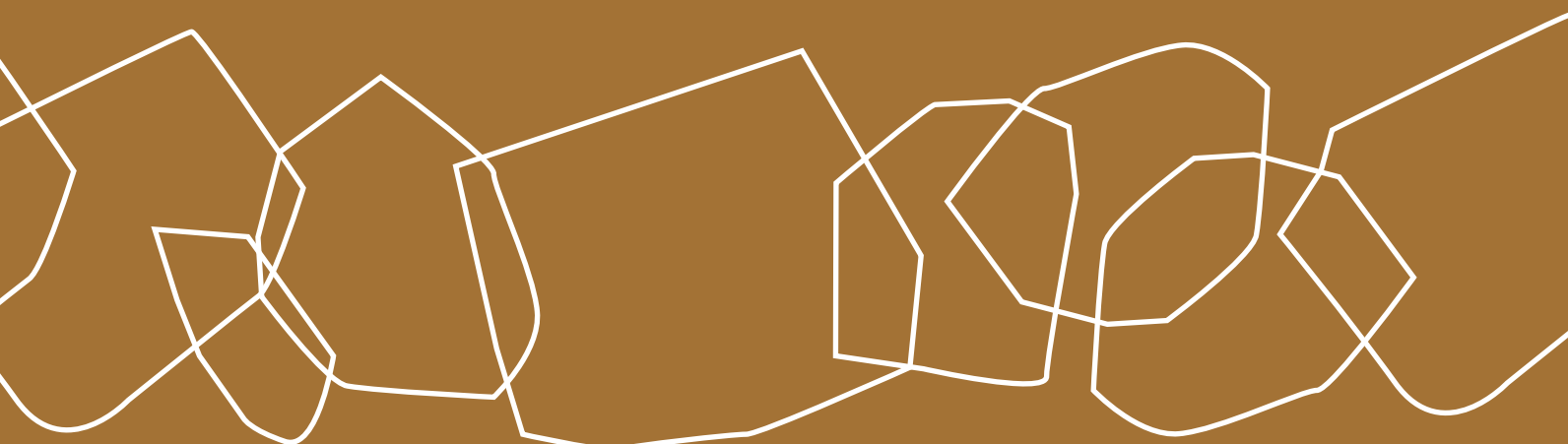


HALMESKANKAAN

KIVIAINEKSEN OTTOHANKE

Ympäristövaikutusten arviointiselostus



SISÄLTÖ

TIIVISTELMÄ	1
OSA I: HANKE JA ARVIOINTIMENETTELY	4
1. JOHDANTO	4
2. HANKKEESTA VASTAAVA	4
3. HANKKEEN JA SEN VAIHTOEHTOJEN KUVAUS	5
3.1 Hankkeen tavoitteet	5
3.2 Sijainti	5
3.3 Kiviainesten oton aiemmat vaiheet alueella	6
3.4 Suunnittelualueen kiviainesvarannot	8
3.5 Toiminnan kuvaus	9
3.6 Hankevaihtoehdot	12
3.7 Suunnittelu- ja toteutusaikataulu	16
3.8 Liittyminen muihin hankkeisiin ja suunnitelmiin	16
4. ARVIOINTIMENETTELY JA OSALLISTUMINEN	17
4.1 Menettelyn tarkoitus ja tavoitteet	17
4.2 Menettelyn päävaiheet	17
4.3 Menettelyn osapuolet ja vuorovaikutuksen järjestäminen	17
4.4 Arviointiohjelma	18
4.5 Arviointiselostus	18
5. TARVITTAVAT SUUNNITELMAT, LUVAT JA PÄÄTÖKSET	19
5.1 Maa-aineslupa	19
5.2 Ympäristölupa	19
5.3 Muut luvat tai kaavat	20
5.4 Toteutussuunnitelmat	20
6. SUHDE YMPÄRISTÖNSUOJELUA KOSKEVIIN SÄÄDÖKSIIN, SUUNNITELMIIN JA OHJELMIIN	21
OSA II: YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET	23
7. YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINNIN LÄHTÖKOHDAT	23
7.1 Arviointitehtävä	23
7.2 Tarkastelualueen rajaus	24
7.3 Suunnittelualueen kiviainesvarannot ja elinkaari	25
7.4 Arviointiohjelma ja yhteysviranomaisen lausunnon huomioon ottaminen	26
8. VAIKUTUKSET MAA- JA KALLIOPERÄÄN SEKÄ LUONNONVAROJEN HYÖDYNTÄMISEEN	28
8.1 Lähtötiedot ja arviointimenetelmät	28
8.2 Nykytila	28
8.3 Vaikutukset maa- ja kallioperään sekä luonnonvarojen hyödyntämiseen	29
9. VAIKUTUKSET PINTAVESIIN	30
9.1 Lähtötiedot ja arviointimenetelmät	30
9.2 Nykytila	30
9.3 Vaikutukset pintavesiin	31
10. VAIKUTUKSET POHJAVESIIN	32
10.1 Lähtötiedot ja arviointimenetelmät	32
10.2 Nykytila	32
10.3 Vaikutukset pohjavesiin	34
11. VAIKUTUKSET LUONTOON	36
11.1 Lähtötiedot ja arviointimenetelmät	36
11.2 Nykytila	37
11.3 Vaikutukset luontoon	42
12. VAIKUTUKSET LUONNONSUOJELUUN	43
12.1 Lähtötiedot ja arviointimenetelmät	43
12.2 Natura-arvioinnin tarveharkinta Karvianjoen koskien alueella	44

12.2.1	Lähtökohdat ja tavoitteet	44
12.3	Karvianjoen koskien Natura-alue	45
12.3.1	Yleistä	45
12.3.2	Luontodirektiivin liitteen I luontotyyppit	46
12.3.3	Luontodirektiivin liitteen II lajit	47
12.3.4	Muut lajit	47
12.4	Hankkeen vaikutukset	47
12.4.1	Vaikutukset luontodirektiivin liitteen I luontotyyppeihin	47
12.4.2	Vaikutukset luontodirektiivin liitteen II lajeihin ja uhanalaisiin lajeihin	48
12.4.3	Yhteisvaikutukset	48
12.5	Johtopäätökset	48
12.6	Muut Natura-alueet, luonnonsuojelualueet ja luonnonsuojeluohjelmiin kuuluvat alueet	48
13.	VAIKUTUKSET MAISEMAAN JA KULTTUURIYMPÄRISTÖÖN	49
13.1	Lähtötiedot ja arviointimenetelmät	49
13.2	Nykytila	49
13.3	Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriperintöön	53
14.	VAIKUTUKSET YHDYSKUNTARAKENTEeseen JA MAANKÄYTTÖÖN	58
14.1	Lähtötiedot ja arviointimenetelmät	58
14.2	Nykytila	58
14.2.1	Maankäyttö ja yhdyskuntarakenne	58
14.2.2	Maakuntakaava	60
14.2.3	Yleis- ja asemakaavat	61
14.3	Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön	62
14.3.1	Vaikutus yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön	62
14.3.2	Hankkeen suhde kaavoitustilanteeseen	63
15.	LIIKENNEVAIKUTUKSET	64
15.1	Lähtötiedot ja arviointimenetelmät	64
15.2	Nykytila	64
15.3	Liikennevaikutukset	65
16.	MELU JA TÄRINÄ	66
16.1	Lähtötiedot ja arviointimenetelmät	66
16.2	Nykytila	67
16.3	Melu- ja värinävaikutukset	67
17.	VAIKUTUKSET ILMANLAATUUN	75
17.1	Lähtötiedot ja arviointimenetelmät	75
17.2	Nykytila	76
17.3	Vaikutukset ilmanlaatuun	77
18.	VAIKUTUKSET IHMISTEN TERVEYTEEN, ELINOLOIHIN JA VIIHTYVYYTEEN	79
18.1	Lähtötiedot ja arviointimenetelmät	79
18.2	Nykytila	79
18.3	Vaikutukset ihmisiin, elinoloihin ja viihtyvyyteen	80
19.	RISKIT	82
19.1	Lähtötiedot ja arviointimenetelmät	82
19.2	Riskit	82
20.	ARVIOINTIIN LIITTYVÄT EPÄVARMUUDET	83
21.	HAITTOJEN EHKÄISEMINEN JA LIEVENTÄMINEN	84
OSA III: ARVIOINNIN TULOS		87
22.	VAIHTOEHTOJEN VERTAILU	87
23.	EHDOTUS SEURANTAOHJELMAKSI	90
24.	HANKKEEN TOTEUTTAMISKELPOISUUS	91
LÄHTEITÄ 93		
YHTEYSTIEDOT		95

LIITE: Yhteysviranomaisen lausunto (2.7.2012) arviointiohjelmasta
Kartat ja ilmakuvat Maanmittauslaitos (2012)
Viite 82141256 26.2.2013

TIIVISTELMÄ

Keijo Ala-Kantti Ky, E. ja O. Myllymäki Oy sekä Simo Myllymäki suunnittelevat Honkajoen kunnan Halmeskankaan alueelle kiviainestenoton jatkamista ja laajentamista.

Sijainti ja laajuus

Halmeskankaan suunnittelualue sijaitsee noin 7 kilometrin päässä Honkajoen keskustasta pohjoiseen, Kauhajoelle johtavan kantatien 44 länsipuolella. Hankealueeseen kuuluvat tilat muodostavat yhdessä laajan maa-ainestenottokeskittymän, jonka vaikutuksia on tutkittu ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä (YVA). Halmeskankaan kiviainesottoalueen massavaranto on vaihtoehdosta riippuen arvioitu noin 1,5–3,6 miljoonaksi kuutiometriksi. Ottotoimintaa suunnitellaan noin 47–103 hehtaarin alueelle. Vuotuiseksi tuotantomääräksi arvioidaan enimmillään noin 75 000 kuutiometriä, jonka perusteella arvioituna kiviainesta riittäisi alueella noin 20–50 vuodeksi. Ottamislupia on tarkoitus hakea suunnittelualueelle 10–15 vuoden jaksoissa.

Aiemmat vaiheet

Halmeskankaan suunnittelualue on alun perin ollut hiekkaharjua, josta on otettu kiviaineksia 1970-luvulta lähtien. Otettavat kiviainekset ovat olleet hiekkaa ja soraa. Suunnittelualueelle on myönnetty vuosien 2004–2008 välillä yhteensä noin 1,9 miljoonan m³ mukainen määrä maa-ainesten ottolupia noin 57 hehtaarin alueelle. Korkein hallinto-oikeus kumosi marraskuussa 2011 alueen maa-ainesten oton lupapäätökset ja palautti ne Honkajoen kunnanhallitukselle uudelleen käsiteltäväksi, perusteina päätösten julkipanossa tapahtuneet virheet sekä ympäristövaikutusten arvioinnin puuttuminen. Arviointia tehtäessä hankealueella ei siis ole voimassaolevia maa-ainesten ottolupia.

YVA-menettely

Halmeskankaan kiviaineksen oton YVA-menettelyssä hankkeesta vastaavina toimivat Keijo Ala-Kantti Ky, E. ja O. Myllymäki Oy sekä Simo Myllymäki ja YVA-konsulttina Ramboll Finland Oy. YVA-lain mukaisena yhteysviranomaisen hankkeessa toimii Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus).

Ympäristövaikutusten arviointi on tehty huhtikuussa 2012 valmistuneen arviointiohjelman pohjalta ja Varsinais-Suomen ELY-keskuksen siitä 2.7.2012 antaman lausunnon mukaisesti. Alueen asukkailla, viranomaisilla, järjestöillä ja muilla kansalaisilla on ollut mahdollisuus vaikuttaa hankkeen ympäristövaikutusten arviointiin antamalla lausuntoja tai esittämällä mielipiteensä.

Arvioinnin tulokset on koottu YVA-lain mukaiseksi arviointiselostukseksi. Selostuksessa esitetään tiedot hankkeesta ja sen vaihtoehtoista sekä arvio vaihtoehtojen ympäristövaikutuksista. Yhteysviranomaisen kuuluttaa arviointiselostuksen ja pyytää siitä lausuntoja ja mielipiteitä. Yhteysviranomaisen kokoaa lausunnot ja kirjalliset mielipiteet ja antaa sen jälkeen oman lausuntonsa hankkeesta vastaaville, mihin YVA-menettely päättyy. Arviointiselostus ja lausunto liitetään hankkeen lupahakemuksiin.

Toteuttamisvaihtoehdot

YVA-menettelyssä on tarkasteltu hankkeen eri toteuttamisvaihtoehtoja. Kaikille on yhteistä se, että kiviaineksia otetaan pohjavedenpinnan yläpuolelta ja alin suunniteltu ottotaso on +108,5 metriä meren pinnan tason yläpuolella. Tarkastellut vaihtoehdot olivat:

- *Vaihtoehto VE 0+:* kiviainesten (soran ja hiekan) otto noin 58 hehtaarin alueelta myönnettyjen lupien mukaan, kokonaisottomäärä 1,5 miljoonaa kiintokuutiometriä arviolta 20 vuoden aikana. Vaihtoehto on siis myönnettyjen maa-ainestenottolupien mukaisen ottotoiminnan loppuunsaattaminen ja alueen jälkihoito. Vaihtoehtoon ei sisälly alueiltaan uusia maa-aineslupia suunnittelualueelle. Nykyisten lupien ottoaikaan on haettava jatko oikeuskäsittelyn ja ympäristövaikutusten arvioinnin kestoajan vuoksi.
- *Vaihtoehto VE 1:* kiviainesten (hiekan ja soran) otto noin 47 hehtaarin alueelta, kokonaisottomäärä noin 2 miljoonaa kiintokuutiometriä arviolta 25 vuoden aikana. Vaihtoehto on muodostettu siten, että se kattaa arvioitun saatavissa olevan kiviainesmäärän alueilta, joille on myönnetty maa-ainestenottolupia.
- *Vaihtoehto VE 2:* hiekan ja soran otto sekä kalliokiviaineksen louhinta yhteensä noin 103 hehtaarin alueelta, kokonaisottomäärä 3,6 miljoonaa kiintokuutiometriä arviolta 50 vuoden aikana. Vaihtoehtoon on arvioitu koko suunnittelualueelta saatavissa olevat kiviainekset.

Käytännössä on mahdollista, että lopputilanne tulee aikanaan olemaan jokin nyt esitettyjen ja arvioitujen vaihtoehtojen välivaihtoehto.

Arvioinnin tulokset

Toiminnasta aiheutuu sekä haitallisia että hyödyllisiä vaikutuksia. Haitat ovat luonteeltaan paikallisia ja niiden vaikutusta luontoon ja lähialueen viihtyvyyteen voidaan toiminnan suunnittelulla ja muilla haittavaikutusten ehkäisykeinoilla vähentää. Otto ulotetaan alimmillaan tasoon +108,5 metriä meren pinnan yläpuolelle. Hyötyjä aiheutuu mm. alueellisesti luonnonvarojen keskitetystä hyötykäytöstä sekä paikallisesti elinkeinotoiminnalle.

Ottoalueen pinta-ala kasvaa kaikissa vaihtoehdoissa nykyisin avoinna olevista ottoalueista. Tällöin pohjaveden määrä alueella saattaa jossain määrin kasvaa ja pohjaveden pinta hieman nousta. Maannoksen poistaminen kiviaineksenoton yhteydessä lisää pohjaveden likaantumisherkkyyttä. Likaantumisherkkyys vähenee, sitä mukaa kun alueen avoimia sorakuoppia maisemoidaan.

Maa-ainesotto sijoittuu vaihtoehdoissa VE 1 ja VE 0+ pohjavesialueen ulkopuolelle ja vaihtoehdossa VE 2 suurimmaksi osaksi, eikä ottoalueen välittömässä läheisyydessä ole yksityisiä talousvesikaivoja tai pohjaveden käyttöä. Hankkeesta ei aiheudu haitallisia vaikutuksia vedenhankinnalle. Lähimmät kantatien varren kiinteistöt ovat liittyneinä kunnan vesijohtoverkostoon.

Arvioinnin perusteella Halmeskankaan kiviainestenottotoiminnasta ei aiheudu ympäristön asutukseen sellaisia pölypitoisuuksia, joilla voisi olla asukkaiden terveydelle haitallisia vaikutuksia. Ajoittain, poikkeuksellisten sääolosuhteiden vallitessa, voi lähiasutuksen suuntaan kulkeutua pölyä, joka on silmin havaittavissa. Pölylaskeumasta voi muodostua esteettistä haittaa.

Arvioinnin perusteella toiminnan keskiäänitaso ei ylitä vakinaisille asuinrakennuksille annettua ulkomelun ohjearvoa. Hankkeen liikenteen aiheuttama melu ei ole merkittävää. Vaihtoehdossa VE 2 esitetty kalliokiviaineksenotto on eniten melua aiheuttava hankkeen osa. Jatkosuunnittelussa on tarkemmin tutkittava voiko melusta aiheutua häiriötä Karvianjokivarren loma-asutukselle, ja huolehdittava siitä, että melun ohjearvotasot eivät ylitä myöskään loma-asumiseen käytettävillä alueilla.

Mikäli hanketta ei toteuteta, jäävät alueella olevat massavarannot hyödyntämättä ja kiviaineksen kysyntä kohdistuu muihin kohteisiin, jotka mahdollisesti sijaitsevat pohjavesialueilla ja aiheuttavat suurempia haitallisia ympäristövaikutuksia. Suunnittelualueella on nykytilassa jälkihoitamattomia ottoalueita, jotka ovat eroosiolle alttiita ja lisäävät pohjaveden likaantumiseriskiä maannoksen puuttuessa. VE 0+ vaihtoehto tarkoittaa nykyisten lupien mukaisen oton loppuunsaattamista ja hankealueen jälkihoitoa, mikä joudutaan lupamääräysten takia joka tapauksessa tekemään.

Päätelmät

Teknisesti kaikki tarkastellut hankevaihtoehdot ovat toteuttamiskelpoisia.

Ympäristövaikutusten kannalta hankevaihtoehdot ovat toteuttamiskelpoisia, mutta niissä on eroja. Vaihtoehdon VE 0+ ympäristövaikutukset ovat vähäisimmät.

Vaihtoehdon VE 1 vaikutukset eivät juuri eroa edellisestä. Toimintojen ja vaikutusten kestoajaksi on pitempi, mutta ero vaihtoehtoon VE 0+ on tässä mielessä kuitenkin pieni.

Vaihtoehto VE 2 aiheuttaa suurimmat ympäristövaikutukset, mikäli siihen sisällytetään kallionlouhinta tiloilla Kotkankallio ja Käkimäki. Sen sijaan tilan Hietakangas pohjoisosan kallionlouhinta on toteuttavissa vähäisin ympäristövaikutuksin. Hiekan- ja soranoton vaikutuksilta vaihtoehto VE 2 on samankaltainen kuin edelliset, joskin toiminta-aika ja vaikutusten muodostumisaika on pisin.

Toiminta voi aiheuttaa ajoittain viihtyvyyshaittaa, melun, pölyämisen ja liikenteen muodossa. Nämä *sosiaaliset vaikutukset* kohdistuvat lähinaapureihin.

Hankevaihtoehdot ovat *yhteiskunnallisesti* toteuttamiskelpoisia, eivätkä ole ristiriidassa alueen kaavoituksen tai ympäristön maankäytön kanssa. Maakuntakaava esittää keskitettäväksi kiviainesten ottotoimintaa hankealueelle. Kaavassa suojellut geologiset arvot säilytetään. Muinaisjäännökset tutkitaan kahden tilan osalta kaivauksin ennen suunnitelman lopullista laadintaa ja ototoimia.

Kaikissa vaihtoehdoissa Halmeskankaan kiviainestenottoalue tulee kokonaisuudessaan jälkihoideiksi, millä on myönteinen vaikutus alueen lähimaisemaan ja luonnonympäristöön. Suunnitellulla toiminnalla hankealue saadaan maisemallisesti yhtenäisemmäksi ja jälkihoidolla palautettua metsätalouskäyttöön.

Ottotoiminnan keskittäminen edesauttaa kiviainesvarojen tarkoituksenmukaista hyödyntämistä sekä jälkihoidon ja ympäristövaikutusten hallintaa.

Hankkeella ei arvioinnin mukaan todennäköisesti ole sellaisia vaikutuksia, jotka eivät olisi lievennettävissä ympäristön kannalta hyväksyttävälle tasolle.

OSA I: HANKE JA ARVIOINTIMENETTELY

1. JOHDANTO

Ympäristövaikutusten arviointi

Tässä ympäristövaikutusten arvioinnissa (YVA-menettely) on tutkittu, minkälaisia vaikutuksia aiheutuu Honkajoen Halmeskankaan kiviainesten ottoalueen toiminnan jatkamisesta ja laajentamisesta. Arvioinnissa on tarkasteltu kolmea vaihtoehtoa, jotka eroavat toisistaan ottamiskohteiden sijoittumisen, kiviainesmäärän ja samalla myös hankkeen elinkaaren keston osalta.

Arvioinnin tarve

Korkein hallinto-oikeus totesi 11.11.2011 antamassaan päätöksessä, että hankekokonaisuuteen tulee soveltaa YVA-lain 4 §:n mukaista ympäristövaikutusten arviointimenettelyä. Perusteluissa korkein hallinto-oikeus totesi, että YVA-lain ja asetuksen mukaisesti kiven, hiekan ja soran otto-hankkeeseen on sovellettava ympäristövaikutusten arviointimenettelyä, kun louhinta- tai kaivu-alueen pinta-ala on yli 25 hehtaaria tai otettava ainesmäärä vähintään 200 000 kiintokuutiometriä vuodessa. Vireillä olevia hankkeita on pidettävä sellaisina, että niistä yhteisvaikutuksessa keskenään sekä alueella jo toteutettujen ja kesken olevien ottamishankkeiden kanssa todennäköisesti aiheutuu ympäristövaikutusten arvioinnista annetun lain 4 §:ssä tarkoitettujen hankkeiden vaikutuksiin rinnastettavia ympäristövaikutuksia.

Arviointiryhmä

Hankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostuksen on laatinut hankkeesta vastaavien toimeksiannosta Ramboll Finland Oy. Arviointiin ovat osallistuneet: MMM metsänhoitaja Antti Lepola (projektipääällikkö, luonnonvarojen hyödyntäminen, yhdyskuntarakenne, liikenne, ilmanlaatu, riskit), FM luonnonmaantieteilijä Kirsi Lehtinen (projektikoordinaattori, kartat, luonto ja suojelu, pintavedet, maisema ja kulttuuriympäristö, elinolot ja viihtyvyys), FM biologi Heli Lehvola (linnusto), FM ympäristöhygieenikko Jari Hosiokangas ja ins. (AMK) Arttu Ruhanen (melu ja värinä), FM geologi Pekka Onnila (pohjavesi) sekä tekniset avustajat Kaisa Långström ja Kirsti Kautto (kuvat, raportit). Muinaisjäännösinventoinnista vastasivat FM arkeologi Tapani Rostedt ja FM arkeologi Ville Laakso Mikroliitti Oy:stä.

2. HANKKEESTA VASTAAVA

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä *hankkeesta vastaavalla* tarkoitetaan toiminnanharjoittajaa tai sitä, joka muutoin on vastuussa YVA-laissa tarkoitettujen hankkeen valmistelusta ja toteuttamisesta. Hankkeesta vastaavina tässä YVA-menettelyssä ovat Keijo Ala-Kantti Ky, E. ja O. Myllymäki Oy sekä Simo Myllymäki. Suunnittelualueeseen kuuluu useita tiloja, useita maanomistajia ja useita luvanhakijoita. Hankkeesta vastaavat ovat saaneet maanomistajilta suostumuksen YVA-menettelyyn heidän tilojensa osalta.

Maa-ainesluvan hakijalla tulee olla hallintaoikeus ottamispaikkaan tai maanomistajan antama kirjallinen suostumus luvan hakemiseen. Arviointimenettelyssä ei vielä haeta lupaa tai tehdä lupapäätöksiä. Ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavaan toimintaan on oltava lupa (ympäristölupa). Tarvittavista luvista on lisää luvussa 5.

3. HANKKEEN JA SEN VAIHTOEHTOJEN KUVAUS

3.1 Hankkeen tavoitteet

Hankkeen tarkoituksena on tuottaa Honkajoen Halmeskankaan ottoalueelta hyvälaatuista kiviainesta rakentamisen ja rakentamisteollisuuden (kuten betonin valmistuksen) raaka-aineeksi.

Suomessa käytetään kiviaineita noin 100 miljoonaa tonnia vuosittain rakentamiseen ja rakenteiden kunnossapitoon. Määrä on asukaslukuun suhteutettuna Euroopan suurin. Suomi on pinta-alaltaan suuri ja liikenneväyläverkosto on rakennettu kattamaan koko maan. Tiet, radat ja rakennukset on perustettava huolellisesti routavaurioiden estämiseksi. Teollisuuden tuote- ja raaka-ainekuljetukset asettavat teille ja radoille erityisvaatimuksia. Yksi merkittävimmistä kiviaineksen käyttökohteista on betoni. Betoniin soveltuvalta kiviainekselta vaaditaan lukuisia erilaisia geometrisiä, fysikaalisia, kemiallisia ja mekaanisia ominaisuuksia. Betonin kannalta paras kiviaines sijaitsee yleensä harjualueilla.

Halmeskankaan suunnittelualueen kokonaispinta-ala on noin 140 hehtaaria, josta kiviainesten ottotoimintaa suunnitellaan noin 47–103 hehtaarin alueelle. Alueelta otettavissa olevan kiviaineksen määrä on eri vaihtoehtoissa noin 1,5–3,6 miljoonaa kiintokuutiometriä. Vuotuiseksi tuotantomääräksi koko hankealueelta arvioidaan maksimissaan noin 75 000 kuutiometriä, jonka perusteella arvioituna kiviainesta riittää alueella noin 20–50 vuodeksi. Ottamislupia on tarkoitus hakea suunnittelualueelle osa-alueittain 10–15 vuoden jaksoissa.

3.2 Sijainti

YVA-menettelyssä on arvioitu hankkeena Honkajoen kunnan Lauhalan kylässä, kuvassa 3-1 esitetyllä alueella suunniteltua kiviainesten ottotoimintaa. Suunnittelualue sijaitsee noin 7 kilometriä Honkajoen keskustan pohjoispuolella, Honkajoki–Kauhajoki tien (kantatie 44) länsipuolella. Pieni osa suunnittelualueesta sijoittuu Honkajoen Katkon kylään.

Hanke on tässä ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä nimetty *Halmeskankaan kiviainesten ottohankkeeksi*.

Suunnitellut ottoalueet sijaitsevat tiloilla Tienheitto 9:100, Filleri 9:101, Hiekka 9:99, Hiekkaharju 9:102, Hiekkamonttu 9:97, Luukila 9:26, Sorametsärakennuskoski 9:130, Kotkankallio 4:45 ja Rakennusluukila 9:129 sekä Kamppikoski 8:10, Halmekangas 9:45, Mäntyaho 9:41, Luukila I, Käkimäki 9:117.

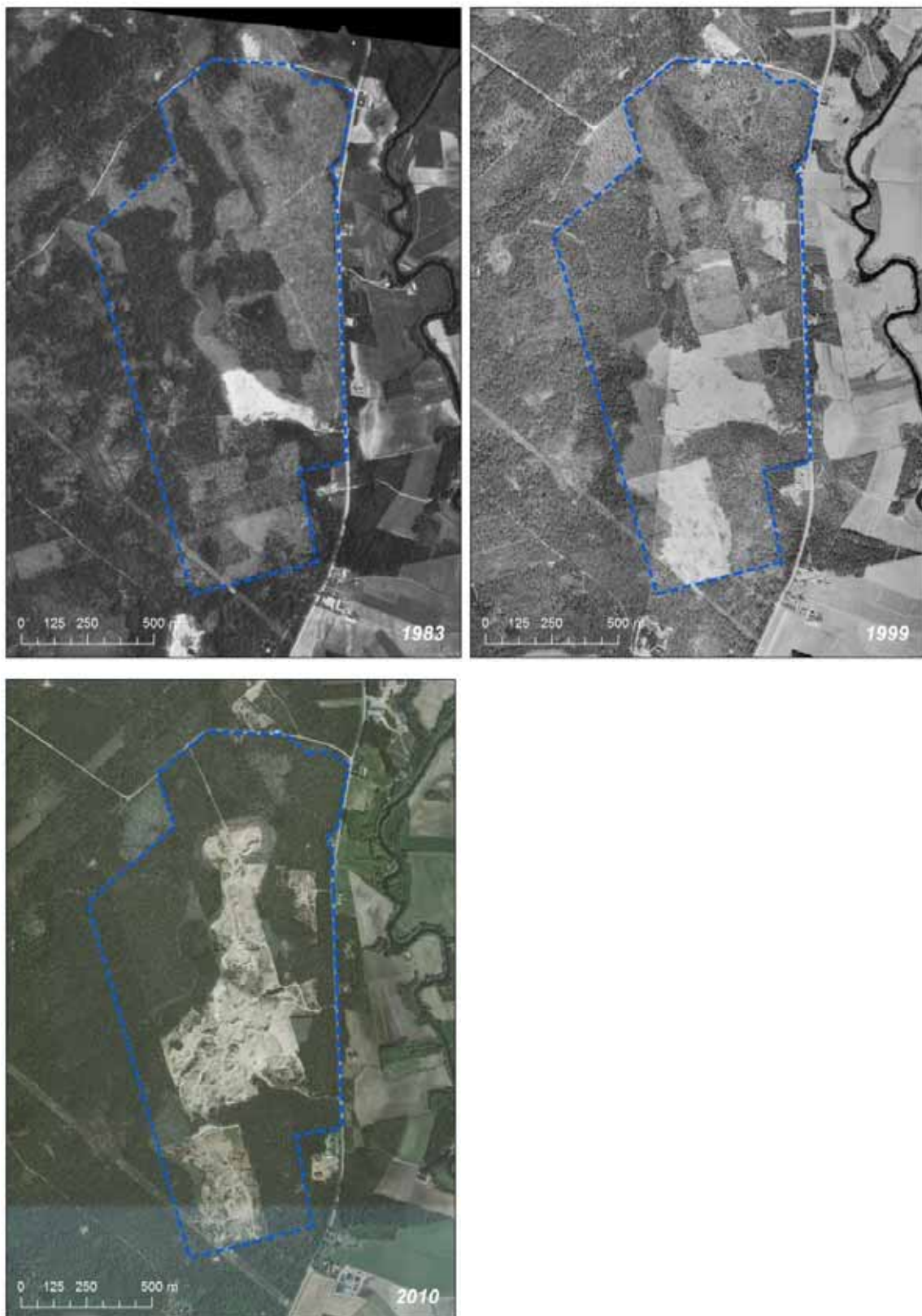


Kuva 3-1. Suunnittelualueen sijainti.

Sijainniltaan ja kiviainesten laadun puolesta suunnittelualue soveltuu hyvin maa-ainesten ottoon. Suunnittelualue sijoittuu lähes kokonaisuudessaan 30.11.2011 vahvistetun Satakunnan maakuntakaavan EO-1-alueelle (*merkittävä hiekan- ja soranoton alue*). EO-merkinnöillä on osoitettu otokelpoisen aineksen laadun ja määrän kannalta merkittäviä, käytössä olevia ottoalueita, tutkittuja maa-ainesalueita ja niiden keskittymiä lähialueineen, joilla ei ole suuria ristiriitoja muiden käyttötarkoitusten tai asutuksen suhteen (Satakuntaliitto 2010).

3.3 Kiviainesten oton aiemmat vaiheet alueella

Suunnittelualue on alun perin ollut hiekkaharjua, josta on otettu kiviaineksia 1970-luvulta lähtien. Otettavat kiviainekset ovat olleet hiekkaa ja soraa. Paikoin, esim. alueen eteläreunassa, peruskallio on lähellä maanpintaa.



Kuva 3-2. Ilma- ja ortokuvat suunnittelualueelta vuosilta 1983, sekä 1999 ja 2010.

Suunnittelualueelle on myönnetty vuosien 2004–2008 välillä yhteensä noin 1,9 miljoonan m³ mukainen määrä maa-ainesten ottolupia noin 57 hehtaarin alueelle. Korkein hallinto-oikeus kumosi marraskuussa 2011 alueen maa-ainesten oton lupapäätökset ja palautti ne Honkajoen kunnanhallitukselle uudelleen käsiteltäväksi, perusteina päätösten julkipanossa tapahtuneet virheet sekä ympäristövaikutusten arvioinnin puuttuminen. Tällä hetkellä suunnittelualueella ei ole voimassa olevia maa-ainesten ottolupia. Kalliokiviaineksen ottoa ei suunnittelualueella ole vielä harjoitettu, yhdelle tilalle on tehty ottosuunnitelma, mutta lupahakemusta ei ole jätetty.

Taulukko 3-1. Vuosien 2004–2008 aikana suunnittelualueelle myönnetyt kiviainestenottoluvat.

Tila, RN:o	Ottomäärä (tuhansia m ³)	Ala (ha)	Vuosi
Filleri 9:101, Hiekka 9:99, Hiekkaharju 9:102, Hiekkamonttu 9:97 ja Tienheitto 9:100	550	27,2	2004
Tienheitto 9:100	610	17,4	2004
Sorametsäarakennuskoski 9:130	540	9	2008
Rakennusluukila 9:129	210	3,5	2008

Suunnittelualueen maisemakuvaa leimaavat tällä hetkellä avonaiset ottoalueet. Niiden näkyvyys ympäristöönsä on kuitenkin rajoitettu, koska otto suuntautuu kohtalaisen tasaisessa metsämaastossa alaspäin. Ilmakuva- ja paikkatietoaineiston perusteella on arvioitu, että hiekan ja soranottoalueiden laajuus suunnittelualueella on noin 50 hehtaaria, sisältäen sekä vanhempia että uudempiä ottoalueita.

3.4 Suunnittelualueen kiviainesvarannot

Suunnittelualueen kokonaispinta-ala on noin 140 hehtaaria, pitäen sisällään myös ympäröivät suojavyöhykkeet ja alueet, joilta kiviaineksia ei enää ole otettavissa. Kiviainesten ottoa on selvitysalueella harjoitettu vuosien kuluessa noin 50 hehtaarin alueella.

Otettava aines on pääasiassa hiekkaa ja hienoa hiekkaa sekä soraa. Paikoin alueelta on otettavissa kalliokiviainesta.

Suunnittelualueella otettavissa olevista kiviainesvarannoista on arviointia varten muodostettu vaihtoehtoja, joissa ottomäärät vaihtelevat noin 1,5–3,6 miljoonaan kuutiometriin. Nämä sijoittuvat noin 47–103 hehtaarin alueelle.

Hankkeen tarkoituksena on jatkaa Halmeskankaan kiviainesten ottoa kun ympäristövaikutusten arviointi on toteutettu, ottamisesta on laadittu tarkennetut suunnitelmat ja hakemukset, ja ottamis- sekä käsittelytoimintaan on myönnetty luvat.

3.5 Toiminnan kuvaus

Yksityiskohtaiset ottamissuunnitelmat tullaan esittämään kunkin hankkeen kiviainesten oton lupahakemuksessa. Tässä esitetään kiviainesten ottotoiminnan, aineiden käsittelyn sekä kuljetuksen periaatteet yleissuunnitelmatasolla.

Suunniteltu ottomäärä

Ottamistoiminnan suunnitteluun ja toteutukseen suunnittelualueella vaikuttavat:

- kiviainesvarat (laatu ja määrä)
- kiviainestarpeet (laatu ja määrä)
- maanpinnan korkeus
- maa- ja kallioperän rakenne
- kerrospaksuudet
- kalliokynnykset
- pohjavesipinnan korkeus
- otto- ja käsittelytekniikka, käsittelylaitteistojen sijoittaminen, tiestö
- toiminnan vaiheistus
- häiriintymiselle alttiiden kohteiden sijoittuminen
- haitallisten vaikutusten ehkäisemiskeinot
- maisema
- muinaismuistot

Ottamisen vaiheistus määräytyy mm. eri kiviainestarpeiden mukaisesti. Koska hankealueella on useampia toimijoita, ottotoimintaan tulee tätä kautta paikallista ja ajallista vaihteistusta. Vuotuinen hankealueen kiviainesten tuotantomäärä arvioidaan noin 75 000 kuutiometriksi. Tuotanto vaihtelee kysynnän mukaan. Ottamistoiminta tulee joka tapauksessa jakautumaan kymmenien vuosien ajalle.

Ottamistasot ja -suunnat

Kiviaineksia otetaan suunnitelman mukaan tasoon, jossa pohjaveden pintaan jää kahden metrin kerros maata. Alueelle on perustettu 2012 pohjaveden pinnantason tarkkailemiseksi havaintoputki.

Ottaminen vaiheistetaan pienempiin kokonaisuuksiin tilojen mukaan ja kiviainelajien tarpeen mukaan. Ottamisen etenemissuunnat suunnitellaan tarkemmin maa-ainesten oton lupahakemuksissa. Alustavat etenemissuunnat on esitetty kartoissa 3-3...3-5.

Ottamistoimet

Suurella osalla suunnittelualuetta ottotoimintaa on jo harjoitettu. Kohteissa, joissa maaperän pintakerrosta ei ole vielä poistettu, *pintamaat* poistetaan vaiheittain ottamisen edetessä, ja sijoitetaan mahdollisuuksien mukaan niin, että ne toimivat oton ajan meluvalleina. Toiminnan loputtua pintamaat käytetään alueen jälkihoitoon.

Ottoalueet merkitään maastoon. *Soran ja hiekan kaivu* tehdään pyöräkuormaajilla. Ottamistoiminnassa pyritään välttämään sortumavaaraa aiheuttavia ylijyrkkiä luiskia.

Kiviaines voidaan *seuloa* eri jakeisiin kuivaseulonnalla. Kiviaines erotellaan 2–6 erikokoiseksi tuotteeksi kuljettamalla se tarisevän seulalaatikon läpi, jonka erikokoisten ruutuverkkojen läpi aines putoaa. Seulottu kiviaines putoaa kuljettimille, joka kasaa lopputuotteet raekoon mukaan eri kasoihin. Seulontalaitos käyttää energialähteenään polttomoottoria.

Tuotteiden *välivarastointiin* käytettävät alueet vaihtelevat alueittain tuotannosta ja varastokasojen hyödyntämisestä riippuen. Kiviainesta varastoitaessa huolehditaan, ettei kiviaines pääse lajittumaan tai likaantumaan. Kiviaineksen tulee olla puhdasta eikä sisältää esimerkiksi roskia, öljyä tai jäätä.

Korkeiden tuotevarastokasojen sijoittelulla voidaan osaltaan melun leviämistä estää.

Soran- ja hiekanottoa sekä seulontaa tehdään yhdessä vuorossa arkipäivisin. Kuljetuksia tehdään tarpeen mukaan. Mahdollista kalliokiviaineksen ottotoimintaa, irrotetun kalliokiviaineksen käsittelyä sekä kuljetuksia ei tehdä arkipäivien klo 6–22 ulkopuolella.

Kallioalueilla kiviaines irrotetaan *poraamalla ja räjäyttämällä* panostettu kenttä. Poraus tehdään usein tela-alustaisella poravaunulla, kalusto valitaan louhintakohteen ja aikataulun perusteella. Räjäytysten määrä on kohdekohtaista ja työ tehdään räjäytyssuunnitelman mukaan, noudattaen räjäytystöistä annettuja säädöksiä. Alustavan suunnitelman mukaan kalliokiviainesta olisi otettavissa kolmen tilan alueelta yhteensä noin 552 000 kuutiometriä (kallionlouhintaa sisältyy vain vaihtoehtoon VE 2, ks. jäljempänä luku 3.6).

Kallioulouhe (mahdollisesti myös soraa ja moreenia) *murskataan* tuotteiksi *murskauskalusteilla*. Halmeskankaan suunnittelualueella murskaus koskee lähinnä kohteita, joista otetaan kalliokiviainesta. Hankealueella käytetään yhtä murskauskalustoa. Ylisuuria lohkaraita voidaan joutua *rikot-tamaan* ennen niiden murskausta. Rikotuskalustona käytetään hydraulisella iskuvasaralla varustettua kaivinkonetta.

Kalliosta räjäytetty louhe kuljetaan ja syötetään murskauskalustokseen. Murskauskalustoksessa eri murskaimien ja seulojen avulla louhe jalostetaan useaksi murskelajitteeksi. Murskaus aiheuttaa suurimman osan toiminnan pöly- ja melupäästöistä. Murskaimena käytetään siirrettävää kalustoa, jonka sijoitus valitaan tuotannolliset näkökulmat sekä melun ja pölyämisen minimointi huomioiden.

Kallionlouhintaan liittyviä poraamista ja murskaamista on suunniteltu tehtäväksi arkipäivisin rajoittuen klo 7–22 väliselle ajalle, räjäytyksiä ja rikotusta arkipäivisin rajoittuen klo 8–18 välille sekä kuormaamista ja kuljetusta arkipäivisin klo 6–22 välisellä ajalla. Työvaiheiden aikarajat ovat valtioneuvoston asetuksesta (800/2010) koskien kivenlouhimien, muun kivenlouhinnan ja kivenmurskaamien ympäristönsuojelua.

Seulonta-asema on sijoitettu hankealueen keskelle. Murskauksessa käytetään siirrettävää murskauskalustoa, joka sijoitetaan mahdollisimman suojaiseen paikkaan, alhaalle, ja riittävänä lähelle louhintakohdetta. Seulonta- ja murskausasema voivat olla yhtä aikaa käytössä.

Suunnittelualueelta kantatielle 44 voidaan käyttää tällä hetkellä viittä tieliittymää. Vaihtoehtoiset kuljetusreitit kantatielle ja tieliittymät on esitetty myöhemmin luvussa 15 (Kuva 15-2).

Eräässä aiemmassa suunnittelualueen maa-ainesluvassa on mm. määrätty, että pölyn sitomiseksi luvan saajan on tarvittaessa kasteltava puhtaalla vedellä alueelle johtava tieosuus. Vesikastelua on käytetty pyöräkuormaajan kulkureitin kasteluun kuivalla, pölyävällä ilmalla.

Jätehuolto ja polttoaineet

Polttoaineiden ja öljyjen varastot pidetään alueella mahdollisimman pieninä tuotantotekniset näkökohdat huomioiden. Työkoneiden huoltotoimenpiteet sekä poltto- ja voiteluaineiden käsittely keskitetään yhteen kohteeseen, joka on pohjavesialueen ulkopuolella. Varsinaista tukitoimintaa aluetta hankealueelle ei ole perustettu. Suurimmat koneiden huollot tehdään hankealueen ulkopuolella, jolloin jätteistä vastaa tyypillisesti huoltoliike.

Polttoaine tullaan varastoimaan maanpäälliseen, lieriömäiseen, makaavaan ns. farmisäiliöön (tilavuus noin 3 m³), joka on kaksivaippainen eli varustettu kiinteällä valuma-altaalla. Farmisäiliön pakolliset varusteet ovat tyyppikilpi, laponesto, ilmaputki, lukittava täyttöaukko ja säiliön merkinnät (polttoaineen nimi, varoitusmerkki). Suositeltavia varusteita ovat ylitäytönestin, pistoolilla varustettu polttoaineletku sekä imeytysaine (esim. turve). Pelastusviranomaisen valvoo kemikaalien (kuten polttoaineen) vähäistä teollista käsittelyä ja varastointia.

Suunnittelualueen hiekka- ja soratuotteiden jalostustarve on vähäinen, ollen lähinnä seulontaa. Tällöin myös koneita ja laitteistoja tarvitaan vähemmän ja vastaavasti jätteitä syntyy vähemmän. Tyypillisiä toiminta-alueella syntyviä jätteitä ovat pienet määrät sekajätettä, jäteöljyä ja tietyt vaarallisiksi luokiteltavat jätteet (öljyiset trasselit, akut, loisteputket). Kalliolouhinnasta ja murskauksesta syntyy sekajätteen lisäksi loppuun kuluneista murskaamon laitteista rautaromua (seulat, leuat, kuljetusrullat) ja kumijätettä (kuljetinhihnät).

Jätteiden määrästä voidaan esittää karkeina arvioina koko hankealuetta koskien: sekalaiset yhdyskuntajätteet 500 kg/vuodessa, rautaromu vajaa tonni vuodessa, öljyä sisältävät jätteet kuutiometri vuodessa.

Hankealueen jätehuolto järjestetään kunnan jätehuoltomääräysten mukaisesti. Jätteet välivarastoidaan hankealueella yhdessä paikassa ja toimitetaan kierrätykseen tai kaatopaikalle. Vaaralliset jätteet pidetään erillään, välivarastoidaan ja kuljetetaan näiden jätteiden käsittelylaitokselle 1–2 kertaa vuodessa.

Jätelain 72 §:n mukaan ympäristöön ei saa jättää jätettä, hylätä konetta, laitetta, ajoneuvoa, tai muuta esinettä eikä päästää ainetta siten, että siitä voi aiheutua epäsiisteyttä, maiseman rumen tumista, viihtyisyyden vähentymistä, ihmisen tai eläimen loukkaantumisen vaaraa tai muuta niihin rinnastettavaa vaaraa tai haittaa (roskaamiskielto). Roskaantuneen alueen siivoamisvelvollisuus on aina ensisijaisesti roskaajalla. Toissijainen siivousvastuu kuuluu maanomistajalle.

Aiemmissa suunnittelualueen maa-ainesluvuissa on mm. määrätty että orgaanista ainesta sisältävää materiaalia, esim. kantoja, ei saa haudata luiskiin tai pohjalle.

Ottamisalueiden maisemointi ja jälkihoito

Jälkihoidon tavoitteena on vähentää ottamistoiminnan haitallisia vaikutuksia ympäristöön, sopeuttaa ottamisalue ympäröivään luontoon ja maisemaan sekä edistää ottamisalueen jälkikäyttömahdollisuuksia ja turvallisuutta. Jälkihoitotoimet esitetään kiviainesten ottamissuunnitelmasa. Jälkihoito tehdään joko vaiheittain ottamisen aikana tai viimeistään ottamisen päättyttyä.

Jälkihoitotoimia ovat 1) alueen siistiminen toiminnan päättyttyä, 2) alueen muotoilu ja pintamateriaalin levitys, 3) kasvillisuuden palauttaminen, ja 4) alueelle soveltumattoman käytön estäminen.

Alueelle voidaan tarvittaessa tuoda muualta puhtaita maa-aineksia maisemointityöhön.

Aiemmissa suunnittelualueen maa-ainesluvuissa on mm. määrätty, että jälkihoitona luvan saajan on maisemoitava soran- ja hiekan ottamisalue pinnanmuodoiltaan loivapiirteiseksi, eli luiskat 1:3 ja istutettava ottamistoiminnan edetessä alueelle 3 000 kpl männyn taimia hehtaarille.

3.6 Hankevaihtoehdot

Tässä ympäristövaikutusten arvioinnissa on tarkasteltu hankkeen eri toteuttamisvaihtoehtoja. Kaikille vaihtoehdoille on yhteistä se, että kiviaineksia otetaan pohjavedenpinnan yläpuolelta ja alin suunniteltu ottotaso on +108,5 m mpy (metriä meren pinnan tason yläpuolella).

Arviodut vaihtoehdot olivat:

- *Vaihtoehto VE 0+:* kiviainesten (hiekan ja soran) otto noin 58 hehtaarin alueelta myönnettyjen lupien mukaan, kokonaisottomäärä 1,5 miljoonaa kiintokuutiometriä arviolta 20 vuoden aikana. Vaihtoehto on siis myönnettyjen maa-ainestenottolupien mukaisen ottotoiminnan loppuunsaattaminen ja alueen jälkihoito. Vaihtoehtoon ei sisälly alueiltaan uusia maa-aineslupia suunnittelualueelle. Nykyisten lupien ottoaikaan on haettava jatko oikeuskäsittelyn ja ympäristövaikutusten arvioinnin kestoajan vuoksi.
- *Vaihtoehto VE 1:* kiviainesten (hiekan ja soran) otto noin 47 hehtaarin alueelta, kokonaisottomäärä noin 2 miljoonaa kiintokuutiometriä arviolta 25 vuoden aikana. Vaihtoehto on muodostettu siten, että se kattaa arviodun saatavissa olevan kiviainesmäärän alueilta, joille on myönnetty maa-ainestenottolupia.
- *Vaihtoehto VE 2:* hiekan ja soran otto sekä kalliokiviaineksen louhinta yhteensä noin 103 hehtaarin alueelta, kokonaisottomäärä 3,6 miljoonaa kiintokuutiometriä arviolta 50 vuoden aikana. Vaihtoehtoon on arvioitu koko suunnittelualueelta saatavissa olevat kiviainekset. Toiminta keskitetään ja kaikki raaka-aine pyritään käyttämään hyväksi.

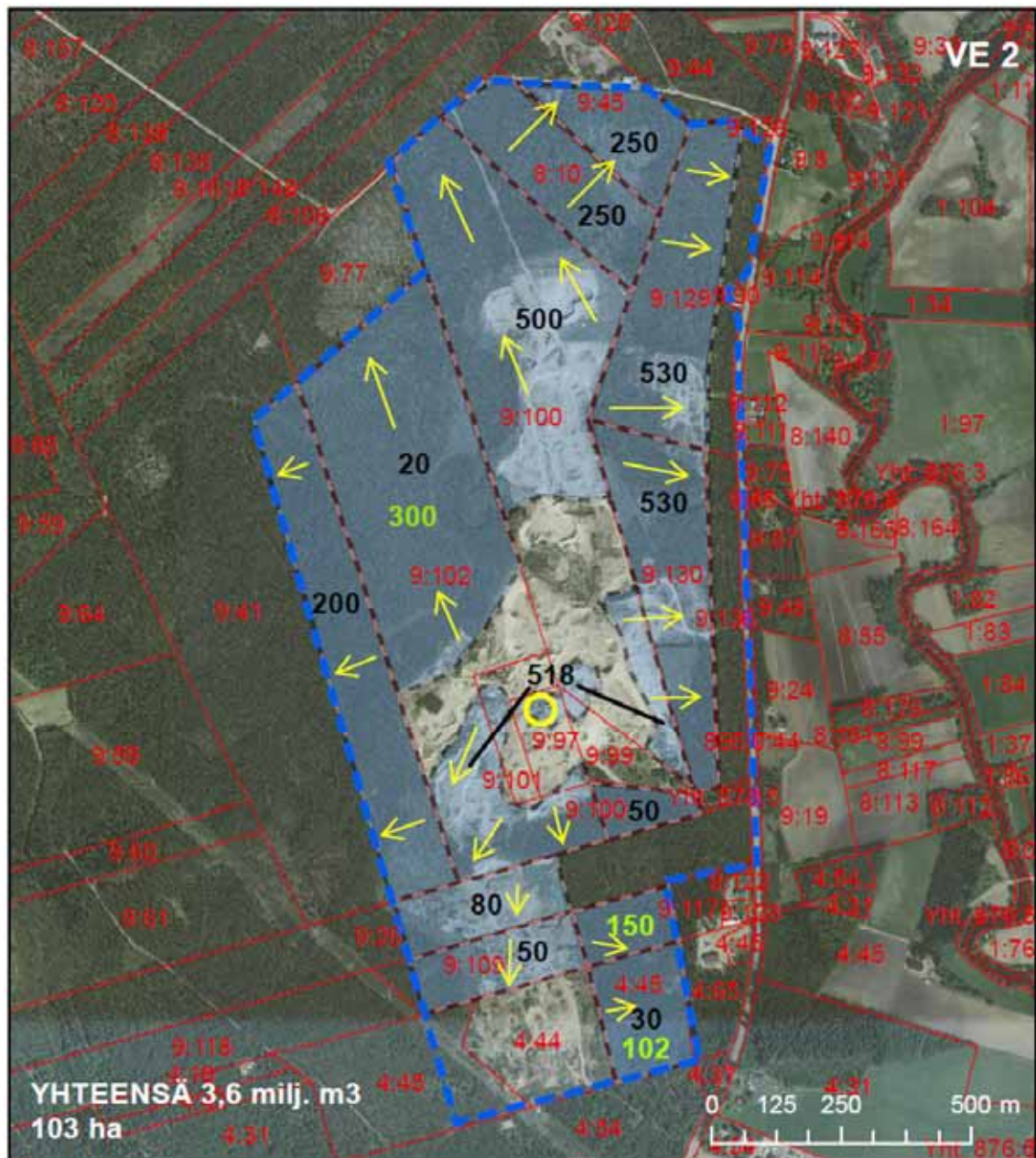
Käytännössä on mahdollista, että lopputilanne tulee aikanaan olemaan jokin nyt esitettyjen ja arvioitujen vaihtoehtojen välivaihtoehto.

Vaihtoehtojen luonnoskartat on esitetty seuraavissa kuvissa. Kuviin on havainnollistettu myös otamisen etenemissuunnat. Tarkemmat suunnitelmakartat esitetään maa-ainestenoton lupahakemuksissa.



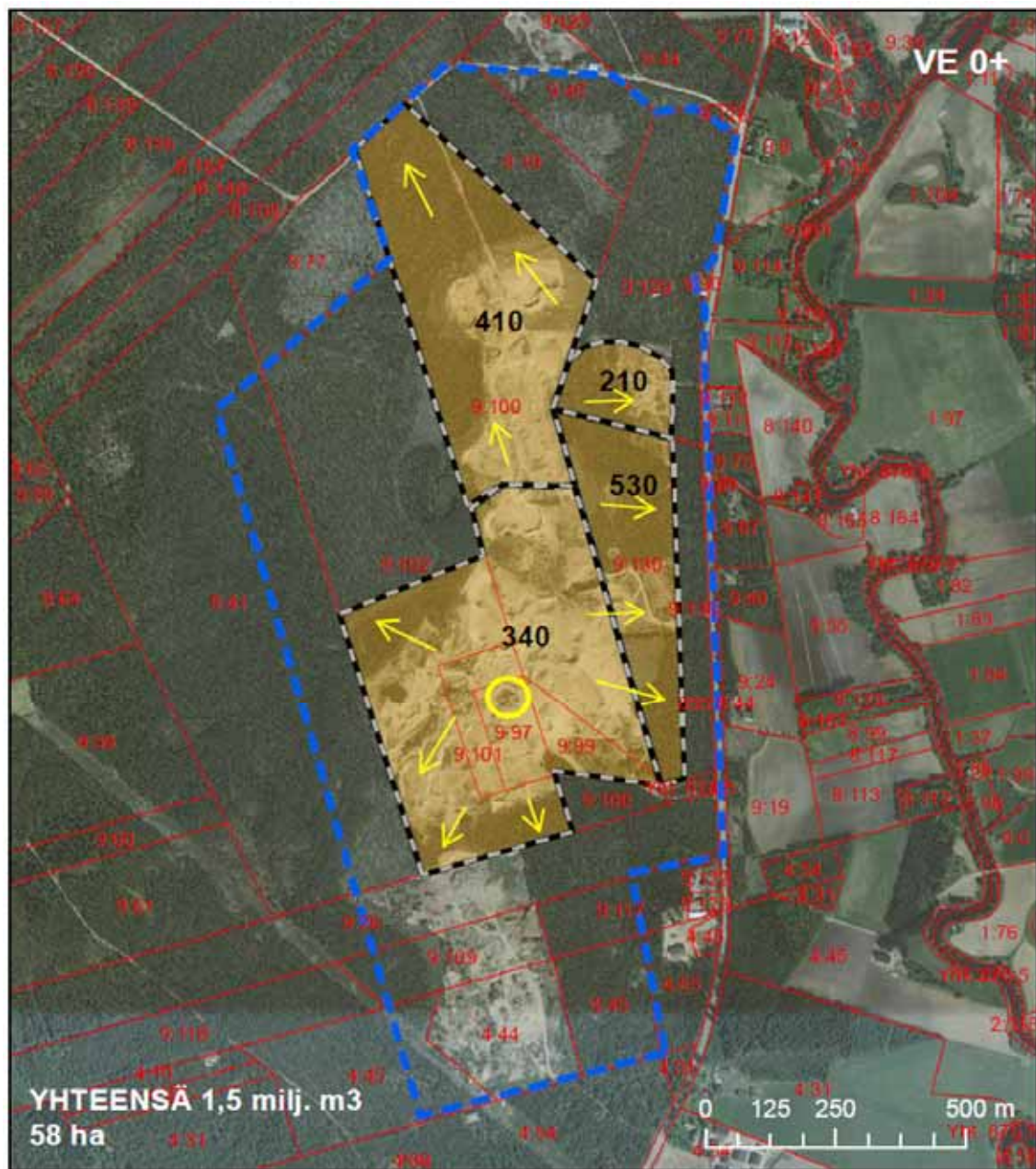
- 250** Saatavissa olevien kiviainesten maksimimäärä (satojatuhansia m³) alueilla, joille on myönnetty maa-ainestenottolupa
- Suunnittelualue**
- Oton etenemissuunta
- Polttoainesäiliön ja jätteenkeräyspisteen sijainti

Kuva 3-3. Vaihtoehto VE 1.



- Sunnittelualueelta saatavissa olevien kiviainesten maksimimäärä (satojatuhansia m³),
- 250** Kiviaineksia
- 250** Kalliokiviaineksia
- Suunnittelualue
- Oton etenemissuunta
- Polttoainesäiliön ja jätteenkeräyspisteen sijainti

Kuva 3-4. Vaihtoehto VE 2.



Kuva 3-5. Vaihtoehto VE 0+.

Suunnitelman mukaan hankealueella tullaan käyttämään jaksoittain ja kerrallaan vain yhtä siirrettävää murskainta. Se sijoitetaan ottamisen pohjatasolle, lähelle rintausta. Polttoainesäiliön ja jätteenkeräyspisteen sijainti on esitetty hankevaihtoehtokartoissa.

3.7 Suunnittelu- ja toteutusaikataulu

Osittain hankesuunnitelmat perustuvat aiempiin ottamissuunnitelmiin ja lupahakemuksiin, osittain alueen yleissuunnittelua on tehty YVA-menettelyn aikana. Tarkemmat maa-aineslain mukaiset ottamissuunnitelmat laaditaan YVA-menettelyn jälkeen, ottaen huomioon YVA-selostuksesta annetussa yhteysviranomaisen lausunnossa esitetyt asiat.

Päätökset maa-ainesluvista tekee Honkajoen kunta saatuaan yhteysviranomaisen lausunnon YVA-selostuksesta.

3.8 Liittyminen muihin hankkeisiin ja suunnitelmiin

Kantatien 44 eli Pohjanmaantien parannustyöt Honkajoella käynnistyivät syyskuussa 2011 ja valmistuivat syksyllä 2012. Kantatie 44 toimii merkittävänä raskaan liikenteen kauttakulkureittinä sekä työmatkaliikenteen reittinä.

Honkajoen pohjoispuoleista noin kymmenen kilometrin ns. rakentamatonta tieosuutta oli pidetty ajettavassa kunnossa kunnossapidollisin toimin. Tien kapeus ja mutkaisuus sekä tien rakenteen puutteet aiheuttivat etenkin raskaalle liikenteelle ongelmia. Parannustyössä oiottiin tien mutkia kolmessa kohtaa, levennettiin tien kapeimpia kohtia ja vahvistettiin etenkin tien reunakantavuutta. Tierakenteen parantamisen yhteydessä jatkettiin myös pohjavesialueen aiemmin aloitettuja suojaustoimenpiteitä.

Tienparannustyö ei suoranaisesti liity nyt esillä olevaan kiviaineksen ottohankkeeseen, mutta parannettu tie tarjoaa turvallisemman kulkuväylän kiviaineksen ajoon.

4. ARVIOINTIMENETTELY JA OSALLISTUMINEN

4.1 Menettelyn tarkoitus ja tavoitteet

Ympäristövaikutusten arviointi on lakiin (468/1994) ja asetukseen (713/2006) perustuva menettely, jonka tarkoituksena on edistää ympäristövaikutusten arviointia ja yhtenäistä huomioon ottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa sekä samalla lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia.

YVA-menettely itsessään ei ole lupahakemus, suunnitelma tai päätös hankkeen toteuttamiseksi, vaan sen avulla tuotetaan tietoa hanketta koskevaa päätöksentekoa ja lupaprosessia varten. YVA-menettelyssä ei tehdä hallinnollisia päätöksiä, eikä menettelystä tai sen aikana laadittujen asiakirjojen sisällöstä voi valittaa. YVA-menettelyyn kuuluvien arviointiohjelman ja arviointiselostuksen riittävyyden arvioi yhteysviranomainen antaessaan näistä lausunnot.

Hankkeen vaikutukset arvioitiin YVA-lain ja -asetuksen edellyttämässä laajuudessa. Ympäristövaikutusten arviointi tehtiin asiantuntijatyönä laaditun arviointiohjelman pohjalta siitä saadut mielipiteet ja lausunnot huomioiden. Yhteysviranomaisena hankkeen YVA-menettelyssä toimii Varsinais-Suomen ELY-keskus.

4.2 Menettelyn päävaiheet

YVA-menettely on kaksivaiheinen: menettelyn ensimmäisessä vaiheessa laaditaan *ympäristövaikutusten arviointiohjelma* (YVA-ohjelma), jonka jälkeen tehdään *ympäristövaikutusten arviointiselostus* (YVA-selostus).

YVA-menettely alkaa, kun hankkeesta vastaava toimittaa YVA-ohjelman yhteysviranomaiselle. Yhteysviranomainen asettaa YVA-ohjelman nähtäville ja pyytää siitä lausunnot ja mielipiteet. Mielipiteitä YVA-ohjelmasta ja sen riittävyydestä saavat antaa kaikki ne, joihin hanke saattaa vaikuttaa. Muistutusten ja lausuntojen perusteella yhteysviranomainen antaa oman lausuntonsa YVA-ohjelmasta.

Ympäristövaikutusten arviointi tehdään YVA-ohjelman ja siitä saadun lausunnon pohjalta. Arviointityön tulokset kootaan YVA-selostukseen, joka valmistuessaan toimitetaan yhteysviranomaiselle. Yhteysviranomainen asettaa arviointiselostuksen YVA-ohjelman tavoin julkisesti nähtäville. YVA-menettely päättyy, kun yhteysviranomainen antaa lausuntonsa YVA-selostuksesta.

Arviointiselostus sekä yhteysviranomaisen lausunto ja siihen sisältyvä yhteenvedo annetuista lausunnoista ja mielipiteistä liitetään hankkeen toteuttamisen edellyttämiin lupahakemusasiakirjoihin.

4.3 Menettelyn osapuolet ja vuorovaikutuksen järjestäminen

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyyn voivat osallistua kaikki ne kansalaiset, joiden oloihin ja etuihin kuten asumiseen, työntekoon, liikkumiseen, vapaa-ajanviettoon tai muihin elinoloihin toteutettava hanke saattaa vaikuttaa.

Kansalaiset voivat lainsäädännön mukaan:

- esittää kannanottonsa hankkeen vaikutusten selvitystarpeista silloin, kun hankkeen arviointiohjelman vireilläolosta ilmoitetaan
- esittää kannanottonsa arviointiselostuksen sisällöstä, kuten tehtyjen selvitysten riittävyydestä, arviointiselostuksen tiedottamisen yhteydessä.

Ihmisten tavoitteet ja mielipiteet ovat tärkeitä, ja arviointimenettelyssä tavoitteena on näiden mielipiteiden huomioonottaminen. Keskenään ristiriitaiset tavoitteet voidaan siten suunnittelussa nostaa esille niin, että kaikki näkemykset voidaan päätöksenteossa ottaa huomioon.

Arvioinnista järjestettiin yleisötilaisuus Honkajoen kunnantalolla ohjelmavaiheessa 3.5.2012. Toinen yleisötilaisuus järjestetään selostusvaiheessa. Yleisötilaisuuksiin ovat tervetulleita kaikki, joita asia kiinnostaa.

Yhteysviranomaisen kuuluttaa ja asettaa nähtäville arviointidokumentit. Kuulutuksissa myös kutsutaan koolle yleisötilaisuudet, ilmoitetaan paikat ja ajankohdat.

Ympäristövaikutusten arvioinnin aikana hankkeesta vastaava ja/tai YVA-konsultti ovat tarpeen mukaan yhteydessä hankkeen ja arvioinnin kannalta tärkeisiin viranomaisiin, sidosryhmiin, järjestöihin ja yhteisöihin.

4.4 Arviointiohjelma

Hankkeen YVA-menettely käynnistyi huhtikuussa 2012, kun yhteysviranomaisena toimiva Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus kuulutti hankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelman. Kuulutus julkaistiin Honkajoen kunnan ilmoitustaululla, lehdessä Kankaanpään Seutu sekä ympäristöhallinnon verkkosivuilla. Arviointiohjelma oli nähtävillä 25.4.–4.6.2012.

Arviointiohjelmasta saatiin lausunnot kuudelta eri taholta ja siitä jätettiin yksi mielipide. Lausuntonsa ohjelmasta antoivat seuraavat viranomaiset tai tahot:

- Honkajoen kunnanhallitus
- Lounais-Suomen aluehallintovirasto
- Museovirasto
- Pohjois-Satakunnan peruspalvelu-liikelaitoskuntayhtymä
- Satakunnan Museo
- Satakuntaliitto

Varsinais-Suomen ELY-keskus antoi arviointiohjelmasta lausuntonsa 2.7.2012. Lausunto on tämän selostuksen liitteenä.

4.5 Arviointiselostus

Yhteysviranomaisen tiedottaa YVA-selostuksen valmistumisesta kuulutuksella noudattaen samaa periaatetta kuin YVA-ohjelmassa. Arviointiselostus on nähtävillä Honkajoen kunnanvirastossa sekä yhteysviranomaisena toimivan Varsinais-Suomen ELY-keskuksen tiloissa sekä ELY-keskuksen verkkosivuilla.

Yhteysviranomaisen pyytää lausunnot keskeisiltä viranomaistahoilta kuten ohjelmavaiheessa. Lisäksi mielipiteen selostuksesta ja tehtyjen selvitysten riittävydestä voivat esittää kaikki ne, joihin hanke saattaa vaikuttaa. Arviointiselostus tulee nähtäville alkuvuodesta 2013 ja mielipiteet ja lausunnot tulee jättää yhteysviranomaisen myöhemmin määräämään päivään mennessä keväällä 2013. Yhteysviranomaisen kokoaa mielipiteet ja lausunnot yhteen ja antaa niiden perusteella oman lausuntonsa arviointiselostuksesta ja sen riittävydestä.

YVA-menettely päättyy, kun Varsinais-Suomen ELY-keskus antaa lausuntonsa arviointiselostuksesta. Arvioinnin tuloksia ovat arviointiselostus ja yhteysviranomaisen antama lausunto. Nämä asiakirjat liitetään mukaan hankkeen edellyttämiin lupahakemuksiin.

5. TARVITTAVAT SUUNNITELMAT, LUVAT JA PÄÄTÖKSET

5.1 Maa-aineslupa

Maa-aineslakia (555/1981) sovelletaan mm. *kiven, soran ja hiekan ottamiseen pois kuljetettavaksi taikka paikalla varastoitavaksi tai jalostettavaksi*. Lain tavoitteena on aineiden otto ympäristön kestävästä kehitystä tukevalla tavalla.

Ottamispaikat on sijoitettava ja aineiden ottaminen järjestettävä niin, että ottamisen vahingollinen vaikutus luontoon ja maisemakuvaan jää mahdollisimman vähäiseksi ja että maa-ainesesiintymää hyödynnetään säästeliäästi ja taloudellisesti eikä toiminnasta aiheudu asutukselle tai ympäristölle vaaraa tai kohtuullisin kustannuksin vältettävissä olevaa haittaa.

Vähäistä kotitarveottoa suurempaan maa-ainesten ottamiseen tarvitaan maa-ainesten ottamislupa, jota haetaan kirjallisesti.

Maa-aineslaissa ja sen nojalla annetussa valtioneuvoston asetuksessa maa-ainesten ottamisesta (926/2005) on säädökset aineiden ottamiseen, ottamishakemuksen, ottamissuunnitelman ja ottamisluvan sisältöön sekä ottoalueiden jälkitöihin. Luvan aineiden ottamiseen myöntää kunnan määräämä viranomainen. Honkajoella luvat myöntää kunnanhallitus.

Maa-aineslupa on määräaikainen lupa, joka voidaan myöntää normaalisti enintään 10 vuodeksi. Erityisistä syistä maa-aineslupa voidaan myöntää enintään 15 vuodeksi ja kalliokiviaineslupa enintään 20 vuodeksi. Erityisinä syinä pidetään hankkeen laajuutta, esitetyn suunnitelman laatua sekä erityisesti sitä, että ottaminen kohdistuu maankäyttö- ja rakennuslain mukaisessa vahvistetussa maakuntakaavassa tai oikeusvaikutteisessa yleiskaavassa maa-ainesten ottamiselle varatulle alueelle.

Hakemukseen maa-ainesten ottamiseksi liitetään ottamissuunnitelmaselostus karttoineen. Jos ottamishankkeen yhteydessä on laadittava ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (468/1994) mukainen ympäristövaikutusten arviointiselostus, on se liitettävä hakemukseen.

Maa-aineslain (muutos 23.5.2008) mukaan luvan hakijan on lisäksi tehtävä osana ottamissuunnitelmaa kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma, jos aineiden ottamisessa tai niiden varastoinnissa tai jalostamisessa syntyy ympäristönsuojelulain tarkoittamaa kaivannaisjätettä. Suunnitelma voidaan esittää hakemuksen liitteenä tarkoitusta varten laaditulla lomakkeella. Maa-ainesten otossa tällaisia ovat lähinnä ottamisalueiden pintamaat. Yleensä nämä hyödynnetään ottamisalueiden jälkihoidossa, jolloin suunnitelma ei ole monimutkainen.

Lupa aineiden ottamiseen on myönnettävä, jos asianmukainen ottamissuunnitelma on esitetty eikä ottaminen tai sen järjestely ole ristiriidassa laissa säädettyjen rajoitusten kanssa. Asiaa harkittaessa otetaan huomioon myös lupamääräysten vaikutus. Jos hankkeeseen sovelletaan ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annettua lakia, päätöksestä on käytävä ilmi, miten mainitun lain mukainen arviointi on otettu huomioon.

5.2 Ympäristölupa

Hiekan- tai soranotto ei sinällään edellytä normaalisti ympäristönsuojelulain (86/2000) mukaista ympäristölupaa.

Maaperän aineiden ottotoimintaan on kuitenkin oltava ympäristölupa, jos hankkeeseen kuuluu *kiivenlouhintaa*, jossa kiviainesta käsitellään vähintään 50 päivää vuodessa, ja kun kohteessa on kiinteä murskaamo tai *siirrettävä murskaamo*, jonka toiminta-aika on yhteensä vähintään 50 päivää vuodessa.

Ympäristölupa vaaditaan kuitenkin myös toimintaan, joka sijaitsee tärkeällä tai muulla vedenhankintakäyttöön soveltuvalla pohjavesialueella.

Jos ympäristölupa tarvitaan, sen käsittelee kunnan ympäristönsuojeluviranomainen, tässä hankkeessa Pohjois-Satakunnan peruspalvelu-liikelaitoskuntayhtymä.

Lupahakemuksen sisällöstä on yksityiskohtaiset määräykset ympäristönsuojeluasetuksessa (169/2000). Lupahakemukseen on mm. liitettävä ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetussa laissa tarkoitettu arviointiselostus ja yhteysviranomaisen lausunto. Ympäristönsuojelulaki määrittelee luvan myöntämisen edellytykset.

Kivenlouhimojen, muun kivenlouhinnan ja kivenmurskaamojen ympäristönsuojelusta on annettu valtioneuvoston asetus (800/2010), ns. Muraus-asetus. Siinä säädetään näiden toimintojen ympäristönsuojelun vähimmäisvaatimuksista silloin, kun toimintaan on oltava ympäristölupa – tässä hankkeessa siis vain silloin, jos toteutetaan kallionlouhintaa ja -murskausta yli 50 päivää vuodessa, tai toimitaan pohjavesialueella.

Keskeiset asetuksen vaatimukset koskevat vähimmäisetaisyyksiä häiriölle alttiisiin kohteisiin, melun torjuntaa ja ilmanlaatua. Asetuksessa on myös määräyksiä työajoista, maaperän ja pohjaveden suojelusta, jäte- ja hulevesistä, jätehuollosta, onnettomuuksiin ja häiriötilanteisiin varautumisesta sekä tarkkailusta.

Asetuksen mukainen toiminta on sijoitettava siten, että etäisyys asumiseen tai loma-asumiseen käytettävään rakennukseen tai sen välittömässä läheisyydessä sijaitsevaan oleskeluun tarkoitettuun piha-alueeseen tai muuhun häiriölle alttiiseen kohteeseen on vähintään 300 metriä.

Kivenmurskaamo voidaan sijoittaa alle 300 metrin päähän häiriölle alttiista kohteesta ainoastaan, jos toiminnanharjoittaja voi sijoittamalla toiminta rakennukseen tai muita teknisiä keinoja käyttäen luotettavasti ja ympäristölupaviranomaisen hyväksymällä tavalla osoittaa, että toiminta häiriölle alttiissa kohteessa ei ylitä valtioneuvoston päätöksessä (993/1992) säädettyjä ulkomelun ohjearvoja (ks. Taulukko 16-1). Lisäksi kivenmurskaamon toiminnasta ei saa aiheutua sellaista ilmanlaadun heikkenemistä, joka vaarantaa ilmanlaadusta annetun valtioneuvoston asetuksen (711/2001) noudattamisen (ks. Taulukko 17-1 ja Taulukko 17-2).

Jos kivenmurskaamo sijoitetaan alle 500 metrin päähän asumiseen tai loma-asumiseen käytettävästä rakennuksesta tai sen välittömässä läheisyydessä sijaitsevasta oleskeluun tarkoitettuun piha-alueesta tai muusta häiriölle alttiista kohteesta, on:

- pölyn joutumista ympäristöön estettävä kastelemalla tai koteloimalla päästölähteet kattavasti ja tiiviisti taikka käyttämällä muuta pölyn torjumisen kannalta parasta käyttökelpoista tekniikkaa. Varastokasat ja ajoneuvojen kuormat on tarvittaessa kastettava ja pölyn leviäminen ajoneuvoista toiminta-alueen ulkopuolelle on estettävä.
- melua torjuttava koteloinnein, kumituksin tai muilla vastaavilla ääniteknisesti parhailla meluntorjuntatoimilla. Meluesteet on rakennettava melulähteen välittömään läheisyyteen.
- murskaaminen tehtävä arkipäivisin klo 7–22; poraaminen tehtävä arkipäivisin klo 7–21, rikotus arkipäivisin klo 8–18, räjäytykset arkipäivisin klo 8–18 sekä kuormaaminen ja kuljetus arkipäivisin klo 6–22. Murskaus, kuormaaminen ja kuljetus voidaan erityistapauksessa sallia myös lauantaisin klo 7–18.

5.3 Muut luvat tai kaavat

Mikäli suunniteltu ottaminen kohdistuu pohjavesipinnan alapuolelle tai laaja-alaisesti pohjavesialueelle, tarvitaan yleensä myös vesilain (587/2011) mukainen lupa. Suunnitelman ja arvioinnin mukaan vesilain mukaista lupaa ei tässä hankkeessa tarvita.

Suunnittelualue sijoittuu lähes kokonaisuudessaan 30.11.2011 vahvistetun Satakunnan maakuntakaavan EO-1-alueelle (*merkittävä hiekan- ja soranoton alue*). Yksityiskohtaisempia kaavoja aluetta koskien ei ole laadittu, eikä hanke yksistään sellaisia arvioinnin mukaan edellytä.

5.4 Toteutussuunnitelmat

Toimintaa varten tehdään suunnittelutyötä, joista luvan myöntämisen kannalta olennaisin on maa-aineslain mukainen *ottamissuunnitelma*. Ottamissuunnitelman sisällöstä määrätään valtioneuvoston asetuksessa 926/2005.

6. SUHDE YMPÄRISTÖNSUOJELUA KOSKEVIIN SÄÄDÖKSIIN, SUUNNITELMIIN JA OHJELMIIN

Seuraavassa taulukossa on esitetty hankkeen suhde voimassa oleviin ympäristönsuojelua koskeviin säädöksiin ja ohjelmiin.

Taulukko 6-1. Hankkeen suhde voimassa oleviin ympäristönsuojelua koskeviin säädöksiin ja ohjelmiin.

Nimi	Sisältö	Suhde hankkeeseen
<i>Hankkeen suhde voimassa oleviin ympäristönsuojelusäännöksiin</i>		
Ympäristönsuojelulaki (86/2000) ja -asetus (169/2000)	Ympäristön pilaantumisen torjunnan yleissäännökset	Ympäristöluvan hakemisvelvoite YVA-menettelyn jälkeen, mikäli hankkeeseen sisällytetään kallio- kiviaineksen louhintaa yli 50 päivää vuodessa, tai toimitaan pohjavesialueella.
Melun ohjeavot (Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista 993/1992)		Hanke suunnitellaan toteutettavaksi siten, että sen rakentamisen, käytön ja käytöstä poiston aikana eivät meluohjeavot sen toiminnan johdosta ylity.
Kivenlouhimojen, muun kivenlouhinnan ja kivenmurskaamojen ympäristönsuojelu (valtioneuvoston asetus 800/2010)	Määrittelee vähimmäisvaatimukset kivenlouhinnan ympäristönsuojelulle.	Säännökset otetaan huomioon, mikäli hankkeessa päätetään myös louhia kallio- kiviainesta ja kyseinen toiminta kestää yli 50 päivää vuodessa.
Jätelaki (646/2011) ja -asetus	Tarkoituksena on ehkäistä jätteistä ja jätehuollosta aiheutuva vaara ja haittaa terveydelle ja ympäristölle sekä vähentää jätteen määrää ja haitallisuutta, edistää luonnonvarojen kestävää käyttöä, varmistaa toimiva jätehuolto ja ehkäistä roskaantumista. Toiminnassa on etusijajärjestys: 1) Ensisijaisesti vähennettävä syntyvän jätteen määrää ja haitallisuutta. 2) Jos jätettä kuitenkin syntyy, jätteen haltijan on valmistettava jäte uudelleenkäyttöä varten tai toissijaisesti kierrätettävä se. 3) Jos kierrätys ei ole mahdollista, jätteen haltijan on hyödynnettävä jäte muulla tavoin, mukaan lukien hyödyntäminen energiana. 4) Jos hyödyntäminen ei ole mahdollista, jäte on loppukäsiteltävä.	Hankkeessa muodostuvat jättemäärät ovat vähäisiä. Jätehuolto järjestetään jätelain periaatteen ja kunnan jätehuoltomääräysten mukaisesti.

<i>Hankkeen suhde ohjelmiin</i>		
Vesien suojelun tavoiteohjelma (Valtioneuvoston periaatepäätös vesien suojelun tavoitteista vuoteen 2015)	Päätöksessä esitetään toimia vesien hyvän tilan saavuttamiseksi ja tilan heikkenemisen estämiseksi. Ohjelma koskee sisävesiä, rannikkovesiä ja pohjavesiä. Tavoitteena on mm. vähentää haitallista aineista johtuvia riskejä, suojella pohjavesiä ja suojella vesiluonnon monimuotoisuutta.	Kiviaineksen ottamishanke suunnitellaan tähän tarkoitukseen soveltuvan parhaan käyttökelpoisen tekniikan mukaan. Suunnittelussa huomioidaan mm. riskit pohjavedelle.
Natura 2000 -verkosto (Valtioneuvoston Natura-päätökset)	Natura 2000 -verkoston avulla pyritään vaalimaan luonnon monimuotoisuutta EU:n alueella. Suojelukohteiksi on valittu sekä arvokkaita luontotyyppisiä että uhanalaisia kasvi- ja eläinlajeja.	Lähin Natura 2000 -verkostoon kuuluvat kohde on Karvianjoen koskien (FI0200130, SCI) Natura-alue, joka sijaitsee suunnittelualueen itäpuolella. Matkaa ottoalueelle kertyy lyhimmillään n. 300 m ja alueen keskiosasta n. 800 m. Karvianjoella suojellaan ensisijaisesti luontotyyppiä Fennoskandian luonnontilaiset jokireitit (3210).

OSA II: YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET

7. YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINNIN LÄHTÖKOHDAT

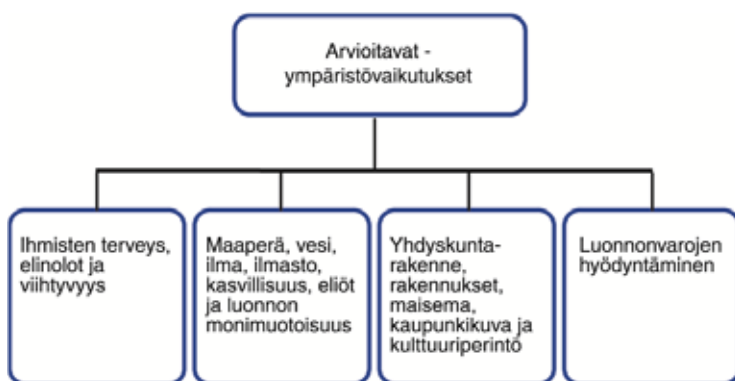
7.1 Arviointitehtävä

Arvioitavat ympäristövaikutukset

Ympäristövaikutukset ovat YVA-lain mukaan hankkeen välittömiä tai välillisiä vaikutuksia, jotka voivat kohdistua:

- ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen,
- maaperään, vesiin, ilmaan ja ilmastoon, kasvillisuuteen ja eliöihin sekä näiden keskinäisiin vuorovaikutussuhteisiin ja luonnon monimuotoisuuteen
- yhdyskuntarakenteeseen, rakennuksiin, maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön
- luonnonvarojen hyödyntämiseen
- sekä näiden keskinäisiin vuorovaikutussuhteisiin.

Ympäristövaikutusten arvioinnissa selvitetään vaikutukset hankkeen elinkaaren ajalta. Vaikutusten arvioinnissa otetaan huomioon sekä suorat että välilliset vaikutukset.



Kuva 7-1. Arvioitavat ympäristövaikutukset.

Arvioinnin toteutus

Arviointi toteutettiin kokoamalla olemassa oleva suunnittelualueetta koskeva tutkimus- ja suunnittelutieto ja täydentämällä sitä maastossa tehtävin selvityksin. Lisäksi arvioinnissa käytettiin kokemuksia vastaavanlaisista kiviainesten ottohankkeista ja niissä toteutetuista haitallisten vaikutusten vähentämiskeinoista. Vaikutuksia arvioitiin myös laskelmien, havainnekuvien ja teemakarttojen avulla. Arvioinnin lähtötiedot ja arviointimenetelmät on esitetty jäljempänä vaikutuksittain.

7.2 Tarkastelualueen raja

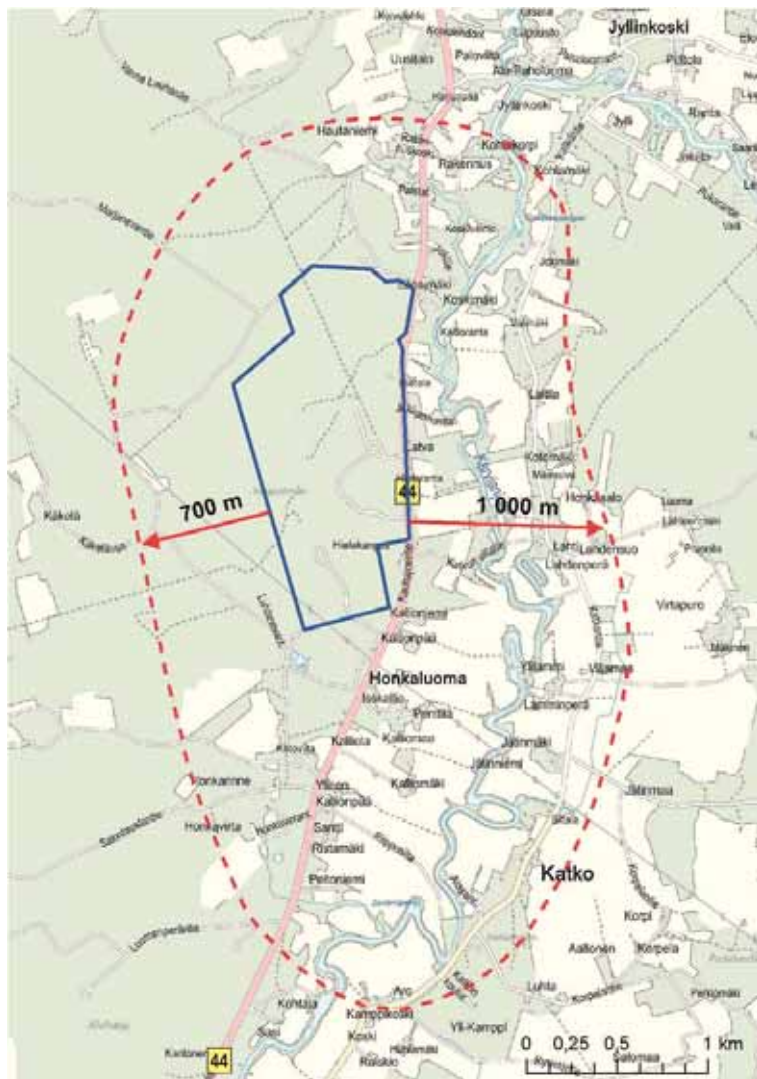
YVA-ohjelmaan laadittu ehdotus ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkasteltavan vaikutusalueen rajaukseksi on esitetty ohessa (kuva 7-2). Tarkastelualue pyrittiin määrittelemään niin suureksi, ettei merkityksellisiä ympäristövaikutuksia voida olettaa ilmenevän alueen ulkopuolella.

Tarkastelualue kattoi Honkajoen Halmeskankaan kiviainesten oton suunnittelualueen ympäristöineen. Vaikutusalueen laajuus riippuu tarkasteltavasta ympäristövaikutuksesta, ja näitä on käsitelty jatkossa selostuksen kohdissa 8–19.

Perusteina ohjelmaan tehdylle tarkastelualueen rajaukselle olivat:

- Paikallisimmat vaikutukset ovat maa- ja kallioperään kohdistuvia, joissa vaikutusalue on luokkaa 50–150 m.
- Melun hättävaiikutuksia (yli 55 dB melu) tarkastellaan tyypillisesti n. 700 metriin.
- Luontovaiikutukset ja ilmanlaatuvaikutukset ulottuvat vain poikkeuksellisesti yli 500 metriä suunnittelualueelta.
- Mikäli pinta- tai pohjavesiin aiheutuisi vaikutuksia, niitä on syytä tutkia noin kilometrin säteellä.
- Räjätysten tärinää on havaittavissa yleensä enintään 500–1 000 metrin etäisyydellä, mahdolliset haitat rajoittuvat lähemmäksi.
- Kauimmaksi ulottuvia vaikutuksia voivat olla kuljetusliikenne ja maisema (kilometrejä), joskin kantatie 44 on etenkin parantamistoimien jälkeen liikenteellisesti toimiva ja suunnittelualue on maisemallisesti varsin suojainen sekä kaukomaisemassa niukasti näkyvä.

Yhteenvedona tarkasteltavan vaikutusalueen rajauksesta esitettiin arviointiohjelmassa, että suoria vaikutuksia tutkitaan noin 500 metrin säteellä toiminta-alueen rajoista. Useat ympäristövaikutukset (pölyleijuma, melu sekä pinta- ja pohjavesivaikutukset) alittavat terveydelliset ohje- ja raja-arvot odotettavasti jo lyhyemmällä etäisyydellä toiminnasta, mikä selvitetään arvioinnin aikana. Ihmisten viihtyvyyteen toiminta voi vaikuttaa enintään kilometrin etäisyydelle toimintakohdista – tällöin kyse on esim. viihtyisyyttä häiritsevistä räjäytysäänistä ja -tärinästä sekä mahdollisesti porausmelusta (vain vaihtoehdossa VE 2). Raskas kuljetusliikenne voi häiritä jossakin määrin kantatien varren asukkaita, tosin tiellä kulkee jo nykyisellään 60–80 raskasta ajoneuvoa vuorokaudessa (yhdistelmäajoneuvoja 40–60), mikä liikennelaskenta on sisältänyt hankealueen kiviainesten kuljetusliikenteen. Liikenne ei ottotoiminnan jatkamisen takia tule tiellä pääsääntöisesti kasvamaan.



Kuva 7-2. Arviointiohjelman mukainen ehdotus tarkasteltavan vaikutusalueen rajauksesta.

7.3 Suunnittelualueen kiviainesvarannot ja elinkaari

Suunnittelualueen kokonaispinta-ala on noin 140 hehtaaria, pitäen sisällään myös ympärivät suojavyöhykkeet sekä alueet, joilta kiviaineksia ei enää ole otettavissa. Kiviainesten ottoa on selvitysalueella harjoitettu vuosien kuluessa noin 50 hehtaarin alueella.

Suunnittelualueen kiviainesten ottamishistoriaa on kuvattu edellä luvussa 3.3. Nyt arvioitava ottamistoiminta on jatkoa jo 1970-luvulla alkaneella toiminnalle. Otettava aines on pääasiassa hiekkaa ja hienoa hiekkaa sekä soraa. Paikoin alueelta on otettavissa kalliokiviainesta.

Suunnittelualueella otettavista kiviainesvarannoista on arviointia varten muodostettu vaihtoehtoja, joissa ottomäärät vaihtelevat noin 1,5–3,6 miljoonaan kuutiometriin. Nämä sijoittuvat noin 47–103 hehtaarin alueelle. Ottamistoiminnassa kohdistuu maakuntakaavassa 2011 osoitettuun merkittävään soran ja hiekan ottoalueeseen (EO1), jolla ei kaavassa ole todettu suuria ristiriitoja muiden käyttötarkoitusten tai asutuksen suhteen.

Hankkeen tarkoituksena on jatkaa Halmeskankaan kiviainesten ottoa kun ympäristövaikutusten arviointi on toteutettu, ottamisesta on laadittu tarkennetut suunnitelmat ja hakemukset, ja ottamis- sekä käsittelytoimintaan on myönnetty luvat. Kiviainesvarantojen, -kysynnän ja myönnettävien lupien mukaan toiminta tulee ajoittumaan arviolta 20–50 vuoden ajalle.

7.4 Arviointiohjelma ja yhteysviranomaisen lausunnon huomioon ottaminen

Lausuntojen ja mielipiteiden perusteella yhteysviranomaisen antoi arviointiohjelmasta oman lausuntonsa 2.7.2012. Lausunnossa todetaan, että ohjelman sisältö on esitetty YVA-asetuksen 9 §:n mukaisella tavalla ja että arviointiohjelma on kokonaisuutena selkeä ja helposti luettava. Arviointiselostukseen on kuitenkin tarpeen sisällyttää pieniä tarkennuksia. Lausunto arviointiohjelmasta on tämän selostuksen liitteenä.

Yhteysviranomaisen lausunnossaan esille tuomat asiat ja niiden huomioon ottaminen arviointiselostuksessa sekä mahdollinen viittaus asianomaiseen kohtaan selostuksessa on esitetty taulukossa 7-1.

Taulukko 7-1. Yhteysviranomaisen arviointiohjelmasta antaman lausunnon huomioon ottaminen YVA:ssa.

Yhteysviranomaisen lausunnon kohta	Käsittely YVA:ssa / YVA-selostuksessa
Hankekuvaus	
1. Hankkeen kuvausta tulee tarkentaa ottotoiminnan sijoittelun, vaiheistuksen sekä käsittelylaitteistojen sijoittelun osalta.	Ottotoiminnan sijoittuminen ja alustavat ottamisen etenemissuunnat on esitetty karttakuvissa. Mahdollinen murskauslaite tulee olmaan siirrettävä, sen sijoittelua on esitetty ja arvioitu melulaskentakartoissa.
2. Liikennöintiyyhteydet alueelle on hyvä kuvata myös kartalla.	Liittymät on nimetty ja esitetty kartalla.
3. Mikäli arviointityö mahdollisesti esille tuotavien lisäselvitystarpeiden osalta sitä edellyttää, aikataulua tulee tarkistaa.	Lisäselvitykset on tehty kutakuinkin alkuperäisen aikataulun puitteissa.
4. Hankkeen toteuttamisen aikataulua on myös tarpeen ohjeellisesti kuvata arviointiselostukseen.	Hankkeen toteuttamisaikataulua on tarkistettu arviointiselostukseen. Toteuttaminen tulee ajoittumaan pitemmälle ajanjaksolle kuin ohjelmassa esitettiin.
5. Hankkeen suhde olennaisiin luonnonvarojen käyttöä ja ympäristönsuojelua koskeviin suunnitelmiin ja ohjelmiin tulee lyhyesti sisällyttää arviointiselostukseen.	Asia on käsitelty selostuksen luvussa 6.
Vaihtoehtojen käsittely	
6. Vaihtoehtojen havainnolliseen kuvaukseen tulee kiinnittää huomiota.	Vaihtoehtot on esitetty hankkeen kuvauksessa tekstin, kartoin, ilmakuvoin ja taulukoin.
Vaikutukset ja niiden selvittäminen	
7. Arviointimenetelmät tulee riittävässä määrin "avata" ja esittää ne kunkin selvittävän vaikutuksen yhteydessä.	Arviointimenetelmät on esitetty kunkin vaikutuksen kohdalla aina ensimmäisenä luvuissa 7–18.
8. Suunnittelualueen arkeologinen inventointi tulee saattaa koko ottamistoiminnan alueen kattavaksi.	Tätä varten teetettiin lisäselvitys Mikroliitti Oy:n arkeologeilla.
9. Tarkastelua hankkeen vaikutuksista pohjavesiin on tarpeen kerättävän tiedon perusteella selkeyttää.	Pohjavesistä kerättiin lisätietoa mittaamalla vedenpinnat kahdesta uudesta havaintoputkesta ja lähikiinteistöjen kaivoista.
10. Kantatieltä 44 hankealueelle mahdolliset vaihtoehtoiset kuljetusreitit tulee tarkastella.	Käytössä olevat vaihtoehtot, suljettava liittymä ja mahdollinen siirrettävä liittymä on tarkasteltu ja esitetty kartalla.

11. Ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen kohdistuvassa vaikutustarkastelussa tulee ottaa huomioon myös yhteisöön ja hyvinvointiin liittyvä näkökulma.	Hankkeen terveysvaikutuksia ja sosiaalisia vaikutuksia tarkasteltiin luvussa 18.
12. Huomiota tulee kiinnittää mahdollisimman konkreettisten haitantorjuntakeinojen löytämiseen.	Haittojen ehkäisemis- ja lieventämiskeinot on koottu lukuun 21.
Raportointi	
13. Arviointiselostuksen laatimisessa on otettava huomioon, että selvitettävät vaikutukset ja asiat esitetään siten, että lausunnoissa ja mielipiteessä esille nouseisiin keskeisiin kysymyksiin on arviointiselostuksesta löydettävissä jossain muodossa vastaus.	Arvioinnissa on otettu huomioon lausunnoissa ja mielipiteissä esitettyjä asioita.
14. Havainnolliseen esitykseen ja selkeään kartta-aineistoon tulee edelleen kiinnittää huomiota.	Kartta- ja ilmakehän aineistoa on käytetty ja tuotettu.
Vaihtoehtojen vertailu	
15. Vertailukohteena on nykytila, johon verrataan hankkeen arvioituja vaikutuksia. Vertailussa tulee kiinnittää huomiota siihen, että arvioinnin tulokset välittyvät mahdollisimman selkeässä muodossa lukijalle.	Hankealueen ja ympäristön nykytila on kuvattu selostuksessa ja se toimii pohjana vaikutusarvioille. Vaihtoehtoina verrataan yhteysviranomaisen ohjelmasta antaman lausunnon mukaan VE 1, VE 2 ja VE 0+. Otta- misaluetta ei voida myönnettyjen lupien lupamääräysten mukaan jättää nykytilaan.

8. VAIKUTUKSET MAA- JA KALLIOPERÄÄN SEKÄ LUONNONVAROJEN HYÖDYNTÄMISEEN

8.1 Lähtötiedot ja arviointimenetelmät

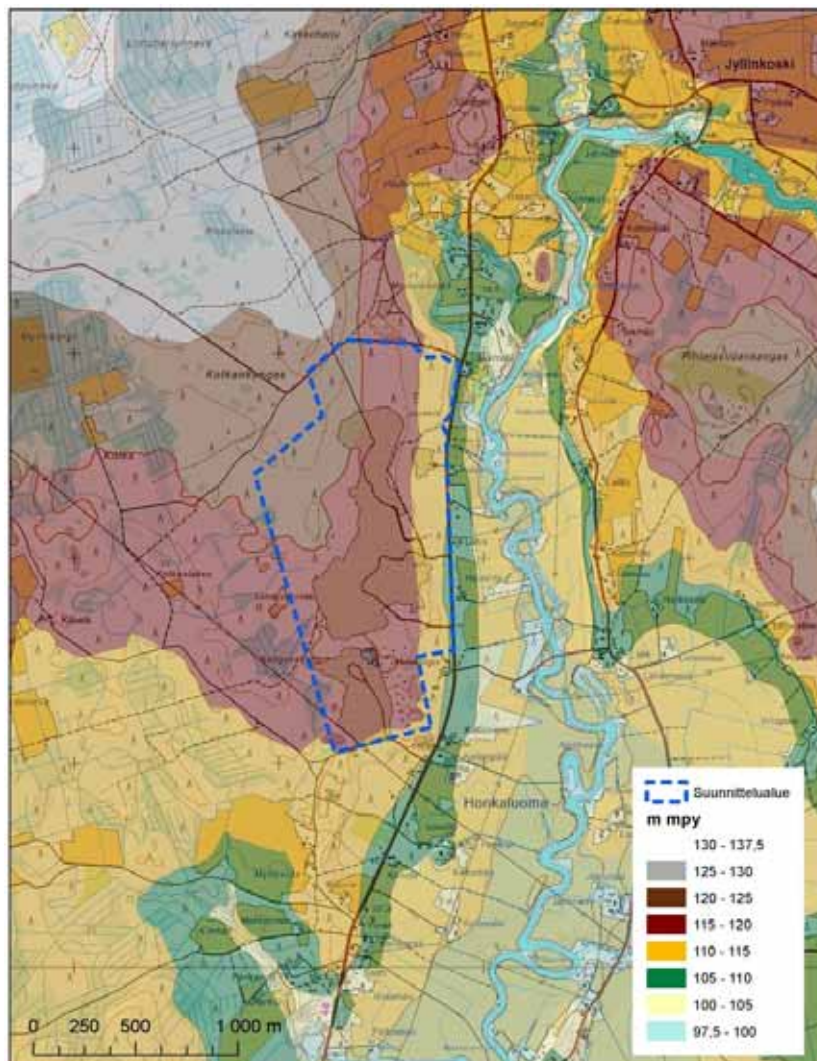
Alueen maa- ja kallioperästä hankittiin olemassa oleva kartoitustieto. Maa- ja kallioperää tarkasteltiin mm. vedenläpäisevyyden ja pohjaveden pilaantumisriskin kannalta.

Luonnonvarojen hyödyntämiseen vaikuttavia tekijöitä hankkeessa ovat hyödynnettävä kiviaines ja maisemoinnissa tarvittavat maa-ainekset. Arvioinnissa tarkasteltiin hyödynnettävien kiviainesten ja maisemoinnin yhteydessä käytettävien pintamaiden käyttöä.

Olemassa olevien ottoalueiden laajentumisen vaikutukset metsien monikäyttöön arvioitiin ennakkotietojen ja alueelle tehtyjen maastokäyntien avulla. Lisäksi arvioitiin mm. pölyämisen ja melun aiheuttamia vaikutuksia metsien monikäyttömahdollisuuksiin suunnittelualueen ympäristössä.

8.2 Nykytila

Suunnittelualue sijoittuu Karvianjokilaaksoa seurailevalle Kotkankankaan–Palokankaan harjujaksoille. Pinnanmuodoiltaan tasoittuneen ja laajalle levinneen harjujakson lakialueet sijoittuvat Kotkankankaalla noin tasolle 117,5–122,5 metriä meren pinnan yläpuolelle (m mpy). Maanpinta laskee loivasti kohti jokilaaksoa, jossa Karvianjoki virtaa Honkaluoman alueella noin tasolla 97,5 m mpy. Joen vastarannalla idässä maanpinnan lakialueet saavuttavat tason 127,5 m mpy (Kuva 8-1).



Kuva 8-1. Topografiakartta.

Honkajoen alueelta ei ole laadittu 1: 20 000 mittakaavaista maaperäkartoitusta. Nykyisiltä otto-alueilta saatu aines on ollut hyvin vettä läpäisevää hiekkaa ja soraa. Alueen kallionpinnan tasoa ei ole kauttaaltaan selvitetty, mutta kallio on paikoin tullut vastaan soran ja hiekan oton yhteydessä. Maanpinnalla ei luontaisesti esiinny kalliopaljastumia, lukuun ottamatta suunnittelualueen eteläosassa sijaitsevaa Kotkankalliota. Kotkankallion lakialueet sijoittuvat noin tasolle 117,5 m mpy. Kallioperä on pääasiassa graniittia.

Suunnittelualue rajautuu länsipuolella sijaitseviin moreenimaihin, joiden painanteet ovat turpeen peitossa. Karvianjokilaakso idässä on hienojakoista hiesua tai silttiä.

Suunnittelualue ympäristöineen on maa-ainesten ottoon käytettyjä alueita lukuun ottamatta metsätalouskäytössä. Suunnittelualue sisältyy paikalliselle metsästysseuralle Lauhan Eränkävijät ry:lle vuokrattuihin metsästysmaihin. Suunnittelualueen ympäristön metsätalousmaat tarjoavat lisäksi mahdollisuuden esimerkiksi marjastaa ja sienestää.

8.3 Vaikutukset maa- ja kallioperään sekä luonnonvarojen hyödyntämiseen

Kiviaineksen otossa maanpinnan tasoa ja topografiaa muutetaan. Koko suunnittelualueen pinta-ala on noin 140 hehtaaria. Kiviainesten ottoa on alueella tehty jo noin 50 hehtaarin alueella. Vaihtoehdosta riippuen täysin uutta ottoaluetta avataan:

- vaihtoehdossa VE 1: 24 hehtaaria
- vaihtoehdossa VE 2: 76 hehtaaria
- vaihtoehdossa VE 0+: 20 hehtaaria

Alueet eivät todennäköisesti ole yhtä aikaa ja koko ajan auki kaivettuna, vaan vanhimpia otto-alueita maisemoidaan hankkeen aikana. Kiviaineksen oton vaikutus maa- ja kallioperään on hyvin paikallinen eikä aiheuta haitallisia vaikutuksia suunnittelualuetta ympäröivälle maa- tai kallioperälle. Ottotoimia ei myöskään uloteta Satakunnan maakuntakaavan mukaiselle Palokankaan-Kotkankankaan arvokkaalle harjualueelle (ge1).

Hanke ei vaikuta turvetuotantoon.

Suunnittelualan maaperä on kauttaaltaan hyvin vettä läpäisevää. Pohjavesiä ja niiden pilaantumisen riskiä on käsitelty tarkemmin luvussa 10. Suunnittelualueella ei ole pohjaveden käyttöä, eikä hanke siten vaikuta pohjaveden käyttöön. Eteläisin osa suunnittelualueesta (noin 1,7 hehtaaria) ulottuu luokitellun pohjavesialueen (Palokangas I-lk) varsinaiselle pohjaveden muodostumisalueelle. Toiminnasta aiheutuvia riskejä on tarkasteltu luvussa 19.

Hanke tarjoaa merkittävän varannon luonnonvarojen – kiviainesten – hyödyntämiseen. Luonnonvarojen hyödyntämisen kannalta sillä on sekä paikallista että alueellista vaikutusta.

Ottotoiminnan aikana metsätalous ottoalueilla estyy ja vaikutus kestää kymmeniä vuosia. Ottamistoimien loputtua jälkihoidon tuloksena alueelle palautetaan metsäpeite ja suunnittelualue palautuu metsätalouskäyttöön.

Hankkeella ei ole toiminnan aikaisia tai toiminnan jälkeisiä vaikutuksia suunnittelualueen ympäristössä sijaitseviin metsätalousmaihin. Ottotoimia ei uloteta pohjaveden pinnan alapuolelle ja toimista johtuvan pölyämisen ei arvioida vaikuttavan metsien kasvuun. Ottotoiminnan ulkopuolella sijaitsevilla metsätalousalueilla on mahdollista marjastaa, sienestää ja metsästää kuten nykyisinkin.

9. VAIKUTUKSET PINTAVESIIN

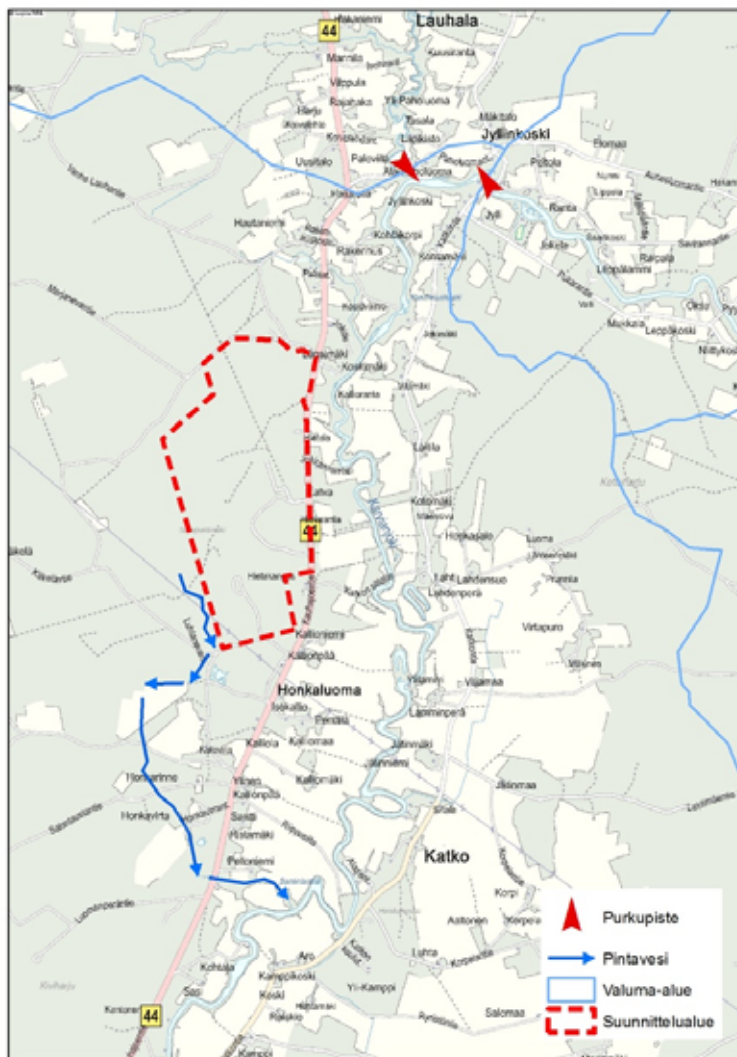
9.1 Lähtötiedot ja arviointimenetelmät

Hiekan- ja soranottoalueilta hulevesiä ei juuri synny, vaan sade- ja sulamisvedet imeytyvät pääasiassa alueen maaperään. Arvioinnissa huomioitiin toiminnan välillisiä vaikutuksia, kuten pölyn mahdollista kulkeutumista ympäröiviin pintavesiin, ja toisaalta pintavesien kulkeutumista läheisiin ojiin ja edelleen Karvianjokeen. Arvioinnin tueksi suunnittelualueelle tehtiin maastokäynti elokuussa 2012, jolloin selvitettiin suunnittelualan ja sen ympäristön pintavesiolosuhteita.

9.2 Nykytila

Suunnitteluala sijoittuu valuma-aluejaossa Karvianjoen vesistöalueeseen ja siinä edelleen Honkaluoman alueeseen. Matkaa itäpuolella virtaavaan Karvianjokeen kertyy ottoalueilta 300–800 metriä. Karvianjoen vesistöalue on hydrologialtaan monimutkainen johtuen muun muassa lukuisista haaroista ja bifurkaatiojärivistä (järvi, josta vedet valuvat kahteen eri suuntaan). Vedet laskevat Selkämereen usealta eri alueelta.

Suunnittelualueella ja sen ympäristössä ei sijaitse pienvesiä, kuten lampia tai puroja, mutta ottoalueelle on muodostunut pieniä pintavesilampia. Näillä kohden maaperässä on vettä pidättäviä tiiviimpiä kerroksia. Vettä on ajoittain käytetty alueen ajoreittien kasteluun kuivalla, pölyävällä ilmalla. Suunnittelualan pintavesillä ei muutoin ole käyttöä.



Kuva 9-1. Honkaluoman valuma-alueen raja suunnittelualan läheisyydessä (OIVA-ympäristö- ja paikkatietopalvelu 2012).

9.3 Vaikutukset pintavesiin

Suunnittelualue sijoittuu kokonaisuudessaan hyvin vettä läpäisevälle sora- ja hiekkakerrostuma-alueelle, joten sade- ja sulamisvedet eivät kulkeudu alueen ulkopuolelle pintavaluntana, vaan imeytyvät maaperään. Hankevaihtoehtoon VE 2 sisältyvällä kallionlouhinta-alueella osa pintavedestä tulee suotautumaan kallion rakoihin ja ruhjeisiin, eikä pintavaluntaa normaalitilanteessa juuri havaita. Rankkasateella pintavesi voi lammikoitua ottoalueiden pohjalle, mutta imeytyy pääsääntöisesti myöhemmin maaperään.

Pintavalunnan vähäisyydestä johtuen hankkeella ei arvioida olevan Karvianjokea kuormittavaa tai vedenlaatua muuttavaa vaikutusta. Ottotoimilla ei ole vaikutuksia suunnittelualueen lounaispuolella sijaitseviin metsäojituksiin, eikä siten pintavesien kulkeutumiseen kokoojauomaa pitkin Myllyviidan, Honkarinteen ja Kinnaksen peltoalueiden läpi edelleen Karvianjokeen. Kantatien varrella suunnittelualueen kohdalla ei sijaitse maastohavaintojen perusteella Karvianjokeen johtavia muita pintavesiuomia.

Suunnittelualueella toteutetussa toiminnassa ei ole tarkoitus käyttää pinta- tai pohjavesiä esim. vesiseulontaan tai prosessien pölynsidontaan. Alueella ei ole siten esim. näihin liittyviä altaita eikä vesien johtamista.

Kiviainestienoton työmailla likaantumisriski kasvaa luonnontilaiseen alueeseen verrattuna johtuen työkoneista, öljytuotteiden mahdollisista vuodoista ja ajoneuvoliikenteestä. Vesien mukaan voi myös liueta pintamaiden läjitysalueilta ravinteita ja kallionlouhinta-alueilta räjähdysaineista peräisin olevaa typpeä. Merkittäviä pintavesivaikutuksia näillä ei suunnittelukohteessa ole.

10. VAIKUTUKSET POHJAVESIIN

10.1 Lähtötiedot ja arviointimenetelmät

Hankkeessa ei ole suunniteltu pohjaveden pinnan alapuolista kiviainesten ottoa, jossa vaikutukset pohjaveden laatuun ja pinnan tasoon (työn aikana) ovat suuremmat.

Hankkeessa ei toteuteta vesiseulontaa ja siihen liittyviä selkeytysaltaita, joilla on todettu olevan vaikutuksia mm. pohjaveteen suotautuvan sulfaatin määrään.

Arviointia varten koottiin olemassa oleva tieto hankealueen pohjavesistä, topografiasta, toteutuneesta otosta ja suunnitelmista sekä läheisen Palokankaan luokitellun pohjavesialueen tiedot. Lisäksi arvioinnin yhteydessä suunnittelualueelle asennettiin pohjaveden havaintoputki, josta voidaan seurata pohjaveden pinnankorkeutta ja laatua. Kantatien varren kiinteistöillä sijaitsevista kaivoista mitattiin pohjaveden korkeustasot. Tietojen perusteella hahmotettiin suunnittelualueen ja ympäristön pohjaveden pinnantasoja ja virtaussuuntia alueella.

10.2 Nykytila

Suunnittelualue sijaitsee pohjois-etelä -suuntaisella pitkittäisharjulla, joka on osa laajempaa Honkajoelta Kauhajoelle suuntautuvaa harjujaksoa. Maa-ainesottoalueen kohdalla harjua ei ole luokiteltu pohjavesialueeksi. Suunnittelualueen eteläosa sijoittuu osittain eteläpuolella sijaitsevalle I-luokan Palokankaan pohjavesialueelle (0209906).

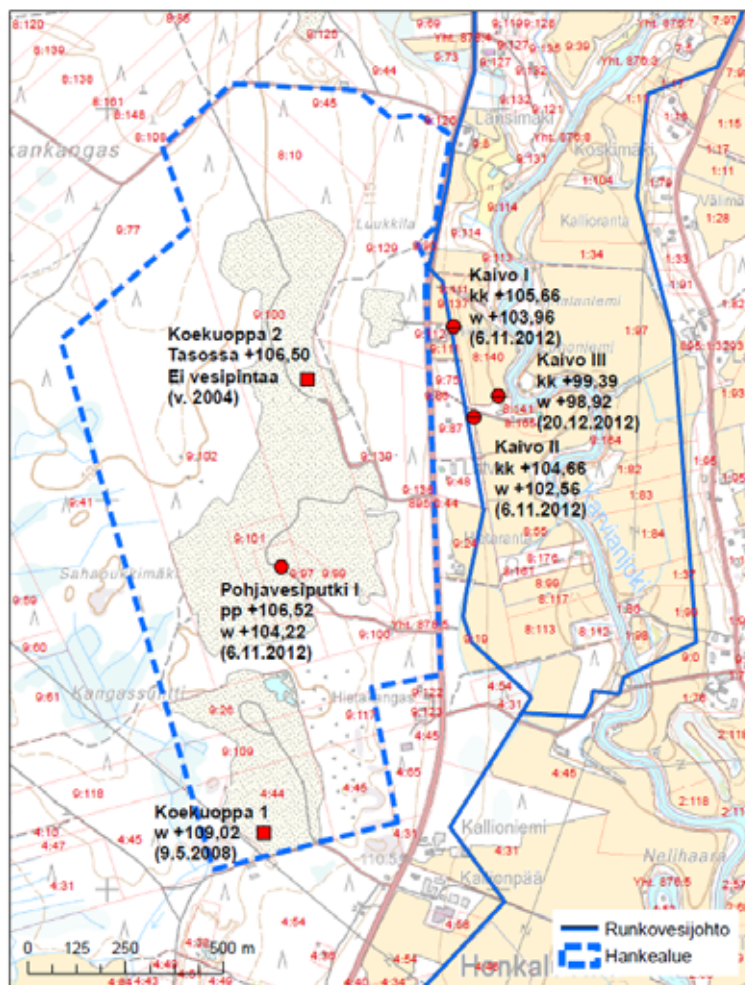


Kuva 10-1. Palokankaan I-luokan pohjavesialueen sijainti suhteessa suunnittelualueeseen (OIVA-ympäristö- ja paikkatietopalvelu 2012).

Palokankaan pohjavesialueen kokonaispinta-ala on 578 hehtaaria ja muodostumisalueen pinta-ala 362 hehtaaria. Pohjavesialueen kokonaisantoisuuden on arvioitu olevan noin 2 500 m³/d. Ojalan vedenottamo sijaitsee pohjavesialueen eteläkärjessä lähellä Honkajoen kirkonkylää, matkaa suunnittelualueelle kertyy noin viisi kilometriä. Honkajoen kunnan vesihuoltolaitoksella on Ojalassa lupa vedenottoon 500 m³/d kuukausikeskiarvona laskettuna, joka määrä ottamosta on vuosittain lähes otettu. Suunnittelualue ulottuu eteläosastaan noin 10,5 hehtaarin alueelta Palokankaan pohjavesialueelle ja noin 1,7 hehtaarin alueelta sen varsinaiselle pohjaveden muodostumisalueelle.

Suunnittelualueen eteläosassa kallio kohoaa pohjavedenpinnan yläpuolelle muodostaen maa-ainesottoalueen ja Palokankaan pohjavesialueen välisen vedenjakajan, joka estää pohjaveden virtauksen maa-ainesottoalueelta etelään kohti Palokankaan pohjavesialuetta. Kallio kohoaa pohjavedenpinnan yläpuolelle myös maa-ainesottoalueen länsipuolella ja on havaittavissa avokalliona Sahapukkimäen kohdalla.

Suunniteltu alin maa-ainesten ottotaso on +108,5 m. Maa-ainesottoalueelle on asennettu vuonna 2012 pohjaveden havaintoputki, jonka vesipinnan korkeus 6.11.2012 oli +104,22 m. Kiviainesten oton kaivutoimien aikana pohjaveden pinnantason on havaittu olevan suunnittelualueen eteläosassa eli Palokankaan pohjavesialueen pohjoiskärjessä tasolla +109,02 m. Suunnittelualueen keskiosan kaivutöissä vuonna 2004 kaivu ulotettiin paikallisesti tasolle +106,50 m, jossa pohjaveden pinnantaso ei saavutettu. Ympäristöhallinnon ohjeessa "Maa-ainesten kestävä käyttö" (2009) pohjavesialueiden ulkopuolisten ottamisalueiden suojakerrospaksuudelle on asetettu tavoitteeksi vähintään 1–2 metriä.



Kuva 10-2. Pohjaveden pinnankorkeushavainnot suunnittelualueella ja kunnan vesijohtoverkosto alueen itäpuolella.

Pohjaveden virtaus suuntautuu maa-ainesottoalueelta itään kohti Karvianjoen ruhjelaaksoa, jonne pohjavesi purkautuu. Karvianjoki virtaa hankealueen kohdalla noin tasossa +97,5 m. Pohjaveden virtaukseen nähden maa-ainesottoalueen alapuolella sijaitsee yksityiskiinteistöjen kaivoja. Kantatien itäpuolella olevien kiinteistöjen kaivot kartoitettiin loppuvuonna 2012. Tienvarren kiinteistöjen kaivoissa pohjavedenpinnat 6.11.2012 olivat tasolla +102,56 ja +103,96 m. Kiinteistöillä 9:48, 9:87 ja 9:112 on kunnan vesijohtoliittymä. Alempana Karvianjoen rannassa olevan kiinteistön kaivossa pohjavedenpinta oli 20.12.2012 tasossa +98,92 m. Käytettävissä olleet pohjaveden korkeushavainnot ja kunnan vesijohtoverkosto alueella on esitetty edellä kartalla (Kuva 10-2).

10.3 Vaikutukset pohjavesiin

Luonnontilaisilla harjualueilla hyvin vettä johtavassa hiekka- ja soramaaperässä sadannasta suoutuu pohjavedeksi noin 60 prosenttia. Maa-ainesoton yhteydessä puut, kasvillisuus ja maannoskerros poistetaan, jolloin haihdunta pienenee ja muodostuvan pohjaveden osuus sadannasta kasvaa noin 70 %:iin. Maa-ainesottoalueilla sadannan vaikutus tyypillisesti vaikuttaa nopeammin pohjaveden pinnankorkeuteen luonnontilaiseen harjumaastoon verrattuna, minkä seurauksena pohjaveden pinnankorkeuden vuodenaikaisvaihtelut ovat voimakkaampia luonnontilaisiin olosuhteisiin verrattuna. Maannoskerroksen poistamisen seurauksena voi aiheutua muutoksia myös pohjaveden laatuun. Merkittävä osa pohjavedeksi imeytyvän veden laatu muutoksista tapahtuu maannoskerroksessa. Luonnontilainen maan pintakerros toimii pohjavedelle puskurina haitallisia aineita vastaan, sillä mm. raskasmetallien ja bakteerien on todettu pidättävän maaperän pintakerroksiin.

Suunnittelualueella on ollut maa-ainesottotoimintaa 1970-luvulta lähtien. Tähänastisen ottotoiminnan ajalta ei ole käytettävissä pohjaveden pinnankorkeuden ja laadun seuranta-aineistoa, joten maa-ainesottotoiminnan mahdollisia pitkäaikaisvaikutuksia ei voida arvioida tarkemmin. Yleisesti maa-ainesoton on pitkäaikaisseurantatutkimuksissa todettu vaikuttavan pohjaveden laatuun mm. kohonneina sulfaattipitoisuuksina sekä sähkönjohtavuusarvoina. Maa-ainesoton seurauksena pohjaveden happamuus voi lisääntyä, mikä puolestaan voi vaikuttaa mm. metallien liukoisuuteen. Mikäli maa-ainesotto ulottuu lähelle pohjaveden pintaa, kasvaa riski myös pohjaveden bakteriologisille muutoksille. Koska alueella on harjoitettu maa-ainesottotoimintaa jo useamman vuosikymmenen ajan, kasvillisuus sekä maannoskerros on poistettu suurelta osalta suunnitellusta maa-ainesottoalueesta.

Muuttuneiden pohjaveden muodostumisolosuhteiden lisäksi maa-ainesottotoiminnasta voi aiheutua epäsuoria vaikutuksia työkonien poltto- ja voiteluaineiden käytöstä sekä näihin liittyvästä vuoto- ja vahinkoriskistä. Maa-ainesottoalueella varastoidaan ottotoiminnassa käytettävien työkonien polttoaineita. Polttoaineet varastoidaan pohjavesialueen ulkopuolella. Maa-ainesottotoiminnasta aiheutuva päästöriski liittyy lähinnä onnettomuus- tai vahinkotilanteeseen, jonka seurauksena tapahtuisi öljyvuoto. Teknisillä suojarakenteilla, onnettomuustilanteisiin varautumisella ja nopeilla torjuntatoimenpiteillä voidaan ehkäistä toiminnasta aiheutuvat pohjaveden laatuun kohdistuvat riskit.

Maa-ainesottotoimintaan liittyy riski pohjaveden laatuun kohdistuvista haitallisista vaikutuksista. Tämän vuoksi maa-ainesottotoiminta tulisi keskittää alueille, joissa ei ole yhteiskunnan vedenhankinnan kannalta tärkeitä pohjavesivarantoja. Tämä toteutuu varsin hyvin Halmeskankaan hankkeessa, ottaen huomioon että erittäin monessa tapauksessa hiekan- ja soranottohankkeet sijoittuvat suoraan pohjavesialueille. Halmeskankaan ottotoiminta on lisäksi pääosin keskitetty maakuntakaavassa varatulle EO1-alueelle (merkittävä hiekan- ja soranoton alue). Pohjaveden suojelun kannalta ottotoiminnan keskittäminen olemassa oleville ottoalueille on perusteltua, koska tällä tavoin voidaan välttää kokonaan uusien ottoalueiden avaaminen.

Arvioitava hanke sijoittuu joko kokonaan (pelkkä hiekan- ja soranotto vaihtoehdoissa VE 1 ja VE 0+) tai lähes kokonaan (VE 2, jossa myös kallionlouhintaa) pohjavesialueen ulkopuolelle. Laajimmassa vaihtoehdossa (VE 2) alustavasti kartalle rajatut ottoalueet sijoittuvat hankealueen eteläreunassa Palokankaan I-luokan pohjavesialueelle 10,5 hehtaarin alalta (noin 10 % suunnitellusta kokonaisottamisalasta) ja varsinaiselle pohjaveden muodostumisalueelle 1,7 hehtaarin alalla (alle 2 % suunnitellusta ottamisalasta). Palokankaan pohjavesialueelle ulottuva osa suunnittelualueesta on nykytilassa suurelta osin jo toteutunutta ja avoinna olevaa ottoaluetta, eikä siellä ole juurikaan otettavaa hiekka- ja sora-ainesta.

Vaihtoehdoissa VE 1 ja VE 0+ ottotoiminta keskittyy suurelta osin nykyiselle ottoalueelle eikä avoinna olevan ottoalueen laajuus siten oleellisesti kasva. Näin ollen ottotoiminnasta ei arvioida aiheutuvan haitallisia vaikutuksia pohjaveden laatuun nykytilanteeseen verrattuna. Maa-ainesottoalueen läheisyydessä kantatien varressa sijaitsevat kiinteistöt on liitetty vesijohtoverkkoon. Hankkeesta ei näin ollen aiheudu haitallisia vaikutuksia vedenhankinnalle.

Vaihtoehdossa VE 2 ottotoimintaa laajennetaan nykyisten avoinna olevien ottoalueiden ulkopuolelle. Maa-ainesottoalueiden laajentaminen lisää muodostuvan pohjaveden määrää, koska kasvilisuuden ja maannoskerroksen poisto vähentää haihtumista ja lisää sadevesien imeytymistä maaperään. Maannoskerroksen poistaminen voi aiheuttaa vaikutuksia pohjaveden laatuun. Ottotoiminnan vaiheistamisella ja ottotoiminnan aikaisella jälkihoidolla voidaan minimoida avoinna olevan ottoalueen pinta-ala ja siten ehkäistä pohjaveden laatuun kohdistuvia vaikutuksia. Suunnittelualan eteläosa sijoittuu osittain Palokankaan pohjavesialueelle. Pohjavesialueelle ulottuva osa suunnittelualueesta on nykytilanteessa jo suurelta osin avoinna olevaa ottoaluetta. Palokankaan pohjavesialueen pohjoisosassa ei ole vedenhankintakäyttöä. Näin ollen suunnitellusta hiekan- ja soranotosta ei arvioida aiheutuvan haitallisia pohjavesivaikutuksia nykytilanteeseen nähden.

Vaihtoehdon VE 2 yhteydessä on suunniteltu tehtäväksi kalliolouhintaa suunnittelualan eteläosassa. Suunnittelualan eteläosaan tehdyssä koekuopassa on havaittu pohjavedenpinta tasolla +109,02 m (9.5.2008), joka edustaa kallion päällä olevassa irtomaakerroksessa esiintyvän pohjaveden pinnankorkeustasoa. Havaittu pinnankorkeus on selvästi korkeammalla ottoalueen keskiosasta mitattuun pohjaveden pinnankorkeuteen +106,52 (6.11.2012) nähden ja ylittää suunnitellun alimman ottotason +108,5 m. Kalliopohjaveden pinnankorkeushavaintoja alueelta ei ole käytössä. Kallionlouhinta- tai räjäytystyöt saattavat avata kallioperään rakoja ja halkeamia ja siten vaikuttaa pohjaveden virtausolosuhteisiin. Mikäli kalliolouhinnalla poistetaan vedenjakajana toimiva kalliokynnys, voi tämän seurauksena aiheutua pysyvä muutos pohjaveden virtausolosuhteisiin. Kiviainesoton jatkosuunnittelun yhteydessä tulee selvittää tarkemmin kalliopinnan ja pohjavedenpinnan korkeustaso suunnittelualan eteläosassa, jotta kallionlouhinta voidaan toteuttaa ilman haitallisia pohjavesivaikutuksia.

11. VAIKUTUKSET LUONTOON

11.1 Lähtötiedot ja arviointimenetelmät

Hankkeen luontoon kohdistuvat vaikutukset arvioitiin olemassa olevan aineiston ja sitä täydentävien maastokäyntien perusteella. Suunnittelualuetta koskevaa olemassa olevaa tietoa kerättiin ympäristöhallinnon paikkatietopalveluista (OIVA, Hertta), sekä soveltuvin osin Karvianjokivarren osayleiskaavan yhteydessä laadituista luontoselvityksistä (Rajala 2000). Alueella tehty aikaisemmat havainnot uhanalaisten lajien esiintymistä tilattiin Suomen ympäristökeskuksen Eliölajitietojärjestelmästä. Suunnittelualueella ja sen välittömässä lähiympäristössä tehtiin elokuussa 2012 luontoselvitys, jossa selvitettiin alueen kasvillisuuden yleispiirteitä, lajistoa, sekä metsä- ja suotyypejä kahtena maastopäivänä. Maastokäynneillä kiinnitettiin erityistä huomiota arvokkaiden luontotyyppien ja elinympäristöjen (luonnonsuojelulaki 29 §, metsälaki 10 §, vesilaki 11 §) sekä uhanalaisten ja muiden suojeltujen lajien ja luontotyyppien (Raunio ym. 2008) esiintymiseen. Lisäksi tarkastelun kohteena olivat paikallisella ja alueellisella tasolla olevat arvokkaat muut luontokohteet.

Suunnittelualueen pesimälinnustoa kartoitettiin 6. ja 17.6.2012 kartoituslaskentamenetelmän (Koskimies ja Väisänen 1988, Koskimies 1994) laskentaohjeita soveltaen. Maastossa alueen läpi kuljettiin laskentakerralla siten, ettei mikään kartoitetun alueen kohta jäänyt yli 50 metrin päähän laskijasta. Erityisesti selvityksen tavoitteena oli kerätä tietoa uhanalaisten ja muiden suojelluista huomionarvoisten (mm. lintudirektiivin liitteen I lajit) lajien esiintymisestä alueella. Maastossa havainnot uhanalaisista sekä muista harvalukuisista lajeista kirjattiin ylös havaintovihkoon sekä peruskarttapohjille, joiden perusteella arvioitiin edelleen lajien runsautta ja reviirimääriä alueella. Perusteena lajin pesimiselle alueella käytettiin ensisijaisesti havaintoja lintujen reviirikäyttäytymisestä, joiksi tulkittiin esimerkiksi laulava koiras, reviirikahakat, ruokaa kantavat tai varoittelevat yksilöt sekä pesä- ja poikuehavainnot. Harvalukuisten lajien reviirimääriä arvioitaessa tulkinnat eri lajien tai yksilöiden pesimisestä alueella tehtiin pääosin jo yhden reviiriin viittaavan havainnon perusteella.

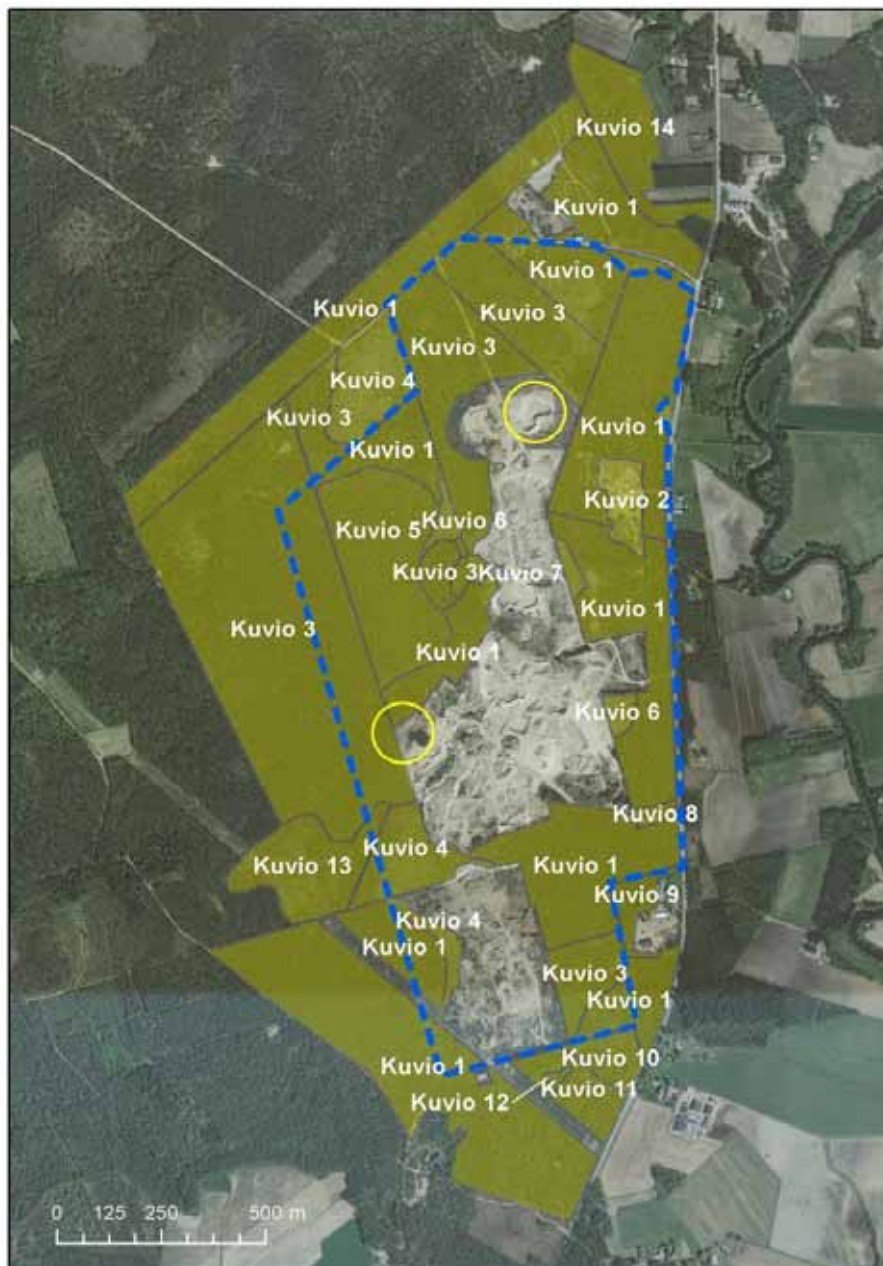
Suunnittelualueella ja sen ympäristössä esiintyvää muuta eläinlajistoa havainnoitiin kasvillisuus- ja pesimälinnustoselvityksen maastokäyntien yhteydessä.

Luonnonympäristöön kohdistuvassa vaikutusten arvioinnissa arvioitiin muutosten merkittävyyttä etenkin uhanalaisten tai muutoin erityisen huomionarvoisten lajien ja luontotyyppien osalta. Lisäksi tarkasteltiin hankkeen toteutumisen vaikutuksia alueen luonnon monimuotoisuuteen kokonaisuutena. Arvioinnissa hyödynnettiin hankkeen pinta- ja pohjavesiin sekä pölyämiseen ja meluun liittyviä vaikutusten arviointeja. Merkittävin osa hankkeen suorista luontovaikutuksista kohdistuu ottoon suunnitelluille alueille. Epäsuoria vaikutuksia voi aiheutua suunnittelualueen lähiympäristöön esimerkiksi pölyämisen myötä.

11.2 Nykytila

Kasvillisuus ja luontotyytit

Suunnittelualue sijoittuu eliömaantieteellisessä aluejaossa keskiborealiselle vyöhykkeelle ja siinä edelleen Pohjanmaanhan. Alue on pinnanmuodoiltaan tasaista hiekkakangasta, jossa luonnonolosuhteiden yleisilme on pääosin kuiva ja karu. Valtaosan suunnittelualueen ja sen ympäristön metsistä muodostavat kuivahkon ja kuivan kankaan mäntymetsät, joiden ikärakenne vaihtelee nuorista kasvatusmetsistä eri-ikäisiin taimikoihin. Sekapuuna kasvaa hieman koivua ja haapaa, paikoitellen kuusta. Myös alikasvoksena kasvava kataja on yleinen. Suunnittelualueen ulkopuolella sen lounais- ja länsipuolella esiintyy ojitettuja räme- ja korpimaita, jotka ovat pääosin kuivuneet muuttumiksi ja turvekankaiksi. Hankealueen ja sen lähiympäristön metsikkökuvioiden lyhyet kuvaukset on esitetty seuraavaksi.



Kuva 11-1. Hankealueen ja sen lähiympäristön metsikkökuviointi. Törmäpääskyjen pesimäalueet on merkitty karttaan keltaisella ympyrällä.

Yleiskuvaus

Kuviolla 1 kasvaa nuorta kuivan kankaan mäntymetsää, jossa sekapuuna yksittäisiä rauduskoivuja ja paikoin kuusia. Aluskasvillisuudessa vallitsevat puolukka, kanerva sekä poronjäkälet.

Kuvio 2, jonka alueelta on poistettu pintamaata. Kasvillisuus koostuu yksittäisistä varttuneista männyn ja rauduskoivun taimista. Kenttäkerroksessa kasvaa kanerva- ja sianpuolukka-laikkuja.

Kuviolla 3 kasvaa nuorta, osin tiheäkasvuista, kuivan kankaan mäntymetsää. Kenttäkerros on kanerva- ja poronjäkälevaltainen.

Kuviolla 4 kasvaa varttunutta kuivan kankaan mäntytaimikkoa.

Kuviolla 5 kasvaa avoimeen asentoon hakattua varttunutta kuivan kankaan mäntymetsää. Kenttäkerroksessa vallitsevat kanerva, puolukka, mustikka ja poronjäkälet.

Valokuva



Yleiskuvaus

Kuvio 6. Metsänuudistusalue, jolla kasvaa paikoin pieni kiuvan kankaan mäntytaimikko.

Kuvio 7. Pienialainen soistunut maaston painanne. Kuviolla kasvaa varttuneiden männyntaimien ohella rauduskoivua ja pajuja. Kenttäkerroksessa kasvaa kanervaa, juolukkaa, suopursua ja puolukkaa.

Kuvio 8. Vanha pienialainen soranottopainanne, jossa kasvaa nuorta lehtipuustoa, kuten haapaa, rauduskoivua ja kiiltopajua.

Kuviolla 9 kasvaa varttunut, tiheäkasvuinen tuoreen kankaan kuusikko, jonka sekapuuna kasvaa yksittäisiä nuoria haapoja ja mäntyjä. Aluskasvillisuus on vähäistä varjostusvaikutuksen vuoksi. Mustikan ohella kenttäkerroksessa kasvaa hieman oravanmarjaa ja käenkaalia.

Kuviolla 10 kasvaa nuori puolukkatyyppin mäntymetsä, jossa kasvaa osin ylikasvoksena varttuneempia mäntyjä. Kenttäkerroksessa kasvaa puolukkaa, mustikkaa, kanervaa ja poronjäkälää.

Valokuva

Yleiskuvaus

Kuviota 11 luonnehtii varttunut puolukkatyyppin mäntymetsä, jossa kasvaa sekapuuna rauduskoivua, kuusia, pihlajaa, yksittäisiä raitoja ja pensaskerroksessa katajaa.

Kuvio 12. Edellisen kuvion keskellä sijaitseva ojittamaton isovarpuräme. Suopursun ohella yleisimpiä lajeja ovat kanerva, juolukka ja puolukka. Kuvion 12 keskiosa on varsinaista saranevaa.

Kuvio 13. Ojitettu, osin jo turvekankaaksi muuttunut isovarpuräme.

Kuvio 14 on ojittamaton ja luonnontilainen isovarpuräme.

Valokuva



Arvokkaat luontokohteet

Suunnittelualueesta noin 60 metriä etelään sijaitseva pienialainen varsinainen saraneva ja sitä ympäröivä isovarpuräme on ojittamaton ja puustoltaan luonnontilaisen kaltainen (kuvio 12). Saranevat on luokiteltu luontotyyppien uhanalaisuusluokituksessa vaarantuneisiin (VU) luontotyyppihin Etelä-Suomen alueella.

Suunnittelualueesta noin 130 metriä pohjoiseen sijaitseva Mustarämäkkä on ojittamaton ja luonnontilainen isovarpuräme (kuvio 14). Suo sijaitsee maaston painanteessa ja rajautuu varttunutta mäntyä kasvavaan valoisaan harjumetsään. Isovarpurämeet on luokiteltu luontotyyppien uhanalaisuusluokituksessa silmälläpidettäviksi (NT) Etelä-Suomen alueella.

Pesimälinnusto

Kaikkiaan suunnittelualueella havaittiin kesän 2012 kartoituksissa 22 pesiväksi tulkittavaa lintulajia, jotka kuuluivat pääasiassa joko metsä- tai kulttuuriympäristöille ominaisiin lajeihin (Taulukko 11-1).

Taulukko 11-1. Halmeskankaan hankealueella pesivät lintulajit.

Laji	Reviirimäärä	Uhanalaisuusluokitus ¹⁾	EVA ²⁾
Harmaasieppo (<i>Muscicapa striata</i>)	1	-	-
Keltasirkku (<i>Emberiza citrinella</i>)	10	-	-
Kulorastas (<i>Turdus viscivorus</i>)	1	-	-
Käki (<i>Cuculus canorus</i>)	1	-	-
Käpytikka (<i>Dendrocopos major</i>)	1	-	-
Laulurastas (<i>Turdus philomenos</i>)	useita	-	-
Lehtokurppa (<i>Scolopax rusticola</i>)	1	-	-
Leppälintu (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)	2	-	EVA
Metsäkirvinen (<i>Anthus trivialis</i>)	useita	-	-
Metsäviklo (<i>Tringa ochropus</i>)	1	-	-
Mustarastas (<i>Turdus merula</i>)	1	-	-
Pajulintu (<i>Phylloscopus trochilus</i>)	useita	-	-
Peippo (<i>Fringilla coelebs</i>)	useita	-	-
Punakylkirastas (<i>Turdus iliacus</i>)	useita	-	-
Punarinta (<i>Erithacus rubecula</i>)	useita	-	-
Sepelkyyhky (<i>Columba palumbus</i>)	2	-	-
Rantasipi (<i>Actitis hypoleuca</i>)	1	NT	EVA
Rautiainen (<i>Prunella modularis</i>)	2	-	-
Sinitiainen (<i>Parus caeruleus</i>)	1	-	-
Talitiainen (<i>Parus major</i>)	useita	-	-
Törmäpääsky (<i>Riparia riparia</i>)	4	VU	-
Viherpeippo (<i>Carduelis chloris</i>)	9	-	-

¹⁾ Rassi ym. 2010

²⁾ Suomen kansainvälisen linnustonsuojelun erityisvastuulaji

Metsälajeista runsaslukuisimpina suunnittelualueella esiintyvät erityisesti suomalaisille metsäympäristöille tavanomaiset lajit (peippo, pajulintu, punarinta sekä tavanomaiset rastaat ja tiaiset), joita tavattiin säännöllisesti koko suunnittelualueella. Uhanalaisuusluokituksen saaneista lintulajeista alueella havaittiin törmäpääsky ja rantasipi. Luonnonsuojelulain 46 ja 47 §:ien nojalla suojeltuja lajeja sekä lintudirektiivin (79/409/ETY) liitteessä I mainittuja lajeja alueella ei havaittu. Suomen kansainvälisen linnustonsuojelun erityisvastuulajeista (EVA) havaittiin leppälintu ja rantasipi.

Leppälintu (*Phoenicurus phoenicurus*) EVA

Leppälintu on valoisien kangasmetsien harvalukuinen pesijä, joka on kärsinyt hoitometsissä sopivien pesäpaikkojen vähydestä. Honkajoen Halmeskankaalla havaittiin kaksi leppälinnun reviiriä, vaikka kolopuita on hoitometsikössä vähän.

Rantasipi (*Actitis hypoleucos*) NT, EVA

Rantasipi viihtyy monenlaisilla järvien rannoilla, mutta se pesii tavallisesti metsässä, joskus kaukanakin rannasta. Se suosii alueita, joilla on metsää kasvavia niemiä ja kivikkoisia rantoja. Ravintoa se hakee mieluiten kasvillisuudesta vapailta ranta-alueilta. Rantasipi havaittiin hiekkakuoppien vesilammikoilla.

Törmäpääsky (*Riparia riparia*) VU

Törmäpääsky pesii luonnollisten pesäpaikkojen, jokitörmien, lisäksi usein hiekkakuoppien pysty-jyrkissä rinteissä, joissa on pesien säilymiselle sopivaa sortumatonta maa-ainesta. Hankealueen lounaisosassa sijaitsevat pitkään käyttämättöminä olleet maa-aineksen ottoalueet törmineen ovat osa pienen törmäpääsky-yhdyskunnan reviiriä. Törmäpääskypareja yhdyskunnassa laskettiin olevan 4–6 paria kesällä 2012. Lisäksi suunnittelualueen pohjoisosassa sijaitsevassa törmässä laskettiin useita kymmeniä pesäkoloja. Pohjoisosassa ei kuitenkaan havaittu pesintää. Törmäpääsky on luokiteltu vaarantuneeksi mm. elinympäristöjen vähenemisen vuoksi.

Muu eläimistö

Suunnittelualueen ja sen ympäristön eläimistö on tyypillistä talousmetsien ja peltomaiden lajistoa. Nisäkkäiden osalta alueella liikkuvat mm. metsäjänis, kettu, hirvi ja supikoira. Susi- ja karhuhavaintoja on tehty Honkajoen alueella harvakseltaan.

11.3 Vaikutukset luontoon

Kasvillisuus ja luontotyypit

Kiviaineksen ottohankkeen toteutuminen hävittää ottoalueiden nykyisen kasvillisuuden. Pinta-alaltaan suurimmat kasvillisuusvaikutukset ovat hankevaihtoehdossa VE 2, jossa kiviainesten ottoon suunnitellun alueen laajuus on noin 76 hehtaaria. Hankevaihtoehdoissa VE 1 ja VE 0+ ottoon suunniteltujen alueiden laajuudella ei ole merkittävää eroa keskenään.

Ottotoiminnan aikana syntyvän kiviainespölyn arvioidaan olevan vähäistä ja laskeutuvan ottoalueelle ja sen läheisyyteen. Suurimmat pölyvaikutukset aiheutuvat hankevaihtoehdossa VE 2, jossa suunnitellaan kallion murskausta hankealueen keski- ja eteläosassa. Hiekan ja soran seulonnasta ei pölyvaikutuksia sen sijaan arvioida juurikaan aiheutuvan hankealueen ympäristöön. Kiviainespöly ei sisällä sellaisia haitta-aineita, joilla olisi vaikutuksia ympäröivien metsien kasvuun tai terveydentilaan.

Suunnittelualueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse luonnonsuojelulain mukaisia suojeltuja luontotyyppejä, tai metsälain mukaisia arvokkaita elinympäristöjä. Suunnittelualueella ei myöskään havaittu uhanalaisia kasvilajeja tai luontotyyppejä, joiden nykytilaa kiviainesten otto heikentäisi. Ottotoimet eivät ulotu, eikä hankkeesta aiheudu haittavaikutuksia suunnittelualueen pohjois- ja eteläpuolella sijaitseville luonnontilaisille suoalueille. Halmeskankaan alueen metsät ovat metsänhakuin hoidettuja talousmetsiä, joiden ekologiset ominaispiirteet ovat laadultaan heikentyneet luonnontilaisiin metsiin verrattuna. Kiviainesten ottohankkeella ei siten arvioida olevan merkittäviä vaikutuksia kasvillisuuden ja luontotyyppien tarjoamien elinympäristöjen monimuotoisuuteen alueellisella tai seudullisella tasolla.

Eläimistö

Kiviaineisten otto aiheuttaa elinympäristömenetyksiä ja voi aiheuttaa häiriövaikutuksia varsinkin hankevaihtoehdon VE 2 kivenlouhinnan osalta hankealueella ja sen lähiympäristössä pesivälle lintulajistolle. Suunnittelualueen lajisto on kuitenkin voimakkaasti käsitellyille mäntykangasalueille tyypillistä, eikä hankealuetta lähiympäristöineen voida pitää linnustollisesti alueellisesti arvokkaana. Suunnittelualueen suojellisesti huomionarvoisimmat lajit ovat rantasipi, leppälintu ja törmäpääsky, jotka pesivät alueella kesällä 2012 muutaman parin voimin. Näistä rantasipille suunnittelualue ympäristöineen on epätypillistä elinaluetta, koska ympäristön vesialueet ovat pienialaisia. Leppälintu suosii elinalueenaan tyypillisesti harjumaastoja, mutta suunnittelualueen metsien ikärakenteesta johtuen alueella ei juuri esiinny lajin pesintään käyttämää kolopuustoa. Näiden lajien osalta suunnittelualueen merkitys elinalueena ja lajien suojelussa voidaankin arvioida melko vähäiseksi.

Hiekan ja kiviainesten ottoalueet ovat tyypillisiä törmäpääskyn pesintäalueita eteläisessä Suomessa. Suunnittelualueen pohjois- ja lounaisosassa toteutettava kiviainesten otto tulee ajoittaa törmäpääskyn pesimäkauden ulkopuolelle, koska pesimäaikaan törmäpääskykoloniat ovat luonnonsuojelulain nojalla rauhoitettuja. Törmäpääskyt saapuvat Suomeen usein aikaisin huhtikuussa ja saattavat viipyä alueella jopa lokakuulle asti ennen syysmuuton alkamista. Tänä aikana asutuja pesäkolonia ei ole sallittua hävittää.

Lajin esiintymistä Halmeskankaan alueella voidaan edesauttaa jättämällä ottovaiheessa alueen jokin pystysuorista seinämistä tai jo pääskyjen käytössä oleva pesäluolastoseinämiä ottotöiden ulkopuolelle. Kiviainesten oton päättymisen jälkeen jokin seinämistä voidaan jättää loiventamatta ja maisemointitöiden ulkopuolelle.

Ottotoiminta voi häiritä myös alueella tyypillisesti liikkuvaa nisäkäslajistoa, jolloin lajien elinpiirit voivat siirtyä kauemmaksi ottoalueesta sitä ympäröiviin metsiin. Ottotoiminnan päättymisen jälkeen alue maisemoidaan ja metsitetään, mikä mahdollistaa lajiston liikkumisen alueella nykyiseen tapaan.

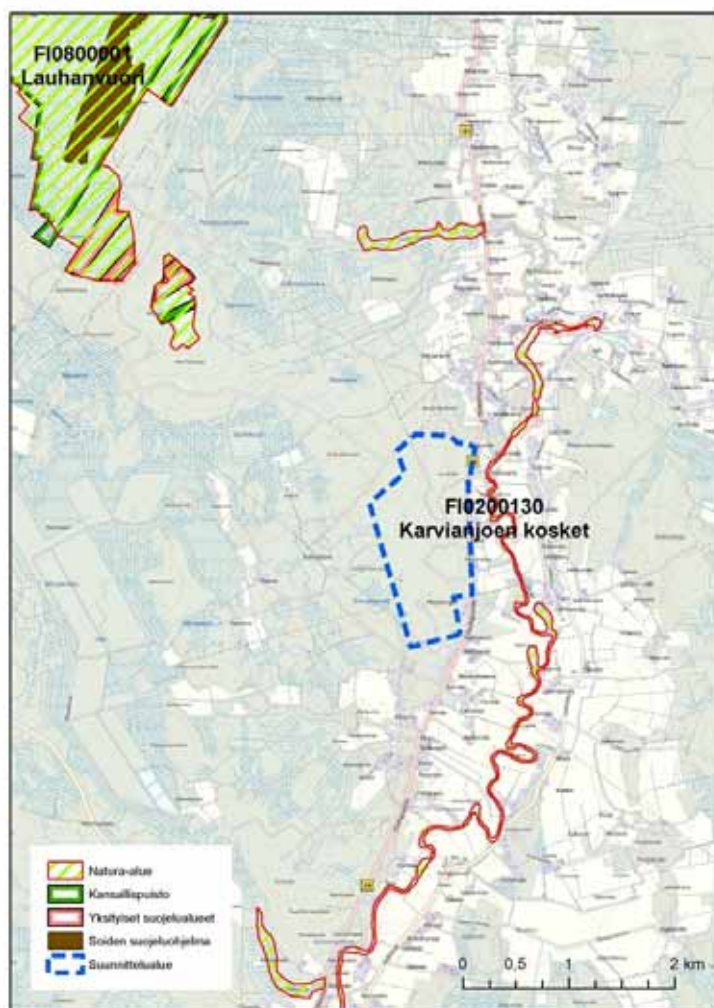
12. VAIKUTUKSET LUONNONSUOJELUUN

12.1 Lähtötiedot ja arviointimenetelmät

Kiviainesten ottohankkeen vaikutuksista Karvianjoen kosket Natura-alueeseen tehtiin Natura-tarveharkinta, joka raportoidaan tässä. Arviointi on tehty olemassa olevan aineiston pohjalta ja kirjallisena lähteenä on käytetty Natura-tietolomaketta, sekä alueellisen ELY-keskuksen internet-sivujen aluekuvausta. Aluerajaukset perustuvat ympäristöhallinnon OIVA-ympäristö- ja paikkatietopalveluun. Lisäksi hankealueelta mahdollisesti kulkeutuvien pintavesien reittejä on tarkasteltu maastokäynnillä elokuussa 2012. Arvioinnin perustan muodostavat ympäristövaikutusten arviointimenettelyn aikana laaditut maaperään, pohjaveteen, pintaveteen sekä ilmanlaatuun kohdistuvat vaikutusarviointit.

Vaikutusten arvioinnissa on huomioitu hankkeen eri elinkaarivaiheet sekä niiden suorat ja välilliset vaikutukset. Kiviainesten ottohankkeesta ei etäisyydestä johtuen aiheudu suoria vaikutuksia Natura-alueen luontoarvoihin. Vaikutusten arvioinnit on kohdennettu hankkeesta mahdollisesti aiheutuviin välillisiin vaikutuksiin, pääasiassa pintavesiolosuhteiden laadullisten muutosten aiheuttamiin vaikutuksiin.

Hankealueen ympäristössä sijaitsevat muut luonnonsuojelualueet ja -ohjelmiin kuuluvat alueet on käsitelty luvussa 12.6.



Kuva 12-1. Suunnittelualan ympäristössä sijaitsevat Natura-alueet, muut suojelualueet ja -ohjelmien alueet (OIVA-ympäristö- ja paikkatietopalvelu).

12.2 Natura-arvioinnin tarveharkinta Karvianjoen koskien alueella

12.2.1 Lähtökohdat ja tavoitteet

Natura-verkoston avulla suojellaan EU:n luontodirektiivin (892/43/ETY) ja lintudirektiivin (79/409/ETY) tarkoittamia luontotyypppejä, lajeja ja niiden elinympäristöjä, jotka esiintyvät jäsenvaltioiden Natura 2000 -verkostoon ilmoittamilla tai ehdottamilla alueilla. Jäsenvaltioiden tehtävänä on huolehtia, että ns. Natura-arviointi toteutetaan hankkeiden ja suunnitelmien valmistelussa ja päätöksenteossa sen varmistamiseksi, että niitä luonnonarvoja, joiden vuoksi alue on sisällytetty tai ehdotettu sisällytettäväksi Natura-verkostoon, *ei merkittävästi heikennetä*. Suojelu-arvoja heikentävä toiminta on kiellettyä sekä alueella että sen rajojen ulkopuolella.

Mitä tahansa lupa-asiaa tai viranomaisasiaa ratkaistaessa on noudatettava, mitä luonnonsuojelulain 10 luvussa säädetään Natura-verkostosta. Useimpiin maankäyttöä tai luontoa mahdollisesti muuttavaa toimintaa tavalla tai toisella sääteleviin lakeihin on otettu tätä koskeva viittaussäännös luonnonsuojelulain 65 ja 66 §:iin.

Luonnonsuojelulain 65 ja 66 §:ien säännökset merkitsevät tiivistetysti sitä, että hankkeet tai suunnitelmat eivät saa yksistään eivätkä yhdessä *merkittävästi heikentää* niitä luonnonarvoja, joiden vuoksi alue on sisällytetty Natura-verkostoon. Mikäli on todennäköistä, että tällaisia vaikutuksia on, tulee vaikutukset arvioida. Lupa voidaan myöntää tai suunnitelma hyväksyä vasta kun arviointi- ja lausuntomenettely osoittaa, etteivät vaikutukset ole merkittäviä. Kyseeseen tulevat tällöin paitsi Natura-alueelle kohdistuvat toiminnot myös sellaiset alueen ulkopuolelle sijoittuvat hankkeet, joiden vaikutukset ulottuvat Natura-alueelle. Toisaalta alueen sisällekin voi kohdistua luontoa muuttavia toimintoja, mikäli ne eivät merkittävästi heikennä Natura-alueen suojeluperusteita.

Natura-luontoarvot, joita SCI-perustein Natura-verkostoon valitulta Karvianjoen kosket-alueelta on tarkasteltava, ovat:

- luontodirektiivin liitteen I luontotyyppit
- luontodirektiivin liitteen II lajit

Luontotyyppi heikentyy, jos:

- pinta-ala supistuu
- ekosysteemin rakenne ja toimivuus huonontuvat

Lajin elinympäristö heikentyy, tai laji häiriintyy, jos:

- elinympäristön ala supistuu, tai
- laji ei ole enää alueella elinkelpoinen

Tarveharkinnassa otetaan esiin viisi näkökohtaa: 1) hankkeen tai suunnitelman kuvaus, 2) Natura-alueen ja siihen kohdistuvien vaikutusten kuvaus, 3) vaikutusten merkittävyyden arviointi, 4) lieventävien toimenpiteiden ja vaihtoehtojen sekä yhteisvaikutusten tarkastelu, sekä 5) johtopäätökset ja arvio vaikutuksista.

Natura-tarveharkinnan tavoitteena on tunnistaa ne vaikutukset, joita kiviainesten ottohankkeella saattaa olla Karvianjoen koskien Natura-alueen direktiiviluontotyypppeihin ja -lajeihin.

Tarveharkinnan johtopäätös voi olla:

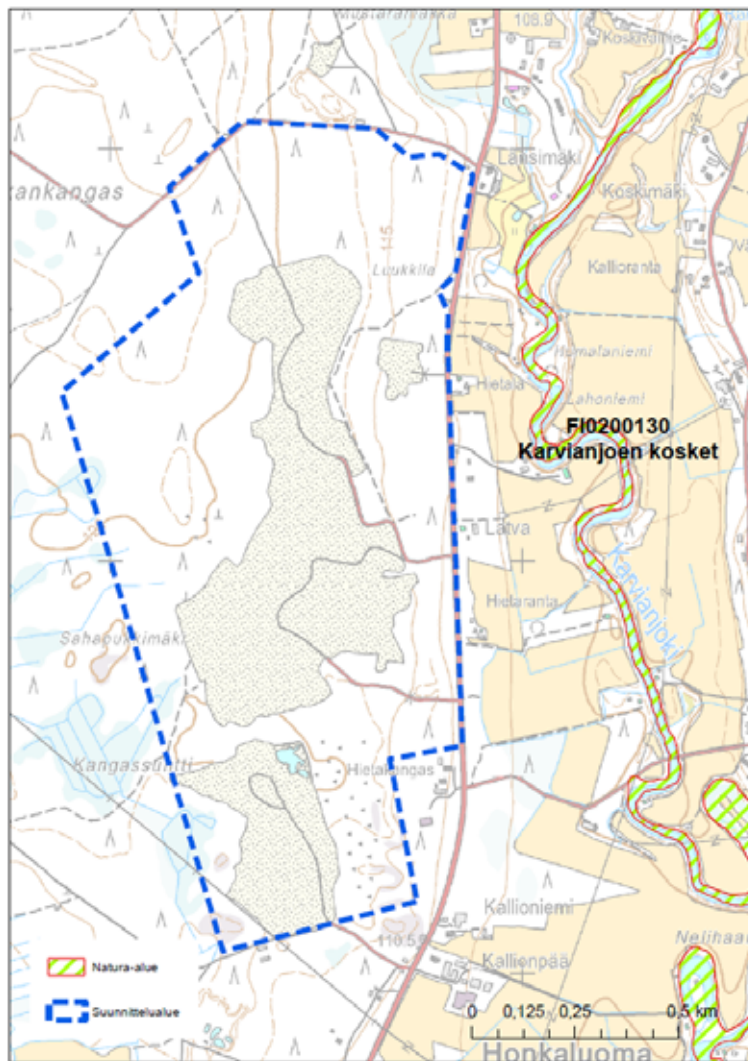
- 1) Ei heikennä Natura-arvoja, Natura-arviointia ei tarvita
- 2a) Heikentää, Natura-arviointi tehtävä
- 2b) Vaikutusten ilmeneminen epävarma, Natura-arviointi tehtävä

12.3 Karvianjoen koskien Natura-alue

12.3.1 Yleistä

Karvianjoen koskien Natura-alue (FI0200130, SCI) sijaitsee Honkajoen ja Kauhajoen kuntien alueella. Alueen kokonaispinta-ala on 80 hehtaaria, rajausta on nauhamainen, pituus noin 15 km. Matkaa suunnitellulta ottoalueelta Natura-alueelle kertyy lyhimmillään noin 300 m ja alueen keskiosasta noin 800 m.

Karvianjoki virtaa peltomaisemassa ja se on säilynyt Kynäsjoen yläpuoliselta osuudeltaan melko luonnontilaisena. Honkajoen alueella rajauksen sisään lukeutuu useita luonnontilaisia koskia, rantapuustoja ja -lehtoja sekä kolvemuodostumia. Suunnittelualueen koillispuolella Jyllinkoskella sijaitsee voimalaitos. Hankealueen itäpuolella sijaitseva aluerajaus käsittää pääasiassa vain Karvianjoen uoman.



Kuva 12-2. Suunnittelualueen ja Karvianjoen koskien Natura-alueen sijainti (OIVA-ympäristö- ja paikkatietopalvelu).

12.3.2 Luontodirektiivin liitteen I luontotyypit

Natura-tietolomakkeen mukaan Karvianjoen koskien alueella esiintyviä luontodirektiivin liitteen luontotyypppejä ovat Fennoskandian luonnontilaiset jokireitit, pikkujoet ja purot, lähteet ja lähdesuot, lehdot ja puustoiset suot. Näistä puustoiset suot kuuluvat ensisijaisesti suojeltaviin luontotyypppeihin, eli luontotyypppeihin, jotka ovat vaarassa hävitä ja joista unionilla on erityinen vastuu.

Taulukko 12-1. Natura-tietolomakkeessa esitetyt luontodirektiivin liitteen I mukaiset luontotyypit Karvianjoen koskien alueella. Ensisijaisesti suojeltava luontotyyppi on merkitty taulukkoon tähdellä.

Luontotyyppin nimi ja koodi	Peitto (%)
Fennoskandian luonnontilaiset jokireitit (3210)	70
Pikkujoet ja purot (3260)	5
Lähteet ja lähdesuot (7160)	0 (<1)
Lehdot (9050)	5
Puustoiset suot (91D0*)	5

Karvianjoen koskien Natura-alueella esiintyvien Natura-luontotyyppien kuvaukset perustuvat Natura 2000-luontotyyppioppaan (Airaksinen ja Karttunen 2001) kuvauksiin sekä Natura-tietolomakkeen tietoihin. Alueen hoito- ja käyttösuunnitelman laatiminen on käynnissä (VELHO 2011-2013). Hankealueen itäpuolelle sijoittuvilta osuuksilta ei ollut arviointihetkellä saatavissa kuvointitietoja luontotyyppien sijainnista.

Fennoskandian luonnontilaiset jokireitit ovat luonnontilaisia, tai lähes luonnontilaisia jokireittejä tai niiden osia. Vesi on niukkaravinteista ja veden pinnan vaihtelu on suurta ja talvella vedenpinta jäätyy. Jokireitit ovat vaihtelevia ja niissä voi olla koskia, suvantoja, vesiputouksia ja niihin voi liittyä pieniä järviä. Natura-tietolomakkeen tietojen mukaan luontotyyppi on luonnontilaltaan hyvä ja edustavuudeltaan erinomainen Karvianjoen koskien alueella.

Pikkujoet ja purot -luontotyyppiin kuuluvat luonnontilaiset virtaavat pikkujoet ja pienvedet, kuten purot ja lähteiset purot. Luonnontilaiset virtaavat vedet ovat ympäristöltään ja vesitaloudeltaan tärkeitä monille kasvi- ja eläinryhmille. Natura-tietolomakkeen mukaan luontotyyppin edustavuus Karvianjoen koskien alueella on hyvä.

Lähteitä ja lähdesoita luonnehtii jatkuva pohjaveden virtaus. Vesi on kylmää, tasalämpöistä ja virtauksen vuoksi hapekasta ja mineraalirikasta. Lähteissä voi olla purkautumisallas mihin pohjavesi kerääntyy ja erityisen kasvillisuuden luonnehtima laskupuro. Lähdesoilla pohjavesi tihkuu pintaan maaperän tai turpeen läpi pitäen yllä erikoista kasvillisuutta. Natura-tietolomakkeen mukaan luontotyyppin edustavuus Karvianjoen koskien alueella on hyvä.

Lehtoja esiintyy boreaalisen vyöhykkeen ravinteisilla multamailla usein laaksoissa, raviineissa ja rinteillä, joissa maalaji on hienojakoista ja veden saatavuus hyvä. Natura-tietolomakkeen mukaan luontotyyppin edustavuus Karvianjoen koskien alueella on hyvä.

Puustoiset suot* ovat havu- tai lehtipuumetsiä kosteilla tai märillä turvemailla, joilla vedenpinta on pysyvästi korkealla ja jopa korkeammalla kuin ympäristön vedenpinnantaso. Vesi on aina hyvin niukkaravinteista. Natura-tietolomakkeen mukaan luontotyyppin edustavuus Karvianjoen koskien alueella on hyvä.

12.3.3 Luontodirektiivin liitteen II lajit

Natura-tietolomakkeen perusteella Karvianjoen koskien alueella esiintyy yksi luontodirektiivin liitteen II lajeihin kuuluva uhanalainen laji.

12.3.4 Muut lajit

Lintudirektiivin liitteen I lajeista Karvianjoen koskien alueella esiintyy kalatiiraa ja säännöllisesti esiintyvistä muuttavista lajeista koskikaraa. Aluetta ei ole suojeltu lintudirektiivin perusteella ja siten direktiivin tarkoittamat lintulajit tai säännöllisesti esiintyvät muuttavat lajit eivät ole alueen suojeluperuste.

12.4 Hankkeen vaikutukset

12.4.1 Vaikutukset luontodirektiivin liitteen I luontotyypeihin

Maaperä ja pohjavesi

Hankkeen kiviainesten ottotoimet eivät sijoitu Karvianjoen koskien Natura-alueelle tai sen välittömään läheisyyteen. Hankkeella ei siten ole suoria vaikutuksia liitteen I luontotyypeihin.

Pohjaveden virtaus suuntautuu maa-ainesottoalueelta itään kohti Karvianjoen ruhjelaaksoa, jonne pohjavesi purkautuu (luku 10.2). Vaihtoehdoissa VE 1 ja VE 0+ soran ja hiekan ottotoiminta keskittyy suurelta osin nykyiselle ottoalueelle ja alueelle, jossa pintamaata on jo poistettu, eikä avoinna olevan ottoalueen laajuus siten oleellisesti kasva. Tästä johtuen ottotoiminnasta ei arvioida aiheutuvan sellaisia muutoksia suunnittelualueen pohjavesiolosuhteissa, jotka vaikuttaisivat oleellisesti Karvianjoen Natura-alueelle purkautuvan pohjaveden määrään tai laatuun ja liitteen I luontotyypeihin.

Vaihtoehdossa VE 2 soran ja hiekan ottoa laajennetaan nykyisten avoinna olevien ottoalueiden ulkopuolelle. Maa-ainesottoalueiden laajentaminen lisää muodostuvan pohjaveden määrää, koska kasvillisuuden ja maannoskerroksen poisto vähentää haihtumista ja lisää sadevesien imeytymistä maaperään. Vaihtoehdon VE 2 mukainen hiekan ja soran otto toteutetaan vaiheittain pitkän ajan kuluessa, mistä johtuen vain osa alueen pinta-alasta on avoimena. Karvianjokeen purkautuvan pohjaveden määrään tai laatuun ei siten arvioida aiheutuvan merkittäviä muutoksia nykyiseen tilanteeseen nähden.

Hankevaihtoehdossa VE 2 Kotkankallion ja Käkimäen louhinta- ja räjäytystyöt saattavat avata kallioperässä olevia rakoja ja halkeamia ja siten vaikuttaa pohjaveden virtausolosuhteisiin myös Palokankaan pohjavesialueella. Kiviainesoton jatkosuunnittelun yhteydessä tulee selvittää tarkemmin tämän kohteen pohjavesiolosuhteet, jotta kallionlouhinta voidaan toteuttaa ilman haitallisia pohjavesivaikutuksia ja edelleen ilman mahdollisia vaikutuksia Karvianjokeen purkautuvan pohjaveden määrässä ja laadussa.

Suunnittelualueella toteutetun ottotoiminnan ajalta ei ole käytettävissä pohjaveden laadun seuranta-aineistoa, joten maa-ainesottotoiminnan mahdollisia pitkäaikaisvaikutuksia pohjaveden laatuun ei voida arvioida tarkemmin. Ottotoiminnassa käytettävien koneiden polttoaineiden ja öljyjen määrät ovat vähäisiä ja ne varastoidaan asianmukaisesti. Lisäksi rikkoutuneet välineet kierrätetään tai toimitetaan kaatopaikalle. Ottotoiminnasta aiheutuva pohjaveden laadun muutosriski liittyy onnettomuus- ja vahinkotilanteisiin, joihin tulee varautua. Otettaessa huomioon käsiteltävät polttoaine- ja öljymäärät, sekä etäisyys Karvianjokeen, arvioidaan Karvianjoen vedenlaatuun haitallisesti vaikuttava päästö hyvin epätodennäköiseksi ja vaikutukseltaan erittäin pieneksi.

Pintavesi

Suunnittelualueen hyvin vettä läpäisevistä maalajeista johtuen sade- ja sulamisvedet eivät kulkeudu suunnittelualueen ulkopuolelle pintavaluntana, vaan imeytyvät maaperään. Ottoalueilta ei maastokäynnin havaintojen perusteella ole myöskään pintavesiyhteyttä Karvianjokeen. Ottotoimilla ei ole vaikutuksia suunnittelualueen lounaispuolella sijaitseviin ojituksiin.

Pölyäminen

Hankkeesta aiheutuva pölyäminen ei ulotu Karvianjoelle siinä määrin, että sillä olisi vaikutusta joki- ja vesiekosysteemeihin.

12.4.2 Vaikutukset luontodirektiivin liitteen II lajeihin ja uhanalaisiin lajeihin

Kiviainesten ottohankkeen toimet eivät ulotu Karvianjoen koskien Natura-alueelle. Hankkeen elinkaaren aikana ei myöskään aiheudu sellaisia melu- tai häiriövaikutuksia, jotka ulottuisivat Natura-alueelle. Kumpikaan sijoitusvaihtoehdoista ei vaaranna luontotyyppien ominaispiirteitä ja siten direktiivi- ja uhanalaisen lajiston elinolosuhteita. Hankkeella ei ole luontodirektiivin liitteen II lajeihin kohdistuvia vaikutuksia.

12.4.3 Yhteisvaikutukset

Karvianjoen koskien Natura-alueen läheisyydessä ei ole tiedossa sellaisia hankkeita, joilla olisi direktiiviluontotyyppihin tai -lajeihin kohdistuvia yhteisvaikutuksia yhdessä Halmeskankaan kiviaineksen ottohankkeen kanssa.

12.5 Johtopäätökset

Halmeskankaan kiviainesten ottohanke ei yksistään tai yhdessä muiden tiedossa olevien hankkeiden kanssa merkittäväällä tavalla vaikuta niihin luontoarvoihin, joiden vuoksi Karvianjoen kosket on sisällytetty osaksi Natura -verkostoa. Siten luonnonsuojelulain 65 §:n tarkoittama Natura-arviointi ei ole tarpeellinen.

12.6 Muut Natura-alueet, luonnonsuojelualueet ja luonnonsuojeluohjelmiin kuuluvat alueet

Lauhanvuoren Natura-alue (FI0800001, SCI) sijaitsee lähimmillään noin 2,3 kilometrin etäisyydellä suunnittelualueesta luoteeseen. Lauhanvuori on hiekkakivestä muodostunut moreeni- ja kalliovuori, jonka hyvin vettä läpäisevillä rinteillä on poikkeuksellisen paljon lähteitä. Alueella sijaitsevat Majaletto (SSO100279) ja Siioninkeidas–Mustakeidas (SSO100273) kuuluvat soidensuojeluohjelmaan. Pääosin alueen suojelu on toteutettu kansallispuistona (KPU100017). Lisäksi alueelle on perustettu yksityisiä suojelualueita.

Halmeskankaan kiviainesten ottohankkeella ei ole etäisyydestä johtuen vaikutuksia Lauhanvuoren alueeseen. Hankkeen aikana ei myöskään aiheudu sellaisia melu- ja pölypäästöjä, jotka ulottuisivat alueelle.

13. VAIKUTUKSET MAISEMAAN JA KULTTUURIYMPÄRISTÖÖN

13.1 Lähtötiedot ja arviointimenetelmät

Arvioinnissa tarkasteltiin Halmeskankaan kiviainesten oton aiheuttamia muutoksia suunnittelualueen ympäristössä avautuvaan maisemaan. Maiseman ja kulttuuriympäristön kannalta arvokaiden alueiden sijainti ja etäisyys suunnittelualueesta kuvattiin olemassa olevien kartta- ja rekisteritietojen pohjalta. Maisemaan ja kulttuuriympäristöön kohdistuvien vaikutusten arvioimiseksi tehtiin maisemaa koskevia havaintoja maastossa elokuussa 2012 sekä kartta-analyysyjä, joiden perustella määriteltiin maisemarakenteen ja -kuvan kannalta tärkeimmät piirteet ja näkymäpaikat. Arvioinnin näkökulmina otettiin huomioon erityisesti asumisen lähiympäristö ja -maisema, tiemaisema sekä kulttuuriympäristöltään arvokas Karvianjokivarsi.

Suunnittelualueella toteutettiin kiinteiden muinaisjäännösten inventointi (Mikroliitti 2012). Arkeologiset maastotutkimukset suoritettiin kahden arkeologin toimesta 23.8.2012, jolloin suunnittelualue tarkastettiin kattavasti silmänvaraisesti. Tiedossa olevan Hietalan–Hietarannan kivikautisen asuinpaikan laajuuden selvittämiseksi suunnittelualueen itäosaan topografisesti sopiviksi arvioituihin maastonkohtiin tehtiin koekuoppia. Lisäksi tarkastettiin myös hiekkakuopan reunaprofiileja sekä sen reunamilla olevia alueita, joista kunta oli kuorittu pois. Koekuoppia tehtiin erityisesti nykyisen hiekkakuopan ja Honkajoelta Kauhajoelle vievän tien väliselle alueelle, tarkoituksena selvittää jatkuuko jo tunnettu Hietalan–Hietarannan asuinpaikka laajemmalle kuin aikaisemmin on oletettu.

Hankkeen toimintojen vaikutukset muinaismuistolailla rauhoitetun Hietalan–Hietarannan asuinpaikkoihin kuuluvaan alueeseen arvioitiin alueella aiemmin laadittujen arkeologisten inventointien ja arvioinnin aikana tehdyn lisäinventoinnin perusteella.

13.2 Nykytila

Maiseman yleispiirteet

Suunnittelualue sijoittuu maisemamaakuntajaossa Suomenselän alueen lounaisosaan. Suomenselän karu ja laakea vedenjakajaseutu vaihtuu hiljalleen maanpinnan muodoiltaan kumpuilevaan Pohjois-Satakunnan järvisuuteen ja toisaalla Etelä-Pohjanmaan tasaiseen viljelylakeuksien seutuun. Maisemamaakunnan halki kulkee harvakseltaan pohjoisesta etelään suuntautuvia harjujaksoja, jotka eivät kohoa tai erotu maisemassa selväpiirteisesti. Suurimmat jokireitit suuntautuvat kohti rannikkoa ja niiden varsia reunustavat savi- ja silttikerrostumat.

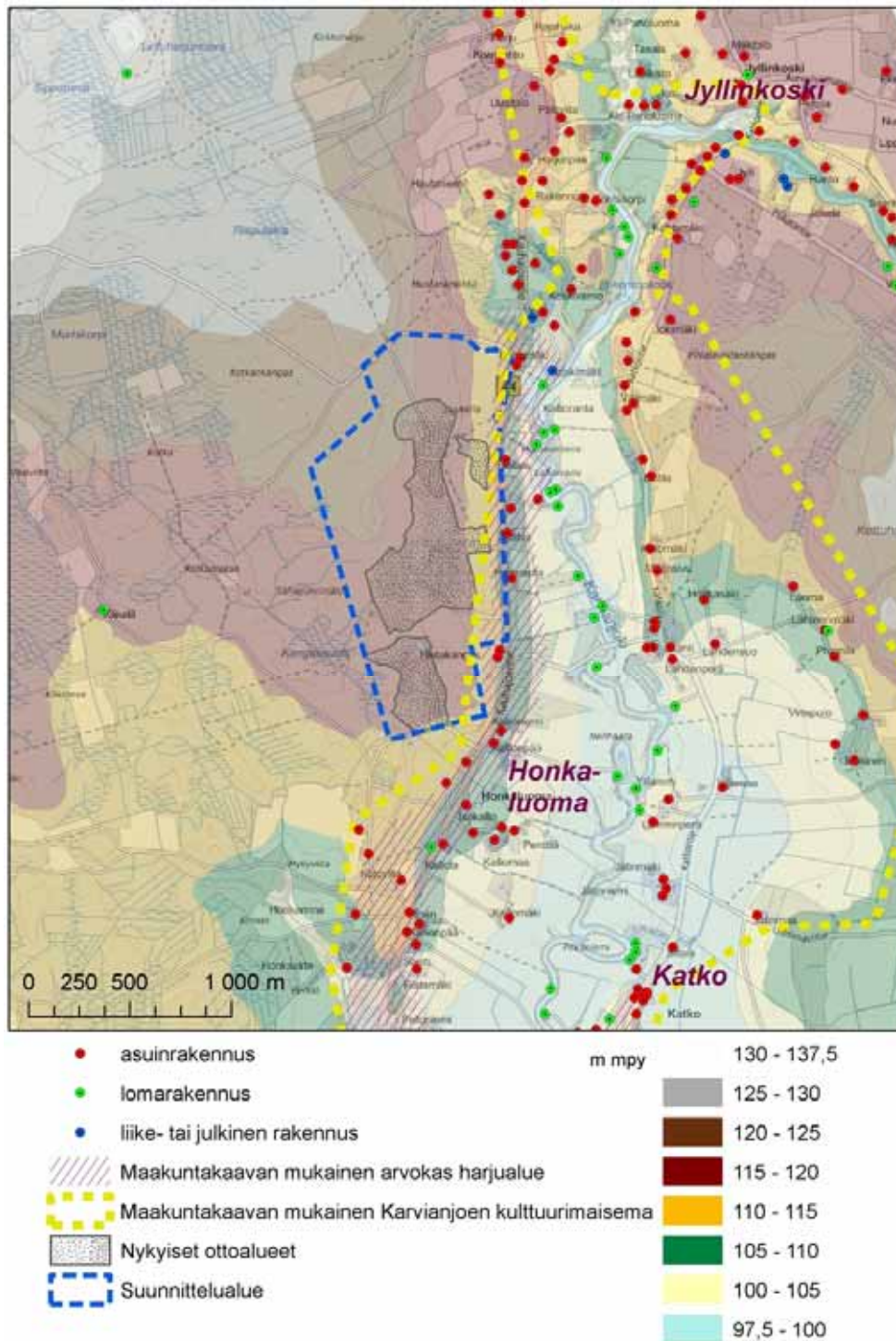
Suunnittelualueen ympäristön maiseman pääelementit muodostuvat pohjois-eteläsuuntaisesta Karvianjokilaaksosta ja sitä rajaavista metsäpeitteisistä selännealueista. Karvianjoki virtaa noin tasolla +97,5 metriä merenpinnan yläpuolella (m mpy) ja on pääosin puustoisien suojavyöhykkeen rajaamaa. Jokivarresta maasto kohoa loivasti Palokankaan–Kotkankankaan harjualueella noin tasolle +117,5...122,5 m mpy, joen vastarannalla maasto kohoa vastaavasti noin tasolle +127,5 m mpy (Kuva 13-1).

Karvianjoki muodostaa Pohjois-Satakunnalle tyypillisen jokilaaksomaiseman, jossa perinteinen asutus seuraa joen muotoja. Halmeskankaan alueella Karvianjokilaakso on muodoiltaan kapea ja joki virtaa ympäristöään selvästi alempana. Koskipaikkoja joessa ei tällä kohdalla ole, vaan pudotukset sijoittuvat joen pohjoisempiin osiin Jyllynkosken ja Lauhalan kylien alueelle. Etelässä Honkaluoman ja Katkon kylien alueella pinnanmuodot tasoittuvat entisestään ja jokilaakso laajenee leveiksi viljelysalueiksi.

Asutus on Halmeskankaan ympäristössä vaihtelevan ikäistä. Karvianjoen itäpuolella se on keskittynyt Katkontien varteen metsäsaarekkeisiin ja on pääosin puuston suojaamaa. Jokilaakson itäosassa näkymät asutuksesta ja tieltä ovat pääosin laakson suuntaisia, koska puustoinen jokivarsi rajaa jokilaakson avoimen tilan kahteen kapeaan vyöhykkeeseen. Palokankaan–Kotkankankaan tasainen metsänranta kohoa taustalla vain paikoin näkyviin.

Jokilaakson itäpuolella kantatie ja sen varren asutus nojautuvat metsän reunaan, eikä kantatieltä tai asutuksesta avaudu juuri avoimia näkymiä jokilaaksoon vaan näkymä on tien suuntainen. Asutus on pääosin pihapuuston ja metsäsaarekkeiden suojaamaa ja pihapiirit avautuvat vaihdellen jokilaaksoon ja kantatielle.

Palokankaan–Kotkankankaan metsäiselle selännealueelle sijoittuva suunnittelualue eroaa maisematilana kantatien varren maisematilasta noin 70 metrin metsäisen ja pinnanmuodoiltaan nousevan suojavyöhykkeen johdosta. Nykyisten ottoalueiden sisäinen maisemakuva on muuttunut pitkään jatkuneen ottotoiminnan seurauksena. Aluetta luonnehtivat maanpinnan tason alapuolelle sijoittuvat maa-ainesten ottoalueet ja tuotekasat sekä alueet, joilta on kuorittu pintamaa pois, mutta ottotoimintaa ei ole vielä aloitettu. Suunnittelualueella ei sijaitse ottotoiminnan jälkeen ta-sattuja tai maisemoituja alueita. Osa ottoalueista on kuitenkin ajan myötä alkanut taimettua.



Kuva 13-1. Suunnittelualueen topografiaolosuhteet, asutus ja arvokkaat maisema- ja kulttuuriympäristöalueet.

Arvokkaat maisema- ja kulttuuriympäristöalueet

Suunnittelualan läheisyydessä ei sijaitse valtakunnallisesti arvokkaita maisema- tai kulttuuriympäristöalueita. Satakunnan maakuntakaavassa osoitettu merkintä Karvianjokivarren valtakunnallisesti merkittävästä rakennetusta kulttuuriympäristöstä perustuu Museoviraston 1980-luvulla toteuttamaan valtakunnallisesti arvokkaat rakennetut kulttuuriympäristöt inventointiin (RKY1993), joka on korvattu vuonna 2010 voimaan tulleella inventoinnilla (RKY2009). Karvianjoki ei enää voimassa olevassa inventoinnissa lukeudu kulttuuriarvoiltaan valtakunnallisesti arvokkaisiin alueisiin, joten alueen kulttuuriarvoja voidaan luonnehtia maakunnallisesti arvokkaiksi.

Kantatien varsi on osoitettu Satakunnan maakuntakaavassa noin 300 metriä leveänä vyöhykkeenä *arvokkaaksi harjualueeksi* (ge-1). Merkinnällä osoitetaan maiseman ja luonnonarvojen kannalta arvokkaat harjualueet ja se perustuu Satakunnan seutukaavassa osoitettuun rajaukseen ja edelleen Satakunnan harjualueita koskevaan 1980-luvun loppupuolella toteutettuun maisemaselvitykseen (Satakunnan seutukaavaliitto 1988). Maisemaselvityksessä kantatien varsi on luokiteltu alueeksi, jolta maa-ainesten ottoa ei sallita (IA). Luokitusperusteena on osoitettu kaunis maisemakuva ja asutus tai tiemaisema.

Kiinteät muinaisjäännökset

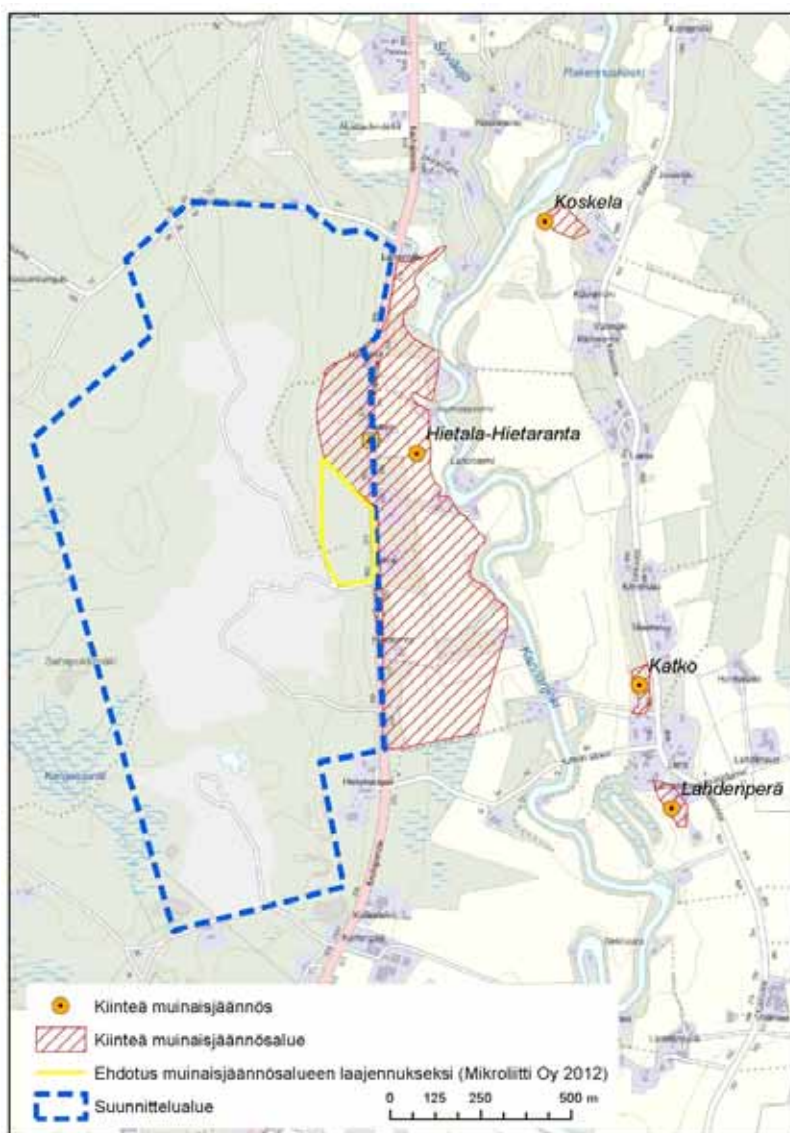
Karvianjokilaaksossa sijaitsee useita muinaismuistolaita (295/1963) rauhoitettuja kiinteitä muinaisjäännöksiä ja -alueita (Taulukko 13-1). Kantatien ympäristössä sijaitseva ja asuinpaikkoihin kuuluva Hietalan–Hietarannan kiinteä muinaisjäännösalue (99010002) sijoittuu osin ja rajautuu noin kahden kilometrin matkalta suunnittelualueeseen.

Muut Karvianjoen ympäristössä tiedossa olevat kiinteät muinaisjäännökset sijaitsevat yli kilometrin etäisyydellä suunnittelualueesta. Kohteet on esitetty oheisessa taulukossa ja kuvassa.

Taulukko 13-1. Suunnittelualueella ja sen läheisyydessä sijaitsevat kiinteät muinaisjäännökset (Museovirasto 2011).

Nimi	Tunnus	Muinaisj. tyyppi	Ajoitus	Rauhoitusluokka ^{*)}
Hietala–Hietaranta	99010002	asuinpaikat	kivikautinen	2
Katko	99010005	asuinpaikat	kivikautinen	2
Koskela	99010019	asuinpaikat	kivikautinen	2
Lahdenperä	99010006	asuinpaikat	kivikautinen	2

^{*)} Rauhoitusluokka määrittelee muinaisjäännöksen arvon seuraavasti: 1 = valtakunnallisesti merkittävä kohde, säilyminen turvattava kaikissa olosuhteissa, 2 = kohteen arvon selvittäminen edellyttää tarkempia tutkimuksia ja 3 = tuhoutunut ja/tai loppuun saakka tutkittu muinaisjäännös, ei enää rauhoitettu.



Kuva 13-2. Suunnittelualueella ja sen ympäristössä sijaitsevat kiinteät muinaisjäännökset (Museovirasto 2012).

Hietalan–Hietarannan mesoliittiseen kivikauteen ajoitetun asuinpaikan laajuutta on tutkittu vuosina 1949 (Ville Luho, kaivaus), 1983 (Jouko Rätty, inventointi), 2002 (Päivi Kankkunen, koekaivaus), 2007 (Esa Hertell, koekaivaus) sekä 2008 (Päivi Kankkunen, koekaivaus). Tunnetun muinaisjäännösalueen pohjoisraja on aikaisemmissa tutkimuksissa jo saatu selville, mutta sen tarkempi laajuus suunnittelualueen itäosissa ei ennen kesän 2012 inventointia ollut tiedossa.

Suunnittelualueella kesällä 2012 toteutetussa arkeologisessa inventoinnissa (Mikrolitti 2012) tehtyjen pintapöimintöjen ja koekuoppien perusteella ennestään tunnettu Hietalan–Hietarannan kivi-kautinen asuinpaikka ulottui luoteisosassaan jonkin verran aikaisemmin oletettua etelämmäksi. Ilmeisesti osa siitä on tuhoutunut soranoton yhteydessä. Kvartsi-iskoksia (9 kpl) ja palanutta luuta (1 kpl) havaittiin sorakuopalle vievän tien pinnassa (N 6890106 E 251736), sekä lisäksi palanutta luuta (1 kpl) ja likamaata tien itäpuolelle tehdyssä koekuopassa (N 6890106 E 251804). Koska löydöt selkeästi liittyivät jo tunnettuun asuinpaikkaan, ei niiden ja asuinpaikan nykyisen rajauksen välille tehty enempää koekuoppia. Löydöistä etelään päin tehdyissä koekuopissa ei havaittu merkkejä muinaisjäännöksestä. Selvityksen yhteydessä laadittu uusi rajaehdotus laajentaa Hietalan–Hietarannan asuinpaikan rajausta Honkajoelta Kauhajoelle vievän tien länsipuolella Hietalasta Latvan talolle saakka käsittäen sillä alueella koko suunnitellun kiviainesten ottohankkeen suoja-alueen.

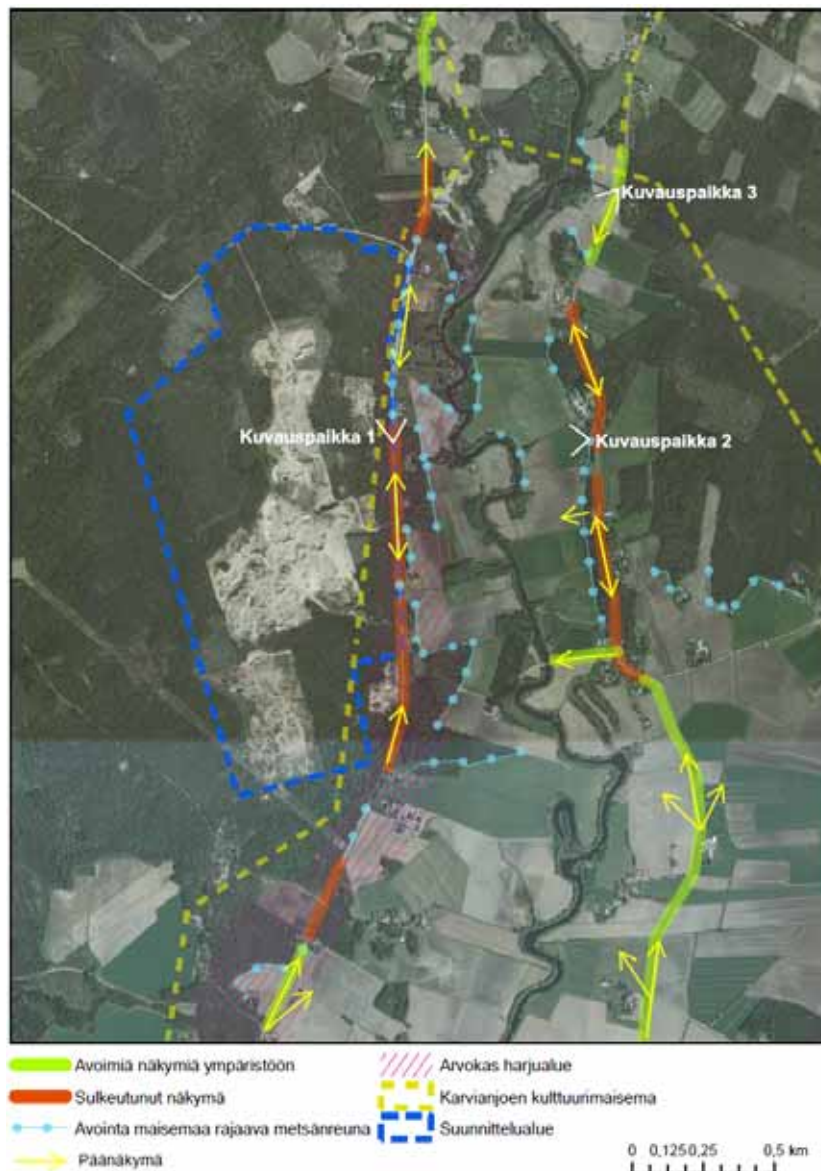
Suunnittelualueen muissa osissa ei tehty havaintoja kiinteistä muinaisjäännöksistä.

13.3 Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriperintöön

Yleiset maisemavaikutukset

Suunniteltu kiviaineshanke sijoittuu alueelle, jolla ottotoimia on tehty jo usean vuosikymmenen ajan ja alueen sisäinen maisemakuva on siten muuttunut. Alueen tasaisesta topografiasta johtuen suunnittelualueella ei tehdä lakialueiden ja harjanteiden leikkauksia, vaan ottotoiminta kohdistuu nykyisen maanpinnan tason alapuolelle. Ottotoiminnan maisemaan kohdistuva vaikutus on tästä syystä pääasiallisesti paikallinen ja aiheutuu lähinnä puustoon avohakkuusta ja pintamaan poistosta. Paikallisia haittanäkymiä aiheutuu avoimista maaleikkauspinnoista, työkoneista, sekä kiviaines- ja pintamaakasojen työnaikaisista varastokasoista.

Vuotuisen tuotantomäärän perusteella laskettuna kiviainesta riittää alueella noin 20–50 vuodeksi, minkä aikana otto etenee alueella maa-ainoslupien mukaisesti. Ottolupia on tarkoitus hakea alueelle 10–15 vuoden jaksoissa, minkä jälkeen kunkin ottoalueen maisemavaikutus lievenee jälkihoidon ja maisemoinnin jälkeen merkittävästi. Tästä huolimatta ottotoimien vaikutukset varsinkin paikallismaisemaan ovat pitkäkestoisia ja jatkuvat pitkään vielä toiminnan päätyttyä. Alueen taimettumisen ja metsänkasvun myötä alue palautuu metsätalouskäyttöön.



Kuva 13-3. Maisema-analyysi suunnittelualueen ympäristöstä.

Näkymät suunnittelualueen ympäristöön

Suunnittelualueen itäosassa sijaitsevalle maakuntakaavassa osoitetulle arvokkaalle harjualueelle (ge-1) ei kohdisteta ottotoimia, vaan ottoalueiden ja kantatien väliselle alueelle jätetään rajauksen mukainen, noin 70 metrin levyinen ja länteen kohoava, suojavyöhyke. Suojavyöhykkeen säilyessä puustoisena eivät ottoalueet ole hankevaihtoehdosta riippumatta ympäristöstään selvästi erottuvia tai maisemakuvaa hallitsevia kantatien ja Karvianjokilaakson suuntaan (kuvauspaikka 1). Paikallisia näkymiä kantatien varren asutuksesta ja tiealueelta ottoalueelle voi avautua suojavyöhykkeen poikki kulkevien liittymien kautta.



Kuva 13-4. Nykyinen näkymä Kantatieltä kohti pohjoista Latvan pohjoispuolelta (kuvauspaikka 1).

Palokankankaan–Kotkankankaan harjualueen pinnanmuotojen tasaisuudesta sekä kantatien ja Karvianjoen varren suojavyöhykkeen puuston peittovaikutuksesta johtuen hankkeen toteutuminen ei merkittävästi muuta kulttuuriarvoiltaan tärkeästä Karvianjokilaaksosta kohti suunnittelu-alueita avautuvia näkymiä. Hankevaihtoehdossa VE 2 suunnittelualueen lakialueelle kohdistuvat kiviainesten ottotoimet voivat kuitenkin näkyä kaukomaisemassa ja maiseman horisontaalisessa linjassa avohakkuun kaltaisina toimina suojavyöhykkeen takana.



Kuva 13-5. Nykyinen näkymä Katkontieltä Laitilan suunnasta pellon laidasta kohti Karvianjokilaaksoa (kuvauspaikka 2).



Kuva 13-6. Nykyinen näkymä Katkontieltä Jokimäen suunnasta kohti Karvianjokilaaksoa (kuvauspaikka 3).

Vaikutukset kiinteisiin muinaisjäänneksiin

Hankkeen vaikutusten selvittämiseksi tehty arkeologinen inventointi osoitti, että uusia muinaisjäänneksiä suunnittelualueelta ei löytynyt, mutta tiedossa ollut Hietalan–Hietarannan kiinteä muinaisjäännealue ulottuu luoteisosassaan etelämmäksi.

Muinaismuistolaki (295/1963) rauhoittaa automaattisesti ilman eri toimenpiteitä lain piiriin kuuluvat kiinteät muinaisjäänneksiä, kuten esimerkiksi muinaiset hauta- ja asuinpaikat tai muinaiset linnoitusten paikat. Ilman lupaa kiinteän muinaisjäänneksen kaivaminen, peittäminen, muuttaminen, vahingoittaminen, poistaminen tai muu siihen kajoaminen on kielletty.

Osa muinaisjäänneksistä on sellaisia, että suojelu voidaan lakkauttaa riittävien kaivaustutkimusten jälkeen. Jos Museoviraston ja luvanhakijan välisissä neuvotteluissa päädytään muinaisjäänneksen tutkimiseen alueen vapauttamiseksi toiminnalle, vastaa hankkeen toteuttaja tutkimuskustannuksista (pienehkössä yksityisessä maankäyttöhankkeessa, kuten omakotitalon, kesähuvilan tms. rakentamisessa Museovirasto vastaa tutkimuskustannuksista). Jokaisen hankkeen osalta päätetään erikseen, minkälaiset tutkimukset ovat tarpeen.

Ottamisen estymisestä muinaismuistolain nojalla ei aiheudu korvausvelvollisuutta. Alueellinen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus) voi hakemuksesta antaa luvan kajoa muinaisjäänneeseen, jos kiinteä muinaisjäänne tuottaa sen merkitykseen nähden kohtuuttoman suurta haittaa. Lupa voidaan sisällyttää tarpeelliseksi katsottuja ehtoja. ELY-keskus kuulee asiassa Museovirastoa.

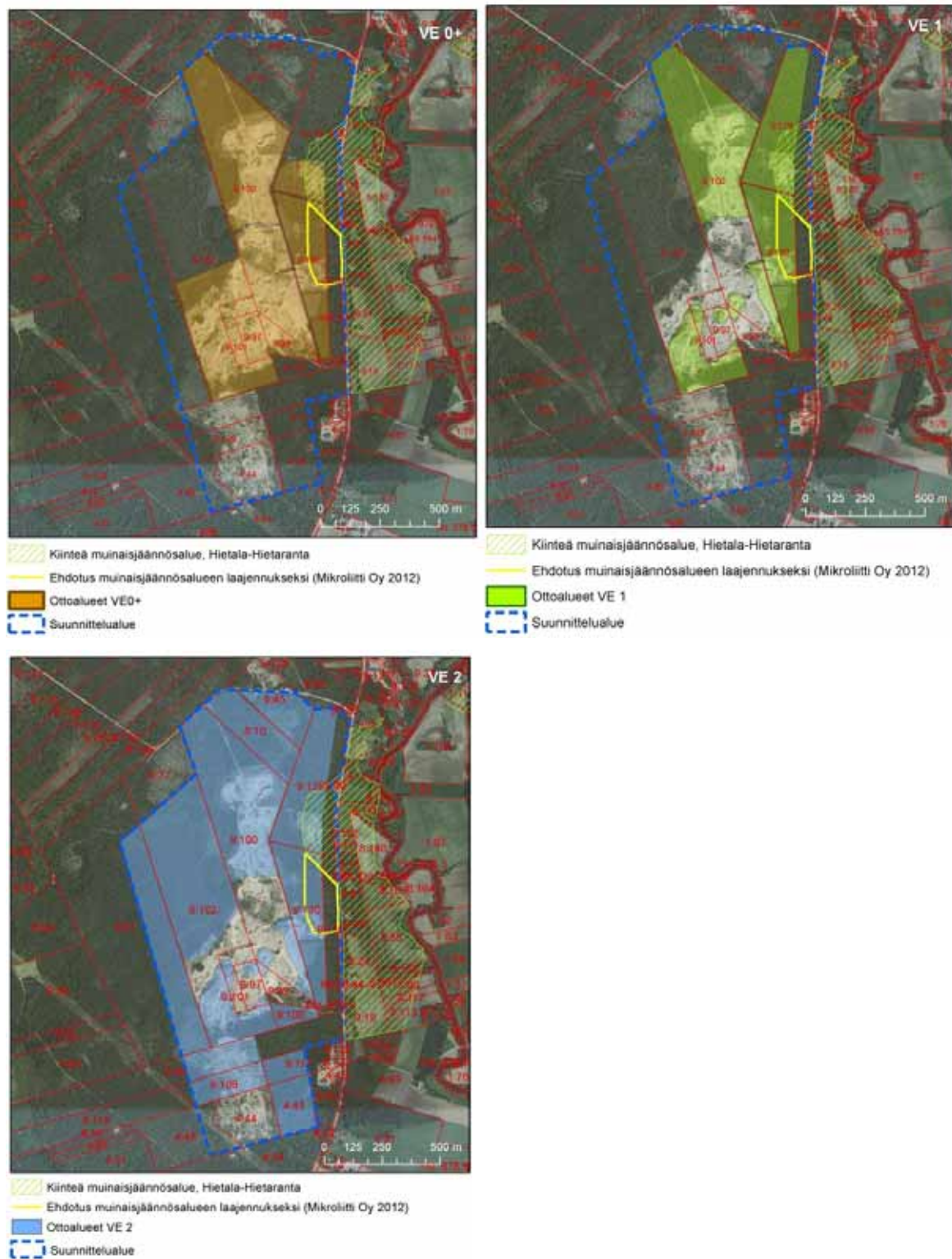
Hietalan–Hietarannan muinaisjäännealue sijoittuu eri hankevaihtoehtojen mukaisille ottoalueille seuraavasti:

Hankevaihtoehdossa VEO+

- Tiedossa olleen muinaisjäännealueen pinta-ala tilalla Rakennusluukila 9:129 on 1,2 hehtaaria
- Tiedossa olleen muinaisjäännealueen pinta-ala tilalla Sorametsärakennuskoski 9:130 on 0,3 hehtaaria
- Inventoidun muinaisjäännealueen laajennusalueen pinta-ala tilalla 9:130 on 2,4 hehtaaria.

Hankevaihtoehtoisissa VE 1 ja VE 2

- Tiedossa olleen muinaisjäännealueen pinta-ala tilalla 9:129 on 2,2 hehtaaria
- Tiedossa olleen muinaisjäännealueen pinta-ala tilalla 9:130 on 0,3 hehtaaria
- Inventoidun muinaisjäännealueen laajennusalueen pinta-ala tilalla 9:130 on 2,4 hehtaaria.



Kuva 13-7. Hietalan–Hietarannan asuinpaikan (Museovirasto 2012) ja sen laajennusehdotuksen (Mikrolitti 2012) rajaukset eri hankevaihtoehdoissa.

Hietalan–Hietarannan muinaisjäännösalueen laajennusalueen pinta-ala on kokonaisuudessaan noin 3,8 hehtaaria. Tästä noin 2,4 hehtaaria sijoittuu YVA:ssa arvioitavan hankkeen suunnitellulle ottoalueelle.

Jotta ottamislupa voidaan myöntää edellä mainitulle 2,4 hehtaarin laajennusalueelle, tulee alueella tehdä tarkemmat arkeologiset tutkimukset (kaivaukset) lupakäsittelyä varten. Aikaisemmin tiedossa olevalla muinaisjäännösalueella ei ole tarpeen tehdä lisätutkimuksia lukuun ottamatta alueella sijaitsevaa painannetta (tilalla 9:129), jossa vuosina 2007 ja 2008 ei ollut mahdollisuuksia tehdä riittäviä tutkimuksia (Kankkunen 2008). Alueelle ei ole haettu kajoamislupaa.

Mikäli hankealueelle suunnitellaan uutta liittymää kantatieltä, tulee myös tielinjan alue tutkia tarkemmin, koska vuosina 2007 ja 2008 tehdyt tutkimukset eivät kattaneet 70 metrin levyistä suojavyöhykettä kantatien varressa.

14. VAIKUTUKSET YHDYSKUNTARAKENTEeseen JA MAANKÄYTTÖÖN

14.1 Lähtötiedot ja arviointimenetelmät

Maa-ainesten oton alueelliset suuntaviivat sisältyvät valtioneuvoston asettamiin valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin, jotka muutoksineen ovat astuneet voimaan 2009. Tavoitteet sisältävät mm. erityistavoitteen, jonka mukaan maakuntakaavoituksessa on otettava huomioon käyttökelpoiset kiviainesvarat sekä niiden kulutus ja kulutustarve pitkällä aikavälillä, sekä sovitettava yhteen kiviaineshuolto ja suojelutarpeet. Kiviainesten ottoon osoitettavista alueista on selvitettävä mm. luonto- ja maisema-arvot sekä soveltuvuus vesi- ja kiviaineshuoltoon.

Arviointiselostuksessa on kuvattu Halmeskankaan ympäristön nykyinen maankäyttö- ja kaavoitustilanne eri suunnittelutasoilla ja vireillä olevat muut suunnitelmat. Tietoja täydennettiin alueelle ja sen lähiympäristöön tehdyillä maastokäynneillä.

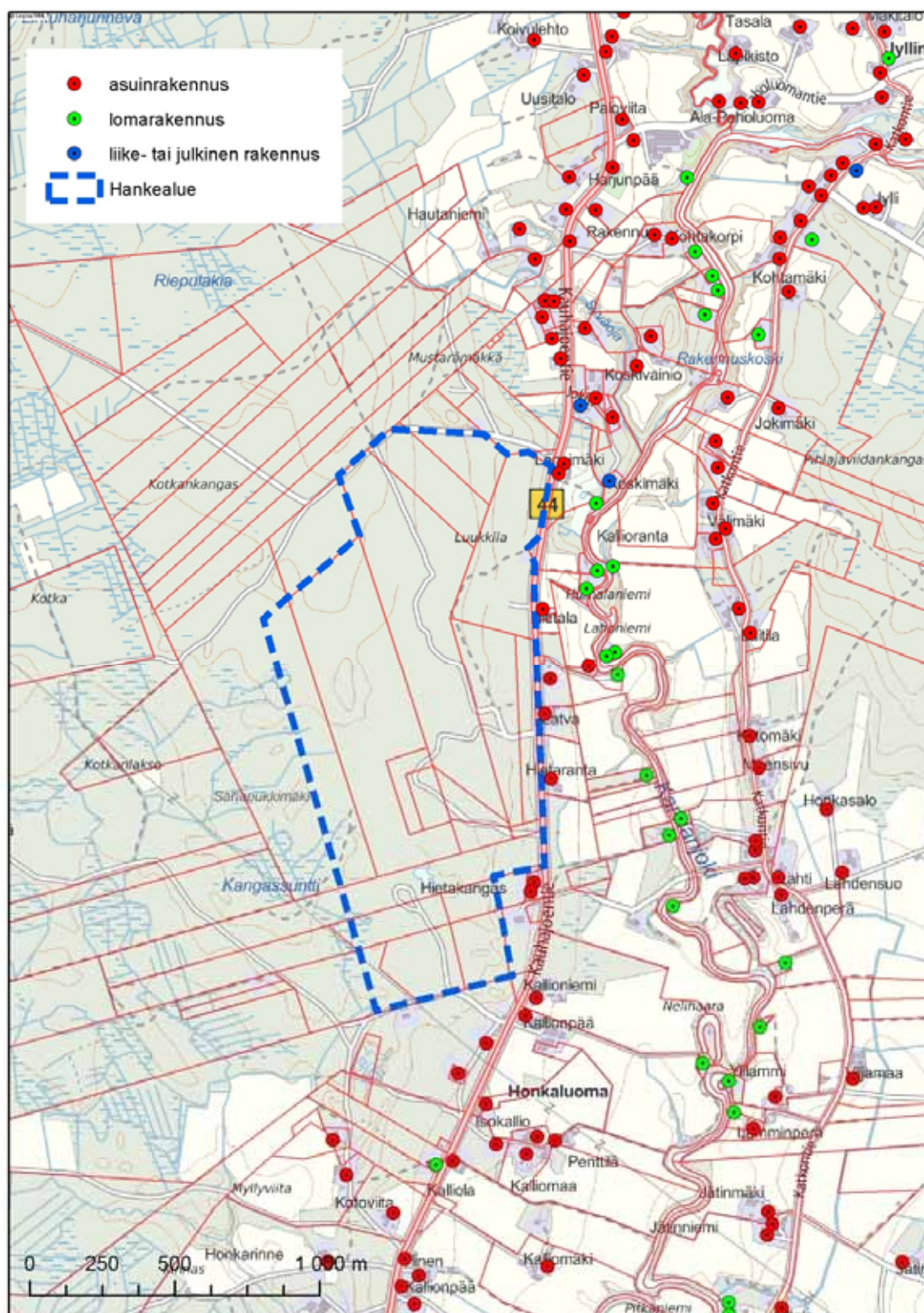
Arviointimenettelyssä arvioitiin kiviainesten ottohankkeen soveltuvuus alueen yhdyskuntarakenteeseen ja nykyiseen maankäyttöön. Lisäksi arvioitiin hankkeen toteuttamisen vaikutukset kaavoissa ja muissa maankäytön suunnitelmissa esitettyihin muihin toimintoihin. Erityistä huomiota kiinnitettiin suunnittelualueen läheisyydessä sijaitsevaan asutukseen ja muihin häiriintymiselle alttiisiin kohteisiin ja alueisiin.

14.2 Nykytila

14.2.1 Maankäyttö ja yhdyskuntarakenne

Suunnittelualue sijoittuu Honkajoen taajamarakenteen ulkopuolelle Karvianjokilaaksoon rajautuvalle metsätalouskäytössä olevalle selännealueelle. Itäosaltaan suunnittelualue rajautuu kanta-tiehen, jonka varrelle ja jokilaakson vastarannalle Katkontien varteen asutus on löyhästi sijoittunut.

Suunnittelualueella ei sijaitse vakituksia tai vapaa-ajan rakennuksia. Karvianjokivarsi on maatalouskäytössä ja alueella sijaitsee useita tilakeskuksia ja pientaloja. Karvianjokilaaksoon rajautuvat metsäiset selänneet ovat asumattomia. Lauhalan ja Jyllinkosken kylät sijaitsevat suunnittelualueen koillispuolella noin kahden kilometrin etäisyydellä ja Katkonkylä noin 1,5 kilometrin etäisyydellä suunnittelualueen kaakkoispuolella. Vapaa-ajan asutus on keskittynyt Karvianjokivarteen.



Kuva 14-1. Suunnittelualueen ympäristössä sijaitseva asutus (Maanmittauslaitoksen maastotietokanta 2012).

14.2.2 Maakuntakaava

Halmeskankaan suunnittelualue sijoittuu ympäristöministeriössä 30.11.2011 vahvistetun Satakunnan maakuntakaavan alueelle. Alueella on merkintä maa-ainesten ottoalueesta, alue on osoitettu *soran ja hiekan ottoalueeksi* (EO1). Merkinnällä osoitetaan *ottokelpoisen aineksen laadun tai määrän kannalta merkittäviä, käytössä olevia ottoalueita, tutkittuja maa-ainesalueita ja niiden keskittymiä lähialueineen, joilla ei ole suuria ristiriitoja muiden käyttötarkoitusten tai asutuksen suhteen*. Soran ja hiekan osalta tämä tarkoittaa merkittäviä arvokkaiden harjualueiden ja pohjavesialueiden ulkopuolisia aluevarauksia. Merkintä ei rajoita maa- ja metsätalouskäyttöä.

Suunnittelualueen eteläosassa on merkintä voimalinjasta (z).

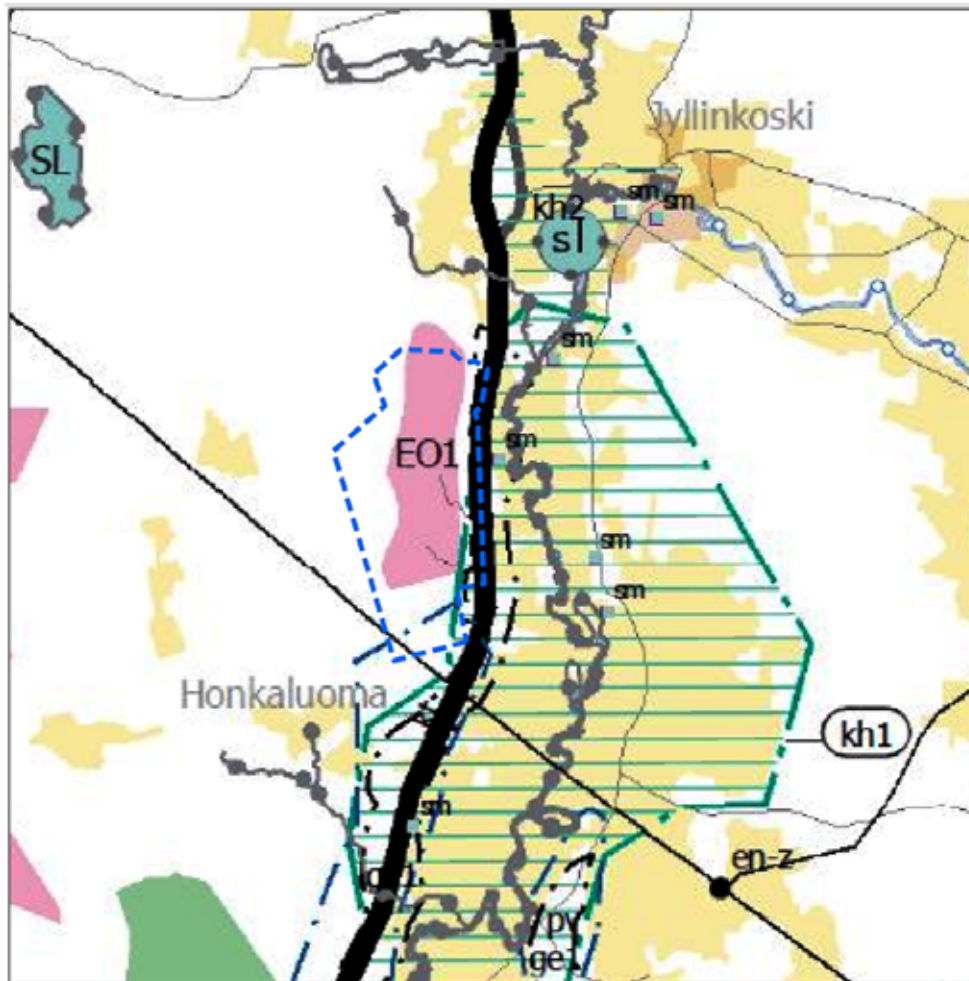
Kantatien (kt) varsi on merkitty arvokkaaksi geologiseksi muodostumaksi (ge-1). Merkinnällä osoitetaan maiseman ja luonnonarvojen kannalta arvokkaat harjualueet. *Alueen suunnittelussa on otettava huomioon alueella olevat maa-aineslain tarkoittamat maisema- ja luonnonarvot sekä mahdollisten maisemavaurioiden korjaustarve*. Merkintä ja sen laajuus perustuvat aiemman Satakunnan seutukaavan mukaiseen rajaukseen ja edelleen Satakunnan harjualueita koskevaan 1980-luvun loppupuolella toteutettuun maisemaselvitykseen (Satakunnan seutukaavaliitto 1988). Maisemaselvityksessä kantatien varsi on luokiteltu alueeksi, jolta maa-aineisten ottoa ei sallita (IA). Luokitusperusteeksi on osoitettu kaunis maisemakuva ja asutus tai tiemaisema.

Suunnittelualueen eteläosaan ja sen eteläpuolelle on osoitettu pohjavesialue (pv). Merkinnällä osoitetaan yhdyskuntien vedenhankinnan kannalta tärkeät ja siihen soveltuvat pohjavesialueet. Kohteen suunnittelumääräyksenä todetaan, että *alueen suunnittelussa on otettava huomioon pohjaveden laadun ja muodostumisen turvaaminen*.

Suunnittelualueen itäpuolella virtaava Karvianjoki kuuluu Natura-verkostoon. Kantatiehen rajautuva Karvianjokilaakso on osoitettu valtakunnallisesti merkittäväksi rakennetuksi kulttuuriympäristöksi (kh1). Rajausta perustuu Museoviraston 1980-luvulla toteuttamaan valtakunnallisesti arvokkaat rakennetut kulttuuriympäristöt inventointiin (RKY1993), joka on korvattu vuonna 2010 voimaan tulleella inventoinnilla (RKY2009). Karvianjoki ei enää voimassa olevassa inventoinnissa lukeudu kulttuuriarvoiltaan valtakunnallisesti arvokkaisiin alueisiin, joten alueen kulttuuriarvoja voidaan luonnehtia maakunnallisesti arvokkaiksi. Rakennuskosken–Jyllinkosken alue on osoitettu kulttuuriympäristöarvoiltaan maakunnallisesti arvokkaaksi kulttuuriympäristöksi (kh2). Merkintöjen suunnittelumääräyksenä todetaan seuraavaa:

Alueen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on otettava huomioon alueen kokonaisuus, erityispiirteet ja ominaisluonne siten, että edistetään niihin liittyvien arvojen säilymistä ja kehittämistä mukaan lukien avoimet viljelyalueet. Kohteen ja siihen olennaisesti kuuluvan lähiympäristön suunnittelussa on otettava huomioon kohteen kulttuuri-, maisema-, luonto- ja ympäristöarvot sekä huolehdittava, ettei toimenpiteillä ja hankkeilla vaaranneta tai heikennetä edellä mainittujen arvojen säilymistä.

Karvianjoen ympäristössä on useita muinaismuistolain nojalla rauhoitettuja muinaisjäännekohteita. *Muinaismuistoalueiden ja -kohteiden ja niiden lähialueiden maankäyttöä, rakentamista ja hoitoa suunniteltaessa on kiinteiden muinaisjäännekohteiden lisäksi otettava huomioon niiden suojat alueet, maisemallinen sijainti ja mahdollinen liittyminen arvokkaisiin maisema-alueisiin tai kulttuuriympäristöihin.*



Kuva 14-2. Ote Satakunnan maakuntakaavasta (2011). Suunnittelualueen raja on merkitty otteeseen sinisellä katkoviivalla.

Tuulivoimaan soveltuvien alueiden sijoittumista maakunnan alueelle käsittelevä vaihemaakunta-kaavaehdotus asetettiin nähtäville lokakuussa 2012. Kaavaehdotuksessa osoitetaan 18 maakunnallisesti merkittävää tuulivoiman tuotantoon soveltuvaa aluetta. Ehdotuksessa ei ole suunnittelualuetta koskevia merkintöjä.

14.2.3 Yleis- ja asemakaavat

Halmeskankaan suunnittelualue sijoittuu itäosastaan noin 80 metrin levyiseltä vyöhykkeeltä Karvianjokilaakson osayleiskaavan alueelle. Yleiskaava on hyväksytty Honkajoen kunnanvaltuustossa 17.3.2003. Tältä osin kantatien varsi on osoitettu maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi (M).

Kantatien varteen sijoittuvat tilakeskukset on osoitettu olemassa olevien maatilojen talouskeskusten alueiksi (AM). Lisäksi kantatien varressa on merkintä muinaismuistoalueesta (SM) sekä arvokkaasta harjuaalueesta (ge). Karvianjokeen rajautuvat alueet on osoitettu maatalousalueeksi (MT). Jokilaakso on kyläkuvallisesti arvokasta aluetta (km). Karvianjoki kuuluu Natura-verkostoon (Na).

Muilta osin Halmeskankaan suunnittelualueella ei ole voimassa tai vireillä olevaa osayleiskaavaa tai asemakaavaa.



Kuva 14-3. Ote Karvianjokilaakson osayleiskaavasta. Suunnittelualan raja on merkitty otteeseen sinisellä katkoviivalla.

14.3 Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön

14.3.1 Vaikutus yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön

Hanke muuttaa väliaikaisesti suunnittelualueen maankäytön metsätaloudesta maa-ainesten otto-alueeksi 20–76 hehtaarin alueella. Suurella osalla suunnittelualueetta muutos on jo tapahtunut aiemman ottotoiminnan myötä. Ottotoiminnan päättymisen jälkeen alue palautetaan metsätaloukseen.

Hanke ei olennaisesti vaikuta suunnittelualueen ympäristön yhdyskuntarakenteeseen. Suunnittelualue sijoittuu nykyisen taajamarakenteen ulkopuolelle, eikä alueelle ole suunnitteilla tai tarkoituksenmukaista osoittaa muita maankäyttömuotoja. Toiminnan jatkaminen alueella ei myöskään olennaisesti muuta jo aiemmin harjoitetun kiviainesten (hiekan ja soran) oton ja kuljetusliikenteen vaikutuksia.

Ottoalueiden laajentumisen myötä hiekan ja soran otto tulee ulottumaan runsaan kilometrin matkalta lännen suunnasta lähemmäksi kantatietä ja sen itäpuolella sijaitsevaa viittä asuinrakennusta. Lisäksi alueelle on suunnitteilla kiviaineksen louhintaa.

Hankealueella aiemmin toteuttamaton louhinta tuo uuden vaikutuksen maankäyttöön, lähiasutukseen. Voimakkain vaikutus on vaihtoehdossa VE 2 alueen eteläosassa.

14.3.2 Hankkeen suhde kaavoitustilanteeseen

Hanke on maakuntakaavassa osoitettujen merkintöjen mukainen ja sijoittuu vaihtoehtojen VE 0+ ja VE 1 osalta lähes kokonaisuudessaan hiekan- ja soran ottoalueelle (EO1). Vaihtoehdossa VE 2 hiekan- ja soranottoalueita on sijoitettu myös EO1-alueen eteläpuolelle noin 10 hehtaarin laajuudelta. Tällä alueella hiekan ja soran ottomäärät ovat vähäisiä ja sijoittuvat pääasiassa vanhoille ottoalueille. Lisäksi vaihtoehdossa VE 2 suunnitellaan kiviainesten ottotoimintaa suunnittelualueen etelä- ja länsiosaan. Eteläosassa ottotoiminta sijoittuu osin maakuntakaavassa osoitetulle pohjavesialueelle. Merkinnän suunnittelumääräyksen mukaisesti alueen suunnittelussa on otettava huomioon pohjaveden laadun ja muodostumisen turvaaminen. Kiviainesten ottotoiminnan vaikutukset pohjavesialueeseen on arvioitu luvussa 10.

Hankkeessa ei uloteta ottotoimia sekä maakuntakaavassa että osayleiskaavassa osoitetulle arvokkaalle harjualueelle. Hankkeen vaikutukset arvokkaaseen Karvianjoen kulttuurimaisema-alueeseen on arvioitu luvussa 13.

Hankkeen toteuttaminen ei edellytä muutoksia nykyiseen kaavoitustilanteeseen tai uusien kaavojen laatimista. Hankkeen toteuttaminen ratkaistaan maa-ainestenottoluvilla ja mahdollisesti ympäristöluvilla.

15. LIIKENNEVAIKUTUKSET

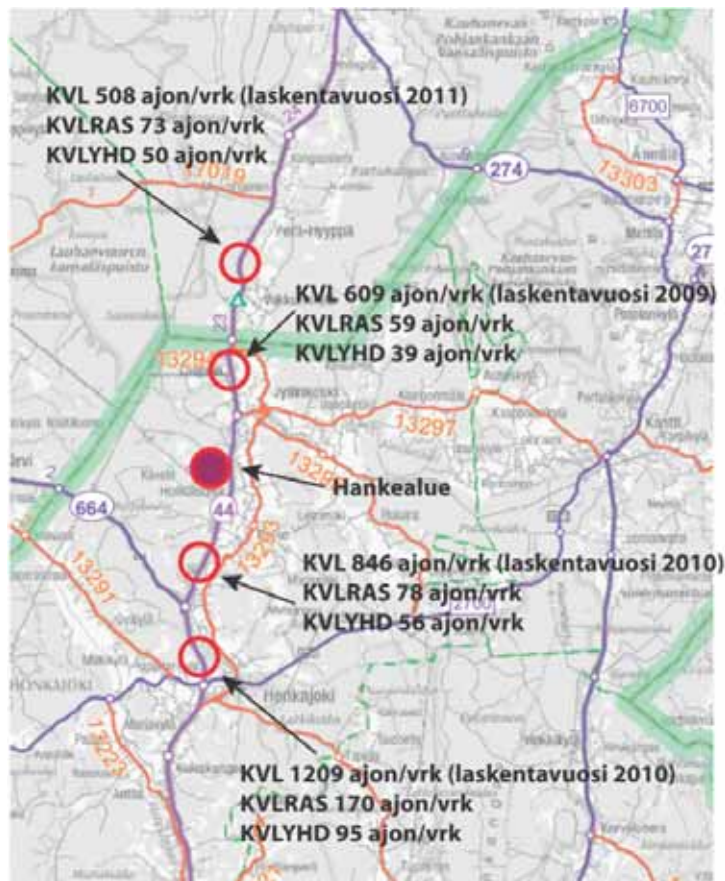
15.1 Lähtötiedot ja arviointimenetelmät

Arviointia varten koottiin tieliikenneviranomaiselta saatavat liikennetiedot, kuvattiin hankkeen lähialueen liikenneverkko ja kuljetusreitit päätieverkon ja suunnittelualueen välillä. Vaikutus tiestön liikennemäärään määritettiin arvioitujen massamäärien, kuljetuskaluston ja toiminnan keston perusteella. Vaikutukset liikenneturvallisuuteen arvioitiin asiantuntija-arviona.

15.2 Nykytila

Suunnittelualue rajautuu itäosastaan seudun liikenneverkon rungon muodostavaan Honkajoki–Kauhajoki tiehen (kantatie 44). Pohjoisessa alue rajautuu Marjanevantiehen. Kulku suunnittelualueelle tapahtuu kantatien liittymien kautta ja tarvittaessa myös Marjanevantien kautta.

Kantatien 44 keskimääräinen vuorokausiliikenne (KVL) vuonna 2010 suunnittelualueen eteläpuolen mittauspisteessä (ennen tien 664 risteystä) oli 846 ajoneuvoa vuorokaudessa. Näistä 78 oli raskaita ajoneuvoja (KVLRAS), joista edelleen 56 oli yhdistelmäajoneuvoja (KVLHYD). Pohjoiseen suuntautuva liikenne (Jyllinkosken risteys pohjoispuolen mittauspisteestä) oli hieman vähäisempää (tiedot vuodelta 2009): 609 ajoneuvoa vuorokaudessa, joista raskaita ajoneuvoja 59 ja joista edelleen yhdistelmäajoneuvoja 39. Jokilaakson itäpuolella kulkevan Katkontien liikennemäärä on alhaisempi, noin 260 ajoneuvoa vuorokaudessa.



Kuva 15-1. Liikennemääräkartta, vuoden keskimääräinen ajoneuvoliikenne (ajoneuvoa/vrk) (Liikenneviasto 2009 ja 2010). KVL = keskimääräinen vuoden vuorokausiliikenne (ajoneuvoa/vrk), KVLRAS = raskaiden ajoneuvojen vuoden keskimääräinen vuorokausiliikenne, KVLHYD = yhdistelmäajoneuvojen vuoden keskimääräinen vuorokausiliikenne.

Kantatien 44 parantamistöissä 2011–2012 Halmeskankaan hankealueen kohdalla tien linjausta ei ollut tarve muuttaa. Kantavaa kerrosta stabiloitiin ja tie päällystettiin. Hankealueen pohjoispuolella, Paholuomantien risteyskohdalla mm. oiottiin tielinjaa. Hankealueen eteläpuolella, Isojoentien risteyksestä pohjoiseen toteutettiin pohjaveden suojaustoimet 975 metrin matkalta bentoniittimattoa käyttäen keskimäärin 10 metriä tien molemmin puolin.

15.3 Liikennevaikutukset

Vaihtoehtoiset kuljetusreitit ja liittymät suunnittelualueelta kantatielle on kuvattu oheisella kartalla (Kuva 15-2). Pohjoinen yhteys (L5) kantatielle on Marjanevantieltä, jota ei toistaiseksi ole käytetty. Yhteydet hankealueelle etelästä (L1 ja L2) ja pohjoisesta (L5) ovat tärkeitä. Sen sijaan keskellä Latvan talon kohdalla sijaitseva liittymä (L3) on suunniteltu suljettavaksi, kun hanketta lähdetään toteuttamaan. Tarvittaessa myös Hietalan talon kohdalla oleva liittymä (L4) voidaan siirtää noin 200 metriä pohjoisemmaksi.



Kuva 15-2. Liittymät suunnittelualueelta kantatielle.

Enimmillään koko hankealueelta aiheutuva kuljetusliikenne voi olla noin 10 kasettiyhdistelmää vuorokaudessa (noin 2 500 kuljetusta vuodessa). Kasettiyhdistelmän kantavuutena on käytetty 40 tonnia. Kuljetusten määrä ja ajoittuminen riippuu kysynnästä ja toimituksista.

Kiviainestuotteiden kuljetuksista valtaosa (arviolta 98 %) suuntautuu hankealueelta etelään kantatietä 44 pitkin. Kiviainestuotteiden kuljetusliikenne on sisältynyt edellä esitettyyn kantatien 44 mitattuun liikennemäärään (noin 850 ajoneuvoa vuorokaudessa, joista raskaita yhdistelmäajoneuvoja noin 60). Liikenteen määrää ja rakennetta ottotoiminnan jatkaminen hankealueella ei tule juurikaan muuttamaan, eikä siten merkittävästi lisää liikenteen haittavaikutuksia tai vaaranna liikenneturvallisuutta. Liikenteestä aiheutuvat melutasot eivät ole tieosuudella merkittäviä.

Liittymäpaikat kantatielle ovat näkymiltään selkeitä ja riittävän turvallisia. Hanke ei edellytä toimenpiteitä yleisten teiden verkolla. Kantatiellä 44 on juuri toteutettu perusparannustyö.

Mikäli päätetään avata uusi liittymä hankealueelta kantatielle, on varmistettava, että se ei aiheuta vaikutuksia arkeologiseen esiintymään tien länsipuolella.

16. MELU JA TÄRINÄ

16.1 Lähtötiedot ja arviointimenetelmät

Hankkeessa eniten melua ja tärinää aiheuttava toiminta tulisi olemaan *kallionlouhinta ja murskaus*. Tähän liittyen suunnittelualueesta on tehty ympäristömelun selvityksiä laskentamallia käytäen.

Melu

Muu kiviainesten ottoon liittyvä toiminta – hiekan ja soran kaivuu, seulonta, varastointi kasoihin ja kuljetukset – on huomattavasti vähämeluisampaa kuin räjäytykset, louhinta, rikotus ja murskaus. Hiekanottotoiminnan melua arvioitiin asiantuntija-arviona vastaavasta toiminnan melutasojen ja seurannan perusteella.

Tärinää ottamistoiminnasta aiheutuu käytännössä vain louhinnassa tehtävästä kentän räjäyttämistä. Räjäytysten määrän on arvioitu olevan 1–5 kertaa kuukaudessa.

Louhinnan tärinävaikutukset arvioitiin asiantuntija-arviona vastaavatyypin louhintatyön tärinäseurantatietojen perusteella.

Valtioneuvosto on antanut melutason yleiset ohjearvot (VNp 993/92). Päätöstä sovelletaan meluhaittojen ehkäisemiseksi ja ympäristön viihtyvyyden turvaamiseksi maankäytön, liikenteen ja rakentamisen suunnittelussa sekä rakentamisen lupamenettelyssä. Päätös ei koske ampuma- ja moottoriurheiluratojen melua. Päätöstä ei myöskään sovelleta teollisuus-, katu- ja liikennealueilla eikä melusuoja-alueiksi tarkoitetuilla alueilla. Taulukossa 16-1 on esitetty päivä- ja yöajan meluohjearvot ulkona ja sisällä.

Jos melu sisältää impulsseja tai ääneksiä tai on kapeakaistaista, mittaustuloksiin lisätään 5 dB ennen niiden vertaamista ohjearvoihin. Impulssimaisuus- tai kapeakaistaisuuskorjaus tehdään sille ajalle, jolloin melu on impulssimaista tai kapeakaistaista. Melun osalta arvioitiin myös impulssimaisuutta.

Taulukko 16-1. Yleiset melutason ohjearvot (VNp 993/1992).

Ulkona	L _{Aeq} enintään	
	Päivällä (07–22)	Yöllä (22–07)
Asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja niiden välittömässä läheisyydessä sekä hoito- tai oppilaitoksia palvelevat alueet	55 dB	50 dB ¹⁾
Uudet asuinalueet, virkistysalueet taajamissa ja niiden välittömässä läheisyydessä sekä hoito- tai oppilaitoksia palvelevat alueet	55 dB	45 dB ¹⁾
Loma-asumiseen käytettävät alueet ³⁾ , leirintäalueet ja virkistysalueet taajamien ulkopuolella sekä luonnonsuojelualueet	45 dB	40 dB ²⁾
Sisällä		
Asuin-, potilas- ja majoitushuoneet	35 dB	30 dB
Opetus- ja kokoontumistilat	35 dB	-
Liike- ja toimistohuoneet	45 dB	-

¹⁾ Oppilaitoksia palvelevilla alueilla ei sovelleta yöohjearvoa

²⁾ Yöohjearvoa ei sovelleta sellaisilla luonnonsuojelualueilla, joita ei yleisesti käytetä oleskeluun tai luonnon havainnointiin yöllä

³⁾ Loma-asumiseen käytettävillä alueilla taajamassa voidaan soveltaa asumiseen käytettävien alueiden ohjearvoja

L_{Aeq} = melun A-painotettu keskiäänitaso (ekvivalenttitaso)

Ohjearvojen määrittely tarkoittaa melun ekvivalenttitasoa eli keskimelutasoa koko ohjearvon aikavälillä. Siten lyhytaikaiset desibelirajan ylitykset eivät välttämättä aiheuta päätöksessä tarkoitettua ohjearvon ylitystä, mikäli aikaväli sisältää hiljaisempia jaksoja.

Arvioinnissa käytettyä melun laskentamallia on kuvattu jäljempänä kohdassa 16.3.

Tärinä

Tärinän leviämisen arviointi on merkittävästi monimutkaisempaa kuin melun leviämisen arviointi. Koettavaan tärinän suuruuteen vaikuttavat tärinän syntyminen, leviäminen maassa sekä välittyminen rakennukseen ja vaikutukset rakennuksessa. Tärinän leviämiseen vaikuttavat mm. tärinälähteen ympäristön maapohjaolosuhteet – maapohjan pehmeys, kerrosten paksuus sekä niiden vaihtelut mm. kerrospintojen vinoudet, pohjavedenpinnan sijainti, maan kosteus jne. Louhit- taessa merkittävä vaikutus on myös kallion laadulla sekä kallion ja maaperän rajapinnalla.

Ihminen kokee tärinän – kuten melunkin – hyvin yksilöllisesti. Osa ihmisistä kokee jo havainto- kynnyksen ylittävän tärinän voimakkaan epämiellyttävänä, osa ihmisistä ei häiriinny tottumisen seurauksena merkittävästäkään värähtelystä.

16.2 Nykytila

Suunnittelualueella ja sen lähiympäristössä ei ole merkittäviä melun tai tärinän aiheuttajia. Käy- tännössä ainoa muu melunlähde alueella on kantatien 44 liikennemelu.

Kiviaineksen otto, ja siinä lähinnä kuljetukset, aiheuttaa alueelle melua.

16.3 Melu- ja tärinävaikutukset

Melu

Ympäristömelu on harvoin terveydelle haitallista, mutta se voi vaikuttaa ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen.

Hiekan- ja soranotto

Vaihtoehdot VE 1 ja VE 0+ sisältää pelkästään hiekan ottoa, seulontaa, varastointia ja kuljetusta. Toiminnassa ei ole erityisen voimakkaasti meluavia laitteita. Melu vastaa alueella harjoitetun toi- minnan aiheuttamaa melua, ja melutasojen arvioidaan jäävän alle ohjearvotason jo hankealueel- la.

Vaihtoehdossa VE 2 tutkittiin melunlaskentamallin avulla mahdollisuuksia ottaa hankkeessa myös kalliokiviaineksia louhimalla.

Melun laskentamalli

Kallion louhinta- ja murskaustoiminnan melun leviämistä arvioitiin melun laskentamallin avulla (SoundPlan 7.1). Laskentastandardeina käytettiin pohjoismaisia teollisuus- ja tieliikennemelun laskentamalleja. Ohjelma on ns. 3D-malli, jossa laskennat suoritetaan kolmiulotteisessa maasto- aineistossa. Mallinnus tehtiin huomioiden oleelliset tekijät kuten maaston muodot, rakennukset ja tarkastellut meluvallit. Melulähteet sijoitettiin malliin äänitehotaso-, suuntaavuus- ja käyttöaika- tietoineen. Malli laskee melutasot ympäristössä ottaen huomioon mm. etäisyysvaimennuksen, il- man ääniabsorption, esteet, heijastukset sekä maanpinnan absorptio-ominaisuudet. Laskenta- mallissa on oletuksena ns. vähän ääntä vaimentavat olosuhteet eli lievä myötätuuli melulähteestä laskentapisteeseen päin. Laskentatulosteissa (kartoissa) olevat melukäyrät eivät siis esiinny yhtä laajoina samanaikaisesti, vaan ainoastaan oletuksen mukaisessa myötätuulitilanteessa.

Mallissa ei huomioitu kiviaineksen varastokasoja, joiden sijoittelulla saavutetaan helposti melun lisävaimennusta. Mallissa ei huomioitu metsäkasvillisuutta melua vaimentavana tekijänä (met- sän/suojavyöhykkeen vaimennusvaikutuksesta lisää luvun 16.3 lopussa).

Melu on laskettu melulähteiden aiheuttamana kokonaismeluna, ohjearvomäärittelyn mukaisesti päiväajalle klo 7–22. Laskentapisteidien korkeus oli vakiintuneen tavan mukaan 2 metriä maan- pinnasta. Laskentamallin tarkkuuden on tavanomaisesti arvioitu olevan 2–3 dB, mikä otettiin huomioon ohjearvovertailussa.

Mahdollinen louhinta hankealueen eteläosassa, Kotkankallio

Vaihtoehtoon 2 sisältyy tilalla Kotkankallio R:no 4:45 suoritettava kalliokiviaineksen otto. Tilalle on laadittu alustava kalliokiviaineksen ottamissuunnitelma v. 2009. Suunnitelman mukaisesta toiminnasta aiheutuvia ympäristömelutasoja on selvitetty melumallilaskelmin (Ramboll 2010). Tilalta olisi otettavissa soraa ja hiekkaa noin 30 000 m³ ja louhittavissa kalliokiviaineksia noin 102 000 m³.

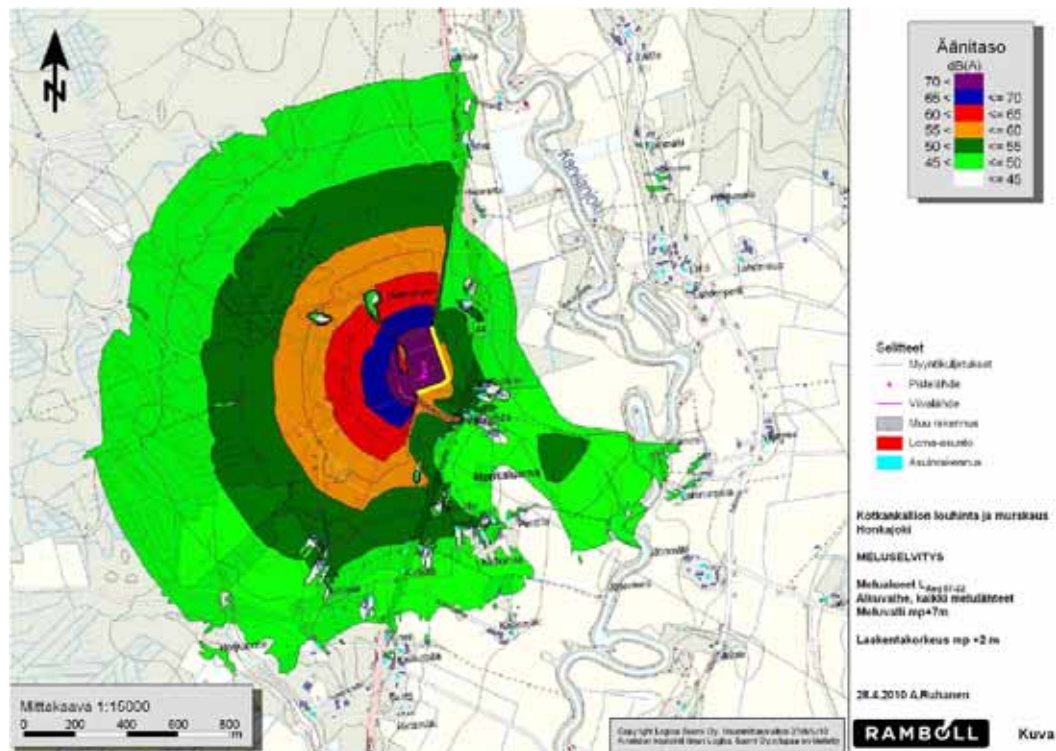
Melumalliselvityksessä tutkittiin kahden louhintavaiheen melua: alku- ja loppuvaihe. Lisäksi tarkasteltiin meluntorjuntavaihtoehtoina erikorkuisia maavalleja. Melulähteinä huomioitiin kallion poraus poravaunulla, rikotus hydraulisella iskuvasaralla, kolmivaiheinen murskauslaitos, kaivinkone ja pyöräkuormaaja tuotantoalueella sekä raskas kuljetusliikenne. Melupäästötiedot olivat kuten laskennassa v. 2012 (ks. taulukko 16-2), kuitenkin siten poiketen, että kuljetusliikenteen määrä v. 2010 laskennassa oli todennäköisesti yliarvio (n. 100 ajoneuvoa vuorokaudessa), mutta liikenne ei osoittautunut tässä hankkeessa olennaiseksi melunlähteeksi. Myös rikotuksen toiminta-aikana käytettiin klo 7–22 (50 % ajasta).

Ilman meluntorjuntaratkaisuja Kotkankallion louhinnasta aiheutuvat laskennalliset melutasot ylittivät toiminta-alueen ympäristössä olevien lähimpien vakituisten asuntojen kohdalla selkeästi 55 desibelin ja Karvianjoen varressa olevien lähimpien loma-asuntojen kohdalla selkeästi 45 desibelin ohjearvotason. Louhinnan toteuttaminen kohteessa edellyttääkin järeitä meluntorjuntaratkaisuja. Meluntorjuntana tutkittiin ottoalueen reunoille tehtävää kiviainesvallia ja toiminta-aikojen supistamista. Korkeudeltaan 6–7 metrin meluvalli rajoittaa louhinnasta aiheutuvan ympäristömelun ohjearvorajoihin. Mikäli toiminta-aikaa rajoitetaan klo 7–18 väliselle ajalle (pois lukien myyntitoiminta), alenee melutaso kartoissa esitetystä n. 1 dB.

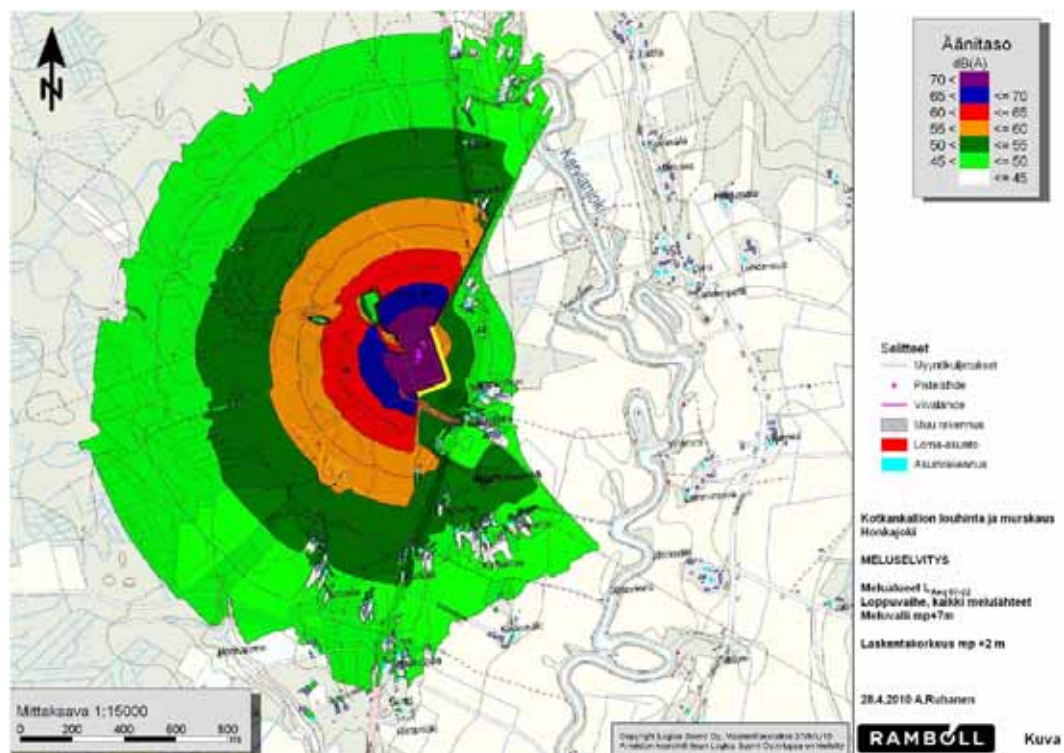
Tilanteen varmistamiseksi melun todellinen taso tulisi mitata lähimmissä häiriintymiselle alttiissa kohteissa toiminnan eri vaiheissa sopivissa, mallinnusta vastaavissa sääoloissa. Mallinnus on tehty ns. vähän ääntä vaimentavissa olosuhteissa eli käytännössä lievässä myötätuulessa louhosalueelta tarkastelupisteeseen päin.

Räjäytystöiden melua ei ole mallinnettu, koska se on luonteeltaan hetkittäistä ja harvoin toistuvaa, ja sen vaikutus keskimääräiseen melutasoon on pieni. Räjäytyksen äänimaksimin ja siihen liittyvän tärinän vuoksi on suositeltavaa, että lähialueen asukkaita tiedotetaan etukäteen räjäytysten ajankohdista.

Tilalla Kotkankallio R:no 4:45 suoritettavan kalliokiviaineksen oton meluvaikutukset voimakkaalla melusuojauksella idän (kantatien ja asutuksen) suuntaan on esitetty seuraavissa kuvissa:

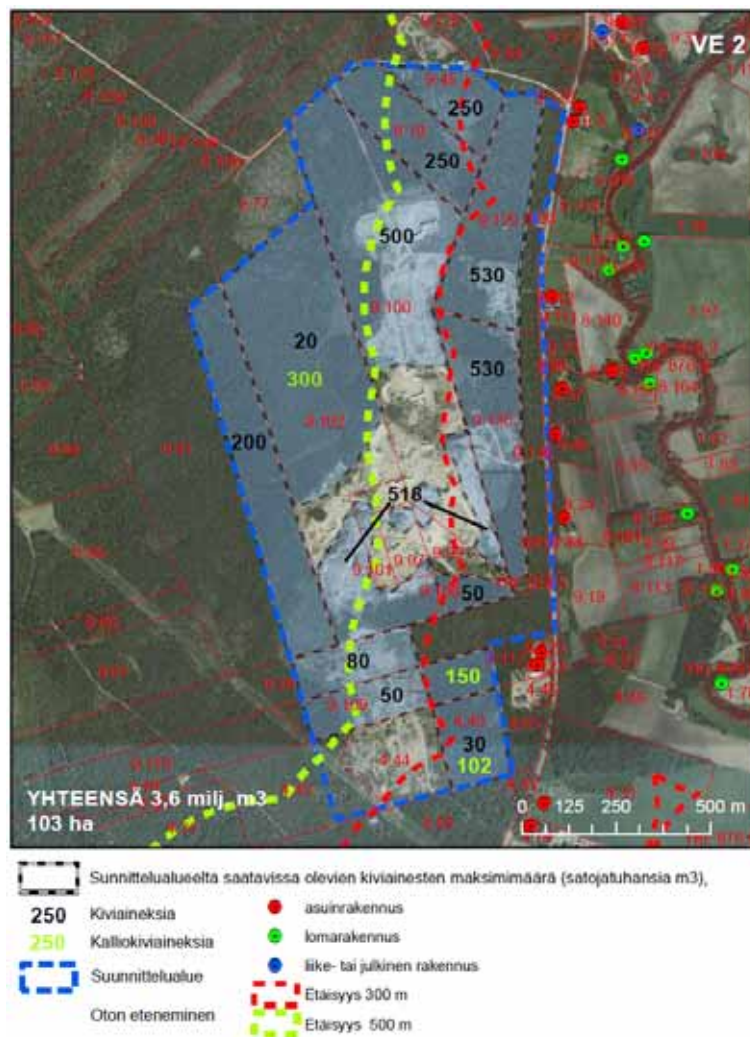


Kuva 16-1. Keskimelutaso LAeq7-22 tilan Kotkankallio R:no 4:45 louhinnan ja murskauksen alkuvaiheessa.



Kuva 16-2. Keskimelutaso LAeq7-22 tilan Kotkankallio R:no 4:45 louhinnan ja murskauksen loppuvaiheessa.

Kohteen Kotkankallio louhinta ei sijaintinsa takia suoraan täytä 16.9.2010 voimaan tulleen valtioneuvoston asetuksen (800/2010) 3 §:n perusetaisyysvaatimusta, vähintään 300 metriä asutuksesta (ks. Kuva 16-3).



Kuva 16-3. Valtioneuvoston asetuksen (800/2010) mukaiset etäisyydet asutuksesta (punainen katkoviiva = 300 m, vihreä katkoviiva = 500 m), jotka aiheuttavat erityisiä toimenpidetarpeita kivenlouhinnan ja -murskauksen sijoittamisessa. Kuvan taustalla hankevaihtoehto VE 2.

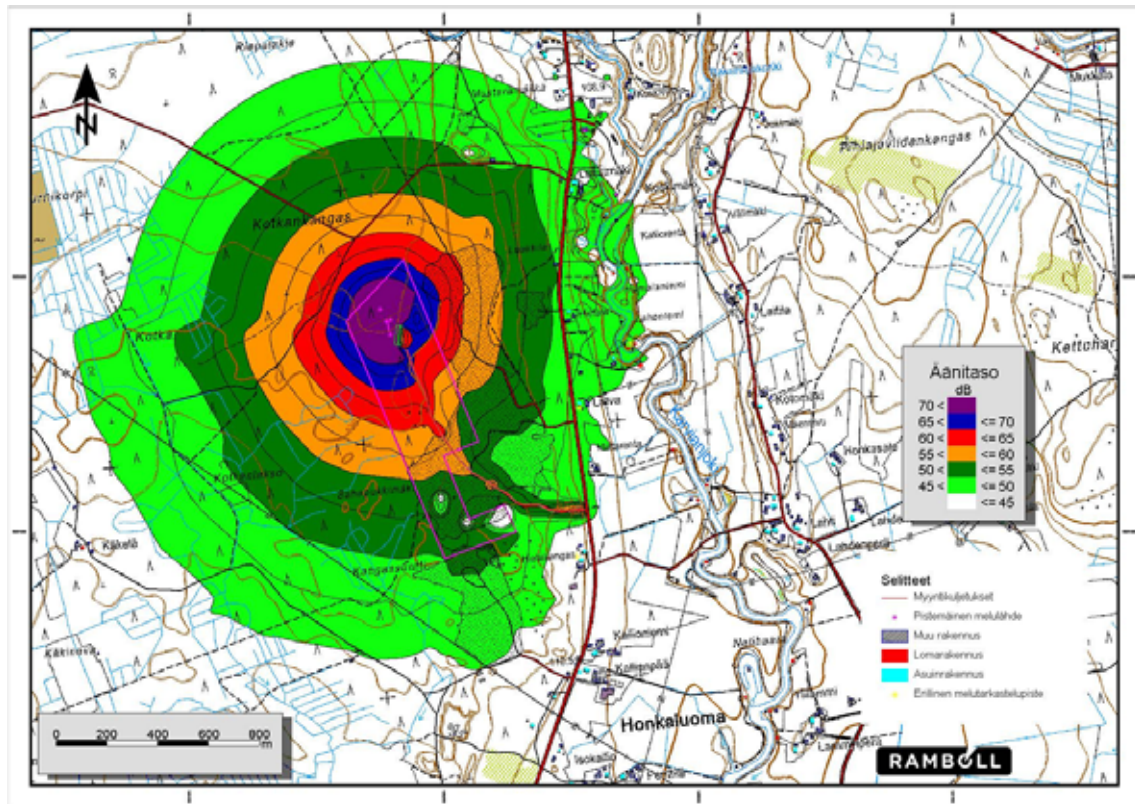
Murskaamo voidaan sijoittaa alle 300 metrin etäisyydelle asutuksesta ainoastaan, jos voidaan murskaamo rakennukseen sijoittamalla tai muilla teknisillä keinoilla (esim. melusuojaus, -vallit) ympäristöviranomaisen hyväksymällä tavalla osoittaa, että melutason ohjearvot eivät lähimmässä häiriintyvässä kohteessa ylitä. Rakentamalla järeä 7 metriä korkea meluvalli louhintatyömaan itäpuolelle, päästään laskentamallin mukaan melun ohjearvotasoon. Kotkankallion (noin 2–3 hehtaaria) louhintatyömaan melun ja pölyämisen hallinta tulee suunnitella erityisellä huolella maa-ainesten ottosuunnitelmaan, jonka perusteella viranomainen harkitsee luvan myöntämisen edellytykset.

Mahdollinen louhinta hankealueen eteläosassa, Käkimäki

Vaihtoehdossa VE 2 tarkasteltiin lisäksi myös Kotkankallion luoteispuolella sijaitsevalla tilalla Käkimäki R:n: 9:117 suoritettavaa kiviaineksen ottoa, jossa louhittaisiin kalliota noin 150 000 m³. Melun kannalta kohde on erittäin hankala, sillä lähin asuinrakennus sijaitsee lähimmillään noin 100 m etäisyydellä. Erityisesti porauksen melua voi olla hankala torjua, käytännössä tulee käyttää vaimennettua porauskalustoa sekä lisäksi korkeita (8 m) meluvalleja asutuksen puoleisella reunalla.

Edellä esitetyt päätelmät Kotkankallion kallioulouhinnan toteutettavuudesta käyvät sellaisenaan myös Käkimäen kohteeseen. Käkimäen kaavaillun louhintakohteen pinta-ala on alle 2 hehtaaria.

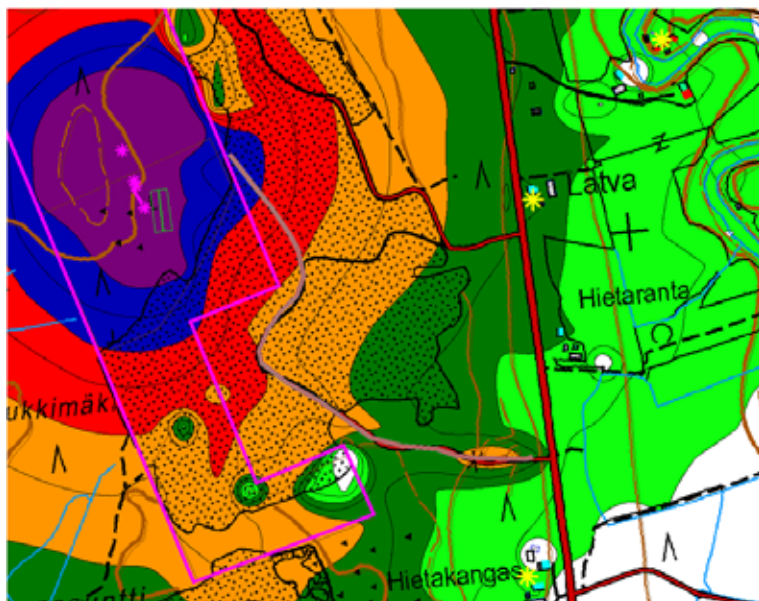
Lähimpien häiriintyvien kohteiden melutaso on alhaisempi kuin alkuvaiheessa, asuinkehteissa enintään 50 dB. Lomarakennusten kohdalla melu on niukasti yli 45 dB, se voidaan tulkita myös olevan tämän arvon tasalla laskennan epävarmuus huomioiden.



Kuva 16-5. Keskimelutaso LAeq7-22 tilan Hiekkaharju R:no 9:102 pohjoisosan louhinnan ja murskauksen loppuvaiheessa.

Melun leviämisen laajuus lähimpien häiriintyvien kohteiden suuntaan määräytyy suuresti porauksen melusta. Tämä johtuu siitä, että poraus tapahtuu kallion päällä, josta sillä on esteetön leviämiskeitti ympäristöön.

Eri lähteiden merkittävyyden arvioimiseksi laadittiin eri lähteiden osuuksia havainnollistava laskenta kolmeen pisteeseen (pisteiden sijainti kartalla, ks. Kuva 16-6). Pisteisiin vaikuttavien melulähteiden voimakkuus on esitetty seuraavissa taulukoissa: alkuvaihe (Taulukko 16-3) ja loppuvaihe (Taulukko 16-4).



Kuva 16-6. Erillisten melutarkastelupisteiden sijainti (keltaiset tähdet). Alin = Piste 1, keskimäinen = Piste 2 ja ylin = Piste 3. Väreillä mallinnettu keskimelutaso LAeq7-22 louhinnan ja murskauksen alkuvaiheessa. Värit ks. Kuva 16-4.

Taulukko 16-3. Melulähteiden osuudet (dB) alkuvaiheessa.

	Piste 1 ("Hietakangas")	Piste 2 ("Latva")	Piste 3 ("loma-asunto")
Poraus	45,6	52,0	47,3
Murskaus	39,6	41,4	36,6
Rikotus	31,1	45,3	36,2
Etukuormaaja	24,6	33,7	33,3
Kaivinkone	23,5	42,6	30,1
Kuljetukset	18,6	20,3	11,9
YHTEENSÄ	46,8	53,6	48,1

Taulukko 16-4. Melulähteiden osuudet (dB) loppuvaiheessa.

	Piste 1 ("Hietakangas")	Piste 2 ("Latva")	Piste 3 ("loma-asunto")
Poraus	41,4	45,3	44,1
Murskaus	37,3	38,2	36,3
Rikotus	27,5	35,4	30,2
Kaivinkone	21,5	26,6	23,1
Etukuormaaja	20,4	22,9	21,6
Kuljetukset	24,7	20,6	10,6
YHTEENSÄ	43,2	46,5	44,9

Pistelaskennan tulosten perusteella huomataan, että porausmelu vaikuttaa eniten syntyvään kokonaismelutasoon. Mikäli melutasoa halutaan alentaa, tulee porausmelua saada pienemmäksi. Porausmelua on mahdollista pienentää käyttämällä vaimennettua poraa, jonka melu on valmistajan ilmoituksen mukaan noin 10 dB tavanomaista alhaisempi.

Taulukoiden laskentatulosta voidaan käyttää myös arvioitaessa impulssimaisuuden vaikutusta. Impulssimaisuutta muutaman sadan metrin etäisyydellä voi käytännössä aiheuttaa rikotus, riippuen mm. kiven laadusta ja laitteistosta. Rikotuksen melu ei laskelman mukaan ole hallitseva, joten merkittävän impulssimaisuuden esiintyminen ei ole todennäköistä.

Metsien ja puuston vaikutus melun vaimenemiseen

Äänen geometrinen vaimeneminen on peruslähtökohta melun torjunnassa, eli mitä kauemmaksi melunlähteestä mennään, sitä vähemmän häiritsevää melu on. Lisäystä melunvaimentumiseen antaa jo maanpintakasvillisuuden vaimennus, mutta erityisesti korkeamman metsäkasvillisuuden on todettu antavan lisävaimennusta. Puuston vaikutus äänen vaimenemiseen perustuu sekä runkojen että latvuston (lehdet ja oksat) absorptioon ja äänen moninkertaiseen heijastukseen, taittumiseen ja sirontaan.

Männikön melua vaimentava vaikutus on hyvin heikko kaikissa metsikön kehitysvaiheissa, mutta kuusikot ja sekametsät vaimentavat melua selvästi kaikissa kehitysvaiheissa. Keski-ikäiset harvennusmetsiköt vaimentavat ääntä eniten. Mitä enemmän metsikössä on alikasvosta sitä suurempi on vaimennus. Lehtipuiden antama lisävaimennus on yleensä suurempi kuin havupuiden, mutta vain kesäaikaan: ympärivuotista melunvaimennusta ajatellen havupuut ovat selvästi parempia. Tehdyissä tutkimuksissa suurin vaimennus on todettu kuusikoissa, joissa puuston keskipituus on ollut noin 12 metriä: melun vaimennus on tällöin ollut 6–7 dB jopa puuston pituuden levyisellä metsäkaistalla. (Mannerkoski 2012)

Suojavyöhykkeen vaikutus Halmeskankaalla

Halmeskankaan tapauksessa hankealueen itäpuolelle suunniteltu 70 metrin levyinen mäntyä kasvava suojavyöhyke vaimentaa melua arvion mukaan 1–2 dB. Tätä ei ole otettu huomioon melunlaskentamallien tuloksissa ja karttaesityksissä.

Tärinä

Hiekan ja soranottoalueilla syntyvä tärinä on yleensä normaalia työkonoiden aiheuttamaa tärinää, joka havaitaan lievänä maan tärähtelynä koneiden liikkeessä tai raskaiden ajoneuvojen liikennöidessä työmaateillä. Myös murskauksesta aiheutuu lievää tärinää, joka havaitaan lähinnä murskaimen välittömässä läheisyydessä. Näistä aiheutuva tärinä ei ole riittävän suurta saamaan aikaan maaperässä eteneviä tärinäaaltoja, vaan tärinä vaimenee nopeasti.

Toiminnasta Halmeskankaan kiviainestenoitoalueella (hiekanotto, seulonta, varastointi ja kuljetukset) ei normaalitapauksessa siten aiheudu merkittävää tärinää, jolloin toiminnasta ei aiheudu tärinän muodossa terveyshaittaa lähialueen asukkaille, eikä vaikutuksia kiinteistöjen rakenteisiin, lähialueen tiestöön tai pohjavesialueelle.

Tärinävaikutuksia Halmeskankaan hankkeessa voi aiheutua käytännössä vain mahdollisesta kalli-on louhinnasta ja räjäytyksistä. Louhinnassa tärinää aiheutuu räjäytystoiminnasta. Räjäytys synnyttää kallioon jännitysaallon, joka aiheuttaa paitsi kiven irtoamista myös siirtymistä väliaineen hiukkasissa eli tärinää. Eniten tärinän suuruuteen räjäytyksissä vaikuttaa käytetty räjähdysainemäärä. Räjäytyksestä aiheutuva tärinä saattaa olla voimakastakin, mutta se on lyhytkestoisista. Asianmukaisesti suoritettu räjäytys ei yleensä aiheuta rakenteiden rikkoutumista tai vastaavia omaisuushaittoja.

Panostaja määrittää louhintakentän räjähdysainemäärät niin, että rakennusten vaurioitumisriskille annetut ohjearvot alitetaan (Sosiaali- ja terveysministeriö 1998). Lähikiinteistöjen rakennukset on suositeltavaa katselmoida ennen louhinnan aloittamista, ja mahdollisesti varustaa tärinämittarein.

17. VAIKUTUKSET ILMANLAATUUN

17.1 Lähtötiedot ja arviointimenetelmät

Pöly työilmassa

Sosiaali- ja terveysministeriö on asetuksellaan haitallisiksi tunnetuista pitoisuuksista (1213/2011) vahvistanut julkaisussa "HTP-arvot 2012" esitetyt työpaikan ilman epäpuhtauksien *haitallisiksi tunnetut pitoisuudet* (ns. HTP-arvot). Ne on tarkoitettu huomioon otettavaksi työpaikan ilman puhtautta, työntekijöiden altistumista ja mittaustulosten merkitystä arvioitaessa. HTP-arvot on annettu ajatellen altistumistapana hengittämistä. Epäorgaanisen pölyn (kuten kivipöly) kahdeksan tunnin vaikutusajalle arvioitu, haitalliseksi tunnettu pitoisuus (HTP_{8h}) on 10 milligrammaa ilmakeuutiometrissä (mg/m³).

Pöly ulkoilmassa

Valtioneuvoston päätöksessä (480/1996) on annettu ohjearvot kokonaisleijumalle sekä hengitettävien hiukkasten pitoisuuksille ulkoilmassa. Lisäksi ohjearvot on annettu useille kaasumaisille yhdisteille (hiilimonoksidi, typpioksidi, rikkidioksidi ja haisevat rikkiyhdisteet), joita tässä hankkeessa muodostuu vain työkoneiden ja kuljetusajoneuvojen pakokaasupäästöistä ja joiden merkitys on vähäisempi.

Ohjearvoilla ilmaistaan ilmanlaadun tavoitteita sekä lyhyellä että pitkällä aikavälillä. Ohjearvot on otettava huomioon mm. maankäytön ja liikenteen suunnittelussa sekä ilman pilaantumisen vaaraa aiheuttavien toimintojen sijoittamisessa. Tavoitteena on, että ohjearvojen ylittyminen estetään ennakoita. Ohjearvojen lähtökohtana on terveydellisten ja luontoon sekä osittain myös viihdytyksen kohdistuvien haittojen ehkäiseminen.

Taulukko 17-1. Hiukkasia koskevat ilmanlaadun ohjearvot.

Aine	Ohjearvo (20 °C, 1 atm)	Tilastollinen määrittely
Hiukkaset, kokonaisleijuma (TSP)	120 µg/m ³	vuoden vuorokausiarvojen 98. prosenttipiste
Hiukkaset, kokonaisleijuma (TSP)	50 µg/m ³	vuosikeskiarvo
Hengitettävät hiukkaset, (PM ₁₀)	70 µg/m ³	kuukauden toiseksi suurin vuorokausiarvo

µg/m³ tarkoittaa mikrogrammaa ilmakeuutiometrissä.

Valtioneuvoston asetuksessa (38/2011) on annettu *raja-arvot* hengitettävien hiukkasten (PM₁₀) ja pienhiukkasten (PM_{2,5}) pitoisuuksista ulkoilmassa. Lisäksi raja-arvot on annettu seuraaville yhdisteille ja aineille: rikkidioksidi, typpidioksidi ja muut typen oksidit, lyijy, hiilimonoksidi ja bentseeni. Asetus tuli voimaan 25.1.2011.

Raja-arvolla tarkoitetaan ilman epäpuhtauksien pitoisuutta, joka on alitettava määräajassa, ja joka ei saa ylittyä sen jälkeen, kun se on alitettu. Raja-arvot perustuvat EU:n ilmanlaatudirektiiviin (2008/50/EY).

Taulukko 17-2. Hiukkasia koskevat raja-arvot terveyden suojelemiseksi.

Aine	Keskiarvon laskenta-aika	Raja-arvo (293 K, 101,3 kPa)	Sallitut ylitykset vuodessa	Ajankohta, josta lähtien raja-arvot ovat olleet voimassa
Hiukkaset (PM ₁₀)	24 tuntia	50 µg/m ³ *)	35 **)	1.1.2005
Hiukkaset (PM ₁₀)	1 vuosi	40 µg/m ³ *)	-	1.1.2005
Hiukkaset (PM _{2,5})	1 vuosi	25 µg/m ³ *)	-	1.1.2010

*) Tulokset ilmaistaan ulkoilman lämpötilassa ja paineessa.

**) Raja-arvo katsotaan ylityksi vasta, kun numeroarvon ylityksiä on yli sallitun määrän.

Ilmanlaatu ja pölypitoisuudet Suomessa

Ilmatieteen laitos kerää ilmanlaatatietoja kunnista ja vertaa havaittuja pitoisuuksia ilmanlaadun raja-arvoihin ja tavoitearvoihin. Lyijyn, hiilimonoksidin ja rikkidioksidin pitoisuudet taajamissa ovat yleensä matalia ja alittavat selvästi annetut raja-arvot. Sen sijaan typpidioksidin ja hengitettävien hiukkasten raja-arvot saattavat ylittyä suurimmissa kaupungeissa ja vilkkaasti liikennöityjen teiden läheisyydessä. Pienhiukkasten vuosiraja-arvo $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ja kansallinen väestön altistumisen pitoisuuskatto $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ alittuvat kaikkialla Suomessa. Korkeimmillaan vuosipitoisuus on ollut vilkkaimmin liikennöityjen katujen varsilla suuruusluokkaa $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Kasvillisuuden ja ekosysteemien suojelemiseksi annetut raja-arvot eivät ylity Suomessa alueilla, joilla raja-arvoja sovelletaan.

Ilmatieteen laitoksen tutkimuksessa on havaittu hengitettävien hiukkasten (PM_{10}) vuosipitoisuuksien laskua 40 prosentissa tutkituista kaupungeista. Katupöly ilmenee kohonneina hengitettävien hiukkasten vuorokausipitoisuuksina etenkin keväällä. Näiden korkeiden pitoisuuksien esiintymisessä ei havaittu merkittävää muutosta, joskin aivan viime vuosina tilanne näyttää hieman parantuneen joissakin kaupungeissa katujen tehostetun puhtaanapidon ja uuden kaluston käytönnoton myötä.

Suomessa ei ole voimassa olevaa hiukkaslaskeuman ohjearvoa. Kumotussa lääkintöhallituksen yleiskirjeessä (1664/1978) kokonaislaskeuman enimmäissuositus oli $10 \text{ g}/\text{m}^2/\text{kk}$. Laskeuman määrällä kuvattiin lähinnä viihtyvyshaittaa.

Arviointimenetelmistä

Kiviainestuetannon eri päästölähteistä ympäristöön muodostuvia hiukaspitoisuuksia voitaisiin arvioida laskennallisesti leviämismalleilla. Leviämismallilaskelmiin ei ole kuitenkaan käytettävissä riittävän yksityiskohtaisia ja luotettavia tietoja. Leviämismalleilla saatavat tulokset eivät ole siten nykyisin luotettavia tai välttämättä edes suuntaa-antavia arviointeja pölypäästöjen vaikutuksesta ympäristöön. (Jantunen 2012). Erityisesti hajapäästöjen (hiekanotto, varastointi ja kuljetus) määrittämiseen ja niiden pölyämisvaikutusten arviointiin laskentamalleilla liittyy paljon ratkaisemattomia ongelmia ja epävarmuustekijöitä, jotka vaikuttavat tulosten tarkkuuteen ja käytettävyyteen. Näiden syiden takia kiviainesten oton vaikutuksia Halmeskan alueen ja ympäristön ilmanlaatuun ei arvioitu laskentamallilla, vaan pölyvaikutuksia arvioitiin vastaavantyyppisistä kohteista ja toiminnasta mitattujen ympäristön hiukaspitoisuuksien ja vaikutusten perusteella.

Myös kiviainestuetannosta ympäristöön aiheutuvan hiukaspitoisuuden mittaaminen siten, että tulokset edustavat mitattavaa tilannetta ja kohdetta, on hyvin vaativaa. Tähän liittyy analytiikka, mittausten järjestelyt ja säätiedot; toimintatiedot ja päästöjen vaihtelu eri toiminta- ja säätilanteissa sekä ympäristön muut päästötiedot. Arvioinnin aikana kiviainestuetantoa ei Halmeskan alueella ollut, joten sen pölyämistä (kuten ei myöskään melua) ei voitu mittaamalla kohteessa selvittää.

17.2 Nykytila

Suunnittelualueen ja sen ympäristön ilmanlaatuun vaikuttaa lähinnä kantatien 44 liikenne.

Honkajoen alueella ei sijaitse ilmapäästöjen vuoksi ympäristölupavelvollisia laitoksia lukuun ottamatta Kirkkokallion teollisuusalueella sijaitsevaa Honkajoen jätevedenpuhdistamoa ja Honkajoki Oy:n käsittelylaitosta. Suoritettujen hajupäästöjen seurannan mukaan hajuhaitat laitoksen ympäristössä ovat vähentyneet 2000-luvulla selvästi, mikä on ollut suorassa suhteessa hajupäästömittauksissa todettuun päästöjen vähenemiseen. (Honkajoki Oy 2008)

Honkajoki Oy:n laitokset sijaitsevat noin 10 kilometrin etäisyydellä kiviaineshankkeen suunnittelualueesta etelään, eikä näillä siten ole yhteisvaikutuksia keskenään.

Muista Honkajokea koskevista ilmanlaadun tutkimuksista ei YVA-selostusta kirjoitettaessa ollut tietoa.

17.3 Vaikutukset ilmanlaatuun

Toiminnasta aiheutuu pölyämistä kiviaineksen murskauksesta, siirtämisestä ja varastoinnista sekä raskaasta liikenteestä alueella. Kuljetusliikenteestä aiheutuu pölyämisen lisäksi kaasumaisia pakokaasupäästöjä, joiden merkitys kuitenkin ilmanlaadun kannalta hankkeessa on hyvin vähäinen.

Kiviaineshankkeen pölypäästöt voidaan jakaa prosessipäästöihin ja hajapäästöihin. Prosessipäästöjä (esim. murskaimesta aiheutuvia) voidaan torjuntatoimin keskitetysti poistaa ilmasta, sen sijaan liikennealueilta tai varastokasoista aiheutuneita hajapäästöjä ei voida ohjailta esim. pölynkeräyslaitteeseen.

Hiekan ja soran käsittelyssä pölyä leviää lähinnä kuivana kautena työkoneiden ajosta työväylillä, seulonnasta ja varastokasojen pinnasta. Suurin osa kiviaineshankkeen pölypäästöstä on karkeita, yli 10 mikrometrin (μm) hiukkasia, jotka laskeutuvat lähelle päästölähdettä, näkyvä kiviainespöly tyypillisesti muutaman kymmenen metrin etäisyydelle toiminnasta.

Kalliokiviaineksen käsittelyssä suurimmat pistemäiset pölylähteet ovat murskain ja seulastot, joissa käsiteltävä kiviaines on hienojakoisinta. Murskaus- ja seulontalaitteet sijoitetaan alimmalle ottotasolle ja siten, että ympäröivät maastonmuodot sekä pintamaan ja tuotteiden varastokasat ja suojavyöhykkeen metsä estävät pölyn leviämistä. Siirrettävä murskauslaitos voidaan sijoittaa lähelle rintausta, jolloin seinämä estää pölyn (ja melun) leviämistä.

Suurin pölypäästö aiheutuu tyypillisesti murskauksesta (mikäli hankkeen yhteydessä kalliokivenottoa toteutetaan). Murskaimen syöttöaukko, kuljettimien kuormauskohdat, pudotuskohdat kiviainekasoihin sekä seulojen alkupäät ovat suurimpia hiukkaspäästölähteitä. Murskaimen ja seulojen lähellä (2–5 metrin etäisyydellä) on mitattu 100–1 000 mg/m^3 hiukkaspitoisuuksia ja murskaimen jälkeisestä materiaalin tuloaukon läheisyydestä 1 000–5 000 mg/m^3 pitoisuuksia.

Hiukkaskooltaan pienempää kiviainesta voi ajoittain levitä ilmavirran mukana enimmillään noin 200–400 metrin päähän murskauslaitoksesta. Ohje- ja raja-arvojen ylittyminen edellyttää leviämisen kannalta sopivia sääoloja ja runsasta pölykuormitusta. Kiviainestuotannon pölypäästöjen leviämiseen ympäristöön vaikuttaa monta tekijää, kuten kiviaineksen raekoko ja kosteus, päästön suuruus ja hiukkaskokojakauma, ympäristön pinnanmuodot (myös varastokasat) ja kasvillisuus sekä sääolosuhteet (ilman kosteus, kuivuus, tuuli) sekä vuodenaika (esim. lumipeite). Säätekijöistä eniten vaikuttavat sademäärä, tuulen voimakkuus ja suunta. Niin sanotun B-luokan murskaimen pölyalue on arvioitu n. 150 metriksi ja ns. C-luokan murskaimen n. 300 metriksi. B-luokan murskainlaitoksessa pölyn leviäminen ympäristöön on estetty suojaamalla seulastot ja muut huomattavat pölynlähteet peittein tai koteloinnein tai käyttämällä kastelua. Murskaimen ominaisuudet, varusteet, kunto ja käyttötapa vaikuttavat pölyn muodostumiseen. Paikallisesti murskaustoiminnan pölypäästöt voivat aiheuttaa lähiympäristöönsä viihtyvyshaittoja, mikä korostaa laitteistojen pölynsuojauksen, kunnan ja käyttötavan tärkeyttä.

Kiviainestuetantoalueiden ympäristön hiukkaspitoisuusmittauksista on tehty johtopäätöksiä, vaikka eri mittaustavat ja eri kohteista raportoidut mittaustulokset eivät aina ole vertauskelpoisia. Mittausmenetelmien laatu vaihtelee. Ilmanlaatuasetuksen (VNA 711/2011) mukaisten raja-arvojen ylittyminen murskaustoiminnan vaikutuksesta on epätodennäköistä lähellään murskausaluetta. Alle 500 metrin etäisyydellä hiukkaspitoisuusmittausten tarvetta voi olla varsinkin kohteissa, joissa kiviaineksia tuotetaan jatkuvasti useita vuosia ja useita kuukausia vuodessa tai jotta sijaitsevat taajama-alueilla. Kohteissa, joissa murskausta on vain satunnaisesti, esimerkiksi muutamia viikkoja vuodessa, pölymittaukset eivät ole tarkoituksenmukaisia. Yleensä yli 500 metrin päässä murskausalueesta sijaitsevilla kohteilla murskaustoiminnan pölypäästöt eivät aiheuta merkittäviä haittoja, eikä tarvetta hiukkaspitoisuusmittauksille ole. (Laurila ym. 2010)

Kiviainestuetannossa työmaalla aiheutuu aina pölyämistä, ja se on työsuojelullinen kysymys pölyvimmissä kohteissa. Ympäristöön työmaalta aiheutuviin pölypitoisuuksiin ja laskeumaan vaikuttavat mm. suojavaöhykkeet ja reunametsät, joiden vaikutusta tarkastellaan seuraavassa.

Metsien vaikutus laskeumaan

Metsä, esim. suojavaöhyke, vaikuttaa pölylaskeumaan tehokkaasti ja kolmella tavalla (sedimentaatio, adsorptio ja absorptio). Kaikkia näitä pidättymisen muotoja tapahtuu samanaikaisesti.

Hiukkaset (kokoluokaltaan suuremmat kuin 1–2,5 µm) laskeutuvat painovoiman vaikutuksesta maan ja kasvien pinnoille (*sedimentaatio*). Hiukkaset pysyvät ilmassa tuulen liike-energian voitaessa painovoiman vaikutuksen. Kun tuulen liike-energian ylöspäin suuntautuva osa pienenee hiukkasta maata kohti vetävää painovoimaan pienemmäksi, hiukkanen putoaa maahan tai kasvilisäuden pinnalle, josta tuuli voi sen taas ravistaa myös maahan. Sedimentoitumalla metsiin kertyvät ainemäärät ovat melko suuria, jos pölyä esiintyy paljon ilmassa. Suomessa voitaneen päästä noin 10 000–20 000 kg ha⁻¹ a⁻¹ riippuen ilman pölyisyydestä.

Metsä vaikuttaa yleensä hyvin tehokkaasti tuulen nopeuteen. Erityisesti pienenee nopeus ilmassa siinä osassa, joka tunkeutuu metsän sisään. Esimerkiksi 200 m levyisen suojavaöhykkeen on todettu voivan vähentää pölyn määrä ohi kulkeneessa ilmassa noin 75 %. Tehokkaimmin kuivalaskeuman määrään vaikuttaa harva metsä, jossa ilma tunkeutuu hyvin myös runkotilaan ja latvustoon ja tuulen nopeus pienenee riittävästi. Tällöin suurempi osa ilmassa menettää nopeuttaan kuin tiheän metsän yhteydessä, jossa suurin osa ilmasta kohoaa metsän yläpuolelle lisäten nopeuttaan.

Aineiden pidättymistä metsään tapahtuu erityisesti karheiden kappaleiden pinnalle *adsorption* ansiosta. Adsorptio on hyvin tehokasta männikössä, koska männyn neulasissa ilmaraot ovat kuopissa ja neulasen pinta on näin hyvin epätasainen. Adsorboituvat pölymäärät ovat männikössä suurimmillaan 500–1 000 kg ha⁻¹ a⁻¹, kun ne kuusikossa tai koivikossa voivat nousta vain tasolle 200–300 kg ha⁻¹ a⁻¹.

Kolmas pidättymisen muoto on lehtien solukkoihin tapahtuva pidättyminen eli aineiden selvä siirtyminen kasvin sisään eli *absorptio*. Sitä tapahtuu ensisijassa ilmarakojen kautta, ja se koskee lähinnä kaasumaisia epäpuhtauksia ja lehtien pinnoille adsorptoituneita aineita. Adsorboituvat ainemäärät ovat hyvin pieniä verrattuna adsorptioon ja erityisesti sedimentaatioon. Parhaissakin tapauksissa määrä jäänee alle 10 kg ha⁻¹ a⁻¹.

Suojaöhykkeen vaikutus Halmeskankaalla

Halmeskankaan tapauksessa hankealueen itäpuolelle suunniteltu 70 m levyinen mäntyä kasvava suojavaöhyke vähentää pölyämistä arvion mukaan ainakin neljänneksen. Kohteessa kasvava harvahko männikkö on tehokas tuulen nopeuden hidastaja ja pölyn pidättäjä. Hankealueen reunametsät pidättävät hiukkasia tuhansia kiloja vuodessa hehtaaria kohden. Sadevesi huuhtoo pidättyneitä aineita metsikkösadannassa maan pinnalle. (Mannerkoski 2012)

18. VAIKUTUKSET IHMISTEN TERVEYTEEN, ELINOLOIHIN JA VIIHTYVYYTEEN

18.1 Lähtötiedot ja arviointimenetelmät

Hankkeen vaikutuksia ihmisten terveyteen arvioitiin edellä esitettyjen melu-, ilmanlaatu- sekä pinta- ja pohjavesivaikutusten perusteella. Pääkysymys oli, voiko toiminnasta aiheutua merkittäviä terveysvaikutuksia. Merkittävänä terveysvaikutuksena pidetään terveydensuojelulain (763/1994) tarkoittamaa *terveyshaittaa*, joka on määritelty lain 1 §:ssä seuraavasti: ihmisessä todettava sairaus, tai muu terveydenhäiriö, taikka sellainen tekijä tai olosuhde, joka voi vähentää väestön tai yksilön elinympäristön terveellisyyttä. Lisäksi merkittävänä terveysvaikutuksena pidetään myös tapaturmavaaraa, suuronnettomuusriskiä tai muuta vastaavaa uhkaa terveydelle. Työterveyteen liittyvät asiat, kuten työtapaturmat, eivät sisälly terveysvaikutusten arviointiin.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos on arvioinut elinympäristön altisteiden terveysvaikutuksia Suomessa (Pekkanen ym. 2010 sekä Hänninen ym. 2010). Kansanterveysvaikutukset arvioitiin käyttäen annos-vastesuhteita tai rekisteritietoja. Merkittävimiksi ympäristötekijöiksi Suomen väestön terveyden kannalta nousivat: ulkoilman pienhiukkaset, auringon UV-säteily, ympäristömelu, sisäilman radon, altistuminen tupakansavulle ja kotien kosteusvauriot.

Hanke voi myös aiheuttaa lieviä ja/tai tilapäisiä terveysvaikutuksia ihmisissä ja heidän elinympäristössään. Tällaisia ovat esim. melun ja pölyämisen aiheuttamat *viihtyvyyshaitat*, joita ei kuitenkaan pidetä terveyshaittoina. Esimerkiksi uutena toimintona vähämeluiselle alueelle sijoittuessaan kiviainestoinnin kuuluminen koetaan usein viihtyvyyttä häiritseväksi, vaikka ohjearvot eivät ylittyisi.

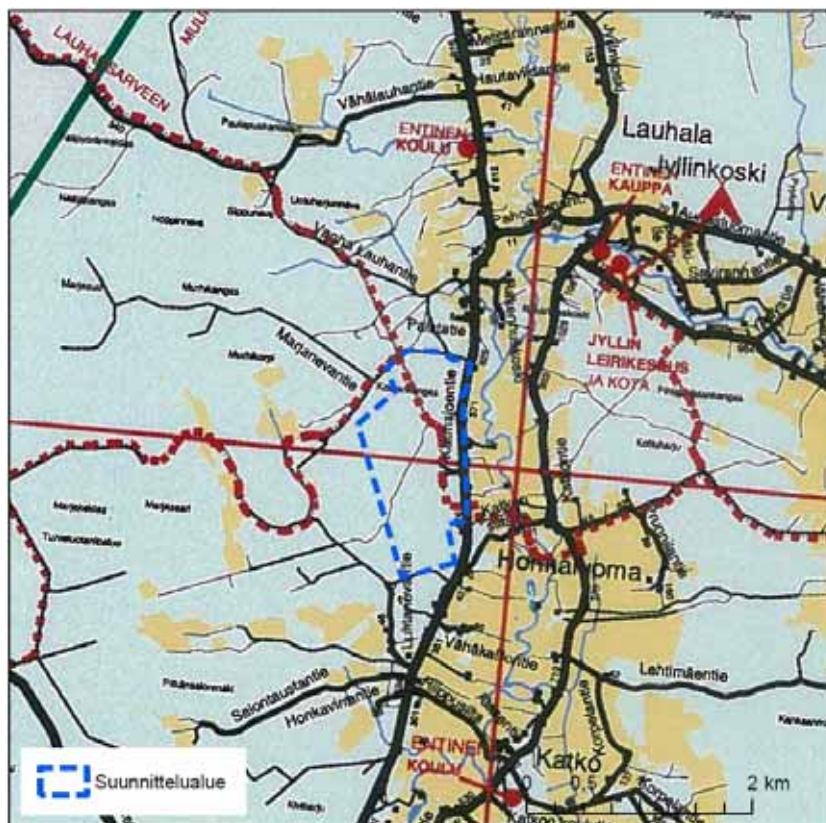
Tässä arvioinnissa mahdollisten terveysvaikutusten sekä viihtyvyyksivaikutusten arvioimiseksi tarkasteltiin erityisesti melu- ja ilmanlaatuvaikutuksia sekä vaikutuksia lähialueiden käyttöön.

18.2 Nykytila

Haja-asutusalueella sijaitsevalla suunnittelualueella tai sen ympäristössä ei ole sellaisia teollisia tms. toimintoja, joista aiheutuisi terveyshaittaa.

Asutus sijoittuu nauhamaisesti Karvianjoen molemmiin puolin sijaitsevien teiden varteen. Kantatien länsipuoli hankealueen kohdalla on käytännössä asumaton. Ympäröivillä talousmetsäalueilla on asukkailla merkityksensä virkistykseen ja viihtyvyyden kannalta, mutta suunnittelualueella tai sen ympäristössä ei sijaitse merkittäviä ulkoilureittejä. Lähimmät merkityt latu- ja ulkoilureitit sijaitsevat Honkajoen keskustassa ja Pukaran–Saunaluoman alueella noin kuuden kilometrin etäisyydellä suunnittelualueesta itään. Jyllin leirikeskus sijaitsee Jyllinkoskella runsaan kahden kilometrin etäisyydellä suunnittelualueesta koilliseen. Suunnittelualueesta pohjoiseen noin kahden kilometrin etäisyydellä sijaitseva Lauhanvuoren kansallispuisto tarjoaa lisäksi hyvät mahdollisuudet retkeilyyn ja ulkoiluun.

Suunnittelualueen halki on kulkenut Honkajoen kelkka ja mönkijä ry:n ylläpitämä moottorikelkkailureitti. Reitti kulkee Pukarasta Honkaluoman kautta luoteeseen Lauhansarveen ja lounaaseen Mämminmaalle.



Kuva 18-1. Moottorikelkkailureitit suunnittelualueen ympäristössä (Honkajoen kelkka ja mönkijä ry). Jyllin leirikeskus sijaitsee runsaan kahden kilometrin etäisyydellä hankealueesta.

18.3 Vaikutukset ihmisiin, elinoloihin ja viihtyvyyteen

Toiminnan suunnittelun lähtökohtana ja lupien myöntämisen edellytyksenä on, että haitallisia vaikutuksia ihmisten terveydelle ei muodostu.

Maa-aineslain mukaisessa lupamenettelyssä tarkastellaan myös terveyteen ja viihtyvyyteen liittyviä tekijöitä. Ottaminen ei saa aiheuttaa mm. asutukselle tai ympäristölle vaaraa tai kohtuullisin kustannuksin vältettävissä olevaa haittaa, tärkeän tai muun vedenhankintakäyttöön soveltuvan pohjavesialueen veden laadun tai antoisuuden vaarantumista (jollei siihen ole saatu vesilain mukaista lupaa), turmella kaunista maisemakuvaa tai aiheuttaa huomattavia tai laajalle ulottuvia vahingollisia muutoksia luonnonolosuhteissa.

Mikäli toimintaan tarvitaan ympäristönsuojelulain mukainen lupa (kallionlouhinta ja -murskaus), on tällöin ensimmäisenä luvan myöntämisen edellytyksenä, ettei toiminnasta, asetettavat lupamääräykset ja toiminnan sijoituspaikka huomioon ottaen, aiheudu yksinään tai yhdessä muiden toimintojen kanssa terveyshaittaa. Toiminnasta ei myöskään saa aiheutua merkittävää muuta ympäristön (kuten maaperän tai pohjaveden) pilaantumista, erityisten luonnonolosuhteiden huonontumista taikka vedenhankinnan tai yleiseltä kannalta tärkeän muun käyttömahdollisuuden vaarantumista toiminnan vaikutusalueella taikka eräistä naapuruussuhteista annetun lain 17.1 §:ssä tarkoitettua kohtuutonta rasitusta.

Tehdyn arvioinnin mukaan hankkeesta ei aiheudu merkittäviä terveysvaikutuksia pohjaveden, maaperän tai pintaveden pilaantumisriskin, tärinän esiintymisen tai liikenneturvallisuusriskin kasvamisen kautta (ks. luvut 8, 9, 10, 15 ja 16). Hiekan ja soran otosta ei arvioida aiheutuvan myöskään melun ja pölyämisen muodossa terveyshaittaa (ks. luvut 16 ja 17). Melu ja pölyäminen voidaan ajoittain kokea vaikutuksena viihtyvyyteen hankealueen naapurissa. Pitkäaikaisessa melualtistuksessa melun terveysvaikutusten rajana pidetään valtioneuvoston vahvistamien melun ohjearvotasojen alittamista.

Hankkeen vaihtoehtoon VE 2 sisältyvä kallionotto suunnittelualueen eteläosassa asettaa erityiset vaatimukset louhinnan ja murskauksen melun torjunnalle ja suojaukselle, jotta ohjearvoihin sekä tavoiteltuun elinympäristön terveellisyys- ja viihtyvyystasoon päästään. Mikäli hankkeessa toteutetaan kalliokiviaineksen ottoa, louhintaa ja murskaus saattavat tietyissä olosuhteissa olla kuultavissa kaukaakin ja aiheuttaa viihtyvyysvaikutuksia, vaikka meluohjearvot eivät ylittyisi.

Kiviainesten ottohankkeen toteutuessa voi suunnittelualueen ympäristössä liikkua, sienestää ja marjastaa jokamiehenoikeuksien puitteissa nykyiseen tapaan. Suunnittelualueen halki tapahtuva moottorikelkkailu ei sisälly jokamiehenoikeuksiin, vaan on maanomistajan luvalla tapahtuvaa toimintaa. Kiviainesten ottotoiminnasta johtuen reitti joudutaan siirtämään pois hankealueelta.

Kokonaisuudessaan voidaan arvioida, että hankkeen vaikutuksesta elinolojen muutokset Honkajoella jäävät vähäisiksi ja rajoittuvat hankkeen lähialueelle. Teknisin keinoin ja hättävaiikutuksia aktiivisesti torjuen hanke voidaan toteuttaa siten, että se ei aiheuta kohtuutonta haittaa naapureille.

19. RISKIT

19.1 Lähtötiedot ja arviointimenetelmät

Toiminnan aikaiset olennaiset riskit ja ympäristöonnettomuudet sekä poikkeuksellisten tilanteiden hallintamahdollisuudet sisältyivät arviointiin. Näitä tarkasteltiin asiantuntija-arviona ottaen huomioon hankealueen olosuhteet, toteutunut toiminta ja kokemukset sekä muualla vastaavassa toiminnassa tehdyt huomiot.

19.2 Riskit

Poltto- ja voiteluaineiden sekä jätteiden varastointi

Kiviainestuosannon merkittävimmät ympäristöriskit liittyvät polttonesteiden ja jätteiden käsittelyyn ja varastointiin, joista voi vuotojen tai vahinkojen seurauksena aiheutua maaperän tai pohjaveden pilaantumisen vaaraa. Riski on suurin koneiden toimintahäiriöissä ja rikkoontumisissa. Myös ilkivalta, varkaudet tai jätteiden luvaton tuonti alueelle voivat aiheuttaa riskejä. Vaarallisia jätteitä syntyy koneiden huollon yhteydessä: ellei vaarallisten jätteiden asianmukaista välivarastointia ja jätteenkuljetusta järjestetä, ne aiheuttavat alueella riskin. Käytöstä poistetut koneet ja laitteet aiheuttavat alueella pitkällä aikavälillä riskin.

Öljytuotteista aiheutuva riski ympäristölle pieni, kun otetaan huomioon alueella säiliöitävä maksimipolttoainemäärä (3 m^3) ja polttoainesäiliön suojaava kaksoisrakenne. Mahdolliset tankkauksen ym. yhteydessä aiheutuvat vuodot imeytetään tai kaivetaan pois. Pienestä vuodosta ei arvioida aiheutuvan vaikutusta hankealueen ulkopuolelle.

Liikenne

Hankkeesta aiheutuvan liikenteen riskit liittyvät liikenneturvallisuuteen. Suunnittelualueella tai sen ulkopuolella tapahtuva liikenneonnettomuus voi aiheuttaa henkilö- tai materiaalivahinkoja sekä vaaraa ympäristölle polttoainevuodon tai tulipalon seurauksena. Liikenneturvallisuutta ja mm. liittyviä on tarkasteltu edellä luvussa 15. Hankkeen aiheuttamaan liikenteeseen ei liity normaalia raskasta kuljetusliikennettä suurempia riskejä.

Massojen laatu

Hankealueella käsitellään puhtaita luonnon kiviaineita. Hankealueelle ei ole suunnitelmia sijoittaa esim. ylijäämämaita. Muualta tuotujen ylijäämämaitojen käyttö esim. maisemointiin voi tulla kuitenkin kyseeseen. Mikäli tuotavat maat ovat puhtaita ylijäämämaita, ei niistä aiheudu erityistä riskiä maaperään tai pohjaveteen.

Louhinta

Hankkeessa mahdollisesti toteutettavaan kallionlouhintaan ja sen yhteydessä tehtäviin räjäytyksiin liittyy henkilö- ja omaisuusvahinkoriski. Sitä hallitaan tarkoin säännellyllä räjäytystoiminnalla ja -suunnittelulla. Riittävistä etäisyyksistä lähimpiin kohteisiin johtuen räjäytysten riskit ovat työsuojelullisia.

Sortumat

Jyrkät sora-/hiekkaluisat voivat aiheuttaa sortumariskiä. Pienialaisen ja paikallisen sortuman vaikutus jää yleensä hyvin vähäiseksi. Vahingonvaaraa voi esiintyä, jos kohteessa sattuu olemaan ihmisiä tai työkoneita. Alueen jälkihoidossa liukusortumia estetään luiskakaltevuuksia loiventamalla. Kokonaisuudessaan sortumariski suunnittelualueella on pieni. Aiemmissa suunnittelualueen maa-ainesluvuissa on mm. määrätty, että työnaikaiset jyrkät luiskat on varustettava riittävillä turvalaitteilla ja varoituskilvillä.

20. ARVIOINTIIN LIITTYVÄT EPÄVARMUUDET

Seuraavaan on koottu keskeiset aineistoista ja menetelmistä johtuvat epävarmuustekijät.

- Maa- ja kallioperään liittyvissä vaikutuksissa ei ole merkittäviä epävarmuuksia.
- Pintavesivaikutuksissa ei ole merkittäviä epävarmuuksia.
- Maa-ainesottoalueelta ei ole käytössä pohjaveden laadun seuranta-aineistoa, minkä vuoksi tähänastisen ottotoiminnan vaikutuksia pohjaveden laatuun ei voida tarkemmin arvioida. Suunnittelualueen eteläosasta on käytössä hyvin vähän tietoa pohjavedenpinnan ja kalliopinnan korkeustasoista. Suunnitellun kallionlouhinnan vaikutuksia pohjaveden virtausolosuhteisiin ei voida tässä vaiheessa arvioida tarkemmin.
- Luontovaikutuksiin ei liity merkittäviä epävarmuuksia, ei myöskään vaikutuksissa luonnon-suojelualueisiin (Natura).
- Maisemavaikutusten arviointiin tuo epävarmuutta suojavyöhykkeen puuston säilyminen.
- Arkeologiset vaikutukset tilojen Sorametsäarakennuskoski 9:130 ja Rakennusluukila 9:129 hiekanoton edellytyksiin selviävät kaivaustutkimuksen jälkeen.
- Maankäyttö ja asutus hankealueen ympäristössä on selvitetty luotettavasti. Tilojen Kotkan-kallio 9:117 ja Käkimäki 4:45 kalliokiviaineksen oton tarkemmalla suunnittelulla lupahakemusvaiheessa vähennetään epävarmuuksia ja selvitetään toteuttamisen edellytykset.
- Liikennevaikutuksiin ei liity olennaista epävarmuutta.
- Melun esiintymiseen vaikuttaa käytettävissä oleva tekniikka ja käytettävät melunsuojaustoimet (meluvallit ja -esteet). Melun arviointi laskentamallilla on vakiintunutta ja siihen liittyvät epävarmuudet tunnettuja ja vähäisiä.
- Tärinän esiintymistä kallionlouhintatyömaiden ympäristössä on mahdoton tarkoin ennustaa etukäteen. Toimina esitetään tärinäkatselmusta lähirakennuksissa ennen ja jälkeen louhinnan.
- Pölyn leviämistä eri toiminnoista ja eri säätilanteista ei voida luotettavasti mallintaa. Arviot perustuvat muista vastaavista kohteista tehtyihin mittauksiin.
- Vaikutukset ihmisten terveyteen ja viihtyvyyteen perustuvat pitkälti melu- ja pölyvaikutuksiin (ks. edellä).
- Toiminnassa ei juuri ole riskejä, joita ei voida ennakoida. Riskeihin on varauduttu (ks. luku 19).
- Ottoalueiden näkyvyys ja maisemaan kohdistuvat vaikutukset voivat muuttua ottotoiminnan aikana varsinkin jos kantatien varressa sijaitsevan suojavyöhykkeen puusto hakataan metsätaloustoimien johdosta. Tällöin ottoalueet muodostuvat lähimaisemassa näkyvän maisemavaurion kantatien varren asutukselle sekä tien käyttäjille.

21. HAITTOJEN EHKÄISEMINEN JA LIEVENTÄMINEN

Kiviaineshankkeissa päästöjen haittavaikutuksia lievennetään suunnittelemalla muun muassa riittävä suojakaista ja -etäisyys häiriintymiselle alttiisiin kohteisiin, toimintojen sijoituksella, toiminta-ajoilla ja tarvittavilla teknisillä ratkaisuilla esim. melun ja pölyämisen torjunnassa. Kivenlouhinnan osalta etäisyyksistä ja toiminta-ajoista on säädetty tarkemmin valtioneuvoston asetuksessa. Tarvittavat suojaetäisyydet luonnonsuojelualueisiin (esim. Natura) ja muihin suojelukohteisiin (esim. muinaismuistot) suunnitellaan tapauskohtaisesti siten, ettei ottaminen heikennä niiden suojeluarvoa. Ottamissuunnitelmaselostus ja -kartta liitetään hakemukseen maa-ainesten ottamiseksi.

Seuraavaan on koottu yhteenveto arvioinnissa tunnistetuista haittavaikutusten ehkäisemis- ja lieventämiskeinoista.

Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö

- Erityisiä haittavaikutuksia ympäröivälle yhdyskuntarakenteelle tai suunnitellulle maankäytölle ei aiheudu.
- Hiekan ja soranotto on osoitettu maakuntakaavassa. Tarkemman tason kaavoitustarvetta maankäyttöön kohdistuvien vaikutusten ehkäisemiseksi tai lieventämiseksi hankkeesta ei aiheudu.
- Hankkeen toimintojen ja kuljetusreittien sijoittamisella sekä jätettävillä suojavyöhykkeillä ehkäistään maankäyttöön ja yhdyskuntaan aiheutuvia vaikutuksia.

Pinta- ja pohjavedet sekä maaperä

- Maa-ainesottotoiminnan vaikutuksia pohjaveden laatuun voidaan ehkäistä minimoimalla avoinna olevan ottoalueen pinta-ala. Tämä voidaan käytännössä toteuttaa ottotoiminnan vaiheistamisella ja ottotoiminnan aikaisella jälkihoidolla.
- Työkoneiden polttoaineiden varastointiin liittyvää pohjavesiriskiä ehkäistään teknisillä suojarakenteilla (kuten kaksoisvaippasäiliö).
- Maa-ainesottotoimintaan liittyvän mahdollisen onnettomuus- tai vahinkotilanteen aiheuttama päästö (esim. öljyvuoto) voidaan estää nopeilla torjuntatoimenpiteillä. Mahdollinen päästö havaitaan heti ja se voidaan puhdistaa välittömästi maaperästä maa-ainesottoalueen maansiirtokalustolla ja estää sen kulkeutuminen pohjaveteen.
- Tiloilla Kotkankallio 9:117 ja Käkimäki 4:45 ehkäistään ja lievennetään kalliokiviaineksen oton mahdollisia pohjavesivaikutuksia tutkimalla pohjaveden pinnan tasot tarkemmin lupahakemusta ja ottamissuunnitelmaa varten. Ottaminen ja sen tasot voidaan siten suunnitella, ettei vaikuteta merkittävästi eteläpuolella sijaitsevan pohjavesialueen olosuhteisiin.

Luonto ja luonnonsuojelu

- Suojaviheralueella säilytettävä tai istutettava kasvillisuus sitoo pölypäästöjä. Soran ottamisalueilla suositeltu etäisyys naapuritilan rajaan on vähintään 10 m, kalliokivenottoalueilla vähintään 30 m. Jos ottamisalueen ympärillä ei ole suojapuustoa, suojaetäisyys tulee olla laajempi.
- Luonnonsuojelu ei edellytä erityisiä toimenpiteitä.
- Uusilla avattavilla alueilla puuston kaato ja pintamaan poisto suositellaan tehtävän talvikaudella, lintujen pesimäajan (huhtikuu–syyskuu) ulkopuolella.
- Oikeilla jälkihoitotoimilla törmäpääsky-yhdyskunnan pesimämahdollisuudet alueella voidaan säilyttää. Tämä edellyttää, että alueelle jätetään jokin tai muutama riittävän jyrkkä pesimärinne, eikä kaikkia rinteitä maisemoida yhdenmukaisen loiviksi.

Maisema ja muinaisjäännökset

- Suunniteltu ottamistoiminta ei ole maisemallisesti näkyvää; se kohdistuu kohtalaisen tasaisella alueella alaspäin eikä esim. näkyviin, korkeisiin harjuihin.
- Puuston säilyttäminen ottamisalueen ja kantatien välisellä suojavyöhykkeellä vähentää pölyämisen lisäksi myös näkyvyyttä tien ja asutuksen suuntaan.
- Ottamistoiminnan päätyttyä ottoalueen reunat muotoillaan loiviksi luiskiksi ja jälkihoidetaan. Alueen metsittyessä häiriö lähimaisemaan vähitellen lieventyy.
- Hiekan ja soranotto tiloilta Sorametsärakennuskoski 9:130 ja Rakennusluukila 9:129 edellyttää riittävät arkeologiset kaivaustutkimukset. Niiden perusteella arvioidaan suojelutarve, mahdollinen suojaetäisyys muinaisjäännökseen (metreinä) ja haetan kajoamislupa.

Liikenne

- Ottamisalueen etäisyys maantiestä tulee suositusten mukaan olla vähintään 50 m tien keskilinjasta.
- Hankkeesta riippumatta toteutetut kantatien 44 parannustyöt lieventävät osaltaan liikenteestä aiheutuvia vaikutuksia ja lisäävät turvallisuutta. Tietä on paikoin levennetty, oiottu, reuna-kantavuutta vahvistettu ja pohjavesisuojausta parannettu.
- Hankealueelta kantatielle on useita liittymiä, joita voidaan käyttää tuotteiden kuljetuksissa. Paikallisesti liikenteen vaikutusta nykyisten liittymien läheisyydessä sijaitsevalle asumiselle vähennetään luopumalla liittymän L3 käytöstä. Tarvittaessa hankealueelle on mahdollista avata myös uusi liittymä turvalliseen ja mahdollisimman haitattomaan paikkaan.

Melu, värinä

- Hiekanotto, -seulonta ja -kuljetukset eivät aiheuta melun ja värinän suhteen ympäristöön vaikutuksia, joista ei olisi kokemusta. Vaikutukset arvioidaan vähäisiksi.
- Hankkeessa mahdollisesti toteutettava kallionlouhinta (poraus, räjäytykset, rikotus, murskaus) on melun suhteen merkittävämpi.
- Melun etenemistä ympäristöön estetään tehokkaimmin toiminnan suunnittelulla.
- Esim. murskauslaitos sijoitetaan alimmalle oton tasolle tai kaivantoon lähelle rintausta siten, että voimakkain ääni ei pääse esteettömästi leviämään lähimpien häiriintymiselle alttiiden kohteiden suuntaan.
- Murskaamon sijoittuessa rintausten taakse suhteessa häiriintyviin kohteisiin jo 5 metrin korkeinen rintausta voi vähentää suunnassaan melua noin 20 dB_A. Murskaamon koteloinnilla voidaan vähentää melua yli 10 dB_A.
- Kalliokiviaineksen oton jatkosuunnittelussa on tarkemmin tutkittava voiko melusta aiheutua häiriötä Karvianjokivarren loma-asutukselle, ja huolehdittava siitä, että melun ohjearvotasot eivät ylitä myöskään loma-asumiseen käytettävillä alueilla.

Ilmanlaatu

- Työmenetelmien ja -koneiden sekä työvaiheen ajankohdan valinnalla voidaan vaikuttaa pölyämiseen.
- Toiminnan sijoittamisella ja toimintatavoilla voidaan yleensä merkittävästi vähentää erityisen pölyävien kohteiden, kuten kivenmurskaamon, pölypäästöjä ja pölyn leviämistä.
- Pölyämiseen ja hiukkasten leviämiseen vaikuttavat myös maastonmuodot, rintaukset, suojavallit, tuotekasat, kasvillisuus ja toimintojen keskinäinen sijainti. Teknisinä keinoja murskaamon pölyntorjunnassa ovat laitteistojen kotelointi, pölyn sidonta kastelemalla ja pölynkeräys laitteistolla.
- Suojapuustovyöhykkeellä kantatien ja asutuksen suuntaan vähennetään pölyn leviämistä ympäristöön.
- Pölyämistä seurataan ja tarvittaessa ryhdytään toimenpiteisiin haittojen vähentämiseksi, esim. väylien kastelu.

Vaikutukset ihmisten terveyteen ja viihtyvyyteen

- Hiekan ja soran ottamisalueilla etäisyys asuttuun rakennukseen tulee suositusten mukaan olla vähintään 100 m ja kalliokiven ottamisalueilla 300–500 m. Suojaetäisyydet harkitaan ta-pauskohtaisesti alueen sijainnin ja maisemallisten näkökohtien perusteella.
- Hankkeeseen liittyvästä kallionlouhinnasta tehtyjen melun leviämismallilaskentojen perusteella näyttää siltä, että lähimmissä häiriintymiselle alttiissa kohteissa on teknisin valinnoin ja suojauskeinoin saavutettavissa ulkomelun ohjearvotaso. Merkittävimmät melun lähteet ovat poraus ja murskaus. Suojaustoimin lievennetään myös melun ja pölyämisen viihtyvyyshaittaa.

Riskit

- Louhintatyön henkilö- ja materiaalivahinkoja ehkäistään riittävillä turvaetäisyyksillä ja noudattamalla annettuja ohjeita ja työturvallisuusmääräyksiä. Räjähetyksistä myös varoitetaan etukäteen merkkiäänellä. Räjähetyksineiden käsittelyssä noudatetaan varovaisuutta.
- Liikenteen sujuvuus ja turvallisuus kantatiellä 44 on kohentunut toteutetun perusparannuksen ansiosta.
- Tulipalotilanteessa ympäristövaikutuksia voidaan vähentää nopealla toiminnalla tulipalon sammuttamiseksi ja sen leviämisen estämiseksi.
- Poltto- ja voiteluaine- sekä hydraulikkaöljyvahinkoja ja vuotoja ehkäistään huolellisilla työta-voilla, asianmukaisella varastoinnilla sekä työkoneiden ja laitteiden kunnossapidolla.
- Ottoalueen yleinen siisteys vähentää pohjaveden likaantumisriskiä.

OSA III: ARVIOINNIN TULOS

22. VAIHTOEHTOJEN VERTAILU

Ympäristövaikutuksia on tarkasteltu vertaamalla hankevaihtoehtoja ja niiden toteuttamisen aiheuttamia muutoksia. Vaikutusten merkittävyyttä on arvioitu muutosten suuruuden perusteella ja vertaamalla ottamistoiminnasta aiheutuvia vaikutuksia ympäristön laatumormeihin, raja-arvoihin ja alueiden ympäristön nykytilaan.

Arvioinnissa pyrittiin kiinnittämään huomiota YVA-menettelyn aikana saadun palautteen (lausunnot, mielipiteet, yleisötilaisuus, neuvottelut) perusteella tärkeiksi koettujen vaikutusten selvittämiseen.

Vaikutusten merkittävyyden kannalta pohdittiin seuraavia:

- vaikutusten alueellinen laajuus
- vaikutusten kohde ja herkkyys muutoksille
- vaikutusten kohteen merkittävyys
- vaikutusten palautuvuus tai pysyvyys
- vaikutusten intensiteetti ja aiheutuvan muutoksen suuruus
- vaikutuksiin liittyvät pelot ja epävarmuudet
- erilaiset näkemykset vaikutusten merkittävyydestä

Hankevaihtoehtojen keskeiset ympäristövaikutukset on esitetty vertailutaulukossa (Taulukko 22-1). Yksityiskohtaisempi arvio vaihtoehtojen vaikutuksista on esitetty aiemmin luvuissa 8–19.

Taulukko 22-1. Hankevaihtoehtojen ympäristövaikutukset.

	VE 0+	VE 1	VE 2
Ottamisalueen pinta-ala	58 hehtaaria	47 hehtaaria	103 hehtaaria
Kokonaisottomäärä	1,5 milj. kuutiometriä	2 milj. kuutiometriä	3,6 milj. kuutiometriä
Ottamisen arvioitu kesto	noin 20 vuotta	noin 27 vuotta	noin 48 vuotta
Vaikutukset maa- ja kal- lioperään	Täysin uutta ottoaluetta avataan 20 hehtaaria. Vaikutus paikallinen.	Täysin uutta ottoaluetta avataan vain 4 hehtaaria enemmän kuin vaihtoehdossa VE 0+. Sama vaikutus.	Täysin uutta ottoaluetta avataan selkeästi enemmän kuinmuissa vaihtoehdoissa: 76 hehtaaria. Vaikutus on kuitenkin paikallinen.
Vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen	Metsätalouden harjoittamisen hankealueella estyy toiminnan ajan, mutta palautuu. Ei vaikutuksia ympäristön luonnonvarojen hyödyntämiseen.	Kuten vaihtoehdossa VE 0+.	Kuten vaihtoehdossa VE 0+.
Vaikutukset pintavesiin	Pintavalunta vähäistä, ei vaikutuksia Karvianjoen vesistöön.	Kuten vaihtoehdossa VE 0+.	Kuten vaihtoehdossa VE 0+.

	VE 0+	VE 1	VE 2
Vaikutukset pohjaveteen	Maa-ainesotto kohdistuu suurelta osin nykyiselle ottoalueelle, eikä ottotoiminnalla arvioida olevan merkittäviä pohjavesivaikutuksia nykytilanteeseen nähden. Maa-ainesotto sijoittuu pohjavesialueen ulkopuolelle, eikä ottoalueen läheisyydessä ole yksityisiä talousvesikaivoja. Hankkeesta ei siten aiheudu haitallisia vaikutuksia vedenhankinnalle.	Kuten vaihtoehdossa VE 0+.	Maa-ainesotto laajenee nykyisen ottoalueen ulkopuolelle. Pintamaakerroksen poistaminen lisää pohjaveden muodostumismäärää ja voi aiheuttaa vaikutuksia pohjaveden laatuun. Maa-ainesotto sijoittuu suurimmaksi osaksi pohjavesialueen ulkopuolelle, eikä ottoalueen läheisyydessä ole yksityisiä talousvesikaivoja. Hankkeesta ei siten aiheudu haitallisia vaikutuksia vedenhankinnalle. Mikäli hankkeessa toteutetaan kalliolouhintaa ottoalueen eteläosassa, tulee kallio-pinnan ja pohjavedenpinnan taso suunnittelualueen eteläosassa selvittää tarkemmin, jotta kalliolouhintaa voidaan toteuttaa ilman riskiä haitallisista pohjavesivaikutuksista.
Vaikutukset luontoon ja luonnonsuojeluun	Ottoalueelta häviää kasvillisuus oton aikana, palautuu myöhemmin. Ei arvokkaita luontotyyppejä eikä lajistoa. Ei vaikutusta Karvianjoen Natura-alueeseen eikä muihin luonnonsuojelualueisiin.	Kuten vaihtoehdossa VE 0+.	Kuten vaihtoehdossa VE 0+.
Maisemavaikutukset	Maisemavaikutus paikallinen, mutta pitkäaikainen. Toiminnan kesto 20 vuotta.	Kuten vaihtoehdossa VE 0+.	Kuten muissakin vaihtoehdossa, mutta toiminnan kesto 50 vuotta.
Arkeologiset vaikutukset	Hietala-Hietarannan kiinteä muinaisjäännösalue, sekä sen ehdotettu laajennusalue sijaitsevat 3,9 ha laajuudelta suunnitelluilla ottoalueilla. Edellyttää arkeologisten tutkimusten tekemistä laajennusalueella. Lisäksi hanke edellyttää kajoamislupaa ELY-keskukselta.	Hietala-Hietarannan kiinteä muinaisjäännösalue, sekä sen ehdotettu laajennusalue sijaitsevat 4,9 ha laajuudelta suunnitelluilla ottoalueilla. Kuten vaihtoehdossa VE0+	Hietala-Hietarannan kiinteä muinaisjäännösalue, sekä sen ehdotettu laajennusalue sijaitsevat 4,9 ha laajuudelta suunnitelluilla ottoalueilla. Kuten vaihtoehdossa VE0+
Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön	Muuttaa maankäyttöä väliaikaisesti metsätaloudesta maa-ainesten ottoalueeksi. Muutos palautuu. Hanke ei olennaisesti vaikuta ympäristön yhdyskuntarakenteeseen, eikä edellytä kaavoja.	Kuten vaihtoehdossa VE 0+.	Kuten vaihtoehdossa VE 0+.
Vaikutukset liikenteeseen	Ei olennaisesti muuta alueta aiemmin suuntautuneita tuotekuljetuksia.	Kuten vaihtoehdossa VE 0+.	Kuten vaihtoehdossa VE 0+, mutta liikenteen vaikutukset pitkäaikaisimmat.

	VE 0+	VE 1	VE 2
Melu- ja värinävaikutukset	Hiekan ja soran oton melu vastaa alueella aiemmin harjoitettua toimintaa. Tärinää ei aiheudu merkittäviä vaikutuksia.	Kuten vaihtoehdossa VE 0+.	Hiekan ja soran oton melu hyvin vastaavaa kuin muissa vaihtoehdoissa. Kohteiden Kotkankallio ja Käkimäki kallionlouhinta ja -murskaus edellyttävät toimintojen sijoitukselta ja teknisiltä keinoilta erityistä suunnittelua lupavaiheessa. Louhintaa varten esitetään tärinäkatselemukset.
Vaikutukset ilmanlaatuun	Soran- ja hiekanoton pölyäminen vastaavanlaista kuin aiemmin toteutuneessa toiminnassa, rajoittuen lähinnä hankealueelle.	Kuten vaihtoehdossa VE 0+.	Muutoin kuten VE1, mutta kallionoton toteutuessa murskaimen sijoitus, pölyntorjunta ja suojaus suunniteltava tarkoin lupavaiheessa.
Vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen	Ei merkittäviä terveysvaikutuksia.	Ei merkittäviä terveysvaikutuksia.	Ei merkittäviä terveysvaikutuksia. Kallionoton melu, ajoittainen värinä ja murskauksen pölyäminen voivat häiritä viihtyvyyttä.
Riskit	Merkittävimmät ympäristöriskit polttoaineen ja jätteen käsittelyssä ja varastoinnissa. Liikenteen ja sورتumien riski vähäinen.	Kuten vaihtoehdossa VE 0+.	Polttoaineen ja jätteen käsittelyn ja varastoinnin riskit kuten muissakin vaihtoehdoissa. Louhinnan räjäytysissä riski, kohdistuen lähinnä työkohteeseen ja työntekijöihin.

23. EHDOTUS SEURANTAOHJELMAKSI

Toiminnanharjoittaja seuraa ottamisalueen laajuutta ja kaivutason korkeutta. Seurannan tarve ja yksityiskohdat päätetään lupakäsittelyn yhteydessä. Vaikutuksia ympäristöön tullaan seuraamaan lupamääräysten mukaisesti.

Yhteysviranomaisen arviointiohjelmasta antaman lausunnon mukaisesti *esitetään* seuraavassa ehdotus hankkeen yleispiirteiseksi seurantaohjelmaksi.

Maa-ainesottotoiminnan pohjavesivaikutusten seurannassa käytetään alueelle vuonna 2012 asennettua havaintoputkea:

- Pohjaveden pinnankorkeus esitetään mitattavaksi putkesta neljä kertaa vuodessa.
- Pohjaveden laatua tarkkaillaan kerran vuodessa otettavin näyttein. Ensimmäisellä näytteenottokerralla tehdään seuraavat määritykset: aistinvarainen arviointi, lämpötila, koliformiset bakteerit, alkaliniteetti, alumiini, ammonium, fluoridi, happipitoisuus, kloridi, kemiallinen hapenkulutus (COD_{Mn}), kokonaiskovuus, mangaani, nitraatti, pH, rauta, sameus, sulfaatti, sähkönjohtavuus, väriluku, haihtuvat hiilivedyt ja öljyhiilivedyt.
- Ensimmäisen näytteenottokerran jälkeen vuosittain analysoidaan: aistinvarainen arviointi, lämpötila, koliformiset bakteerit, ammonium, happipitoisuus, kloridi, COD_{Mn} , mangaani, nitraatti, pH, rauta, sameus, sulfaatti, sähkönjohtavuus, väriluku ja öljyhiilivedyt.

Hankkeesta aiheutuvat vaikutukset seuraaviin arvioidaan niin vähäisiksi, että ne *eivät* edellytä säännöllistä seurantaa:

- pintavedet
- luonto
- ilmanlaatu

Normaali alueella toteutettava soran- ja hiekanotto ei edellytä tärinän tai melun seurantaa tai mittauksia. Mikäli hankkeeseen sisällytetään kallionlouhintaa etenkin suunnittelualueen eteläosan tiloilla 9:117 ja 4:45, on syytä tehdä:

- lähirakennusten tärinäkatselmukset ennen ja jälkeen toiminnan sekä
- ympäristömelumittaus.

Maa-ainestenottoluvassa tai ympäristöluvassa määrättävän tarkkailun lisäksi toiminnanharjoittaja seuraa normaalistikin ottoalueen toimintoja, niiden ajoittumista, toimintaolosuhteita ja ympäristövaikutuksia. Tämä on kohteessa tehtävää toiminnan valvontaa koskien ottosuunnitelman toteutumisen seurantaa, valmistettuja tuotteita ja määriä, työntekijöitä, työaikoja, työsuojelua, kalustoa, huoltoja, tarkastuksia, teiden kuntoa, pölyämistä, poikkeuksellisia tilanteita, jätehuoltoa jne.

24. HANKKEEN TOTEUTTAMISKELPOISUUS

Teknisesti tarkastellut hankevaihtoehdot ovat toteuttamiskelpoisia. Ne perustuvat kiviainesten ototekniikkaan, joka on käytössä laajalti ja josta on pitkäaikaisia kokemuksia Halmeskankaan hankealueella.

- Ottotoiminta tehdään pohjaveden pinnantason yläpuolisena, mikä yksinkertaistaa teknistä suoritusta ja vähentää ympäristövaikutuksia.
- Hankealueen ja ympäristön olosuhteet eivät edellytä erityisiä toimia esim. pintavesien käsittelyn ja johtamisen suhteen.
- Melu- ja pölysuojausta varten rakennettaviin meluvalleihin hankevastaavilla on maa-aineksia ja soveltuva kalusto käytettävissä.
- Tällä hankealueella ei aiemmin ole toteutettu kallionlouhintaa, mutta teknisesti sen toteutuksessa kohteessa ei ole mitään erityistä. Tehtävään koulutetut työntekijät vastaavat suunnittelusta, panostuksista ja räjäytyksistä töistä annettujen säädösten mukaan.

Ympäristövaikutusten kannalta hankevaihtoehdot ovat toteuttamiskelpoisia, mutta niissä on eroja.

- Vaihtoehdossa VE 0+ otetaan hankealueelle myönnettyjen lupien mukaisilta alueilta jäljellä olevat kiviainekset ja tehdään alueen jälkihoito. Lähiasuntojen suuntaan kohdistuva toiminta on tässä vaihtoehdossa suppeinta, kiviainesten kokonaisottomäärä pienin, hankkeen elinkaari lyhin ja ympäristövaikutukset vähäisimmät.
- Vaihtoehdoissa VE 1 on kuten edellinen, mutta massamäärältään hieman suurempi, käsittäen ne tilat, joille on myönnetty maa-ainesten ottolupia, kuitenkin niin, että kiviainekset hyödynnetään tarkemmin. Kokonaisvaikutukset eivät juuri eroa vaihtoehdosta VE 0+.
- Mikäli hankevaihtoehtoon VE 2 sisällytetään tilojen Kotkankallio ja Käkimäki kallionlouhinnat, aiheutuu vaihtoehdosta suurimmat ympäristövaikutukset. Nämä kaksi louhinta-alueita sijaitsevat hyvin lähellä asutusta (alle 300 m) ja edellyttävät siksi erityisiä asetuksen mukaisia ympäristönsuojelutoimia, jotta vaadittavaan melu- ja ilmanlaatutasoon lähikohteissa päästään.
- Sen sijaan tilan Hietakangas pohjoisosan kallionlouhinta täyttää asetuksen vaatimukset etäisyyksistä (yli 500 m), joskin myös tähän kohteeseen melulaskennan perusteella esitetään toteutettavaksi suojavalli louhinta-alueen länsipuolelle.

Yhteiskunnallisesti vaihtoehdot VE 0+ ja VE 1 voidaan arvioida toteuttamiskelpoisiksi. Ne eivät ole ristiriidassa alueen kaavoituksen tai ympäristön maankäytön kanssa. Maakuntakaava keskittää kiviainesten ottotoimintaa hankealueelle. Kaavassa suojellut geologiset arvot kyetään säilyttämään. Arkeologiset arvot selvitetään kaivaustutkimuksin tiloilla Sorametsärakennuskoski 9:130 ja Rakennusluukila 9:129.

Tilojen Kotkankallio (4:45) ja Käkimäki (9:117) kallionlouhinnat eivät sijaintinsa takia suoraan täytä valtioneuvoston asetuksen (800/2010) 3 §:n perusetäisyyttä, vähintään 300 metriä asutuksesta. Louhinnan toteuttaminen kohteissa vaatii erityisiä toimia (sijoitus, melusuojaus, -vallit), jotta voidaan viranomaisen hyväksymällä tavalla osoittaa, että melun ohjearvot eivät asutuksessa ylity.

Kiviainesten ottotoiminnan *sosiaaliset vaikutukset* lisääntyvät hieman vaihtoehdossa VE 1 ja VE 0+, ja korostetummin vaihtoehdossa VE 2.

- Toiminta pystytään suunnittelemaan ja toteuttamaan siten, että esim. melun ja ilmanlaadun ohjearvoja häiriintymiselle alttiissa kohteissa ei ylitetä.
- Toiminta voi aiheuttaa ajoittain viihtyvyyshaittaa, melun, pölyämisen ja liikenteen muodossa. Nämä sosiaaliset vaikutukset kohdistuvat lähinaapureihin.

Lopuksi

Ottotoiminnan keskittäminen edesauttaa kiviainesvarojen tarkoituksenmukaista hyödyntämistä sekä jälkihoidon ja ympäristövaikutusten hallintaa.

Hankkeella ei arvioinnin mukaan todennäköisesti ole sellaisia vaikutuksia, jotka eivät olisi lievennettävissä ympäristön kannalta hyväksyttävälle tasolle.

LÄHTEITÄ

Honkajoen kunta. 2000. Maatilayritysten kehittämissuunnitelma.

Honkajoen Karvianjokilaakson luontoselvitys. 2000.

Honkajoen Karvianjokilaakson kehittämissuunnitelma. 2001.

Honkajoen kunta. 2002. Honkajoen Karvianjokilaakson osayleiskaava.

Honkajoen kunta. 2004–2010. Suunnittelualueelle tehdyt lupahakemukset, maa-ainesten ottamiseen, lausunnot ja päätökset.

Honkajoki Oy. 2008–2009. Renderöintilaitoksen laajennus- ja kehittämishankkeen ympäristövaikutusten arviointiasiakirjat. Watrec Oy.

Hänninen, O., Leino, O., Kuusisto, E., Komulainen, H., Meriläinen, P., Haverinen-Shaughnessy, U., Miettinen, I. & Pekkanen, J. 2010. Elinympäristön altisteiden terveysvaikutukset Suomessa. Ympäristö ja Terveys 3:2010, 4 vsk.

Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arviointi. 2011. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos, IVA-käsikirja. Julkaistu sähköisenä ensimmäisen kerran 12.6.2001, päivitetty 28.6.2011.

<http://info.stakes.fi/iva/FI/index.htm>

Jantunen, J. 2012. Kiviaineshankkeiden ympäristövaikutusten arviointi. SYKE. Suomen Ympäristö 27/2012. Helsinki. 58 s.

Kahri, K. 2009. Kivenmurskauksen ja louhinnan melu ympäristössä. Hämeen ammattikorkeakoulu, Hämeenlinna. Opinnäytetyö. 76 s.

http://www.infra.fi/files/3017_Kiviainestuotannonmeluvaikutus.pdf

Klap, A. 2010. Maa-ainesten oton nykytila ja kunnostustarve pohjavesialueilla – Varsinais-Suomi, Rauman seutu ja Pohjois-Satakunta. Varsinais-Suomen ELY-keskuksen julkaisuja 2/2010.

Satakunta. Varsinais-Suomen elinkeino-, liikennön ja ympäristökeskuksen julkaisuja 2/2010.

Koskimies, P. & Väisänen, R. A. 1988. Linnustonseurannan havainnointiohjeet. Helsingin yliopiston eläinmuseo. 143 s.

Koskimies, P. 1994. Linnustonseuranta ympäristöhallinnon hankkeissa – Ohjeet alueelliseen seurantaan. Vesi- ja ympäristöhallinnon julkaisuja, sarja B18. Helsinki. 83 s.

Kragh, J. ym. 1982. Environmental noise from industrial plants. General prediction method. Danish acoustical laboratory, report 32.

Laurila, J. 2009. Maa-ainesten oton vaikutukset pohjaveteen ja vaikutusten seuranta. Oulun yliopisto, vesi- ja ympäristötekniikan laboratorio, diplomityö. 136 s. http://www.infra.fi/files/3018_Kiviainestuotannonvaikutuspohjavesiin.pdf

Laurila J. & Hakala, I. 2010. Paras käyttökelpoinen tekniikka (BAT) – Ympäristöasioiden hallinta kiviainestuotannossa. Suomen ympäristö 25/2010. 87 s. Suomen ympäristökeskus (SYKE).

Lounais-Suomen ympäristökeskus. 2001 Pohjavesialuekartta, Honkajoki.

Lounais-Suomen ympäristökeskus. 2009. Muistio YVA-tarpeen harkinnan maastokäynnistä 20.4.2009.

Lounais-Suomen ympäristökeskus. 2009. Päätös ympäristövaikutusten arviointimenettelyn soveltamisesta, 11.6.2009.

Maatilatalouden yhteistyöverkon kehittäminen. 2001.

Mannerkoski, H. 2012. Metsien ilmastolliset ja hydrologiset suojavaikutukset. Itä-Suomen yliopisto, metsätieteiden osasto. Silva Carelica 57. 296 s.

Museovirasto. 2008. Honkajoki Hietala–Hietaranta, mesoliittisen asuinpaikan koekaivaus.

Museovirasto. Rakennetut kulttuuriympäristö, inventoinnit 1993 ja 2009.

Mäkinen, M. 2010. Lounais-Suomen pohjavesien toimenpideohjelma vuoteen 2015. Varsianais-Suomen ELY-keskuksen julkaisu 9/2010.

Natura-tietolomake Karvianjoen koskien alueelta.

Pekkanen, J., Hänninen, O., Karjalainen, A., Kauppinen, T., Komulainen, H., Kurttio, P., Kuusisto, E., Leino, O. & Priha, E. 2010. Elin- ja työympäristön altisteet ja terveys Suomessa – Käytetyt menetelmät. Ympäristö ja Terveys 3:2010, 41 vsk.

Rajala, T. 2000. Honkajoen Karvianjokilaakson luontoselvitys. Honkajoen kunta

Ramboll Finland Oy. 2010. Kotkankallion louhinnan ja murskauksen meluselvitys, Honkajoki. Keijo Ala-Kantti Ky.

Rassi P., Alanen A., Kanerva T. & Mannerkoski I. (toim.) 2001. Suomen lajien uhanalaisuus 2000. Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 432 s.

Rassi P., Hyvärinen E., Juslén A. & Mannerkoski I (toim.) 2010. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2010. Ympäristöministeriö ja Suomen Ympäristökeskus. Helsinki. 685 s.

Raunio, A., Schulman, A. & Kontula, T. (toim.). 2008. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus. Osat 1 ja 2. Suomen ympäristö 8/2008.

Satakunnan seutukaavaliitto 1983. Satakunnan kulttuurimaisemat, sarja A: 139 Satakunnan seutukaavaliitto 1988. Satakunnan maa-ainesselvitys, osa I. sarja A: 151

Satakunnan seutukaavaliitto 1990: Satakunnan harjututkimus 1987-1988. Sarja A: 168, selvitysraportti 42

Satakuntaliitto. 2010. Satakunnan maakuntakaava.

Sosiaali- ja terveysministeriö. 1998. Turvallisuusmääräykset 16:0. Räjätysalan normeja. Tampere.

Suomen ympäristökeskuksen Eliölajit-tietojärjestelmä. Rekisteripöytäkirja 11.4.2012

Tiainen, M. 2010. Kiviainestoinnin tärinävaikutukset. Hämeen ammattikorkeakoulu, opinnäytetyö. 46 s. http://www.infrary.fi/files/3177_Kiviainestuoannontrinvaiikutukset.pdf

Tiehallinto. 2007. Toimenpidesuunnitelma: Kantateiden 44 ja 67 parantaminen välillä Honkajoen Vatajankylä–Kauhajoen Aronkylä.

Tielaitos. 1994. Asfalttiasemien ja kivenmurskaamojen ympäristönsuojelu. Tuotannon yleisohjeet.

Tampereen vesipiiri, pohjavesitutkimukset 1971–1972 Honkajoki–Kankaanpää–Karvia.

Turun hallinto-oikeuden ja korkeimman hallinto-oikeuden päätöksiä 2009–2011 sekä näihin liittyviä vastineita.

VELHO 2011-2013. Vesien- ja luonnonhoidon alueellinen ja paikallinen toteuttaminen Lounais-Suomen vesistöalueilla. <http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=392553&lan=FI>

Väänänen, K. 2012. Betonikiviaineksen tuotanto Suomessa. Oulun seudun ammattikorkeakoulu, opinnäytetyö. 46 s.

Ympäristöhallinnon OIVA ympäristö- ja paikkatietopalvelu. Rekisteripöytäkirjat 4/2012 ja 12/2012.

Ympäristöministeriö. 2009. Maa-ainesten kestävä käyttö. Opas maa-ainesten sääntelyä ja järjestämistä varten. Ympäristöhallinnon ohjeita 1/2009.



Keijo Ala-Kantti Ky, E. ja O.Myllymäki Oy ja Simo Myllymäki

Lausunto ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta

Halmeskankaan kiviaineksen ottohanke

Hankkeesta vastaavat Keijo Ala-Kantti Ky, E. ja O.Myllymäki Oy ja Simo Myllymäki ovat 20.4.2012 toimittaneet Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusk-
selle ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain mukaista yhteysviran-
omaisen lausuntoa varten ympäristövaikutusten arviointiohjelman Honkajoen kunnan
Lauhalan kylään sijoittuvasta kiviainesten ottohankkeesta.

ARVIOINTIOHJELMASSA KUVATUT HANKETIEDOT JA YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELY

Hankkeen nimi

Halmeskankaan kiviaineksen ottohanke

Hankkeesta vastaavat

Keijo Ala-Kantti Ky,
E. ja O.Myllymäki Oy ja
Simo Myllymäki/
c/o Ala-Kantti
Sikoniementie 19
38950 Honkajoki

YVA-Konsultti

Ramboll Finland Oy

Terveystie 2
15870 Hollola

Ympäristövaikutusten arviointimenettely

Ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain tavoitteena on edistää ympäris-
tövaikutusten arviointia ja yhtenäistä huomioon ottamista suunnittelussa ja päätöksen-
teossa sekä samalla lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia.

Korkein hallinto-oikeus on 11.11.2011 päätöksessään todennut, että hanke edellyttää
ympäristövaikutusten arviointimenettelyä ympäristövaikutusten arviointimenettelystä

annetun lain 4 §:n 1 mom:n ja asetuksen 6 §:n 2 b) kohdan ja mukaisesti. Yhteysviranomaisena toimii Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus.

YVA-menettelyssä tarkoitus on, että selvitetään ne asiat ja vaikutukset, jotka hankkeessa ja sen ympäristössä ovat merkittäviä hankkeen suunnittelun ja päätöksenteon kannalta ja joita eri tahot pitävät tärkeinä. Ympäristövaikutusten arviointiohjelman tavoitteena on esittää tiedot hankkeesta ja sen ympäristövaikutuksista kokonaisuutena sekä siitä, miten hankkeen ja sen vaihtoehtojen ympäristövaikutukset selvitetään ja arvioidaan.

Yhteysviranomaisen lausunnossa tarkastellaan ympäristövaikutusten arviointimenetystä annetussa asetuksessa esitettyjen arviointiohjelman sisällöllisten vaatimusten toteutumista.

Arviointiohjelman ja yhteysviranomaisen siitä antaman lausunnon perusteella hankkeesta vastaava laatii ympäristövaikutusten arviointiselostuksen. Arviointiselostus ja yhteysviranomaisen siitä antama lausunto tulee liittää aikanaan lupahakemusasiakirjoihin.

Hankkeen edellyttämät luvat ja päätökset

Suunnittelualueen kiinteistöt ovat osin hankkeesta vastaavien omistuksessa ja osin muiden yksityisten maanomistajien omistuksessa. Suunnittelualueen muut yksityiset maanomistajat ovat antaneet suostumuksensa arviointimenettelyn toteuttamiseen alueillaan.

Hankealue on Satakunnan maakuntakaavassa merkitty soran ja hiekan ottoalueeksi (EO1). Alueella ei ole voimassa yleis- tai asemakaavaa. Hankkeen toteuttaminen ei edellytä muutoksia kaavoitukseen.

Hanke edellyttää maa-aineslain (555/1981) mukaista ottamislupaa Honkajoen kunnanhallitukselta.

Hanke edellyttää ympäristönsuojelulain (86/2000) mukaista ympäristölupaa, kun kyse on kivenlouhinnasta, jossa kiviainesta käsitellään vähintään 50 päivää, ja kun kohteessa on kiinteä murskaamo tai siirrettävä murskaamo, joiden toiminta-aika on yhteensä vähintään 50 päivää. Hiekan- tai soranotto ei edellytä normaalisti ympäristölupaa. Luvan käsittelee kunnan ympäristönsuojeluviranomainen, Pohjois-Satakunnan peruspalvelu-liikelaitoskuntayhtymä.

Mikäli suunniteltu ottaminen kohdistuu pohjavesipinnan alapuolelle tai laaja-alaisesti pohjavesialueelle, tarvitaan yleensä myös vesilain (587/2011) mukainen lupa. Alustavan suunnitelman mukaan vesilain mukaista lupaa Etelä-Suomen aluehallintovirastolta ei tässä hankkeessa tarvita.

Hanke, sen tarkoitus ja sijainti

Hankkeen tarkoituksena on jatkaa Halmeskankaan kiviainesten ottoa kun ympäristövaikutusten arviointi on toteutettu, ottamisesta on laadittu tarkennetut suunnitelmat ja hakemukset, ja ottamis- sekä käsittelytoimintaan on myönnetty luvat. Otettava aines on pääasiassa hiekkaa ja hienoa hiekkaa sekä soraa. Paikoin alueelta on otettavissa kalliokiviainesta.

Kiviainesten ottoa on suunnittelualueella harjoitettu vuosien kuluessa noin 50 hehtaarin alueella. Suunnittelualueella otettavissa olevista kiviainesvarannoista on arviointia var-

ten muodostettu vaihtoehtoja, joissa ottomäärät vaihtelevat noin 1,5–3,6 miljoonaa kuutiometriin. Nämä sijoittuvat noin 47–103 hehtaarin alueelle. Suunnittelualueen kokonaispinta-ala on noin 140 hehtaaria. Kymmenen vuoden aikana otettuna kokonaishanke tarkoittaisi vaihtoehdosta riippuen vuosittaista ottomäärää noin 150 000–360 000 m³ ja viidentoista vuoden ajalle jaksettuna noin 100 000–240 000 m³ vuodessa. Ottamisen vaiheistus määräytyy eri kiviainestarpeiden mukaisesti. Toiminnan jälkeen alue siistitään ja maisemoidaan.

Suunnittelualue sijaitsee noin 7 kilometriä Honkajoen keskustan pohjoispuolella, Honkajoki–Kauhajoki tien (kantatie 44) länsipuolella.

Vaihtoehdot

YVA-menettelyssä tarkastellaan hankevaihtoehtoja sekä YVA-laissa edellytettyä ns. 0-vaihtoehtoa eli hankkeen toteuttamatta jättämistä seuraavasti:

Vaihtoehto VE 1: pohjavedenpinnan yläpuolinen kiviainesten otto noin 47 hehtaarin alueelta, alin ottotaso +108,5 m mpy (meren pinnan yläpuolella) ja kokonaisottomäärä noin 2 miljoonaa kiintokuutiometriä 10–15 vuoden aikana. Vaihtoehto on muodostettu siten, että se kattaa arvioitun saatavissa olevan kiviainesmäärän alueilta, joille on myönnetty maa-ainesten ottolupia.

Vaihtoehto VE 2: pohjavedenpinnan yläpuolinen kalliokivi- ja kiviainesten otto noin 103 hehtaarin alueelta, alin ottotaso +108,5 m mpy, kokonaisottomäärä 3,6 miljoonaa kiintokuutiometriä 10–15 vuoden aikana. Vaihtoehtoon on arvioitu koko suunnittelualueelta saatavissa olevat kiviainekset.

Vaihtoehto VE 0+: pohjavedenpinnan yläpuolinen kiviainesten otto noin 58 hehtaarin alueelta myönnettyjen lupien mukaan, alin ottotaso +108,5 m mpy ja kokonaisottomäärä 1,9 miljoonaa kiintokuutiometriä 10–15 vuoden aikana. Vaihtoehto on siis myönnettyjen maa-ainestenottolupien mukaisen ottotoiminnan loppuunsaattaminen ja alueen jälkihoito. Vaihtoehtoon ei sisälly uusia maa-aineslupia suunnittelualueelle. Nykyisten lupien ottoaikaan on haettava jatko oikeuskäsittelyn ja ympäristövaikutusten arvioinnin kestoajan vuoksi.

Arviointimenettelyn yhdistäminen muiden lakien mukaisiin menettelyihin

Arviointimenettelyä ei ole yhdistetty muiden lakien mukaisiin menettelyihin.

Arvioitavat ympäristövaikutukset ja arviointimenetelmät

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn lähtökohtana on, että tarkastellaan YVA-lain mukaisesti hankkeen välittömiä ja välillisiä ympäristövaikutuksia, jotka voivat kohdistua:

- a) ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen
- b) maaperään, vesiin, ilmaan, ilmastoon, kasvillisuuteen, eliöihin ja luonnon monimuotoisuuteen
- c) yhdyskuntarakenteeseen, rakennuksiin, maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön
- d) luonnonvarojen hyödyntämiseen sekä
- e) a–d alakohdassa mainittujen tekijöiden keskinäisiin vuorovaikutussuhteisiin.

Vaikutukset selvitetään hankkeen elinkaaren ajalta.

Varsinainen vaikutusalueiden määrittely tehdään arviointityön tuloksena ja esitetään ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa. Tarkastelualue kattaa Honkajoen Halmeskankaan kiviainesten oton suunnittelualueen ympäristöineen. Tarkastelualueen laajuus riippuu tarkasteltavasta ympäristövaikutuksesta. Paikallisimmat vaikutukset ovat maa- ja kallioperään kohdistuvia, joissa vaikutusalue on luokkaa 50–150 m. Melun haittavaikutuksia (yli 55 dB melu) tarkastellaan n. 700 metriin. Luontovaikutukset ja ilmanlaatuvaikutukset ulottuvat vain poikkeuksellisesti yli 500 metriä suunnittelualueelta. Mikäli pinta- tai pohjavesiin aiheutuu vaikutuksia, niitä tutkitaan noin kilometrin säteellä. Räjätysten tärinää on havaittavissa yleensä enintään 500–1 000 metrin etäisyydellä, mahdolliset haitat rajoittuvat lähemmäksi. Kauimmaksi, jopa kilometrien päähän ulottuvia vaikutuksia voivat olla kuljetusliikenne ja maisemavaikutukset.

Arviointi toteutetaan kokoamalla olemassa oleva suunnittelualuetta koskeva tutkimus- ja suunnittelutieto ja täydentämällä sitä maastossa tehtävin selvityksin. Lisäksi arvioinnissa käytetään kokemuksia vastaavanlaisista kiviainesten ottohankkeista ja niissä toteutetuista haitallisten vaikutusten vähentämiskeinoista. Vaikutuksia arvioidaan myös laskelemien, havainnekuvien ja teemakarttojen avulla. Alueelle tullaan perustamaan 2–3 pohjaveden havaintopistettä, joista mitataan pohjaveden pinnankorkeudet sekä otetaan ja analysoidaan vesinäytteet. Kantatien varren kiinteistöillä mahdollisesti sijaitsevista kaivoista pyritään saamaan myös pohjaveden korkeuslukemat. Suunnittelualueelle ja sen välittömään lähiympäristöön laaditaan kesällä 2012 luontoselvitys, jossa selvitetään luonnonympäristön yleispiirteet, vallitsevat metsä- ja suotyytit sekä lajistoa. Eläimistön osalta suunnittelualueella laaditaan pesimälinnustوسelvitys, jossa alueen linnustoa kartoitetaan kevään ja kesän 2012 aikana.

Tarkasteluun sisältyvät epävarmuustekijät, haitantorjuntakeinot ja vaihtoehtojen vertailu.

ARVIOINTIOHJELMASTA TIEDOTTAMINEN JA KUULEMINEN

Arviointiohjelman vireilläolosta on kuulutettu ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain ja asetuksen mukaisesti Honkajoen kunnan ilmoitustaululla. Arviointiohjelma on pidetty nähtävänä em. kunnanvirastossa ja kirjastossa sekä Varsinais-Suomen ELY-keskuksen internet-sivuilla 25.4. – 4.6.2012 välisen ajan ja siitä on pyydetty Honkajoen kunnan ja muiden keskeisten viranomaisten lausunnot. Kuulutus arviointiohjelman nähtävänä olosta on julkaistu lehdessä Kankaanpään Seutu. Arviointiohjelmaa esittelevä yleisötilaisuus on pidetty 3.5.2012 Honkajoen kunnan valtuustosalissa.

YHTEENVETO ESITETYISTÄ LAUSUNNOISTA JA MIELIPITEISTÄ

Lausuntoja on annettu 6. Mielipiteitä on esitetty 1. Lausunnot ja mielipiteet on lähetetty hankkeesta vastaavan käyttöön 21.6.2012. Yhteenvedossa tuodaan esille lausuntojen ja mielipiteiden keskeinen sisältö.

Lausunnot

Honkajoen kunnanhallitus katsoo, että ehdotus Halmeskankaan YVA-ohjelmaksi on asiantuntevasti ja tarpeeksi kattavaksi laadittu, eikä asiakirjasta ole huomautettavaa.

Lounais-Suomen aluehallintoviraston lausunnossa käsitellään terveydellisten ja sosiaalisten vaikutusten arviointia kyseisessä hankkeessa. Väestön tiedontarve ja vaikutusmahdollisuudet on turvattu. Arviointiohjelman mukaan keskeiset ympäristövaikutukset kohdistuvat maa- ja kallioperään, ihmisten elinoloihin ja viihtyisyyteen sekä maisemaan. Hankealue sijaitsee osittain I-luokan pohjavesialueella. Pohjavesialueen eteläosassa on Honkajoen kunnan vedenotto. Arvioinnissa on siten myös tarkasteltava, mitä vaikutuksia ja riskejä hankkeella voi olla pohjaveden laatuun suhteessa sen käyttöön talousvetenä niin yksityiskaivojen osalta kuin yhdyskunnan vedenoton kannalta. Vaikutusalueella sijaitsevat yksityiset kaivot tulee kartoittaa. Ihmisiin kohdistuvista vaikutuksista melua ja tärinää aiheutuu eniten kalliolouhinnasta ja murskauksesta. Muina ihmisiin kohdistuvina vaikutuksina mainitaan pölyäminen sekä pohjavesivaikutukset. Avoimeksi jää, aiheutuuko näistä haittaa ihmisten terveydelle. Tarkempi arviointi toteutetaan tehtävän selostusvaiheessa. Näitä ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen keskeisesti vaikuttavia seikkoja pitää arvioida tarkemmin jo lähtötiedoissa, jotta väestö ja erityisesti hankkeen vaikutusalueen asukkaat voivat aidosti ottaa kantaa hankkeeseen. Terveysvaikutusten osalta on erityisesti arvioitava melun, tärinän ja pölyämisen haitallisia vaikutuksia ihmisten terveyteen ja viihtyvyyteen. Arvioinnin havainnollisuuden parantamiseksi on syytä esittää kartalla myös vaikutusalueella sijaitseva ja vaikutuksille alttiina oleva vakituinen asutus ja loma-asutus sekä muut mahdollisesti häiriintyvät kohteet. Sosiaalisten vaikutusten arviointia ei ohjelmassa ole erikseen mainittu, vaikkakin siihen sisältyviä aiheita sivutaan, joten myös sosiaaliset vaikutukset tulee arvioida selostusta laadittaessa.

Museovirasto toteaa, että Museoviraston ja Satakunnan museon välisen yhteistyösopimuksen mukaisesti asiaa sekä arkeologisen kulttuuriperinnön että rakennetun kulttuuriympäristön ja maiseman osalta hoitaa Satakunnan museo.

Pohjois-Satakunnan peruspalvelu-liikelaitoskuntayhtymä edellyttää, että pohjavesioloista tulee tehdä selvitys ja selvityksen yhteydessä tulee todeta myös mahdollinen yksityinen vedenhankinta hankkeen välittömällä vaikutusalueella. Suunnittelualueen itäosassa virtaava Karvianjoki kuuluu Natura-verkostoon sekä Karvianjokilaakso on ositettu valtakunnallisesti merkittäväksi rakennetuksi kulttuuriympäristöksi. Hankealueen kaavamääräykset tulee ottaa huomioon toimenpiteitä suunniteltaessa. Varsinkin toteutamisvaihtoehto VE2 kohdalla on hankkeen yhteydessä arvioitava, onko suunniteltu hanke vaikutuksiltaan sovellettavissa pohjavesialueella sekä läheisyydessä sijaitsevaan asutukseen. Arviointiohjelman mukaan hankealueella sijaitsevalle tilalle Kotkankallio R: no 4:45 on laadittu alustava kalliokiviaineksen ottamissuunnitelma vuonna 2009. Toiminnasta aiheutuvat ympäristömelutasot on selvitetty melumallilaskelmin. Toteuttamisvaihtoehdossa VE2 tukitaan myös mahdollisuuksia ottaa kalliokiviaineksia tilan 9:102 pohjoisosasta sekä tilalta 9:117 sekä mitä vaikutuksia siitä aiheutuisi. Kallion louhinnan ja murskauksen aiheuttama melu tulee mallintaa. Laskennassa tulee esittää melutasot ilman torjuntatoimia ja oletetuilla yksilöidyillä (pituus, korkeus ja sijainti) melun torjuntatoimilla. Ympäristön ilmanlaatuun vaikuttavat kiviaineksen murskaus, siirtäminen ja varastointi sekä raskas liikenne alueella. Arviointiohjelmassa ei ole kuvattu eri toteuttamisvaihtoehtojen kohdalla toiminta-aikoja ja esimerkiksi sitä, onko murskausta tarkoitus suorittaa ympärivuotisesti. Hankkeen aiheuttamien pienhiukkasten sekä hengittävien hiukkasten pitoisuudet ympäristössä voi olla tarpeen arvioida laskennallisesti, mikäli murskausta tullaan suorittamaan ympärivuotisesti. Hankevaihtoehtojen toteuttamiskelpoisuutta tulee tarkastella YVA-selostuksessa. Toteuttamiskelpoisuutta on tarpeen arvioida suhteessa ympäristönsuojelulainsäädäntöön sekä erityisesti pohjavesialueeseen kohdistuvien vaikutusten ja riskinhallinnan kannalta.

Satakunnan Museo toteaa, että Karvianjokilaaksossa sijaitsee useita muinaismuistolailla (295/63) rauhoitettuja kiinteitä muinaisjäännöksiä. Halmeskankaan suunnittelualue rajautuu itäreunastaan noin kahden kilometrin matkalta Hietala-Hietaranta – nimiseen

kiinteään muinaisjäännökseen, joka on otettu ohjelmassa huomioon. Arviointiohjelmassa mainitaan, että kiviaineksen ottohankkeen vaikutukset Hietala-Hietarannan muinaisjäännökseen arvioidaan alueella laadittujen inventointien perusteella. Suunnittelualuetta ei kuitenkaan toistaiseksi ole kokonaisuudessaan inventoitu, vaan selvitykset ja koe-tutkimukset ovat koskeneet jo osin ottamistoiminnan kohteena olleita alueita. Lisäksi vuoden 2008 tutkimuksissa muinaisjäännösalueen raja pohjoisessa selvitettiin. Suunnittelualueen muissa osissa inventointeja ei ole tehty. Tämän vuoksi ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä koko alueella on tarpeen tehdä kattava arkeologinen inventointi. Arviointiohjelmasta tulee siis lisätä suunnittelualueen arkeologinen inventointi. Halmeskankaan suunnittelualue rajautuu idässä Karvianjokilaakson maakunnallisesti arvokkaaseen kulttuurimaisema-alueeseen. YVA-ohjelmassa mainitaan, että hankkeen vaikutuksia maisemaan ja maisemarakenteeseen arvioidaan sekä maastossa että kartta-analyyysien avulla. Satakunnan Museo katsoo näiden arviointien olevan riittäviä. Museo kuitenkin muistuttaa, että maiseman kannalta metsäisen suojavyöhykkeen säilyttäminen kantatien 44 ja ottamisalueen välillä on tärkeää.

Satakuntaliitto toteaa, että suunnittelualue sijoittuu valtaosin Satakunnan maakuntakaavassa osoitetulle hiekan- ja soranottoalueelle EO1 kuten arviointiohjelmassa on todettu. Myös muut kaavassa esitetyt varaukset on käsitelty ohjelmassa. Satakuntaliitto pitää tärkeänä, että vaihtoehtotarkasteluissa selvitettäisiin myös vaihtoehtoisia kulkureittejä suunnittelualueelle. Lisäksi arvioinnin yhteydessä on hyvä tarkastella erityisen huolellisesti suunnittelualueen kantatiehen 44 rajautuvaa sivustaa.

Mielipiteet

A,B,C,D ja E katsovat, että arviointiohjelmassa tulee ottaa selkeästi huomioon mm. alueen raja- ja tieyhteydet, ottoalueen sisäinen liikenne ja toimintojen järjestely ja jälkihoito. Vahvistettu maakuntakaava sisältää edelleen selvän rajauksen toiminta-alueelle niiltäkin osin, joka koskee kantatie 44 ja sen varrella olevaa asutusta. He toteavat vielä, että Karvianjoen osayleiskaavalla, jonka Honkajoen kunnanvaltuusto on hyväksynyt, ei ole ollut tarkoituskaan järjestää ko. arvokkaan harjualueen rajausta. Tieyhteydet alueelta kantatie 44:lle tulee järjestää siten, että siitä ei aiheudu haittaa asutukselle ja kiinteistöille. Liittymät kantatielle tulee järjestää siten, että ne tulevat mahdollisimman etäälle asunnoista ja kiinteistöistä. Maa-ainesten ottoalueen sisäinen liikenne ja eri toimintojen sisäinen järjestely tulee toteuttaa siten, että siitä ei aiheudu haittaa alueen asutukselle ja kiinteistöille. Ottoalueen laajuus huomioon ottaen jälkihoito tulee tehdä vaihteittain jo maa-ainesten oton aikana. Maa-ainesten vaihteittaiset otot on järjestettävä siten, että kunkin ottovaiheen ottoalue on mahdollisimman pieni. Kun ottovaihe päättyy, jälkihoito tulee toteuttaa välittömästi. He edellyttävät, että arviointiohjelman tulee mahdollisimman laajasti ja yksityiskohtaisesti ottaa riittävässä tavalla huomioon maa-ainesten otosta välittömästi ja välillisesti aiheutuvat seuraukset.

YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO

Arviointiohjelmassa on esitetty ohjelman sisältö YVA-asetuksen 9 §:n edellyttämällä tavalla. Hankkeen arviointiohjelma on kokonaisuutena selkeä ja helposti luettava. Arviointiselostukseen on kuitenkin tarpeen sisällyttää pieniä tarkennuksia.

Hankekuvaus

Hanke, sen lähtökohdat, tavoitteet ja sijainti on kuvattu selkeästi arviointiohjelmassa.

Toiminnan kuvauksessa esitetään ottamistoiminnan, aineiden käsittelyn sekä kuljetuksen periaatteet yleissuunnitelmatasolla. Hankkeen vaikutusten arvioimiseksi on tärkeää, että toiminnan kuvaus on mahdollisimman täsmällinen. Ottotoiminnan sijoittelulla ja vaiheistuksella sekä käsittelylaitteistojen sijoittelulla on merkitystä vaikutusten tarkastelussa. Hankkeen kuvausta tulee tältä osin tarkentaa siinä määrin kuin se tässä vaiheessa on mahdollista. Liikennöintiyhteydet alueelle on hyvä kuvata myös kartalla.

Hankkeen YVA-menettelyn aikataulu on selkeästi kuvattu. Mikäli arviointityö mahdollisesti esille tuotavien lisäselvitystarpeiden osalta sitä edellyttää, aikataulua tulee tarkistaa. Hankkeen toteuttamisen aikataulua on myös tarpeen ohjeellisesti kuvata arviointiselostukseen.

Hankkeen edellyttämät luvat ilmenevät ohjelmasta riittävällä tavalla.

Hankkeen suhde alueen maankäyttöön on kuvattu. Hankkeen suhde olennaisiin luonnonvarojen käyttöä ja ympäristönsuojelua koskeviin suunnitelmiin ja ohjelmiin tulee lyhyesti sisällyttää arviointiselostukseen.

Vaihtoehtojen käsittely

Hankkeen sijoittamispaikalle on esitetty kolme vaihtoehtoa, joihin sisältyy hankkeen toteuttamatta jättämismahdollisuus. Hankkeen toteuttamatta jättämismahdollisuus käsittää myönnettyjen maa-ainesten ottolupien mukaisen toiminnan loppuun saattamisen ja alueen jälkihoidon. Nykytilan kuvaus toimii vertailupohjana ja tuo samalla esille tavanomaisen 0-vaihtoehdon eli tilanteen, jossa ei nykytilanteeseen nähden tehdä mitään. Vaihtoehtojen havainnolliseen kuvaukseen tulee kiinnittää huomiota. Hankkeelle on esitetty riittävät vaihtoehdot.

Vaikutukset ja niiden selvittäminen

Menetelmät

Vaikutusten selvittäminen perustuu suurelta osin olemassa olevaan selvitykseen, mutta myös menettelyn yhteydessä tehtävään selvitykseen ja sen pohjalta tehtävään asiantuntija-arviointiin. Arvioinnin lähtökohtatiedoissa on mainittu käytettävät tärkeimmät tietolähteet. Arviointimenetelmänä on pääasiallisesti asiantuntija-arvio. Arviointimenetelmien valinnassa ja kuvaamisessa keskeistä on, että arviointimenetelmällä saadaan ennakolta riittävän luotettava selvitys aiheutuvasta vaikutuksesta. Arviointimenetelmät tulee riittävissä määrin "avata" ja esittää ne kunkin selvitetävän vaikutuksen yhteydessä.

Alueen nykytila

Hankkeen vaikutusten arviointia varten huolellisesti tehty alueen nykytilan kuvaus on keskeinen. Arviointiohjelmassa on esitetty kohtuullisen selkeä kuvaus alueen nykytilasta arvioinnin pohjaksi.

Vaikutusalue

Hankkeen vaikutusten tarkastelualue määräytyy tarkasteltavan vaikutuksen mukaan. Vaikutusarvioinnissa lähivaikutusten tarkastelualue ulottuisi enintään räjäytysten vaikutusten osalta 1000 metrin etäisyydelle hankealueesta ja kaukovaikutusten osalta liikenteen ja maiseman osalta kilometrien etäisyydelle. Vaikutusalueiden hahmottamista helpottaa tehty vaikutusalueen rajaaminen kartalle. Alustava vaikutusalueen rajausta on asianmukainen. Arvioinnin tarkemmat rajaukset esitetään kunkin arvioitavan vaikutuksen yhteydessä ja ne tarkentuvat arviointiselostukseen.

Tarkasteltavat vaikutukset ja lisäselvitysten tarve

Vaikutusten arvioinnissa tarkastellaan YVA-laissa edellytetyjä ympäristövaikutuksia. Arvioinnissa keskitytään lähtökohtaisesti merkittävien vaikutusten tarkasteluun.

Hankkeessa keskeisimmät ja merkittävät vaikutukset on tuotu hyvin esille. Tarkasteltavien vaikutusten osalta seuraavat tarkistamistarpeet tulee ottaa huomioon:

- suunnittelualueen arkeologinen inventointi tulee saattaa koko ottamistoiminnan alueen kattavaksi
- tarkastelua hankkeen vaikutuksista pohjavesiin on tarpeen kerättävän tiedon perusteella selkeyttää
- kantatieltä 44 hankealueelle mahdolliset vaihtoehtoiset kuljetusreitit tulee tarkastella
- ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen kohdistuvassa vaikutustarkastelussa tulee ottaa huomioon myös yhteisöön ja hyvinvointiin liittyvä näkökulma.

Riskit, epävarmuustekijät ja oletukset

Toiminnan aikaiset riskit ja ympäristöönnettomuuksien mahdollisuudet sisältyvät arviointiin. Tärkeää on, että arviointi sisältää toiminnan kannalta olennaiset epävarmuudet ja riskit sekä poikkeukselliset tilanteet hallintamahdollisuuksineen.

Haitallisten vaikutusten vähentämiskeinot

Arviointiohjelmassa on tuotu esille haitallisten vaikutusten vähentäminen. Arviointiselostuksessa esitetään haitallisten vaikutusten vähentämis- ja lieventämistoimet. Huomiota tulee kiinnittää mahdollisimman konkreettisten haitantorjuntakeinojen löytämiseen.

Seuranta

Hankkeen vaikutusten seurantatarve on otettu huomioon ja arviointiselostuksessa esitetään, miten toiminnan vaikutuksia tarkkaillaan. Hankkeelle esitetään arviointiselostuksessa esittää yleispiirteinen seurantaohjelma.

Osallistuminen

Arviointimenettelyssä on keskeistä osallistuminen ja sen avulla saatavan palautteen aito huomioon ottaminen sekä hankkeen ympäristövaikutusten riittävä selvittäminen. Arvioinnissa on sidosryhmille varattu tähän mennessä riittävä mahdollisuus ilmaista mielipiteensä ja antaa lausuntonsa hankkeesta.

Raportointi

Arviointiohjelma on rakenteeltaan kohtuullisen selkeä ja jäsentynyt. Ohjelman mukainen arviointi edellä esitetyillä lisäyksillä ja täsmennyksillä huolellisesti tehtynä tuottaa kattavan vaikutusarvioinnin. Arviointiselostuksen laatimisessa on kuitenkin otettava huomioon, että selvittävät vaikutukset ja asiat esitetään siten, että lausunnoissa ja mielipiteessä esille nousseisiin keskeisiin kysymyksiin on arviointiselostuksesta löydettävissä jossain muodossa vastaus. Havainnolliseen esitykseen ja selkeään kartta-aineistoon tulee edelleen kiinnittää huomiota.

Vaihtoehtojen vertailu

Vaihtoehtojen vertailu toteutetaan laadullista vertailua käyttäen. Vertailukohteena on nykytila, johon verrataan hankkeen arvioituja vaikutuksia. Vertailussa tulee kiinnittää huomiota siihen, että arvioinnin tulokset välittyvät mahdollisimman selkeässä muodossa lukijalle.

Yhteenveto ja ohjeet jatkotyöhön

Arviointiohjelma tarkistettuna kattaa keskeiset YVA-menettelyssä selvittävät asiat. Esitettyjen selvitysten hankkiminen on hankkeesta vastaavan tehtävä. Arvioinnin aikana tulee tarpeen mukaan pitää yhteyttä YVA-menettelyssä mukana oleviin asiantuntijaviranomaisiin. Hankkeessa lisätietoja on saatavissa mm. Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksesta. Arviointityön etenemisessä tulee ottaa huomioon, että tarvittaville selvityksille on käytettävissä riittävä ja selvitysten kannalta sovelias aika.

LAUSUNNON NÄHTÄVILLÄOLO

Menettelyn aikana saadut alkuperäiset lausunnot säilytetään Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen arkistossa. Yhteysviranomaisen lausunto lähetetään tiedoksi lausunnonantajille ja niille mielipiteen esittäjille, jotka ovat antaneet osoitetietonsa.

Yhteysviranomaisen lausunto ja arviointiohjelma on nähtävänä 9.7.2012 alkaen internetissä Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen kotisivulla www.ely-keskus.fi/varsinais-suomi sekä yhden kuukauden ajan virka-aikana Honkajoen virastossa ja kirjastossa aiemmin julkaistuun kuulutukseen perustuen.

Vastuualueen johtaja

Risto Timonen

Ylitarkastaja

Seija Savo

- Liitteet**
1. Luettelo lausunnonantajista
 2. Suoritemaksun määräytyminen ja sitä koskeva oikaisuvaatimusosoitus

Suoritemaksu 5140 €, laskutetaan erikseen

Jakelu Keijo Ala-Kantti Ky, E. ja O.Myllymäki Oy ja Simo Myllymäki

Tiedoksi Sähköisesti:
Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset
Lausunnonantajat ja mielipiteen esittäjät
Lounais-Suomen metsäkeskus, Kankaanpää
Etelä-Suomen aluehallintovirasto
Suomen ympäristökeskus
Ympäristöministeriö

LIITE 1

LUETTELO LAUSUNNON ANTAJISTA JA MIELIPITEEN ESITTÄJISTÄ

Lausunnon antajat

Honkajoen kunta
Lounais-Suomen aluehallintovirasto
Museovirasto
Pohjois-Satakunnan peruspalvelu-liikelaitoskuntayhtymä
Satakunnan Museo
Satakuntaliitto

Mielipiteen esittäjät

A, B, C, D ja E

LIITE 2

MAKSUN MÄÄRÄYTYMINEN JA MAKSUA KOSKEVA MUUTOKSENHAKU

Maksu määräytyy valtioneuvoston asetuksessa (1538/2011) elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten sekä työ- ja elinkeinotoimistojen maksullisista suoritteista maksutaulukon mukaisesti. Maksuvelvollinen, joka katsoo, että julkisoikeudellisesta suoritteesta määrätyn maksun määräämisessä on tapahtunut virhe, voi vaatia oikaisua maksun määränneeltä viranomaiselta kuuden kuukauden kuluessa maksun määräämisestä.

HANKKEESTA VASTAAVA

Keijo Ala-Kantti Ky, E. ja O. Myllymäki Oy ja Simo Myllymäki

Osoite: c/o Ala-Kantti, Sikoniementie 19, 38950 Honkajoki
Yhteyshenkilö: Keijo Ala-Kantti, puh. 0400 110 021
keijo.ala-kantti@gmail.com

YHTEYSVIRANOMAINEN

Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Osoite: PL 523 (Lemminkäisenkatu 14–18 B), 20101 Turku
Yhteyshenkilö: Seija Savo, puh. 040 769 9066
seija.savo@ely-keskus.fi

YVA-KONSULTTI

Ramboll Finland Oy

Osoite: Niemenkatu 73, 15140 Lahti
Yhteyshenkilö: Antti Lepola, puh. 040 588 7557
antti.lepola@ramboll.fi
Kirsi Lehtinen, puh. 040 722 4104
kirsi.lehtinen@ramboll.fi