



T202511
5.12.2025



Ottamisalue koillisesta nähtynä

Eumer Oy
Maa-aineslain mukainen maa-aineslupahakemus
Suunnitelmaselostus 5.12.2025
tila Rn:o 484-406-7-144 Kasalanpala ja
484-406-7-118 Arola



Esipuhe

Merikarvian kunnan alueella tilalla 484-406-7-144 Kasalanpala ja 484-406-7-118 Arola, sijaitsee Kasalanpalan sora-alue. Ville Ojamon esityksestä ko. tiloille haetaan nyt maa-ainesten ottamislupaa. Kyseessä on aiemman lupakohteen jatkaminen 0,65 ha kokoisella alueella. Alueella ei ole suojelukohteita eikä alue kuulu luokitelluille pohjavesialueille.

Hiekkaa käytetään alueelliseen rakentamiseen.

Tämä maa-ainesten ottamissuunnitelma koostuu hakemuslomakkeesta, suunnitelmaselostuksesta ja sen liitteistä 1a-10.

Suunnitelman on tehnyt [REDACTED], KV Ympäristökonsultointi.

Yhteystiedot:

KV Ympäristökonsultointi Tmi

[REDACTED]

[REDACTED]

Kotipaikka Lieto

Y-tunnus 2079783-8

[REDACTED]

KV Ympäristökonsultointi

Liedossa 5.12.2025

[REDACTED]

Ympäristöasiantuntija

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

Liiteluettelo on seuraavalla sivulla.



Liitteet

Liite 1a. Lainhuutotodistus 7-144 Kasalanpala.

Liite 1b. Lainhuutotodistus 7-118 Arola.

Liite 2a. Kiinteistörekisterin karttaote 7-144 Kasalanpala.

Liite 2b. Kiinteistörekisterin karttaote 7-118 Arola.

Liite 3a. Satakunnan Maakuntakaavan yhdistelmän karttaote.

Liite 3b. Muinaismuistot, kulttuuriympäristöt ja luonnonsuojelun tiedot.

Liite 4. Maa- ja kallioperäkartat, otteet *Maankamara*-palvelusta, GTK.

Liite 5. Naapurien yhteystiedot 5.11.2025.

Liite 6. Piirustus T202511/1: Ottamistoiminnan nykytilanne MK 1:1000 (Piirustusten merkinnät).

Liite 7. Piirustus T202511/2: Ottamissuunnitelma MK 1:1000.

Liite 8. Piirustus T202511/3: Pituus- ja poikkileikkaukset A-A ... D-D, MK 1:1000 / 1:200.

Liite 9. Piirustus T202511/4: Tilanne ottamistoiminnan jälkeen MK 1:1000.

Liite 10. Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma (lomake).

.



1 JOHDANTO

Ville Ojamon pyynnöstä tehty maa-ainesten ottamissuunnitelma koskee tiloja 484-406-7-144 Kasalanpala ja 484-406-7-118 Arola. Kiinteistötietojärjestelmän mukaiset tilojen pinta-alatiedot ovat liitteissä 1a-1b. Ottamisalueen, joka sijoittuu em. tilojen alueille, pinta-ala on 0,65 ha. Maa-ainesten ottamissuunnitelma laaditaan 10 vuoden toimintaa varten. Alueella on voimassa oleva maa-aineslupa, ajalla 7.7.2015-31.12.2025.

2 OTTAMISALUEEN SIJAINTI

Kasalanpalan alue sijoittuu Merikarvian kuntaan. Ottamisalue sijoittuu osoitteeseen Halssin metsätie 74, 29940 MERIKARVIA. Alueen sijainti on esitetty kuvassa 1.

Kiinteistökartan ote. Liite 1b.

3 NYKYTILANNE

3.1 Maanomistus

Maa-ainesten ottamissuunnitelma koskee tiloja 484-406-7-144 ja 484-406-7-118, jotka omistaa Ville Ojamo.

Lainhuutotodistukset ovat Liite 1a-1b:ssä ja Kiinteistörekisterin karttaotteet Liite 2a-2b.

3.2 Nykyinen maankäyttö

Ottamisalueella ei ole voimassa laadittua asema- tai yleiskaavaa. Satakuntaliiton laatiman Maankuntakaavayhdistelmän mukaan alueelle ei sijoitu erityisiä suunnitteluun vaikuttavia merkintöjä. Kaavayhdistelmässä on huomioitu erilliset vaihemaakunta-kaavat.

Maakuntakaavan yhdistelmän ote Liite 3a.

3.3 Suunnittelutilanne ottamisalueella

Soranoton suunnitelma kohdistuu tilojen 7-144 ja 7-118 alueella olevan hiekan hyödyntämiseen. Kyseessä on tilan pienialainen keskiosa. Kyseiseltä osa-alueelta ei ole saatu tietoa aiemmasta maa-ainesten ottamissuunnitelmista.

Ottamisalueen pinta-ala on 0,65 ha.

Kaivualueen pinta-ala on 0,65 ha.

Tukitoimintojen alue (0,5 ha) sijoittuu ottamisalueen koillispuolelle.

Ottamissyvyys on määritetty tasolle +22,0 (N₂₀₀₀), joka on sama kuin voimassa olevassa maa-ainesluvassa.

Hankkeen suunnittelussa on tarkistettu, ettei alueella ole arvokkaita geologisia muodostumia, muinaismuistoalueita tai -kohteita.



3.4 Ottamisalueen tilojen nykytilanne

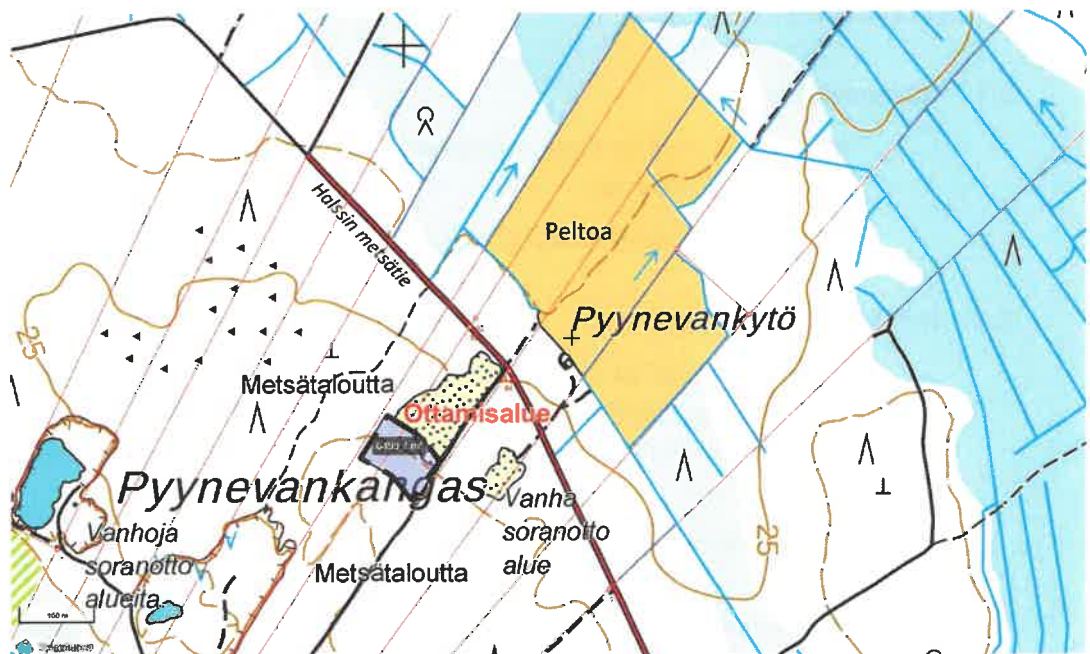
Ottamisalue koostuu 2 erillisestä tilasta. Tilojen alueella puusto on sekametsää ja koostuu pääosin männystä mutta myös kuusesta ja koivusta. Osa ottamisalueesta on verraten tiheäpuustoinen.

Ottamissuunnitelman mukaan ottaminen etenisi pääsuuntana koillisesta kohti lounasta.

Liite 6 Nykytilanne (Piirustus 202511/1) ja **Liite 7** Suunnitelma (piirustus 202511/2).

3.5 Naapuritilojen nykytilanne

Ottamisaluetta lähimmät tilat ovat koillis-lounas-suuntaisesti 484-406-7-135 luoteessa ja 484-406-7-134 kaakossa. Tilat ovat metsäisiä ja käytännössä eri-ikäisiä talousmetsiä. Näin ollen kahden naapurin tilat kattavat ottamistoiminnan vaikutusalueen. Ottamisalueen reunoille on esitetty 5 m suojavyöhykkeet, koska rintausta on vain 4-5 m.



Kuva 1. Ote maastokartasta, johon Ottamisalue on rajattu. Vasemmassa kulmassa on 100 m mittajana. Vanhat soranoton alueet, maa- ja metsätalousmaat näkyvät kartalla. Lähde: Karttapaikka 2025 (MML).

Kiinteistörekisterin karttaote, Liite 2a,2b ja Naapureiden yhteystiedot, Liite 5.

3.6 Asutus

Lähin asunto (tai loma-asunto) sijoittuu ottamisalueesta noin 2,4 km pohjoiseen. Aluetta lähimmät muut asunnot ovat lounaassa, etelässä ja idässä yli 2,5 km päässä. Lähialueella ei ole työpaikkarakennuksia. Etäisyydet on mitattu KTJ:stä 12/2025.

3.7 Tiestö

Tiestö ottamisalueen lähistössä on ollut pitkään samankaltainen. Alueelle pääsee Halssin metsätien kautta, osoite: Halssin metsätie 74.



3.8 Topografia

Ottamisalue on topografialtaan tasainen (vrt. kansikuva). Ottamisalueen maanpinnan korkein (+28,3) kohta on lounaisosassa ja matalin kohta koillisosassa +26,9. Korkeusero on siis vain muutamia metrejä. Korkeustiedot ovat N₂₀₀₀ -järjestelmässä.

Maastonmuodot ovat havaittavissa liitteissä 6-9.

3.9 Kallioperä ja maaperä

Ottamisalueelle ei sijoitu irtolohkareita eikä kalliomaata ole luontaisesti pinnassa. Kallioperä koostuu yhdestä kiviaineslajista eli kiillegneissistä (suonigneissi) ja kallio sijoittuu hiekkaesiintymän alle.

Maaperäkarttojen mukaan koko ottamisalueen pintamaalaji näyttäisi olevan hiekkaista moreenia ja pohjamaalajiltaan hiekkaa. Virallinen GTK:n kuvaus on tosin "*Sekalajitteinen maalaji, päälajitetta ei selvitetty (SY)*". Ottamisalueen kuopissa tai olemassa olevissa leikkauspinnoissa ei havaittu tiiviitä, hiekkaa selvästi heikommin vettä läpäiseviä kohtia.

Sijoittuminen maaperä- ja kallioperäkarttojen suhteen, Liite 4.

3.10 Maisema ja muinaismuistot

Ottamisalue ei sijoitu valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle. Paikallisesti maisemakuva muodostuu metsäisestä lähimaisemasta, jossa alue on vain paikallisesti avoin ja reunoiltaan puustoinen. Ottamiseen suunnitellulla alueella ei havaintojen mukaan ole erityisen merkittäviä maisemapiirteitä tai suojeltuja luonnonmaan-tieteellisiä ja geomorfologisia erityismuotoja. Suunnitelma kohdistuu tavanomaiseen puolukka-mustikka-kanerva tyyppin kangasmaastoon.

Ottamisalue ei nykytilassaan edusta paikallista kaunista maisemakuvaa tai luonnon merkittäviä kauneusarvoa. Museoviraston karttapalvelun tiedostoista (Liite 3b) havaittiin, että selvitysalueen välittömään lähistöön ei sijoitu kiinteitä muinaismuistokohteita tai -alueita eikä suojeltuja maisema-alue- tai kulttuurikohteita.

3.11 Kasvillisuus

Alueella kasvaa luontaisesti mäntyä, joka on tyypillistä VT- ja MT-metsätyypin puustolle. Lisäksi kasvaa paikoin hies- ja rauduskoivua, kuusta, raitaa, pihlajaa ja vähän katajaa. Puusto on iältään 5-30-vuotiasta. Ottamisalueella ei kasva em. metsätyypeille poikkeavia lajeja, kuten esim. ruderaattilajeja tai haittalajeja muttei liioin suojeltuja harjukasvilajeja. Pohjakerroksessa kasvaa yleisiä lajeja mm. kynsi-, karhun- ja metsäkerros- sammalta. Muutamien pienten pintakivien päällä esiintyy kartta- ja rupijäkälä. Joissain avoimissa laikuissa torvi-, palleroporon-, harmaaporon- ja hirvenjäkälä muodostavat pienialaisia mättäitä.

Maastokäynnin aikana ottamisalueella havaitut putkilokasvit olivat puolukka, kanerva, mustikka, variksenmarja, sarjakeltano, vanamo, oravanmarja, kultapiisku, metsälauha, nurmirölli ja metsäkastikka. Ottamisalueella ei ollut lahopuustoa eikä maapuita tai pötkelöitä. Erillistä luontoselvitystä ei ole laadittu.



3.12 Eläimistö

Nisäkkäistä alueella liikkui maastokäyntikertojen aikana vain orava ja rusakko. Hiekkaisessa maanpinnassa havaittiin lisäksi hirvien ja kauriiden sorkkajälkiä.

Linnustoa tarkasteltiin syyskuun 2025 kahden havaintopäivän aikana. Ottamisalueella ja sen ympäristössä ei havaittu merkittäviä lintulajeja eikä niiden pesintää. Ainoat paikkalinnut olivat sinitiainen, talitiainen, varis ja keltasirkku. Soranotto tapahtuu metsäisessä ympäristössä ja metsäisyys pitää yllä paikallista monimuotoisuutta.

Liito-oravan elinympäristöjä tai ruokailualueeksi soveltuvia alueita ei sijoitu tilan alueelle eikä sen ympäristöön. Maastosta ja puustosta tehtyjen havaintojen mukaan *(ei soveltuvia pesäpuita eikä papanahavaintoja eikä soveltuvia puulajeja – kookasta haapaa/kuusta)* sekä luontotyyppitulkinnan perusteella voitiin todeta, että alue ei tällä hetkellä ole liito-oravalle sovelias elinympäristö eikä ruokailupaikka.

Lepakot: Selvitysalueella ei ole rakennuksia tai puupinoja. Selvitysalue ja sen polut sekä sora-alueen reunat tarkistettiin mahdollisten lepakon elinympäristöjen varalta mutta mitään merkittävää niiden reviireihin liittyvää ei kuitenkaan löytynyt.

Viitasammakot: Alueella ei ole lammikoita missään muualla kuin ottamisalueen keskellä pienen hiekkakuopan allikko. Niinpä viitasammakoiden (urosten) soidinääniä ei nähty tarpeelliseksi selvittää erikseen. Alueella liikuttaessa ei löydetty edes ruskosammakoita.

3.13 Pohjavesi

Ottamisalue ei sijoitu luokitellulle pohjavesialueelle. Alueella tai sen lähellä ei ole vedenottoamaita eikä asukkaiden porakaivoja tms. kaivoa. Näin ollen ottamistoiminta ei vaikuta kenenkään vedensaantiin.

4 TUTKIMUKSET JA MITTAUKSET

4.1 Korkeustietojen tarkistus

Korkeustiedot ottamisalueelta on tarkistettu 17.9.2025. Korkeustietojen N₂₀₀₀ perusteella tehtiin ottamisalueen suunnitelma, joka on mahdollista toteuttaa alueella. Mittaukseen liittyi mittapisteiden paikannus ETRS-TM35FIN -järjestelmään. Alueelle ei ole vielä asennettu korkeuspistettä tai -kolmioita. Korkeudet alueelle voidaan mitata toiminnan alkaessa Eumer Oy:n toimesta.

Korkeustiedot ovat pituus- ja poikkileikkauksissa, Piirustus T202511/3, Liite 8.

4.2 Luontokatselmus

Ottamissuunnitelman mukaisille tiloille tehtyjen maastokäyntien 16.9. ja 17.9.2025 aikana tarkasteltiin luontoon liittyvät yleispiirteet ja erityispiirteistä mm. kasvilajit, linnut, lepakot, viitasammakot ja liito-oravat. 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. Tärkeimmät havainnot ja tiedot on liitetty aiemmin esiintyneisiin kappaleisiin 3.11. Kasvillisuus ja 3.12. Eläimistö.

5 SUUNNITELTU OTTAMISTOIMINTA

5.1 Ottamisen yleisperusteet

Suunniteltu ottaminen ei aiheuta ottamissuunnitelman mukaisesti toteutettuna kauniin maisemakuvan turmelemista, 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 pienenemistä. Ottamistoiminta kohdistetaan tavanomaiseen kangasmaastoon.

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

Ottamistoiminta aloitetaan alueella luvan saamisen jälkeen pintamaan kuorimisella pohjois- ja koilliskulmalta. Toiminta on jaksottaista mutta kuitenkin säännöllistä. Alueelle ei jätetä polttoaineita, laitteita tai muuta tarpeetonta tavaraa säilytettäväksi vaan ne säilytetään Eumer Oy:n omalla varikolla (Merikarvia). Ottamisalueella pintamaata kuoritaan ja sijoitetaan ottamisalueen valikoiduille reunoille ja myöhemmin myös suoraan luiskattaviin osiin eli mieluiten ilman pitkäaikaista (yli 3 v.) läjitystä. Toimintatapa vähentää ottamisalueen sisäisiä kuormaus- ja kuljetuskustannuksia.

Ottamisalueen suunnitelma on Piirustuksessa T202511/2, Liite 7.

5.2 Toiminta-alue

Suunnitelman mukaan ottaminen sijoittuu tiloille 484-406-7-144 ja 484-406-7-118. Kasalanpalan ottamisalue on 0,65 ha. Kaivu-alueen pinta-ala on 0,65 ha. Tukitoimintojen alue on 0,50 ha.

Ottamis- ja kaivualueiden Piirustukset T202511/1-3, Liitteet 6-8.

5.3 Ottamistoiminnan kesto

Ottamisaika on 10 vuotta ja ajallisesti se on soveltuva aika alueen keskeisten maa-ainesvarantojen käyttöön ja alueen maisemointiin. Ottamista tehdään hiekkalajikkeiden tarpeet huomioiden jaksoittaisesti soveltuvina vuodenaikoina, kevät-kesä-syksy.

Ottamis- ja kaivualueiden Piirustukset T202511/1-3, Liitteet 6-8.



5.4 Otettavan maa-aineksen määrä

Ottamisen määrä soran ja hiekan osalta on 31 000 k-m³ (kiintokuutiometriä). Kun ottaminen kestää 10 vuotta, on vuotuinen ottomäärä keskimäärin noin 3100 k-m³. Vuotuinen ottomäärä pidetään tasaisena, jotta hiekkaa on aina saatavilla. Muu alueelta tuleva maa-aines käytetään ensisijaisesti alueen maisemointiin.

5.5 Ottamisen aloitus ja eteneminen

Ottamistoimintaa aloitetaan luvan saamisen jälkeen suunnitelman mukaan. Siinä kaivuu aloitetaan koilliskulmasta ja edetään kohti lounasta. Ottamisen aloitus ja eteneminen käyvät ilmi piirustuksesta T202511/2, Liite 7.

5.6 Ottamissyvyys

Alin ottamissyvyys on koko ottamisalueella +22,0 (N₂₀₀₀). Se on taso, joka soveltuu alueella edelleen käytettäväksi. Taso +22,0 oli myös päättyvässä maa-ainesluvassa. Toiminnan edetessä ottamissyvyyttä seurataan ja tarkistetaan maisemoinnin aikana.

Ottamis- ja kaivualueiden Piirustukset T202511/1-4, Liitteet 6-9.

5.7 Reunaluiskat

Kaivaminen ottamisalueella tapahtuu yhtä rintausta käyttäen. Suunnitelman mukaan reunojen luiskaaminen ja viimeisteleminen etenisi luontevimmin aloittaen luoteisesta ottamisalueen reunasta ja edeten kohti lounasta. Kaivun edettyä ottamisalueen keskiosaan, voidaan maisemointia lisätä muille reuna-alueille. Viimeisenä maisemointi tehdään lounais- ja eteläreunoille.

Maisemointi käsittää luiskauksen 1:3, pintakerroksen ja tarvittaessa taimettamisen, erityisesti luiskien osalta. Maa-ainesluvan hakija käyttää kantavan pohjan rakenteeseen ottamisalueelta tuotettua kiviainesta esim. moreenia, seulanpääkiviä ja ylijäämähiekkaa.

Tilanne ottamistoiminnan jälkeen on Piirustuksessa T202511/4, 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 Eumer Oy:n omalla varikolla.

Kaikkien aineiden varastointi muualla kuin ottamisalueella vähentää oleellisesti ilkvallan mahdollisuutta ja onnettomuusriskiä. Mahdollisista ongelmatilanteista ilmoitetaan valvontaviranomaiselle ja toimitetaan onnettomuuden tai virheen myötä likaantunut maa-aines tai muu haitta puhdistettavaksi. Roskat kuljetetaan alueelta pois ja alue pidetään siistinä. Rintausten suojausaitaa ei tarvita alueella, koska rintaukset ovat matalia 4-5 m ja ne muotoillaan loiviksi.



5.9 Koneet ja Laitteet

Ottamisalueella on käytössä kauhakuormaaja, kaivinkone, kuorma-auto sekä eri vaiheiden aikana tarvittavat muut työkoneet ja -laitteet. Soraa saadaan otetuksi mahdollisesti myös suoraan rintauksesta ja seulontayksikköä käytetään siis tarvittaessa. Alueella käytettävät laitteet ja kuljetuskalusto ovat toiminnanharjoittajan omia.

Kun alueella ei kuormata, ei ottamisalueella säilytetä kauhakuormaajaa tai muita laitteita (tarpeettomasti). Arvion mukaan hiekan seulontaan, kaivinkonetöihin ja lajiteltujen sorakasojen tekemiseen käytetään vuosittain enintään 60 työpäivää (á 8 h). Hiekka- ja soratuotteet kuljetetaan alueelta omilla kuorma-autoilla aluksi Halssin metsätietä pitkin kohdealueille. Laskelmien mukaan sora-alueelta hyödynnetään keskimäärin yksi kuorma (á 20 t) / työpäivä.

5.10 Tarkkailu

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

Korkeustieto (N_{2000}) on siirrettävissä ottamisalueen pohjalle esim. takymetrin tai GPS:n avulla. Maanomistaja siirtää itse korkeuksia tarvittaessa korkeuskolmioon tms. Ottamisalueen reunat merkitään ennen kaivun aloittamista.

Maanomistaja tarkkailee hiekkaesiintymässä ja ottamisalueella tapahtuvia muutoksia. Vettä läpäisemättömiä maakerroksia ei puhkaista. Alueella tarkkaillaan myös pohjaveden esiintymistä. Ottamisen aikana alueelle voidaan kutsua valvova viranomainen mahdollista uutta tilannetta arvioimaan.

6 MAISEMOINTI JA JÄLKIHOITO

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

Maisemoinnin keskeisiä asioita ovat ottamisen sovittaminen paikalliseen maisemaan ja paikallisen pohjaveden suojelu. 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 alueen istutus-, kuormaus- ja kuljetuskustannuksia.

Ottamisalue on pienialainen. Alueella tehdään pääasiassa hiekan ottamista parin lajikkeen kysynnän mukaisesti. Maisemoinnin toimenpiteitä tehdään niille alueille, joille se on kulloinkin mahdollista tehdä. Maisemointia voidaan tehdä tilan vapautuessa myös alueen pohjalle. Huolellinen maisemointi nopeuttaa kasvien ja puiden juurtumista.



Maisemointikustannukset tasaantuvat useille toiminnan vuosille, kun maisemointi aloitetaan jo 2-3 vuotta hiekan ottamisen aloituksen jälkeen. Työn tekniset edellytykset ja yleisjärjestelyt huomioiden maisemointia voidaan sen jälkeen jatkaa siten, että maisemointi kohdistuu ensiksi luoteis- ja pohjoisosien luiskiin.

Lopputilanteessa kaivualueen ja varastokasojen pohjat ja ajourat pehmennetään pintamaiden ja kangasmaakerroksen levittämistä ennen. Luiskaamisen yhteydessä huolehditaan siitä, että luiskien hiekkaiseen pintaan sekoitetaan multavaa kangasmaata.

Kun ottamisalueen reunoilla ja ympäristössä on metsää nykyisessä laajuudessa ja multava pintamaannos on aiempaa otollisempi (pehmennetty ja ravinteikkaampi), alue metsittyy luontaisesti. Todennäköisesti ottamisen seurauksena syntyneisiin luiskiin on silti syytä kiinnittää huomiota ja tarvittaessa istuttaa alueelle luontaista mäntytaimikkoa. Tilan sisääntulotie toimii koko ottamistoiminnan ajan.

Tilanne ottamistoiminnan jälkeen Liite 9. Piirustus T202511/4.

Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma, Liite 10.

6.1 Maisemoinnista ja jälkihoidosta aiheutuvat kustannukset

Maisemoinnin ja jälkihoidotöiden kustannukset ovat omana työnä tehtynä arviolta 2500 € (alv 25,5 %).

6.2 Muut kustannukset

Alueen järjestelmällinen tarkkailu, hoito ja luiskien viimeisteleminen vaatii suunnitelmien mukaisesti tehtäviä mittauksia ja valvontaa (valvontamaksut).

Ottaminen pidetään 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

Maa-ainesten ottaminen tullaan aloittamaan Kasalanpalan sora-alueella vuoden 2026 puolella. Maisemointiin tarvittava maa-aines saadaan ottamisalueelta. Toiminnan alkuvaiheessa pintamaat joudutaan siirtämään mutta arviolta 2-3 toimintavuoden jälkeen pintamaan kuorinta voidaan tehdä samaan aikaan kun maisemoinnissa tarvitaan viimeistelyyn eloperäistä pintamaata. Ympäristövaikutus vähentyy, kun vältetään välivarastointia ja kuljetusten ja kuormaamisen määrää.

Paikallisen pohjaveden muodostukseen tai antoisuuteen ei ennalta arvioituna aiheudu lainkaan haitallisia ympäristövaikutuksia.

Ottamista tehdään suunnitelmallisesti ja luiskissa hyödynnetään ottamisen edetessä esille tulleita materiaaleja. Alueella voidaan tehdä kasvillisuuden siirtoa myös mättäinä (esim. luiskiin).



Paikallisesti metsätalouden harjoittaminen estyy osalla tiloja hankkeen ajan, mutta pääsee vauhtiin myöhemmin, kun maisemointi pohja-alueella ja luiskissa etenee. Puustoa toki korjataan luvan saamisen jälkeen (tarpeen mukaan). Kaivun ja toiminnan jälkeen arvioidaan, että puusto kasvaa hyvin myös alennetulla kasvutasolla.

Vaikutuksia maa- ja kallioperään voidaan tarkastella lähinnä pohjaveden pilaantumisriskin kannalta. Vaikutus ottamisalueella on paikallista eikä vaikutuksia siirry alueen ulkopuolelle. Siten toiminnasta ei ole haittavaikutuksia naapuritilojen luonnontilaan, alueen lintu- tai nisäkäslajeihin tai paikalliseen pohjaveteen.

Hiekan ja soran ottamisella on merkitystä paikallisena kiviainesvarantona. Alueen hiekkaa käytetään rakentamisessa esim. pohjarakentamisessa ja teiden rakentamisessa. Ottamisalueen ja -toiminnan taloudellinen hyöty paikallisesti rakentamisessa on keskeistä. Ottamistoiminta ei kohdistu liioin arvokkaille geologisille harjuille tai suojelualueiden lähelle. Ottamisalueella ei ole negatiivisia vaikutuksia maatalouteen, jotka sijoittuvat vähintään yli 230 m päähän ottamisalueesta. Soranotolla ei ole vaikutuksia tuulivoimalaitoksiin eikä turvesoihin.

Vaikutuksia pintavesiin ei muodostu, koska ottamisalueelle tulevat sade- ja sulamisvedet imeytyvät alueen maaperään ja pintavalunta on alueella olematonta. 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 ajoneuvoihin ja työkoneisiin imeytysaineet. Lisäksi keskeiset polttoaineita tarvitsevat koneet pidetään tukitoimintojen alueella.

Luontoon kohdistuvien vaikutusten osalta voidaan verrata muutoksia uhanalaisten tai huomionarvoisten lajien ja luontotyyppien osalta. Koska em. lajeja tai luontotyypppejä ei ole vaikutusalueella, päätellään, että luontoon kohdistuvaa vaikutusta ei esiinny.

Sora-alueelle tai sen lähelle ei sijoitu merkittäviä ristiriitatilanteita ottamisen ja lajien tai alueiden suojelun kannalta. Ottamisalueen luontotyyppi palautuu vähitellen, kun ottaminen on päättynyt ja luiskat on rakennettu valmiiksi.

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 vaimentuu pääosin ympäröiviin rintauksiin ja metsiin. Pölyäminen on alueella vähäistä eikä aiheuta ympäristövaikutuksia.

7.2 Ottamistoiminnan jälkeiset ympäristövaikutukset

Ottamistoiminta päätetään huolellisiin maisemointi- ja jälkihoitotoimiin. Ympäristöön kohdistuvat vaikutukset minimoidaan huolellisella maisemoinnilla. Loivennetut luiskat nopeuttavat metsittymistä ja loivat pinnanmuodot vähentävät maiseman muuttumisen



vaaraa. Nisäkkäiden kulku helpottuu oleellisesti, kun luiskat loivennetaan esim 1:3:een maisemoinnin yhteydessä.

Ympäristöä on mahdollista seurata, kun ottamisalueelle jää lopputilanteen mukaisesti hyväkuntoinen soratie, jota käyttäen seuranta ja jälkitarkkailua on mahdollista tehdä. Maisemointia varten maa-aines pidetään puhtaana ja pintamaiden kierto pyritään pitämään lyhyenä, jotta kivennäismaasta olisi mahdollisimman suuri hyöty kasvien ja puiden kasvualustana.

8 ALUEEN JÄLKIKÄYTTÖ

Alue jää metsätalouskäyttöön ottamistoiminnan päätyttyä.

Tilanne ottamistoiminnan jälkeen Liite 9. Piirustus T202511/4.