

LEMMINKÄINEN INFRA OY

KIILAN KIERTOTALOUSKESKUS

VANTAA

YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIOHJELMA

Tiivistelmä

Lemminkäinen Infra Oy:llä on tarkoitus tasata omistamansa kiinteistön maapohja kiertotaloustoimintojensa ja betoni- sekä asfalttiasemiensa tarpeisiin. Hankealue sijaitsee Vantaan Kiilassa suunniteltua toimintaa varten kaavoitetulla alueella, hyvien liikenneyhteyksien varrella ja lähellä hankkeesta vastaavan asiakkaita sekä seudun tulevia rakennuskohteita, mitkä ovat hankealueella tuotettavien rakennus- ja kierrätystuotteiden mahdollisia käyttö- ja hyödyntämiskohteita. Hankealueen pinta-ala on noin kymmenen hehtaaria.

Hankkeeseen sovelletaan ympäristövaikutusten arviointimenettelyä, mikä käynnistyi tämän arviointiohjelman luovuttamisella yhteysviranomaiselle, Uudenmaan ELY-keskukselle. Yhteysviranomaisen huolehtii, että arviointiohjelmasta pyydetään tarvittavat lausunnot ja asiassa varataan mahdollisuus mielipiteiden esittämiseen. Arviointiohjelmasta pidetään yleisötilaisuus Seutulän VPK-talolla maanantaina **23.10.2017 kello 18:00 – 20:00**, osoitteessa Katriinantie 71, 01760 VANTAA.

Hanke voidaan jakaa kahteen toiminnalliseen vaiheeseen: alueen esirakentamiseen ja varsinaiseen valmistus- sekä kierrätystoimintaan. Alueen tasaus edellyttää kallio- ja moreenikiviainesten louhintaa ja kaivua. Esirakentamisen jälkeen kiinteistölle on tarkoitus sijoittaa asfaltti- ja betoniasemat sekä kiinteä murskaamo. Betonin- ja asfaltinvalmistuksen lisäksi alueella vastaanotetaan, käsitellään ja kierrätetään asfalttia, betonia, betonilietettä sekä ylijäämämaita ja -louheita.

Hankevaihtoehdoissa tarkastellaan tontin tasauksen vaikutusta toimintakapasiteetin ja toimintojen mukaisiin ympäristövaikutuksiin. Toimintakapasiteetin tai suunniteltujen toimintojen osalta hankkeella ei ole vertailtavia vaihtoehtoja.

Menettelyssä arvioidaan hankkeen välittömät ja välilliset ympäristövaikutukset. Toteutessaan hanke aiheuttaisi liikennemäärän, mutta mahdollisesti myös lähialueen melu- ja pölyhaittojen, kasvamista. Lisäksi muun muassa toiminnan pohja- ja pintavesivaikutukset tulee selvittää.

Alueen ympäristö- ja luonnonolosuhteet sekä hankevaihtoehtojen ympäristövaikutukset selvitetään arviointimenettelyssä ja ne raportoidaan arviointiselostuksessa ennen kuin hanke etenee tarkempaan lupasuunnitteluun ja tarvittaviin lupamenettelyihin. Menettelyssä arvioidaan myös hankkeen ja lähialueen eri hankkeiden mahdollisia yhteisvaikutuksia.



Sammandrag

Lemminkäinen Infra Ab har för avsikt att jämna ut marken på fastigheten som Lemminkäinen Infra Ab äger för sina cirkulärekonomifunktioner och sin asfaltstation. Projektområdet ligger i Kila, Vanda på ett område som är planlagt för det planerade ändamålet och som har goda förbindelser samt ligger nära de kunder som ansvarar för projektet samt kommande byggprojekt i trakten. Dessa är möjliga användnings- och utnyttjandeområden för de byggnads- och återvinningsprodukter som ska produceras på projektområdet. Projektområdets yta uppgår till ca tio hektar.

På projektet tillämpas beskrivningsförfarandet för miljökonsekvenser vilket inleddes i och med att detta MKB-bedömningsprogram överlämnades till kontaktmyndigheten, Nylands NTM-central. Kontaktmyndigheten ser till att nödvändiga yttranden inhämtas för MKB-bedömningsprogrammet och att det bereds tillfälle för att inkomma med synpunkter på ärendet. Allmänheten bjuds till ett offentligt tillfälle kring MKB-bedömningsprogrammet på FBK-huset i Sjöskog måndagen **23.10.2017 kl. 18:00 – 20:00** på adressen Katrinevägen 71, 01760 VANDA.

Projektet kan delas upp i två funktionsmässiga faser: grundberedning av området samt den egentliga tillverknings- och återvinningsverksamheten. Markutjämningen kräver grävning och sprängning av berggrunden och moränmassor. Efter grundberedning av fastigheten är avsikten att placera asfalt- och betongstationer samt ett fast krossverk på fastigheten. Utöver betong- och asfaltproduktionen tar man emot, bearbetar och återvinner asfalt, betong, betongslam och schaktnings- och sprängningsrester på området.

Projektalternativen undersöker vilka miljökonsekvenser som markutjämningen har i förhållande till den planerade produktionskapaciteten och de planerade funktionerna. Det finns inga jämförelsealternativ för projektets produktionskapacitet eller de planerade funktionerna.

Detta förfarande omfattar en bedömning av projektets direkta och indirekta miljökonsekvenser. Om projektet förverkligas medför detta ökade trafikmängder, men eventuellt även ökad buller- och dammpåverkan i närområdet. Dessutom behöver bl.a. verksamhetens påverkan på grund- och ytvatten utredas.

Områdets miljö- och naturförhållanden samt miljökonsekvenserna av de olika projektalternativen utreds genom MKB-förfarandet och rapporteras i miljökonsekvensbeskrivningen innan projektet går vidare till en mer detaljerad tillståndsplanering och inhämtning av nödvändiga tillstånd. Förfarandet omfattar även en bedömning av eventuella samverkans effekter av detta projekt och andra projekt i närområdet.

Sisällysluettelo

Tiivistelmä.....	3
Sammandrag.....	4
1 Ympäristövaikutusten arviointimenettely ja osallistuminen.....	7
1.1 Hankkeen tarkoitus.....	7
1.2 Ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA).....	7
1.3 Arviointimenettelyn tarve.....	8
1.4 Ympäristövaikutusten arvioinnin osapuolet.....	8
1.5 Hankkeesta vastaavan ja käytettävien asiantuntijoiden pätevyys.....	9
1.6 Arviointimenettelyn eteneminen ja aikataulu.....	9
1.7 Osallistuminen, vuorovaikutus ja tiedottaminen.....	10
1.8 Lupasuunnittelun ja -harkinnan sekä arviointimenettelyn liittyminen toisiinsa.....	11
2 Hanke- ja sen vaikutusalueen kuvaus.....	13
2.1 Hankealueen sijainti ja nykytila.....	13
2.2 Kaavoitustilanne, maankäyttö, asuminen ja palvelut.....	17
2.3 Liikenne ja liikennemäärät.....	22
2.4 Maisema ja kulttuuriympäristö.....	22
2.5 Luonnonympäristö ja eliöt.....	22
Geologia, topografia, pohjavesi ja vesistöt.....	22
Luontotyypit ja luonnonvarainen eläimistö sekä kasvisto.....	24
2.6 Seudulla sijaitsevat muut toiminnot ja alueet.....	25
3 Suunniteltujen toimintojen kuvaus.....	27
3.1 Moreeni- ja kalliokiviainesten otto sekä jalostus.....	27
3.2 Asfaltin valmistus.....	28
3.3 Betonin valmistus.....	28
3.4 Betonin, betonilietteen, tiilen, purkuasfaltin, tuhkan, ylijäämämäärän ja louheen vastaanotto sekä hyödyntäminen.....	29
3.5 Tuotteet ja tuotantomäärät.....	30
3.6 Vedenkäyttö ja hulevesijärjestelyt.....	30
3.7 Liittyminen muihin hankkeisiin.....	31
3.8 Toiminta-ajat.....	31
4 Arvioitavat hankevaihtoehdot.....	32
VE0: Hanke ei toteudu, nykytilanteen kuvaus.....	32
VE1: Hankealue tasataan asemakaavan mukaisiin korkotasoihin +54.00 ... +59.00.....	32
VE2: Hankealue tasataan korkotasoon +59.00 ... +60.00.....	33
5 Arvioitavat ympäristövaikutukset.....	34
5.1 Ehdotus selvitettävien ympäristövaikutusten rajauksesta.....	34
5.2 Suunnitelma yhdyskuntarakenne- ja maankäyttövaikutusten arvioimiseksi.....	36
5.3 Suunnitelma maisema- ja kulttuuriympäristövaikutusten arvioimiseksi.....	36
5.4 Suunnitelma ihmisten elinolo- ja viihtyvyyttävaikutusten arvioimiseksi.....	37
5.5 Suunnitelma maaperä-, pintavesi- ja pohjavesivaikutusten arvioimiseksi.....	38
5.6 Suunnitelma kasveihin, eliöihin ja luonnon monimuotoisuuden kohdistuvien vaikutusten arvioimiseksi.....	40
5.7 Suunnitelma hankkeen ja muiden hankkeiden yhteisvaikutusten arvioimiseksi.....	40
5.8 Yhteenveto suunnitelluista erilliselimityksistä.....	41
6 Vaikutusten arviointi.....	43
6.1 Arviointimenetelmä.....	43
6.2 Arvioinnin epävarmuustekijät.....	45
6.3 Riskien arviointi.....	45
6.4 Haitallisten vaikutusten rajoittamiskeinot.....	46
6.5 Vaikutusten seuranta.....	46



6.6 Hankkeen vaikutusten ajoittuminen.....	46
Sanasto ja lyhenteet.....	47
Lähteet.....	49
Yhteystiedot.....	53
Liitteet.....	54

1 Ympäristövaikutusten arviointimenettely ja osallistuminen

1.1 Hankkeen tarkoitus

Lemminkäinen Infra Oy:llä on tarkoitus tasata omistamansa kiinteistön maapohja kiertotaloustoimintojensa ja betoni- sekä asfalttiasemiensa tarpeisiin. Alueelle suunniteltu toiminta vastaa osaltaan Vantaan tarpeeseen saada kiviaineksia, betonia ja asfalttia kasvavan kaupunkialueen rakentamisen. Pääkaupunkiseudulla on tarve myös ylijäämämaiden ja -louheiden kierrätysalueelle. Jätteiden käytön laajentaminen maarakentamisessa ja kiertotalouden edistäminen ovat myös yhtenä pääministeri Juha Sipilän hallituksen hallitusohjelman kärkihankkeena¹.

Tontin tasaus edellyttää kallio- ja moreenikiviainesten louhintaa ja kaivua alueelta. Tontin esirakentamisen jälkeen Lemminkäinen Infra Oy:n tarkoituksena on sijoittaa kiinteistölle asfaltti- ja betoniasemat sekä kiinteä murskauslaitos. Betonin- ja asfaltinvalmistuksen lisäksi alueella vastaanotetaan, käsitellään ja kierrätetään asfalttia, betonia, betonilietettä sekä ylijäämämaita ja -louheita.

Suunnitellun kapasiteetin johdosta hankkeelta edellytetään ympäristövaikutusten arviointimenettelyä. Ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA) on osa hankesuunnittelua. Tässä arviointiohjelmissa on esitelty arviointimenettelyn vaiheita, aikataulua ja sisältöä. Arviointimenettely ja sen tarve on kuvattu seuraavaksi.

1.2 Ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA)

YVA-menettely (jäljempänä arviointimenettely) on lakisääteinen. Arviointimenettelyä sovelletaan hankkeisiin, joista voi aiheutua merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia. YVALainsäädäntö uudistui toukokuussa 2017 ja hankkeeseen sovelletaan uudistetun lainsäädännön mukaista menettelyä². Hankkeet, joihin menettelyä sovelletaan, on säädetty ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun uuden lain liitteessä 1.

Arviointimenettelyn erityispiirre on, että hankkeesta tai sen vaihtoehtojen toteuttamisesta ei menettelyssä tehdä viranomaispäätöksiä. Menettelyn tarkoituksena on tuottaa tietoa hankkeen ympäristövaikutuksista, edistää ympäristönäkökohtien huomioon ottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa sekä lisätä yleisön tiedonsaantia sekä osallistumis- ja vaikutusmahdollisuuksia hankesuunnitteluun.

Arviointimenettelyssä 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 hankkeen yhteisvaikutuksia muiden hankkeiden kanssa.

¹ Biotalous ja puhtaat ratkaisut, kärkihanke 3: Kiertotalouden läpimurto ja puhtaat ratkaisut käyttöön

² laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (YVAL, 252/2017) ja valtioneuvoston asetus ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (YVAA, 277/2017)

Arviointimenettely on julkinen, vuorovaikutteinen ja kaksivaiheinen. Ensimmäisessä vaiheessa hankkeesta vastaava laatii arviointiohjelman. Arviointiohjelma sisältää tarvittavat tiedot hankkeesta ja sen kohtuullisista vaihtoehdoista, kuvauksen ympäristön nykytilasta, ehdotuksen arvioitavista ympäristövaikutuksista ja niiden selvittämismenetelmistä sekä suunnitelman arviointimenettelyn järjestämisestä.

Toisessa vaiheessa - tehtyjen selvitysten ja yhteysviranomaisen arviointiohjelmasta antaman lausunnon pohjalta - hankkeesta vastaava laatii arviointiselostuksen hankkeen ja sen vaihtoehtojen ympäristövaikutuksista sekä niiden merkittävydestä. Menettelyn viranomaiskäsitteilyn suunniteltu eteneminen ja aikataulu sekä osallistaminen on esitetty tarkemmin arviointiohjelman kohdissa 1.6 ja 1.7.

1.3 Arviointimenettelyn tarve

Hankkeesta vastaava on hakenut kallion louhinnalle ja kiviaineksen sekä betonin murskaukselle ympäristölupaa Vantaan kaupungin ympäristölautakunnalta. Hankkeesta vastaava on myös hakenut Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselta (ELY-keskus) päätöstä siitä, edellyttääkö yhtiön suunnittelema toiminta alueella ympäristövaikutusten arviointimenettelyä. Uudenmaan ELY-keskus päätti Vantaan kaupungin ja Keski-Uudenmaan ympäristökeskuksia kuultuaan, että hanke edellyttää arviointimenettelyä³.

Päätöstä perusteltiin erityisesti hankkeesta vastaavan suunnitteleman hankkeen ja Kiilan seudun muiden, ennestään toimivien hankkeiden aiheuttamien ympäristövaikutusten selvittämisellä. Päätöksen mukaan suunniteltu toiminta on oikeusvaikutteisen asemakaavan mukaista, mutta kaavaa laadittaessa ei ole riittävän kattavasti selvitetty nyt suunniteltavan toimintakokonaisuuden ympäristövaikutuksia.

Päätöksen mukaan lähialueelle jo sijoittuvan ja suunnitteilla olevan teollisuus- ja varastointitoiminnan aiheuttamien ympäristövaikutusten johdosta hankkeesta vastaavan suunnittelema hanke vaatii ympäristövaikutusten arviointia erityisesti lisääntyvien raskaan liikenteen ja päästöjen (pöly, haju, melu, vesi) johdosta.

1.4 Ympäristövaikutusten arvioinnin osapuolet

Hankkeesta vastaavana Lemminkäinen Infra Oy huolehtii toiminnan ympäristövaikutusten selvittämisestä ja arvioinnista sekä vastaa hankkeen toteuttamisesta. Lemminkäinen Infra Oy on yksi Pohjois-Euroopan suurimmista tieverkon rakentamiseen ja kunnostamiseen sekä infrarakentamiseen erikoistuneista yrityksistä. Yritys toimii Suomen lisäksi Venäjällä, Baltiassa, Ruotsissa, Tanskassa ja Norjassa. Lemminkäinen-konsernissa työskentelee yli 4 700 ammattilaista. Hankkeesta vastaavan yhteyshenkilönä toimii ympäristöasiantuntija Lasse Vilhunen.

Yhteysviranomaisena Uudenmaan elinkeino-, liikenne, ja ympäristökeskus (ELY) huolehtii menettelyn julkisesta kuulemisesta ja mielipiteiden sekä lausuntojen hankkimisesta ja tarkistaa arviointiohjelman sekä -selostuksen riittävyden ja tekee perustellun päätelmän

³ Uudenmaan ELY-keskuksen päätös ympäristövaikutusten arviointimenettelyn (YVA) tarpeesta: Kiviaineksen louhinta sekä kiviaineksen ja betonin murskaus, Lemminkäinen Infra Oy, Hanskalliontie 14, Vantaa; UUDELY/2505/2016, 22.6.2016

hankkeen merkittävistä ympäristövaikutuksista. Uudenmaan ELY-keskus on niin sanottu kolmen vastuualueen ELY-keskus, jossa on elinkeinot, työvoima, osaaminen ja kulttuuri (sivistys) -vastuualue, liikenne ja infrastruktuuri -vastuualue sekä ympäristö ja luonnonvarat -vastuualue. Yhteysviranomaisen yhteyshenkilönä toimii ylitarkastaja Martti Pelkkikangas.

Hankkeesta vastaavan asiantuntijana sekä arviointiohjelman ja -selostuksen kokoajana toimii Insinööritoimisto Matti Jokinen, jonka toimialaan kuuluvat kiviaines- ja kaivosteollisuuden, infrarakentamisen ja ympäristönsuojelun suunnittelu, konsultointi, koulutus ja kehitys.

1.5 Hankkeesta vastaavan ja käytettävien asiantuntijoiden pätevyys

Lemminkäinen Infra Oy:llä on menettelyn aikana projektityöryhmä, johon osallistuu vastuuhenkilöitä infraprojektit- sekä päällystys- ja kiviainestoimialoilta. Infraprojektit-toimialan yhteyshenkilö on ympäristöpäällikkö Jame Welin ja päällystys- ja kiviainestoiminnan ympäristösuunnittelija Lasse Vilhunen. Työryhmä kilpailuttaa tarvittavat ja arvioi laaditut erillisselvitykset.

Insinööritoimisto Matti Jokinen on arviointimenettelyn YVA-konsultti, joka huolehtii, laatii ja kokoaa tarvittavat selvitykset sekä laatii arviointiohjelman ja -selostuksen. Yritys on perustettu vuonna 2006. YVA-konsultin projektipäällikkönä toimii insinööri yamk Matti Jokinen. Työryhmään ovat kuuluneet myös suunnittelija Mikko Kalervo ja projektisuunnittelija, FT Pirjo Yli-Hemminki.

Ympäristötutkimus Yrjölä Oy vastaa menettelyssä tarvittavista luonto- ja maisemaselvityksistä. Yritys on perustettu vuonna 1999. Ympäristötutkimus Yrjölä Oy:n yhteyshenkilö on FT Rauno Yrjölä.

Envimetria Oy suunnittelee hankkeen pohjavesi- ja vesistövaikutusten tarkkailun. Yritys aloitti toimintansa vuonna 1990. Yrityksen toiminta on painottunut päästö- ja muihin ympäristömittauksiin.

Mikroliitti Oy on perustettu vuonna 1988. Yrityksen päätoimiala on arkeologia, erityisesti muinaisjäännösinventoinnit ja -kartoitukset sekä arkeologiset kaivaukset ja valvonnat. Yritys tekee hankealueesta muinaismuistoselvityksen.

Lisäksi osaan selvityksistä voidaan käyttää myöhemmin osoitettavia päteviä, muita asiantuntijoita, jotka nimetään arviointiselostuksessa selvitys- ja lausuntokohtaisesti.

1.6 Arviointimenettelyn eteneminen ja aikataulu

Arviointimenettely käynnistyi tämän arviointiohjelman luovuttamisella yhteysviranomaiselle. Yhteysviranomaisen huolehtii, että arviointiohjelmasta pyydetään tarvittavat lausunnot ja asiassa varataan mahdollisuus mielipiteiden esittämiseen. Yhteysviranomaisen tiedottaa ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta kuuluttamalla siitä viipymättä mielipiteiden esittämiseen ja lausuntojen antamiseen varatun ajan sähköisesti omilla internetsivuilla ja hank-

keen todennäköisen vaikutusalueen kunnissa. Lisäksi arviointiohjelmasta tiedotetaan ainakin yhdessä hankkeen vaikutusalueella yleisesti leviävässä sanomalehdessä.

Arviointiohjelmasta pidetään yleisötilaisuus Seutulan VPK-talolla maanantaina **23.10.2017 kello 18:00 – 20:00**. Seutulan VPK:n talon osoite on Katriinantie 71, 01760 VANTAA.

Yhteysviranomaisen antaa hankkeesta vastaavalle lausuntonsa ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta kuukauden kuluessa lausuntojen antamiseen ja mielipiteiden esittämiseen varatun määräajan päättymisestä.

Selostusvaiheessa hankkeesta vastaava ennakoii ja arvioi hankkeen eri vaihtoehtojen todennäköiset merkittävät vaikutukset ympäristöön. Arviointiselostuksen aineiston kokoaminen on aloitettu keväällä 2017, sillä erilaiset luontoselvitykset edellyttävät jo keväällä alkavia maastotarkastuksia. Arviointiselostus laaditaan ympäristövaikutusten arviointiaineiston sekä arviointiohjelman ja siitä yhteysviranomaisen antaman lausunnon perusteella.

Yhteysviranomaisen kuuluttaa myös arviointiselostuksen vireille tulosta sekä pyytää ja kokoaa annetut lausunnot ja jätetyt mielipiteet. Arviointiselostuksesta pidetään yleisötilaisuus myöhemmin ilmoitettavana ajankohtana. Kuulutusaika alkaa kuulutuksen julkaisemispäivästä ja kestää vähintään 30 päivää ja enintään 60 päivää.

Yhteysviranomaisen tarkistaa arviointiselostuksen ja kokoaa siitä annetut lausunnot sekä jätetyt mielipiteet, minkä jälkeen yhteysviranomaisen antaa perustellun päätelmän arviointiselostuksen riittävydestä. Perusteltu päätelmä on annettava kahden kuukauden kuluessa lausuntojen antamiseen ja mielipiteiden esittämiseen varatun määräajan päättymisestä.

Taulukossa 1 on esitetty arviointimenettelyn tavoiteaikataulu. Arviointimenettelyn suunniteltu päättymisen on syksyllä 2018.

Taulukko 1 Lemminkäinen Infra Oy:n Vantaan Kiilan kiertotaloushankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettelyn tavoiteaikataulu.

Vaiheet ja aikataulu	Kiilan kiertotalouskeskus, Vantaa											
	2017			2018								
	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Arviointimenettelyn aloittaminen	■											
Arviointiohjelmasta kuuleminen	■	■										
Yleisötilaisuus, YVA-ohjelma		■										
Yhteysviranomaisen lausunto, YVA-ohjelma		■	■									
Arviointiselostuksen laatiminen			■	■	■	■	■	■				
Arviointiselostuksesta kuuleminen								■	■	■		
Yleisötilaisuus, YVA-selostus									■			
Yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä											■	■

1.7 Osallistuminen, vuorovaikutus ja tiedottaminen

Arviointimenettelyn tavoitteena on lisätä hankkeeseen liittyvän ja sen vaikutusten piirissä olevan yleisön tiedonsaantia ja vuoropuhelua hankkeen valmistelun pohjaksi. Menettely

edistää mahdollisuuksia vaikuttaa hankkeen suunnitteluun ja osapuolten välistä vuorovaikutusta.

Yhteysviranomaisen vastaa menettelyyn liittyvistä virallisista kuulutuksista ja tiedottamisesta sekä lausuntojen ja mielipiteiden hankkimisesta. Menettelyn aikana kunnat, viranomaiset, kuntalaiset ja yhteisöt osallistuvat hankesuunnitteluaineiston täydentämiseen lausunto- ja kuulemismenettelyissä sekä järjestettävissä yleisötilaisuuksissa. Yleisötilaisuuksien järjestelyt sovitaan yhdessä yhteysviranomaisen ja hankkeesta vastaavan kanssa.

Arviointimenettelystä on neuvoteltu Uudenmaan ELY-keskuksen kanssa 18.1.2017 ja 20.6.2017. Hankkeesta vastaavan ja keskeisten viranomaisten kesken järjestettiin ennakkoneuvottelu 29.8.2017. Hankkeelle perustettiin ohjausryhmä, mikä kokoontui ensimmäisen kerran 25.9.2017 ja kokoontuu arviointimenettelyn kuluessa käsittelemään muun muassa erilaisia hankkeen vaatimien lupa- ja muiden menettelyjen sujuvoittamiseen sekä erillisselvitysten ja asiakirjojen laadun ja käytettävyyden edistämiseen liittyviä kysymyksiä.

Ohjausryhmässä ovat edustajat Pääkaupunkiseudun Vesi Oy:stä, Vantaan kaupungin ympäristökeskuksesta, Vantaan kaupungin kaupunkisuunnittelusta, Tuusulan kunnan kaavoituksesta ja maankäytöstä, Etelä-Suomen aluehallintovirastosta ja Keski-Uudenmaan ympäristökeskuksesta sekä hankkeesta vastaavalta, YVA-konsultilta ja yhteysviranomaiselta. Lisäksi Fingrid Oyj ja Finavia Oyj on kutsuttu ohjausryhmään. Fingrid Oyj antanut kohteesta lausunnon ja myös täydentänyt lausuntoa pyynnöstä.

1.8 Lupasuunnittelun ja -harkinnan sekä arviointimenettelyn liittyminen toisiinsa

Hankkeen ympäristövaikutukset selvitetään arviointimenettelyn aikana ennen hankkeen tarkempaa lupasuunnittelua. Kiviainesten kaupallinen hyödyntäminen ja jalostaminen sekä ylijäämämateriaalien vastaanotto, käsittely ja hyödyntäminen ovat luvanvaraisia toimintoja⁴. Toimivaltaisena lupaviranomaisena asiassa on Etelä-Suomen aluehallintovirasto.

Hanke etenee maa-aines- ja ympäristönsuojelulakien mukaisiin lupaharkintoihin arviointimenettelyn päätyttyä, eikä viranomaispäätöksiä tehdä ennen menettelyn päättymistä. Arviointiselostus ja yhteysviranomaisen hankevaihtoehtojen merkittävimmistä ympäristövaikutuksista antama perusteltu päätelmä liitetään lupahakemuksiin.

Hankealueella ei käynnistetä maa-aines- tai ympäristönsuojelulain tarkoittamia toimintoja ennen kuin tarvittavat hakemukset ovat asianmukaisissa lupaprosesseissa käsitelty.

Hankkeesta vastaava on jo rekisteröinyt hankealueelle asfalttiaseman, mutta asemaa ei ole vielä alueelle sijoitettu. Kiinteä betoniasema edellyttää myös rekisteröintimenettelyä.

Tieliittymän käyttötarkoituksen muutokselle tulee hakea lupa Uudenmaan ELY-keskukselta. Samoin Katriinantien liittymän parantaminen saattaa edellyttää suunnittelusopimuksen solmimista Uudenmaan ELY-keskuksen kanssa.

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

Hanke saattaa edellyttää myös vesilain mukaista lupamenettelyä, jos toiminnan katsotaan aiheuttavan vesien pilaantumisen vaaraa. Toteutettava hankevaihtoehto saattaa edellyttää asemakaavan tarkistamista.

Arviointiselostuksessa otetaan kantaa tarvittaviin lupa-, rekisteröinti- ja ilmoitusprosesseihin vaihtoehtokohtaisesti.

2 Hanke- ja sen vaikutusalueen kuvaus

2.1 Hankealueen sijainti ja nykytila

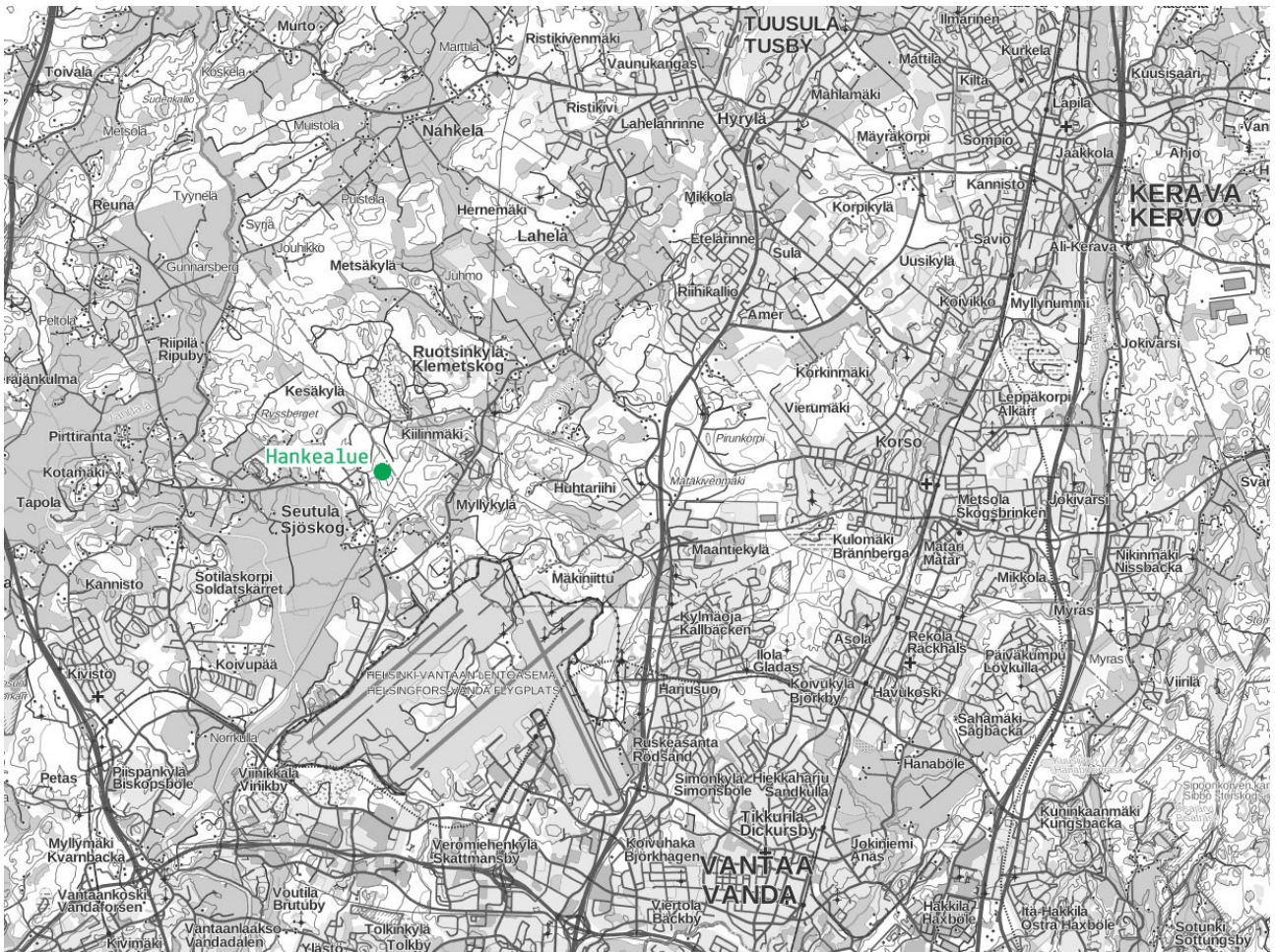
Hankealue sijaitsee Vantaan 34 kaupunginosassa, Kivistön suuralueella, kiinteistöllä 92-34-23-1, minkä hankkeesta vastaava omistaa. Koillisosaltaan kiinteistön alue rajoittuu Tuusulan kunnan rajaan. Alue sijoittuu Hanskallion ja Senkkerinmäen väliselle kallioiselle seudulle. Hankealue sijaitsee noin kaksi kilometriä Helsinki-Vantaan lentoasemalta pohjoiseen.

Hankealue sijaitsee suunniteltua toimintaa varten kaavoitetulla alueella, hyvien liikenneyhteyksien varrella ja lähellä hankkeesta vastaavan asiakkaita sekä seudun tulevia rakennuskohteita, mitkä ovat hankealueella tuotettavien rakennus- ja kierrätystuotteiden mahdollisia käyttö- ja hyödyntämiskohteita. Hankealueen sijainti on esitetty kuvissa 1 ja 2.

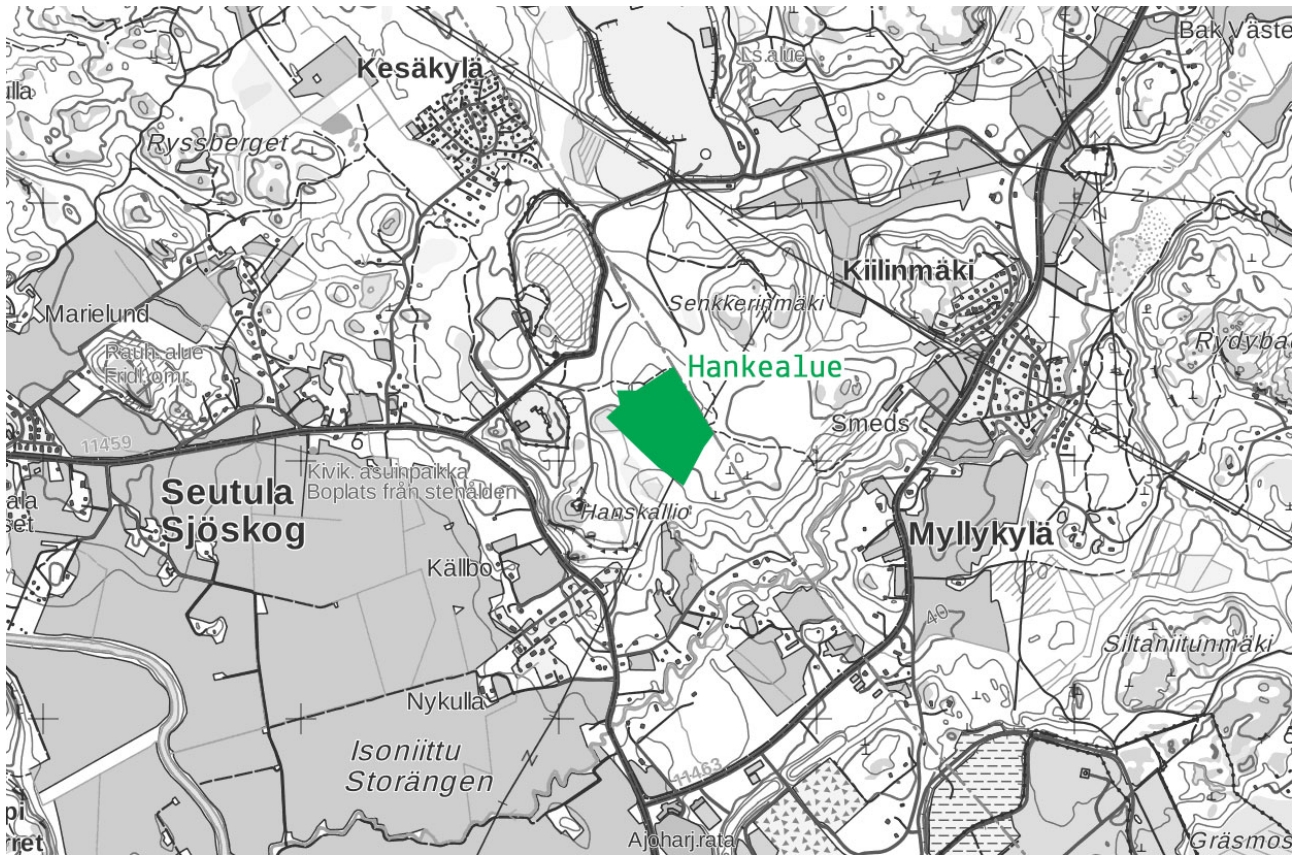
Vantaan Moottorikerho VMK ry:llä on maastoliikennelain mukainen lupa maastoajolle hankealueen läpi. Alueelle on rekisteröity asfalttiasema⁵, mutta aseman toimintaa ei ole käynnistetty. Alueella ei ole maa-ainesten ottoa tai ympäristöluvanvaraista toimintaa. Alueella ei hankealueelle johtavaa yksityistietä lukuun ottamatta ole muita yhdyskuntateknisiä rakenteita tai rakennelmia.

Alueelle on rakennettu käynti Hanskalliontieltä. Alueella on tehty valmistelevia maansiirtoja ja rakennettu varastokenttää. Kuvissa 3 ja 4 on esitetty valokuvien alueen nykyisiä olosuhteita.

5 Vantaan kaupunki, tietojärjestelmään merkitseminen VD/9221/11.03.08.00/2014, 21.1.2015



Kuva 1. Lähestymiskartta Lemminkäinen Infra Oy:n Vantaan Kiilan hankealueelle. Mittakaava noin 1 : 100 000.



Kuva 2. Lähestymiskartta Lemminkäinen Infra Oy:n Vantaan Kiilan hankealueelle. Mittakaava noin 1 : 30 000.



Kuva 3. Hankealueen puustoa on poistettu ja varastokenttää rakennettu hankealueen länsiosassa. Kallio nousee, paikoin avokalliona, kohti Tuusulan rajaa. Hankealueen eteläosa on ojitettua, märkää metsämaata.



Kuva 4. Hankealueen läpi kulkee endurorata.

2.2 Kaavoitustilanne, maankäyttö, asuminen ja palvelut

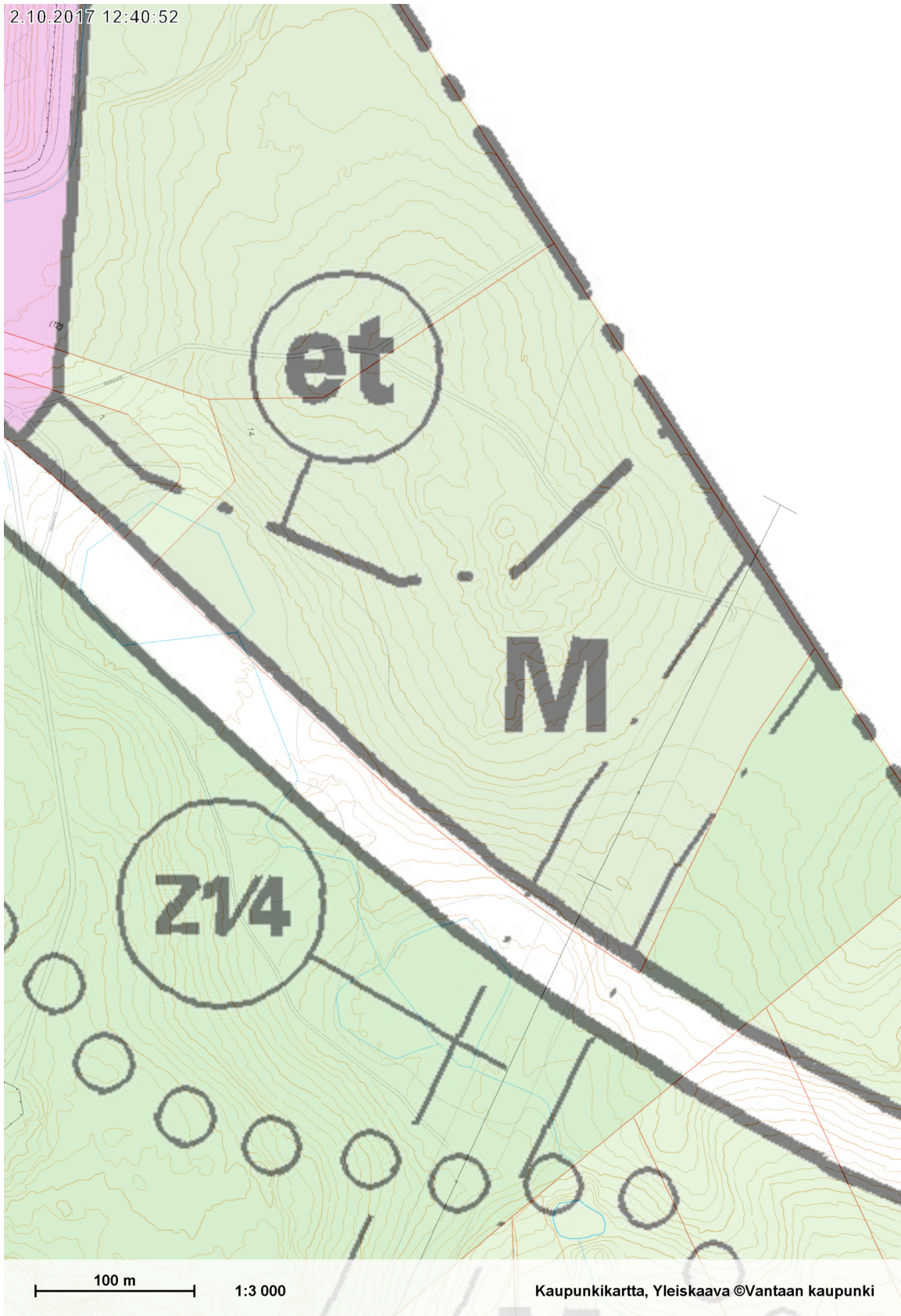
Hankealue rajautuu pohjoisosastaan ylijäämämaiden loppusijoitukseen varattuun alueeseen (EJ3), millä sijaitsee merkittäviä kiviainesvarantoja. Hankealueen läpi kulkeva 400 kV on merkitty Uudenmaan 1. vaihemaakuntakaavaan⁶. Alueelle ei ole maakuntakaavassa muita varauksia. Lisäksi hankealueen länsipuolelle on merkitty seututievaraus. Kartta Uudenmaan vahvistettujen maakuntakaavojen yhdistelmästä on arviointiohjelman karttaliitteenä 1.

Hankealue lähiympäristöineen sijaitsee Vantaan yleiskaavan⁷ maa- ja metsätalousvaltaisella alueella (M), mistä osa on merkitty yhdyskuntateknisen huollon alueeksi (et) määrääkaista maanläjitystä varten. Lisäksi tilavaraus 400 kV:n ilmajohtolle on merkitty yleiskaavaan (Z1/4). Vantaan kaupungin karttapalvelun yleiskaavaote on kuvassa 5.

Hankkeen luoteispuolella on Vantaan yleiskaavassa varaukset ympäristövaikutuksiltaan merkittävien teollisuustoimintojen alueeksi (TT) ja jätteenkäsittelyalueeksi (EJ).

⁶ Uudenmaan liitto 17.12.2008, vahvistettu ympäristöministeriössä 22.6.2010, KHO 2012

⁷ Vantaan yleiskaava 17.12.2007, voimaantulo 25.2.2009

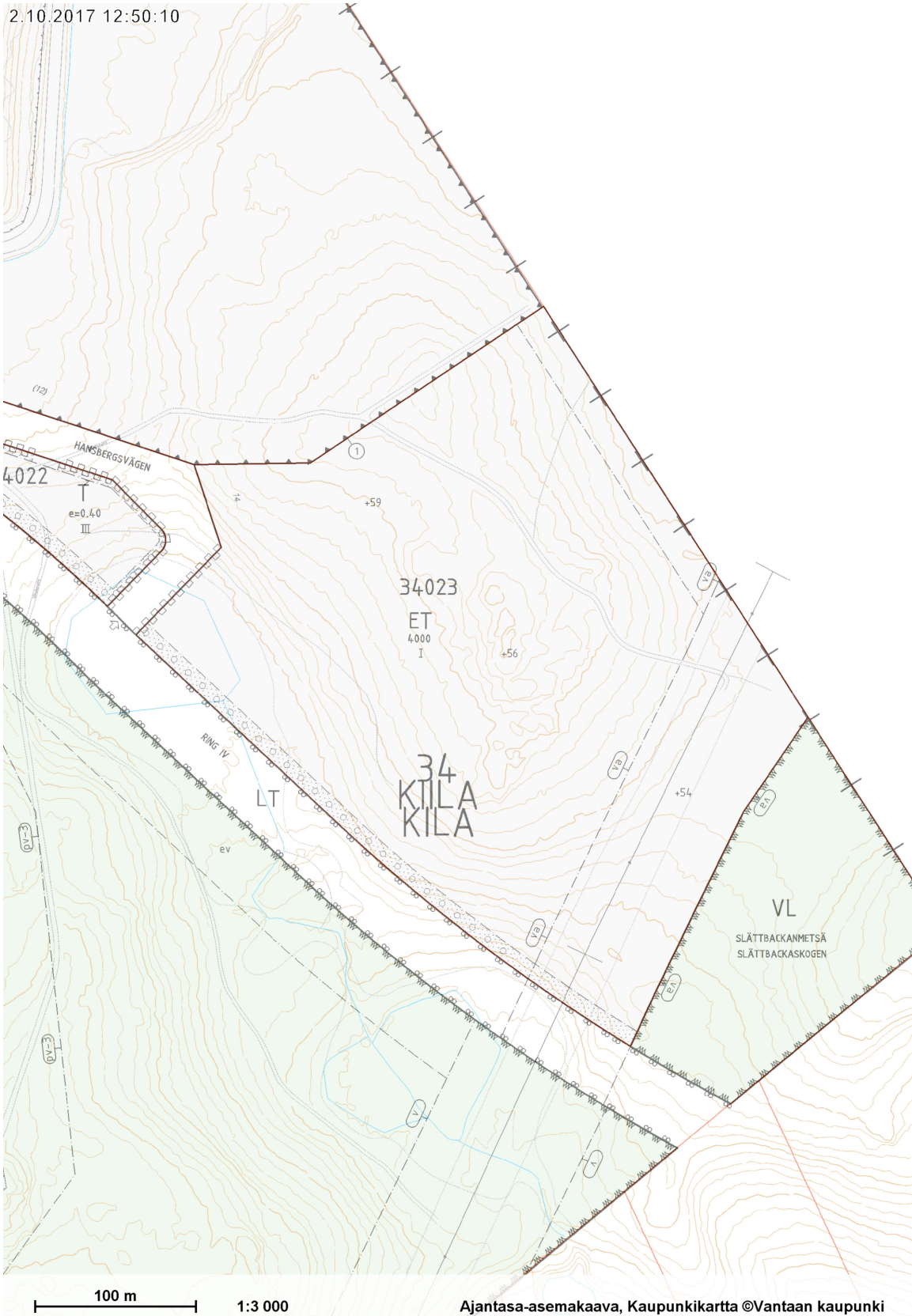


Kuva 5. Hankealue on merkitty Vantaan yleiskaavaan M-alueena maa- ja metsätalouskäyttöön. Hankealueen pohjoisosassa on myös varaus määräaikaiselle maanläjitykselle (et). Hankealueen läpi kulkeva voimalinja on merkitty myös yleiskaavaan (Z1/4).

Vantaan laatimassa asemakaavan muutoksessa⁸ kiinteistö on jaettu tontiksi 34023, millä on varauksena yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten korttelialue (ET). Asemakaavan mukaan hankealueelle 34023 saa sijoittaa katujen ja maanteiden rakentamista sekä muuta rakentamista palvelevia laitoksia, kuten betoni- ja asfalttiaseman. Ote Vantaan asemakaavasta hankealueen kohdalta on esitetty kuvassa 6.

Hankealueen kaakkoisosassa sijaitseva 400 kV voimajohtolinja on merkitty asemakaavan muutokseen vaara-alueena (va). Alueen länsirajalle on lisäksi merkitty vihervyöhyke. Hankealue rajoittuu kaakkoispuoleltaan asemakaavan lähivirkistysalueeseen (VL, Slättbackanmetsä). Kehätien IV linjavaraus (LT) on asemakaavassa merkitty kulkemaan hankealueen lounaispuolelta.

Asemakaavan muutosta perusteltiin pääkaupunkiseudun yhdyskuntateknisen huollon lisääntyvällä toiminta-aluearpeella. Kunnat sekä yksityiset rakentajat tarvitsevat kunnallistekniikan- ja muuhun rakentamiseen materiaaleja, joiden tuottamispaikka ei korkeiden kuljetuskustannuksien sekä kuljetuksesta syntyvien ympäristöhaittojen vuoksi saa sijaita kovin kaukana näiden tuotteiden hyödyntämispaikoista.



Kuva 6. Hankealue (34023) on merkitty Vantaan asemakaavaan yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten korttelialueeksi (ET). 400 kV voimajohtolinja on merkitty asemakaavan muutokseen vaara-alueena (va).

Hankealue rajoittuu koillisessa Tuusulan kuntarajaan. Tuusulan osayleiskaavassa⁹ on hankealueen itäpuoli merkitty laajaksi maa-ainesten ottoalueeksi (EO). Lisäksi hankealueen Tuusulan puoleinen lähialue on Uudenmaan 4. vaihemaakuntakaavassa¹⁰ on varattu logistiikalle ja logistiikkaintensiiviselle teollisuudelle (LOG). Tuusulan puolella ei hankealueen kohdalla ole asemakaavaa. Karttaotteelle siirretty Tuusulan yleiskaava on arviointiohjelman karttaliitteenä 2.

Lisäksi hankealueesta kaakkoon sijaitsee Tuusulan kunnan Focus-alueen osayleiskaava, mihin on varattu merkittäviä teollisuuden ja kaupan alueita¹¹. Focus-alue sijaitsee lähimmillään reilun 900 metrin etäisyydellä hankealueesta.

Hankealue rajautuu Kehä IV:n (maantie 152) linjausvaraukseen, mikä on merkitty myös asemakaavaan. Uudenmaan maakuntakaavassa sekä voimassa olevassa Vantaan yleiskaavassa on osoitettu Hämeenlinnanväylän ja Myllykyläntien välille maantien 152 jatke. Varaukset perustuvat vuoden 1996 eteläiseen linjaukseen¹², mutta jatkeelle on myös suunniteltu pohjoista linjausta¹³. Linjaukset hankealueen kohdalla on esitetty kuvassa 7.



Kuva 7. Hankealueen länsipuolella on maantien 152 jatkeen varaukset: sinisellä on merkitty pohjoinen linjaus ja punaisella viivalla eteläinen linjaus, mikä on myös varauksena Vantaan yleiskaavassa. Hankealue on merkitty kuvaan vihreällä.

⁹ Tuusulan Ruotsinkylä-Myllykylä II-osayleiskaava, KKL 12.2.2014

¹⁰ Uudenmaan liitto 4. vaihemaakuntakaava, 24.5.2017

¹¹ Focus-alueen osayleiskaava, Tuusulan kunta, voimaantulo 5.4.2017

¹² Maantien 152 kehittäminen välillä Hämeenlinnan väylä-Vanha Lahdentie YVA 1995-1996

¹³ Esisuunnitelma maantien 152 pohjoiselle linjaukselle välillä Hämeenlinnanväylä-Myllykyläntie, Ramboll 2015 ja Uudenmaan 4. vaihemaakuntakaava

2.3 Liikenne ja liikennemäärät

Hankealueelle on asemakaavassa merkitty tieyhteys Hankalliontieltä. Alueelle johtaa väliaikainen työmaatie. Hankealueelle johtavan soratien kautta kulkee myös huoltotie Hankallion huipun tutka-asemalle.

Asemakaavassa on merkitty liittymämahdollisuus Hankalliontieltä hankealueen länsinurkkaan. Hankalliontie liittyy Katriinantiehen länsipäästään ja jatkuu Senkkerin metsätienä Tuusulan puolelle itäsuuntaan. Katriinantie (paikallistie 11459) yhdistää Helsinki-Vantaan lentoaseman pohjoispuolen ja Seutulan. Senkkerin metsätie liittyy Tuusulan puolella Metsäkyläntiehen (pt 11463).

Katriinantiellä kulki Hankalliontien risteyksessä keskimäärin 2 320 ajoneuvoa arkivuorokaudessa vuosina 2015 ja 2016, joista 13 prosenttia oli raskasta liikennettä. Katriinantiellä Myllykyläntien risteyksestä etelään kulki vastaavana aikana 8 460 ajoneuvoa, mistä 23 prosenttia oli raskaita ajoneuvoja. Myllykyläntien Vantaan puoleisella osalla kulki vastavasti 4 780 ajoneuvoa vuorokaudessa, mistä 19 prosenttia oli raskaita ajoneuvoja.

2.4 Maisema ja kulttuuriympäristö

Hankealueella on kulkenut 1600 – 1700 -lukujen vaihteesta tie, mikä on merkitty Senaatin karttaan vuodelta 1872. Tie mainitaan kohteena nro 24 Vantaan keskiaikaisten teiden vuoden 2007 inventointiraportissa. Museoviraston tekemän inventoinnin perusteella kuitenkin selvisi, että Vantaan puoleinen tien osa on tuhoutunut mönkijä- ja enduroratana, joten alueen rakentamiselle ei ole muinaismuistolain (295/1963) mukaista estettä. Hankealueesta noin kilometri länteen peltoalueella sijaitsee kivikautinen asuinpaikka. Tiedossa olevat kulttuurihistoriallisesti arvokkaat kohteet on esitetty arviointiohjelman karttaliitteessä 3.

2.5 Luonnonympäristö ja eliöt

Geologia, topografia, pohjavesi ja vesistöt

Alueen länsirinne nousee loivassa kulmassa kallionlaelle noin tasolle +75.00. Tontin matalin kohta tasolla +55.00 sijaitsee hankealueen eteläosassa. Rinteen pituus on noin 140 metriä. Hankealueen länsiosa on noin tasolla +60.00 ja länsiosa noin tasolla +65.00.

Hankealueen kallioperän kivilaji on pääasiassa granodioriittia ja kalliopaljastumisissa on havaittavissa myös gneissia. Mineraaleista on tunnistettavissa maasälpä, plagioklaasi, sarvivalke ja kvartsi.

Geologian tutkimuskeskuksen avoimen aineiston mukaan hankealueen maaperä koostuu hiekkaisesta moreenista ja sorasta, minkä alla on peruskallio. Hankealueen eteläpuolella maalaji muuttuu homogeeniseksi savi- ja silttimaaksi. Hankealueen länsinurkassa on turvemaata ja soistuma, mikä on ojitettu metsätaloudeksi. Hankealueen maaperä on esitetty liitekartassa 9.

Hankealueen luoteisrajalla on Vantaan karttapalvelun perusteella arvokkaaksi geologiseksi kohteeksi merkitty Hanskallion lohkare. Hankealueesta noin 400 metriä lounaaseen sijaitsee paikallisesti arvokkaina geologisina kohteina noteerattuja lohkareikkoja ja törmiiä. Rauhoidetut ja suojelukohteet on merkitty karttaliitteeseen 3.

Hankealue ei sijaitse nykyisin luokitellulla pohjavesialueella, koska Kiilan pohjavesialue on poistettu III-luokkaan kuuluvana pohjavesiluokituksesta. Hankealueelle ei ole asennettu pohjavesiputkia. Hankealueen länsi- ja pohjoispuolella on HSY:n vanhan kaatopaikan tarkkailuohjelman mukaisia tarkkailupisteitä, joista tarkkaillaan pohja- ja pintavesiä. Lähimmät pohjavesiputket ovat hankealueen länsipuolella sijaitsevat HSY:n Seutulan kaatopaikan tarkkailuputket 121B ja 123B. Lisäksi Kuusakoski Oy:n ja Seepsula Oy:n toiminta-alueilla on pohjavesien tarkkailua. HSY:n tarkkailussa olevat pohjavesiputket on esitetty liitekartassa 4 (vihreät pisteet).

Lähin pohjavesialue sijaitsee Tuusulan puolella, noin 1,2 kilometrin etäisyydellä hankealueen rajasta koilliseen (Ruotsinkylä 0185808, II luokka). Seutulassa noin 2,5 kilometrin etäisyydellä hankealueen rajasta sijaitsee pohjavesialue (Seutula 0109206, II luokka). Seuraavaksi lähin pohjavesialue sijaitsee Helsinki-Vantaan lentoasemalla noin 2,8 kilometrin päässä hankealueelta (Lentoasema 0109204, I luokka).

Hankealueen välittömässä läheisyydessä ei ole vedenottamoja tai talousvesikaivoja. Lähimmät talousvesikaivot ovat noin 300 ... 500 metrin etäisyydellä Kuutamotien varressa. Lähimmät lähteet ovat Katriinantien eteläpuolella noin 1 ... 1,8 kilometrin päässä lounaassa. Lähimmät maalämpökaivot sijaitsevat Tähtitaivaantiellä ja Tähtitaivaankujalla.

Alueen sade- ja sulamisvedet valuvat luontaisesti länsipuolen ojitettuun soistumaan. Hankealueelta länsipuolelta ojasto kulkee noin 900 metriä metsän, pellon ja harvan asutuksen kautta etelään, ennen kuin vedet laskevat Vähäjokeen (Lillån). Vähäjoki laskee siitä noin 3,3 kilometrin päässä Vantaanjokeen.

Koko hankealue kuuluu Vähäjoen - Tuusulanjoen pienvaluma-alueeseen, Tuusulanjoen alaosan valuma-alueeseen. Tuusulanjoki – ja siitä Vantaan puoleinen Vähäjoki – on Tuusulanjärven laskujoki. Sen lähes luonnontilainen ja tulvaherkkä uoma mutkittelee savi- ja silttipohjalla. Joki on luokiteltu valtakunnallisesti arvokkaaksi keskisuureksi savimaiden joeksi. Kuntarajan ja Katriinantien välisellä osuudella uoma on kivinen, luonnontilainen ja meanderoiva ja osuudella on pieni koskipaikka. Katriinantie ylittää muuten yhtenäisen jokiuoman.

Päijännetunneli kulkee lähimmillään noin 800 metrin päässä hankealueen itäpuolella. Päijännetunneli on Päijänteestä Helsingin seudulle johtava noin 120 kilometriä pitkä raakavesitunneli. Päijännetunnelia pitkin toimitetaan talousvesi pääkaupunkiseudulle, noin miljoonalle käyttäjälle. Päijännetunneliin liittyy rakentamisrajoitus¹⁴. Tunnelin välittömässä läheisyydessä on alueiden käytön ja toimenpiteiden suunnittelussa otettava huomioon, ettei vaaranneta tunnelia, eikä sen veden laatua.

14 Maankäyttö- ja rakennuslaki (MRL, 132/1999) 33.1 §

Luontotyypit ja luonnonvarainen eläimistö sekä kasvisto

Hankealueesta lähimmillään noin 500 metriä eteläkaakkoon sijaitsevalla Vähäjoella (Lillån) on Vantaan puolella luonnonsuojelualuevaraus (yleiskaavamerkintä SL) merkittävien luontoarvojen takia, Vantaa-Tuusula-rajalta Katriinantielle asti. Kyseisellä jokivarrella sijaitsee muun muassa Vähäjoenrannan/Lillånin puronvarsimetsän linnustokohde, mikä on noteerattu arvokkaana eläinkohteena. Uomaa reunustaa lehtipuusaniaislehto. Vähäjokeen pohjoisesta Hanskallion suunnalta laskevan noron varressa on 1989-luvulla tehdyn selvityksen aikoihin tavattu harvinaista korpisorsimoa.

Vähäjoki laskee Vantaanjokeen, mikä on vesilain ja ympäristölain nojalla suojeltu Natura-alue (FI 0100104), ja muun muassa uhanalaisen rauhoitetun vuollejokisimpukan elinympäristöä. Vuollejokisimpukkaa esiintyy myös Vähäjoessa, Tuusulan Myllykylän alapuoliselta jokiosuudelta Vantaanjokeen saakka. Joella on tavattu myös saukko. Tuusulanjoen päällä lenteleviä lepakoita, viiksisiiippa ja vesisiippoja on havaittu Vantaan puolella Kiilassa. Lajit on listattu EU:n luontodirektiivin liitteessä IVa, missä mainittujen lajien lisääntymis- ja levähtämispaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty.

Hankealuetta lähin luonnonsuojelulla rauhoitettu alue on noin 1,6 kilometriä länteen sijaitseva Katinmäen luonnonsuojelualue.

Hankealueesta noin kilometri lounaaseen, Katriinantien länsipuolella avautuvat peltoaukeat on tunnustettu Vantaanjokilaakson maisema-alueeksi. Alue on myös Seutulan maakunnallisesti arvokas linnustoalue. Noin kaksi kilometriä hankealueesta lounaaseen, Varpukallion kohdalla, sijaitsee pienialainen luontotyyppi, Viinikan jalopuumetsä, mikä on rauhoitettu luonnonsuojelulain perusteella. Sama alue seurailee Viinikanmetsän teollisuusalueen rajaa, ja jatkuva alue on merkitty asemakaavassa arvokkaaksi, joskin rauhoittamattomaksi alueeksi (luo), jonka luontoarvot täytyy säilyttää.

Hankealueesta lähimmillään noin 700 metriä luoteeseen Kesämetsän alueella on noteerattu paikallisesti arvokas eläinkohde, Koivikon pöllömetsä, ja arvokas kasvikohte, rehevä luonnontilainen Kesämetsän korpi, sekä keinotekoisien lammen rannalle muodostunut luontaisen oloinen rantaluhta. Kesäkyläntien ympäristössä on havaittu pohjanlepakoita.

Tuusulan puolella hankealueen lähiseutu on pääosin samanlaista metsäistä kalliota kuin hankealue. Hankealueesta koilliseen kohoavat Senkkerinmäki ja Kiilinmäki. Hankealueesta noin kilometri koilliseen sijaitsee pienialainen Gungkärrin pähkinäpensaslehto. Lisäksi alle kilometrin etäisyydellä hankealueesta on tavattu erityisesti suojeltavaa lahokaviosamalta.

Tuusulan kunnan teettämän liito-oravaselvityksen mukaan Tuusulanjoki toimii lajin kulkuyhteytenä Vantaan suuntaan. Liito-orava esiintyy jokivarren metsissä mm. Tuusulan Yrjölään ja Vantaan Kiilan alueella. Vantaan kaupungin teettämän liito-oravaselvityksen mukaan, mm. hankealueen viereisen Slätbackan metsän ja Vähäjoen välinen metsä on liito-oravalle hyvin soveltuvaa elinympäristöä. Selvityksen mukaan tämän alueen ympärillä yhtenäinen, latvusten muodostama tärkeä kulkuyhteys joelle, Kiilan alueelle ja Tuusulan puolelle kannattaisi säilyttää ja antaa kehittyä edelleen hyväksi elinympäristöksi.

Lähialueen tiedossa olevat luonnonsuojelualueet ja luontokohteet on esitetty arviointiohjelman liitteessä 3.

2.6 Seudulla sijaitsevat muut toiminnot ja alueet

Hankealueen ympäristöä on muiden lupalaitosten osalta tarkasteltu noin kahden kilometrin säteellä, mikä ylittää Vantaan lisäksi Tuusulan puolelle. Lähialueen toiminnot otetaan huomioon tarkasteltaessa ja arvioitaessa hankkeen ja muiden seudun toimintojen mahdollisia yhteisvaikutuksia. Ympäristövaikutuksia on kuvattu luvussa 5.

Vantaan puolella tarkastelualueelle sijoittuvat Seutulan vanha kaatopaikka-alue, jolla on nykyään jätteenpolttolaitoksen kuonan varastointi- ja käsittelytoimintaa, sekä vanhan kaatopaikan kaakkoispuolella uusi puujätteen käsittelyalue (HSY Helsingin seudun ympäristöpalvelut-kuntayhtymä). Tarkastelualueella sijaitsevat myös metalliromun käsittelylaitos (Kuusakoski Oy), romuautojen välivarasto (Vantaan kaupunki), paperin ja pahvin paalaus-toimintaa (Suomen Paalauskeskus Oy), kierrätyslaitos (Purkupiha Oy), Vantaan Rahtikeskus Oy ja Hankallion tutka-asema. Circulation Oy:llä on ympäristölupa jätteenkäsittelylaitokselle hankealueelta noin kilometri kaakkoon. Purkupiha Oy:n kierrätyslaitoksen viereiselle tontille on vireillä Romu Keinänen Oy:n ympäristölupahakemus värimetallien käsittelylaitokselle, mikä käsitellään Vantaan ympäristölautakunnassa.

Reilun kilometrin päässä hankealueesta etelään sijaitsevat liukkaan kelin harjoittelurata ja Lavangon moottorirata (Vantaan Vauhtikeskus). Helsinki-Vantaan lentokenttä sijaitsee noin kahden kilometrin etäisyydellä etelä-kaakossa. Tuusulan puoleisella Senkkerin alueella sijaitsee Seepsula Oy:n laaja kiviainesalue ja Asfalttikallio Oy:n asfalttiasema, noin 800 metrin etäisyydellä hankealueen rajasta.

Lähialueen tiedossa olevat lupalaitokset ovat:

- Circulation Oy, Varpukalliontie 7 -9, Etelä-Suomen aluehallintoviraston ympäristölupa 15.12.2014 betonin ja puun murskausasemalle. Ympäristöluvan muutoksesta aluehallintoviraston päätös 22.5.2017 (käsittely- ja varastomäärien muutokset, hevosen kuivikelannan murskaus). Muutoslupa ei ole lainvoimainen.
- Purkupiha Oy, Degermosantie 6, Vantaan ympäristölautakunnan ympäristölupaa 19.11.2016 betoni- ja tiilijätteen vastaanottaminen ja käsittely, sekä ympäristölautakunnan ympäristölupa 17.8.2016 betonin käsittely ja hyödyntäminen maanrakentamisessa
- Kuusakoski Oy, Hankalliontie 3, Uudenmaan ympäristökeskuksen ympäristölupa 8.12.2009 (muutoksia tehty oikeusasteissa) metallien ym. jätteen vastaanottoon ja käsittelyyn
- Vantaan kaupungin romuajoneuvovarikko, Vantaan ympäristölautakunnan ympäristölupa 16.8.2003
- Vantaan moottorirata, Katriinantien varrella ja Myllykyläntien risteyksen eteläpuolella, ajoharjoitteluradan vieressä, Vantaan ympäristölautakunnan ympäristölupa 21.5.2014
- Lemminkäinen Infra Oy, Bergkullantie 2, Vantaan ympäristölautakunnan ympäristölupa murskaukseen, 15.3.2017, ei vielä lainvoimainen, mutta aloittanut
- Lemminkäinen Infra Oy, Myllykyläntie 7, Etelä-Suomen aluehallintoviraston päätös 17.2.2015, murskaamo
- Suomen Paalauskeskus Oy, Hankallionkuja 1, Vantaan ympäristölautakunnan ympäristölupa 17.9.2014, paperin, pahvin ja muovin käsittelyä

- HSY:n kuonankäsittelyalue, Hankalliontie 12, kiinteistö 92-418-7-191, Etelä-Suomen aluehallintoviraston ympäristölupa 29.4.2016 nro 107/2016/1. HSY valittanut päätöksestä Vaasan hallinto-oikeuteen. Toimintaa ei ole aloitettu.
- HSY:n puujätteen käsittelykenttä, Hankalliontie 12 (edellä mainitun kuonankäsittelyalueen eteläpuolella). Vantaan ympäristölautakunnan 18.1.2017 myöntämä ympäristölupa. Toiminta aloitettu heinäkuussa 2017.
- Circulation Oy, Lavangon siirtokuorma- ja lajitteluaseman toiminta, kallion louhinta ja betonimurskeen hyödyntäminen alueen maarakentamisessa, Rajamyllyntie 3. Etelä-Suomen aluehallintoviraston ympäristölupa 30.9.2015, nro 238/2015/1. Alue rakenteilla.
- Vantaan moottorikerho, Hankalliontien eteläpuolisella metsäalueella, Vantaan ympäristölautakunnan maastoliikennelain mukainen lupa 18.3.2015 trial, mönkijä ja enduroharjoituksiin
- Paperinkeräys Oy, Varpukalliokuja 5-7, Etelä-Suomen aluehallintoviraston lupa 28.10.2013 keräyspaperin ja muun kierrätysmateriaalin käsittelyyn
- Tuusulan puolella Seepsula Oy:n louhintaa ja murskausta sekä Asfalttikallio Oy:n asfalttiaseman toimintaa (aluehallintoviraston ympäristölupa ja Tuusulan kunnan maa-aineslupa; asfalttiaseman rekisteröinti)
- Finavia, Helsinki-Vantaan lentoasema, Lentäjätie 3, Vantaa

Lupalaitosten sijainnit on esitetty karttaliitteessä 5. Lisäksi tiedossa vireillä olevista lupaprosesseista on Vantaan ympäristölautakunnassa Romu Keinänen Oy:n käsiteltävä ympäristölupa värimetallien käsittelylaitokselle.

Lisäksi hankealueen itäpuolella sijaitsee Tuusulan kunnan omistama Västerskogin tila, mihin kunta on suunnitellut kiviainesten ottoa, maan vastaanottoa ja asfalttiaseman toimintaa. Irrotettavaksi ja jalostettavaksi suunniteltu kiviaines määrä on 1,1 – 1,8 miljoonaa kiintokuutiometriä. Västerskogin hanke on ollut YVA-menettelyssä¹⁵. Västerskogin hankkeen tilanne ja aikataulu selvitetään tämän arviointimenettelyn aikana mahdollisten yhteisvaikutusten osalta. Västerskogin YVA-menettelyn alainen alue on merkitty liitekarttaan 5. Samoin liitekarttaan on merkitty Seepsula Oy:n YVA-menettelyjen mukainen alue¹⁶. YVA-alueet on merkitty karttaliitteeseen 5 punaisin rajauksin.

Hankealueen rajalta noin 400 - 600 metrin etäisyydellä lounaassa ja etelässä sijaitsevat lähimmät asuinkiinteistöt. Tarkastelualueella lounaassa, etelässä ja kaakossa sijaitsee asutusta Tähtitaivaantiellä, Tähtitaivaankujalla, Täysikuuntiellä, Nykullantiellä, Kuutamotiellä ja Kvistintiellä. Hankealueesta noin kilometri luoteeseen sijaitsee Kesäkylän asuinalue. Tuusulan puolella, samoin noin kilometrin etäisyydellä hankealueesta, sijaitsee Myllykylän asuinalue. Yli kahden kilometrin etäisyydellä lännessä sijaitsee Seutulän keskus, missä sijaitsevat muun muassa koulu ja Katriinan sairaala. Asuinalueita on rajattu karttaliitteeseen 3.

15 Tuusulan kunnan Västerskogin hankkeen YVA-menettely 2011-2013

16 Seepsula Oy:n YVA-menettelyt 2007 ja 2011

3 Suunniteltujen toimintojen kuvaus

Hankealue tasataan ja alueelle rakennetaan toimintaa varten tarvittavat kenttä- ja allasrakenteet. Kentän valmistumisen jälkeen hankealueelle sijoitetaan asfalttiasema, kiinteä murskaamo ja asfalttiasema sekä hankkeesta vastaavan kierrätysliiketoimintaa.

Hanke voidaan jakaa kahteen toiminnalliseen vaiheeseen: alueen esirakentamiseen ja varsinaiseen valmistus- sekä kierrätystoimintaan. Vaiheet voivat olla osittain limittäiset, sillä esirakentamiselta vapautuneille alueille voidaan tuoda esimerkiksi asfalttiasema, vaikka koko hankealueen esirakentaminen olisi vielä kesken.

Betoni- ja asfalttiasemien sekä kiinteän murskaamon alustavat sijainnit on esitetty karttaliitteissä 7 ja 8. Seuraavaksi on kuvattu hankealueelle suunnitellut toiminnot.

3.1 Moreeni- ja kalliokiviainesten otto sekä jalostus

Pintamaat siirretään pyöräkuormaajilla ja kaivinkoneilla alueen reunoille. Pintamaat hyödynnetään alueen osin viimeistelyssä, osin hankkeesta vastaavan työmailla. Moreenimaa irrotetaan kaivamalla.

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 taksuksissa.

Louhinnan tarkoitus on irrottaa kiviaines peruskalliosta. Louhintatyö koostuu porauksesta, panostuksesta, räjäytyksestä ja ylisuurten lohkareiden 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. Panostusta ja räjäytystä ohjaavat alan normisto ja ankan vastuun periaate. Turvalliseen louhintaan liittyy myös tarvittavat esiselvitykset ja katselmoinnit.

Räjäytyksissä syntyy joskus esimurskaimen kitaa suurempia lohkareita, jotka – samoin kuin ylisuuret maakivet – rikotetaan iskuvasaralla pienemmiksi ennen murskausta. Murskaamolle ja varastokasoille tehdään alueella tilaa. Irrotettu moreenikiviaines ja louhe siirretään murskaukseen kaivinkoneella tai pyöräkuormaajalla. Jalostettavan kiviaineksen siirtämiseen käytetään samoja pyöräkuormaajia ja kaivinkoneita kuin valmiin lajitteen siirtämiseen ja lastaamiseen. Osa moreenikiviaineksestä voidaan vain seuloa tai toimittaa asiakkaille käyttöön sellaisenaan.

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 murskaamalla, joka sisältää esi-, väli- ja jälkimurskaimen, seulat ja kuljettimet. Murskausvaiheiden

lukumäärä riippuu halutusta raekoosta, esimerkiksi karkeampien lajitteiden murskaamiseen riittää yleensä vain esimurskausyksikkö.

Tuotettava lajite riippuu asiakkaan toivomuksista ja tuotteen käyttötarkoituksesta. Kiviaines tullaan hyödyntämään monipuolisesti rakentamisen raaka-aineina. Kiviainestuotteet sijoitetaan lajitteittain varastokasoihin, joista kiviaines kuljetetaan rakennuskohteisiin maansiirtoon tarkoitetuilla täysperävaunullisilla kuorma-autoilla.

Tontin tasausvaiheessa alueella käytettävät työkonet ovat itsevetävillä alustoilla olevia tai pyöräalustaisia työkonet eli niin sanottua mobiilikalustoa. Ottotoiminnan edetessä koneiden ja toimintojen sijainnit alueella vaihtelevat siten, että ne sijaitsevat aina tuotannon tehokkuuden ja ympäristöhaittojen minimoinnin kannalta parhaalla mahdollisella paikalla. Myöhemmässä vaiheessa alueelle sijoitetaan kiinteä murskauslaitos muualta tuotavan louheen, kiviaineksen ja betonin murskausta varten. Kiinteän murskaamon alustava sijainti on esitetty liitekartoissa 7 ja 8.

Maa-ainesten ottaminen on luvanvaraista maa-aines- ja louhinta sekä murskaus ympäristönsuojelulain mukaan.

3.2 Asfaltin valmistus

Asfalttimassa valmistetaan sekoittamalla kuivattuun ja kuumennettuun kiviainekseen bitumia ja kivituhkaa tai kalkkifilleriä. 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 odottamaan 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 kalkkifilleriä, selluloosakuitua ja lentotuhkaa.

Prosessissa uusiokäytettävä kierrätysasfaltti syötetään pyöräkuormaajalla omaan syöttösiilonsa, josta asfalttimursketta annostellaan tarpeen mukaan kiviaineksen joukkoon.

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

Hankkeesta vastaava on jo rekisteröinyt hankealueelle asfalttiaseman, mutta asemaa ei ole vielä alueelle sijoitettu. Asfalttiaseman alustava sijainti on esitetty liitekartoissa 7 ja 8.

3.3 Betonin valmistus

Valmisbetonia valmistetaan sekoittamalla punnitut pääraaka-aineet – sementti, talousvesi ja kiviaines – betoniasemalla. Betoni syötetään myllystä betonikuljetusautoon työmaalle

kuljetettavaksi. Betonimassan ominaisuuksia voidaan muunnella paitsi osa-aineiden määräsuhteita muuttamalla, myös erilaisilla lisäaineilla, esimerkiksi notkistimilla, huokostimilla ja pakkaslisäaineilla. Betoninvalmistuksessa voidaan hyödyntää myös tuhkia.

Sementtirakeiden ja veden reagoiminen keskenään saa aikaan betonin kovettumisen. Betonia voidaan värjätä lisäämällä massaan pigmenttejä ja/tai käyttämällä värillistä kiviainesta. Betoninvalmistuksessa voidaan mahdollisuuksien mukaan käyttää myös kierrätysvettä sellaisenaan tai sekoitettuna vesijohtoveteen. Betoninvalmistuksen raaka-aineet varastoidaan siiloissa ja säiliöissä.

Betoniasema on siirrettävä teräsrunkoinen rakennus. Betonin valmistus ja lisäaineiden varastointi tapahtuvat rakennuksen sisällä. Ulkopuolelle jäävät lämmityskontti ja sementti- sekä sorasiilot. Betoniaseman sijoittaminen alueelle on ympäristönsuojelulain mukaisesti rekisteröitävä. Betoniaseman alustava sijainti on esitetty liitekartoissa 7 ja 8.

3.4 Betonin, betonilietteen, tiilen, purkuasfaltin, tuhkan, ylijäämämaan ja louheen vastaanotto sekä hyödyntäminen

Hankealueella tuodaan muualta puhdasta betonia, ylijäämämaita ja louhetta välivarastoitavaksi, jalostettavaksi ja hyödynnettäväksi. Suuri osa alueelle tuotavista materiaaleista hyödynnetään muualla eri rakennuskohteissa. Hankealueella materiaaleja voidaan käyttää alueen tasaukseen ja luiskien viimeistelyyn.

Materiaalit tuodaan alueelle pääasiassa hankkeesta vastaavan omilta työmailta ja betoniasemilta. Materiaalien soveltuvuus ja puhtaus varmistetaan ennen vastaanottoa. Samoin lähtevän materiaalin laatu varmistetaan.

Betoninvalmistuksessa ja työmailloilla syntyy ylijäämäbetonia ja betonilietettä. Betoniliettees-tä erotetaan alueella vesi ja hienoaines, jotka voidaan kierrättää uusiutuotteiksi, samoin kuin myös ylijäämäbetoni ja kiviaines. Kiinteitä, hyödyntämiskelpoisia jätteitä voivat olla rakenteista purettu betoni ja tiili sekä paalunpäät ja lietteitä erilaiset betonin pesulietteet ja suihkupaalulietteet.

Betonilietteet kuivataan ennen murskausta. Lietteitä voidaan kuivatettuina tai sellaisenaan käyttää maarakennuskohteissa, joissa ei ole suuria teknisiä vaatimuksia, kuten viherrakentamisessa, maisemoinnissa, piharakenteissa, pengertäytteenä, meluväliseinissä ja kaatopaikkarakenteissa sekä erilaisissa täytöissä. Riittävän kuivat lietteet on mahdollista rakeistaa apuaineen kuten lentotuhkan avulla tai ne voidaan murskata raekooltaan pienemmiksi.

Betoniliete sisältää kalkkia ja sitä voidaan korkean pH-arvonsa vuoksi käyttää kalkin tapaan maanparannusaineena, jos liete täyttää lannoitelaisissa maanparannusaineille annetut vaatimukset. Pesuvedestä tai betonimassasta talteen otettu ja pesty kiviaines soveltuu sekä teknisesti että ympäristökelpoisuuden kannalta maarakennuskäyttöön yhtä hyvin kuin vastaava luonnonkiviaines. Sitä voidaan käyttää myös betonissa.

Kierrätysbetoni voidaan murskata erillisellä iskupalkkimurskaimella tai samalla murskauslaitoksella kuin kivilouhe. Betoni voidaan tarvittaessa pulveroida ennen murskausta raudoituksen poistamiseksi. Valmiit kivi- ja betonimurskeet siirretään varastokasoihin, joista ne

kuljetetaan käyttökohteisiinsa. Ylijäämäbetonilla ja siitä valmistettavalla murskeella voidaan korvata rakennekerroksissa soraharjuista tai kalliosta murskaamalla saatavaa luonnon kiviainesta.

Alueelle otetaan vastaan purkuasfalttia. Asfalttipalat murskataan alueella ja asfalttirouhe kierrätetään uusioasfaltiksi asfalttiasemalla tai ns. kylmäkierrätyksenä. Kierrätysasfaltilla korvataan uusioasfalttia ja säästetään näin luonnonvaroja.

Sekä asfaltin- että betonivalmistuksessa voidaan hyödyntää lentotuhkia, joilla voidaan korvata kalkkifilleriä ja sementtiä. Tuhkien hyötykäytölle on annettu käyttötarkoituksen mukaan sekä laatu- että ympäristönormeja. Pohjatuhkia voidaan hyödyntää maarakennustyömailla annettujen säännösten mukaisesti. Tuhkien kierrätyksellä säästetään luonnonvaroja ja vältetään tuhkien loppusijoittamista kaatopaikoille.

3.5 Tuotteet ja tuotantomäärät

Hankealueen kokonaispinta-ala on 10,1 hehtaaria, mikä tasataan louhimalla ja kaivamalla. Hankealueelta irrotettava kiviainemäärä on noin kaksi miljoonaa tonnia. Osa kiviaineksista käytetään kentän tasaukseen, mutta valtaosa kiviaineksesta toimitetaan muihin rakentamiskohteisiin. Alueelta arvioidaan otettavan ja jalostettavan kallio- ja moreenikiviaineksia keskimäärin 120 000 tonnia vuodessa ja enintään 250 000 tonnia vuodessa. Alueen valmistuttua louhetta tuodaan muualta murskattavaksi keskimäärin 500 000 ja enintään miljoona tonnia vuodessa.

Alueelle on suunniteltu otettavaksi vastaan ja jalostettavan betonijätettä 200 000 tonnia vuodessa, mistä noin 5 000 tonnia olisi ruiskubetoni- ja suihkupaalulietettä. Purkubetonin seassa voi olla myös tiiltä. Alueelle on rekisteröity asfalttiasema, jonka tuotantokapasiteetiksi on arvioitu noin 500 000 tonnia vuodessa, mistä uusioasfalttia olisi noin 200 000 tonnia vuodessa.

Valmisbetoniaseman suunniteltu tuotantokapasiteetti on 150 000 tonnia vuodessa. Lentotuhkaa hyödynnettäisiin betonivalmistuksessa arviolta 10 000 tonnia vuodessa. Rakentamisessa syntyvien kierrätysmaiden kierrätyskapasiteetiksi on suunniteltu 1 000 000 tonnia vuodessa.

Esitetyt määräarviot tarkentuvat mahdollisesti jo arviointimenettelyn ja viimeistään myöhemmän lupasuunnittelun aikana.

3.6 Vedenkäyttö ja hulevesijärjestelyt

Hankealueella käytetään vettä betonin- ja asfaltinvalmistuksessa sekä alueen ja prosessien pölynsidonnessa. Lisäksi työntekijöiden sosiaaliiloissa tarvitaan vettä. Alueelta johdettavat vedet edellyttävät vähintään viivytystä tai laskeutusta.

Hankealueelle kertyy sade- ja sulamisvesiä, mitkä johdetaan hallitusti alueelta pois. Alueen sade- ja sulamisvedet johdetaan kaadoilla kaakkoisreunaan. Hulevesijärjestelyjen esisuunnitelma laskeutus- ja viivytysaltainen on arviointiohjelman liitteenä. Järjestelyt suunnitellaan ja mitoitetaan tarkemmin arviointimenettelyn aikana.

3.7 Liittyminen muihin hankkeisiin

Hankkeesta vastaavalla ei ole muita vastaavia hankkeita vireillä. Kuvauksen mukaiselle toiminnalle on etsitty paikkaa ja alue on yritykselle tärkeä. Toiminnalle on pääkaupunkiseudulla kiireellinen tarve.

Toteutuessaan hanke saattaa korvaa hankkeesta vastaavan toimintaa muualla, jolloin vastaavia toimintoja voidaan siirtää muualta hankealueelle. Tällainen toiminta voi olla esimerkiksi asfalttiaseman siirto.

Hanke ei suoraan tai välittömästi liity lähialueen muihin olemassa oleviin toimintoihin tai hankkeisiin. Toiminnan yhteisvaikutukset selvitetään myöhemmin arviointiohjelmassa kuvatulla tavalla.

3.8 Toiminta-ajat

Hankkeen esisuunnitteluvaiheesta johtuen toiminta-ajat tarkentuvat myöhemmin, mutta alueella on suunniteltu toimittavan pääsääntöisesti arkisin maanantaista perjantaihin kello 6:00 – 22:00. Melua aiheuttavaa toimintaa (louhinta, rikotus, murskaus) harjoitetaan arkisin maanantaista perjantaihin kello 7:00 – 22:00. Vilkkain toiminta-aika keskittyy normaaleihin työaikoihin maanantaista perjantaihin kello 7:00 – 18:00. Alueella ei pääsääntöisesti ole tarkoitus toimia viikonloppuisin, eikä arkipyhäisin.

Kuljetuksia voi olla myös viikonloppuisin ja normaalin toiminta-ajan ulkopuolella. Betoni- ja asfalttiasema voi satunnaisesti toimia myös ympäri vuorokauden, esimerkiksi erikoisvalu- tai asfaltointiurakan yhteydessä.

Toiminnassa voi olla tuotantokatkoksia tai toiminta voi muuten olla jaksoittaista. Asfalttiaseman toiminta keskittyy sulaan kauteen, samoin betoniaseman toiminta pääsääntöisesti. Alueen tasauksen yhteydessä kiviaineksen louhinta- ja jalostustoiminta voi myös olla jaksoittaista.

4 Arvioitavat hankevaihtoehdot

Hankealueen kokonaispinta-ala on 10,1 hehtaaria, mikä tasataan louhimalla ja kaivamalla. Hankealueen rajat noudattavat kiinteistörajoja. Hankevaihtoehdoissa tarkastellaan tontin tasauksen vaikutusta toimintakapasiteetin ja suunniteltujen toimintojen mukaisiin ympäristövaikutuksiin.

Hankevaihtoehdot on muodostettu siten, että niille on todellinen tarve, niiden toteuttaminen on tosiasioihin perustuvina mahdollista ja vaihtoehtojen ympäristövaikutusten vertaileminen käytännöllistä. Toimintakapasiteetin tai suunniteltujen toimintojen osalta hankkeella ei ole vertailtavia vaihtoehtoja. Vaihtoehtoasettelu koskee hankealueen sisäisiä rajauksia, koska hankkeen mukaisille toiminnoille ei ole suunniteltu vaihtoehtoja, vertailtavaa sijoituspaikkaa.

Alueen tasaus kestää ennakoarviolta 10-13 vuotta vaihtoehdoissa VE1 ja VE2. Vuosituotanto on 120 000 – 250 000 tonnia vuodessa, keskimäärin 150 000 tonnia vuodessa. Asfaltin- ja betoninvalmistus sekä kiertotaloustoiminta on suunniteltu alueelle sijoitettavaksi toistaiseksi. Vaikka tuotantokapasiteetin tai alueelle suunniteltujen toimintojen osalta ei ole asetettu vertailtavia vaihtoehtoja, arviointimenettelyn aikana arvioidaan toimintakokonaisuuden ja eri toimintojen keskinäisiä suhteita niin ajoittumisen kuin ympäristövaikutustenkin (liikenne, melu, pöly, vesi) osalta.

VE0: Hanke ei toteudu, nykytilanteen kuvaus

Vaihtoehdon toteutuessa hankesuunnitelmat eivät toteudu tai niitä ei toteuteta. Vaihtoehdossa arvioidaan alueen nykykäyttöä ja hankkeen toteutumatta jäämisen vaikutuksia, esimerkiksi asemakaavan toteutumiseen.

Jos hanke ei toteudu, menettelyn aikana pyritään selvittämään myös, voiko hankealueen toimintaa tukea tai osan toiminnoista korvata hankkeesta vastaavan muiden hankealueiden toiminnoilla.

Alueen nykytilanne on esitetty liitteessä 6.

VE1: Hankealue tasataan asemakaavan mukaisiin korkotasoihin +54.00 ... +59.00

Hankevaihtoehdossa alue tasataan asemakaavan mukaisiin korkotasoihin +54.00 ... +59.00. Hankealueen suunniteltu tasaus on esitetty arviointiohjelman liitteessä.

Alueelta on hyödynnettävissä 900 000 m³ ktr, noin kaksi miljoonaa tonnia, moreeni- ja kalliokiviaineksia. Arvio tarkentuu ottosuunnitelmien laadinnan yhteydessä. Keskimääräisellä vuosituotannolla tasauksen kesto on noin 13 vuotta toiminnan aloittamisesta.

Asemakaavan mukainen lopputilanne on esitetty karttaliitteessä 7.

VE2: Hankealue tasataan korkotasoon +59.00 ... +60.00

Hankevaihtoehdossa alue tasataan korkotasoon +59.00 ... +60.00. Hankealueen suunniteltu tasaus on esitetty arviointiohjelman liitteessä.

Alueelta on hyödynnettävissä noin 650 000 m³ltr, noin 1,4 miljoonaa tonnia moreeni- ja kalliokiviaineksia. Arvio tarkentuu ottosuunnitelmien laadinnan yhteydessä. Keskimääräisellä vuosituotannolla tasauksen kesto on noin 10 vuotta toiminnan aloittamisesta.

Asemakaavan mukainen lopputilanne on esitetty karttaliitteessä 8.

5 Arvioitavat ympäristövaikutukset

Hankevaihtoehtojen ympäristövaikutukset selvitetään arviointimenettelyssä ja ne raportoidaan arviointiselostuksessa. Ympäristövaikutusten arvioimiseksi tarvittavat selvitykset on esitetty tässä luvussa. Luvussa on esitetty vaihtoehtojen ja niiden ympäristövaikutusten arvioinnin rajausta.

Menettelyssä arvioidaan hankkeen välittömät ja välilliset ympäristövaikutukset. Menettelyssä arvioidaan myös hankkeen ja lähialueen eri hankkeiden mahdollisia yhteisvaikutuksia.

Arviointiselostuksessa kuvataan olennaisimmat osat tehdyistä erillisselvityksistä. Erillisselvitykset ja muut laadittavat raportit toimitetaan yhteysviranomaiselle erikseen, jolloin yhteysviranomainen voi tarkistaa käytettyjen menetelmien soveltuvuuden ja tehtyjen johtopäätösten oikeellisuuden.

5.1 Ehdotus selvittävien ympäristövaikutusten rajauksesta

Esitetyn kaltaisella toiminnalla on aina vaikutuksia ympäristöön. Arviointimenettelyssä ympäristövaikutuksilla tarkoitetaan toiminnan aiheuttamia välittömiä tai välillisiä, pysyviä tai palautuvia vaikutuksia, jotka voivat kohdistua:

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

Ympäristövaikutusten arvioinnissa selvitetään ja arvioidaan toiminnan aiheuttamat vaikutukset hankkeen elinkaaren ajalta. Ehdotus arvioitavista vaikutuksista on seuraava:

- **Vaikutukset hanke- ja lähialueen maa- ja kallioperään**
- **Vaikutukset pohjavesiin**
 - Vaikutukset pohjaveden laatuun, riittävyteen ja virtaukseen
 - Vaikutukset Päijännetunneliin
- **Vaikutukset pintavesiin**
 - Vaikutukset hankealueen pintavesien valumareitteihin
 - Vaikutukset alueen pintavesien määrään ja laatuun
 - Vaikutukset valuma-alueeseen ja tulvimiseen
- **Luontovaikutukset**
 - Vaikutukset hanke- ja vaikutusalueen eliöihin ja luontoarvoihin
 - Vaikutukset luonnonsuojelualueisiin
- **Meluvaikutukset**
 - Vaikutukset terveyteen
 - Vaikutukset asumisviihtyvyyteen ja virkistäytymiseen
 - Vaikutukset luonnonsuojelu- ja virkistysalueiden melutasoon
- **Tärinävaikutukset**

- Vaikutukset asumisviihtyvyyteen
- Vaikutukset rakenteisiin
- **Vaikutukset ilmanlaatuun**
 - Vaikutukset terveyteen (pöly, haju)
 - Vaikutukset asumisviihtyvyyteen ja virkistäytymiseen (pöly, haju)
- **Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön**
 - Vaikutukset lähi- ja kaukomaisemaan
 - Vaikutukset kulttuuriympäristöön
- **Vaikutukset maankäyttösuunnitelmiin**
 - Vaikutukset kaavojen toteuttamiseen
 - Vaikutukset muihin maankäyttösuunnitelmiin
 - Vaikutukset hankealueen tulevaan maankäyttöön
- **Liikennevaikutukset**
 - Liikenteen meluvaikutukset
 - Liikennemäärät ja -turvallisuus
 - Liikenteen tärinävaikutukset
- **Vaikutukset ihmisten elinoloihin**
- **Vahinko- ja onnettomuustilanteisiin liittyvät vaikutukset**
 - Öljyvahingon vaikutukset
 - Ongelmajätevahinko
 - Pölyntorjunnan ongelmatilanteet
 - Tieliikenneonnettomuus
- **Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden ja toimintojen kanssa**
 - Melun yhteisvaikutukset
 - Tärinän yhteisvaikutukset
 - Liikenteen yhteisvaikutukset
 - Luonnonympäristön pirstoutuminen

Edellä mainitut ympäristövaikutukset on tunnistettu vastaavien hankkeiden ympäristövaikutusten perusteella. Suunnitelmaa voidaan täydentää ja rajata selvitysten sekä arviointimenettelyn aikana ilmenneiden seikkojen johdosta.

Arviointiohjelman liitteessä 10 on esitetty arvio toiminnan melu- ja pölyvaikutusten vaikutusalueista. Vaikutusalueet on jaettu hankkeen melu- ja pölyvaikutus- ja etäisyyksien perusteella 300 metrin lähivaikutusalueeseen ja 700 metrin kaukovaikutusalueeseen. Lisäksi toiminnan aiheuttaman liikenteen alustava meluvaikutusalue on rajattu 50 metrin etäisyyksille tien keskilinjasta. Toiminnan merkittävimmät vaikutukset keskittyvät etäisyysarvion perusteella rajatuille alueille¹⁷.

Arviointimenettelyn aikana rajauksia tullaan tarkentamaan tehtävien erillisselvitysten perusteella. Arviointiselostukseen laaditaan ympäristövaikutuksittain rajauksia etäisyyksistä, joilla hankkeella voi olla vaikutuksia. Vaikutusalueet rajataan tehtävien selvitysten ja esimerkiksi säädettyjen ohje- ja raja-arvojen perusteella. Rajauksessa otetaan huomioon myös hankkeen ja muiden hankkeiden yhteisvaikutukset.

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

Seuraavaksi on esitetty suunnitelmat eri ympäristövaikutusten arvioimiseksi. Selvityksissä käytetyt menetelmät kuvataan tarkemmin erillisraporteissa. Selvitettävät ympäristövaikutukset on koostettu kuuden alaotsikon alle.

5.2 Suunnitelma yhdyskuntarakenne- ja maankäyttövaikutusten arvioimiseksi

Toiminnalla on tilapäisiä tai pysyviä vaikutuksia alueen ja lähialueen maankäytön suunnitteluun ja toteuttamiseen. Arviointimenettelyssä kuvataan nykyinen maankäyttö- ja kaavoitustilanne sekä vireillä olevat maankäyttösuunnitelmat. Erityistä huomiota kiinnitetään hankealueen lähialueen asutukseen, liikenteeseen ja muihin toiminnan vaikutuksille erityisen alttiisiin kohteisiin ja alueisiin. Toiminnan aiheuttamia vaikutuksia lähialueen maankäyttömahdollisuuksiin arvioidaan ympäristövaikutuksittain (melu, pöly, värinä, pohja- ja pintavesi jne).

Arviointimenettelyn aikana laaditaan kiviainesten ottosuunnitelmat ja tontin tasaussuunnitelmat asemapiirroksineen sekä leikkauspiirustuksineen. Suunnitelmien avulla voidaan arvioida hankealuetta suhteessa ympäristöön ja muihin seudun maankäyttösuunnitelmiin. Suunnittelussa otetaan huomioon säädösten vaatimukset, sillä lähimmät naapurit sijaitsevat noin 400 metrin päässä hankealueen rajasta¹⁸.

Hankevaihtoehtojen vaikutukset lainvoimaiseen asemakaavaan, kehä IV:n linjauksiin ja muihin seudun esisuunnitelmiin selvitetään arviointimenettelyn aikana. Myös Tuusulan puoleisen kallionottoalueen liikenneyhteydet ja Finavian mahdolliset rajoitteet toiminnalle otetaan huomioon. Tietoja täydennetään maastokäynneillä ja asianosaisten kanssa sekä ohjausryhmässä käytävillä keskusteluilla.

Selvitykset ja suunnitelmat laatii Insinööritoimisto Matti Jokinen.

5.3 Suunnitelma maisema- ja kulttuuriympäristövaikutusten arvioimiseksi

Hankkeen aiheuttamia muutoksia maisemarakenteessa ja maisemakuvassa arvioidaan asiantuntija-arvioina. Maisemavaikutusten arvioimiseksi laaditaan maisema-analyysi, missä rajataan vaikutusten tarkastelualue lähi- ja kaukomaisemaan vaikutusten näkyvyyden perusteella. Maisema-analyysissä keskitytään etenkin näkyviin alueelle hankealueen länsipuolelta.

Maisema-analyysiä sovelletaan myös mahdollisiin ihmisen toiminnan vaikutuksesta syntyneisiin kulttuuriympäristöihin ja virkistysreitteihin. Apuna tarkastelussa käytetään maastokäyntejä, ilmakuvia, karttapohjia ja olemassa olevia rekisteritietoja sekä 3D-havainnekuvia. Havainne kuvat perustuvat laadittaviin otto- ja tasaussuunnitelmiin.

Hankealueen kulttuuriympäristö- ja muinaismuistokohteet selvitetään erillisselvityksellä. Maisemaselvityksen laatii Ympäristötutkimus Yrjölä Oy ja kulttuuriympäristö- sekä muinaismuistonselvityksen Mikroliitti Oy.

¹⁸ Valtioneuvoston asetus kivenlouhimojen, muun kivenlouhinnan ja kivenmurskaamojen ympäristönsuojelusta 800/2010

5.4 Suunnitelma ihmisten elinolo- ja viihtyvyysvaikutusten arvioimiseksi

Toiminnan merkittävimmät vaikutukset ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen liittyvät meluun, pölyämiseen, tärinään ja liikenteen määrän lisääntymiseen. Toiminnan johdosta melu ja raskas liikenne lisääntyvät alueella, mitä voidaan pitää yhtenä merkittävimmistä lähialueen liikenneturvallisuuteen ja asumisviihtyvyyteen vaikuttavista tekijöistä.

Liikennevaikutusten osalta selvitysten painotus on liikenneturvallisuudessa. Samoin selvitetään nykyisten teiden kantavuutta ja kuntoa. Hankkeen raskaan liikenteen vaikutukset liikenneturvallisuuteen rajataan rakennettavaan tieliittymän ja mahdollisesti Hanskalliontien ja edelleen Katriinantien alueelle, mistä kuljetukset ohjautuvat muun liikenteen sekaan. Liikenteellistä vaikutusalueita arvioidaan arviointiselostuksessa tarkemmin erikseen.

Kehä IV:n liikenteen osalta arviot perustuvat arviointimenettelyn aikana tiedossa oleviin tietoihin. Kehä IV:n molemmat linjaukset (pohjoinen ja eteläinen) otetaan huomioon arviointimenettelyssä. Samoin laaditaan suunnitelmat mahdollista Hanskalliontien liittymälupaa varten. Arviointimenettelyn aikana selvitetään myös kulkuyhteyttä hankealueelta Tuusulan puolelle.

Toiminnan aiheuttaman liikennesuoritteiden kasvu kuljetusreiteillä arvioidaan. Arvio laaditaan aikajänteeltään koko hankkeen toiminta-aikaa vastaavaksi. Lisäksi selostukseen arvioidaan lähialueen muun toiminnan liikennemäärät ja niiden mahdolliset muutokset. Arviossa otetaan huomioon liikenteen suunnat.

Suunnitellut toiminnot aiheuttavat liikennettä 50 - 100 käyntiä vuorokaudessa per toiminta. Yli 90 prosenttia liikenteestä arvioidaan suuntautuvan Kehä III:n suuntaan ennen Kehä IV:n käyttöönottoa. Arviot liikenteestä tarkentuvat selostusvaiheessa ja myöhemmin lupa-vaiheessa. Erilaiset liikennemäärävaihtoehdot otetaan huomioon muun muassa melun leviämislaskennoissa.

Oletuksena on, että merkittävimmät meluvaikutukset rajoittuvat alle 300 – 500 metrin etäisyydelle suurinta melua aiheuttavasta toiminnasta (louhintaporaus, murskaus), vaikka melu olisi korvakuulolla erotettavissa taustamelusta kauempanakin. Suunnittelussa otetaan MURAUS-asetuksen vaatimukset, sillä lähimmät naapurit sijaitsevat noin 400 metrin päässä hankealueen rajasta.

Toiminnan meluvaikutukset ja melun leviäminen arvioidaan laskennallisesti pohjoismaisilla melumalleilla. Maa-ainesten kuljetusten aiheuttama melu lasketaan pohjoismaisella tieliikennemallilla ja pistelähteiden aiheuttama melu pohjoismaisella teollisuusmelumallilla. Laskennassa käytetyt muuttujat kuvataan laadittavassa erillisraportissa.

Laskennassa käytettävät melun lähtötasot ja toiminta-ajat vastaavat todenmukaisia melupäästöjä ja toiminta-aikoja. Laskennassa esitetään myös melun leviämisen kannalta huonoin tilanne eli tilanne, jossa meluavat toiminnot ovat käytössä koko päivän. Laskennassa otetaan huomioon myös mahdolliset meluntorjuntakeinot ja niiden vaikutukset melun leviämiseen. Tulokset esitetään karttaliitteinä eri toimintatilanteissa (skenaarioissa).

Apuna laskennassa käytetään Liikenneviraston liikennelaskentatietoa ja EU-meluselvityksiä sekä olemassa olevia tietoja koneiden ja laitteiden melupäästöistä. Myös toiminnan ai-

heuttaman melun vaikutus lentomelualueeseen arvioidaan. Melun leviämislaskennassa otetaan huomioon arvioidut liikennesuoritteet ja lentomelun kehittyminen lähitulevaisuudessa. Laskennassa otetaan huomioon tieliikennesuoritteen lisäksi nopeusrajoitukset.

Arviointiohjelman karttaliitteenä 10 on avoimista lähteistä ja Finavia Oyj:ltä saadut, alueen nykyiset melualueet. Tiemelualueet ovat EU-meludirektiivin mukaiset vuodelta 2012 (L_d , dB) ja lentomelualue päivääkaisen keskiäänitason 55 dBA ennuste vuodelle 2025 ($L_{Aeq, 7-22}$, dB). Liitteeseen on myös lisätty toiminnan ennakoilta arvioidut lähi- ja kaukovaikutusalueet, mitkä on rajattu ennakoitujen melu- kuin pölyvaikutusten perusteella.

Toiminnasta aiheutuu ilmaan päästöjä, joista merkittävin on hengitettävien hiukkasten (PM_{10}) leviäminen. Haitta-alueen laajuuteen vaikuttavat merkittävästi erilaiset leviämisolosuhteet sekä pölyn torjuntakeinot, kuten pölynsidonta. Pölyämistä arvioidaan alan kirjallisuuteen ja maastokatselmuksiin perustuen sekä mallintamalla toiminnan hengitettävien hiukkasten leviäminen. Leviämislaskentaan käytetään ulkopuolista, myöhemmin menettelyn aikana valittavaa asiantuntijaa. Asfalttiaseman mahdollisesti aiheuttaman hajun leviämistä arvioidaan hankkeesta vastaavan aiempien kokemusten ja selvitysten perusteella.

Toiminta aiheuttaa hiukkaspäästöjen lisäksi päästöjä ilmaan, esimerkiksi hiilidioksidi-, typenoksidi- ja hiilidioksidipäästöjä, joita arvioidaan arviointiselostuksessa. Asfalttiasemasta voi tuottaa toimiessaan hajua, joka saattaa levitä lähialueille tuulen mukana. Päästöt arvioidaan aiempien vastaavien selvitysten avulla ja niiden vähennyskeinot esitellään arviointiselostuksessa.

Räjäytysten melu ja tärinä ovat lyhytkestoisia. Alueella räjäytetään muuhun toimintaan verrattuna harvoin ja epäsäännöllisesti. Tärinälle on annettu raja-arvoja, joita arvioidaan selostuksessa. Räjäytysten melutasoista ei ole säädetty, eikä räjäytysmelun leviämisen mallintamiseen ole sovellettavaa laskentamallia, mutta arviointiselostuksessa kuvataan keino- ja vähentää räjäytysten aiheuttamaa haitan kokemusta.

Kiviainestoiminnasta ympäristöön aiheutuva tärinä arvioidaan etäisyys- ja maaperätarkasteluna. Apuna käytetään olemassa olevaa mittaustietoa ja alan kirjallisuutta. Tärinän vaikutusta ja heilahdusnopeuden raja-arvoja arvioidaan etenkin tärinälle herkkien kohteiden kautta. Tällaisia kohteita hankealueella ja sen lähiympäristössä ovat Fingrid Oyj:n 400 kV voimalinja ja Finavian Hanskallion tutka-asema sekä lähimmät asuinrakennukset.

Arviointiselostuksessa esitellään pölyn- ja hajuntorjuntakeinoja toimialan BAT- ja BEP -aineiston avulla. Hankkeen vaikutuksista laaditaan kokonaisnäkemys ihmisten terveyden, elinolojen ja viihtyvyyden kannalta – myös poikkeus- ja onnettomuustilanteissa.

Selvitykset laatii ja kokoaa Insinööritoimisto Matti Jokinen sekä erillisselvityksittäin myöhemmin valittavat asiantuntijat.

5.5 Suunnitelma maaperä-, pintavesi- ja pohjavesivaikutusten arvioimiseksi

Hanke vaikuttaa toteutuessaan alueen nykyisiin maa- ja kallioperän olosuhteisiin. Hankkeen ja sen vaihtoehtojen vaikutukset maaperään arvioidaan alan säädöksiin, lupa- ja oikeuskäytäntöön, kirjallisuuteen ja paikalla tehtäviin geologisiin selvityksiin perustuen. Läh-

töaineistona käytetään muun muassa Geologian tutkimuskeskuksen ja ympäristöhallinnon olemassa olevaan materiaalia.

Toiminta voi vaikuttaa hankealueen ja ympäristön hydrologisiin oloihin. Louhinnan ja kaivamisen merkittävimmät vaikutukset luonnonolosuhteisiin ovat mahdolliset muutokset sade- ja sulamisvesien virtausmäärissä ja -suunnissa sekä veden kuljettamien aineiden määrässä ja koostumuksessa.

Alueen sade- ja sulamisvesien (hulevesien, pintavesien) hallintaan kiinnitetään erityistä huomiota, sillä hankealue sijaitsee Vähäjoen haaran latvalla. Toiminnan aiheuttamia vaikutuksia pinta- ja pohjaveteen sekä Vähäjoen ja Vantaanjoen vedenlaatuun arvioidaan alan säädöksiin, lupa- ja oikeuskäytäntöön, kirjallisuuteen, selvityksiin ja hankealueesta saatuihin tietoihin perustuen. Hankealueelta voi suoto- ja hulevesien mukana levitä vesistöön rehevöitymistä aiheuttavia ravinteita ja sementavia kiintoaineita, minkä johdosta arviointiselostuksessa esitetään keinoja vesien kuormittumisen ehkäisemiseksi.

Alueen hulevedet suunnitellaan johdettavaksi hankealueen eteläkulmasta pois. Alueelle suunnitellaan ja mitoitetaan kuivatus sekä tasaus- ja viivytyksaltaat arviointimenettelyn aikana. Altaiden mitoituksessa otetaan huomioon myös poikkeukselliset tilanteet, esimerkiksi rankkasateet. Samalla arvioidaan toiminnan aikaisen vesivaikutusten tarkkailun laajuus.

Pohjaveden pinnan- ja laaduntarkkailua varten suunnitellun toiminta-alueen etelä – lounaisosaan asennetaan uusi pohjavesiputki. Suunniteltu pohjavesiputken paikka on esitetty liitteenä 4 olevassa kartassa (punainen piste). Paikka on valittu maastonmuotojen ja oletetun pohjaveden virtaussuunnan sekä lähimpien pohjaveden havaintotietojen perusteella mahdollisimman edustavaksi kuvaamaan tulevan toiminnan vaikutuksia. Pohjavesiputken lisäksi tarkkailuun otetaan talousvesikaivot kiinteistöillä 3-121 sekä 3-44. Esitetyt tarkkailupisteet on merkitty liitteen 4 karttaan (punaiset pisteet).

Toiminnan vaikutusalueella tehdään kaivo- ja maalämpökaivokartoitukset. Alueen ympäristöstä selvitetään nykyistä vedenlaatua ja virtaamaa näytteenotoin ja virtaamamittauksin.

Arviointimenettelyn aikana selvitetään alueen heikkousvyöhykkeet geofysikaalisena ja topografisena lineamenttien tulkintana. Alueen pohjavesi- ja kallioperäolosuhteista kerätään olemassa olevaa geologista tietoa, pohjavesiputken kairauksen yhteydessä saatavaa tietoa ja geologin maastokatselmuksella keräämää aineistoa. Myös yleiskaava-aineistoa ja vesiensuojeluyhdistysten sekä ympäristöhallinnon selvityksiä hyödynnetään.

Pohjavesiputken kairauksen yhteydessä selvitetään kallioperän rakoilut ja ruhjeet, reikä viideokuvataan ja reiästä tehdään kerroksittaiset vesimenekikokeet. Pohjaveden laaduntarkkailun laajuus ja mahdollisten muiden pohjavesiputkien asentaminen arvioidaan tarkemmin selostusvaiheessa.

Kootun aineiston perusteella tulkitaan kokonaistarkasteluna toiminnan vaikutuksia lähi-alueen maa- ja kallioperään sekä esimerkiksi Päijännetunneliin.

Toimintaa varten alueelle tarvitaan vettä, jota käytetään tuotantoprosesseissa, pölynsidontaan ja työntekijöiden sosiaalityöissä. Veden saantiin ja jätevesien käsittelyyn haetaan ratkaisua menettelyn aikana.

Kaivokartoituksen ja pohja- ja pintavesien tarkkailusuunnitelman laatii Envimetria Oy. Geologisena asiantuntijana käytetään Lemminkäinen Infra Oy:n geologia. Hulevesien hallinnan ja viivytysratkaisut suunnittelee ja mitoittaa Insinööritoimisto Matti Jokinen. Myöhemmin valittava kairausurakoitsija asentaa pohjavesiputken ja laatii putkikortin sekä mainitut koheet ja aineistot.

5.6 Suunnitelma kasveihin, eliöihin ja luonnon monimuotoisuuden kohdistuvien vaikutusten arvioimiseksi

Toiminnalla voi olla sekä toiminnan aikaisia että pysyviä vaikutuksia hankealueen ja lähi-alueen luontoarvoihin. Kaavoitusprosessien aineistoa hyödynnetään myös arviointimenetelyssä. Hankkeen ja sen vaihtoehtojen vaikutukset alueen kasvillisuuteen, eläimiin ja luonnonsuojeluarvoihin selvitetään asiantuntijaselvityksin. Asiantuntija-arvio perustuu seuraaviin uusiin tehtäviin selvityksiin:

- Luontotyyppiselvitys
- Linnustonselvitys
- Liito-oravaselvitys
- Lepakkonselvitys
- Viitasammakkonselvitys
- Sudenkorento- ja perhosselvitys
- Vesilain kohteiden arviointi
- Lahokaviosammasselvitys
- Ekologiset yhteydet ja virkistyskäytön ohjaus

Selvitykset laatii Ympäristötutkimus Yrjölä Oy. Arviointi perustuu maastokäynneillä todettuun ja olemassa olevaan aineistoon.

Vuollejokisimpukka- ja kalastonselvitysten osalta tukeudutaan olemassa olevaan aineistoon. Aineiston perusteella laaditaan toimenpidesuunnitelmat hankkeen vaikutusten ehkäisemiseksi, pienentämiseksi ja seuraamiseksi.

5.7 Suunnitelma hankkeen ja muiden hankkeiden yhteisvaikutusten arvioimiseksi

Mahdolliset yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa selvitetään, arvioidaan ja raportoidaan selostusvaiheessa. Muiden toimijoiden rinnakkaisten hankkeiden osalta selvitysten rajauksena menettelyssä käytetään ympäristön nykytilaa ja sellaisia tietoja, joita muiden toimijoiden hankkeista on julkisesti saatavilla. Hankkeiden yhteisvaikutukset arvioidaan tehdyn rajauksen mukaisesti olemassa olevaan tietoon perustuen. Myös hankkeen yhteisvaikutusten ehkäisy- ja vähennyskeinot otetaan arvioinnissa huomioon.

Arviointiselostuksessa otetaan huomioon suunnitellut hankekokonaisuudet ja maankäytön suunnitelmat tiedossa olevalla tasolla. Arviointiselostuksessa kiinnitetään erityistä huomiota liikennesuoritteiden yhteisvaikutusten arvioimiseen – niin melun ja ilmanlaadun kuin liikenneturvallisuudenkin kannalta. Hankealueen vaikutusten rajautuminen lentomelualueeseen otetaan selostuksessa huomioon.

Lähialueen asukkaissa huolta ovat aiheuttaneet myös suunniteltujen Kehä IV:n ja Myllykyläntien varteen kaavoitetun ympäristövaikutuksiltaan merkittävien teollisuustoimintojen

alueen (TT) mahdollisesta rakentamisesta ja liikenteestä aiheutuvat melu- ja ympäristöhaitat (Focus-alue). Yhteisvaikutusten arvioinnissa otetaan huomioon myös tämä kokonaisuus tiedossa olevalla tasolla.

Hankealue sijaitsee kalliovaroista muodostuvalla seudulla, joka on osa Tuusulan puolelle ulottuvaa kiviainesten ottoaluetta. Selostusta varten selvitetään tätä kiviainesten ottoaluetta kokonaisuutena ja arvioidaan muun muassa vihersuojavyöhykkeiden yhtenäisyyttä.

Kokonaisarvion laatii Insinööritoimisto Matti Jokinen.

5.8 Yhteenveto suunnitelluista erillisselvityksistä

Arviointimenettelyn aikana laadittavat erillisselvitykset ovat (laadittava selvitys, selvityksen kohde, selvityksen laatija):

- Kiviainesten ottosuunnitelmat, alueen tasaus, Insinööritoimisto Matti Jokinen
- Havainnekuvat, alueen tasaus, Insinööritoimisto Matti Jokinen
- Maisemaselvitys, lähi- ja kaukonäkemäalueet, alueen tasaus, Ympäristötutkimus Yrjölä Oy
- Kulttuuriympäristö- sekä muinaismuistonselvitys, alueen tasaus, Mikroliitti Oy.
- Geologian selvittäminen, alueen tasaus, hankkeesta vastaava ja Insinööritoimisto Matti Jokinen
- Liittymän suunnittelu, liittymän turvallisuus, Insinööritoimisto Matti Jokinen
- Tärinän raja-arvojen esiselvitys, alueen tasaus/louhinta, myöhemmin valittava asiantuntija
- Melun leviämisen laskenta, tieliikenne ja teolliset pistelähteet, Insinööritoimisto Matti Jokinen
- Hengitettävien hiukkasten leviämisen laskenta, teolliset pistelähteet, myöhemmin valittava asiantuntija
- Hajun leviäminen, asfalttiaseman toiminta, Insinööritoimisto Matti Jokinen ja myöhemmin valittava asiantuntija
- Hulevesien viivytyksratkaisujen ja betonivesi- ja betonilietealtaiden suunnittelu, alueen tasaus, Insinööritoimisto Matti Jokinen
- Pohjavesiputken asennus, videokuvaukset, vesimenekkipokeet, alueen tasaus ja vaikutustarkkailu, myöhemmin valittava porausurakoitsija
- Kaivokartoitus ja pohja- ja pintavesien tarkkailusuunnitelma, vaikutustarkkailu, Envi-metria Oy
- Luontotyyppiselvitys, alueen tasaus, Ympäristötutkimus Yrjölä Oy
- Linnustonselvitys, alueen tasaus, Ympäristötutkimus Yrjölä Oy
- Liito-oravaselvitys, alueen tasaus, Ympäristötutkimus Yrjölä Oy
- Lepakkonselvitys, alueen tasaus, Ympäristötutkimus Yrjölä Oy
- Viitasammakonselvitys, alueen tasaus/vaikutustarkkailu, Ympäristötutkimus Yrjölä Oy
- Sudenkorento- ja perhosselvitys, alueen tasaus, Ympäristötutkimus Yrjölä Oy
- Vesilain kohteiden arviointi, alueen tasaus/vaikutustarkkailu, Ympäristötutkimus Yrjölä Oy
- Lahokaviosammasselvitys, alueen tasaus/vaikutustarkkailu, Ympäristötutkimus Yrjölä Oy

- Ekologiset yhteydet ja virkistyskäytön ohjaus, alueen tasaus, Ympäristötutkimus Yrjölä Oy

Erillisselvitysten tulokset otetaan huomioon vaikutusarvioinnissa. Erillisselvitykset toimitetaan myös viranomaiskäyttöön niiden valmistuttua. Raporteissa kuvataan tulosten lisäksi käytetyt menetelmät, muuttujat ja mahdollisuuksien mukaan arvio selvitysten tulkinnassa huomioon otettavista epävarmuustekijöistä.

6 Vaikutusten arviointi

Vaikutusten arviointi perustuu tehtyihin ja tehtäviin selvityksiin sekä normeihin, ohjearvoihin tai ohjeisiin. Kaikkien mahdollisten vaikutusten osalta ei ole käytettävissä ohje- tai raja-arvoja tai edes mitattavissa olevaa vaikutusta. Tällöin vaikutukset ja tehty päätelmä pyritään kuvaamaan niin perusteellisesti ja läpinäkyvästi, että lukija pystyy tekemään oman arvionsa tehdyistä johtopäätöksistä. Menettelyn joustavuuden ja arviointitulosten käyttökelpoisuuden kannalta menettelyssä keskitytään hankkeen merkittävimpiin ja todennäköisimpiin vaikutuksiin.

Arviointimenettelyn hankesuunnittelun pyrkimyksenä on varautua, ennakoida ja ennaltaehkäistä ympäristövaikutusten syntymistä. Hankeratkaisujen mahdollisiin ympäristövaikutuksiin voidaan vaikuttaa suunnittelemalla ja ennakoimalla toimintaa. Arvioinnissa esitellään ja otetaan huomioon vaikutusten torjunta- ja pienentämiskeinoja, joita voidaan soveltaa hankkeen käytännön toteutuksessa.

Tässä luvussa on esitelty vaikutusten merkittävyyden arviointi- ja vaihtoehtojen vertailumenetelmä. Luvussa on ennakoitu myös arvioinnin epävarmuustekijöitä, jotka kuvataan selvitys- ja arviointikohteittain myöhemmin arviointiselostuksessa.

Vaihtoehtojen osalta vaikutusarviointit tehdään arviointiohjelmassa esitetyllä ja menettelyn aikana täydentyvällä tavalla. Arviointiselostukseen sisällytetään selvitys hankkeen ja sen vaihtoehtojen toteuttamiskelpoisuudesta sekä hankealueen sopivuuden arviointi vaihtoehtojen mukaiselle toiminnalle. Lisäksi vertaillaan hankevaihtoehtoja keskenään. Hankevaihtoehtojen ympäristövaikutukset ja vaihtoehtojen keskinäinen vertailu esitetään arviointiselostuksessa teksti- ja taulukkomuotoisena.

6.1 Arviointimenetelmä

Hankkeen vaikutukset ja vaikutusten merkittävyys arvioidaan olemassa olevien ja uusien erillisselvitysten, lausuntojen, mielipiteiden ja muiden asiassa ilmenneiden seikkojen perusteella matriisimuotoisella työkalulla. Vaikutuksen merkittävyys arvioidaan seurausten ja todennäköisyyden suhteena. Seuraus ja todennäköisyys arvioidaan kolmeportaisesti.

Vaikutuksen todennäköisyys jaetaan

- *epätodennäköisiin*
- *mahdollisiin* ja
- *todennäköisiin* vaikutuksiin

Ympäristövaikutus (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 viihtyvyydsvaikutuksia)

- **suuriin** (merkittäviä arvoja, terveyttä tai turvallisuutta uhkaavia vaikutuksia hankealueella tai sen ulkopuolella; merkittävästi ohjearvoja ylittäviä pitoisuuksia tai tasoja häiriytyvissä kohteissa)

Ympäristövaikutus voi olla myönteinen, neutraali tai kielteinen. Myönteinen vaikutus merkitsee tarkasteltavan tilan tai tilanteen parantumista vaihtoehdon toteutuessa, kielteinen taas tarkoittaa heikkenemistä. Neutraalilla vaikutuksella ei ole todettavissa tai määritettävissä myönteisiä tai kielteisiä vaikutuksia. Vaikutus voi olla myös sekä myönteinen että kielteinen (+/-).

Todennäköisyys ja seuraus arvioidaan tehtyihin selvityksiin, hankkeen vaihtoehtoihin, ympäristövaikutuksen ominaisuuteen, kohteen herkkyyteen, toimialan tekniikkaan ja käytäntöihin sekä kokemukseen perustuen. Vaikutuksen merkittävyys arvioidaan matriisissa todennäköisyyden ja seurauksen suhteessa. Merkittävyys 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; kielteiset vaikutukset tulee toiminnassa huomioida ja niiden vähennyskeinot suunnitella ja toteuttaa sekä suhteuttaa saatavaan hyötyyn.
4. **merkittävä**: vaihtoehdon toteutumisella on merkittäviä vaikutuksia tarkastelukohteeseen; kielteisiä vaikutuksia tulee vähentää ja ehkäistä; vaikutusten mahdollisuus tulee huomioida koko toiminnassa.
5. **suuri/sietämätön**: kielteiset 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.

Merkittävyyden arviointi perustuu ympäristövaikutusten ominaisuuksiin (esim. päästön laatu ja määrä sekä vaikutuksen laajuus ja kesto), ja kohtealueen herkkyyteen (esim. luontotyyppin kulumisherkyys, uhanalaiset lajit ja asutuksen läheisyys). Myös maankäytön suunnitelmat, erilaiset ohjeet ja ohje- sekä arvot ja annetut lausunnot, esitetyt mielipiteet ja ohjausryhmätyöskentely huomioidaan arvioinnissa.

Taulukko 2. Ympäristövaikutusten arvioinnissa käytettävä matriisityökalu. *Arviointiesimerkki: jos vaikutus olisi kohtalainen (esimerkiksi viihtyvyyshaitan kokeminen) ja sen todennäköisyys mahdollinen, vaikutus olisi merkittävyydeltään kohtalainen. Viihtyvyyshaitta olisi vaikutukseltaan kielteinen.*

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

Vaikutukset ja perusteet tehtyyn arvioon kuvataan arviointiselostuksessa sanallisesti kunkin vaikutuksen yhteydessä. Myös ympäristövaikutusten vähennyskeinot kuvataan.

6.2 Arvioinnin epävarmuustekijät

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

Hankevaihtoehtojen toteuttamista ei ohjelmavaiheessa voida ennakoita luotettavasti arvioida. Ohjelmassa on kuitenkin esitetty ne tosiasiat, jotka liittyvät hankealueen nykyisiin olosuhteisiin ja niihin suunnitelmiin, joiden johdosta arviointimenettely on käynnistetty.

Selostusvaiheessa kuvataan ja arvioidaan selvitys- ja vaikutuskohtaiset epävarmuustekijät. Arviointiselostuksessa otetaan kantaa myös toiminnan riskeihin ja niiden teknisiin tai käytänteihin liittyviin vähennys- ja ehkäisykeinoihin.

Toimintakapasiteettiin voi tulla muutoksia joko menettelyn aikana tai myöhemmässä suunnitteluvaiheessa. Menettelyn aikana kuitenkin arvioidaan vaihtoehtojen ja toimintakapasiteetin mukaiset vaikutukset ympäristöön sellaisella tarkkuudella, että aineistoa voidaan hyödyntää myöhemmissä lupaprosesseissa. Lupaviranomaisen on varmistettava, että perusteltu päätelmä on ajantasainen ja arviointiselostusta voidaan täydentää lupa-asiaa ratkaistaessa.

6.3 Riskien arviointi

Arviointiohjelmassa kuvatusista toiminnasta ei lähtökohtaisesti aiheudu merkittävää haittaa tai vaaraa asutukselle tai ympäristölle. Toiminta on maa-aines-, jäte-, terveydensuojelu- ja ympäristönsuojelusäädöksillä säädelty ja sallitut päästöt sekä vaikutukset pääasiassa normalisoitu. Toiminnan ympäristöriskit 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 toiminnasta aiheutuu toiminnan ulkopuolisen ihmisen terveydelle. Arviota ei tehdä työturvallisuusperustein. Riski arvioidaan menetelyssä 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 (työmaonnettomuus, tieliikenneonnettomuus). Ympäristövahingossa maaperää tai pahimmassa tapauksessa poh-

javettä voi pilaantua. Onnettomuuden tai vahingon riskinarvioinnissa ei arvioida tahallisuuden tai tuottamuksellisuuden mahdollisuutta.

Riskit arvioidaan selostusvaiheessa. Arviointiselostuksessa otetaan kantaa riskien pienentämiskeinoihin. Ennakolta olennaisimmat keinot vähentää toiminnan mahdollisia riskejä liittyvät työmaaturvallisuuden parantamiseen, pohjaveden teknisiin suojaustoimiin, pintavesien johtamisreittien ja viivytysmenetelmien rakentamiseen, melun leviämisen estämiseen, pölynsidontaan, toiminta-aikojen huomioimiseen ja liikenneturvallisuuden parantamiseen.

6.4 Haitallisten vaikutusten rajoittamiskeinot

Arviointiselostuksessa esitetään perusteltu näkemys hankevaihtoehtojen merkittävimmistä haitallisista ympäristövaikutuksista ja mahdollisuuksien mukaan ehdotus ympäristövaikutusten vähentämiseksi tehtävistä toimenpiteistä. Yksityiskohtaisemmat tekniset ratkaisut ratkaistaan myöhemmässä hankesuunnittelussa.

6.5 Vaikutusten seuranta

Hankkeen ympäristövaikutusten 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 hanketoiminnan merkittävimpien ympäristövaikutusten seurantaohjelmiksi.

6.6 Hankkeen vaikutusten ajoittuminen

Hanke voidaan toiminnallisesti jakaa kahteen vaiheeseen: alueen esirakentamiseen ja varsinaiseen valmistus- sekä kierrätystoimintaan. Esirakentamisen aikana alue louhitaan ja kaivetaan suunniteltuihin korkoihin. Irrotettavat maa- sekä kiviainekset jalostetaan paikan päällä.

Toimintavaiheessa alueelle tuodaan asfaltti- ja betoniasemat sekä kiinteä murskaamo. Alueella on tarkoitus valmistaa, vastaanottaa, käsitellä ja kierrättää materiaaleja aiemmin arviointiohjelmassa kuvatussa laajuudessa. Esirakentamisen aikana voidaan tasatuille alueille sijoittaa jo pysyviä asemia tai toimintoja, joten esirakentaminen ja pitkäaikaiseksi ajatellut toiminnot voivat olla osin limittäisiä.

Vaikutusten ajoittuminen riippuu valittavasta hankkeen toteuttamisvaihtoehdosta ja osin hankkeesta vastaavasta riippumattomista tekijöistä, esimerkiksi rakentamisen suhdannevaihteluista. Vaikutukset voivat olla kertaluonteisia tai toistuvia ja tilapäisiä tai pysyviä. Arviointiselostuksessa esitetään hankevaihtoehtojen vaikutusten ajoittumista aikajanalla.



Sanasto ja lyhenteet

Alin ottotaso, ottoalueen pohjataso

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

Ankara vastuu

Vastuuta, mikä ei edellytä vahingonaiheuttajalta huolimattomuutta tai tahallisuutta vahingon aiheuttamisessa. Ankaran vastuun perusteella vahingonaiheuttajan korvausvastuu syntyy, vaikka vahinkotilanteessa toiminta olisi ollut moitteetonta.

BAT

Paras käyttökelpoinen tekniikka

BEP

Ympäristön kannalta paras menettely tai menetelmä

Heilahdusnopeus

Maan tärinän mittayksikkö

Kiintokuutiometri, m³ktr, 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 kiviaineksia.

Korkeusjärjestelmä

Suunnittelussa käytetty korkeusjärjestelmä on N2000.

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)

Betonimurskeen ominaispaino 2,5 t/m³ (1 k-m³ = 2,5 t ja 1 t = 0,4 m³)

Moreenin ja louheen ominaispaino 1,8 t/m³ (1 k-m³ = 1,8 t ja 1 t = 0,556 m³)

Kylmäkierrätys

Bitumiemulsoiden avulla voidaan kylmää kierrätysasfalttia sekoittaa kylmään kiviainekseen massaksi, jota voidaan käyttää tien rakenteen parantamiseen.



Lopputilanne

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

Maa-aineslaki

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 lupamenettelyillä - teollisen toiminnan ympäristönsuojelua, kts <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2014/20140527>

Lähteet

Arviointiohjelman laatimisessa on käytetty arviointiohjelmassa mainittujen tietolähteiden ohella seuraavia lähteitä:

Säädökset

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

Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista. 993/1992

Laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä 252/2017

Hakemukset, viranomaispäätökset, -lausunnot, luvat

Lausunto Vaasan hallinto-oikeudelle ympäristölupa-asiassa. Helsingin seudun ympäristöpalvelut HSY, puujätteen käsittelykenttä, Hankalliontie.
VD/6469/11.01.01.00/2016

Päätös ympäristövaikutusten arviointimenettelystä. Uudenmaan ELY-keskus, UUDELY/2505/2016

Ympäristölupahakemus. Helsingin seudun ympäristöpalvelut HSY, puujätteen käsittelykenttä, Hankalliontie. VD/6469/11.01.01.00/20106

Ympäristölupahakemus. Purkupiha Oy, betoni- ja tiilijätteen vastaanottaminen, käsittely ja hyödyntäminen maanrakentamisessa, Degermosantie 6, 01760 Vantaa.
VD/1279/11.01.01.00/2016

YVA-selostukset, luontoselvitykset

Kehä IV osayleiskaava-alueen luonto- ja maisemaselvitys. Suunnittelukeskus Oy. Tuusulan kunta 5.1.2007

Liito-oravaselvitykset Tuusulassa keväällä 2007. Faunatica Oy, Espoo

Metsäiset yhteydet Vantaalla. Tilannekatsaus vuoden 2013 ilmakuviin perusteella. Vantaan kaupunki, ympäristökeskus. Julkaisuja 2015:1. ISSN 2342-9461

Seepsula Oy, Senkkerin toiminta-alueen eteläosan kehittäminen, Tuusula. Ympäristövaikutusten arviointimenettely 2009 - 2010

Tuusulan kunta, Kiviaineksen otto ja ylijäämämaiden vastaanotto Västerskogin tilalla, ympäristövaikutusten arviointimenettely 2011 - 2013

Tuusulanjoen kunnostushanke, velvoitetarkkailun yhteenveto. Jaana Hietala toim. Keski-Uudenmaan vesiensuojelun lky 8.12.2015.

Tuusulanjoen kunnostuksen vaikutukset vuollejokisimpukkaan. Simpukkamäärien muutokset vuonna 2005-2012. Ilmari Valovirta, Jaana Hietala toim. 27.10.2015

Uudenmaan 1. vaihemaakuntakaavan selvityksiä. Laajat yhtenäiset metsäalueet ekologisen verkoston osana Uudellamaalla. Uudenmaan liiton julkaisuja E 87-2007. ISBN 978-952-448-191-5

Vantaan kaupungin lepakkokartoitus 2001-2002. Yrjö Siivonen toim.

Vantaan kaupunki, Myyrmäen-Kivistön-Ylästön alueen liito-oravaselvitys 2016. 30.9.2016 Ramboll

Vantaan luonto. Purolaaksoista puistoihin. Vantaan kaupunki

Vantaan pienvesiselvitys. Vantaan kaupunki 2009, Finnish Consulting Group. ISBN 952-443-283-8

Vantaan viheralueohjelma 2011-2020. Vantaan kaupunki, viheralueyksikkö. ISBN 978-952-443-374-7

Vantaan virtavesiselvitys 2010-2011. Aki Janatuinen toim. Vantaan kaupunki. ISBN 978-952-443-408-9

Ympäristön tila Vantaalla 2013. Vantaan kaupunki, ympäristökeskus. ISBN 978-952-443-423-2

Autoliikenne Vantaalla 2015/2016, liikennetiedot Vantaan kaupunki ja Liikennevirasto

Kaavat

Tuusulan kunta, Focus-alueen osayleiskaava ja selostus

Tuusulan kunta, Ruotsinkylä-Myllykylä II-osayleiskaava ja selostus, kaava nro 2033

Vantaan kaupunki, asemakaavan muutos nro 002089 kaupunginosa (34) Kiila. maankäytön ja ympäristön toimiala, Länsi-Vantaan asemakaavayksikkö

Vantaan yleiskaava ja selostus 17.12.2007. ISBN 978-952-443-223-8

Uudenmaan maakuntakaava ja selostus A17 – 2007 ja 1. sekä 4.vaihemaakuntakaavat

Avoin data

Kulttuuriympäristön palveluikkuna, www.kyppi.fi

Liikennevirasto liikennemääräkartat, www.liikennevirasto.fi

Maanmittauslaitoksen Kiinteistötietopalvelu, www.maanmittauslaitos.fi/asiointiverkossa/kiinteistotietopalvelu

Maanmittauslaitoksen Tiedostopalvelu, <http://tiedostopalvelu.maanmittauslaitos.fi>

Ympäristö- ja paikkatietopalvelu OIVA, www.syke.fi/avoindata

Tuusulan karttapalvelu, kartta.tuusula.fi

Uudenmaan liiton karttapalvelu, Vahvistettujen maakuntakaavojen yhdistelmä 2014, www.kartta.uudenmaanliitto.fi

Vantaan karttapalvelu, [Http://kartta.vantaa.fi](http://kartta.vantaa.fi)

Ympäristöhallinnon yhteinen verkkopalvelu, suojelualueet, www.ymparisto.fi

Geologian tutkimuskeskuksen Hakku-palvelu, <http://hakku.gtk.fi>

Oppaat ja ohjeet

Asfalttiasemien ja kivenmurskaamojen ympäristönsuojelu. Tielaitos. 1994

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

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

Betoni 2/2001. Artikkelit "Kierrätysbetoni sopii moneen"

Kiviaineshankkeiden ympäristövaikutusten arviointi. Jorma Jantunen, toim. Suomen ympäristökeskus 27/ 2012. ISSN 1796-1637 (verkkok.)

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

Luonnonkiven louhinta ja sen vaikutus ympäristöön. Kiviteollisuusliitto ry. 2004

Luonnonkivituotannon elinkaaren aikaiset ympäristövaikutukset. Soile Aatos, toim. Suomen ympäristö 656/ 2003. Ympäristöministeriö. Helsinki

Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa. Tarja Söderman, toim. Suomen ympäristökeskus, Ympäristöopas 109/ 2009. ISBN 952-11-1525-4 (PDF)

Maa-ainesten kestävä käyttö. Opas maa-ainesten ottamisen sääntelyä ja järjestämistä varten. Ympäristöhallinnon ohjeita 1/ 2009. Ympäristöministeriö, Luontoympäristöosasto. ISSN 1796-1653 (verkkok.)

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

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

Maansiirtokoneiden äänitehotason pikamittausmenetelmä. Ympäristöopas 53. Ym-
päristöministeriö 1999

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

Päijänne-tunnelin ympäristögeologia ja -riskit. Annukka Lipponen. Suomen ympäris-
tö 525. Suomen ympäristökeskus. Helsinki 2001.

Soranoton vaikutus pohjaveteen. Raportti VI: Pohjavesi ja soranotto. Tutkimusra-
portti 1/ 1993. Ympäristöministeriö. Helsinki 1993

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

Tieliikennemelun mittaaminen. Ympäristöopas 15. Ympäristöministeriö 1996

Vantaan kaupungin ympäristönsuojelumääräykset. ISBN 978-952-443-435-5

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

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

Ympäristömelun mittaaminen. Ohje 1 1995. Ympäristöministeriö 1995

Yhteystiedot

Hankkeesta vastaava

Lemminkäinen Infra Oy
PL 169
00181 HELSINKI

Lasse Vilhunen
ympäristöasiantuntija
p. 0400 279 629
lasse.vilhunen@lemminkainen.com

Yhteysviranomainen

Uudenmaan ELY-keskus
PL 36
00521 HELSINKI

Martti Pelkkikangas
ylitarkastaja
p. 040 538 7153
kirjaamo.uusimaa@ely-keskus.fi

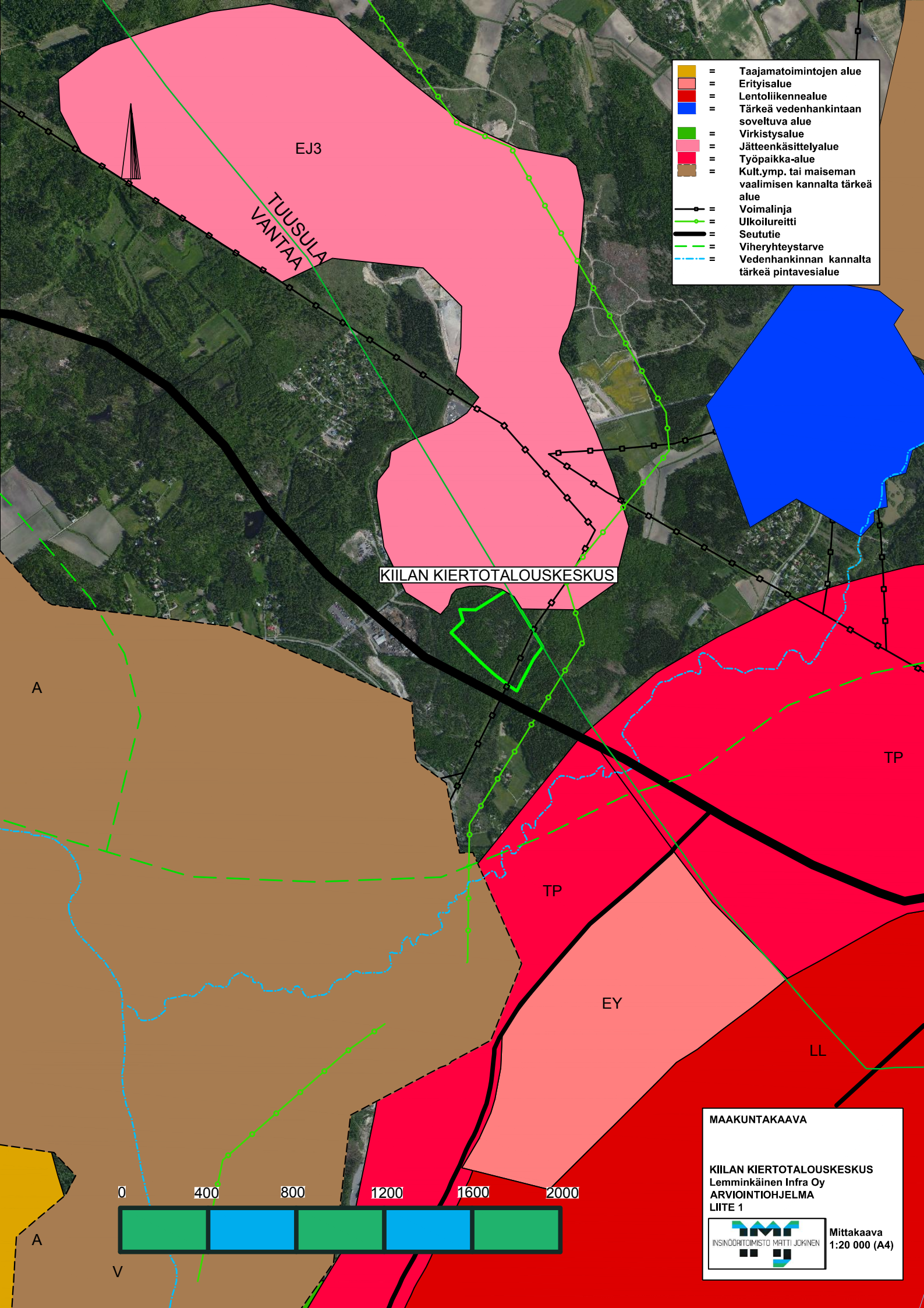
YVA-konsultti

Insinööritoimisto Matti Jokinen
Puusepänkatu 5
13110 HÄMEENLINNA

Matti Jokinen
ins yamk, ympäristönsuojelu, rakentaminen
p. 044 353 7904
matti.jokinen@imj.fi

Liitteet

Karttaliite 1:	Maakuntakaavaote, ilmakuva 1 : 20 000
Karttaliite 2:	Tuusulan yleiskaava, ilmakuva 1 : 20 000
Karttaliite 3:	Suojelu- ja muinaismuistokohteet, asuinalueet, taustakartta 1:20 000
Karttaliite 4:	Päijännetunneli, pohjavesi-, valuma- ja tulva-alueet sekä HSY:n tarkkailupisteet, suunnitellut toiminnan tarkkailupisteet, ilmakuva 1 : 20 000
Karttaliite 5:	Lähiseudun tiedossa olevat lupalaitokset, taustakartta 1:15 000
Karttaliite 6:	Nykytilannepiirustus VE0, asemapiirros 1 : 2 500
Karttaliite 7:	Tasaussuunnitelma VE1, asemapiirros 1: 2 500
Karttaliite 8:	Tasaussuunnitelma VE2, asemapiirros 1 : 2 500
Karttaliite 9:	Maaperäkartta (GTK), ilmakuva 1 : 4 000
Karttaliite 10:	EU tieliikennemelualueet 2012, Finavia Oyj:n Helsinki-Vantaan lentomelualueet, lähi- ja kaukovaikutusalueet, ilmakuva 1 : 20 000



- = Taajamatoimintojen alue
- = Erityisalue
- = Lentoliikennealue
- = Tärkeä vedenhankintaan soveltuva alue
- = Virkistysalue
- = Jätteenkäsittelyalue
- = Työpaikka-alue
- = Kult.ymp. tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeä alue
- = Voimalinja
- = Ulkoilureitti
- = Seututie
- = Viheryhteystarve
- = Vedenhankinnan kannalta tärkeä pintavesialue

EJ3

TUUSULA
VANTAA

KIILAN KIERTOTALOUSKESKUS

A

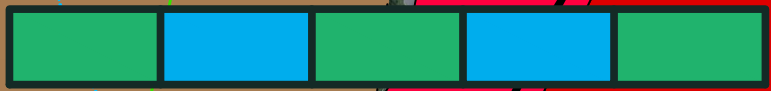
TP

TP

EY

LL

0 400 800 1200 1600 2000



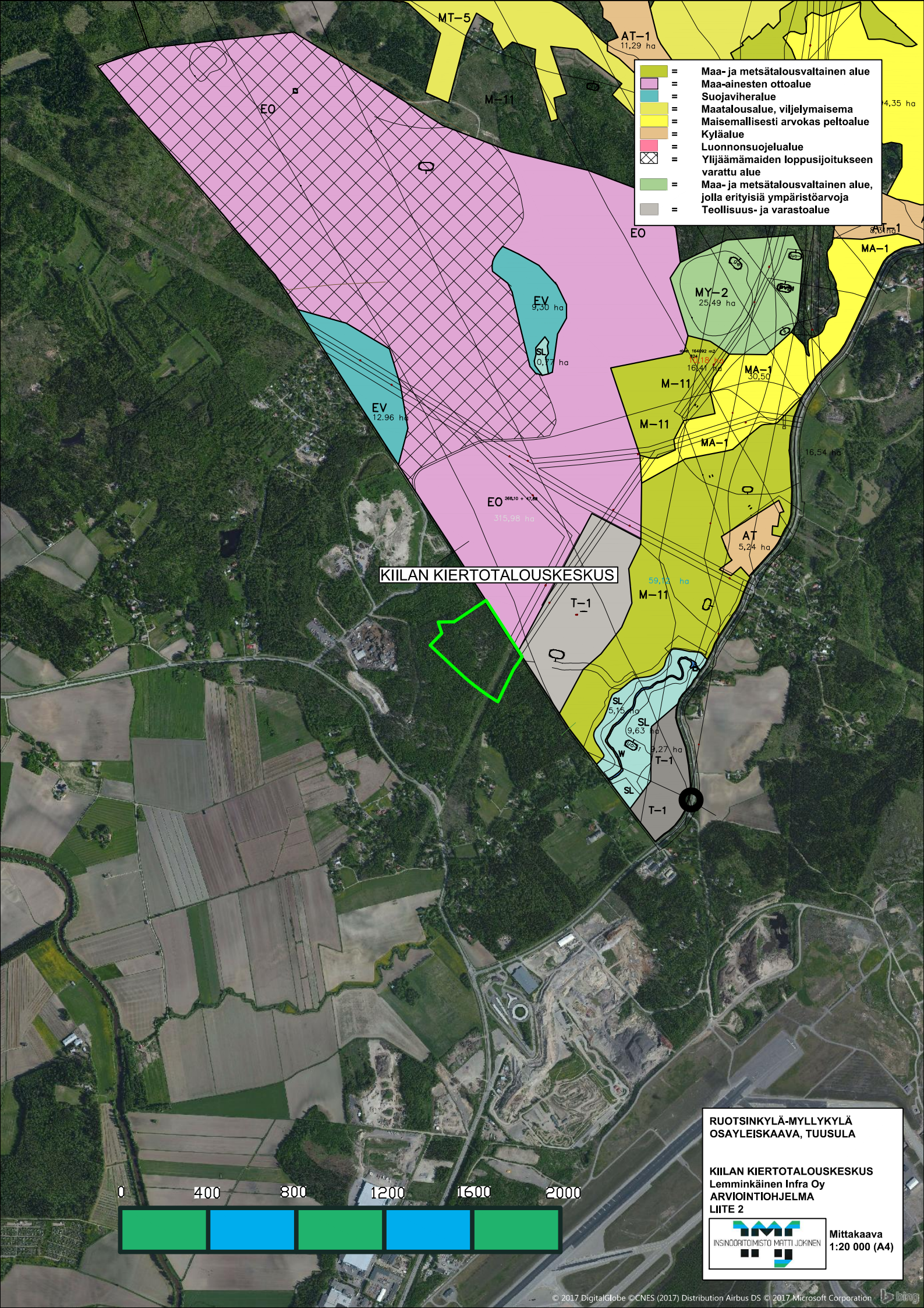
V

MAAKUNTAKAAVA

KIILAN KIERTOTALOUSKESKUS
Lemminkäinen Infra Oy
ARVIOINTIOHJELMA
LIITE 1

INSINÖÖRITOIMISTO MATTI JOKINEN

Mittakaava
1:20 000 (A4)



- = Maa- ja metsätalousvaltainen alue
- = Maa-ainesten ottoalue
- = Suojavirhalue
- = Maatalousalue, viljelymaisema
- = Maisemallisesti arvokas peltoalue
- = Kyläalue
- = Luonnonsuojelualue
- = Ylijäämämaiden loppusijoitukseen varattu alue
- = Maa- ja metsätalousvaltainen alue, jolla erityisiä ympäristöarvoja
- = Teollisuus- ja varastoalue

KIILAN KIERTOTALOUSKESKUS

0 400 800 1200 1600 2000



**RUOTSINKYLÄ-MYLLYKYLÄ
OSAYLEISKAAVA, TUUSULA**





KIILAN KIERTOTALOUSKESKUS
Lemminkäinen Infra Oy
ARVIOINTIOHJELMA
LIITE 2

INSINÖÖRITOIMISTO MATTI JÄRVINEN

Mittakaava
1:20 000 (A4)



TUUSULA
VANTAA

-  = ASUINALUEITA
-  = KULKU ALUEELLE
-  = SUOJELUKOhteET
-  = LUONTOKOhteET

Kesäkylä

Ls.alue

Kesämetsän
korpi

Lohkare

Lohkare

Rauh.alue

Koivikon
pöllömetsä

Myllykylä/
Kiilinmäki

Kivik.
asuinpaikka

Moreenikumpu

Lohkare

Liito-orava-
alue

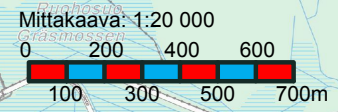
Muinaishautoja

Törmä

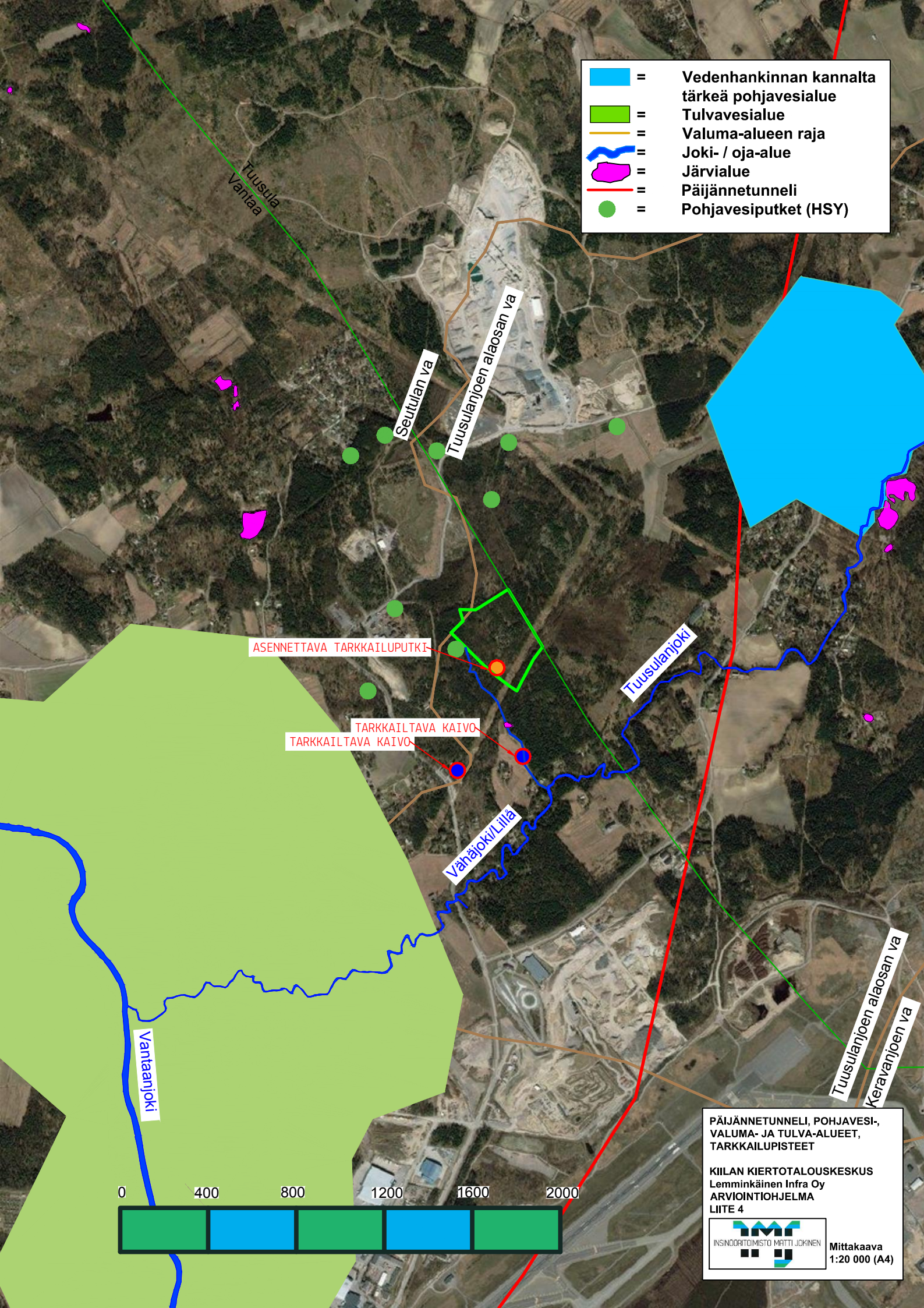
Lohkareita

Ls-aluevaraus

Linnustokohde



- = Vedenhankinnan kannalta tärkeä pohjavesialue
- = Tulvavesialue
- = Valuma-alueen raja
- = Joki- / oja-alue
- = Järvi-alue
- = Päijännetunneli
- = Pohjavesiputket (HSY)



ASENETTAVA TARKKAILUPUTKI

TARKKAILTAVA KAIVO
TARKKAILTAVA KAIVO

PÄIJÄNNETUNNELI, POHJAVESI-, VALUMA- JA TULVA-ALUEET, TARKKAILUPISTEET

KIILAN KIERTOTALOUSKESKUS
Lemminkäinen Infra Oy
ARVIOINTIOHJELMA
LIITE 4



Mittakaava
1:20 000 (A4)

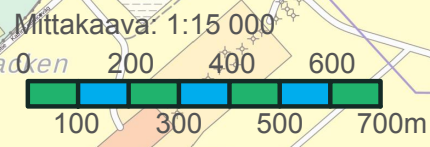
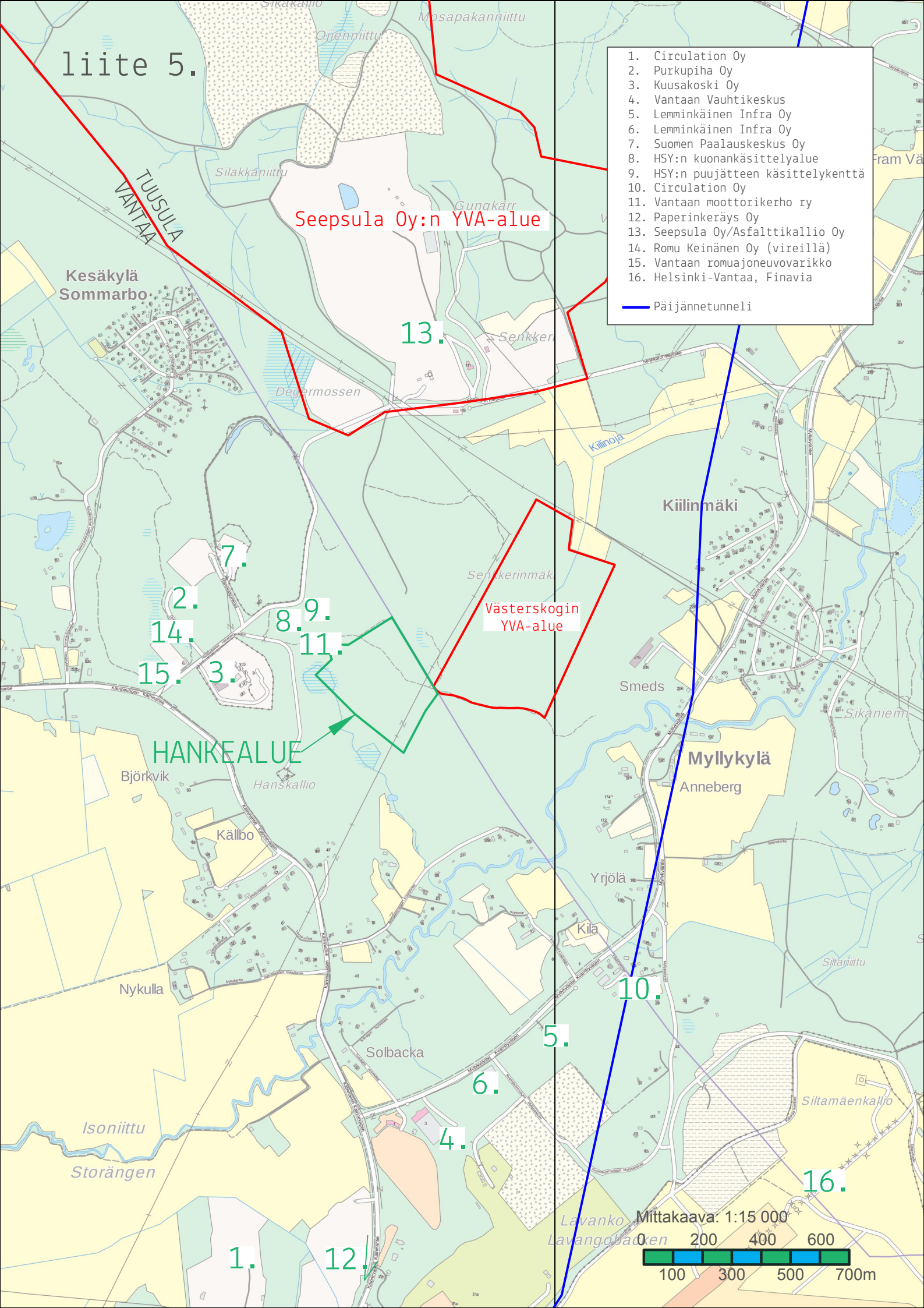
liite 5.

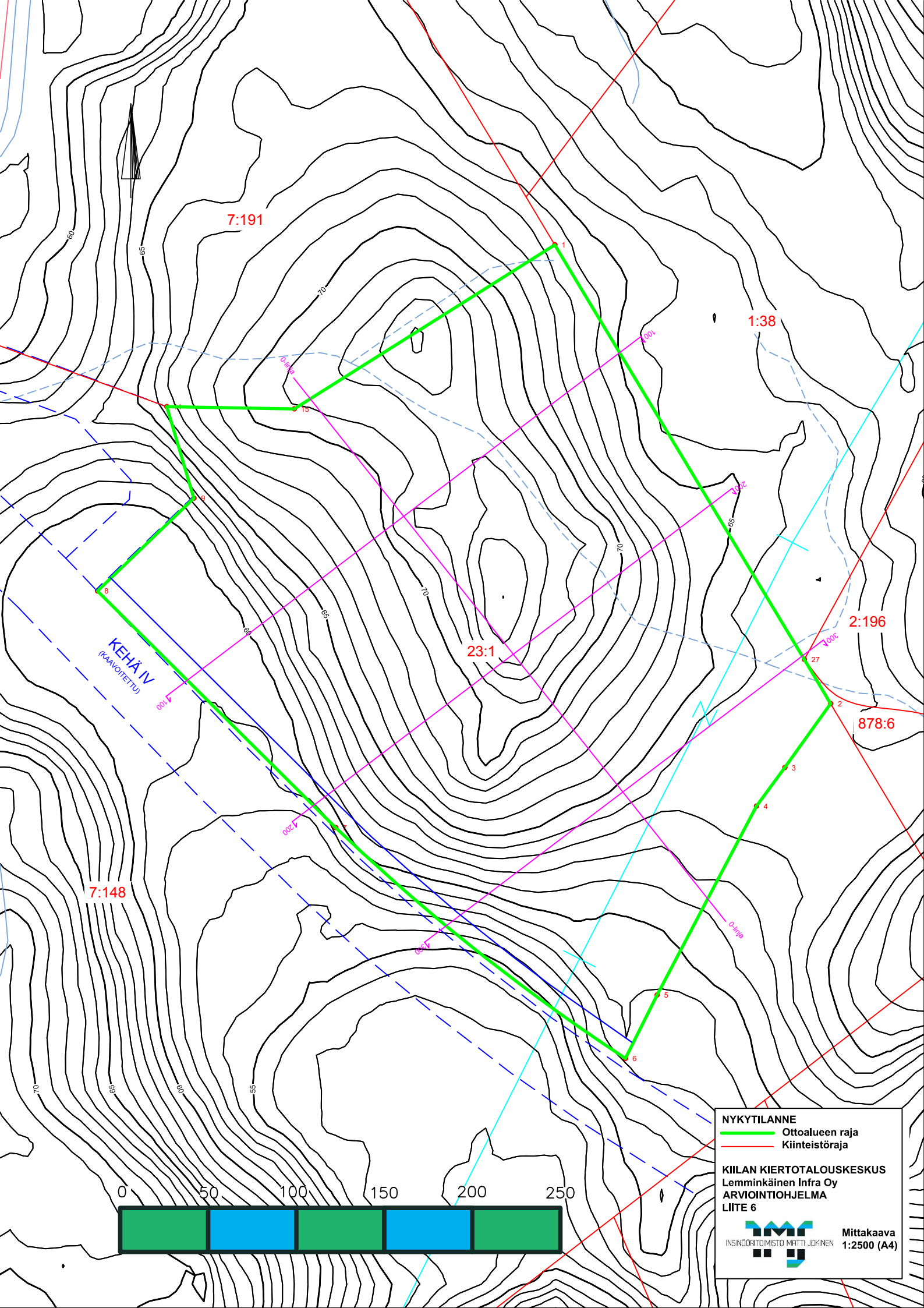
1. Circulation Oy
 2. Purkupiha Oy
 3. Kuusakoski Oy
 4. Vantaan Vauhtikeskus
 5. Lemminkäinen Infra Oy
 6. Lemminkäinen Infra Oy
 7. Suomen Paalauskeskus Oy
 8. HSY:n kuonankäsittelyalue
 9. HSY:n puujätteen käsittelykenttä
 10. Circulation Oy
 11. Vantaan moottorikerho ry
 12. Paperinkeräys Oy
 13. Seepsula Oy/Asfalttikallio Oy
 14. Romu Keinänen Oy (vireillä)
 15. Vantaan romuajoneuvovarikko
 16. Helsinki-Vantaa, Finavia
- Päijännetunneli

Seepsula Oy:n YVA-alue

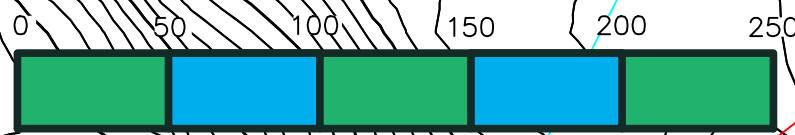
Västerskogin YVA-alue

HANKEALUE





KEHÄN
(KAAVOITETTU)

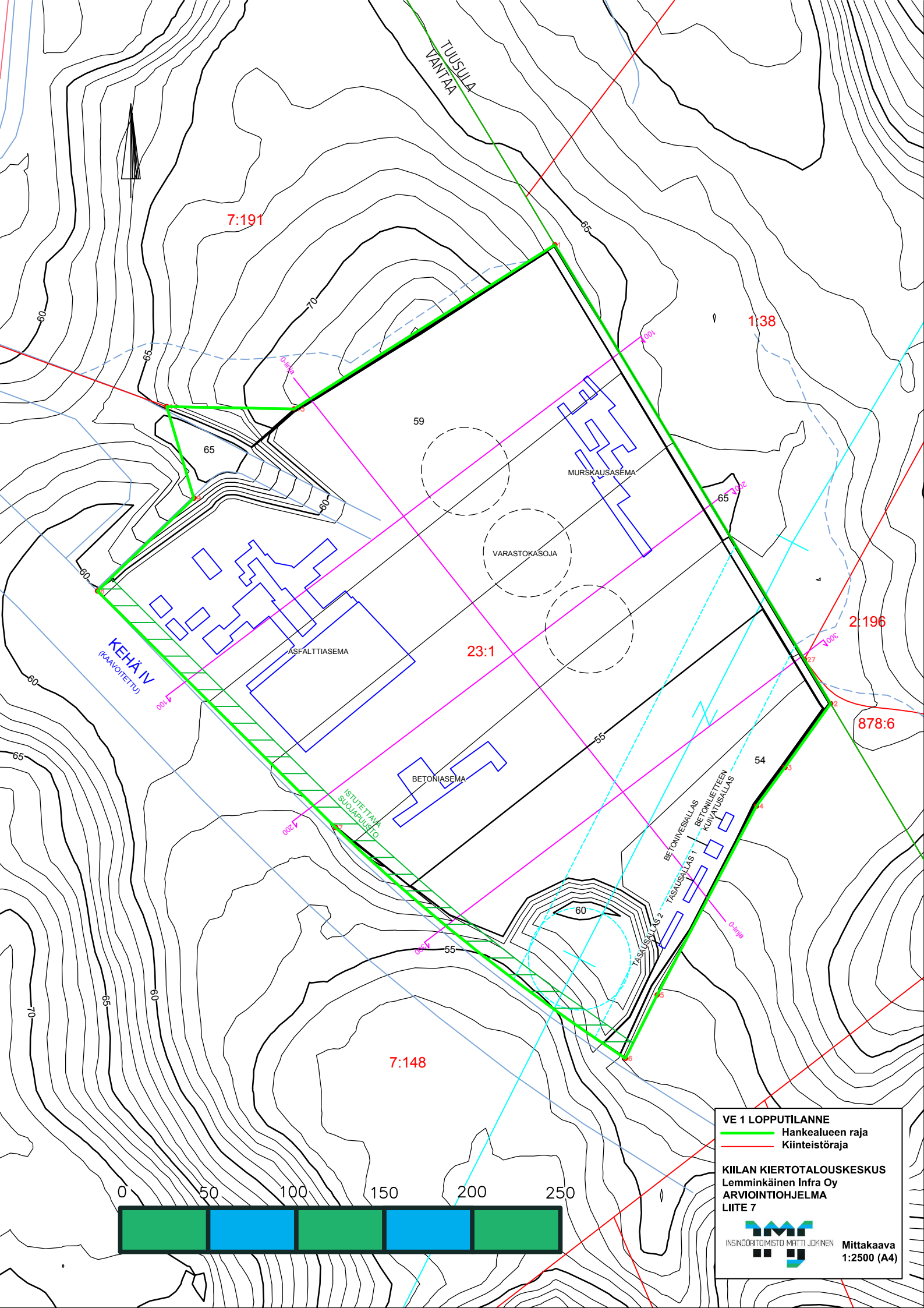


NYKYTILANNE
— Ottoalueen raja
— Kiiinteistöraja

KIILAN KIERTOTALOUSKESKUS
Lemminkäinen Infra Oy
ARVIOINTIHOJELMA
LIITE 6



Mittakaava
1:2500 (A4)



7:191

1:38

59

MURSKAUSASEMA

VARASTOKASOJA

23:1

2:196

878:6

KEHÄN
(KAAVOITETTU)

ASFALTTIASEMA

BETONIASEMA

ISTUTETTAVA
SUOJAPUUSIKKO

BETONIVESIBALLAS
BETONILEIETEN
KUIVATUSALLAS
TASUUSALUE 1
TASUUSALUE 2

7:148

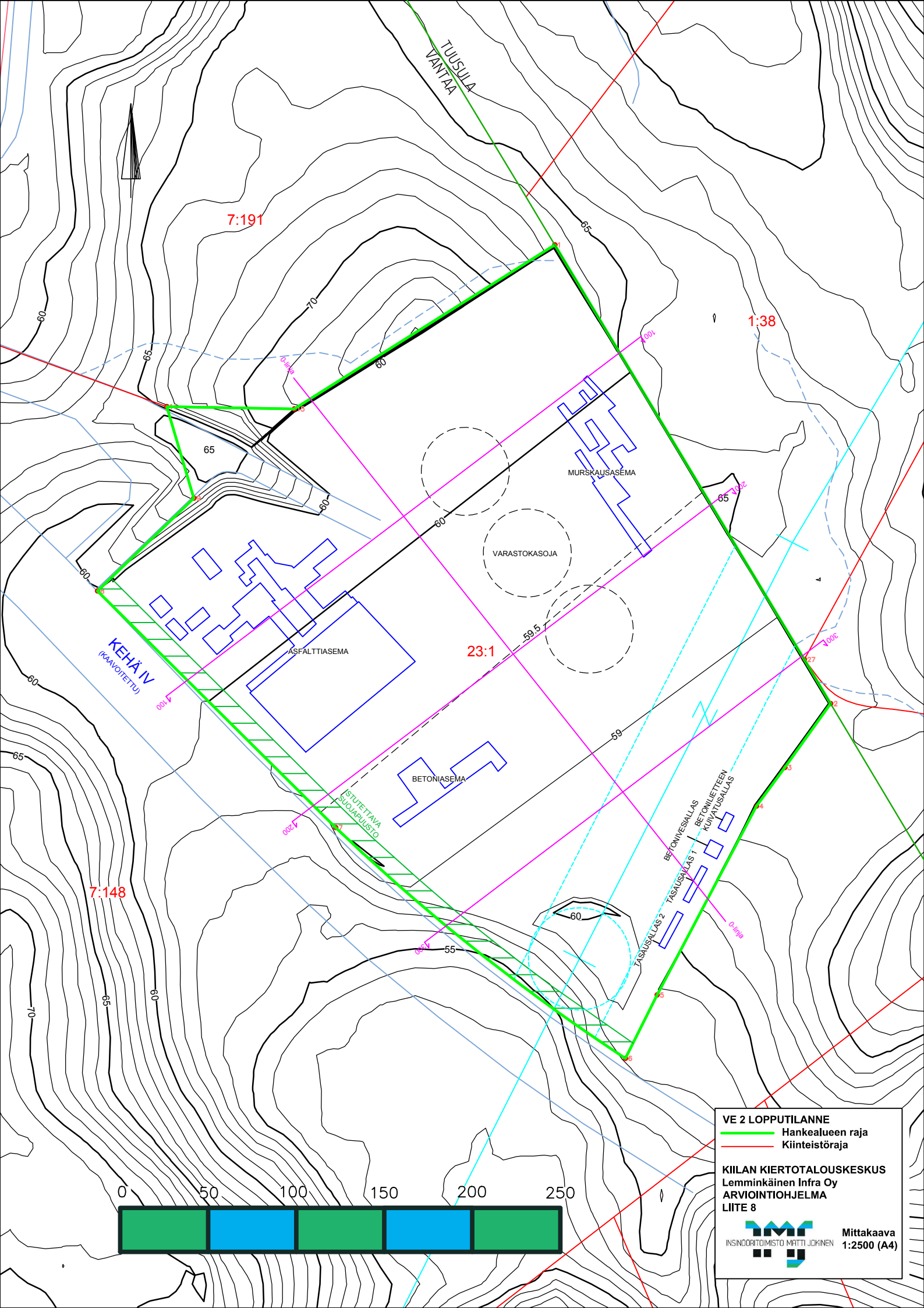
VE 1 LOPPUTILANNE
— Hankealueen raja
— Kiinteistöraja

KIILAN KIERTOTALOUSKESKUS
 Lemminkäinen Infra Oy
 ARVIOINTIOHJELMA
 LIITE 7


 INSINÖÖRITOIMISTO MATTI JOKINEN

Mittakaava
 1:2500 (A4)



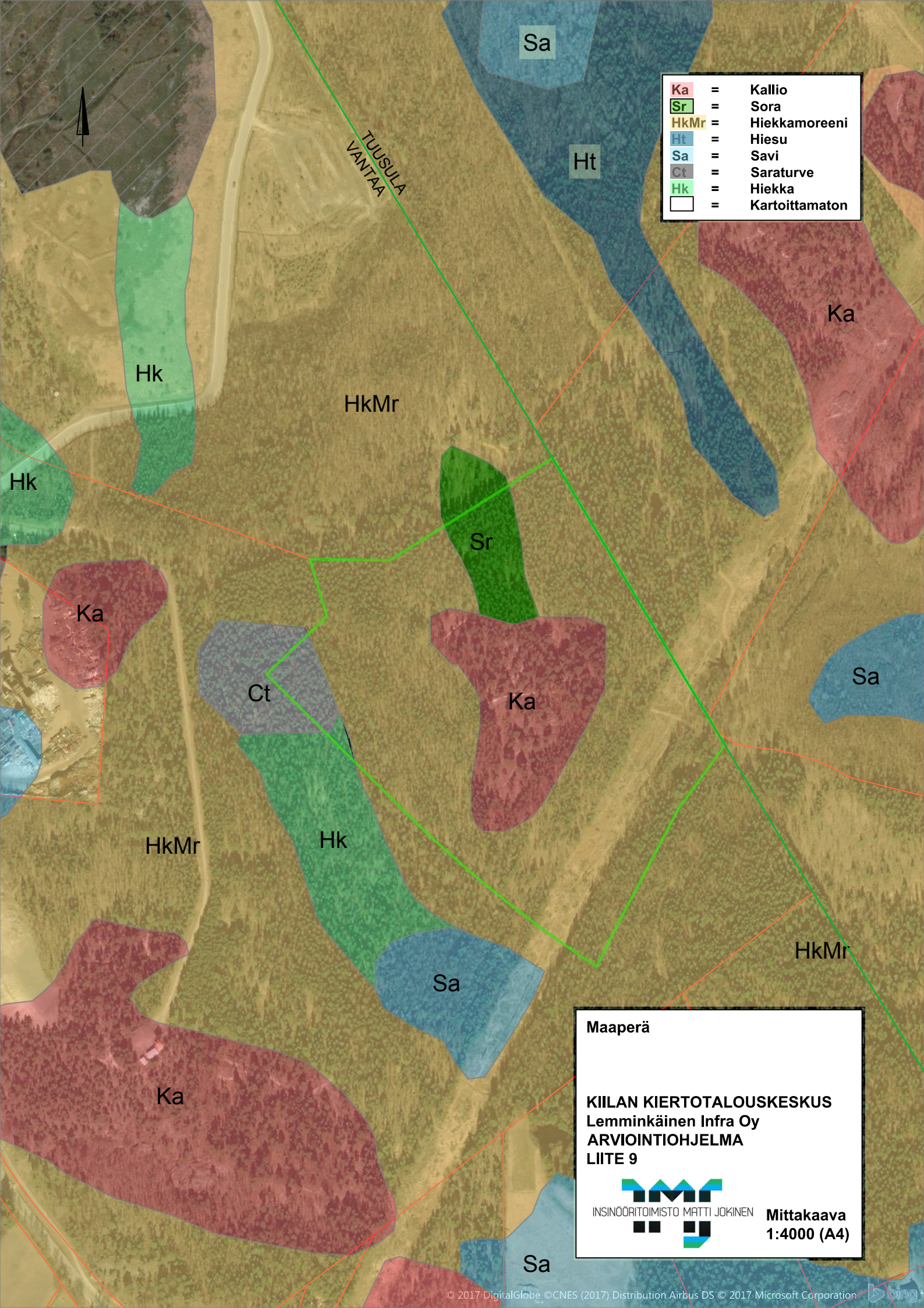


VE 2 LOPPUTILANNE
 Hankealueen raja
 Kiinteistöraja

KILAN KIERTOTALOUSKESKUS
 Lemminkäinen Infra Oy
 ARVIOINTIOHJELMA
 LIITE 8

Mittakaava
 1:2500 (A4)

INSINÖÖRITOIMISTO MITTI JOKINEN



TUUSULA
VANTAA

Ka	=	Kallio
Sr	=	Sora
HkMr	=	Hiekkamoreeni
Ht	=	Hiesu
Sa	=	Savi
Ct	=	Saturve
Hk	=	Hiekka
	=	Kartoittamaton

Maaperä

KIILAN KIERTOTALOUSKESKUS
Lemminkäinen Infra Oy
ARVIINTIOHJELMA
LIITE 9



INSINÖÖRITOIMISTO MATTI JOKINEN

Mittakaava
1:4000 (A4)

— = LÄHIVAIKUTUSALUE 300 m

— = KAUKOVAIKUTUSALUE 700 m

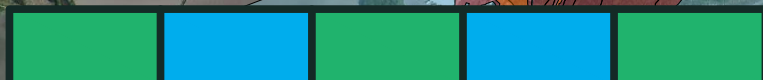
- - - = LIIKENNEMELUN VAIKUTUSALUE (ENNAKOITU)

TUUSULA
VANTAA

KIILAN KIERTOTALOUSKESKUS

$L_{Aeq, 7-22}$ 55 dB

0 400 800 1200 1600 2000



Lentomeluaineisto: Finavia A3/2008, Helsinki-Vantaan lentoasema, Kehitystilanne 2025, liitekarta 5.


LENTOMELU $L_{Aeq, 7-22}$ 55 dB
TIEMELUALUEET EU2012, LD, dB

KIILAN KIERTOTALOUSKESKUS
Lemminkäinen Infra Oy
ARVIONTIOHJELMA
LIITE 10


INSINÖÖRITOIMISTO MATTI JOKINEN

Mittakaava
1:20 000 (A4)