



16.7.2009

PIR-2009-R-11-531

Tampereen kaupunki
Katu- ja vihertuotanto
Viinikankatu 42
33800 Tampere

Viite / Hänvisning

Tarastenjärven varastoalueen YVA-ohjelma

Asia / Ärende

LAUSUNTO TARASTENJÄRVEN VARASTOALUEEN YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIOHJELMASTA

Tampereen kaupungin katu- ja vihertuotanto on toimittanut Pirkanmaan ympäristökeskuk-
selle ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain mukaisen **ympäristövaiku-
tusten arviointiohjelman Tarastenjärven varastoalueesta (YVA-ohjelma)**.

YVA-menettelyn **yhteysviranomainen** on Pirkanmaan ympäristökeskus. **Hankkeesta
vastaava** on Tampereen kaupunki, katu- ja vihertuotanto. YVA-ohjelman on hankkeesta
vastaavan toimeksiannosta laatinut FCG Planeko Oy.

Arviointiohjelma ja arviointiselostus

Tarastenjärven varastoalueella tapahtuva uusioasfaltin valmistus, jäteasfaltin käsittely ja
hyödyntäminen sekä betonijätteen käsittely ja hyödyntäminen ovat ympäristövaikutusten
arviointia annetun asetuksen 6 §:n jätehuollon 11b – kohdan perusteella toimintoja, joi-
hin sovelletaan ympäristövaikutusten arviointimenettelyä.

Ympäristövaikutusten arviointimenettely on kaksivaiheinen. Arvioinnin ensimmäisessä vai-
heessa käsitellään arviointiohjelmaa, joka on hankkeesta vastaavan suunnitelma hank-
keen ja sen vaihtoehdon ympäristövaikutusten arvioimiseksi ja arviointimenettelyn järjes-
tämiseksi. Arviointiohjelmassa esitetään myös suunnitelma arviointimenettelyn osallistu-
misjärjestelyistä. Yhteysviranomainen antaa hankkeesta vastaavalle arviointiohjelmasta
lausunnon, joka sisältää yhteenvedon muiden viranomaisten lausunnoista ja yleisön mieli-
piteistä.

Arviointimenettelyn toisessa vaiheessa hankkeesta vastaava kokoaa tehdyistä arvioinneis-
ta arviointiselostuksen, joka tulee laatia arviointiohjelman ja yhteysviranomaisen ohjelmasta
antaman lausunnon perusteella. Ympäristövaikutusten arviointimenettely päättyy yh-
teysviranomaisen lausuntoon arviointiselostuksesta. Hankkeesta vastaavan on liitettävä
yhteysviranomaisen lausunto arviointiselostuksen kanssa valmiin hankesuunnitelman lu-
pa- ja hyväksymishakemuksiin.

Arvioitava hanke ja sen vaihtoehdot

Sijainti

Tarastenjärven varastoalue sijaitsee Tampereen kaupungin Nurmin kylässä, tiloilla Kiviniityn metsä Rn:o 3:25 ja Niittymaa Rn:o 3:14, osoitteessa Tarastenjärventie 23, 33680 Tampere. Hankealueen pinta-ala vaihtoehdossa 1 (VE1) on 26 hehtaaria ja 0-vaihtoehdossa (VE0) 21 hehtaaria. Maa-alueen omistaa Tampereen kaupunki.

Hankealueen eteläpuolitse kulkee Jyväskylätie (Vt 9), itäpuolella sijaitsee Pirkanmaan Jätehuolto Oy:n Tarastenjärven jätteenkäsittelykeskus. Tampereen ja Kangasalan kunnanraja sijaitsee jätteenkäsittelykeskuksen itäpuolella.

Hankealueen itäpuolella on johtoaukea, jossa kulkevat Fingrid Oyj:n Kangasala–Mänttä 110 kV voimajohto ja Alajärvi–Kangasala 400 kV voimajohto. Hankealueen itäpuolella toimii puhtaan polttopuun varastointia ja myyntiä harjoittava Ysipuu Oy.

Lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat noin 380 metrin etäisyydellä lännessä Lintukalliontien varrella ja noin 420 metrin etäisyydellä etelässä valtatie 9 eteläpuolella.

Hankealueen luoteis- ja pohjoispuolella on tummaverkkoperhosen esiintymäniittyjä. Hankealueen länsireunalla sijaitsee muinaisjäännökseksi luokiteltava kohde, tervanpolttoon käytetty historiallisen ajan rännihauta. Hankealueen välittömässä läheisyydessä pohjois- ja luoteispuolella on laidun- ja viljelypeltoja.

Hankealueesta kaakkoon noin 1,5 kilometrin etäisyydellä sijaitsee Humuspehtoori Oy:n jätteenkäsittelykenttä Kangasalan Ruutanassa. Lähimmät eläintilat ovat 1,2 ja 2,2 kilometrin etäisyydellä. Hankealueen länsi- ja pohjoispuolella sijaitsee ratsastusreitti.

Toiminnot

Tampereen kaupungin katu- ja vihertuotanto suunnittelee toimintojensa lisäämistä ja kehittämistä omistamallaan Tarastenjärven varastoalueella. Alueella varastoidaan lyhytaikaisesti erilaisia rakennusmateriaaleja, mm. kivi-, puu-, betoni- ja terästuotteita. Sen lisäksi alueella harjoitetaan asfaltin valmistusta, puretun asfaltin sekä maa- ja kiviaineisten jalostusta ja välivarastointia. Alueella sijaitsee myös hylättyjen ajoneuvojen välivarastointialue.

Hankealueella on 200 000 tonnin kiintokallioainesalue, jonka ottoon ja murskaamiseen hankkeesta vastaavalla on maa-aineslain mukainen lupa.

Hankkeen tarkoituksena on lisätä alueella harjoitettavaa toimintaa mm. jäteasfaltin käsittely- ja hyödyntämismäärien osalta. Lisäksi alueelle otetaan vastaan betonijätettä käsiteltäväksi. Tulevaisuudessa alueella tullaan mahdollisesti valmistamaan reunakiviä ja mahdollisesti sinne sijoitetaan katu- ja vihertuotannon kasvihuoneet. Tarkoitus on myös varastoida mm. tiiliä ja kantoja jatkokäsittelyä varten.

Nykyiset luvanvaraiset toiminnot alueella ovat:

- asfaltin, uusioasfaltin sekä pehmeän asfalttibetonin ja öljysoran valmistus kiinteällä asfalttiasemalla
- asfalttijätteen välivarastointi, murskaus sekä hyödyntäminen uusioasfaltin valmistuksessa
- hylättyjen ajoneuvojen välivarastointi
- kallion louhinta sekä louheen ja soran murskaus

- sadevesikaivojen pohjahiekan käsittely (toimintaa ei ole vielä aloitettu)
- kiviaineksen vastaanotto ja hyödyntäminen (nykytilanteessa käyttökelpoinen maa- ja kiviaines on käytetty alueen rakentamiseen, välivarastointia ei ole toteutunut)

Lisäksi hankealueen nykyisiä toimintoja ovat:

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

Vaihtoehdot

Hankkeesta vastaava on määritellyt hankkeen vaihtoehdot ja niiden laajuuden oman toimintastrategiansa perusteella. Ympäristövaikutusten arviointimenettelyyn on otettu kaksi vaihtoehtoa, nollavaihtoehto VE0 ja vaihtoehto VE1, hanke toteutuu.

Vaihtoehto 1 (VE1). Vaihtoehdossa ***lisätään ja laajennetaan nykytoimintoja*** alueella.

Asfalttijätteen välivarastoinnin, murskauksen sekä uusioasfaltin valmistuksessa kapasiteettia kasvatetaan nykyisestä 25 000 tonnista 45 000 tonniin. Maa- ja kiviainesten välivarastointimäärää kasvatetaan 100 000 tonniin. Tällä hetkellä maa- ja kiviainekset on käytetty alueen rakentamiseen.

Lisäyksenä nykytoimintoihin betonijätettä otetaan vastaan ja murskataan keskimäärin 50 000 tonnia vuodessa. Lisäksi alueelle tullaan mahdollisesti sijoittamaan Tampereen kaupungin katu- ja vihertuotannon kasvihuoneet, reunakivien valmistus yhteensä 10 000 metriä vuodessa, tiilien ja kantojen varastointi jatkokäsittelyä varten enintään 5 000 tonnia vuodessa.

Toiminta-ajat

Asfalttiaseman ja uusioasfaltin valmistuksen toiminta-ajat ovat vaihtoehdossa VE1 huhtikuusta joulukuuhun arkisin klo 5-22, poikkeuksellisesti myös klo 2-15. Yötyövuoroja on keskimäärin 15 ja enintään 30 vuodessa pääasiassa sulan maan aikana.

Jäteasfalttia murskataan kerran vuodessa joulukuusta huhtikuun aikana noin 15 päivän ajan. Murskaus suoritetaan arkisin klo 5-22.

Betonijätettä otetaan vastaan arkisin klo 5-22. Betonijätettä murskataan panosluontoisesti noin kolmen kuukauden välein siirrettävällä murskauskalustolla ja murskausjakso kestää 1-2 päivää.

Kalliokiviaineksen otto on suunniteltu aloitettavaksi vuonna 2012. Louhintaa ja murskausta suoritetaan noin 4-6 kuukautta vuodessa. Louhinta ja murskaus tehdään arkisin klo 7-22. Aamuisin klo 5-7 tehdään toimia, jotka eivät aiheuta melua laitosalueen ulkopuolelle. Räjäytykset tehdään arkisin klo 8-18. Alueella ei ole louhintaa, murskausta tai muuta oheistoimintaa lauantaisin, sunnuntaisin eikä arkipyhinä. Louhittavan kalliopinnan puhdistusta ei tehdä huhtikuun alun ja elokuun lopun välisenä aikana.

Betonijätteen sekä tiilien ja kantojen vastaanotto tapahtuu arkisin klo 5-22. Betonijätteen murskausta tehdään 1-2 päivää kolmen kuukauden välein, arkisin klo 5-22.

Romuaajoneuvoja otetaan vastaan ja esikäsitellään pääasiassa arkisin klo 7-16. Viranomaiset voivat tuoda ajoneuvoja alueelle myös muina aikoina.

Välivarastoitavia rakennusmateriaaleja sekä maa- ja kiviaineksia tuodaan ja viedään varastoalueelle arkisin klo 5-22.

Reunakiviä valmistetaan arkisin klo 7-15.30. Kasvihuoneet ovat käytössä ympäri vuoden.

Vaihtoehto 0 (VE0). Hankealueella *jatketaan ympäristölupien sallimaa toimintaa* lupien mukaisilla kapasiteeteilla.

Alueella jatkuvat asfaltin, uusioasfaltin sekä pehmeän asfalttibetonin ja öljysoran valmistus kiinteällä asfalttiasemalla keskimäärin 40 000 ja enintään 80 000 tonnia vuodessa. Asfalttijätteen välivarastointia, murskausta sekä hyödyntämistä uusioasfaltin valmistuksessa tehdään enintään 25 000 tonnia vuodessa. Hylättyjen ajoneuvojen välivarastointimäärä on 400–500 ajoneuvoa vuodessa. Sadevesikaivojen pohjahiekkan käsittelyä tehdään enintään 2000 tonnia vuodessa. Kallion louhintaa sekä louheen ja soran murskausta suoritetaan keskimäärin 60 000 tonnia ja enintään 80 000 tonnia vuodessa. Kiviaineksen vastaanotto ja hyödyntäminen on keskimäärin 48 000 tonnia ja enintään 100 000 tonnia vuodessa. Erilaisten rakennusmateriaalien (kivi-, puu-, betoni- ja terästuotteet) lyhytaikainen varastointi tapahtuu 1 hehtaarin alalla. Maa- ja kiviaineksia on käytetty alueen rakentamiseen.

Toiminta-ajat

Asfalttiaseman ja uusioasfaltin valmistuksen toiminta-ajat ovat vaihtoehdossa VE0 huhtikuusta joulukuuhun arkisin klo 5-21, poikkeuksellisesti myös klo 2-15. Yötyövuoroja on keskimäärin 15 ja enintään 30 vuodessa pääasiassa sulan maan aikana.

Jäteasfalttia murskataan kerran vuodessa joulukuusta huhtikuun aikana noin 10 päivän ajan. Murskaus suoritetaan arkisin klo 5-22.

Kalliokiviaineksen otto on suunniteltu aloitettavaksi vuonna 2012. Louhintaa ja murskausta suoritetaan noin 4-6 kuukautta vuodessa. Louhinta ja murskaus tehdään arkisin klo 7-22. Aamuisin klo 5-7 tehdään toimia, jotka eivät aiheuta melua laitosalueen ulkopuolelle. Räjäytykset tehdään arkisin klo 8-18. Alueella ei ole louhintaa, murskausta tai muuta oheistoimintaa lauantaisin, sunnuntaisin eikä arkipyhinä. Louhittavan kalliopinnan puhdistusta ei tehdä huhtikuun alun ja elokuun lopun välisenä aikana.

Romuaajoneuvoja otetaan vastaan ja esikäsitellään pääasiassa arkisin klo 7-16. Viranomaiset voivat tuoda ajoneuvoja alueelle myös muina aikoina.

Välivarastoitavia rakennusmateriaaleja sekä maa- ja kiviaineksia tuodaan ja viedään varastoalueelle arkisin klo 6-18.

Suunnittelun vaihe

Yleissuunnittelu ympäristövaikutusten arviointimenettelyn kohteena olevan toiminnan lisäämiseksi käynnistyi Tampereen kaupungin katu- ja vihertuotannon strategiatyön yhteydessä keväällä 2008 ja suunnitelmaa tarkennetaan YVA-menettelyn rinnalla. Ympäristölupaa haetaan YVA-menettelyn jälkeen.

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 ympäristökeskusten myöntämä ympäristölupa (Diaarinumero PIR-2006-Y-242–111).

Alueen muita toimintoja ja rakenteita koskevat luvat:

Tampereen kaupungin ympäristö- ja rakennuslautakunta on myöntänyt luvan lasijätteen käyttöön maarakenteessa kuivatuskerroksena, uusioasfaltin valmistukseen, sadevesikaivojen pohjahiekan käsittelykentän rakentamiseen ja kallioaineksen louhintaan ja murskaukseen.

Tampereen kaupungin ympäristölautakunta on myöntänyt luvan lasijätteen käyttöön maarakenteessa kuivatuskerroksena, asfaltin, uusioasfaltin ja pehmeän asfalttibetonin/öljysoran valmistukseen, louhintaan, louheen ja soran murskaamiseen, varasto- ja korjaamotiloille ja luvan rakennusjärjestyksestä poikkeamiseen sekä romuajoneuvojen välivarastointialueelle.

Tampereen kaupungin rakennusvalvonta on myöntänyt toimenpideluvan koskien varastoalueen järjestämistä.

Muun lainsäädännön mukaiset aikaisemmat arvioinnit (3 §)

Nurmi-Sorilan ja Tarastenjärven osayleiskaavojen valmistelun yhteydessä on laadittu selvityksiä alueen luontoarvoista, liikenteestä ja ympäristöhäiriöistä. Vaikutusten arvioinnissa on syytä varmistua siitä, että käytössä ovat viimeisimmät aluetta koskevat selvitykset.

Hankkeen YVA-menettelyn liittyminen muihin menettelyihin (5 § 1 mom.)

Hankkeessa on tunnistettu sen liittyminen Tarastenjärven ja Nurmi-Sorilan osayleiskaavotukseen, jätepoliittisiin tavoitteisiin sekä valtakunnallisen ja alueellisen jätesuunnitelman tavoitteisiin ja luonnonvarojen käyttöön.

Hankealueelle ja sen ympäristöön ollaan laatimassa Tarastenjärven osayleiskaavaa, jonka suunnittelu on kytketty Nurmi-Sorilan osayleiskaavatyöhön. Nurmi-Sorilan kaavaluonnosvaihtoehdot ja valmisteluaineisto ovat olleet nähtävillä 25.6.–14.9.2007 välisenä aikana. Kaavaluonnosvaihtoehdoissa Tarastenjärven hankealue on osoitettu pääosin teollisuus- ja varastoalueeksi sekä osin pohjoisosaltaan maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi, jolla on erityistä ulkoilun ohjaamistarvetta. Kaavaluonnoksen kahdessa vaihtoehdossa hankealueen pohjoisosan halki on merkitty liikennealue, uusi Kaitavedentie.

Yhteysviranomainen on tunnistanut hankkeessa yhteensovittamistarpeen mahdolliseen biovoimala- ja hyötyvoimalaitoshankkeisiin Tarastenjärven alueella.

Hankkeen edellyttämät luvat ja päätökset

Hankealueen nykyisille toiminnoille ja rakenteille myönnetyt luvat koskevat kiinteän asfalttiaseman, siirrettävän uusioasfalttiaseman, kivenlouhimon ja siirrettävän murskaamon toimintaa sekä jäteasfaltin käsittelyä ja hyödyntämistä, lasijätteen käyttöä maarakenteessa kuivatuskerroksena, uusioasfaltin valmistusta, sadevesikaivojen pohjahiekan käsittelykentän sijoittamista alueelle, asfaltin, uusioasfaltin ja pehmeän asfalttibetonin/öljysoran valmistusta, louhintaa, louheen ja soran murskausta, kallioaineksen louhintaa ja murskausta, varasto- ja korjaamotilojen lupaa sekä poikkeuksen myöntämistä rakennusjärjestyksestä, toimenpidelupaa varastoalueen järjestämisestä sekä romuajoneuvojen välivarastointialuetta

Hankkeen (VE 1) toteuttaminen edellyttää ympäristösuojelulain (86/2000) ja –asetuksen (169/2000) mukaista ympäristölupaa. Lupaviranomainen on Pirkanmaan ympäristökeskus.

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

Maankäyttö

Hankealue on Pirkanmaan 1. maakuntakaavassa osoitettu teollisuus- ja varastoalueeksi (T). Merkinnällä osoitetaan seudullisesti merkittäviä teollisuus- tai varasto- tai vastaavaan käyttöön osoitettuja alueita. Alueen toteuttamisessa tulee kiinnittää huomiota tarkoituksenmukaiseen toteuttamisjärjestykseen.

Alue kuuluu kokonaisuudessaan teknisen huollon kehittämisen kohdealueeseen (tk3). Merkinnällä osoitetaan jätteiden käsittelyyn (sisältäen loppusijoituksen), kierrätykseen ja energian tuotannon tarpeisiin tutkittavat alueet. Kehittämissuosituksen mukaan merkinnän osoittamalle alueelle on mahdollista sijoittaa jätteiden käsittelyyn, kierrätykseen ja energian tuotantoon liittyviä toimintoja ottaen huomioon ympäristölle asetettavat vaatimukset.

Tampereen kantakaupungin yleiskaavassa on Tarastenjärven alueelle esitetty yhdyskuntateknisen huollon pysyvä aluevaraus. Hankealueella on voimassa Tampereen kaupunginvaltuuston 9.12.1981 hyväksymä Nurmi-Sorilan osayleiskaava, kaava on oikeusvaikutuksen. Hankealue on kaavassa osoitettu pääosin teollisuusrakennusten korttelialueeksi (TT) sekä lounaisosaltaan maa- ja metsätalousalueeksi (M). Hankealueen halki kulkee katu- tai tiealue. Alueella ei ole voimassa asemakaavoja. Lähin asemakaavoitettu alue on Tampereen Olkahisten kaupunginosassa noin 2,5 kilometrin päässä hankealueesta.

Tarastenjärven hankealueen halki on maakuntakaavassa merkitty voimalinjan yhteystarvemerkinä (Alasjärvi-Tarastenjärvi 110 kV) sekä toinen yhteystarvemerkinä hankealueen pohjoispuolitse (Nurmi-Tarastenjärvi 110 kV). Alueen pohjoispuolelle on merkitty suunniteltu sähköasema (Tarastejärven sähköasema). Hankealue kuuluu kokonaisuudessaan jätehuoltoalueen suojavyöhykkeeseen (sv). Alueen länsipuolelle on osoitettu ulkoilureitti ja viheryhteystarve. Hankealueen eteläpuoli valtatie 9 eteläpuolella on maakuntakaavassa varattu työpaikka-alueeksi (TP) ja itäpuolinen alue jätteenkäsittelyalueeksi (EJ).

Tampereen kaupunki on laatimassa hankealueen ympäristöön Tarastenjärven osayleiskaavaa. Kaava etenee yhdessä Nurmi-Sorilan osayleiskaavan valmistelun kanssa ja sen tavoitteena on osoittaa Tarastenjärven jätteenkäsittelykeskukselle alue uusien kaatopaikkamääräysten mukaisesti. Samassa yhteydessä tutkitaan mahdollisuutta sijoittaa muuta teollisuustoimintaa jätteenkäsittelykeskuksen läheisyyteen valtatie 9:n varteen.

Nurmi-Sorilan ja Tarastenjärven osayleiskaavat ohjaavat alueiden asemakaavoitusta. Nurmi-Sorilan kaavaehdotuksen valmistelu jatkuu luonnosvaihtoehdolla, jossa keskusta-alue on sijoitettu osayleiskaava-alueen eteläosaan Nurmiin. Tiivis rakentaminen sijoitetaan välittömästi keskusta-alueen tuntumaan. Muuta osaa alueesta tutkitaan pientalovaltaisena ja liikennetarkaisussa vaihtoehtona on Kaitavedentien linjaus Nurmin asuinalueen itäpuolelta.

Tarastenjärven hankealue on osayleiskaavaluonnoksen kaikissa kolmessa luonnosvaihtoehdossa pääosin T-aluetta eli teollisuus- ja varastoaluetta. Kaavasunnittelun liikennetarkaisussa tukeudutaan luonnosvaihtoehtoon, jossa hankealueen pohjoisosaan tai sen halki sijoittuu tieyhteys.

Tarastenjärven hankealueen tieyhteyden pohjoispuolelle sijoittuva osa sekä hankealueen ympäristö on MU-alueita eli maa- ja metsätalousvaltaista aluetta, jolla on erityistä ulkoilun ohjaamistarvetta. Hankealueen länsi- ja pohjoispuolelle, osittain hankealueelle, on kaavassa osoitettu s-alueita eli alueen osa, jolla on luonnonsuojelullista arvoa.

Tarastenjärven osayleiskaava-alue rajautuu eteläpuolella Tampereen kantakaupungin yleiskaavaan. Hankealuetta lähimmät alueet valtatie 9:n eteläpuolella on osoitettu luonnomukaiseksi lähivirkistysalueeksi (VLL) ja ympäristöhäiriötä aiheuttamattoman teollisuuden alueeksi (TY-1). Lähivirkistysalueella on lisäksi merkintä ev, jolla koko lähivirkistysalue on osoitettu suojaviheralueeksi varatuksi alueen osaksi.

Hankealueen itäpuolella Kangasalan kunnan puolella on voimassa Taajamien oikeusvaikutukseton osayleiskaava, joka ohjaa suunnittelua Kangasalan 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).

Tarastenjärven osayleiskaavan valmistelu on tullut vireille vuonna 2003. Kaavan yhteydessä on tarkoituksena selvittää Jyväskylätien pohjoispuolisen alueen kulkuyhteydet, maankäyttö ja Tarastenjärven jätehuoltoalueen laajentumisen vaikutukset maankäyttöön Kangasalan puolella. Alueen maankäytön suunnittelu kytketään Kangasalan Ruutanan osayleiskaavaan, jonka valmistelu on tarkoitus käynnistää keväällä 2009 ja valmisteluaineisto on tarkoitus saada nähtäville syksyllä 2009. Nurmi-Sorilan ja Tarastenjärven osayleiskaavaehdotusta käsitellään Tampereen kaupungin yhdyskuntalautakunnassa elokuussa 2009.

ARVIOINNISTA TIEDOTTAMINEN JA KUULEMINEN

Arviointiohjelma oli nähtävillä 7.5.–19.6.2009 Tampereella Palvelupiste Frenckellissä, sekä pääkirjasto Metsossa, keskustan lehtilukusalissa, Kämenniemen ja Terälahden kirjastoissa sekä kirjastoautoissa, Aitolahden TB-huoltamolla ja Pirkanmaan ympäristökeskuksessa. Kangasalla arviointiohjelma oli nähtävillä Kangasalan kunnanvirastossa sekä Kangasalan pääkirjastossa ja kirjastoautossa. Kuulutus julkaistiin 7.5.2009 Aamulehdessä ja Teisko-Aitolahti – lehdessä ja 8.5.2009 Kangasalan Sanomissa. YVA-ohjelma julkaistiin ympäristöhallinnon Internet-sivulla <http://www.ymparisto.fi/yva> → alueellisten ympäristökeskusten YVA-sivut → Pirkanmaa → vireillä olevat YVA-hankkeet.

Ympäristövaikutusten arviointiohjelma lähetettiin lisäksi tiedoksi Tampereen kaupunkiseudun kuntayhtymälle, Pirkanmaan luonnonsuojelupiirille, Pirkanmaan Metsäkeskukselle sekä kymmenelle lähialueen omakoti- ja asukas-yhdistykselle.

Pirkanmaan ympäristökeskus lähetti 11.5.2009 lehdistötiedotteen arviointiohjelman alkamisesta. Hankkeesta vastaava tiedotti arviointiohjelmasta 15.5.2009 päivätyllä asukastiedotteella, joka jaettiin hankealueen lähiasutukselle 18.5.2009. Tiedotteita jaettiin noin 60 kappaletta aloittaen lähinnä hanketta sijaitsevista talouksista ja siitä eteenpäin pois päin hankealueesta niin pitkälle kuin tiedotteita riitti. Jakelun piirissä olivat 1 – 1,5 km etäisyydellä hankealueesta sijaitsevat taloudet. Arviointiohjelmasta ei järjestetty yleisötilaisuutta.

ARVIOINNISTA ANNETUT LAUSUNNOT JA MIELIPITEET

Yhteysviranomaisen pyysi lausunnot Tampereen kaupungilta, Kangasalan kunnalta, Pirkanmaan liitolta, Pirkanmaan työvoima- ja elinkeinokeskukselta, Hämeen työvoima- ja elinkeinokeskuksen kalatalousyksiköltä, Länsi-Suomen lääninhallituksen sosiaali- ja terveysosastolta sekä Pirkanmaan maakuntamuseon kulttuuriympäristöyksiköltä.

Yhteysviranomainen on laatinut yhteenvedon lausunnoista. Arviointiohjelmasta ei esitetty yhtään mielipidettä. Alkuperäiset asiakirjat säilytetään Pirkanmaan ympäristökeskuksen arkistossa ja kopiot lähetetään hankkeesta vastaavalle.

Tampereen kaupunki

Tampereen kaupungin lausunnossa todetaan arviointiohjelmasta:

"Maakuntakaavamerkinnot"

Pirkanmaan 1. maakuntakaavassa (vahvistettu 29.3.2007) kyseinen alue on teollisuus- ja varastoaluetta (T). Suunnittelumääräys: alueen toteuttamisessa tulee kiinnittää huomiota tarkoituksenmukaiseen toteuttamisjärjestykseen.

Alue kuuluu kokonaisuudessaan teknisen huollon kehittämisen kohdealueeseen (tk3). Merkinnot osoitetaan jätteiden käsittelyyn (sisältäen loppusijoituksen), kierrätyksen 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.

Alue kuuluu kokonaisuudessaan myös jätehuoltoalueen suojavyöhykkeeseen (sv). Merkinnot osoitetaan jätehuoltoalueen ympärille suojajäte-alue. Alue on tarkoitettu varsinaisen jätehuoltoon liittyvien toimintojen puskuri- ja liitännäistoimintojen alueeksi. Suunnittelumääräys: alueelle ei yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tule osoittaa pysyvää eikä loma-asutusta.

Voimalinjan yhteystarvemerkinnot (z 020 ja z 022) kulkevat alueen halki. Alueelle on maakuntakaavassa myös merkitty suunniteltu sähköasema (EN1-15). Alueen länsipuolelle on osoitettu viheryhteystarve ja ulkoilureitti.

YVA -ohjelmassa esitetty toiminta on maakuntakaavan mukaista.

Yleiskaavamerkinnot

Alueella ei ole voimassa oikeusvaikutteista yleiskaavaa. Kaupunginvaltuuston 9.12.1981 hyväksymässä Nurmi-Sorilan osayleiskaavassa kyseinen alue on osoitettu pääosin teollisuusrakennusten korttelialueeksi (TT) sekä osittain maa- ja metsätalousalueeksi (M).

Tampereen kantakaupungin yleiskaavassa (vahvistettu ympäristöministeriössä 12.12.2000 ja 14.2.2003) on esitetty yhdyskuntateknisen huollon alueita ja ympäristön häiriötekijöitä liitteessä 16. Tarastenjärven alueelle on kartalla esitetty yhdyskuntateknisen huollon pysyvä aluevaraus.

Tampereen kaupunki on kaupunginhallituksen päätöksellä 13.5.2002 päättänyt, että Tarastenjärven alueelle laaditaan osayleiskaava. Tarastenjärven osayleiskaava-alue käsittää nykyisen jätteenkäsittelykeskuksen alueen ja sitä ympäröivän metsän noin kilometrin säteellä valtatie pohjoispuolella. Työn päämääränä on osoittaa alue Tarastenjärven jätteenkäsittelykeskukselle uusien kaatopaikkamääräysten mukaisesti. Samalla tutkitaan mahdollisuutta sijoittaa muuta teollisuustoimintaa jätteenkäsittelykeskuksen läheisyyteen valtatie varten. Oleva asutus on rajattu osayleiskaava-alueen ulkopuolelle.

Osayleiskaava etenee rinnakkain Nurmi-Sorilan osayleiskaavan kanssa. Luonnosvaihtoehdoissa kyseinen alue on osoitettu teollisuus- ja varastoalueeksi (T) sekä osittain maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi, jolla on erityistä ulkoilun ohjaamistarvetta (MU).

Nurmi-Sorilan ja Tarastenjärven osayleiskaavaehdotuksia on tarkoitettu käsitellä yhdyskuntalautakunnassa elokuussa 2009.

Asemakaavamerkinnot

Alueella ei ole asemakaavaa.

Alueelle myönnetty suunnittelutarveratkaisut

Ympäristölautakunta on 11.2.2003, § 63, myöntänyt Tampereen kaupungin katuyksikölle luvan rakentaa varasto- ja korjaamotiloja sekä toimisto- ja sosiaalityötiloja Tarastenjärven tekniselle toiminta-alueelle yhteensä n. 1450 m² Nurmin kylän tilalla Rn:o 3:25.

Yhdyskuntalautakunta on 24.5.2005, § 159, myöntänyt Tampereen kaupungin katu- ja vihertuotannolle luvan perustaa varastoalue 5,1 ha:n suuruiselle määräalalle tilasta Niittymaa Rn:o 3:14 Nurmin kylässä sillä edellytyksellä, että tummaverkkoperhosalueella tilan 3:14 luoteisosassa jo olevan metsäautiotien ja tulevan varastoalueen väliin jätetään 50 m leveä puustoinen suojavyöhyke.

Yhdyskuntalautakunta on 21.3.2006, § 89, myöntänyt Tampereen kaupungin yhdyskuntapalveluiden kaupunkirakentamisyksikölle luvan saada käsitellä ja varastoida kiviainesta tilalla Kiviniitynmetsä Rn:o 3:25 Nurmin kylässä.

Maankäytönsuunnittelun näkökulmasta huomioon otettavat asiat vaikutusten arvioinnissa

Nurmi-Sorilan ja Tarastenjärven osayleiskaavaehdotusten hulevesiselvityksen mukaan teollisuusalueella, jolle suunniteltu Tarastenjärven varastoalue sijoittuu, pintavalunnan määrä kasvaa merkittävästi ja suunniteltu maankäyttö sijoittuu aivan tummaverkkoperhosalueiden välittömään läheisyyteen. Lisäksi alueella on riski kemikaalipäästöille. Alueelle on suunniteltu pienimuotoinen laskeutusallas laskuojan yhteyteen teollisuusalueen pohjoispuolelle sekä monimuotoinen hulevesikosteikko hulevesille teollisuusalueen lounaispuolelle. Alueelle on myös suositeltu tontti- ja korttelikohtaisia menetelmiä hulevesien vähentämiseksi sekä öljyn ja hiekan erottamista hulevesistä. Tarkemman suunnittelun yhteydessä on laadittava erillinen hulevesien hallintaa koskeva suunnitelma.

Osayleiskaavaehdotuksissa Nurmin asuinalueen itäpuolelta on linjattu uusi Kaitavedentie, johon Tarastenjärven eritasoliittymästä pääkokoojaluokkainen tie yhtyy. Tiet muodostavat rinnakkaistien eritasoliittymien välillä valtatie 9 pohjoispuolella. Tie kulkee Tarastenjärven varastoalueen halki ja sen toteuttamiseen tulee varautua varastoalueen suunnittelussa.

Nurmi-Sorilan osayleiskaavan toteutuessa alueelle sijoittuu noin 13 000 hengen asuinalue. Tarastenjärven varastoalueen YVA-ohjelmassa esitetty toiminta yhdessä alueen muiden toimijoiden kanssa aiheuttaa melua, ilmapäästöjä, pölyämistä ja raskaiden ajoneuvojen liikennettä. Toiminta ei saa vaikuttaa heikentävästi Nurmi-Sorilan nykyisten ja tulevien asukkaiden asumisviihtyvyyteen, terveyteen tai turvallisuuteen.

Yhteisvaikutuksia muiden hankkeiden kanssa on käsitelty suppeasti arviointiohjelmassa. Yhteisvaikutuksia syntyy esimerkiksi Tarastenjärven jätteenkäsittelykeskuksen, sekä mahdollisesti tulevaisuudessa biovoimalan ja hyötyvoimalaitoksen kanssa, joiden yhtenä vaihtoehtoisena sijoituspaikkana tullee tutkimaan myös Tarastenjärven aluetta.

Tarastenjärven osayleiskaava-alueen arkeologisen inventoinnin yhteydessä on suunnittelun toiminnan välittömästä läheisyydestä, Näätäsuolta, löydetty muinaisjäänneksi luokiteltava kohde. Kohteen säilymisestä ja sen riittävästä suojavyöhykkeestä on huolehdittava tarkemman suunnittelun yhteydessä.

Nurmi-Sorilan ja Tarastenjärven osayleiskaavojen valmistelun yhteydessä on laadittu lukuisia selvityksiä koskien mm. luontoarvoja, liikennettä ja ympäristöhäiriöitä. Vaikutusten arvioinnissa on syytä varmistaa, että suunnitelman laatijalla on käytettävissä viimeisimmät versiot selvityksistä. Mm. tummaverkkoperhosniittyjä ja kulkuyhteyksiä selvitetään vielä tulevanakin kesänä. YVA-ohjelmassa esitetty kuva 28 on vuodelta 2005.”

”Pirkanmaan ympäristökeskus pyytää Tampereen kaupungin lausuntoa Tarastenjärven varastoaluetta koskevasta ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta. Hankkeesta vastava toimii Tampereen Infratuotanto Liikelaitoksen Katu- ja vihertuotanto.

Ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastellaan Tarastenjärven varastoalueen toimintojen kehittämistä ja lisäämistä. YVA-menettelyn tarve koskee alueella jo olevan jäteasfaltin käsittelyn ja hyödyntämistoiminnan kapasiteetin lisäämistä. Hankkeessa arvioitavia vaihtoehtoja on kaksi: nollavaihtoehto VE0, jossa hankkeesta vastaava jatkaa toimintaa alueella nykyisten lupien mukaisilla kapasiteeteilla, ja hankkeen toteuttava vaihtoehto VE1, jossa nykytoimintoja laajennetaan ja lisätään. Uusina toimintoina VE1:ssä esitetään betonijätteen vastaanotto ja murskaus, katu- ja vihertuotannon kasvihuoneet, reunakivien valmistus sekä tiilien ja kantojen varastointi.

Arviointiohjelmasta voi todeta, että se on kokonaisuutena kattava ja siinä on pääosin esitetty tarpeellisessa määrin ne tiedot, joita YVA-asetuksen (713/2006) 9 §:ssä edellytetään. Hankkeelle ei nollavaihtoehtoon lisäksi ole esitetty kuin yksi vaihtoehto, mikä ei täysin vastaa YVA-lain henkeä. Kun otetaan huomioon, että kyseessä on pääosin jo olemassa oleva toiminta eikä hankkeen toteuttamiselle ole osoitettavissa helposti löydettäviä vaihtoehtoisia sijaintipaikkoja, voidaan vaihtoehtoasettelua pitää tässä tapauksessa riittävänä.

Arviointiohjelma kaipaa kuitenkin joitain täydennyksiä. Meluvaikutukset on esitetty arvioitavan sanallisena asiantuntija-arviona käyttäen vastaavatyypisistä kohteista tehtyjä tutkimuksia ja selvityksiä. Toiminnan kuvauksen yhteydessä on esitetty tehtäväksi puhtaista ylijäämämaista noin kolmen metrin korkuinen meluvalli. Toiminnan laajetessa VE1:n mukaisesti ei melun leviämisestä ole riittävää tietoa. Ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä on siten syytä laatia melumallinnus, jonka perusteella saadaan nykyistä luotettavampi kuva alueen melutilanteesta ja tarpeellisista meluntorjuntatoimista.

Näiltä osin on myös syytä laajentaa vaikutusten tarkastelun rajausta siten, että erityisesti lännen suunnassa 1000 – 1500 metrin etäisyydellä oleva Lintukalliontien asutus saadaan arviointiin mukaan. Lisäksi olisi syytä selvittää meluvaikutusten ulottuminen Nurmi-Sorilan alueen kaavoituksen myötä alueelle mahdollisesti tulevaan uuteen asutukseen.

VE1:ssä esitetään uutena mahdollisena toimintana tiilien ja kantojen varastointi jatkokäsittelyä varten, mutta mikäli on olemassa mahdollisuus, että tiiliä ja kantoja tullaan jatkossa myös murskaamaan Tarastenjärven varastoalueella, tulisi murskauksen vaikutusten arviointi sisällyttää arviointiohjelmaan.

Toiminnan pölyvaikutuksista ei löydy olemassa olevaa tietoa, varsinkaan niiltä osin kuin kyseessä on VE1:n mukainen uusi toiminta. Arviointi esitetään myös tässä tehtäväksi sanallisena asiantuntija-arviona käyttäen vastaavatyypisistä kohteista tehtyjä tutkimuksia ja selvityksiä. Tehtävä on haastava. Erityisesti on syytä painottaa pölyn vaikutusta luonnon monimuotoisuuteen ja läheisiin, luonnonsuojelullisesti arvokkaisiin kohteisiin.

Ilman laatuvaikutuksiin liittyen ympäristönsuojeluyksikköön on vuosien varrella tullut useita valituksia erityisesti uusioasfalttiaseman aiheuttamasta hajusta ja käyrystä, joten myös hajuvaikutusten arviointi on tärkeätä.

Suunnitelmaa arviointimenettelyyn liittyvän osallistumisen järjestämisestä on syytä laajentaa vähintään niin, että arviointiohjelmassa mainittu tiedote toimitetaan kaikille ohjelman sivulla 17 kuvassa 5 esitetyn 1500 m ympyrän sisälle jääville talouksille.

Lisäksi korjauksena sivun 42 tietoihin on mainittava, että Näsijärven veden laadun seuranta on osa Tampereen seudun yhteistarkkailua, josta tällä hetkellä vastaa Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry. Tampereen kaupungin vesistöntarkkailusuunnitelmaan ei sisälly näytteenottoa Näsijärvestä. Laalahdesta on tehty vain joitain yksittäisiä analyyskejä. Myöskään Sorilanjoen vedenlaatua ei seurata säännöllisesti.”

Kangasalan kunta

Kangasalan kunnanhallitus antoi 29.6.2009 arviointiohjelmasta seuraavan lausunnon: Arviointiohjelmassa on kattavasti tuotu esille hankkeen mahdollisia vaikutuksia, arvioinnin rajoituksia sekä kuvattu eri vaikutusten arviointimenetelmiä. Kunnalla ei ole huomauttamista arviointiohjelmasta.

Pirkanmaan liitto

Pirkanmaan liitto esitti arviointiohjelmasta seuraavaa:

"Maakuntakaavoitus hankealueella

Hankealue sijaitsee maakuntakaavassa teollisuus – ja varastoalueella (T). Merkinnällä on osoitettu seudullisesti merkittäviä teollisuus- ja varasto tai vastaavaan käyttöön osoitettuja alueita. Alue kuuluu myös kokonaisuudessa teknisen huollon kehittämisen kohdealueeseen (tk3). Merkinnällä on osoitettu jätteiden käsittelyyn (sisältäen loppusijoituksen), kiertäykseen ja energian tuotannon tarpeisiin tutkittavat alueet. Alueella ja sen tuntumassa on myös useita voimalinjavaroituksia ja sähköasemamerkintä. Lisäksi alueen länsipuolitse on osoitettu ulkoilureitti ja viheryhteystarve. Hankealueen eteläpuoli on maakuntakaavassa varattu työpaikka-alueeksi (TP) ja itäpuolinen alue jätteenkäsittelyalueeksi (EJ).

Hankealueen ympäristöön ollaan laatimassa Tarastenjärven osayleiskaavaa.

Maakuntakaavan merkintöjen tarkoitus kyseisellä hankealueella on osoittaa maankäytön tuleva käyttötarkoitus. Keskeinen ajatus on osoittaa alueelle sopivaa jätehuoltoon liittyvää oheistoimintaa. Ympäristövaikutusten arvioinnissa tuleekin tutkia mitä toimintoja alueelle on sopivinta sijoittaa. Erityisesti tarpeen olisi arvioida alueen soveltuvuutta energian tuotannon tarpeisiin.

Maakuntahallitus esitti arviointiohjelmasta seuraavaa:

Pirkanmaan 1. maakuntakaavan merkintöjen tarkoitus arviointiin suunnitelluilla hankealueilla on osoittaa maankäytön tuleva käyttötarkoitus. Keskeinen ajatus on osoittaa alueelle sopivaa jätehuoltoon liittyvää oheistoimintaa. Ympäristövaikutusten arvioinnissa tuleekin tutkia mitä toimintoja alueelle on sopivinta sijoittaa.

Pirkanmaan liitto katsoo, että alkaneessa ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä tulee arvioida hankkeen ympäristövaikutukset myös alueen soveltuvuudesta energian tuotannon suhteen."

Pirkanmaan työvoima- ja elinkeinokeskus

Pirkanmaan työvoima- ja elinkeinokeskus ei lausunut arviointiohjelmasta.

Hämeen työvoima- ja elinkeinokeskus, kalatalousyksikkö

"Hämeen TE-keskuksen kalatalousyksikkö pitää laadittua ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta riittävänä vesistövaikutusten osalta. Hankealueet sijaitsevat valuma-alueiden latvoilla, jolloin vesiin ja kalastoon ei oletettavasti kohdistu merkittäviä ympäristövaikutuksia."

Länsi-Suomen lääninhallitus, sosiaali- ja terveysyksikkö, Vaasa ja Jyväskylä

Lääninhallitus ei lausunut arviointiohjelmasta.

Maakuntamuseo, kulttuuriympäristöyksikkö

Maakuntamuseo toteaa arviointiohjelmasta seuraavaa: "Suunnitelma-alueen rajalla ja ulkopuolella sijaitsee kolme arkeologista kohdetta. Alueen länsipuolella on muinaismuistolailla rahoitettu kiinteä muinaisjäännös, Näätäsuon tervanpoltoon liittyvä rännihauta. Etäämpänä suunnitelma-alueen ulkopuolella sijaitsevat Sorrin kiviröykkiöt ja Tiikononjan maakuoppa. Ne eivät ole muinaismuistolailla rauhoitettuja, mutta ne tulee kuitenkin säilyttää asutushistoriallisina rakenteina. Arkeologiset kohteet on esitetty asianmukaisella tavalla ohjelmassa hankealueen ympäristön tilaa koskevassa osuudessa.

Hankkeen vaikutusten arviointi kulttuuriperintöön tehdään mm. alueelta laadittua arkeologista inventointia lähtömateriaalina käyttäen. Arvioinnissa on tarkoitus tarkastella suunnitelmien vaikutusta arkeologisten kohteiden ominaispiirteille ja säilymiselle alueella. Maakuntamuseo toteaa, että lähtökohtana arvioinnissa tulee olla muinaismuistolain pääperiaate, jonka mukaan muinaisjäännöksen ja sen suoja-alueen kaivaminen, peittäminen, muuttaminen tai muu kajoaminen on kielletty ja että jäännöksellä tulee olla sellainen suoja-alue, joka turvaa sen arvon ja ymmärrettävyyden säilymisen. Mikäli jäännökseen tai sen arvoon ja ymmärrettävyyteen kohdistuu säilymisuhka, suoja-alueen tulee olla tarvittaessa enemmän kuin inventoinnissa ehdotettu 2 metriä. Arviointiselostus tulee lähettää lausunnolle Pirkanmaan maakuntamuseoon.

YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO

Yhteysviranomainen on ottanut lausunnossaan huomioon edellä viranomaislausunnoissa arviointiohjelmasta esille tuotuja näkökohtia.

Hankekuvaus

Hankekuvauksesta käyvät riittävästi selville hankkeen tiedot, tarkoitus ja sija ympäristöineen sekä kuvaus alueen nykytoiminnoista (VE0) ja laajennuksen myötä lisääntyvistä ja uusista alueelle sijoitettavista toiminnoista (VE1). Ohjelmaraportin aineisto on selkeä ja havainnollinen ja täyttää pääosin YVA-arviointiohjelmalle asetetut sisältövaatimukset.

Hankkeen tarve

Hankkeen tavoitteena on tehostaa teollisuuden ja rakentamisen jätteiden kierrätystä. Hankkeella pyritään edistämään jätteiden hyötykäytön lisäämistä ja asianmukaista käsittelyä sekä jäteasfaltin ja betonijätteen hyödyntämistä.

Jäteasfaltin hyötykäytöllä ja hyödyntämisellä uusioasfaltin valmistuksessa pyritään korvaamaan asfaltinvalmistuksessa tarvittavan kalliomurskeen käyttöä. Betonijätteen käsittelyllä ja käytöllä korvataan neitseellisen kiviaineksen käyttöä.

Asfalttijätteen välivarastointia, murskausta ja uusioasfaltin valmistuksen kapasiteettia on tarkoitus kasvattaa nykyisestä. Asfaltti hyödynnetään teiden, katujen ja muiden rakenteiden rakentamisessa. Maa- ja kiviainesten välivarastointimäärää kasvatetaan ja uutena toimintona betonijätettä otetaan vastaan ja murskataan. Kalliomursketta tehdään Tampereen kaupungin sekä asiakkaiden rakennuskäyttöön sekä asfalttiaseman tarpeisiin. Tietty-

jen asfalttilaatujen valmistukseen tarvittava kallioaines tuodaan alueelle valmiiksi murskattuna muualta Pirkanmaan alueelta. Alueella vastaanotettava ja murskattava betonijäte hyödynnetään katurakenteissa.

Sadevesikaivojen pohjahiekka käsitellään alueella joko kaatopaikkasijoitusta varten tai ylijäämämaan vastaanottoaikaan. Tampereen kaupungin sekä ympäristökuntien alueelle hylätyt ja ympäristöön jätetyt romuajoneuvot varastoidaan ja esikäsitellään hankealueella.

Mahdollisina uusina toimintoina alueella sijoitetaan Tampereen kaupungin katu- ja viher- tuotannon kasvihuoneet, reunakivien valmistus sekä tiilien ja kantojen varastointi jatkokesittelyä varten. Välivarastoidut tiilet ja kannot käsitellään tapauskohtaisesti joko hankealueella tai muualla. Rakennusmateriaalien välivarastointimääriä ja niille varattua aluetta on tarkoitus kasvattaa.

Arviointiohjelmassa on kuvattu hankealueelle sijoitettavien toimintojen tarkoitus materiaalien hyödyntämiseksi ja suunnitelma erilaisten toimintojen sijoittamiseksi alueelle. Hankkeen tarve on perusteltu tavoitteella lisätä rakentamisen jättemateriaalien kierrätystä, hyötykäyttöä ja käsittelyä sekä tavoitteella säästää neitseellisiä luonnonvaroja.

Hankkeen mahdollisia yhteyksiä käynnissä oleviin tai mahdollisiin tuleviin rakennus- tai kiviainesalan hankkeisiin Tampereen kaupunkiseudulla tai muualla ei arviointiohjelmassa ole tuotu esiin. Hankkeen tarve tulisi yleispiirteisesti liittää tiedossa oleviin ja mahdollisiin hyödyntämiskohteisiin, joissa hankkeessa käsiteltäviä tai tuotettava materiaaleja hyödynnetään laajemmassa mitassa.

Vaihtoehtojen käsittely

Vaihtoehtoja on käsitelty arviointiohjelmassa varsin tasavertaisesti. Vaihtoehdosta VE0 aiheutuu samantyyppisiä vaikutuksia VE1 vaihtoehdon kanssa ja vaikutuksia on tarkasteltu molempien vaihtoehtojen toimintoihin nähden.

Vaikutusalueiden kuvaus ja raja

Hankkeen vaikutusalue

Hankkeessa on tunnistettu erityyppisten vaikutusten kohdistuminen hankealueen ympäristöön ja eri kohderyhmiin. Vaikutusaluetta on ihmisiin kohdistuvien vaikutusten osalta syytä laajentaa ja rajata 1,5 kilometrin säteelle hankealueesta.

Vaikutusten ajallinen raja

Molemmissa vaihtoehdoissa toiminnot hankealueella jatkuvat 20–30 vuotta. Tämän jälkeen toiminnan jatkuminen arvioidaan molemmissa vaihtoehdoissa uudelleen tai alue käytetään muuhun tarkoitukseen kuin teollisuusrakentamiseen tuolloin voimassaolevan mukaisesti.

Hankkeen suunniteltu toteuttamisaikataulu toimintojen laajentamisen osalta jää osin avoimeksi, toimintojen ympäristöluvan myöntämisaikajankohdasta riippuvaksi. Kalliokiviaineksen louhinnan on suunniteltu alkavan vuonna 2012. Hankkeen tarkempi toteuttamisaikataulu ja mahdollinen vaihteellinen toteuttaminen eri toimintojen osalta sekä lisääntyvien toimintojen vaikutusten ajallinen kohdistuminen tulee esittää ympäristöselostuksessa.

Hanke voi aiheuttaa määrääkäskestosta huolimatta pitkäaikaisia vaikutuksia ympäristöön. Pitkäaikaisia vaikutuksia voi aiheutua alueen hulevesien johtamisesta pintavesiin ja maaperään. Suunniteltujen vesiensuojelurakenteiden riittävyys pitkäaikaisten haittojen estämiseksi tulee tarkastella ottaen huomioon kasvavan sadannan ja mahdollisten rankkasateiden aiheuttama hulevesien määrän kasvu tulevaisuudessa.

Meluvaikutuksilla on todettu olevan myös pitkäaikaisia vaikutuksia (Ympäristömelun vaikutukset. Suomen ympäristö 3/2007). Vaikutusarvioinnin rajauksessa on syytä ottaa huomioon, että pitkään jatkuneet merkittävät melu- sekä pölyhaitat voivat aiheuttaa lähiasutuksen alueella pitkäaikaisia terveyshaittoja. Meluselvityksessä tulee arvioida myös pitkäaikaisen melun merkittävyys ja meluntorjuntatoimet.

Romuaajoneuvojen vastaanoton ja esikäsittelyn osalta ohjelmassa on kahdenlaista tietoa, sivun 11 kuvauksessa toiminta tapahtuu pääasiassa arkisin klo 7-16 ja sivun 16 toiminta-aikataulukossa toiminta tapahtuu klo 5-22. Tältä osin toiminta-aika tulee selostukseen korjata vastaamaan aiottua toimintaa.

Luontovaikutukset

Hankealueen välittömässä läheisyydessä pohjoispuolella on tummaverkkoperhosniittyjä. Tummaverkkoperhosen kannalta on oleellista arvioida hankkeen vaikutuksia ja tarvittaessa esittää lieventämiskeinoja ympäristön kosteusolosuhteissa tapahtuville muutoksille. Tummaverkkoperhosen toukkavaiheen ainoa ravintokasvi on lehtovirmajuuri, jonka kasvu-paikat ovat kosteapohjaisia.

Koska hanke rajoittuu pohjoisosastaan tummaverkkoperhosniittiyhin, tulee pohjoisreunan puustoinen suojavyöhyke säilyttää riittävän varjostuksen varmistamiseksi. Lisäksi tummaverkkoperhosen esiintymisen kannalta haitallista saattaa olla voimakas pölyäminen, joka voi muuttaa kasvilajisuhteita ja heikentää ravintokasvin kasvua.

Hankealueen rakentamisen myötä mahdollisten vierasperäisten kasvilajien leviämisen vaikutus tummaverkkoperhosen ravintokasville lehtovirmajuurelle tulee arvioida ja esittää tarpeelliset torjuntatoimet vieraslajien leviämisen estämiseksi.

Tummaverkkoperhosen esiintymiä kartoitetaan tänäkin vuonna, joten vaikutusten arvioinnissa tulee hyödyntää uusimpia tietoja. Mikäli lähialueen latoja ja kaatopaikan rakennuksia ei ole erikseen selvitetty lepakoiden osalta Tarastenjärven osayleiskaavan lepakkoselvityksessä, on selvitys tarpeen tehdä.

Hankealueen länsi- ja pohjoispuolella on metsäluonnon arvokkaita ja erityisen tärkeitä elinympäristöjä. Toiminnan aiheuttamat kosteusolosuhteiden muutokset tulee arvioida myös metsäluonnon erityisen tärkeiden elinympäristöjen osalta.

Luontovaikutusten arviointia varten tulee tehdä riittävät luontoselvitykset ja maastoinventoinnit.

Ihmisiin kohdistuvat vaikutukset

Hankkeesta aiheutuu haitallisia vaikutuksia ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen hankkeen lähiympäristössä, virkistysalueilla, ulkoilureiteillä ja lähimmillä asuinalueilla, mikä on arviointiohjelmassa tunnistettu.

Nurmi-Sorilan yleiskaavassa osoitetaan alueelle noin 13 000 hengen asuinalue. Tarastenjärven varastoalueen toiminnalla ei saa heikentää Nurmi-Sorilan nykyisten ja tulevien asukkaiden asumisviihtyvyyttä, terveyttä tai turvallisuutta.

Arviointiohjelman aikana ei hankkeesta saatu palautetta vaikutusalueen asukkailta ja siten palautteita ei voida suunnitellun mukaisesti arvioinnissa käyttää. Arvioinnissa on syytä hyödyntää mm. osayleiskaavoitusmenettelyssä kertynyttä yleisöpalautetta ja alueen asukkailta muussa yhteydessä saatuja yhteydenottoja, jotka tulivat esille Tampereen kaupungin ympäristönsuojeluyksikön arviointiohjelmasta antamasta lausunnossa.

Virkistys

Hankealueesta noin 300 metrin etäisyydellä lännessä Aitovuoren ja Tarastenjärven eritasoliittymien välillä sijaitsee Pirkanmaan maankuntakaavaan merkitty seudullinen viheryhteys sekä ulkoilureitti, joka on merkitty myös Nurmi-Sorilan ja Tarastenjärven osayleiskaavan luonnosvaihtoehtoihin ohjeellisena pääulkoilureittinä.

Hankkeen laajenemisen myötä lisääntyvä melu, pöly ja liikenne heikentävät virkistyskäytömahdollisuuksia. Vaikutukset ulkoilureitin ja Kaarinanpolun käytettävyyteen eri vuodenaikoina tulee arvioida yhdessä melu- ja pölyselvitysten kanssa.

Kulttuuriperintö ja arkeologia

Hankealueen rajalla ja ympäristössä olevien arkeologisten kohteiden turvaaminen riittävien suoja-aluein tulee varmistaa.

Ilmanlaatu

Alueen toiminnoista muodostuu hankealueelle ja ympäristöön kertyvää hienojakoista materiaalia. Tästä päästästä muodostuvan aineksen määrää tulee arvioida laskennallisesti. Myös hienojakoisessa aineksessa esiintyvät haitta-aineiden pitoisuudet ja kokonaismäärät (mm. PCB:t ja raskasmetallit) on arvioitava laskennallisesti perustuen aiempiin tutkimuksiin ja kokemuksiin. Uutena toimintona betonijätteen murskauksen aiheuttaman hiukkaspäästön koostumusta ja haitallisuutta terveydelle tulee arvioida.

Lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat hankealueesta noin 380 metrin etäisyydellä lännessä. Seudullinen ulkoilureitti ja viheryhteys sijoittuvat hankealueen läheisyyteen. Hankkeen aiheuttamat hiukkaspäästöt voivat aiheuttaa kohonneita pienhiukkaspitoisuuksia näissä kohteissa.

Hankkeen aiheuttamien hiukkaspäästöjen (pienhiukkaset, hengitettävät hiukkaset) pitoisuudet ympäristössä tulee arvioida laskennallisella leviämismallilla. Hiukkaspäästön sisältämien haitta-aineiden vaikutuksia terveyteen ja luontoon tulee arvioida. Arseenipitoisen kalliokiviaineksen käsittelystä aiheutuvia suoria ja välillisiä vaikutuksia tulee tarkastella molemmissa vaihtoehtoissa. Betoni- ja asfalttijätteen aiheuttaman hiukkaspäästön koostumusta ja sen haitallisuutta tulee arvioida.

Pienhiukkasten ja hengitettävien hiukkasten pitoisuustietojen tulisi perustua pitkäaikaisiin mittauksiin ja ilmanlaadun mittaustulosten asiantuntevaan analysointiin. Arvioinnissa tulee käyttää riittävää ilmanlaadun asiantuntemusta. Mikäli ilmanlaadun arvioinnissa käytetään ilmanlaadun ja terveydenasiantuntijaa on asiantuntija mainittava arviointiselostuksessa.

Hiukkasten aiheuttamien haittojen tunnistamisessa voi käyttää olemassa olevia selvityksiä, esimerkiksi YTV:n Ämmässuon kivenlouhimon ja murskauksen hengitettävien hiukkasten

(PM10) mittauksia Laitamaan asuinalueella. Näiden mukaan hengitettävien hiukkasten pitoisuus voi nousta ajoittain korkeaksi vielä 400 metrin etäisyydellä murskauksesta. Aiemmissa selvityksissä hengitettävien hiukkasten kohonneita pitoisuuksia on mitattu aina 800 metrin etäisyydelle asti.

Arseeni

Hanke sijaitsee geologisesti Pirkanmaan liuskevyöhykkeellä, jossa esiintyy yleisesti korkeita kallioperän arseenipitoisuuksia. Korkeat arseenipitoisuudet ovat luontainen alueellinen, geologinen erityispiirre Pirkanmaalla. Pirkanmaalla on toteutettu arseenin esiintymistä, riskinarviointia ja riskinhallintaa selvittänyt RAMAS-projekti, jonka tutkimuksissa arvioitiin kallioperän arseenipitoisuudet aiempaa merkittävämmäksi riskiksi kiviainestuotannossa sekä rakentamiseen liittyvissä louhintatöissä. Asiantuntijoiden mukaan arseenin mahdollinen liikkeellelähtö kalliokiviaineksista ympäristöön vaatii jatkotutkimuksia.

Hankkeessa louhittavan kalliokiviaineksen arseenipitoisuus tulee selvittää perustuen kiviainesnäytteenottoon ottoalueelta ja tarkastella mahdollisia toimenpiteitä arseenin leviämisen ehkäisemiseksi. Hankealueelle muualta varastoitavaksi ja murskattavaksi kuljetettavan kalliolouheen arseenipitoisuudesta ja sen arseenipitoisuuden mahdollisesta tutkimisesta louhintakohteessa tulee esittää selvitys.

Alueelle kuljetettavan mahdollisesti arseenipitoisen kalliokiviaineksen ympäristövaikutuksista ja riskinhallinnasta hankealueella sekä kuljetusreiteillä tulee hankkia asiantuntijalausunto Geologian tutkimuskeskuksen arseeniasiantuntijoilta.

Melu, pöly ja kaasumaiset päästöt

Melu

Hankkeen pitkiin toiminta-aikoihin ja moniin melua aiheuttaviin toimintoihin nähden arviointiohjelmassa esitetyt meluntorjuntatoimenpiteet ovat varsin suppeat. Ohjelmassa on esitetty ainoastaan kolmen metrin korkuisen meluvallin rakentamista alueen länsilaidalle ylijäämämaista VE1-vaihtoehdossa toiminnan alkuvaiheessa. Meluvallia on mahdollisesti tarkoitus jatkaa vähitellen myös hankealueen VT9 suuntaiselle eteläreunalle.

Meluvaikutukset on arviointiohjelmassa esitetty arvioitavaksi sanallisesti asiantuntija-arviona hyödyntäen vastaavatyypisistä kohteista tehtyjä tutkimuksia ja selvityksiä. Nykyisen toiminnan aiheuttamaa melutasoa ei ole mitattu arviointiohjelman laatimisvaiheessa.

Hankealueen toimintojen laajetessa ja ajallisen keston kasvaessa melun leviämisestä ei ole riittävää tietoa. Alueelta tulee laatia melumallinnus, joka ottaa huomioon eri toimintojen aiheuttamat keskimääräiset ja enimmäismelutasot melupiikkeineen sekä näiden yhteisvaikutukset muiden alueen melulähteiden kanssa.

Melusta tulee selvittää sen luonne, ajallinen kohdentuminen, kesto ja merkittävyys, jotta alueen melutasosta voidaan saada riittävä tieto tarvittavien meluntorjuntatoimenpiteiden toteuttamiseksi. Toiminnan laajenemisen myötä myös liikennemäärät alueella lisääntyvät ja lisäävät melua.

Melumallinnuksen lähtötiedoista tulisi ilmetä laitteiden äänitehotasot oktaavikaistoittain sekä miten laskennassa on otettu huomioon melun mahdollinen suuntaavuus ja maastosta johtuva melun vaimennus. Melun laskennassa on otettava huomioon melun iskumaisuus-

den korjaustekijä. Laskennassa tulee esittää melutasot ilman torjuntatoimia ja oletetuilla yksilöidyillä meluntorjuntatoimilla.

Melun merkittävyyden arvioinnissa tulee esittää eritellen melun keskiäänitasot suhteessa melutasojen ohjearvoihin asuin-, loma-, virkistys- ja luonnonsuojelualueilla $L_{Aeq\ 7-22}$ ja $L_{Aeq\ 1h}$ hankkeen melulähteiden aktiivisten toiminta-aikojen mukaan. Melun häiritsevyyden merkittävyyttä tulee myös arvioida esittämällä melulähteiden aiheuttamat enimmäisäänitasot L_{AFmax} ympäristössä.

Hankealueella on todennäköisesti kuultavissa liikennemelua ympäri vuoden, mutta maa-kuntakaavan osoittamalla lännen puoleisella virkistysalueella ja seudullisilla reiteillä melutasot ovat alhaisempia. Virkistyskäytön kannalta tule arvioida toiminnasta ja kuljetuksista yhdessä ja erikseen aiheutuvat yli $L_{Aeq\ 35}$ dB melutasot ympäristössä. Vaikutusalueen suhteellista hiljaisuutta tulee arvioida kesäajan osalta, jolloin lupaehtojen mukaiset toiminta-aikojen rajoitukset ovat voimassa.

Kallion louhintaan liittyvän räjäytyksen, porauksen ja rikotuksen melu tulee myös mallintaa. Kalliokiven otossa melulähteen sijainti ja mahdollisuudet meluntorjuntaan muuttuvat louhinnan edetessä ottoalueella.

Melumallinnuksessa on syytä hyödyntää mahdollisuuksien mukaan alueella toimivien ja tiedossa olevien suunniteltujen muiden toimintojen melumallinnuksia. Pelkkä tarkastelu siitä, ovatko eri hankkeiden melualueet mahdollisesti päällekkäin siten, että päällekkäisten melutasojen yhteenlaskettua desibelitasoa verrataan melutaso-ohjearvoon, ei ole riittävä. Vaikutusalueelle kohdentuvasta yhteismelusta tulee saada riittävä kokonaiskuva.

Meluselvityksen tulosten pohjalta on arvioitava myös melun vaikutusalueen rajausta. Vaikutukset hankealueesta 1-1,5 kilometrin etäisyydellä lännessä sijaitsevaan Lintukallion tien asuinalueeseen tulee arvioida. Vaikutuksissa tulee arvioida myös melun ulottuminen Nurmi-Sorilan alueelle mahdollisesti kaavoitettavaan tulevaan uuteen asutukseen sekä melun vaikutukset virkistysalueille ja -reiteille hankealueen ympäristössä.

Oleellista on meluvaikutuksen kuvaaminen ja melutason muutoksen esittäminen vaihtoehtojen VE0 ja VE1 välillä ja niiden vaikutusalueilla. Melualueet ja – tasot on havainnollistettava esittää kartoilla. Melun esiintymisen ajallinen muutos tulee esittää havainnollisesti.

Erillinen meluraportti, josta ilmenevät yksityiskohtaisesti laskennat, menetelmät ja lähtötiedot on syytä esittää arviointiselostuksen liitteenä.

Pöly

Toiminnoista aiheutuvasta pölyvaikutuksesta ei ole olemassa tietoa. Arviointiohjelmassa pölyn vaikutuksia on esitetty arvioitavaksi sanallisesti asiantuntija-arviona käyttäen vastaavantyyppisistä kohteista tehtyjä tutkimuksia ja selvityksiä.

Arviointiselostuksessa tulee esittää arvio hankkeen toiminnoista aiheutuvan pölyn määrästä, laadusta ja pölyämisen ajallisesta kohdentumisesta ja kestosta sekä toimet pölyn leviämisen torjumiseksi eri toiminnoissa. Vaihtoehdossa VE1 esitetyn tiilien ja kantojen mahdollisen murskauksen vaikutukset tulee arvioida, mikäli näiden murskaustoimintaan jatkossa mahdollisesti ryhdytään.

Pölyn vaikutukset hankealueen ympäristön luonnon monimuotoisuuteen ja arvokkasiin luontokohteisiin tulee arvioida. Erityisesti tulee arvioida pölyämisen vaikutukset tumma-verkkoperhosen elinympäristöihin ja ravintokasviin.

Murskauksessa muodostuu hankealueelle ja ympäristöön kertyvää hienojakoista materiaalia. Tästä päästöstä muodostuvan jakeen määrää tulee arvioida laskennallisesti. Ympäristöön ja vesisuojelurakenteisiin kertyvän sekä vesistöön kulkeutuvan materiaalin haitallisten aineiden määrää voidaan arvioida muun muassa betonimursketta koskevan asetuksen 591/2008 pitoisuuksien perusteella.

Vastaanotettavassa tavarassa, murskeessa ja hienojakoisessa aineksessa esiintyvät haitta-ainepitoisuudet perustuen materiaalista tehtyihin aiempiin tutkimuksiin ja kokemuksiin tulee arvioida laskennallisesti. Lisäksi tulee arvioida haitta-aineiden liukoisuus veteen sekä kertyvyys. Lisäksi tulee tarkastella asbestin esiintymistä käsiteltävässä materiaalissa ja arvioida sen mahdollisia terveyshaittoja ympäristössä. Pölyn leviämistä ympäristöön ja haitallisia vaikutuksia tulee arvioida erikseen talviaikaan.

Toiminnoista aiheutuu myös kaasumaisia päästöjä, mm. koneista, laitteista ja liikenteen pakokaasuista sekä asfaltinvalmistuksesta aiheutuvaa bitumikäryä. Uusioasfalttiaseman aiheuttamasta hajusta ja kärystä on valitettu useasti Tampereen kaupungin ympäristönsuojeluyksikköön. Toiminnasta aiheutuvat kaasumaiset päästöt sekä hajuvaikutukset tulee arvioida. Nykyisen toiminnan aiheuttaman hajun häiritsevyyttä voidaan selvittää esimerkiksi asukaskyselyin lähialueen asuinalueilla.

Melu, pöly- ja kaasumaisten päästöjen arvioinnissa on syytä tarkastella haittojen lieventämistoimia.

Toimenpiteet, joilla estetään alueen roskaantumista, tulee kuvata.

Vesistövaikutukset

Haitta-aineet ja pintavesivaikutukset

Pintavesiin, maaperään ja kallioperään kohdistuvat vaikutukset on ohjelmassa esitetty arvioitavaksi olemassa olevan aineiston pohjalta sanallisena asiantuntija-arviona. Nurmi-Sorilan ja Tarastenjärven osayleiskaavaehdotusten hulevesiselvityksen mukaan pintavalunnan määrä hankealueella kasvaa merkittävästi. Lisäksi hanke sijoittuu aivan tumma-verkkoperhosalueiden välittömään läheisyyteen. Kaavaehdotuksessa alueen pohjoispuolelle on suunniteltu laskeutusallas laskuojan yhteyteen sekä hulevesikosteikko alueen lounaispuolelle. Lisäksi alueelle on suositeltu tontti- ja korttelikohtaisia menetelmiä hulevesien vähentämiseksi sekä öljyn ja hiekan erottamista hulevesistä.

Alueella syntyvän hulevesimäärän arvioinnissa tulee ottaa huomioon valuman lisäys, joka aiheutuu hankealueen varastokenttien päällystämisestä ja muusta rakentamisesta. Varastoalueella muodostuvat hulevedet on tarkoitus johtaa alueen länsilaidalle toteutettavaan laskeutusaltaaseen, josta vedet johdetaan maastoon. Arviointiselostuksessa tulee esittää rakennettavien laskeutusaltaiden mitoitus ja laskentaperusteet. Arviointiselostukseen tulee liittää karttakuva laskeutusaltaiden ja muiden vesiensuojelurakenteiden sijoittumisesta hankealueella sekä ojien sijoittumisesta ja hulevesien johtamisesta purkuojaan. Vesiensuojelurakenteiden toteutusaikataulu tulee esittää selostuksessa.

Alueen toiminnoista muodostuvan hienojakoisen aineksen sisältämien mahdollisten haitta-aineet, niiden määrä, laatu ja liukoisuus veteen sekä kertyvyys ympäristöön tulee selvittää. Arviointiselostuksessa tulee ilmetä, mitä mahdollisia haitta-aineita on alueelta poisjohdettavissa vesissä ja arvioida niiden merkittävyyttä pintavesiin ja maaperään. Alueen toiminnoista aiheutuva kemikaaliriski tulee arvioida.

Vesistövaikutuksia arvioitaessa on arvioitava yhteisvaikutus Tiikonojaan yhdessä Tarastjärven jätteenkäsittelykeskuksen vaikutusten kanssa. Tiikonojaan kohdistuva typpikuormitus on ollut viime vuosina selvästi voimakkaampaa kuin 1990-luvun puolivälissä. Arviointiselostuksessa tulee kuvata mm. nykyinen Tarastjärven jätteenkäsittelykeskuksen vaikutus Tiikonojaan ja arvioitu yhteisvaikutus molemmissa hankevaihtoehdoissa.

Pohjavesi ja lähteet

Vaikutukset hankealueen läheisyydessä oleviin luonnontilaisiin lähteisiin (s. 27 kartta) ja hankkeen aiheuttamat mahdolliset muutokset pohjaveden muodostumiseen ja virtaukseen tulee selvittää.

Myös pohjaveden mahdolliset laadulliset muutokset ja niiden vaikutus lähde-eliöstöön tulee arvioida. Pirkanmaan metsäkeskukselta on syytä pyytää tiedot luonnontilaisista lähteistä hankealueen ympäristössä.

Jätteet

Tiedot hankealueen vesiensuojelurakenteisiin kertyvän lietteen määrästä, laadusta sekä käsittelystä ja sijoituspaikasta tai hyödyntämisestä tulee lisätä arviointiselostukseen.

Maankäyttö

Tarastjärven osayleiskaavaehdotukseksi valitussa vaihtoehdossa on linjattu uusi Kaitavedentie, johon liittyvä pääkokoojatieluokkainen tie kulkee Tarastjärven varastoalueen halki. Tien toteuttamismahdollisuus tulee ottaa huomioon alueen suunnittelussa: linjauksen siirto alueen pohjoispuolelle ei ole mahdollista merkittävien luonnonarvojen vuoksi.

Tarastjärven varastoalueen tieyhteyden pohjoispuolelle sijoittuva osa sekä hankealueen ympäristö on kaavaehdotuksessa MU-aluetta eli maa- ja metsätalousvaltaista aluetta, jolla on erityistä ulkoilun ohjaamistarvetta. Tältä osin ympäristökeskus on kaavasta antamassaan lausunnossa todennut, että jätteenkäsittelyalueen välitön ympäristö ei sovellu virkistykseen ja MU-alueen rajausta tulee tarkistaa. Kaavaratkaisussa tulee osoittaa ulkoilukäyttöön soveltuva alue, ja varmistaa sen riittävyys ja laadullisuus myös seudullisesta näkökulmasta. Hankkeen vaikutuksia alueen ulkoilukäyttökokonaisuuteen tulee tarkastella ottaen huomioon myös muut kaavassa osoitettavat aluevaraukset.

Hankealueen länsi- ja pohjoispuolelle, sijoittuen osittain hankealueelle, on kaavassa osoitettu S-aluetta eli alueen osa, jolla on luonnonsuojelullista arvoa. S-merkinnän tausta on erityisen uhanalaisen lajin, tummaverkkoperhosen suojelu. Ympäristökeskus on kaavaluonnoksista antamassaan lausunnossa ja kaavaehdotusta koskevissa kommentteissaan korostanut, että kaavaa tulee kehittää ottamaan paremmin huomioon lajin esiintymisaluiden säilyttäminen laajoina, yhtenäisinä vyöhykkeinä, joilla maaperän kosteusolot turvataan.

Ongelmallisimmiksi säilytettävistä on katsottu uusien maankäyttövarausten (tiet, T, TP, AO) välittömään läheisyyteen jäävät niityt, joiden osalta ympäristökeskus on pitänyt perusteltuna esittää tehtyä leveämpiä viheraluevarauksia rakentamisalueiden ja suojeltavien alueiden välille. Arviointiohjelmassa esitetty hankerajaus sijoittuu kaavaehdotuksen osoittamaa T-varausta lähemmäs tummaverkkoperhosniittyjä. Nämä näkökulmat tulee ottaa huomioon arvioitaessa hankkeen yhteensopivuutta valmisteilla olevan kaavaratkaisun kanssa.

Tarastenjärven aluetta tullaan tutkimaan myös yhtenä vaihtoehtoisena biovoimalan ja hyötyvoimalaitoksen sijoituspaikkana tulevaisuudessa. Hankkeessa saattaa olla tarvetta uusien vaihtoehtojen esittämiseen, joissa tarkastellaan energiantuotantotoimintojen sijoittamista hankealueelle jossain vaiheessa. Hankkeen arvioinnissa ja suunnittelussa tulee olla yhteydessä Tampereen Sähkölaitokseen ja Pirkanmaan Jätehuoltoon.

Hankevaihtoehtojen ja niiden lieventämistoimien suunnittelussa tulee ottaa huomioon eri maankäyttömuotoihin kohdistuvat vaikutukset. Vaihtoehtojen toteuttamiskelpoisuutta ja ajallista kestoa tulee arvioida suhteessa voimassa ja vireillä olevien kaavoihin ja muihin hankesuunnitelmiin. Hankkeen ympäristöluvan myöntämisedellytys on, ettei hanke ole kaavan vastainen.

Maisema

Maisemavaikutuksien arvioinnissa tulee arvioida hankealueen toimintojen näkyvyys lähi- ja kaukomaisemassa toimintojen maksimilaajuudessa ja verrata maisemavaikutusta ja sen merkittävyyttä nykytilaan.

Tienpito ja liikenne

Molemmissa vaihtoehdoissa hankealueelle kohdistuu liikennettä lukuisiin toimintoihin liittyen. Liikenteen lisäys VE1:ssä on noin 20 kuormaa vuorokaudessa. VE0:ssa toimintojen ollessa täydessä laajuudessaan liikenteen lisäys nykytasosta on noin 11 kuormaa vuorokaudessa. Ajoneuvoliikenteen nykytilan ja sen lisäyksen suhde Tarastenjärventien kokonaisliikennemääriin tulee esittää sekä arvioida osayleiskaavassa esitetyn tielinjauksen vaikutusta hankkeen toteutettavuuteen.

Alueelle suuntautuva vuorokautinen kokonaisliikenteen määrä asfaltointikaudella on vaihtoehdosta riippuen 160–200 ajoneuvoa, josta raskasta liikennettä on 140–160 ajoneuvoa arkin. Toiminta painottuu kesään ja syksyyn. Liikennejärjestelyt hankealueella lastaus- ja purkupaikkoineen tulee esittää tarkemmin eri toimintojen osalta ja arvioida niiden aiheuttaman melu- ja hiukkaspäästön merkittävyyttä yhdessä alueen muun melu- ja pölypäästön rinnalla.

Hankkeen vaikutuksia liikenteen sujuvuuteen ja turvallisuuteen Tarastenjärventielle ja valtatie 9 liittymässä tulee arvioida.

Yhteisvaikutukset

Hankkeen aiheuttamat yhteisvaikutukset olemassa ja tiedossa olevien hankkeiden ja suunnitelmien kanssa tulee tunnistaa ja arvioida ne hankkeen eri vaiheissa (alueen rakentaminen ja varsinainen toiminta). Yhteisvaikutukset Tarastenjärven jätteenkäsittelykeskuksen nykyisten toimintojen sekä mahdollisten muiden jätettä hyödyntävien toimintojen (ks. Maankäyttö) kanssa tulee tunnistaa ja arvioida ne melun, pölyn, vesistövaikutusten, ilmanlaadun ja liikenteen osalta.

Valtatie 9 liikenne aiheuttaa alueella taustapitoisuuksia. Hankkeen liikenne aiheuttaa yhteisvaikutuksia muun liikenteen kanssa. Liikenteen aiheuttama kokonaishiukkaspitoisuus alueen ympäristössä tulee arvioida.

Hankkeesta aiheutuvien haittojen lieventämiseksi yhteisvaikutusten arviointien tulokset ovat keskeistä tietoa. Yhteisvaikutusten arviointi on mahdollisuuksien mukaan suositeltava sovittaa yhteen alueen kaavoituksen selvitysten kanssa.

Luonnonvarat

Hankkeella voidaan säästää neitseellisiä luonnonvaroja mm. kalliokiviaineksen osalta sekä hyödyntää kertaalleen käyttöön otettuja materiaaleja uusiokäytössä, erityisesti jäteasfaltin, maa- ja kiviainesten ja betonijätteen hyödyntämisessä. Hankkeella voidaan vähentää kaatopaikalle loppusijoitettavan jätteen määrää.

Hankkeesta aiheutuu jätehuollon tavoitteiden mukaisten positiivisten vaikutusten ohella myös uusiutumattomien luonnonvarojen kulumista mm. kuljetusten ja kallionlouhinnan myötä. Hankkeen myönteiset ja kielteiset vaikutukset tulee tuoda rinnakkain esiin ja arvioida niiden merkittävyyttä.

Ilmasto

Hankkeen ja vaikutusten merkitystä ilmastomuutoksen torjunnan kannalta tulee tarkastella hankkeesta aiheutuvan liikenteen ja jätteiden hyötykäytön näkökulmasta. Ilmaston muutoksesta johtuva runsastuva sadanta voi lisätä hankkeen ympäristövaikutuksia erityisesti hulevesien osalta.

Hankkeesta aiheutuu kuljetuksia Tampereen kaupunkiseudulla. Kuljetusten aiheuttamat hiilidioksidipäästömäärät tulee arvioida molemmissa vaihtoehdoissa liikennemäärien mukaan.

Riskinarviointi

Mahdollisten onnettomuustilanteiden aiheuttamat haitallisten aineiden päästöt maaperään ja niiden torjuntatoimien riittävyys tulee arvioida, samoin hulevesien laskeutusaltaiden mitoitus poikkeuksellisissa tilanteissa.

Varastoalueella vahingossa tulleiden haitallisten jätteiden tunnistaminen ja käsittelytoimet tulee esittää. Näiden jätteiden vastaanottoriskin todennäköisyys ja merkittävyys tulee arvioida.

Alueen liikenteen riskit tulee arvioida huomioiden onnettomuuksista johtuvat mahdolliset ympäristövaikutukset ja niiden torjunta.

Mikäli alue on aitaamaton, tulee hankkeessa arvioida myös alueelle luvatta tuotavien jätteiden ja mahdollisen ilkivallan riskit ympäristölle. Alueen kemikaaliriskit tulee tunnistaa ja arvioida.

Haittojen lieventäminen

Arviointiohjelman mukaan ympäristövaikutusten arviointimenettelyn aikana tunnistetaan hankkeen tärkeimmät haitalliset vaikutukset ja selvitetään mahdollisuuksia niiden vähentämiseksi. Lieventämistoimien tarkastelussa on huomioitava yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa sekä eri haittojen lieventämistoimien vaikutusta yhdessä.

Nykyisen toiminnan jo toteutuneet haitallisten vaikutusten lieventämistoimet tulee sisällyttää vaihtoehdon VE0 kuvaukseen.

Lähdeaineisto

Asiakirjat ja julkaisut, joita on käytetty lähdeaineistona käsiteltävän jätteen haitallisia aineita ja ominaisuuksia arvioitaessa on suositeltava esittää arviointiselostuksessa.

Toteuttamiskelpoisuus

Hankevaihtoehtojen toteuttamiskelpoisuutta ja yhteensopivuutta valmisteilla olevan kaavaratkaisun kanssa tulee YVA-selostuksessa tarkastella arvioinnin tulosten perusteella.

Vaikutusten merkittävyyden arviointi ja vertailu

Arviointiohjelmassa on vertailumenetelmänä esitetty ns. erittelevä menetelmä, jossa korostetaan eri arvolähtökohdista lähtevää päätöksentekoa. Menetelmä ei ratkaise parasta vaihtoehtoa, vaan hankkeessa päätökset tulevat päätöksentekijöiden ratkaistavaksi. Eri aikoina ilmeneviä, eri yksilöihin ja ryhmiin kohdistuvia vaikutuksia ei lasketa yhteen.

Hankeen vaihtoehtojen vertailussa tulee esittää tiivistettynä jäsenneltyä ja tulkittua tietoa hankkeen vaikutuksista päätöksentekoa varten. Erittelevä vertailumenetelmä soveltuu hankkeen vaihtoehtojen vertailuun.

YVA-selostuksessa tulee vertailla vaihtoehtoja ja niiden erilaisia vaikutuksia toisiinsa ja kuvata käytetty vertailumenetelmä selkeästi. Vertailussa tulee esittää ne muutokset ympäristössä, mitkä aiheutuvat hankevaihtoehdon VE1 toteutuessa suhteessa vaihtoehtoon VE0. Vaihtoehtojen vaikutusten eroja tulee kuvata eri näkökulmista, huomioiden toimintojen ajoittuminen ja kesto sekä eri vaikutusten yhteisvaikutukset.

Arvioissa tulee esittää viitteet käytettyyn lähdeaineistoon. Vertailu voidaan esittää sanallisenä asiantuntija-arviona tai muulla tarkoituksenmukaisella tavalla esimerkiksi vertailutaulukoita hyödyntäen.

Arviointiselostuksen laadinnassa tulee noudattaa yhteisviranomaisen lausuntoa arviointiohjelmasta. Arviointiselostuksesta tulee esittää selvitys siitä, miten yhteisviranomaisen lausunto on otettu huomioon. Yhteisviranomaisen lausunto arviointiohjelmasta tulee esittää arviointiselostuksen liitteenä.

Osallistuminen

Arviointiohjelmassa esitetyt mahdollisuudet osallistua ja vaikuttaa hankkeen ympäristövaikutuksista tehtäviin arviointeihin ovat varsin hyvät. Hankealueen ympäristön asukkaita ja asukasyhdistyksiä on tiedotettu hankkeesta. Yleisötilaisuutta ei arviointiohjelmasta järjestetty.

Suunniteltaessa selostusvaiheen osallistumista on otettava huomioon saatujen arvioinnin tulosten, niiden yhteisvaikutusten sekä muiden merkittävien vaikutusten kohdistuminen. Arviointisuunnitelmasta tulee tiedottaa riittävän laajalle, hankealueesta 1,5 kilometrin etäisyydellä oleville talouksille.

Raportti

Arviointiohjelmaraaportti on ulkoasultaan selkeä ja hankkeen kuvaukset yleistajuisia. Kartat ja kuvat havainnollistavat hanketta ja sen ympäristöä ja vaikutusalueta.

Aikataulu

Arviointiohjelmassa esitettyä aikataulua tulee tarpeen mukaan päivittää siten, että yhteisviranomaisen esittämät täydennykset arviointiohjelmiaan saadaan tehtyä.

Arviointiohjelman riittävyys (YVAA 9 § Arviointiohjelma)

Tarastenjärven varastoalueen toiminnot edellyttävät YVA-lain mukaista ympäristövaikutusten arviointia ennen toimintojen ympäristöluparatkaisua. Hankkeen tavoitteena on tehostaa jätteiden kierrätystä, edistää jätteiden hyötykäyttöä ja asianmukaista käsittelyä sekä lisätä jäteasfaltin ja betonijätteen hyödyntämistä.

Ympäristövaikutusten arvioinnissa keskeisiä ovat hankealueen lähialueelle, luontoon, ihmisiin ja virkistykseen kohdistuvat merkittävät vaikutukset sekä alueen maankäytön tavoitteiden sovittaminen hankkeeseen. Yhteisvaikutuksia ja haittojen lieventämiskeinoja tulee arvioida ja esittää arviointiselostuksessa.

Yhteysviranomaisen hyväksyy lausunnossa mainituilla täydennyksillä Tarastenjärven varastoalueen arviointiohjelman riittäväksi.

Johtaja

Hannu Wirola

Ylitarkastaja

Virve Sallialmi

Suoritemaksu 4880 €

Maksun peruste ja oikaisuvaatimus

Maksu määräytyy valtion maksuperustelain (150/1992) 8 §:n ja ympäristöministeriön asetuksessa (1387/2006) alueellisen ympäristökeskuksen maksullisista suoritteista olevan maksutaulukon mukaisesti. Maksuvelvollinen voi vaatia virheellisen maksun oikaisua Pirkanmaan ympäristökeskukselta kuuden kuukauden kuluessa maksun määräämisestä

Yhteysviranomaisen lausunnosta tiedottaminen

Yhteysviranomaisen lähettää lausuntonsa tiedoksi lausunnonantajille ja mielipiteen esittäjälle. Kopiot arviointiohjelmasta saaduista lausunnoista ja mielipiteistä lähetetään vain hankkeesta vastaavalle. Alkuperäiset asiakirjat säilytetään Pirkanmaan ympäristökeskuksen arkistossa. Yhteysviranomaisen lausunto on nähtävissä Internet-osoitteessa: <http://www.ymparisto.fi/yva> (alueelliset ympäristökeskusten YVA-sivut – Pirkanmaa – viireillä olevat YVA-hankkeet).

Lausunto on yleisön nähtävillä vähintään kuukauden ajan seuraavissa paikoissa:

Tampere: Palvelupiste Frenckell, Frenckellin aukio 2 B; sekä kirjastoissa: pääkirjasto Metso, Pirkankatu 2, keskustan lehtilukusali, Puutarhakatu 1, Kämmeniemi, Paavolantie 4, Terälahti, Niemikyläntie 14, sekä kirjastoautot; Aitolahden TB-huoltamo, Kaitavedentie 95; Pirkanmaan ympäristökeskus, Yliopistonkatu 38.

Kangasala: Kangasalan kunnanvirasto, Urheilutie 13 sekä Kangasalan pääkirjastossa, Keskusaukio 2 D sekä kirjastoautossa.

TIEDOKSI

Tampereen kaupunki

Kangasalan kunta

Pirkanmaan liitto

Hämeen TE-Keskus kalatalousyksikkö

Pirkanmaan maakuntamuseo, kulttuuriympäristöyksikkö

Ympäristöministeriö (sähköpostilla)

Suomen ympäristökeskus (lausunto ja 2 kpl arviointiohjelmaa)

Alueelliset ympäristökeskukset (sähköpostilla)

Tampereen Sähkölaitos

Pirkanmaan Jätehuolto Oy

Tampereen kaupunki

**TARASTENJÄRVEN VARASTOALUEEN YVA:N KALLIO-
KIVIAINEKSEN ARSEENIPITOISUUS**

Raportti

0155-D2277

22.2.2010



22.2.2010

SISÄLLYSLUETTELO

1	JOHDANTO	1
2	NÄYTTEENOTTO.....	2
2.1	Laboratorioanalyysit.....	2
2.2	Tulokset.....	2
2.3	Epävarmuustekijät.....	2
3	JOHTOPÄÄTÖKSET	3

Liitteet

- | | |
|---|------------------------------|
| 1 | Tutkimuspisteet |
| 2 | Laboratorioanalyysitulosteet |

TAMPEREEN KAUPUNKI TARASTENJÄRVEN VARASTOALUEEN YVA:N KALLIOKIVIAINEKSEN ARSEENIPITOISUUS

1 JOHDANTO

Tampereen kaupungin katu- ja vihertuotanto valmistelee Tarastenjärven varastoalueen ympäristövaikutusten arviointiselvitystä. Pirkanmaan ELY-keskus (entinen Pirkanmaan ympäristökeskus) on YVA-ohjelmaa koskevassa lausunnossaan esittänyt, että hankealueen kalliokivianneksen arseenipitoisuus tulee selvittää. Lisäksi tulee selvittää mahdolliset toimenpiteet arseenin leviämisen estämiseksi sekä selvittää hankealueelle muualta kuljetettavan kalliolouheen arseenipitoisuus.

Tässä työssä selvitettiin varastoalueelta louhittavan kalliokivianneksen arseenipitoisuutta. Varastoalue (kuva 1) sijaitsee Tampereen Tarastenjärvellä Valtatie 9 pohjoispuolella n. 15 km Tampereen keskustasta.



Kuva 1. Sijaintikartta (© Maanmittauslaitos, kopiolupa 579/KP/06)

2 NÄYTTEENOTTO

Yksikönjohtaja Wille Siuko Tampereen Katu- ja vihertuotannosta esitteli louhe-alueen ennen näytteenottoa. Alustavat näytteenottopaikat sovittiin esittelyn yhteydessä.

Kalliokiviainesnäytteet otettiin louhealueelta kolmesta tutkimuspisteestä. Näytteet otettiin kairaamalla raskaalla porakoneella tuorekivinäyte kallionpinnasta (ns. nappinäytteet). Kairauksista vastasi FCG Finnish Consulting Group Oy:n kairaryhmä. Näytteenotto ulotettiin 0,5 m syvyyteen. Tutkimuspisteiden paikka mitattiin tarkkuus-GPS:llä. Tutkimuspistekartta on esitetty liitteessä 1.

2.1 Laboratorioanalyysit

Kukin näyte jaettiin kahteen yhtä suureen osaan. Näytteet murskattiin laboratoriossa kahteen eri raekokoon (karkea < 5 mm ja hienojakoinen <0,06 mm). Jokaisen näytteen kummastakin erästä (hienojakoinen ja karkeampi) tutkittiin arseenin pitoisuus ICP-AES -menetelmällä. Lisäksi tutkittiin arseenin liukoisuus 2-vaiheisella liukoisuustestillä. 2-vaiheisessa liukoisuustestissä näyte ravistellaan vedellä ensin neste/kiinteä -suhteessa 2 l/kg (L/S=2) ja toisessa vaiheessa neste/kiinteä -suhteessa 8 l/kg (L/S=8). Molempien suodosten tulosten perusteella lasketaan liukoisuus mg/kg kuiva-ainetta kohti: liuennut määrä L/S=2 ja kumulatiivinen liuennut määrä L/S=10.

Tutkimukset tehtiin SGS Inspection Services Oy:n tutkimuslaboratoriossa Kotkassa.

2.2 Tulokset

Kivinäytteissä ei todettu arseenia. Todettu pitoisuus oli < 5 mg/kg, joka on alle menetelmän määrittämisrajan 5 mg/kg. Tuloksissa ei ollut eroa karkeamman ja hienojakoisemman näytteen välillä.

Liukoisuustestillä saatiin arseenin liukoisuudeksi <0,2 mg/kg, mikä on alhainen. Kumulatiivinen liuennut määrä oli myös <0,2 mg/kg.

Laboratorioanalyysitulosteet on esitetty liitteessä 2.

2.3 Epävarmuustekijät

Näytteenotto on tehty kokeneen kairaryhmän toimesta tutkimussuunnitelman mukaisesti. Näytteet otettiin parhaista mahdollisista kohdista, johon kairavaunulla oli pääsy työturvallisuusnäkökohdat huomioiden. Tutkimuksen aikana louhealue oli lumen peitossa.

Näytteet edustavat kolmea yksittäistä tutkimuspistettä. Näytteet otettiin eri puolilta murskattavaa kallioaluetta kallionpinnasta. Jos kiviaineksessa on suuria laatuvariaatioita, voi arseenipitoisuus muuttua kiviaineksen laadun muuttuessa.

Käytetyt laboratorioanalyysit ovat yleisesti käytössä olevia, sertifioituja menetelmiä. Laboratorion mittausepävarmuus arseenin pitoisuudelle ICP-AES-menetelmällä määritettynä on ± 24 %. 2-vaiheisen liukoisuustestin mittausepävarmuutta ei ole määritetty arseenin osalta.

3 JOHTOPÄÄTÖKSET

Louhittavan kalliokiviaineksen arseenipitoisuutta tutkittiin ottamalla louhealu-eelta kivinäytteet kolmesta kairauspisteestä 0 – 0,5 m syvyydeltä. Laboratori-ossa tutkittiin kahteen eri raekokoon murskatuista näytteistä arseenin pitoi-suus ja arseenin liukoisuus. Hienojakoisemmaksi murskattu näyte kuvaa pö-lyaineksen arseenipitoisuutta. Arseenin pitoisuus oli alhainen sekä karkeam-paa ja hienompaa raekokoa edustavissa näytteissä. Pitoisuus oli alle laborato-rion arseenin määritysrajan (<5 mg/kg).

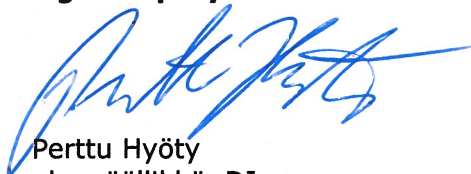
Tulosten perusteella kalliokiviaineksen murskaus ei aiheuta arseenin leviämis-tä, sillä tutkituissa kivinäytteissä ei todettu arseenia. Murskauksen yhteydessä syntyvä pölyaines ei sisällä arseenia, koska murskattavassa kiviaineksessa ei todettu arseenia.

2-vaiheisella liukoisuustestillä tutkittiin arseenin liukoisuus ja se todettiin al-haiseksi (< 0,2 mg/kg). Arseenin liukoisuus ei aiheuta toimenpidetarpeita.

Kiviaineksen laadun suuresti vaihtuessa arseenipitoisuus voi muuttua niin että tutkitut näytteet eivät edusta muuttunutta kiviainesta parhaalla mahdollisella tavalla.

FCG Finnish Consulting Group Oy

Hyväksynyt:



Perttu Hyöty
aluepäällikkö, DI

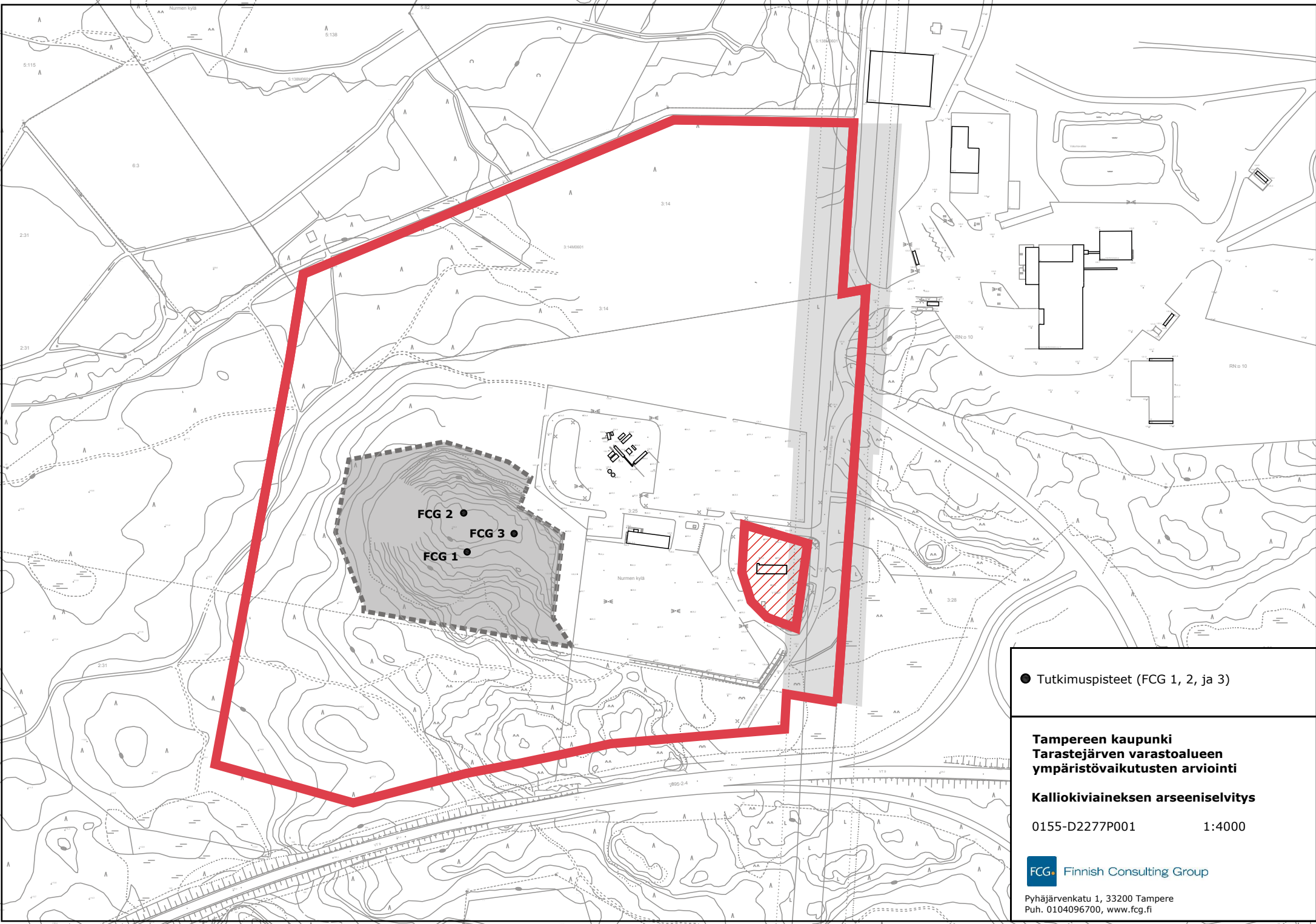
Laatinut:



Päivi Ikävalko
suunnittelupäällikkö, FM

LIITE 1





● Tutkimuspisteet (FCG 1, 2, ja 3)

Tampereen kaupunki
Tarastejärven varastoalueen
ympäristövaikutusten arviointi

Kalliokiviaineksen arseeniselvitys

0155-D2277P001

1:4000

FCG Finnish Consulting Group

Pyhäjärvenkatu 1, 33200 Tampere
Puh. 0104096700, www.fcg.fi

LIITE 2



ANALYYSITODISTUS

No: E91872

02.02.2010

FCG FINNISH CONSULTING GROUP OY
PÄIVI IKÄVALKO
PYHÄJÄRVENKATU 1
33200 TAMPERE

Asiakkaan viite:
Näytteet:
Saapumispäivämäärä:

D2277P001
Näytteitä 6 kpl
14.1.2010

Analyysi / Menetelmä:

Liukoisuustesti (2-vaiheinen)
Metallit

SFS-EN 12457-3
SGSF522

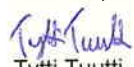
Tulokset:

Tulosliitteet:

Tuloslomake SFS-EN 12457-3
Metallit SGSF522

6 kpl
1 kpl

SGS Inspection Services Oy


Tytti Tuutti

Nuorempi kemisti, laboratoriopalvelut

This report is issued by the Company under its General Conditions for Inspection and Testing (copy available upon request). Except by special arrangement samples will not be retained by the Company for more than two weeks.

SFS-EN 12457-3 Liukoisuus, kaksivaiheinen ravistelutesti

Tulosliite analyysitodistukseen: E91872

Asiakkaan viite: D2277P001
 Näytetunnus: < 5mm FCG1:0-0,5
 Näytenumero: M7616
 Tyyppi: Kiviaines
 Kosteuspitoisuus (%w/w): < 0,5
 Testinäytteen massa M(kg): 0,03
 Liuottimen tilavuus L2(l): 0,06
 Liuottimen tilavuus L8(l): 0,24

Parametri	Eluaatti (L/S=2)	Eluaatti (L/S=8)
pH	4,8	7,4
Sähkönjohtavuus (mS/m)	28	1,9

Parametri	Liuenut määrä L/S=2	Kumulatiivinen liuenut määrä L/S =10
	mg/kg KA.	mg/kg KA.
Arseeni (As)	<0,2	<0,2

SGS Inspection Services Oy

2.2.2010

This report is issued by the Company under its General Conditions for Inspection and Testing (copy available upon request). Except by special arrangement samples will not be retained by the Company for more than two weeks.

SFS-EN 12457-3 Liukoisuus, kaksivaiheinen ravistelutesti

Tulosliite analyysitodistukseen: E91872

Asiakkaan viite: D2277P001
 Näytetunnus: < 0,06 mm FCG1:0-0,5
 Näytenumero: M7617
 Tyyppi: Kiviaines
 Kosteuspitoisuus (%w/w): < 0,5
 Testinäytteen massa M(kg): 0,03
 Liuottimen tilavuus L2(l): 0,06
 Liuottimen tilavuus L8(l): 0,24

Parametri	Eluaatti (L/S=2)	Eluaatti (L/S=8)
pH	8,0	8,1
Sähkönjohtavuus (mS/m)	26	5,6

Parametri	Liennut määrä L/S=2	Kumulatiivinen liennut määrä L/S =10
	mg/kg KA.	mg/kg KA.
Arseeni (As)	<0,2	<0,2

SGS Inspection Services Oy

2.2.2010

This report is issued by the Company under its General Conditions for Inspection and Testing (copy available upon request). Except by special arrangement samples will not be retained by the Company for more than two weeks.

SFS-EN 12457-3 Liukoisuus, kaksivaiheinen ravistelutesti

Tulosliite analyysitodistukseen: E91872

Asiakkaan viite: D2277P001
 Näytetunnus: < 5 mm FCG2:0-0,5m
 Näytenumero: M7618
 Tyyppi: Kiviaines
 Kosteuspitoisuus (%w/w): < 0,5
 Testinäytteen massa M(kg): 0,03
 Liuottimen tilavuus L2(l): 0,06
 Liuottimen tilavuus L8(l): 0,24

Parametri	Eluaatti (L/S=2)	Eluaatti (L/S=8)
pH	7,8	6,0
Sähkönjohtavuus (mS/m)	10	5,3

Parametri	Liennut määrä L/S=2	Kumulatiivinen liennut määrä L/S =10
	mg/kg KA.	mg/kg KA.
Arseeni (As)	<0,2	<0,2

SGS Inspection Services Oy

2.2.2010

This report is issued by the Company under its General Conditions for Inspection and Testing (copy available upon request). Except by special arrangement samples will not be retained by the Company for more than two weeks.

SFS-EN 12457-3 Liukoisuus, kaksivaiheinen ravistelutesti

Tulosliite analyysitodistukseen: E91872

Asiakkaan viite: D2277P001
 Näytetunnus: < 0,06 mm FCG2:0-0,5m
 Näytenumero: M7619
 Tyyppi: Kiviaines
 Kosteuspitoisuus (%w/w): < 0,5
 Testinäytteen massa M(kg): 0,03
 Liuottimen tilavuus L2(l): 0,06
 Liuottimen tilavuus L8(l): 0,24

Parametri	Eluaatti (L/S=2)	Eluaatti (L/S=8)
pH	6,7	5,9
Sähkönjohtavuus (mS/m)	114	20

Parametri	Liennut määrä L/S=2	Kumulatiivinen liennut määrä L/S =10
	mg/kg KA.	mg/kg KA.
Arseeni (As)	<0,2	<0,2

SGS Inspection Services Oy

2.2.2010

This report is issued by the Company under its General Conditions for Inspection and Testing (copy available upon request). Except by special arrangement samples will not be retained by the Company for more than two weeks.

SFS-EN 12457-3 Liukoisuus, kaksivaiheinen ravistelutesti

Tulosliite analyysitodistukseen: E91872

Asiakkaan viite: D2277P001
 Näytetunnus: < 5 mm FCG3:0-0,5m
 Näytenumero: M7620
 Tyyppi: Kiviaines
 Kosteuspitoisuus (%w/w): < 0,5
 Testinäytteen massa M(kg): 0,03
 Liuottimen tilavuus L2(l): 0,06
 Liuottimen tilavuus L8(l): 0,24

Parametri	Eluaatti (L/S=2)	Eluaatti (L/S=8)
pH	7,7	7,2
Sähkönjohtavuus (mS/m)	11	3,3

Parametri	Liuenut määrä L/S=2	Kumulatiivinen liuenut määrä L/S =10
	mg/kg KA.	mg/kg KA.
Arseeni (As)	<0,2	<0,2

SGS Inspection Services Oy

2.2.2010

This report is issued by the Company under its General Conditions for Inspection and Testing (copy available upon request). Except by special arrangement samples will not be retained by the Company for more than two weeks.

SFS-EN 12457-3 Liukoisuus, kaksivaiheinen ravistelutesti

Tulosliite analyysitodistukseen: E91872

Asiakkaan viite: D2277P001
 Näytetunnus: < 0,06 mm FCG3:0-0,5m
 Näytenumero: M7621
 Tyyppi: Kiviaines
 Kosteuspitoisuus (%w/w): 0,50
 Testinäytteen massa M(kg): 0,03
 Liuottimen tilavuus L2(l): 0,06
 Liuottimen tilavuus L8(l): 0,24

Parametri	Eluaatti (L/S=2)	Eluaatti (L/S=8)
pH	8,1	8,2
Sähkönjohtavuus (mS/m)	21	6,1

Parametri	Liennut määrä L/S=2	Kumulatiivinen liennut määrä L/S =10
	mg/kg KA.	mg/kg KA.
Arseeni (As)	<0,2	<0,2

SGS Inspection Services Oy

2.2.2010

This report is issued by the Company under its General Conditions for Inspection and Testing (copy available upon request). Except by special arrangement samples will not be retained by the Company for more than two weeks.

METALLIT MAANÄYTTTEESTÄ ICP/AES(SGSF522)

LIITE RAPORTTIIN:

E91872

Viite: D2277P001

Näyte	As mg/kg
<5mm FCG1: 0-0.5	<5
<0.06mm FCG1: 0-0.5	<5
<5mm FCG2 :0-0.5m	<5
<0.06mm FCG2: 0-0.5m	<5
<5mm FCG3: 0-0.5m	<5
<0.06mm FCG3: 0-0.5m	<5

SGS Inspection Services Oy

28.1.2010

This report is issued by the Company under its General Conditions for Inspection and Testing (copy available upon request). Except by special arrangement samples will not be retained by the Company for more than two weeks.

SGS Inspection Services Oy

Kotolahdentie 10 FI-48310 Kotka Finland
t. +358 5 2106 200, f. +358 5 2106 280, www.fi.sgs.com