



Tampereen kaupunki

TARASTENJÄRVEN VARASTOALUEEN YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTI

Arviointiselostus

0155-D2277

10.6.2010

15.6.2010

**TAMPEREEN KAUPUNKI
TARASTENJÄRVEN VARASTOALUEEN YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTI
ARVIOINTISELOSTUS**

Hanke: Tarastenjärven varastoalue

Sijainti: Tampereen kaupunki, Nurmin kylä, tilat Kiviniityn metsä RN:o 3:25 ja
Niittymaa Rn:o 3:14.
Käyntiosoite on Tarastenjärventie 23, 33680 Tampere.

Hankkeesta vastaava: Tampereen kaupunki, katu- ja vihertuotanto
Osoite: Viinikankatu 42, 33800 Tampere
Puh: (03) 565 613
Fax: (03) 5656 3451
Yhteyshenkilö: Rakennusmestari Heikki Koskinen
Sähköposti: etunimi.sukunimi@tampere.fi

Konsultti: FCG Finnish Consulting Group Oy
Osoite: Pyhäjärvenkatu 1, 33200 Tampere
Puh: 010 409 6700
Fax: 010 409 6730
Yhteyshenkilö: Projektipäällikkö Tiina Rintamäki
Sähköposti: etunimi.sukunimi@fcg.fi

Yhteysviranomainen: Pirkanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
Osoite: Yliopistonkatu 38, PL 297, 33101 Tampere
Puh: vaihde 020 636 0050
Fax: 03 389 1603
Yhteyshenkilö: Ylitarkastaja Virve Sallialmi
Sähköposti: etunimi.sukunimi@ely-keskus.fi

Lausunnot ja mielipiteet tästä arviointiselostuksesta voi osoittaa yhteysviranomaiselle. Ympäristövaikutusten arviointiselostus on nähtävillä arviointiselostusta koskevassa kuulutuksessa ilmoitettavana aikana ja ilmoitettavissa paikoissa.

15.6.2010

TAMPEREEN KAUPUNKI TARASTENJÄRVEN VARASTOALUEEN YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTI ARVIOINTISELOSTUSTUKSEN TIIVISTELMÄ

JOHDANTO

Tampereen kaupungin katu- ja vihertuotanto suunnittelee toimintojensa lisäämistä ja kehittämistä omistamallaan Tarastenjärven varastoalueella. Nykyisellään alueella varastoidaan lyhytaikaisesti erilaisia rakennusmateriaaleja, mm. kivi-, puu-, betoni- ja terästuotteita. Alueella harjoitetaan asfaltin valmistusta, puretun asfaltin sekä maa- ja kiviaineisten jalostusta ja välivarastointia. Alueella sijaitsee myös hylättyjen ajoneuvojen välivarastointialue. Hankealueella on lisäksi 200 000 tonnin kiintokallioaines, jonka ottoon ja murskaamiseen on maa-aineslain mukainen lupa.

Tulevaisuudessa alueella harjoitettava toiminta tulee lisääntymään mm. jäteasfaltin käsittely- ja hyödyntämismäärien osalta ja alueelle aletaan ottaa vastaan betonijätettä käsiteltäväksi. Lisäksi alueella tullaan mahdollisesti valmistamaan reunakiviä ja alueelle sijoitetaan mahdollisesti katu- ja vihertuotannon kasvihuoneet. Alueella tullaan myös varastoimaan mm. tiiliä ja kantoja jatkokäsittelyä varten.

Toimintojen lisäämiseksi ja laajentamiseksi Tarastenjärven varastoalueella laaditaan ympäristövaikutusten arviointi (YVA) ympäristövaikutusten arvioinnista annetun lain (468/1994, muutettu 59/1995, 267/1999, 623/1999, 1059/2004, 201/2005 ja 458/2006) ja asetuksen (713/2006) mukaisesti. Tämä on tiivistelmä YVA-lain mukaisesta arviointiselostuksesta ympäristövaikutusten arvioimiseksi.

Tässä YVA-menettelyssä hankkeesta vastaava on Tampereen kaupunki ja yhteysviranomaisena toimii Pirkanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. Ympäristövaikutusten arvioinnin on laatinut hankkeesta vastaavan toimiksiannosta FCG Finnish Consulting Group Oy.

HANKKEEN KUVAUS

Hankkeen sijainti ja maanomistus

Hankealue sijaitsee Tampereen kaupungissa, Nurmin kylässä, tiloilla Kiviniityn Metsä Rn:o

3:25 ja Niittymaa Rn:o 3:14. Käyntiosoite on Tarastenjärventie 23, 33680 Tampere. Jyväskylätie (Vt 9) kulkee hankealueen eteläpuolitse. Välittömästi hankealueen itäpuolella sijaitsee Pirkanmaan Jätehuolto Oy:n Tarastenjärven jätteenkäsittelykeskuksen alue, joka puolestaan rajautuu idässä Tampereen ja Kangasalan väliseen kunnanrajaan. Hankealueen pinta-ala on 21 hehtaaria vaihtoehdossa VE0 ja 26 hehtaaria vaihtoehdossa VE1.

Suunnittelun aikataulu

Tampereen kaupungin katu- ja vihertuotannolla on hankealueella nykyisellään toimintaa, joka koskee erilaisten rakennusmateriaalien (kivi-, puu-, betoni- ja terästuotteet) lyhytaikaista varastointia, asfaltin valmistusta sekä puretun asfaltin sekä maa- ja kiviainesten jalostusta ja välivarastointia. Toiminnoille on voimassa oleva Pirkanmaan ympäristökeskuksen myöntämä ympäristölupa (Diaarinumero PIR-2006-Y-242-111). Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn kohteena olevan toiminnan lisäämisen yleissuunnittelu käynnistettiin strategiatyön yhteydessä keväällä 2008 ja suunnitelmaa tarkennetaan YVA-prosessin rinnalla.

Arviointiselostus jätetään yhteysviranomaiselle kesäkuussa 2010. Arviointimenettelyn päätyttyä toiminnalle haetaan ympäristölupaa.

Kaavoitustilanne

Hankealueella on voimassa Pirkanmaan 1. maakuntakaava sekä Nurmi-Sorilan osayleiskaava, joka on kaupunginvaltuuston hyväksymä 9.12.1981 ja oikeusvaikutukseton.

Hankealueelle ja sen ympäristöön ollaan laatimassa Tarastenjärven osayleiskaavaa, jonka suunnittelu on kytketty Nurmi-Sorilan osayleiskaavatyöhön. Nurmi-Sorilan ja Tarastenjärven osayleiskaava laaditaan oikeusvaikutteisena yleiskaavana, jota ei voida käyttää rakennuslupan myöntämisen perusteena. Kaavaehdotuksessa hankealue on osoitettu pääosin teollisuus- ja varastoalueeksi (T-7) sekä osin pohjoisosaltaan maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi (M-3). Hankealueen pohjoisosan halki on merkitty liikennealue.

VAIHTOEHTOASETTELU

Ympäristövaikutusten arvioinnissa on mukana kaksi vaihtoehtoa, nollavaihtoehto VE0 ja vaihtoehto VE1, uusien toimintojen sekä nykyisen toiminnan kapasiteetin lisääminen alueella.

Toimintojen kuvaus

Alueella valmistetaan kiinteällä asfalttiasemalla asfalttia. Uusioasfaltin valmistusta varten jäteasfalttia murskataan kerran vuodessa. Uusioasfaltti valmistetaan siirrettävällä asemalla. Alueella varastoidaan asfalttijätettä, -mursketta, murskattua kiviainesta sekä bitumia.

Hankealueella sijaitsevan 200 000 tonnin kiintokallioaineksesta saatavan louheen ja murskeen vuosituoannot ovat keskimäärin yhteensä 60 000 tonnia vuodessa sekä enintään 80 000 tonnia vuodessa.

Alueelle rakennetulle tiivispohjaiselle asfalttikentälle läjitetään sadevesikaivojen pohjahiekkaa. Hiekoista annetaan erottua ylimääräinen vesi, minkä jälkeen hiekat toimitetaan kaatopaikalle pilaantuneena maana tai mikäli aineksen haitta-ainepitoisuudet ovat alle Valtioneuvoston asetuksessa 214/2007 esitettyjen kynnys- tai ohjearvojen, voidaan aines uusiokäyttää tai toimittaa ylijäämämaan vastaanottoaikaan.

Hankealueella sijaitsee Tampereen kaupungin kaupunkiympäristön kehittämisen romuajoneuvojen välivarastointialue.

Varastokentillä välivarastoidaan sekä käytettyjä että uusia rakennustarvikkeita kuten katu- ja viemäriputkia, laattoja, teräs- ja muoviputkia sekä betonituotteita kuten betonielementtejä. Tilantarve välivarastointitoiminnalle on vaihtoehdossa VE0 yksi hehtaari vuoden aikana ja vaihtoehdossa VE1 neljä hehtaaria vuoden aikana.

Vaihtoehdossa VE1 hankealueelle aletaan uutena toimintona ottaa vastaan betonijätettä, joka koostuu kaukolämmön suojakansista sekä katu- ja vihertuotannon omilta työmailta tulevista vanhoista betonikaivoista ja -viemäreistä. Vaihtoehdossa VE1 hankealueelle otetaan vastaan tiiliä ja kantoja, jotka ovat peräisin ainoastaan Tampereen kaupungin infratuotannon omilta työmailta. Vaihtoehdossa VE1 hankealueelle perustetaan uutena toimintona

katu- ja vihertuotannon kasvihuoneet. Vaihtoehdossa VE1 hankealueella aloitetaan uutena toimintona reunakivien valmistus.

HANKKEEN YMPÄRISTÖN TILA

Hankealuetta ympäröivät nykyisin lähes kaikilta suunnilta metsät, jotka estävät sitä näkyvästä ympäristöstä. Hankealue on valtaosin rakennettua laitos- ja kenttäaluetta. Rakentamaton ja luontaisen kasvillisuuden peittämä alue on vain reunamiltaan eli pohjoisosan suojavyöhykkeellä.

Hankealueen kannalta huomattavin läheisyyteen sijoittuva luontoarvo on pohjoispuolen tummaverkkoperhosniityt. Muut lähimmät selvityksissä havaitut luontoarvot ovat hankealueen länsipuolinen puro ja soistuneet painanteet. Hankealueen länsipuolella on selvityksessä esitetty sijaitsevan myös rehevä korpi eli ruohoinen sarakorpi.

Alue ei sijaitse tärkeällä tai muulla vedenhankintaan soveltuvalla pohjavesialueella.

Hankealue sijoittuu Sorilanjoen suurvaluma-alueeseen ja siellä Nurmin ja Juoponlahden pienvaluma-alueiden rajapintaan. Hankealue voidaan jakaa kolmeen osavaluma-alueeseen, joista pohjoisesta vedet ohjautuu Nurmin pienvaluma-alueelle ja edelleen Aitolahden Merjanlahteen, kaakosta ja luoteesta Juoponlahden pienvaluma-alueelle, josta edelleen Aitolahden Juoponlahteen.

Lähin asutus sijaitsee Lintukalliontien varrella, missä lähimmät asuinrakennukset ovat noin 380 metrin etäisyydellä hankealueen rajasta länteen ja noin 420 metriä etelään. Etelän suunnassa hankealueen ja lähimmän asutuksen väliin sijoittuu valtatie 9.

YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTI

Tarastenjärven varastoalueen ympäristövaikutusten arviointiohjelma toimitettiin yhteysviranomaiselle toukokuussa 2009. Ohjelma oli yleisön nähtävillä 7.5.–19.6.2009. Hankealueen lähiasutukselle jaettiin postitse tiedote käynnistyneestä YVA-menettelystä. Yhteysviranomainen antoi lausuntonsa arviointiohjelmasta 16.7.2009.

Vaikutusalueen rajausta määriteltiin sen mukaan mistä vaikutuksista on kysymys. Välittömänä vaikutusalueena on katsottu olevan 500 metrin vyöhyke hankealueen ympärillä ja vaikutuksia on arvioitu tarvittaessa laajemmin.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä arvioidaan hankkeen aiheuttamia välittömiä ja välillisiä vaikutuksia, jotka kohdistuvat:

- Ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen
- Maaperään, vesiin, ilmaan, ilmastoon, kasvillisuuteen, eliöihin ja luonnon monimuotoisuuteen
- Yhdyskuntarakenteeseen, rakennuksiin, maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön
- Luonnonvarojen hyödyntämiseen; sekä
- Edellä mainittujen tekijöiden keskinäisiin vuorovaikutussuhteisiin.

HANKKEEN VAIKUTUKSET YMPÄRISTÖÖN

Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin sekä maaperään

Hanke voi aiheuttaa hankealueen alapuolisissa ojavesissä sameuden ja kiintoainespitoisuuden nousua. Vaikutusten arvioidaan jäävän paikallisiksi ja vähäisiksi. Näsijärveen ei arvioida aiheutuvan vaikutuksia.

Hankealueelle vastaanotettava jäte ei sisällä ongelmajätteitä. Hankkeesta ei siten aiheudu ongelmajättepäästöjä pinta- ja pohjavesiin tai maaperään.

Betonimurskeesta liukenevien haitta-aineiden pitoisuudet ovat tutkimusten mukaan alhaisia. Hankkeesta ei arvioida aiheutuvan haitta-aineiden kulkeutumista pinta- ja pohjavesiin tai maaperään.

Vaikutukset ilman laatuun

Hankkeen aiheuttama liikennepäästöjen lisäys jää vähäiseksi. Hankkeessa käytettävien työkonereiden päästöillä ei ole mainittavaa vaikutusta ilmanlaatuun lähialueella.

Pölyämisen ei arvioida muodostuvan ongelmaksi lähimmillä häiriintyvillä kohteilla tai läheisillä virkistysreiteillä. Pölyämistä voidaan tehokkaasti vähentää eri tekniikoin.

Hankkeesta ei aiheudu hajuhaittoja.

Melu- ja värinävaikutukset

Vaihtoehdon VE1 mukaiset toiminnot aiheuttavat hieman enemmän melun leviämistä ympäristöön kuin vaihtoehdossa VE0. Meluvalli rajoittaisi melun leviämistä virkistysreittien suuntaan. Laadittujen selvitysten mukaan ja esitettyjen suojaustoimenpiteiden ansiosta oh-

jearvot eivät kuitenkaan ylity lähialueen asuinkiinteistöissä.

Hankkeesta ei aiheudu värinähaittoja lähimmille häiriintyvillä kohteilla.

Liikenteelliset vaikutukset

Hankkeen aiheuttama liikennemäärän lisäys on vähäinen eikä aiheuta oleellisia haitallisia vaikutuksia liikennemääriin, liikenneverkon toimivuuteen tai liikenneturvallisuuteen.

Vaikutukset kasvillisuuteen, eläimistöön ja luonnon monimuotoisuuteen

Hankealueen läheisyydessä sijaitsevien luontoarvokohteiden pinta-alat eivät pienene, kohteiden ominaispiirteet eivät muutu eikä niille ulotu merkittävää reuna- tai pölyvaikutusta sillä hankealueen ja kohteiden väliin jää metsää.

Vaikutukset maisemaan, suojelualueisiin ja kulttuuriperintöön

Maisemaan ei aiheudu vaihtoehdossa VE0 muutoksia, vaihtoehdossa VE1 hankealue näkyy voimakkaammin. Hankkeesta ei aiheudu vaikutuksia suojelualueisiin tai kulttuuriympäristökohteisiin.

Vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen

Asumisen viihtyisyyttä ja terveellisyyttä heikentävät alueella useat toiminnot: valtatien melun jatkuva taustakohina (nykyisellään noin 14 000 ajon./vrk), jätteenkäsittelyalue ja sen ajoittain alueelle kantautuva haju, voimajohtoreitin 400 kV + 110 kV sijainti ja lähiympäristön viimeistelemättömyys. Ympäristön luonteesta ja toiminnoista johtuen (valtatie, jätteenkäsittelyalue ja 400 kV + 110 kV voimajohto) hankkeen laajentaminen on lähialueen kannalta vähämerkityksistä.

Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen, maankäyttöön ja elinkeinoelämään

Hanke toteuttaa suunniteltua maankäyttöä. Hanke toteuttaa jätteen ekologisen hyötykäytön tavoitteita ja vahvistaa seudullisia jätteen hyötykäyttömahdollisuuksia.

Vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen ja jätehuollolle asetettujen tavoitteiden toteuttamiseen

Nykyinen toiminta edistää asfalttimurskeen käyttöä, mikä säästää neitseellisiä luonnonvaroja. Betonimurskeen uusiokäyttö ja asfalttimurskeen kapasiteetin lisääminen säästää neitseellisiä luonnonvaroja. Toiminta ei vaikuta pinta- tai pohjavesien hyödyntämiseen.

RISKITILANTEET

Tarastenjärven varastoalueen toiminnot suunnitellaan siten, että toimintojen sijoittelu, toiminnassa käytettävä laitteisto ja menettelytavat pienentävät toimintaan liittyviä riskejä ja niiden ympäristövaikutuksia. Poikkeus- ja häiriötilanteissa alueen toimintoihin voi kuitenkin liittyviä mm. seuraavia riskejä:

- Alueella käsiteltävien materiaalien laadun valvonnan pettäminen
- Tulipalot ja räjähdykset
- Kone- ja laiteviat
- Liikenteen riskit

HANKKEEN JA MUIDEN VIREILLÄ OLEVIEN HANKKEIDEN YHTEISVAIKUTUKSET

Hankealueen toiminnot vastaavat osayleiskaavan ehdotuksessa alueelle osoitettuja toimintoja siinä määrin, etteivät alueen nykyiset toiminnot tai nyt arvioitavat toiminnot aiheuta sellaisia merkittäviä yhteisvaikutuksia alueen muun maankäytön kanssa, joita ei kaavoituksen vaikutusten arvioinnin yhteydessä olisi voitu arvioida. Varastoalueen toiminnoilla ei arvioida olevan myöskään lähiympäristöön sijoittuvien muiden toiminnassa olevien tai suunniteltujen hankkeiden kanssa merkittäviä yhteisvaikutuksia.

ARVIOINNIN EPÄVARMUUSTEKIJÄT

Hankkeen suunnitteluun ja ympäristövaikutusten arviointiin vaikuttaa kaikki se epävarmuus, joka liittyy käytettyyn tietoon ja menetelmiin. Betoni- ja asfalttijätettä murskaavista ja varastoivista laitoksista on vähäisesti pöly- ja pintavesivaikutuksiin liittyvää, kattavaa tutkimus- ja seurantatietoa, mikä aiheutti epävarmuutta vaikutusarvioinnissa.

Maankäyttöön ja maisemaan sekä kasvillisuuteen, eläimistöön sekä luonnon monimuotoisuuteen kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa epävarmuutta aiheuttavat ennakoimattomat muutokset, kuten metsähakkuut tai uusien toimintojen toteutuminen / toteutumatta jääminen.

Hankkeen aiheuttaman liikenteen vaikutusten arvioinnissa suurin epävarmuus liittyy päästö-määrien arviointiin. Myöskään hankkeen kul-

jetuksiin käytettävän ajoneuvokannan ikää ja näin päästömääriä ei voida arvioida tarkasti, vaan arvioinnissa on tyydytty keskimääriisiin päästöihin.

Edellä käsiteltyjen arvioinnin epävarmuustekijöiden ei katsota rajoittavan hankkeen ympäristövaikutusten arviointia.

HAITALLISTEN VAIKUTUSTEN VÄHENTÄMISKEINOT

Mahdollisia häiriötilanteita lukuun ottamatta toiminta ei aiheuta haitallisia vaikutuksia pinta- ja pohjavesiin tai maaperään. Pintavesien laatua tullaan seuraamaan seuranta- ja tarkkailuohjelman mukaisesti.

Murskaamisesta ja valmiin murskeen varastoinnista aiheutuvia pölyhaittoja torjutaan kone- ja laitevalinnoilla sekä kastelulla pölyvien työvaiheiden sekä varastoinnin yhteydessä. Toiminnasta aiheutuvia meluhaittoja vähennetään kiinnittämällä huomiota melutasoon kone- ja laitevalinnoissa sekä jäte- ja murskekasojen sijoittamisella.

Liikenteestä aiheutuvia haittoja voidaan vähentää kehittämällä kalustoa turvallisemmaksi ja vähäpäästöisemmäksi.

Toiminnassa tullaan suorittamaan jatkuvaa seurantaa ja valvontaa, mikä osaltaan ehkäisee haitallisia vaikutuksia.

VAIKUTUSTEN SEURANTA JA VALVONTA

Seurannalla ja valvonnalla tarkoitetaan säännöllistä tietojen kokoamista ja raportointia hankkeesta sekä sen vaikutuksista ja aiheuttamista muutoksista hankkeen vaikutusalueella. Valvontaa toteuttavat sekä viranomaiset että toiminnan harjoittaja. Toiminnanharjoittaja nimeää vastuuhenkilöt eri toiminnoille.

Toiminnanharjoittaja pitää vuosittain kirjaa toiminnastaan ja laatii kirjanpidosta yhteenvetoraportin, joka toimitetaan Pirkanmaan ELY-keskukselle ja Tampereen kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle.

Alueelle laaditaan ympäristövaikutusten tarkkailuohjelma. Ohjelmassa esitetään mm. pölyn, melun ja pintavesien tarkkailu. Lisäksi tarkkaillaan häiriöitä ja poikkeuksellisia tilanteita.

SISÄLLYSLUETTELO

1	Johdanto	1
2	TIEDOT HANKKEESTA.....	2
2.1	Hankkeesta vastaava	2
2.2	Hankkeen tarkoitus ja yleinen kuvaus.....	2
2.3	Hankkeen sijainti ja maankäyttötarve	2
2.4	Hankkeen suunnittelutilanne ja aikataulu	3
2.5	Liittyminen muihin hankkeisiin.....	4
2.5.1	Kaavoitus ja maankäytön suunnitelmat	4
2.5.2	Muut jätehuollon hankkeet	5
2.5.3	Luonnonvarojen käyttöä koskevat suunnitelmat	5
3	ARVIOITAVAT VAIHTOEHDOT	6
4	HANKKEEN KUVAUS	9
4.1	Toimintojen kapasiteetit	9
4.2	Tarvittavat raaka-aineet, polttoaineet ja lisäaineet	9
4.3	Toimintojen ja prosessien kuvaus	10
4.3.1	Asfaltin, pehmeän asfaltin ja öljysoran valmistus.....	10
4.3.2	Uusioasfaltin valmistus	10
4.3.3	Asfalttijätteen, asfalttijättemurskeen, murskatun kiviaineksen ja bitumin varastointi	11
4.3.4	Kallion louhinta ja murskaus.....	11
4.3.5	Louheen vastaanotto ja hyödyntäminen	12
4.3.6	Sadevesikaivojen pohjahiekan käsittely.....	12
4.3.7	Hylättyjen ajoneuvojen välivarastointi.....	12
4.3.8	Betonijätteen vastaanotto ja murskaus	13
4.3.9	Tiilien ja kantojen välivarastointi ja käsittely	13
4.3.10	Rakennusmateriaalien sekä maa- ja kiviainesten välivarastointi	14
4.3.11	Katu- ja vihertuotannon kasvihuoneiden sijoittaminen alueelle	14
4.3.12	Reunakivien valmistus	14
4.4	Alueen päällystäminen, hulevesien ja jätevesien johtaminen	14
4.5	Tukitoiminnot, ympäristöriskien hallinta	15
4.6	Liikenne	16
4.7	Hankealueella muodostuvat jätteet	16
4.8	Paras käyttökelpoinen tekniikka (BAT)	17
4.9	Hankkeen elinkaari ja toiminta-ajat.....	17
5	HANKEALUEEN YMPÄRISTÖN TILA.....	18
5.1	Sijainti ja maanomistus	18
5.2	Hankealueen ympäristön toiminnot ja kohteet	18
5.3	Maankäytön suunnittelutilanne	21
5.4	Liikenne	26
5.5	Maisema, virkistys ja kulttuuriperintö	28
5.6	Kasvillisuus, eläimistö ja luonnonsuojelulliset arvot	34
5.7	Pohjavedet	41
5.8	Pintavedet.....	43
5.9	Kallio- ja maaperä	45
6	HANKKEEN TOTEUTTAMISEN EDELLYTTÄMÄT LUVAT JA PÄÄTÖKSET	46
6.1	Nykyistä toimintaa koskevat luvat.....	46
6.2	Tarvittavat luvat ja päätökset.....	47

7	YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTI	47
7.1	Yleistä	47
7.2	YVA-menettelyn tarve hankkeessa	48
7.3	Arviointimenettelyn vaiheet ja sisältö	48
7.4	Arviointiohjelma	49
7.5	Arviointiselostus	49
7.6	Yhteysviranomaisen lausunnon huomioon ottaminen	50
7.7	Tiedottaminen ja osallistumisen järjestäminen	51
7.8	Vaikutusalueen rajausta	51
7.9	Arvioitavat ympäristövaikutukset ja arviointimenetelmät	52
7.9.1	Yleistä	52
7.9.2	Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin sekä maa- ja kallioperään	52
7.9.3	Vaikutukset ilman laatuun	53
7.9.4	Meluvaikutukset	53
7.9.5	Tärinävaikutukset	54
7.9.6	Vaikutukset liikennemääriin ja liikenneturvallisuuteen	54
7.9.7	Vaikutukset kasvillisuuteen, eläimistöön, suojelualueisiin ja luonnon monimuotoisuuteen	54
7.9.8	Vaikutukset maisemaan, virkistykseen ja kulttuuriperintöön	55
7.9.9	Vaikutukset ihmisiin	55
7.9.10	Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja suunniteltuun maankäyttöön	56
7.9.11	Vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen ja jätehuollolle asetettujen tavoitteiden toteuttamiseen	56
8	Hankkeen vaikutukset ympäristöön	56
8.1	Vaikutukset eri ajankohtina	56
8.1.1	Toiminnan aikaiset vaikutukset	56
8.1.2	Toiminnan jälkeiset vaikutukset	56
8.2	Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin sekä maaperään	57
8.2.1	Vaikutukset pintavesiin	57
8.2.2	Vaikutukset pohjavesiin sekä maa- ja kallioperään	60
8.3	Vaikutukset ilman laatuun	62
8.3.1	Liikenteen päästöt	62
8.3.2	Työkoneiden päästöt	63
8.3.3	Pölyäminen	64
8.3.4	Haju	68
8.3.5	Roskaantuminen	69
8.4	Meluvaikutukset sekä tärinä	69
8.4.1	Melu	69
8.4.2	Tärinä	71
8.5	Vaikutukset liikennemääriin ja liikenneturvallisuuteen	72
8.5.1	Liikennemäärien lisäys ja liikenneverkon toimivuus	72
8.5.2	Liikenneturvallisuus	73
8.6	Vaikutukset kasvillisuuteen, eläimistöön ja luonnon monimuotoisuuteen	73
8.6.1	Kasvillisuus ja arvokkaat luontokohteet	73
8.6.2	Luontodirektiivin liitteen IV(a) lajit, erityisesti suojeltavat lajit sekä uhanalaiset ja harvinaiset lajit	74
8.6.3	Ekologiset yhteydet	76
8.7	Vaikutukset maisemaan, suojelualueisiin ja kulttuuriperintöön	76
8.8	Vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen	77
8.9	Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen, maankäyttöön ja elinkeinoelämään	83
8.10	Vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen ja jätehuollolle asetettujen tavoitteiden toteuttamiseen	83
9	Riskitilanteet ja niiden ympäristövaikutukset	84

9.1	Yleistä	84
9.2	Alueelle tuotavien materiaalien laadunvalvonnan pettäminen	86
9.3	Tulipalot ja räjähdysriskit	87
10	Hankkeen vaihtoehtojen vaikutukset ja vertailu.....	87
11	Hankkeen ja muiden vireillä olevien hankkeiden yhteisvaikutukset	89
11.1	Kaavahankkeet	89
11.2	Muut hankkeet	90
12	Arvioinnin epävarmuustekijät	90
13	Haitallisten vaikutusten vähentämiskeinot	92
14	Vaikutusten seuranta ja valvonta	93
14.1	Yleistä	93
14.2	Toiminnan valvonta	93
14.2.1	Viranomaisvalvonta.....	93
14.2.2	Toiminnan harjoittajan suorittama valvonta	93
14.3	Ympäristövaikutusten tarkkailu	94
14.4	Ehdotus tarkkailuohjelmaksi.....	94
14.4.1	Yleistä	94
14.4.2	Kaasu- ja muiden ilmapäästöjen tarkkailu	94
14.4.3	Raportointi.....	94
	Lähteet.....	95

LIITTEET

Liite 1. Lausunto Tarastenjärven varastoalueen ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta, Pirkanmaan ympäristökeskus, PIR-2009-R-11-531

Liite 2. Kalliokiviaineksen arseenipitoisuus, 22.2.2010.

Liite 3. Tarastenjärven varastoalueen melu- ja pölyselvitys, 27.2.2010

TAMPEREEN KAUPUNKI TARASTENJÄRVEN VARASTOALUEEN YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTI ARVIOINTISELOSTUS

1 Johdanto

Tampereen kaupungin katu- ja vihertuotanto suunnittelee toimintojensa lisäämistä ja kehittämistä omistamallaan Tarastenjärven varastoalueella. Nykyisellään alueella varastoidaan lyhytaikaisesti erilaisia rakennusmateriaaleja, mm. kivi-, puu-, betoni- ja terästuotteita. Alueella harjoitetaan asfaltin valmistusta, puretun asfaltin sekä maa- ja kiviaineisten jalostusta ja välivarastointia. Alueella sijaitsee myös hylättyjen ajoneuvojen välivarastointialue. Hankealueella on lisäksi 200 000 tonnin kiintokallioaines, jonka ottoon ja murskaamiseen on maa-aineslain mukainen lupa.

Tulevaisuudessa alueella harjoitettava toiminta tulee lisääntymään mm. jäteasfaltin käsittely- ja hyödyntämismäärien osalta ja alueelle aletaan ottaa vastaan betonijätettä käsiteltäväksi. Lisäksi alueella tullaan mahdollisesti valmistamaan reunakiviä ja alueelle sijoitetaan mahdollisesti katu- ja vihertuotannon kasvihuoneet. Alueella tullaan myös varastoimaan mm. tiiliä ja kantoja jatkokäsittelyä varten.

Hankkeen toteuttamisesta laaditaan ympäristövaikutusten arviointi (YVA) ympäristövaikutusten arvioinnista annetun lain (468/1994, muutettu 59/1995, 267/1999, 623/1999, 1059/2004, 201/2005 ja 458/2006) ja asetuksen (713/2006) mukaisesti. Ympäristövaikutusten arviointimenettelyä koskevan asetuksen (713/2006) 6 §:n hankeluettelossa on määritelty toiminnot, jotka edellyttävät YVA-menettelyä. Uusioasfaltin valmistus, jäteasfaltin käsittely ja hyödyntäminen sekä betonijätteen käsittely ja hyödyntäminen kuuluvat hankeluettelon kohtaan 11b. Jäteasfaltin hyödyntämisen YVA tulee tehdä, mikäli käsiteltävä määrä ylittää 100 tonnia vuorokaudessa tai 25 000 tonnia vuodessa. YVA-asetuksen mukaisesti YVA-menettelyä sovelletaan myös jo toiminnassa oleviin hankkeisiin, joihin tehdään muutoksia ja joista aiheutuu em. rajat ylittävää toimintaa. YVA-menettelyn tarve Tarastenjärven varastoalueen hankkeessa pohjautuu jäteasfaltin käsittely- ja hyödyntämismäärään, joka nykyisellään ympäristöluvan mukaisesti on 25 000 tonnia vuodessa. Toimintaa on tarvetta kasvattaa 45 000 tonniin vuodessa. Lisäksi uutena toimintana aloitettava betonijätteen vastaanotto- ja käsittelymäärä on 50 000 tonnia vuodessa.

Tässä YVA-menettelyssä hankkeesta vastaava on Tampereen kaupungin katu- ja vihertuotanto ja yhteysviranomaisena toimii Pirkanmaan ELY-keskus. Ympäristövaikutusten arvioinnin tekee hankkeesta vastaavan toimeksiannosta FCG Finnish Consulting Group Oy.

FCG Finnish Consulting Group Oy:ssä arvioinnista ovat vastanneet

- FM, ins. Tiina Rintamäki: projektipäällikkö 1.1.2010 alkaen
- biologi, FM Marja Nuottajärvi: projektipäällikkö 31.12.2009 saakka
- projektipäällikkö, arkkitehti SAFA Helena Ylinen: vaikutukset ihmisiin,
- suunnittelija, dipl.ins. (yhdyskuntasuunnittelu) Sakari Mustalahti: liikenteelliset vaikutukset, vaikutukset suunniteltuun maankäyttöön, yhdyskuntarakenteeseen, maisemaan ja kulttuuriympäristöön
- FM suunnittelupäällikkö Päivi Ikävalko: vaikutukset maaperään ja pohjaveeseen, riskinarviointi, arseeni
- suunnittelija, yo-merkonomi Kirsti Toivonen: karttaesitykset
- erikoissuunnittelija, DI Matti Manninen: melu- ja pölyvaikutusten arviointi

- toimialapäällikkö, FT Kari Koponen: laadunvarmistus

2 TIEDOT HANKKEESTA

2.1 Hankkeesta vastaava

Katu- ja vihertuotanto on osa Tampereen Infratuotanto Liikelaitosta. Katu- ja vihertuotanto tuottaa Tampereen seudulla liikenneväylien ja viheralueiden rakentamis- ja kunnossapitopalveluja. Katu- ja vihertuotanto jakautuu kunnossapitopalveluihin, rakentamispalveluihin ja tuotantopalveluihin.

2.2 Hankkeen tarkoitus ja yleinen kuvaus

Tampereen kaupungin katu- ja vihertuotanto suunnittelee toimintojensa lisäämistä ja kehittämistä Tarastenjärven varastoalueella. Alueella harjoitetaan nykyisellään seuraavia erikseen luvanvaraisia toimintoja:

- asfaltin, uusioasfaltin sekä pehmeän asfalttibetonin ja öljysoran valmistus kiinteällä asfalttiasemalla
- asfalttijätteen välivarastointi, murskaus sekä hyödyntäminen uusioasfaltin valmistuksessa
- hylättyjen ajoneuvojen välivarastointi
- kallion louhintaa sekä louheen ja soran murskaus
- sadevesikaivojen pohjahiekan käsittely (käsittelykenttä on valmistumassa, toimintaa ei ole vielä aloitettu)
- kiviaineksen vastaanotto ja hyödyntäminen (nykytilanteessa käyttökelpoinen maa- ja kiviaines on käytetty alueen rakentamiseen eikä välivarastointia ole toteutunut)

Näiden lisäksi hankealueen nykyisiä toimintoja ovat

- erilaisten rakennusmateriaalien (kivi-, puu-, betoni- ja terästuotteet) lyhytaikainen varastointi
- maa- ja kiviainesten välivarastointi

Tulevaisuudessa alueella harjoitettava toiminta tulee lisääntymään jäteasfaltin käsittelyn ja hyödyntämisen sekä maa-ainesten käsittelyn osalta. Uutena toimintona alueella on tarkoitus alkaa ottaa vastaan ja murskata betonijätettä. Lisäksi alueelle sijoittuu mahdollisesti tulevaisuudessa seuraavia toimintoja:

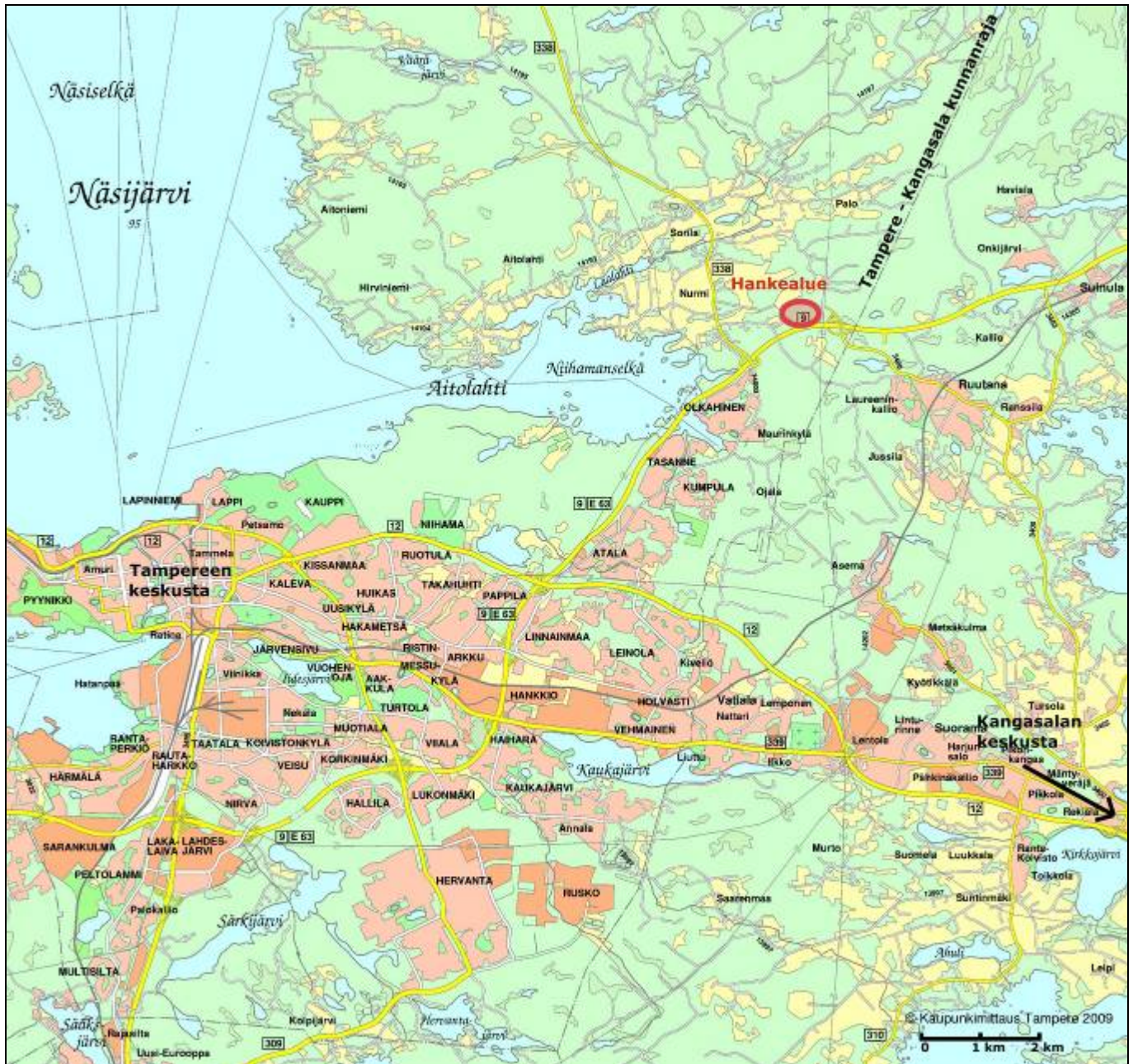
- katu- ja vihertuotannon kasvihuoneet
- reunakivien valmistus
- purkutiilien ja kantojen varastointi jatkokäsittelyä varten

Katu- ja vihertuotannon kasvihuoneet sijaitsevat nykyisellään Hatanpään ja reunakivien valmistus Atalan kaupunginosissa. Toimintojen siirto Tarastenjärven varastoalueelle voi tulevaisuudessa muodostua tarpeelliseksi nykyisten sijaintipaikkojen muista maankäyttöpaineista johtuen. Siirto voi olla mielekäs myös katu- ja vihertuotannon toimintojen keskittämisen kannalta.

2.3 Hankkeen sijainti ja maankäyttötarve

Hankealue sijaitsee Tampereen kaupungissa, Nurmin kylässä, tiloilla Kiviniityn Metsä Rn:o 3:25 ja Niittymaa Rn:o 3:14. Käyntiosoite on Tarastenjärventie 23, 33680 Tampere. Jyväskylätie (Vt 9) kulkee hankealueen eteläpuolitse. Välittömästi hankealueen itäpuolella sijaitsee Pirkkanmaan Jätehuolto Oy:n Tarastenjärven jätteenkäsittelykeskuksen alue, joka puolestaan rajautuu idässä

Tampereen ja Kangasalan väliseen kunnanrajaan. Hankealueen pinta-ala on 21 hehtaaria vaihtoehdossa VE0 ja 26 hehtaaria vaihtoehdossa VE1. Hankkeen sijainti on esitetty kartalla kuvassa 1.



Kuva 1. Hankealueen sijainti

2.4 Hankkeen suunnittelutilanne ja aikataulu

Tampereen kaupungin katu- ja vihertuotannolla on hankealueella nykyisellään toimintaa, joka koskee erilaisten rakennusmateriaalien (kivi-, puu-, betoni- ja terästuotteet) lyhytaikaista varastointia, asfaltin valmistusta sekä puretun asfaltin sekä maa- ja kiviainesten jalostusta ja välivarastointia. Toiminnoille on voimassa oleva Pirkanmaan ympäristökeskuksen myöntämä ympäristölupa (Diaarinumero PIR-2006-Y-242-111). Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn kohteena olevan toiminnan lisäämisen yleissuunnittelu käynnistettiin strategiatyön yhteydessä keväällä 2008 ja suunnitelmaa tarkennetaan YVA-prosessin rinnalla.

Ympäristövaikutusten arviointiohjelma jätettiin yhteysviranomaiselle touko-kuussa 2009. Arviointiohjelman ja siitä saadun yhteysviranomaisen lausunnon perusteella on kesän 2009 ja talven 2009–2010 aikana selvitetty hankkeen vaikutuksia ja arviointiselostus jätetään yhteysviranomaiselle kesäkuussa 2010. Arviointimenettelyn päätyttyä toiminnalle haetaan ympäristölupaa.

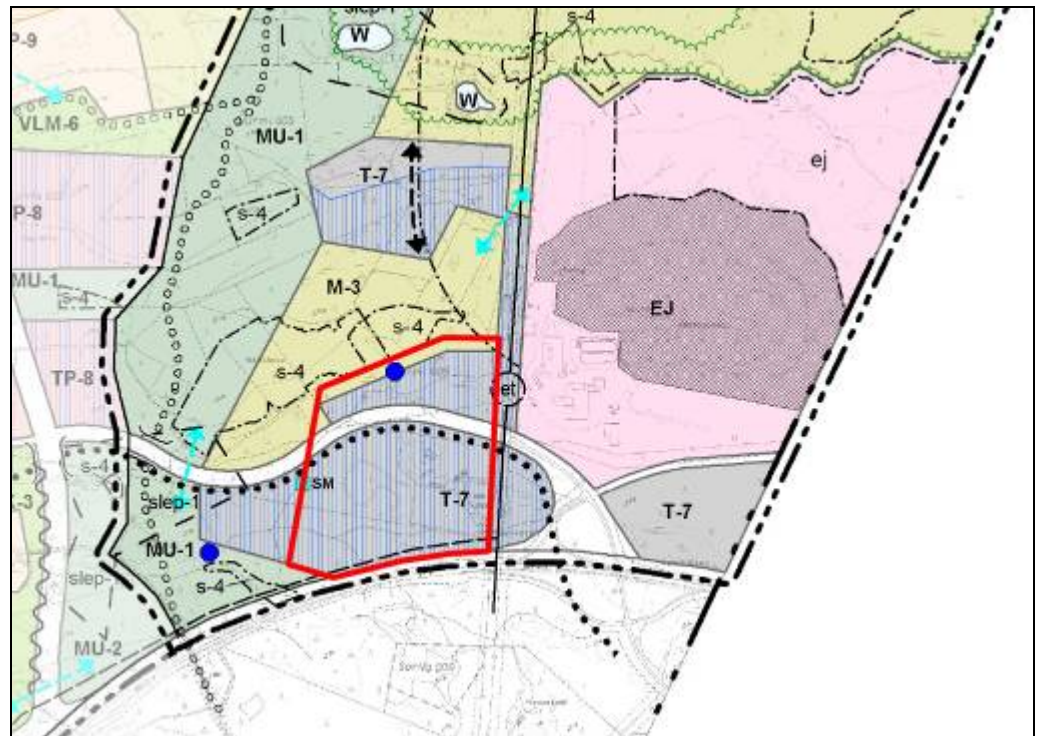
2.5 Liittyminen muihin hankkeisiin

2.5.1 Kaavoitus ja maankäytön suunnitelmat

Hankealueella on voimassa Pirkanmaan 1. maakuntakaava (Maakuntavaltuusto 09.03.2005, Valtioneuvoston päätös n:o YM2/5222/2005, ympäristöministeriö 29.3.2007 ja korkein hallinto-oikeus 20.3.2008) sekä Nurmi-Sorilan osayleiskaava, joka on kaupunginvaltuuston hyväksymä 9.12.1981 ja oikeusvaikutukseton.

Hankealueelle ja sen ympäristöön ollaan laatimassa Tarastenjärven osayleiskaavaa, jonka suunnittelu on kytketty Nurmi-Sorilan osayleiskaavatyöhön.





Kuva 2. Nurmi-Sorilan ja Tarastenjärven osayleiskaava-alue ja ote Tarastenjärven osayleiskaavan ehdotuksesta hankealueen kohdalla. Hankealueen likimääräinen raja on merkitty karttaan punaisella.

Nurmi-Sorilan ja Tarastenjärven osayleiskaava laaditaan oikeusvaikutteisena yleiskaavana, jota ei voida käyttää rakennusluvan myöntämisen perusteena. Sen tärkeimpänä tavoitteena on asemakaavojen ohjaaminen. Kaavaehdotus on ollut nähtävillä 17.12.2009–5.2.2010 välisenä aikana. Kaavaehdotuksessa (kuva 2) hankealue on osoitettu pääosin teollisuus- ja varastoalueeksi (T-7) sekä osin pohjoisosaltaan maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi (M-3). Hankealueen pohjoisosan halki on merkitty liikennealue.

2.5.2 Muut jätehuollon hankkeet

Suomen ja EU:n jätepolitiikan tavoite on edistää luonnonvarojen kestäväää käyttöä sekä ehkäistä ja torjua jätteistä terveydelle ja ympäristölle aiheutuva haittaa. Euroopan unionin jätepolitiikan yleistavoitteet sisältyvät komission hyväksymiin jätestratégiaan (1996) ja jätteen synnyn ehkäisyn ja kierrätyksen strategiaan (2005). Suomen jätepolitiikan yhtenä periaatteena on jätteen uudelleen käyttäminen ja materiaalisisällön kierrättäminen. Tavoitteena on tehostaa teollisuuden ja rakentamisen jätteiden kierrätystä ja siten vähentää hyödynnettäväksi kelpaamattoman jätteen määrää. Arvioitavana oleva hanke tukee näiden tavoitteiden saavuttamista.

Hanke liittyy valtakunnallisen jätesuunnitelman ohella Pirkanmaan jätesuunnitelmaan (Blinnikka 2004). Hanke edistää jätesuunnitelmissa esitettyjä tavoitteita mm. jätteiden hyötykäytön lisäämisen ja jätteiden asianmukaisen käsittelyn osalta. Hanke edistää jäteasfaltin sekä betonijätteen hyödyntämistä.

2.5.3 Luonnonvarojen käyttöä koskevat suunnitelmat

Tarastenjärven varastoaluehanke tähtää erityisesti jäteasfaltin hyötykäyttöön ja hyödyntämiseen uusioasfaltin valmistuksessa sekä muussa käytössä kuten tienpäälysteenä, kenttäalueiden päälysteenä sekä näiden paikkausmateriaa-

lina. Jäteasfaltilla korvataan asfaltinvalmistuksessa tarvittavan kalliomurskeen käyttöä ja siten säästetään neitseellisiä luonnonvaroja.

Hankkeessa pyritään myös betonijätteen hyötykäyttöön. Alueelle vastaanotettavaa ja käsiteltävää betonijätettä käytetään murskeena katurakenteissa, mikä korvaa neitseellisen kiviaineksen käyttöä ja siten säästää luonnonvaroja.

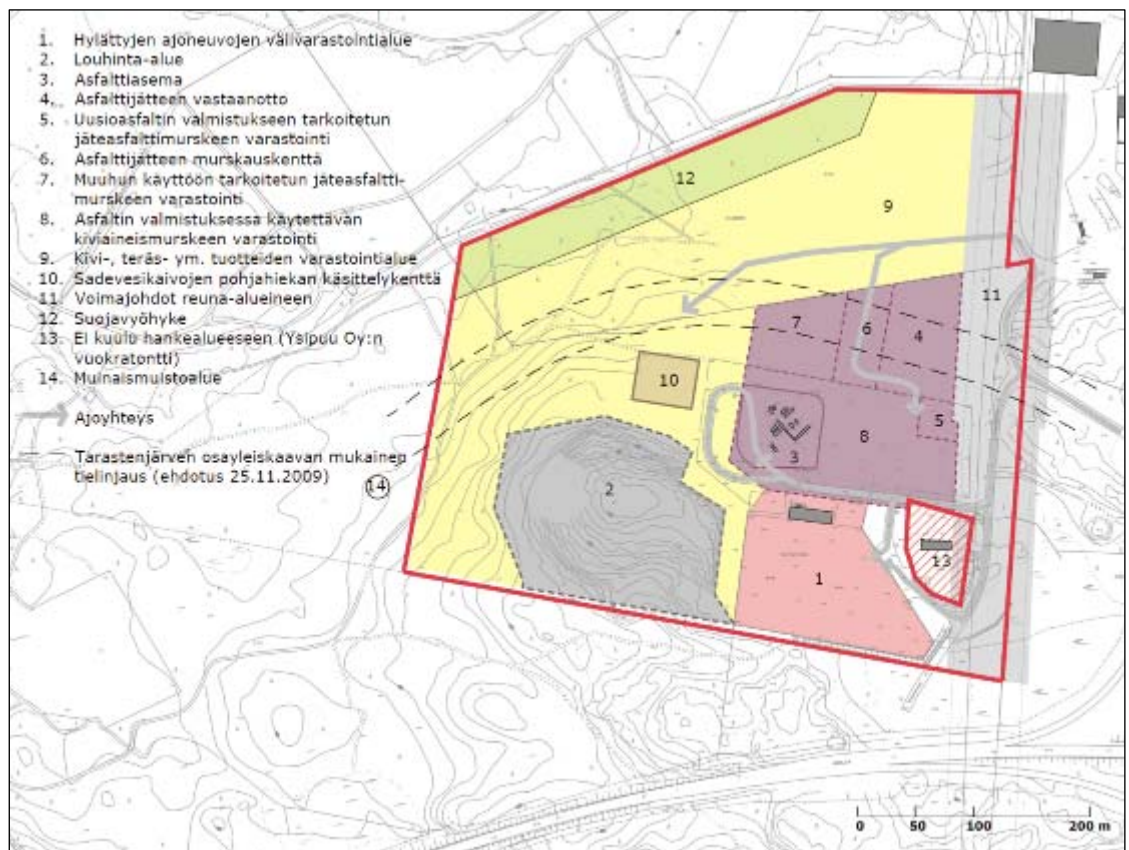
3 ARVIOITAVAT VAIHTOEHDOT

Tässä ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastellaan Tampereen kaupungin katu- ja vihertuotannon Tarastenjärven varastoalueen toimintojen kehittämistä ja lisäämistä. Jäteasfaltin käsittely ja hyödyntämistoiminta, jonka kapasiteetin lisäämistä YVA – menettelyn tarve koskee, sijaitsee jo nykyisellään hankealueella. Tampereen kaupungin maanomistus kattaa molempien vaihtoehtojen vaatiman maa-alueen.

Hankkeen vaihtoehtojen mitoitus on määritelty hankkeesta vastaavan toimintaa koskevan strategian perusteella ja ympäristövaikutusten arvioinnissa on mukana kaksi vaihtoehtoa, nollavaihtoehto VE0 ja vaihtoehto VE1, uusien toimintojen sekä nykyisen toiminnan kapasiteetin lisääminen alueella.

0-vaihtoehto, jäljempänä VE0 (kuva 3): Hankkeesta vastaava jatkaa hankealueella ympäristölupien sallimaa toimintaa lupien mukaisilla kapasiteeteilla. Alueella jatkuvia toimintoja ovat:

- asfaltin, uusioasfaltin sekä pehmeän asfalttibetonin ja öljysoran valmistus kiinteällä asfalttiasemalla
- asfalttijätteen välivarastointi, murskaus sekä hyödyntäminen uusioasfaltin valmistuksessa
- hylättyjen ajoneuvojen välivarastointi
- sadevesikaivojen pohjahiekan käsittely (käsittelykenttä on valmistumassa, toimintaa ei ole vielä aloitettu)
- kallion louhinta sekä louheen ja soran murskaus
- kiviaineksen vastaanotto ja hyödyntäminen
- erilaisten rakennusmateriaalien (kivi-, puu-, betoni- ja terästuotteet) lyhyt-aikainen varastointi
- maa- ja kiviainesten välivarastointi (nykytilanteessa käyttökelpoinen maa- ja kiviaines on käytetty alueen rakentamiseen eikä välivarastointi ole toteutunut)



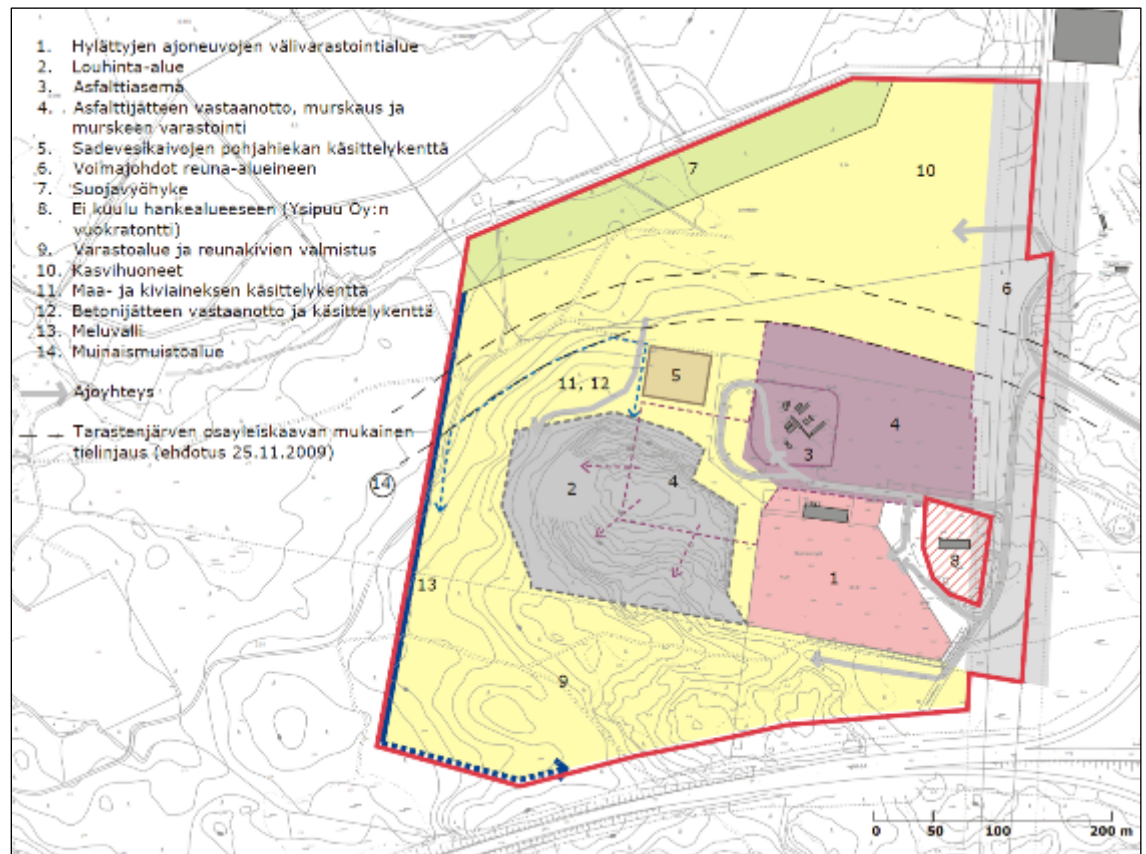
Kuva 3. Arvioitavana olevan hankkeen nollavaihtoehtoon VE0 toiminnot ja niiden sijainnit

1-vaihtoehto, jäljempänä VE1 (kuva 4): Hankkeesta vastaava lisää ja laajentaa nykytoimintojaan seuraavasti:

- Asfalttijätteen välivarastoinnin, murskauksen sekä uusioasfaltin valmistuksessa hyödyntämisen osalta kapasiteettia kasvatetaan nykyisestä 25 000 tonnista 45 000 tonniin. Alueella 4 myös säilytetään asfalttiaseman ki-viaineita.
- Maa- ja kiviainesten välivarastointimäärää kasvatetaan 100 000 tonniin.
- Uutena toimintona betonijätettä otetaan vastaan ja murskataan keskimää-rin 50 000 tonnia vuodessa.

Lisäksi alueelle tullaan mahdollisesti sijoittamaan seuraavia uusia toimintoja:

- katu- ja vihertuotannon kasvihuoneet
- reunakivien valmistus, 10 000 metriä vuodessa
- tiilien ja kantojen varastointi jatkokäsittelyä varten enintään 5 000 tonnia vuodessa



Kuva 4. Arvioitavana olevan hankkeen vaihtoehtoon VE1 toiminnot ja niiden sijainnit

0155-D2277

4 HANKKEEN KUVAUS

4.1 Toimintojen kapasiteetit

Hankkeen kapasiteetit eli materiaalien vastaanotto-, käsittely-, hyödyntämis- ja tuotantomäärät sekä tilantarpeet on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1. Toimintojen kapasiteetit

Toiminto	VE 0	VE 1
Asfaltin, pehmeän asfalttibetonin ja öljysoran sekä uusioasfaltin valmistaminen	Keskimäärin 40 000 t/a, enintään 80 000 t/a	Keskimäärin 40 000 t/a, enintään 80 000 t/a
Asfalttijätteen vastaanotto, murskaus ja hyödyntäminen	Enintään 25 000 t/a	Enintään 45 000 t/a
Kallion louhinta ja murskaus	Keskimäärin 60 000 t/a, enintään 80 000 t/a	Keskimäärin 60 000 t/a, enintään 80 000 t/a
Romuajoneuvojen väli-varastointi	Alueelle tuotavien ajoneuvojen määrä 400–500 kpl/a	Alueelle tuotavien ajoneuvojen määrä 400–500 kpl/a
Sadevesikaivojen pohjahiekkan käsittely	Enintään 2 000 t/a	Enintään 2 000 t/a
Kiviaineksen vastaanotto ja hyödyntäminen	Keskimäärin 48 000 t/a, enintään 100 000 t/a	Keskimäärin 48 000 t/a, enintään 100 000 t/a
Erilaisten rakennusmateriaalien väli-varastointi	Tilantarve 1 ha/a	Tilantarve 4 ha/a
Katu- ja vihertuotannon kasvihuoneet	-	Tilantarve 3000 m ²
Maa- ja kiviainesten väli-varastointi	Nykytilanteessa käyttökel-poinen maa- ja kiviaines on käytetty alueen rakentami-seen	Keskimäärin 100 000 t/a
Betonijätteen vastaanotto ja murskaus	-	Keskimäärin 50 000 t/a
Tiilien ja kantojen väli-varastointi	-	Enintään 5 000 t/a
Reunakivien valmistus	-	~10 000 m/a

4.2 Tarvittavat raaka-aineet, polttoaineet ja lisäaineet

Toiminnoissa käytettävät raaka-aineet ja niiden määrät ovat samat molemmissa vaihtoehtoissa. Tiedot on esitetty taulukossa 2.

Taulukko 2. Toiminnoissa käytettävät raaka-aineet ja niiden määrät

Käytettävä aine	Keskimääräinen kulutus (t/a)	Maksimikulutus (t/a)
	VE 0 ja VE 1	VE 0 ja VE 1
Bitumi	3 500	5 300
Täytejauhe (kalkkifilleri)	1 300	2 500
Kiviaines	48 000	100 000
Raskas polttoöljy	170	490
Kevyt polttoöljy	20	40
Räjähdysaineet	13	17
Voiteluöljyt	0,2	0,25

Taulukossa mainittuun kiviaineksen määrään on arvioitu alueella tarvittava koko kiviainesmäärä, siis myös muualta tuotu kiviaines.

Asfaltin valmistuksessa käytettävä biokaasu johdetaan alueelle viereiseltä Pirkanmaan Jätehuolto Oy:n Tarastenjärven jätteenkäsittelykeskukselta, jossa sitä otetaan kootusti talteen kaatopaikka-alueelta. Biokaasu kattaa noin 50 % polttoaineen tarpeesta ja kaasun kulutus on sekä nollavaihtoehdossa että hankevaihtoehdossa VE1 arviolta enintään 900 000 m³/a. Sähköenergiaa kulutetaan nollavaihtoehdossa noin 80 000 kWh/a ja hankevaihtoehdossa VE1 sähköenergian kulutuksen on arvioitu pysyvän samalla tasolla. Laitosten tarvitsema sähkö otetaan pääasiassa verkosta, mutta murskauslaitoksen sähköntuotantoon voidaan käyttää tarvittaessa myös aggregaattia.

4.3 Toimintojen ja prosessien kuvaus

4.3.1 Asfaltin, pehmeän asfaltin ja öljysoran valmistus

Asfalttia valmistetaan kiinteällä asfalttiasemalla keskimäärin 200 tonnia vuorokaudessa molemmissa vaihtoehdoissa VE0 ja VE1. Asfalttimassojen valmistus tapahtuu kalliomurskeesta, bitumista ja täytejauheesta. Asfaltin valmistuksessa käytettävä kiviaines tuodaan muualta alueelle valmiiksi murskattuna, mutta tulevaisuudessa on myös mahdollista hyödyntää soveltuvin osin viereistä kallioaluetta.

Asfaltin valmistuksessa kiviaines annostellaan kiviainesrumpuun, jossa se kuivataan ja kuumennetaan öljy- tai biokaasupolttimella. Rumusta kiviaines nostetaan seulaan, johon lisätään lisäksi bitumia ja täytejauheena käytettävää kalkkifillieriä. Seulastossa ainekset sekoitetaan asfalttimassaksi. Valmis asfalttimassa pudotetaan kuorma-auton lavalle työmaalle kuljetettavaksi tai kuljetetaan massasiiloihin.

Asfalttiasema on toiminnassa päällystyskauden aikana huhtikuusta joulukuuhun arkisin kello 5-21 välisenä aikana vaihtoehdossa VE0 ja kello 5-22 vaihtoehdossa VE1. Lisäksi asfalttia voidaan poikkeuksellisesti valmistaa molemmissa vaihtoehdoissa myös klo 2-15 välisenä aikana vaativista asfaltointikohteista johtuen. Yötyövuoroja laitoksella on keskimäärin 15 ja enintään 30 kertaa vuoden aikana. Yötyövuorot ajoittuvat pääasiallisesti sulan maan aikaan.

4.3.2 Uusioasfaltin valmistus

Jäteasfaltin käsittely: Uusiokäyttöön soveltuvaa jäteasfalttia muodostuu, kun asfalttia poistetaan kunnallisteknisiä töitä tehtäessä tai jyrättäessä asfalttia katujen kunnossapidon yhteydessä. Jäteasfalttia kerätään Tampereen kaupungin ja läheisten kuntien alueilta. Sitä kertyy ympäri vuoden. Vastaanotettavasta jäteasfaltista pieni osa tulee jyräntärouheena, jota käytetään sellaisenaan esimerkiksi öljysoran tilalla. Loput jäteasfaltista tulee palasina, jotka murskataan ennen hyödyntämistä.

Jäteasfalttia murskataan kerran vuodessa joulukuun alun ja huhtikuun lopun välisenä aikana. Murskaus kestää nollavaihtoehdossa noin 10 päivää/kerta ja vaihtoehdossa VE1 15 päivää/ kerta. Murskausjaksoina murskausta suoritetaan arkisin maanantaista perjantaihin klo 5-22 välisenä aikana.

Jäteasfaltin hyödyntäminen: Syntyneestä asfalttimurskeesta noin 50 % hyödynnetään uusioasfaltin valmistuksessa. Uusioasfalttia valmistetaan molemmissa vaihtoehdoissa VE0 ja VE1 keskimäärin noin 450 tonnia vuorokaudessa ja sen valmistus tapahtuu joko erillisellä siirrettävällä uusioasfalttiasemalla tai kiinteällä asfalttiasemalla kaksoisrumpumenetelmällä. Erillinen siirrettävä as-

falttiasema käyttää toiminnassaan asfalttimursketta keskimäärin noin 70 % kun taas kaksoisrumpuasema käyttää asfalttimursketta keskimäärin noin 40–70 % tarvittavasta kiviaineksesta.

Erillisellä siirrettävällä asemalla uusioasfalttia valmistettaessa asfalttimurske ja kiviaines kuormataan syöttösiiloihin, joista ne johdetaan välisiiloon ja sekoittajaan, johon samalla lisätään bitumia. Sen jälkeen massa kuumennetaan rummussa ja täyteaineena käytettävä filleri lisätään massan joukkoon. Valmistunut massa siirretään massasiiloihin odottamaan kuljetusta työkohteeseen.

Kaksoisrumpuasemalla uusioasfalttia valmistettaessa asfalttirouhe kuormataan kylmäsyöttölaitteeseen, josta asfalttirouhe kuljetetaan erikoisvalmistukseen rumpuun. Rummussa asfalttirouhe kuumennetaan noin 100–120 °C:een öljypolttimella, jonka polttoaineena käytetään raskasta polttoöljyä. Kuumnusrummusta asfalttirouhe kuljetetaan varastosiiloon, josta se siirretään sekoittajaan. Sekoittajassa kuumennettu kiviaines, bitumi sekä mahdollisesti tarvittava täytejauhe sekoitetaan uusioasfalttimassaksi.

Uusioasfaltin valmistuksen toiminta-ajat ovat samat kuin valmistettaessa asfalttimassaa kiinteällä asfalttiasemalla.

Muu hyödyntäminen: Syntyneestä asfalttimurskeesta loput 50 % hyödynnetään teiden, katujen ja kunnallisteknisten rakenteiden rakentamisessa.

4.3.3 Asfalttijätteen, asfalttijättemurskeen, murskatun kiviaineksen ja bitumin varastointi

Jäteasfaltti välivarastoidaan kasoissa kivi- ja sorapohjaisella kentällä. Murskattu ja murskaamaton jäteasfaltti varastoidaan erillään ja erikseen muista materiaaleista. Asfalttijätettä varastoidaan alueella enintään kolme vuotta ennen sen hyödyntämistä. Välivaraston suuruus on nollavaihtoehdossa VE0 enintään 25 000 tonnia ja hankevaihtoehdossa VE1 45 000 tonnia.

Asfaltin sekä uusioasfaltin valmistuksessa tarvittava bitumi on varastoituna alueella kaksoisvaipallisissa ja lämmitettävissä säiliöissä. Säiliöitä on kolme kappaletta, ja niiden tilavuudet ovat 75 m³, 50 m³ ja 30 m³.

Asfaltin sekä uusioasfaltin valmistuksessa tarvittavaa murskattua kiviainesta varastoidaan niille varattuihin varastosiiloihin tai varastokasoihin sora- tai hiekkapohjan päällä.

4.3.4 Kallion louhinta ja murskaus

Hankealueella sijaitsevan 200 000 tonnin kiintokallioaineksesta saatavan louheen ja murskeen vuosituotannot ovat keskimäärin yhteensä 60 000 tonnia vuodessa sekä enintään 80 000 tonnia vuodessa. Arvioitu vuorokautinen tuotanto on keskimäärin 750 tonnia. Toiminnan kapasiteetti on sama sekä nollavaihtoehdossa VE0 että vaihtoehdossa VE 1.

Mursketta tehdään Tampereen kaupungin ja asiakkaiden rakennuskäyttöön sekä asfalttiaseman tarpeisiin. Louhinnassa ja murskauksessa tarvittavat koneet ja laitteet omistaa urakoitsija.

Kallionporaus tapahtuu hydraulisella porakalustolla. Kalliota louhitaan räjäyttämällä, jonka jälkeen sen rikotus tapahtuu iskuvasaralla. Murskauslaitoksessa kiviaines rikotaan esimurskaimessa, josta aines siirtyy väli- ja jälkimurskaimeen, jonka jälkeen se seulotaan kaksi- tai kolmitasoseulalla. Paikalla voi-

daan käyttää myös tela-alustaista murskainta, joka koostuu edellä mainituista yksiköistä.

Kalliokiviaineksen otto on suunniteltu aloitettavaksi vuonna 2012. Louhintaa ja murskausta suoritetaan noin 4–6 kuukautta vuodessa vaihtelevina aikoina. Louhintaa, murskausta ja muuta näihin liittyvää melua aiheuttavaa toimintaa suoritetaan 1.9. – 30.4. välisenä aikana ympäristöluvan määräysten mukaan seuraavasti:

- Louhinta ja murskaus tehdään arkisin maanantaista perjantaihin klo 7-22 välisenä aikana. Murskausaseman käynnistämiseen liittyviä toimia, jotka eivät aiheuta melua laitosalueen ulkopuolelle, tehdään aamuisin klo 5-7 välisenä aikana.
- Räjähdykset tehdään arkisin maanantaista perjantaihin klo 8-18 välisenä aikana.
- Alueella ei ole louhinta, murskaus- tai muuta oheistoimintaa lauantaisin, sunnuntaisin eikä arkipyhinä.
- Louhittavan kalliopinnan puhdistusta ei tehdä 1.4.–31.8. välisenä aikana.

4.3.5 Louheen vastaanotto ja hyödyntäminen

Tarastenjärven kivenlouhimon alueen kiviaines ei täytä tiettyjen asfalttilaatu-
jen valmistuksessa käytettävälle kivelle asetettuja laatuvaatimuksia. Tämän
vuoksi päällystemassojen tuotantoon tuodaan muualta kiviainesta. Tämä ki-
viaines on peräisin Pirkanmaan alueelta maa-aineksenottoluvan omaavista
paikoista ja se tuodaan alueelle valmiiksi murskattuna. Valmistusta murskettua
otetaan vastaan molemmissa vaihtoehtoissa VE0 ja VE1 keskimäärin 48 000
t/a ja enintään 100 000 t/a.

4.3.6 Sadevesikaivojen pohjahiekan käsittely

Alueelle rakennetulle tiivispohjaiselle viettävälle 1700...2000 m² laajuiselle as-
falttikentälle läjitetään sadevesikaivojen pohjahiekkaa. Hiekoista annetaan
erottua ylimääräinen vesi, joka ohjataan suotopenkan ja öljynerotuskaivon
kautta maastoon. Tämän jälkeen hiekat toimitetaan kaatopaikalle pilaantu-
neena maana tai mikäli aineksen haitta-ainepitoisuudet ovat alle Valtioneu-
voston asetuksessa 214/2007 esitettyjen kynnyk- tai ohjearvojen, voidaan ai-
nes uusiokäyttää tai toimittaa ylijäämämaan vastaanottopaikkaan.

Toiminta on vilkkaimmillaan keväällä, kun sadevesikaivojen pohjahiekkok-
kia kerätään. Pohjahiekkok-
kia kerätään vuosittain noin 1500 tonnia ja käsittelyalue
mitoitetaan 2000 tonnille. Toiminnan kapasiteetti on sama sekä nollavaihtoehtodossa VE0 että hankevaihtoehtodossa VE 1. Kenttä on tehty tiivispohjaiseksi siten, että suotovedet eivät pääse maaperään. Aines tuodaan kentälle imuautolla ja sitä siirretään maansiirtokoneella.

4.3.7 Hylättyjen ajoneuvojen välivarastointi

Hankealueella sijaitsee Tampereen kaupungin kaupunkiympäristön kehittämi-
sen romuajoneuvojen välivarastointialue. Hylättyjen ajoneuvojen välivaras-
tointitoiminnan lupa-ehdot ollaan päivittämässä huhtikuun 2009 aikana. Tar-
kentuneet tiedot esitetään ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa. Tam-
pereen kaupunki on ajoneuvojen siirtämisestä ja romuautojen hävittämisestä
annetun lain (828/2008) nojalla velvollinen huolehtimaan alueellaan hylätyistä
ja ympäristöön jätetyistä ajoneuvoista. Hylätyt ajoneuvot on siirrettävä niille
varatulle alueelle ja säilytettävä niitä vähintään kolmekymmentä päivää en-
nen niiden esi- ja jatkokäsittelyä.

Ajoneuvojen varastosiirrot tekee katutilavalvonta, pääosin hylätyksi toteamisen, kunnossa- ja puhtaanapitoa haittaavan ja väärin pysäköinnin perusteella. Näiden lisäksi tiehallinto, tulli ja poliisi ottavat ajoneuvoja haltuunsa. Alueelle otetaan välivarastoitavaksi myös ympäristökunnista tulevia ajoneuvoja.

Alueelle tuotavien ajoneuvojen kokonaismäärä vuositasolla on noin 400–500 kpl. Määrä on sama molemmissa hankkeen tarkasteltavissa vaihtoehtoisissa VE0 ja VE1. Hylätyt tai takavarikoidut ajoneuvot tuodaan alueelle hinausautolla, ajoneuvot haetaan esi- tai jatkokäsittelyyn kuorma-autolla.

Ajoneuvojen esikäsittely tehdään alueen vastaanottopisteessä tai vaihtoehtoisesti akreditoitujen alihankkijoiden toimesta. Lopullisen poiston ja jatkokäsittelyn suorittavat akreditoituneet alihankkijat. Alueen sisällä ajoneuvot siirretään trukilla välivarastoon niille varatuille paikoille. Toimintaa harjoitetaan pääasiassa arkisin klo 7–16 välisenä aikana. Viranomaiset voivat tuoda alueelle ajoneuvoja myös muina aikoina.

Varastoalue on pinta-alaltaan noin 1,2 ha. Alue on aidattu ja varustettu lukittavalla portilla. Alueella on videovalvonta sekä automaattinen kaukohälytyslaitte.

Ajoneuvon nesteiden, renkaiden ja akkujen poistaminen suoritetaan sitä varten rakennetussa vastaanottopisteessä, jossa on betonilattia ja hiekanerottimeksi toimiva lattiakaivo, josta mahdolliset vuodot kulkevat öljynerottimeen. Öljynerotin on varustettu hälytyslaitteella, joka ilmoittaa merkkivalosignaalinäytteenä työntekijöille hyvissä ajoin erottimen tyhjennystarpeesta. Tila on katettu ja varustettu ovella. Tilan yhteydessä on erillinen tila akkujen ja poistettujen nesteiden lyhytaikaiselle välivarastoinnille, joka on suunniteltu siten, että siitä ei ole yhteyttä lattiakaivoon.

Hylättyjen ajoneuvojen asfaltoidulla välivarastointikentällä syntyvät hulevedet johdetaan sadevesikaivojen kautta hiekan- ja öljynerotuskaivoihin, joista hulevedet johdetaan edelleen näytteenotto- ja sulkuventtiilikaivojen kautta maastoon. Öljyn- ja hiekanerotuskaivot tyhjennetään ja huolletaan säännöllisesti.

4.3.8 Betonijätteen vastaanotto ja murskaus

Vaihtoehdossa VE1 hankealueelle aletaan uutena toimintona ottaa vastaan betonijätettä, joka koostuu kaukolämmön suojakansista sekä katu- ja viher-
tuotannon omilta työmailta tulevista vanhoista betonikaivoista ja –
viemäreistä. Betonijätettä otetaan vastaan ja käsitellään keskimäärin 50 000 t/a. Betonijätettä otetaan alueelle vastaan arkipäivisin klo 5-22. Vastaanotettu betonijäte murskataan panosluonteisesti noin kolmen kuukauden välein siirrettävällä murskauskalustolla. Kukin murskausjakso kestää 1-2 päivää. Tuotettua betonimursketta hyödynnetään katurakenteissa.

Betonijätteen vastaanottoa, välivarastointia, murskausta ja murskeen välivarastointia varten rakennetaan oma päällystetty kenttä erotuskaivoineen. Kentän tarkempi sijainti hankealueella ja pinta-ala tarkentuvat jatkosuunnittelussa.

4.3.9 Tiilien ja kantojen välivarastointi ja käsittely

Vaihtoehdossa VE1 hankealueelle otetaan vastaan tiiliä ja kantoja, jotka ovat peräisin ainoastaan Tampereen kaupungin infratuotannon omilta työmailta. Määrä on alle 5 000 t/a. Tiilet ja kannot hyödynnetään erillisen suunnitelman

mukaan ja materiaalit käsitellään tapauskohtaisesti joko hankealueella tai muualla.

4.3.10 Rakennusmateriaalien sekä maa- ja kiviainesten välivarastointi

Varastokentillä välivarastoidaan sekä käytettyjä että uusia rakennustarvikkeita kuten katujen reunakiviä, luonnonkiviä, pihakiviä ja –laattoja, teräs- ja muoviputkia sekä betonituotteita kuten betonielementtejä. Tilantarve välivarastointitoiminnalle on nollavaihtoehdossa VE0 yksi hehtaari vuoden aikana ja vaihtoehdossa VE1 neljä hehtaaria vuoden aikana.

Varastokentillä välivarastoitavat maa- ja kiviainekset ovat peräisin Tampereen kaupungin työmailta ja ne sisältävät katu- ja tieleikkausten ylijäämämaita ja kiviaineita sekä muita puhtaita ylijäämämaita ja kiviaineita. Nykytilanteessa käyttökelpoinen maa- ja kiviaines on käytetty alueen rakentamiseen eikä välivarastointia ole toteutettu. Vaihtoehdossa VE1 maa- ja kiviaineita otetaan vastaan välivarastoitavaksi enintään 100 000 tonnia vuodessa.

Varastoitavia rakennusmateriaaleja sekä maa- ja kiviaineita tuodaan ja vietään varastoalueelle kuorma-autoilla nollavaihtoehdossa VE0 arkisin kello 6-18 ja hankevaihtoehdossa VE1 arkisin kello 5-22.

4.3.11 Katu- ja vihertuotannon kasvihuoneiden sijoittaminen alueelle

Vaihtoehdossa VE1 hankealueelle perustetaan uutena toimintona katu- ja vihertuotannon kasvihuoneet. Kasvihuoneiden pinta-alan tarve on yhteensä n. 3000 m² sisältäen myös huolto-, pakkaamo- ja kylmätilat. Kasvihuoneen tulee olla blokkihuone, jonka seinät ja katto ovat lasia. Kasvihuoneen lämmittämisessä hyödynnetään kaatopaikalla syntyvää biokaasua. Kasvihuoneet tarvitsevat ympärilleen n. 1500 m² asfaltoitua huoltotilaa. Piha-alueella tulee olla noin 300 m² alue maapohjaista viljelyä varten.

Viljely kasvihuoneissa tapahtuu pääsääntöisesti ruokkuviljelynä siirtopöydillä, vain 1000 m² on maapohjaista viljelyalaa kannojen ja muiden talvetettävien kasvien osalta. Kasvihuoneet työllistäisivät 6 henkilöä ympäri vuoden.

4.3.12 Reunakivien valmistus

Vaihtoehdossa VE1 hankealueella aloitetaan uutena toimintona reunakivien valmistus. Reunakivet valmistetaan ”raakakivistä”, jotka ostetaan yksityisiltä kiventoimittajilta. Kivihakkurit valmistavat reunakivet käyttäen kiviporia, kiiloja sekä muita kivityökaluja. Kivien siirtoihin käytetään trukkia. Kivihakkurit suorittavat työn kevytrakenteisissa katoksissa. Osa käytettävistä reunakivistä ostetaan valmiina tuotteina yksityisiltä kivenvalmistajilta ja varastoidaan oman tuotannon kanssa samassa varastossa. Kivenhakkuun ja –varaston tarvitsema maa-alue on noin 1 hehtaari. Reunakiviä valmistetaan enintään 10 000 metriä vuodessa. Toiminta-aika on arkipäivisin kello 7-15:30.

4.4 Alueen päällystäminen, hulevesien ja jätevesien johtaminen

Hankealueen uudet varastokentät on tarkoitus päällystää 10–15 cm kerroksella asfalttimursketta, joka jyrätään tiiviiksi. Näin muodostettu pintarakenne on vastaavien kokemusten mukaan varsin tiivis ja pölyämätön; lisäksi sitä on helppo kunnostaa. Mikäli uria ja painanteita muodostuu, pinta voidaan rouhia tasaiseksi ja tiivistää uudelleen. Varastoalueella muodostuvat hulevedet johdetaan alueen länsilaidalle toteutettavaan laskeutusaltaaseen, josta vedet johdetaan maastoon.

Hylättyjen ajoneuvojen asfaltoidulla välivarastointikentällä syntyvät hulevedet johdetaan sadevesikaivojen kautta hiekan- ja öljynerotuskaivoihin, joista hulevedet johdetaan edelleen näytteenotto- ja sulkuventtiilikaivojen kautta maastoon. Öljyn- ja hiekanerotuskaivot tyhjennetään ja huolletaan säännöllisesti.

Kasvihuoneiden ympärille asfaltoidaan n. 1500 m² huoltotila. Betonijätteen vastaanottoa, välivarastointia, murskausta ja murskeen välivarastointia varten rakennetaan oma asfaltilla päällystetty kenttä erotuskaivoineen.

Sosiaalitulojen jätevedet johdetaan viemäriin. Alueella tapahtuvaa tilapäistointiä, kuten esimerkiksi murskausta varten alueelle tuodaan erilliset sosiaalitynit, joiden jätevedet johdetaan umpisäiliöön.

Työkoneiden huoltohallissa on betonilattia ja hiekanerottimena toimiva lattia-kaivo. Lattiakaivosta mahdolliset vuodot kulkevat öljynerottimeen, josta jätevedet johdetaan Tampereen kaupungin jätevesiviemäriin. Öljynerottimet on varustettu hälytyslaitteilla.

4.5 Tukitoiminnot, ympäristöriskien hallinta

Öljytuotteita käsitellään ja varastoidaan alueella siten, ettei aineita pääse maaperään tai pohjaveteen. Alueella tarvittavat polttoaineet varastoidaan kaksoisvaippasäiliöissä, joiden ympärillä on törmäyssuojat sekä valuma-altaat. Säiliöitä on 2 kappaletta: raskaan polttoöljyn säiliön tilavuus on 50 m³ ja kevyen polttoöljyn säiliön 15 m³. Säiliöt sijaitsevat nestetiiviillä alueella. Nestekaasua säilytetään pieniä määriä 11 kg:n pulloissa erillisessä lukitus-teräskaapissa.

Koneissa tarvittavat voiteluaineet ja muut öljytuotteet säilytetään Tampereen kaupungin hylättyjen ajoneuvojen varastokorjaamon yhteydessä olevassa lukittavassa kontissa, joka on varustettu suoja-altaalla. Samassa kontissa varastoidaan myös ympäristölle haitallisia kemikaaleja, öljyä, bensiiniä ja muita nesteitä.

Koneiden ja autojen paikoitustila on päällystetty ja varustettu öljynerotuskaivolla. Alueella ei pestä koneita. Työkoneiden huoltohallissa on betonilattia ja hiekanerottimena toimiva lattia-kaivo. Lattiakaivosta mahdolliset vuodot kulkevat öljynerottimeen, josta jätevedet johdetaan Tampereen kaupungin jätevesiviemäriin. Öljynerottimet on varustettu hälytyslaitteilla.

Hankealueelle tuleva tie on päällystetty keväällä 2007. Lisäksi suurin osa asfalttiaseman piha-alueesta on asfaltoitu. Kiviaineksen varastointialue on niin ikään päällystetty.

Nykyisellään hankealueella on aidattu hylättyjen autojen välivarastointialue sekä asfalttiaseman alue. Varastoalueelle kulku estetään puomilla virka-ajan ulkopuolella. Varastoaluetta ei aidata.

Vaihtoehdossa VE1 hankealueen länsilaidalle tehdään puhtaista ylijäämämaista noin kolmen metrin korkuinen meluvalli. Länsilaidan meluvalli tehdään heti VE1:n mukaisen toiminnan alkuvaiheessa ja meluvallia jatketaan mahdollisesti vähittäin myös VE1:n mukaisen hankealueen valtatie 9 suuntaiselle eteläreunalle.

4.6 Liikenne

Purettua asfalttia tuodaan vuositasolla noin 2500 kuormaa, josta touko – marraskuussa tuodaan 1500 – 2000 kuormaa. Asfalttimurskeena alueelta viedään sulanmaan aikana yhteensä noin 2000 kuormaa. Asfaltointikaudella (touko-marraskuussa) massa-autoja alueella käy päivittäin keskimäärin 45, ki-viainesautot (yhdistelmä) tuovat päivittäin keskimäärin 10 kuormaa. Bitumia tuodaan yhteensä noin 50 kuormaa kauden aikana. Muita kuorma-autoja alu-eella käy päivittäin enintään viisi. Asfalttiaseman alueella työskentelee lisäksi yksi pyöräkuormaaja asfalttikauden ajan ja alakentällä yksi pyöräkuormaaja lähes ympärivuotisesti. Alueella liikennöi lisäksi 10–20 henkilöautoa päivittäin.

Näin hankkeen aiheuttama kokonaisliikennemäärä asfaltointikaudella (touko-marraskuussa) on vaihtoehdosta riippuen 160–200 ajoneuvoa arkivuorokau-
dessa, josta raskaan liikenteen osuus on 140–160 ajoneuvoa arkivuorokau-
dessa. Talvikaudella (joulukuuhuhtikuussa) liikenne on huomattavasti vähäisem-
pää, sillä toiminta painottuu kesään ja syksyyn.

Hankevaihtoehdon VE 0 toteutuessa täydessä laajuudessaan liikenne lisääntyy nykyisestä noin 11 kuormaa/vuorokausi ja hankevaihtoehdon VE 1 toteutus-
sa noin 20 kuormaa/vuorokausi.

4.7 Hankealueella muodostuvat jätteet

Hankealueella muodostuvat jätteet, niiden määrät ja jätteiden toimituspaikat on esitetty taulukossa 3.

Taulukko 3. Hankealueella muodostuvat jätteet

Luokka	Jätelaji	Määrä VE 0 (kg/a)	Määrä VE 1 (kg/a)	Toimituspaikka
20 03 01	Sekajäte	1 800	2 100	Loppusijoitukseen Ta- rastenjärven jätteen- käsittelykeskukseen
16 01 17 ja 16 01 18	Rautaromu	2 000	2 500	Hyötykäyttöön romu- liikkeeseen
13 02 06	Jäteöljy	200	230	Käsiteltäväksi ongel- majätelaitokseen
16 01 07	Öljynsuodattimet ja muut kiinteät öljyi- set jätteet	50	75	Käsiteltäväksi ongel- majätelaitokseen

Asfaltin ja uusioasfaltin valmistuksessa kiviaineksen kuivauksesta syntyvä pö-
ly erotetaan tekstiilisuodattimilla, ja pääosa pölystä käytetään prosessissa uu-
delleen täytejauheena. Loput pölystä hyödynnetään maanrakennuksessa.

Alueella on erillinen ongelmajätteille tarkoitettu kaksoispohjallinen varasto-
kontti, joka on katettu ja suljettu. Siihen varastoidaan jäteöljyt ja muut nes-
teet sekä öljynsuodattimet ja kiinteät öljyiset jätteet. Sadeveden pääsy kont-
tiin on estetty.

Asfalttiaseman ja varastoalueen jätehuolto on järjestetty yhdessä Tarasten-
järven hylättyjen ajoneuvojen välivaraston ja korjaamon kanssa, joka hoitaa
myös jätehuollon kirjanpidon. Ongelmajätteiden kuljetukset on järjestetty

kerran kuussa tai tarvittaessa, ja vastaanottajana on ongelmajäteluvan omaava vastaanottopaikka.

4.8 Paras käyttökelpoinen tekniikka (BAT)

Toiminnassa käytetään parasta käyttökelpoista tekniikkaa paikalliset olosuhteet ja toiminnan laajuus huomioon ottaen. Jäteasfaltin käyttö asfaltin raaka-aineena vähentää neitseellisen kiviaineksen ja bitumin käyttötarvetta. Betonijätteen käyttö murskeena katu- ja tierakenteissa vähentää neitseellisen kiviaineksen käyttöä.

Toiminnassa käytettävät asfalttiasemat vastaavat alalla yleisesti käytössä olevaa teknologiaa. Alueella nykyisin oleva asfalttiasema on luokituksestaan A. Murskauslaitos puretun asfaltin murskausta varten on luokituksestaan B.

4.9 Hankkeen elinkaari ja toiminta-ajat

Hankkeen nollavaihtoehtoon VE0 elinkaareksi on suunniteltu 20–30 vuotta, ellei hankevaihtoehto VE1 käynnisty. Hankevaihtoehtoon VE1 elinkaareksi on suunniteltu niin ikään 20–30 vuotta. Tämän jälkeen molemmissa vaihtoehtoissa toiminnan jatkaminen arvioidaan uudelleen tai tontti käytetään muuhun tarkoitukseen kuten teollisuusrakentamiseen. Tulevaisuudessa alueelle sijoittuvan toiminnan luonne määräytyy alueella tuolloin voimassa olevassa kaavassa. Hankevaihtoehtojen toiminta-ajat on esitetty taulukossa 4.

Taulukko 4. Toiminta-ajat

Toiminto	VE 0	VE 1
Asfaltin, pehmeän asfalttibetonin ja öljysoran sekä uusioasfaltin valmistaminen	Arkisin, ma-pe klo 5-21	Arkisin, ma-pe klo 5-22
Asfalttijätteen murskaus	Murskaus kerran vuodessa 1.12.-30.4. välisenä aikana 10 päivän ajan klo 5-22	Murskaus kerran vuodessa 1.12.-30.4. välisenä aikana 15 päivän ajan klo 5-22
Kallion louhinta	4-6 kk/a, tällöin ma-pe klo 6-16	4-6 kk/a, tällöin ma-pe klo 5-22
Kallion murskaus	Arkisin, ma-pe klo 5-22	Arkisin, ma-pe klo 5-22
Romuajoneuvot	Arkisin, ma-pe klo 7-16	Arkisin, ma-pe klo 7-16
Toiminta varastokentillä (maa- ja kiviainesten ja rakennusmateriaalien väli-varastointi)	Arkisin, ma-pe klo 6-18	Arkisin, ma-pe klo 5-22
Tiilien ja kantojen vastaanotto	-	Arkisin, ma-pe klo 5-22
Betonijätteen vastaanotto	-	Arkisin, ma-pe klo 5-22
Betonijätteen murskaus	-	1-2 pv/ 3 kk, arkisin klo 5-22
Reunakivien valmistus	-	Arkisin, ma-pe klo 7-15:30

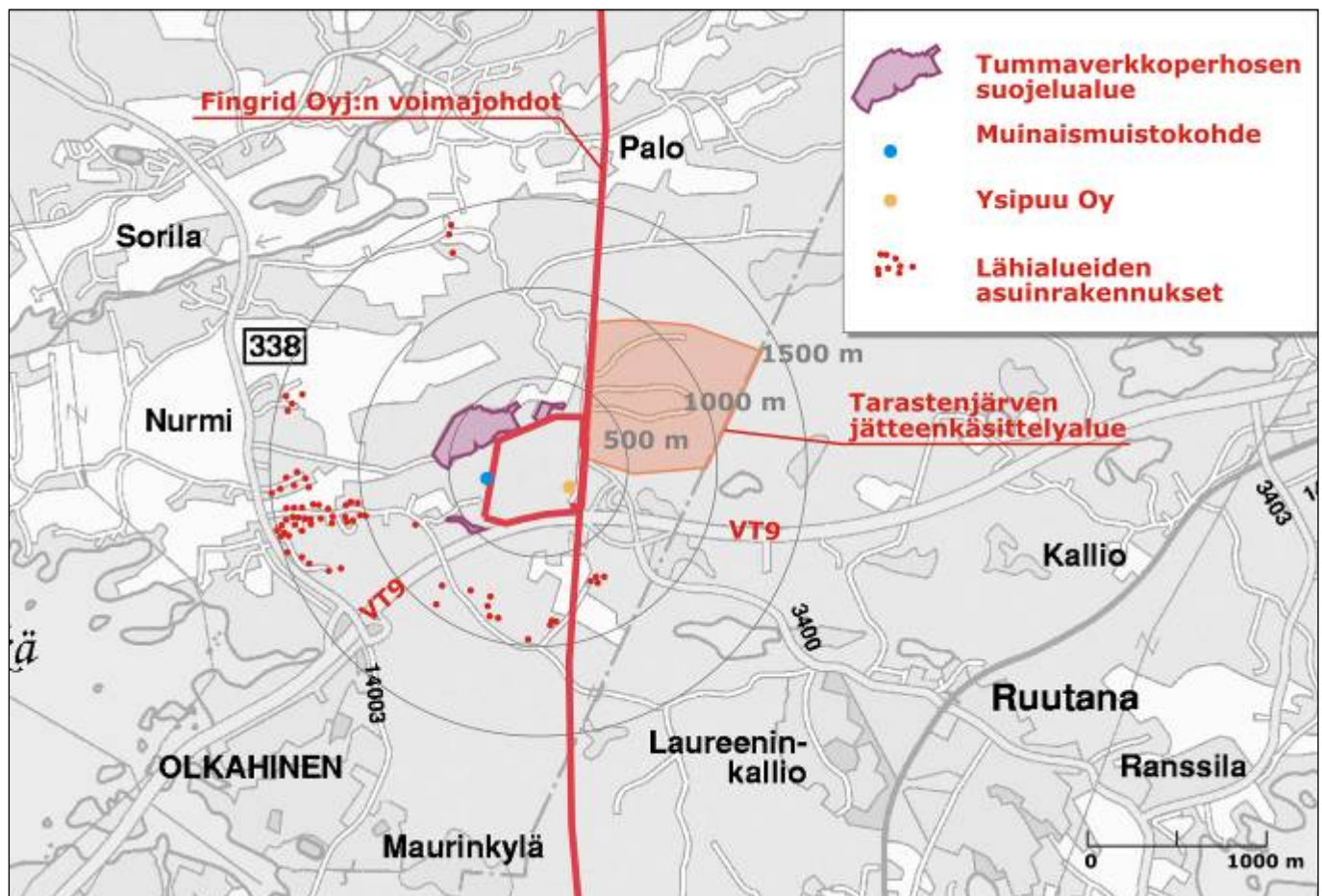
5 HANKEALUEEN YMPÄRISTÖN TILA

5.1 Sijainti ja maanomistus

Hankealue sijaitsee Tampereen kaupungissa, Nurmin kylässä, tiloilla Kiviniityn Metsä Rn:o 3:25 ja Niittymaa Rn:o 3:14. Käyntiosoite on Tarastenjärventie 23, 33680 Tampere. Jyväskylätie (Vt 9) kulkee hankealueen eteläpuolitse. Välittömästi hankealueen koillispuolella sijaitsee Pirkanmaan Jätehuolto Oy:n Tarastenjärven jätteenkäsittelykeskuksen alue, joka puolestaan rajautuu idässä Tampereen ja Kangasalan väliseen kunnanrajaan. Hankealueen pinta-ala on 21 hehtaaria vaihtoehdossa VE0 ja 26 hehtaaria vaihtoehdossa VE1. Hankkeen sijainti on esitetty kartalla kuvassa 1.

5.2 Hankealueen ympäristön toiminnot ja kohteet

Hankealueen lähiympäristön toiminnot, lähin asutus sekä 500 ja 1000 metrin vyöhykkeet hankealueen ympärillä on esitetty kuvassa 5.



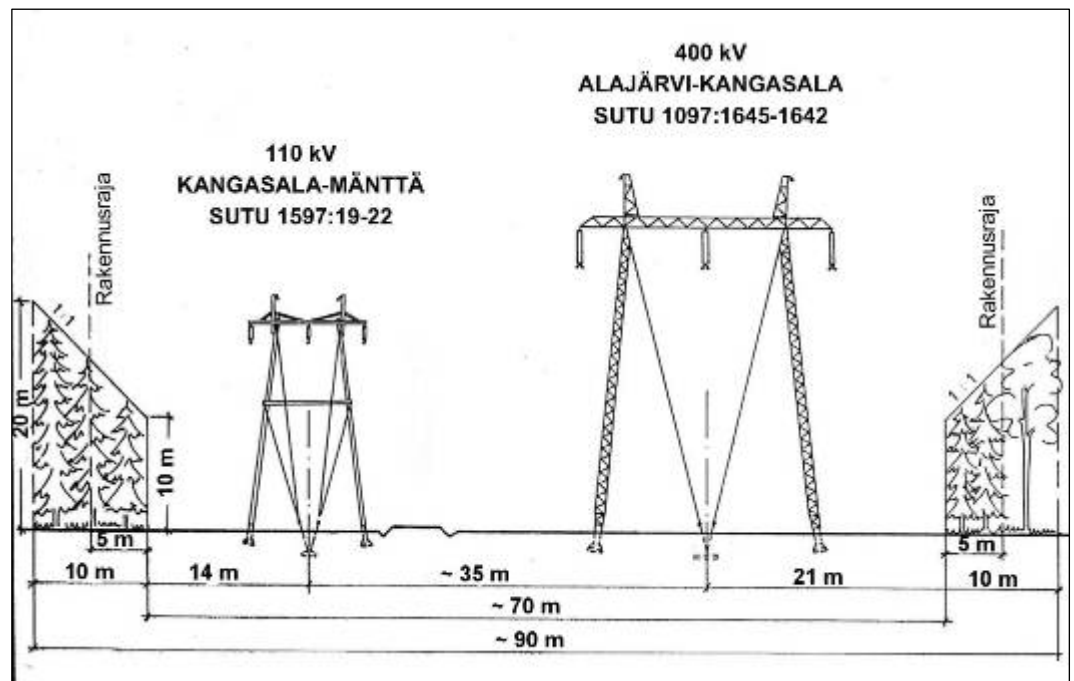
Kuva 5. Hankealueen lähiympäristön toimintoja ja lähin asutus

Hankealueen koillispuolella, Tampereen kaupungin alueella sijaitsee Pirkanmaan Jätehuolto Oy:n Tarastenjärven jätteenkäsittelykeskuksen alue. Toiminnalle on Pirkanmaan ympäristökeskuksen 31.5.2006 tekemä ympäristöluoppapäätös (Diaarinumero PIR-2004-Y-143-111). Jätteenkäsittelykeskuksen toiminnot ovat:

- tavanomaisen jätteen loppusijoitus 200 000 t/a

- ongelmajätteiden vastaanotto 80 000 t/a, josta esikäsittely ja loppusijoitus 50 000 t/a ja välivarastointi 30 000 t/a
- pilaantuneiden maiden käsittely ja loppusijoitus 50 000 t/a
- nestemäisten jätteiden käsittely 20 000 t/a
- kierrätyspolttoaineen valmistus jätteenkäsittelylaitoksessa 72 000 t/a
- biohajoavien jätteiden käsittely 35 000 t/a
- hyötyjätteiden vastaanotto ja välivarastointi 30 000 t/a

Välittömästi hankealueen itäpuolelle sijoittuvat Fingrid Oyj:n Kangasala-Mänttä 110 kV voimajohto ja Alajärvi-Kangasala 400 kV voimajohto. Voimajohdot ovat yhteisellä johtoaukealla (kuva 6). Fingrid Oyj:llä ei ole tällä hetkellä saneeraussuunnitelmia näitä voimajohtoja koskien eikä suunnitelmia uusista voimajohdoista alueella. Voimajohtojen yhteisen johtoalueen leveys vaihtuu asfalttiaseman kohdalla ollen siitä etelään suuntautuvalla osuudella 80 metriä ja pohjoiseen suuntautuvalla osuudella 90 metriä. Voimajohtojen rakennuskieltoraja on vastaavasti asfalttiaseman kohdalta etelään suuntautuvalla osuudella 35 metriä johtoalueen keskilinjalta ja pohjoiseen suuntautuvalla osuudella 40 metriä johtoalueen keskilinjalta. Yhteisellä johtoalueella olevien 400 ja 110 kV voimajohtojen osalta voi tulevaisuudessa tulla kysymykseen (esim. saneeraushankkeen yhteydessä) rakennusrajan siirto reuna-työhyökkeen ulkoreunaan, eli tällöin rakennuskieltoalue olisi sama kuin johtoalueen nykyinen leveys eli 80 tai 90 metriä. (Fingrid Oyj, kirjallinen tiedonanto)



Kuva 6. Hankealueen länsipuolisten voimajohtojen poikkileikkaus (Fingrid Oyj). Johtoalueen leveys vaihtuu asfalttiaseman kohdalla 80 metristä 90 metriin. Kuvassa jäljempi tilanne.

Hankealueen itäpuolella toimii Ysipuu Oy, joka harjoittaa puhtaan polttopuun varastointia ja myyntiä. Toiminta ei edellytä ympäristölupaa. Puuta tuodaan Ysipuu Oy:n tontille kuorma-autolla, puu pilkotaan paikan päällä ja välivarastoidaan ennen myyntiä. Asiakkaat hakevat puuta/pilkettä paikan päältä itse ja Ysipuu Oy toimittaa myös puuta/pilkettä kuorma-autolla kotiin kuljetuksena.

Hankealueesta noin 1,5 kilometriä kaakkoon sijaitsee Humuspehtoori Oy:n Ruutanan jätteenkäsittelykenttä. Laitos sijaitsee Kangasalan kunnan Ruutanan alueella, Lintukalliontien varrella. Toiminnalle on Pirkanmaan ympäristökeskuksen 27.8.2008 myöntämä määräaikainen ympäristölupa (diaarinumero PIR-2005-Y-10-111), joka on voimassa vuoden 2011 loppuun asti. Käsittelykentälle otetaan vastaan metsäteollisuuden kuitulietettä, puhdasta ylijäämämaata, kompostoitua jätevesilietettä ja kantoja yhteensä enintään 16 500 tonnia vuodessa. Valtaosa vastaanotettavasta jätteestä on lähes hajutonta kuitulietettä, jota välivarastoidaan käsittelykentällä ja käytetään maanviljelyksessä maanparannusaineena. Seulotusta ylijäämämaasta ja kompostoidusta jätevesilietteestä seostetaan multaa käytettäväksi maanviljelyksessä. Kentälle vastaanotetut kannot puhdistetaan maa-aineksesta ja toimitetaan polttoon tai haketetaan käytettäväksi kompostoinnin tukiaineena tai energiantuotannossa.

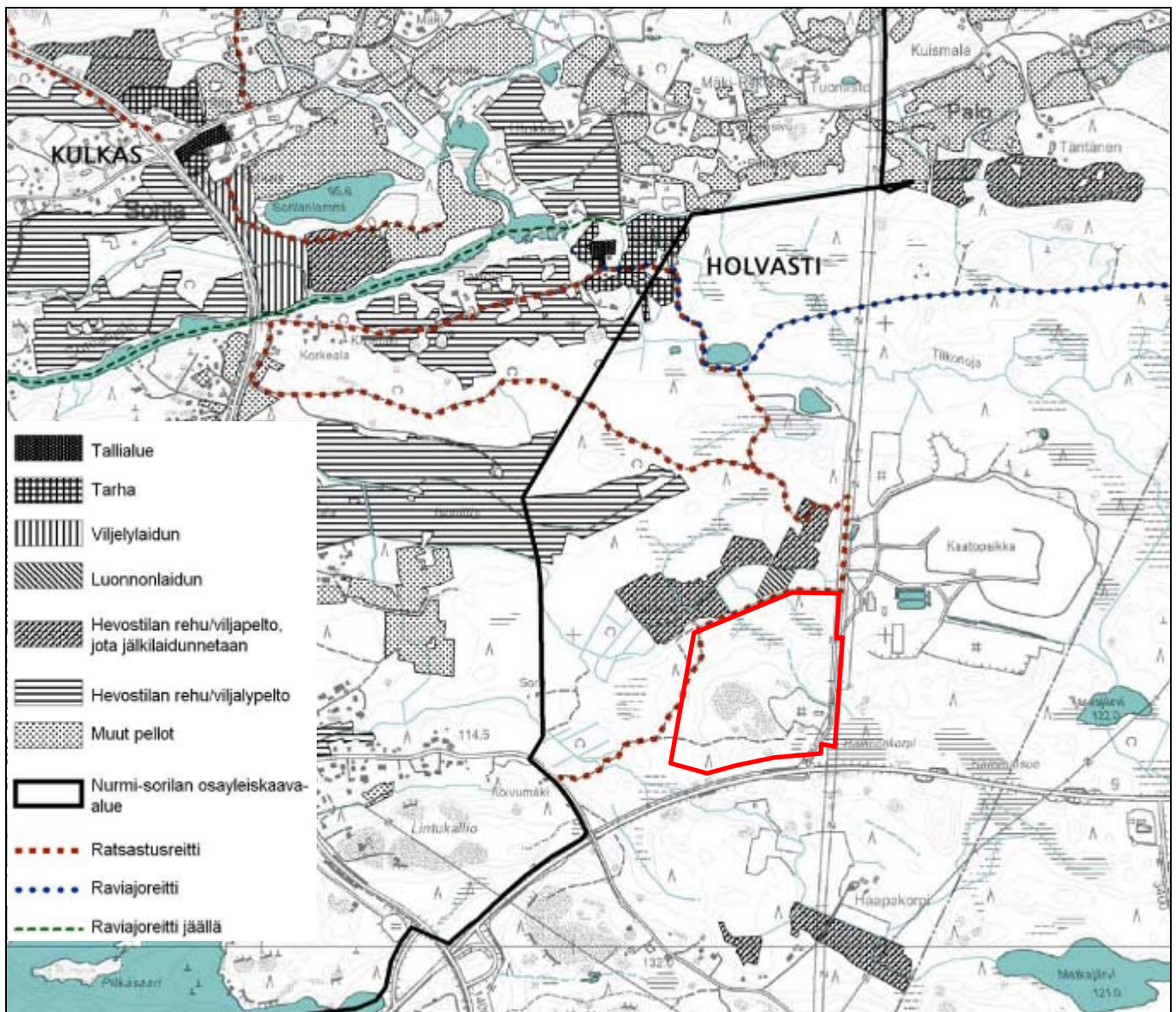
Lähin asutus sijaitsee Lintukalliontien varrella, missä lähimmät asuinrakennukset ovat noin 380 metrin etäisyydellä hankealueen rajasta länteen ja noin 420 metriä etelään. Etelän suunnassa hankealueen ja lähimmän asutuksen väliin sijoittuu valtatie 9.

Hankealueen länsireunalla sijaitsee muinaisjäänneksi luokiteltava kohde eli tervanpolttoon käytetty historiallisen ajan rännihauta. Hankealueen luoteis- ja pohjoispuolella on tummaverkkoperhosen esiintymäniittyjä.

Nurmi-Sorilan alueella toimii hevostiloja, joista hankealuetta lähin on Holvastin tila noin 1,2 kilometriä hankealueesta pohjoiseen (kuva 7). Holvastin tila on toimiva maatila, jonka päätoimintasuunta on hevostalous. Kulkkaan tila sijaitsee noin 2,2 kilometriä hankealueesta luoteeseen. Kulkkaan tila on toimiva maatila, jossa harjoitetaan maa-, metsä-, karja- ja hevostaloutta. Tilan päätoimintasuunta on maidontuotanto. Hankealueen vierellä sen länsi- ja pohjoispuolella sijaitsee ratsastusreitti, joka muodostaa Holvastin tilan eteläpuolella rengasreitin ja tekee Isoniityn kohdalta piston hankealueen vieritse Lintukalliontielle. (Siltanen 2007)

Hankealuetta lähinnä sijaitsevat laidun- tai viljelykäytössä olevat pellot ovat

- välittömästi hankealueen pohjoispuolella oleva Näätäsuo, joka on luonnonlaidunta sekä rehu/viljapeltoa, jota jälkilaidunnetaan
- rehu/viljelypeltana oleva Isoniitty noin 450 metrin etäisyydellä hankealueesta luoteeseen
- Haapakorven pellot, jotka ovat rehu/viljapeltoa ja jota jälkilaidunnetaan, noin 440 metrin etäisyydellä hankealueesta etelään, valtatie 9 eteläpuolella



Kuva 7. Hevostilat ja hevostoimintaan liittyvä maankäyttö hankealueen läheisyydessä (Siltanen 2007). Hankealueen likimääräinen raja on merkitty kartalle punaisella.

5.3 Maankäytön suunnittelutilanne

Hankealue on Pirkanmaan 1. maakuntakaavassa (Maakuntavaltuusto 09.03.2005, Valtioneuvoston päätös n:o YM2/5222/2005, ympäristöministeriö 29.3.2007 ja korkein hallinto-oikeus 20.3.2008) teollisuus- ja varastoaluetta (T). Merkinnällä osoitetaan seudullisesti merkittäviä teollisuus- tai varastoaluita sekä vastaavaan käyttöön osoitettuja alueita (kuva 8). Alue kuuluu kokonaisuudessaan teknisen huollon kehittämisen kohdealueeseen (tk3). Em. merkinnällä osoitetaan jätteiden käsittelyyn (sisältäen loppusijoituksen), kierrätykseen ja energian tuotannon tarpeisiin tutkittavat alueet. "Kehittämissuositus"-merkinnän osoittamalle alueelle on mahdollista sijoittaa jätteiden käsittelyyn, kierrätykseen ja energian tuotantoon liittyviä toimintoja ottaen huomioon ympäristölle asetettavat vaatimukset. Voimalinjan yhteystarvemerkinä (z 022 = uusi voimalinja Alasjärvi-Tarastenjärvi 110 kV) kulkee alueen halki ja toinen yhteystarvemerkinä alueen pohjoispuolitse (z 020 = uusi voimalinja Nurmi-Tarastenjärvi 110 kV). Alueen pohjoispuolelle on merkitty suunniteltu sähköasema (EN1, nro 15 = Tarastejärven sähköasema). Hankealue kuuluu kokonaisuudessaan jätehuoltoalueen suojavyöhykkeeseen (sv).

Hankealueen länsipuolitse on osoitettu ulkoilureitti ja viheryhteystarve. Ulkoilureittimerkinnällä on maakuntakaavassa osoitettu seudullisesti merkittäviä olemassa olevia tai kehitettäviä ohjeellisia polku- ja/tai latureitteja. Viheryhteystarvemerkinällä on osoitettu taajamiin liittyviä olemassa olevia tai tavoitteellisia viheryhteyksiä, joilla on erityistä merkitystä alueellisen virkistysalueverkoston ja/tai ekologisten yhteyksien kannalta.

Hankealueen eteläpuoli valtatie 9 eteläpuolella on maakuntakaavassa varattu työpaikka-alueeksi (TP) ja itäpuolinen alue jätteenkäsittelyalueeksi (EJ).



Kuva 8. Ote Pirkanmaan 1. maakuntakaavasta. Hankealueen likimääräinen raja on merkitty kartalle punaisella.

Tampere:

Hankealueella on voimassa Nurmi-Sorilan osayleiskaava (kuva 9), joka on kaupunginvaltuuston hyväksymä 9.12.1981 ja oikeusvaikutukseton. Hankealue on kaavassa osoitettu pääosin teollisuusrakennusten korttelialueeksi (TT) sekä lounaisosaltaan maa- ja metsätalousalueeksi (M). Lisäksi hankealueen halki kulkee katu- tai tiealue.



Kuva 9. Ote Nurmi-Sorilan osayleiskaavasta (9.12.1981). Hankealueen likimääräinen raja-
aus on merkitty kartalle punaisella.

Hankealueen ympäristöön ollaan laatimassa Nurmi-Sorilan ja Tarastenjärven osayleiskaavaa. Nurmi-Sorilan ja Tarastenjärven osayleiskaavat laaditaan oikeusvaikutteisena yleiskaavana, jota ei voida käyttää rakennusluvan myöntämisen perusteena. Sen tärkeimpänä oikeusvaikutuksena on asemakaavojen ohjaaminen. Osayleiskaavaehdotus ja valmisteluaineisto pidettiin nähtävillä 17.12.2009–5.2.2010 välisen ajan.

Hankealue on Tarastenjärven osayleiskaavaehdotuksessa (kuva 10) osoitettu pääosin teollisuus- ja varastoalueena (T-7). Kaavamääräyksen mukaan alue varataan teollisuus- ja varastotiloille. Aluetta asemakaavoitettaessa on ilman pilaantumista, melua tai muuta siihen verrattavaa häiriötä ympäristölle aiheuttavat toiminnot sijoitettava alueen itäosaan. Alueella tapahtuva toiminta ei saa aiheuttaa vesistön pilaantumista eikä likaantumista.

Hankealueen pohjoisosasta osa on osoitettu maa- ja metsätalousvaltaisena alueena (M-3). Kaavamääräyksen mukaan alueella on sallittua vain maa- ja metsätalouteen liittyvä rakentaminen. Maisemaa muuttava maanrakennustyö, puiden kaataminen tai muut näihin verrattavat toimenpiteet ovat luvanvaraisia kuten MRL128 §:ssä on säädetty. Alueilla, jotka ovat merkittäviä ekologisten yhteyksien kannalta, ei saa suorittaa sellaisia toimenpiteitä, että alueen luontoarvot heikkenevät. Hankealueen toimintojen tarkemmassa sijoittelussa maa- ja metsätalousvaltaiselle alueelle sijoittuisi alueen suojavyöhyke.

Hankealueen pohjoisosan halki on osoitettu liikennealue sekä kevyen liikenteen pääreitti, jotka yhdistävät Tarastenjärven alueen Nurmi-Sorilaan.

Välittömästi hankealueen pohjoispuolelle on osoitettu alueen osa, jolla on luonnonsuojelullista arvoa (s-4). Kaavamääräyksen mukaan aluetta koskevat tai saattavat koskea luonnonsuojelulain erityismääräykset. Alueen raja-
aus ja suojelun tapa määritellään ko. laissa esitetyllä tavalla. Alueen ympäristössä tulee säilyä puustoinen suojavyöhyke. Aluetta koskevalla valuma-alueella tulee kiinnittää huomiota luonnonsuojelullista arvoa ylläpitävän lajin tarvitseman kosteuden säilymiseen.

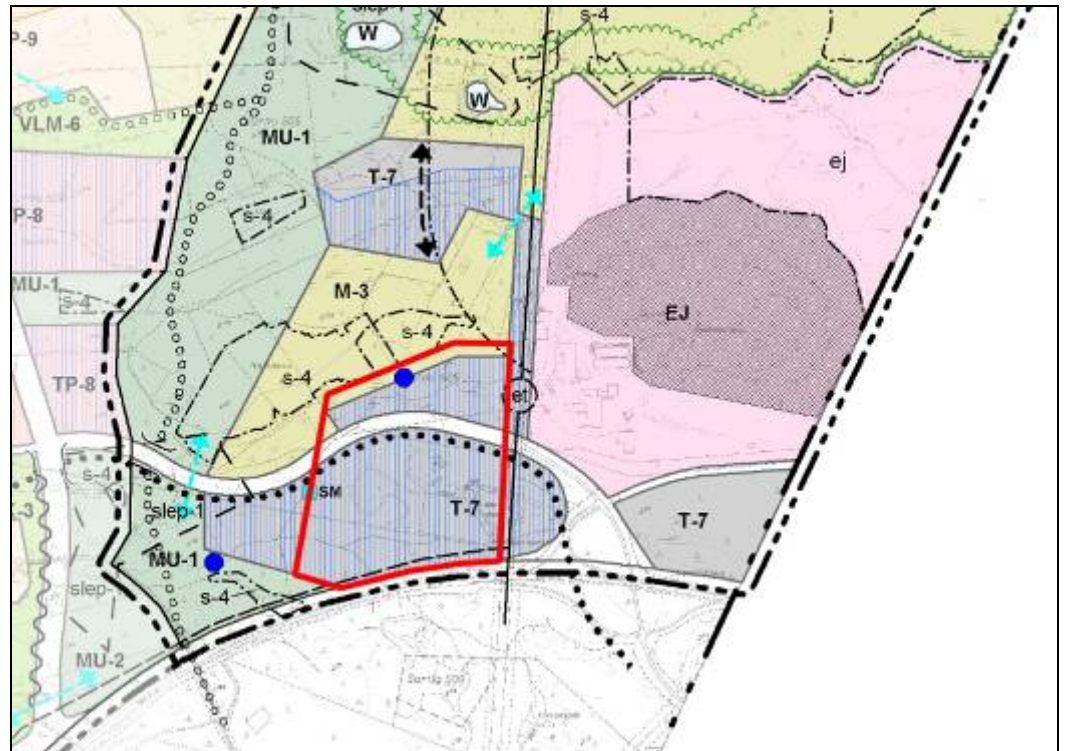
Hankealue on kaavassa osoitettu hulevesien hallinta-alueena. Alueella syntyvät hulevedet tulee hoitaa kiinteistökohtaisesti tai ohjata hallitusti alueelliseen

sadevesijärjestelmään. Asemakaavoituksen yhteydessä on laadittava erillinen hulevesien hallintaa koskeva suunnitelma. Erityisesti on kiinnitettävä huomiota, ettei luontoarvoja merkittävästi heikennetä. Merkintä koskee myös alueeseen rajautuvia liikennealueita.

Hankealueen pohjoisosaan, teollisuus- ja varastoalueen sekä maa- ja metsätalousvaltaisen alueen rajalle on osoitettu alueellinen hulevesien viivytysallas (sininen piste). Kaavamääräyksen mukaan alue tulee varata hulevesien käsittelyä varten toteutettavalle kosteikolle, laskeutusaltaalle tai lammikolle.

Alueen itäpuolelle on osoitettu 110-400kV:n voimalinja. Alueen eteläreunaan on osoitettu voimalinjan yhteystarve ja alueen itäpuolelle ohjeellinen yhdyskuntatekniselle huollolle varattu alueen osa (et).

Alueen länsireunalle on osoitettu muinaismuistokohde (SM), joka on muinaismuistolain rauhoittama kiinteä muinaisjäännös. Aluetta ja sen lähiympäristöä koskevista maankäyttösuunnitelmista tulee pyytää lausunto museoviranomaiselta.



Kuva 10. Ote Tarastenjärven osayleiskaavan ehdotuksesta sekä hankealueen likimääräinen raja. Kaava-alueen länsipuolella näkyy himmeämmällä Nurmi-Sorilan osayleiskaavan ehdotuksen merkintöjä.

Tarastenjärven osayleiskaava-alue rajautuu eteläpuolella Tampereen kanta-kaupungin yleiskaavaan (kuva 11), missä hankealuetta lähimmät alueet valtatie 9 eteläpuolella on osoitettu luonnonmukaiseksi lähivirkistysalueeksi (VLL) ja ympäristöhäiriötä aiheuttamattoman teollisuuden alueeksi (TY-1). VLL-alueella on lisäksi alamerkintä ev, jolla koko lähivirkistysalue on osoitettu suojaviheralueeksi varatuksi alueen osaksi.

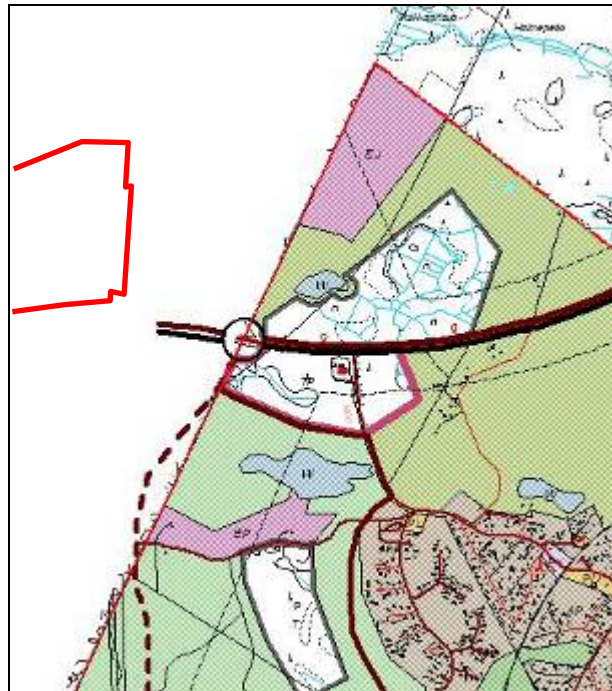


Kuva 11. Ote Tampereen kantakaupungin yleiskaavasta hankealueen eteläpuolelta. Hankealueen likimääräinen eteläinen raja on merkitty karttaan punaisella.

Alueella ei ole voimassa asemakaavoja. Lähin asemakaavoitettu alue on Tampereen Olkahisten kaupunginosassa noin 2,5 kilometrin päässä hankealueesta.

Kangasala:

Kangasalan kunnan puolella, hankealueen tuntumassa on voimassa Taajamien oikeusvaikutukseton osayleiskaava (kuva 12) (valtuuston hyväksymä 11.12.2000), joka toimii kunnan strategisen suunnittelun välineenä ja ohjaa suunnittelua taajama-alueilla. Hankealuetta lähimmät alueet on osoitettu maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi (M) ja teollisuus- ja varastoalueeksi (T, uusi ja olennaisesti muuttuva alue). Valtatien eteläpuolella on aluevaraus työpaikka-alueelle (TP, uusi ja olennaisesti muuttuva alue).



Kuva 12. Ote Kangasalan kunnan taajamien osayleiskaavasta. Hankealueen likimääräinen raja on merkitty karttaan punaisella.

Kangasalan kunnan alueelle ollaan laatimassa Ruutanan osayleiskaavaa, jonka luonnosvaihtoehdot on päivätty 10.11.2009. Hankealuetta lähimpänä sijaitsevien alueiden osalta vaihtoehdoissa ei ole merkittäviä eroavaisuuksia. Molemmissa moottoritien pohjoispuolinen alue Tarastenjärven itäpuolella on osoitettu teollisuus- ja varastoalueeksi (T) ja moottoritien eteläpuolien alue työpaikkatoimintojen alueeksi, jolla ympäristö asettaa toiminnan laadulle erityisiä vaatimuksia (TY-1).



Kuva 13. Ote Ruutanan osayleiskaavan luonnoksista. Vasemmalla vaihtoehto 1 ja oikealla vaihtoehto 2.

5.4 Liikenne

Ajoyhteys alueelle on nykyisin ainoastaan Tarastenjärventieltä (kuva 14). Tarastenjärventie liittyy suoraan valtatie 9 Tarastenjärven eritasoliittymään, joten näin lähes kaikki liikenne alueelle kulkee nykyisin valtatie 9 kautta. Ta-

rastenjärventien keskimääräinen vuorokausiliikenne (KVL) on nykyisin arviolta 550 ajon./vrk, josta raskaan liikenteen osuus on noin 350 ajon./vrk.

Keskimääräinen vuorokausiliikenne valtatiellä 9 oli vuonna 2009 Tarastenjärven ja Aitovuoren eritasoliittymän välillä noin 14 500 ajon./vrk ja Aitovuoren ja Alasjärven eritasoliittymien välillä noin 19 700 ajon./vrk. Raskaan liikenteen osuus on vajaat 10 %. Tulevaisuudessa valtatie liikennemäärä kasvaa erityisesti Nurmi-Sorilan alueen ja muun maankäytön kehittymisen takia. Nurmi-Sorilan ja Tarastenjärven osayleiskaavojen kaavaehdotusten vaikutusarvioinnin mukaan liikenne-ennuste vuodelle 2030 on Tarastenjärven ja Aitovuoren eritasoliittymän välillä noin 24 000 ajon./vrk ja Aitovuoren ja Alasjärven eritasoliittymien välillä noin 47 000 ajon./vrk.

Tarastenjärven eritasoliittymä on valmistunut vuonna 2006, ja se on suunniteltu erityisesti ottaen huomioon jätteenkäsittelykeskuksen raskas liikenne. Näin sen toimivuus on nykyisin verrattain hyvä. Valtatie 9 liikenteen sujuvuutta heikentää erityisesti aamu- ja iltapäiväruuhkien aikaan työmatkaliikenne Tampereelle, jolloin liikenne valtatiellä jonoutuu arkipäivisin.

Valtatietä 9 suunnitellaan parannettavaksi välillä Alasjärvi – Orivesi. Suunnittelun tavoitetilana on 4-kaistainen eritasoliittymä varustettu tiejakso. Hankkeen ympäristövaikutusten arviointi on valmistunut vuonna 2009, ja yleissuunnitelman on tarkoitus valmistua vuonna 2010. Hankkeen toteuttaminen ei kuitenkaan ole lähivuosien toteutusohjelmassa.

Nurmi-Sorilan ja Tarastenjärven osayleiskaavojen ehdotuksissa on osoitettu uusi yhteys Tarastenjärven alueelta länteen hankealueen halki Nurmin alueelle. Tämän kadun työnimenä on ollut Näätäsuontie, ja se toteutuisi Nurmi-Sorilan alueen rakentamisen yhteydessä. Näätäsuontien liikennemääräksi vuonna 2030 on arvioitu noin 2 000 ajoneuvoa vuorokaudessa osayleiskaavojen vaikutusten arvioinnin mukaan.

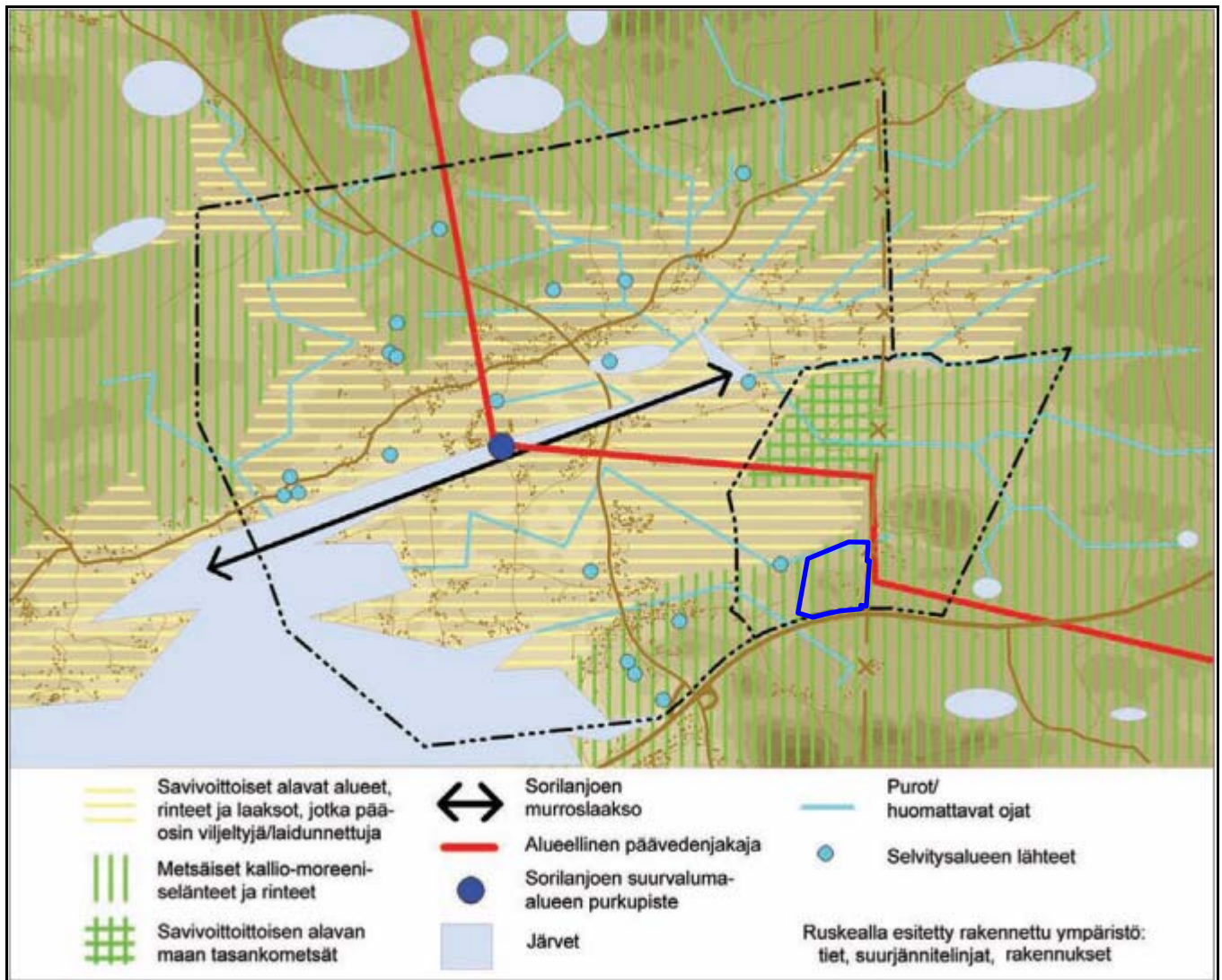


Kuva 14. Tieverkko hankealueen läheisyydessä

5.5 Maisema, virkistys ja kulttuuriperintö

Maisema

Nurmi-Sorilan ja Tarastenjärven osayleiskaavoja varten tehdyssä ympäristö- ja maisemaselvityksessä (Tampereen kaupunki 2008) käsitellään alueen maisemarakennetta laajassa mittakaavassa. Tämän mukaan hankealue sijoittuu suurmaisemassa Nurmen alavia viljelyalueita ympäröivälle rinne- ja selänne-alueelle (kuva 15).



Kuva 15. Nurmi-Sorilan ja Tarastenjärven osayleiskaava-alueiden maisemarakenne (Tampereen kaupunki 2008¹). Hankealueen likimääräinen raja on merkitty kartalle sinisellä.

Hankealuetta ympäröivät nykyisin lähes kaikilta suunnilta metsät, jotka estävät sitä näkymästä ympäristöön. Ainoastaan kaakosta päin aluetta ympäröivä puusto on niin matalaa, että alueen rakenteet näkyvät ympäristöön. Voimakkaimmin ne erottuvat Tarastenjärven eritasoliittymän sillalta (kuva 16). Valtatie 9 tiemaisemassa hankealue ja sen nykyiset rakenteet näkyvät selvästi Tampereen suuntaan kuljettaessa Tarastenjärven eritasoliittymän kohdalla (kuva 17). Sen sijaan Jyväskylän suuntaan kuljettaessa alueen ja tien välinen metsäkaistale peittää alueen näkyvistä, eikä ohikulkija välttämättä edes huomaa hankealuetta.



Kuva 16. Hankealueen ja sen rakenteiden näkyminen nykyisin Tarastenjärven eritasoliittymästä.



Kuva 17. Hankealueen näkyminen valtatieltä 9 Tarastenjärven eritasoliittymän kohdalta ohikulkevasta autosta kuvattuna.

Hankealueen länsi- ja pohjoispuolitse kulkevilta poluilta hankealue näkyy lähinnä pengerryksinä kapeahkon metsäkaistaleen takana. Varsinaiset rakenteet eivät juurikaan näy poluille.

Kaukomaisemassa nykyinen asfalttiasema ei näy yhtä voimakkaasti kuin vieheisen jätteenkäsittelyaseman rakenteet. Sorilasta Pulesjärventieltä rakenteet eivät näy lainkaan, vaan alueen pohjoispuoliset metsät peittävät sen näkyvistä. Sen sijaan Nurmin pohjoisosasta, Kaitavedentien itäpuoleisen laajan peltoaukion kohdalla asfalttiaseman torni on nähtävissä puiden latvojen yläpuolella

(kuvat 18 ja 19). Rakenne on kuitenkin hento verrattuna jätteenkäsittelykeskuksen läjityskasoihin, ja näin vähemmän hallitseva maisemassa.



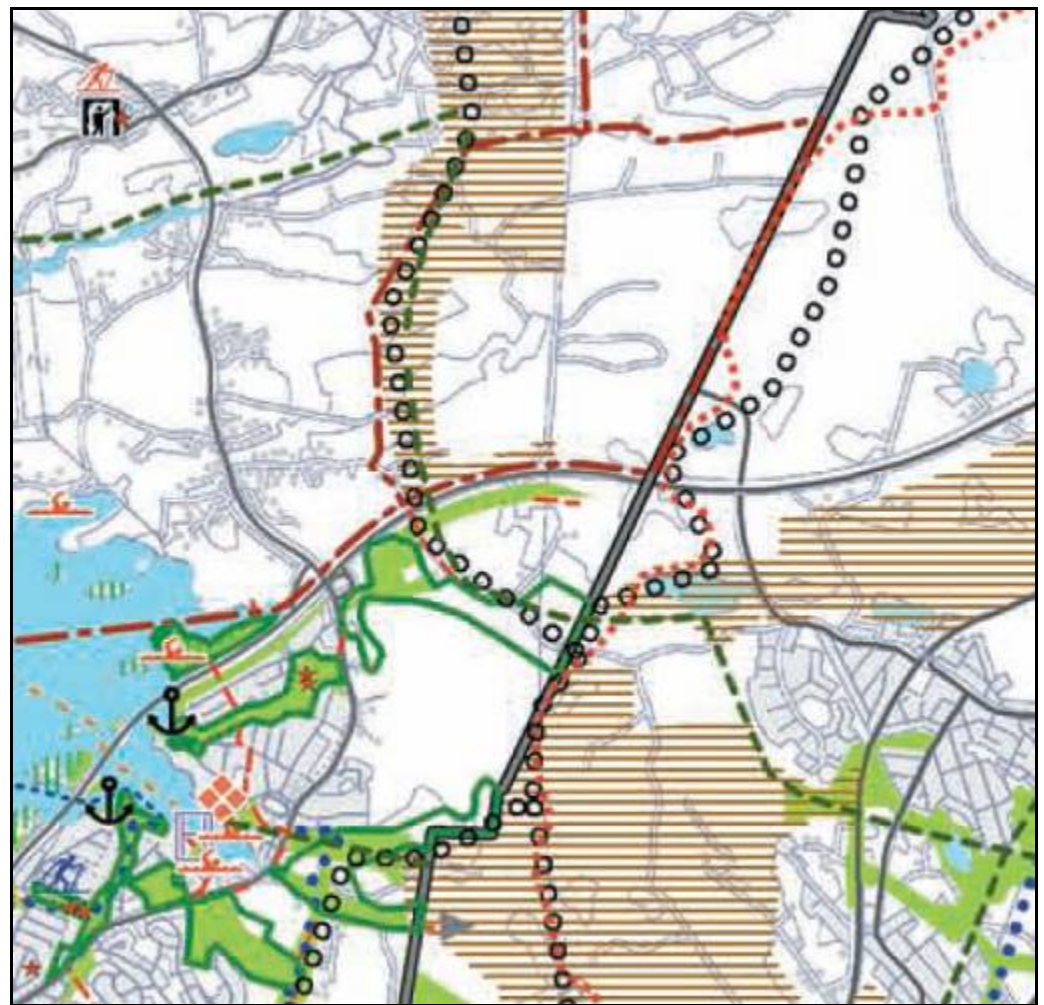
Kuva 18. Nykyisen asfalttiaseman tornin (1) ja Tarastenjärven jätteenkäsittelylaitoksen (2) näkyminen Nurmista Kaitavedentien ja Kantapartolantien liittymän tuntumasta.



Kuva 19. Samasta paikasta otettu rajatumpi kuva, jossa näkyy asfalttiaseman tornin suhde puiden latvuksiin muodostamaan horisonttiin.

Virkistys

Aitovuoren ja Tarastenjärven eritasoliittymien välillä, noin puoli kilometriä hankealueen länsipuolella sijaitsee Pirkanmaan maankuntakaavaan merkitty seudullinen viheryhteys sekä ulkoilureitti (kuva 20). Myös Nurmi-Sorilan ja Tarastenjärven osayleiskaavan luonnosvaihtoehtoihin on vastaavalle kohdalle merkitty ohjeellinen pääulkoilureitti / seudullinen ulkoilureitti. Tätä ulkoilureittiä ei ole toteutettu, mutta toteutuessaan se yhdistää Nurmi-Sorilan alueen Atalan itäpuolisiin ulkoilureitteihin ja edelleen Kauppiin ja Kangasalan keskustaan asti.



Kuva 20. Kooste hankealueen ympäristön virkistys- ja viheralueista sekä virkistyspalveluista (Tampereen kaupunki 2008¹, Tampereen kaupunki 2008², Pirkanmaan 1. maakuntakaava)

Välittömästi hankealueen pohjois- ja länsipuolella olevia yksityisteitä ja ajopolkuja käytetään nykyisin ratsastukseen sekä talvisin hiihtoreitteinä (kuva 21). Vakiintunut ratsastusreitti muodostaa Holvastin tilan eteläpuolella rengasreitit ja tekee Isoniityn kohdalta piston hankealueen vieritse Lintukalliontielle. Kangasalan puolella Tarastenjärven jätteenkäsittelykeskuksen itäpuolit-

se kulkee Kaarinanpolku-retkeilyreitti (kuva 22), joka yhdistää Kangasalan pohjoiset erämaiset metsät Lempäälän Birgitan polkuun.



Kuva 21. Hankealueen länsipuolisia polkuja käytetään talvisin hiihtoreitteinä.



Kuva 22. Ote Kaarinanpolun kartasta hankealueen itäpuolelta.

Kulttuuriperintö

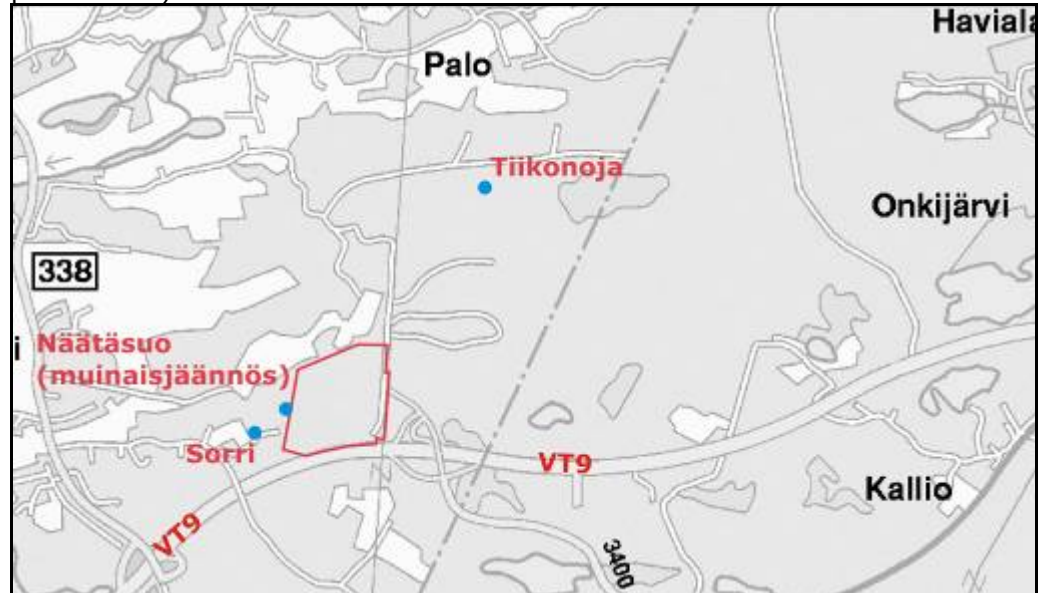
Osayleiskaavoituksen taustaselvityksenä laaditussa arkeologisessa inventoinnissa (Poutiainen 2007) Tarastenjärven osayleiskaava-alueelta löydettiin kolme ennestään tuntematonta arkeologista kohdetta (kuva 23). Niistä yksi on muinaisjäännöksenä luokiteltava kohde eli tervanpolttoon käytetty historiallisen ajan rännihauta, joka tyyppinä on suppilomaista tervahautaa vanhempi ja myös harvinaisempi. Vastaavanlaisia kohteita ei Tampereelta ole aiemmin dokumentoitu. Muut kaksi löydettyä kohdetta ovat elinkeinohistoriallisia kohteita.

Tervanpolttoon käytetyssä rännihaudassa on kivennäismaahan kaivettu kuoppa ja siihen liittyvä kapeampi kaivanto. Kuopassa on havaittavissa vallit. Koepestossa todettiin hiilenkappaleita pohjalla. Kuopan ulkovalliin liittyy suora 4 – 4,5 metrin pituinen ränni, joka viettää loivasti kuopan suuntaan. Kohteen laajuus on noin 3 x 8 metriä näkyvien rakenteiden perusteella ja ehdotus suoja-alueeksi on vähintään 2 metriä näkyvistä rajoista.

Arkeologisessa inventoinnissa löydetty kaksi elinkeinohistoriallista kohdetta ovat Sorrin kiviroykkiöt ja Tiikonojan kuoppa. Sorrin røykkiöt ovat luultavasti suhteellisen myöhäisiä elinkeinohistoriallisia kiviroykkiöitä, mutta niiden toiminnallisesta tai muusta merkityksestä sekä tarkemmasta iästä ei inventoinnissa ole tehty johtopäätöksiä. Kohteen laajuus on noin 20 x 20 metriä ja ehdotus suoja-alueeksi on kaksi metriä näkyvistä rajoista. Tiikonojan kuoppa on kivennäismaahan kaivettu maakuoppa ja se saattaa olla esimerkiksi myöhä-

sen historiallisen ajan säilytyskuoppa. Kuoppa lähiympäristöineen on noin 5 x 5 metrin laajuinen. Sille ei ole inventoinnissa esitetty suoja-aluetta.

Hankealueen halki on kulkenut jo 1700-luvulla tie, joka johti Nurmista itään päin kohti Kangasalaa. Tämä tielinjaus oli kartoissa aina 1900-luvun alkupuolelle, muttei enää esiinny vuoden 1953 peruskartassa tienä. (Tampereen kaupunki 2007)



Kuva 23. Hankealueen lähiympäristöön sijoittuva muinaisjäännös eli Näätäsuon rännihauta sekä kaksi elinkeinohistoriallista kohdetta eli Sorrin kivi-
röykkiöt ja Tiikonojan kuoppa (Poutiainen 2007)

5.6 Kasvillisuus, eläimistö ja luonnonsuojelulliset arvot

Hankealue on valtaosin rakennettua laitos- ja kenttäaluetta, alue on rakentamaton ja luontaisen kasvillisuuden peittämä vain reunamiltaan eli pohjoisosan suojavyöhykkeellä (VE0 ja VE1) sekä vaihtoehdossa VE1 louhinta-alueen ja valtatie 9 väliin jäävällä alueella. Näillä alueilla kasvaa kuusivaltaista tuoreen – lehtomaisen kankaan sekametsää; puuston ikä vaihtelee nuoresta vanhahkoon (kuva 24). Hankealueen länsipuolella kasvaa nuorta ylitieheää mänty-koivumetsää (kuva 25).



Kuva 24. Hankealueen pohjoisreunan suojavyöhykkeen puustoa

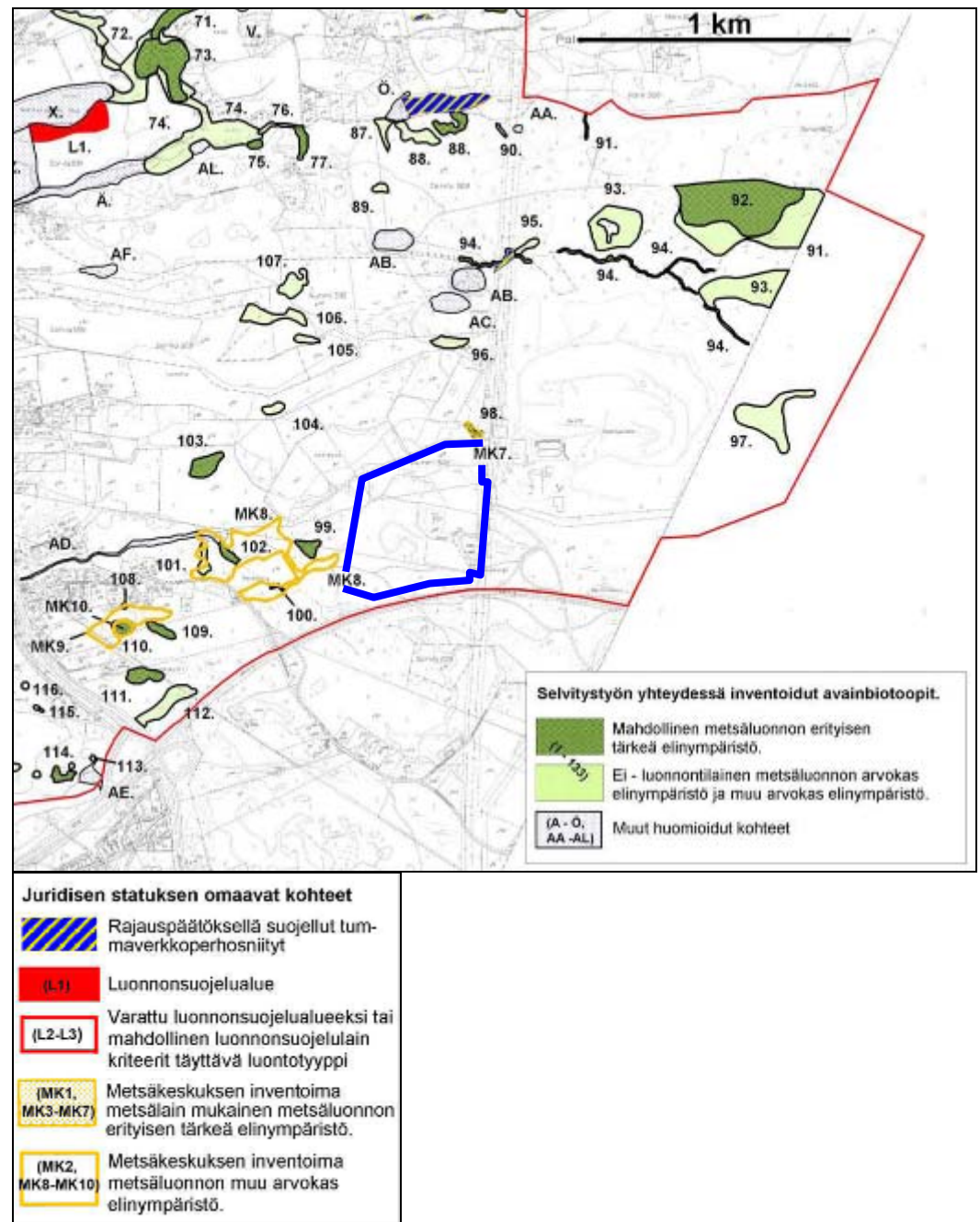


Kuva 25. Hankealueen länsipuolista nuorta ylitieää männikköä

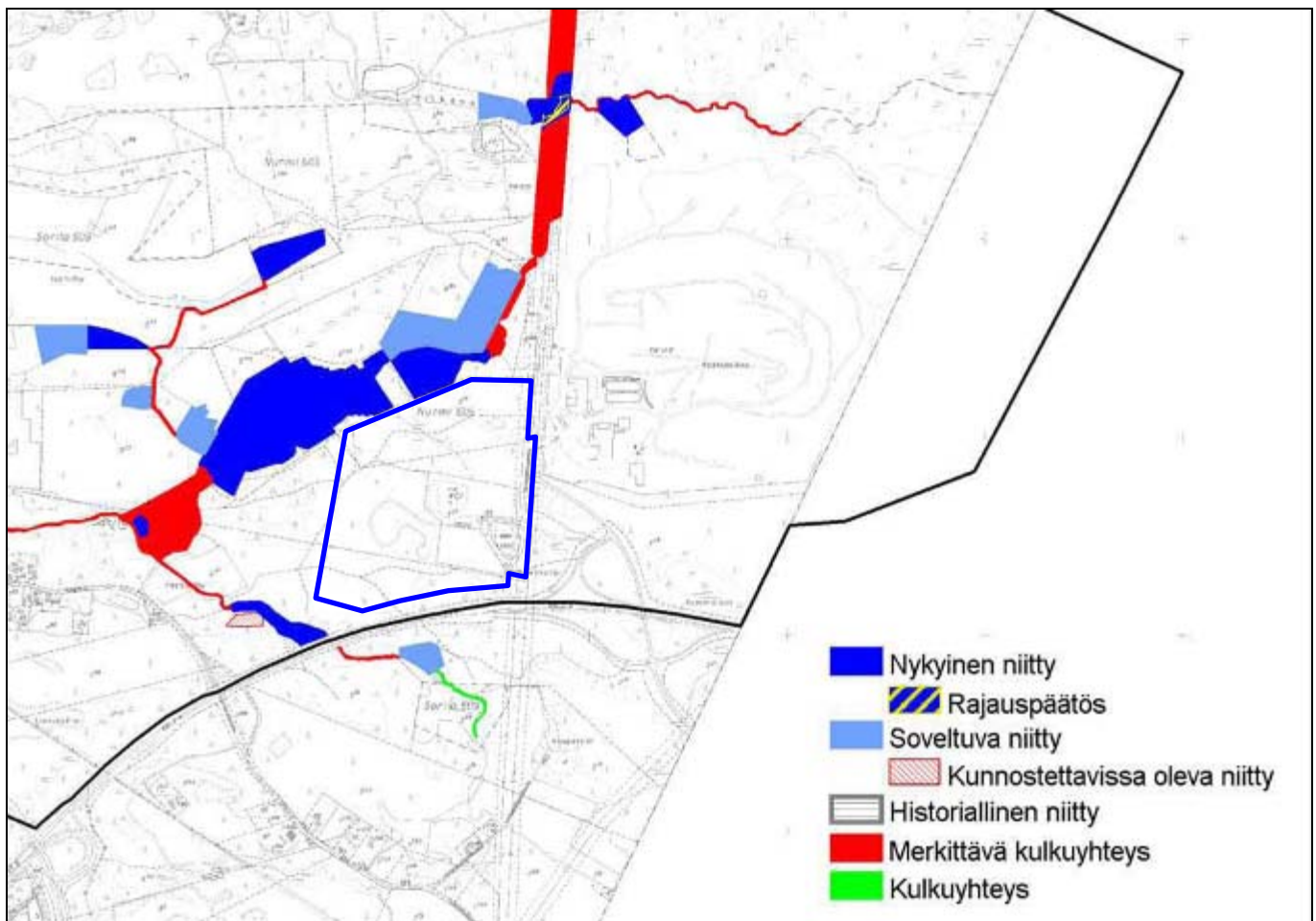
Nurmi-Sorilan ja Tarastenjärven osayleiskaavojen pohjaksi on laadittu kattavat luontoselvitykset (Tampereen kaupunki 2008), missä on käsitelty alueen eliöstö ja biotoopit sisältäen suojelualueet ja avainbiotoopit eli luonnon arvokkaat pienkohteet, kasvillisuus ja kasvisto, linnusto, tummaverkkoperhosniityt

ja muut hyönteistöltään arvokkaat alueet, arvokkaat lepakkoalueet sekä liito-oravat. Alueelta on selvityksessä esitetty luonnonolosuhteiltaan arvokkaimmat osakokonaisuudet ja niiden väliset mahdolliset ekologiset yhteydet. Hankealueen kannalta huomattavin läheisyyteen sijoittuva luontoarvo on pohjoispuolen tummaverkkoperhosniityt (kuva 27). Muut lähimmät selvityksissä havaitut luontoarvot ovat hankealueen länsipuolinen puro ja soistuneet painanteet (merkintä MK8, 100 ja 102 kuvassa 26), joka on Metsäkeskuksen inventoima metsäluonnon muu arvokas elinympäristö sekä hankealueen pohjoispuolinen puro (merkintä 98 ja MK7 kuvassa 26), joka on Metsäkeskuksen inventoima metsälain 10 § mukainen metsäluonnon erityisen tärkeä elinympäristö. Hankealueen länsipuolella on selvityksessä esitetty sijaitsevan myös rehevä korpi eli ruohoinen sarakorpi (merkintä 99 kuvassa 26) joka on mahdollinen metsäluonnon erityisen tärkeä elinympäristö.

Hankealuetta lähimmät huomionarvoiset kasvilajihavainnot ovat korpialvejuuri, jota kasvaa edellä mainitussa ruohoisessa sarakorvessa. Fingrid Oyj:n voimajohtojen johtoalueella hankealueen itäreunalla puolestaan kasvaa ketotyräruohoa. Nämä lajit eivät ole uhanalaisia, mutta alueellisesti harvinaisia. Noin 540 metriä hankealueen rajalta koilliseen sijaitsee valtakunnallisesti silmälläpidettävän kelta-apilan kasvupaikka. Lähin uhanalaisen kasvilajin kasvupaikka on noin 500 metriä hankealueen rajalta länteen sijaitseva alueellisesti uhanalaisen pussikämmekän kasvupaikka. Hankealueen länsipuolella on havaintoja valtakunnallisesti vaarantuneesta uhanalaisesta suotaitosukeltaja – kova-kuoriaisesta. Lähimmät huomionarvoiset lintuhavainnot ovat Näätäsuon alueella sijaitsevat tiltaltin reviirit ja Näätäsuon luoteispuolinen hiirihaukan pesintäpaikka. Lisäksi hankealueen länsipuolella, Lintukalliontien läheisyydessä on varpuspöllön pönttöjä.



Kuva 26. Metsäluonnon arvokkaat avainbiotoopit hankealueen ympäristössä (Tampereen kaupunki 2008¹). Hankealueen likimääräinen raja-
aus on merkitty kartalle sinisellä.

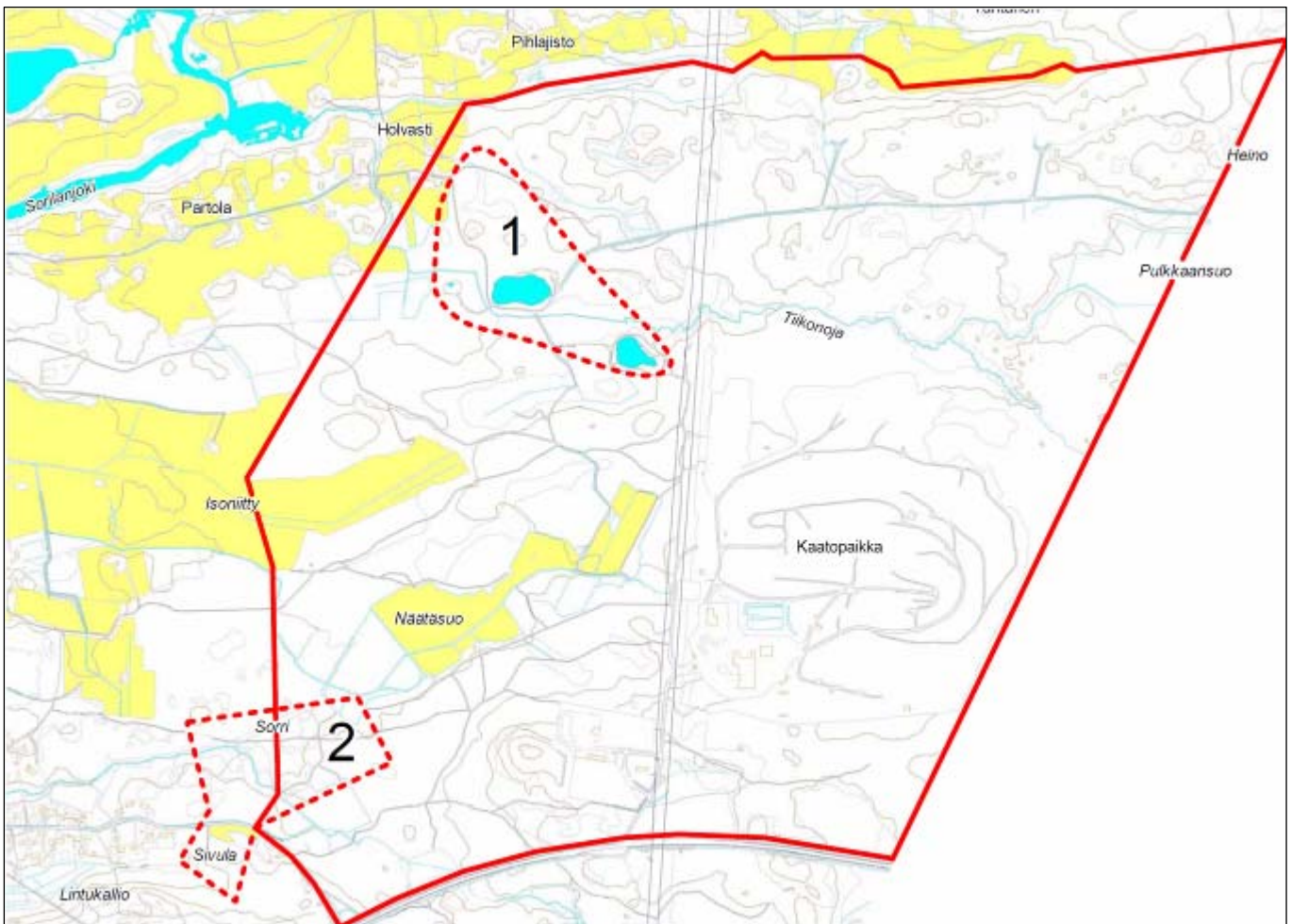


Kuva 27. Tummaverkkoperhosen esiintyminen hankealueen ympäristössä (Tampereen hyönteistutkijain seura ry ja Tampereen kaupunki 2005). Hankealueen likimääräinen raja on esitetty kartalla sinisellä.

Nurmi-Sorilan ja Tarastenjärven osayleiskaava-alueilta on laadittu selvitys tummaverkkoperhosen esiintymisestä (Tampereen hyönteistutkijain seura ry ja Tampereen kaupunki 2005), jossa on selvitetty nykyiset lisääntymisalueet, muut lajin esiintymisen kannalta merkittävät alueet sekä yhdyskäytävät alueiden välillä. Selvityksen esittämä tilanne hankealueen ympäristössä on esitetty kuvassa 27. Tiikononjan varteen sijoittuu Pirkanmaan ympäristökeskusten rajauspäättöksellä suojelema tummaverkkoperhosniitty ja lajia esiintyy todennetusti myös kuvassa 27 tummansinisellä osoitetuilla niityillä. Tumma-verkkoperhonen (*Melitaea diamina*) on erittäin uhanalainen päiväperhonen, jonka tärkeimmät suomalaiset esiintymisalueet ovat Tampereen Aitolahden-Teiskon ja Oriveden alueella. Laji on luonnonsuojelulain 47 §:n ja luonnonsuojeluasetuksen 22 §:n tarkoittama erityisesti suojeltava laji, jonka säilymiselle tärkeän esiintymispaikan hävittäminen tai heikentäminen on kielletty. Tumma-verkkoperhosen toukkavaiheen ainoana ravintokasvina toimii lehtovirmanjuuri, ja lajin elinalueita ovat kosteapohjaiset turveniityt, vesijättömaa-alueet ja kosteat laidunmaat. Vieressä on usein lämmin avoin rinnealue: hakkuu-aukea, sähkölinja, tie yms. Tavallisesti perhosesiintymä on suppea-alainen ja rajoittuu lähes aina avo-ojaan, puroon tai jokeen. Esiintymä siirtyilee niittyalueella vuosien kuluessa sen mukaan miten kasvillisuus niityn eri kohdissa kehittyy.

Kesällä 2006 Tarastenjärven osayleiskaava-alueelta laaditun lepakkoselvityksen (Wermundsen Consulting Oy) mukaan alueella tavattiin viiksisiippaa/ iso-

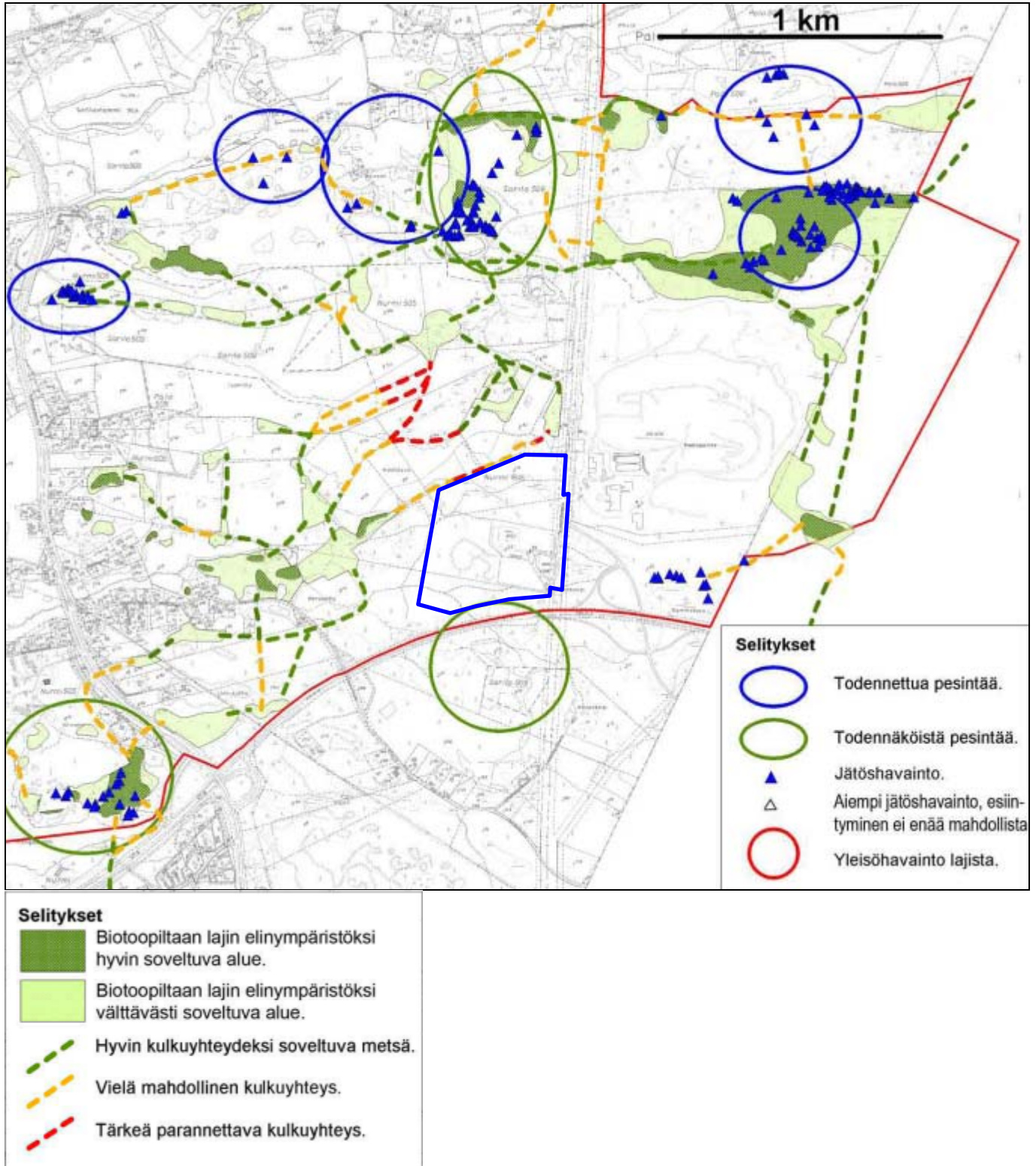
viiksisiippaa, pohjanlepakkoa ja korvayökköä. Kartoitusalueelta tavatut lepakkolajit ovat yleisimpiä Tampereen ympäristössä tavattavia lepakkolajeja. Tarastenjärven osayleiskaava-alueelta löytyi kaksi lepakkokeskittymää: Sorri-Sivula ja Tiikonojan lammet (kuva 28). Keskittymät sijaitsevat osayleiskaava-alueen länsi- ja luoteisosassa ja ne on luokiteltu lepakkoselvityksessä ruokailualueiksi. Molemmilla alueilla valtalajeina olivat viiksisiipat/isoviiksisiipat. Molemmilta alueilta löytyy varttunutta kuusikkoa ja myös juomapaikka. Lepakoiden lisääntymis- tai levähdyspaikat löytyvät selvityksen mukaan todennäköisesti Tarastenjärven osayleiskaava-alueen ulkopuolelta. Alueella ei ole kaatopaikan rakennusten lisäksi kuin muutama lato eli lepakoiden piilopaikat sijaitsevat selvityksen mukaan todennäköisesti Tarastenjärven osayleiskaava-alueen ulkopuolella.



Kuva 28. Tarastenjärven osayleiskaavan lepakkoselvityksessä (Wermundsen Consulting Oy 2006) todetut lepakoiden ruokailualueet: Sorri-Sivula (kartalla numero 2) ja Tiikonojan lammet (numero 1). Hankealueen likimääräinen raja on merkitty kartalle sinisellä.

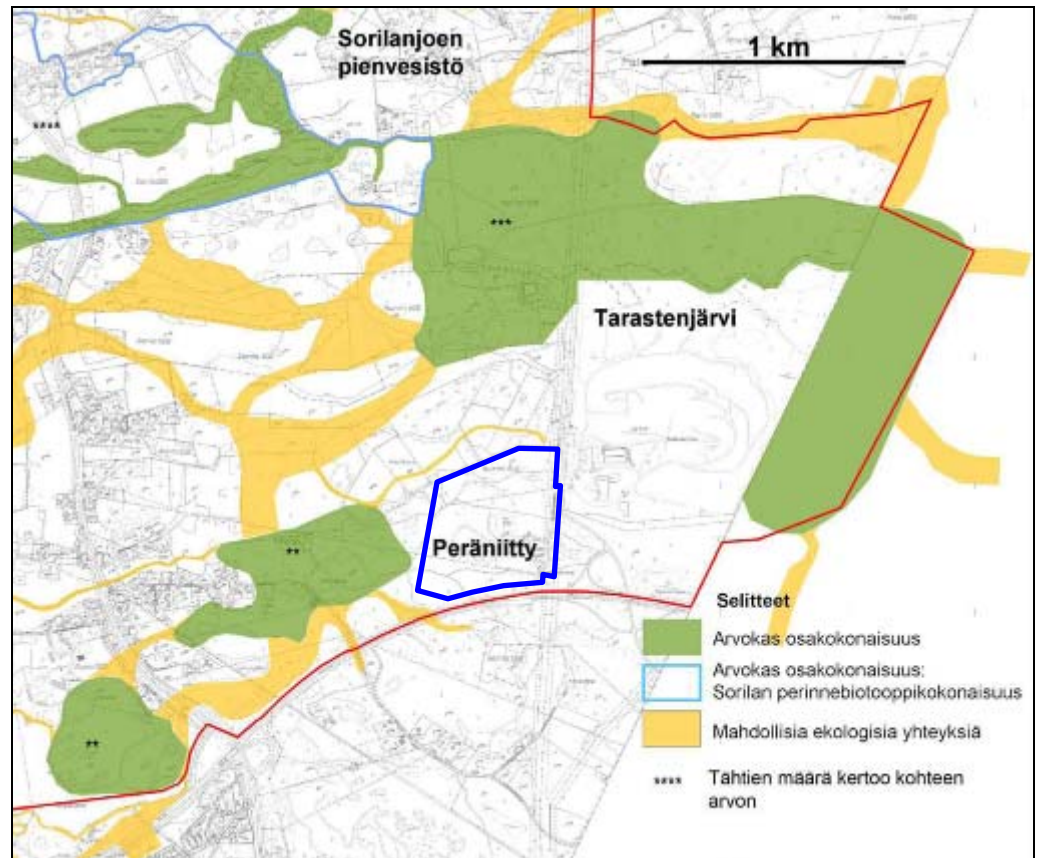
Nurmi-Sorilan ja Tarastenjärven alueilta laaditussa liito-oravaselvityksessä on esitetty sekä todennetut jätös- ja pesintähavainnot että lajin elinympäristöksi soveltuvat alueet ja kulkuyhteydet (kuva 29). Hankealueen lähiympäristöön ei sijoitu jätöshavaintoja eikä todennettua pesintää. Hankealueen länsipuolinen metsäinen alue on osittain liito-oravan elinympäristöksi välttävästi soveltuvaa aluetta ja pieneltä osin hyvin soveltuvaa aluetta. Hankealueen ja Naätäsuo- niittyjen välinen puustoinen vyöhyke voi toimia mahdollisena liito-oravan kulkuyhteytenä, mutta selvityksen mukaan mahdollisia kulkuyhteyksiä sijoittuu

myös Näätäsuon niittyjen pohjoispuolelle. Hankealueen ja valtatie 9 eteläpuolella Haapakorven alueella on esitetty olevan todennäköistä pesintää. Valtatie 9 yli ei ole esitetty kulkuyhteyksiä hankealueen kohdalla. Kulkuyhteys valtatie 9 yli on esitetty olevan lännempänä Olkahisten kohdalla.



Kuva 29. Liito-oravatilanne hankealueen ympäristössä (Tampereen kaupunki 2008¹). Hankealueen likimääräinen raja on merkitty kartalle sinisellä.

Laaditussa luontoselvityksessä on eri laji- ja elinympäristötietoja yhdistäen koottu yhteen esitys Nurmi-Sorilan ja Tarastenjärven osayleiskaavojen luonnonolosuhteiltaan arvokkaimmista osakokonaisuuksista ja niiden välisistä mahdollisista ekologisista yhteyksistä (kuva 30). Hankealuetta lähinnä on hankkeen länsipuolinen Peräniityn arvokas osakokonaisuus. Ekologisia yhteyksiä sijoittuu hankealueen pohjoispuolelle Näätäsuon alueelle sekä Peräniityn eteläpuolelle valtatie 9 suuntaisesti sekä valtatie 9 yli.



Kuva 30. Nurmi-Sorilan ja Tarastenjärven osayleiskaavojen luonnonolosuhteiltaan arvokkaimmista osakokonaisuuksista ja niiden välisistä mahdollisista ekologisista yhteyksistä (Tampereen kaupunki, Suunnittelupalvelut: Nurmi-Sorilan ja Tarastenjärven osayleiskaavat, ympäristö- ja maisemaselvitys 2008¹). Hankealueen likimääräinen raja on merkitty kartalla sinisellä.

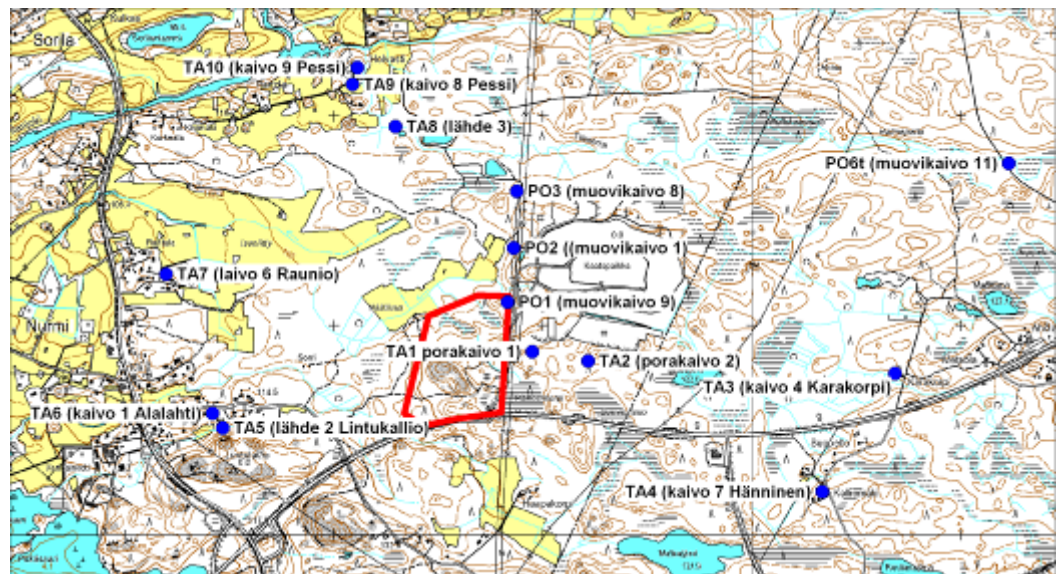
5.7 Pohjavedet

Alue ei sijaitse tärkeällä tai muulla vedenhankintaan soveltuvalla pohjavesialueella. Lähimmät pohjavesialueet ovat Kirkkoharjun 2 luokan pohjavesialue (tunnus 0421101 C) Kangasalla noin 5,4 kilometriä hankealueesta etelään, Rikun 1 luokan pohjavesialue (tunnus 0421102) Kangasalla noin 5,8 kilometriä hankealueesta kaakkoon ja Kreetansuon 1 luokan pohjavesialue (tunnus 0483710) Tampereella noin 7,5 kilometriä hankealueesta pohjoiseen. Alueella arvioidaan muodostuvan vain pieniä määriä pohjavettä johtuen alueen pintarakenteista ja viemäröinneistä sekä huonosti vettä johtavasta pohjamaasta (moreeni).

Kaatopaikka-alueen pohjavesiä tarkkaillaan kerran tai kahdesti vuodessa otettavilla näytteillä Pirkanmaan Jätehuolto Oy:n Tarastenjärven jätteenkäsittelykeskuksen vesistöseurannan tarkkailuohjelman mukaisesti. Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry vastaa näytteenotosta. Näytteet otetaan

neljästä muovikaivosta (PO1 – 3, PO6t) kahdesti vuodessa, keväällä ja syksyllä ja kahdesta kaatopaikalla sijaitsevasta porakaivosta (TA1 ja TA2) kerran vuodessa syksyllä. Aikaisemmin vesinäytteet on otettu 11 tarkkailupisteestä. Osa entisistä tarkkailupisteistä on jäänyt kaatopaikkarakenteiden alle. Seurantatulosten perusteella kaatopaikan vaikutus näkyy pohjavedessä kohonneina sähkönjohtavuuden, kloridin ja ammoniumtyypen pitoisuuksina. Raskasmetallien pitoisuudet pohjavedessä ovat olleet alhaisia. Kohonneita raskasmetallien pitoisuuksia (pääasiassa nikkeli) on todettu ainoastaan kaatopaikan viemäriin johdettavassa vedessä (KA1, KA2) tai salaojien kokoojakaivon vedessä (ER1), jotka eivät ole pohjavettä. Tietoa pohjaveden pinnantasosta ei ollut saatavilla.

Pohjavesiseuranta-aineiston mukaan jätteenkäsittelykeskuksen alueen länsi- ja pohjoispuolella pohjaveden laatua tutkitaan kuudesta kaivosta (TA3, TA4, TA6, TA7, TA9, TA10) ja kahdesta lähteestä (TA5 ja TA8), jotka sijaitsevat n. kilometrin etäisyydellä nyt arvioitavana olevasta hankkeesta. Vesinäytteet otetaan kerran vuodessa syksyisin. Tarkkailuohjelmaan kuuluvan lähteen vedessä ja yhden kaivon vedessä on todettu kohonneita raudan ja mangaanin pitoisuuksia, joka on tyypillistä suomalaisille pohjavesille. Mahdollisista raskasmetallien pitoisuuksista ei ole tietoa, sillä em. lähteen ja 5 kaivon tarkkailuohjelmaan ei sisälly raskasmetallien pitoisuuksien tutkiminen. Tietoa pohjaveden pinnantasosta ei ollut saatavilla. Tarkkailupisteiden sijainti on esitetty kuvassa 31.



Kuva 31. Pohjavesien tarkkailuun kuuluvat havaintopisteet kaatopaikka-alueella ja sen ympäristössä

Tampereen Veden toiminta-alueen raja ulottuu hankealueesta n. 1 km lounaaseen valtatie 9:n eteläpuolella. Hankealueen länsi- ja lounaispuolella on n. 96 kiinteistöä liittynyt Nurmen vesihuolto-osuuskunnan piiriin. Osuuskunnan hallituksen puheenjohtajalta saatujen tietojen mukaan n. 15 % Nurmin alueen talouksista ei ole vielä liittynyt vesihuolto-osuuskuntaan, vaan käytössä on oman kaivon vesi. Kanta-Partolan tie, jonka varrella/ympäristössä sijaitsee kolme Tarastenjärven jätteenkäsittelykeskuksen vesistöseurannan tarkkailuohjelman havaintopistettä (TA8, TA9 ja TA10), ei kuulu vesiosuuskuntaan. Rauhalanhalmeeen alueelta kaikki nykyiset taloudet ovat mukana. Alueella on yksi tarkkailuohjelman havaintopiste (TA7). Lintukallion tien alueella on n. 10 taloutta oman kaivoveden piirissä. Tarkkailuohjelmaan kuuluu alueelta kaksi havaintopistettä (TA5 ja TA6).