehdotuksen.

Lausuma ympäristöluvan 10-2011 lupamääräyksen 1 selventämiseksi, Elon Sora ja Sepeli Oy, 734-504-2-244

739/11.01.00.00.02/2019

Rakennus- ja ympäristölautakunta 15.05.2019 § 71

Valmistelijat: [REDACTED]
[REDACTED]

Asia

Kyseessä on ympäristönsuojelulain (527/2014) 92 §:n mukainen kirjallinen lausuma ympäristölupamääräyksen selventämiseksi.

Vireilletulo

Elon Sora ja Sepeli Oy on toimittanut ilmoituskirjeen Salon kaupungin ympäristönsuojelulle 15.2.2019. Siinä haetaan louhimon ja murskaamon ympäristöluvan lupamääräyksen 1 selventämistä ja täsmentämistä.

Lupapäätös ja -määräys, jota ilmoitus koskee

Salon rakennus- ja ympäristölautakunta on myöntänyt ympäristöluvan (10-2011) Elon Sora ja Sepeli Oy:lle 9.11.2011 § 163. Lupaa on korjattu 14.12.2011 §178.

Lupamääräys 1 kuuluu seuraavasti: Murskauslaitteita esimurskauslaitteisto mukaanlukien ei saa milteään osin sijoittaa Somerojanlähteen tärkeälle pohjavesialueelle (1. luokka), joka on määritelty Lounais-Suomen ympäristökeskuksen julkaisussa Halikon kunnan pohjavesialueet (1999): Murskauslaitos tulee sijoittaa ottamisalueen pohjalle.

Toiminnanharjoittaja ja toiminnan sijainti

Toiminta sijoittuu Salon kaupungin Nummen kylään kiinteistölle 2:244 (734-504-2-244). Alueelle on myönnetty myös maa-aineslupa kalliokiven louhimiseen.

Pyynnön sisältö ja perustelut

Hakija pyytää tarkentamaan ympäristöluvan lupamääräystä 1. Hakijan mukaan lupamääräyksen teksti "murskauslaitteita esimurskauslaitteisto mukaanlukien," mahdollistaa erillisen esimurskauksen. Hakemusta perustellaan myös tarpeella murskaustoimintojen uudelleen järjestämiseen taloudellisesti kannattavaksi ja työteknisesti järkeväksi. Tällä hetkellä sähköllä toimiva, kiinteä murskauslaitos sijaitsee kaukana louhintarintauksesta eikä se ole louhimon pohjatasolla. Kiinteässä laitoksessa louhe ensin esimurskataan, jonka jälkeen kiviaines jälkimurskataan haluttuihin raekokoihin.

Liikkuvaa esimurskainta halutaan käyttää samanaikaisesti kiinteän jälkimurskan kanssa. Louhe esimurskataan siirrettävällä murskauslaitoksella ja hienot lajitteet murskataan lopulliseen raekokoon

kiinteällä laitoksella. Esi- ja jälkimurskaimet muodostavat toiminnallisesti yhden laitostekokonaisuuden. Murskausprosessi eroaa vanhasta prosessista ainoastaan esimurskan paikan osalta. Liikutettava esimurskain toimii myös sähköllä, ja vastaa teholtaan kiinteän laitoksen esimurskainta. Murskauslaitos sijoitetaan laitosalueen pohjalle, ja Somerojanlähteen pohjavesialueen ulkopuolelle.

Vaihtoehtoisesti koko murskausprosessi voidaan tehdä pelkästään siirrettävällä laitoksella, jolloin kiinteä laitos ei ole käytössä. Kiinteää murskauslaitosta tai sen esimurskaa ei kuitenkaan pureta, sillä myöhemmin voi olla tarpeen käyttää kiinteää murskalaitosta kokonaisuutena.

Päästöt ja haitat ympäristöön vähenevät, kun murskauslaitos pystytään sijoittamaan louhitun alueen pohjalle varastokasojen ja louhitun seinämän taakse. Välimatka murskaamolta kasvaa Salakallion leirintäalueeseen, jolloin haitat pienevät herkästi häiriintyviin kohteisiin. Luvan haltija teettää melumittaukset lähimmissä häiriintyvissä kohteissa, jos se on tarpeen.

Valmistelijan esitys:

Lupaviranomaisena toimiva Salon rakennus- ja ympäristölautakunta antaa ympäristölupapäätöksen (10-2011) 14.12.2011 § 178 lupamääräystä 1 selventävän ja täydentävän lausuman:

Liikuteltava sähköinen murskauslaitos tai sen esimurskain voidaan sijoittaa lupa-alueelle. Se voidaan sijoittaa louhimon luvassa hyväksytylle pohjatasolle huomioiden vähintään neljän metrin suojaetäisyys pohjaveteen. Liikuteltavaa tai kiinteää murskauslaitosta ei saa millään osin sijoittaa Somerojanlähteen tärkeälle pohjavesialueelle. Murskauslaitoksen suojaus on tehtävä lupamääräyksen 25 mukaisesti. Mobiililaitoksen on täytettävä ympäristöluvassa olevat muut lupamääräykset.

Uusi melumittaus lähimmissä häiriintyvissä kohteissa on tarpeen, jos murskauslaitoksen melupäästöjen epäillään ylittävän Valtioneuvoston ohjearvot.

Perustelut

Ympäristönsuojelulain (527/2014) 92 §:n mukaan lupaviranomainen voi toiminnanharjoittajan tai valvontaviranomaisen pyynnöstä saattaa ympäristöluvan tiedot ajan tasalle antamalla asiasta kirjallisen lausuman. Lausuma voidaan antaa, jos se on merkitykseltään selventävä, eikä sillä muuteta luvan tosiasiallista sisältöä niin, että muutoksesta voisi aiheutua ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa taikka muutosta kenenkään oikeuteen tai etuun.

Lupahakemuksessa on esitetty kiinteää murskauslaitosta, mutta nykyaikainen tekniikka mahdollistaa murskaamisen siirrettävällä laitteella. Louhinta-alueilla on muutettu kiinteitä murskauslaitoksia liikkuviksi laitoksiksi ilman erillisiä muutoshakemuksia, sillä muutosta on pidetty vähäisinä. Luvan tiedot saatetaan siis ajan tasalle ja selvennetään murskauksessa tapahtuneita vähäisiä toiminnallisia muutoksia.

Rakennus- ja ympäristölautakunta selventää lupamääräystä lausumasta ilmenevin asioin. Alkuperäinen määräys on jäänyt tulkinnanvaraiseksi

laitteiston kokoonpanon osalta. Luvan selventäminen ei aiheuta ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa vaikka muutosta kenenkään etuun tai oikeuteen.

Sovelletut oikeusohjeet

Ympäristönsuojelulaki (527/2014) 92 §, 223 §

Hallintolaki (434/2003) 59 §

Laki sähköisestä asioinnista viranomaistoiminnassa (13/2003) 19 §

Muutoksenhaku

Kirjalliseen lausumaan ei ole muutoksenhakuoikeutta, koska lausuma ei ole valituskelpoinen päätös.

Rakennus- ja ympäristövalvonnan johtaja:

Rakennus- ja ympäristölautakunta päättää antaa valmistelun mukaisen ympäristölupapäätöksen (10-2011) 14.12.2011 § 178 lupamääräystä 1 selventävän ja täydentävän kirjallisen lausuman.

Perustelut, sovelletut oikeusohjeet ja muutoksenhaku ilmenevät valmistelusta.

Päätös:

Rakennus- ja ympäristölautakunta hyväksyi esittelijän päätösehdotuksen.

Ympäristölupapäätöksen 2011-10, Elon Sora ja Sepeli Oy, vesientarkkailuohjelman muuttaminen, 734- 504-2-244

3113/11.03.03.01/2018

Valmistelija: [REDACTED]

Asia

Päätös koskien Elon Sora ja Sepeli Oy:lle 4.12.2011 myönnetyn ympäristöluvan 2011-10 ja sen 17.9.2013 hyväksytyn pinta- ja pohjavesien tarkkailuohjelman muuttamista.

Hakija

Elon Sora ja Sepeli Oy
Toijalankatu 27
24240 Salo

Toiminnan sijainti

Kalliokiven ottamisalue sijaitsee Salaisissa kiinteistöllä Kalliola 2:244 (734- 504-2-244).

Hakemisen peruste

Ympäristöluvan vesientarkkailuohjelma on hyväksytty viranhaltijapäätöksellä 15.4.2013, joten tarkkailua ei voi muuttaa ilman viranomaisen päätöstä.

Viranomaisen toimivalta

Toimivaltainen lupaviranomainen on Salon kaupungin rakennus- ja ympäristölautakunta. Rakennus- ja ympäristölautakunta on päätöksellään 9.4.2014 § 66 delegoinut ympäristönsuojelun viranhaltijoille mm. ympäristölupaan liittyvän vesientarkkailuohjelman hyväksymisen.

Asian vireille tulo

Elon Sora ja Sepeli Oy on 25.9.2018 toimittanut Envimetria Oy:n laatiman esityksen hyväksyttäväksi koskien pintavesitarkkailun muuttamista.

Hakemuksen sisältö

Hakemuksessa esitetään hyväksyttyä vesienvalvontaohjelmaa muutettavan siten, että nykyinen laskuojan tarkkailupiste muutetaan lähempänä Somerojanlähdettä virtaavaan ojaan. Liitteenä olevassa muutospyyntöä on kartalla esitetty luvan mukainen ja ehdotettu uusi pintavesinäytteenotto-paikka.

Lupa-alueen laskuojasta tarkkaillaan lähtevää pintavettä kerran vuodessa otettavalla laatunäytteellä. Nykyinen vesinäytteenotto-paikka ei kuvaa pintaveden tilaa, koska pintavesi ei virtaa mihinkään, vaan vesi on seisovaa ja sitä ei ole lammikossa kuin 5-10 cm. Pintaveden tarkkailupistettä halutaan muuttaa edustavampaan kohtaan ja uusi tarkkailupiste sijaitsee alueen pohjoispuolella, josta vesi virtaa Somerojanlähteelle päin. Muilta osin veden tarkkailua jatketaan voimassa olevan tarkkailuohjelman mukaisesti.

Hakemuksesta tiedottaminen

Koska vaikutukset ympäristöön eivät muutu, hakemusta ei ole ollut tarpeen kuuluttaa.

Tarkastukset

Kalliolan maa-ainestenottoalueelle on tehty tarkastus 12.9.2018.

VIRANOMAISEN RATKAISU

Valvontaviranomainen hyväksyy Elon Sora ja Sepeli Oy:n esittämän Salon kaupungin Salaisissa kiinteistöllä Kalliola 2:244 (734- 504-2-244) toimivalle kalliokiven ottoalueelle myönnetyn ympäristöluvan pohja- ja pintaveden tarkkailuohjelman muutoksen.

Uudeksi pintavesinäytteen ottopaikaksi hyväksytään esityksen mukainen tarkkailupiste ottamisalueen pohjoispuolella.

Aiemmin hyväksytty vesientarkkailuohjelma muilta osin jää voimaan seuraavasti:

Somerojanlähteen vedenpinnan korkeus mitataan neljä kertaa vuodessa (helmi-, touko-, elo- ja marraskuussa) aina samaan aikaan vuosittain.

Somerojanlähteestä ja ottamisalueen laskuojasta (uusi paikka) vedestä tutkitaan veden laatu kerran vuodessa toukokuussa.

Laadusta tutkitaan seuraavat parametrit: ulkonäkö, sameus, väri, haju, *E.coli*, kolimuotoiset bakteerit, sähkönjohtokyky, permanganaattiluku, rauta, nitraatti, nitriitti, fluoridi, sulfaatti, kloridi, mangaani ja mineraaliöljyt.

Näytteenottajan on oltava sertifioitu ja näytteiden tutkiminen on suoritettava akkreditoidussa laboratoriossa.

Ratkaisun perustelut

Elon Sora ja Sepeli Oy on esittänyt muutoksen ympäristöluvan vesien tarkkailuohjelman noudattamiseen toiminnan aikaisessa seurannassa esille tulleiden tietojen takia. Pintavesinäytteen ottopaikkaa halutaan muuttaa edustavampaan kohtaan, koska nykyinen tarkkailupiste on usein kuiva tai vesi ei virtaa.

Tarkkailun suorittaminen ja ohjelman mukaisten analyysien teettäminen antaa mahdollisuuden verrata tuloksia ja valvoa pintaveden puhtautta sekä seurata ottamisen vaikutuksia ympäristöön.

Voimassaoloaika

Päätös on voimassa ympäristöluvan 2011-10 mukaisesti.

Käsittelymaksu ja sen määräytyminen

Vesientarkkailuohjelman muutoksen käsittelystä aiheutuneista kustannuksista peritään Salon kaupunginvaltuuston 22.5.2017 hyväksymän ympäris-

tönsuojeluviranomaisen taksan mukaisesti 200 €.

Sovelletut säännökset

Ympäristönsuojelulaki (527/2014) § 6, 7, 8, 9, 14, 17, 64-65, 96 192

Ympäristönsuojeluasetus (713/2014) § 21

Salon kaupunginvaltuuston 22.5.2017 § 39 hyväksymä ympäristönsuojeluviranomaisen taksa

Hallintolaki (434/2003) 43, 44, 46, 54, 55, 59 §

Julkipano

Päätös annetaan julkipanon jälkeen. Antopäivä 26.10.2018.

Päätöksestä tiedottaminen

Päätös Hakija

Jäljennös päätöksestä Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, ympäristö- ja luonnonvarat -vastuualue

Muutoksenhaku

Tähän päätökseen tyytymätön saa hakea oikaisua Salon kaupungin rakennus- ja ympäristölautakunnalta liitteenä olevan oikaisuvaatimusohjeen mukaisesti.

[Redacted signature]

Tämä asiakirja on sähköisesti allekirjoitettu.



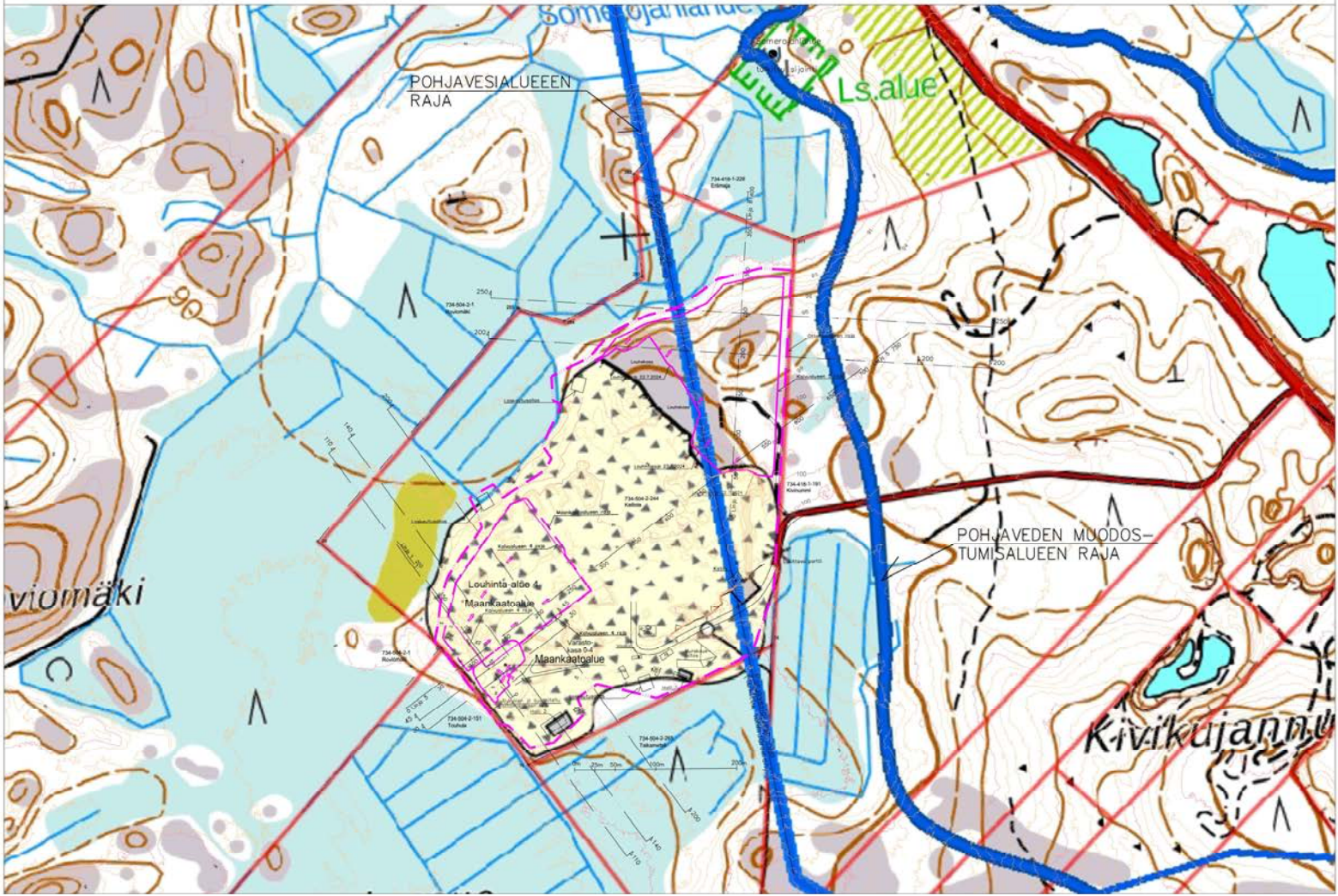
Jakelu

Elon Sora ja Sepeli Oy/ [Redacted]

Varsinais-Suomen ELY-keskus/ympäristö ja luonnonvarat -vastuualue

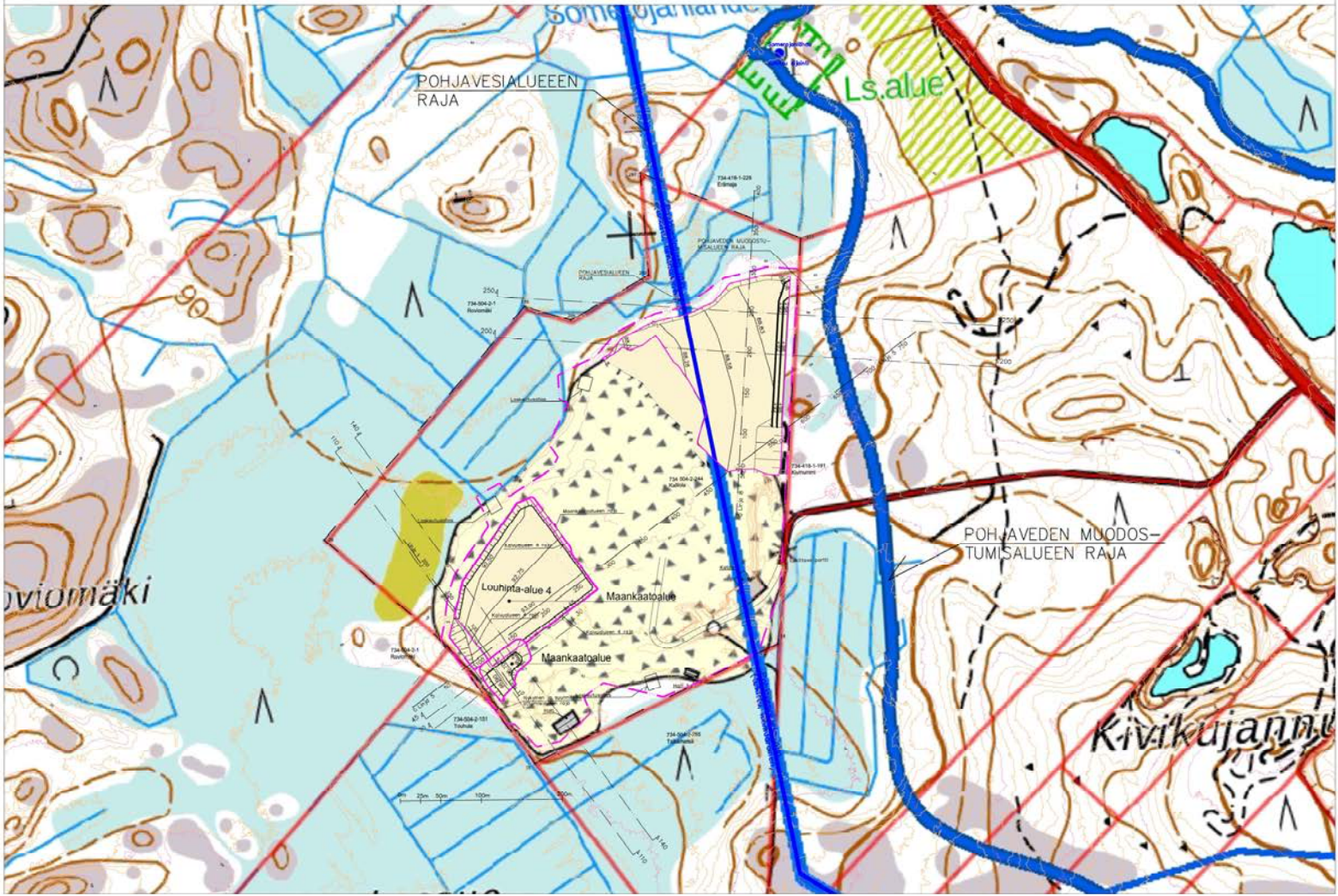
ELON SORA JA SEPELI OY

KALLUJÄÄN OTTAMISALUE, SALO, HAAKKO
Liite 17 Näkymä
Asemapiirros 1:2 000 (A1)



ELON SORA JA SEPELI OY

KALLIOJÄN OTTAMISALUE, SAJO - HAUKKO
Liite 18 Suunnitelty tilanne
Asemapiirros 1:2 000 (A1)



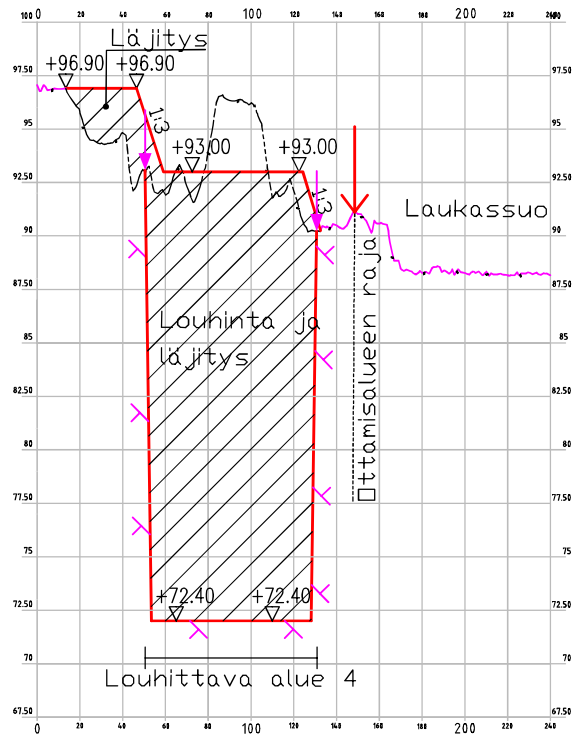
ELON SORA JA SEPELI OY

KALLIOLAN OTTAMISALUE, SALO HALIKKO

Liite 19 (A4)

Linja 1 Pituusleikkaus 1:2 500 / 1:250

LINJA 1
PITUUSLEIKKAUS Mittalinja



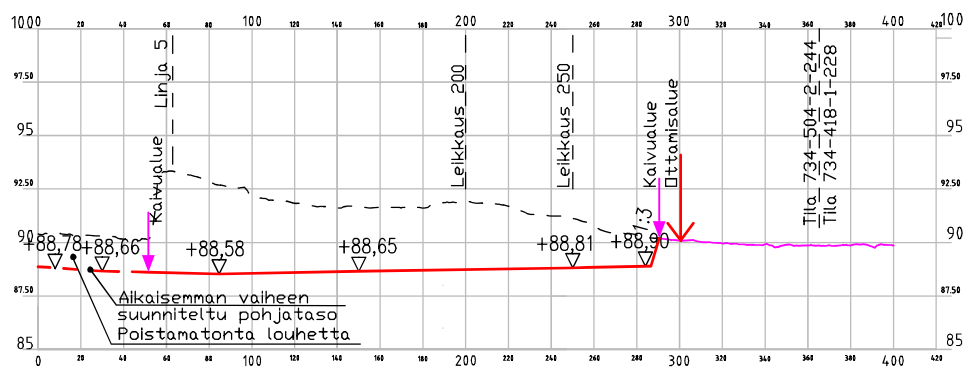
ELON SORA JA SEPELI OY

KALLIOLAN OTTAMISALUE, SALO HALIKKO

Liite 19 (A4)

Linja 8 Pituusleikkaus 1:2 500 / 1:250

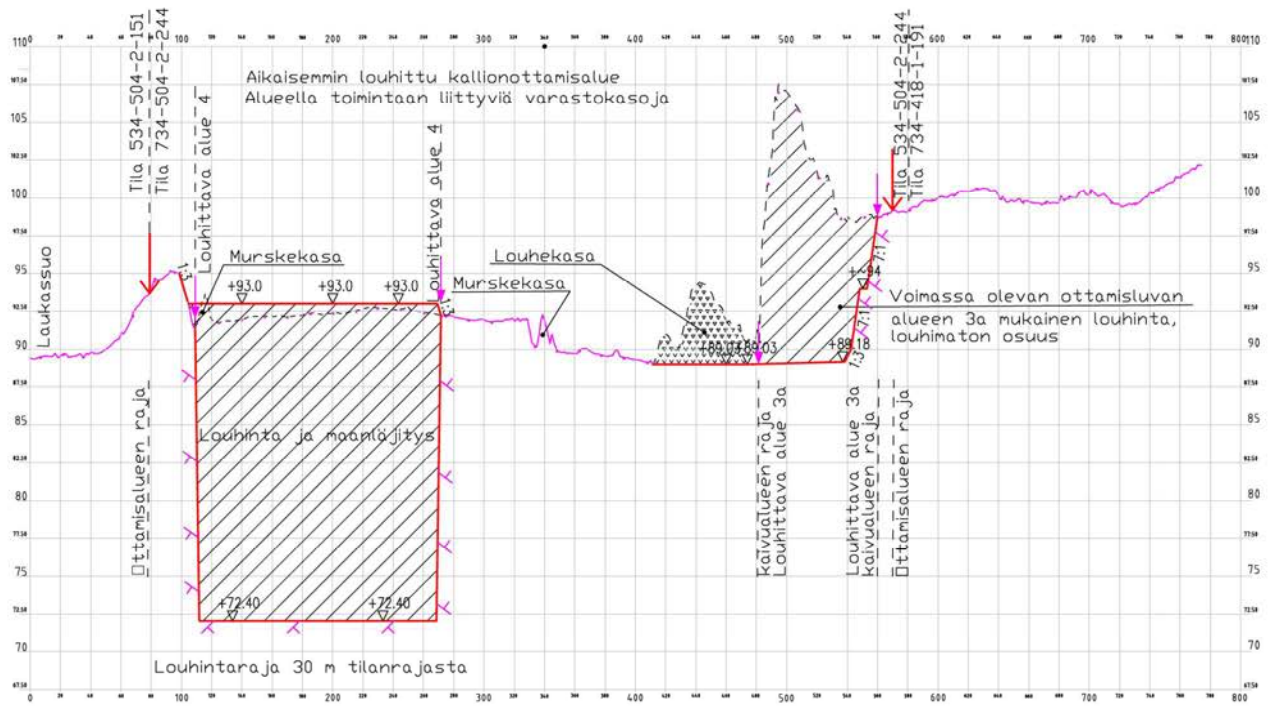
LINJA 8
PITUUSLEIKKAUS Mittalinja:



ELON SORA JA SEPELI OY

KALLIOLAN OTTAMISALUE, SALO HALIKKO
Liite 20 (A3)
Linja 5 Pituusleikkaus 1:2 500 / 1:250

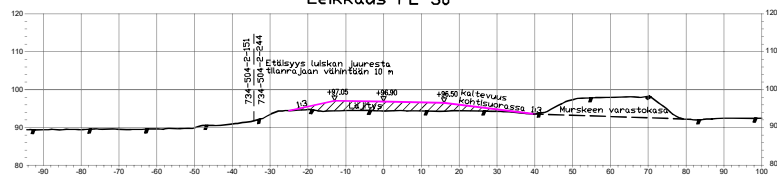
LINJA 5
PITUUSLEIKKAUS Mittalinja:



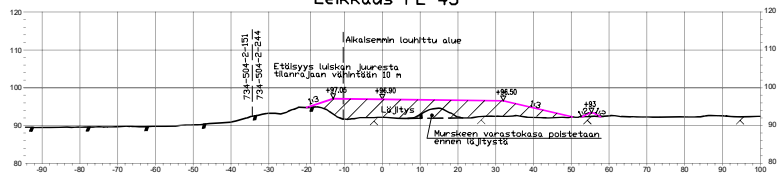
ELON SORA JA SEPELI OY

KALLIOLAN OTTAMISALUE, SALO HALIKKO
Liite 21 (A3)
Linja 1 Poikkileikkaukset 1:100

LINJA 1
Leikkaus PL 30



LINJA 1
Leikkaus PL 45



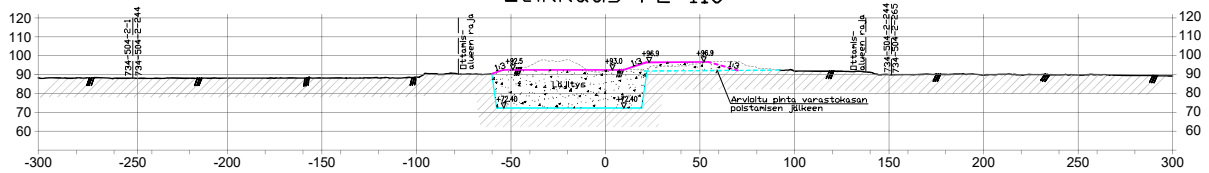
ELON SORA JA SEPELI OY

KALLIOLAN OTTAMISALUE, SALO HALIKKO

Liite 21 (A3)

Linja 5 Poikkileikkaukset 1:200

Linja 5
Leikkaus PL 110



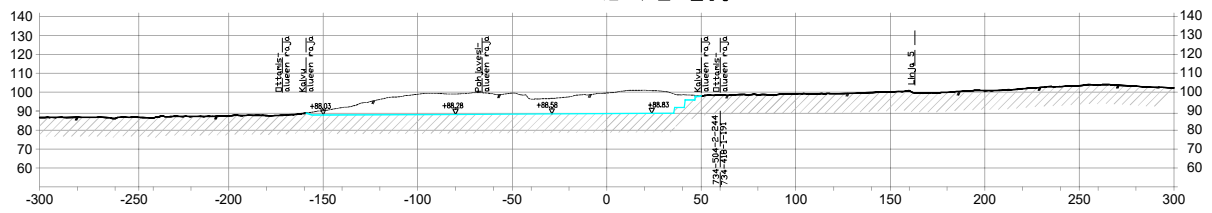
ELON SORA JA SEPELI OY

KALLIOLAN OTTAMISALUE, SALO HALIKKO

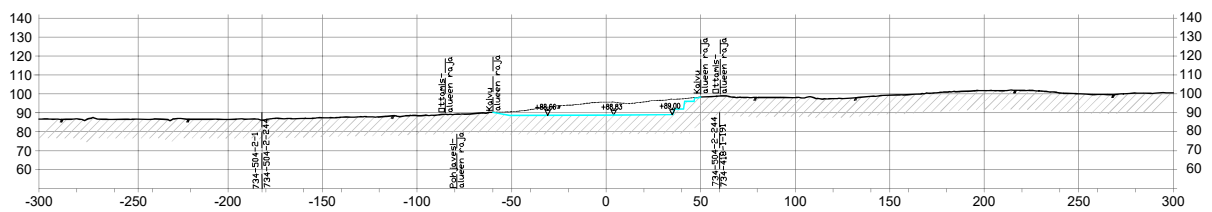
Liite 21 (A3)

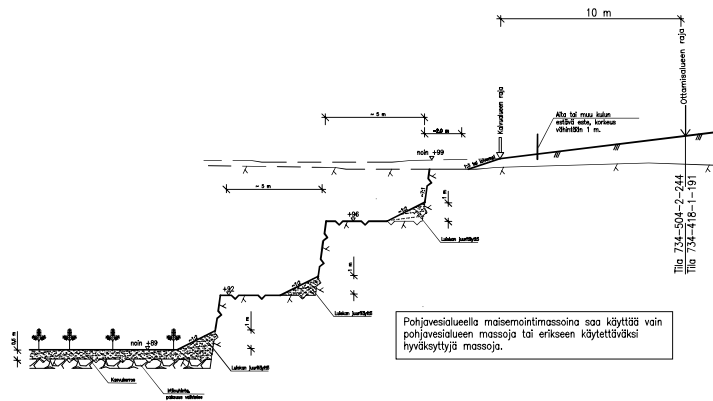
Linja 8 Polkkileikkaukset 1:200

Linja 8
Leikkaus PL 200

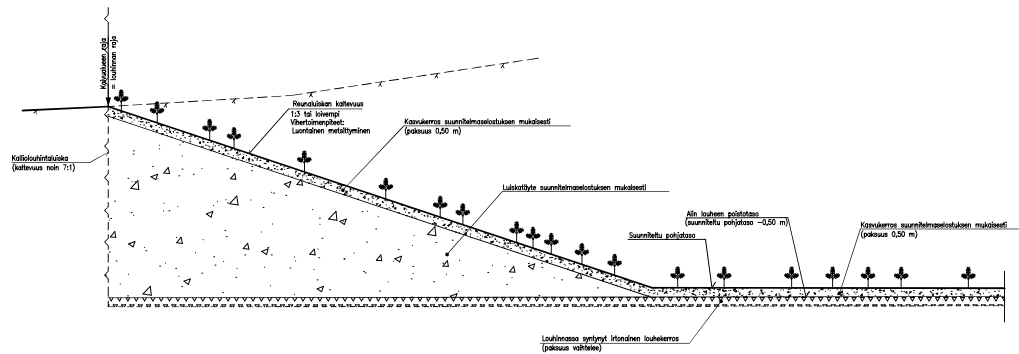


Linja 8
Leikkaus PL 250



TERASSOITU REUNALUISKA

LOIVENNETTU REUNALUISKA JA POHJA



Lausunto ja tarkistettu esitys vesientarkkailusta

Author

[REDACTED]

Phone

Mobile

[REDACTED]

E-mail

[REDACTED]

Date

07/04/2025

Project ID

101030343 Kalliola

Recipient

Elon Sora ja Sepeli Oy

Kalliolan maa-ainesottamon osittaisen syventämisen arvioidut pinta- ja pohjavesivaikutukset sekä tarkistettu esitys vesientarkkailusta

1 Taustaa

Elon Sora ja Sepeli Oy ottaa maa-ainesta omistamaltaan Kalliolan tilalta (734-504-2-244) Salon kaupungin Nummen kylässä. Toiminnan jatkoa ja laajennusta varten Elon Sora ja Sepeli Oy on jättänyt 4.11.2025 päivätyn maa-ainesluvan ja ympäristöluvan yhteiskäsittelyhakemuksen. Hakemusasiakirjoihin kuuluu suunnitelmaselostus ([REDACTED]), jossa on kuvattu yksityiskohtaisesti suunnittelualueen nykytila, suunnitellut toiminnot ja jälkihoito. Jätettyä hakemusta tullaan muuttamaan täydennysten yhteydessä. Tulevat muutokset on otettu huomioon tässä lausunnossa.

Salon kaupunki on pyytänyt jätetystä lupahakemuksesta hakijalta lisäselvityksiä liittyen kallioulouhoksen syventämisen (Louhinta-alue 4) mahdolliseen kuivattavaan vaikutukseen maa-aineksen ottoalueen viereiseen Laukassuohon ja samalla valuma-alueella sijaitsevaan Somerojan lähteen luonnontilaan.

Elon Sora ja Sepeli Oy on tilannut AFRY Finland Oy:ltä selostuksen ja suunnitelman vastineeksi Salon kaupungin täydennyspyyntöön. Tässä selostuksessa esitetään arviot maa-aineksen ottamisen vaikutuksesta kalliopohjaveden pinnan tasoon, kuivatustarpeeseen ja valuma-alueen vesimäärien muutokseen. Arvion perusteella huomioidaan suon kuivumisen riskit ja toimet, joilla kuivuminen estetään.

Tässä selostuksessa esitetään myös arvio alueelle suunnitellun maankaatopaikan ja materiaalin välivarastoinnin vaikutuksesta hulevesien laatuun, vesienjohtamisen reitit, korkoasemat ja purkupaikat sekä ehdotetaan päivitys vesientarkkailusuunnitelmaan.

Lausunto

2 Nykytila ja ympäristö

Kalliolan maa-aineksen ottoalue on ollut käytössä jo ennen vuotta 1980. Lupamäärä-
yksiin on liittynyt vesientarkkailu, jota on tarkoitus jatkaa. Suunnitellun ottoalueen
pinta-ala on 16,36 ha, josta osa-alue 4 on 1,92 ha ja osa-alue 5 on 2,77 ha).

Aluetta on louhittu alimmillaan noin 88,5 m mpy kalliopinnan tasoon. Alue sijaitsee
kallioisella, osittain ohuen maakerroksen ja metsän peittämällä alueella hiekkaisen Ki-
vikujannummen mäen ja turvepiteisen Laukassuon välissä.

2.1 Alueen yleispiirteet

Alueen yleispiirteitä on esitetty kuvassa (Kuva 2-2).

Suunnitelma-alueen laaja ympäristö muodostuu kallioisesta mäkimaastosta. Alueen
itäpuolella on ympäristöään korkeampi n. 110-120 m mpy tasolle nouseva hiekkaval-
tainen jäätikköjokimuodostuma Kivikujannummi. Muodostuman länsipuolen reuna-alu-
eilla pintamaalaji on karkeaa hietaa.

Kivikujannummen alue on Somerojanlähteen pohjavesialuetta (0207308), jonka
luokka on 2E (Muu vedenhankintakäyttöön soveltuva pohjavesialue, jonka pohjave-
destä pintavesi- tai maaekosysteemi on suoraan riippuvainen). Alueen E-merkinnän
perusteena on alueella sijaitseva luonnonsuojelualue Somerojan lähde (YSA020502),
jossa esiintyy pohjavedestä riippuvaisia ekosysteemejä. Alueella purkautuvan pohjave-
den määrän ja lajiston edustavuuden perusteella ekosysteemi voidaan luokitella mer-
kittäväksi. Kohteen suojeluperusteina ovat luonnonsuojelulaki ja vesilaki. Pohjavesialu-
een rajauksen pinta-ala on 1,53 km² ja varsinaisen muodostumisalueen pinta-ala noin
0,96 km². Pohjavesialueella arvioitu muodostuvan pohjaveden määrä on 500 m³/d.
(pohjavesialueen tiedot: Ympäristöhallinnon Hertta-palvelu, Pövet-tietojärjestelmä)

Maa-aineksen ottoalueen kalliopinnan tason lähellä alueen länsipuolella on Laukassuo -
niminen suo. Suurelta osalta suo on rahkaturvetyypistä, ojitettua ja osittain kuivu-
nutta sekä metsittynyttä. Lähellä maa-aineksen ottoalueen reunaa on pienehkö alue
avoimempaa saraturvesuota. Suon pohjoisosassa turpeen alla on savimaata karkean
hiedan alla. Maaperäkartan (GTK 2025) mukaan alueella on myös moreenia, jonka si-
jainti on kerrosjärjestyksessä tyypillisesti kallion pinnan päällä, muiden maakerrosten
alapuolella. Suon eteläosassa on entinen turvetuotantoalue.

Alueen kallioperä on granodioriittia ja maa-aineksen ottoalueen pohjoisosassa graniit-
tia. Alueellisessa kallioperäkartassa on esitetty karkeasti itä-länsi -suuntaisia siirroslin-
jauksia. Näistä yksikään ei sijaitse ottoalueen välittömässä läheisyydessä. Tähänastiset
havainnot suunnitelmaselostuksen mukaan viittaavat siihen, että kallioperä on melko
ehyttä. Laskeutusaltaaseen purettavan veden pinta ei juuri alene, mikä voi johtua
siitä, että kallio on tiivistä, tai altaan pohja on lähellä pohjaveden pintaa. Varsinaisia
kallioperän kartoitus- tai kairaustietoja ei ole käytettävissä.

Elon Sora ja Sepeli Oy toimitti maa-ainesottamon seinämiltä valokuvia 18.3.2025
(Kuva 2-1). Kuvista ilmenee, että rakoilu on rakennusgeologisen kallioluokituksen
(Korhonen et al. 1974) mukaan pääasiassa runsasrakoista, kivi on massamaista ja ra-
korakenteista (RiII). Aivan rintausten pinnassa rakoilu on tiheää. Seinämillä on myös
joitakin vähärakoisia (1-3 kpl/m) kohtia. Kalliota voidaan pitää tyypillisenä

Lausunto

rapautumattomana, keskimääräisesti rakoilleena pintakalliona. Kallion pintaosaa on jo poistettu louhinta-alueen kohdalta. Louhittavan tilavuuden rakoilu voi olla vähäisempää kuin nyt havaittavan pintakallion.

Raot muodostavat jatkuvan rakoverkon. Raot ovat pääosin tiivispintaisia. Rapaumaa esiintyy vain vähän. Joitakin jatkuvampia rakoja esiintyy. Osassa rakoja vaikuttaa olevan haarniskapinta, eli niihin liittyy siirroksia.

Rakoilu on kuutiollista. Valokuvissa havaitaan selvimmin loivasti luoteeseen kalteva rakosuunta (noin 30° kaade), ja louhosrintauksen suuntainen luode-kaakko -kulkusuuntainen pysty rakosuunta. Viitteitä on myös siitä, että louhosrintausta vastaan kohtisuoraa lounais-koillis -suuntaista pystyä rakosuuntaa esiintyy alueella. Joillakin rakopinnoilla esiintyy vesivuotoja. Tämä osoittaa, että pohjaveden pinta koillisen louhosrintauksen kohdalla on nykyistä louhinnan tasoa korkeammalla.



Kuva 2-1. Valokuva louhosrintauksesta (lounaasta koilliseen). Rintauksen korkeus on noin 12 m. Rintauksen alaosassa on vettä purkavia rakoja.

Geologian tutkimuskeskus on tutkinut Laukassuota 1990 (GTK suokohde 770). Tutkimustulosten suon paksuustietoa ei ole tarkasteltu tätä työtä varten. Salon kaupungin alueen tutkittujen soiden keskipaksuus on 2,8 m (GTK Suot ja Turvemaat 2025). Elon Sora ja Sepeli Oy:n esittämän arvion mukaan turvekerroksen paksuus on noin 2 m.

Pintavesien virtaussuunnat ovat alueen reunoilta kohti Laukassuota. Suo kerää vettä pintavaluntana ja pohjaveden virtauksena läheisiltä kallioisilta ja hiekkaisilta mäkialueilta. Suon keskiosissa on vedenjakaja. Suon eteläosan vedet purkautuvat Kirjasolanojaan. Suon pohjoisosan vedet purkautuvat Somerojan latvapuroihin suon pohjoispäästä, ja sitä kautta Kuusjokeen.

Alue sijaitsee Uskelanjoen vesistön alueella (tunnus 25). Maa-aineksen ottoalue ja Laukassuon pohjoisosa sijaitsevat kolmannen jakovaiheen Uskelanjoen yläosan valuma-alueella 25.002 (35,04 km²). Laukassuon eteläosa sijaitsee Uskelanjoen alaosan valuma-alueella 25.001 (75,45 km²).

Lausunto

Suon pohjoisosan pienvaluma-alue on kooltaan noin 1,19 km² sisältäen Somerojan lähteen ylävirran puolisen pienvaluma-alueen, jonka pinta-ala on noin 0,02 km².

Pohjaveden pinnankorkeus on suoalueella suon pinnan tasossa. Suon pinnan taso on ottoalueen reunassa noin +88,0...+88,5 m mpy. Suon pinnan korkeusasema laskee kohti luodetta ja laskuojaa. Louhoksen mahdollisen vaikutusalueen laskennassa on käytetty vertailutasona +88,5 mpy). Maa-aineksen ottoalueelta ei ole kalliopohjaveden pinnan korkeuden havaintoja. Louhosrintauksesta saatujen valokuvien perusteella rintauksella on tihkupinta, jonka alapuolelta purkautuu pohjavettä joiltakin rakopinnoilta. Tihkupinta on noin 4-5 m korkeudella viereisen louhinnan tasosta (92-93 m mpy). Tähänastinen louhinta on aiheuttanut rintaukselle pohjaveden pinnan paikallisen aleneman, jonka etäisyys seinämästä riippuu kallion vedenjohtavuudesta. Tihkupinnan sijainti louhintatason yläpuolella viittaa toisaalta louhintatasoa korkeampaan pohjaveden pinnan tasoon, mutta myös matalahkoon vedenjohtavuuteen (pieneen vaikutusetäisyyteen).

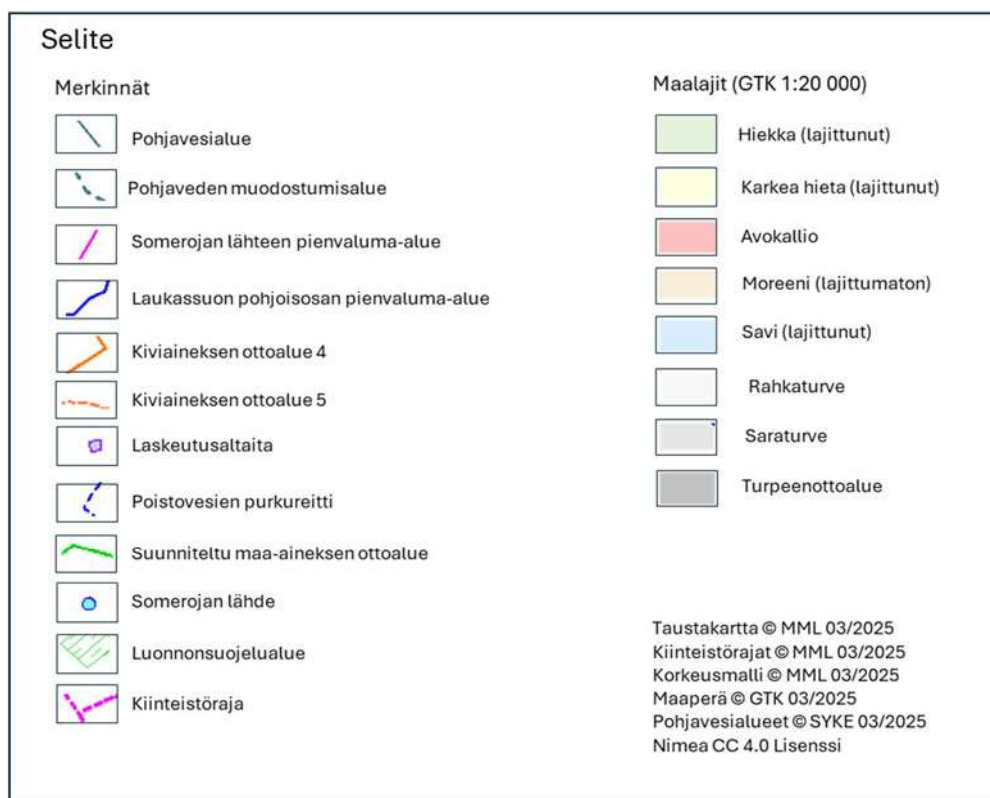
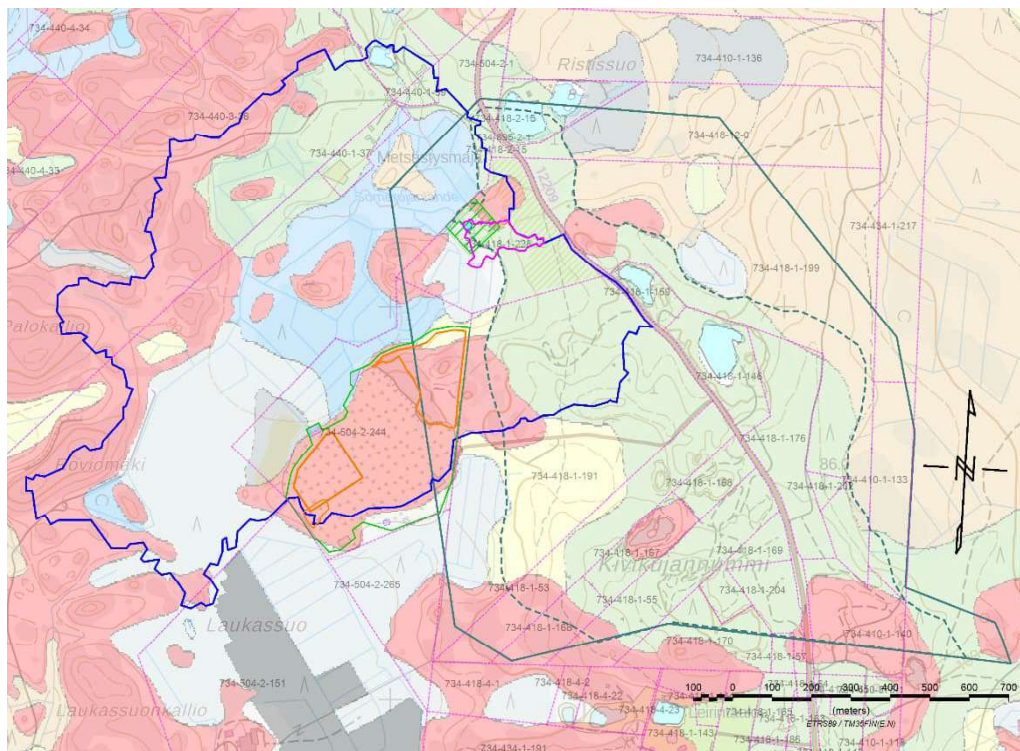
Pohjaveden pinnankorkeus noudattaa karkeasti maanpinnan topografian muotoa. Pohjaveden pinta kohoa suon pinnan tasosta itään jäätikköjokimuodostuman alueelle noin 10 m.

Jäätikköjokimuodostuman laella päätien varressa (motocross-radan lähellä) sijaitsevista pohjaveden tarkkailuputkissa pohjaveden pinta on noin 10 m korkeammalla (+97,75 m mpy) ja noin 10 m maanpinnan alapuolella.

Kivikujannummen lakialueella sijaitsevassa pienessä lammessa vedenpinnan korkeus on +101,1 m mpy. Päätien varrella olevissa hiekkakuopissa veden pinta on tasolla +94,5 – 94,7 m mpy. Pohjaveden pinta laskee alueella etelästä pohjoiseen. Pohjavesialueen pohjoispäässä Ristissuon lammissa veden pinnan korkeus on +86 m mpy. Lammessa, johon Laukassuon pohjoisosan ja Somerojanlähteen (+87,5 m mpy) vedet purkautuvat, ja josta Someroja alkaa, vedenpinnan taso on +79 m mpy.

Maa-aineksen ottoalueen lähellä pintavesien virtaussuunnat ovat kohti Laukassuota jäätikköjokimuodostuman rinteiden kaltevuuden suunnassa. Pohjavesialueella pääasiainen veden virtaussuunta ja purkautumissuunta on alueen eteläosasta kohti pohjoista, Somerojanlähteen ja Somerojan suuntaan. Laukassuolla virtaussuunta on kohti Somerojaa.

Lausunto



Kuva 2-2. Kalliolan lähialueen pienvaluma-alueet, pohjavesialue ja muodostumisalue, kiinteistörajat, suunniteltu maa-ainesten ottoalue, louhinta-alueiden 4 ja 5 raja- ja Somerojan lähde ja luonnonsuojelualue.

Lausunto

3 Maa-aineksen ottosuunnitelma

Kalliota on esitetty louhittavaksi kokonaisuudessaan 16,36 ha kaivualueelta 544 700 m³ltr. Kaivualueen osa-alueen 4 kaivualue on 1,92 ha, louhintamäärä 292 500 m³ltr ja osa alueen 5 kaivualue on 2,77 ha ja ottamismäärä (sisältää pintamaat) 252 200 m³ltr. Osa-alueella 4 louhinta tapahtuu aikaisemmin tehtyä louhintaa syvemmälle, ta-soon +72,40. Osa-alueella 5 louhinta tapahtuu luonnollisesta kalliopinnasta alaspäin viereisen aikaisemmin louhitun louhintapinnan tasoon (noin tasoon +88,6).

Nykyinen, aikaisemmin louhittu kallionpinta, on suunnitellulla louhinta-alueella 4 noin 90,5 – 91,5 m mpy. Ottoalueelta kertyvää pintavalunta on johdettu kolmeen laskeutusaltaaseen. Maa-aineksen ottamisalueen eteläosassa sijaitsevaan laskeutusaltaaseen johtuu ottamisalueen aivan eteläisimmän alueen hulevedet. Allas on pääsääntöisesti kuiva. Siitä ylivalunta on etelään Laukassuolle (Uskelanjoen alaosan valuma-alueelle). Pääosa louhitun alueen ja kaikki suunnitellun louhinta-alueen hulevedet johtuvat luoteisosan kahteen laskeutusaltaaseen, joista ylivalunta on länteen Laukassuolle (Uskelanjoen yläosan valuma-alueelle). Kaikkien laskeutusaltaiden pinta-alat ovat noin 200 m².

Maa-aineksen ottoa on suunniteltu tehtäväksi 20 vuoden ajan. Suurimman laajuutensa louhimo saavuttaa toiminnan lopussa, jolloin myös vaikutukset pohjaveden purkautumiseen ja pintoihin ovat suurimmillaan. Louhinta-alueen 4 louhosta pidetään toiminnan aikana kuivana pumpaamalla. Tilapäisesti on mahdollista, että louhokseen annetaan kertyä vettä, joka poistetaan pumpaamalla ennen louhinnan jatkumista. Toiminnan jatkuessa louhimoon aletaan kerätä läjitettäviä maamassoja. Louhinnan päätyttyä maamassojen läjitys jatkuu, ja louhimon vesipinnan annetaan täyttyä pohjaveden pinnan tasoon. Louhinta-alueen 5 vedet purkautuvat pintavaluntana aikaisemmin louhitulle alueelle ja sieltä edelleen nykyisen laskeutusaltaan kautta Laukassuon ojastoon.

4 Veden purkautumisen arvio, louhinta-alue 4

Pohjaveden pinnan tason alle louhiminen louhinta-alueella 4 aiheuttaa pohjaveden virtauksen voimistumisen hydraulisen painekorkeuden eron vuoksi ja virtauksen kääntymisen kohti louhosta.

Vaikutukset muodostuvat louhoksen kuivatustarpeesta, kuivatusveden johtamisesta pois ottoalueelta sekä pohjaveden painekorkeuden alenemisesta louhoksen lähellä olevassa kalliiossa.

4.1 Lähtöarvot

Louhokseen kertyy vettä suoran sadannan kautta sekä purkautuvan pohjaveden vuoksi. Alueen sadanta on ollut vuosina 1991 – 2020 keskimäärin n. 650 mm 37 km päässä sijaitsevan lähimmän Liedon sääaseman tilastotietojen mukaan (Ilmatieteen Laitos 2025). Suora sadanta louhinta-alueen 4 pinta-alalle 19200 m² on vuodessa noin 12480,0 m³ (34,2 m³ päivässä). Louhoksesta haihtuu vettä, joten nettosadanta 50% on puolet tästä.

Lausunto

Louhokseen purkautuva pohjavesi korvautuu sadannasta lähellä louhoksen reunaa sijaitsevalta pinta-alalta. Pohjaveden virtausnopeus louhokseen riippuu ympäröivän kallioperän ja maaperän vedenjohtavuudesta, hydraulisen painekorkeuden erosta ympäröivän pohjavesipinnan ja louhoksen pohjan välillä, sekä louhosseinämän pinta-alasta. Louhoksen pohjalta purkautuva pohjavesimäärä riippuu painekorkeuden erosta, pohjan pinta-alasta ja kallion vedenjohtavuudesta.

Laskennassa lähtöarvona käytettävä vedenjohtavuus riippuu kiteisessä kalliiossa esiintyvien rakojen määrästä (rakotiheys), rakojen avaumasta tai täytepaksuudesta ja täytteen laadusta, rakojen jatkuvuudesta ja rakojen liittymisestä toisiinsa. Teoreettisessa pohjaveden purkautumisen laskennassa oletetaan maa- ja kallioperä huokoiseksi väliaineeksi, jossa vedenjohtavuusominaisuudet ovat samat kaikkialla ja kaikkiin suuntiin.

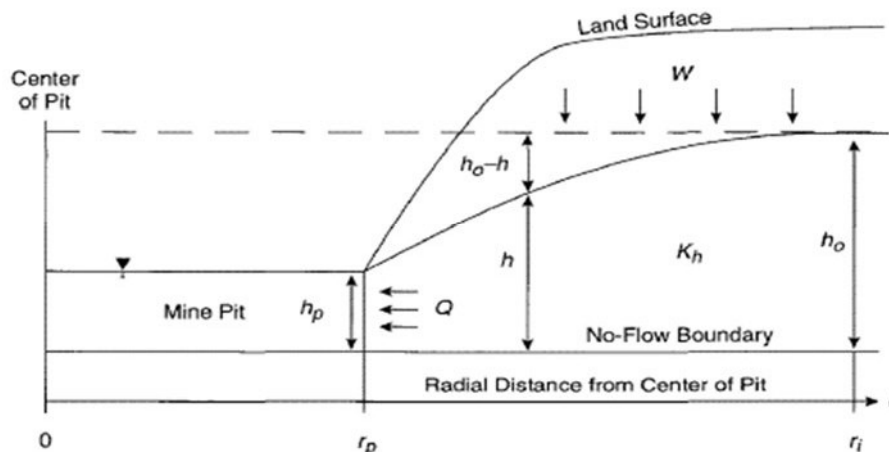
4.2 Pohjaveden purkautumisen laskenta

Purkautuvan veden virtaus Q laskettiin tätä työtä varten yhtälöllä, jossa louhos esitetään ympyrän muotoisena pystyseinäisenä lieriönä. Laskennallinen pinta-ala on sama kuin louhoksen pinta-ala (Marinelli & Niccoli 2000, teoksessa Arnold et al. 2023, kaava 4-1, **Virhe. Viitteen lähdettä ei löytynyt.** merkinnöin). Laskenta on testattu numeerisen mallinnuksen avulla.

Pohjaveden pinnan tasona käytetään suon veden pintaa maa-aineksen ottoalueen reunalla, noin 88,5 m mpy. Louhoksen pohjan tason 72,4 m mpy tapauksessa hydraulinen painekorkeuden ero h on 16,1 m. Pohjaveden muodostuminen W tapahtuu pinta-alalta joka sijaitsee louhosseinämän r_p ja vaikutusetäisyyden r_i välisellä alueella. Louhoksen laskennallinen säde r_p on 78 m. Pohjaveden pinta voi alentua kalliiossa etäisyydellä r_i . Tämän etäisyyden ulkopuolella alenemaa ei enää esiinny. Louhosseinä on laskennassa kuiva louhoksen pohjalle saakka. Todellisuudessa seinämällä voi esiintyä tihkupinta, jolloin vaikutussäde on pienempi.

$$h = \sqrt{h_p^2 + \frac{W}{K_h} \left[r_i^2 \ln \left(\frac{r}{r_p} \right) - \left(\frac{r^2 - r_p^2}{2} \right) \right]} \quad (4-1)$$

Lausunto



Kuva 4-1. Kaavakuva virtauksesta Q louhosseinämien läpi.

Kallion vaakasuoraa vedenjohtavuutta K_h ei ole mitattu. Sen suuruusluokkaa testataan tässä kolmen eri arvon perusteella.

Laskennassa on seuraavat rajoitukset: maankamaran ominaisuudet ovat homogeeniset ja isotrooppiset (suunnasta riippumattomat). Pohjaveden virtaus on vakiintuneessa tilassa, rajoittamaton, vaakasuora ja louhokseen nähden säteittäinen. Pohjavettä muodostuu tasaisesti jakautuneena louhoksen ympärillä, ja kaikki muodostuva pohjavesi purkautuu louhokseen. Louhosta edeltävä pohjaveden pinta on vaakasuora. Louhoksen pohja on vesivaraston pohja, eikä sen läpi purkaudu vettä. Käytännössä mikään näistä oletuksista ei todellisuudessa pidä paikkaansa.

Kiteisen kiven vedenjohtavuus voi vaihdella laajalla välillä 10^{-11} m/s ... 10^{-4} m/s (Airaksinen 1978). Vedenjohtavuus on yleensä kallion pintaosassa korkein ja se alenee syvyyden kasvaessa, kun rakoilu vähenee ja raot painuvat kiinni. Keskimääräisesti rakoilleen kallion vedenjohtavuus voi olla lähellä pintaa joko samaa kertaluokkaa kuin esimerkiksi moreenin (10^{-7} - 10^{-6} m/s), ehyen kallion tapauksessa tätä hiukan alempi ($5 \cdot 10^{-8}$ m/s), tai vähän korkeampi ($5 \cdot 10^{-7}$ m/s). Rikkonaisen kallion vedenjohtavuus on tätä korkeampi.

Pohjaveden muodostumisnopeudeksi oletetaan usein noin 30% suorasta nettosadannasta haihdunnan ja pintavalunnan jälkeen. Tämä pitää paikkansa moreenin tapauksessa. Lajittuneissa maakerroksissa pohjaveden muodostumisnopeus on korkeampi, noin 50% sadannasta. Turvepeitteisellä alueella luku on noin 10%. Avokallioilla pohjavettä muodostuu vähän, noin 2% sadannasta. Vesistöjen alueella pohjavettä ei muodostu. Koska tässä arvioidaan kuivatuksen vaikutusta suon pohjavesipintaan, voidaan käyttää lukua 10%, eli laskennassa pohjaveden muodostumisnopeus on 65 mm vuodessa.

4.3 Tulokset

Laskentatulokset edustavat mahdollista pohjaveden painekorkeuden alenemaa ja vaikutusetaisyyttä kallioperässä (Taulukko 1, Kuva 3). Laukassuon turvekerroksen paksuus on noin 2 m luokkaa. Yleensä syvemmät turvekerrokset ovat voimakkaammin

Lausunto

maatuneita ja pidättävät vettä. Lisäksi turpeen alapuolella voi olla hienojakoisia maakerroksia, jotka voivat olla tiiviitä. Siksi kallion pohjaveden alenema ei välttämättä välity sellaisenaan maakerrokseen, koska kerrosten välinen vuorovaikutus voi olla heikko.

Taulukko 4-1. Pohjaveden purkautumisen määrä louhoksen seinämiltä eri teoreettisten kallion vedenjohtavuusarvojen mukaan, vaikutusalueen säde louhosseinämältä, vaikutusalueen pinta-ala suon pinnasta sekä kuivatusveden virtaaman osuus Laukassuon pohjoisosan.

Veden-joh- tavuus	Vaikutus- säde, m	Virtaus m ³ /päivä	Osuus suon valuma-alueen pinta- alasta, %	Osuus suon virtaa- masta, %
$5 \cdot 10^{-8}$ m/s	59 m	10,4	0,5	1,0
$1 \cdot 10^{-7}$ m/s	86 m	15,1	1,3	1,4
$5 \cdot 10^{-7}$ m/s	192 m	40,6	6,0	3,8

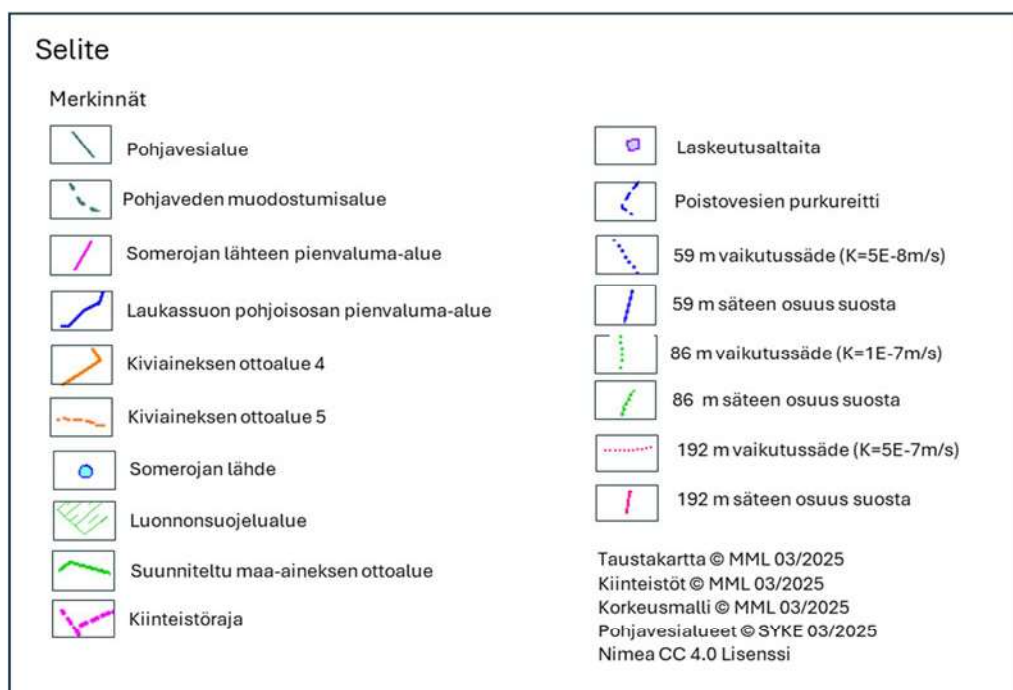
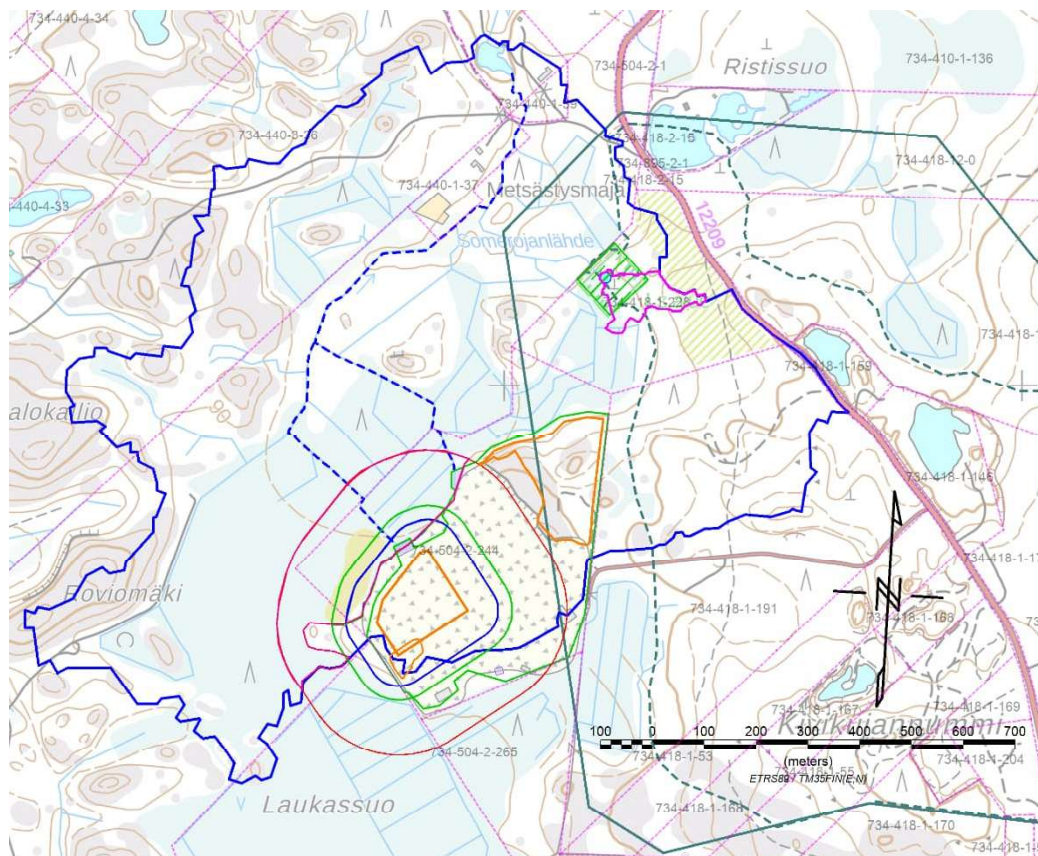
Jos pohjaveden muodostumisnopeus on 30% sadannasta, poistettava ja alueelta johdettava vesimäärä kasvaa, mutta vaikutusetäisyys pienenee, koska vastaava vesimäärä saadaan pienemmältä alueelta.

Laskennassa esitetty vesimäärä ja pinta-ala vaikuttavat suon valuma-alueen vesitaseeseen vähentämällä vesimäärää, joka suolta virtaa ulos. Toisaalta, koska suunnitelman mukaan vesimäärä johdetaan takaisin suolle suo-ojiin, laskennallinen vaikutus vähenee.

Laskettu vaikutus edustaa tilannetta, jolloin louhos on suurimmassa laajuudessaan 20 vuoden toiminnan jälkeen, ja sitä pidetään edelleen kuivana. Vaikutus kasvaa vähitellen. Jos louhosta ei pidetä koko ajan kuivana, vaikutus palautuu tilapäisesti. Samoin toiminnan päättymisen jälkeen, kun kuivatus lopetetaan, vaikutukset lakkaavat. Esitetyt arviot ovat vuosittaisia keskiarvoja. Purkautuvan pohjaveden määrä on suurin keväällä lumen sulamisen jälkeen ja pienin talvella, kun pohjavettä ei muodostu.

Esitetyt vesimäärät johdetaan laskeutusaltaiden kautta suon pohjoisreunan ojiin, joita pitkin ne puretaan ohi Somerojanlähteen pienvaluma-alueen.

Lausunto



Kuva 4-2. Laskennalliset vaikutusalueet 59 m, 86 m ja 192 m, nykyisiä laskeutusaltaita sekä arvioidut purkureitit Laukassuon pohjoisosalla. Kuvassa on esitetty myös pienvaluma-alueet, tilan raja, louhintalualueet 4 ja 5 ja koko maa-aineksen ottamisalue.

Lausunto

Laukassuon pienvaluma-alueelta poistuu luontaisesti laskennallisesti keskimäärin 1032 m³ päivässä vettä (10 l/s/km²). Pienen kallion vedenjohtavuuden ja 59 m vaikutusetäisyyden tapauksessa vaikutus yltää maa-aineksen ottoalueen 4 puoleisesta reunasta noin 28 m suon puolelle. Vaikutusalue ei kuitenkaan ulotu tilan 734-504-2-244 ulkopuolelle. Louhoksesta poistettavan pohjaveden kokonaismäärä 10,4 m³ päivässä olisi noin 1,0% suolle kertyvän veden määrästä.

Pinta-alan osuus suon alueella on 6456 m², joka on noin 0,5% suolle vettä tuottavan pienvaluma-alueen pinta-alasta. Suurin osa vaikutusalueesta kohdistuu maanottoalueen pinta-alaan.

Arvioidun keskimääräisen kallion vedenjohtavuuden ja 86 m vaikutusetäisyyden tapauksessa vaikutus yltää maa-aineksen ottoalueen puoleisesta suon reunasta noin 50 m päähän suolle. Vaikutusalue ei kuitenkaan ulotu tilan 734-504-2-244 ulkopuolelle. Louhoksesta poistettavan pohjaveden kokonaismäärä 15,1 m³ päivässä on noin 1,4% suolle kertyvän veden määrästä. Vaikutusetäisyyden pinta-alan 15 228 m² osuus suon alueella on 1,3%. Vaikutusalue ulottuu jonkin verran Laukassuon eteläosan valuma-alueelle, jolla ei ole louhoksen viereisen suon osan vesitaseeseen merkitystä. Muuten kuin suon alueella, vaikutusetäisyys ei yllä maanottoalueen ulkopuolelle.

Teoreettinen korkeampi vedenjohtavuus ($5 \cdot 10^{-7}$ m/s) kuin esimerkiksi padoissa käytettävän moreenin arvo aiheuttaisi 192 m vaikutusalueen louhoksen reunan ulkopuolelle. Vaikutusalue ulottuisi noin 40 m tilan 734-504-2-244 ulkopuolelle. Vyöhyke rajoituisi maa-aineksen ottoalueella suunnilleen nykyisen louhitun alueen rajaan pohjoisessa, yltäisi jonkin verran Laukassuon eteläosan valuma-alueelle etelässä (ei vaikutusta suon pohjoisosaan), ja noin 137 m etäisyydelle suon alueelle lännessä. Poistettavan pohjaveden kokonaismäärä 40,6 m³ päivässä on 3,8% suolle kertyvän sadannan ulosvirtauksesta. Vaikutusalueen pinta-ala 71 336 m² suon alla on 6% suolle vettä keräävän pienvaluma-alueen pinta-alasta.

Somerojan lähde saa vetensä lajittuneen jäätikköjokimuodostuman alueelta. Lähteelle sen yläpuolelta vettä tuottavan pienvaluma-alueen koko 1,18 ha. Lisäksi lähde saa vettä pohjavesimuodostumasta. Valuma-alueelta poistuva teoreettinen ulosvirtaama on vuosikeskiarvona noin 10,2 m³ päivässä. Toteutuvaa virtaamaa ei ole mitattu. Lähteen pinta on noin 87,5 m mpy kautta vuoden, ja pinnan taso on pysynyt samalla tasolla seurannan ajan. Pinta on korkeammalla kuin maa-aineksen ottoalueelta johdettavien suo-ojien pinnan taso. Lähde on 630 m päässä louhinta-alueen 4 ja 260 m päässä louhinta-alueen 5 louhosreunasta. Kuivatuksen teoreettinen vaikutussäde ei yllä lähteeseen saakka tai lähteen pienvaluma-alueelle.

Louhinta-alueen 5 suunniteltu pohja on kallistettu etelään eli pois päin Somerojanlähteestä. Tämä ei aiheuta Somerojanlähteen pienvaluma-alueen pienentymistä, koska nykytilanteessa vesi louhinta-alueen 5 pohjoisimmasta osasta valuu luoteeseen Laukassuolle ja Laukassuon ojustoa pitkin Somerojanlähteen alapuolelle.

Louhimon kuivatuspumppaus voisi olla suora sadanta mukaan lukien enintään 57,6 m³ päivässä, todennäköisesti pienempi. Tämä olisi noin 30% lisäys maa-aineksen ottoalueelle sadantana tulevaan vesimäärään. Vuosikeskiarvona tämä ei ylitä tasoa 250 m³ päivässä, mikä vaatisi vesiluvan. Runsaiden sateiden yhteydessä, keväällä tapahtuvan lumen sulannan aikana tai tapauksissa, joissa louhokseen kertynyttä vettä pumpataan

Lausunto

runsaammin pois, määrä voi olla arvioitua korkeampi tilapäisesti. Vaikutusalue kallio-pohjavedessä voisi yltää suolle enintään 137 m päähän.

Kokonaisuudessa suunnitellun toimenpiteellä ei ole vaikutusta Somerojanlähteeseen. Louhinta-alueesta 4 pumpattava vesimäärä ei poikkea olennaisesti Laukassuon oja-stoon nykytilanteesta johtuvasta vesimäärästä. Suunnitelman mukaan laskeutusaltailla hulevedestä poistetaan hienoaaines. Siten suunnitellulla toimenpiteellä ei ole olennaista vaikutusta Laukassuohon.

5 Maankaatopaikan, asfaltinkappaleiden, mullan valmistuksen ja betonin yms. vaikutus alueen hulevesien laatuun

Suunniteltu toiminta sisältää pilaantumattomien maamassojen läjitystä. Läjitettävät maa-ainekset eivät sisällä vähäistä isompia määriä eloperäisiä aineksia. Maankaatopaikan tilavuus on 334 000 m³rtr. Maankaatopaikalle läjitetään maamassoja tarjonnan mukaan, kuitenkin alle 49 500 t vuodessa.

Suunniteltu toiminta sisältää betonin- ja asfaltinkappaleiden, kantojen ja oksien välivarastointia, mullan valmistusta sekä louheen ja maa-ainesten vastaanottoa ja murskausta jälleen myyntiä tai muualle toimitusta varten. Välivarastoitavan betonikappaleiden enimmäismäärä on esitetyn suunnitelman mukaan 200 t, asfaltinkappaleiden 2 000 t sekä kantojen ja oksien 200 t ennen materiaalien kuljetusta loppukäsittelyyn. Myyntiä varten varastoitavan, muualta tuodun maa-aineksen enimmäismäärä on 4 000 t. Muualta murskattavaksi tuotavan louheen ja maa-aineksen enimmäismäärä on hakemuksen mukaan keskiarvona enintään 25 000 t vuodessa.

Edellä kuvatuista massoista ei arvioida muodostuvan hulevesiin haitallisia aineita, koska pilaantuneita massoja ei varastoida ja käsitellä. Asfaltista ei liukene haitallisia aineita. Betoni voi nostaa huleveden pH:ta, mutta määrän ollessa verrattain vähäinen, tavanomaisen betoninkappaleiden välivarastoinnin ei arvioida vaikuttavan merkittävästi huleveden pH-arvoon. Muualta tuotava maa-aines ja louhe ovat pilaantumattomia eikä niistä määrästä riippumatta aiheudu mahdollista hienoaainesta lukuun ottamatta haitallista vaikutusta huleveteen. Kuten muustakin kohteen toiminnasta, hulevesiin muodostuu välivarastoitavista massoista kiintoainesta.

6 Hulevesien hallinta

Nykyisen ottoalueen pinta-ala on 16,36 ha. Kyseiseltä pinta-alalta pintaveden valunnan vuosikeskiarvo on luokkaa 1,63 litraa sekunnissa (10 l/s/km²), tai 141 m³ päivässä. Luvussa 4.3. kuvatun perusteella suunnitellun toiminnan aikana altaiden kautta johdettavan kuivatusveden määrä voi olla välillä 10,4-40,6 m³/pv louhimon ollessa syvimmillään. Tämä on enintään noin 30% lisäys maanpoistoalueelle luontaisesti kertyvään pintaveden määrään. Hulevedet johdetaan maastoon nykyisen kohteen eteläosassa ja kahden länsilaidalla olevan laskeutusaltaan kautta. Eteläosan altaalle vettä on kulkeutunut vain vähän. Louhimon länsilaidalla on kalliorintausta, joka katkeaa

Lausunto

laskeutusaltaiden kohdalta siten, että vedet voidaan johtaa lännen suuntaan. Altaiden sijainti ja hulevesien purkureitti on esitetty kuvassa 4-2 sekä liitteenä olevissa piirustuksissa.

Nykytilanteessa laskeutusaltaasta ei ole havaittu tapahtuvan ylijouksua. Koska nykytilanteessa laskeutusaltaan kapasiteetin on havaittu olevan riittävä, kapasiteetin voidaan arvioida olevan riittävä myös suunnitellun toiminnan aikana. Tarvittaessa altaiden kapasiteettia voidaan lisätä.

Suunnitellussa lopputilanteessa laskeutusaltaita ei pureta ja hulevedet ohjautuvat edelleen laskeutusaltaisiin. Tällöin ne muodostavat alueelle lammikot.

7 Tarkistettu esitys vesientarkkailusta

7.1 Nykyinen tarkkailuohjelma

Nykyinen pinta- ja pohjaveden tarkkailuohjelma on laadittu 15.5.2012 ja sitä on päivitetty 4.11.2012. Tarkkailusuunnitelmaa on täydennetty lupaviranomaisen toimesta 15.4.2013 päivätyssä vesienvalvontaohjelman hyväksymispäätöksessä. Pintaveden tarkkailupisteen sijainti on päivitetty 24.10.2018 Salon kaupungin ympäristönsuojelutarkastajan viranhaltijapäätöksellä. 24.10.2018 päivätyn päätöksen mukaisesti voimassa oleva tarkkailuohjelma on seuraava:

- Somerojanlähteen vedenpinnan korkeus mitataan neljä kertaa vuodessa (helmi-, touko-, elo- ja marraskuussa) aina samaan aikaan vuosittain.
- Somerojanlähteestä ja ottamisalueen laskuojasta (uusi paikka) vedestä tutkitaan veden laatu kerran vuodessa toukokuussa.
- Laadusta tutkitaan seuraavat parametrit: ulkonäkö, sameus, väri, haju, E.coli, kolimuotoiset bakteerit, sähkönjohtokyky, permanganaattiluku, rauta, nitraatti, nitriitti, fluoridi, sulfaatti, kloridi, mangaani ja mineraaliöljyt.
- Näytteenottajan on oltava sertifioitu ja näytteiden tutkiminen on suoritettava akkreditoidussa laboratorioissa.

Nykyisten tarkkailupisteiden sijainti on esitetty kuvassa 7-1.

Lausunto



Kuva 7-1. Nykyisten tarkkailupisteiden sijainti (Oja ja Lähde).

7.2 Esitys tarkkailuohjelman muuttamisesta

Tarkkailtavien tekijöiden osalta esitetään tehtäväksi seuraavat muutokset:

- Mikrobin osalta tarkkailusta esitetään jätettäväksi pois E.colin määrittäminen. E.coli kuvaa suolistoperäistä saastumista, mikä ei ole toiminnan kannalta oleellinen tekijä. Näytteistä määritetään edelleen koliformiset bakteerit, mikä kuvaa mahdollista pintaveden vaikutusta suolistoperäisen saastumisen lisäksi.
- Ulkonäkö, haju ja sähkönjohtokyky esitetään määritettäväksi näytteenoton yhteydessä, kuten tarkkailun aikana on tehtykin. Näiden tekijöiden määrittäminen kentällä näytteenoton yhteydessä on luotettavampaa kuin määrittäminen laboratoriossa.
- Tarkkailuohjelmaan esitetään lisättäväksi pH:n mittaus kenttämittauksena.
- Ojan tarkkailupisteestä esitetään mitattavaksi myös orgaanisen aineen pitoisuus (TOC).
- Ojan tarkkailupiste esitetään sijoitettavaksi siten, että se edustaa nykyisestä länsireunan eteläisemmästä laskeutusaltaasta purkautuvia vesiä.

Edellä esitetyn perusteella tarkkailuohjelmaksi esitetään seuraavaa:

- Somerojanlähteen vedenpinnan korkeus mitataan neljä kertaa vuodessa (helmi-, touko-, elo- ja marraskuussa) aina samaan aikaan vuosittain.
- Somerojanlähteestä ja ottamisalueen laskuojasta vedestä tutkitaan veden laatu kerran vuodessa toukokuussa.
- Molemmista tarkkailupisteistä tutkitaan näytteenoton yhteydessä
 - Ulkonäkö ja haju aistinvaraisesti
 - Sähkönjohtokyky ja pH kenttämittauksena

Lausunto

- Molemmista tarkkailupisteistä tutkitaan seuraavat parametrit laboratorioissa: sameus, väri, kolimuotoiset bakteerit, permanganaattiluku, rauta, nitraatti, nitriitti, fluoridi, sulfaatti, kloridi, mangaani ja mineraaliöljyt
- Ojan tarkkailupisteestä tutkitaan laboratorioissa lisäksi TOC
- Näytteet analysoidaan akkreditoidussa laboratorioissa ja näytteenottajan on oltava sertifioitu

Tarkkailua esitetään jatkettavaksi nykyisistä näytteenottopisteistä. Maastossa tulee varmistaa, että länsireunan eteläisimmästä laskeutusaltaasta tuleva vesi virtaa näytteenottopisteen kautta.

8 Yhteenveto ja suositukset

8.1 Yhteenveto

Kalliolan maa-aineksen ottoalueelle suunnitellun kalliolouhimon syventämisen pohjavesivaikutuksen laajuutta arvioitiin laskennallisesti. Purkautuvan pohjaveden määrää arvioitiin vuosikeskiarvona louhimon suurimman laajuuden tasapainotilalle. Louhinta ja vaikutukset saavuttaisivat kyseisen tilan louhinnan loppuvaiheessa.

Arvio vesimäärästä ja vaikutusalueesta perustuu oletettuun pohjaveden pinnan tasoon louhoksen kohdalla (suon pinta), sekä kolmeen oletettuun kallion vedenjohtavuuden tasoon.

Arvioitu pohjaveden purkautuminen tuottaisi enintään noin 40,6 m³ päivässä (0,47 litraa sekunnissa) keskimääräisen vedenpoiston ja vesien johtamistarpeen, mikä on noin 30% lisäys maanpoistoalueelle luontaisesti kertyvään pintaveden määrään. Vaikutus ylittäisi suon alapuolisessa kalliossa noin 157 m päähän suon reunasta (noin 40 m tilan 734-504-2-244 ulkopuolelle) alentaen pohjaveden painekorkeutta kalliossa. Vaikutus suon pintaosan vesimäärään olisi pienempi, koska hydraulinen vuorovaikutus suon ja kallion välillä on yleensä pieni. Vaikutusalue on enintään noin 6% koko suolle vettä tuottavan pienvalluma-alueen koosta, tai 3,8% suolta purkautuvasta vesimäärästä. Vaikutusta pienentää se, että vesi johdettaisiin takaisin suolle hienoaineksen laskeutuksen jälkeen.

Voidaan todeta, ettei esitetyllä louhinta-alueen 4 louhinnan pinta-alalla ja syvyydellä ole riskiä suon kuivumisesta, mikäli olosuhteet pysyvät oletetun kaltaisina. Arvio on tehty sen laskennallisen arvion mukaan, jossa vaikutus oli suurin. Lisäksi on otettava huomioon, että arvio on tehty sellaisen tilanteen perusteella, jossa koko louhinta-alue on louhittuna, eikä sille ei ole tehty maankaatoa. Louhinta-alueen laajeneminen tapahtuu kyseiseen laajuuteen lähes kahdenkymmenen vuoden aikana ja siten vaikutusalueen kasvillisuudella olisi aikaa sopeutua mahdollisiin vesitilanteen muutoksiin. Vaikutusalueesta laskeutusaltaan virtaaman suuntaan noin 40 m on toiminnanharjoittajan omistaman tilan ulkopuolella.

Somerojan lähde sijaitsee erillisellä pienvalluma-alueella kuin maa-aineksen ottoalue. Lähteen vesipinta ei juuri vaihteile. Vesi purkautuu lähteestä eri reittiä kuin purettavat vedet. Lähteen pinta on korkeammalla kuin ehdotettu poistoveden purkureitti, jolloin

Lausunto

poistettavat vedet eivät vaikuta lähteen vedenlaatuun, mikäli purkuvettä ei johdeta lähteen pienvaluma-alueelle tai maanottoalueen yläpuoliselle pohjavesialueelle.

Esitetyllä louhinnan laajuudella, purkautuvan pohjaveden määrällä sekä vesien johtamisjärjestelyillä ei odoteta ilmenevän vaikutuksia Somerojan lähteen veden määrään tai laatuun.

Johtopäätelmät sisältävät suunniteltujen louhinta-alueiden 4 ja 5 suunnitellun louhinnan.

Suunnitellun maankaatopaikan ja välivarastointitoiminnan ei arvioida muuttavan hulevesien laatua merkittävästi nykyiseen toimintaan verrattuna.

Nykyisten laskeutusaltaiden arvioidaan olevan riittäviä hulevesien hallintaan. Suunniteltu toiminta lisää jonkin verran muodostuvan huleveden määrää uuden louhimon kivanapidon takia, mutta sekä altainen että purkuojien kapasiteetin arvioidaan olevan riittäviä.

8.2 Suositukset

Jos louhittavassa kalliassa ilmenisi voimakasta rikkonaisuutta ja vedenjohtavuutta, enakoimattomia vaikutuksia on mahdollista hallita kalliota tiivistämällä.

Suon ojiin poistettavan kuivatusveden määrää ja laatua voidaan myös tarkkailla. Esi-
tetty tarkkailuohjelma (luku 7.2) kuvaa laskeutusaltaista poistuvan veden laatua, mutta kallion louhinnan edetessä ja louhokseen muodostuessa vettä, louhosvedestä esitetään tarkistettavaksi pH ja liukoiset metallipitoisuudet kertaluontoisesti.

9 Lähdeviitteet

Airaksinen J.U. 1978. Maa- ja pohjavesihydrologia. Kustannusosakeyhtiö Pohjoinen, Oulu. 1978.ISBN 951-9099-73-5.

Arnold, L.R., Langer, W.H. and Paschke, S.S. 2003. Analytical and numerical simulation of the steady-state hydrologic effects of mining aggregate in hypothetical sand-and-gravel and fractured-crystalline-rock aquifers. U.S. Geological Survey Water-Resources Investigations Report 02-4267, 65 p.

Carlsson, A. & Olsson, T. 1977. Hydraulic properties of Swedish crystalline rocks. Hydraulic conductivity and its relation to depth. Bulletin of the Geological Institutions of the University of Uppsala, N. S., Vol. 7, pp. 71-84. Uppsala. ISSN 0302-2749.

Geologian Tutkimuskeskus 2025. Maankamara. Suo- ja turvealueet. Kallioperä.

Ilmatieteen laitos, 2025. Sadantatiedot.

Karvonen, T. 2008. Surface and Near-Surface Hydrological Model of Olkiluoto Island. Posiva WR-08-17, 94 p.

Lausunto

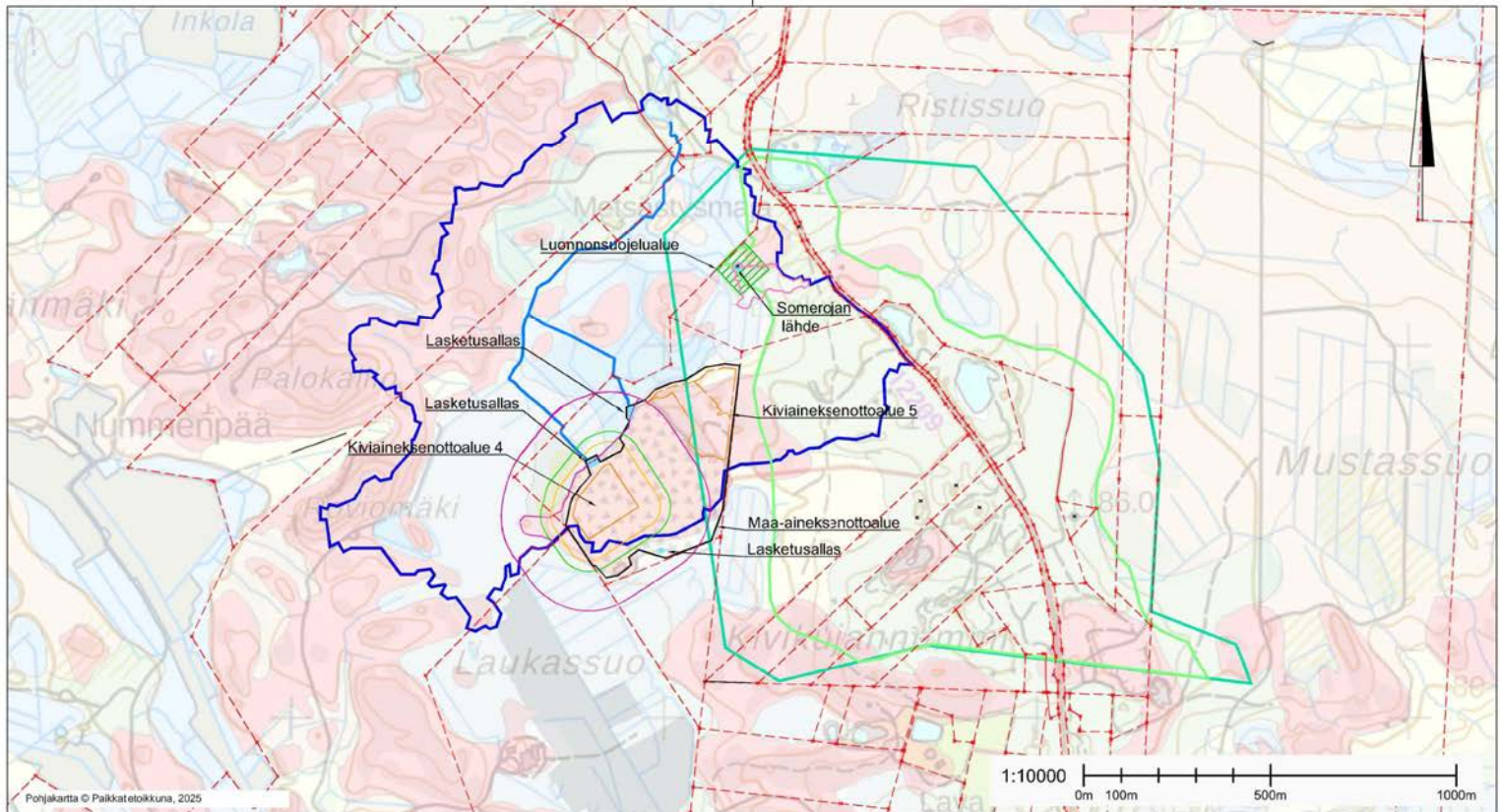
Korhonen, K-H; Gardemeister, R.; Jääskeläinen H.; Niini H. & Vähäsarja P. 1974. Rakennusalan kallioluokitus. Valtion teknillinen tutkimuskeskus, geotekniikan laboratorio, tiedonanto 12. Otaniemi: Valtion teknillinen tutkimuskeskus.

Marinelli, F. & Niccoli, W.L. 2000. Simple analytical equations for estimating ground water inflow to a mine pit. Groundwater, v. 38, no. 2, 311 – 314.

SYKE 2025. Valuma-alueet. Pohjavesialueet.

Lausunto

Piirustukset

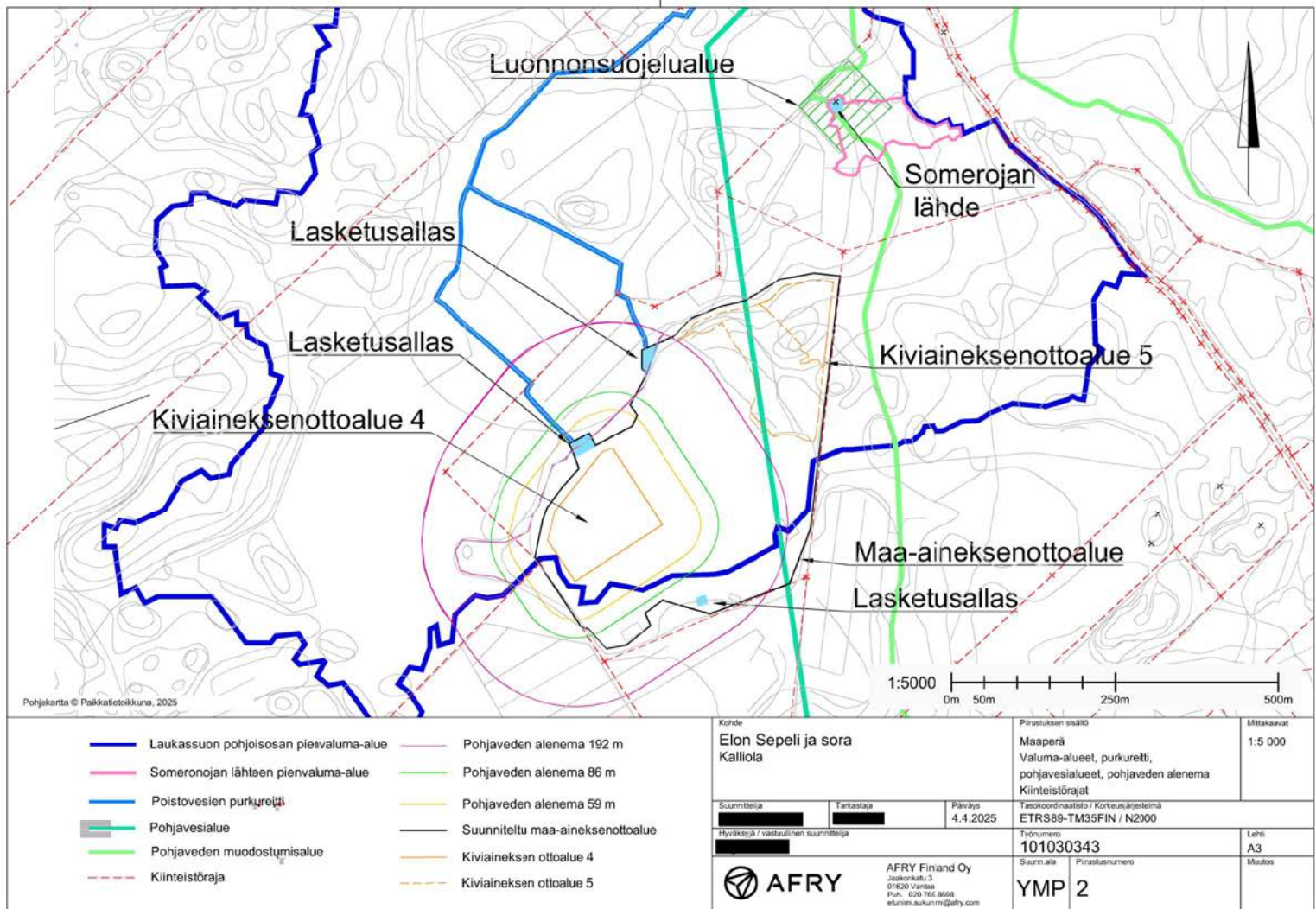


Pohjakartta © Paikkatietoikkuna, 2025

- | | |
|--|---|
| — Laukassuon pohjoisosan piervaluma-alue | — Pohjaveden alenema 192 m |
| — Somerajan lähteen pienvauma-alue | — Pohjaveden alenema 86 m |
| — Poistovesien purkureitti | — Pohjaveden alenema 59 m |
| — Pohjavesialue | — Suunniteltu maa-aineksenottoalue |
| — Pohjaveden muodostumisalue | — Kiviaineksen ottoalue 4 |
| - - - Kiinteistöraja | - - - Kiviaineksen ottoalue 5 |

Kohde Elon Sepeli ja sora Kalliola			Perustuksen sisältö Maaperä Valuma-alueet, purkureitti, pohjavesialueet, pohjaveden alenema Kiinteistörajat	Mitakaavat 1:10 000
Suunnittelija [Redacted]	Yhteistyö [Redacted]	Päiväys 4.4.2025	Tarkoitus ETRS89-TM35FIN / N2000	
Hyväksytty / vahvistettu suunnitelma [Redacted]			Työnumero 101030343	Lehti A3
AFRY Finland Oy Järjestelmä 3 01620 Vantaa Puh. 020 766 8608 etunimi.sukunimi@afry.com			Suunnitelma YMP 3	Muutos

101030343_KAL_JOLA_MAAPERAKARTTA



RAJASOPIMUS

Tällä rajasopimuksella suostun tilan 734-418-1-191 Kivinummi omistajana siihen, että Elon Sora ja Sepele Oy ulottaa louhintansa tilalla 734-504-2-244 Kalliola kymmenen metrin etäisyydelle tilan 734-418-1-191 rajasta. Tähän sopimukseen ei liity kustannusvaikutusta. Liitteenä sopimusalueen osoittava kartta.

Salo .päivänä syyskuuta 2020



tilan 734-418-1-191 omistaja

Liite

Kartta

ELON SORA JA SEPELI OY

KALLIOLAN OTTAMISALUE, SALO / HALIKKO
TILANNE 7.3.2020 1:2 000 (A3)
POHJA: SUUNNITELTU TILANNE

LIITE RAJASOPIMUKSEEN

MERKINTÖJEN SELITYKSIÄ

- 88.5 Mitattu loughinnan pohja 7.3.2020
91.8 Mitattu loughinnan pohja 1.11.2009

Suunniteltu loughintaraja



Suunniteltu loughittava alue



Suunniteltu loughinnan etenemissuunta

Suunniteltu reunakuiska
ja sen kaltevuus

88,50 Suunniteltu pohjan korkeus

Rajapyykit:
Maanmittauslaitoksen
koordinaattiaineisto.
Mitattuihin rajapyykkeihin
on annettu lisäksi koordinaatit.

ATK-peräisen kartan rajat eivät
ole aivan tarkat. Itäraja, jossa
naapuritila lähimpänä, on sijoitettu
mitattujen rajapyykkien avulla kohdalleen.

Rajasopimuksessa
merkittu alue on
merkitty punaisella

Puuston poistotie
7.3.2020

VAIHE 3b
Lupa vaiheelle 3b haetaan
myöhemmin

VAIHEELLA 2 ON
OTTAMISLUPA
VAIHEEN 3 RAJAAN
SAAKKA

LOUHITTU ALUE,
ALUEELLA
VARASTOKASOJA

LOUHITTU ALUE,
ALUEELLA
VARASTOKASOJA

LOUHITTU ALUE,
ALUEELLA
VARASTOKASOJA

734-504-2-1
Roviomäki

734-504-2-151
Touhula

734-504-2-265
Taikametsä

734-418-1-228
Erämaja

511
Mitattu:
6706291.88
23505070.80

kulmapiste:
6706185.93
23504889.59

kulmapiste:
6706041.46
23505047.16
734-418-1-191
Kivinummi

Lukittava portti

14
Mitattu:
6705791.88
23505044.12

Halli

Vaaka

Murskaus-
laitos

2:23

92.4

92.5

91.9

91.6

91.2

91.3

91.0

91.3

91.7

91.9

91.3

91.0

91.3

91.7

91.9

91.2

91.3

91.0

91.3

91.7

91.9

91.2

91.3

91.0

91.3

91.7

91.9

91.2

91.3

91.0

91.3

91.7

91.9

91.2

91.3

91.0

91.3

91.7

91.9

91.2

91.3

91.0

91.3

91.7

91.9

91.2

91.3

91.0

91.3

91.7

91.9

91.2

91.3

91.0

91.3

91.7

91.9

91.2

91.3

91.0

91.3

91.7

91.9

91.2

91.3

91.0

91.3

91.7

91.9

91.2

91.3

91.0

91.3

91.7

91.9

91.2

91.3

91.0

91.3

91.7

91.9

91.2

91.3

91.0

91.3

91.7

91.9

91.2

91.3

91.0

91.3

91.7

91.9

91.2

91.3

91.0

91.3

91.7

91.9

91.2

91.3

91.0

91.3

91.7

91.9

91.2

91.3

91.0

91.3

91.7

91.9

91.2

91.3

91.0

91.3

91.7

91.9

91.2

91.3

91.0

91.3

91.7

91.9

91.2

91.3

91.0

91.3

91.7

91.9

91.2

91.3

91.0

91.3

91.7

91.9

91.2

91.3

91.0

91.3

91.7

91.9

91.2

91.3

91.0

91.3

91.7

91.9

91.2

91.3

91.0

91.3

91.7

91.9

91.2

91.3

91.0

91.3

91.7

91.9

91.2

91.3

91.0

91.3

91.7

91.9

91.2

91.3

91.0

91.3

91.7

91.9

91.2

91.3

91.0

91.3

91.7

91.9

91.2

91.3

91.0

91.3

91.7

91.9

91.2

91.3

91.0

91.3

91.7

91.9

91.2

91.3

91.0

91.3

91.7

91.9

91.2

91.3

91.0

91.3

91.7

91.9

91.2

91.3

91.0

91.3

91.7

91.9

91.2

91.3

91.0

91.3

91.7

91.9

91.2

91.3

91.0

91.3

91.7

91.9

91.2

91.3

91.0

91.3

91.7

91.9

91.2

91.3

91.0

91.3

91.7

91.9

91.2

91.3

91.0

91.3

91.7

91.9

91.2

91.3

91.0

91.3

91.7

91.9

91.2

91.3

91.0

91.3

91.7

91.9

MERKINTÖJEN SELITYSIÄ

Mu Mullan valmistus ja varastointi

B Betoninkappaleet

A Asfaltinkappaleet

KR Kannot ja risut

MV Murskevarasto

MVk Katettu murskevarasto

LO Louhevarasto ja turva-alue louhintarintauksen edessä,
alue muuttuu murskevarastoksi louhinnan edetessä.

TP Tankkauspaikka

V Vaaka

ÖT Öljytuotteiden säilytys

SOS Sosiaalitilat

PYS Pysäköinti

M1 Kiinteä esimurskain

M2 Kiinteä jälkimurskain

Mobiilimurskaus ottamisa-alueella pohja-
vasialueen ulkopuolella

Louheen väli-varastointi louhinta-alueen 5 louhintarintauksen
edessä rintauksen etenemän mukaisesti

Murskeen varastointi louhinta-alueella 4 siirtyy louhinnan
edessä rintauksen etenemän mukaisesti

 Toiminnan pääasiallinen etenemissuunta

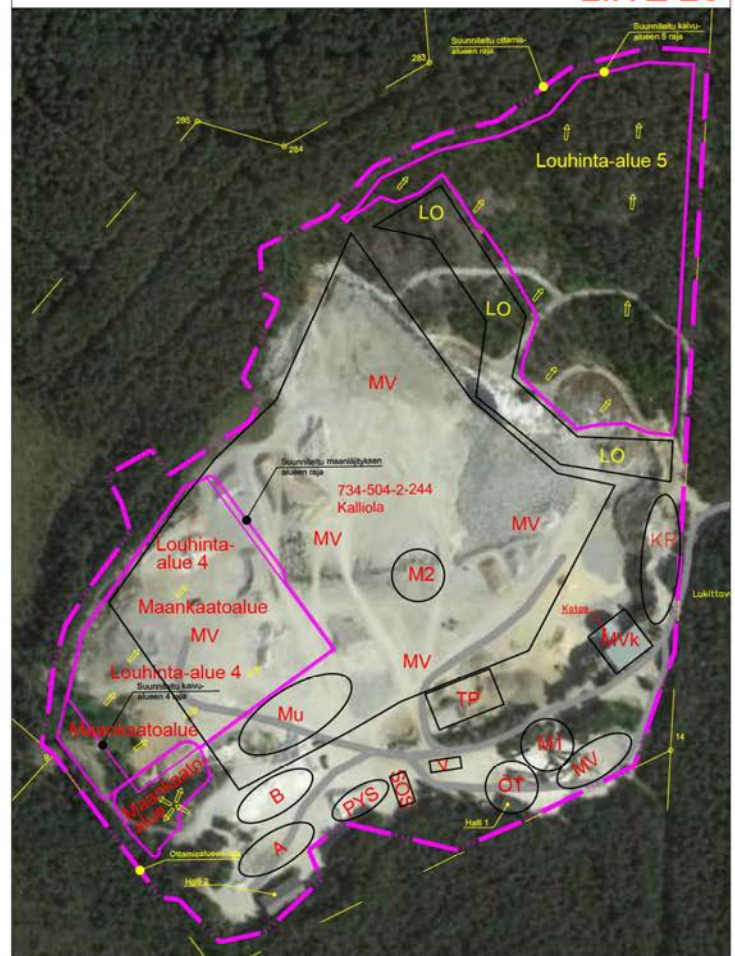
TYÖNAIKAISET UUDELLEENJÄRJESTELYT MAHDOLLISIA

Ilmakuvapohja ei ajan tasalla

ELON SORA JA SEPELI OY

KALLIOLAN OTTAMISALUE, SALO HALIKKO
Liite 26 Tukitoiminnot, pääperiaatteet
Periaatepiirros 1:2 500 (A3)

LIITE 26



Elon Sora ja Sepeli Oy
Kalliolan ottamisalue

Laskelma jätteiden ympäristönsuojelulain mukaisesta vakuudesta

Laskelma perustuu enimmäismäärän mukaisen välivaraston poistamisen kustannukseen.

Jätelaji	Välivaraston enimmäiskoko t	Lastaus €	Kuljetus €	Vastaanotto- maksu €	Kustannus yhteensä €
Betonikappaleet	200	100	1 600	2 600	4 300
Asfaltinkappaleet	500	250	5 000	0	5 250
Kannot ja oksat	200	Haketusyritys maksaa paikalla tapahtuvasta haketuksesta			
Maa-aines, maankaatopaikka	Maisemointivakuus sisältyy maa-ainesvakuuteen				
Esitys vakuudeksi yhteensä					9 550

Laskentaperusteet

Kuormaus: kuormaaja 80 €/h, aikamenekki 15 min/40 t yhdistelmä

Kuljetus: 10 €/t Salo-Turku

Vastaanottomaksu: yritys Hajalassa 13€/t

Kalliolan ottamisalue, jätteiden seuranta- ja tarkkailusuunnitelma

Yleistä

Tämä asiakirja on tilan 734-504-2-244 maa-ainesottoon ja maankaato-paikkatoimintaan liittyvän betonin- ja asfaltinkappaleiden sekä risujen ja kantojen välivarastointiin liittyvä seuranta- ja tarkkailusuunnitelma.

Välivaraston toiminnan perusajatus on ylläpitää välivarastoa pienille jäte-erille, joita ei yksinään ole taloudellisesti järkevää lähteä kuljettamaan asianmukaisen käsittelyluvan omaavalle laitokselle ja joita voidaan kuljettaa alueelle murskekuljetusten yhteydessä. Kun välivarastoon on kertynyt pienistä eristä riittävä määrä jätettä, se kuljetetaan eteenpäin asianmukaisen käsittelyluvan omaavalle laitokselle.

Välivarastoitavien jätteiden välivaraston enimmäismäärä

Välivarastoitavien jätteiden laatu ja enimmäisvarasto on esitetty taulukossa 1.

Jätelaji	LoW-koodi	Vuotuinen vastaanotettava enimmäismäärä t	Välivaraston enimmäiskoko t
Betonikappaleet	17 01 01	tarjonnan mukaan	200
Asfaltinkappaleet	17 09 04	tarjonnan mukaan	2 000
Kannot ja oksat	17 09 04	tarjonnan mukaan	200

Taulukko 1. Välivarastoitavat jätteet ja välivaraston enimmäiskoko

Jätteen välivaraston koosta pidetään kirjanpitoa siirtoasiakirjoissa ilmoitetun jätteen määrän perusteella. Alueelle ei voi vastaanottaa välivaraston enimmäismäärän ylittävää määrää jätettä. Siirtoasiakirjassa on oltava valvonnan ja seurannan kannalta tarpeelliset tiedot jätteen lajista, laadusta, määrästä, alkuperästä, toimituspaikasta ja -päivämäärästä, käsittelytavasta toimituspaikassa sekä kuljettajasta.

Jätteiden laatua tarkkaillaan silmämääräisesti sekä niiden lähtöpaikan perusteella. Mikäli jätteen epäillään olevan myönnetyn luvan vastaista, sitä ei oteta vastaan.

Mikäli jätteitä ei saada välivarastosta eteenpäin, jätteiden vastaanotto lopetetaan tilanteessa, jossa luvan mukainen välivaraston koko tulee saavutettua.

Maankaatopaikan toimintaan liittyvä tarkkailu

Maankaatopaikalle vastaanotetaan vain puhtaita maamassoja. Ne eivät saa sisältää vähäistä isompia määriä eloperäisiä aineksia. Vastaanotettavien massojen puhtaus varmistetaan lähtöpaikan perusteella. Maankaatopaikalle sijoitettavaksi tuotavia massoja ei oteta vastaan alueelle, jos niitä epäillään pilaantuneiksi. Mikäli pilaantuneiksi epäillyistä ylijää-

mämaista on esittää analyysitodistukset pilaantumattomuuden varmistamiseksi, voidaan massat läjittää alueelle.

Maamassat tarkistetaan tuotaessa silmämääräisesti kuljetusvälineen lavalla ennen niiden sijoittamista läjitykseen.

Tuotavista maamassoista ei ole tarpeen laatia siirtoasiakirjaa.

Luvan mukainen vuotuinen läjittämismäärä on enintään 49 500 t. Läjitysmäärän tarkkailemiseksi pidetään kirjanpitoa maankaatoon tuoduista kuormista. Kuormista kirjataan tuotujen kuormien kappalemäärä ja kuormien tilavuus ja paino. Ellei ole tarkempaa tietoa tuodun maa-aineksen tilavuus muutetaan painoksi kertoimella 1,50. Sallitun vuosittaisen läjittämismäärän tultua täyteen vastaanotto keskeytetään ja sitä jatketaan vasta seuraavana vuonna.

Rakentamisessa syntyviä jätteitä, muita jätteitä tai pilaantuneita maita ei läjitetä maankaatoon.

Maankaatopaikan maa-ainesten käsittelymenetelmät

Maa-ainekset läjitetään sellaisenaan päätypengerryksenä läjitysalueelle.

Maanläjityksessä kantavimmat massat tulee sijoittaa siten, että niistä muodostuu tarvittavia ajoteitä läjitysalueelle. Läjityksen aikana läjitettävien massojen vakaus tulee ottaa huomioon. Alueelle tarpeen mukaan kantavimmista massoista rakennettavat ajotiet toimivat läjitystä vakauttavana ja jakavana rakenteena.

Kasvillisuuden kannalta parhaat humuspitoisimmat massat tulee sijoittaa lopulliseen pintaan. Ellei läjitys ole edennyt niin että maisemoinnin kannalta hyviä massoja voitaisiin sijoittaa lopulliseen pintaan, näitä massoja voidaan välivarastoida alueella kunnes läjitys on edennyt riittävän pitkälle niiden sijoittamiseksi.

Vieraslajien leviämisen estäminen maankaatopaikalta

Vieraslajin kasvinosia sisältävät maamassat sijoitetaan maankaatopaikalle vähintään 0,3 m muulla maa-aineksella tehtävän peittokerroksen alle. Peittokerros tehdään sulan maan aikana viimeistään kahden viikon kuluessa.

ELON SORA JA SEPELI OY


toimitusjohtaja

Elon Sora ja Sepeli Oy

Kalliolan ottamisalue

14.4.2025

Laskelma louhinta-alueen 5 maisemointimassoista

		Tilavuus / m ² , m m ³	Tilavuus m ³
Pohjan pinta-ala m ²			
pohjavesialueella	18 785	0,50	9 393
pv-alueen ulkopuolella	3 640	0,50	1 820
Reunaluiskan pituus m			
pohjavesialueella, länsireuna	132		
pohjavesialueella, itäreuna	60		
pv-alueen ulkopuolella	89		
Reunaluiskan korkeus keskim. m			
pohjavesialueella, länsireuna	1,50	3,38	446
pohjavesialueella, itäreuna	10,50	110,25	6 615
pohjavesialueen ulkopuolella	1,50	3,38	300
Terassoidun reunaluiskan pituus m			
pohjavesialueella	170	6,00	1 020
pv-alueen ulkopuolelle	0		
Alueen 5 maisemointimassat yhteensä (pohjan maisemointikerros maksimi 0,50 m)			19 593
Alueen 5 maisemointimassoista pohjavesialueella			17 473
Alueen 5 maisemointimassoista pohjavesialueen ulkopuolella			2 120
Edellytys alueen 5 pohjavesialueen keskimääräiseksi pintamaapaksuudeksi m			0,73

ELON SORA JA SEPELI OY

**KALLIOLAN MAA-AINESTEN OTTAMINEN JA
MAANKAATOPAIKKA**

SUUNNITELMASELOSTUS

**KALLIOLAN OTTAMISALUE
KIVIKUJANNUMMI, SALO**

Tila Kalliola 734-504-2-244



12.4.2025

SISÄLLYSLUETTELO

1. YLEISTÄ.....	4
2. NYKYTILANNE.....	7
2.1 Maanomistus.....	7
2.2 Nykytilanne alueella ja sen ympäristössä.....	7
2.3 Pinta- ja pohjavesi.....	8
2.4 Maisemakuva.....	9
2.5 Maa- ja kallioperäolosuhteet.....	9
3. MAANKÄYTTÖSUUNNITELMAT.....	10
3.1 Salon Seudun maakuntakaava.....	10
3.2 Yleis- ja asemakaavat.....	10
3.3 Natura.....	10
3.4 Luonnonsuojelualueet.....	10
3.5 Luonnonsuojeluohjelma-alueet.....	11
3.6 Muut kansainvälisesti tai valtakunnallisesti arvokkaat alueet.....	11
3.7 Muinaisjäännökset.....	11
4. SUUNNITELTU TOIMINTA.....	11
4.1 Toiminnan yleiskuvaus.....	11
4.2 Toiminnan perustelut.....	12
4.3 Toiminnan pitkän keston perustelut.....	13
4.4 Voimassaolevien lupien sisällyttäminen uuteen lupaan.....	14
4.5 Vesilain mukaisen luvan tarve.....	14
4.6 Toiminta-alueiden rajausta ja toiminnan eteneminen.....	15
4.7 Maankaadon ja louhinnan vaiheistus.....	16
4.8 Ottamisen syvyys ja maankaatopaikan yläpinnan korkeus.....	16
4.9 Reunaluiskat ja pohja.....	17
4.10 Toiminnassa tarvittava tukitoimintojen alue.....	18
4.11 Muualta myyntiä varten tuotava kiviaines.....	19
4.12 Murskattavaksi vastaanotettavat maamassat ja louhe.....	19
4.13 Maankaatopaikalle vastaanotettavat maamassat.....	19
4.14 Jätelain mukaisten aineiden välivarastointi.....	19
4.15 Esitys jätteiden välivarastoinnille asetettavasta vakuudesta.....	20
4.16 Toiminnan aikana erityisesti huomioitavat seikat.....	20
4.17 Kasvillisuuden ja pintamaiden poistaminen.....	21
4.18 Suunnittelualueella olevat siirrettävät tai purettavat laitteet ja rakenteet.....	22
4.19 Toiminnassa tarvittavien tieyhteyksien järjestäminen.....	22
4.20 Työajat.....	22
4.21 Vahingonvaaran torjunta.....	23
4.22 Alueen suojaaminen toiminnan aikana.....	23
4.23 Työnaikaiset ja lopputilanteen kuivanapitojärjestelyt.....	24
4.24 Kaivannaisjätteet.....	24
5. MASSA- JA ALUETIEDOT SEKÄ AIKATAULUT.....	25
5.1 Massamäärät ja massojen siirrot.....	25
5.2 Aluetiedot.....	25
5.3 Toiminnan vaiheistus ja aikataulut.....	25
6. MAISEMOINTITOIMENPITEET.....	26
6.1 Yleistä maisemoinnista.....	26
6.2 Vihertoimenpiteet.....	27
6.3 Vihertoimenpiteiden tekemisajankohta.....	27
7. MAISEMOINTITOIMENPITEIDEN KUSTANNUKSET JA ASETETTAVAT VAKUUDET.....	27
7.1 Kustannusarvio maisemointitoimenpiteistä.....	27
7.2 Esitys yhteiskäsittelyluvan mukaisesta vakuudesta.....	28
8. ARVIOIDUT YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET.....	28
8.1 Työnaikaiset ympäristövaikutukset.....	28

8.2 Pinta- ja pohjavesivaikutukset.....	29
8.3 Toiminnan jälkeiset vaikutukset luonnonolosuhteisiin ja Natura-alueeseen	30
8.4 Toiminnan maisemavaikutukset.....	30
9. TARKKAILUTOIMENPITEET	30
10. ALUEEN JÄLKIKÄYTTÖ	31

Suunnitelmaselostuksen liitteet:

- 1 Suunnittelualueen sijainti
- 2 Maanomistus
- 3 Nykytila alueella ja sen ympäristössä
- 4 Etäisyydet lähimpiin häiriintyviin kohteisiin suunnittelualueen rajasta
- 5 Pohjavesialuekartta
- 6 Vesientarkkailuraportti 2024
- 7 Salon Seudun maakuntakaava
- 8 Ote Natura-alueista
- 9 Ote luonnonsuojelualueiden kartasta
- 10 Ote luonnonsuojeluohjelma-alueiden kartasta
- 11 Ote kansainvälisesti tai valtakunnallisesti arvokkaiden alueiden kartasta
- 12 Ote muinaisjäännösten kartasta
- 13 Maa-aineksen ottamislupa Vaihe 3a
- 14 Louhinnan ja murskauksen ympäristölupa
- 15 Salon rakennus- ja ympäristölautakunnan lausuma 15.5.2019 § 71 lupahdon 1 selventämiseksi
- 16 Vesientarkkailuohjelma muutettuna 24.10.2018
- 17 Nykytilanne, asemapiirros (A1)
- 18 Suunniteltu tilanne, asemapiirros (A1)
- 19 Linjat 1 ja 8 pituusleikkaus (A4)
- 20 Linja 5 pituusleikkaus (A3)
- 21 Poikkileikkaukset (A3)
- 22 Periaatepiirros terassoitu ja loivennettu reunaluiska ja pohja
- 23 Periaatepiirustus laskeutusallas
- 24 Asiantuntijalausunto pohjavesivesivaikutuksista
- 25 Rajasopimus tilaan 734-418-1-191 liittyen
- 26 Tukitoimintojen sijoittelun pääperiaatteet
- 27 Esitys maankaatopaikalle sekä jätteiden välivarastoinnille asetettavasta vakuudesta
- 28 Jätelain mukainen seuranta- ja tarkkailusuunnitelma
- 29 Laskelma louhinta-alueen 5 maisemointimassoista

ELON SORA JA SEPELI OY

KALLIOLAN MAA-AINESTEN OTTAMINEN JA MAANKAATO- PAIKKA

SUUNNITELMASELOSTUS

KALLIOLAN OTTAMISALUE KIVIKUJANNUMMI, SALO

Tila Kalliola 734-504-2-244

1. YLEISTÄ

Salon kaupungin Halikon Salaisissa Elon Sora ja Sepeli Oy:n Kalliolan ottamisalueella on harjoitettu kallion louhintaa ja murskausta myyntitarkoituksessa jo ennen vuotta 1980. Kalliolan ottamisalue sijaitsee Salaisten yhdystien (tie 12209) länsipuolella noin 10 kilometrin etäisyydellä Salon kaupungin keskustasta pohjoiseen. Suunnittelualueen sijainti on esitetty **liitteessä 1.**

Alueelle laaditun suunnitelman tarkoituksena on perustaa Kalliolan kallionlouhinta-alueelle muualta tuotavien ylijäämämaiden maankaatopaikka, jonne läjitetään pilaantumattomia ylijäämämaita. Lisäksi alueelta on suunniteltu jatkettavan kallion louhintaa ja siitä saatavan louheen jatkojalostamista eri murskelajikkeiksi myyntiä varten. Aikaisemmin luvittamattomassa louhinnassa syvennetään aikaisemman louhinnan aluetta, jotta maankadolle saadaan muodostettua tila. Louhinta on osittain kalliopohjaveden pinnan alapuolista louhintaa. Lisäksi louhintaa on esitetty voimassa olevasta luvasta louhimattomalle alueelle sekä sen laajennusalueelle pohjoisen suuntaan. Kyseinen louhinta toteutetaan aikaisemman louhinnan mukaiseen tasoon. Varastointialuetta tarvitaan myytävän murskeen välivarastointiin sekä alueen muihin toimintoihin.

Alueella on suunniteltu myös välivarastoitavan vähäisiä määriä betonin- ja asfaltinkappaleita sekä kantoja ja oksia ennen niiden kuljetusta asianmukaiseen loppukäsittelyyn. Lisäksi alueella valmistetaan multaa puhtaista maa-aineksista ja varastoidaan myyntiä varten muualta tuotuja maa-aineksia. Mullan valmistus ei ole luonteeltaan ympäristölupaa edellyttävää.

Alueella lisäksi vastaanotetaan murskattavaksi ja välivarastoinnin jälkeen myytäväksi muualta tuotua louhetta ja maa-ainesta.

Suunnittelualue on nykytilassa osin aikaisemman louhintatoiminnan jälkeistä aluetta, joka on käynnissä olevan kallionottamistoiminnan tukitoimintojen alueena. Louhintatoiminnan jälkeisiä reunaluiskia on osittain maisemoitu. Osin louhittavaksi suunniteltu alue on luonnontilaista kalliomäkeä, jolta lou-

hintaa ei ole vielä aloitettu tai metsämaata, jolta ei ole ollut tarkoitus louhia kalliota pienen rintauskorkeuden takia.

Maankaatopaikka toteutetaan nykyisen kallionottamisalueen lounaisosaan pääosin aikaisemmin louhitulle ja osin louhimattomalle alueelle. Maankaato aloitetaan varastokasalle johtavalta tieltä osin louhimattoman ja osin aikaisemmin louhitun pinnan päälle. Tämä mahdollistaa maankaatopaikkatoiminnan aloittamisen samanaikaisesti louhinnan aloittamisen kanssa. Maankaatopaikan jatkoa varten louhitaan suunnitelman mukaan kalliota aikaisemmin louhitun alueen pohjalta syvemmälle ja muodostetaan siten tila maankaadolle. Louhinnassa syntyvä louhe on tarkoitus murskata eri murskelajitteiksi ja myydä kysynnän mukaan.

Maankaatopaikalle läjitettävän materiaalin puhtaus ratkaistaan lähtöpaikan maankäytön perusteella. Rakentamisessa syntyviä jätteitä, muita jätteitä tai pilaantuneita maita ei läjitetä maankaatopaikalle. Vuotuinen läjitysmäärä määräytyy läjitykseen tarjottavien massojen määrän perusteella mutta vuotuisen läjityksen enimmäismäärä 49 500 t.

Aikaisemmin louhintavaiheelle 3a myönnetyn ja edelleen voimassa olevan maa-aineksen ottamisluvan louhimattoman osan maa-aineslupa ja alueelle toistaiseksi myönnetyn kallion louhinnan ja murskauksen ympäristölupa on tarkoituksenmukaisuussyistä esitetty yhdistettävän yhdeksi kokonaisuudeksi suunnitellun toiminnan kanssa.

Tätä suunnitelmaa laadittaessa suunnittelualueena ja esitettynä Maa-aineslain mukaisena ottamisalueena on pidetty edellä mainitun voimassa olevan vaiheen 3a ottamisluvan ottamisaluetta kuitenkin laajennettuna esitetyn, pohjoiseen suuntautuvan laajennuksen edellyttämällä alueella. Siten suunnittelualueen (maa-aineksen ottamisalueen) pinta-ala on 16,36 ha. Suunnitelmassa on esitetty louhittavan kalliota kokonaisuudessaan 4,36 ha:n kaivualueilta. Ottamismäärä kahdelta louhinta-alueelta on 544 700 m³tr sisältäen pintamaat. Maankaatopaikan kokonaispinta-ala on 2,31 ha ja maanlajitysmäärä 334 000 m³tr.

Toiminnan suunniteltu kesto on 20 vuotta. Pitkää kestoja perustellaan toimintaan ja sen kehittämiseen liittyvillä suurilla investoinneilla sekä toiminnan jatkuvuuden takaamisella. Maa-aineksen ottamisalueita ei ole osoitettu Salon seudun maakuntakaavassa mutta tosiasiallisesti Kalliolan ottamisalueen voi katsoa tulleen vakiinnutetuksi toiminnaksi jo lähes 50 vuotta jatkuneella toiminnalla. Myös maisemointiin kuluva aika sekä murskeen mekin ja läjitykseen tarjottavien maamassojen määrän vaihtelut puoltavat toiminnan kestoksi suunniteltua 20 vuoden aikaa.

Aikaisempien vaiheiden louhittuja alueita käytetään pääasiassa murskeen varastokasojen alueena. Lisäksi aikaisemmin louhittua aluetta käytetään muina toiminta-alueina kuten murskauslaitoksen sijoitusalueena, betoni- ja asfaltinkappaleiden sekä kantojen ja oksien välivarastona ennen niiden kuljetusta asianmukaiseen loppukäsittelyyn, mullan valmistukseen ja varastointiin, muualta tuotujen maa-ainesten varastointiin, työkonoiden säilytysalueena, poltto- ja voiteluaineiden säilytysalueena sekä sosiaaliliitojen alueena.

Ottamisalue sijaitsee Somerojanlähteen tärkeän pohjavesialueen välittömässä läheisyydessä ja osin pohjavesialueella. Mullan valmistusta ja väli-

varastointia on tehty alueella muutamia vuosia. Maa-ainesotto (kallion louhinta ja murskaus) on ollut käynnissä alueella vuosikymmeniä. Ottamislupien mukaisissa tarkkailuissa toiminnasta ei ole havaittu olevan vaikutusta Somerojanlähteeseen tai muutoinkaan alueen vesiin.

Suunnitelmaa laadittaessa on kiinnitetty erityistä huomiota pohjaveden suojeluun sekä pyritty minimoimaan lähiympäristölle työstä aiheutuvat haitat.

Suunnitellun ottamisalueen pohjoispuolella sijaitseva Somerojanlähde on esitetty maakuntakaavassa sekä kohdemerkinnällä sm 006 (muinaisjäänös, historiallinen kulttipaikka) että kohdemerkinnällä sl 162b (yksityinen luonnonsuojelualue). Suunnitellun ottamisalueen eteläpuolella on Salakallion karavaanarialue, joka on maakuntakaavassa esitetty merkinnällä V.

Eräitä suunniteltuja toiminta-aikoja on louhintavaiheessa 4 mahdollista lisääntyneen maaston estevaikutuksen ansiosta laajentaa. Maanläjityksen aiheuttama ympäristöhaitta on lähtömelutaso ja häiriintyvien kohteiden sijainti huomioon ottaen niin vähäinen, että sen toiminta-aikaa ei ole perusteltua rajoittaa.

Murskausta ja seulontaa tehdään arkipäivisin maanantaista perjantaihin kello 6.00 - 22.00. Myös muita toiminta-aikoja on rajoitettu. Kesä-, heinä- ja elokuussa perjantaisin toiminnot on esitetty lopetettavaksi kello 16.00.

Maamassojen tuominen maankaatoon sekä kiviaineksen kuormaus poiskuljetusta varten sekä poiskuljetus ovat mahdollisia rajoituksetta.

Maisemointitoimenpiteinä muut kuin ottamisalueen 5 itäinen reunaluiska loivennetaan maaluiskiksi. Louhinta-alueen 5 itäinen reunaluiska rakennetaan terassoituna kallioleikkauksena. Pohjavesialueella maisemoinnissa käytetään vain pohjavesialueelta peräisin olevia tai tarkoitukseen erikseen hyväksytyjä massoja. Lopputilanteessa suunnittelualue metsitetään istutamalla, istutuksen puulajeina ovat mänty ja koivu. Maisemointitoimenpiteet tehdään valmiiksi ottamisajan kuluessa.

Toimintaa ei ole ulkopuolisten murskeen menekkiin ja maankaatopaikan massoihin vaikuttavien epävarmuustekijöiden vuoksi jaettu kalenteriajankohtiin sidottuihin vaiheisiin. Lisäksi toiminnan aikana tarvitaan merkittävä määrä sekä toiminnan tukialueita että alueita muihin suunniteltuihin toimintoihin.

Nykyiseen ottamistoimintaan liittyy vesien tarkkailu, jota on tarkoitus jatkaa likimain nykyisen kaltaisesti.

Lopputilanteessa suunnittelualue jää maa- ja metsätalousalueeksi.

Suunnitelma on laadittu ETRS-GK23 koordinaatistossa korkeusjärjestelmänä N2000. Kalliolan ottamisalueen aikaisemmin laaditut maa-aineksen ottamissuunnitelmat on laadittu korkeusjärjestelmässä N60. Alueella +100,00 (N60) vastaa +100,2802 (N2000).

2. NYKYTILANNE

2.1 Maanomistus

Suunniteltu kallion louhinta ja maankaatopaikka (suunnittelualue) sijoittuu Salon kaupungin Nummen kylän tilalle Kalliola 734-504-2-244. Elon Sora ja Sepeli Oy omistaa kyseisen tilan. Naapuritilojen maanomistus on **liitteenä 2.**

2.2 Nykytilanne alueella ja sen ympäristössä

Suunnittelualue on nykytilassa kallion louhinta-aluetta, jolta kallio on pääasiassa louhittu noin tasoon +88.5 ... +92 lukuun ottamatta aivan ottamisalueen pohjoisinta osaa (louhittava alue 5), jolta louhinta on vielä kesken. Alue, jolta kalliota on louhittu, on käytössä kallion louhinnan tukitoimintojen alueena. Tukitoiminnoista pinta-alallisesti merkittävin on kiviaineksen varastointi ja ympäristönsuojelullisesti polttoaineiden varastointi.

Ottamisalueen länsipuolisen reunaluiskan maisemointitäyttö on louhitulta osin melkein kokonaan tehty. Vastaavasti itäpuolisen reunaluiskan maisemointitäyttö on tehty osittain.

Suunnittelualueen etelä-, länsi- ja osin itäpuoli on aikoinaan pääosin ojitettua suota (Laukassuo), joka on ojituksen johdosta kuivunut ja metsittynyt. Alueen puusto ei ole enää pientä.

Suunnittelun ottamisalueen pohjois- ja osin itäpuoli on metsää.

Murskauslaitoksen uudelleenjärjestely on tehty siten, että laitoksen hienomurskausosa on sijoitettu ottamisalueen keskivaiheille ja esimurskausosa on jätetty aikaisemmalle paikalleen ottamisalueen kaakkoisosaan.

Nykytilanne suunnittelualueella ja sen ympäristössä ilmenee **liitteestä 3 ja liitteestä 17.**

Suunnittelun maankaatopaikan kaakkoispuolella, 700 metrin etäisyydellä suunnittelualueen etelärajasta, sijaitsee Salakallion asuntovaunualue. Etäisyys louhinta-alueesta 4 Salakallion asuntovaunualueelle on 820 m.

Lähin vapaa-ajan asunto sijaitsee 550 m suunnittelualueesta pohjoiseen. Etäisyys louhinta-alueesta 5 kyseiseen kohteeseen on 560 m. Myös 580 metrin etäisyydellä suunnittelualueen rajasta kaakkoon sijaitsee vapaa-ajan asunto. Etäisyys louhinta-alueesta 4 kyseiseen vapaa-ajan asuntoon on 800 m. Suunnittelualueen pohjoispuolella, lähimmillään 700 m etäisyydellä, sijaitsee useita vapaa-ajan asuntoja.

Kaksi lähintä vakituista asuntoa sijaitsevat 600 m etäisyydellä suunnittelualueesta pohjoiseen. Seuraavaksi lähin vakituinen asunto sijaitsee 1,2 km etäisyydellä suunnittelualueesta länteen.

Suunnittelualueen eteläpuolella, 500 m etäisyydellä sijaitsee teollisuusrakennus.

Etäisyydet lähimpiin häiriintyviin kohteisiin suunnittelualueen rajalta on esitetty liitteessä 4. Häiriintyvien kohteiden sijainti perustuu karttatarkasteluun. Etäisyyden arvioinnin riittävydessä tulee ottaa huomioon, että etäisyys on suunnittelualueen (ottamisalueen) rajalta. Joissain tapauksissa melulähteen toiminnon sijoitusalueen perusteella määräytyvä paikka saattaa sijaita huomattavasti kauempana suunnittelualueella.

2.3 Pinta- ja pohjavesi

Voimassa olevan ottamisluvan mukainen vielä louhimaton louhinta-alue kuten koko louhinta-alue 5 sijaitsevat lähes kokonaan Somerojanlähteen vedenhankintaa varten tärkeän pohjavesialueen eteläosassa (pohjavesialue n:o 02 073 08). Uusi suunniteltu louhinta-alue 4 sijaitsee lähimmillään 170 m pohjavesialueen länsipuolella.

Somerojanlähteen pohjavesialueella sijaitsee voimassa olevan maa-ainesluvan mukaisesta kaivualueesta 360 m pohjoiseen rauhoitettu Somerojanlähde. Etäisyys Somerojanlähteeseen suunnitellusta uudesta louhinta-alueesta 5 on 260 m ja louhinta-alueesta 4 630 m.

Somerojanlähde on avolähde, josta lähtee lähdepuro. Lähde sijaitsee kangasmetsässä ja itse lähde on luonnontilaisen kaltainen. Somerojanlähde on vesilain ja metsälain mukainen lainsäädännöllä suojeltu kohde. Lisäksi itse lähteelle on muodostettu luonnonsuojelulain mukainen valtionmaiden suojelualue. Lähdepuro ei kuulu suojelualueeseen. Liitteessä 5 on pohjavesialueen kartta, johon on täydennetty likimääräisenä edellä esitetyt alueet.

Varsinais-Suomen ELY-keskuksen maastokartoituksen mukaan "Avolähde on rakenteltaan ja toiminnaltaan luonnontilainen. Lähteen lähiympäristön tila on heikentynyt voimakkaan tallauksen takia. Kohde on ilmeisen suosittu retkeilykohde. Lähteestä alkunsa saava lähdepuro on yläosaltaan luonnontilainen ja alemmaa luonnontilaisen kaltainen. Aikoinaan tehtyjen metsäojitusten jäljet näkyvät sekä itse puro-uomassa että siihen laskevissä ojissa. Metsäojat olivat kartoitusajankohtana kuivat ja uoman vesi oli pohjavettä. Lähteen ja puron ympäristössä on melko vähän putkilokasvillisuutta."

Somerojanlähteen pohjavesialueella ei ole vesioikeuden määrittämiä suoja-vyöhykkeitä. Salo kaupungin toimeksiannosta Kulmalan, Haannummi-Kivikujannummen, Somerojanlähteen ja Ketomäen pohjavesialueille on laadittu yhteinen suojelusuunnitelma (ilmeisesti vuonna 2004).

Aikaisempaan Kalliolan ottamistoimintaan on liittynyt lupamääräysten mukainen vesitarkkailu. Osana vesitarkkailua Somerojanlähteen vesipintaa on tarkkailtu vuodesta 1992 lähtien. Vesipinnan korkeus on vaihdellut hyvin vähän ollen noin +87.7...+87.8. Muutoinkaan tarkkailutulosten mukaan ottamistoiminnalla ei ole ollut olennaista vaikutusta lähialueen vesiin. Vuoden 2024 vesientarkkailuraportti on liitteessä 6.

Välittömästi Somerojanlähteen pohjavesialueen eteläpuolella sijaitsee Haannummen – Kivikujannummen (pohjavesialue n:o 02 734 52) vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue. Haannummen – Kivikujannummen pohjavesialueella on kaksi vedenottamo. Lähin vedenottamo, Salo kaupungin Kivikujannummen vedenottamo, sijaitsee Haannummen – Kivikujannummen (pohjavesialue n:o 02 734 52) pohjavesialueella yli 1,6 km

etäisyydellä suunnittelualueen kaakkoispuolella. Länsi-Suomen vesioikeus on päätöksellään 19.4.1990 määrännyt suoja-alueet Haannummen ja Kivikujannummen vedenottamoille. Kivikujannummen vedenottamon kauko-suojavyöhyke ei ulotu suunnittelualueelle. Suunnittelualueella lähimmän Somerojanlähteen pohjavesialueen ja vedenottamon sisältävän Haannummen – Kivikujannummen pohjavesialueen välillä on vedenjakaja. Pohjaveden pinnan korkeus vedenottamon havaintoputkissa on alle tason +65.

Suunnittelualueen länsi- ja eteläpuolella on pääosin ojitettu suo (Laukasuo), jonka pinnan taso on suunnittelualueen länsipuolella noin tasossa +86 ... +87. Kyseinen suo on pääosin kuivunut ojituksen johdosta ja sillä kasvaa merkittävää puustoa.

Nykytilanteessa ottamisalueelta ei tapahdu merkittävää pintavaluntaa alueen ulkopuolelle. Alueen louhituilla osilla hulevesien pintavalunta tapahtuu pääasiassa laskeutusaltaiden kautta pääperiaateiltaan louhintatoimintaa edeltävän luonnontilaisen tilanteen mukaisesti alueen ulkopuolelle Laukasuolle. Louhitun alueen pintavaluma johdetaan laskeutusaltaiden kautta hienoaineksen kulkeutumisen ehkäisemiseksi.

Pohjaveden nykytilannetta on käsitelty myös **liitteessä 24**.

2.4 Maisemakuva

Suunnittelualueen ympäristö on metsää tai ojitettua suota, joka on metsittynyt eikä ole laajemman alueen maisemakuvasta poikkeavaa. Suunnittelualue on nykyisin pääasiassa louhittua aluetta, joka on tarkoitus maisemoida maa-aineksen ottamistoiminnan loputtua. Louhintaluokka 5 on osin nykytilassa ohuehkon pintamaakerroksen turvin kalliopinnan päällä kasvavaa metsää. Voimassa olevan ottamisluvan mukaiselta louhimattomalta louhintaluokan 5 osalta kalliopinnan yläpuolinen irtomaakerros on poistettu.

Suunniteltu maisemointi huomioon ottaen alueen maisemakuva ei ole mitenkään erityinen. Pääosa suunnittelualueesta on lopputilanteessa ympäristöään alempana eikä siten ei ole etäältä havaittavissa.

Maankaatopaikan ensimmäinen vaihe, joka tehdään nykyisen louhitun kalliopinnan ja osin luonnollisen maanpinnan päälle muodostaa poikkeuksen edelliseen. Lopputilanteessa luiskat loivennettuna ja alue metsitettynä tämän suunnitelman mukaisesti, kyseinen alue ei muodosta ympäristöstä olennaisesti poikkeavaa, laajalle näkyvää, maisemakuvallisesti merkittävää näkymää joko sinne tai sieltä.

2.5 Maa- ja kallioperäolosuhteet

Otettava maa-aines (maa-ainelain mukainen kaivettava maa-aines) on kalliota. Maankaatopaikan ensimmäisen vaiheen osalla on alue, jolta ei ole louhittu kalliota. Siellä ja louhintaluokan 5 voimassaolevan maa-aineksen ottamisluvan ulkopuolisella alueella on luonnollisen kalliopinnan päällä on vähäinen irtomaakerros.

3. MAANKÄYTTÖSUUNNITELMAT

3.1 *Salon Seudun maakuntakaava*

Suunnittelualue sijaitsee Ympäristöministeriön 12.11.2008 vahvistamalla Salon Seudun maakuntakaavan alueella.

Salon seudun maakuntakaavassa suunnittelualue sijaitsee maa- ja metsätalousvaltaisella alueella (maakuntakaavan merkintä M) sekä mahdollisesti osittain pohjavesialueella (maakuntakaavan merkintä pv). Kyseiselle pohjavesialueelle on merkitty kolme vedenottamo, joista lähin on rakennettu Kivikujannummen vedenottamo. Maakuntakaavan mittakaava vaikeuttaa suunnittelualueen sijoittamista maakuntakaavakartalle.

Suunnittelualueen pohjoispuolella sijaitseva Somerojanlähde on esitetty maakuntakaavassa sekä kohdemerkinnällä sm 006 (muinaisjäännös, historiallinen kulttipaikka) että kohdemerkinnällä sl 162b (yksityinen luonnonsuojelualue).

Suunnittelualueen eteläpuolella sijaitseva Salakallion karavaanarialue on esitetty maakuntakaavassa merkinnällä V (virkistyskohde).

Salon Seudun maakuntakaavassa Salaisten yhdystien yhteyteen on esitetty ulkoilureitti-merkintä.

Salon Seudun maakuntakaava on **liitteenä 7**.

3.2 *Yleis- ja asemakaavat*

Suunnittelualue ei sijaitse Salon kaupungin yleiskaavoittamalla alueella.

Suunnittelualueelle tai sen läheisyyteen ei ole laadittu asemakaavaa.

3.3 *Natura*

Suunnittelualueen läheisyydessä ei sijaitse Natura 2000 verkostoon kuuluvaa aluetta. Suunnittelualueella lähin Natura-alue sijaitsee suunnittelualueen lounaispuolella noin 3,0 km etäisyydellä (Vuorelanmäki). Muut lähimmät Natura-alueet sijaitsevat suunnittelualueen koillispuolella, noin 5,0 km etäisyydellä (Helvetinkorpi) ja luoteispuolella, noin 4,7 km etäisyydellä (Päivärinteen laidun).

Ote Natura-alueiden kartasta on **liitteenä 8**.

3.4 *Luonnonsuojelualueet*

Somerojanlähteen luonnonsuojelualue sijaitsee 260 m suunnitellusta louhintaluohinta-alueesta 5 pohjoiseen. Etäisyys louhintaluohinta-alueen 5 voimassaolevan luvan mukaisesta osasta louhintaa on 310 m. Etäisyys Somerojanlähteen luonnonsuojelualueelle louhintaluohinta-alueen 4 louhinnasta on 580 m.

Nummiston luonnonsuojelualue sijaitsee noin 1,5 km suunnittelualueen luoteispuolella.

Muita luonnonsuojelualueita ei sijaitse suunnittelualueen lähiympäristössä.

Ote luonnonsuojelualueiden kartasta on **liitteenä 9**.

3.5 Luonnonsuojeluohjelma-alueet

Maisemakokonaisuus Uskelan- ja Halikonjoen laaksot sijaitsee lähimmillään 1,2 km etäisyydellä suunnittelualueesta (maankaatopaikan ensimmäisestä vaiheesta) ottamisalueesta etelään. Alueen läheisyydessä ei sijaitse muita luonnonsuojeluohjelmien mukaisia alueita.

Ote luonnonsuojeluohjelma-alueiden kartasta on **liitteenä 10**.

3.6 Muut kansainvälisesti tai valtakunnallisesti arvokkaat alueet

Valtakunnallisesti arvokas Uskelan- ja Halikonjoen maisemakokonaisuus sijaitsee lähimmillään 1,2 km etäisyydellä suunnittelualueesta (maankaatopaikan ensimmäisestä vaiheesta) etelään.

Ote kansainvälisesti tai valtakunnallisesti arvokkaiden alueiden kartasta on **liitteenä 11**.

3.7 Muinaisjäännökset

Lähin suunnittelualueetta sijaitseva muinaisjäännös on 260 m louhinta-alueesta 5 pohjoiseen sijaitseva Somerojanlähde, joka on muinainen uhrilähde. Etäisyys louhinta-alueesta 4 muinaisjäännökseen on 630 m.

Suunnittelualueen eteläpuolella, 1,6 km etäisyydellä sijaitsee kiinteä muinaisjäännös nimeltä Pehkusuo.

Ote muinaisjäännösten kartasta on **liitteenä 12**.

4. SUUNNITELTU TOIMINTA

4.1 Toiminnan yleiskuvaus

Suunnitellussa toiminnassa louhitaan kalliota louhinta-alueilta 4 ja 5. Louhinnassa syntyvä louhe murskataan ottamisalueelle sijoitettavalla murskailaitoksella eri murskelajitteiksi. Välivarastoitu murske myydään.

Ylijäämämaita läjitetään pääasiassa kallion louhinnassa louhinta-alueella 4 syntyvään tilaan.

Ottamisalueella on suunniteltu välivarastoitavan betoni- ja asfalttikappaleita sekä kantoja ja oksia. Näitä materiaaleja vastaanotetaan työmailta pieninä erinä, tyypillisesti vajaita autokuormia. Riittävän suuren määrän kerryttyä välivarastoon materiaali kuljetetaan asianmukaisen ympäristöluvan omaavalle laitokselle jatkokäsittelyyn.

Lisäksi alueella valmistetaan multaa puhtaista maa-aineksista ja välivarastoidaan myyntiä varten muualta tuotuja maa-aineksia.

Alueella vastaanotetaan muualta tuotavaa louhetta ja maa-ainesta murskattavaksi ja välivarastoinnin jälkeen myytäväksi.

Nykytilanne on esitetty liitteessä 17 olevassa asemapiirustuksessa ja leikkauspiirustuksissa. Suunniteltu lopputilanne on esitetty liitteessä 18 olevassa asemapiirustuksessa ja liitteessä 19, 20 ja 21 olevissa leikkauspiirustuksissa.

4.2 Toiminnan perustelut

Vaiheeseen 5 sisällytetyn aikaisemman vaiheen 3a osalta mahdollisuus maa-aineksen ottamiseen on tutkittu jo aikaisemman lupakäsittelyn yhteydessä eikä suunnitelma poikkea myönnetystä luvasta.

Jatkamalla louhintaa- ja murskaustoimintaa alueella, jolla toiminta on jo aloitettu, vältetään ottamisalueiden avaaminen täysin uusille alueille.

Suunnittelualan kallioperä on kiviainesten hyödyntämiseen soveltuvaa.

Ottamistoiminnasta ei aiheudu Maa-aineslain 3 §:ssä esitettyjä seikkoja, joiden perusteella maa-ainesten ottaminen (joka on kallion louhintaa) tulisi kieltää. Aikaisemmin tehty maa-ainesotto on vaikuttanut jo nykyisellään voimakkaasti alueen maisemarakenteeseen, joka ei kuitenkaan ole ollut paikkakunnalla tavanomaisesta poikkeava. Lähialueella tai itse ottamisalueella ei ole merkittäviä kauneusarvoja eikä erikoisia luonnonesiintymiä.

Suunniteltu vaiheen 4 maa-aineksen ottaminen on kallion louhintaa aikaisempaa syvemältä. Kyseinen kallion louhintaa ulottuu kalliopohjaveden pinnan alapuolelle. Se ei aiheuta arvioinnin eikä aikaisempien ottamisvaiheiden aikana toteutettujen seurantojen perusteella haitallisia muutoksia pohjaveteen tai pilaa sitä eikä aiheuta huomattavia tai laajalle ulottuvia vahingollisia muutoksia luonnonolosuhteissa. Pohjavesivaikutuksia on tarkasteltu tarkemmin liitteessä 24.

Suunniteltu toiminta ei aiheuta haitallisia muutoksia pohjaveteen tai pilaa sitä eikä aiheuta huomattavia tai laajalle ulottuvia vahingollisia muutoksia luonnonolosuhteissa.

Rakentamistoiminnassa syntyy ylijäämämassoja, joille on oltava sijoituspaikka, jotta niiden läjittäminen voidaan tehdä asianmukaisesti. Lisäksi ympäristön kannalta on positiivista, jos ylijäämämassojen kuljetuksen paluukuljetuksena voidaan kuljettaa rakentamisessa tarvittavia kiviaineita.

Maankaatopaikalle läjitetään puhtaita maa-aineksia. Maankaatopaikan hulevesien päävalumasuunta ei muutu ja hulevedet johdetaan laskeutusaltaan kautta maastoon. Maankaatopaikka maisemoidaan maankaadon loppuksi.

Suunnittelusta maa-aineksen läjittämisestä ei aiheudu läjityksen aikana eikä sen jälkeen ympäristönsuojelulainsäädännössä kiellettyjä vaikutuksia.

Sekä maa-ainesten ottamisen että maankaatopaikan toiminnan suunnittelussa on otettu huomioon mahdolliset toiminnasta aiheutuvat riskit ja vaaratekijät.

Kaikkiaan toiminta on mahdollista suorittaa siten, että merkittäviä ympäristövaikutuksia ei aiheudu.

Toiminnalla ei vaikeuteta alueen mahdollista myöhempää voimassaolevan suunnittelutilanteen mukaista käyttöä.

Betonin- ja asfatinkappaleiden sekä kantojen ja oksien välivarastoinnin varastointimäärät ovat vähäisiä. Materiaaleja vastaanotetaan alle kuorma-autollisen suuruisissa jäämäerissä. Riittävän suuren materiaalierän kerrytystä välivarastoon, materiaali kuljetetaan asianmukaiselle laitokselle käsiteltäväksi. Toiminnalla pyritään siihen, että työmaalle ei jäisi vähäisiä eriä kyseisiä materiaalierä, jotka läjitetään työmaalle vastoin ympäristönsuojelumääräyksiä.

Muualta tuotavan louheen ja maa-aineksen murskauksella ja myynnillä pyritään edistämään hyötykäyttöön soveltuvien materiaalien hyväksikäyttöä.

Muualta tuotavien maa-aineksien varastoinnilla myyntiä varten monipuolistetaan alueen myyntiartikkeleiden valikoimaa.

Mullan valmistus puhtaista raaka-aineista ei ole luvanvaraista toimintaa.

4.3 Toiminnan pitkän keston perustelut

Toiminnan suunniteltu kesto on 20 vuotta. Pitkä kesto on tarpeen toiminnan edellyttämien, toiminnan kehittämiseen liittyvien suurien investointien takia. Kyseisiä toimintaan ja sen kehittämiseen liittyviä investointeja ei voi tehdä, ellei ole varmuutta toiminnan jatkamismahdollisuudesta. Tällaisia toiminnan kehittämiseen liittyviä kohteita ovat murskauslaitoksen uusiminen ja siihen liittyvän automaation hankkiminen, hiekoitusmurskeen varastohallin laajentaminen, kiinteiden sosiaalityötilojen rakentaminen sekä kuorma-autojen ja koneiden uusintahankinta ja säilytysshallin rakentaminen niille.

Ottamisalue sijaitsee hakijan omistamalla kiinteistöllä. Aikanaan tehdyllä maanhankinnalla ja myöhemmin tehdyllä lisämaanhankinnalla on tähdätty pitkäaikaiseen toimintaan.

Maa-aineksen ottamisalueita ei ole osoitettu Salon seudun maakuntakaavassa mutta tosiasiallisesti Kalliolan ottamisalueen voi katsoa tulleen varsin kiinnutetuksi toiminnaksi jo lähes 50 vuotta jatkuneella toiminnalla.

Jatkamalla louhintaa ja murskaustoimintaa alueella, jolla toiminta on jo aloitettu, vältetään ottamisalueiden avaaminen täysin uusille alueille.

Rakennusala on suhdanneherkkä ala. Murskeen kysyntä ja ylijäämämassojen tarjonta vaihtelevat merkittävästi kulloisenkin suhdannetilanteen mukaisesti. Pidemmällä lupa-ajalla näitä vaihteluita on mahdollista tasata.

Maisemointi on tehtävä toimintaan tarvittavien tukitoimintojen alueen laajuuden takia varsinaisen toiminnan jälkeen, joten siihenkin kuluva aika puoltaa pitkää lupa-aikaa.

4.4 Voimassaolevien lupien sisällyttäminen uuteen lupaan

Suunniteltu maankaatopaikka ja maa-aineksen ottamistoiminta sijoittuu pääosin Kalliolan maa-aineksen (kalliokiviaines) ottamisvaiheen 3a ottamisluvan 9.6.2021 ottamisalueelle. Suunnitelmassa esitetty vaihe 5 sisältää voimassa olevan vaiheen 3a luvan mukaisen louhinnan, lisäksi aluetta 5 on laajennettu pohjoiseen aikaisemmin suunnitelmissa näytetyn tulevan vaiheen 3b alueelle. Tästä syystä ottamisaluetta on laajennettu ottamisvaiheen 3a maa-aineksen ottamisluvan ottamisalueesta. Muutoin suunniteltu ottamisalue on voimassa olevan maa-aineksen ottamisluvan mukainen.

Nykyisin voimassa oleva maa-aineksen ottamislupa on jatkumoa tilalle aikaisemmin myönnettyille maa-aineksen ottamisluvulle. Kaikki aikaisemmatkin ottamisluvat ovat olleet kalliokiviaineksen ottamislupia. Nykyisen maa-aineksen ottamisluvan mukainen kaivualue 3a sijaitsee maankaatopaikan ja louhintavaiheen 4 suhteen niiden pohjoispuolelle kiviaineksen varastokasojen toisella puolen. Lupa-asioiden seurannan helpottamiseksi voimassa olevan maa-aineksen louhimattoman alueen maa-aineksen ottamislupa on sisällytetty suunnitelmaan.

Tässä suunnitelmassa kyseiseen lupaan esitetyt merkittävimmät muutokset liittyvät työaikoihin, alueen pohjoiseen reunaluiskan vaihtoehtoiseen rakentamisperiaatteeseen sekä maisemointikerroksiin. Muutoin ei esitetä merkittäviä muutoksia kyseiseen lupaan. Vaiheen 3a maa-aineksen ottamislupa (Salon kaupunki, rakennus- ja ympäristölautakunta 9.6.2021 § 90) on **liitteenä 13**.

Kiinteistöllä on myös voimassa oleva, 14.12.2011 myönnetty ympäristölupa (Salon kaupunki, rakennus- ja ympäristölautakunta 14.12.2011 § 178) kalli-on louhinnalle ja murskaukselle. Ympäristölupa on **liitteenä 14**. Salon rakennus- ja ympäristölautakunta on antanut 15.5.2019 § 71 lupaehtoa 1 koskevan lausuman lupaehdon selventämiseksi. Lupaehto 1 käsittelee murskauslaitoksen sijoittamista, lausuma on **liitteenä 15**.

Tässä suunnitelmassa on esitetty tarkoituksenmukaisuussyistä sekä vielä kesken olevan ottamistoiminnan jatkamista että suunnitellun ottamistoiminnan ja maankaatopaikan toiminnan luvittamista yhdellä Maa-aineslain ja Ympäristönsuojelulain mukaisella lupapäätöksellä. Maankaatopaikan toimintaa ei ole aikaisemmin luvitettu.

4.5 Vesilain mukaisen luvan tarve

Louhinta-alueen 5 louhintapohjan syvyys on aikaisempien ottamisvaiheiden mukainen. Sitä vastoin louhinta-alueen 4 louhinta lähtee aikaisempien ottamisvaiheiden pohjasta alaspäin ja on kalliopohjaveden pinnan alapuolista louhintaa. Varsinais-Suomen ELY-keskuksen ympäristö ja luonnonvarat vastuualueen kanssa käytyjen keskusteluiden perusteella hanke ei edellytä vesilain mukaista lupaa.

Liitteenä 24 olevassa asiantuntijalausunnossa on todettu, että louhoksesta pumpattava vesimäärä ei edellytä Vesilain mukaista lupaa.

4.6 Toiminta-alueiden raja- ja toiminnan eteneminen

Maa-aineksen ottamiseen liittyvät ottamis- ja kaivualueen rajat on esitetty suunnitelmapiirustuksissa. Suunnittelualueen raja, joka on samalla suunnitelman mukainen ottamisalueen raja, on pohjoiseen tapahtuvaa laajennusta lukuun ottamatta sama kuin maa-ainesluvan 9.6.2021 ottamisalueen ottamisraja.

Aikaisemmin, vaiheen 3a suunnittelun yhteydessä on sovittu rajasopimuksella tilan 734-418-1-191 omistajan kanssa, että louhinnan voi ulottaa kymmenen metrin etäisyyteen tilan 734-418-1-191 rajasta. Rajasopimus on **liitteenä 25.**

Louhinta-alueen 4 louhintaa ei saa ulottaa 30 metriä lähemmäs tilojen 734-504-2-1 tai 734-504-2-151 rajaa. Edellisestä poiketen maankaatopaikan maisemoidun maaluiskan juuri ei saa ulottua viittä metriä lähemmäs tilojen 734-504-2-1 tai 734-504-2-151 rajaa.

Suunnitelmapiirustuksissa on esitetty myös maankaatopaikkaan liittyvät, valmiin maisemoidun maankaadon rajat.

Alueen 4 louhinta aloitetaan heti tarvittavien lupien saamisen jälkeen louhinta-alueen lounaisreunalta. Louhinnan pääasiallinen etenemissuunta on koillinen.

Alueen 5 louhinnassa pääasiallinen etenemissuunta on pohjoinen. Kuitenkin louhinta-alueen itäosassa on harmaata kalliota, jota säästetään louhitavaksi vain kyseisen värisen murskeen menekin mukaisesti. Tästä syystä pääasiallista etenemissuuntaa voidaan muuttaa ottamisen aikana ja louhinta-alueen 5 länsiosan louhinta voi edetä itäosan edellä.

Alueita 4 ja 5 louhitaan samanaikaisesti ainakin alkuvaiheessa alueen 4 louhinnan ollessa etusijalla siten, että maankaatoon saadaan riittävästi tilaa ja harmaata kalliota louhitaan säästeliäästi vain harmaan murskeen menekin mukaisesti.

Maankaatopaikan maanlajitys aloitetaan maanlajitusalueen kaakkoisosalta murskeen varastokasalle johtavan työmaatien kaarteesta. Tällöin läjityksen etenemissuunnan on luode. Läjityksen saavutettua luoteisrajan, läjityksellä edetään louhinta-alueen 4 louhinnan mukaisesti koilliseen. Louhinta-alueen 4 louhinnan eteneminen määrää läjittämisen etenemisen enimmäisetenemisen louhokseen läjitettäessä. Läjittäminen aloitetaan heti tarvittavien lupien saamisen jälkeen.

Maanlajityksessä korkeampi läjitystaso ulottuu osittain louhittavalle alueelle. Tältä, kuten muultakin louhokseen tehtävän läjityksen alueelta, kallio tulee louhia riittävän paljon läjityksen edelle tai muutoin työmaajärjestelyin varata riittävä tila maanlajityksen ja louhintarintauksen väliin louheen käsittelyä varten.

Maanlajitys tehdään pääasiassa päätypengerryksenä. Läjityksen päällä liikkuminen todennäköisesti edellyttää kerroksittain tehtäviä liikkumisen mahdollistavia kantavimmasta läjitysmateriaalista tehtäviä työmaateitä.

Toimintojen pääetenemissuunnat on esitetty **liitteessä 17.**

Edellä esitettyjä periaatteellisia toiminnan etenemissuuntia tarkemmat etenemissuunnat määräytyvät työn aikana. Esitetyistä suunnista voi poiketa maa-ainesottoon tarvittavan kiviaineksen tai maankaatoon läjitettävän maamassan laadun perusteella.

4.7 Maankaadon ja louhinnan vaiheistus

Toimintaa ei ole mahdollista jakaa tarkemmin vaiheisiin koska sekä maankaatopaikalle tuotavien maamassojen että murskeen myynnin määrä on riippuvainen ulkoisista tekijöistä, joihin toiminnanharjoittajalla on hyvin vähäiset mahdollisuudet vaikuttaa. Vaiheistua ei myöskään ole mahdollista tukitoimintoihin ja muihin toimintoihin tarvittavan alueen laajuuden takia.

4.8 Ottamisen syvyys ja maankaatopaikan yläpinnan korkeus

Suunnitelmapiiirustuksissa on esitetty valmiin maisemoidun pinnan korkeusasema. Louhinta-alueella 5 louhetta saa poistaa sen alapuolelta enintään 0,50 m. Syvemmältä louhetta ei saa poistaa.

Louhinta-alueen 5 alin suunniteltu louhintasyvyys on lounaiskulmassa tasossa +87,53. Louhinta-alueen louhintasyvyys on ylimmillään tasossa +88,58 alueen pohjoiskärjessä.

Louhinta-alueella 4 louheen poistotaso on +72,40. Sen alapuolelta louhetta ei saa poistaa. Kyseisen tason päälle tehdään maanläjitys.

Maankaatopaikan läjitystaso on korkeimmillaan murskeen varastokasan päälle menevältä työmaatieltä tehtävällä maankaatopaikan osalla. Tällä alueella maanläjityksen yläpinta on suunnitellussa tilanteessa tasossa +96,9...+96,5. Louhinta-alueen 4 louhokseen tehtävä maanläjitys on suunnitellussa tilanteessa tasossa +93,0...+92,5. Louhinta-alueen 4 maanläjitykseen on syytä tehdä arvioidun maanpainumisen suuruinen esikoroitus, jotta suunniteltu hulevesien virtaus on mahdollinen.

Edellä esitetty maankaatopaikan yläpinnan ylin korkeus on suunniteltu valmiin yläpinnan korkeus. Maankaatopaikalle ei rakenneta varsinaista kasvualustaa vaan maankaadon yläosaan muodostetaan käytettävissä olevista maa-aineksista kasvukerros.

Kallion louhinnan maisemoinnissa ottamisalueen valmiin pohjan voi jättää edellä mainittua suunniteltua lopputilannetta korkeammalle kuitenkin siten, että kasvukerroksen paksuus saa olla enintään yksi metri. Tämä rajoitus on annettu, jotta alueesta ei muodostuisi hallitsematonta maankaatopaikkaa varsinaisen maankaatopaikan viereen.

Nykytilanne on esitetty **liitteenä 17** olevassa asemapiirustuksessa ja leikkauspiirustuksissa. Suunniteltu lopputilanne on esitetty **liitteenä 18** olevassa asemapiirustuksessa ja **liitteenä 19, 20 ja 21** olevissa leikkauspiirustuksissa.

4.9 Reunaluiskat ja pohja

Suunniteltu maisemoidun pohjan korkeus on louhinta-alueella 5 pinnan kaltevuuden mukaan +88,03 ... +89,08. Louhinta-alueella 4 alin louhintataso on +72,4. Louhinta-alueelle 4 alimman louhintatason päälle tehdään maankaatopaikka, jonka yläpinnan korkeus on pinnan kaltevuuden mukaan +93,0 ... +92,5. Maanlajityksen aloitus vaiheen yläpinnan korkeus on pinnan kaltevuuden mukaan +96,9...+96,5.

Maankaatopaikan luiskat tehdään kaltevuuteen 1:3 tai loivempi. Mikäli luiskat tehdään loivempina, ne eivät saa ulottua suunniteltua lähemmäs naapuritilaa.

Alle 3 m korkeat reunaluiskat loivennetaan maatäytöin kaltevuuteen 1:3 tai loivemmiksi. Yli 3 m korkeat reunaluiskat loivennetaan maatäytöin kaltevuuteen 1:2 tai loivemmiksi.

Luiskaloivennukset rakennetaan käyttäen alueelle maanlajityksestä erikseen tuotavia hyödyntämiskelvottomia kiviä ja muita maamassoja. Luiskaloivennusten rakentamismateriaali saa sisältää merkittävässä määrin savea ja isoja kiviä mutta ei kantoja.

Jätteiksi luokiteltavia aineksia ei saa haudata luiskaloivennuksiin.

Pohjaveden suojaamiseksi louhinta-alueella 5 maisemointiin käytetään vain kyseiseltä louhinta-alueelta tai muutoin erikseen tarkoitukseen hyväksytyjä maamassoja.

Louhinta-alueen 5 itäinen reunaluiska rakennetaan terassoituna luiskana. Mikäli luiskaloivennukseen on käytettävissä riittävästi maamassoja, luiskan voi tehdä myös maatäyteisenä loivennettuna reunaluiskana.

Reunaluiskiin ja louhitun alueen pohjalle, alueille, joihin ei tule maankaatopaikkaa, rakennetaan muualta tuotavista maamassoista kasvukerros, jonka paksuus on 0,5 ... 1,0 metriä. Pohjavesialueella maisemoinnissa kuitenkin käytetään vain pohjavesialueelta peräisin olevia tai tarkoitukseen erikseen hyväksytyjä puhtaita massoja. Pohjavesialueen ulkopuolelle muualle kuin maankaadon alueelle ja luiskaloivennuksiin rakennetaan kasvukerros muualta tuotavista maamassoista.

Kasvukerrokseen valikoidaan puiden kasvuunlähdön kannalta käytettävissä olevista maamassoista parhaat. Kasvukerroksen pinta ei saa sisältää liiallisen humuspitoista tai muutoin ruoho- tai heinäkasvien kannalta kasvuunlähtöä edistävää maa-ainesta, jotta ruoho- tai heinäkasvit eivät haittaa istutettavat puiden kasvuunlähtöä.

Kasvukerroksen rakentamismateriaali ei saa sisältää merkittävässä määrin savea, kantoja eikä isoja kiviä. Materiaalin tulisi olla mahdollisimman hyvin kosteutta sitovaa ja pintavesieroosion kestävä.

Maankaatopaikalle ei rakenneta erityistä kasvukerrosta vaan puiden kasvuille suotuisa maakerros pyritään saamaan aikaan valikoimalla puiden kasvuun lähdön kannalta parhaat maamassat läjityksen pintaan.

Kasvillisuuden juurtumisen ja menestymisen kannalta on tärkeää, että kasvukerroksessa ei myöhemmin tapahdu liikkumista.

Kaikkien reunaluiskien sekä maankaadon yläpinnan ja maa-ainesoton pohjan pinta tasataan konetyötarkkuudella. Pinta tulee tasata suunniteltuun korkotasoon tai sen yläpuolelle siten, että suunnitelman mukainen hulevesien virtaus toteutuu eikä lammikoitumista tapahdu.

Terassoitu ja loivennettu reunaluiska sekä pohja on esitetty **liitteenä 22** olevassa periaatepiirustuksessa.

4.10 Toiminnassa tarvittava tukitoimintojen alue

Periaatteena toiminnassa tarvittavien tukitoimintojen alueen järjestämisessä on kaikkien suunnitelman maankaatopaikkaan ja kalliokiviaineksen ottamiseen liittyvien toimintojen sijoittaminen ottamisalueelle toimintojen kannalta tarkoituksenmukaisesti. Pääasiassa tukitoiminnot järjestetään alueen nykyisen toiminnan mukaisesti.

Työkoneiden pidempiaikainen säilytys, polttoaineiden ja muiden öljytuotteiden säilytys sekä työkoneiden tankkaus tehdään käynnissä olevan kallionottamistoiminnan mukaisesti. Louhintajaksolla poravaunujen säilytys ja tankkaus tapahtuu kallionlouhinta-alueella käynnissä olevan kallionottamistoiminnan mukaisesti. Voiteluöljyjen säilytys järjestetään lukittavissa konteissa nykyisen toiminnan mukaisesti. Kyseisiin säilytysmääriin tai tapoihin ei tehdä tämän suunnitelman yhteydessä muutoksia.

Murskaus tehdään louhinnan sijainti ja muut työjärjestelyt huomioon ottaen tarkoituksenmukaisimmassa paikassa ottamisalueella mutta ei kuitenkaan Somerojanlähteen pohjavesialueella. Murskaus on mahdollista järjestää siten, että suoraan lopulliseen raekokoon murskaamisen sijasta louhe murskataan ensin kokoon alle 300 mm, välivarastoidaan ja murskataan myöhemmin hienommiksi murskelajitteiksi. On mahdollista, että murskaus teetetään osittain tai kokonaan urakoitsijalla. Tällöin murskauslaitos tulee todennäköisesti olemaan mobiililaitos.

Louheen välivarasto sijoitetaan louhintarintauksen eteen louhinnan etene-
misen mukaan eteneväksi. Murskeen välivarastot sijoitetaan aikaisemmin louhitun pinnan yläpuolelle ottamisalueelle. Esimurskatun louheen välivarasto sijoitetaan kiinteästi sijoitetun jälkimurskauslaitoksen läheisyyteen.

Kiinteä jälkimurskauslaitos sijoitetaan murskeen varastokasojen keskivaiheille ja kiinteä esimurskauslaitos nykyiseen sijoituspaikkaansa ottamisalueen kaakkoisosaan.

Toimintaan liittyvä murskeen välivarastointi ennen myyntiä järjestetään nykyisen kaltaisesti kuitenkin siten, että louhinta-alueen 4 louhinta otetaan huomioon varastokasojen sijoittelussa.

Betoni- ja asfalttikappaleiden, kantojen ja oksien sekä mullan ja muualta tuotavien maa-aineksien varastointipaikka määräytyy työn aikana muiden varastointijärjestelyiden mukaisesti.

Varastointi- ja jatkojalostustoimintojen järjestelyt määräytyvät tarkemmin työn aikana.

Toiminnan kannalta tarpeelliset sosiaalililat tulevat olemaan nykyiset.

Tukitoimintojen sijoittelun pääperiaatteet on esitetty **liitteessä 26**.

4.11 Muualta myyntiä varten tuotava kiviaines

Suunniteltu toiminta sisältää muualta tuotavan kiviaineksen välivarastointia myyntiä varten. Niiden puhtaus ratkaistaan lähtöpaikan aankäytön perusteella. Sellaisenaan myyntiä varten välivarastoitavan, muualta tuodun kiviaineksen välivaraston enimmäismäärä on 4 000 t.

4.12 Murskattavaksi vastaanotettavat maamassat ja louhe

Suunniteltu toiminta sisältää louheen ja maa-ainesten vastaanottoa ja murskausta myyntiä varten. Murskattavaksi vastaanotetaan vain puhdasta louhetta ja maa-ainesta. Niiden puhtaus ratkaistaan maankaatopaikalle vastaanotettavien massojen tapaan. Sellaisenaan myyntiä varten välivarastoitavan, muualta tuodun maa-aineksen enimmäismäärä on 4 000 t. Muualta murskattavaksi tuotavan louheen ja maa-aineksen enimmäismäärä on hakemuksen mukaan keskiarvona enintään 25 000 t vuodessa.

4.13 Maankaatopaikalle vastaanotettavat maamassat

Maankaatopaikalle läjitetään vain puhtaita maamassoja. Ne eivät saa sisältää vähäistä isompia määriä eloperäisiä aineksia.

Alueelle läjitettävien maamassojen puhtaus ratkaistaan ensisijaisesti maamassojen lähtöpaikan perusteella. Maankaatopaikalle sijoitettavaksi tuotavia massoja ei oteta vastaan alueelle, jos niitä epäillään pilaantuneiksi. Mikäli pilaantuneiksi epäilyistä ylijäämämaista on esittää analyysitodistukset pilaantumattomuuden varmistamiseksi, voidaan massat läjittää alueelle.

Vieraslajin kasvinosia sisältävät maamassat sijoitetaan maankaatopaikalle vähintään 0,3 m muulla maa-aineksella tehtävän peittokerroksen alle. Peittokerros tehdään sulan maan aikana viimeistään kahden viikon kuluessa.

Rakentamisessa syntyviä jätteitä, muita jätteitä tai pilaantuneita maita ei läjitetä alueelle.

4.14 Jätelain mukaisten aineiden välivarastointi

Suunnitelmassa esitetään vastaanotettavan välivarastointiin betonin- ja asfaltinkappaleita, kantoja ja oksia. Sitten kun pieneristä on kertynyt riittävän suuri erä, erä toimitetaan asianmukaisen käsittelyluvan omaavalle laitokselle lukuun ottamatta oksia, jotka haketetaan paikalla. Välivarastointiaika on kertymästä riippumatta kuitenkin alle kolme vuotta.

Alueella välivarastoitavan betonikappaleiden enimmäismäärä ennen niiden kuljetusta asianmukaiseen loppukäsittelyyn on 200 t, vastaavasti asfaltinkappaleiden maksimimäärä on 500 t sekä kantojen ja oksien enimmäismäärä ennen niiden kuljetusta asianmukaiseen loppukäsittelyyn on 200 t.

Alueelle tuotavien jätteiden määrä on täysin riippuvainen niiden tarjonnasta. Vastaavasti mullan valmistukseen käytettävän maa-aineksen alueelle tuotava määrä on täysin riippuvainen mullan menekistä.

Alla olevassa taulukossa on esitetty välivarastoitavien aineiden jätelaji, jättekoodi ja välivaraston maksimikoko. Taulukossa on esitetty myös maankaatopaikalle muualta tuotavien maa-aineksien vuotuinen vastaanotettava vuotuinen enimmäismäärä. Mullan valmistukseen tuotavien raaka-aineiden vuotuinen tuontimäärä on täysin riippuvainen mullan kysynnästä ja raaka-aineita tuodaankin mullan kysynnän mukaan.

Jätelaji	LoW-koodi	Vuotuinen vastaanotettava enimmäismäärä t	Välivaraston enimmäiskoko t
Betonikappaleet	17 01 01	400	200
Asfaltinkappaleet	17 09 04	4 000	500
Kannot ja oksat	17 09 04	400	200
Maa-aines, maankaatopaikka	17 05 04	49 500	
Maa-aines, mullan valmistus	ei jäte	tarpeen mukaan	500

Taulukko Jätteiden välivarastointi

4.15 Esitys jätteiden välivarastoinnille asetettavasta vakuudesta

Esitys jätteiden välivarastoinnille asetettavasta vakuudesta on 9 550 euroa. Laskelma vakuudesta on esitetty liitteessä 27. Erillisen vakuuden asettaminen maankaatopaikan osalta johtaisi kaksinkertaiseen vakuuteen. Maankaatopaikan mahdollinen vakuudella tapahtuva maisemointi sisältyy maa-ainestaksan mukaiseen pinta-alalla ja ottamiskuutioilla määritettyyn maa-aineksen ottamisen vakuuteen.

Oksien ja kantojen osalta vakuuden asettaminen ei ole tarkoituksenmukaista koska yleisesti haketusyrittäjät tulevat paikalle hakettamaan ja maksavat risuista ja kannoista.

Vastaanottomaksujen osalta betonikappaleiden vastaanottomaksuna on käytetty Hajalassa sijaitsevan yrityksen tietoverkossa ilmoittamia vastaanottomaksuja. Asfaltinkappaleiden osalta on noudatettu käytäntöä, jonka mukaan asfalttiasemat vastaanottavat asfaltinkappaleita veloituksetta.

Muualta myytäväksi tuotava kiviaines, mullan valmistuksen raaka-aineet ja murskattavaksi tuotava kiviaines ja louhe eivät ole jätteeksi luokiteltavia materiaaleja.

4.16 Toiminnan aikana erityisesti huomioitavat seikat

Ottamistoiminnassa noudatetaan hyvää kaivutapaa.

Kohdassa 8 Tarkkailutoimenpiteet on esitetty toiminta-alueen rajojen merkintä.

Maankaatopaikalla läjitettävät massat levitetään ja muotoillaan korotettuun suunniteltuun tasoon ottaen huomioon ennalta arvioitu painuma tehtävään soveltuvan työkonene avulla, ellei niitä ole voitu sijoittaa paikalleen suoraan

kuljetusvälineestä. Työ tehdään konetyötarkkuudella. Maanläjityksen yläpinta tulee kallistaa työn aikana suunnitelmassa esitetyn periaatteen mukaisesti hulevesien suunnitellun johtamisen varmistamiseksi. Yläpinta tulee tasata siten, että olennaista lammikoitumista ei tapahdu. Maanläjityksen työnaikaisessa yläpinnan tasossa tulee varautua läjityksen painumiseen. Tämä on olennaista louhintavaiheen 4 louhokseen läjitettävien maamassojen osalta, jotta suunniteltu hulevesien virtaaminen maanläjityksen alueelta voi toteutua.

Maankaatopaikan läjitys tehdään päätypengerryksenä. Myöhemmin läjitystä jatketaan tarvittaessa läjittämällä kiinteämmistä materiaaleista allasmaisista rakenteita, joihin voidaan läjittää plastisempia massoja. Työn aikana louhintavaiheen 4 osalla saattaa olla tarpeen erottaa maamassojen läjittämisen alue kalliokannaksella kallion louhinta-alueesta.

Toiminnan aikana tulee ottaa huomioon, että tehdyn läjityksen kantavuus ja vakavuus saattaa olla heikko. Louhintavaiheen 4 louhokseen läjitettäessä tulee ottaa huomioon mahdollisten maanläjityksen alueen rajaamiseksi tehtyjen reunapenger- ja patorakenteiden vakavuus ja mahdollinen sortuminen aiheuttama läjitetyn maan vyörymisen louhitulle alueelle.

Maanläjityksessä kantavimmat massat tulee sijoittaa siten, että niistä muodostuu tarvittavia ajoteitä läjitysalueelle. Läjityksen aikana läjitettävien massojen vakaus tulee ottaa huomioon. Alueelle tarpeen mukaan kantavimmista massoista rakennettavat ajotiet toimivat läjitystä vakauttavana ja jakavana rakenteena.

Kasvillisuuden kannalta parhaat humuspitoisimmat massat tulee sijoittaa lopulliseen pintaan. Ellei läjitys ole edennyt niin että maisemoinnin kannalta hyviä massoja voitaisiin sijoittaa lopulliseen pintaan, näitä massoja voidaan välivarastoida alueella kunnes läjitys on edennyt riittävän pitkälle niiden sijoittamiseksi.

Työtekniset seikat ja läjitettävät materiaalit määrittävät läjitystavan tarkemmin.

Alue, jolla työkoneet liikkuvat ja työmaatie Salaisten yhdystielle on hoidettava siten, että pölyäminen ei ole kohtuutonta.

Alueen yleisestä siisteydestä on huolehdittava.

Vahinko- ja onnettomuustilanteissa ympäristöön päässeiden polttoaineiden ja muiden ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavien aineiden leviäminen on pyrittävä estämään ja likaantunut maa tai louhe on välittömästi kerättävä talteen. Likaantunut maa tai louhe välivarastoidaan muovikalvon päällä. Välivarastoinnin kestäessä useampia vuorokausia, välivarasto on peitettävä muovikalvolla, jotta sadevesi ei pääse levittämään likaantunutta ainetta. Tapahtuneista vahingoista ja onnettomuuksista on ilmoitettava välittömästi hätäkeskukseen.

4.17 Kasvillisuuden ja pintamaiden poistaminen

Kaikki suunnittelualueen tarvittava puusto on valtaosin poistettu jo aikaisemmin. Suunnitellut toiminnot sijoittuvat pääosin aikaisemmin tehdyn lou-

hinnan alueelle, jolloin poistettavaa aluskasvillisuutta ja pintamaita ei ole. Suunnittelualueen 5 pohjoisosassa on vähäistä puustoa ja pusikoitumista.

Louhintavaiheessa 5 kalliopinnan päällä on ennalta arvioiden vähäinen määrä pintamaata, joka poistetaan ennen kallion porausta ja käytetään maisemointiin louhinta-alueella 5.

Maankaatopaikan ensimmäisen vaiheen osalla on alue, jolta ei ole louhittu kalliota. Siellä luonnollisen kalliopinnan päällä on vähäinen irtomaakerros. Tästä maakerroksesta ei aiheudu maankaatopaikan vakavuuden vaaraa maankaatopaikan ensimmäiselle vaiheelle. Kyseisen irtomaakerroksen voi poistaa ja käyttää suunnittelualueen maisemoinneissa tai sen voi jättää maanläjityksen alle.

4.18 Suunnittelualueella olevat siirrettävät tai purettavat laitteet ja rakenteet

Suunnittelualueella ei ole suunnitellun hankkeen takia siirrettäviä tai purettavia laitteita tai rakenteita. Suunnitellun hankkeen johdosta joitakin kiviaineksen varastokasoja tulee siirtää ja louhinnan reunaluiskan maisemointitöitä poistaa.

4.19 Toiminnassa tarvittavien tieyhteyksien järjestäminen

Työmaaliikenne Salaisten yhdystieltä suunnittelualueelle järjestetään käynnissä olevan ottamistoiminnan mukaisesti.

Työmaan sisäinen liikenne järjestetään kulloisenkin tilanteen vaatimalla tavalla. Järjestelyissä pyritään välttämään liikenteen risteämisiä kallion louhinta ja murskaustoiminnan sekä maanläjitystoiminnan välillä.

4.20 Työajat

Työskentely ottamisalueella tapahtuu pääsääntöisesti arkipäivisin maanantaista perjantaihin kello 6.00 – 18.00 kuitenkin siten, että seuraavia toimintoja tehdään edellä mainitusta kellonajasta poiketen

- murskaus ja seulonta kello 6.00 - 22.00
- poraaminen louhinta-alueella 5 kello 7.00 - 18.00
- poraaminen louhinta-alueella 4 ja louhinta-alueen 4 louhoksessa tapahtuva rikotus kello 6.00 – 22.00
- muualla kuin vaiheen 4 louhoksessa tapahtuva rikotus kello 8.00 - 18.00
- räjäytykset kello 9.00 - 16.00, yksittäisiä räjäytyksiä voidaan kuitenkin tehdä rajoituksetta mikäli turvallisuusmääräykset sitä edellyttävät

Kesä-, heinä- ja elokuussa perjantaisin toiminnot tulee lopettaa kello 16.00.

Edellä esitetyistä toiminta-ajoista riippumatta maamassojen tuominen maankaatoon sekä kiviaineksen kuormaus poiskuljetettavaksi ja poiskuljetus ovat mahdollisia rajoituksetta.

Työajat eivät tule ennalta arvioiden aina olemaan edellä esitettyjen maksimiaiokojen mukaisia. Työajoissa on kuitenkin syytä varautua ennalta arvioitaessa yleisenä pidettyä pidempään työaikaan, jotta pidemmän työajan ollessa tarpeen sen käyttöönotto on mahdollista sujuvasti.

Kallion poraus ja louhintaräjäytykset ovat jaksollista toimintaa. Louheen murskaus on ainakin osittain jaksollista toimintaa.

4.21 Vahingonvaaran torjunta

Kaikessa toiminnassa tulee ottaa huomioon vahingonvaara.

Työmaa-alue tulee merkitä selvästi varoitustauluin. Lisäksi työnaikaiset yli 3 m korkeat ja 1:1 jyrkemmät ottamisjyrkänteet tulee merkitä esimerkiksi lippusii-malla. Erityisesti louhintavaiheen 4 louhos tulee merkitä.

Ottamisalueen ympäristön suojaamiseen kohtuuttomilta haitoilta tulee kiinnittää erityistä huomiota. Ennakolta tulee varautua melu ja pölyhaittojen rajoittamiseen.

Maankaadon osalta tulee ottaa huomioon mahdollinen tehdyn maanläjityksen sortumisvaara sekä maanläjityksen kantavuus. Kuormien purkamises-sa tulee ottaa huomioon kuljetusvälineen peruutuksissa vaara kuljetusväli-neen ajautumisesta purkupaikan ohi ja siitä aiheutuva putoamisvaara.

Läjitettäessä maamassoja louhintavaiheen 4 kaivantoon tulee maamasso-jen esteetön leviäminen estää penkerein tai muilla järjestelyillä.

4.22 Alueen suojaaminen toiminnan aikana

Suunnittelualueella noudatetaan seuraavaa:

- alueelle johtava tie varustetaan lukittavalla puomilla
- Somerojanlähteen pohjavesialueella maisemointiin käytetään vain pohjavesialueelta tai muutoin erikseen tarkoitukseen hyväksytyjä maamassoja
- alueella varastoidaan polttoainetta enintään 10 000 litraa kerrallaan
- polttoaineen varastosäiliöt varustetaan sekä itse varastosäiliön että sii-tä tankattavan säiliön ylitäytönestimillä
- polttoaineen varastosäiliöt varustetaan kaksoisvaipalla tai katetulla, ti-lavuudeltaan vähintään puolet säiliön tilavuisella suoja-altaalla
- polttoaineen varastosäiliöt on sijoitettava siten, että siihen kohdistuva ja niistä aiheutuva vahingonvaara on mahdollisimman pieni
- voiteluaineiden säilytysastiat sijoitetaan valuma-altaalliseen lukitta-vaan tilaan
- pyöreealustaisten työkonoiden pidempiaikaisilla säilytyspaikoilla sekä pyöreealustaisten työkonoiden tankkauspaikoilla maa- tai kallioperä on suojattava likaantumiselta muovikalvolla ja huonosti vettä läpäisevällä maakerroksella. Tela-alustaisia työkonoida voi säilyttää ja tankata va-rovaisuutta noudattaen ilman maa- tai kallioperän suojaamista

- koneiden ja laitteiden käytössä on noudatettava varovaisuutta, jotta öljyä tai muita likaavia aineita ei pääse maa- tai kallioperään
- alueelle mahdollisesti kertyvät jätteet ja romut kuljetetaan pois ottamisalueelta asianmukaiseen käsittelyyn
- alueella pidetään vahingon varalta imeytysturvetta sekä muovikalvoa öljyn pilaaman maa-aineksen väliaikaista varastointia varten
- työkoneiden kuntoa tarkkaillaan säännöllisesti ja työkoneet, joissa havaitaan öljyvetoja poistetaan alueelta
- vahinko- ja onnettomuustilanteiden varalle alueella on oltava riittävä määrä öljynimeytysainetta imeytykseen ja muovikalvoa muovikalvoa öljyisen maan välivarastointia varten.

4.23 Työnaikaiset ja lopputilanteen kuivanapitojärjestelyt

Työn aikana suunnitelma-alueen hulevedet johdetaan maastoon nykyisten laskeutusaltaiden ja louhinta-alueen 4 yhteyteen rakennettavan uuden laskeutaltaan kautta. Laskeutusaltaan periaatepiirustus on **liitteenä 23**.

Louhintavaiheen 4 louhos pidetään kuivana louhintatyön edellyttämässä määrin louheen siirron mahdollistamiseksi. Mikäli toiminnassa on jaksoja, jolloin louhetta ei siirretä murskaukseen, kaivantoa ei ole tarpeen pitää kuivana. Louhoksen hulevesi pumpataan louhintavaiheen 4 laskeutusaltaaseen. Pumpaus tulee tehdä siten, että virtaama laskeutusaltaassa on riittävän hiljainen, jotta hienoaines ehtii laskeutua.

Toiminnassa tulee kiinnittää huomiota siihen, että pumpattavan vesimäärän minimoimiseksi louhoksen ulkopuolelta ei pääse hulevesiä virtaamaan louhokseen.

Suunnittelussa lopputilanteessa maisemointikerros muotoillaan siten että lammikoitumista ei tapahdu, laskeutusaltaat jätetään toimintaan ja hulevedet pyritään johtamaan niihin. Louhintavaiheen 4 maankaadon lopullinen yläpinta on suunniteltu ympäristöä korkeammalle siten, että lopputilanteessa hulevedet virtaisivat laskeutusaltaaseen eivätkä lammikoituisi maankaadon alueelle.

Liitteenä 24 olevassa asiantuntijalausunnossa on käsitelty louhoksen kuivanapitoa.

4.24 Kaivannaisjätteet

Toiminnassa ei synny kaivannaisjätettä. Louhintaa tehdään pääosin maisemointialueelta, aikaisemmin louhitulta alueelta. Aikaisemman louhinnan reuna-alueilla on maa-aineksella loivennettua matalaa reunaluiskaa, jonka loivennuksessa käytetty maa-aines käytetään luiskaloivennuksiin toisaalla suunnittelualueella. Louhintaluiskalla 5 on kalliopinnan päällä vähäinen määrä irtomaita. Nämä massat käytetään alle kolmen vuoden kuluessa maisemointiin suunnittelualueella siten, että pohjavesialueelta peräisin olevat massat käytetään ensisijaisesti pohjavesialueella.

Mikäli tilanne muuttuu siten että kaivannaisjätteitä kuitenkin syntyy, on tehtävä kaivannaisjätehuoltosuunnitelma ja toimitettava se lupaviranomaisen hyväksyttäväksi.

5. MASSA- JA ALUETIEDOT SEKÄ AIKATAULUT

5.1 Massamäärät ja massojen siirrot

Maa-ainesta (kalliokiviaines) otetaan suunnitelman mukaan 544 700 m³tr. Tästä vaiheen 4 osuus on 292 500 m³tr ja vaiheen 5 osuus on 252 200 m³tr.

Louhinnan ja murskauksen keskimääräinen vuotuinen määrä on 27 235 m³tr. Vuotuinen ottamismäärä tulee vaihtelevaan huomattavasti kiviaineksen menekin mukaisesti.

Maankaatopaikan tilavuus on 334 000 m³tr. Maankaatopaikalle läjitetään maamassoja tarjonnan mukaan, kuitenkin alle 49 500 t vuodessa.

Alueelle tuodaan maankaatopaikan lisäksi myös kallioulouhinnan maisemointiin liittyviä puhtaita maamassoja.

Louhinta-alueella 5 on arviolta noin 8 300 m³tr kalliopinnan päältä poistettavia irtomaita. Lisäksi maankaadon alkuvaiheen alueella on vähäinen määrä pintamaita, joiden poistaminen maanlajityksen alta ei ole välttämätöntä. **Liitteenä 29** on laskelma alueen 5 maisemointimassoista. Laskelma on tehty suurimman kasvukerrospaksuuden mukaan.

Maankaatopaikan takia joudutaan siirtämään varastokasoja.

Myyntiä varten välivarastoitavan, muualta sellaisenaan myytäväksi tuodun maa-aineksen välivaraston enimmäismäärä on 4 000 t.

Muualta murskattavaksi tuotavan louheen ja maa-aineksen enimmäismäärä on vuosikeskiarvona enintään 25 000 t vuodessa.

5.2 Aluetiedot

Ottamisalueen pinta-ala on 16,36 ha ja kaivualueen 4,36 ha. Louhinta-alueen 4 kaivualueen pinta-ala on 1,59 ha ja louhinta-alueen 5 kaivualueen pinta-ala on 2,77 ha (sisältäen alueen 3a louhimattoman kaivualueen pinta-alan 1,02 ha).

Maankaatopaikan pinta-ala on 2,31 ha.

Tilan 734-504-2-244 pinta-ala 24,72 ha.

5.3 Toiminnan vaiheistus ja aikataulut

Suunnitellun toiminnan kesto on kaksikymmentä vuotta. Maisemointitoimenpiteet tehdään valmiiksi ottamisajan kuluessa.

Louhinnan ja murskauksen kokonaiskesto on täysin riippuvainen murskeen menekistä. Tästä syystä ottamistoimintaa ei ole mahdollista jakaa kalenteriin sidottuihin aikataulutettuihin vaiheisiin. Vaiheistus ei myöskään ole tarkoituksenmukaista tukitoimintojen ja muiden suunniteltujen toimintojen alueeksi tarvittavan alueen laajuuden takia. Toiminta- ja varastoalueiksi tarvitaan huomattava osa alueesta eikä näin ollen maisemointien luonteen ja työn etenemisestä johtuvan aikaisimman mahdollisen tekoajankohdan vuoksi maisemoinnille ei ole tarkoituksenmukaista. Maisemointeja tulee kuitenkin tehdä ottamistoiminnan aikana tarkoituksenmukaisina kokonaisuuksina reunaehtojen mahdollistamassa aikataulussa.

Louhinta-alueen 4 louhinta aloitetaan heti tarvittavien lupien saamisen jälkeen. Louhinta-alueen 4 louhinta on etusijalla louhinta-alueen 5 louhintaan nähden, jotta maanläjitykselle saadaan mahdollisimman pian toiminnan alkamisen jälkeen tila. Louhinta-alueen 5 itäosassa on jäljellä harmaata kalliota. Harmaata kalliota säästetään louhittavaksi vain harmaan murskeen menekin mukaisesti ja harmaan murskeen menekki määrää harmaan kalliion louhinnan etenemistahdin. Kaikkiaan louhinnan kesto määräytyy murskeen menekin mukaisesti.

Maankaatopaikan maanläjitys aloitetaan heti tarvittavien lupien saamisen jälkeen nykyisen varastokasan päälle johtavan tien kaarteesta. Maankaadon kesto määräytyy maankaatoon tuotavien maamassojen perusteella. Maankaatopaikalle vastaanotettavien maamassojen enimmäismäärä on 49 500 t vuodessa. Maanläjityksen kokonaiskesto riippuu täysin maankaatopaikalle tarjottavien maamassojen vuosittaisesta määrästä. Mikäli maanläjitykseen tarjotaan vuosittain enimmäismäärä maamassoja, maanläjityksen kesto on noin 9,4 vuotta.

Vihertoimenpiteille on asetettu kohdassa 6.3 työn aikaisia välitavoitteita.

6. MAISEMOINTITOIMENPITEET

6.1 Yleistä maisemoinnista

Maisemoinnissa pyritään ottamisalueen hyvään sopeuttamiseen vallitsevaan ympäristöön.

Suunnittelualueen louhintapohjalle muualle kuin maankaadon alueelle ja reunaluiskiin luiskaloivennusten päälle rakennetaan kasvukerros muualta tuotavista maista.

Kasvukerros maankaatopaikan alueelle rakennetaan käytettävissä olevista, käyttötarkoitukseen parhaiten soveltuvista maankaatopaikan maamassoista.

Luiskaloivennusten ja kasvukerroksen rakentamiseen käytettävien maa-ainesten puhtaus todetaan lähtöpaikan maankäytön perusteella. Ellei puhtautta voida todeta lähtöpaikan perusteella, puhtaus pitää varmistaa tutkimuksilla.

Ottamisalueen vihertoimenpiteenä on metsittäminen istuttamalla. Istutuksen puulajeina ovat mänty ja koivu.

Lopputilanteessa ottamisalue jää maa- ja metsätalousalueeksi.

6.2 Vihertoimenpiteet

Suunnittelualan vihertoimenpiteenä on metsittäminen istututtamalla. Istutuksen puulajeina ovat mänty ja koivu. Metsityksen taimimäärä on 2 500 tainta/ha, joista noin 70 % on mäntyä. Istutus tehdään luonnonmukaiseen kuvioon.

Luonnonmukaisesti metsittyneille alueille ei tehdä istuttamista. Ainakin Kalliolan ottamisalueen aikaisempien ottamisvaiheiden ottamisalueen läntinen (suon vastainen) reunaluiska on loivennettu ja sille on levitetty pintamaakerros. Puusto reunaluiskalle on kylväytynyt luontaisesti ja taimet ovat läheneet kasvamaan niin hyvin, että lisäistutukset ovat tarpeettomia.

Metsityksessä noudatetaan soveltuvin osin metsänhoitoyhdistyksen suosituksia.

6.3 Vihertoimenpiteiden tekemisajankohta

Maankaatopaikan korkeimman osan maastonmuotoilut ja metsitys tulee tehdä kahden vuoden kuluessa siitä, kun maankaato on edennyt riittävän pitkälle niiden tekemiseksi.

Maankaadon päälle tehtäviä istutuksia ei pidä tehdä ennen kuin täyttömassa on pääasiallisesti painunut, jotta kasvien juuret eivät katkea painuman takia. Louhittavalle alueelle tehtävän maanlajityksen osalta on huomioitava, että maan painumiselle varataan riittävästi aikaa, jotta alueen pintavesi pääsee lopputilanteessa virtaamaan suunnitellun mukaisesti. Tarvittaessa maanlajitykseen pitää tehdä lisälajitus.

Muutoin maisemointitoimenpiteet tehdään valmiiksi lupa-ajan puitteissa.

Kiviaineksen varastokasoille ja muihin tukitoimiin tarvitaan alueita siten, että työnaikainen maisemointi ei ole aikaisemman louhinnan reunaluiskaloivennusten tekoa lukuun ottamatta mahdollista.

Maankaatopaikan maisemointitoimenpiteiden tekeminen on täysin riippuvaista maankaatopaikalle tarjottavien maamassojen määrästä. Lisäksi maankaatoon otettaville massoille on suunnitelmassa esitetty vuotuinen maksimimäärä. Vastaavasti murskeen menekki ja ottamislupa asettavat louhinnalle maksimimäärän.

7. MAISEMOINTITOIMENPITEIDEN KUSTANNUKSET JA ASE- TETTAVAT VAKUUDET

7.1 Kustannusarvio maisemointitoimenpiteistä

Suunnittelualan maisemointikustannukseksi voi arvioida 5 500 euroa suunnittelualan hehtaaria kohden (Ympäristöministeriön julkaisu 2023:30 sivu 172 (siistiminen ja muotoilu 2 000 €/ha, maamassojen käsittely ja levitys 500 €/ha, istutus 3 000 €/ha). Tällöin on oletettu, että maisemoinnissa

tarvittava kasvukerros rakennetaan alueella vastaanotettavista maamas-soista. Edellä esitetyn perusteella maisemointikustannuksiksi muodostuu kokonaisuudessaan noin 90 000 euroa.

Suunnitellun ottamisalueen aikaisemmin louhitusta läntisestä reunaluiskas-ta on loivennettu noin 85 % ja itäisestä reunaluiskasta noin 45 %. Etelässä reunaluiskaa ei ole. Näiden tehtyjen loivennusten perusteella maa-ainestaksan laskennallista vakuutta tulee vähentää.

7.2 Esitys yhteiskäsittelyluvan mukaisesta vakuudesta

Salon kaupungin maa-ainestakan mukainen yhteiskäsittelyluvan mukainen vakuus on 148 819,00 euroa. Taksan kohdan 7.3 mukaan mikäli maa-ainesten ottamisalueen jälkihoito suoritetaan vaiheittaisesti, voidaan lupavi-ranomaisen päätöksellä vakuuden määrää alentaa samassa suhteessa kuin alueen jälkihoito on hyväksyttävästi toteutettu. Lisäksi kyseisessä koh-dassa on mahdollistettu vakuuden harkitseminen tapauskohtaisesti ottaen huomioon kyseisessä kohdassa mainitut perusteet. Kohdassa 7.1 esitetty-jen jo tehtyjen tai tarpeettomien maisemointitoimenpiteiden perusteella va-kuutta tulee pienentää maa-ainestaksan mukaisesta siten, että vakuus olisi kohdassa 7.1 ilmoitetun mukaisesti 90 000 euroa.

Esitys maankaatopaikalle sekä jätteiden välivarastoinnille asetettavasta va-kuudesta on esitetty kohdassa 4.15.

8. ARVIOIDUT YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET

8.1 Työnaikaiset ympäristövaikutukset

Toiminta on mahdollista suorittaa siten, että merkittäviä ympäristövaikutuksia ei aiheudu. Toimintaan liittyy ympäristölle haitallisina aineina öljytuotteiden käsittelyä ja varastointia.

Suunniteltu toiminta on jatkoa pitkään käynnissä olleelle toiminnalle eikä toi-minnassa ei tapahdu ympäristöhaittoja lisääviä muutoksia. Aikaisemman toi-minnan aikana ei ole havaittu olennaisia, ottamisalueen ulkopuolelle ulottuvia ympäristövaikutuksia. Vaiheen 4 louhinnan osalla kallion porauksen siirtyminen luonnollisen kalliopinnan päältä aikaisemmin louhitun alueen louhitun pinnan päälle noin tasolle +91...+92 ja ylisuurien lohcareiden hajotuksen siir-tyminen aikaisemman louhinnan pohjatasolta noin tasolta +89 uuden louhin-nan pohjatasolle kuoppaan noin tasolle +73 lisää maaston muotojen estovai-kutusta porausmelun leviämiseen. Mobiililaitoksen käyttäminen murskauk-sessa vähentää joihinkin suuntiin aiheutuvaa melutasoa. Tämä johtuu osittain siitä, että mobiililaitos jää paremmin eräisiin suuntiin kallionottamisen reu-naluiskien muodostaman maastoesteen katveeseen tai siitä että etäisyys tar-kastelupisteeseen kasvaa.

Uutena toimintana alueelle tuleva maankaatopaikkatoiminta on luonteeltaan sellaista, että merkittävin siitä aiheutuva ympäristöhaitta on melu koska läjitet-tävä maa-aines on puhdasta ja siitä mahdollisesti huleveden mukana huuhtoutuva hienoaaines otetaan talteen laskeutualtaisiin. Kyseisestä toiminnasta aiheutuva melu on kuitenkin melupäästöltään niin paljon louhinnasta ja murs-

kauksesta aiheutuvaa melupäästöä pienempää, että sillä ei ole merkitystä toiminnasta häiriintyviin kohteisiin aiheutuvan melutason kannalta.

Betonin- ja asfaltinkappaleiden, kantojen sekä oksien välivarastointi ei aiheuta haitallisia ympäristövaikutuksia kuten ei mullan ja muualta tuotavan maa-aineksen välivarastointi.

Toiminnan luonteen, pitkien etäisyyksien ja vallitsevien maasto-olosuhteiden johdosta suunnitellusta toiminnasta kokonaisuudessaan ei aiheudu olennaista pöly- tai meluhaittaa asutukselle. Tässä on otettu huomioon myös Salakallion asuntovaunu alue.

Tässä suunnitelmassa on esitetty eräiden työaikaisten ympäristövaikutusten rajoittamista toimintojen työaikaa rajaamalla.

Toiminnasta aiheutuvan työaikaisen vaaran hallitsemiseksi suunnitelmassa on esitetty riittävät varotoimenpiteet.

8.2 Pinta- ja pohjavesivaikutukset

Kalliolan ottamisalueen aikaisemman toiminnan yhteydessä toteutetuissa seurannoissa ei ole havaittu olennaisia vaikutuksia pinta- tai pohjavesiin. Suunniteltu toiminta, vaikkakin sisältää lisänä aikaisempaan kalliopohjaveden alapuolisen kalliolouhinnan ja maankaatopaikan, ei poikkea siinä määrin aikaisemmasta toiminnasta, että toiminnan vaikutuksia ei voisi arvioida aikaisemman toiminnan perusteella.

Olennaisin riski pohjavedelle aiheutuu työn aikana öljytuotteiden käsittelystä ja varastoinnista. Suunnitelmassa esitetyillä varotoimenpiteillä minimoidaan työn aikana toiminnasta pohjavedelle aiheutuva likaantumisenriski eikä sitä voida esitetyt toimenpiteet huomioiden pitää olennaisena.

Työn aikana suunnittelualueelta suunnittelualueen ulkopuolelle tapahtuva pintavalunta johdetaan laskeutusaltaan kautta louhittavan alueen 4 pohjoispuoliseen maastoon tilan Kalliola 734-504-2-244 alueelle. Tästä vedet joutuvat ojitetun Laukassuon ojastoon. Kyseinen ojasto purkaa vetensä Somerojanlähteen alapuolitse yhdessä Somerojanlähteen ylivaluman kanssa pohjoiseen. Koko aikaisempaa toimintaa edeltävässä luonnonmukaisessa tilanteessa pintavalunnan purkautumissuunta on ainakin osittain ollut sama.

Nykytilanteessa laskeutusaltaan ylivirtaamana suunnittelualueelta Laukassuon ojastoon purkautuvan pintaveden määrä on vähäinen johtuen huleveden imeytymisestä maahan laskeutusaltaan alapuolella tilan 734-504-2-244 alueella. Louhitulla alueella oleva irtilouhintakerros yhdessä laskeutusaltaan kanssa muodostaa pintavesien ylivirtaamaa tasaavan tasausaltaan. Suunnitellun louhinnan vaiheen 4 aikana louhos on louheen käsittelyn takia pidettävä pumppaamalla kuivana. Kuivanapidon vaikutusta on tarkasteltu **liitteessä 24**. Kokonaisuudessa tilalta 734-504-2-244 Laukassuon ojastoon joutuva huleveden kokonaismäärä tai sen vaihtelut eivät tule muuttumaan olennaisesti nykyisestä eikä alueen toimintaa edeltävästä luonnonmukaisesta tilanteesta. Näin ollen Laukassuon tai sen alapuolisessa ojastossa ei suunnitellun toiminnan takia tule tapahtumaan suunnitellun toiminnan hulevesien johdosta olennaisia muutoksia. Työn aikana saattaa tulla tilanne, jossa vettä on kertynyt vaiheen 4 louhokseen ja louhos pumpataan kerralla tyhjäksi. Tällaiset tilanteet

ovat harvinaisia eikä niillä voi pitää olevan merkitystä kokonaisuuden tarkastelun kannalta.

Muualta tuotava maa-aines ja louhe ovat puhdasta eikä niistä määrästä riippumatta aiheudu mahdollista hienoainesta lukuun ottamatta haitallista vaikutusta huleveteen.

Työn jälkeisessä tilanteessa maankaatopaikka muodostaa huleveden imeytymiselle soveltuvan maaperän ja onkin oletettavaa, että ylivalunta suunnittelualueelta on lopputilanteessa työn aikaista vähäisempää.

Betonin- ja asfaltinkappaleiden, kantojen sekä oksien välivarastointi ei aiheuta haitallisia vaikutuksia pinta- tai pohjaveteen kuten ei mullan ja muualta tuotavan maa-aineksen välivarastointikaan.

Kaikkiaan voi todeta, että suunnitellusta toiminnasta kokonaisuudessaan ei aiheudu olennaisia muutoksia pinta- tai pohjaveden virtausolosuhteisiin eikä niiden laatua huonontavia seikkoja.

Suunnittelun toiminnan pinta- ja pohjavesivaikutuksia on arvioitu tarkemmin liitteessä 24.

8.3 Toiminnan jälkeiset vaikutukset luonnonolosuhteisiin ja Natura-alueeseen

Suunnittelualueella ei ole erityisiä luonnonarvoja. Suunnittelun toiminnan vaikutukset luonnonolosuhteisiin kohdistuvat alueelle, jolta mahdolliset luontoarvot on menetetty jo aikaisemman toiminnan takia. Toiminnan vaikutukset toiminnan jälkeen rajautuvat hyvin suppealle alueelle suunnittelualan ulkopuolelle eikä niitä voida pitää luonnonolosuhteiden kannalta haitallisina.

Suunnittelulla toiminnalla ei ole mitään vaikutusta Natura- tai muihin luonnon-suojelalueisiin jo pelkästään pitkien etäisyyksien takia.

8.4 Toiminnan maisemavaikutukset

Maisema suunnittelualueella on jo nykyisin voimakkaasti muuttunut aikaisemman louhinnan johdosta. Suunnittelulla ottamisalueella ei ole ollut eikä nykyisellään ole erityisiä maisema-arvoja. Alueen maisemakuva on paikallisesti tarkasteluna ollut tavanomaista ennen sen muuttumista eikä suunnitellun mukaisella toiminnalla ole haitallista vaikutusta maisemakuvaan.

9. TARKKAILUTOIMENPITEET

Suunnittelualan vesiä on tarkkailtu aikaisempien Kalliolan louhintavaiheiden aikana. Kyseisen tarkkailun tarkkailuohjelmaan on hyväksytty muutos 24.10.2018. Muutoksen mukainen, ottamisalueen länsipuolinen tarkkailupiste on tarkoituksenmukaista siirtää louhinta-alueen 4 laskeutusaltaan laskujaan.

Lähistöllä ei ole talousvesikaivoja, joita tulisi tarkkailla. Vesien tarkkailuohjelma muutettuna 24.10.2018 on liitteenä 17.

Esitys suunnitellun toiminnan vesitarkkailuksi on **liitteessä 24**. Muu ympäristötarkkailu kuin vesitarkkailu on tarpeen vain mahdollisten valitusten johdosta.

Toimintaan liittyvä Jätelain mukainen seuranta- ja tarkkailusuunnitelma on **liitteenä 28**.

Valvontaviranomaisille tulee taata esteetön pääsy ottamisalueelle.

Maankaatopaikan maisemoidun lopputilanteen eteläraja, joka on viisi metriä tilojen Roviomäki 734-504-2-1 ja Touhula 734-504-2-151 rajasta tulee merkitä maastoon.

Louhinta-alueiden 4 (louhinnan raja 30 metriä tilojen 734-504-2-1 ja 734-504-2-151 rajasta) ja 5 (louhinnan raja 10 m tilan 734-418-1-191 rajasta) louhinnan rajat tulee merkitä tarkoituksenmukaiselta osin maastoon.

Maa-aineslain mukaisen ottamisalueen rajojen merkintä ei alueen nykytilanne ja edellinen huomioon ottaen ole tarkoituksenmukaista eikä sitä ole tarpeen tehdä.

Somerojanlähteen pohjavesialueen raja tulee merkitä maastoon.

Suunniteltu pohjataso tulee merkitä siten, että sekä toiminnanharjoittaja että valvontaviranomaiset voivat valvoa ottamistoiminnan etenemistä ja syvyyttä.

Alueelle tuotavista massoista on pidettävä kirjaa ja massojen lähtöpaikka sekä puhtauden arviointiperuste on ilmoitettava lupaviranomaiselle vuosiraportin yhteydessä.

Irrotetun maa-aineksen määrä ja laatu tulee ilmoittaa vuosittain tammikuun loppuun mennessä NOTTO-järjestelmään.

10. ALUEEN JÄLKIKÄYTTÖ

Lopputilanteessa suunnittelualue jää maa- ja metsätalousalueeksi.

Suunnitelmaselostuksen laati



30.6.2025

Salon kaupunki
Ympäristönsuojelu
kirjaamo@salo.fi

KALLIOLAN (TILA 734-504-2-244) YHTEISKÄSITTELYLUPAHAKEMUKSEEN LIITTYVÄ SELVITYS, ASIA 5481/10.03.00.05.05/2024

Selvityspyyntönne 13.5.2025 Elon Sora ja Sepeli Oy esittää täydennyksenään seuraavaa:

1. Vesienkäsittely ja johtaminen

Huleveden valuntasuunta on louhitun alueen pohjan kallistusten johdosta alueen aivan eteläisintä osaa lukuun ottamatta luoteeseen Laukasuolle. Louhitun alueen luoteisreunalle on jätetty noin kaksi metriä korkea louhimaton kallio, joka on osin loivennettu maatäytöllä. Ottamisalueen hulevedet pääsevät purkautumaan luoteeseen ainoastaan kahden laskeutusaltaan ja niihin liittyvän suotopadon kautta.

Suunnitellun louhoksen kuivanapitopumppauksen vaikutusalueetta ja pumppauksen vesimäärää on arvioitu lupahakemuksemme täydennyksen 30.4.2025 liitteessä 24.

Suunniteltu louhintapohja on pääosin noin kaltevuudessa 0,5 %, joten pohja on niin tasainen, että veden virtausnopeus pohjalla on pieni. Tällöin hienoaineksen laskeutumista tapahtuu veden virtauksen aikana pohjalla.

Toteamme, että huleveden viipymän riittävyttä laskeutusaltaissa kiintoaineksen erottamiseksi ja hulevesivirtaaman tasaamiseksi ei tule tarkastella ainoastaan varsinaisten laskeutusaltainen tilavuuden perusteella. Hienoaineksen erottamiseksi laskeutusaltaiden ulosvirtaaman yhteydessä on suotopato sepelistä 16...32 mm, jonka tehtävänä on hienoaineksen erottaminen virtaavasta vedestä. Sepelisuodattimien yläpinta on aikaisemmin louhitun alueen pohjaa noin puoli metriä korkeammalla. Kyseinen sepelisuodattimen läpivirtauskapasiteetti määrittää altaan ulosvirtauksen ja myös louhitulta alueelta tapahtuvan ulosvirtauksen määrän. Laskeutusaltaiden hienoaineksen erottaminen ei siis perustu pelkästään veden virtausnopeuden laskemiseen riittävän alhaiseksi vaan myös sepelisuodattimiin.

Mikäli altaaseen tuleva vesimäärä ylittää sepelisuodattimeen läpivirtauskyvyn, vesipinta altaassa alkaa nousta. Koska vesi pääsee virtaamaan pois louhitulta alueelta reunaluiskien estovaikutuksen takia vain laskeutusaltaiden ja niihin liittyvien suotopatojen kautta, vesi nousee aikaisemmin louhitulle alueelle. Tämä aikaisemmin louhittu alue muodostaa vesipinnan noustessa lisää allastilavuutta. Veden noustessa sepelisuodattimen harjan korkeudelle allastilavuus on erittäin paljon allastilavuutta suurempi. Lisää allastilavuutta on helposti saatavissa sepelisuodattimen yläpintaa korottamalla mutta se ei ole tarkoituksenmukaista ottaen huomioon nykyisen allastilavuuden. Laskeutusaltaat 2 on raken-

nettu viimeisimpänä. Sekin on ollut käytössä muutamia vuosia eikä rankkasateiden aikana ole ilmennyt tilannetta, jossa vesi olisi noussut merkittävästi louhitulle alueelle.

Edellä esitetty huomioon ottaen altainen mitoittaminen ei ole tarkoituksenmukaista. Liitteessä 1 on kuitenkin tarkasteltu suotopadon vedenläpäisevyyttä laskennallisesti. Liitteessä 2 on arvioitu kahdessa eri rankkasadetilanteessa ottamisalueelle aiheutuvaa padotusta.

Liitteenä 3 on laskeutusaltainen valuma-alueen raja. Liitteinä 4 ja 5 on jo rakennettujen laskeutusaltainen tarkepiirustukset.

Huleveden virtaaminen suunnitellun louhinta-alueen 4 ulkopuolelta louhokseen tullaan estämään maapenkerein. Koska huleveden virtaaminen louhokseen ja lopputasoon tavoittamattomaan maankaatoon estetään, ainoastaan sadevesi voisi irrottaa maankaatomassasta hienoaainesta. Louhokseen läjitettävät maamassat ovat arvion mukaan pääsääntöisesti savimassoja, joista sadevesi ei pysty irrottamaan hienoaainesta massojen sisäisen koheesion johdosta. Lisäksi murskaukseen vietävän materiaalin pysymiseksi laadukkaana, se ei saa sekoittua maankaadon maamassojen kanssa. Maankaadon hulevesien erottaminen muista louhoksen hulevesistä tullaan järjestämään louhokseen tehtävien välipenkereiden ja erillisten pumppausten avulla.

Mikäli työn aikana havaitaan, että suunnitellusta louhoksesta pumpattava hulevesi sisältää muuta hulevettä merkittävästi enemmän hienoaainesta, laskeutusaltaaseen 1 lisätään lisäosa, josta vesi virtaa sepelisuodattimen kautta varsinaiseen laskeutusaltaaseen.

Suunnitellusta louhoksesta pois pumpattava vesi sisältää räjähdysainejääminä tyyppiä. Kuitenkaan veteen liunneen tyyppien poistaminen ei ole ottamisalueen olosuhteissa mahdollista. Tyyppien määrää alueelta virtaavassa hulevedessä tullaan tarkkailemaan hakemusasiakirjoissa esitetyn tarkkailuohjelman mukaisesti. Kuitenkin tulee huomata, että räjähdysainneiden taloudellinen käyttö ohjaa mahdollisimman pieneen tyyppipäästöön.

Huleveden ulosvirtaama alueelta ei tule olennaisesti kasvamaan suunnitellun toimenpiteen vuoksi. Vastaava toiminta alueella suunniteltua maankaadon louhosta lukuun ottamatta on jatkunut alueella vuosikymmeniä. Louhimattomassa tilanteessa hulevesien virtaussuunta on ollut pääasiassa sama kuin suunnitellussakin tilanteessa. Louhimattoman maaston jyrkkyydestä johtuen lumien sulamisesta ja rankkasateista johtuva hetkellinen virtaushuippu on ollut alkuperäisessä tilanteessa suurempi kuin tasaiselta louhitulta alueelta tuleva virtaushuippu. Louhoksen ympäristöön kohdistuva kuivatusvaikutus on niin vähäinen, että sillä ei ole merkitystä hulevesimäärien tarkastelussa. Lisäksi aikaisemmin toimittamamme kuivatusvaikutuksen arviointi perustui virtaaman kannalta teoreettiseen maksimitilanteeseen, jossa louhinta oli tehty täyteen laajuuteensa mutta maankaatoa ei ollut vielä aloitettu. Alapuolisen uoman mahdollista tulvimista tai eroosiohaittaa voidaan tarkastella vuosikymmenien aikana toteutuneen toiminnan aikana. Tällöin ei ole havaittu haitallista tulvimista tai eroosiohaittaa.

2. Uomaan liittyvä selvitys

Liitteenä 6 on selvitys uomasta, johon hulevedet johdetaan.

3. Betonijätteen vaikutus

Hakemusasiakirjojen liitteen 24 kohdassa 7.2 on esitys tarkkailuohjelmaksi. Sen mukaan huleveden pH mitataan kenttämittauksena. Mikäli tarkkailu osoittaa pH:n olevan liian korkean, betonijätekasat peitetään, jolloin sadevesi ei pääse tekemisiin betonijätteen kanssa.

4. Maankaatopaikan jätevakuus

Maa-aineksen ottamistoimintaan liittyen Elon Sora ja Sepeli Oy tulee antamaan maa-aineslain mukaisen vakuuden, jonka määrä perustuu koko ottamisalueen pinta-alaan. Pinta-alassa on siis mukana myös maankaatoon käytettäväksi suunnitellun alueen pinta-ala. Maa-aineslain mukainen vakuus on mielestämme määrältään riittävä myös maankaadon vakuudeksi. Sekä maa-ainesottoon että maan läjittämiseen määrätty vakuus toisi maisemointiin kaksinkertaisen vakuuden, mikä ei mielestämme ole tarkoituksenmukaista. Jos maankaadolle määrätään erillinen vakuus, maa-aineslain mukaista vakuutta ei louhoksen osalta tule määrätä. Kesken jääneen maankaatopaikkakuopan maisemoinnissa tulee ottaa huomioon, että toiminnan jäädessä kesken louhosta voidaan edelleen käyttää ylijäämämaiden kaatoon ja siitä voidaan periä maksu.

Edellä esitetyn perusteella esitämme, että Salon kaupungin maa-ainestaksan mukainen vakuus maankaatopaikalle on riittävä.

5. Vieraslajikasvijätteen seuranta

Hakemusasiakirjojen mukaan: *Vieraslajin kasvinosia sisältävät maamassat sijoitetaan maankaatopaikalle vähintään 0,3 m muulla maa-aineksella tehtävän peittokerroksen alle. Peittokerros tehdään sulan maan aikana viimeistään kahden viikon kuluessa.*

Alueella vastaanotetaan maamassoja, jotka sisältävät vieraslajin kasvinosia tai kokonaisia kasveja. Maamassojen tuoja veloitetaan ilmoittamaan vieraslajikasveja, niiden siemeniä ja muita lisääntymiskykyisiä kasvinosia sisältävistä maamassoista. Muutoin kyseisten maamassojen vastaanotto tapahtuu muiden maamassojen tapaan.

Vieraskasvilajeja sisältäviä maamassoja ei käsitellä eikä välivarastoida vaan ne pengerretään lopulliseen sijoituspaikkaansa muiden maamassojen tapaan. Kuormien purkupaikat järjestetään siten, että kuljetusvälineet eivät joudu ajamaan vieraslajeja sisältävien maamassojen päällä. Vieraslajeja sisältävät maamassat läjitetään kussakin läjitysvaiheessa yhteen kohtaan läjitysvaihetta.

Vieraslajikasvien mahdollista itämistä, versomista ja leviämistä seurataan läjitysalueella ja sen lähiympäristössä silmämääräisesti kahdesti kasvukaudessa. Mikäli vieraslajikasvia havaitaan, järjestään kasvien niitto. Niitto tehdään mahdollisuuksien mukaan ennen siementen kehittymistä. silmämääräisesti läjitystä tarkkailemalla. Mikäli kasvuunlähtöä havaitaan maa-aineksen läjitysalueella, alue peitetään vähintään puoli metriä paksulla vieraslajimateriaalia sisältämättömällä maakerroksella.

ELON SORA JA SEPELI OY



Liitteet

- 1 Suotopadon vedenläpäisevyys
- 2 Laskeutusaltaiden tulvatarkastelu
- 3 Kartta valuma-alueiden rajaus
- 4 ja 5 Laskeutusaltaiden tarkepiirustukset
- 6 Selvitys uomasta

Elon Sora ja Sepeli Oy– Suotopatoaltaiden mitoituslaskenta

TEKIJÄT: [REDACTED], AFRY FINLAND OY
26.06.2025

Lähtötilanne ja -tiedot

Tämän selvityksen tavoitteena oli selvittää Kalliolan alueen kahden eri suotopadon läpi virtaavan veden virtausmäärät.

Lähtötiedot saatiin eikä niihin ole otettu erikseen kantaa.

Vedenjohtavuus: Vedenjohtavuuskerroin valittiin suotopadon rakeisuuden ja maalajin mukaan. Mitä läpäisevämpää materiaalia käytetään sen suurempi vedenjohtavuusarvo on. Kirjallisuuden perusteella esimerkiksi soran vedenjohtavuusarvo vaihtelee 0,1..0,001 välillä. Lähtötietojen perusteella kohteessa käytetään sepeliä, joka on hyvin läpäisevää materiaalia, ja voidaan soveltaa sepelille soran läpäisevyysarvoja.

Lähtötiedot:

	Suotopato 1	Suotopato 2
pituus (m)	5	15
leveys (m)	4	2
laen korkeus (m)	89	90
pohjan korkeus (m)	87,5	86,95

- Oletetaan, että altaassa, joka on padon edellä, pohjalla on alkutilanteessa 0,2 m vettä
- Patojen materiaalina käytetään sepeliä (#16/32), ja sen perusteella määritettiin vedenjohtavuuskertoimeksi 0,01.

Suotopato 1:

Virtausmäärä = 0,016 m³/s = 16 l/s

Suotopato 2:

Virtausmäärä = 0,012 m³/s = 12 l/s

Mitoitusvirtaaman määrittäminen

Virtaaman määrittämisessä käytetty ohjelma:

Väylävirasto, Virtauslaskelmat-työkalu mitoitusvirtaaman laskemiseksi

Suotopatojen lähtötiedot

	Allas 1	Allas 2
Padon pituus (veden virtausmatka padon läpi) m	5	15
Padon leveys (veden virtauksen poikkileikkaus) m	4	2
Padon korkeus m	1,5	2,05
Valuma-alueen koko ha	2,92	8,43
Suotopadon vedenläpäisevyys l/s (liite 1)	16	12

Muita mitoistietoja

Patoen materiaali sepeli 16...32 mm

Rankkasadetapahtumat kerran vuodessa ja kerran viidessä vuodessa.

Oletus alussa altaan pohjalla vettä 0,2 m

Allas 1, tilavuus hulevedelle m³ 256

Allas 2, tilavuus hulevedelle m³ 128

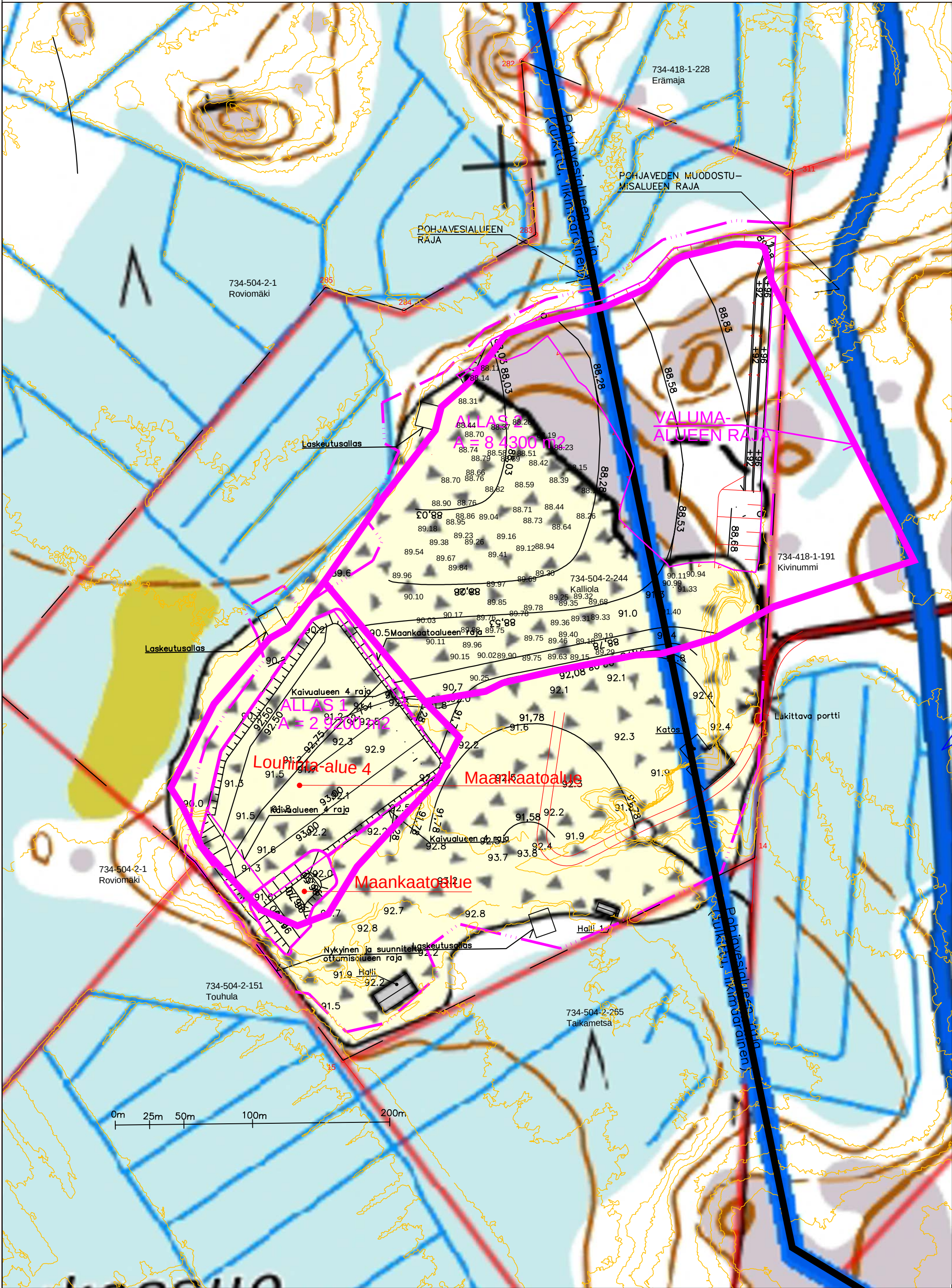
Rankkasade kerran vuodessa

	Allas 1	Allas 2
Rankkasateen kesto min	9	17
Sateen rankkuus l/s/ha	88	64
Mitoitusvirtaama l/s	51	108
Mitoituksen vesimäärä m ³	28	110
Padon läpäisemä vesimäärä m ³	9	12
Tulvamitoituksen vesimäärä m ³	19	98
Altasta ylitulviva vesimäärä m ³	-237	-30
Tulvakorkeus tasaiselle 0,1 ha alueelle m	ei tulvaa	ei tulvaa

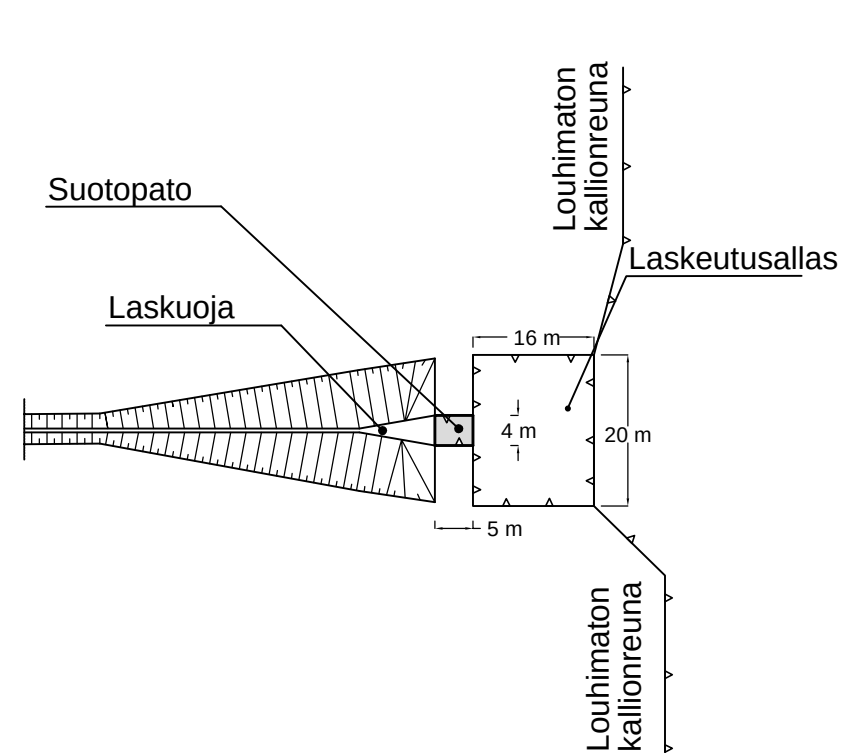
Punainen: altaaseen mitoitusasteesta jäävä vesitilavuus

Rankkasase kerran viidessä vuodessa

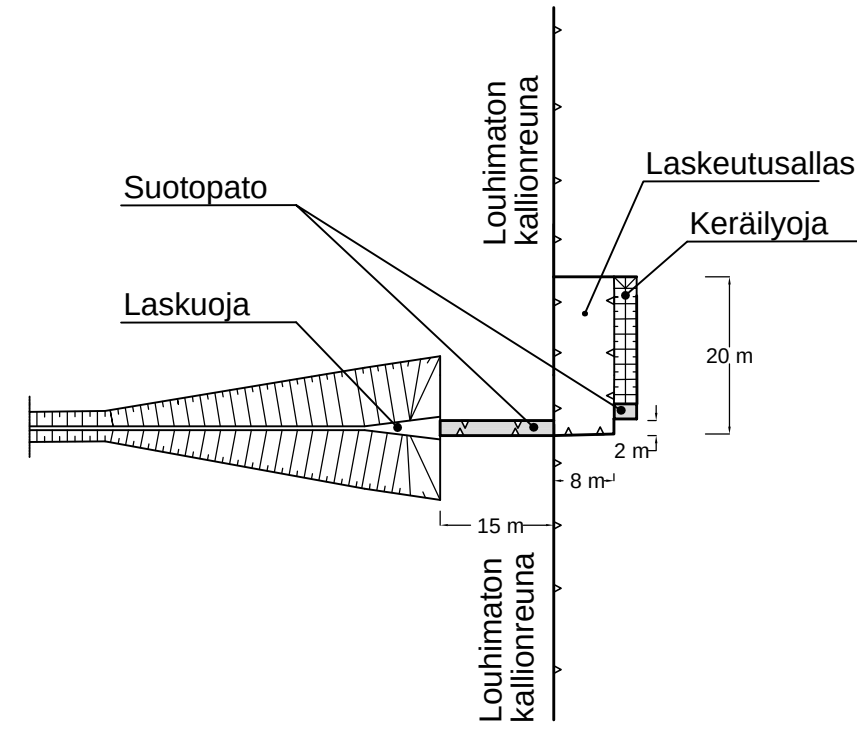
	Allas 1	Allas 2
Rankkasateen kesto min	9	17
Sateen rankkuus l/s/ha	198	134
Mitoitusvirtaama l/s	116	226
Mitoituksen vesimäärä m ³	63	231
Padon läpäisemä vesimäärä m ³	9	12
Tulvamitoituksen vesimäärä m ³	54	218
Altasta ylitulviva vesimäärä m ³	-202	90
Tulvakorkeus tasaiselle 0,4 ha alueelle m	ei tulvaa	0,02



Laskeutusallas 1

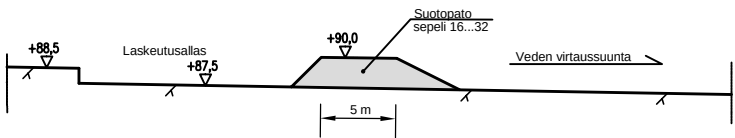


Laskeutusallas 2

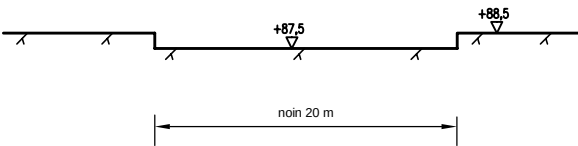


Laskeutusallas 1

Laskeutusallas,
Leikkaus suotopadon kohdalta

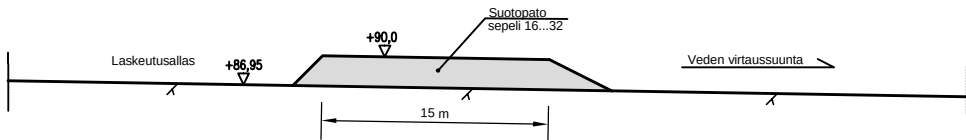


Laskeutusallas,
pituusleikkaus

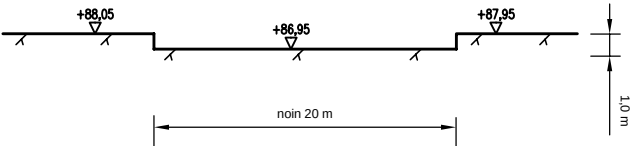


Laskeutusallas 2

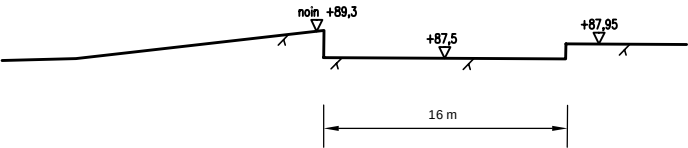
Ulosvirtauksen suotopato.
leikkaus veden virtaussuuntaan



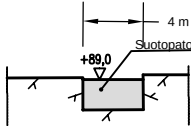
Laskeutusallas,
pituusleikkaus



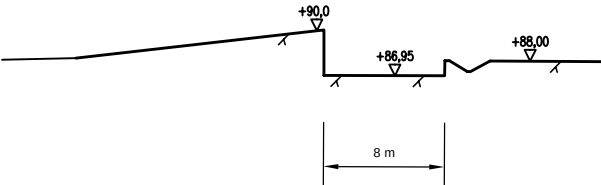
Laskeutusallas,
poikkileikkaus



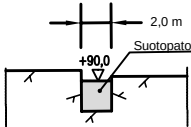
Ulosvirtauksen suotopato.
poikkileikkaus



Laskeutusallas,
poikkileikkaus



Ulosvirtauksen suotopato.
poikkileikkaus



Yhteyshenkilö

[REDACTED]

Matkapuhelin

[REDACTED]

Sähköposti

[REDACTED]

Pvm.

17/06/2025

Projektiviite

101030343-002

Asiakas

Elon Sora ja Sepeli Oy

Salon Somerojan uoman luontoselvitys ja arvio suunnitellun louhinnan vaikutuksista

Sisältö:

1	Johdanto	1
2	Selvitysalue	2
3	Menetelmät	3
3.1	Lähtötiedot	3
3.2	Maastokartoitukset	3
4	Tulokset	4
4.1	Historia ja geologia	4
4.2	Uoma ja kasvillisuus	4
4.2.1	Uomaosuus A	4
4.2.2	Uomaosuus B	7
4.2.3	Uomaosuus C	8
5	Arvio suunnitellun louhinnan vaikutuksista tarkasteltavaan uomaan	9
5.1	Arvio pinta- ja pohjavesivaikutuksista	9
5.2	Arvio luontovaikutuksista	10
6	Johtopäätökset	10
7	Tietolähteet	11

1 Johdanto

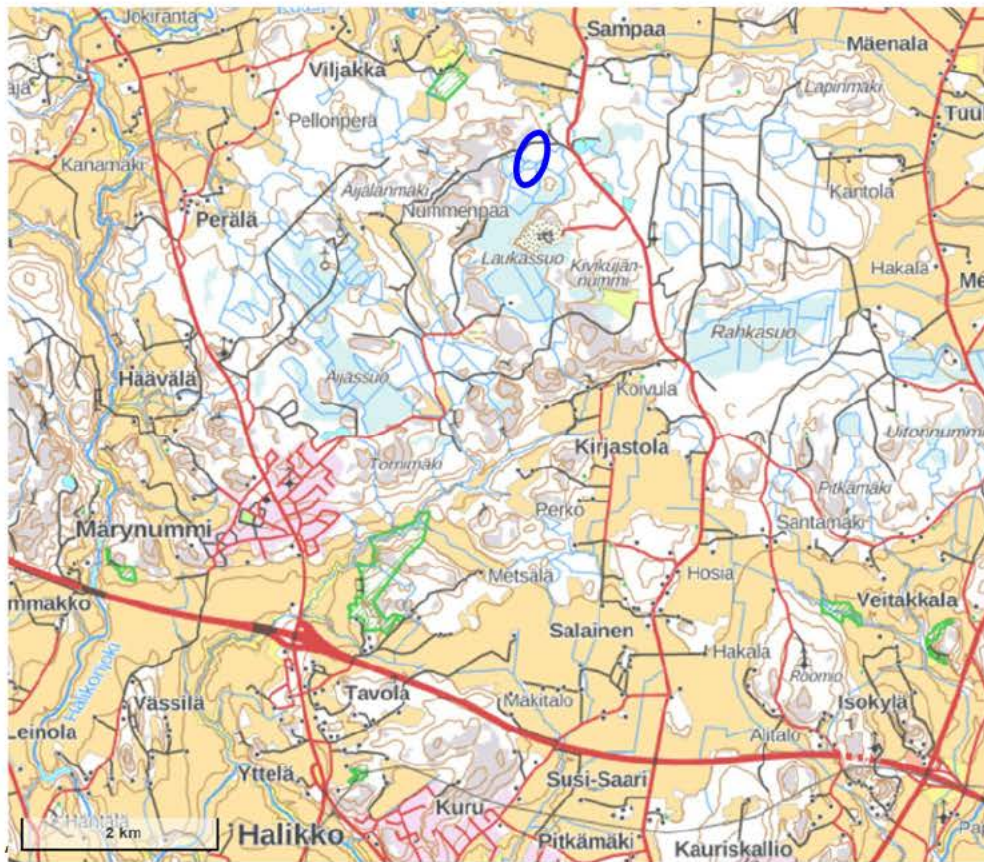
Elon Sora ja Sepeli Oy:llä on Salon Kalliolassa kallionlouhinta-alue, johon ollaan hakemassa lupaa nykyistä syvemmälle ulottuvalle louhinnalle. Louhokselta johdetaan vesiä alapuolisiin suo-
ojiin. Ympäristöviranomaisen on pyytänyt täydentämään laadittua suunnitelmaselostusta seu-
raavasti: *"Uoman alapuolinen osuus on paikkatietoaineiston perusteella mahdollisesti pohjave-
sivaikutteinen ja luonnontilainen tai sen kaltainen. Uoma tulee inventoida ja kartoittaa siten,
että sen mahdolliset luontoarvot on tunnistettu ja ne on mahdollista huomioida sekä vesienkä-
sittelytarpeissa että lupamääräyksissä."*

Tämä selvitys on lähtötietoihin ja maastokäyntiin perustuva selvitys uoman luontoarvoista. Li-
säksi raportissa on arvioitu suunnitellun louhinnan vaikutuksia uomaan. Selvityksen ja vaiku-
tusten arvioinnin teki [REDACTED] AFRY Finland Oy:stä.

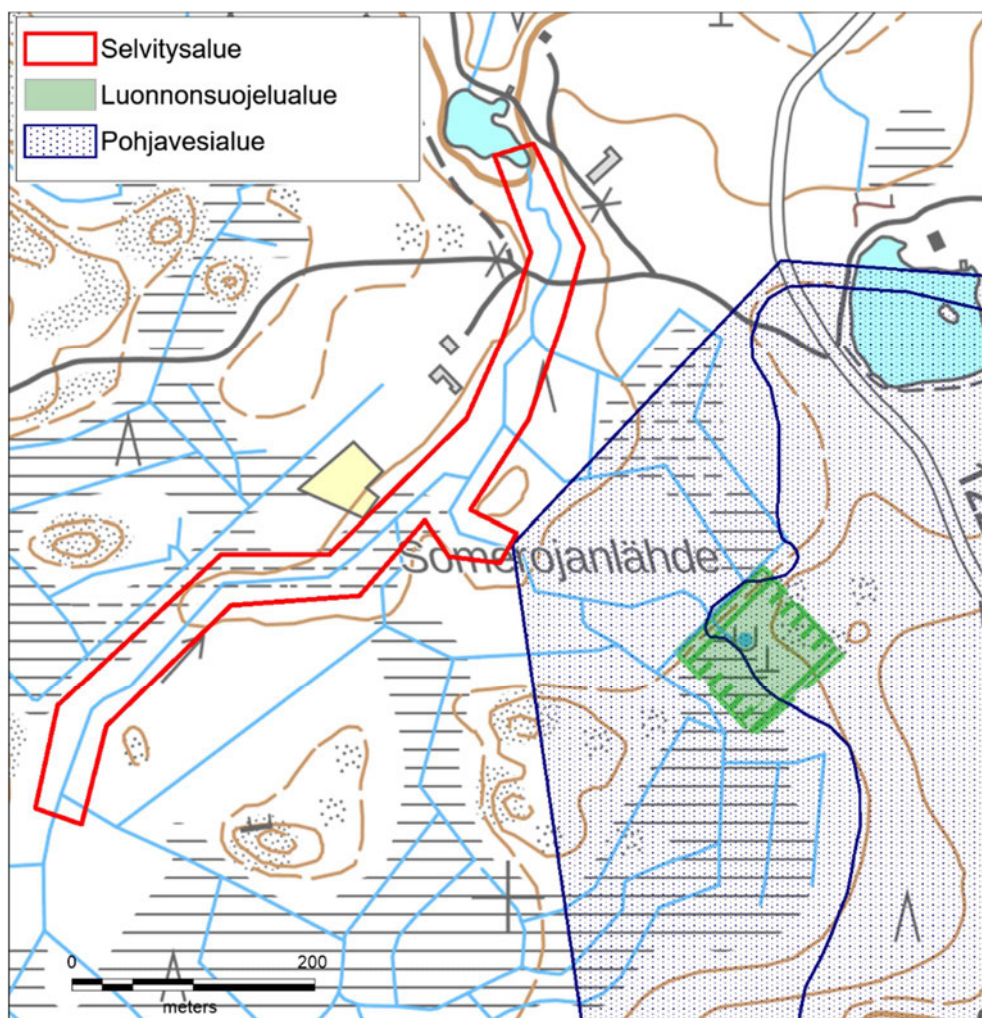
2 Selvitysalue

Selvitysalue sijaitsee Salon kaupungin alueella Märynummen koillispuolella (kuva 1). Siihen sisältyy Laukassuolta alkunsa saava uoma noin 800 metrin matkalta (kuva 2). Uoma on yksi Kuusojaan laskevan Somerojan latvauomista. Kalliolan louhos sijaitsee Laukassuon reunassa noin 400 metrin päässä selvitysalueen eteläpäästä kaakkoon.

Selvitysalueen uomaosuudelle purkautuu vettä noin 200 metrin päässä kaakkoispuolella sijaitsevasta Somerojanlähteestä. Lähde on suojeltu yksityismaiden luonnonsuojelualueena (YSA020502) (kuva 2). Selvitysalueen kaakkoispuolella sijaitsee Somerojanlähteen pohjavesialue (kuva 2). Se on luokiteltu muuksi vedenhankintakäyttöön soveltuvaksi pohjavesialueeksi, jonka pohjavedestä pintavesi- tai maaekosysteemi on suoraan riippuvainen (luokka 2E).



Kuva 1. Selvitysalueen sijainti (sininen ympyrä). Pohjakartta: Maanmittauslaitos 2025.



Kuva 2. Selvitysalueen rajaus. Pohjakartta: Maanmittauslaitos 2025.

3 Menetelmät

3.1 Lähtötiedot

Suomen Lajitietokeskukseen (2025) ei ole tallennettu selvitysalueelta havaintoja uhanalaisista lajeista (Hyvärinen ym. 2019) eikä muista huomionarvoisista lajeista. Myöskään Somerojanlähdeeltä ei ole tiedossa havaintoja. Selvitysalueelta ei ole tehty rajauksia metsälain 10 §:n mukaisista erityisen tärkeistä elinympäristöistä (Suomen metsäkeskus 2025). Selvitystä varten selvitettiin uoman historiaa vanhojen karttojen avulla (Maanmittauslaitos 2025).

Somerojanlähde on kartoitettu Varsinais-Suomen pohjavesialueiden luokittelua varten vuonna 2019 (Leka & Tolonen 2019). Lähde ja lähdepuron yläosa ovat raportin mukaan merkittävä luonnontilainen ja luonnontilaisen kaltainen pohjavesivaikuttainen luontotyyppi. Raportissa mainitaan, että Somerojassa elää luonnonvarainen taimenkanta ja että nykytiedon mukaan Someroja on Halikonjoen vesistön ainoa alue, jossa taimen lisääntyy.

3.2 Maastokartoitukset

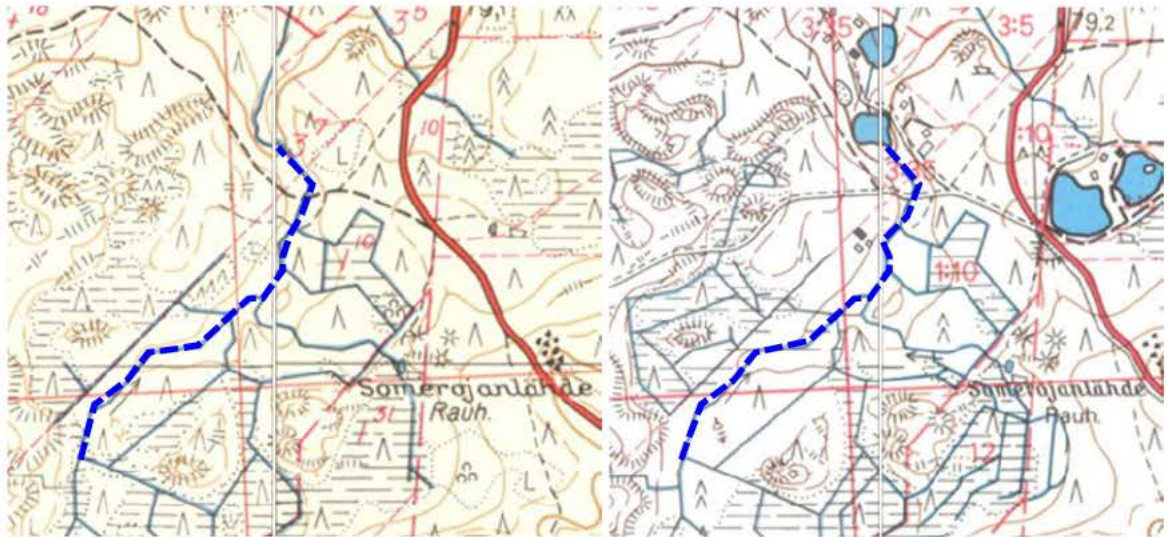
Selvitysalueelle tehtiin maastokäynti 29.5.2025. Käynnillä alue kierrettiin läpi ja kirjattiin ylös havainnot uoman ja sen lähiympäristön yleispiirteistä ja luonnontilaisuudesta sekä kasvillisuudesta ja putkilokasvilajeista. Maastokäynnin aikaan kasvillisuus ei ollut vielä täysin kehittynyt eivätkä varsinkaan kaikki heinät ja sarat olleet vielä lajilleen tunnistettavissa.

4 Tulokset

4.1 Historia ja geologia

Vanhoiden karttojen perusteella Laukassuon pohjoisosan uomat ovat olleet lähes kaikki olemassa jo 1960-luvun alussa (kuva 3). Pääosa niistä on kaivettuja ojia, mutta joitakin osuuksia on voitu jättää kaivamatta. Suon reunat selvitysalueen luoteispuolella ja lähteen eteläpuolella on ojitettu sen jälkeen, ja uomaan selvitysalueen pohjoispuolelle on kaivettu kaksi tekolampea (kuva 4). Lisäksi uoman lähelle länsipuolelle on rakennettu metsästysmaja ja raivattu pieni pelto.

Selvitysalueen pohjoisimmassa osassa ja uoman länsipuolella on pinta- ja pohjamaalajina hiekka (GTK 2025). Laukassuon pohjoisosassa on pintamaalajina karkea hietä ja pohjamaalajina savi, ja paikoin on kalliomaata ja hiekkamoreenia. Uomalaaksoa reunustavat pohjoisosassa noin viisi metriä korkeat törmät, jotka mataloituvat etelään päin, ja eteläisimmässä osassa lähi-maasto on melko tasaista.

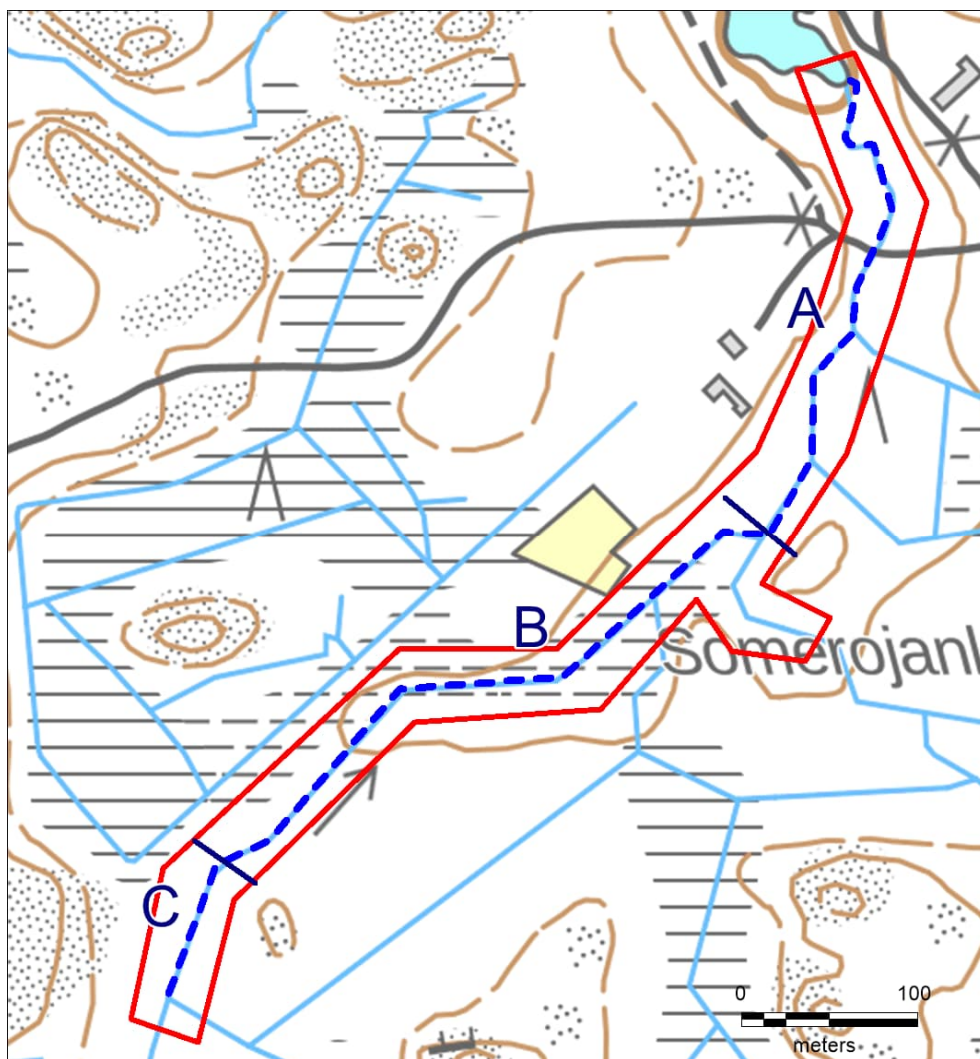


Kuvat 3 ja 4. Selvitysalue vuosien 1964 ja 1992 maastokartoissa. Tarkasteltava uomaosuus on vahvistettu kuviin sinisellä katkoviivalla. Pohjakartat: Maanmittauslaitos 2025.

4.2 Uoma ja kasvillisuus

4.2.1 Uomaosuus A

Maastotarkastelun perusteella uoma on lähiympäristöineen melko luonnontilainen noin 300 metrin matkalla selvitysalueen pohjoisosassa (uomaosuus A kuvassa 5, kuvat 6 ja 7). Vesi on kirkasta, vain hieman humuspitoista, ja virtaus on kohtalaisen voimakas. Pääosa vedestä on peräisin osuuden eteläpäähen purkautuvasta Somerojanlähteen vedestä (ks. kuva 8). Myös uoman reunoilta tihkuu paikoin pohjavettä. Uomaosuus ei todennäköisesti kuitenkaan edusta tällä kohdalla luontotyyppiä lähteiköt, johon kuuluvat myös lähdepurot, vaan luontotyyppiä havumetsävyöhykkeen latvapurot, jotka voivat myös olla pohjavesivaikutteisia (Kontula & Raunio 2018). Mm. valuma-alueen koon perusteella uoma voitaneen luokitella myös puroa pienemmäksi noroksi, jolloin se edustaisi luontotyyppiä havumetsävyöhykkeen norot.



Kuva 5. Tarkasteltava uomaosuus (sininen katkoviiva) ja tekstissä mainitut uomaosuudet (A–C) kartalla. Pohjakartta: Maanmittauslaitos 2025.

Uoman pohja on hiekkaa ja hienoainesta ja varsinkin pohjoispäässä on paikoin soraa, joka muodostaa pieniä särkkiä. Uoman yli on kaatunut puita, ja uomassa on paikoin pieniä eloperäisen aineen kasautumia. Uoman leveys on noin metrin ja syvyys noin 0,5–1 metriä, ja maastokäynnin aikaan siinä oli vettä noin 10–40 senttimetriä. Alajuoksulla ennen tekolampea uoma mutkittelee voimakkaasti (kuva 6). Lammen rannassa uoma levenee ja vesi on seisovaa. Noin 100 metrin päässä tekolammen eteläpuolella uoma alittaa metsätien rummussa. Sen jälkeen uoma on suorempi, mutta vanhan kaivamisen jälkiä ei ainakaan enää ole näkyvissä (kuva 7). Itäpuolelta laskee kaksi pientä ojaa, jotka ovat jo luonnontilaistuneet ja joiden vesi on kirkasta.

Uoman ympärillä on kapeana vyöhykkeenä kostean saniaislehdon ja/tai lehtokorven kasvillisuutta lajeina mm. hiirenporras, korpi- ja metsäimarre, metsä- ja isoalvejuuri, metsäkorte, käenkaali, oravanmarja, valkovuokko, mustikka, puolukka, valkovuokko, rönsyleinikki, nuokkualvikki, kevätlinnunsilmä, suo-orvokki, sudenmarja, sormi- ja tuppisara, mesiangervo ja suokeltto. Pohjakerroksen sammalissa on sekä kangas- että rahka- ja lehväsmalmia. Vedessä kasvaa näkinsammalta ja alaosassa vähän vesitähettä. Uoman reunoilla on pieniä tihkupintoja ja rahkasammaleisia painanteita. Laajin tihkupinta sijaitsee metsästysmajan kohdalla, jossa kasvaa uomaa kohti viettävässä rinteessä runsaasti hiirenporrasta sekä mm. suokelttoa ja terttu-alpia. Majan kohdalla on kaksi kaivoa, joista uudemmassa otetaan ilmeisesti vettä ja toinen on vanhempi uoman reunaan upotettu kaivonrengas.



Kuva 6. Luonnontilainen uomaosuus A tekolammen eteläpuolella selvitysalueen pohjoisosassa.



Kuva 7. Luonnontilainen uomaosuus A metsästysmajan kohdalla selvitysalueen pohjoisosassa.

Uomaosuutta ympäröivä metsä on varttunutta kuusivaltaista sekametsää, eikä ainakaan puron lähiympäristössä ole tehty hakkuita. Luontotyyppeinä ovat lehtomainen kangas ja kangaskorpi. Puuston joukossa on koivuja ja varsinkin eteläosassa mäntyjä ja metsästysmajan eteläpuolella järeitä haapoja. Uoman reunoilla kasvaa hieman harmaaleppää. Eri puulajien ja lahoasteiden lahoppuuta on melko runsaasti. Alueella havaittiin vanhan metsän lintulajeista kuusitiainen ja pikkusieppo, ja myös kanahaukka varoitteli lähteen suunnalla. Muita olivat mm. sirittäjä, peukaloinen, talitiainen, mustarastas ja hippiäinen.

Osuuden eteläisen päätepisteen kohdalle purkautuu vettä Somerojanlähteestä. Lähteen suunnasta tuleva uomahaara on vuolasvirtainen ja kirkasvetinen, kun tarkastelun kohteena oleva uoma on risteyskohdassa tummavetisempi ja sen virtaus oli maastokäynnin aikaan pienempi (kuva 8). Myös lähteen suunnasta on tulevaa uomaa ilmeisesti joskus kaivettu, sillä se on risteyskohdan jälkeen melko suora.



Kuva 8. Uomien risteyskohta uomaosuuksien A ja B rajalla. Tarkastelun kohteena olevan uomahaaran vesi on humuspitoista (kuvassa vasemmalla) ja Somerojanlähteen suunnasta purkautuva vesi kirkasta (kuvassa oikealla).

4.2.2 Uomaosuus B

Selvitysalueen keskiosassa uoma on noin 400 metrin matkalla luonnontilaltaan selvästi muuttunut (uomaosuus B kuvassa 5, kuva 9). Uomaa on kaivettu joskus, sillä se on mutkakohtia lukuun ottamatta suora ja reunoilla erottuvat kaivumaavallit. Osuuden pohjoisosassa vallit eivät erotu niin selvästi. Alue on jo jonkin verran luonnontilaistunut, ja veden virtaus on muokannut hieman vaihtelevan kulku-uran uoman pohjalle. Uoma on pääosin hienoainespohjainen, ja siihen on kasaantunut myös eloperäistä ainesta. Veden syvyys oli maastokäynnin aikaan noin 10-20 senttimetriä, ja se oli humuspitoista. Pohjoisosaan purkautuu vielä vähän kirkasta vettä Somerojanlähteen suunnasta laskevasta ojasta. Etelään päin virtaus pienenee.

Uoman reunoilla kasvaa tiheässä nuoria kuusia ja yksittäisiä koivuja, ja aluskasvillisuus on varjostuksen takia niukkaa (kuva 9). Siellä täällä kasvaa vähän mm. metsäimmarretta, metsäalvejuurta, mustikkaa ja käenkaalia. Ulompana metsä jatkuu varttuneena kuusivaltaisena sekametsänä. Pohjoisosassa kasvaa järeitä kuusia uoman lähelläkin, ja metsä on monipuolisempaa kuin eteläosassa. Eteläosassa on uoman länsipuolella tuore harvennushakkuualue.



Kuva 9. Luonnontilaltaan muuttunut uomaosuus B selvitysalueen keskiosassa.

4.2.3 Uomaosuus C

Eteläosassa uoma on noin 100 metrin matkalla tummavetinen metsä-/suo-oja (uomaosuus C kuvassa 5, kuva 10). Osuuden eteläpäässä se jakaantuu kahdeksi haaraksi, jotka olivat molemmat maastokäynnin aikaan vähävetisiä. Uoman reunoilla kasvaa mm. pullosaraa, kastikkaa ja keräpäävihvilää.



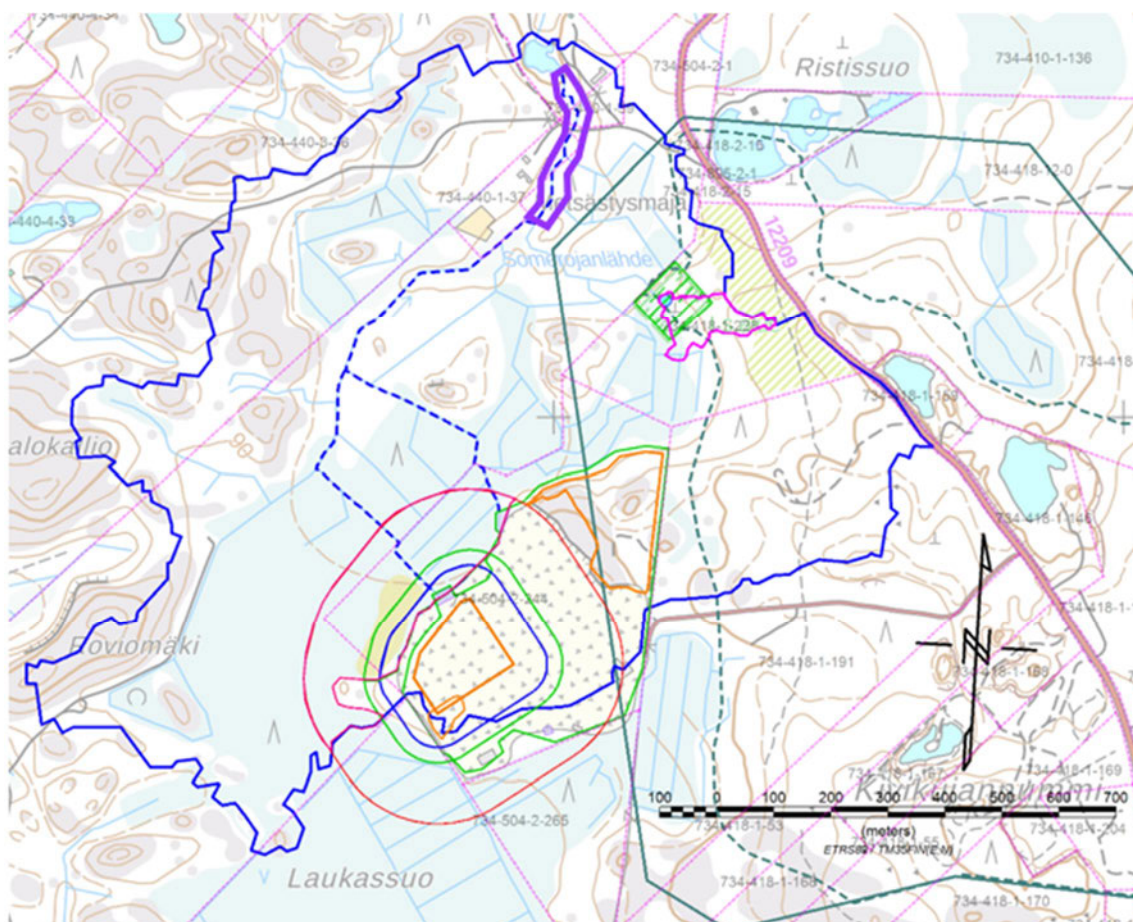
Kuva 10. Ojamainen uomaosuus C selvitysalueen eteläosassa.

5 Arvio suunnitellun louhinnan vaikutuksista tarkasteltavaan uomaan

5.1 Arvio pinta- ja pohjavesivaikutuksista

AFRY Finland Oy on laatinut 7.4.2025 päivätyn lausunnon Kalliolan louhoksen osittaisen syventämisen pinta- ja pohjavesivaikutuksista. Vaikutukset muodostuvat louhoksen kuivatustarpeesta, kuivatusveden johtamisesta pois ottoalueelta sekä pohjaveden painekorkeuden alenemisesta louhoksen lähellä olevassa kalliiossa. Lausunnossa laskettu vaikutus edustaa tilannetta, jolloin louhos on suurimmassa laajuudessaan 20 vuoden toiminnan jälkeen, ja sitä pidetään edelleen kuivana. Todellisuudessa vaikutus kasvaa vähitellen. Lisäksi louhosta ei pidetä koko ajan kuivana, jolloin vaikutus on ajoittaista. Vaikutukset lakkaavat toiminnan päättyttyä, kun kuivatus lopetetaan.

Louhoksen kuivatusvedet johdetaan laskeutusaltaiden kautta suon pohjoisreunan ojiin, joita pitkin ne puretaan Somerojanlähteen pienvaluma-alueen ohi. Louhoksen kuivanapidon vaikutus pohjaveteen rajautuu louhoksen läheisyyteen (kuva 11). Louhoksesta poistettavan pohjaveden kokonaismäärä on arviolta noin 1-4 % suolle kertyvän veden määrästä. Kuivatuksen vaikutussäde ei yllä Somerojanlähteeseen tai lähteen pienvaluma-alueelle asti.



Kuva 11. Louhoksen kuivanapidon vaikutusalue pohjaveteen on esitetty punaisella, vihreällä ja sinisellä viivalla oranssilla merkityn louhoksen ympärille. Vaikutusalue perustuu tilanteeseen, jossa kuivanapitoa tehdään louhoksen ollessa laajimmillaan noin 20 toimintavuoden jälkeen. Somerojanlähteen pienvaluma-alue on esitetty pinkillä rajauksella. Luontoselvityksessä tarkastellun uoman luonnontilainen osuus on rajattu kuvaan violetilla.

Louhimon kuivatuspumppauksen arvioitiin olevan suora sadanta mukaan lukien enintään 57,6 m³ päivässä, mutta määrän arvioitiin olevan todellisuudessa todennäköisesti pienempi. Edellä mainittu määrä olisi noin 30 % lisäys maa-aineksen ottoalueelle sadantana tulevaan vesimäärään. Runsaiden sateiden yhteydessä, keväällä tapahtuvan lumen sulannan aikana tai tapauksissa, joissa louhokseen kertynyttä vettä pumpataan runsaammin pois, määrä voi olla tilapäisesti arvioitua korkeampi. Suunnitellulta syvemmälle ulottuvalta louhinta-alueelta pumpattava vesimäärä ei poikkea olennaisesti Laukassuon ojaan nykytilanteessa johtuvasta vesimäärästä.

Louhoksen alueelta poistuva vesi ohjataan laskeutusaltaan kautta, jolloin hienoaainesta poistetaan vedestä ennen sen johtamista suolle. Louhimon alueella välivarastoitavista materiaaleista ei arvioitu muodostuvan hulevesiin haitallisia aineita, koska alueella ei käsitellä tai varastoida pilaantuneita massoja. Alueella välivarastoidaan vähäisiä määriä betoninkappaleita, mutta betonin välivarastoinnin ei arvioitu vaikuttavan merkittävästi hulevesien pH-arvoon. Louhoksen alueelta lähtevien vesien laatua on tarkkailtu ja tullaan tarkkailemaan myös jatkossa.

5.2 Arvio luontovaikutuksista

Louhoksen alueelta johdettavia vesitä päätyy tarkasteltavaan uomaan kahden ojahaaran kautta (kuva 11). Molemmat ojahaarat sijoittuvat yli 400 metrin matkan suolle ja kivennäismaan reunaan ennen kuin tässä tarkasteltava uomaosuus alkaa. Tarkasteltava uomaosuus on sen jälkeen vielä noin 500 metrin matkan luonnontilaltaan muuttunut. Noin 300 metrin mittainen luonnontilainen osuus alkaa vasta noin 900 metrin päässä louhoksesta.

Suuren etäisyyden takia louhokselta johdettavilla vesillä ei arvioida olevan vaikutuksia uoman luonnontilaiseen osuuteen. Edellä luvussa 5.1. esitetyn tarkastelun perusteella vesimäärät eivät poikkea olennaisesti nykytilanteesta edes runsaamman pumppauksen aikaan. Virtaamat tasoituvat ennen tarkasteltavaa uomaosuutta, niin ettei siellä ja varsinkaan luonnontilaisella osuudella tapahdu niistä johtuvaa eroosiota. Myös kiintoaines jää laskeutusaltaisiin ja matkalle, niin ettei luonnontilaisella osuudella arvioida tapahtuvan samentumista tai muita vedenlaatumuutoksia.

Louhinta tai vesien johtaminen eivät vaikuta Somerojanlähteeseen ja siitä purkautuvan pohjaveden määrään tai laatuun. Somerojaan purkautuva pohjavesi on hyvin tärkeää purossa elävälle ja lisääntyvälle taimenkannalle (Leka & Tolonen 2019). Hankkeella ei arvioida olevan haitallisia vaikutuksia taimeniin.

6 Johtopäätökset

Luontoselvityksen perusteella uoma on lähiympäristöineen luonnontilainen tai sen kaltainen pohjoisosassa noin 300 metrin matkalla ja luonnontilaltaan muuttunut keski- ja eteläosassa noin 500 metrin matkalla. Pohjoisosan uomaosuudelle purkautuu pohjavettä Somerojanlähteen sivuhaarasta sekä muutamista pikkuojista ja uoman reunojen tihkupinnoilta. Myös uoman keski-osassa on vielä vähän pohjavesivaikutusta, mutta eteläosaa kohti virtaus vähenee ja uoma muuttuu vähävetiseksi metsä-/suo-ojaksi.

Pohjoisosan uomaosuus edustaa luontotyyppiä havumetsävyöhykkeen latvapurot tai havumetsävyöhykkeen norot. Ensin mainittu luontotyyppi on arvioitu koko maassa silmälläpidettäväksi (NT) Etelä-Suomessa vaarantuneeksi (VU), ja norot on arvioitu puutteellisesti tunnetuksi (DD) luontotyyppiä (Kontula & Raunio 2018). Luonnontilaiset norot ovat vesilailla (2:11 §) suojeltuja vesiluontotyyppisiä, joiden luonnontilan vaarantaminen on kielletty. Myös puron luonnontilan vaarantava vesitaloushanke vaatii vesilain (3:2 §) mukaan luvan. Luonnontilaisten lähteiden, purojen ja norojen välittömät lähiympäristöt ovat myös metsälain (10 §) mukaisia monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeitä elinympäristöjä. Pohjoisosassa on uoman ympärillä pienialaisesti kosteaa lehtoa tai lehtokorpea, ja ympäröivä metsä on varttunutta havupuuvältaista

lehtomaista kangasta ja kangaskorpea. Myös ne on arvioitu uhanalaisiksi tai silmälläpidettäviksi luontotyypeiksi (Kontula & Raunio 2018).

Alueella ei havaittu uhanalaisia tai muuten erityisen huomionarvoisia lajeja eikä haitallisia vieraslajeja (Vieraslajit.fi 2025), eikä niistä ole tallennettu havaintoja (Suomen Lajitietokeskus 2025). Somerojassa elää ja lisääntyy luonnonvarainen taimenkanta (Leka & Tolonen 2019). Taimenen sisävesikannat 6700'n leveyspiirin eteläpuolella on arvioitu erittäin uhanalaisiksi (EN) (Hyvärinen ym. 2019).

Luontoselvitysoppaan mukaisessa arvoluokittelussa norot luokitellaan lainsäädännöllä turvatuiksi (arvoluokan 1) kohteiksi (Mäkelä & Salo 2024). Selvitysalueen pohjoisosan puro- ja metsäalueella ja Somerojanlähteen alueella esiintyy useampia uhanalaisia luontotyyppejä, niin että kokonaisuutena sitä voidaan pitää erityisen tärkeänä (arvoluokan 2) kohde. Selvitysalueen keski- ja eteläosassa uoma on luonnontilaltaan muuttunut, eikä edusta vesilailla suojeltuja tai uhanalaisia luontotyyppejä.

Suunnitellulla louhinnalla ja vesien johtamisella ei arvioida olevan vaikutuksia uoman luonnontilaiseen osuuteen. Louhokselta on matkaa luonnontilaisen osuuden alkuun noin 900 metriä, joten suuren etäisyyden takia vaikutukset eivät ulottu luonnontilaiselle osuudelle asti. Vaikutusten uomastossa arvioidaan muutenkin jäävän vähäisiksi, sillä louhokselta pumpattava vesimäärä ei poikkea olennaisesti Laukassuon ojastoon nykytilanteessa johtuvasta vesimäärästä, kiintoainesta poistetaan vedestä laskeutusaltaissa eivätkä vedet sisällä haitta-aineita. Vesien laatua tarkkaillaan toiminnan aikana. Louhinta tai vesien johtaminen eivät vaikuta Somerojanlähteeseen eivätkä siitä purkautuvan pohjaveden määrään tai laatuun, eikä niillä arvioida olevan vaikutuksia Somerojan taimenkantaan.

7 Tietolähteet

Geologian tutkimuskeskus GTK 2025. Maankamara-karttapalvelu. Maaperäkartta 1:20 000/1:50 000. <https://gtkdata.gtk.fi/Maankamara/index.html>

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 704 s.

Kontula, T. & Raunio, A. (toim.) 2018. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja – Osa 2: luontotyyppien kuvaukset. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018. 925 s.

Leka, J. & Tolonen, J. 2019. Varsinais-Suomen lähdekartoitukset pohjavesialueiden E-luokitusten tueksi. Loppuraportti vuosien 2017-19 maastokartoituksista. Somerojanlähte. s. 143–146. Varsinais-Suomen ELY-keskus & Valonia.

Maanmittauslaitos 2025. Maanmittauslaitoksen karttapaiikka (peruskarttarasteri 5/2025), Paikkatietoikkuna ja Vanhat painetut kartat. <https://asiointi.maanmittauslaitos.fi/karttapaiikka/>, <https://kartta.paikkatietoikkuna.fi/> ja <https://vanhatpainetutkartat.maanmittauslaitos.fi/> Lisenssi <https://www.maanmittauslaitos.fi/avoindata-lisenssi-cc40>

Mäkelä, K. & Salo, P. 2024. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. 2. korjattu painos. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 43/2023. 374 s.

Suomen Lajitietokeskus 2025. Laji.fi-sivuston lajihavainnot sekä aineistopyynnöllä saadut uhanalaisten lajien havainnot 2.6.2025 <https://laji.fi/>

Suomen metsäkeskus 2025. Erityisen tärkeät elinympäristökuviot. <https://www.metsaan.fi/paikkatietoaineistot>

Vieraslajit.fi 2025. Vieraslajiportaali. <https://vieraslajit.fi/>