



T202502
22.5.2025



ALATALOT

Alatalot Oy

Maa-aineslain mukainen maa-aineslupahakemus

Suunnitelmaselostus 22.5.2025

tila Rn:o 230-401-9-190 TOIVOLA



Esipuhe

Karvian kunnan alueella, Kanttin kylässä, tilalla 230–401-9-190 TOIVOLA sijaitsee Toivolan sora-alue. Alatalot Oy:n toimitusjohtajan Tomi Alatalon esityksestä ko. tilalle haetaan nyt maa-ainesten ottamislupaa. Kyseessä on alueen jatkokäyttö, huolehtien samalla loivennettavista rinteistä, maisemoinnista ja riittävästä pohjaveden suojakerroksesta. Ottamisalueella on ollut aiemminkin ottamistoimintaa ja tilan alueella ottaminen on tapahtunut aiemmin aiempien maanomistajien toimesta (vrt. Esa Korkiamäki, Karvian Betoni ja Sora Oy sekä Rudus Oy). Tila Toivola on 12/2016 siirtynyt Alatalot Oy:lle. Alueella maisemointitöitä on tehty etelä- ja länsiosiin.

Tämä lupahakemus on jatkoa edelliselle 5-vuotiselle kaudelle, joka päättyy 27.5.2025.

Tämä maa-ainesten ottamissuunnitelma koostuu hakemuslomakkeesta, suunnitelmaselostuksesta ja sen liitteistä.

Suunnitelman on tehnyt Kai Vuorinen, KV Ympäristökonsultointi.

Yhteystiedot:

KV Ympäristökonsultointi Tmi

Kotipaikka Lieto
Y-tunnus 2079783-8
Puhelin 0400 358 551

KV Ympäristökonsultointi
Liedossa 22.5.2025

Kai Vuorinen
FM, Teknikko

**Sisältö**

1	JOHDANTO	3
2	OTTAMISALUEEN SIJAINTI.....	3
3	NYKYTILANNE.....	3
3.1	<i>Maanomistus</i>	<i>3</i>
3.2	<i>Nykyinen maankäyttö</i>	<i>3</i>
3.3	<i>Suunnittelutilanne ottamisalueella</i>	<i>4</i>
3.4	<i>Ottamisalueen tilan nykytilanne.....</i>	<i>4</i>
3.5	<i>Naapuritilojen nykytilanne.....</i>	<i>5</i>
3.6	<i>Asutus.....</i>	<i>5</i>
3.7	<i>Tiestö.....</i>	<i>6</i>
3.8	<i>Topografia</i>	<i>6</i>
3.9	<i>Kallioperä ja maaperä</i>	<i>6</i>
3.10	<i>Kasvillisuus.....</i>	<i>6</i>
3.11	<i>Eläimistö</i>	<i>7</i>
3.12	<i>Pohjavesi.....</i>	<i>7</i>
3.13	<i>Maisema ja muinaismuistot.....</i>	<i>8</i>
4	TUTKIMUKSET JA MITTAUKSET	8
4.1	<i>Korkeustietojen tarkistus</i>	<i>8</i>
4.2	<i>Luontokatselmus</i>	<i>8</i>
5	SUUNNITELTU OTTAMISTOIMINTA	9
5.1	<i>Ottamisen yleisperusteet</i>	<i>9</i>
5.2	<i>Toiminta-alue</i>	<i>10</i>
5.3	<i>Ottamistoiminnan kesto</i>	<i>10</i>
5.4	<i>Otettavan maa-aineksen määrä.....</i>	<i>11</i>
5.5	<i>Ottamisen aloitus ja eteneminen.....</i>	<i>11</i>
5.6	<i>Ottamissyvyys</i>	<i>11</i>
5.7	<i>Reunaluiskat</i>	<i>12</i>
5.8	<i>Alueen suojaaminen ottamistoiminnan aikana</i>	<i>12</i>
5.9	<i>Koneet ja Laitteet</i>	<i>12</i>
5.10	<i>Tarkkailu</i>	<i>13</i>
6	MAISEMOINTI JA JÄLKIHOITO	13
6.1	<i>Maisemoinnista ja jälkihoidosta aiheutuvat kustannukset.....</i>	<i>14</i>
6.2	<i>Muut kustannukset</i>	<i>14</i>
7	YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET.....	14
7.1	<i>Ottamistoiminnan aikaiset ympäristövaikutukset</i>	<i>14</i>
7.2	<i>Ottamistoiminnan jälkeiset ympäristövaikutukset</i>	<i>16</i>
8	ALUEEN JÄLKIKÄYTTÖ.....	16

Liiteluettelo on seuraavalla sivulla.



Liitteet

Liite 1a. Lainhuutotodistus 230-401-9-190.

Liite 1b. Kiinteistökartta 230-401-9-190, MK 1:5 000.

Liite 2a. Satakunnan Maakuntakaava 3/2013, karttaote.

Liite 2b. Kyrönkankaantie, RKY 1993 ja Museovirasto 2009, kartta- ja tieto-ote.

Liite 3. Maa- ja kallioperäkartat, otteet *Maankamara*-palvelusta, GTK.

Liite 4a. Pohjavesialueen tiedot, Kauraharjunkangas 0223005, kartta- ja tietokantaotteet.

Liite 4b. Pohjavesitiedot Toivolan ottamisalueen ympäristössä.

Liite 5a. Naapurien yhteystiedot. (Kankaanpään ympäristöpalvelut: naapurien kuuleminen 5/2025).

Liite 6. Piirustus T202502/1: Ottamistoiminnan nykytilanne MK 1:2000 (Piirustusten merkinnät).

Liite 7. Piirustus T202502/2: Ottamissuunnitelma MK 1:2000.

Liite 8. Piirustus T202502/3: Pituus- ja poikkileikkaukset A-A ... E-E, MK 1:2000 / 1:400.

Liite 9. Piirustus T202502/4: Tilanne ottamistoiminnan jälkeen MK 1:2000.

Liite 10a. Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma (lomake).

Liite 10b. / Liite F. Asemapiirros jätealueista T202502/5 MK 1:2000.



1 JOHDANTO

Tomi Alatalon pyynnöstä tehty maa-ainesten ottamissuunnitelma koskee yhtä tilaa 230-401-9-190 TOIVOLA (merkintä jatkossa: tila 9-190). Kiinteistötietorekisterissä sen pinta-alaksi on ilmoitettu 9,172 ha. Maa-ainesten ottamissuunnitelma laaditaan tulevaa 5+5 vuoden jäljempää 5-vuotisjaksoa varten. Tilan 9-190 aiemmista ottamisluvista tai -suunnitelmista saatiin kerätyksi riittävästi ottamistoiminnan ja pohjavesikorkeuksien historiatietoa. Tietoja on tarkistettu ja täydennetty vuosina 2020-2025.

2 OTTAMISALUEEN SIJAINTI

Toivolan sora-alue sijoittuu Karvialla Kanttin kylään. Karvian keskustaan on teitä pitkin matkaa 9,5 km. Ottamisalue sijoittuu kokonaisuudessaan Kanttinkankaalle osoitteessa Kauraharjuntie 172, 39940 KARVIA. Alueen sijainti on esitetty liitteessä 1b. Laajempi harjujakso on alueella nimetty Kauraharjunkankaaksi.

Kiinteistökartta 9-190 MK 1:5 000. Liite 1b.

3 NYKYTILANNE

3.1 Maanomistus

Maa-ainesten ottamissuunnitelma koskee yhtä tilaa 230-401-9-190, jonka Alatalot Oy omistaa.

Lainhuutotodistukset ovat Liite 1a:ssa ja Kiinteistökartta 9-190, ote MK 1:5 000 Liite 1b.

3.2 Nykyinen maankäyttö

Ottamisalueella ei ole voimassa laadittua asema- tai yleiskaavaa. Tilan maa-ainesalueen ulkopuolinen alue on metsätalousaluetta ja pohjoispuolella maa-aineslupa-aluetta. Ottamisalueen kohdalla on Satakunnan Maankuntakaavan (13.3.2013) mukaan merkinnät: **pv** eli pohjavesialue (*Kauraharjunkangas 0223005*). Ottamisalue sijoittuu **ge1** eli arvokkaaseen harjualueeseen (*Kauraharjunkangas*). Alueen ulkopuolella on pieni *eolinen (tuuli)* muodostuma. Historiallinen *Kyrönkankaantie* sijoittuu asfaltoidulle Kauraharjuntien linjaukselle 50 m päähän ottamisalueen lähireunasta. Satakuntaliiton esittämien suunnittelumääräysten mukaan tässä suunnitelmassa on huomioitu kohteet seuraavasti:

- 1) **Pohjavesialue:** "Alueen suunnittelussa on otettava huomioon pohjaveden laadun ja muodostumisen turvaaminen".
- 2) **ge-1:** "Alueen suunnittelussa on huomioitu maa-aineslain tarkoittamat maisema- ja luonnonarvot sekä mahdollisten maisemavaurioiden korjaavat toimenpiteet".
- 3) **Historiallinen tie:** "Kaikista niistä tien linjaukseen tai muuhun muuttamiseen liittyvistä suunnitelmista, jotka koskevat asemakaavoittamattomia tien osia, tulee varata museoviranomaiselle tilaisuus lausunnon antamiseen".

Lupahakemuksessa on huomioitu suunnittelussa yllä mainitut kolme keskeistä ko. alueen ominaisuutta. Lausunnon pyytäminen tarvittaessa kuuluu Kankaanpään ympäristöpalveluiden eli lupaviranomaisen tehtäviin. Suunnittelumääräykset eivät ole oikeusvaikutuksellisia, mutta ne



on huomioitu kaavaselostuksen tapaa merkitystä omaavina tulkintaohjeina. Satakunnan maakuntakaavassa kyse on siis suunnittelumääräyksistä eikä suojelumääräyksistä.

Alla on ote Satakuntaliiton esittämästä Vahvistuvat merkinnät ja määräykset:

VAHVISTUVAT MERKINNÄT JA MÄÄRÄYKSET

Satakunnan maakuntakaavan merkinnät ja -määräykset esitellään tässä erillisessä asiakirjassa maankäyttö- ja rakennusasetuksen 9 §:n mukaisesti.

Samassa yhteydessä kuvataan tarkemmin, mitä tässä kaavassa on merkinnällä erityisesti tarkoitettu (sarakkeessa kaksi). Merkinnän kuvaus ei ole oikeusvaikutteinen, kuten kaavakartta merkintöineen ja määräyksineen, mutta sillä on kaavaselostuksen tapaan merkitystä tulkintaohjeena.

Satakunnan Maakuntakaavan ote Liite 2a:ssa ja Kyrönkankaantie Liite 2b:ssä sekä tiedot pohjavesialueesta Liite 4a ja Liite 4b.

3.3 Suunnittelutilanne ottamisalueella

Soranoton suunnitelma kohdistuu tilan 9-190 alueella olevan vanhan soranottoalueen käytön jatkamiseen. Aluetta laajennetaan sille alueelle, jota silti tarkasti rajoittavat Kyrönkankaantien 50 m suojavyöhyke ja *eolinen* dyyni-muodostuma. Ottamisalue muodostaa reunoiltaan yhtenevän kokonaisuuden. Ottamisalueen pinta-ala on 4,25 ha. Kaivualueen pinta-ala on 3,90 ha. Tukitoiminnot (1,05 ha) sijoittuvat ottamisalueen länsipuolelle.

Ottamissyvyys on nyt määritetty tasolle +135,00 (N₂₀₀₀) aiempien tietojen ja lupaehtojen v. 2013 mukaisesti. Nyt ottamistasoja on suunniteltu lähimpien pohjavesiputkien *HP_Toivola (= Karvian Vanha 3), Karvian Vanha 2, PE63b ja Likokaivon havaintoputkien tietojen* mukaisesti. Suunnitelmaan laajetessa (itäinen osa), huomioidaan mahdollinen pv-tason nousu kohti itää (*Karvian Vanha 2 -havaintoputki*) ja alueen dyyni /harjanne.

3.4 Ottamisalueen tilan nykytilanne

Tilan 9-190 koko pinta-alasta (9,172 ha) ottamisalueen koko on 4,25 ha. Suunnitelmassa tukitoimintojen alue (1,05 ha) on sijoitettu ottamisalueen länsipuolelle. Tilan etelä- ja länsiosassa on 0,95 ha alueelle levitetty takaisin pintamaannosta, jossa on multavaa maannosta hiekkaan sekoitettuna. Vuosina 2020-2025 on ottaminen edistynyt itäreunassa ja nykyään noin 0,6 ha on maisemoitu lisää. Kauraharjuntien varteen jää 1,2 ha metsäisiksi suojavyöhykkeiksi historiallisen Kyrönkankaantien vuoksi.

Aiemman ottamissuunnitelman mukainen I vaihe on pääosin nyt otettu ja nyt on siirrytty toiseen vaiheeseen, joka etenee itään. Nuorta taimikkoa ja varvikkoa kasvaa lähivuosina Likokaivon vastaiselle sivustalle ja kyseinen alue on hyvin jo maisemoitunut. Tilan 9-190 luontainen puusto käsittää VT-metsätyypin kankaan puulajeja kuten mäntyä ja huomattavasti vähäisemmässä määrin koivuja ja kuusta.

Maastokäynnin aikana 2.5.2025 tarkistettiin toiminnan edistyminen ja nykyisen rintauksen sijoittuminen. Samalla tarkasteltiin kaivussyvyyttä ja kaivun reunojen sijainteja suhteessa naapurien tiloihin.



Pinnanmuotojen korkeuserot ottamisalueella ovat paikallisesti 0,5 m ... 2,5 m sadan metrin etäisyydellä, joka viittaa maisemallisesti verraten tasaiseen harjukankaan perustyyppiin.

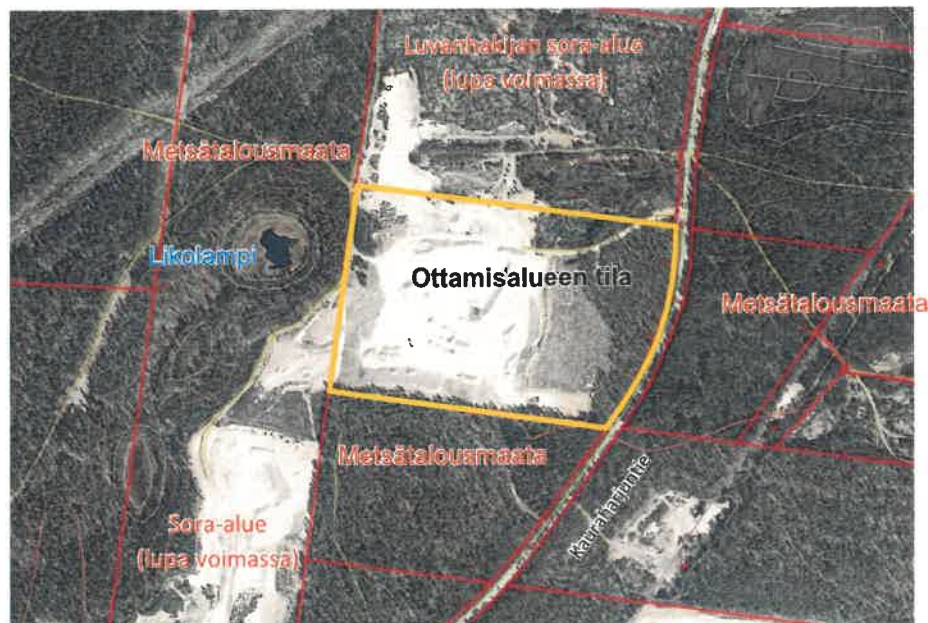
Ottamisalueelle johtaa nyt yksi autolla kulkukelpoinen tie Kauraharjuntieltä. Kulku sora-alueen pohjalta järjestetään loivasti nousevan soratien kautta. Ottamisalueen pohjalle sijoittuu hiekan ja fillerin varastokasoja. Suuria kiviä ei esiinny montussa muutoin kuin merkkikiveksi valikoitunut 1-2 m³ kokoinen *merkkikivi* (taso +135,42 N₂₀₀₀).

Ks. **Liite 6** Nykytilanne (Piirustus 202502/1) ja **Liite 7** Suunnitelma (piirustus 202502/2).

3.5 Naapuritilojen nykytilanne

Naapuritiloista (9-58) eteläinen on kokonaan tasapuustoista mäntymetsää. Samoin itäinen tila (9-191), joka sijoittuu samalla jo Kauraharjuntien itäpuolelle. Pohjoisessa on tila 9-176, jossa on ko. luvanhakijan omaa sora-ottoaluetta (lupa voimassa). Kauraharjuntien reuna on muutoin metsätalousmaata. Läntinen tila käsittää lammen, *Likolampi*, metsätalousmaata ja sora-ottoa (eteläosassa).

Kiinteistökartta, ote MK 1:5 000 **Liite 1b**.



Kuva 1. Ote ortoilmakuvasta 2024. Ei mittakaavassa. Naapuritiloihin jää eteläreunalla suojavyöhyke 5 m ja Kauraharjuntien keskilinjaan jää 50 m vyöhyke. Ottamistaso yhdistyy käytännössä vanhoihin ottamistasoihin sekä metsätiloihin jouhevasti.

3.6 Asutus

Lähin asuinrakennus sijoittuu ottamisalueesta 560 m luoteeseen. Lähin asuintalo lännessä on 1000 m päässä. Muita lähitaloja tai työpaikkarakennuksia ei maastokartan mukaan alueella ole. Etäisyydet on mitattu Kiinteistötietopalvelusta 2025.



3.7 Tiestö

Tiestö ottamisalueen ympärillä on ollut pitkään samankaltainen. Kulku alueelle tapahtuu Kauraharjuntien kautta. Liittymäyhteys on tilan 9-176 puolella ja liittymä palvelee molempia tiloja (9-190 ja 9-176). Ottamisen edetessä yhteys säilyy ja soratietä ottamistilalla lasketaan vähitellen. Liittymässä on hyvät näkemät Kauraharjuntien molempiin suuntiin. Uusia liittymiä ei tehdä Kauraharjuntiehen, koska nykyinen liittymä on hyvä ja toimiva sekä sen vuoksi, että Kauraharjuntie on osa historiallista ns. Kyrönkankaantietä.

3.8 Topografia

Ottamisalueella on luontaisesti loivia korkeusvaihteluja. Harjualue on ottamisalueen kohdalla tasainen ja se laskee loivasti kohti itäkoillista. Luontaisia jyrkänkeitä ei ole. Maanpinnan luontainen korkeustaso ottamisalueella on +138,5 ... +141,5m (N₂₀₀₀). Vanhan (ennen 2019) ottamistoiminnan maisemoinnin tasona on +134,5 (N₆₀).

Maastonmuodot ovat havaittavissa liitteissä 6-9.



Kuvat 2 ja 3. Näkymä vasemmalla on ottamisalueen itäosasta, puuston poiston jälkeen. Oikealla on alueen hiekan varastokasoja.

3.9 Kallioperä ja maaperä

Ottamisalueelle ei sijoitu merkittäviä irtolohkareita eikä kalliomaata ole luontaisen maan pinnassa. Kallioperä harjuaineuksen alla koostuu granodioriitista ja länsiosassa porfyirisestä graniitista.

Maaperäkarttojen mukaan koko ottamisalue on pinta- ja pohjamaalajiltaan hiekkaa (Hk) ja kyseessä on jäätikköjokimuodostuma, jonka maaperä on vettä läpäisevää. Ottamisalueen reunoilla tai leikkauspinnoissa ei havaittu tiiviitä, hiekkaa selvästi heikommin vettä läpäiseviä kohtia. *Ottamisalueelta* ei ole tunnistettavissa merkittäviä geologisia tai geomorfologisia erityispiirteitä.

Sijoittuminen maaperä- ja kallioperäkarttojen suhteen, Liite 3.

3.10 Kasvillisuus

Suunnitelma-alue ja sitä pienempi ottamisalue on harjumaisen luonteen vuoksi VT- ja paikoin CT-metsätyypin kangasmetsää (metsätalousmaata). Ottamisalueella metsän ikärakenne vaihtelee mäntyjen, (kuusten ja lehtipuiden) osalta 25v. ...45 v. välissä.



Katajaa ja lehtipuita (hies- ja rauduskoivu, harmaaleppä, pihlaja, raita) on erittäin harvassa. Kenttäkerroksen varvikossa valtalajit ovat kanerva ja puolukka. Paikoin esiintyy mustikkaa. Pohjakerroksen tyyppilajeja ovat palleroporon-, harmaaporon- ja torvijäkälä sekä seinä-, karhun- ja kynsisammal. Ruderaattilajistoa mm. juolavehnnää, hiirenvirnaa, siankärsämöä ja maitohorsmaa esiintyy lähinnä paikoin vanhan ottamisalueen osan ja tien reunoilla.

Soranoton vanhoissa rinteissä tai kaivupohjissa ei ole juuri lainkaan kasvillisuutta.

3.11 Eläimistö

Nisäkkäistä ei tehty alueella suoria näköhavaintoja. Maastossa tehtyjen jätös- ja jälkihavaintojen mukaan alueella liikkuvat orava, hirvi, rusakko ja kauriita.

Linnustosta nähtiin ja kuultiin metsiemme tyyppisiä ja tavallisia lajeja (mm. sini- ja talitiaisia, laulu-, musta- ja räkättirastaita, peippoja ja variksia). Tikkoja tai petolintuja ei alueella ollut – toisaalta alueella tai ympäristössä ei ole kolopuitakaan. Maastokäyntien aikana toukokuussa ja syyskuussa 2019 alueella ei havaittu (näkö- ja kuulohavainnot sekä ulostemerkit) huomionarvoisia lintuja. Maastokäynnin 2.5.2025 aikana alueella ei havaittu aiempien havaintojen lisäksi uusia lintulajeja.

Soranotto tapahtuu metsäisessä ympäristössä ja alueen laajempi metsäisyys pitää yllä paikallista monimuotoisuutta. Merkittäviä ottamisalueella mahdollisesti pesiviä lintulajeja ei ole alueella (esim. metsäkanalintuja, törmäpääskyä eikä kehrääjiä).

Liito-oravan elinympäristöjä tai ruokailualueeksi soveltuvia alueita ei sijoitu tilan alueelle eikä sen ympäristöön. Maastosta ja puustosta tehtyjen havaintojen (ei soveltuvia pesäpuita eikä papanahavaintoja) sekä luontotyyppitulkinnan perusteella pääteltiin, että alue ei tällä hetkellä ole liito-oravalle sovelias elinympäristö eikä ruokailupaikka.

Lepakot: Selvitysalueella ei ole rakennuksia, rakennelmia, puupinoja tai kolopuita. Koko selvitysalueen puusto ja sora-alueen rintaukset tarkasteltiin mahdollisina lepakon elinympäristöinä. Alue ei ole lepakoille tyyppinen edes ruokailualueena.

3.12 Pohjavesi

Ottamisalue sijaitsee kokonaan Kauraharjunkangas 0223005 -pohjavesialueella (1 lk.) ja sen muodostumisalueella. Ottamistoiminnassa jätetään 4 metrin suojakerros pohjaveden tasoon nähden. Mahdolliset viitteet orsivesipinnan löytymisestä huomioidaan, jättämällä ko. alue ottamatta. Mahdollisia tiiviitä siltti- tai savipintoja ei puhkaista ennen kuin tarvittaessa vasta lupaviranomaiselta saadun luvan jälkeen.

Alueella pohjavedestä ja korkeustasoista kerättyjen lähtötietojen mukaan pohjavettä on keväällä havaittu alueellisesti pohjaveden havaintoputkista (mm. *Likokaivo, PE63b, Karvian Vanha 2, HP_Toivola = Karvian Vanha 3*, jossa putken pidennys noin 2,1 m on tehty 9/2009. Havaintotiedot ja putken pidennys varmistettiin 10.9.2019 mittauksilla (KV Ympäristökonsultointi). Ottamisalueesta länteen, Likolammen eteläpuolitse, on pohjavesikaivon suunniteltu paikka *PE62* vieressä (Lakeuden Vesi Oy).

Pohjavesialueen tiedot, Liite 4a. Pohjavesiputkien mittaustiedot ja -havainnot, Liite 4b.



3.13 Maisema ja muinaismuistot

Ottamisalue ei sijoitu valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle. Paikallisesti maisemakuva muodostuu ottamisalueen soranoton toiminnalle tyypillisesti muokatusta avoimesta lähimaisemasta sekä tulevasta ottamisalueesta, jolta on puut poistettu. Ottamisalueen itäisellä osa-alueella ei ole havaintojen mukaan erityisiä maisemapiirteitä, luonnonmaantieteellisiä tai geomorfologisia erityismuotoja.

Tilan itäinen osa-alue ei nykytilassaan edusta paikallista kaunista maisemakuvaa tai luonnon merkittäviä kauneusarvoja. Ottamisalueella ei ole geologisia erityispiirteitä kuten harjuselänteitä, suppakuoppia, lampia, muinaisrantoja, irtolohkareita tai harjulähteitä. *Eoliset* alueet ottamisalueen lähellä on huomioitu.

[Kypfi.fi](#) -palvelun tiedostoista havaittiin, että selvitysalueen välittömään lähistöön ei sijoitu kiinteitä muinaismuistokohteita tai -alueita. Kauraharjuntien linjauksen mukaisesti kulkeva historiallinen Kyrönkankaantie huomioidaan tavalla, joka on ollut Museoviraston kannalta riittävä vuonna 2020. Siten Kauraharjuntien (*Kyrönkankaantien*) maiseman muuttumattomuus turvataan itäreunalle jätettävällä suoja-alueella 50 metriä ko. tien keskilinjaan. Honkajoki-Karvia välisen tien läheisyyden osalta on siis katsottu tärkeäksi, että soranottoalueen tienpuoleinen sivu sovitetaan tiemaisemaan.

Ottamisalueella tai sen lähellä ei ole Karpalo 2.1 -tietopalvelunkaan mukaan muita muinaismuistoja kuin *Kyrönkankaantie*.

4 TUTKIMUKSET JA MITTAUKSET

4.1 Korkeustietojen tarkistus

Korkeustiedot ottamisalueen reunalta ja pohjan alueelta on tarkistettu 10.9.2019 ja päivitetty 2.5.2025. Korkeustietojen N₂₀₀₀ perusteella tehtiin ottamisalueen suunnitelma, joka on mahdollista toteuttaa alueella. Mittaukseen liittyi pisteiden paikannus ETRS-TM35FIN -järjestelmään. Ottamisalueen pohjalla on korkeustietoja kivessä +135,42 sekä sen vieressä yksi korkeuskolmio samassa tasossa +135,42. Lisäksi vaaittiin pohjaveden havaintoputken pään taso +134,97 (*HP_Toivola*). Korkeudet muista pohjaveden havaintoputkista tarkistettiin putkien *Karvian Vanha 3* ja *Likokaivo* osalta.

Korkeustiedot ovat [Liite 4b](#) ja pituus- ja poikkileikkauksissa, [Piirustus T202502/3](#), [Liite 8](#).

4.2 Luontokatselmus

Ottamissuunnitelman mukaiselle tilalle tehtyjen maastokäyntien (2019) aikana tarkasteltiin luontoon liittyvät yleis- ja erityispiirteet - kasvillisuus ja eläinlajisto. Samaan aikaan tehtiin luontotyyppien kannalta tärkeä tarkistus EU:n luontodirektiivin, vesilain, luonnonsuojelulain ja metsälain mukaisista luontotyypeistä, eläimistöstä, kasveista sekä luontodirektiivin liitteen I mukaisten lajien sekä lintudirektiivin liitteen I mukaisten lajien esiintymisistä. Katselmusta tarkistettiin ja päivitettiin 2.5.2025. Tärkeät havainnot ja tiedot on liitetty aiemmin esiintyneisiin kappaleisiin 3.10. Kasvillisuus ja 3.11. Eläimistö.



5 SUUNNITELTU OTTAMISTOIMINTA

5.1 Ottamisen yleisperusteet

Suunniteltu ottaminen ei aiheuta ottamissuunnitelman mukaisesti toteutettuna kauniin maisemakuvan turmeltumista, merkittävien luonnon kauneusarvojen tai erikoisten luonnonesiintymien tuhoutumista eikä laajalle ulottuvia vahingollisia muutoksia luonnonolosuhteissa. Ottamistoiminta on suunniteltu niin, ettei se aiheuta paikallisen pohjaveden laadun heikentämistä tai antoisuuden pienentämistä.

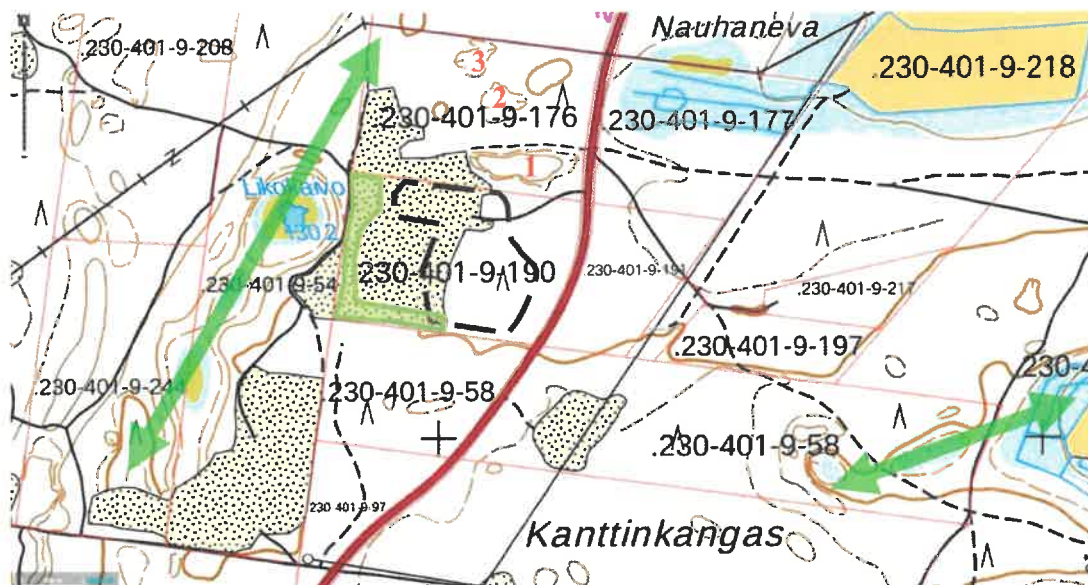
Alimman ottamistason ja pohjaveden ylimmän pinnan tason väliin jää 4 metrin paksuudelta sekä hiekkaa että pintausten käytettäväksi tarkoitettua kangasmaannosta, humusta ja multaa hiekkaan sekoitettuna. Ottamista jatketaan nykyisistä rintaustista, suuntautuen itään.

Soranottamisella ei ole esille tulleiden tietojen mukaan vahingollista vaikutusta luontoon, pohjaveteen, maisemaan eikä eläinlajistoon. Suunnitelman laadinnan lähtökohtana on, että ottaminen ei aiheuta haittaa ympäristölle tai asutukselle. Suunnitelman mukaisesta ottamistoiminnasta ei siten aiheudu maa-aineslain 3§:ssä tarkoitettuja seuraamuksia.

Koska ottamisalue on erityisen tarkkailun alla (vrt. pohjavesialue ja arvokas harjualue), on maisemoinnilla useita tarkoituksia. Aiempien toimijoiden ylisyvät kuopat on tasoitettu vuosia sitten. Likolammen suunnalta maisemaa on Alatalot Oy:n toimesta kehitetty siirtämällä alueelle laajalti (0,95 ha alueelle) maisemointiin sopivaa omalta Toivolan tilalta kerättyä tuoretta pintamaannosta sekä taimetettu ko. Likolammen suuntainen tilan eteläinen ja läntinen reuna. Taimet ovat juurtuneet hyvin erityisesti tilan etelärinteessä. Maastossa tehdyn havainnon mukaan *HP_Toivolan* pohjaveden havaintoputken kohdalla oli (aiemmin) toteutunut maanpinta 4,05 m pohjavesitasoon (mittaus 10.9.2019) yläpuolella. Pintamaannoksen tuominen ko. kohtaan lisää suojakerroksen paksuutta vielä ainakin 0,2-0,3 m. Tehty maisemointi parantaa pohjaveden vedenlaatua ja sen muodostumista sekä palauttaa ympäristön kasvillisuutta että luonnonolosuhteita.

Suunnitelmaa varten tilan 9-190 alueen pinnan muodot sekä laajemmalti supprien jono Likolammesta loivasti pohjoiskoillista kohden kääntyvänä tarkistettiin maastossa ja karttatulkintana. Seuraten vuosien 1963, 1983, 1993 ja 2019 perus- ja maastokarttoja havaittiin, että Toivolan tilan alueella on ollut pääasiassa tasaista maastoa eikä alueella ole ollut suppia. Sama koskee myös pohjoispuolista tilaa 9-176 ja eteläpuolista tilaa 9-58. Maanpinta kohoaa loivasti etelää kohden.

Lisäksi ilmakuvasta (KTJ:ssä on vuodelta 2016) havaittiin, että tilan 9-176 alueella olevat 3 kuoppaa ovat vanhoja sorakuoppia ja kummut pohjoisrajalla ovat loivasti nousevina niukasti yli 140-käyrän yli. Toivolan tilan itäosa on supatonta aluetta. Tosiasiallisesti suppa-alueita on vain Likolammesta etelälounaaseen ja toisaalta matalia kumpuja on pohjoiskoillista kohden. Ne ovat ketjuuntuneita ja sen vuoksi vaivatta maastokartalta havaittavissa. Varsinaiset geologiset ja geomorfologiset erityismuodot sijoittuvat selvästi muualle kuin haetulle ottamisalueelle.



Kuva 4. Kuvassa esitetään alueen keskeiset maastonmuotojen lähtökohdat: maisemointi ja istutukset (vihreä alue, 9-190) ja ottamisalue (musta katkoviiva, 9-190) suhteessa geologisiin ja geomorfologisiin erityismuotoihin (supat lännessä ja idässä). Aiempien vuosikymmenien sorakuopat tilalla 9-176 (nro 1-3 punaisella). 100 m mittajana alakulmassa.

Ottamistoiminta tulee olemaan ammattimaisesti harjoitettua (ottamiseen ja hiekan seulomiseen erikoistunut yhtiö), säännöllistä ja jaksottaista toimintaa. Alueelle ei jätetä polttoaineita, laitteita tai muuta tarpeetonta tavaraa säilytettäväksi vaan ne säilytetään yhtiön omalla varikkoalueella, poissa pohjavesialueelta. Ottamisalueella pintamaata kuoritaan ja sijoitetaan luiskattaviin osiin mieluiten suoraan ilman pitkäaikaista (yli 3 v.) läjitystä. Toimintatapa vähentää samalla myös kuormaus- ja kuljetuskustannuksia. Ottaminen ei vaikuta heikentävästi Kauraharjunkankaan 1 lk. pohjavesialueen veden laatuun tai antoisuuteen.

Ottamisalueen nykytilanne ja suunnitelma ovat Piirustuksissa T202502/1-2, Liite 6-7.

5.2 Toiminta-alue

Suunnitelman mukaan ottaminen sijoittuu tilalle 230-401-9-190 TOIVOLA. Toivolan sora-alueen ottamisalue on 4,25 ha. Kaivualueen pinta-ala on 3,90 ha. Tukitoimintojen alue on 1,05 ha, jolla sijaitsee käytännössä ainoastaan paikka seulonnalle ja varastokasat.

Eteläistä naapuritilaa vasten jää 5 m suojavyöhyke. Ottaminen yhdistyy luiskaamalla pohjoisen alueen soranottoalueeseen, jossa on tällä hetkellä voimassa oleva maa-aineslupa. Ottamisalueen reunasta on 50 m Kauraharjuntien keskilinjaan. Läntisiin *Likolampeen* ja pohjavesikaivopaikkaan *PE62* etäisyys ottoalueesta kasvaa jatkuvasti.

Kiinteistökartta, Liite 1b. Ottamis- ja kaivualueiden Piirustukset T202502/1-3, Liitteet 6-8.

5.3 Ottamistoiminnan kesto

Ottamisaikaa on jäljellä 5 vuotta (aluksi 5+5 v.) ja ajallisesti se on soveltuva aika alueen soravarantojen käyttöön ja alueen maisemointiin. Ottamista tehdään hiekan ja soran eri



lajikkeiden tarpeet huomioiden jaksoittaisesti soveltuvina vuodenaikoina. Aiempi maa-aineslupa on myönnetty alueelle vuonna 2020 ja sitä edeltävä v. 2013.

Ottamis- ja kaivualueiden Piirustukset T202502/1-3, Liitteet 6-8.

5.4 Otettavan maa-aineksen määrä

Ottamismäärä soran ja hiekan osalta oli 5/2020 myönnettyssä 5v. luvassa (5v. + 5v. eli $74\,500 \text{ k-m}^3 + 74\,500 \text{ k-m}^3$) joka oli yhteensä $149\,000 \text{ k-m}^3$. Ottoa oli vuosina 2020-2025 välisenä aikana $30\,629 \text{ k-m}^3$, joten jäljelle jäi luvan ensimmäisen $74\,500 \text{ k-m}^3$ puoliskon jälkeen $43\,871 \text{ k-m}^3$. Vuosille 2025-230 jäävä *lähtökohtainen* hiekan ja soran ottomäärä on $118\,371 \text{ k-m}^3$ ($74\,500 \text{ k-m}^3 + 43\,871 \text{ k-m}^3$).

Kun siihen lisätään ottamisen yhdistyminen pohjoispuoleiseen yhtiön omaan *Kanttinkangas* -ottoalueeseen ns. *luiskanvaihtona* muodostuu 700 m^2 ($140 \text{ m} \times 5 \text{ m}$) kokoiselta alueelta $2\,500 \text{ k-m}^3$ lisää hiekkaa ja soraa.

Näin ollen lopullinen maa-ainesten ottamisalueen koko on $4,25 \text{ ha}$, jossa on huomioitu pohjoisrajan luiskanvaihtoalue ja eteläosassa tilaa tehty maisemointyö. Kun ottaminen kestää seuraavat 5 vuotta (2025-2030), on hiekan ja soran ottaminen yhteensä $120\,871 \text{ k-m}^3$ ja vuotuinen ottomäärä keskimäärin $24\,174 \text{ k-m}^3$.

Muu alueelta tuleva maa-aines käytetään alueen maisemointiin.

5.5 Ottamisen aloitus ja eteneminen

Ottamistoimintaa jatketaan luvan saamisen jälkeen uuden suunnitelman mukaan. Ottamisen aloitus ja eteneminen käyvät ilmi piirustuksesta T202502/2, Liite 7.

5.6 Ottamissyvyys

Ottamissyvyyden haettava keskimääräinen ottotaso $+135,00 \text{ m}$ (N_{2000}) perustuu pohjaveden päivitettyyn keskimääräiseen tasoon $+131,20 \text{ m}$ (N_{2000}). Ottamisalueella on vuosittain toki vaihtelua molempiin suuntiin. Liite 4b:ssä on kerätty tiedot alueen pohjavesiputkista. Niitä on tähän lupaan päivitetty alueella olevasta putkesta (*HP Toivola eli Karvian Vanha 3*) Pohjavesiputkien vedenkorkeuksia on seurattu jatkuvasti ELY-keskuksen ja Lakeuden Vesi Oy:n toimesta 2008-2019. Pohjavesitietojen perusteella alue on orsivedellisellä alueella ja asia huomioidaan ottamissyvytydessä. [Vanha ottamisalue oli tehty vanhan korkeusjärjestelmän mukaisesti tasoon $+134,50$ (N_{60}), johon vanha alue tasattiin].

Nyt päivitettävän maa-aineslupan mukaisella alueella ottamissyvytyttä nostetaan kohti koillista. Leikkauslinjan D-D kohdalla ottamistaso on $+135,0$ (N_{2000}) ja nousee D-D linjan pohjoisosassa tasoon $+135,50$. Leikkauslinjan E-E kohdalla eteläosan taso on $+136,10$ ja pohjoisreunalla vastaavasti $+137,50$. Ottamis- ja kaivualueiden Piirustukset T202502/1-4, Liitteet 6-9.



5.7 Reunaluiskat

Reunaluiskien nykytilanteen tarkastelun aikana havaittiin, että reunaluiskat ovat kunnossa maisemoiduilla reunoilla luoteessa, lännessä ja etelässä eli kaikilla keskeisillä valmiiksi otetuilla reuna-alueilla. Kaakkoinen kulma maisemoidaan seuraavaksi.

Kaivaminen ottamisalueella tapahtuu yhdessä ottamisen rintausten kohdassa. Suunnitelman mukaan reunojen luiskaaminen viimeistelyä varten on jatkossa ajankohtaista ottamisalueen etelä- ja pohjoisreunoilla. Maisemointi käsittää luiskauksen 1:3, pintakerroksen ja taimettamisen.

Ottoalueen pohjalla olevan soratien kunnossapito vaatii kestävät soratien reunat ja reunaluiskat. Luvan hakijalla on kokemusta ja tietotaitoa vastaavista rakenteista.

Tilanne ottamistoiminnan jälkeen on Piirustuksessa T202502/4, Liite 9.

5.8 Alueen suojaaminen ottamistoiminnan aikana

Öljyjen, polttoaineiden ja voiteluaineiden hallintaan kiinnitetään erityistä varovaisuutta, jotta niitä ei pääse kulkeutumaan maaperään. Toiminnanharjoittaja ei varastoi öljytuotteita tai voiteluaineita soranottoalueella, vaan kulkuneuvot ja muut laitteet tankataan ja huolletaan yhtiön varikolla (poissa pv-alueelta). Ottamisalueella on jo olemassa yksi suojakenttä (mm. Liite 7) seulonnan satunnaistoimintaa varten.

Suojan rakenne alhaalta päin lueteltuna on: 200 mm ottotason yläpuolelle tiivistetty hienojakoinen asennushiekka, josta muotoillaan allas ja vähintään 200 mm korkeat reunat, yhtenäinen filleristä muotoillun altaan kokoinen HDPE kalvo, 200 mm hienojakoista asennushiekkaa, suodatinkangas N2 sekä 400 mm soramurskepatja.

Mahdollisesta ongelmatilanteista ilmoitetaan valvontaviranomaiselle ja toimitetaan onnettomuuden tai virheen aiheuttama likaantunut maa-aines tai muu haitta puhdistettavaksi. Roskat kuljetetaan alueelta pois ja alue pidetään siistinä.

Erillisiä rintausten suojauksia (aitaa) ei alueella tarvita, koska jyrkkiä rintauksia ei ole.

5.9 Koneet ja Laitteet

Ottamisalueella on käytössä kauhakuormaaja sekä eri vaiheiden mukaiset tarvittavat työkoneet ja -laitteet mm. kaivinkone ja kuorma-auto. Filleriä saadaan pääosin suoraan otetuksi rintauksesta ja seulantayksikköä käytetään vain tarvittaessa (jos rintausten lajike alkaa muuttumaan). Alueella käytettävät laitteet ja kuljetuskalusto ovat toiminnanharjoittajan omia.

Kun alueella ei kuormata, ei ottamisalueella säilytetä kauhakuormaajaa. Arvion mukaan soran seulontaan, kaivinkonetöihin ja lajiteltujen sorakasojen tekemiseen käytetään vuosittain keskimäärin 40-60 työpäivää (á 8 h). Hiekka- ja soratuotteet kuljetetaan alueelta omilla kuorma-autoilla Kauraharjuntietä käyttäen. Laskelmien mukaan sora-alueelta hyödynnetään keskimäärin 3-4 kuormaa (á 40 t) työpäivässä. Laskelman menekkiarviona on $18\,538\text{ tn/a} = 24\,100\text{ k-m}^3/\text{a}$.



5.10 Tarkkailu

Valvovalla viranomaisella on alueelle esteetön pääsy. Ympäristöhaittoja tarkkaillaan lausunnonantaneiden viranomaisten ohjeistamien lupaehtojen mukaisesti. Alueella voidaan tarvittaessa ryhtyä nopeasti toimiin, jotta alueella mahdollisesti tapahtuneet ympäristöhaitat voidaan tutkia, pienentää ja poistaa.

Ottamisalueen pohjalla on korkeustieto (N₂₀₀₀) kivessä (+135,42) ja välittömästi kiven viereisessä korkeuskolmio (+135,42). Jotta soran ottamisen syvyyden mittaaminen ja tarkkailu on alueella mahdollista, siirtää urakoitsija itse korkeuksia tarvittaessa useampiin korkeuskolmioihin tms. Ottamisalueen ja/tai kaivualueen muuttuneet reunat merkitään hyvin ennen kaivun jatkamista.

Maanomistaja tekee havainnot pohjaveden korkeuksista ja pyytää vesinäytteenoton vuosittain vesinäytteiden ottoon perehtyneeltä konsultilta (sertifioitu vesinäytteenottaja ja -mittaaja) tai yhtiöltä (akkreditointi ja sertifiointi).

Maanomistaja tarkkailee soraesiintymässä ja ottamisalueella tapahtuvia muutoksia. Vettä läpäisemättömiä maakerroksia ei puhkaista. Alueella tarkkaillaan myös mm. suojelullisten tavoitteiden täyttymistä pohjaveden suojakerroksen osalta ja luiskien parannusten osalta (ml. pintausta ja istutus). Maisemoinnin keskiössä ovat pohjavesi, harjuluonto ja historiallinen tie. Ottaminen keskeytetään tarvittaessa, jotta alueelle voidaan kutsua Kankaanpään ympäristöpalvelun valvova viranomainen tilannetta arvioimaan.

6 MAISEMOINTI JA JÄLKIHOITO

Ottamisalueen reuna-alueet sopeutetaan ympäröivään maisemaan luiskaamalla reunat suunnitelman mukaisesti kaivuajan kaltevuudesta 1:3 -kaltevuuteen. Toiminnan etenemisen aikana kuorittuja pintamaita on välivarastoitu ottamisalueen reunoille (ylätasolla tai siirretty luiskaan). Pintamaita käytetään luiskiin ja pohjan pintaukseen.

Maisemoinnin viimeistelyä tehdään silloin kun pintamaata voidaan siirtää ko. maisemoitavaan valmiiksi luiskattuun kohtaan. Lyhyellä pintamaan läjitysajalla voidaan parantaa pintamaan sisältämien kasvien juurien elpymistä ja nopeuttaa kasvien juurtumista. Menetelmä vähentää puuston istutus-, kuormaus- ja kuljetuskustannuksia.

Toivolan soranottoalue on melko pienialainen kokonaisuus. Alueella tehdään pääasiassa hiekan ottamista parin lajikkeen kysynnän mukaisesti. Maisemointitoimenpiteitä tehdään niille alueille, joille se on kulloinkin mahdollista tehdä. Maisemointia voidaan tehdä tilan vapautuessa myös tasoitettulle pohjalle. Pohjan tasoittaminen jatkuu nykyisestä tilanteesta länsireunasta edeten itään. Huolellinen maisemointi nopeuttaa kasvien ja puiden juurtumista alueelle.

Maisemointikustannukset tasaantuvat myös monille vuosille, kun maisemointia jatketaan tilanteen mukaisesti jo vuoden 2025 syksyn kuluessa. Työn tekniset edellytykset ja yleisjärjestelyt huomioiden maisemointia voidaan sen jälkeen jatkaa etenemällä eteläisessä luiskassa yhä kaakkoiseen kulmaan.



Lopputilanteessa ottoalueen avoin pohja, varastokasojen pohja ja ajourat pehmennetään pintamaiden ja kangasmaakerroksen levittämistä ennen. Luiskaamisen yhteydessä huolehditaan siitä, että luiskien pintaan sekoitetaan hiekkaa ja multavaa kangasmaata.

Kun ottamisalueen reunoilla ja ympäristössä on metsää nykyisessä laajuudessa ja multava pintamaannos on aiempaa otollisempi (pehmennetty ja ravinteikkaampi), alue metsittyy myös alueen pohjalla luontaisestikin. Todennäköisesti ottamisen seurauksena syntyneisiin luiskiin on syytä kiinnittää huomiota ja tarvittaessa istuttaa alueelle luontaista mäntytaimikkoa. Ottoalueen nykyinen (ainoa) sisääntulotie toimii koko ottamistoiminnan ajan.

Tilanne ottamistoiminnan jälkeen Liite 9. Piirustus T202502/4.

Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma, Liite 10a ja Liite 10b. Piirustus T202502/5.

6.1 Maisemoinnista ja jälkihoidosta aiheutuvat kustannukset

Ottaminen tapahtuu yhdessä vaiheessa. Maisemoinnin ja jälkihoidotöiden kustannukset ovat omana työnä tehtynä arviolta 3100 € (alv 24 %).

6.2 Muut kustannukset

Alueen järjestelmällinen tarkkailu, hoito ja luiskien viimeisteleminen vaatii suunnitelmien mukaisesti tehtäviä pohjavesiseurantoja, mittaustöitä ja valvontaa.

Suojaetäisyydet pyritään pitämään suunnitelman mukaisina asentamalla ottamiselle linjamerkit ottamisalueen rajoille ennen ottamistoiminnan alkamista. Maanomistajan mukaan alueen hoito ei edellytä merkittäviä ulkoisia kustannuksia.

7 YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET

7.1 Ottamistoiminnan aikaiset ympäristövaikutukset

Hiekan ja soran ottamista tullaan harjoittamaan alueella tulevina vuosina. Maisemointiin tarvittava maa-aines saadaan ottamisalueen niiltä reunoilta, joissa kaivualueen raja on saavutettu. Jatkossa on etu, kun pintamaan kuorinta voidaan tehdä samaan aikaan kun maisemoinnissa tarvitaan viimeistelyyn eloperäistä pintamaata.

Pohjavesipinnan päälle jätetään havaittujen pohjaveden korkeustietojen mukaan hiekkainen suojakerros 4 metriä. Siten Kauraharjunkankaan pohjaveden laatu säilyy hyvänä sekä sitä voidaan parantaa ja varmentaa oikeilla pinta- ja maisemointimenetelmillä. Pohjaveden muodostukseen tai antoisuuteen ei aiheudu ympäristövaikutuksia.

Työtä voidaan tehdä suunnitelmallisesti ja hyödyntää alueen reunaluiskien rakentamisessa ottamisen edetessä esille tulleita materiaaleja. Alueella voidaan tehdä kasvillisuuden siirtoa myös mättäinä.



Paikallisesti metsätalouden harjoittaminen estyy osalla 9-190 -tilaa hankkeen ajan, mutta mahdollistuu jo lähivuosina, kun maisemointi pohja-alueella ja luiskissa etenee. Vaikutuksia maa- ja kallioperään voidaan tarkastella lähinnä pohjaveden pilaantumisriskin kannalta. Vaikutus ottamisalueella on paikallista, joten vaikutuksia ei siirry alueen ulkopuolelle. Siten ottotoiminnasta ei ole tunnistettavissa olevia haittavaikutuksia naapuritilojen luonnontilaan, alueen lintu- tai nisäkäslajeihin tai pohjavesialueeseen.

Hiekan ja soran ottamisen merkitys 9-190 -tilalla kiviainesvarantona on suuri. Alueelta poistuvaa hiekkaa käytetään rakentamisessa betonin raaka-aineena: filleri ja hiekka. Siten ottamisalueen ja -toiminnan taloudellinen hyöty paikallisessa betoniteollisuudessa on keskeistä ja merkittävää.

Ottoalueella ei ole vaikutuksia maatalouteen, jotka sijoittuvat etäälle ottoalueesta etelälounaaseen. Soranotolla ei ole vaikutusta tuulivoimalaitoksiin eikä alueen lähialueelle sijoitu turvesoita.

Vaikutuksia pintavesiin ei muodostu, koska ottamisalueelle tulevat sade- ja sulamisvedet imeytyvät alueen maaperään ja pintavalunta on alueella olematonta. Alueella sijaitseva pohjavesiputki *HP_Toivola* on tarkkailunalainen ja siitä tutkitaan vesinäyte vuosittain. Suunnitelma-alueen länsipuolella olemasta *Likokaivosta* voidaan saada tarvittaessa lisätietoa, kun halutaan varmistua pohjaveden muuttumattomuudesta. Hiekan ja fillerin ottaminen ei vaikuta haitallisesti alueen pinta- tai pohjavesiin.

Epäsuorana vaikutuksena voi olla työkoneen poltto- ja voiteluaineiden käytön aikaisen vuotoriskin myötä tapahtuva päästö. Kyseessä on kuitenkin pieni riski ja se voi aiheutua lähtökohtaisesti työnteon aikana onnettomuudesta tai vahingosta. Työnaikaiset vahingot ja riskit minimoidaan varaamalla kuorma-autoihin ja työkoneisiin imeytysaineet esim. Konto-ajoneuvopakkaus®. Lisäksi keskeiset polttoaineita tarvitsevat koneet säilytetään alueen suojarakenteen päällä. Arvion mukaan pinta- tai pohjaveteen ei aiheudu haitallisia vaikutuksia.

Luontoon kohdistuvissa vaikutuksissa voidaan verrata muutoksia uhanalaisten tai huomionarvoisten lajien ja luontotyyppien osalta. Paksussa sora-alueen pohjan hiekkakerroksessa eivät menesty pajut eivätkä muut lehtipuut tai ruderaattilajit.

Sora-alueelle tai sen lähelle ei sijoitu merkittäviä ristiriitatilanteita ottamisen ja lajien tai alueiden suojelun kannalta). Nisäkkäiden elinympäristöt paranevat vähitellen luiskien loiventamisen myötä.

Laajalle ulottuvia vahingollisia muutoksia ympäristössä ei arvioinnin mukaan pääse tapahtumaan. Suunnitelman mukaisesta hiekan ja soran ottamisesta ei aiheudu ympäristöhaittoja maa- tai kallioperään, luonnonympäristöön, pinta- tai pohjavesiin, maisemansuojelulle, kulttuurisuojelukohteille, muinaismuistoille tai asutukselle.

Ympäristön jatkuvalla seurannalla on tärkeä rooli, kun ottaminen suunnataan piirustuksissa esitetyille alueille ja maa-aineksen käsittelystä (seulonta ja kuormaus) syntyvä ajoittainen melu ja pöly vaimentuvat ympäröiviin rintauksiin ja varastokasoihin.



7.2 Ottamistoiminnan jälkeiset ympäristövaikutukset

Ottamistoiminta päätetään huolellisiin maisemointi- ja jälkihoitotoimiin, joita oli jo aloitettu 2018-2019 sekä jatkettu vuosina 2020-2025. Ympäristöön kohdistuvat vaikutukset minimoidaan huolellisella maisemoinnilla. Loivennetut luiskat nopeuttavat metsittymistä ja luontaisenomaiset pinnanmuodot vähentävät maiseman turmeltumisen vaaraa. Nisäkkäiden kulku helpottuu myös loivennusten myötä.

Ympäristöä on mahdollista seurata, kun ottoalueelle jää lopputilanteen mukaisesti hyväkuntoinen soratie, jota käyttäen seuranta (pv-putket) ja jälkitarkkailua on mahdollista tehdä.

Maisemointia varten maa-aines pidetään puhtaan ja pintamaiden kierto pyritään pitämään lyhyenä, jotta kivennäismaasta olisi mahdollisimman suuri hyöty kasvien ja puiden kasvualustana. Toiminnanharjoittajan kalusto pidetään puhtaana, ettei niiden mukana kulkeudu ottamisalueelle merkittäviä haittakasveja (jälkivaikutuksena).

8 ALUEEN JÄLKIKÄYTTÖ

Alue jää metsätalouskäyttöön ottamistoiminnan päätyttyä.

Lopputilanne, Piirustus T202502/4, Liite 9.

KV Ympäristökonsultointi

Kai Vuorinen

FM, Rkm