



Kuva 17. Hankealueen ja sen rakenteiden näkyminen nykyisin Tarastenjärven eritasoliittymästä.



Kuva 18. 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 19 ja 20). Rakenne on kuitenkin hento verrattuna jätteenkäsittelykeskuksen läjityskasoihin, ja näin vähemmän dominoiva maisemassa.



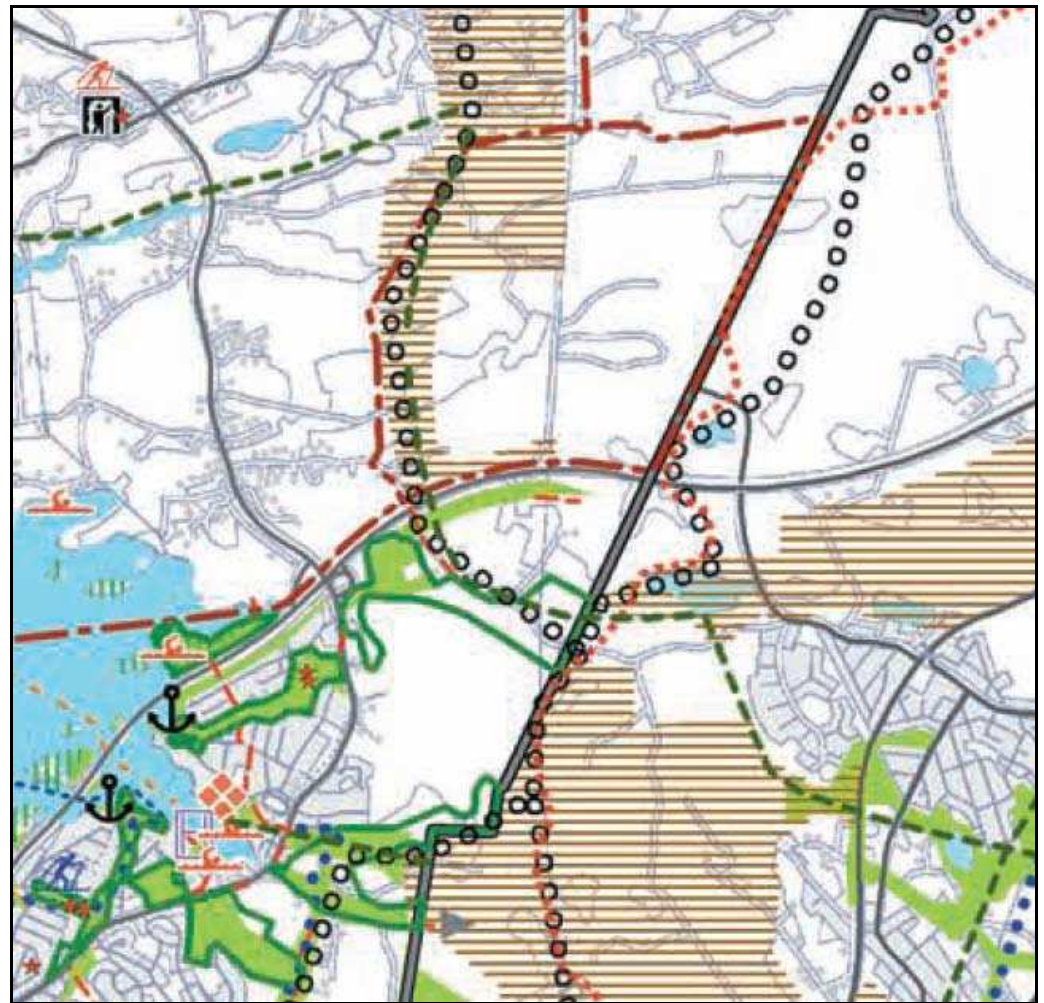
Kuva 19. Nykyisen asfalttiaseman tornin (1) ja Tarastenjärven jätteenkäsittelylaitoksen (2) näkyminen Nurmista Kaitavedentien ja Kantapartolantien liittymän tuntumasta.



Kuva 20. Samasta paikasta otettu rajatumpi kuva, jossa näkyy asfalttiaseman tornin suhde puiden latvuksien muodostamaan horisonttiin.

Virkistys

Aitovuoren ja Tarastenjärven eritasoliittymien välillä, noin 300 m hankealueen länsipuolella sijaitsee Pirkanmaan maankuntakaavaan merkitty seudullinen viherysteys sekä ulkoilureitti (kuva 21). Myös Nurmi-Sorilan ja Tarastenjärven osayleiskaavan luonnosvaihtoehtoihin on vastaavalle kohdalle merkitty ohjeellinen pääulkoilureitti. Tätä ulkoilureittiä ei ole toteutettu, mutta toteutuessaan se yhdistää Nurmi-Sorilan alueen Atalan itäpuolisiin ulkoilureitteihin ja edelleen Kauppiin ja Kangasalan keskustaasti.



Kuva 21. 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 22). Vakiintunut ratsastusreitti muodostaa Holvastin tilan eteläpuolella renegasreitit ja tekee Isoniityn kohdalta piston hankealueen vieritse Lintukalliontielle. Kangasalan puolella Tarastenjärven jätteenkäsittelykeskuksen itäpuolit-

se kulkee Kaarinanpolku-retkeilyreitti (kuva 23), joka yhdistää Kangasalan pohjoiset erämaiset metsät Lempäälän Birgitan polkuun.



Kuva 22. Hankealueen länsipuolisia polkuja käytetään talvisin hiihtoreitteinä.



Kuva 23. Ote Kaarinanpolun kartasta hankealueen itäpuolelta.

Kulttuuriperintö

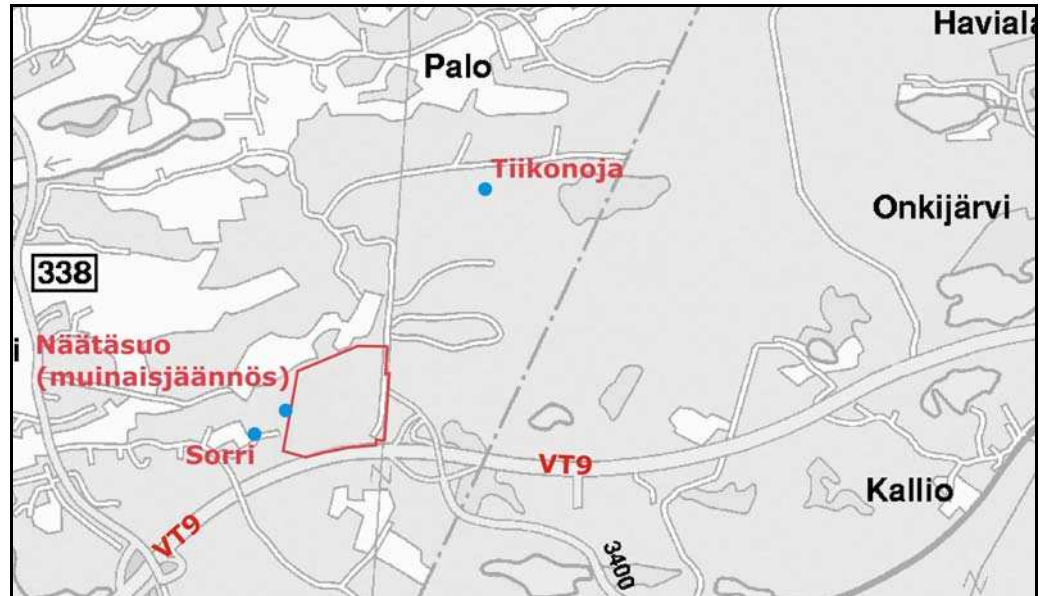
Osayleiskaavoituksen taustaselvityksenä laaditussa arkeologisessa inventoinnissa (Poutiainen 2007) Tarastenjärven osayleiskaava-alueelta löydettiin kolme ennestään tuntematonta arkeologista kohdetta (kuva 24). Niistä yksi on muinaisjäännökseksi luokiteltava kohde eli tervanpolttoon käytetty historiallisen 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 suojaluokaksi 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 suojaluokaksi 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 24. 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 25). Hankealueen länsipuolella kasvaa nuorta ylitieheää mäntykoivumetsää (kuva 26).



Kuva 25. Hankealueen pohjoisreunan suojavyöhykkeen puustoa

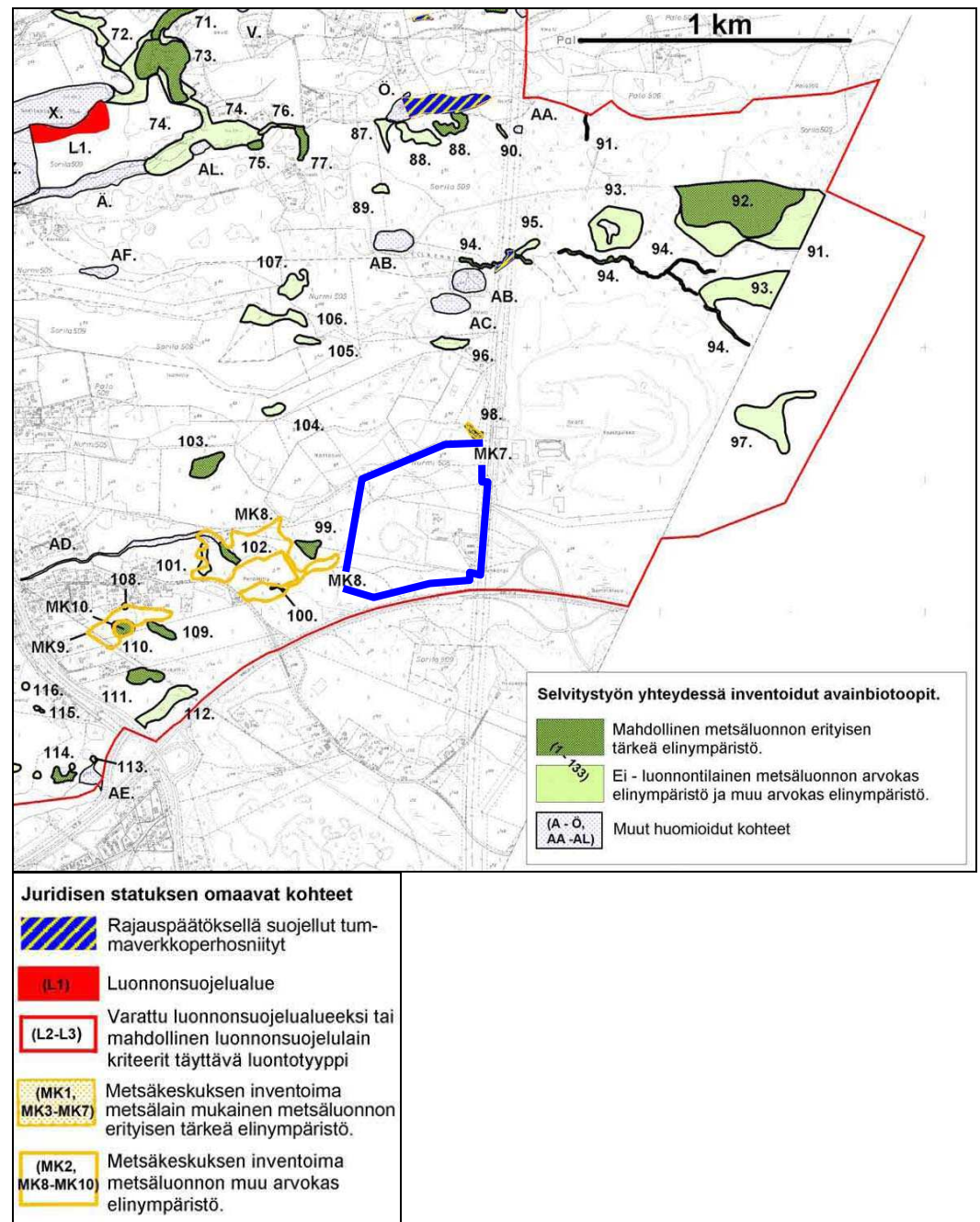


Kuva 26. Hankealueen länsipuolista nuorta ylitiheää männikköä

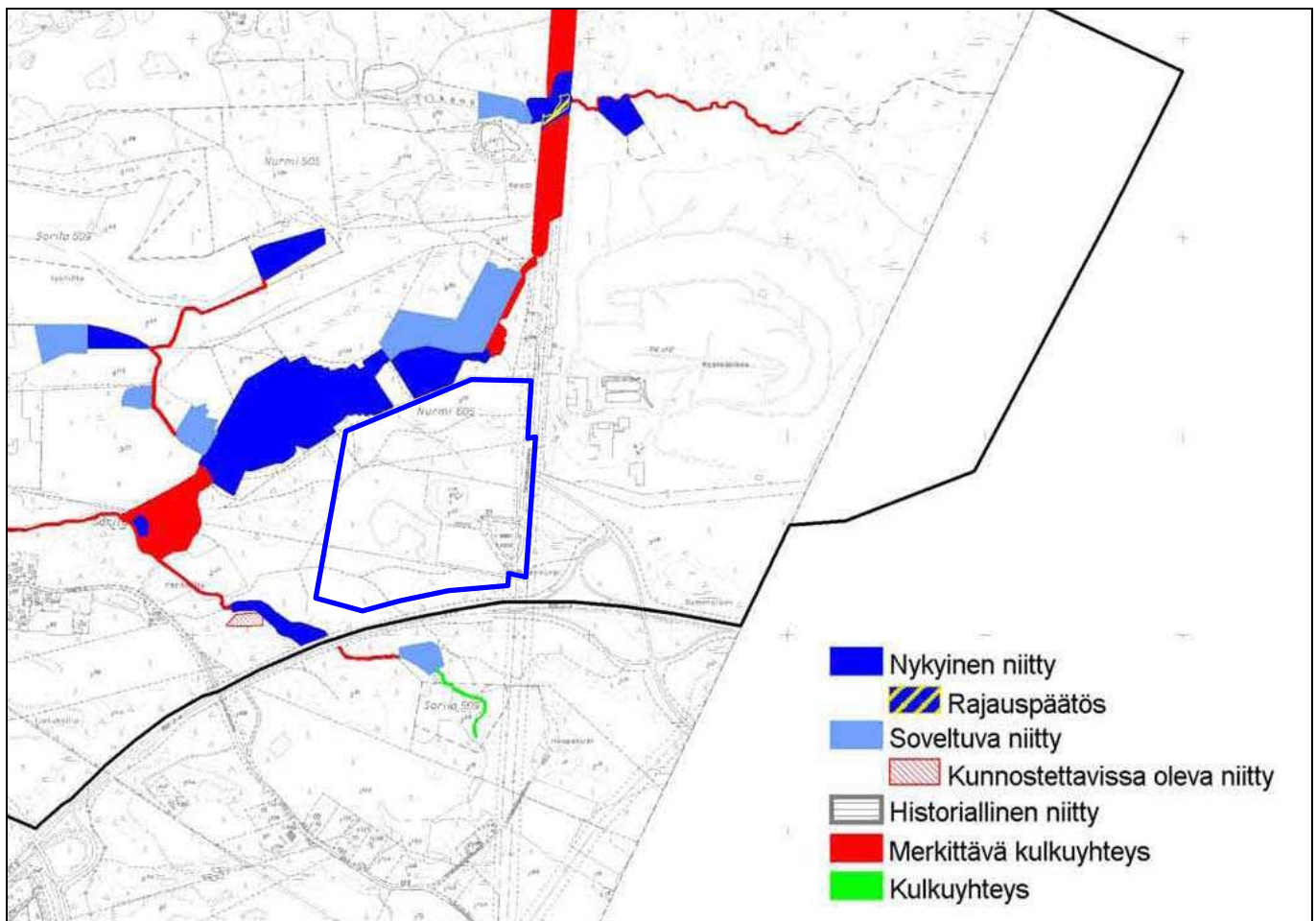
Nurmi-Sorilan ja Tarastenjärven osayleiskaavojen pohjaksi on laadittu kattavat luontoselvitykset (Tampereen kaupunki 2008), missä on käsitelty alueen eliöstö ja biotoopit sisältäen suojelualueet ja avainbiotoopit eli luonnon arvokkaat pienkohteet, kasvillisuus ja kasvisto, linnusto, tummaverkkoperhosniityt

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 28). Muut lähimmät selvityksissä havaitut luontoarvot ovat hankealueen länsipuolinen puro ja soistuneet painanteet (merkintä MK8, 100 ja 102 kuvassa 27), joka on Metsäkeskuksen inventoima metsäluonnon muu arvokas elinympäristö sekä hankealueen pohjoispuolinen puro (merkintä 98 ja MK7 kuvassa 27), 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 27) 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 – kovakuoriaisesta. Lähimmät huomionarvoiset lintuhavainnot ovat Näätäsuon alueella sijaitsevat tiltaltin reviirit ja Näätäsuon luoteispuolinen hiirihaukan pesintäpaikka. Lisäksi hankealueen länsipuolella, Lintukalliontien läheisyydessä on varpuspöllön pönttöjä.



Kuva 27. Metsäluonnon arvokkaat avainbiotoopit hankealueen ympäristössä (Tampereen kaupunki 2008¹). Hankealueen likimääräinen raja on merkitty kartalle sinisellä.

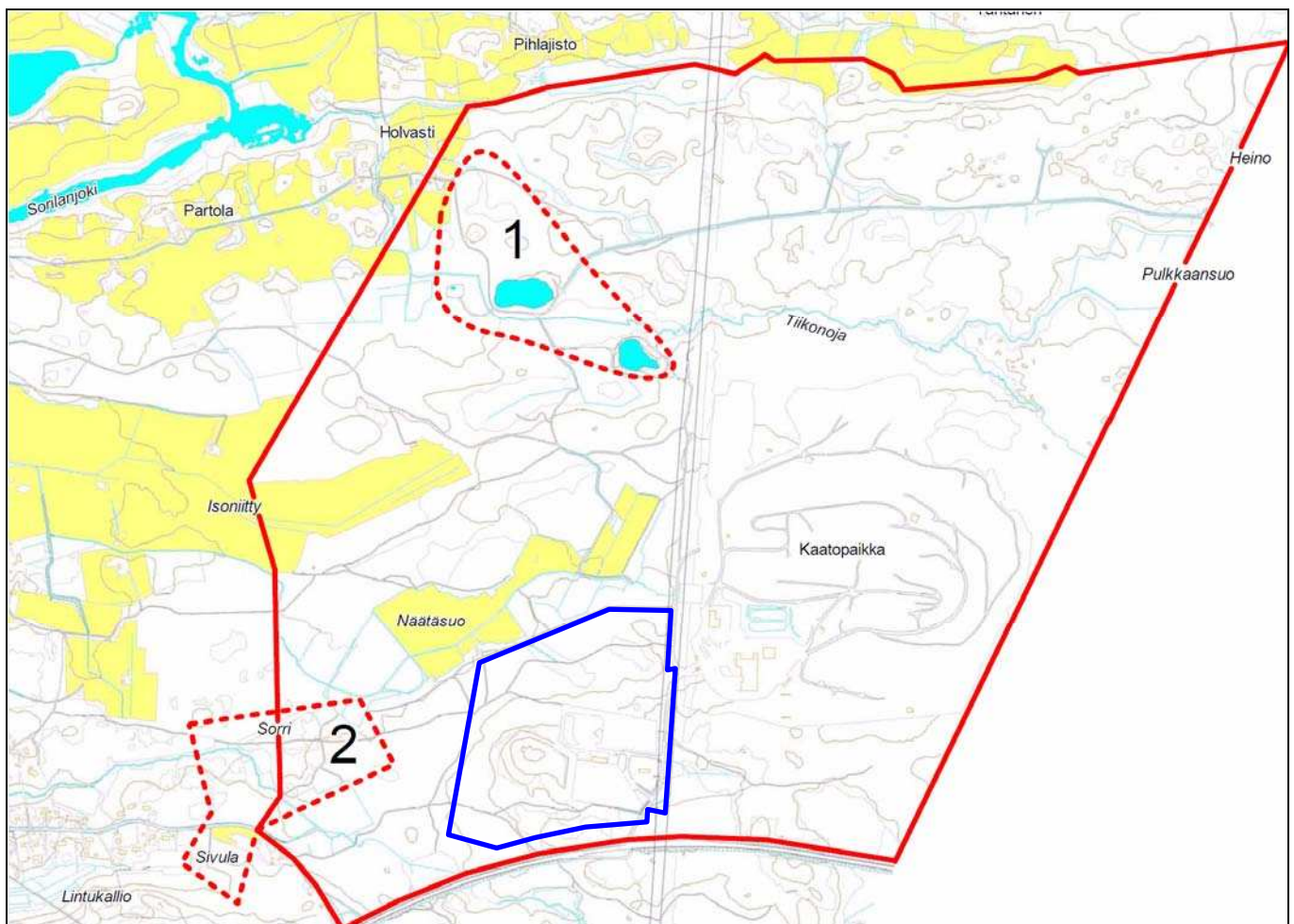


Kuva 28. Tummmaverkkoperhosen esiintyminen hankealueen ympäristössä (Tampereen hyönteistutkijain seura ry ja Tampereen kaupunki 2005). Hankealueen likimääräinen raja on esitetty kartalla sinisellä.

Nurmi-Sorilan ja Tarastenjärven osayleiskaava-alueilta on laadittu selvitys tummmaverkkoperhosen 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 28. Tiikononjan varteen sijoittuu Pirkanmaan ympäristökeskuk- sen rajauspäättöksellä suojelema tummmaverkkoperhosniitty ja lajia esiintyy to- dennetusti myös kuvassa 28 tummansinisellä osoitetuilla niityillä. Tumma- verkkoperhosen (*Melitaea diamina*) on erittäin uhanalainen päiväperhonen, jonka tärkeimmät suomalaiset esiintymisalueet ovat Tampereen Aitolahden- Teiskon ja Oriveden alueella. Laji on luonnonsuojelulain 47 §:n ja luonnonsuo- jeluasetuksen 22 §:n tarkoittama erityisesti suojeltava laji, jonka säilymiselle tärkeän esiintymispaikan hävittäminen tai heikentäminen on kielletty. Tum- maverkkoperhosen toukkavaiheen ainoana ravintokasvina toimii lehtovirman- juuri, 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 niitty- alueella vuosien kuluessa sen mukaan miten kasvillisuus niityn eri kohdissa kehittyy.

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

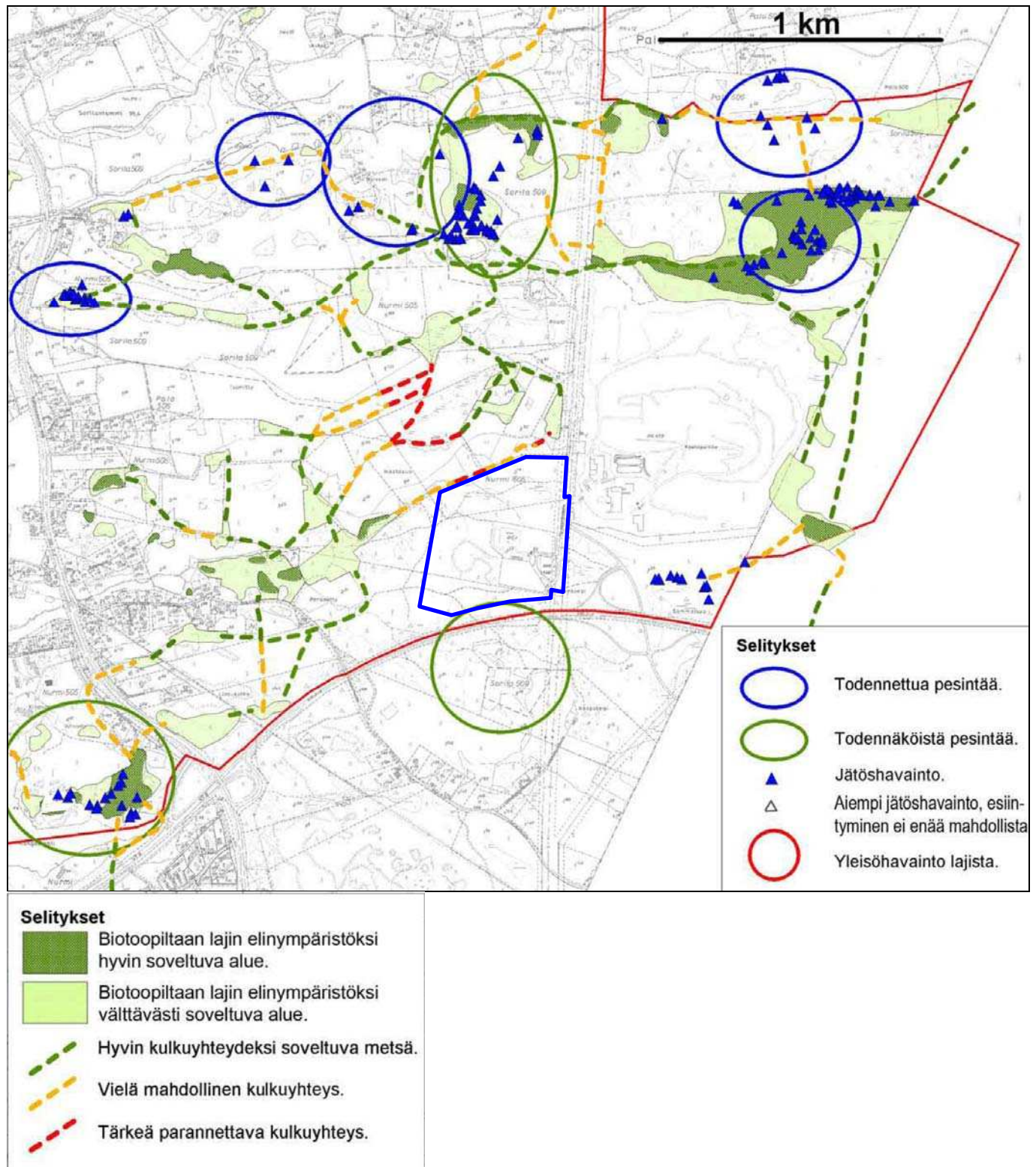
viiksisiippaa, pohjanlepakkoa ja korvayökköä. Kartoitusalueelta tavatut lepakkolajit ovat yleisimpiä Tampereen ympäristössä tavattavia lepakkolajeja. Tarastenjärven osayleiskaava-alueelta löytyi kaksi lepakkokeskittymää: Sorri-Sivula ja Tiikonojan lammet (kuva 29). Keskittymät sijaitsevat osayleiskaava-alueen 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 29. 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.

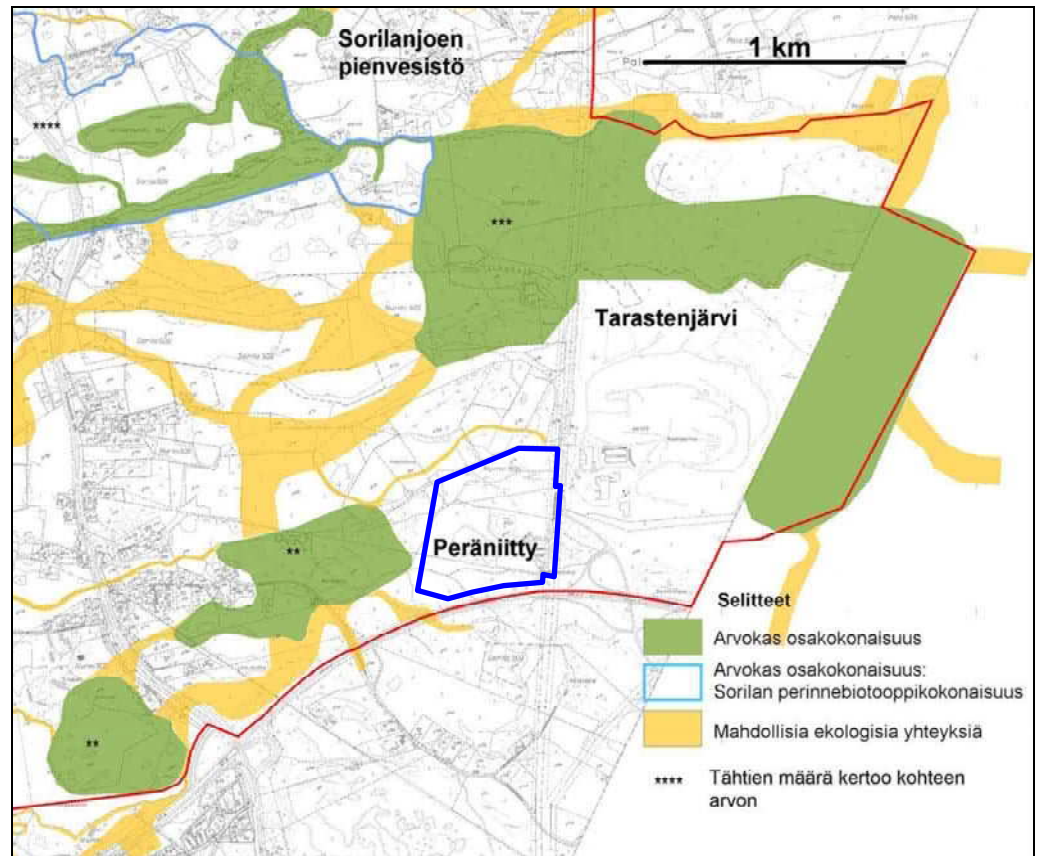
Nurmi-Sorilan ja Tarastenjärven alueilta laaditussa liito-oravaselvityksessä on esitetty sekä todennetut jätös- ja pesintähavainnot että lajin elinympäristöksi soveltuvat alueet ja kulkuyhteydet (kuva 30). Hankealueen lähiympäristöön ei sijoitu jätöshavaintoja eikä todennettua pesintää. Hankealueen länsipuolinen metsäinen alue on osittain liito-oravan elinympäristöksi välttävästi soveltuvaa aluetta ja pieneltä osin hyvin soveltuvaa aluetta. Hankealueen ja Näätäsuon 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. Val-

tatien 9 yli ei ole esitetty kulkuyhteyksiä hankealueen kohdalla. Kulkuyhteys valtatie 9:lle on esitetty olevan lännempänä Olkahisten kohdalla.



Kuva 30. 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 31). 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 31. Nurmi-Sorilan ja Tarastenjärven osayleiskaavojen luonnonolosuhteiltaan arvokkaimmat osakokonaisuudet ja niiden välisiä mahdollisia ekologisista yhteyksistä (Tampereen kaupunki, Suunnittelupalvelut: Nurmi-Sorilan ja Tarastenjärven osayleiskaavat, ympäristö- ja maisemaselvitys 2008¹). Hankealueen likimääräinen raja on merkitty kartalle 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).

Alueen pohjavesiä tarkkaillaan kahdesti vuodessa otettavilla näytteillä Pirkanmaan Jätehuolto Oy:n Tarastenjärven jätteenkäsittelykeskuksen vesistöseurannan tarkkailuohjelman mukaisesti. Kokemaenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry:n aineiston mukaan vesinäytteet otetaan kahdesti vuodessa,

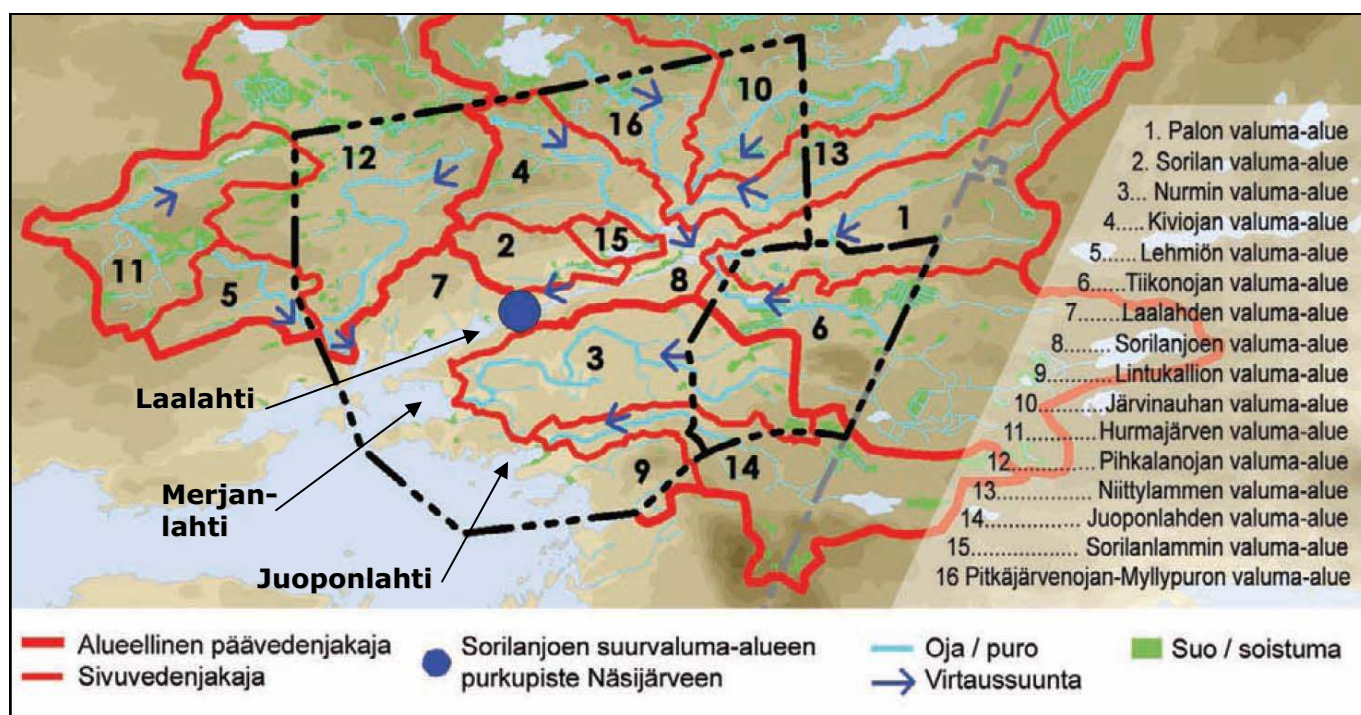
keväällä ja syksyllä. Kaatopaikalla on mm. porakaivo ja lähde, joiden vesiä tarkkaillaan. Pohjaveden havaintoputkista kaksi on jäänyt kaatopaikkarakenteiden alle. Jätteenkäsittelykeskuksen alueen pohjoisrajalla on kaksi pohjaveden havaintoputkea ja kaksi muuta pohjaveden havaintopistettä. Seurantatulosten perusteella kaatopaikan vaikutus näkyy pohjavedessä kohonneina sähköjohtavuuden, kloridin ja ammoniumtyypen pitoisuuksina. Raskasmetallien pitoisuudet ovat olleet alhaisia lukuun ottamatta nikkeliä, jonka pitoisuus on ollut lievästi koholla yhdessä havaintopisteessä. Pohjaveden pinnantasojen tietoja ei ollut saatavilla.

Pohjavesiseuranta-aineiston mukaan jätteenkäsittelykeskusalueen itä- ja pohjoispuolella on useita talousvesikaivoja n. 500 m etäisyydellä jätteenkäsittelykeskuksesta eli noin kilometrin päässä nyt arvioitavana olevasta hankkeesta. Vesi on ollut vähähappista kahdessa havaintopisteessä jätteenkäsittelykeskuksen itäpuolella. Näissä kaivoissa oli myös todettu kohonneita raudan ja mangaanin pitoisuuksia, joka on tyypillistä suomalaisille kaivovesille. Yhdessä tutkimuspisteessä vesi oli hygieeniseltä laadultaan heikkoa.

5.8 Pintavedet

Hankealue sijoittuu Sorilanjoen suurvaluma-alueeseen ja Nurmin, Juoponlahden ja Tiikononjan pienvaluma-alueiden rajapintaan, suurimmaksi osaksi Tiikononjan pienvaluma-alueelle (kuva 32) (Kajanus 2007). Hankealueen pintavesien valumasuunta on siten länteen, missä Sorilanjoen suurvaluma-alue purkaa vetensä Näsijärven Niihamanselän Laalahteen.

Lähimmät muut järvet ovat hankealueen itäpuolella noin 780 metrin etäisyydellä sijaitseva Tarasjärvi ja hankealueen kaakkoispuolella 820 metrin etäisyydellä sijaitseva Matkajärvi. Hankealueelta ei valu pintavesiä näihin järviin. Seuraavassa on keskitytty tarkastelemaan hankkeen alapuolisten pintavesien tilaa.



Kuva 32. Valuma-aluejako Nurmi-Sorilan ja Tarastenjärven osayleiskaavojen alueilla (Tampereen kaupunki 2008¹)

Tampereen kaupungin vesistöntarkkailusuunnitelman mukaisesti kaupungin ympäristövalvonta ottaa Näsijärvestä näytteet joka vuosi useasta kohdasta. Laalahdessa sijaitsee kaksi mittauspistettä. Lisäksi Sorilanjoen vedenlaatua seurataan kahdesta pisteestä. Tampereen kaupungilla ei tämän lisäksi ole meneillään hankealueen alapuolisia ojavesiä koskevia seurantoja (Willberg Harri, kirjallinen tiedonanto). Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry tarkkailee puolestaan Tarastenjärven jätteenkäsittelykeskuksen suunnalta laskevien ojien vedenlaatua ympäristöluvan velvoitteiden mukaisesti.

Veden kirkkautta kuvaavien muuttujien perusteella Näsijärvi on vähäravinteisiin vesiin kuuluva. Sen vedessä on lievä humusleima, mikä aiheutuu suurelta osin Pohjanmaan soilta tulevasta vedestä. Veden hygieeninen tila kuvaa järven luonnontilaisuutta. Näsijärven veden laatu tarkkailujakson aikana (1991–2005) on vähintään pysynyt vakaana tai pikemminkin parantunut. Näsijärven veden laadun voidaankin sanoa saavuttaneen vuonna 2005 sille asetetun tavoitetilan hyvin. Näsijärven ekologinen tila veden laadun perusteella erityisesti sen keski- ja pohjoisosien osalta on erinomainen. Pistekuormittajat (Kämmenniemen puhdistamo ja Lielahden tehtaot) vaikuttavat merkittävästi lähi-alueidensa veden laatuun. (Palomäki 2007)

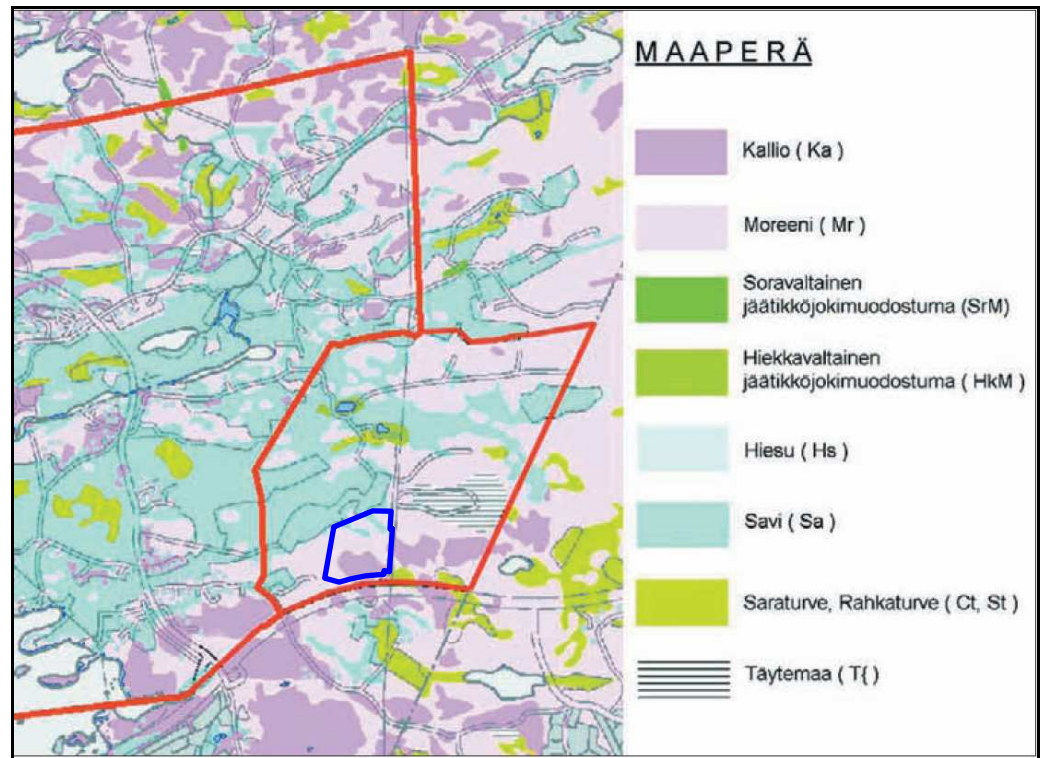
Kokemäenjoen vesiensuojeluyhdistys ry on laajan vedenlaatuaineiston perusteella luokitellut Näsijärven Niihamaselän ja sen lahdet Olkahistenlahtea lukuun ottamatta vedenlaadultaan hyväksi. Niihamanselän Laalahdessa typpi- ja fosforiarvot ovat koholla, ja kaikkiaan vedenlaatu on siellä tyydyttävä. Sorilanjoen vedenlaatu on tyydyttävä. Typpi- ja fosforiarvot sekä A-klorofyllin määrä kertovat rehevöitymisestä. Joen rannat ovat pääosin viljelys- ja laidunnuskäytössä, minkä vuoksi rannan suojavyöhykkeillä on merkitystä ravinteiden ja kiintoaineksen pidättäjänä. Hygieeniseltä laadultaan Sorilanjoen vesi soveltuu uimiseen. Osaltaan Näsijärven ja Sorilanjoen vedenlaatuun vaikuttavat niihin laskevat purot ja ojat. (Kajanus 2007, Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry)

Tarastenjärven jätteenkäsittelykeskuksen vaikutuksia on viemäröinnistä huolimatta havaittavissa Sorilanjokeen laskevassa Tiikonojassa ja Nurmin valuma-alueella kulkevassa Merjanlahteen laskevassa ojastossa, joka on Kangasalan puolella sijaitsevan Tarasjärven entinen lasku-uoma. Tätä ojastoa pitkin purkautuivat myös Tarastenjärven kaatopaikkavedet Näsijärveen jätteenkäsittelykeskuksen perustamisen aikoihin. Ongelman korjaamiseksi Tarasjärven lasku-uoma katkaistiin ja käännettiin kulkemaan jätetäytön itäpuolitse Tiikonojaan. (Kajanus 2007, Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry)

Tiikonojan vesi on tyypillisesti humuspitoista ja lievästi sameaa, mutta kevään ylivirtaamakausina ajoittain huomattavasti normaalia sameampaa. Veden sähkönjohtavuus on luonnontasoa korkeampi, ja myös typpiyhdisteiden pitoisuudet ovat olleet selvästi koholla sekä syksyn että kevään tarkkailuajankohdina. Vesi on ollut hetkellisesti myös jätevesimäistä. Hygieenistä likaantumista on todettu aika ajoin, mutta ei kuitenkaan voimakkaana. Myös Merjanlahteen laskevassa ojastossa on havaittu sähkönjohtavuuden ja typpiyhdisteiden pitoisuuksien kohoamista ja hygieenistä likaantumista. Pääsääntöisesti Merjanlahteen laskevan ojaston vedenlaatu on ollut heikompi kuin Tiikonojan. (Kajanus 2007, Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry)

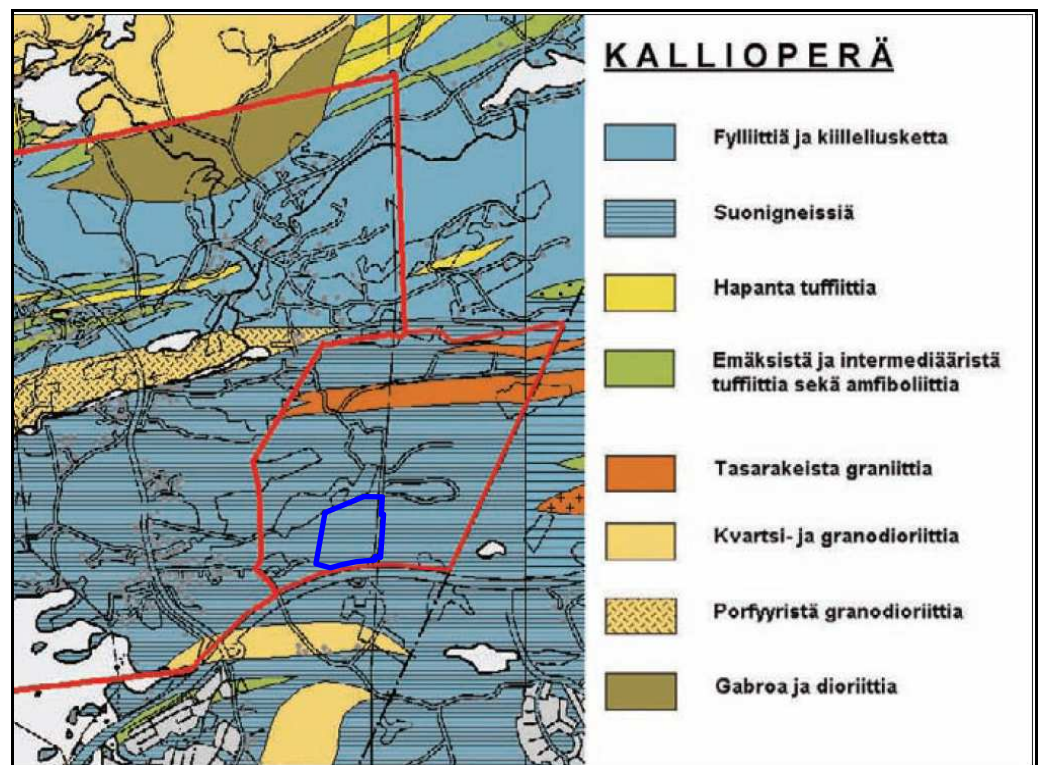
5.9 Kallio- ja maaperä

Hankealueen maaperä koostuu moreenista (kuva 33). Alueellisen maaperäkartoituksen mukaan moreeni on vähäkivistä hiekkamoreenia. Hankealueen eteläreunassa on kalliovaltaisempia kohtia. Alueen pohjoisosassa tavataan lohkareisia moreenikumpuja.



Kuva 33. Maaperä (Tampereen kaupunki 2008¹). Hankealueen likimääräinen raja on merkitty kartalle sinisellä.

Alueen kallioperä (kuva 34) koostuu suonigneissistä, joka on suuntautunut (itä-länsi -suuntaus). Vallitseva päärajoitus on pystyrakoiu.



Kuva 34. Kallioperä (Tampereen kaupunki 2008¹). Hankealueen likimääräinen raja on merkitty kartalle sinisellä.

6 HANKKEEN TOTEUTTAMISEN EDELLYTTÄMÄT LUVAT JA PÄÄTÖKSET

6.1 Nykyistä toimintaa koskevat luvat

Hankealueen nykyisiä toimintoja ja rakenteita koskevat seuraavat luvat:

- Pirkanmaan ympäristökeskus: Ympäristölupapäätös 6.5.2008. Diaarinumero PIR-2006-Y-242-111: Päätös ympäristönsuojelulain 35 §:n mukaisesta hakemuksesta, joka koskee kiinteän asfalttiaseman, siirrettävän uusioasfalttiaseman, kivenlouhimon ja siirrettävän murskaamon toimintaa sekä jäteasfaltin käsittelyä ja hyödyntämistä. Kyseessä on olemassa olevan toiminnan muutos.
- Lasijätteen käyttö maarakenteissa: Diaarinro: YPA:6967/643/2006. Tampereen kaupungin ympäristö- ja rakennuslautakunta on tehnyt 8.11.2006 ympäristönsuojelulain (86/2000) mukaisen ympäristölupapäätöksen, joka koskee lasijätteen käyttöä maarakenteissa kuivatuskerroksena Tampereen kaupungin Nurmin kylässä tilalla Niittymaa Rn:o 3:14. Luvan hakija on Tampereen kaupungin katu- ja vihertuotanto.
- Tampereen kaupunki/katu- ja vihertuotannon uusioasfaltin valmistus: Dnro: YPA:2990/643/2006. Tampereen kaupungin ympäristö- ja rakennuslautakunta on tehnyt 6.6.2006 ympäristönsuojelulain (86/2000) mukaisen ympäristölupapäätöksen, joka koskee Tampereen kaupunki/Katu- ja vihertuotannon uusioasfaltin valmistusta Tampereen kaupungin Nurmin kylässä, tilalla Kiviniityn Metsä RN:o 3:25.
- Tarastenjärven sadevesikaivojen pohjahiekan käsittelykenttä: Dnro YPA:6323 /643/2005. Tampereen kaupungin ympäristö- ja rakennuslautakunta on tehnyt 2.11.2005 ympäristönsuojelulain (86/2000) mukaisen ympäristölupapäätöksen, joka koskee sadevesikaivojen pohjahiekan käsittelykentän sijoittamista Tampereen kaupungin Tarastenjärven tekniselle toi-

- minta-alueelle Nurmin kylään, tilalle Kiviniityn Metsä Rno: 3:25, osoitteen Tarastenjärventie, 33680 Tampere.
- Tampereen kaupungin katuyksikön lasijätteen käyttö maarakenteessa kuivatuskerroksena: Dnro YVI:5847 /643/2003. Tampereen kaupungin ympäristölautakunta on tehnyt 23.9.2003 ympäristönsuojelulain (86/2000) mukaisen ympäristölupapäätöksen, joka koskee Tampereen kaupungin/katuyksikön lasijätteen käyttöä maarakenteessa kuivatuskerroksena Nurmin kylässä tilalla Kiviniityn Metsä Rno 3:25.
 - Tampereen kaupungin katuyksikkö: Tarastenjärven kiinteä asfalttiasema ja siirrettävä murskauslaitos: Ympäristölautakunta on tehnyt 8.4.2003 ympäristölupapäätöksen (Dnro YVI:8406 /643/2002), joka koskee Tampereen kaupungin katuyksikön asfaltin, uusioasfaltin ja pehmeän asfalttibetoni/öljysoran valmistusta, louhintaa, louheen ja soran murskausta. Toiminta sijaitsee Tampereen kaupungin Nurmin kylässä tilalla Kiviniityn Metsä Rno 3:25 osoitteessa Tarastenjärventie, 33680 Tampere.
 - Kallioaineksen louhintaa ja murskaus: Tampereen kaupungin ympäristö- ja rakennuslautakunnan 28.1.2003 myöntämä maa-aineslupa Dnro YVI:8589/632/02.
 - Tampereen kaupungin ympäristölautakunnan myöntämä varasto- ja korjaamotilojen lupa sekä poikkeuksen myöntäminen rakennusjärjestyksestä Dnro YVI:797/614/2003.
 - Rakennusvalvonnan myöntämä toimenpidelupa (Lupatunnus 505-0003-0014) 29.6.2005 varastoalueen järjestämisestä 5,1 ha:n määräalalle tilasta 3:14.
 - Tampereen kaupungin katuyksikön romuajoneuvojen välivarastointialue: Toiminnalle on Tampereen kaupungin Ympäristölautakunnan 8.4.2003 tekemä ympäristölupapäätös (Dnro YVI:8399 /643/2002)

6.2 Tarvittavat luvat ja päätökset

Hankkeen toteuttaminen edellyttää ympäristönsuojelulain (86/2000) ja -asetuksen (169/2000) mukaista ympäristölupaa. Luvassa käsitellään toiminoista aiheutuvat päästöt maahan, ilmaan ja veteen sekä jätelaissa (1072/1993) säädetyt jätteitä ja niiden käsittelyä sekä hyödyntämistä koskevat asiat. Ympäristöluvan myöntämisen edellytyksenä on ympäristövaikutusten arviointimenettelyn loppuun saattaminen. Lupaviranomainen on Pirkanmaan ympäristökeskus.

Hankealueen ja sen lähiympäristön maankäyttö ratkaistaan laadittavana olevassa Nurmi-Sorilan ja Tarastenjärven osayleiskaavassa. Osayleiskaavan hyväksyy Tampereen kaupunginvaltuusto.

7 YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTI

7.1 Yleistä

Ympäristövaikutusten arviointimenettely on määritelty ympäristövaikutusten arvioinnista annetussa laissa (468/1994, muutettu 59/1995, 267/1999, 623/1999, 1059/2004, 201/2005 ja 458/2006) ja asetuksessa (713/2006). Ympäristövaikutusten arviointimenettelyä koskevan lain eli YVA-lain tavoitteena on edistää ympäristövaikutusten arviointia ja eri tahojen huomioon ottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa. Samalla tavoitteena on lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia. YVA-menettelyn avulla pyritään ehkäisemään haitallisten ympäristövaikutusten syntyminen sekä soveltamaan yhteen eri näkökulmia ja tavoitteita.

YVA-laissa on säädetty arviointimenettelystä ja sen osapuolista, asiakirjoista sekä vaiheista. Laki edellyttää, että hankkeen ympäristövaikutukset on selvi-

tettävä lain mukaisessa arviointimenettelyssä ennen kuin ryhdytään ympäristövaikutusten kannalta olennaisiin toimiin. Viranomaisen ei saa myöntää lupaa hankkeen toteuttamiseen tai tehdä muuta siihen rinnastettavaa päätöstä ennen arvioinnin päättymistä. Ympäristövaikutusten arvioinnin tarkoituksena on, että hankkeesta vastaava ja lupia myöntävät viranomaiset ovat ennakoon selvillä hankkeen ympäristövaikutuksista.

Ympäristövaikutusten arviointimenettely on kaksivaiheinen ja ensin hankkeesta laaditaan ympäristövaikutusten arviointiohjelma (YVA-ohjelma), joka toimii suunnitelmakehyksenä hankkeen eri ympäristövaikutusten arvioinnille. Ympäristövaikutusten arvioinnit kootaan YVA-menettelyn lopussa ympäristövaikutusten arviointiselostukseksi (YVA-selostus).

Ympäristövaikutusten arviointimenettely ei ole päätöksenteko- tai lupamenettely. Arvioinnissa ei tehdä päätöstä hankkeen toteuttamisesta tai toteutettavasta vaihtoehdosta. Hankkeen toteuttamiseksi tarvittavat luvat haetaan erikseen kullekin luvan tarvitsemalle toiminnalle. Hanketta koskevassa lupapäätöksessä tai siihen rinnastettavassa muussa päätöksessä on käytävä ilmi, miten arviointiselostus ja siitä annettu yhteysviranomaisen lausunto on otettu huomioon.

7.2 YVA-menettelyn tarve hankkeessa

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyä koskevan asetuksen (713/2006) 6 §:n hankeluettelon kohdassa 11 on määritelty toiminnot, jotka edellyttävät YVA-menettelyä. Uusioasfaltin valmistus ja jäteasfaltin käsittely ja hyödyntäminen kuuluvat hankeluettelon kohtaan 11b; muiden jätteiden kuin ongelmajätteiden polttolaitokset tai fysikaalis-kemialliset käsittelylaitokset. Kierrätys(ylijäämä)louheen, -betonin ja -asfaltin käsittely- ja hyödyntämistoiminta katsotaan lainsäädännössä jätteen hyödyntämiseksi.

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 ja jota on tarvetta kasvattaa 45 000 tonniin vuodessa. Lisäksi uutena toimintana aloitettava betonijätteen vastaanotto- ja käsittelymäärä on 50 000 tonnia vuodessa.

7.3 Arviointimenettelyn vaiheet ja sisältö

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn prosessi etenee seuraavasti:

- hankkeen kuvaus ja vaihtoehtojen muodostaminen
- arviointiohjelman laatiminen
- ohjelmasta kuuluttaminen, tiedottaminen ja lausunnot
- yhteysviranomaisen lausunto arviointiohjelmasta
- arviointimenettelyn tarkistaminen lausunnon pohjalta
- toimintojen ja / tai vaihtoehtojen mahdollinen tarkistaminen
- vaikutusten arviointi, vaihtoehtojen vertailu ja arviointiselostuksen laatiminen
- selostuksesta kuuluttaminen, tiedottaminen ja lausunnot
- yhteysviranomaisen lausunto arviointiselostuksesta, mihin YVA-menettely päättyy

Arviointiohjelman sisällöstä säädetään YVA-asetuksen 9 §:ssä seuraavasti:

”Arviointiohjelmassa on esitettävä tarpeellisessa määrin:

- 1) tiedot hankkeesta, sen tarkoituksesta, suunnitteluvaiheesta, sijainnista, maankäyttötarpeesta ja hankkeen liittymisestä muihin hankkeisiin sekä hankkeesta vastaavasta;
- 2) hankkeen vaihtoehdot, joista yhtenä vaihtoehtona on hankkeen toteuttamatta jättäminen, jollei tällainen vaihtoehto erityisestä syystä ole tarpeeton;
- 3) tiedot hankkeen toteuttamisen edellyttämistä suunnitelmista, luvista ja niihin rinnastettavista päätöksistä;
- 4) kuvaus ympäristöstä, tiedot ympäristövaikutuksia koskevista laadituista ja suunnitelluista selvityksistä sekä aineiston hankinnassa ja arvioinnissa käytävistä menetelmistä ja niihin liittyvistä oletuksista;
- 5) ehdotus tarkasteltavan vaikutusalueen rajauksesta;
- 6) suunnitelma arviointimenettelyn ja siihen liittyvän osallistumisen järjestämisestä; sekä
- 7) arvio hankkeen suunnittelu- ja toteuttamisaikataulusta sekä arvio selvitysten ja arviointiselostuksen valmistumisajankohdasta.”

YVA-laki korostaa vuorovaikutuksen merkitystä ympäristövaikutusten arvioinnissa. Lain mukaan osallistumisella tarkoitetaan vuorovaikutusta hankkeesta vastaavan, yhteysviranomaisen, muiden viranomaisten sekä niiden välillä, joiden oloihin tai etuihin hanke saattaa vaikuttaa. Osallistumiseen kuuluu tiedottaminen, kuuleminen, mielipiteiden ja kannanottojen esittäminen, lausuntojen antaminen sekä muu vuorovaikutus hankkeen suunnittelun aikana.

7.4 Arvioitavat ympäristövaikutukset ja arviointimenetelmät

7.4.1 Yleistä

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.

YVA-lain mukainen määritelmä ympäristövaikutuksista on hyvin laaja, mistä johtuen ympäristövaikutuksia selvitettyäessä keskitytään merkittävimmiksi arvioituihin ja koettuihin vaikutuksiin. Välittömät vaikutukset, kuten maaperään tai vesiin kohdistuvat, ovat yleensä selkeämmin arvioitavissa, mutta välillisiä, yksittäisten ihmisten tai sidosryhmien tärkeiksi kokemista asioista tietoa joudutaan keräämään mm. tiedottamis- ja kuulemismenettelyjen yhteydessä.

Tarastenjärven varastoalueen toiminnoista syntyy erilaisia päästöjä ja vaikutuksia, jotka aiheuttavat joko välittömiä tai välillisiä ympäristövaikutuksia, joita ovat mm. vaikutukset pinta- ja pohjavesiin ja maaperään, vaikutukset kas-

villisuuteen ja eläimistöön, vaikutukset maisemaan, vaikutukset terveyteen ja viihtyvyyteen, vaikutukset elinkeinoihin ja palveluihin jne. Arvioitavat vaikutukset ja arviointimenetelmät on kuvattu seuraavissa kappaleissa. Arvioinnissa otetaan huomioon hankkeen kaikki toiminnot ja se kattaa alueen rakentamisen, käytön, toiminnan päättämisen sekä sen jälkeisen ajan.

Vaihtoehtojen VE0 ja VE1 vaikutusten vertailumenetelmänä käytetään ns. erittelevää menetelmää, jolloin korostetaan eri arvolähtökohdista lähtevää päätöksentekoa; menetelmä ei voi ratkaista parasta vaihtoehtoa vaan päätöksen tekevät ko. tilanteen päätöksentekijät; erilaisia, eri aikoina ilmeneviä ja eri yksilöihin ja ryhmiin kohdistuvia vaikutuksia ei lasketa yhteen.

7.4.2 Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin sekä maaperään

Hanke voi vaikuttaa pintavesiin muuttamalla alapuolisen vesistön vedenlaatua ja virtaamia. Hankealueella muodostuvien epäpuhtauksia sisältävien hulevesien joutumista pintavesiin tarkastellaan maaperätietojen sekä arvioitujen alueella muodostuvien vesimäärien perusteella. Ilmastomuutoksen myötä lisääntyvien sadannan ja rankkasateiden aiheuttamia vaikutuksia alueella muodostuvien hulevesien määrään ja laatuun sekä niiden kautta purkuvesistöön arvioidaan. Alueella käsiteltävien maa- ja kiviainesten sekä jäteasfaltin varastokasoista huuhtoutuu sateiden yhteydessä liettyvää hiukkasainesta, joiden määrät ja vaikutukset arvioidaan. Hiukkasainesten liettymistä ehkäiseviä toimenpiteitä ja liettynyttä ainesta vähentäviä toimenpiteitä tarkastellaan ja suunniteltujen vesiensuojelurakenteiden ja vesien esikäsittelyn toimivuus ja vaikutukset arvioidaan.

Pintavesiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnin pohjana ovat hanke- ja lähi-alueen pienvesien tilasta ja laadusta tehdyt tutkimukset ja selvitykset. Arviointi tehdään lähtötietojen pohjalta sanallisena asiantuntija-arviona.

Kohdealueella on voimassa oleva maa-aineslain mukainen kalliokiviainesten ottolupa. Luvan mukaan kalliokiviainesta saadaan hyödyntää enintään 4 m etäisyydelle ylimmästä pohjaveden pinnantasosta. Kiviaineiden oton yhteydessä tarvittavat räjäytykset rikkovat kallioperää. On mahdollista, että haitta-aineet voivat kulkeutua tätä pitkin pinta- ja pohjaveteen. Hankealueen valumavedet voivat imeytyä kalliorakoilun kautta pohjaveteen.

Alueella olevissa toiminnoissa käytettävät kemikaalit tai alueella varastoitavat kemikaalit voivat aiheuttaa vaikutuksia maaperään.

Pohjavesiin, maaperään ja kallioperään kohdistuvat vaikutukset arvioidaan olemassa olevan aineiston pohjalta. Käytettävissä olevan kartta- ja maaperäaineiston sekä maaperä- ja pohjavesitutkimusten perusteella arvioidaan sanallisena asiantuntija-arviona hankkeen vaikutukset maaperään, kallioperään sekä pohjaveden laatuun ja muodostumisalueeseen. Arvioinnin yhteydessä tarkistetaan pohjaveden mahdollinen käyttö juomavetenä hankkeen vaikutusalueella lähimmissä asuintaloissa.

7.4.3 Vaikutukset ilman laatuun

Ilman laatuun kohdistuvia vaikutuksia arvioitaessa otetaan huomioon kaasumaiset päästöt sekä pöly. Kaasumaisia päästöjä aiheutuu toiminnan edellyttämistä koneista ja laitteista sekä kuljetusliikenteen pakokaasuista. Keskeisin arvioitava vaikutus on pölyllä, jota syntyy maa- ja kiviainesten ulkotiloissa tapahtuvasta käsittelystä (louhinta, murskaaminen, varastointi ja varastoitavan aineksen siirtely) sekä ajoneuvoliikenteestä. Lisäksi arvioidaan pölyämisen estämiskeinoja ja niiden riittävyttä.

Asfaltinvalmistuksesta aiheutuvan bituminhajun vaikutuksia arvioidaan. Em. tekijöiden ilman laatuun kohdistuvien vaikutusten arviointi tehdään sanallisenä asiantuntija-arviona käyttäen vastaavantyyppisistä kohteista tehtyjä tutkimuksia ja selvityksiä.

7.4.4 Meluvaikutukset

Asfaltin ja uusioasfaltin valmistuksessa suurimmat melunlähteet ovat kiviaineksen kuivausrumpu, rummun imuri ja polttimet, pölynerotusyksikkö ja sekoitin sekä kuormaaaja. Kiviaineksen siirto syöttösiiloihin sekä valmiin asfalttimassan kuljetus aiheuttavat myös melua.

Louhinnassa ja murskauksessa suurimmat melunlähteet ovat räjäytykset, kiviaineksen rikotus, kiviaineksen syöttö esimurskaimeen ja esimurskaus. Melua aiheuttavat myös poraus, kuljettimet, seulastot ja mahdollinen aggregaatin käyttö.

Melua syntyy myös hankealueen liikenteestä sekä varastoitavien ainesten lastauksesta, purkamisesta ja siirtelystä varastokentällä. Meluvaikutusten arvioinnissa keskeisiä tarkasteltavia vaikutuksia ovat lähimmälle asutukselle sekä virkistysalueille ja -reiteille aiheutuvat meluhaitat.

Hankealueen nykyistä toimintaa koskevassa ympäristöluvassa on määräys, jonka mukaan toiminnasta aiheutuva melutaso on mitattava kertaluonteisesti viimeistään 31.12.2009 mennessä. Melua on mitattava vähintään kahdesta mittauspisteestä lännessä ja etelässä olevilla lähimmillä asuinalueilla. Melumittauksia ei ollut vielä arviointiohjelmaa laadittaessa suoritettu.

vaikutusten arviointi tehdään sanallisenä asiantuntija-arviona käyttäen vastaavantyyppisistä kohteista tehtyjä tutkimuksia ja selvityksiä.

7.4.5 Vaikutukset liikennemääriin ja liikenneturvallisuuteen

Liikenteellisten vaikutusten arvioinnissa selvitetään hankkeen aiheuttaman liikenteen määrä sekä liikenteen sijoittuminen tie- ja katuverkolla sekä ajallinen jakautuminen hankkeen toiminta-aikana. Näiden pohjalta arvioidaan vaikutukset liikenteen sujuvuuteen sekä liikenneturvallisuuteen. Erytysuomiota kiinnitetään päätieverkon liittymien (Tarastenjärven eritasoliittymä) toimivuuteen. Tarvittaessa esitetään ehdotuksia liikenneturvallisuuden ja liikenteen sujuvuuden parantamiseksi.

Nurmi-Sorilan ja Tarastenjärven osayleiskaavan toteutumisen ja hankkeen yhteisvaikutuksia liikenteeseen arvioidaan yleispiirteisemmin. Pääasiallisessa tarkastelussa ovat hankkeiden liikennemäärien vertailu sekä uusien tie- ja katu yhteyksien mahdolliset vaikutukset hankkeen liikenteen käyttämiin reitteihin. Osayleiskaavan toteutumisen ja hankkeen aiheuttamien liikennemäärien lisäyksen vertailulla on tarkoitus selvittää, kuinka voimakasta hankkeen aiheuttama liikenteen lisäys on verrattuna kaavan toteutumisesta aiheutuvaan, "normaaliin" lisäykseen verrattuna.

7.4.6 Vaikutukset kasvillisuuteen, eläimistöön, suojelualueisiin ja luonnon monimuotoisuuteen

Kasvillisuuteen ja eläimistöön kohdistuvina vaikutuksina tarkastellaan mahdollisia lajistollisia muutoksia, biotooppityyppien muutoksia ja eläinten ravinnonsaantimahdollisuuksia. Myös vaikutuksia ekologisiin yhteyksiin arvioidaan. Arvioinnissa tarkastellaan hankkeen vaikutuksia suojelualueisiin, luonnon monimuotoisuuteen ja luonnonsuojellisesti arvokkaisiin kohteisiin.

Vaikutusarvioinnissa keskitytään tarkastelemaan hankealueen nykyisellään rakentamattomia reuna-alueita sekä ulkopuolista hankkeen vaikutusalueita. Arvioitava hanke sijoittuu ympäristöön, missä on erityisesti huomioitava pintavesisuhteiden muutoksien vaikutukset tummaverkkoperhosten esiintymisnii-tyille ja perhosten käyttämän ravinnon puhtaudelle. Niityillä kasvavan tum-
maverkkoperhosen ravintokasvin, lehtovirmajuuren, kasvupaikkavaatimusten on jatkossakin täytyttävä. Vaikutukset hankealueella ja sen ympäristössä si-
jaitseville luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaille kohteille arvioi-
daan. Kasvillisuudeltaan, eläimistöltään ja luontotyypeiltään arvokkaita koh-
teita on selvitetty Nurmi-Sorilan ja Tarastenjärven yleiskaavoituksen taus-
taselvityksissä.

Arviointi tehdään sanallisena asiantuntija-arviona; arvioinnin pohjana ovat alueelta laaditut luontoselvitykset sekä mm. tummaverkkoperhosta koskeva tutkimustieto.

7.4.7 Vaikutukset maisemaan, virkistykseen ja kulttuuriperintöön

Maisemaan, virkistykseen ja kulttuuriperintöön kohdistuvien vaikutusten arviointi tehdään karttoihin, valokuvaan ja maastokäynteihin perustuvana sanallisenä asiantuntija-arviona. Lähtömateriaalina käytetään myös Nurmi-Sorilan ja Tarastenjärven osayleiskaavoituksen yhteydessä alueelta laadittua kulttuuriympäristö- ja arkeologista inventointia sekä ympäristö- ja maisemaselvitystä. Arvioitavia vaikutuksia ovat hankealueen ja sen rakennelmien sekä varastokasojen näkyvyys lähi- ja kaukomaisemassa, muutokset alueen maisemarakenteessa; vaikutukset arkeologisten kohteiden ominaispiirteille ja säilymiseen alueella; vaikutukset virkistysreittien käytettävyyteen, riittävyyteen sekä niiden tarjoaman luontokokemuksen laatuun.

7.4.8 Vaikutukset ihmisiin

Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arvioimiseksi selvitetään hankkeen vaikutukset terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen, asumiseen, palveluihin ja elinkeinoihin. Vaikutukset ihmisen terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen voivat johtua lähinnä liikenteen, työkonien ja eri toimintojen melusta, pölystä ja hajusta, päästöistä ilmaan, vaikutuksista virkistysmahdollisuuksiin ja muutoksista alueiden arvostuksessa. Vaikutusten merkittävyys arvioidaan erityisesti lähimpien asuinalueiden sekä virkistysalueiden ja -reittien kannalta.

Vaikutuksia arvioitaessa otetaan huomioon vaikutusalueen asukkailta YVA-prosessin kuluessa saatava palaute sekä alueen yleiskaavoituksen osallistumismenettelyissä saatu palaute. Vaikutusarviointi laaditaan pääasiassa asiantuntija-arviona käyttäen hyväksi YVA-prosessin kuluessa saatua palautetta, tehtyjä tutkimuksia ja selvityksiä sekä aikaisempia kokemuksia vastaavien toimintojen vaikutuksista.

7.4.9 Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja suunniteltuun maankäyttöön

Yhdyskuntarakenteeseen liittyviä vaikutuksia arvioidaan suhteessa nykyiseen ja suunniteltuun maankäyttöön kuten lähimpiin asumisen, työpaikkojen ja virkistysalueisiin, sekä tärkeisiin verkostoihin, kuten tiestöön, sähkö- ja vesihuoltoverkostoihin. Hankealueelle ja lähiympäristöön laadittavan Nurmi-Sorilan ja Tarastenjärven osayleiskaavan tuottamaa aineistoa käytetään lähötietoina suunniteltuun maankäyttöön kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa. Lisäksi arvioidaan hankkeen suhdetta voimassa oleviin ja laadittavina oleviin lähiympäristön kaavoihin. Arviointi tehdään sanallisena asiantuntija-arviona.

7.4.10 Vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen ja jätehuollolle asetettujen tavoitteiden toteuttamiseen

Hankkeen tarkoituksena on edistää jäteasfaltin sekä betonijätteen hyödyntämistä ja siten säästää luonnonvaroja ja vähentää loppusijoitettavan jätteen määrää. Arviointiselostuksessa esitetään arvio hankkeen vaikutuksista jätteen hyödyntämisasteeseen sekä valtakunnallisten ja maakunnallisten jätehuollon tavoitteiden toteuttamiseen. Arviointi tehdään sanallisena asiantuntija-arviona.

7.5 Ehdotus vaikutusalueen rajaukseksi

Vaikutusalueen laajuus vaihtelee eri vaikutusten kohdalla. Välittömien vaikutusten on arvioitu ulottuvan noin 500...1000 metrin etäisyydelle hankealueesta, millä rajauksella arvioidaan mm. melu- ja pölyämisvaikutuksia sekä vaikutuksia luontoon. Vaikutusalue rajataan kunkin vaikutuksen osalta sopivimmaksi. Esimerkiksi pinta- ja pohjavesiin kohdistuvia vaikutuksia arvioitaessa vaikutusalueen rajauksessa otetaan huomioon valuma-alueet, valumareitit ja pohjavesisuhteet. Liikenteen aiheuttamien vaikutusten arviointi keskittyy hankkeen lähiympäristön liikenneverkolle sekä valtatielle 9 Alasjärven ja Tarastenjärven eritasoliittymien välille. Lisäksi Nurmi-Sorilan rakentumisen myötä rakennettavat mahdolliset uudet tie- ja katu yhteydet otetaan huomioon. Ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia arvioitaessa vaikutusalueen rajausta vaihtelee eniten, mutta niissä keskitytään lähimmissä häiriintyvissä kohteissa ilmeneviin vaikutuksiin.

7.6 Epävarmuustekijät

Hankkeen suunnitteluun ja ympäristövaikutusten arviointiin vaikuttaa kaikki se epävarmuus, joka liittyy käytettyyn tietoon ja menetelmiin. Arviointiselostuksessa kuvataan keskeisimmät hankkeeseen ja arviointimenetelmiin liittyvät oletukset ja epävarmuustekijät sekä esitetään arvio miten nämä vaikuttavat hankkeen toteuttamiseen ja tehtyihin arvioihin.

7.7 Riskinarviointi

Hankkeen ympäristövaikutusten riskinarvioinnissa tunnistetaan tarkasteltavaan toimintaan liittyviä mahdollisia häiriöitä ja poikkeavia tilanteita sekä niistä aiheutuvia vaikutuksia. Riskiä tarkastellaan arvioimalla häiriöiden todennäköisyyttä ja niiden ehkäisemisen keinoja ja ehkäisytöiden riittävyyttä. Tarkastelu tehdään olemassa olevaan aineistoon perustuen.

7.8 Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa

Tarastenjärven varastoaluehankkeen yhteisvaikutuksia muiden hankkeiden kanssa arvioidaan suunnitteilla olevan Nurmi-Sorilan ja Tarastenjärven osayleiskaavan, lähiympäristön muiden kaavahankkeiden sekä lähialueelle myönnettyjen tai haettavien ympäristölupien perusteella. Yhteisvaikutuksissa otetaan myös huomioon muut hankkeet, joiden kanssa arvioitavana olevalla hankkeella saattaa olla yhteisvaikutuksia.

7.9 Haitallisten vaikutusten vähentämiskeinot

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn aikana tunnistetaan hankkeen tärkeimmät haitalliset vaikutukset ja selvitetään eri mahdollisuuksia näiden vähentämiseksi. Arviointiselostuksessa esitetään kuvaus merkittävimmistä haitallisista vaikutuksista ja ehdotus niiden vähentämiseksi tehtävistä toimenpiteistä.

7.10 Olemassa oleva aineisto

Suunnittelualuetta koskevia keskeisiä aineistoja, suunnitelmia ja selvityksiä ovat:

- Kajanus Mikko 2007: Nurmi-Sorilan ja Tarastejärven osayleiskaavojen hu-
levesiselvitys. Luonnos 1.6.2007.
- Kalenoja Hanna 2007: Nurmi-Sorilan ja Tarastenjärven osayleiskaava:
osayleiskaavan liikenteelliset tarkastelut. Luonnos 11.6.2007.
- Kokemäenjoen vesistön vesisuojeluyhdistys ry. 2009: vuosiyltteenvento Ta-
rastenjärven kaatopaikan kuormitus- ja vesistötarkkailusta vuodelta 2008.
- Nurmi-Sorilan osayleiskaava, Tampereen kaupunginvaltuusto 9.12.1981
- Pirkanmaan 1. maakuntakaava (Maakuntavaltuusto 09.03.2005, Valtioneu-
voston päätös n:o YM2/5222/2005, ympäristöministeriö 29.3.2007 ja kor-
kein hallinto-oikeus 20.3.2008)
- Pirkanmaan ympäristökeskus: Ympäristölupapäätös 6.5.2008. Diaarinume-
ro PIR-2006-Y-242-111
- Poutiainen Hannu 2007: Tarastenjärven osayleiskaava-alueen arkeologinen
inventointi. –Pirkanmaan maakuntamuseo, Kulttuuriympäristöyksikkö
- Siltanen Satu 2007: Hevostalous maankäytön suunnittelussa, esimerkkinä
Nurmi-Sorilan osayleiskaava-alue, diplomityö, Teknillinen korkeakoulu.
- Tampereen kaupunki 2005: Tarastenjärven alueen turvallisuussuunnitelma.
- Tampereen kaupunki, Suunnittelupalvelut 2007: Nurmi-Sorilan osayleis-
kaavat, luonnosvaihtoehdot 1.6.2007. Selostus ja kaavaluonnoskartat.
- Tampereen kaupunki, Suunnittelupalvelut 2007: Nurmi-Sorilan osayleis-
kaava, Aitolahden kulttuuriympäristöinventointi, osat I-III.
- Tampereen kaupunki, Suunnittelupalvelut 2008: Nurmi-Sorilan ja Taras-
tenjärven osayleiskaavat, ympäristö- ja maisemaselvitys.
- Tampereen hyönteistutkijain seura ry ja Tampereen kaupunki 2005: Ra-
portti tummaverkkoperhosen esiintymisestä Nurmin ja Sorilan alueella.
- Wermundsen Consulting Oy 2006: Tarastenjärven osayleiskaava-alueen le-
pakkoselvitys.

Muu käytetty lähtöaineisto on esitetty lähdeluettelossa

8 AIKATAULU

Arviointimenettelyn vaiheet ja aikataulu on esitetty kuvassa 35.

AIKA- TAULU	ARVIOINTIMENETTELYN VAIHE
03/2009	YVA-OHJELMA TOIMITETAAN YHTEYSVIRANOMAISELLE
4-5/2009	YHTEYSVIRANOMAINEN KUULUTTAA YVA- MENETTELYN KÄYNNISTÄMISESTÄ SEKÄ ASETTAA YVA-OHJELMAN NÄHTÄVILLE -NÄHTÄVILLÄ OLO NOIN 1 - 2 KK -LAUSUNNOT JA MUISTUTUKSET YVA- OHJELMASTA NÄHTÄVILLÄ OLOA AIKANA
5-6/2009	YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO YVA-OHJELMASTA 1 KK
7-9/2009	YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTITYÖ JA ARVIOINTISELOSTUKSEN LAATIMINEN
10-12/2009	ARVIOINTISELOSTUS NÄHTÄVILLÄ JA LAUSUNNOILLA 2 KK AJAN
12/2009- 01/2010	YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO YVA-SELOSTUKSESTA 2 KK
01/2010	ARVIOINTIMENETTELY PÄÄTTY

Kuva 35. YVA-menettelyn vaiheet ja aikataulu

9 TIEDOTTAMINEN JA OSALLISTUMISEN JÄRJESTÄMINEN

Yhteysviranomainen kuuluttaa YVA-menettelyn käynnistämisestä maaliskuun alussa 2009 ja asettaa YVA-ohjelman nähtäville 1–2 kuukauden ajaksi. YVA-selostuksen kuulutus ja nähtävillä olo järjestetään vastaavalla tavalla selostuksen valmistuttua.

YVA-menettelyssä lähetetään lehdistötiedotteet yhteysviranomaisen toimesta YVA-ohjelman ja selostuksen nähtävillä olojen aikoina. Kaikki halukkaat voivat esittää mielipiteensä YVA-ohjelmasta ja –selostuksesta niiden nähtävillä olon aikana yhteysviranomaisena toimivalle Pirkanmaan ympäristökeskukselle ja hankkeesta vastaavalle Tampereen kaupungin katu- ja vihertuotannolle. Pirkanmaan ympäristökeskus pyytää YVA-ohjelmasta ja –selostuksesta lausunnot tarpeellisiksi katsomiltaan tahoilta. Mielipiteet ja lausunnot saatuaan yhteysviranomainen laatii oman kokoavan lausuntonsa.

YVA-ohjelman nähtävillä olon alkaessa hankealueen lähiasutukselle jaetaan postitse tiedote käynnistyneestä YVA-menettelystä. Tiedote sisältää lyhyen tiivistelmän hankekuvauksesta ja ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta, tiedot arviointiohjelma-aineiston nähtävilläolopaikoista ja –ajoista sekä hankkeesta vastaavan ja yhteysviranomaisen yhteystiedot mielipiteiden antamista varten. Tiedotteiden jakelun on suunniteltu kattavan Lintukalliontien varren asutus noin yhden kilometrin etäisyydellä hankkeesta. Tiedote lähetetään myös alueella toimivalle asukasyhdistykselle.

FCG Planeko Oy

Hyväksynyt:



Perttu Hyöty
aluepäällikkö, dipl.ins.

Tarkastanut:



Päivi Ikävalko
Suunnittelupäällikkö, FM

Laatinut:



Marja Nuottajärvi
Projektipäällikkö, FM

LÄHTEET

Blinnikka Päivi 2004: Pirkanmaan jätesuunnitelma. Jätealan tavoiteohjelma vuosiin 2005 ja 2010. –Alueelliset ympäristöjulkaisut 335, Pirkanmaan ympäristökeskus.

Ehdotus valtakunnalliseksi jätesuunnitelmaksi vuoteen 2016. Valtakunnallista jätesuunnitelmaa valmistelleen työryhmän mietintö. Ympäristöministeriön raportteja 3/2007.

Jätelaki (1072/1993) ja -asetus (1390/1993)

Kajanus Mikko 2007: Nurmi-Sorilan ja Tarastejärven osayleiskaavojen hulevesiselvitys. Luonnos 1.6.2007.

Kalenoja Hanna 2007: Nurmi-Sorilan ja Tarastenjärven osayleiskaava: osayleiskaavan liikenteelliset tarkastelut. Luonnos 11.6.2007.

Kangasalan kunnan kaavoituskatsaus 2009

Kangasalan Taajamien oikeusvaikutukseton osayleiskaava (valtuuston hyväksymä 11.12.2000)

Kokemäenjoen vesistön vesisuojeluyhdistys ry. 2009: vuosiyhteenveto Tarastenjärven kaatopaikan kuormitus- ja vesistötarkkailusta vuodelta 2008.

Laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (468/1994, muutettu 59/1995, 267/1999, 623/1999, 1059/2004, 201/2005 ja 458/2006) ja asetus (713/2006).

Nurmi-Sorilan osayleiskaava, Tampereen kaupunginvaltuusto 9.12.1981

Palomäki Risto: Tampereen kaupungin alueella sijaitsevien järvien kehitys ja niiden vedenlaatu 1990–2005. –Ympäristöpalvelujen julkaisuja 1/2007, Tampereen kaupunki

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)

Pirkanmaan ympäristökeskus: Ympäristölupapäätös 6.5.2008. Diaarinumero PIR-2006-Y-242-111

Poutiainen Hannu 2007: Tarastenjärven osayleiskaava-alueen arkeologinen inventointi. –Pirkanmaan maakuntamuseo, Kulttuuriympäristöyksikkö

Siltanen Satu 2007: Hevostalous maankäytön suunnittelussa, esimerkkinä Nurmi-Sorilan osayleiskaava-alue, diplomityö, Teknillinen korkeakoulu.

Tampereen kantakaupungin yleiskaava

Tampereen kaupunki 2005: Tarastenjärven alueen turvallisuussuunnitelma.

Tampereen kaupunki, Suunnittelupalvelut 2007: Nurmi-Sorilan osayleiskaavat, luonnosvaihtoehdot 1.6.2007. Selostus ja kaavaluonnoskartat.

Tampereen kaupunki, Suunnittelupalvelut 2007: Nurmi-Sorilan osayleiskaava, Aitolahden kulttuuriympäristöinventointi, osat I-III.

Tampereen kaupunki, Suunnittelupalvelut 2008¹: Nurmi-Sorilan ja Tarastenjärven osayleiskaavat, ympäristö- ja maisemaselvitys.

Tampereen kaupunki, Suunnittelupalvelut 2008²: Kantakaupungin ympäristö- ja maisemaselvitys.

Tampereen hyönteistutkijain seura ry ja Tampereen kaupunki 2005: Raportti tummaverkkoperhosen esiintymisestä Nurmin ja Sorilan alueella.

Wermundsen Consulting Oy 2006: Tarastenjärven osayleiskaava-alueen leppäkoselvitys.

Ympäristönsuojelulaki (86/2000) ja -asetus (169/2000)