

LEMMINKÄINEN INFRA OY

AHTILAN KIVIAINESHANKE

PYHTÄÄ

YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIOHJELMA

Esipuhe

Lemminkäinen Infra Oy suunnittelee toimintakapasiteettinsa kasvattamista Pyhtäällä sijaitsevilla kiviainesten ottoalueellaan. Ahtilan kiviainesealueella on voimassa olevat maa-ainesten ottolupa ja kiviainesten louhinnan ja murskauksen ympäristölupa.

Suunnitelmat edellyttävät ympäristövaikutusten arviointimenettelyä. Menettely on julkinen ja kaksivaiheinen. Menettely käynnistyy tämän arviointiohjelman vireille tulolla, mikä on toimitettu asiassa yhteysviranomaisena toimivalle Kaakkois-Suomen ELY-keskukselle. ELY-keskuksen yhteyshenkilönä toimii ylitarkastaja Jukka Timperi. Yhteysviranomainen on perustanut menettelyn omat kotisivut osoitteeseen:

www.ymparisto.fi/ahtilankiviaineshankepyhtaaYVA.

Hankkeesta vastaava menettelyssä on Lemminkäinen Infra Oy. Hankevastaavan yhteyshenkilö on ympäristöasiantuntija Lasse Vilhunen. Arviointiohjelman on hankkeesta vastaavan toimeksiannosta laatinut Insinööritoimisto Matti Jokinen, mistä arviointiohjelman laatimiseen ovat osallistuneet:

- ins yamk Matti Jokinen, projektipäällikkö, ympäristövaikutukset
- ins.op. Mikko Kalervo, suunnittelija, kiviainesten otto, cad-suunnittelu, melu- ja pölyvaikutukset, kartat
- FT Pirjo Yli-Hemminki, projektisuunnittelija, luontovaikutukset, ekologia

Luontovaikutusten arviointiin liittyvien selvitysten suunnitteluun on osallistunut Ympäristötutkimus Yrjölä Oy:n FT Rauno Yrjölä. Maisemavaikutusten arvioinnin ja hankealueen jälki-käytön suunnitteluun on osallistunut hortonomi yamk Tanja Nieminen Maisemasuunnittelu Tanja Niemisestä.

Menettelyn ajaksi on perustettu hankkeen ohjausryhmä, mihin osallistuvat seuraavat henkilöt:

Lasse Vilhunen, Lemminkäinen Infra Oy
Jukka Timperi, Kaakkois-Suomen ELY-keskus, pj
Antti Puhalainen, Kaakkois-Suomen ELY-keskus
Pirjo Kopra, Pyhtään kunta
Heli Ojala, Kotkan ympäristökeskus
Heli Kiviranta, Kotkan ympäristökeskus
Ragnar Öst, Meri-Kymen Luonto ry
Aimo Räty, naapurikiinteistön 10-58 omistaja
Veli-Pekka Arminen, asukasyhdistyksen edustaja
Matti Jokinen, Insinööritoimisto Matti Jokinen, siht.

Ohjausryhmän on sovittu kokoontuvan menettelyn aikana yhteensä kolme kertaa ja kerran menettelyn päätyttyä, lupamenettelyiden aikana.

Arviointimenettelyn aikana asianosaisilla ja viranomaisilla on laaja mahdollisuus osallistua hankesuunnitteluun ja hankevaihtoehtojen sekä vaihtoehtojen vaikutusten arvioimiseen. Yhteysviranomainen pyytää arviointiohjelmasta mielipiteitä ja lausuntoja 18.4. - 7.6.2017. Arviointiohjelmasta pidetään yleisötilaisuus Huutjärven koululla (Huutjärventie 56) 10.5.2017 kello 17.30 alkaen.

Arviointiselostus kuulutetaan erikseen sen valmistuttua loppukesästä 2017.



Sisällysluettelo

Esipuhe.....	2
1 Ympäristövaikutusten arviointimenettely ja osallistuminen.....	4
1.1 Ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA).....	4
1.2 Arviointimenettelyn tarve.....	4
1.3 Hankkeen tausta ja tavoitteet.....	4
1.4 Ympäristövaikutusten arvioinnin osapuolet.....	5
1.5 Arviointimenettelyn eteneminen ja aikataulu.....	6
1.6 Osallistuminen ja vuorovaikutus sekä tiedottaminen.....	7
1.7 Suunnittelun ja arviointimenettelyn liittyminen toisiinsa.....	7
2 Hankkeen kuvaus.....	9
2.1 Hankkeen sijainti.....	9
2.2 Hankealueen nykyinen lupatilanne ja toiminta.....	10
2.3 Kuvaus hankealueen toiminnoista.....	10
Kalliokiviainesten otto ja jalostus.....	10
Asfaltin valmistus.....	11
Betonin, ylijäämään ja louheen vastaanotto sekä hyödyntäminen.....	12
2.4 Tuotteet.....	12
3 Arvioitavat vaihtoehdot.....	13
Toimintakapasiteettia ei nosteta, eikä pohjatasoa lasketa: vaihtoehto VE0.....	13
Toimintakapasiteettia nostetaan: vaihtoehto VE1.....	14
Ottoalueen pohjatasoa lasketaan ja alue maisemoidaan virkistyskäyttöön: vaihtoehto VE2.....	14
4 Ympäristön nykytila ja elinolot.....	16
4.1 Maankäyttö, asuminen ja palvelut.....	16
4.2 Maisema ja kulttuuriympäristö.....	17
4.3 Luonnonympäristö.....	17
5 Arvioitavat vaikutukset.....	19
5.1 Ehdotus vaikutusten ja tarkasteltavan vaikutusalueen rajauksesta.....	20
5.2 Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön.....	21
5.3 Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön.....	21
5.4 Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen.....	21
5.5 Vaikutukset luonnonympäristöön.....	22
Vaikutukset maa- ja kallioperään.....	22
Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin.....	22
Vaikutukset luontoarvoihin.....	23
5.6 Liittyminen muihin hankkeisiin, suunnitelmiin ja ohjelmiin sekä yhteisvaikutukset.....	23
6 Vaikutusten arviointi.....	24
6.1 Arviointimenetelmä.....	24
6.2 Epävarmuustekijät ja riskien arviointi.....	25
6.3 Haitallisten vaikutusten rajoittamiskeinot.....	26
6.4 Vaikutusten seuranta.....	26
6.5 Vaikutusten ajoittuminen.....	26
7 Hankkeen edellyttämät luvat ja suunnitelmat.....	28
Sanasto ja lyhenteet.....	29
Lähteet.....	31
Yhteystiedot.....	33
Liitteet.....	34

1 Ympäristövaikutusten arviointimenettely ja osallistuminen

1.1 Ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA)

YVA-menettely on lakisääteinen¹. Menettelyä sovelletaan hankkeisiin, joista voi aiheutua merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia. Hankkeet, joihin menettelyä sovelletaan, on lueteltu ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetussa valtioneuvoston asetuksessa.

Menettelyn tarkoituksena on tuottaa tietoa hankkeen ympäristövaikutuksista, edistää ympäristönäkökohtien huomioon ottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa sekä lisätä asukkaiden ja muiden asianosaisten tiedonsaantia ja osallistumis- sekä vaikutusmahdollisuuksia. Menettelyssä etsitään myös keinoja estää, vähentää ja seurata hankkeen haitallisia ympäristövaikutuksia.

Menettelyssä arvioidaan vaikutuksia ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen, luontoon ja luonnonoloihin, rakennettuun ympäristöön ja maankäyttöön sekä maisemaan ja kulttuuriympäristöön. Menettelyssä arvioidaan myös lähialueen eri hankkeiden mahdollisia yhteisvaikutuksia.

Arviointimenettely on vuorovaikutteinen ja siinä on kaksi vaihetta. Menettelyn erityispiirre on myös se, että hankkeesta tai sen vaihtoehtojen toteuttamisesta ei menettelyssä tehdä viranomaispäätöksiä. Menettelyn suunniteltu eteneminen ja aikataulu on tarkemmin esitetty luvussa 1.5.

1.2 Arviointimenettelyn tarve

Hanke koskee Lemminkäinen Infra Oy:n Pyhtään kunnan Heinlahden kylässä sijaitsevan kalliokiviainesten louhinta-alueen tuotantokapasiteetin nostamista, alueen alimman louhintatason laskemista ja hyödyntämiskelpoisten ylijäämämaiden ja betonin vastaanottoa louhimon maisemoimiseksi. Lisäksi alueelle on myönnetty ympäristölupa asfalttiaseman toiminnalle.

Alueelta on tarkoitus ottaa kolmena – neljänä seuraavana vuonna enimmillään noin 740 000 kiintokuutiometriä (m^3 ktr, $k\cdot m^3$; noin kaksi miljoonaa tonnia) kalliokiviainesta vuodessa. Hanke edellyttää ympäristövaikutusten arviointia, koska otettavaksi suunniteltu kiviainemäärä ylittäisi 200 000 kiintokuutiometriä vuodessa².

1.3 Hankkeen tausta ja tavoitteet

Lemminkäinen Infra Oy on toiminut alueella 1990 -luvun puolesta välistä lähtien. Nykyisin kiviainesten ottoalue sijaitsee kahdella tilalla, joilta kalliokiviaineeksi on hyödynnetty raken-

¹ laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (YVAL, 468/1994)

² valtioneuvoston asetus ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (YVAA, 713/2006) 6.1 § kohta 2) b)

tamisen monipuolisiin tarpeisiin. Alueella on toimittu haettujen ja myönnettyjen, lainvoimaisten viranomaispäätösten mukaisesti³.

Hankkeen tarve liittyy Lemminkäinen Infra Oy:n varautumiseen Kymenlaakson suurten rakennustöiden tarjouskilpailuihin, mikä edellyttää varautumista Ahtilan alueen tuotantokapasiteetin nostamiseen nykyisestä. Tarjouskilpailujen tarpeet on otettu huomioon hankkeen vertailtavien vaihtoehtojen asettelussa ja vaikutusten arvioinnissa. Ahtilan kiviaineshankkeen kiviainesten ottamisen ja jalostamisen ympäristövaikutukset selvitetään arviointinettelyssä vaikutus- ja vaihtoehtokohtaisilla selvityksillä.

Arviointimenettelyn tavoitteena on arvioida toiminnan suunniteltujen muutosten ympäristövaikutukset YVA-lainsäädännön, ympäristöhallinnon ohjeiden ja oppaiden sekä menettelyn aikana ilmenevien seikkojen perusteella. Hankkeen tavoitteena on osallistaa sidosryhmät hankesuunnitteluun ja kerätä kattavasti tietoa hankkeen mahdollisista ympäristövaikutuksista hankkeen jatkosuunnittelua sekä päätöksentekoa varten.

1.4 Ympäristövaikutusten arvioinnin osapuolet

Hankkeesta vastaavana Lemminkäinen Infra Oy huolehtii ympäristövaikutusten selvittämisestä ja arvioinnista. Lemminkäinen Infra Oy on toiminnanharjoittajana vastuussa hankkeen toteuttamisesta.

Lemminkäinen Infra Oy on yksi Pohjois-Euroopan suurimmista infrarakentajista ja yritys toimii Suomen lisäksi Venäjällä, Baltiassa, Ruotsissa, Tanskassa ja Norjassa. Lemminkäisen-konsernissa työskentelee yli 4 700 ammattilaista.

Yhteysviranomaisena Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY) huolehtii menettelyn järjestämisestä ja tarkistaa sekä arviointiohjelman että selostuksen riittävyden. ELY-keskus on valtionhallinnon toimija, joka hoitaa monipuolisesti elinkeinoelämään, liikenteeseen ja ympäristöön liittyviä tehtäviä Kymenlaakson ja Etelä-Karjalan maakuntien alueilla.

Hankkeesta vastaavan asiantuntijana ja arviointiohjelman sekä -selostuksen kokoajana toimii Insinööritoimisto Matti Jokinen, minkä toimialaan kuuluvat kiviaines- ja kaivosteollisuuden, infrarakentamisen ja ympäristönsuojelun suunnittelu, konsultointi, koulutus sekä kehitys. Yritys on perustettu vuonna 2006. Osaan selvityksistä käytetään alihankkijoiden ja hankkeesta vastaavan asiantuntijoita.

Menettelyä varten on perustettu ohjausryhmä, missä on viranomaistahojen, hankkeesta vastaavan ja konsultin edustajien lisäksi seudun luontoyhdistyksen, asukasyhdistyksen ja naapuritilan edustajat. Ohjausryhmän tarkoitus on antaa laaja-alainen näkemyksensä menettelyn tueksi.

Ohjausryhmän on suunniteltu kokoontuvan kolmasti menettelyn aikana ja kerran arviointimenettelyn päätyttyä, lupamenettelyjen käynnistymisen jälkeen. Ohjausryhmä on kokoon-

³ Pyhtään valvontalautakunnan päätökset 25.7.2012, 38 § ja 25.6.2014, § 33; Pyhtään kunnan sosiaali- ja terveyslautakunnan päätös 9.3.2010, § 39; Etelä-Suomen aluehallintoviraston päätös 39/2012/1, 5.3.2012; Kotkan kaupungin ympäristölupapäätös 21.2.2013, 24 §



tunut kerran arviointiohjelman laatimisvaiheessa, maaliskuussa 2017. Lisäksi ohjausryhmä kokoontuu arviointimenettelyn aikana ohjelman kuulemistilaisuudessa 10.5. ja selostuksen luonnosvaiheessa elokuussa 2017. Kokouksista ja niiden asialistasta sovitaan erikseen.

Menettelyn aikana viranomaiset ja asianosaiset osallistuvat hankesuunnitteluun kuulemis-menettelyissä ja yleisötilaisuuksissa.

1.5 Arviointimenettelyn eteneminen ja aikataulu

Hankkeesta vastaava ja yhteysviranomaiset ovat keskustelleet hankkeesta ja hankkeen YVA-menettelyn tarpeesta talven 2017 aikana. Asiassa on päädytty YVA-menettelyn käynnistämiseen.

Ympäristövaikutusten arviointimenettely on kaksivaiheinen. Arviointiohjelmavaiheessa hankkeesta vastaava laatii suunnitelman tarvittavista selvityksistä sekä arviointimenettelyn järjestämisestä. Selostusvaiheessa esitetään tiedot hankkeesta ja sen vaihtoehtoista sekä yhtenäinen arvio niiden ympäristövaikutuksista.

Ahtilan kiviaineshankkeen YVA-menettely alkaa arviointiohjelman toimittamisella yhteysviranomaiselle huhtikuussa 2017. Yhteysviranomaisen kuuluttaa asiasta, asettaa ohjelman nähtäville, pyytää lausunnot ja kokoaa annetut mielipiteet sekä lausunnot.

Kuulemisaika arviointiohjelmasta on 18.4. - 7.6.2017. Lisäksi yhteysviranomaisen järjestää arviointiohjelmasta julkisen keskustelutilaisuuden Huutjärven koululla 10.5.2017 klo 17:30 alkaen. Yhteysviranomaisen antaa lausuntonsa arviointiohjelmasta kesäkuussa 2017.

Arviointiselostuksen laatiminen on aloitettu maaliskuussa 2017, sillä erilaiset luontoselvitykset edellyttävät jo keväällä alkavia maastotarkastuksia. Arviointiselostus laaditaan arviointiohjelman ja siitä annettujen lausuntojen sekä mielipiteiden perusteella. Viranomaisen asettaa selostuksen nähtäville ja pyytää siitä lausuntoja sekä mielipiteitä. Lisäksi selostusta esitellään yleisötilaisuudessa syyskuun puolessa välissä. Arviointimenettely päättyy, kun yhteysviranomaisen antaa lausuntonsa arviointiselostuksesta ja sen riittävydestä. Tavoiteaikataulu menettelyn päättymiselle on marraskuun 2017 alku, jolloin yhteysviranomaisen antaa lausuntonsa arviointiselostuksesta.

Taulukko 1. Lemminkäinen Infra Oy:n Pyhtään Ahtilan kiviaineshankkeen arviointimenettelyn tavoiteaikataulu

Vaiheet ja aikataulu	Ahtilan kiviaineshanke, Pyhtää									
	2017									
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Arviointimenettelyn aloittaminen										
Arviointiohjelmasta kuuleminen		18.4.	-7.6.							
Yleisötilaisuus, YVA-ohjelma			10.5.							
Yhteysviranomaisen lausunto, YVA-ohjelma										
Arviointiselostuksen laatiminen										
Arviointiselostuksesta kuuleminen										
Yleisötilaisuus, YVA-selostus										
Yhteysviranomaisen lausunto, YVA-selostus										
Ohjausryhmän kokoukset	31.3.		10.5.							

1.6 Osallistuminen ja vuorovaikutus sekä tiedottaminen

Menettelyn tavoitteena on lisätä tiedonsaantia ja vuoropuhelua hankkeen valmistelun pohjaksi. Menettely edistää asianosaisten mahdollisuuksia vaikuttaa hankkeen suunnitteluun. Menettelyn aikana koottua tietoa ja aineistoa käytetään päätöksenteossa menettelyn päätyttyä.

Arviointimenettelyn aikana kuullaan laajalti viranomaisia ja asianosaistahoja. Menettelyssä pyydetään lausuntoja ja mielipiteitä, jolloin kunnat, viranomaistahot, kuntalaiset ja yhteisöt ovat menettelyssä osallisina.

Yhteysviranomainen vastaa menettelyyn liittyvistä virallisista kuulutuksista sekä lausuntojen ja mielipiteiden hankkimisesta. Esittelytilaisuuden järjestelyt sovitaan yhdessä yhteysviranomaisen, hankkeesta vastaavan ja ohjausryhmän kanssa.

1.7 Suunnittelun ja arviointimenettelyn liittyminen toisiinsa

Kiviainesten kaupallinen hyödyntäminen, jalostaminen ja ylijäämämateriaalien vastaanotto, käsittely ja hyödyntäminen ovat luvanvaraisia toimintoja⁴. Hanke etenee maa-aines- ja ympäristönsuojelulain mukaisesti lupasuunnitteluihin ja -menettelyihin arviointimenettelyn päätyttyä. Arviointiselostus ja yhteysviranomaisen selostuksesta antama lausunto liitetään hakemuksiin.

Hankkeen ympäristövaikutukset selvitetään arviointimenettelyn aikana ennen hankkeen tarkempaa lupasuunnittelua. Toiminnan muutosten edellyttämät muutokset lupapäätöksiin käsitellään menettelyn päätyttyä käynnistettävissä lupaprosesseissa. Viranomainen ei tee lupapäätöksiä ennen arviointimenettelyn päättymistä.

⁴ maa-aineslaki (MAL, 555/1981) ja ympäristönsuojelulaki (YSL, 527/2014)

Lemminkäinen Infra Oy:n kiviainesalueella toimitaan voimassaolevien lupapäätösten mukaisesti siihen asti, kunnes mahdolliset tarvittavat muutokset lupapäätöksiin on asianmukaisissa lupaprosesseissa käsitelty.

2 Hankkeen kuvaus

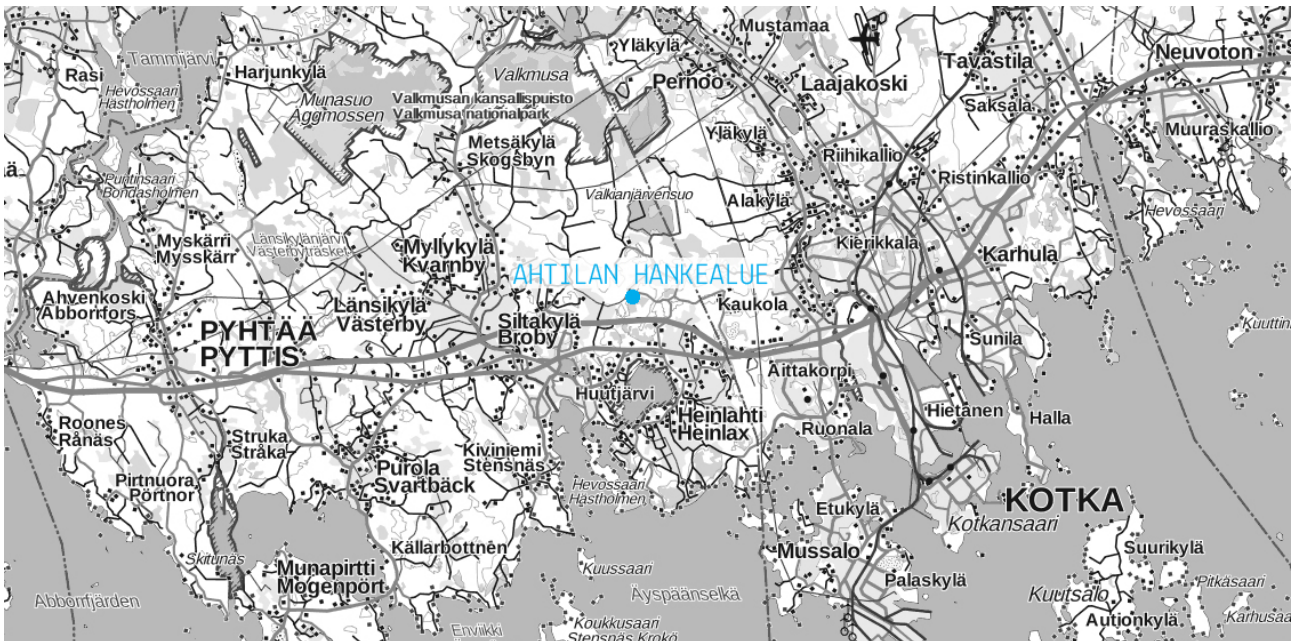
2.1 Hankkeen sijainti

Ahtilan hankealue sijaitsee Pyhtään kunnan Heinlahden kylässä. Hankealueeseen kuuluu kaksi tilaa: Ahtila 10-112 (kiinteistörekisteritunnus 624-401-10-112) ja Metsola 9-12 (624-401-9-12). Hankealue on noin 13 kilometriä Pyhtään kirkonkylältä itään, Siltakylästä noin kolme kilometriä koilliseen ja noin kymmenen kilometriä Kotkan keskustasta luoteeseen.

Lemminkäinen Infra Oy omistaa tilan Ahtila 10-112 ja tilan Metsola 9-12 omistaa Juha Metsola. Hankealueen pinta-ala on yhteensä 25,1 hehtaaria.

Alueelle liikennöidään Heinsuontieltä erkanevan yksityistien kautta. Yksitystie risteää Suolinnantien Destia Oy:n alueen eteläpuolella. Hankealueen eteläpuolella, noin 400 metrin etäisyydellä on valtatie 7 (Helsinki-Vaalimaa, E18).

Ahtilan hankealueen sijainti on esitetty kuvissa 1 – 7. Arviointiohjelman tekstiosassa mainitut kuvat 2 – 7 ovat arviointiohjelman liitteinä. Hankealueen ympäristöolosuhteet on kuvattu luvussa 4.



Kuva 1. Lemminkäinen Infra Oy:n Ahtilan hankealue sijaitsee Pyhtään Heinlahdella. Hankealueen sijainti on merkitty karttapohjaan sinisellä. Mittakaava 1 : 200 000.

2.2 Hankealueen nykyinen lupatilanne ja toiminta

Hankealue sisältää molempien tilojen nykyiset kiviainesten ottoalueet. Hankealueella on otettu maa-aineksia 1990 -luvulta lähtien. Koska toimintaa on kahdella tilalla, joilla nykyinen toiminta on alkanut eriaikaisesti, molemmille tiloille on haettu ja myönnetty maa-aines- ja ympäristöluvut erikseen.

Hankealueella ei ole osa-alueita, eikä kiviainesten ottoa ole vaiheistettu. Alueella on kiviainesten louhintaa ja murskausta, asfalttiaseman toimintaa ja ylijäämämaiden, purettujen päällysteiden sekä betonimurskeen välivarastointia ja hyötykäyttöä. Kiviainest tuotteita valmistetaan alueella tarpeen ja kysynnän mukaan.

Tilalla Ahtila 10-112 on voimassa vuoteen 2020 Pyhtään kunnan sosiaali- ja terveyslautakunnan asfaltti- ja murskausaseman ympäristölupapäätös (9.3.2010, § 39), minkä mukaan alueelta voidaan louhia ja murskata kiviaineksia enintään 200.000 tonnia vuodessa, välivarastoida ja hyödyntää päällystemassoja 100.000 tonnia vuodessa ja hyötykäyttää betonia 5.000 tonnia vuodessa.

Pyhtään valvontalautakunnan maa-aineslupapäätöksen (25.6.2014, § 33) mukaan tilalta Ahtila voidaan ottaa kiviaineksia viidentoista vuoden aikana 1.000.000 k-m³.

Etelä-Suomen aluehallintoviraston ympäristölupapäätöksen (39/2012/1, 5.3.2012) mukaan tilalle Ahtila voidaan ottaa vastaan, murskata ja kierrättää uusioasfaltin valmistuksessa enintään 20.000 tonnia asfalttipalaa ja -rouhetta vuodessa, ottaa vastaan ja murskata muualta tuotua louhetta 100 000 tonnia vuodessa, ottaa vastaan ja murskata muualta tuotua betonia 15 000 tonnia vuodessa sekä ottaa vastaan ja välivarastoida 50.000 tonnia muualta tuotuja, puhtaita kaivumaita vuodessa.

Pyhtään valvontalautakunta on päätöksellään myöntänyt tilalle Metsola 9-12 (25.7.2012, 38 §) viidentoista vuoden maa-aineslupan yhteensä 600.000 k-m³ kiviaines määrän ottamiselle.

Kotkan kaupungin ympäristölautakunnan ympäristölupapäätös 21.2.2013, 24 § koskee kalliokiviainesten louhintaa ja kiviaineksen murskausta tilalla Metsola 9-12. Lupahakemuksen mukaan alueella louhittaisiin ja murskattaisiin kalliota enintään 80.000 k-m³ vuodessa. Lupa on voimassa kymmenen vuotta luvan myöntämisestä.

Kaikki edellä luetellut päätökset ovat lainvoimaisia. Lupapäätöksissä on annettu määräyksiä muun muassa toiminta-ajoista, melutasoista, ottorajoista ja -tasoista, turvallisuudesta, vaikutusten tarkkailusta ja toiminnan vakuuksista.

2.3 Kuvaus hankealueen toiminnoista

Kalliokiviainesten otto ja jalostus

Louhinnan tarkoitus on irrottaa kiviaines peruskalliosta. Louhintatyö koostuu porauksesta, panostuksesta, räjäytyksestä ja ylisuurten lohcareiden rikotuksesta iskuvasaralla.

Räjäytykset, kuten porauksetkin, ovat kertaluonteisia yhdessä paikassa ja korkotasossa. Räjäytykset suunnitellaan siten, että räjäytyksiä tarvitaan louhintatyössä mahdollisimman vähän. Taloudellisinta on irrottaa kiveä mahdollisimman paljon kerralla käsiteltäväksi.

Räjäytyksissä syntyy joskus esimurskaimen kitaa suurempia lohkareita, jotka – samoin kuin ylisuuret maakivet – rikotetaan iskuvasaralla pienemmiksi ennen murskausta. Kaivinkoneilla ja pyöräkuormajilla louhittu kallio siirretään seulontaan tai murskaukseen. Seulalle tai murskaamolle ja varastokasoille tehdään alueelle tilaa.

Irrotettu ja tarvittaessa rikotettu louhe siirretään murskaukseen kaivinkoneella tai pyöräkuormajalla. Moreeni- ja harjukiviaines voidaan seuloa, murskata tai käyttää sinällään rakennuskohteissa.

Murskauksessa kiviaineksen raekokoa pienennetään vaiheittain murskainten, seulojen ja kuljettimien avulla. Murskausaseman kokoonpano valitaan kiviaineksen ominaisuuksien ja tuotettavan lajitteen (raekoon) mukaan. Murskausprosessissa on erilaisia murskaimia, syöttimiä, seuloja ja kuljettimia. Kiviaines murskataan yleensä kolmivaiheisella murskaamolla, joka sisältää esi-, väli- ja jälkimurskaimen, seulat ja kuljettimet. Murskausvaiheiden lukumäärä riippuu halutusta raekoosta, esimerkiksi karkeampien laitteiden murskaamiseen riittää yleensä vain esimurskausyksikkö. Murskauslaitteistossa on pölyntorjuntaan tarkoitettu kastelujärjestelmä, jota käytetään pölynsidontaan tarvittaessa.

Murske sijoitetaan lajitteittain varastokasoihin, joista kiviaines kuljetetaan rakennuskohteisiin maansiirtoon tarkoitetuilla täysperävaunullisilla kuorma-autoilla.

Alueella käytettävät työkoneet ovat itsevetävillä alustoilla olevia tai pyöräalustaisia työkooneita eli niin sanottua mobiilikalustoa. Työkoneet tuodaan paikalla ja viedään alueelta pois kulloisenkin urakan päätyttyä. Alueelle säilytetään työkoneita ja työssä tarvittava määrä poltto- ja voiteluaineita työn aikana.

Ottotoiminnan edetessä koneiden ja toimintojen sijainnit alueella vaihtelevat siten, että ne sijaitsevat aina tuotannon tehokkuuden ja ympäristöhaittojen minimoinnin kannalta parhaalla mahdollisella paikalla.

Ottamistasot, ottomäärät ja aikajänne kuin myös ympäristövaikutusten ehkäisy- ja vähennyskeinot sekä vaikutusten tarkkailu on määrätty toiminnalle myönnettyissä lupapäätöksissä.

Asfaltin valmistus

Asfalttimassa valmistetaan sekoittamalla kuivattuun ja kuumennettuun kiviainekseen bitumia ja kivituhkaa tai kalkkifillieriä. Asfalttiasemalla kiviaines syötetään asfalttiaseman kiviaineksen syöttösiiloihin, joista kiviaines annostellaan kuljetushihnaa pitkin kiviainesrumpuun. Kuivausrummussa kiviaines kuivataan ja kuumennetaan öljypolttimella. Kuuma kiviaines seulotaan ja punnitaan vaakojen kautta sekoittimeen. Valmis asfalttimassa lastataan kuorma-autoihin työmaalle kuljetettavaksi tai siirretään massaradalla massasiiloihin odotta-
maan kuljetusta.

Laitosalueella on lisäksi asfaltin uusiokäyttöä. Purkuasfalttia tuodaan hankkeesta vastaavan työmailta ja myös muilta toimittajilta. Päällystyskauden sesonkiluonteesta johtuen toiminta on jaksoittaista. Purkuasfaltti varastoidaan alueella ja purkuasfaltti uusiokäytetään sekoittamalla bitumia kuumennettuun asfalttimurskeeseen. Täyteaineena voidaan käyttää kalkkifillieriä, selluloosakuitua ja lentotuhkaa.

Prosessissa uusiokäytettävä kierrätysasfaltti syötetään pyöräkuormaajalla omaan syöttösiiloonsa, mistä asfalttimursketta annostellaan tarpeen mukaan kiviaineksen joukkoon.

Alueella varastoidaan asfalttiaseman polttoaineena käytettävää raskasta ja kevyttä polttoöljyä. Lisäksi alueella säilytetään muita asfaltin valmistuksessa tarvittavia raaka-aineita.

Betonin, ylijäämämaan ja louheen vastaanotto sekä hyödyntäminen

Hankealueella tuodaan muualta puhdasta betonia, ylijäämämaita ja louhetta välivarastoitavaksi, jalostettavaksi ja hyödynnettäväksi. Osa materiaaleista voidaan hyödyntää muualla eri rakennuskohteissa. Kierrätysmateriaalien hyödyntäminen hankealueella tarkoittaa materiaalien käyttämistä alueen maisemointiin ja viimeistelyyn.

Materiaalit tuodaan alueelle pääasiassa hankkeesta vastaavan omilta työmailta. Materiaalien soveltuvuus ja puhtaus varmistetaan ennen vastaanottoa.

2.4 Tuotteet

Kiviaines tullaan hyödyntämään monipuolisesti rakentamisen raaka-aineina. Kiviainesten ottoalueilla tuotetaan seuraavia kiviaineslajeja: kallio-, sora- ja moreenimurskeita sekä sepeliä, singeliä, soraa, hiekkaa, filleriä, pienlouhetta, maisemakiviä ja kivituhkaa. Tuotettava lajite riippuu asiakkaan toivomuksista ja tuotteen käyttötarkoituksesta.

Kalliokiviaines louhitaan ja jalostetaan paikalla erilaisiksi rakennustuotteiksi. Moreenimaat voidaan seuloa, murskata tai käyttää sellaisenaan maarakennustöissä. Moreenia, samoin kuin kivituhkaa, käytetään myös ottoalueen viimeistelyssä ja työmaatien sekä -alueiden rakentamisessa.

Kiviaines- ja asfalttituotteille on asetettu erilaisia vaatimuksia käyttötarkoituksen mukaan. Oma tuotestandardinsa on betoni-, asfaltti- ja raidesepelikiviaineksille sekä maa- ja vesirakentamisessa ja tienrakenteissa käytettäville sitomattomille kiviaineksille. Vastaavasti erilaisille asfalttimassoille on omat laatuluokituksensa ja -norminsa.

Kiviaines- ja asfalttituote ovat CE -merkittyjä rakennustuotteita. Merkintään oikeuttaa alan standardien mukainen laadunvalvontaprosessi. Vaatimustenmukaisuuden vakuutus sisältää tuotevaatimusten lisäksi muun muassa vaatimuksia henkilökunnan koulutuksesta ja tuotteen vähimmäistestauksesta.

3 Arvioitavat vaihtoehdot

Hankevaihtoehtojen ympäristövaikutukset selvitetään arviointimenettelyssä ja ne raportoidaan arviointiselostuksessa. Vaihtoehtojen vaikutuksia vertaillaan vaihtoehtojen välillä. Suunnitellut selvitykset on esitetty luvussa 5 ja ympäristövaikutusten arviointi sekä vaihtoehtojen vertailumenetelmä luvussa 6. Vaihtoehtojen ja vaihtoehtojen vaikutusten arvioinnin rajausta ja epävarmuustekijöitä on ennakoitu luvuissa 5 ja 6.

Hankevaihtoehdot on asetettu siten, että niille on todellinen tarve, niiden toteuttaminen olisi tosiasioihin perustuvina mahdollista ja ympäristövaikutusten vertaileminen helppoa. Vaihtoehtoasettelu koskee hankealueen sisäisiä rajoja ja hankealueen sisällä tapahtuvia toimintoja. Ympäristövaikutukset arvioidaan myös muiden hankkeiden mahdollisten yhteisvaikutusten osalta.

Toimintakapasiteettia ei nosteta, eikä pohjatasoa lasketa: vaihtoehto VE0

Mikäli hankkeen toimintakapasiteetin kasvattamiselle ei ole tarvetta, eikä alueen alimman ottotason laskeminen toteudu suunnitellusti, alueella noudatetaan nykyisiä suunnitelmia, lupapäätöksiä ja toiminnan rajoja. Vaihtoehto toteutuu, jos Kymenlaakson rakennushankkeiden kiviainestoimittajaksi valitaan muu kuin hankkeesta vastaava tai rakennushankkeita ei toteuteta.

Maa-ainesluvut ovat tilalla Metsola voimassa vuoteen 2027 ja tilalla Ahtila vuoteen 2029 asti. Toiminta alueella päättyy, kun voimassaolevien lupien mukainen kiviaines määrä on alueelta kokonaisuudessaan hyödynnetty ja alue viimeistely.

Suunnittelualue on 25,1 hehtaaria. Kiviainesten ottoalueen pinta-ala on yhteensä 23,1 hehtaaria. Ottoalueen ja tilarajojen väliin jätetään vähintään kymmenen metrin suojavyöhyke. Suunnittelualueen rajat noudattavat tilarajoja.

Alin sallittu ottotaso on tilalla Metsola tasolla +16.00 ja tilalla Ahtila +16.00 ... +18.00. Nykyisten maa-aineslupien kiviainesten tuotantokapasiteetti on kokonaisuudessaan 1.600.000 m³ktr. Maa-aineshakemusten mukaan hankealueen vuosikapasiteetti on 0 ... 180.000 m³ktr eli 0 ... 486.000 tonnia vuodessa.

Hankealue viimeistellään ja maisemoidaan lupapäätösten mukaisesti. Alueen annetaan metsittyä luonnollisesti. Maa-aineslupien mukaisten lopputilannesuunnitelmien yhdistelmä on esitetty kuvassa 3.

Alueen nykyinen toimintatilanne on esitetty kuvassa 4. Ilmakuvaan on merkitty kiinteistörajat, kiinteistötunnukset, korkeuskäyrät ja otto- sekä suunnittelualueen rajat. Ilmakuvasta näkee, että kiviainesten ottotoiminta on alueella kesken ja että toiminta on toistaiseksi keskeytynyt pääosin tilalle Ahtila.

Toimintakapasiteettia nostetaan: vaihtoehto VE1

Vertailtavaksi vaihtoehdoksi asetettiin hankealueen tuotantokapasiteetin nostaminen, mihin vaikuttaa lähivuosien Kymenlaakson suurten rakennushankkeiden kasvava kiviainetarve. Mikäli hankkeet toteutuvat ja hankkeesta vastaava valitaan rakennushankkeiden kiviainestoimittajaksi, tuotannon arvioidaan kasvavan vaiheittain muutaman vuoden ajaksi seuraavasti:

<u>vuosi</u>	<u>tuotantokapasiteetti</u>
2017	185 - 220 000 m ³ ltr (500 - 600 000 t) /a
2018	740 000 m ³ ltr (2 000 000 t) /a
2019	740 000 m ³ ltr (2 000 000 t) /a
2020	148 - 185 000 m ³ ltr (400 - 500 000 t) /a

Tuotantokapasiteetin arvioidaan palautuvan tämän jälkeen vaihtoehdon VE0:n mukaiseksi, mikäli alueella on hyödynnettävää kiviainesta jäljellä. Menettelyn aikana selvitetään myös, voiko rakennushankkeiden kiviainetarvetta täydentää hankkeesta vastaavan seudun muilta kiviainesalueilta.

Hankevaihtoehdon toteutuessa ensisijaisina ympäristövaikutuksina ovat kiviainesten kuljetusten ja toiminnan aiheuttama melun ja pölyn toiminnan aikainen lisääntyminen. Menettelyssä arvioidaan myös muut ympäristövaikutukset arviointiohjelman mukaisesti.

Arviointimenettelyn aikana hankealueen ottosuunnitelmat tarkistetaan jäljellä olevan kiviaineksen kokonaismäärän osalta. Arviointiselostuksessa otetaan myös kantaa siihen, tarvitaanko lupamääriin tai -rajauksiin muutoksia ja siihen, voidaanko osa tuotantokapasiteetin nostamisen tarpeesta korvata hankkeesta vastaavan muiden kiviainesalueiden tuotannolla. Tuotantokapasiteetin nostaminen edellyttäne muutoksia ainakin hankealueen ympäristölupapäätöksiin. Nykyisten maa-aineslupien kiviainesten tuotantokapasiteetti on kokonaisuudessaan 1.600.000 m³ltr.

Ottoalueen pohjatasoa lasketaan ja alue maisemoidaan virkistyskäyttöön: vaihtoehto VE2

Hankevaihtoehdolla jatkettaisiin hankealueen kiviainesten ottamistoimintaa syventämällä alueen pohjatasoa. Hankevaihtoehto on asetettu hankealueen kiviaineksen hyödyntämiseksi mahdollisimman tehokkaasti, mikä vastaisi jo avatun kiviainesalueen kestäväää käyttöä. Menettelyssä arvioidaan hankealueen alimman ottotason syventämisen ympäristövaikutuksia. Ottoalueen pinta-alaa ei suunnitella muutettavaksi.

Vaihtoehdossa hankealueen pohjaa louhittaisiin alustavasti noin 15 metriä alemmaksi verrattuna nykyisten maa-aineslupien alimpiin sallittuihin ottotasoihin. Alin ottotaso olisi siten alustavasti tasoilla +2.00 ... +4.00.

Arviointiohjelmaa varten tehdyn alustavan tilavuuslaskennan perusteella hyödynnettävän kiviainemäärän lisäys olisi ottotason laskemisen seurauksena hankealueella hieman alle 3.000.000 m³ltr. Vuositasolla tuotantokapasiteetti olisi arviolta 60.000 – 200.000 m³ltr. Pohja louhittaisiin pohjoiseen viettäväksi. Arviointiohjelmaa varten laadittu, alustava suunnitelma.

nitelma on esitetty kuvassa 5. Suunnitelman kiviainesten ottoalueen pinta-ala on 20,8 hehtaaria.

Hankevaihtoehdon toteutuminen saattaa vaikuttaa Myllyjärven metsittyneen suoalueen nykyiseen vesipinnantasoon. Alustavassa suunnitelmassa suoalueen ja ottoalueen syventämisen reunaan jätettäisiin 50 metrin kalliokannas suojavyöhykkeeksi, minkä on katsottu luonnonkiviteollisuuden ympäristöselvityksissä riittäväksi estämään louhinnan vaikutukset kalliopohja- ja rakoveden virtauksiin.

Arviointimenettelyssä laaditaan muiden selvitysten lisäksi selvitys Myllyjärven vesipinnantasosta, alueen geologiasta ja vaihtoehdon toteutumisen mahdollisista vaikutuksista Myllyjärven metsittyneen suoalueen vesitasapainoon. Menettelyssä kerätään myös muuta ympäristö- ja vaikutustietoa hankevaihtoehdon toteuttamisen suunnittelun perusteeksi.

Hankevaihtoehdon toteutuminen tarkoittaisi, että kiviainesten ottotoiminta jatkuisi hankealueella nykyisten lupamäärien hyödyntämisen jälkeen. Menettelyn aikana voidaan arvioida alustavasti hankevaihtoehdon mahdollista kestoa. Hankevaihtoehdon toteutuessa hankealueelle tulisi laatia uudet suunnitelmat ja toiminnalle olisi haettava uudet maa-aines- ja ympäristöluvat. Hankealueen toimintatapaan tai -menetelmiin ei vaihtoehdon toteutuessa tulisi muutoksia. Menettelyn aikana arvioidaan vaihtoehdon vaikutukset ympäristöön sellaisella tarkkuudella, että aineistoa voidaan hyödyntää mahdollisissa lupaprosesseissa.

Lisäksi menettelyssä luonnostellaan alueen maisemointi kivituhkalla ja muualta tuotavilla, puhtailla ylijäämämailla siten, että alueelle rakennetaan monimuotoinen virkistys- ja luontokohde vesialtaineen ja kosteikkoineen. Muualta tuotavien maa-ainesten määrä voi olla suurimmillaan yli 50.000 tonnia vuodessa⁵. Alue maisemoidaan ottotasojen ja -rajojen saavuttamisen jälkeen.

Suunnitelman mukaan alueelle rakennettaisiin kaksi tekojärveä, suo-/kosteikkoalue sekä metsävyöhykkeitä. Alustavan suunnitelman mukainen täyttö olisi noin 2.000.000 m³rtr. Hankealueelle laaditaan menettelyn aikana konseptitasoinen, mutta arviointiohjelmassa esitetystä tarkennettava suunnitelma alueen jälkikäytöstä. Alustava suunnitelma virkistys- ja luontokohteeksi maisemoidusta hankealueesta on esitetty kuvassa 6.

5 YVAA 713/2006 6.1 § kohta 11) d)

4 Ympäristön nykytila ja elinolot

4.1 Maankäyttö, asuminen ja palvelut

Hankealue on merkitty Kymenlaakson maakuntakaavaan Siltakylän maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi (M). Hankealueella ei ole oikeusvaikutteista yleis- tai asemakaavaa.

Kotka-Haminan strategisen yleiskaavan luonnoksessa 2040 hankealue sisältyy tuulienergiantuotantoalueeksi merkitylle alueelle. Kaavaluonnos on parhaillaan nähtävillä.

Lisäksi hankealueen itäpuolella on Pyhtään tuulivoimayleiskaavan mukainen Heinsuon kaava-alue. Osayleiskaava kumottiin Itä-Suomen hallinto-oikeudessa 22.3.2017.

Tiedossa ei ole alueen maankäyttöön liittyviä muita muutoksia tai suunnitelmia.

Lähin yleiskaava-alue sijaitsee E18-tien eteläpuolella Heinlahden osayleiskaava vuodelta 2012. Hankealuetta lähin asemakaava-alue sijaitsee Siltakylässä, tien valtatie 7 eteläpuolella, noin 1,5 kilometrin etäisyydellä lounaassa. Lisäksi Kotkan Heinsuolla on jätteenkäsittelyalueeksi asemakaavoitettu korttelialue, reilun 1,5 kilometrin etäisyydellä hankealueesta itään.

Hankealue on kiviainesten ottokäytössä. Hankealueen ympäristö on maa- ja metsätalousaluetta. Hankealueen länsipuolella sijaitsevalla tilalla 10-58 on luonnonsuojelualue, mikä kuvataan tarkemmin luvussa 4.3.

Alueella ei hankealueelle johtavaa yksityistietä lukuun ottamatta ole muita yhdyskuntateknisiä rakenteita tai rakennelmia, eikä sellaisia ole rakenteilla tai suunnitelmissa.

Hankealueen välittömässä läheisyydessä ei ole asutusta tai muita hankkeen ympäristövaikutuksille erityisen herkkiä kohteita. Lähin asuinalue Peltolanmäki sijaitsee valtatie 7 eteläpuolella, noin 1,2 kilometrin etäisyydellä hankealueen rajasta. Lähimmän asuinrakennuksen pihapiiri on noin 650 metrin päässä hankealueen rajalta kaakkoon. Hankealueen ja lähiasutuksen välissä on myös suuriliikenteinen Helsinki-Vaalimaa moottoritie (valtatie 7 / E18). Kuvassa 7 on esitetty hankealueen ja asutuksen sekä muiden kohteiden sijainti ja hankkeen liikennöintireitti.

Hankealueen liikenne ohjautuu yksityistien ja Heinsuontien kautta valtatielle 7. Hankealueelle johtava yksityistie on murskepintainen ja sitä kastellaan. Nykyinen hankkeen aiheuttama työmaaliikennesuorite on arviolta 20- 40 raskaan ajoneuvon käyntiä vuorokaudessa. Toiminta on alueella jaksoittaista ja tuotannossa sekä toimituksissa voi olla katkoksia, jolloin myöskään hanke ei aiheuta liikennesuoritetta.

Liikenneviraston mukaan vuonna 2016 Heinsuontien keskimääräinen vuorokausiliikenne oli valtatie 7 liittymäalueella 2.142 ajoneuvoa vuorokaudessa, mistä 102 on raskasta ajoneuvoa. Valtatie 7 vuorokausiliikenne oli vuonna 2016 hankealueen kohdalla 10.174 ajoneuvoa vuorokaudessa, mistä raskaita ajoneuvoja on 986 ajoneuvoa.

Hankealueen lähistöllä ei ole palvelu- tai elinkeinotoimintaa. Lähin kiviainesten ottoalue sijaitsee reilun 600 metrin etäisyydellä hankealueen rajasta itään. Lisäksi hankkeen kiviaineskuljetusreitillä, Heinsuontien varressa sijaitsee useita kiviaineesalueita.

Lähimmät palvelut sijaitsevat Pyhtään Siltakylässä, yli kahden kilometrin päässä hankealueesta lounaaseen. Lisäksi Kotkan Heinsuolla, reilun 1,5 kilometrin etäisyydellä on jätteenkäsittelyalue.

4.2 Maisema ja kulttuuriympäristö

Aiemmissa maa-aineslain mukaisissa menettelyissä ei hankealuetta ole katsottu maisemallisesti arvokkaaksi alueeksi. Hankealueen maisemarakennetta on rikottu kiviainestoinnin yhteydessä. Kiviainestoinnin seurauksena hankealueen maisema muuttuu jatkossakin.

Myös hankealueen topografia on muuttunut kiviainesten ottotoiminnan seurauksena. Tällä hetkellä hankealueen maanpinnan korkeus vaihtelee noin +20.00 louhintatasosta noin +40.00 kallion korkeimmille laen tasolle. Hankealueen lähiympäristö matalin kohta on Myllyjärven metsittynyt soistuma tasolla +14.00 ja korkein kohta noin tasolla +40.00 hankealueen eteläpuolen kalliopaljastumalla, Niverkorvenkalliolla.

Hankealueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse kulttuuriympäristöjä. Kyytkärin kivikautinen asuinpaikka on suojeltu muinaismuistoalue ja se sijaitsee noin 450 metriä itään hankealueen rajasta. Lisäksi Björkbackassa ja Brunamossassa sijaitsee kivikautisia asuinpaikkoja, 2 – 2,5 kilometrin päässä hankealueesta länsi-luoteeseen.

4.3 Luonnonympäristö

Hankealue on kalliomaata ja hiekkamoreenia. Kalliomaanpeitekerros on hiekkamoreenipi-toista. Maapeitekerros on ohut ja kallioperä on monin paikoin paljastunut. Kallioperä on vähäruheista ja valtaosin tiivistä. Kivilaji alueella on tasarakeinen rapakivigraniitti ja pyterliitti.

Hankealue ei kuulu luonnon- tai maisemansuojelun kannalta merkittäviin kallioalueisiin. Hankealueella ei myöskään ole geologisesti merkittäviä kohteita. Hankealueen lounaispuolella sijaitseva Niverkorvenkallio on luokiteltu paikallisesti arvokkaaksi kalliokohteeksi.

Hankealuetta lähin Natura 2000 -alue on noin 1,5 kilometrin päässä etelässä sijaitseva Heinlahti (FI04 16006). Heinlahti on valuma-alueeltaan melko pieni sisälahti, joka on yhteydessä Suomenlahteen kapean salmen kautta. Heinlahti kuuluu valtakunnallisen lintu- ja eläinsuojeluohjelman Suomenlahden rannikon valtakunnallisesti arvokkaisiin kohteisiin.

Hankealueen länsipuolella, tilalla Suopelto 10-58 sijaitsee Kantolankallio-niminen luonnon-suojelualue. Luonnonsuojelualue on perustettu 12.2.2014 METSO-elinympäristön suojele-miseksi. Elinympäristö on pääasiassa kalliometsää. Monimuotoisuuden kannalta alueella tärkeitä rakennepiirteitä ovat muun muassa alueella kasvavat vanhat kilpikaarnamännyn ja jyrkänteet.

Alue ei sijoitu luokitellulle pohjavesialueelle. Lähin pohjavesialue (Kangasmäki 0562403, vedenhankinnan kannalta tärkeä pohjavesialue) sijaitsee noin kahden kilometrin päässä lännessä. Kohdealueella on kohtuullisen vähän maapeitteitä eikä maapohjavettä näin synny. Kallioperä on alueella vähäruhjeista ja valtaosin tiivistä eikä tästä syystä kallioperässä arvioida olevan pohjavesivarantoja.

Hankealue kuuluu Suomenlahden rannikkoalue 81 vesistöalueeseen. Kiviainestenottoalueen läheisyydessä ei ole ympäristölle merkittäviä pintavesiä, kuten järviä, jokia tai lampia. Alueelta ei ole välittömiä yhteyksiä vesistöihin. Pintavedet ohjautuvat luontaisesti Myllyjärven, Karjansuonviepän, Brunamossabäckenin, Birilsbäckenin, Myllykylänpuron ja Siltakylänjoen kautta Siltakylänlahteen.

5 Arvioitavat vaikutukset

Kiviaineksen ottamisella ja jalostamisella on aina vaikutuksia ympäristöön. Ympäristövaikutuksilla tarkoitetaan arviointimenettelyssä 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.

Yleisesti merkittävimpinä ympäristövaikutuksina pidetään toiminnan melu-, värinä- ja pölyvaikutuksia. Toiminnan johdosta raskas liikenne lisääntyy alueella, mitä voidaan pitää yhtenä merkittävimmistä lähialueen asuinviihtyvyyden vaikuttavista tekijöistä.

Toiminnan keskeisimmät ympäristövaikutukset - melun, pölyn ja asumisviihtyvyyden lisäksi - ovat toiminnan vaikutuksen maisemaan ja luonnonoloihin, joihin myös laadittavat selvitykset pääosin tulevat perustumaan. Nykyisen toiminnan lupaprosesseissa on jo tunnistettu, kuvattu ja pääosin ratkaistu sekä merkittävimmät ympäristövaikutukset että myös keinot toiminnan aiheuttamien vaikutusten pienentämiseksi ja ehkäisemiseksi. Lupaprosessien aineistoa hyödynnetään myös arviointimenettelyssä.

Toiminta vaikuttaa myös luonnonolosuhteisiin. Pysyvistä topografiamuutoksista johtuen merkittävin vaikutus luonnonolosuhteisiin on muutokset sade- ja sulamisvesien virtaus-suuntiin. Toiminnalla voi olla myös joko pysyviä tai toiminnan aikaisia vaikutuksia hankealueen ja lähialueen luontoarvoihin.

Ympäristövaikutusten arvioinnissa selvitetään ja arvioidaan vaikutukset hankkeen elinkaaren ajalta. Suunnitelma arvioitavista vaikutuksista on seuraava:

- **Vaikutukset maa- ja kallioperään**
 - Vaikutukset hankealueen maaperään
 - Vaikutukset hankealueen kallioperään
 - Vaikutukset lähialueen kallioperään
 - Vaikutukset lähialueen maaperään
- **Vaikutukset pohjavesiin**
 - Vaikutukset pohjaveden laatuun
 - Vaikutukset pohjaveden riittävyyteen
 - Vaikutukset pohjaveden virtaukseen
 - Vaikutukset lähikiinteistöjen veden laatuun
 - Vaikutukset lähikiinteistöjen veden riittävyyteen
- **Vaikutukset pintavesiin**
 - Vaikutukset hankealueen pintavesien valumareitteihin
 - Vaikutukset valuma-alueeseen
 - Vaikutukset alueen pintavesien määrään
 - Vaikutukset alueen pintavesien laatuun
- **Luontovaikutukset**

- Vaikutukset hankealueen ja vaikutusalueen luontoon
- Vaikutukset hankealueen ja vaikutusalueen luontoarvoihin
- Vaikutukset luonnonsuojelualueisiin
- **Meluvaikutukset**
 - Vaikutukset terveyteen
 - Vaikutukset asumisviihtyvyyteen ja virkistäytymiseen
 - Vaikutukset luonnonsuojelu- ja virkistysalueiden melutasoon
- **Tärinävaikutukset**
 - Vaikutukset asumisviihtyvyyteen
 - Vaikutukset rakenteisiin
- **Vaikutukset ilmanlaatuun**
 - Vaikutukset terveyteen
 - Vaikutukset asumisviihtyvyyteen ja virkistäytymiseen
- **Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön**
 - Vaikutukset lähimaisemaan
 - Vaikutukset kaukomaisemaan
 - Vaikutukset maisema-arvoihin
 - Vaikutukset kulttuuriympäristöön
- **Vaikutukset maankäyttöön**
 - Vaikutukset kaavojen toteutumiseen
 - Vaikutukset muihin maankäyttösuunnitelmiin
 - Vaikutukset hankealueen tulevaan maankäyttöön
- **Liikennevaikutukset**
 - Liikenteen meluvaikutukset Heinsuontielle ja valtatiellä 7
 - Liikennemäärän vaikutukset
 - Liikenteen tärinävaikutukset
- **Vaikutukset ihmisten elinoloihin**
- **Vahinko- ja onnettomuustilanteisiin liittyvät vaikutukset**
 - Öljyvahingon vaikutukset
 - Ongelmajätevahinko
 - Räjähämättömän panoksen aiheuttama kuormitus
 - Räjäytysonnettomuus
 - Tärinän aiheuttama rakenteellinen vaurio
 - Pölyntorjunnan ongelmatilanteet
 - Tieliikenneonnettomuus
- **Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden ja toimintojen kanssa**
 - Melun yhteisvaikutukset
 - Tärinän yhteisvaikutukset
 - Liikenteen yhteisvaikutukset

Suunnitelmaa mahdollisesti täydennetään ja rajataan selvitysten sekä arviointimenettelyn aikana ilmenneiden muiden seikkojen perusteella.

5.1 Ehdotus vaikutusten ja tarkasteltavan vaikutusalueen rajauksesta

Arviointimenettelyssä pyritään selvittämään hankkeen kaikki ympäristövaikutukset, mutta arvioinnissa keskitytään etenkin merkittävimpien ympäristövaikutusten tunnistamiseen ja ehkäisemiseen. Menettelyssä arvioitavia merkittäviä vaikutuksia ovat etukäteen arvioiden:

- melu- ja tärinävaikutukset

- vaikutukset ilmanlaatuun (pöly)
- liikennevaikutukset
- vaikutukset asuinviihtyvyyteen ja virkistyskäyttöön
- vaikutukset luonnonolosuhteisiin.

Hankkeen alustavat vaikutusalueet on rajattu liitteen kuvaan 7. Vaikutusalueet on jaettu hankkeen melu- ja pölyvaikutusten etäisyyksiin perustuen 300 metrin lähivaikutusalueeseen ja 700 metrin kaukovaikutusalueeseen. Lisäksi liikenteen meluvaikutusalue on rajattu 50 metrin etäisyyksille tien keskilinjasta.

Toiminnan vaikutukset keskittyvät etäisyysarvion perusteella rajatuille alueille. Alustavan lähivaikutusalueen sisäpuolelle jää naapuritilan luonnonsuojelualue. Lisäksi alustavan kaukovaikutusalueen sisäpuolelle jää kaksi pihapiiriä ja yksi kivikautinen asuinpaikka. Menettelyn aikana rajauksia tullaan tarkentamaan tehtävien selvitysten perusteella.

5.2 Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön

Toiminnalla on myös vaikutuksia alueen ja lähialueen maankäytön suunnitteluun ja toteuttamiseen, jotka voivat olla tilapäisiä tai pysyviä.

Arviointimenettelyssä kuvataan nykyinen maankäyttö- ja kaavoitustilanne ja vireillä olevat maankäyttösuunnitelmat. Tietoja täydennetään maastokäynneillä ja ohjausryhmässä sekä kaavoittajien kanssa käytävillä keskusteluilla. Samalla arvioidaan kiviainestoitominnan soveltuvuutta alueen yhdyskuntarakenteen ja maankäytön sekä maankäytön suunnitelmien avulla.

Erityistä huomiota kiinnitetään hankealueen lähialueen asutukseen ja muihin toiminnan vaikutuksille erityisen alttiisiin kohteisiin ja alueisiin. Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön selvitetään tehtävien vaikutusselvitysten avulla myös kuulemismenettelyssä.

5.3 Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön

Hankkeen aiheuttamia muutoksia maisemarakenteessa ja maisemakuvassa sekä kulttuuriympäristössä arvioidaan asiantuntija-arvioina. Selvityksissä keskitytään arvioimaan etenkin, miten ja missä hankkeella on vaikutuksia maisemaan ja kulttuuriympäristöön. Maisemavaikutusten arvioimiseksi laaditaan maisema-analyysi, missä rajataan vaikutusten tarkastelualue lähi- ja kaukomaisemaan vaikutusten näkyvyyden perusteella.

Maisema-analyysiä sovelletaan myös ihmisen toiminnan vaikutuksesta syntyneisiin kulttuuriympäristöihin. Apuna tarkastelussa käytetään maastokäyntejä, ilmakuvia, karttapohjia ja olemassa olevia rekisteritietoja.

5.4 Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen

Toiminnan merkittävimmät vaikutukset ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen liittyvät meluu, pölyämiseen ja tärinään. Kiviainestoitominnan meluvaikutukset ja melun leviäminen arvioi-

daan laskennallisesti pohjoismaisella teollisuusmelumallilla. Kiviaineskuljetusten aiheuttama melu lasketaan pohjoismaisella tieliikennemallilla. Apuna laskennassa käytetään Liikenneviraston liikennelaskentatietoa ja EU-meluselvityksiä. Kiviainestoiminnan merkittävimmät meluvaikutukset rajoittuvat yleensä 300 – 700 metrin etäisyydelle melua aiheuttavasta toiminnasta, vaikka melu on korvakuulolla erotettavissa taustamelusta kauempanakin.

Kiviainestoiminnasta ympäristöön aiheutuva ääriä arvioidaan etäisyys- ja maaperätarkasteluna. Apuna käytetään mittaustietoa ja alan kirjallisuutta. Toiminnan aiheuttamasta ääriä laaditaan asiantuntijaselvitys. Louhinnalla voi olla rakenteellisia vaurioita aiheuttavia ääriävaikutuksia enintään noin 500 metriin saakka, mutta ihmisen epämiellyttävänä kokemana ääriä voi olla murto-osa rakenteellisista heilahdusraja-arvoista. Tämä otetaan selvityksessä huomioon.

Toiminnasta aiheutuu päästöjä ilmaan, joista merkittävin on hengitettävien hiukkasten (PM₁₀) leviäminen. Pölyämistä arvioidaan alan kirjallisuuteen ja maastokatselmuksien perustuen. Kivenlouhimoiden ja -murskaamojen merkittävimmät ilmanlaatuvaikutukset ulottuvat noin 300 metrin etäisyydelle toiminta-alueesta, jolloin hengitettävien hiukkasten ohjetaraja-arvo voi ylittyä. Mitattavia arvoja on vielä noin 500–700 metrin etäisyydellä, mutta tällöin raja-arvot eivät enää ylitä. Haitta-alueen laajuuteen vaikuttavat merkittävästi erilaiset leviämisolosuhteet sekä pölyn torjuntakeinot, kuten pölynsidonta.

Toiminnan aiheuttamat päästöt veteen arvioidaan ja verrataan vastaavien louhintakohteiden päästöjen perusteella. Toiminnassa käytetään tyyppipohjaisia räjäytysaineita, jotka voivat vesistöön levitessään aiheuttaa rehevöitymistä.

Toiminnan liikenne arvioidaan ja suhteutetaan Liikenneviraston liikennelaskennan tuloksiin. Samalla arvioidaan toiminnan aiheuttaman muutoksen ympäristövaikutuksia, etenkin melutasoihin ja ilmanlaatuun.

Hankkeen vaikutuksista laaditaan kokonaisnäkemys ihmisten terveyden, elinolojen ja viihtyvyyden kannalta.

5.5 Vaikutukset luonnonympäristöön

Vaikutukset maa- ja kallioperään

Hankkeen ja sen vaihtoehtojen vaikutukset maa- ja kallioperään arvioidaan alan säädöksiin, lupa- ja oikeuskäytäntöön, kirjallisuuteen, selvityksiin ja kokemuksiin perustuen. Arvio tulee perustumaan muun muassa Geologian tutkimuskeskuksen ja ympäristöhallinnon olemassa olevaan materiaaliin ja hankealueen maa- ja kallioperästä hankittavaan asiantuntijalausuntoon.

Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin

Toiminnan aiheuttamia vaikutuksia maaperään, pohjaveteen ja Myllyjärven vesitasapainoon sekä hankealueen ylä- ja alapuolen vedenvirtauksiin arvioidaan alan säädöksiin, lupa- ja oikeuskäytäntöön, kirjallisuuteen, selvityksiin ja hankealueesta saatuihin kokemuksiin perustuen. Arvio tulee perustumaan muun muassa luonnonkiviteollisuuden teettämiin

selvityksiin, Geologian tutkimuskeskuksen ja ympäristöhallinnon olemassa olevaan materiaaliin ja hankealueen maa- ja kallioperästä hankittavaan asiantuntijalausuntoon.

Vaikutukset luontoarvoihin

Hankkeen ja sen vaihtoehtojen vaikutukset kasvillisuuteen, eläimiin ja luonnonsuojeluarvoihin selvitetään asiantuntijaselvityksin. Asiantuntija-arvio perustuu seuraavien selvitysten

- Luontotyyppiselvitys
- Putkilokasviselvitys
- Linnustonselvitys
- Liito-oravaselvitys
- Lepakkonselvitys
- Viitasammakkonselvitys
- Sudenkorentonselvitys
- Kirjoverkkoperhosselvitys
- Vesilain kohteiden arviointi
- Ekologiset yhteydet ja virkistyskäytön ohjaus

lisäksi luontoarvoja koskeviin hankkeen vaikutusselvityksiin.

5.6 Liittyminen muihin hankkeisiin, suunnitelmiin ja ohjelmiin sekä yhteisvaikutukset

Hanke ei ennakolta liity muihin hankkeisiin, suunnitelmiin tai ohjelmiin, eikä toiminnalla ole keskinäisistä etäisyyksistä johtuen merkittäviä yhteisvaikutuksia muiden hankkeiden kanssa.

Mahdolliset vaikutukset muihin hankkeisiin, suunnitelmiin ja ohjelmiin sekä yhteisvaikutukset selvitetään menettelyn aikana ja ne arvioidaan sekä raportoidaan selostusvaiheessa.

6 Vaikutusten arviointi

Arviointiselostukseen sisällytetään selvitys hankkeen ja sen vaihtoehtojen toteuttamiskelpoisuudesta sekä hankealueen sopivuuden arviointi vaihtoehtojen mukaiselle toiminnalle ja hankkeen vaihtoehtojen vertailu. Hankevaihtoehtojen vertailu esitetään taulukkomuotoisena selostuksessa.

6.1 Arviointimenetelmä

Vaikutukset arvioidaan erillisselvitysten, lausuntojen, mielipiteiden ja muiden asiassa ilmenneiden seikkojen perusteella matriisimuotoisena. Vaikutuksen merkittävyys arvioidaan seurausten ja todennäköisyyden suhteena. Seuraus ja todennäköisyys arvioidaan kolmeportaisesti:

Vaikutuksen todennäköisyys jaetaan

- epätodennäköisiin,
- mahdollisiin ja
- todennäköisiin vaikutuksiin.

Vaikutus (seuraus) jaetaan

- vähäisiin (hankealueella todennettavia vähäisiä vaikutuksia; ei hankealueen ulkopuolella todennettavia tai havaittavia vaikutuksia),
- kohtalaisiin (vähäistä suurempia vaikutuksia hankealueen sisällä; hankealueen ulkopuolella todennettavia havaittavia ja hankealuetta laajempia vaikutuksia, haitan kokemusta ja/tai viihtyvyysvaikutuksia) ja
- suuriin (merkittäviä arvoja, terveyttä tai turvallisuutta uhkaavia vaikutuksia hankealueella tai sen ulkopuolella; merkittävästi ohjearvoja ylittäviä pitoisuuksia tai tasoja häiriytyvissä kohteissa) seurauksiin.

Ympäristövaikutus voi olla positiivinen, neutraali tai negatiivinen, joten myös vaikutuksen varaus arvioidaan. Positiivinen vaikutus merkitsee tarkasteltavan tilan tai tilanteen parantumista vaihtoehdon toteutuessa, negatiivinen taas tarkoittaa heikkenemistä. Neutraalilla vaikutuksella ei ole todettavissa tai määritettävissä positiivisia tai negatiivisia vaikutuksia. Vaikutus voi varaukseltaan olla myös sekä positiivinen että negatiivinen (+/-).

Todennäköisyys ja seuraus arvioidaan tehtyihin selvityksiin, hankkeen vaihtoehtoihin, toimialan tekniikkaan ja käytäntöihin sekä kokemukseen perustuen. Vaikutuksen merkittävyys arvioidaan matriisissa todennäköisyyden ja seurauksen suhteessa. Vaikutus jaetaan viiteen ryhmään:

1. merkityksetön: vaihtoehdon toteutumisella ei ole merkitystä arvioitavaan asiaan;
2. vähäinen: vaihtoehdon toteutumisella on vähäistä merkitystä arvioitavaan asiaan; toimenpidetarve vaikutusten vähentämiseksi on tapauskohtaista ja harkinnanvaraista.
3. kohtalainen: vaihtoehdon toteutumisella on kohtalaista merkitystä arvioitavaan asiaan; negatiiviset vaikutukset tulee toiminnassa huomioida ja niiden vähennyskeinot suunnitella ja toteuttaa sekä suhteuttaa saatavaan hyötyyn.

4. merkittävä: vaihtoehdon toteutumisella on merkittäviä vaikutuksia tarkastelukohteeseen; negatiivisia vaikutuksia tulee vähentää ja ehkäistä; vaikutusten mahdollisuus tulee huomioida koko toiminnassa.
5. suuri/sietämätön: negatiiviset vaikutukset ovat este vaihtoehdon toteuttamiselle, jollei niitä pystytä ratkaisevasti ehkäisemään tai vähentämään (BAT ja BEP);

Arviossa käytetään matriisimuotoista työkalua, joka on kuvattu taulukossa 2. Taulukkomuotoinen arvio laaditaan kokonaisuudessaan selostuksen liitteeksi. Myös vaikutuksen vaara (+, 0, -, +/-) arvioidaan vaikutuskohtaisesti.

Vaikutukset ja perusteet tehtyyn arvioon kuvataan arviointiselostuksessa sanallisesti kunakin vaikutuksen yhteydessä. Sanallisessa kuvauksessa otetaan huomioon eri vaihtoehdot ja niiden vaikutukset arviotavaan asiaan. Myös ympäristövaikutusten vähennyskeinot on kuvattu.

Taulukko 2. Ympäristövaikutusten arvioinnissa käytettävä matriisityökalu. *Arviointiesimerkki: jos vaikutus olisi kohtalainen (esimerkiksi viihtyvyshaitan kokeminen) ja sen todennäköisyys mahdollinen, vaikutus olisi merkittävyydeltään kohtalainen. Viihtyvyshaitta olisi varaukseltaan negatiivinen.*

	<u>Todennäköisyys</u>		
<u>Seuraus</u>	epätodennäköinen	mahdollinen	todennäköinen
vähäinen	merkityksetön	vähäinen	kohtalainen
kohtalainen	vähäinen	kohtalainen	merkittävä
vakava	kohtalainen	merkittävä	suuri/sietämätön

Merkittävyyden arviointi perustuu ympäristövaikutuksen ominaisuuksiin (esimerkiksi päästön laatu ja määrä sekä vaikutuksen laajuus ja kesto), mutta myös maankäytön suunnitelmat, erilaiset ohjeet ja ohjearvot sekä annetut lausunnot ja esitetyt mielipiteet sekä ohjausryhmytyöskentely huomioidaan arvioinnissa. Vaikutuksia arvioidaan matriisimuotoisena myös elokuun ohjausryhmässä.

6.2 Epävarmuustekijät ja riskien arviointi

Hankkeen ja sen vaihtoehtojen tunnusluvut tarkentuvat menettelyn aikana, joten on syytä huomioida, että arviointiohjelmassa esitettyihin tunnuslukuihin ja ennakoarvioihin liittyy epävarmuuksia. Arviointiohjelmassa esitetyt tiedot ovat alustavia ja ne tulevat tarkentumaan jatkosuunnittelun yhteydessä.

Selostusvaiheessa arvioidaan selvitys- ja vaikutuskohtaiset epävarmuustekijät. Selostuksessa otetaan kantaa myös toiminnan riskeihin ja niiden tekniisiin tai käytänteihin liittyviin vähennys- ja ehkäisykeinoihin.

Kiviainesten tavanomaisesta ottamisesta ja jalostamisesta ei aiheuta vaaraa maaperälle tai pohjaveden laadulle tai sen antoisuudelle, eikä toiminnasta aiheudu arvioinnin perusteella asutukselle ja ympäristölle muutakaan merkittävää haittaa tai vaaraa. Riskit liittyvätkin pääosin onnettomuus- tai vikatilanteisiin. Hankkeen toiminnan riskit jaetaan kolmeen osaan, terveys-, ympäristö- ja onnettomuusriskeihin:

1. Terveysriskillä tarkoitetaan tässä tapauksessa riskiä, joka hankkeen mukaisesta, tavanomaisesta kiviainestoinnista aiheutuu toiminnan ulkopuolisen ihmisen terveydelle. Arviota ei tehdä työturvallisuusperustein. Riski arvioidaan menettelyssä esitettyjen seikkojen perusteella ja se perustuu tehtyyn vaikutusten arviointiin.
2. Ympäristöriskin alle yhdistetään toiminnan muut vaikutukset, joilla ei ole välitöntä yhteyttä ihmisten terveyteen, mutta voivat luonto- tai ympäristöolosuhteiden kautta vaikuttaa ihmisten elinoloihin.
3. Toiminnan onnettomuusriski arvioidaan kokonaisuutena. Onnettomuuden seurauksena voi olla henkilövahinko (kivenheitto, tieliikenneonnettomuus). Ympäristövahingossa maaperää tai pahimmassa tapauksessa pohjavettä voi pilaantua. Onnettomuuden tai vahingon riskinarvioinnissa ei arvioida tahallisuuden tai tuottamuksellisuuden mahdollisuutta.

Riskit arvioidaan taulukon 2 matriisityökalulla. Arviointiselostuksessa otetaan kantaa riskien pienentämiskeinoin. Ennakolta olennaisimmat keinot vähentää toiminnan mahdollisia riskejä liittyvät työmaaturvallisuuden parantamiseen, pohjaveden teknisiin suojaustoimiin, pintavesien johtamisreitteihin ja viivytyksen menetelmiin, melun leviämisen estämiseen, toiminta-aikoihin ja pölynsidontaan sekä liikenneturvallisuuden parantamiseen.

6.3 Haitallisten vaikutusten rajoittamiskeinot

Arviointiselostuksessa esitetään perusteltu näkemys hankevaihtoehtojen merkittävimmistä haitallisista vaikutuksista ja mahdollisuuksien mukaan ehdotus niiden vähentämiseksi tehävistä toimenpiteistä. Yksityiskohtaisemmat tekniset ratkaisut ratkaistaan myöhemmässä hankesuunnittelussa ja viimeistään lupaharkinnassa.

6.4 Vaikutusten seuranta

Hankkeen vaikutusten seurannalla varmistetaan, että hankkeen vaikutukset ovat sellaiset kuin niiden arvioitiin olevan ja vaikutuksia ehkäisevät tai lieventävät toimenpiteet toimivat siten kuin suunniteltiin. Lisäksi seurannalla tuotetaan tietoa mahdollisia tulevia hankesuunnitelmia varten. Arviointiselostukseen laaditaan ehdotus ottotoiminnan merkittävimpien ympäristövaikutusten seurantaohjelmiksi.

6.5 Vaikutusten ajoittuminen

Hankkevaihtoehtojen toteuttamista ei ohjelmavaiheessa voida ennakolta luotettavasti arvioida. Ohjelmassa on kuitenkin esitetty ne tosiasiat, mitkä liittyvät hankealueen nykyiseen toimintaan ja niihin suunnitelmiin, mitä varten arviointimenettely on käynnistetty.

Mikäli hanke laajenee tai tuotantokapasiteettia kasvatetaan, menettelyn jälkeen käynnistetään toteutettavan vaihtoehdon tarvitsema lupasuunnittelu ja -harkinta. Suunnittelu voidaan osin aloittaa jo menettelyn aikana. Lupaprosessi ei kuitenkaan etene kuulemisvaiheeseen ennen kuin hakemusten liitteiksi on liitettävissä sekä arviointiselostus että yhteysviranomaisen lausunto selostuksesta.

Vaikutusten ajoittuminen riippuu paitsi valittavasta toteutusvaihtoehdosta, myös hankkeesta vastaavasta riippumattomista tekijöistä, esimerkiksi rakentamisen suhdannevaihteluista. Vaikutukset voivat olla kertaluonteisia tai toistuvia ja tilapäisiä tai pysyviä. Arviointiselostuksessa selvitetään myös vaikutusten ajoittumista hankevaihtoehtokohtaisesti.

7 Hankkeen edellyttämät luvat ja suunnitelmat

Hankevaihtoehtojen toteuttamiseen tarvittavat lupaprosessit riippuvat toteutettavasta hankevaihtoehdosta tai vaihtoehtojen yhdistelmästä. Hankevaihtoehdot edellyttänevät ainakin maa- aines- ja ympäristölupaprosesseja. Toteutettavasta hankevaihtoehdosta riippuen toiminta voi edellyttää myös vesilain mukaista lupamenettelyä ja jätteenkuljetusten osalta jätelain mukaista ilmoitusmenettelyä. Räjähdeiden käsittely ja varastointi voi alueella edellyttää myös turvallisuus- ja kemikaaliviraston lupamenettelyä. Selostusvaiheessa otetaan kantaa tarvittaviin lupaprosesseihin vaihtoehtokohtaisesti.



Sanasto ja lyhenteet

Alin ottotaso, ottoalueen pohjataso

Kiviainesten ottoalueen suunnitteluun ja valvontaan liittyvillä termeillä tarkoitetaan sitä korkeusasemaa, minkä alle ei kiviainesten ottoa saa ulottaa.

BAT

Paras käyttökelpoinen tekniikka

BEP

Ympäristön kannalta paras menettely tai menetelmä

Heilahdusnopeus

Maan tärinän mittayksikkö

Kiintokuutiometri, m³ltr, k-m³

Tilavuuslaskennassa käytetty yksikkö, irrottamaton maa-aines

Kiviaines

Kiviaineksella tarkoitetaan yhteiskunnan rakentamisessa tarvittavaa hiekkaa, soraa ja kalliomurskeita. Kiviaines on puhdas luonnontuote, jota käytetään joko jalostettuna eli murskattuna ja seulottuna tai sellaisenaan. Kiviainesta tarvitaan rakentamiseen ja olemassa olevien rakenteiden ylläpitoon Suomessa noin 90 miljoonaa tonnia vuodessa. Tästä noin 60 miljoonaa tonnia on jalostettuja kiviaineita.

Korkeusjärjestelmä

Suunnittelussa käytetty korkeusjärjestelmä on N60.

Korkeustaso

Termi tarkoittaa korkeusasemaa meren keskivedenpinnasta

Kuutio-tonni -muunnos

Kalliokiviaineksen tiheytenä on käytetty 2,7 t/m³ (1 k-m³ = 2,7 t ja 1 t = 0,37 m³)

Lopputilanne

Termi liittyy kiviainesten ottamissuunnitelmiin. Tilannepiirustuksella kuvataan alueen suunniteltua tilannetta, jolloin kiviainesten ottamistoiminta on päättynyt ja alue viimeistelty ja maisemoitu.

Maa-ainoslaki

Laki, jolla ohjataan maa-ainesten kaupallista hyödyntämistä, kts <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1981/19810555>



Nykytilanne

Termi liittyy kiviainesten ottamissuunnitelmiin. Tilannepiirustuksella kuvataan alueen nykyistä tilannetta.

Ottoalue

Ottoalueella tarkoitetaan sitä aluetta, missä varsinainen kiviainesten ottamistoiminta sijaitsee. Ottoalueen rajojen ulkopuolelle ei kiviainesten ottoa saa ulottaa.

PM₁₀

Hengitettävä hiukkanen, halkaisijaltaan alle 10 mikrometrin hiukkanen

Rakennekuutiometri, m³rtr, r-m³

Tilavuuslaskennassa käytetty yksikkö, rakenteeseen sijoitettavan maa-aineksen laskennallinen tilavuus

Suunnittelualue

Suunnittelualueella tarkoitetaan sitä aluetta, minkä sisälle hankkeen kaikki toiminnot sisältyvät, pl. liikennöinti.

Tasokoordinaatisto

Suunnittelussa käytetty tasokoordinaattijärjestelmä on ETRS-TM35FIN.

Ympäristönsuojelulaki

Laki, jolla mm. ohjataan -pääasiassa lupamenettelyllä- teollisen toiminnan ympäristönsuojelua, kts. <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2014/20140527>



Lähteet

Arviointiohjelman laatimisessa on käytetty arviointiohjelmassa mainittujen tietolähteiden lisäksi seuraavia lähteitä:

Säädökset

Valtioneuvoston asetus kivenlouhimojen, muun kivenlouhinnan ja kivenmurskaamojen ympäristönsuojelusta 9.9.2010/800.

Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista. 993/1992.

Viranomaispäätökset ja kaava- sekä kartoitusaineisto

Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen päätös, luonnonsuojelualueen perustaminen 14.3.2014, Kantolankallio, Suopelto 10-58

Pyhtään kaavoituskatsaus, Pyhtään kunta, 2016

Luonnon- ja maisemansuojelu kannalta arvokkaat kallioalueet Kymen läänissä, tutkimusraportti 1992

Avoin data

Kulttuuriympäristön palveluikkuna, www.kyppi.fi

Maanmittauslaitoksen Kiinteistötietopalvelu, www.maanmittauslaitos.fi/asioi-verkossa/kiinteistotietopalvelu

Maanmittauslaitoksen Tiedostopalvelu, tiedostopalvelu.maanmittauslaitos.fi/
Ympäristö- ja paikkatietopalvelu OIVA, www.syke.fi/avoindata

Liikennevirasto liikennemääräkartat

Ympäristöhallinnon yhteinen verkkopalvelu, suojelualueet, www.ymparisto.fi

Geologian tutkimuskeskuksen Hakku-palvelu, hakku.gtk.fi

Oppaat ja ohjeet

Ympäristöasioiden hallinta kiviainestuotannossa. Paras käyttökelpoinen tekniikka (BAT). Suomen ympäristö 25/2010. Suomen ympäristökeskus. 2010

Asfalttiasemien ja kivenmurskaamojen ympäristönsuojelu. Tielaitos. 1994.

Asumisterveysohje. Sosiaali- ja terveysministeriön opas 2003:1. Sosiaali- ja terveysministeriö. 2003.



Asumisterveysopas. Sosiaali- ja terveysministeriön Asumisterveysohjeen (STM:n oppaita 2003:1) soveltamisopas. Ympäristö ja Terveys-lehti. 2009.

Louhinnan, kivenmurskauksen ja asfalttiasematoiminnan ympäristönsuojelua koskevat vaatimukset. Ympäristöministeriön moniste 88. Ympäristöministeriö. 2002.

Suositus liikennetärinän mittaamisesta ja luokituksesta. VTT Tiedotteita 2278. Asko Talja. VTT. 2004.

Maa-ainesten ottaminen ja ottamisalueiden jälkihoito. Ympäristöopas 85. Ympäristöministeriö. Helsinki 2001.

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

Soranoton vaikutus pohjaveteen. Raportti VI: Pohjavesi ja soranotto. Tutkimusraportti 1/1993. Ympäristöministeriö. Helsinki 1993.

Luonnonkiven louhinta ja sen vaikutus ympäristöön. Kiviteollisuusliitto ry. 2004. Luonnonkivituotannon elinkaaren aikaiset ympäristövaikutukset. Soile Aatos, toim. Suomen ympäristö 656. Ympäristöministeriö. Helsinki 2003

Ympäristömelun vaikutukset. Tapani Jauhiainen et al. Suomen ympäristö 3/2007. Ympäristöministeriö. Helsinki 2007.

Maaliikenteen aiheuttaman runkomelun arviointi. Esiselvitys. Asko Talja ja Ari Saari-
nen. VTT tiedotteita 2468. 2009.

Nastojen, hiekoituksen ja suolauksen aiheuttama pöly ja sen leviäminen ympäristöön. Kirjallisuustutkimus. Talvi- ja tieliikenneprojekti. Alaprojekti B: Ympäristö. Tielaitoksen selvityksiä 70/1992. Tiehallitus. Helsinki 1992.

Ympäristömelun mittaaminen. Ohje 1 1995. Ympäristöministeriö 1995.

Maansiirtokoneiden äänitehotason pikamittausmenetelmä. Ympäristöopas 53. Ympäristöministeriö 1999.

Tieliikennemelun mittaaminen. Ympäristöopas 15. Ympäristöministeriö 1996.



Yhteystiedot

Hankkeesta vastaava

Lemminkäinen Infra Oy
PL 169
00181 HELSINKI

Lasse Vilhunen
p. 0400 279 629

Yhteysviranomainen

Kaakkois-Suomen ELY-keskus
PL 1041
45101 KOUVOLA

kirjaamo.kaakkois-suomi@ely-keskus.fi

Jukka Timperi
p. 040 767 5475

YVA-konsultti

Insinööritoimisto Matti Jokinen
Puusepänkatu 5
13110 HÄMEENLINNA

Matti Jokinen
p. 044 353 7904
matti.jokinen@imj.fi

Liitteet

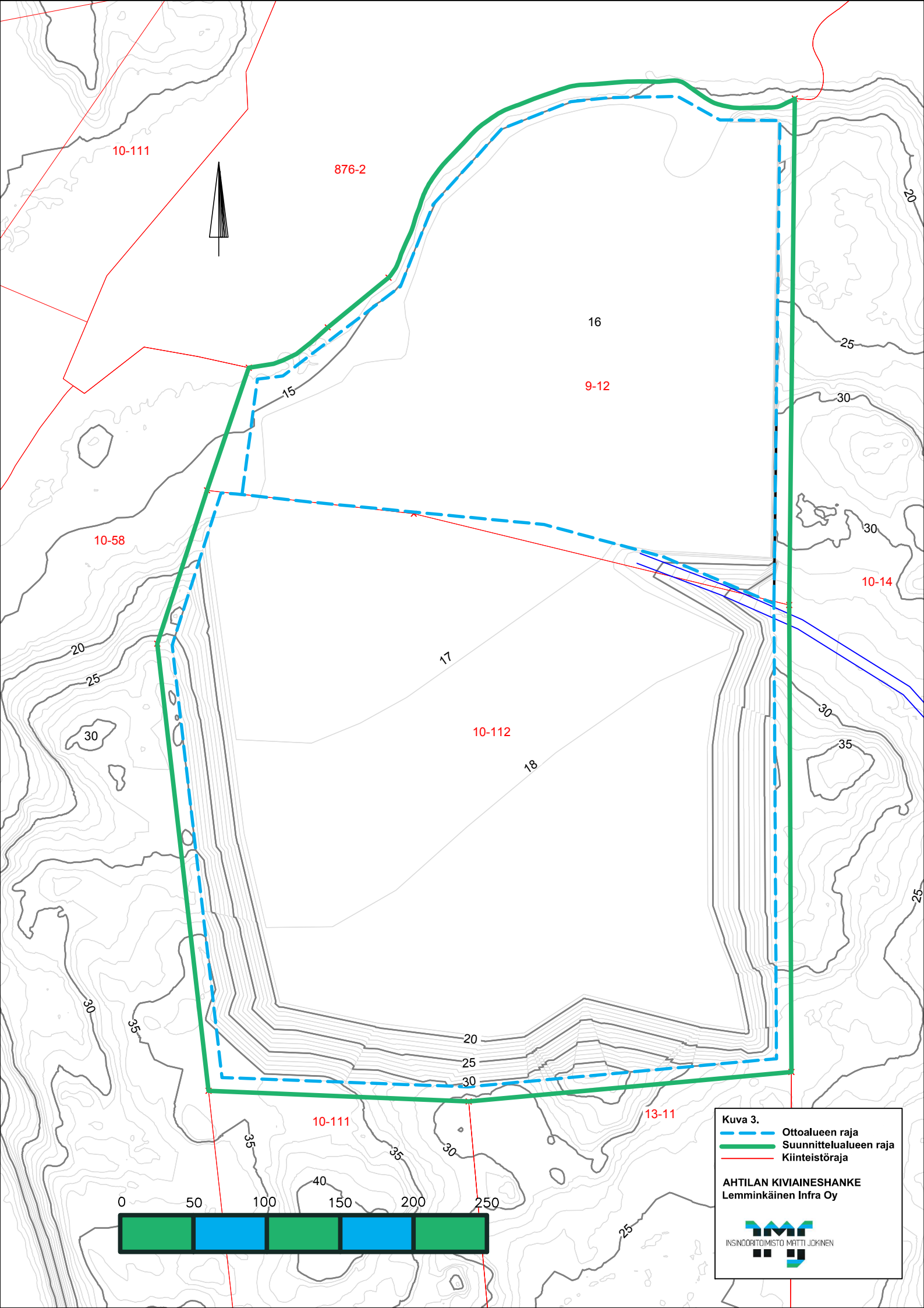
- | | |
|--------|---|
| Kuva 2 | Ahtilan hankealueen sijainti |
| Kuva 3 | Maa-aineslupien mukaisten lopputilannesuunnitelmien yhdistelmä |
| Kuva 4 | Hankealueen nykyinen toimintatilanne |
| Kuva 5 | Alustava suunnitelma kiviainesten ottoalueen pohjatason laskemisesta |
| Kuva 6 | Alustava suunnitelma virkistys- ja luontokohteeksi maisemoidusta hanke-alueesta |
| Kuva 7 | Hankealueen ja asutuksen sekä muiden kohteiden sijainti ja hankkeen liikennöintireitti. |

The map displays the Kotka region in Finland, with a horizontal line separating the city of Kotka (top) from the surrounding areas (bottom). The top section shows the city of Kotka, including areas like Jäppilä, Alakylä, Kurittula, Pihkoo, and Kaukola. The bottom section shows the surrounding areas, including Heinlahti, Vaalimaa, and Ruonala. The map includes various geographical features like water bodies, forests, and roads. A green arrow points to the city of Kotka, and a black arrow points to the area labeled 'VAALIMAA'.

The map displays the Kotka region in Finland, with a horizontal line separating the city of Kotka (top) from the surrounding areas (bottom). The top section shows the city of Kotka, including areas like Jäppilä, Alakylä, Kurittula, Pihkoo, and Kaukola. The bottom section shows the surrounding areas, including Heinlahti, Vaalimaa, and Ruonala. The map includes various geographical features like water bodies, forests, and roads. A green arrow points to the city of Kotka, and a black arrow points to the area labeled 'VAALIMAA'.

The map displays the Kotka region in Finland, with a horizontal line separating the city of Kotka (top) from the surrounding areas (bottom). The top section shows the city of Kotka, including areas like Jäppilä, Alakylä, Kurittula, Pihkoo, and Kaukola. The bottom section shows the surrounding areas, including Heinlahti, Vaalimaa, and Ruonala. The map includes various geographical features like water bodies, forests, and roads. A green arrow points to the city of Kotka, and a black arrow points to the area labeled 'VAALIMAA'.

The map displays the Kotka region in Finland, with a horizontal line separating the city of Kotka (top) from the surrounding areas (bottom). The top section shows the city of Kotka, including areas like Jäppilä, Alakylä, Kurittula, Pihkoo, and Kaukola. The bottom section shows the surrounding areas, including Heinlahti, Vaalimaa, and Ruonala. The map includes various geographical features like water bodies, forests, and roads. A green arrow points to the city of Kotka, and a black arrow points to the area labeled 'VAALIMAA'.



Kuva 3.

- Ottoalueen raja
- Suunnittelualueen raja
- Kiinteistöraja

AHTILAN KIVIAINESHANKE
Lemminkäinen Infra Oy


INSINÖÖRITOIMISTO MATTI JOKINEN



10-111

876-2

9-12

10-58

10-14

10-112

10-111

13-11

0 50 100 150 200 250

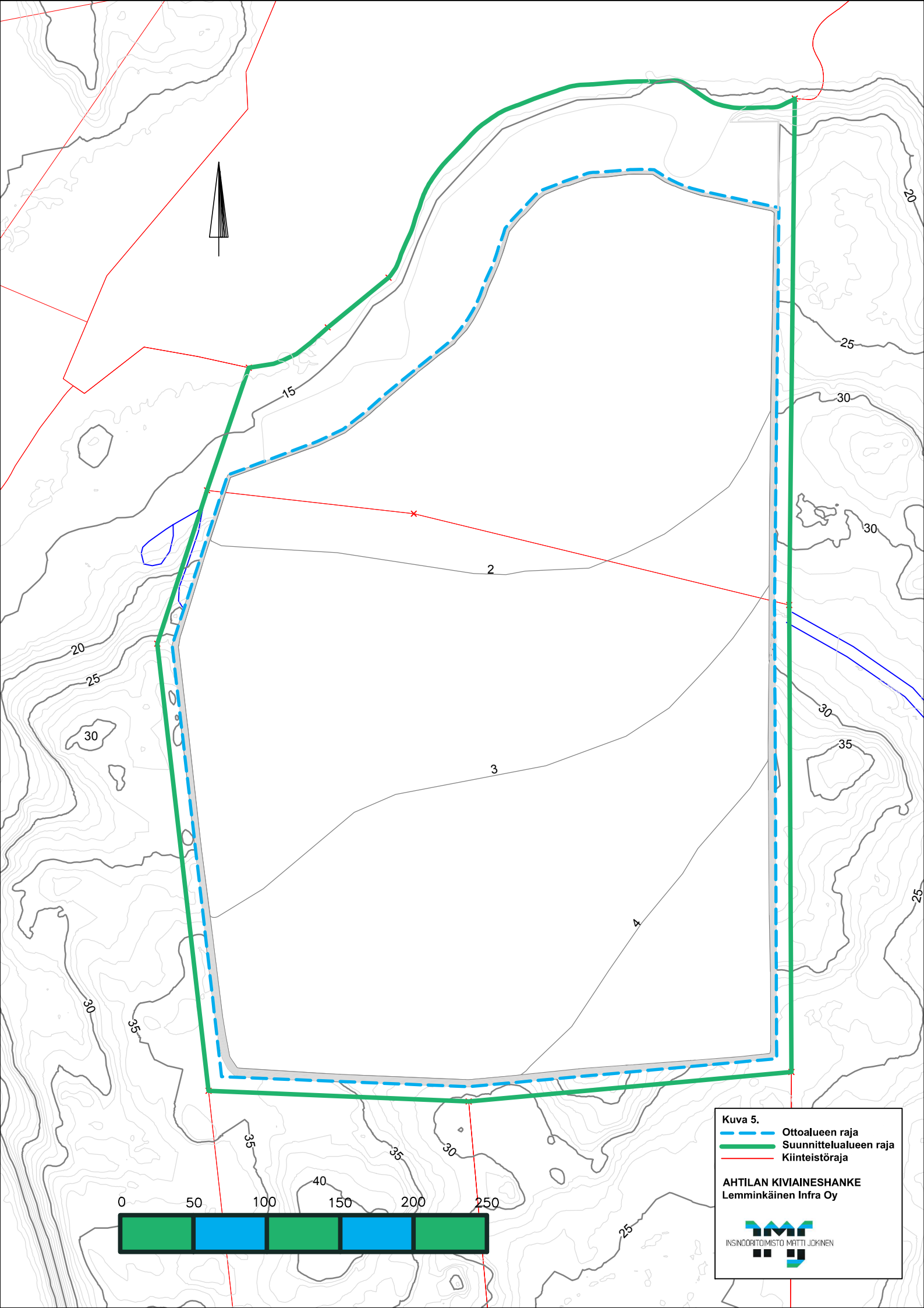
Kuva 4.

- Ottoalueen raja
- Suunnittelualueen raja
- Kiinteistöraja

AHTILAN KIVIAINESHANKE
Lemminkäinen Infra Oy



INSINÖÖRITOIMISTO MATTI JOKINEN

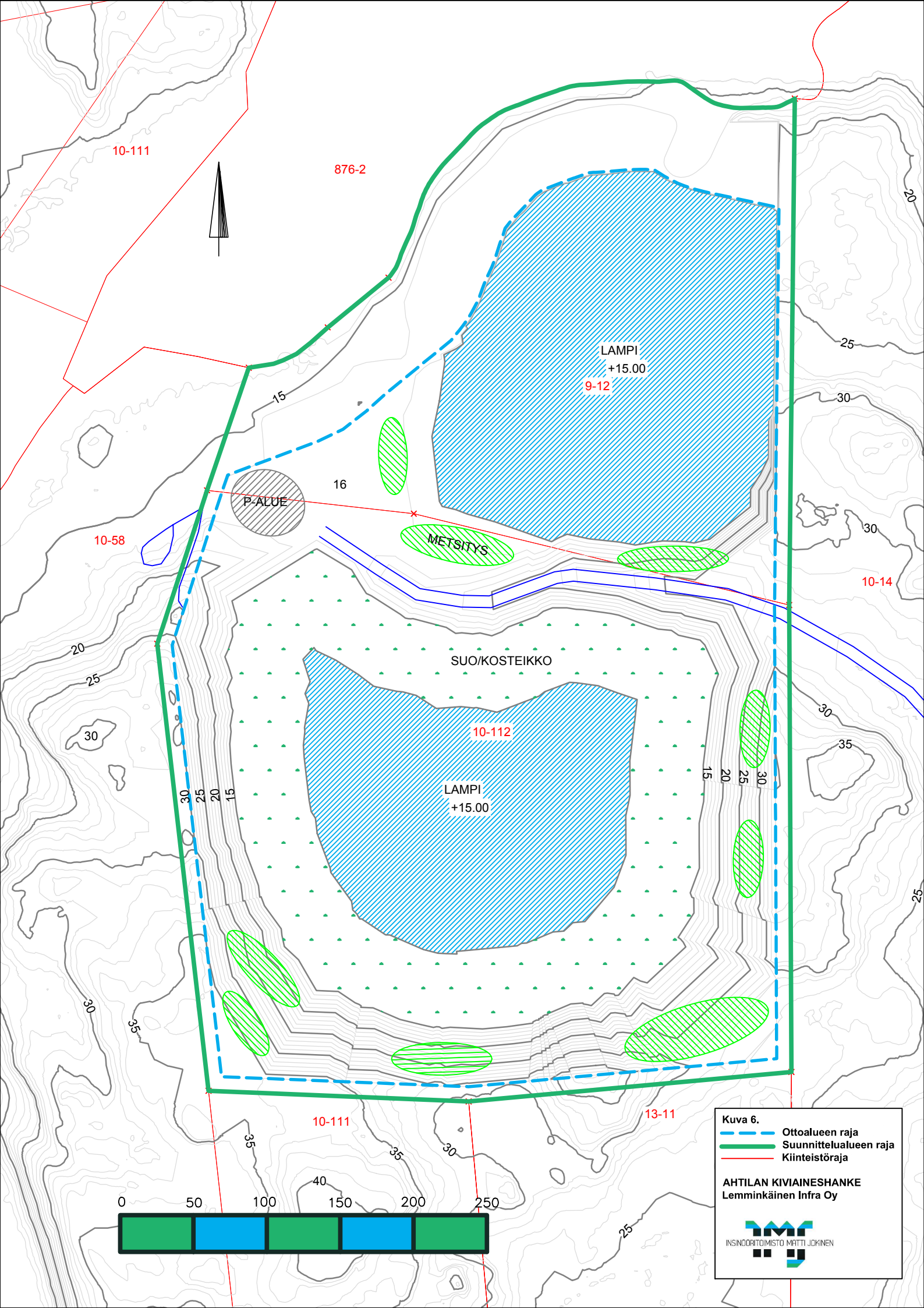


Kuva 5.

- Ottoalueen raja
- Suunnittelualueen raja
- Kiinteistöraja

AHTILAN KIVIAINESHANKE
Lemminkäinen Infra Oy

INSINÖÖRITOIMISTO MITTILÄ JOKINEN



Kuva 6.

- Ottoalueen raja
- Suunnittelualueen raja
- Kiinteistöraja

AHTILAN KIVIAINESHANKE
Lemminkäinen Infra Oy

INSINÖÖRITOIMISTO MATTI JOKINEN

Kuva 7.

