

15 YHDYSKUNTARAKENNE JA MAANKÄYTTÖ

15.1 LÄHTÖTIEDOT JA ARVIOINTIMENETELMÄT

15.1.1 Lähtötiedot

Yhdyskuntarakenteen ja maankäytön nykytilan kuvaus sekä vaikutusten arviointi on laadittu olemassa olevan aineiston pohjalta. Käytettyjä aineistoja ovat olleet:

- maanmittauslaitoksen ilmakeu- ja peruskartta-aineistot sekä maastotietokanta
- paikkatietoaineistot
- kaavoitukseen liittyvät aineistot (mm. maakunta- ja yleiskaavat sekä Ruutanan alueen asemakaavat)
- valtioneuvoston päätös valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista, 14.12.2017

15.1.2 Arviointimenetelmät

Seuraavassa on esitetty nykytilan herkkyyden sekä vaikutusten suuruuden arvioinnissa käytetyt kriteerit.

Nykytilan herkkyys

Vähäinen

Hankealueen toiminta on voimassa olevien kaavojen mukaista. Vaikutusalueella ei ole kaavoitettu herkkään maankäyttöön, kuten loma-asumiseen, virkistyskäyttöön tai suojeluun, vaikutusalueen kaavoitus rajoita suunnitellun hankkeen toimintaa.

Hankealue sijoittuu liikenne- tai teollisuusympäristöön, missä on jo häiriötä aiheuttavaa toimintaa, eikä alueella ole merkittäviä määriä asutusta, virkistyskäyttöä tai muita häiriöille herkkiä toimintoja.

Kohtalainen

Hankealueella ei ole voimassa olevaa kaavaa tai suunnitellut hankkeen toiminnot eivät ole osin tai kokonaisuudessaan voimassa olevan tai vireillä olevan kaavan mukaista.

Hankealue sijoittuu rakennetulle alueelle, jonka asukasmäärä on vähäinen tai rakentamattomalle alueelle, jolle kohdistuu jonkin verran häiriötä tai alueelle, jossa on runsaasti virkistysalueita tai -reittejä.

Suuri

Hankealueelle on osoitettu voimassa olevassa kaavassa muuta häiriintyvää maankäyttöä, kuten asutusta tai virkistystä. Alueelle on osoitettu valtakunnallisesti tai seudullisesti arvokas alue tai kohde.

Hankealue sijoittuu asuinalueille, luontokohteisiin tai lähivirkistysalueille tai niiden välittömään läheisyyteen. Alueilla on käyttäjämäärään nähden vähän virkistysalueita tai mahdollisuudet osoittaa korvaavia virkistysreittejä ja -alueita ovat heikkoja.

Vaikutusten suuruus

Pieni	Keskisuuri	Suuri
Hanke on suunnitellun maankäytön ja kaavoituksen mukaista. Hanke voi hieman heikentää tai parantaa alueen maankäyttöä. Hanke ei estä ympäröivän alueen suunnitellun maankäytön mukaista rakentamista ja toimintaa. Vaikutus on lyhytaikainen.	Hanke edellyttää alueen kaavoittamista tai kaavamuutosta yleis- tai asemakaavatasolla. Alueen nykyinen tai kaavoitettu toiminta on teollisuus-, energiantuotanto- tai palvelutoimintaa tukevaa. Hankkeen edellyttämä kaavamuutos parantaa tai heikentää kohtalaisesti alueen maankäyttöä. Vaikutukset ulottuvat hankealueen ulkopuolelle ja voivat edistää tai vaikeuttaa niiden suunniteltua maankäyttöä. Vaikutukset voivat olla pitkäaikaisia, mutta eivät pysyviä.	Hanke edellyttää suuria muutoksia nykyiseen kaavaan tai toiminta poikkeaa selvästi alueen nykyisestä toiminnasta. Hanke voi parantaa tai heikentää huomattavasti alueen kaavoitusedellytyksiä. Vaikutukset ovat suuria tai laajalaisia ja edistävät tai estävät hankealueen ulkopuolisten alueiden suunniteltua maankäyttöä. Vaikutukset ovat pysyviä.
Myönteinen		
Kielteinen		

15.2 NYKYTILA

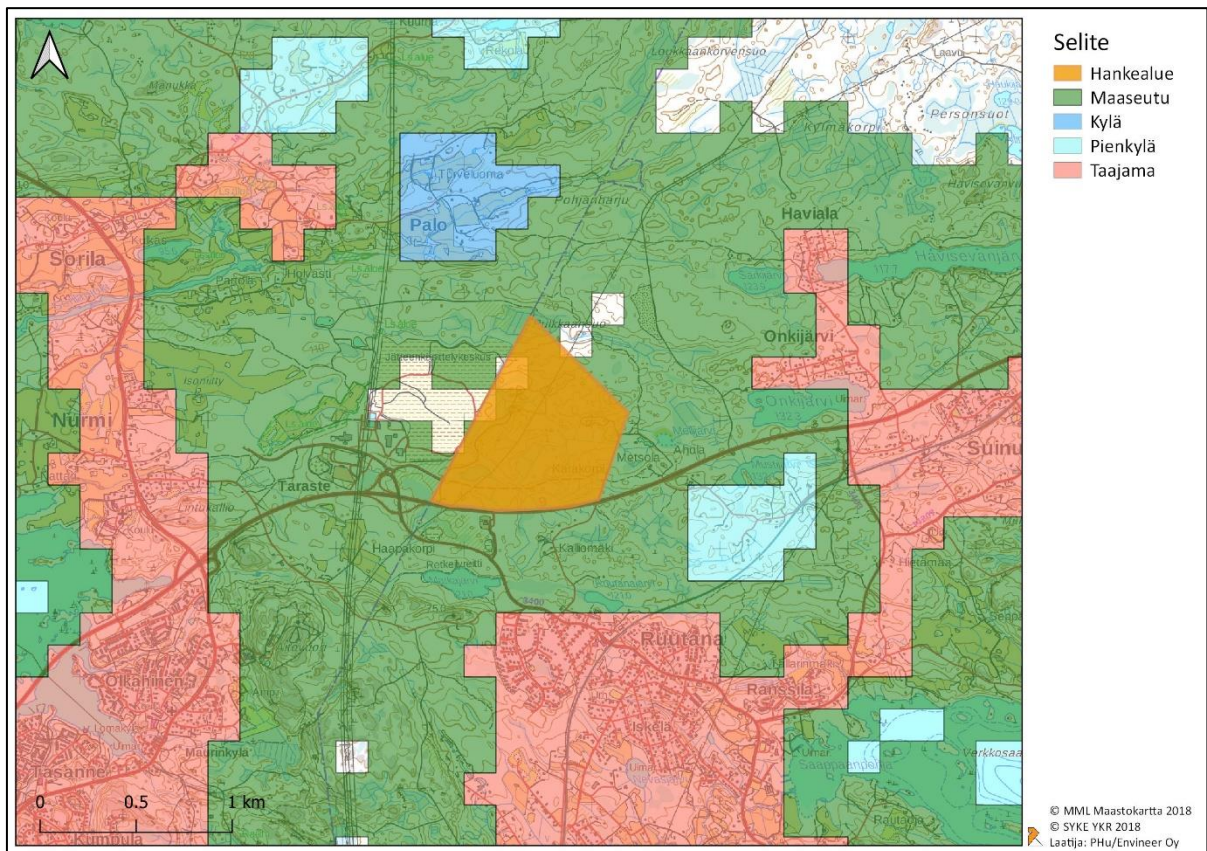
15.2.1 Yhdyskuntarakenne

Hankealueesta suurin osa on voimakkaan ihmistoiminnan muokkaamaa metsäistä seutua. Hankealueen länsipuolella on teollista toimintaa kuten Tampereen Tarastanjärven jätekeskus sekä Tammervoima Oy:n hyötyvoimalaitos. Lisäksi Fortum Oyj:llä on käynnissä alueelle sijoitettava materiaalien kierrätys- ja käsittelykeskus -hanke, josta ei ole vielä julkisia tietoja käytössä. Hankealueen eteläpuolella kulkee Jyväskylätie (VT 9). Jyväskylätien eteläpuoleisella alueella sijaitsee huoltoasema sekä Hämeen Kuljetus Oy:n maa-ainesten käsittelykeskus. Hankealueen poikki koillinen-lounas -suunnassa kulkee 400 kV voimalinja. Hankealueen koillispuolella (n. 550 m etäisyydellä) sijaitsee käytössä oleva maa-ainesten ottoalue.

Hankealueella sijaitsee yksi asuinrakennus, joka on kuitenkin siirtynyt kunnan omistukseen (ks. jäljempänä **Kuva 81**). Hankealueen lähin laajempi asuinalue sijoittuu Ruutanaan, Jyväskylätien eteläpuolelle, lähimmillään noin 400 m etäisyydelle hankealueen rajalta. Lisäksi Siperiantien varressa Jyväskylätien eteläpuolella on muutaman omakotitalon muodostama kokonaisuus. Myös Jyväskylätien pohjoispuolella, hankealueen itäpuolella on haja-asutusta. (Kangasalan kunta, 2017)

Hankealueelle ulottuu Tampereen Veden rakentama kunnallistekniikka (vesijohto ja viemäri). Kiertotalousalueelta viemäritävät vedet johdetaan Tampereen Veden viemäriin ja edelleen jätevedenpuhdistamolle.

Hankealueen sekä sen lähialueiden yhdyskuntarakenteen mukainen aluejako on esitetty kuvassa (**Kuva 67**), hankealue on merkitty aineistossa maaseuduksi.



Kuva 67. YKR-aineiston mukainen taajaman ja maaseudun välinen jako.

15.2.2 Kaavoitus

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ovat osa maankäyttö- ja rakennuslain (MRL, 132/1999) mukaista alueidenkäytön suunnittelujärjestelmää. Maankäyttö- ja rakennuslain yleisenä tavoitteena on järjestää alueiden käyttö ja rakentaminen niin, että siinä luodaan edellytykset hyvälle elinympäristölle sekä edistetään ekologisesti, taloudellisesti, sosiaalisesti ja kulttuurisesti kestävä kehitystä. Maankäytön suunnittelussa on huomioitava, että edistetään näitä tavoitteita ja niiden toteuttamista.

Valtioneuvosto on päättänyt valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista 14.12.2017. Päätöksellä on korvattu valtioneuvoston vuonna 2000 tekemä ja 2008 tarkistama päätös valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet käsittelevät seuraavia aiheita:

- toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen
- tehokas liikennejärjestelmä
- terveellinen ja turvallinen elinympäristö
- elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat

- uusiutumiskykyinen energiahuolto

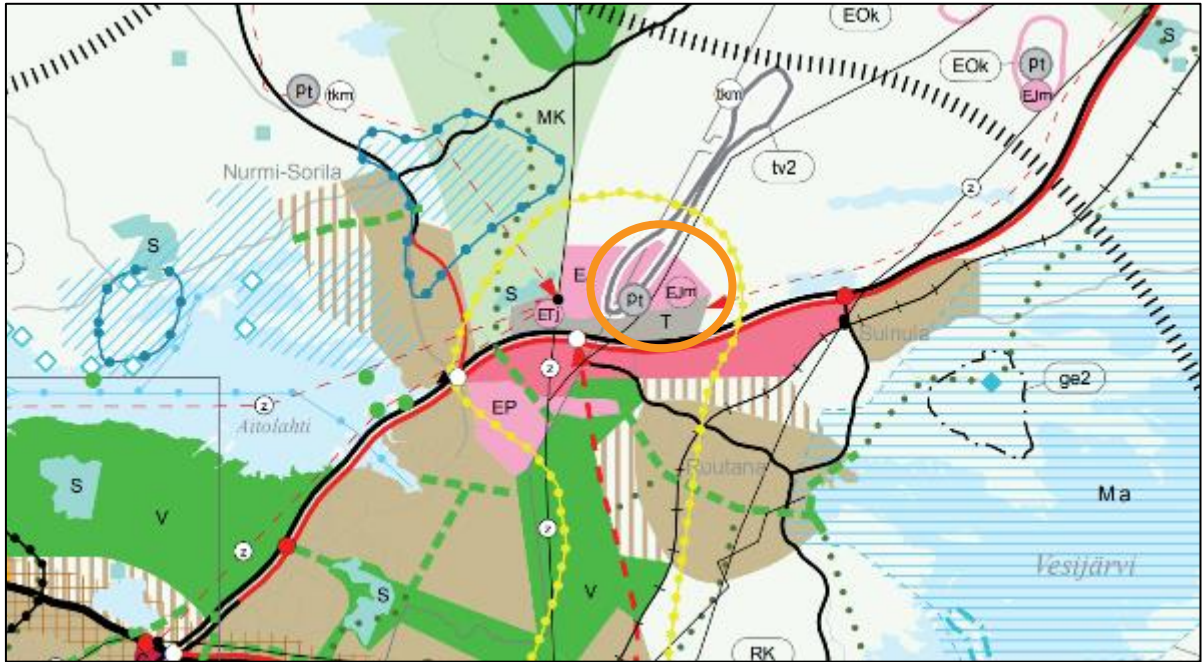
Kiertotalousaluetta koskevia alueidenkäyttötavoitteita ovat mm:

- edistää koko maan monikeskuksista, verkottuvaa ja hyviin yhteyksiin perustuvaa aluerakennetta;
- tukea eri alueiden elinvoimaa ja vahvuuksien hyödyntämistä, sekä luodaan edellytykset elinkeino- ja yritystoiminnan kehittämiseksi;
- ehkäistä melusta, tärinästä ja huonosta ilmanlaadusta aiheutuvia ympäristö- ja terveyshaittoja;
- haitallisia terveysvaikutuksia tai onnettomuusriskejä aiheuttavien toimintojen ja vaikutuksille herkkien toimintojen välille jätetään riittävän suuri etäisyys, tai riskit hallitaan muulla tavoin;
- suuronnettomuusvaaraa aiheuttavat laitokset, kemikaaliratapihat ja vaarallisten aineiden kuljetusten järjestelyratapihat sijoitetaan riittävän etäälle asuinalueista, yleisten toimintojen alueista ja luonnon kannalta herkistä alueista;
- huolehtia valtakunnallisesti arvokkaiden kulttuuriympäristöjen ja luonnonperinnön arvojen turvaamisesta;
- edistää luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden ja ekologisten yhteyksien säilymistä;
- luodaan edellytykset bio- ja kiertotaloudelle sekä edistetään luonnonvarojen kestävää hyödyntämistä.

Kiertotalousalueen toiminta on valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden mukaista, sillä se luo mm. edellytykset kiertotaloutta edistävälle yritystoiminnalle ja edistää luonnonvarojen kestävää hyödyntämistä.

Maakuntakaava

Hankealue kuuluu Pirkanmaan maakuntaan, Kangasalan Ruutanan kaupunginosaan. Alueella on voimassa vuonna 2017 hyväksytty Pirkanmaan maakuntakaava 2040. Maakuntahallitus määräsi kokouksessaan 29.5.2017 maakuntakaavan 2040 tulemaan voimaan maankäyttö- ja rakennuslain 201 § mukaisesti ennen kuin se on saanut lainvoiman. Maakuntakaava tuli päätöksen mukaisesti voimaan, kun päätöksestä kuulutettiin 8.6.2017. Hankealueelle on osoitettu maakuntakaavassa jätteenkäsittelyalue (EJ), maanvastaanotto- ja kierrätysalue (EJm), teollisuus- ja varastoalue (T) sekä puutermiinali (Pt) (**Kuva 68**). Tuulivoimaloiden alue (tv2) ulottuu hankealueelle saakka.



Kuva 68. Ote Pirkanmaan maakuntakaavasta 2040, hankealueen likimääräinen sijainti ympyröity oranssilla.

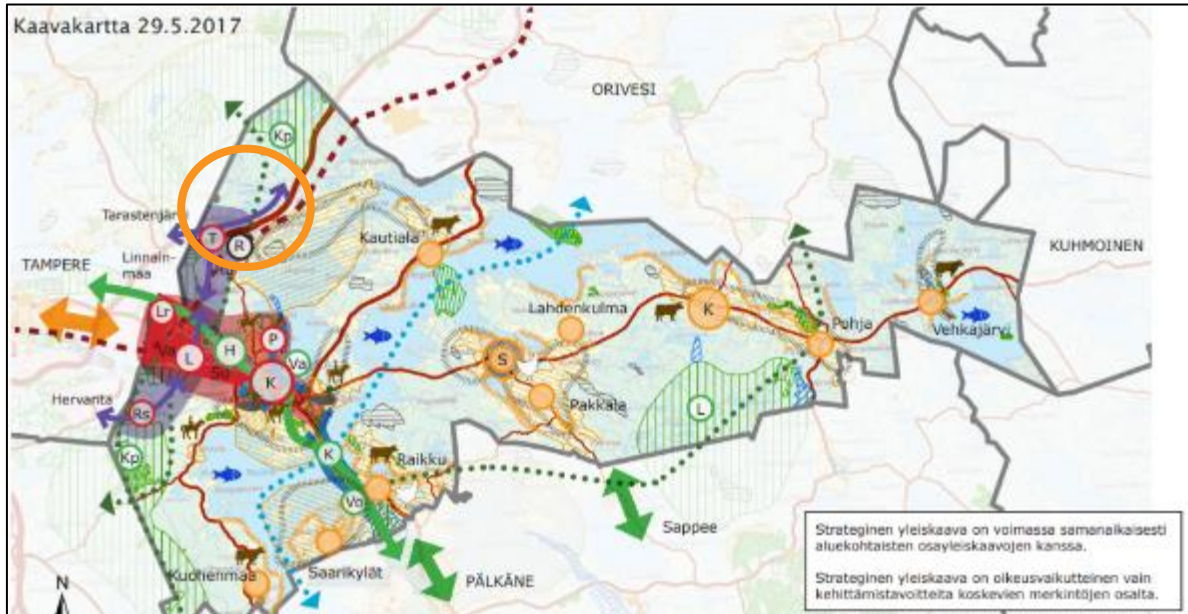
Keltaisella viivoituksella maakuntakaavassa on osoitettu Tampereen ydinkaupunkiseudun 2-kehään tukeutuva yritys- ja tutkimustoiminnan sekä asumisen vyöhyke, joka ulottuu lentoasemalta Sääksjärven, Hervannan, Saarenmaan ja Lentolan kautta Tarastanjärvelle. Vyöhyke kytkee lentoasemaa ja itäistä kaupunkiseutua toisiinsa, keskusakselin kehittämisvyöhykkeeseen sekä kaupunkiseudun muihin yritysalueisiin. Kaavamerkinnän mukaan aluetta tulee kehittää tiiviissä yhteistyössä kuntien ja muiden viranomaisten kanssa. Aluekokonaisuutta kehitetään tiivistyvän taajamarakenteen ja monipuolisen yritys- ja tutkimustoiminnan vyöhykkeenä. Huomiota tulee kiinnittää alueiden tarkoituksenmukaiseen toteutusjärjestykseen. Maankäytön suunnittelussa tulee varautua myös 2-kehän yhteystarpeen toteuttamiseen Tarastanjärvelle. Tarastanjärven aluetta kehitetään erityisesti ympäristöellisuuden yritysten sijoittumisedellytyksiä suosivasti. Maankäytön suunnittelussa tulee tavoitella tiivistä ja sekoittunutta maankäyttöä sekä edistää toimintojen saavutettavuutta kävellen, pyöräillen ja joukkoliikenteellä.

Yleiskaava

Kangasalan strateginen yleiskaava 2040

Hankealueella on voimassa Kangasalan strateginen yleiskaava 2040, jonka Kangasalan valtuusto on hyväksynyt 29.5.2017. Yleiskaavassa (**Kuva 69**) hankealue on merkitty Tarastanjärven kiertotalouskeskittymänä. Merkinnällä on osoitettu Tarastanjärven kehittäminen elinkeinoelämän solmukohtana Jyväskylätien kehityskäytävässä nojaten Oriveden ja Tampereen suuntiin. Lisäksi alueelle on kaavassa osoitettu kasvukehä 2040 merkintä. Merkinnällä osoitetaan Tampereen ydinkaupunkiseudun 2-kehään tukeutuva yritys- ja tutkimustoiminnan sekä asumisen vyöhyke. Vyöhykkeen toteutusjärjestykseen kiinnitetään huomiota, aluetta täydennetään vaihteittain kuroen Kangasalan taajaman läpi. Eteläistä kehäosuutta pyritään täydentämään alkaen Ruskosta, edeten kohti Lentolaa. Pohjoinen kehäosuus tukeutuu Ruutanan taajamaan ja sen kehittämiseen. Linjauksessa Ruutanan länsipuolitse tulee varmistaa virkistys- ja

viheryhteyksien jatkuvuus. Kasvukehää suunnitellaan kuntien yhteistyönä. Maankäytön suunnittelussa tavoitellaan tiivistä ja sekoittunutta maankäyttöä sekä edistetään toimintojen saatavuutta eri liikkumistavoin. Strateginen yleiskaava on voimassa samanaikaisesti aluekohtaisten osayleiskaavojen kanssa.



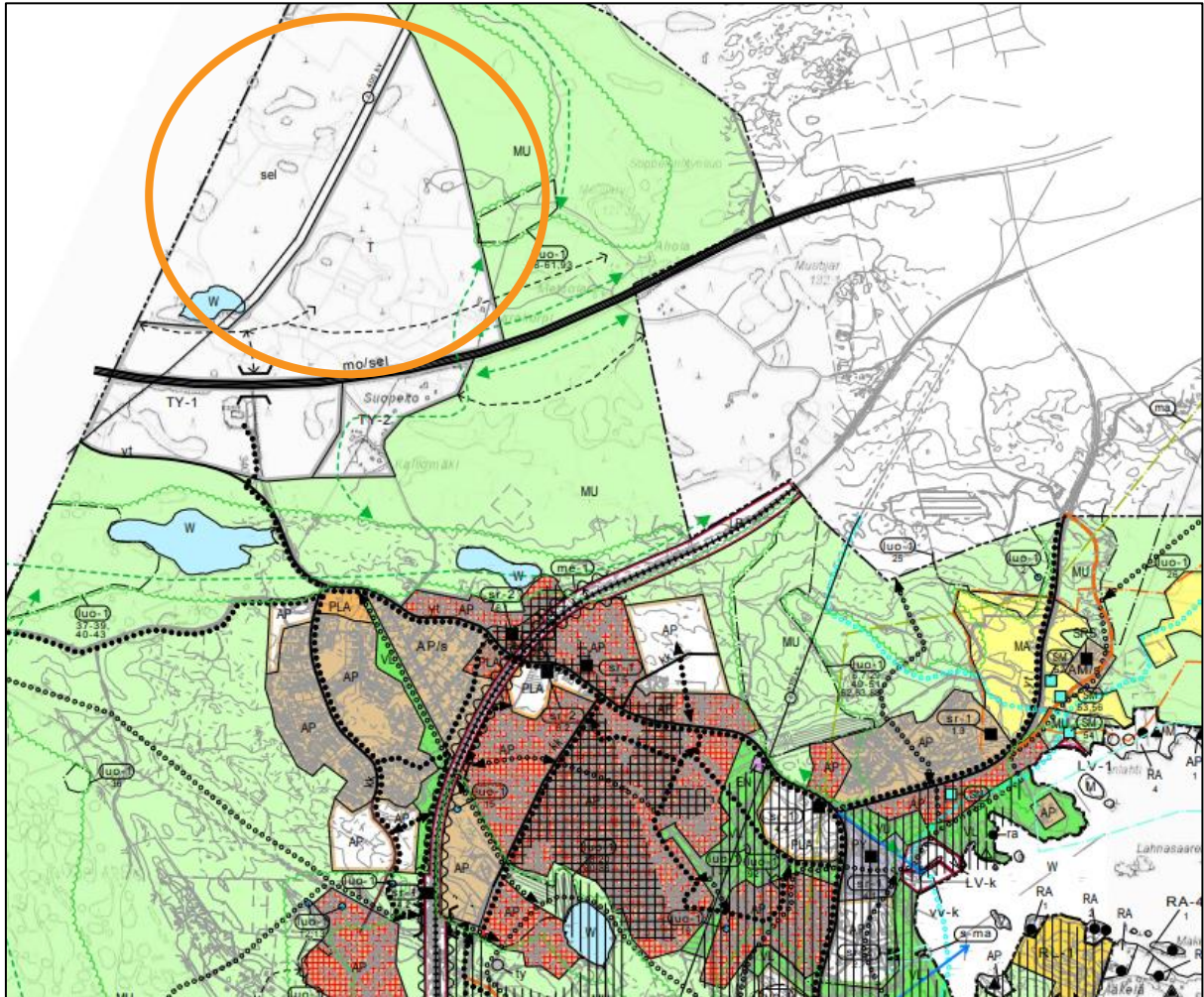
Kuva 69. Kangasalan strateginen yleiskaava 2040, hankealueen likimääräinen sijainti on ympyröity oranssilla,

Ruutanan alueen osayleiskaava

Ruutanan alueen osayleiskaava laaditaan Ruutanan, Jussilan, Mustoon ja Tarastenjärven alueille. Osayleiskaavaehdotus on ollut nähtävillä 14.2.-15.3.2011 ja se on esitetty seuraavassa kuvassa (**Kuva 70**). Yleiskaavaehdotuksessa alueelle on osoitettu tarkemman suunnittelun tarvealuetta (sel), teollisuus- ja varastoaluetta (T), työpaikkatoimintojen aluetta, jolla ympäristö asettaa toiminnan laadulle erityisiä vaatimuksia (TY-1), työpaikkatoimintojen aluetta, jossa voi myös vähäisesti rakentaa pientalovaltaista asutusta (TY-2), maa- ja metsätalousvaltaista aluetta, jolla on ulkoilunohjaamistarvetta (MU), luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä kohde/alue (luo), luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue (vihreä koukeroiviiva), viheryhteystarve (vihreä katkoviiva) ja 400 kV:n sähkölinja. Kaavaehdotuksessa tieliikenteen yhteystarve on merkitty mustalla katkoviivalla. Nuolella on osoitettu yhteystarve Siperiantieltä Mustijärventielle Jyväskylätien eteläpuolitse sekä Tarasjärven ympäristössä yhteys Tampereen puolella olevalle työpaikka- ja teollisuusalueelle.

Kaavamerkinnän mukaan maa- ja metsätalousalueella (MU) hankealueen koillisosassa suoritettavissa toimenpiteissä tulee ottaa huomioon alueen virkistyskäyttöarvot sekä maisema- ja luonnonolosuhteet. Hankealueen länsipuoleisen luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeän alueen käyttöä suunniteltaessa ja toteutettaessa on kaavaehdotuksen mukaan otettava huomioon luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeiden elinympäristöjen ja eliölajiesiintymien säilyttämisedellytykset. Merkinnällä on osoitettu suunnittelualueen luon-

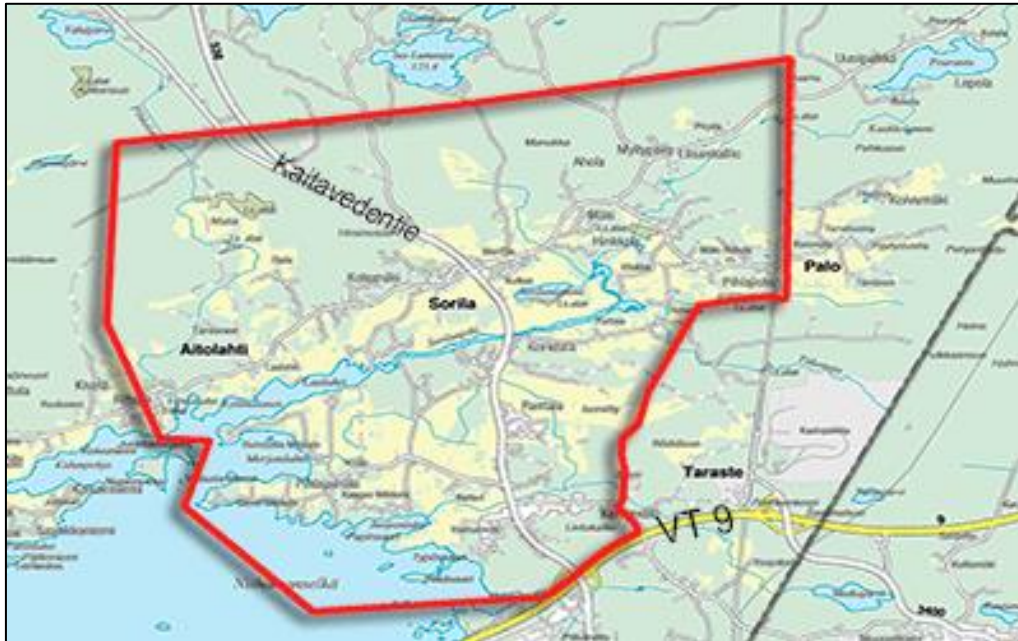
toselvityksessä esitetyt paikallisesti tai muuten luonnonsuojelullisesti arvokkaat alueet. Alueelle on myös osoitettu luo-1 merkintä, jolla on osoitettu suunnittelualueen lähteet, liito-oravahavainnot sekä tummaverkkoperhoselle soveltuvat ympäristöt.



Kuva 70. Ote Ruutanen osayleiskaavaehdotuksesta (kaava nro 26), hankealueen likimääräinen sijainti esitetty oranssilla.

Nurmi-Sorilan osayleiskaava

Tampereen kaupunki on laatinut kaavoitusohjelman vuosille 2018–2022. Vuosien 2021–2022 suunnitelmakaudella Nurmi-Sorila I:n alueella valmistellaan osayleiskaavan mukaisesti uusia pientaloalueita noin sadalle asunnolle, asumiselle on kaavoitettu Nurmi-Sorila I:n alueelle n. 25 000 k-m². Nurmi-Sorilan kaava-alue (**Kuva 71**) sijaitsee noin 3 km etäisyydellä, hankealueen länsipuolella. (Tampereen kaupunki, 2018a)



Kuva 71. Nurmi-Sorilan kaava-alue. (Tampereen kaupunki, 2018a)

Asemakaava

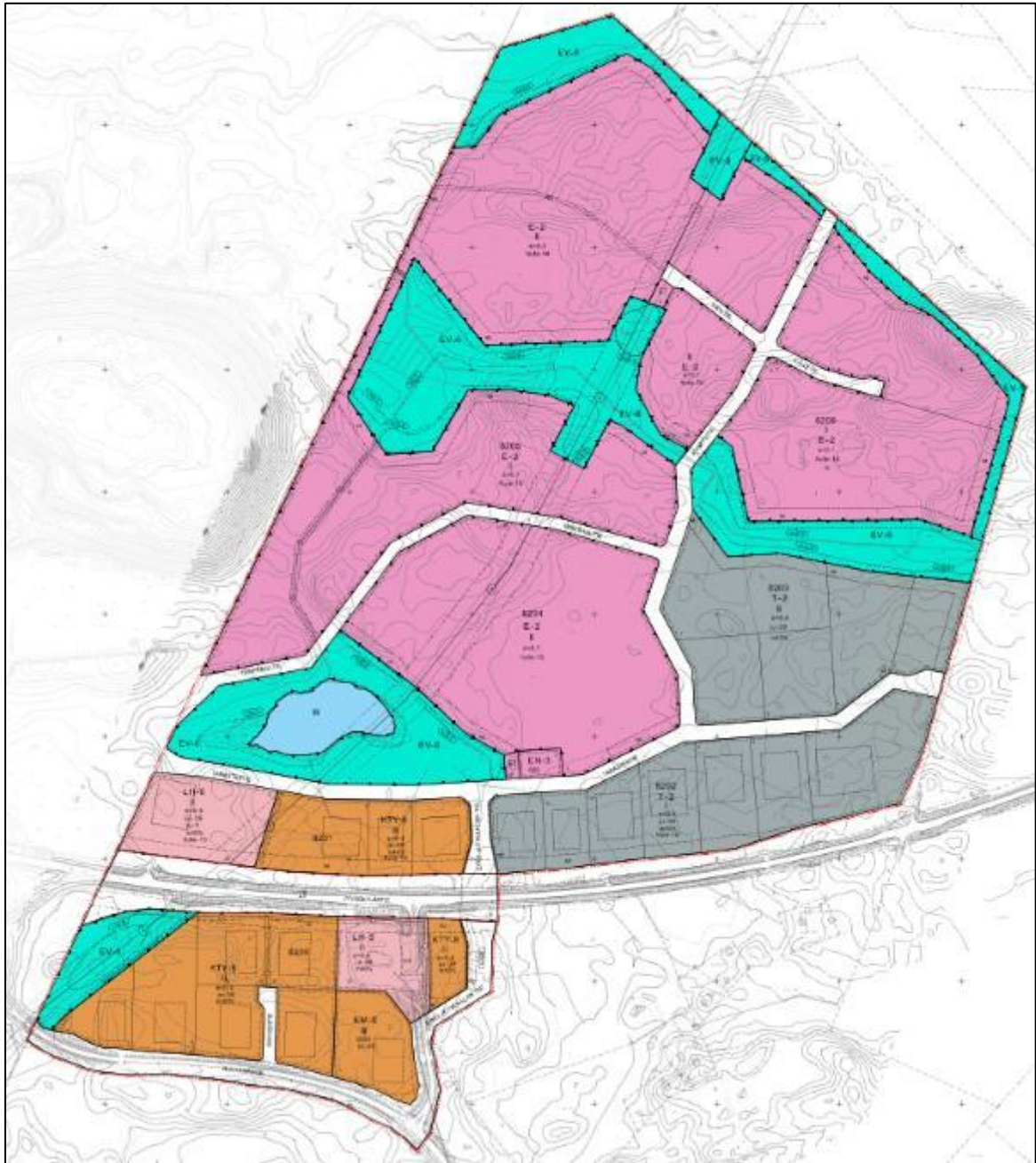
Tarastenjärven asemakaava

Hankealueella on voimassa Tarastenjärven asemakaava (kaavanumero 740), joka on hyväksytty Kangasalan valtuustossa 30.5.2017. Seuraavassa kuvassa on esitetty kaava-alue (**Kuva 72**). Hankealue on kaavoitettu kiertotaloustoimintaa varten varatuksi erityisalueeksi (E-2), teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueeksi (T-2), toimitilarakennusten korttelialueeksi (KTY-8-, KTY-9), yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten alueeksi (ET) sekä energiahuollon alueeksi, joka on varattu lämpökeskusta varten (EN-3). Hankealueelle on myös kaavoitettu suojaviheralueita (EV-5, EV-6) ja vesialue (W).

Asemakaavan yleismääräysten mukaan kaava-alueelta Tiikanluoman suojaviheralueen suuntaan johtuvat hulevedet eivät saa heikentää Tiikonojan varren tummaverkkoperhosen elinympäristön kosteusolosuhteita. Tavoitteena on säilyttää virtaama Tiikonojassa mahdollisimman tasaisena ja jonkin verran lisätä tummaverkkoperhosniityn kosteutta. Hulevesien käsittelyjärjestelmä on toteutettava kokonaisuutena erillisen suunnitelman mukaisesti. Kortteli- ja katualueille on esitettävä lupa-asiakirjojen yhteydessä hulevesien hallintasuunnitelma, joka sisältää myös rakentamisen aikaisen hulevesien hallinnan. Suunnitelmat tulee hyväksyttävä ympäristönsuojeluviranomaisella. Rakentamisen aikaiset hulevesijärjestelmät on toteutettava ennen valmisteleisiin rakentamistoimiin ryhtymistä. Jos tontin toiminnat aiheuttavat hulevesien likaantumista, on hulevedet johdettava eteenpäin biosuodatuksen tai öljyn- ja hiekanerotuksen kautta. Edelleen yleismääräysten mukaan, jos maa-ainesten tai muun materiaalin käsittelystä aiheutuu kohtuutonta haittaa asutukselle tai ympäristölle, on ne käsiteltävä ja varastoitava sisätiloissa tai suojattuna ulkotiloissa.

Kiertotaloustoimintaan varattu erityisalue (E-2) on tarkoitettu kierrätys- ja jätemateriaalien käsittelyyn ja väliaikaiseen varastointiin, energiapuun käsittelyyn ja varastointiin sekä logistiikkatoimintaan. Alueelle saa lisäksi sijoittaa toimintaan liittyviä rakennuksia, rakennelmia ja laitteita. Toimitilarakennusten korttelialueelle (KTY-8) saa rakentaa toimistorakennuksia, teollisuus- ja varastorakennuksia, liikuntatiloja sekä näihin toimintoihin liittyviä myymälätiloja. Alueen toiminnasta ei saa aiheutua asutukselle tai ympäristölle kohtuutonta haittaa pölystä, noesta, hajusta, melusta, tärinästä tai muusta vastaavasta haitasta. Alueelle ei saa rakentaa asuntoja. Toimitilarakennusten korttelialueelle (KTY-9) ei saa rakentaa asuntoja. Suojaviheralueella (EV-5) olemassa oleva puusto on säilytettävä siten, että sallittuja ovat vain luonnon ja maisemanhoidon kannalta tarpeelliset toimenpiteet, avohakkuut on kielletty. Alueelle voidaan sijoittaa hulevesien käsittelyä, kun huomioidaan puuston säilyminen. Suojaviheralueelle (EV-6) voidaan sijoittaa hulevesien käsittelyä.

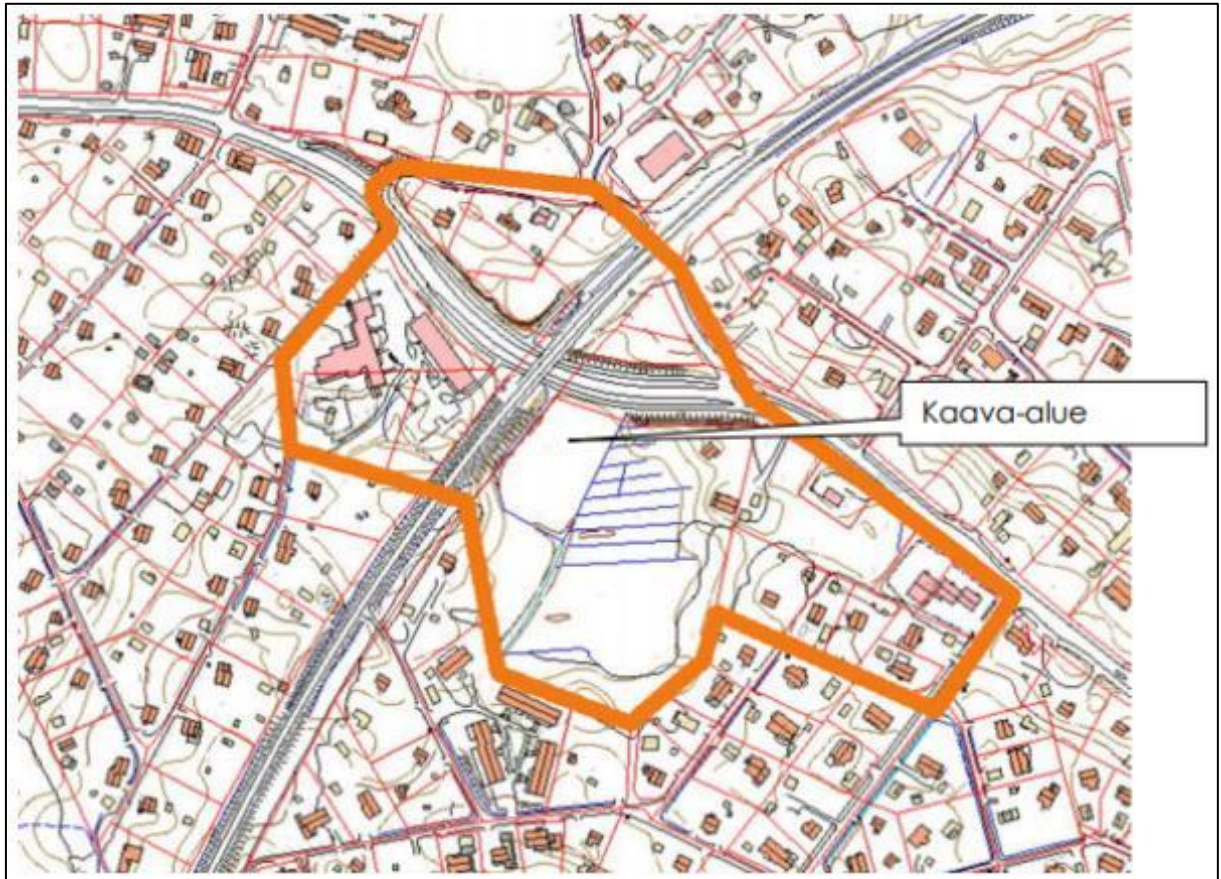
Tarasten kiertotalousalueen hankesuunnitelmaan sisältyvät vaihtoehtojen VE1 ja VE2 mukaiset loppusijoitusalueet eivät ole voimassa olevan asemakaavan mukaisia. Asemakaavan muutos siten, että se mahdollistaisi loppusijoitusalueiden sijoittumisen alueelle, on käynnissä. Kaavamuutostyön arvioidaan päättyvän vuoden 2020 keväällä.



Kuva 72. Ote Tarastjärven asemakaavasta (kaavanumero 740).

Kangasalan Ruutanen asemakaavan muutostyö

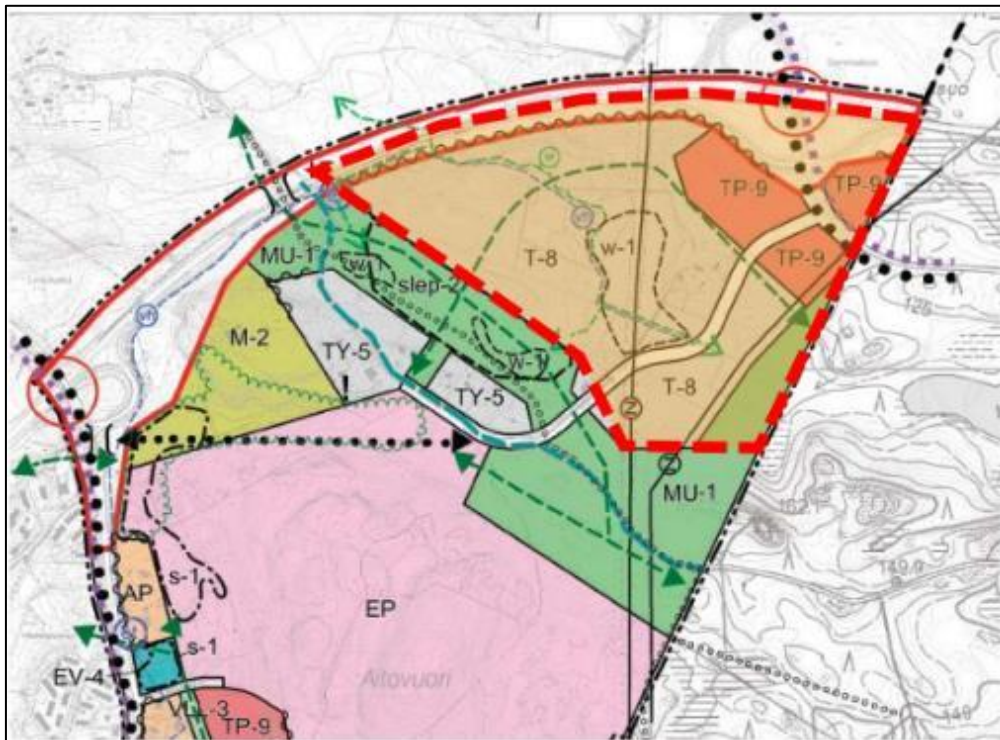
Kangasalla Ruutanen keskustassa on vireillä asemakaavan muutostyö (kaavanumero 822, **Kuva 73**). Asemakaavan tavoitteena on mahdollistaa Ruutanen keskeisen solmukohdan kehittäminen palveluita ja joukkoliikennettä hyödyntämällä tehokkaan asuntorakentamisen ja palveluiden sijoittamiseksi Ruutanen keskustaan. Asemakaava tullaan mitoittamaan 300:lle asukkaalle. (Kangasalan kaupunki, 2018c). Asemakaava-alue sijaitsee kiertotalousalueen eteläpuolella, noin 1 km etäisyydellä hankealueen rajalta.



Kuva 73. Ruutanen keskustan asemakaava-alue (822).

Aitovuoren yritystoiminnan alue

Tampereen kaupungin kaavoitusohjelmassa vuoden 2018 suunnitelmakaudella asemakaavoitettavaksi on esitetty Aitovuoren yritystoiminnan alue (kaava nro 8508). Olkahisten kaupunginosan koillispäässä Aitovuoren pohjoispuolella kaavoitetaan teollisuus- ja työpaikka-aluetta kantakaupungin ja Ojalan osayleiskaavan pohjalta. Aitovuoren yritystoiminnan alue (**Kuva 74**) sijaitsee Jyväskylätien eteläpuolella, noin 500 m etäisyydellä hankealueen lounaispuolella. (Tampereen kaupunki, 2018a)



Kuva 74. Aitovuoren yritystoiminnan asemakaava-alue. (Tampereen kaupunki, 2018a)

Hankealueen ja sen vaikutusalueen herkkyys muutoksille arvioidaan **vähäiseksi**. Hankealueelle suunniteltu toiminta on voimassa olevien maakunta- ja yleiskaavojen mukaista. Hankealue on myös asemakaavoitettu kiertotaloustoimintaan. Hankesuunnitelmaan vaihtoehtoissa VE1 ja VE2 kuuluvat loppusijoitusalueet eivät ole voimassa olevan asemakaavan mukaisia, mutta asemakaavan muutostyö loppusijoitusalueen osalta on vireillä. Hankealue sijoittuu myös liikenne- tai teollisuusympäristöön, missä on jo häiriöitä aiheuttavaa toimintaa.

15.3 VAIKUTUSTEN ARVIOINTI

15.3.1 Vaihtoehdot VE1, VE2 ja VE3

Kiertotalousalueen hankevaihtoehtoilla VE1, VE2 ja VE3 ei ole eroja yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön kohdistuvien vaikutusten osalta. Vastaanotettavien jätejakeiden suhteilla ei ole eroja yhdyskuntarakenteeseen tai maankäyttöön kohdistuviin vaikutuksiin.

Maankäyttö ja yhdyskuntarakenne

Hankkeen suorat vaikutukset maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen muodostuvat, kun suurilta osin rakentamaton metsäalue otetaan teolliseen käyttöön. Välillisiä vaikutuksia maankäyttöön voi aiheutua muiden hankkeesta aiheutuvien ympäristövaikutusten, kuten melu- tai liikennevaikutusten kautta. Kiertotalousalueen rakentamisesta tai toiminnasta ei aiheudu sellaisia vaikutuksia, jotka aiheuttaisivat haittaa muuhun maankäyttöön.

Hankealueen läheisyydessä sijaitsee teollista toimintaa ja suunniteltu kiertotalousalue kehittää Tarastenjärven aluetta edelleen ympäristöliiketoiminnan keskittymäksi. Tarastenjärven

alueelle on suunniteltu kierrätystoimintaa myös muiden yritysten toimesta. Kiertotalousalueen toiminta ei aiheuta muutoksia ympäröivien alueiden maankäytönsuunnitelmiin. Kiertotalousalue sijaitsee hyvien liikenneyhteyksien varrella, eikä hankkeen toteuttaminen tule aiheuttamaan muutoksia päätieverkkoon.

Kaavoitus

Kiertotalousalueen toiminta tukee **valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden** toteuttamista, sillä toiminnalla luodaan edellytyksiä kiertotaloudelle ja edistetään luonnonvarojen kestävä hyödyntämistä. Toiminnan aikana alueella toimitaan siten, että mahdolliset ympäristöön ja terveyteen kohdistuvat riskit ovat hallittavissa. Lähin asuinrakennus sijoittuu 140 metrin etäisyydelle kiertotalousalueen eteläpuolelle, muutoin alueen lähellä ei ole vaikutuksille herkkiä kohteita kuten kouluja tai päiväkoteja.

Kiertotalousalueelle suunnitellut toiminnot ovat voimassa olevan Pirkanmaan **maakuntakaavan** mukaisia. Maakuntakaavan mukaan Tarastenjärven aluetta kehitetään erityisesti ympäristöteollisuuden yritysten sijoittumisedellytyksiä suosivasti. Hankealueen länsi- ja pohjoispuolelle ulottuu tuulivoima-alue (tv2, **Kuva 68**). Suurin osa kaavoitetusta tuulivoima-alueesta sijoittuu hankealueen pohjoispuolelle, johon sijoittuvat hankevaihtoehdoissa VE1 ja VE2 vaarallisen- ja tavanomaisen jätteen loppusijoitusalueet. Rakennetuille loppusijoitusalueille tuulivoimaloiden sijoittaminen ei ole mahdollista. Tuulivoimatuotannon sijoittuminen muulle alueelle on mahdollista, koska loppusijoitusalueet jäävät selkeästi nykyisten tuulivoimaloiden loppojen pyörimiskorkeuden alapuolelle. Pääosa tuulivoimaloille varatuista alueista on kuitenkin hankealueen pohjoispuolella.

Kangasalan strategisessa **yleiskaavassa** 2040 kiertotalousalue on merkitty Tarastenjärven kiertotalouskeskittymänä, eli kiertotalousalueen toiminnot ovat yleiskaavan mukaisia. Ruutanan alueen osayleiskaavan mukaisesti kiertotalousalueen suunnittelussa on huomioitu kaavassa maa- ja metsätalousalueeksi osoitetulla alueella alueen virkistyskäyttöarvot sekä maisema- ja luonnonolosuhteet. Alueelle on laadittu mm. kosteikkosuunnitelmat, joilla edistetään luonnon monimuotoisuutta. Kiertotalousalueen toiminnoilla ja hankealueen asemakaavan muutoksella (loppusijoitusalueilla) ei arvioida olevan vaikutuksia Ruutanan osayleiskaavaan. Hankealue sijaitsee varsin etäällä Ruutanan taajamasta, eivätkä kiertotalousalueen arvioidut toiminnan aikaiset ympäristövaikutukset ole havaittavissa kyseisellä alueella. Nurmi-Sorila I:n osayleiskaavan mukainen alue sijoittuu n. 3 km etäisyydelle kiertotalousalueelta. Vaihtusarvointien mukaan kiertotalousalueen toimintojen vaikutukset, kuten melu, pöly, haju tai muut asumiseen ja virkistyskäyttöön kohdistuvat, eivät ulotu Nurmi-Sorilan alueelle pitkästä etäisyydestä johtuen. Näin ollen kiertotalousalueen toiminnoilla ei ole vaikutusta Nurmi-Sorilan alueen kaavoitukseen.

Tarastenjärven alueelle on laadittu **asemakaava**, jossa hankealue on kaavoitettu kiertotaloustoiminnoille. Vaihtoehtojen VE1–VE3 mukaiset jätteenkäsittelytoiminnot ovat asemakaavan mukaisia toimintoja, vaihtoehtoihin VE1–VE2 sisältyviä jätteiden loppusijoitusalueita lukuun ottamatta. Asemakaavan muutos loppusijoitustoiminnan osalta on kuitenkin vireillä. Hanke-

alueelle suunnitelluista kosteikkoalueista (ks. kohta **2.2.8**) osa sijoittuu osittain suojaviheralueeksi kaavoitettujen alueiden (EV-6) ulkopuolelle. Kosteikkoalue 2 sekä kosteikkoalueet 3–4 sijoittuvat osittain E-2 (kiertotaloustoimintaa varattu erityisalue) alueeksi kaavoitetulle alueelle. Asemakaava-alueen kaavaselostuksessa on todettu, että E-2 -kortteleiden ympärille voitaisiin sijoittaa maisemavalleja, jolloin maisemavallit voivat toimia myös hulevesien ohjauksessa viivytyksaltaisiin. E-2 kaava-alueella on myös kaavamääräys hule-15, jossa todetaan, että jos tontin pinta-alasta on vettä läpäisemätöntä pintaa yli 50 %, ylimenevältä osalta tulevia hulevesiä tulee viivyttää korttelialueella. Kosteikkoalue 5–7 sijoittuu osittain T-2 (teollisuus- ja varastorakennusten korttelialue) alueeksi kaavoitetulle alueelle. Alueelle T-2 ulottuva kosteikkoalue sijoittuu kuitenkin avo-ojaan ja vallirakenteita varten varatulle alueelle. Kosteikkoalueiden sijoittuminen hankealueelle on asemakaavan mukaista.

Kiertotalousalueen toiminnalla ei ole vaikutuksia Aitovuoren yritystoiminnan alueen asemakaavoitukseen muiden vaikutusarviointien tulosten perusteella. Kiertotalousalueen toimintoilla ei arvioida olevan vaikutuksia Ruutanen taajaman voimassa olevaan tai suunnitteilla olevaan asemakaava-alueeseen, sillä kyseiset kaava-alueet sijaitsevat huomattavan etäällä hankealueesta, valtatie 9:n toisella puolella. Etäisyyttä hankealueen rajalta on n. 1 km ja vaihtoehtojen VE1-VE2 loppusijoitusalueelta n. 2 km.

Yhteisvaikutukset

Kiertotalousalueen toiminnot ovat voimassa olevien kaavojen tai vireillä olevien kaavamuutosten mukaisia. Kiertotalousalueen ja muut Tarastenjärven alueelle sijoittuvat toiminnot tukevat voimassa olevien kaavojen mukaisia toimintoja.

*Yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön kohdistuvat vaikutukset arvioidaan vaihtoehdossa VE3 **pieniksi ja myönteisiksi**. Vaihtoehdossa VE1-VE2 alueelle sijoittuva loppusijoitusalue ei ole voimassa olevan asemakaavan mukainen, asemakaavan muutostyö on kuitenkin käynnistetty. Muutokset asemakaavaan eivät ole suuria, minkä vuoksi vaikutukset arvioidaan **pieniksi ja kielteisiksi**. Kiertotalousalueen toiminnot edistävät kaikissa vaihtoehdossa voimassa olevien kaavojen tavoitteiden toteutumista, eivätkä ne estä ympäröivän alueen suunnitellun maankäytön mukaista rakentamista ja toimintaa.*

15.3.2 Vaihtoehto VE0

Hankevaihtoehdon VE0 vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön arvioidaan vastaaviksi kuin vaihtoehdossa VE3 eli pieniksi ja myönteisiksi. Vaihtoehdon VE0 toteutuminen voimassa olevan asemakaavan mukaisesti tukee alueen suunniteltua maankäyttöä ja kaavoitusta.

15.3.3 Yhteenveto ja vaikutusten merkittävyys

Kiertotalousalueen herkkyys yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön kohdistuville vaikutuksille on nykytilan kuvauksen perusteella arvioitu vähäiseksi. Vaikutukset on vaihtoehdossa VE1-VE2 arvioitu pieniksi ja kielteisiksi ja vaihtoehdossa VE0 ja VE3 pieniksi ja myönteisiksi. Vaikutusten merkittävyys on kaikissa vaihtoehdossa VE0-VE3 pieni.

		Vaikutuksen suuruus						
		Suuri	Keskisuuri	Pieni	Ei vaikutusta	Pieni	Keskisuuri	Suuri
Herkkyys	Vähäinen	Kohta-lainen	VE1-2			VE0 VE3		Kohta-lainen
	Kohtalainen		Kohta-lainen				Kohta-lainen	
	Suuri	Suuri		Kohta-lainen		Kohta-lainen		Suuri

15.4 HAITALLISTEN VAIKUTUSTEN ESTÄMINEN

Vaihtoehtojen VE0 ja VE3 vaikutukset maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen ovat myönteisiä, eikä haitallisten vaikutusten estämiseen ole tarvetta.

Vaihtoehtojen VE1 ja VE2 haitallisia vaikutuksia voidaan lieventää asemakaavan muutostyön yhteydessä kaavamääräyksiä ja -merkinnöin. Asemakaavassa voidaan antaa määräyksiä mm. toimintojen sijoittelusta, korkeusasemista sekä suojaviheralueista, joilla pyritään vähentämään mahdollisia haitallisia vaikutuksia ympäristöön. Hankkeen lupamenettelyiden yhteydessä on tarkistettava, että suunnitellut toiminnot ovat vahvistettujen kaavojen mukaisia.

15.5 ARVIOINNIN EPÄVARMUUSTEKIJÄT

Hankealueella ja sen läheisyydessä voimassa olevien kaavojen tarkastelun ei liity epävarmuustekijöitä. Epävarmuus vaikutusten arvioinnissa aiheutuu vaihtoehtojen VE1 ja VE2 keskeneräiseen asemakaavan muutostyöhön. Asemakaavan muutoksen vaikutus hankkeen sisältöön ja aikatauluun on arvioitavissa vasta varsinaisen kaavaprosessin yhteydessä.

16 MAISEMA, KAUPUNKIKUVA JA KULTTUURIPERINTÖ

16.1 LÄHTÖTIEDOT JA ARVIOINTIMENETELMÄT

16.1.1 Lähtötiedot

Maiseman, kaupunkikuvan ja kulttuuriperinnön nykytilan sekä vaikutusten arvioinnissa käytettyjä lähtötietoja ja -aineistoja ovat olleet Maanmittauslaitoksen kartta-, ilmakuva-, ja paikallatietoaineistot sekä Museoviraston kartta-aineistot.

16.1.2 Arviointimenetelmät

Seuraavassa on esitetty nykytilan herkkyyden sekä vaikutusten suuruuden arvioinnissa käytetyt kriteerit.

Nykytilan herkkyys

Vähäinen

Aluekokonaisuudet ja kohteet, jotka ovat ajallisesti tai tyylillisesti epäyhtenäisesti rakentuneita ja joissa on maisemavaurioita tai häiriöitä, kuten teollisuustoimintaa tai suuria liikennemääriä.

Alueella ei ole mainittavia maisemakohteita, näkymiä tai historiallisia arvoja tai kohteet sijaitsevat yli 1 km etäisyydellä hankealueesta. Vaikutuksia kokevien ihmisten määrä on vähäinen.

Kohtalainen

Maisema- ja kulttuurihistorialliset kohteet, jotka ovat jo altistuneet muutoksille, pirstaloituneet virkistysalueet, rakentuneet aluekokonaisuudet ja kohteet, joissa on teollisuustoimintaa tai suuria liikennemääriä.

Vaikutusalueella on maakunnallisesti tai paikallisesti arvokkaiksi luokiteltavia maisema-alueita, kulttuuriympäristöjä tai historiallisia arvoja alle 1 km etäisyydellä tai valtakunnallisesti arvokkaiksi luokiteltuja maisema-alueita tai kulttuuriympäristöjä 1-2 km etäisyydellä hankealueesta. Vaikutuksia kokevien ihmisten määrä on kohtalainen.

Suuri

Maisemaltaan tai käyttötarkoituksiltaan lähes alkuperäisinä säilyneet maisema- ja kulttuurihistorialliset kohteet tai aluekokonaisuudet sekä yhtenäiset viher- ja virkistysalueet.

Vaikutusalueella on valtakunnallisesti arvokkaiksi luokiteltavia maisema-alueita, kulttuuriympäristöjä tai historiallisia arvoja alle 1 km etäisyydellä. Vaikutusalueella on maisemallista arvoa luonto- tai kulttuurimatkailulle. Vaikutus kohdistuu suureen joukkoon ihmisiä.

Vaikutus suuruus

Pieni	Keskisuuri	Suuri
Muutos näkyy vain hankealueen välittömässä läheisyydessä eikä vaikuta maiseman kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymiseen. Muutos on lyhytaikainen (alle vuosi), keskipitkä (1-5 vuotta) tai pitkäkestoinen (yli 5 vuotta). Jos muutos on pitkäkestoinen, se on vaikutuksiltaan neutraali tai myönteinen.	Muutos näkyy välitöntä lähiympäristöä laajemmalle alueelle, mutta ei vaikuta maiseman tai kulttuuriympäristön kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymiseen. Muutos on joko pysyvä tai pitkäaikainen (yli 5 vuotta), mutta vaikutuksiltaan neutraali tai myönteinen.	Muutos näkyy maisemassa laajalle alueelle tai vaikuttaa muuten oleellisella tavalla maiseman tai kulttuuriympäristön kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymiseen. Muutos on joko pysyvä tai pitkäaikainen (yli 5 vuotta) ja koetaan suurella todennäköisyydellä kielteisenä.
Myönteinen		
Kielteinen		

16.2 NYKYTILA

Hankealueesta suurin osa on voimakkaan ihmistoiminnan muokkaamaa metsäistä seutua (**Kuva 76**). Hankealueen länsipuolella on teollista toimintaa kuten Tampereen Tarastenjärven jätekeskus sekä Tammervoima Oy:n hyötyvoimalaitos. Hankealueen eteläpuolella kulkee Jyväskylätie (VT 9) ja sen eteläpuoleisella alueella sijaitsee huoltoasema sekä Hämeen Kuljetus Oy:n toimintaa. Hankealueen koillispuolella sijaitsee käytössä oleva maa-ainesten ottoalue. Alueen kaakkoispuolella sijaitsee Siperiantien varressa muutaman omakotitalon muodostama kokonaisuus, joiden rakennuskanta on tyyliltään hyvin vaihtelevaa.

Hankealue on maastoltaan vaihtelevaa, alueen korkein kohta on koilliskulmassa sijaitseva mäki, tasolla +143 m merenpinnan yläpuolella (mpy). Maaston korkeudet vaihtelevat välillä +118...+143 m mpy. Hankealueen länsipuolella sijaitsevan Tarastenjärven jätekeskuksen loppusijoitusalueen täyttökorkeus on n. +155 m mpy. Hankealueen jakaa 400 kV:n voimalinja lounas-koillinen –suunnassa.



Kuva 75. Ilmakuva hankealueesta.

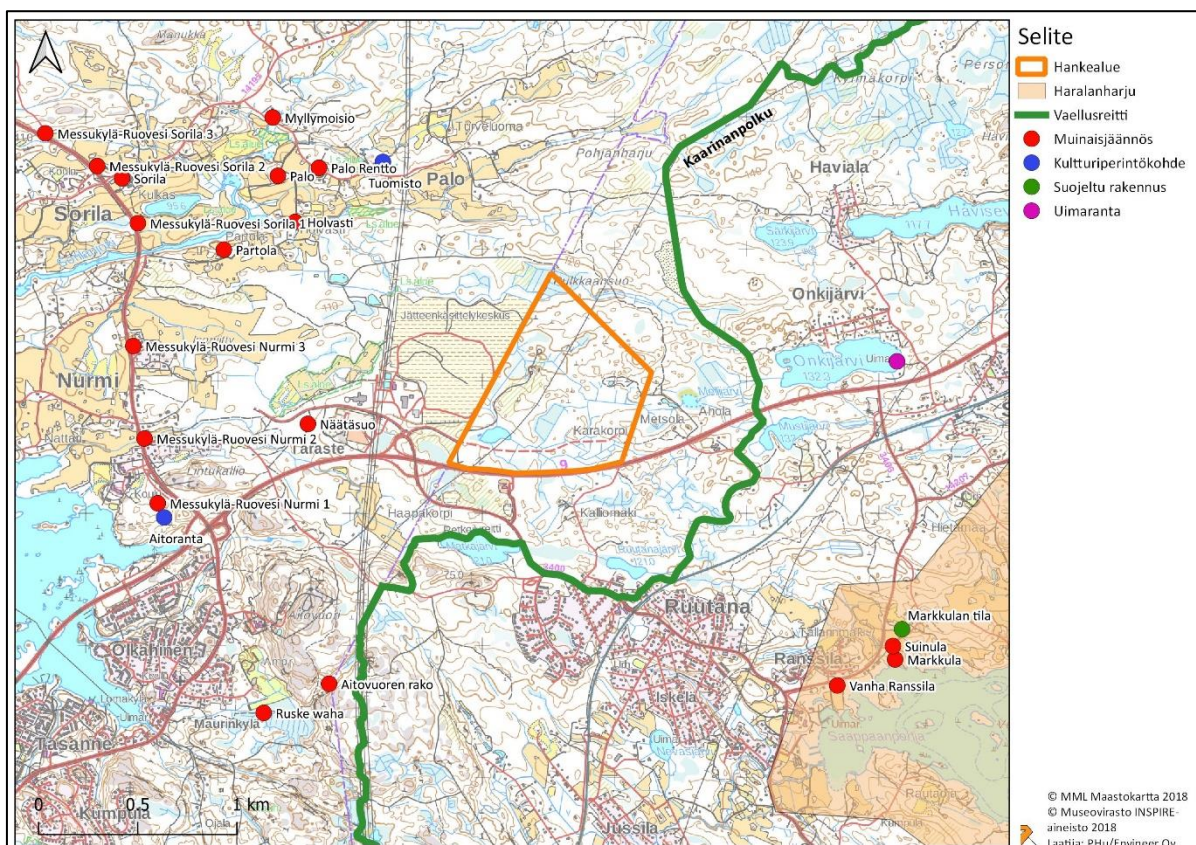


Kuva 76. Ilmakuva hankealueesta kuvattuna lounaasta päin. Keskellä hankealueella rakenteilla oleva Taras-
tentie

Hankealueella ei sijaitse valtakunnallisesti arvokkaita kallioalueita, moreenimuodostumia tai tuuli- ja rantakerrostumia. Hankealueen itä- eteläpuolitse kulkee luontopolku (Kaarinanpolku, **Kuva 77**), joka on yhteensä 60 km mittainen vaellusreitti. Hankealueella tai sen lähiympäristössä ei sijaitse muita ulkoilu- tai retkeilyreittejä.

Rakennetusta ympäristöstä ja arkeologiasta on tehty selvitykset Ruutanan osayleiskaava-alueella vuonna 2009. Selvityksessä alueella ei havaittu muinaisjäännöksiä tai erityisiä kulttuurihistoriallisia arvoja. (Kangasalan kunta, 2017) Hankealueen lähimmät muinaisjäännökset on esitetty kuvassa (**Kuva 77**).

Hankealueen kaakkoispuolella sijaitseva Haralanharju on luokiteltu valtakunnallisesti arvokkaaksi maisema-alueeksi (**Kuva 77**). Alue edustaa keskihämäläistä maiseman ihannetta, johon olennaisena osana kuuluvat vesistöjä halkovat harjut ja näköalapaikat. Haralanharjulta avautuu laajat näköalat yli kansallisen leiman saaneen vesistö- ja kulttuurimaiseman. Seutu on tyyppillistä Keski-Hämeen viljely- ja järviseutua, jossa vanha asutus ja viljavien savikkojen viljely-alueet, harjut sekä vesireitit vuorottelevat. (Koski, K. 2014)



Kuva 77. Hankealueen läheiset suojelukohteet, vaellusreitti (Kaarinanpolku) sekä Onkijärven uimaranta.

*Hankealueella tai sen vaikutusalueella ei ole mainittavia maisemakohteita tai näkymiä, lisäksi alueella sijaitsee jo teollisuustoimintaa ja suuria liikennemääriä. Alueen herkkyyks muutoksille arvioidaan **vähäiseksi**.*

16.3 VAIKUTUSTEN ARVIOINTI

16.3.1 Vaihtoehdot VE1, VE2 ja VE3

Kiertotalousalueen hankevaihtoehtoilla VE1 ja VE2 ei ole eroja maisemaan, kaupunkikuvaan tai kulttuuriperintöön kohdistuviin vaikutuksiin. Hankevaihtoehdossa VE3 hankealueelle ei tule vaarallisen- tai tavanomaisen jätteen loppusijoitusalueita, jolloin maisemaan kohdistuvat vaikutukset eroavat hankevaihtoehtojen VE1 ja VE2 vaikutuksista. Hankevaihtoehtojen jäte- jaekohtaisilla vaihteluilla ei ole eroja maisemaan, kaupunkikuvaan tai kulttuuriperintöön kohdistuviin vaikutuksiin.

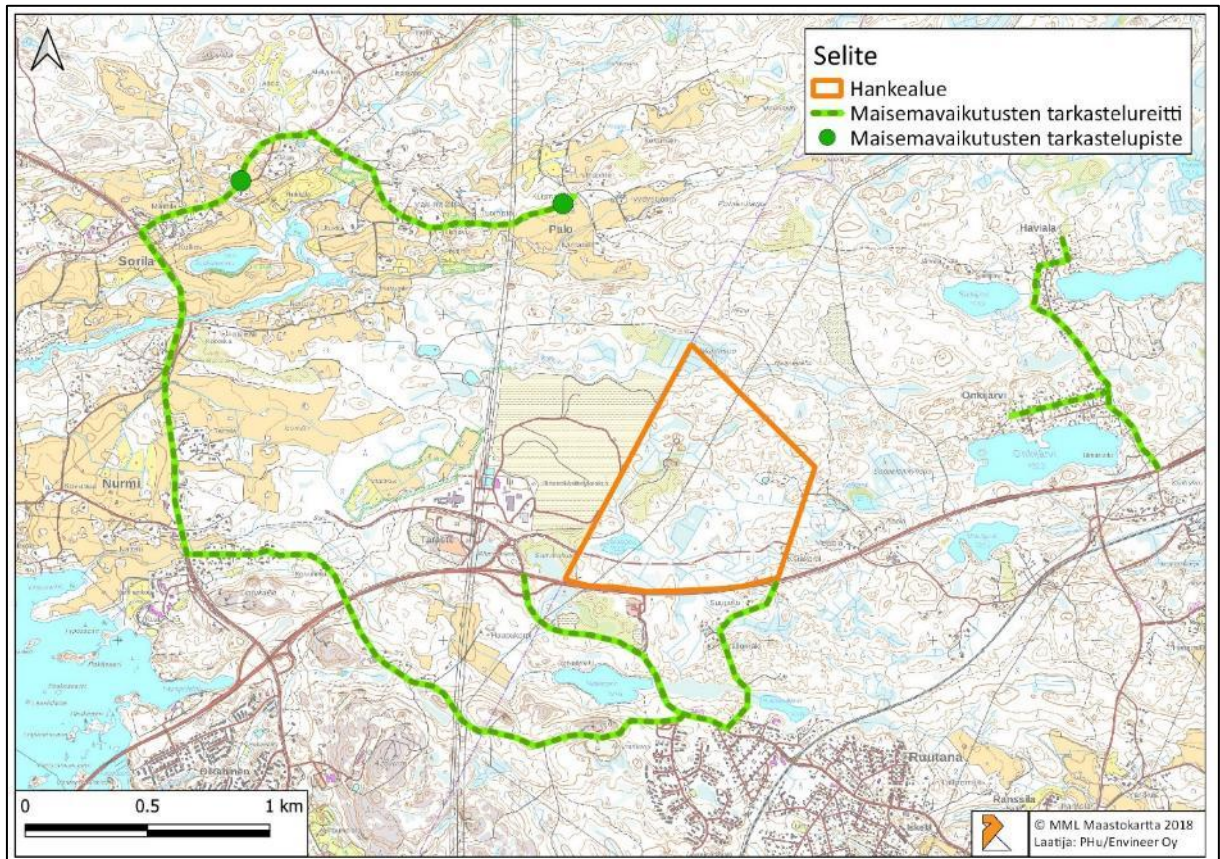
Rakentaminen

Kiertotalousalueen rakentamisen aikaiset vaikutukset kohdistuvat hankealueelle. Hankealueen kasvillisuus ja pintamaat poistetaan, alue tasataan suunnitelmien mukaisesti ja alueelle rakennetaan käsittelyalueita sekä loppusijoitusalueet hankevaihtoehtoisissa VE1 ja VE2. Rakentamisesta aiheutuvat maiseman muutokset ovat havaittavissa rakennettavan alueen läheisyydessä. Luonnontilainen ympäristö tulee hankealueella muuttumaan alueen rakentamisen myötä. Kiertotalousalueen rakentamisella vaiheittain sekä asemakaavan mukaisten suojavälien rakentamisella vähennetään maisemaan kohdistuvia vaikutuksia.

Toiminta

Toiminnan aikana kiertotalousalueelle sijoitetaan jättejakeiden ja materiaalien käsittelylaitteistoja sekä tarvittavat rakennukset kuten toimisto- ja sosiaalitalat. Kiertotalousalueelle sijoittuvat rakennelmat, kuten käsittelyhallit sekä selvästi maanpinnan tasoa korkeammalle kohoavat varastosiihot ja mahdolliset käsittelylaitteistot näkyvät välitöntä lähiympäristöä etäämmälle. Kiertotaloustoimintojen sekä jätteidenkäsittelyn kenttäalueet toteutetaan pääosin maanpinnan tasolle, jolloin niistä ei aiheudu maisemallisia vaikutuksia. Periaatepiirrokset kiertotalousalueen toimintojen sijoittumisesta on esitetty edellä **kohdassa 2.4.1 (Kuva 21, Kuva 22)**.

Toiminnan aikana täyttyvät loppusijoitusalueet vaihtoehtoisissa VE1 ja VE2 muuttavat maisemaa pysyvästi. Lopputilanteessa täytetty ja maisemoitu loppusijoitusalue erottuu selkeästi muuta aluetta korkeampana täyttömäkenä. Loppusijoitusalueen lopullinen täyttökorkeus on suunniteltu samalle tasolle kuin Tarasten jätekeskuksen loppusijoitusalueella eli tasolle +155 m mpy. Tarasten jätekeskuksen loppusijoitusalueen aiheuttamia maisemavaikutuksia selvitetiin kesällä 2019 kiertämällä lähimmillä asuinalueilla ja tarkastelemalla Tarasten jätekeskuksen sekä Tammervoiman hyötyvoimalaitoksen rakennusten näkymistä maisemassa. Tarkastelu tehtiin lähimmillä asuinalueilla, reitti on esitetty kuvassa (**Kuva 78**). Kuvassa on esitetty myös kahdesta tarkastelupisteestä otettujen valokuvien kuvauspaikat.



Kuva 78. Maisemaselvityksen reitti sekä valokuvien ottopaikat.

Tarkastelun perusteella maasto on hyvin peitteistä tarkastelualueella. Kiertotalousalueen ympäristön asuinalueista Palon asuinalue sijaitsee lähimpänä kiertotalousaluetta sekä Tarasten jätekeskuksen loppusijoitusaluetta. Lähin asuinrakennus alueella sijaitsee n. 800 metrin etäisyydellä Tarasten jätekeskuksen loppusijoitusalueesta. Valokuva Palon asuinalueelta hankealueelle päin on esitetty kuvassa (**Kuva 79**) ja valokuva Sorilan asuinalueelta hankealueelle päin kuvassa (**Kuva 80**). Tarkastelun perusteella Tarastjärven jätekeskuksen täyttöalue sekä hyötyvoimalaitoksen piippu erottuvat maisemassa selvemmin Sorilan asuinalueelta päin. Palon asuinalueelta otetussa kuvassa nykyiset toiminnot eivät ole maisemassa havaittavissa. Nurmen asuinalueen suunnalta tielle näkyi hyötyvoimalaitoksen piippu sekä Tarasten jätekeskuksen jätetäyttö. Tältä suunnalta tarkasteltuna kiertotalousalueen loppusijoitusalue sijoittuu kuitenkin Tarasten jätekeskuksen loppusijoitusalueen taakse.



Kuva 79. Näkymä Tarasten jätekeskuksen suuntaan Palon asuinalueelta (kuvauspaikka 1). Nykyinen Tarasten jätekeskuksen loppusijoitusalue tai hyötyvoimalaitoksen rakennukset eivät ole havaittavissa alueen maisemassa.



Kuva 80. Näkymä hankealueen suuntaan Sorilan asuinalueelta (kuvauspaikka 2).

Hankealue sijaitsee Jyväskylätien pohjoispuolella. Lähimmät asuinalueet sijaitsevat Jyväskylätien ja hankealueen eteläpuolella, n. 800 m etäisyydellä. Hankealueen ja asuinalueen väliin jää puustoinen alue, joka estää näkyvyyden hankealueelle. Hankealueen ja asuinalueen väliin jää myös vilkasliikenteinen valtatie.

Kiertotalousalueen toiminnan välilliset vaikutukset, kuten melu ja pöly, rajoittuvat hankealueen läheisyyteen, eikä niillä arvioida olevan vaikutuksia maisemaan tai sen kokemiseen, kaupunkikuvaan tai kulttuuriperintöön.

Toiminnan päättymisen

Kiertotalousalueen kenttäalueita voidaan toiminnan päätyttyä edelleen käyttää jätteenkäsittelyalueena tai muussa toiminnassa.

Vaihtoehdoissa VE1 ja VE2 loppusijoitusalueet jäävät pysyvänä muutoksena alueen maisemaan. Loppusijoitusalueet maisemoidaan mahdollisimman luonnonmukaiseen tilaan. Maisemointia tehdään tarkoituksenmukaisina kokonaisuuksina jo toiminnan aikana.

Yhteisvaikutukset

Kiertotalousalueella ja Tarasten alueen muilla nykyisillä tai suunnitelluilla toiminnoilla ei arvioida olevan yhteisvaikutuksia alueen maisemaan, kaupunkikuvaan tai kulttuuriperintöön. Kiertotalousalueen toiminnot sekä Tarasten alueen muut toiminnot ovat havaittavissa teollisuusalueina niiden välittömässä läheisyydessä Jyväskylätien varressa.

*Maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön kohdistuvat vaikutukset arvioidaan **pieniksi**. Kiertotalousalueen aiheuttama muutos näkyy alueen välittömässä läheisyydessä, eikä se vaikuta maiseman kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymiseen. Kiertotalousalue sijoittuu ympäristöön, jossa on jo nykyisellään teollista toimintaa. Maisemaan kohdistuvat vaikutukset ovat pysyviä.*

16.3.2 Vaihtoehto VE0

Hankevaihtoehdossa VE0 kiertotalousalueelle sijoittuu hankevaihtoehdon VE3 kaltaista, asemakaavan mukaista kiertotaloustoimintaa. Tällöin vaihtoehdon VE0 vaikutukset maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön ovat samankaltaisia kuin edellä kuvattujen hankevaihtoehtojen VE1-VE3 vaikutukset, lukuun ottamatta vaihtoehtojen VE1 ja VE2 mukaisia loppusijoitusalueita.

16.3.3 Yhteenveto ja vaikutusten merkittävyys

Hankealueen ympäristön herkkyys maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön kohdistuville vaikutuksille on arvioitu vähäiseksi ja vaikutukset pieniksi. Vaikutusten merkittävyys kaikissa hankkeen toteutusvaihtoehdoissa VE1-VE3 sekä vaihtoehdossa VE0, jossa alueelle sijoittuu asemakaavan mukaista toimintaa, arvioidaan siten pieneksi.

		Vaikutuksen suuruus						
		Suuri	Keskisuuri	Pieni	Ei vaikutusta	Pieni	Keskisuuri	Suuri
Herkkyys	Vähäinen	Kohtalainen		VE0-3		Pieni		Kohtalainen
	Kohtalainen		Kohtalainen				Kohtalainen	
	Suuri	Suuri		Kohtalainen		Kohtalainen		Suuri

16.4 HAITALLISTEN VAIKUTUSTEN ESTÄMINEN

Hankkeen aiheuttamia maisemavaikutuksia voidaan ehkäistä säilyttämällä puustoa hankealueen lähiympäristössä, etenkin maaston korkeimmilla kohdilla ja teiden varsilla. Kiertotalousalueen ympärille rakennetaan suojavallit, joilla voidaan ainakin osittain estää loppusijoitusalueen vaikutukset.

een näkymistä lähiympäristöön ja herkkiin kohteisiin, kuten lähimpiin asuin- ja lomakiinteistöihin. Vaikutuksia hankealueen maisemaan voidaan tarvittaessa lieventää mm. istutuksilla tai suojavyöhykkeillä.

16.5 ARVIOINNIN EPÄVARMUUSTEKIJÄT

Maiseman ja kaupunkikuvan vaikutusten arvioinnin epävarmuudet liittyvät hankkeen pitkäaikaiseen toimintaan, jonka aikana maisema ehtii muuttua niin hankealueella kuin sen lähiympäristössäkin. Kaikki hankealueella ja sen ympäristössä suoritettavat toimenpiteet vaikuttavat alueen yleiseen maisemakuvaan, näkymiin sekä ihmisten kokemuksiin alueen luonteesta.

17 VÄESTÖ, IHMISTEN TERVEYS, ELINOLOT JA VIIHTYVYYS

17.1 LÄHTÖTIEDOT JA ARVIOINTIMENETELMÄT

17.1.1 Lähtötiedot

Väestön, ihmisten terveyden, elinolojen sekä viihtyvyyden osalta nykytilan ja vaikutusten arviointi perustuvat olemassa oleviin aineistoihin, YVA-menettelyn aikana kerättyihin tietoihin ja palautteisiin. Käytettävissä ovat olleet seuraavat aineistot:

- kartta-, paikkatieto- ja tilastoaineistot, esim. asutuksen ja virkistysalueiden sijoittuminen
- YVA-ohjelman yleisötilaisuuden kommentit ja kysymykset
- YVA-ohjelman mielipiteet ja lausunnot
- YVA-menettelyn aikana saadut muut palautteet, kuten lehtiartikkelit

17.1.2 Arviointimenetelmät

Seuraavassa on esitetty nykytilan herkkyyden sekä vaikutusten suuruuden arvioinnissa käytetyt kriteerit.

Nykytilan herkkyys

Vähäinen

Vaikutusalueella ei ole mahdollisia haitankärsijöitä eikä herkkiä häiriintyviä kohteita kuten kouluja, päiväkoteja, palvelutaloja tai sairaaloita tai tärkeitä julkisia palveluja.

Vaikutusalueella on vain vähäistä harrastus- tai virkistyskäyttöarvoa, vaikutusalue ei ole osa viherverkkoa, luontoalueita ja vaihtoehtoisia alueita on tarjolla lähialueella.

Vaikutusalueella ei ole kulttuurisia tai maisemallisia ominaisuuksia ja paljon ympäristöhäiriöitä.

Ympäristön muutostila on jatkuva ja alueen sopeutumiskyky muutoksille on suuri.

Kohtalainen

Vaikutusalueella on jonkin verran mahdollisia haitankärsijöitä sekä herkkiä häiriintyviä kohteita tai tärkeitä julkisia palveluja.

Vaikutusalueella on jonkin verran harrastus- ja virkistyskäyttöarvoa, vaikutusalue on osa viherverkkoa tai luontoalueita ja vaihtoehtoiset alueet sijaitsevat kohtalaisella etäisyydellä.

Vaikutusalueella on jonkin verran kulttuurisia tai maisemallisia ominaisuuksia ja jonkin verran ympäristöhäiriöitä.

Ympäristössä tapahtuu muutoksia ajoittain ja alueen sopeutumiskyky muutoksille on melko suuri.

Suuri

Vaikutusalueella on runsaasti mahdollisia haitankärsijöitä sekä herkkiä häiriintyviä kohteita tai tärkeitä julkisia palveluja.

Vaikutusalueella on merkittävä harrastus- tai virkistyskäyttöarvo, se on olennainen osa viherverkkoa tai arvokkaita luontoalueita, eikä korvaavia alueita ole tarjolla.

Vaikutusalueella on ainutkertaisia kulttuurisia tai maisemallisia välttämättömiä ominaisuuksia, ei ympäristöhäiriöitä tai niitä on jo nykyisin niin runsaasti, ettei alueen sietokyky kestä lisärasitusta.

Ympäristö on rauhallinen ja pysynyt pitkään muuttumattomana ja alueen sopeutumiskyky muutoksille on pieni.

Vaikutusten suuruus

Pieni	Keskisuuri	Suuri
Vaikutukset asuin- ja elinympäristössä ovat pieniä, suppealla alueella ja lyhytaikaisia. Tilanne palautuu ennalleen vaikutusten lakattua. Muutokset eivät vaikuta totuttuihin tapoihin tai toimintoihin. Muutokset eivät vähennä tai paranna yhteisöllisyyttä tai aiheuta eriarvoistumista.	Vaikutukset asuin- ja elinympäristössä ovat keskisuuria ja kohdistuvat kohtalaiselle alueelle. Vaikutukset voivat olla pitkäkestoisia, mutta ne ovat osin palautuvia tai ajoittaisia. Totutut tavat tai reitit voivat muuttua, mutta muutokset eivät niitä estä tai edistä. Muutokset voivat vähentää tai lisätä yhteisöllisyyttä jonkin verran tai aiheuttaa vähän eriarvoistumista.	Vaikutukset asuin- ja elinympäristössä ovat suuria, laaja-alaisia ja pitkäaikaisia tai pysyviä. Vaikutukset ovat palautumattomia, säännöllisiä tai jatkuvia. Muutokset voivat estää totuttuja toimintoja tai aiheuttaa estevaikutusta. Muutokset vähentävät tai lisäävät yhteisöllisyyttä tai aiheuttavat eriarvoistumista.
Myönteinen		
Kielteinen		

17.2 NYKYTILA

Kangasalan kaupungissa väestöstä suurin osa (61 %) on työikäisiä 15–54 vuotiaita. Kaupungin ikäjakauma on esitetty taulukossa (**Taulukko 31**). Kangasalla väkiluku on ollut tasaisessa kasvussa 2000-luvulta lähtien, vuoden 2017 lopussa asukasluku oli 31 437.

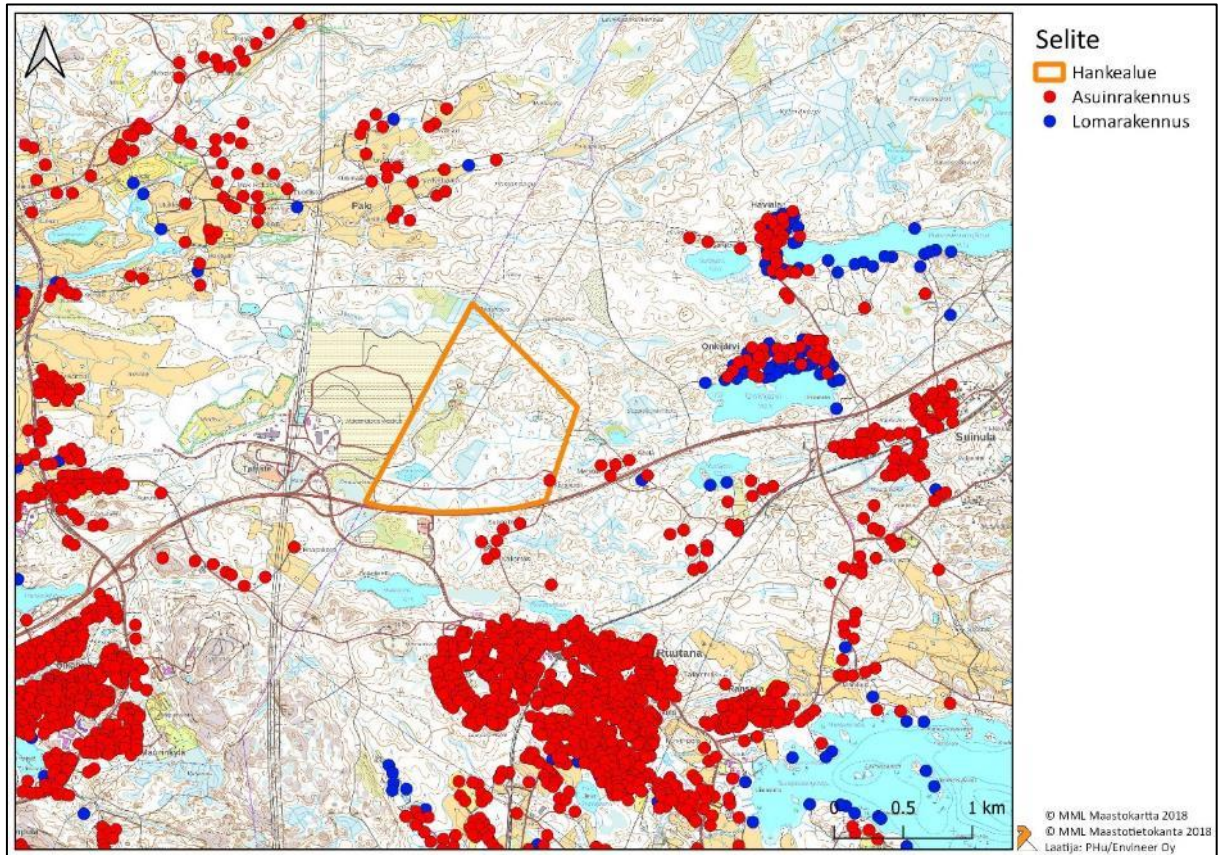
Taulukko 31. Kangasalan väestön ikäjakauma vuonna 2015.

Ikäluokka	Asukasmäärä
0–14 vuotiaat	6 300 (20 %)
15–64 vuotiaat	18 950 (61 %)
65–74 vuotiaat	3 408 (11 %)
>75 vuotiaat	2 532 (8 %)

Hankealueella sijaitsee yksi asuinrakennus, joka on siirtynyt kunnan omistukseen (**Kuva 81**). Siperiantien varrella, Jyväskylätien eteläpuolella noin 140 metrin etäisyydellä hankealueesta, sijaitsee asuinrakennuksia. Noin 300 metrin etäisyydellä hankealueen rajalta itään päin sijaitsee haja-asutusta Kangasalan puolella. Lähin asutus Tampereen puolella on lounaaseen n. 300 metrin etäisyydellä. Lisäksi Ruutanan asemakaavoitettu asuinalue sijaitsee hankealueesta etelään noin 300 metrin etäisyydellä. (Kangasalan kunta, 2017) Loma-asutusta sijaitsee Onkijärven ja Havisevanjärven rannoilla, yksittäisiä lomarakennuksia sijaitsee myös Jyväskylätien eteläpuolella. Kangasalan alueella pientaloasuminen on suosittua, ja asunnoista omakoti- ja rivitaloja onkin n. 65 % ja kerrostaloja vain noin 35 %.

Hankealueen läheinen vaellusreitti Kaarinanpolku on kulkenut hankealueen poikki pohjois-eteläsuunnassa. Nykyisellään vaellusreittiä on muutettu, ja Kaarinanpolku on siirretty (**Kuva**

82) kulkemaan hankealueen itäpuolelta. Hankealueella tai sen läheisyydessä ei ole muita erityisiä luonnon virkistyskohteita, -reittejä tai -alueita. Lähialueen virkistyskäyttö painottuu todennäköisesti mm. retkeilyyn. Hankealueen läheisimmät urheilu- ja leikkikentät on esitetty kuvassa (**Kuva 82**).

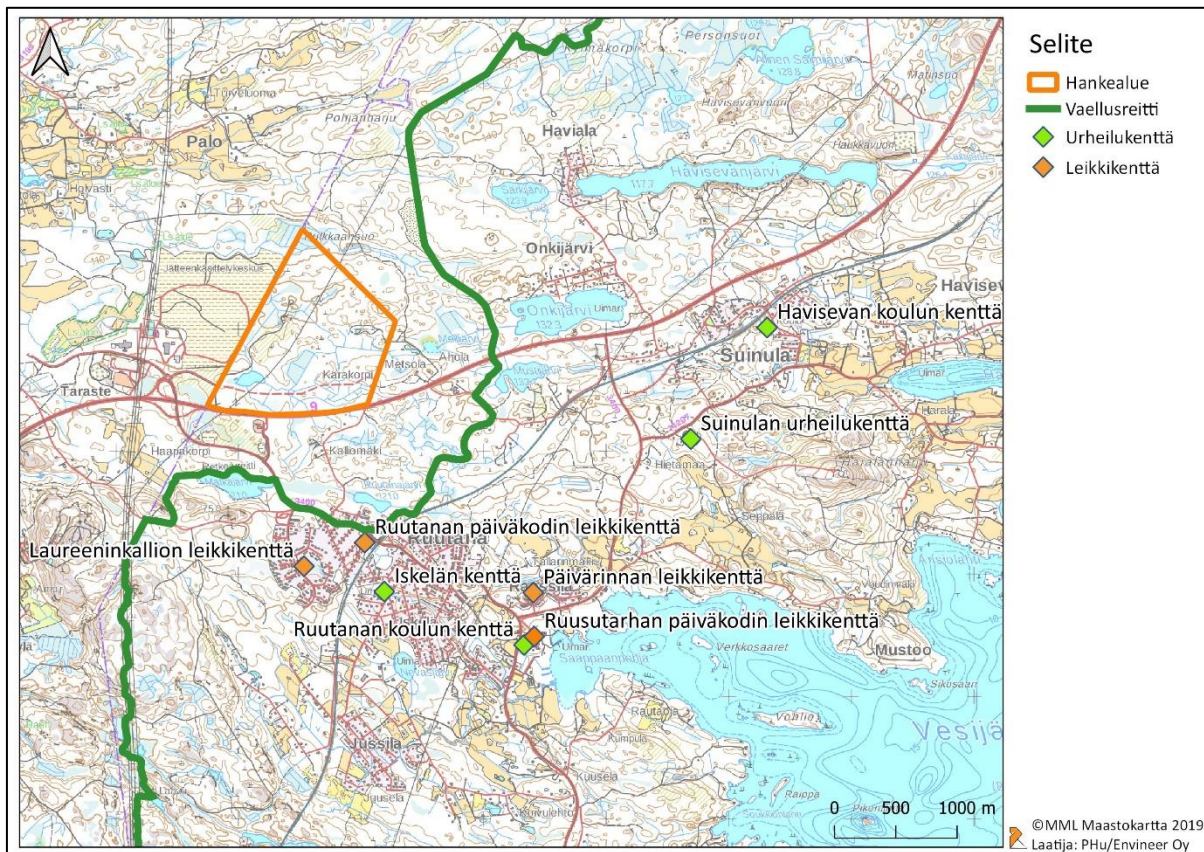


Kuva 81. Hankealueen läheisimmät asuin- ja lomarakennukset.

Asuinalueet

Hankealueen läheisin asuinalue Ruutana on Kangasalan pohjoinen taajama-alue ja se sijaitsee Jyväskylätien eteläpuolella. Alue on vanha radanvarren omakotialue, jota on viime vuosina täydennysrakennettu. Asukkaita Ruutanassa on noin 3 200 ja alue on voimakkaassa kasvussa. (Kangasalan kaupunki, 2018). Kyläkeskuksessa sijaitsee kauppa ja ravintola ja postipalvelut löytyvät Jyväskylätien varresta huoltoasemalta. Huoltoasemalle johtaa 2000-luvulla rakennettu pyörätie. Ruutanassa sijaitsee uima- ja veneranta, myös vaellusreitti Kaarinanpolku kulkee Ruutanan läpi.

Hankealueen koillispuolella sijaitsee Havialan asuinalue (n. 2 km etäisyydellä) Havisevanjärven rannalla sekä Onkijärven asuinalue (n. 1,5 km etäisyydellä) Onkijärven rannalla. Lisäksi hankealueen itäpuolella (n. 2 km etäisyydellä) sijaitsee Suinulan asuinalue ja alueen luoteispuolella Palon asuinalue.



Kuva 82. Hankealueen läheiset urheilu- ja leikkikentät sekä Kaarinanpolun vaellusreitti (Kangasalan kaupunki, 2019).

Tarastenjärven yritysalue

Tarastenjärven yritysalueella sijaitsee tällä hetkellä Tarastenjärven jätekeskus, joka palvelee yrityksiä ja yksityisiä asiakkaita jätteiden käsittelyssä sekä hyötyvoimalaitos, joka tuottaa lämpöä ja energiaa sekajätteistä. Tarastenjärven alue on kaavoitettu teollisuus- ja varastoalueeksi sekä jätteenkäsittelyalueeksi, jolloin alue tulee kehittymään näiden toimintojen ympärille. Alueelle suunniteltu kiertotalousalue on merkittävä osa Tarastenjärven yritysaluekokonaisuutta. Kiertotalousalueen merkittävimmiksi ympäristövaikutuksiksi toiminnan aikana on arvioitu pöly, melu ja liikennevaikutukset. Kiertotalousalueen rakentaminen sekä sen toiminta-aika ovat pitkiä, jolloin edellä mainitut ympäristövaikutukset jakautuvat ajallisesti usealle vuodelle. Laadullisesti näiden ympäristövaikutusten ei arvioida olevan merkittäviä yritysalueen kehittymisen kannalta.

Hankealueen ja sen vaikutusalueen herkkyys muutoksille arvioidaan vähäiseksi, koska lähivaiikutusalueella mahdollisten haitankärsijöiden määrä on hyvin vähäinen eikä vaikutusalueella ole herkkiä häiriintyviä kohteita. Vaikutusalueella ei ole kulttuurisia tai maisemallisia ominaisuuksia.

17.3 VAIKUTUSTEN ARVIOINTI

17.3.1 Vaihtoehdot VE1, VE2 ja VE3

Kiertotalousalueen hankevaihtoehtoisissa VE1, VE2 ja VE3 ei ole eroja väestön, ihmisten terveyden, elinolojen tai viihtyvyyden kohdistuvien vaikutusten osalta. Jätejaekohtaisella vaihtelulla ei ole vaikutusta ihmisiin kohdistuviin vaikutuksiin.

YVA-ohjelman yleisötilaisuudessa sekä ohjelman kannanotoissa viihtyvyyteen ja elinoloihin kohdistuvina vaikutuksina otettiin esiin erityisesti toiminnan aiheuttamat hajuhaitat ja niiden vaikutus viihtyvyyteen, lisääntyvä raskaan liikenteen määrä Jyväskyläntiellä, hankkeen toiminnan aikana aiheutuva melu sekä pintavesivaikutukset erityisesti Tiikonojaan. Hankkeeseen suhtauduttiin yleisötilaisuudessa pääosin myönteisesti, sillä alueella sijaitsee jo teollista toimintaa.

Lisääntyvä raskaan liikenteen hankealueen läheisyydessä nousi esiin YVA-ohjelman yleisötilaisuudessa ja kannanotoissa. Kiertotalousalueelle liikennöidään Jyväskyläntien kautta, jolloin lähialueiden muut tieosuudet eivät kuormitu kasvavasta raskaan liikenteen määrästä. Jyväskyläntie on suunniteltu raskaalle liikenteelle ja tien kunnostustyöt tulevat edelleen parantamaan tiellä liikkujien liikenneturvallisuutta.

Hankealueen toiminnan aikaiset vaikutukset meluun on mallinnettu. Toiminnan aikaiset meluvaikutukset ovat selvimmin havaittavissa hankealueen etelä- ja kaakkoispuolella sijaitsevilla asuin- ja lomarakennuksissa. Hankkeen toiminnan aikaiset sekä Tarastenjärven jätekeskuksen ja Tammervoima Oy:n hyötyvoimalaitoksen yhteisvaikutukset alueen melutasoihin on myös mallinnettu. Merkittävin vaikutus alueen melutasoihin on Jyväskyläntien (VT9) tieliikennemellulla. Hankeen toiminnan aikaiset melutasot eivät aiheuta merkittävää muutosta alueella jo aiheutuviin VT9:n aiheuttamiin melutasoihin. Haittojen kokeminen on aina riippuvainen koki- jasta ja totutusta tilanteesta poikkeavat äänet voidaan kokea häiritsevinä. Hankkeen toiminnan aikaisella melulla ei kuitenkaan arvioida olevan terveyteen kohdistuvia vaikutuksia. Hankealueelta aiheutuvaa melua ympäristöön torjutaan mm. hankealueelle rakennettavilla melu- valleilla.

Hankkeen toiminnan aikaiset vaikutukset pölypäästöt sekä hajun leviäminen on mallinnettu. Hajupäästöjen vaikutusalue, joilla hajua on pitemmän aikaa selvästi tunnistettavissa (3 HY/m^3), rajoittuu melko lähellä toiminta- aluetta. Hajua voi olla lyhytaikaisesti havaittavissa (1 HY/m^3) laajemmalla alueella, mutta yleisellä tasolla arvioituna hajupäästöt eivät vaikuta asuinalueiden ilmanlaatuun. Toiminnoista aiheutuvat hajupäästöt ovat suhteellisen pieniä ja vaihtelevat, joten hajupäästöjen vaikutukset ympäristön vuosikeskiarvoihin arvioidaan pie- neksi. Pölypitoisuudet ovat suurimmat alueen pohjoisosassa, missä on kivenmurskausta, ter- mistä käsittelyä ja asfalttiasema. Raja-arvoihin verrattavat vuorokausipitoisuudet rajoittuvat toiminta-alueelle, pölylähteiden välittömään läheisyyteen. Toiminnan vaikutukset lähialueen ulkoilman PM_{10} -pitoisuuden vuosikeskiarvoihin ovat leviämislaskelmien perusteella suhteelli- sen vähäiset, johtuen toiminnan päästöjen jaksottaisuudesta ja vaihtelusta sekä toiminnan ja asutuksen välisestä etäisyydestä.

Kiertotalousalueen toiminnan aikana likaantuneet vedet johdetaan alueen tasausaltaisiin, joista edelleen jätevedenpuhdistamolle, jolloin nämä vedet eivät pääse kuormittamaan alueen vesistöjä. Hankealueelle rakennettaville kosteikoille johdetaan kiertotalousalueen hulevesiä, jotka soveltuvat laatunsa puolesta vesistöön johdettaviksi. Kosteikoille johdettavat vedet eivät sisällä haitta-aineita. Kosteikoista vedet johdetaan Tiikonojaan, josta edelleen Sorilanjoen ja Laalahden kautta Näsijärveen. Hulevesien kiintoainekuormitus vähenee niiden virratessa kosteikkoalueiden läpi, täten maastoon johdettavien vesien vaikutukset pintavesiin on arvioitu kokonaisuutena pieneksi. Maastoon johdettavilla hulevesillä ei myöskään arvioida oleva vaikutusta Tiikonojan eliöstöön. Kiertotalousalueen toiminnalla ei ole pintavesiin kohdistuvien vaikutusten kautta vaikutusta alueen ihmisten terveyteen.

Kangasalan Ruutanaan on kaavoitettu uusi asuinalue noin 300 asukkaalle, lisäksi Tampereen puolelle Nurmi-Sorilaan on kaavoitettu alue noin 100 uudelle asunnolle. Ruutanaan kaavoitettu asuinalue sijaitsee kiertotalousalueen eteläpuolella, noin 1 km etäisyydellä hankealueen rajalta (**Kuva 73**), Nurmi-Sorilan kaava-alue (**Kuva 71**) sijaitsee noin 3 km etäisyydellä kiertotalousalueen länsipuolella. Kiertotalousalueen toiminnoilla ei arvioida mallinnusten perusteella olevan merkittäviä melu-, pöly-, tai hajuvaikutuksia edellä mainituille asuinalueille. Kiertotalousalueen toiminnot ovat asemakaavan mukaisia ja alueen toteuttaminen kehittää myös Kangasalan ja Tampereen työssäkäyntialuetta.

YVA-ohjelman yleisötilaisuudessa ja kannanotoissa alueen asukkaat ja muut osalliset toivat esiin näkemyksiään, hankkeeseen liittyviä huolia, epävarmuuksia sekä huomioon otettavia asioita. Vaikutusarvion mukaan hankkeen vaikutukset hajuun, meluun ja pintavesiin on arvioitu pieneksi ja vaikutukset liikenteeseen on arvioitu keskisuuriksi.

Yhteisvaikutukset

Kiertotalousalueen, Tarastjärven jätteenkäsittelykeskuksen ja hyötyvoimalaitoksen vaikutukset väestöön, ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen ovat toimintojen samankaltaisuuden vuoksi vastaavia.

*Väestöön, ihmisten elinoloihin, viihtyvyyteen ja terveyteen kohdistuvat vaikutukset on arvioitu kokonaisuutena **keskisuuriksi**. Hankkeen vaikutukset mm. meluun ja ilmanlaatuun on arvioitu pieniksi. Osalliset voivat kuitenkin kokea hankkeesta aiheutuvat muutokset suurempina, koska alue muuttuu teollisuusalueeksi.*

17.3.2 Vaihtoehto VE0

Hankevaihtoehdossa VE0 hankealueelle sijoittuu asemakaavan mukaista jätteenkäsittelytoimintaa. Hankevaihtoehdon VE0 vaikutukset ovat vastaavia kuin edellä kuvattujen hankevaihtoehtojen VE1–VE3 vaikutukset.

17.3.3 Yhteenveto ja vaikutusten merkittävyys

Hankealueen herkkyys väestöön, ihmisten terveydelle, elinoloihin ja viihtyvyyteen kohdistuville vaikutuksille on arvioitu vähäiseksi ja vaikutukset keskisuuriksi kaikissa hankkeen toteutusvaihtoehtoissa VE1-VE3 sekä vaihtoehdossa VE0, jossa toiminnot ovat asemakaavan mukaisia. Vaikutukset ovat merkittävydeltään pieniä.

		Vaikutuksen suuruus						
		Suuri	Keskisuuri	Pieni	Ei vaikutusta	Pieni	Keskisuuri	Suuri
Herkkyys	Vähäinen	Kohtalainen	VE0-3	Pieni		Pieni		Kohtalainen
	Kohtalainen		Kohtalainen				Kohtalainen	
	Suuri	Suuri		Kohtalainen		Kohtalainen		Suuri

17.4 HAITALLISTEN VAIKUTUSTEN ESTÄMINEN

Hankkeen ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia voidaan vähentää tiedottamalla hankkeen etenemisestä sidosryhmille. Ajantasainen tiedottaminen antaa osallisille mahdollisuuden reagoida ja sopeutua tuleviin muutoksiin. Huolia voidaan vähentää etenkin tutkitulla tiedolla, säännöllisellä seurannalla ja valvonnalla sekä näiden tuloksista tiedottamalla.

17.5 ARVIOINNIN EPÄVARMUUSTEKIJÄT

Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arviointi on subjektiivista ja liittyy vahvasti vaikutuksen kohtaan, aikaan ja paikkaan. Vaikutusten arviointia ei voida tehdä yksilökohtaisesti ja yksittäisten osallisten, kuten asukkaiden, näkemyksiä joudutaan nostamaan arvioinnissa yleisemmälle tasolle. Arvioinnissa on kuitenkin mahdollisuuksien mukaan otettu huomioon saadut näkemykset ja kannanotot. Arviointien perustelemisella pyritään vähentämään subjektiivisuuteen liittyviä epävarmuustekijöitä.

Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa lähtötietoina on käytetty muiden vaikutusarviointien tuloksia. Näiden vaikutusten arviointiin liittyvät epävarmuustekijät on kuvattu vaikutusarviointien yhteydessä. Muiden vaikutusarviointien epävarmuudet vaikuttavat edelleen myös ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arviointiin siltä osin kuin niillä on vaikutusta väestöön, ihmisten terveyteen, elinoloihin tai viihtyvyyteen.

18 ELINKEINOELÄMÄ JA PALVELUT

18.1 LÄHTÖTIEDOT JA ARVIOINTIMENETELMÄT

18.1.1 Lähtötiedot

Elinkeinoelämän ja palveluiden osalta nykytilan kuvaus sekä arviointi perustuvat käytössä olleeseen aineistoon, YVA-menettelyn aikana kerättyihin sidosryhmiltä saatuihin tietoihin, palautteisiin sekä muihin vaikutusarviointeihin.

18.1.2 Arviointimenetelmät

Seuraavassa on esitetty nykytilan herkkyyden sekä vaikutusten suuruuden arvioinnissa käytetyt kriteerit.

Nykytilan herkkyys

Vähäinen

Muut elinkeinot ja toimijat eivät ole riippuvaisia hankkeen vaatimista maa-alueista. Alueella on vastaavaa toimintaa eivätkä muu toimijat (esim. raaka-aineiden, hyödykkeiden tuottajat) tai palveluiden tuottajat (esim. urakoitsijat, kuljetusyritykset) ole riippuvaisia hankkeen toteutumisesta. Hankealueen läheisyyteen on rakennettu tarvittava infra (esim. tiet ja muut kulkuyhteydet, vesi- ja viemäriverkostot, energiahuolto).

Kohtalainen

Muut elinkeinot ja toimijat ovat jonkin verran riippuvaisia hankkeen vaatimista maa-alueista. Alueella on jonkin verran vastaavaa toimintaa. Muut alueen toimijat tai palveluiden tuottajat ovat osittain riippuvaisia hankkeen toteutumisesta. Hankealueen läheisyyteen on pääosin rakennettu hankkeen edellyttämä infra.

Suuri

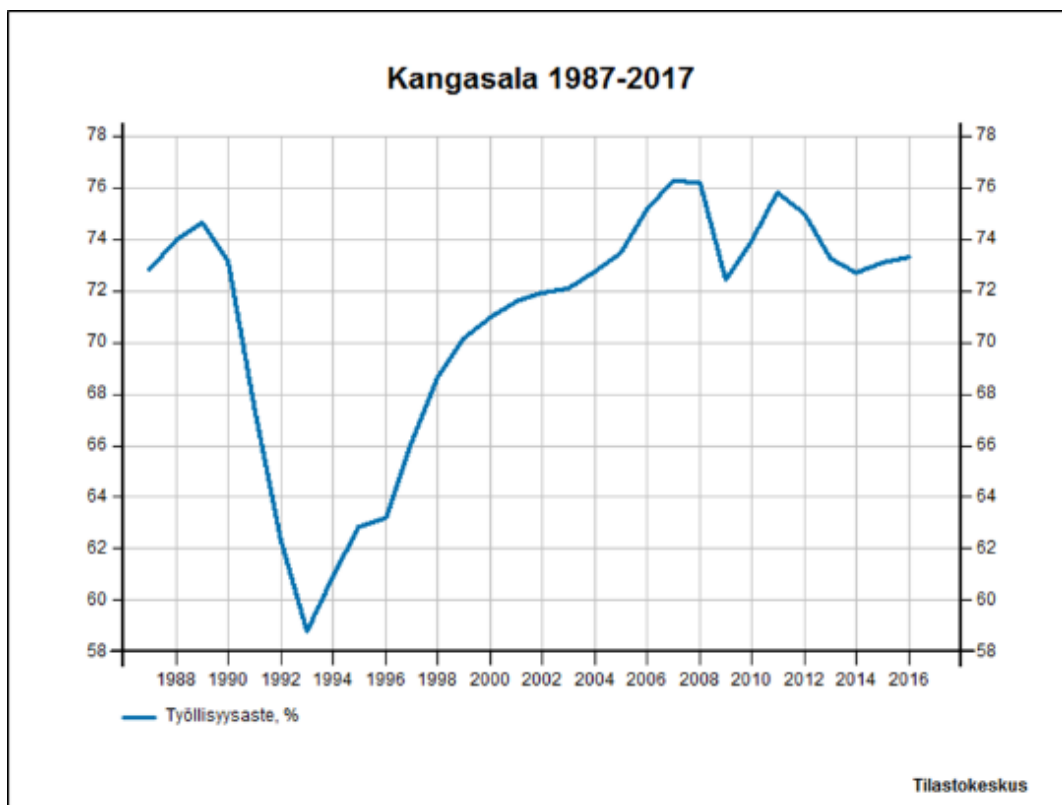
Muut elinkeinot ja toimijat ovat riippuvaisia hankkeen vaatimista maa-alueista. Alueella ei ole vastaavaa toimintaa ja alueen muut toimijat tai palveluiden tuottajat ovat täysin riippuvaisia hankkeen toteutumisesta. Hankealueen läheisyydessä ei ole käytettävissä hankkeen edellyttämää infraa.

Vaikutusten suuruus

Pieni	Keskisuuri	Suuri
Toiminta käyttää vain vähän muiden toimijoiden tuottamia palveluita. Toiminta ei edistä tai estä alueen, muiden elinkeinojen tai palveluiden kehittymistä. Tuotteelle on vähäistä kysyntää. Hankkeen työllistävät vaikutukset ovat vähäisiä.	Toiminta tarvitsee jonkin verran muiden toimijoiden tuottamia palveluita. Toiminta edistää tai estää alueen, muiden elinkeinojen tai palveluiden kehittymistä. Tuotteelle on jonkin verran kysyntää. Hankkeen työllistävät vaikutukset ovat keskisuuria.	Toiminta tarvitsee huomattavan määrän muiden toimijoiden tuottamia palveluita. Toiminnalla on huomattavat vaikutukset alueen, muiden elinkeinojen tai palveluiden kehittymiseen. Tuotteelle on olemassa suuri kysyntä. Hankkeen työllistävät vaikutukset ovat huomattavat.
Myönteinen		
Kielteinen		

18.2 NYKYTILA

Kangasalan elinkeinorakenteessa palvelualojen osuus työpaikoista on suurin, elinkeinorakenne jakautui vuonna 2015 seuraavasti: palvelut 67,3 %, jalostus 26,5 %, alkutuotanto 4,2 % ja tuntemattomat toimialat 1,9 %. Vuonna 2015 Kangasalla työllisten 15–74 vuotiaiden osuus oli 61 % kaupungin asukasmäärästä. Kuvassa (**Kuva 83**) on esitetty kaupungin työllisyysasteen kehitys vuosien 1987–2017 aikana. 1990-luvun laman jälkeen työllisyys kaupungissa on ollut melko tasaisessa kasvussa. Kaupungin suurimpia työnantajia olivat vuoden 2016 lopussa mm. Kangasalan kunta, Saarioinen, Broiler Oy Sahalahti, Pirkanmaan Osuuskauppa, Artekno-Yhtiöt, Linkosuo Oy, Espero Care Oy, Parma Oy ja Kangasalan seurakunta.



Kuva 83. Kangasalan kaupungin työllisyysasteen kehittyminen vuosina 1987–2017 (Tilastokeskus, 2017).

Jyväskylätien eteläpuolella sijaitsee Shellin huoltoasema, jossa toimii myös Postin palvelupiste. Huoltoaseman tontilta on liittymä Jyväskylälle. Ruutanan taajamassa sijaitsee mm. kauppa, ravintola, alakoulu, esikoulu, kunnallinen päiväkot, terveysasema sekä hammashoitola. Yksityisyrittäjinä palveluita tarjoavat muun muassa parturi-kampaamo, hieroja, eläinlääkäri, yksityinen englanninkielinen päiväkot sekä yksityisiä perhepäivähoitajia. (Kangasalan kaupunki, 2018)

Pirkanmaalle on laadittu ympäristöohjelma vuonna 2017. Ympäristöohjelma linjaa ympäristön kannalta myönteisiä kehittämissuuntia ja se luo myös perustaa vuonna 2020 aloittavan maakunnan ympäristöpolitiikalle ja kehittämiselle. Yksi ohjelman tavoitteista on saada teollisuuden, rakentamisen ja palveluiden osaaminen ja virrat täyteen kiertoon. Tavoitteen toimenpiteinä ovat mm. hyödyntää teknologiaa mineraalisten materiaalivirtojen hallinnoimisessa, tu-

kea kuljetusten ja logistiikan järjestelyillä materiaalien kiertoa, vähentää rakennusjätteen syntymistä ja tehostaa niiden kierrätystä, tuke bio- ja kiertotalousverkostojen syntymistä ja kehittymistä sekä pilotoida uusiomateriaalien hyötykäyttöhankkeita. (Pirkanmaan liitto, 2017)

Tarastjärven aluetta on kehitetty ja kehitetään erityisesti ympäristöteollisuuden yritysten sijoittumisedellytyksiä suosiasti. Tarasten alueelle sijoittuu jo nykyisin Päijät-Hämeen Jätehuollon Tarastjärven jätekeskus, Tammervoiman hyötyvoimalaitos sekä Hämeen Kuljetuksen maa-ainesten käsittelykeskus. Lisäksi alueelle on suunnitteilla Fortumin materiaalien kierrätys- ja käsittelykeskus. Hankealueelle on laadittu asemakaava, jossa alue on osoitettu mm. kiertotaloustoimintojen alueeksi.

*Hankealueen ja sen vaikutusalueen herkkyyksille muutoksille arvioidaan **vähäiseksi**. Alueelle sijoittuu jo nykyisin vastaavaa toimintaa. Voimassa olevan asemakaavan mukaisesti alue on osoitettu kiertotaloustoiminnoille. Hankealueen läheisyyteen on rakennettu tarvittava infra hankkeen toteuttamiseksi.*

18.3 VAIKUTUSTEN ARVIOINTI

18.3.1 Vaihtoehdot VE1, VE2 ja VE3

Hankevaihtoehtojen jätejaakohtaisilla vaihteluilla ei ole eroja maisemaan, kaupunkikuvaan tai kulttuuriperintöön kohdistuviin vaikutuksiin.

Rakentaminen

Kiertotalousalueen rakentamisella on alueellisesti työllistävä vaikutus, etenkin kuljetus- ja maanrakennusyrityksille. Alueen infran ja tonttien rakentaminen tehdään käyttäjien tarpeiden mukaan, koko alueen rakentumisen arvioidaan kestävän noin 10 vuotta.

Toiminta

Kiertotalousalueen toiminta on voimassa olevan maakuntakaavan, yleiskaavan sekä asemakaavan tavoitteiden mukaista. Vaihtoehdoissa VE1 ja VE2 alueelle sijoittuvien loppusijoitusalueiden osalta asemakaavan muutostyö on vireillä. Kiertotalousalue toteuttaa myös Pirkanmaan ympäristöohjelmaa, edistään materiaalien kiertoa ja kiertotalousverkon syntymistä alueellisesti.

Kiertotalousalueelle sijoittuvilla toimijoilla on synergiaetuja jätteen käsittelyssä, kierrätyksessä ja hyödyntämisessä. Kiertotalousalueella on myös vaikutusta ulkopuolisiin toimijoihin, sillä se tarjoaa toimitilaa jätteen ja muiden materiaalien käsittelyyn erikoistuneille toimijoille. Vaihtoehdossa VE3 loppusijoitettavat jätteet on toimitettava kiertotalousalueen ulkopuolelle loppusijoitukseen, jolloin kiertotalousalueen toiminnalla on vaikutusta sen ulkopuolisiin toimintoihin ja toisaalta toiminta on riippuvaista muista toiminnoista.

Kiertotalousalueen toiminnan ei arvioida aiheuttavan haittaa sen ulkopuolisilla alueilla harjoitettaviin muihin elinkeinoihin. Hankkeen välilliset vaikutukset, kuten melu tai pöly, alueen ulkopuolelle on arvioitu vähäisiksi.

Kiertotalousalueen toiminta-ajaksi on arvioitu vähintään 50 vuotta. Toiminnan aikana itse arvioinnin kohteena olevat kiertotalousalueen toiminnot työllistävät n. 20 henkilöä. Lisäksi toiminta työllistää arviolta useita kymmeniä henkilöitä alueelle sijoittuviin muihin yrityksiin ja myös mm. kuljetusalan yrityksiä. Kiertotalousalueen rakentaminen keskittää jätteiden ja materiaalien käsittelytoimintaa sekä kiertotaloustoimintaa Pirkanmaalle.

Toiminnan päättymisen

Toiminnan päätyttyä hankkeella ei ole vaikutuksia alueen elinkeinoelämään tai palveluihin. Kiertotalousalueelle rakennetuille käsittelyalueille voi toiminnan päätyttyä sijoittua muuta toimintaa, esim. materiaalien jalostukseen liittyen.

Yhteisvaikutukset

Kiertotalousalueen ja Tarastenjärven jätekeskuksen toimintojen yhteisvaikutukset eivät poikkea kiertotalousalueen hankevaihtoehtojen vaikutuksista. Toiminnot yhdessä keskittävät kiertotaloustoimintaa Pirkanmaalle, lisäävät työllisyyttä ja tuovat kasvua alueen elinkeinoelämään.

*Elinkeinoelämään ja palveluihin kohdistuvat vaikutukset arvioidaan **keskisuuriksi ja myönteisiksi**. Toiminta edistää Tarasten alueen, muiden elinkeinojen ja palveluiden kehittymistä, lisäksi hankkeella on työllistävä vaikutus.*

18.3.2 Vaihtoehto VE0

Hankevaihtoehdossa VE0 kiertotalousalueelle sijoittuu hankevaihtoehdon VE3 kaltaista, asemakaavan mukaista kiertotaloustoimintaa asemakaavan mukaisesti. Vaihtoehdon VE0 vaikutukset elinkeinoelämään ja palveluihin ovat vastaavat kuin vaihtoehdoissa VE1-VE3. Vaikutukset arvioidaan siis keskisuuriksi ja myönteisiksi.

18.3.3 Yhteenveto ja vaikutusten merkittävyys

Hankealueen herkkyys elinkeinoelämään ja palveluihin kohdistuville vaikutuksille on arvioitu vähäiseksi ja vaikutukset keskisuuriksi ja myönteisiksi kaikissa hankkeen toteutusvaihtoehdoissa VE1-VE3 sekä vaihtoehdossa VE0, jossa toiminnot ovat asemakaavan mukaisia. Vaikutukset ovat merkittävyydeltään pieniä.

		Vaikutuksen suuruus						
		Suuri	Keskisuuri	Pieni	Ei vaikutusta	Pieni	Keskisuuri	Suuri
Herkkyyks	Vähäinen	Kohta-lainen	Pieni			Pieni	VE0-3	Kohta-lainen
	Kohtalainen		Kohta-lainen				Kohta-lainen	
	Suuri	Suuri		Kohta-lainen		Kohta-lainen		Suuri

18.4 **HAITALLISTEN VAIKUTUSTEN ESTÄMINEN**

Kiertotalouspuiston vaikutukset elinkeinoelämään ja palveluihin ovat myönteisiä, eikä haitallisten vaikutusten estämiseen ole tarvetta.

18.5 **ARVIOINNIN EPÄVARMUUSTEKIJÄT**

Arviointiin ei liity olennaisia epävarmuustekijöitä, jotka vaikuttaisivat arvioinnin tuloksiin.

19 LUONNONVAROJEN HYÖDYNTÄMINEN

19.1 LÄHTÖTIEDOT JA ARVIOINTIMENETELMÄT

19.1.1 Lähtötiedot

Luonnonvarojen hyödyntämisen osalta nykytilan kuvauksessa sekä vaikutusten arvioinnissa lähtötietoina on käytetty tilastotietoja maa-ainesten ja muiden maanrakennusmateriaalien käytöstä, arvioita kiertotalousalueella käytettävien maanrakennusmateriaalien määristä ja hyötykäytöstä.

19.1.2 Arviointimenetelmät

Seuraavassa on esitetty nykytilan herkkyyden sekä vaikutusten suuruuden arvioinnissa käytetyt kriteerit.

Nykytilan herkkyys

Vähäinen Alueella on käytettävissä runsaasti maanrakentamiseen soveltuvia materiaaleja. Alueen käyttö luonnonvarojen hyödyntämiseen, kuten marjastamiseen, sienestämiseen tai metsätalouteen, on vähäistä.
Kohtalainen Alueella on käytettävissä kohtalainen määrä maanrakentamiseen soveltuvia materiaaleja. Alueen luonnonvaroja käytetään jonkin verran.
Suuri Alueella on tarvetta tai pulaa maanrakentamiseen soveltuville materiaaleille. Alueen luonnonvaroja käytetään laajalti.

Vaikutusten suuruus

Pieni	Keskisuuri	Suuri
Toiminnassa tarvitaan pieniä määriä luonnonvaroja, kuten maa-aineksia tai energiaa. Toiminta korvaa pienen määrän luonnonvaroja lyhyessä ajassa (alle vuosi).	Toiminnassa tarvitaan jonkin verran luonnonvaroja. Toiminta korvaa luonnonvaroja keskipitkällä ajalla (1-5 vuotta).	Toiminnassa tarvitaan huomattava määrä luonnonvaroja. Toiminta korvaa luonnonvaroja pitkällä aikavälillä (yli 5 vuotta).
Myönteinen		
Kielteinen		

19.2 NYKYTILA

Luonnonvaroilla tarkoitetaan luonnossa olevia resursseja, ja ne jaetaan uusiutuviin ja uusiutumattomiin. Uusiutuvia luonnonvaroja ovat esimerkiksi auringon säteily, tuuli ja aallot. Uusiutumattomia luonnonvaroja ovat esimerkiksi maa- ja kiviainekset, metallit, turve sekä fossiiliset polttoaineet.

Vuoden 2015 aikana Pirkanmaalla on ympäristöhallinnon ylläpitämän Notto-rekisterin perusteella otettu kiviaineksia keskimäärin 1,7 miljoonaa m^3 vuodessa. Notto-rekisterin tietojen perusteella vuonna 2015 Pirkanmaalla otetusta kiviaineksesta kalliokiveä oli 60 % ja soraa ja hiekkaa 40 %. Eniten soraa otettiin läntisellä ja eteläisellä Pirkanmaalla, Pälkäneen, Ruoveden, Ylöjärven, Hämeenkyrön ja Ikaalisten kuntien alueella. Tampereen ja sen seutukuntien alueella otetusta kiviaineksesta pääosa oli kalliokiveä. Tämä johtuu alueen jo lähtöjään vähäisistä soravaroista sekä ottamiseen soveltuvien soravarojen ehtymisestä. Lisäksi tehokkaammat ja halvemmat louhinta- ja murskaustekniikat ovat parantaneet kalliomurskeen kilpailukykyä. Eniten kalliokiveä otettiin Nokian, Lempäälän ja Tampereen alueilta. (Ympäristöhallinto, 2014)

Tiedossa oleva hyödynnettävien materiaalien (esim. voimalaitostuhkat, betoni, tiili, asfaltti ja muut hyötykäyttömateriaalit) määrä Tampereen seudulla on jopa n. 5 milj. tonnia, joka tulee käsiteltäväksi 5–7 vuoden kuluessa. Pelkästään puhtaita ylijäämämaa-aineksia syntyy Tampereen alueella vuosittain noin 2 milj. m^3 , joista maankaatopaikoilla loppusijoitukseen viedään tällä hetkellä noin 700 000 tonnia. (Ramboll, 2015)

Hankealueen luonnonvaroihin kuuluvat metsät, suot, vesistöt, sekä maa-ainekset. Alueella ei ole sellaisia ominaisuuksia, jotka tekisivät siitä luonnonvarojen kannalta muutokselle herkän alueen. Hankealueella on merkittävä määrä maarakentamisessa hyödynnettäviksi soveltuvia maa- ja kiviaineksia, joita voidaan alueen rakentamisen lisäksi hyödyntää Pirkanmaan rakennushankkeissa. Hanke voi mahdollisesti siirtää joitain muita maa-ainesten ottohankkeita tulevaisuuteen.

*Hankealueen ja sen vaikutusalueen herkkyys muutoksille arvioidaan edellä esitettyjen tietojen perusteella **vähäiseksi**, sillä hankealueella on käytettävissä runsaasti maanrakentamiseen soveltuvia materiaaleja. Alueen käyttö luonnonvarojen hyödyntämiseen on vähäistä.*

19.3 VAIKUTUSTEN ARVIOINTI

19.3.1 Vaihtoehdot VE1, VE2 ja VE3

Kiertotalousalueen hankevaihtoehdot VE1, VE2 ja VE3 eroavat toisistaan vastaanotettavien jätejakeiden ja materiaalien määrien osalta.

Rakentaminen

Rakentamisen aikana vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen muodostuvat rakentamisessa tarvittavista maa- ja kiviaineksista. Rakentamisessa hyödynnetään mahdollisuuksien

mukaan alueelta saatavia maa- ja kiviaineksia sekä hyötykäytettäviä materiaaleja. Rakentamisen yhteydessä alueelta poistettavia maa- ja kiviaineksia toimitetaan muualla rakentamisessa hyödynnettäväksi.

Toiminta

Kiertotalousalueelle vastaanotetaan ja siellä käsitellään erityyppisiä materiaaleja. Toiminnan tavoitteena on toimittaa suuri osa vastaanotetuista materiaaleista kiertotalousalueen ulkopuolelle hyötykäyttöön. Alueella käsiteltyjä materiaaleja voidaan myös hyötykäyttää esimerkiksi maanrakentamisessa, viherrakentamisessa tai niiden sisältämä energia voidaan hyödyntää jätteenpolttolaitoksilla. Kun käsiteltyjä materiaaleja hyödynnetään maa- tai viherrakentamisessa, voidaan materiaaleilla korvata neitseellisten luonnonvarojen käyttöä. Muut toiminnan aikaiset vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen, kuten pölyn tai muiden ilmapäästöjen leviämisen vaikutukset marjastukseen, ovat välillisiä.

Toiminnan päättymisen

Toiminnan päätyttyä kiertotalousalueella ei enää vastaanoteta, käsitellä tai loppusijoiteta materiaaleja. Loppusijoitusalueiden pintarakenteiden rakentamisessa voidaan mahdollisuuksien mukaan hyödyntää jätemateriaaleja, jolloin vähennetään neitseellisten luonnonvarojen käyttöä.

Yhteisvaikutukset

Kiertotalousalueen toiminnalla ei arvioida olevan merkittäviä vaikutuksia luonnonvarojen hyödyntämisen osalta Tarastanjärven jätekeskuksen toimintojen kanssa. Kiertotalousalueen rakentamisella on merkitystä lähialueiden maa-ainesten ottoon, koska alueella tarvitaan runsaasti rakennemateriaaleja kenttäalueiden ja väylien rakennekerroksissa.

Luonnonvaroihin kohdistuvat vaikutukset arvioidaan kaikissa vaihtoehtoissa kokonaisuutena keskisuuriksi. Rakentamisessa tarvittavia luonnonvaroja korvataan mahdollisuuksien mukaan hyötykäyttömateriaaleilla. Alueella käsiteltävien materiaalien hyötykäytöllä voidaan korvata neitseellisiä luonnonvaroja pitkällä aikavälillä. Hanke ei aiheuta vaikutuksia lähialueiden luonnonvarojen hyödyntämiseen.

19.3.2 Vaihtoehto VE0

Hankevaihtoehdossa VE0 kiertotalousalueelle sijoittuu hankevaihtoehdon VE3 kaltaista kiertotaloustoimintaa. Vaihtoehdon VE0 vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen ovat siten vastaavat kuin vaihtoehdossa VE3 eli keskisuuria ja myönteisiä.

19.3.3 Yhteenveto ja vaikutusten merkittävyys

Hankealueen ympäristön herkkyys luonnonvarojen ottoon kohdistuville vaikutuksille on arvioitu vähäiseksi ja vaikutukset keskisuuriksi ja myönteisiksi. Vaikutusten merkittävyys kaikissa hankkeen toteutusvaihtoehtoissa VE1–VE3 sekä vaihtoehdossa VE0, jossa alueelle sijoittuu asemakaavan mukaista toimintaa, arvioidaan siten pieneksi ja myönteiseksi.

		Vaikutuksen suuruus						
		Suuri	Keskisuuri	Pieni	Ei vaikutusta	Pieni	Keskisuuri	Suuri
Herkkyyks	Vähäinen	Kohta-lainen	Pieni			Pieni	VE0-3	Kohta-lainen
	Kohtalainen		Kohta-lainen				Kohta-lainen	
	Suuri	Suuri		Kohta-lainen		Kohta-lainen	Suuri	

19.4 HAITALLISTEN VAIKUTUSTEN ESTÄMINEN

Hankkeen vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen ovat pääosin myönteisiä, eikä haitallisten vaikutusten estämiseen ole tarvetta.

19.5 ARVOINNIN EPÄVARMUUSTEKIJÄT

Luonnonvarojen hyödyntämiseen arvioinnin osalta epävarmuustekijät liittyvät lähinnä hyödynnettävien luonnonvarojen ja hyötykäytettävien jätteiden määriin.

20 VAIHTOEHTOJEN VERTAILU JA TOTEUTTAMISKELPOISUUS

20.1 VAIHTOEHTOJEN VERTAILU

Ympäristövaikutusten arvioinnissa selvitettiin Kangasalan Tarasten alueelle suunnitellun kiertotalousalueen vaikutukset YVA-lain ja -asetuksen edellyttämällä tavalla. Hankkeen vaikutukset on arvioitu hankkeen koko elinkaaren ajalta, kattaen alueen rakentamisen, toiminnan ja toiminnan päättymisen. Arvioinnissa kuvattiin vaikutuskohteen herkkyyttä, vaikutusten suuruutta ja merkittävyyttä. Seuraavassa taulukossa on esitetty yhteenveto tarkasteltujen hankevaihtoehtojen (VE0–VE3) vaikutusten merkittävyydestä.

Taulukko 32. Yhteenveto hankevaihtoehtojen VE0–VE3 vaikutusten suuruudesta ja merkittävyydestä.

	Suuri	Kohtalainen	Pieni	Ei vaikutusta	Pieni	Kohtalainen	Suuri
	VE0		VE1		VE2		VE3
Maa ja maaperä	Pieni		Pieni		Pieni		Pieni
Pohjavedet	Pieni		Pieni		Pieni		Pieni
Pintavedet	Pieni		Pieni		Pieni		Pieni
Ilma ja ilmasto	Pieni		Pieni		Pieni		Pieni
Luonnonympäristö	Pieni		Pieni		Pieni		Pieni
Melu ja värinä	Pieni		Pieni		Pieni		Pieni
Liikenne	Pieni		Pieni		Pieni		Pieni
Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö	Pieni		Pieni		Pieni		Pieni
Maisema, kaupunkikuva ja kulttuuriperintö	Pieni		Pieni		Pieni		Pieni
Väestö, ihmisten terveys, elinolot ja viihtyvyys	Pieni		Pieni		Pieni		Pieni
Elinkeinoelämä ja palvelut	Pieni		Pieni		Pieni		Pieni
Luonnonvarojen hyödyntäminen	Pieni		Pieni		Pieni		Pieni

20.2 VAIHTOEHTOJEN TOTEUTTAMISKELPOISUUS

Ympäristövaikutusten arvioinnissa selvitettiin Tarasten kiertotalousalue Oy:n Tarasten alueelle sijoittuvan kiertotalousalueen hankevaihtoehtojen VE0–VE3 ympäristövaikutukset YVA-lain ja -asetuksen edellyttämällä tavalla. Seuraavissa kappaleissa on tarkastelu hankkeen toteuttamisen teknistä, yhteiskunnallista, ympäristöllistä sekä sosiaalista toteuttamiskelpoisuutta.

20.3 TEKNINEN TOTEUTTAMISKELPOISUUS

Kiertotalousalueen kenttäalueiden rakenteet toteutetaan yleisesti käytössä olevien periaatteiden mukaisesti. Hankevaihtoehtoihin VE1 ja VE2 sisältyvien loppusijoitusalueiden pohja- ja pintarakenteet toteutetaan kaatopaikka-asetuksen vaatimusten mukaisesti. Kiertotalousalueelle suunnitellut rakenteet ovat teknisesti toteuttamiskelpoisia.

Kiertotalousalueelle vastaanotettavia jätejakeita ja materiaaleja käsitellään mm. mekaanisesti, kiinteyttämällä, stabiloimalla, termisellä käsittelyllä, pesulla, huokosilmakäsittelyllä sekä kompostoimalla. Alueella valmistetaan myös multaa. Kiertotalousalueen materiaaleja hyötykäytetään alueella ja niitä toimitetaan myös kiertotalousalueen ulkopuolelle hyötykäyttöön. Alueella käytettävät jätteenkäsittelymenetelmät ovat Suomessa vakiintunutta tekniikkaa. Kiertotalousalueen suunnittelussa ja toiminnan aikana sovelletaan parhaita käyttökelpoisia tekniikoita (BAT). Jätteiden ja materiaalien käsittelymenetelmät ovat teknisesti toteuttamiskelpoisia.

20.4 YHTEISKUNNALLINEN TOTEUTTAMISKELPOISUUS

Kiertotalousalueen jätteiden käsittelytoiminta on alueella voimassa olevien maakunta-, yleis- ja asemakaavan mukaista toimintaa, joten hankkeen vaikutukset maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen on arvioitu pieniksi ja myönteisiksi. Vaihtoehtojen VE1 ja VE2 mukainen loppusijoitusalue ei ole voimassa olevan asemakaavan mukainen, asemakaavan muutostyö on kuitenkin käynnissä. Muutokset asemakaavaan eivät kuitenkaan ole suuria. Hankkeen myötä Tarasten alue tulee kehittymään alueellisesti jätteenkäsittelytoimintojen keskittymäksi. Kiertotalousalueelle tulee sijoittumaan useita jätemateriaalien käsittelyyn ja kierrätykseen erikoistuneita toimijoita ja alue tulee työllistämään useita alan ammattilaisia. Hanke edistää kiertotaloutta Pirkanmaalla ja hankkeen vaikutukset elinkeinoelämään ovat myönteisiä.

20.5 YMPÄRISTÖLLINEN TOTEUTTAMISKELPOISUUS

Kiertotalousalueen hankevaihtoehtojen ympäristövaikutusten osalta kaikki hankevaihtoehdot ovat toteuttamiskelpoisia, eikä arvioinneissa tullut esille merkittäviä kielteisiä vaikutuksia. Hankkeen rakentamisen ja toiminnan aikana syntyvistä ympäristövaikutuksista merkittävimmäksi todettiin vaikutukset liikenteeseen ja maaperään. Liikenteeseen kohdistuvat vaikutukset rajoittuvat valtatie 9:lle ja maaperään kohdistuvat vaikutukset vain hankealueelle.

20.6 SOSIAALINEN TOTEUTTAMISKELPOISUUS

Kiertotalousalue on sosiaalisten vaikutusten osalta toteuttamiskelpoinen. Hankealue sijoittuu alueelle, joka on kaavoitettu kiertotaloustoimintaan. Hankealueen lähin asuinrakennus sijaitsee n. 140 m etäisyydellä hankealueesta ja lähimmät asuinalueet n. 400 m etäisyydellä. YVA-ohjelman kannanottojen sekä yleisötilaisuuden perusteella merkittävimmät huolet lähialueen asukkailla liittyivät toiminnan aikana kasvavaan liikennemäärään sekä pöly- ja hajupäästöihin. Hankealueen kuljetukset järjestetään valtatie 9:n kautta, joka on suunniteltu raskaalle liikenteelle. Valtatie 9:n kunnostustoimet tulevat parantamaan liikenneturvallisuutta alueella. Kiertotalousalueen toiminnan aikaisien pöly- ja hajumallinnusten perusteella pölyn ja hajun vaikutukset on arvioitu pieniksi.

LYHENTEET JA SANASTO

a	vuosi
BAT	paras käyttökelpoinen tekniikka (Best Available Techniques)
BREF	BAT-vertailuasiakirja (BAT Reference Document)
KVL	vuoden keskimääräinen vuorokausiliikenne, yksikkö ajoneuvoa/vuorokausi
KVLras	vuoden keskimääräinen raskaan liikenteen määrä vuorokaudessa, yksikkö ajoneuvoa/vuorokausi
MARA-asetus	valtionneuvoston asetus eräiden jätteiden hyödyntämisestä maarakentamisessa (843/2017)
m ³	kuutiometri, 1 000 litraa
m ³ ktr	teoreettinen kiintotilavuus
m mpy	metriä merenpinnan yläpuolella
MRL	maankäyttö- ja rakennuslaki (132/1999)
PIMA-asetus	valtionneuvoston asetus maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnista (214/2007)
t	tonni, 1 000 kg
t/a	tonnia vuodessa
VNA	valtionneuvoston asetus
VNp	valtionneuvoston päätös
VT	valtatie
YVA	ympäristövaikutusten arviointi
YVA-asetus	valtionneuvoston asetus ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (277/2017)
YVA-laki	laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (252/2017)
YSL	ympäristönsuojelulaki (527/2014)

LÄHTEET

Antikainen M., Arrajoki-Alanen M., Bilaletdin Ä., Frisk T., Heino H., Isid D., Joensuu K., Lahti J., Lehkonen E., Luonsi A., Moilanen S., Peltonen A., Salo H., Vainonen A., 2016. Vesien tila hyväksi yhdessä, Pirkanmaan vesienhoidon toimenpideohjelma vuosille 2016–2021. Raportteja 29/2016.

CircPirkanmaa, 2018. Kiertotalous Pirkanmaalla. <https://circpirkanmaa.fi/teemat/>

Clean Waters, 2016. Maastotyöt yleisten alueiden hulevesirakenteiden suunnittelun pohjaksi.

Etelä-Suomen Salaojakeskus, 2019a. Kangasalan Tarastenjärven yritysalueen kosteikkosuunnitelmat.

Etelä-Suomen Salaojakeskus, 2019b. Kangasalan Tarastenjärven yritysalueen 2. vaiheen kosteikkosuunnitelmat (kohteet 3–7).

Etelä-Suomen Salaojakeskus, 2019c. Timo Niemelän sähköposti liittyen kosteikkorakentamisen vaikutuksiin (9.10.2019).

FCG, 2015. Tarastenjärven asemakaavan nro 740 hulevesiselvitys.

Geologian tutkimuskeskus, 2013. Metallikaivosalueiden ympäristöriskinarviointiosaamisen kehittäminen: MINERA-hankkeen loppuraportti.

Hertta, 2019. Ympäristöhallinnon Hertta-tietokanta.

Ilmasto-opas, 2013. Pirkanmaa – lämpimämpiä järvilaaksoja ja viileämpiä ylämaita. <https://ilmasto-opas.fi/fi/ilmastonmuutos/suomen-muuttuva-ilmasto/-/artikkeli/c42c4ec4-5eac-482b-b288-d54dd60bac71/pirkanmaa-lampimampia-jarvilaaksoja-ja-viileampia-ylamaita.html>

Kangasalan kaupunki, 2006. Pohjavesialueiden suojelusuunnitelma 2006. <https://docplayer.fi/12091910-Kirkkoharjun-ja-rikun-pohjavesialueet-vehoniemen-pohjavesialue-vehoniemen-isokankankaan-pohjavesialue-valimaan-pohjavesialue.html>

Kangasalan kaupunki, 2013. Ympäristön tila- raportti.

Kangasalan kaupunki, 2016. Kangasalan kunnan hyvinvointikertomus, hyvinvointi- ja turvallisuussuunnitelma 2017-2020.

Kangasalan kaupunki, 2017. Tarastenjärven asemakaava. Kangasalan kunnan tekninen keskus. 30.5.2017.

Kangasalan kaupunki, 2018a. <http://www.kangasala.fi>

Kangasalan kaupunki, 2018b. Liikenneonnettomuudet Kangasalla vuonna 2017.

Kangasalan kaupunki, 2018c. Ruutunan keskustan asemakaavaselostus.

Kangasalan kaupunki, 2019. Karttoja liikuntaan ja ulkoiluun.

Kokemäenjoen vesiensuojeluyhdistys ry, 2011. www.vesikeskus.fi/vedenlaatu

Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry, 2015. Matkajärven kierrätyskeskuksen esitarkkailunäytteet 8.5.2014 ja vesien tarkkailusuunnitelma.

Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry, 2018. Yhteenveto Tarastejärven alueen jäte-, pinta- ja pohjavesien tarkkailusta vuodelta 2017.

Koski, K. 2014. Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. Pirkanmaan valtakunnallisesti arvokaiden maisema-alueiden päivitysinventointi.

Kuntaliitto, 2012. Hulevesiopas.

Liikennevirasto, 2018. Valtatie 9 parantaminen välillä Tampere-Orivesi, yleissuunnitelman hyväksymispäätös (LIVI4854/04.01.00/2017).

Museovirasto, 2018. Kulttuuriympäristön palveluikkuna.

Pirkanmaan elinkeino-, liikenne-, ja ympäristökeskus, 2013. Tiedotteet 2013, Liikenneturvalisuus – Pirkanmaa.

Pirkanmaan elinkeino-, liikenne-, ja ympäristökeskus, 2010. Valtatien 9 parantaminen välillä Tampere–Orivesi. Yleissuunnitelma.

Pirkanmaan liitto, 2017. Pirkanmaan ympäristöohjelma.

Ramboll Finland Oy, 2015a. Tarastenjärven kierrätyspuisto, yleissuunnitelma ja ympäristövaikutusten tarkastelu.

Ramboll Finland Oy, 2015b. Tarastenjärven asemakaava-alue 740, rakennettavuusselvitys.

Ramboll Finland Oy, 2015c. Tarastenjärven asemakaavojen liikenteen toimivuustarkastelu.

Ramboll Finland Oy, 2016. Tarastenjärven kierrätyspuisto, maaperän ja pohjaveden perustilaselvitys. 11.10.2016.

Raunio, A. Schulman, A. Kontula, T. 2008. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus–Osa 2. Ympäristöhallinnon julkaisuja 8/2008.

Soinimäki, Manu 2014. Matkajärven maa-ainesten käsittelykeskuksen luontoselvitys 2014.

Tampereen Hyönteistutkijain Seura ry, 2014. Tampereen Näätäsuon ja ympäristön hoitosuunnitelma tummaverkkoperhosen elinympäristöjen suojelemiseksi.

Tampereen kaupunki, 2018a. Kaavoitusohjelma 2018–2022. https://www.tampere.fi/tiedot/a/10N93mG8x/asemakaavoitusohjelma_2018_2022.pdf

Tampereen kaupunki, 2018b. Tampereen ilmanlaatu 2017, päästöt ja ilmanlaadun mittaustulokset. Ympäristönsuojelun julkaisuja 2/2018.

Tampereen Seudun Keskuspuhdistamo Oy, 2019. Keskuspuhdistamo -hankekuvaus. <https://www.keskuspuhdistamo.fi/keskuspuhdistamo-hankekuvaus/>

Tampereen Vesi, 2017. 2017 vuosikertomus & ympäristöraportti. https://www.tampere.fi/material/attachments/vesi/vesi/wJJoFN4IX/tampereenvesi_vuosikertomus_2017.pdf

Tiehallinto, 2008. Valtatien 9 parantaminen välillä Tampere–Orivesi, Ympäristövaikutusten arviointiselostus.

Tilastokeskus, 2017. Kuntien avainluvut. <https://www.stat.fi/tup/alue/kuntienavainluvut.html#?year=2017&active1=211>

VTT, 2004. Pilaantuneiden maiden kunnostushankkeiden hallinta. VTT Tiedotteita 2245. 2004.

Westberg V., Bonde A., Haldin L., Koivisto A., Mäensivu M., Mäkinen., Teppo., 2015. Vesien tila hyväksi yhdessä, Kokemäenjoen-Selkämeren-Saaristomeren vesienhoitosuunnitelma vuosiksi 2016–2021. Raportteja 101/2015.

Ympäristöhallinto, 2014. Kiviainesten osuus vähentynyt maa-ainesten ottamisessa – Pirkanmaa. [http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Kartat_ja_tilastot/Ympariston_tilan_indikaattorit/Luonnonvarat/Kiviainesten_osuus_vahentynyt_maaaineste\(28991\)](http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Kartat_ja_tilastot/Ympariston_tilan_indikaattorit/Luonnonvarat/Kiviainesten_osuus_vahentynyt_maaaineste(28991))

LIITE 1

YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO

YVA-OHJELMASTA



Pirkanmaa

17.4.2019

Tarasten Kiertotalousalue Oy

Lausunto ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta

Tarasten Kiertotalousalue Oy on toimittanut 11.2.2019 Pirkanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain mukaista yhteysviranomaisen lausuntoa varten ympäristövaikutusten arviointiohjelman Kangasalan Tarastejärvelle suunnittelusta Kiertotalousalue – hankkeesta.

YVA-menettelyn yhteysviranomaisena toimii Pirkanmaan ELY-keskus, luonnonvarat ja ympäristö -vastuualue. Hankkeesta vastaava on Tarasten Kiertotalousalue Oy. YVA-ohjelman on laatinut hankkeesta vastaavan toimeksiannosta Envineer Oy.

ARVIOINTIOHJELMAN MUKAISET HANKETIEDOT JA YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELY

Hankkeen nimi

Kangasalan Kiertotalousalue-hanke

Hankkeesta vastaava

Tarasten Kiertotalousalue Oy
c/o EK-Tilit Oy
PL 29
35301 Orivesi

YVA-konsultti

Envineer Oy
Ylistönmäentie 31
40500 Jyväskylä

Ympäristövaikutusten arviointimenettely

Ympäristövaikutusten arvioinnista annetun lain (laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä 252/2017) tavoitteena on edistää ympäristövaikutusten arviointia ja arvioinnin yhtenäistä huomioon ottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa sekä samalla lisätä kaikkien tiedon saantia ja osallistumismahdollisuuksia.

Tarasten Kiertotalousalue Oy:n Kangasalan kiertotalousalue -hankkeeseen sovelletaan ympäristövaikutusten arviointimenettelyä YVA-lain liitteen 1 hankeluettelon kohtien 11 a) ja 11 b) kohtien perusteella (vaarallisen jätteen käsittelylaitokset ja muiden jätteiden poltto- tai käsittelylaitokset).

YVA-menettelyssä tarkoitus on selvittää ne asiat ja vaikutukset, jotka hankkeessa ja sen ympäristössä ovat merkittäviä hankkeen suunnittelun ja päätöksenteon kannalta ja joita eri tahot pitävät tärkeinä. Ympäristövaikutusten arviointiohjelma on hankkeesta vastaavan suunnitelma siitä, kuinka hankkeen ja sen vaihtoehtojen ympäristövaikutukset tunnistetaan ja arvioidaan. Arviointiohjelman tulee sisältää tarvittavat tiedot hankkeesta ja sen kohtuullisista vaihtoehtoista, kuvaus ympäristön

nykytilasta, ehdotus arvioitavista ympäristövaikutuksista ja niiden selvittämisestä sekä suunnitelma arviointimenettelyn järjestämisestä.

Yhteysviranomaisen lausunnossa tarkastellaan ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetussa laissa ja asetuksessa esitettyjen arviointiohjelman vaatimusten toteutumista. Lausunto sisältää myös yhteenvedon muiden viranomaisten lausunnoista ja yleisön mielipiteistä.

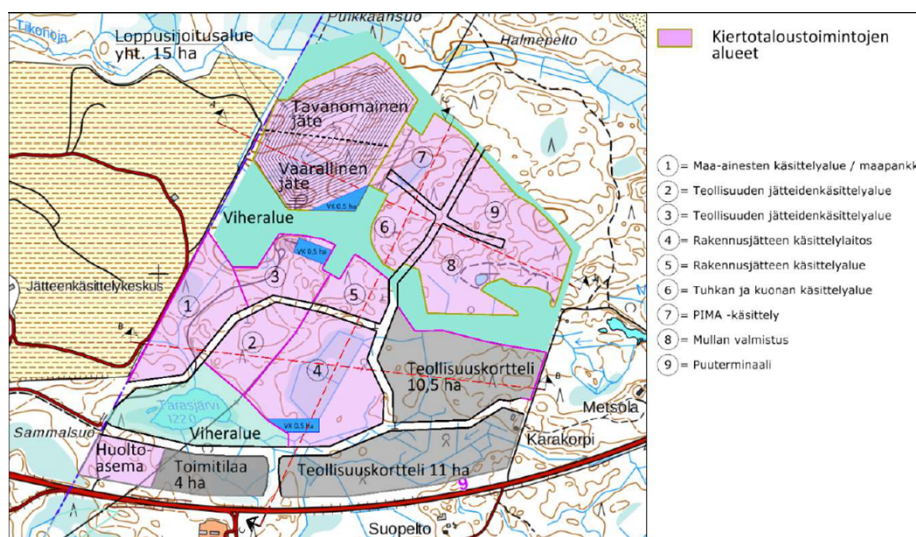
Arviointiohjelman ja yhteysviranomaisen siitä antaman lausunnon perusteella hankkeesta vastaava laatii ympäristövaikutusten arviointiselostuksen. Arviointimenettelyn toisessa vaiheessa yhteysviranomainen tarkistaa arviointiselostuksen riittävyyden ja laadun sekä antaa perustellun päätelmän hankkeen merkittävistä ympäristövaikutuksista. Arviointiselostus ja yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä tulee liittää aikanaan hankkeen lupahakemusasiakirjoihin.

Arviointimenettelyä ei ole tässä hankkeessa yhdistetty muiden lakien mukaisiin menettelyihin.

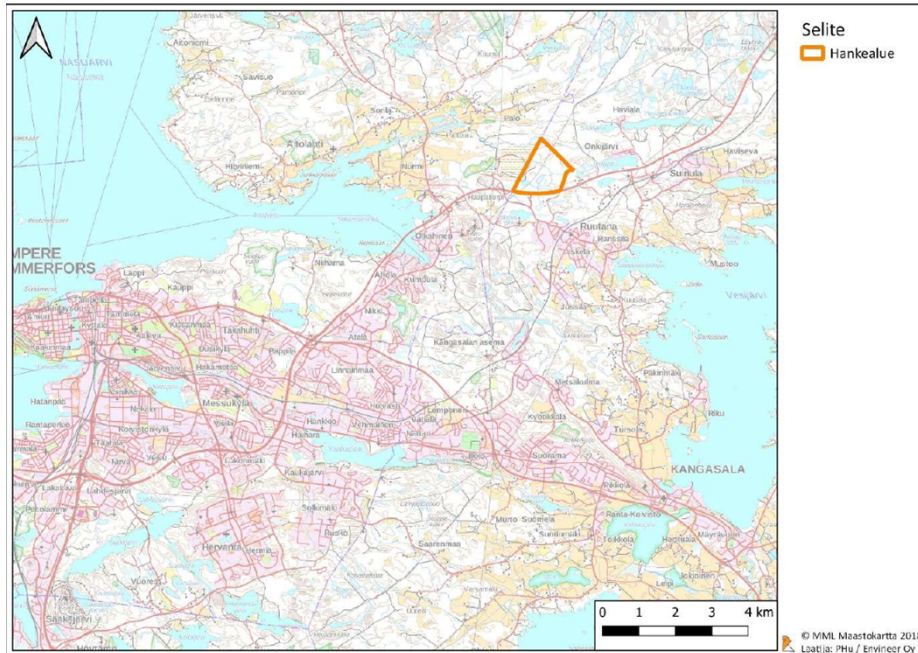
Arvioitava hanke ja sijainti

Tarasten Kiertotalousalue Oy suunnittelee uutta kiertotalousaluetta, johon sisältyy jätteidenkäsittelyalueen perustaminen. Suunniteltavalla hankealueella esikäsitellään, loppusijoitetaan ja hyödynnetään pilaantuneita maita, rakennus- ja purkujätteitä, teollisuuden jätteitä, tuhkia ja kuonia sekä ylijäämämaita. Alueelle sijoitetaan lisäksi tavanomaisen ja vaarallisen jätteen kaatopaikat sekä energiapuuterminaali. Vastaanotettava jätteen maksimäärä on 470 000 tonnia vuodessa, josta vaarallisen jätteen osuus on maksimissaan 188 000 tonnia vuodessa.

Jätteitä käsitellään murskaamalla, seulomalla, stabiloimalla, termisesti, pesumenetelmällä ja kompostoimalla. Hankealueen tie-, kenttä- ja vallirakenteiden maarakentamisessa hyödynnetään jätteitä maksimissaan 374 000 tonnia vuodessa. Alueelle sijoittuvat toiminnot tarkentuvat YVA-arvioinnin aikana. Seuraavasta arviointiohjelman liitetystä kuvasta ilmenee suunniteltujen toimintojen sijoittuminen.



Suunniteltu hankealue sijoittuu Kangasalan ja Tampereen rajalle, Tarasjärven alueelle, valtatie 9:n pohjoispuolelle (kiinteistöt 211-448-1-331 ja 211-448-1-601). Hankealue on kooltaan 135 ha, josta YVA-menettelyssä arvioitaviin toimintoihin on varattu 65 ha. Hankealueen länsipuolella sijaitsee Pirkanmaan Jätehuolto Oy:n Tarastenjärven jätekeskus ja sen vieressä Tammervoima Oy:n hyötyvoimalaitos. Kiertotalousalue-hanke on uusi Tarastejärven jätekeskuksesta erillinen hanke. Hankealueen sijainti ilmenee arviointiohjelmassa esitetystä seuraavasta kuvasta.



Suunniteltua toimintaa on ympäri vuoden arkisin klo 7 - 22 sekä kuljetuksia tarvittaessa yöaikaan ja viikonloppuisin. Liikennöinti alueelle on Jyväskylätien (VT9) Tarastejärven eritasoliittymän kautta.

Taraste Kiertotalousalue Oy on aloittanut kiertotalousalueen suunnittelun vuonna 2017 asemakaavan laadinnan yhteydessä. Tarastejärven asemakaava (740) on hyväksytty 5/2017. YVA-ohjelman ja yleissuunnitelman laatiminen on aloitettu vuonna 2018. Kiertotalousalueen rakentaminen on aloitettu puuston poistolla ja tulotiellä vuonna 2018. Ympäristölupaa tai -lupia on tarkoitus hakea YVA-menettelyn päätyttyä arviolta loppuvuonna 2019.

Alueen infran ja tonttien rakentaminen tehdään käyttäjien tarpeiden mukaan, koko alueen rakentuminen kestää arviolta noin 10 vuotta. Alueelta otetaan kallio- ja maaperäaineita, josta arviolta 780 000 m³ toimitetaan alueen ulkopuoliseen hyötykäyttöön. Esirakentaminen tapahtuu pilaantumattomilla maa-aineksilla ja jätemateriaaleilla kuten betonimurske, tuhkat, kuonat ja asfalttimurske. Alueelle sijoittuu ensimmäisenä tuhkien, kuonien ja pilaantuneiden maiden käsittelyä harjoittava Suomen Erityisjäte Oy. Muut toimintoja harjoittavat yritykset eivät ole selvillä. Alueelle sijoittuvat toiminnot ja niiden rakenteet tarkentuvat YVA-selostusvaiheessa. Kiertotalousalueen toiminta-ajaksi on arvioitu vähintään 50 vuotta.

Hankkeen edellyttämät luvat ja päätökset

Pirkanmaan maakuntakaava, Kangasalan strateginen yleiskaava ja Tarastenjärven asemakaava määrittelevät suunnittelun hankkeen toimintoja. Strateginen yleiskaava on voimassa samanaikaisesti aluekohtaisten osayleiskaavojen kanssa. Hankealuetta tulee koskemaan Ruutanan alueen osayleiskaava, joka on valmisteilla. Hankealue on asemakaavan mukaisesti kiertotaloustoimintaa varten varattua erityisaluetta (E-2), teollisuus- ja varastorakennusten korttelialuetta (T-2), toimitilarakennusten korttelialuetta (KTY-9), yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten aluetta (ET) sekä energiahuollon aluetta (EN-3). Hankealueella on myös suojaviheralueita (EV-5, EV-6) ja vesialue (W).

Hanke edellyttää useita lupia ja päätöksiä, joiden tarve määrittyy suunnittelun edetessä. Hankkeeseen sisältyvä rakentaminen ja toimintojen sijoittaminen tarvitsevat maankäyttö- ja rakennuslain mukaisen asemakaavan muutoksen sekä rakennus-, toimenpide- tai maisematyölupia Kangasalan kaupungin viranomaisilta. Hankekuvauksessa esitetyn suunnitelman mukainen laitostoiminta edellyttää ympäristönsuojelulain mukaista ympäristölupaa ja mahdollisesti vesilain mukaista lupaa vedenpinnan nostoon Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirastolta. Kemikaalien käsittely ja varastointi edellyttävät toiminnan laajuudesta riippuen ilmoittamisen alueelliselle pelastusviranomaiselle tai luvan TUKESilta. Lisäksi lannoitevalmistelaki määrittää toimintaa.

Vertailtavat hankevaihtoehdot

Arviointimenettelyssä tarkastellaan kolmea hankkeen vaihtoehtoa:

Vaihtoehto VE0. Alue toteutetaan asemakaavan mukaisesti.

Alueelle sijoittuu kierrätystoimintaa, jonka laajuus ei laitoskohtaisesti edellytä YVA-menettelyä vaan toiminnot sijoittuvat alueelle omien ympäristölupiensa mukaisesti.

Vaihtoehto VE1. Alueelle vastaanotetaan jätteitä 235 000 tonnia vuosittain.

Kiertotalousalue toteutetaan hankekuvauksessa esitetyn suunnitelman mukaisesti. Alueella jätteitä esikäsitellään, loppusijoitetaan ja hyödynnetään rakenteissa yhteensä enintään 235 000 tonnia vuosittain.

Vaihtoehto VE2. Alueelle vastaanotetaan jätteitä 470 000 tonnia vuosittain.

Kiertotalousalue toteutetaan hankekuvauksessa esitetyn suunnitelman mukaisesti. Alueella jätteitä esikäsitellään, loppusijoitetaan ja hyödynnetään rakenteissa yhteensä enintään 470 000 tonnia vuosittain.

Arvioitavat ympäristövaikutukset ja arviointimenetelmät

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä tarkastellaan hankkeen välittömiä ja välillisiä vaikutuksia YVA-lain mukaisesti. Vaikutukset voivat kohdistua:

- väestöön sekä ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen
- maahan, maaperään, vesiin, ilmaan, ilmastoon, kasvillisuuteen, eliöihin ja luonnon monimuotoisuuteen
- yhdyskuntarakenteeseen, aineelliseen omaisuuteen, maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön

- luonnonvarojen hyödyntämiseen
- vaikutusten keskinäisiin vuorovaikutussuhteisiin

Arvioinnissa tavoitteena on tuoda esille merkittävät vaikutukset. Tarasten Kiertotalousalueen arviointi perustuu arviointiohjelman mukaan IMPERIA-hankkeen arviointityökaluihin ja kriteereihin. Kriteerit eri osa-alueille ja asiantuntija-arvio ympäristön nykytilan herkkyydestä esitetään arviointiselostuksessa. Vaikutusten suuruus arvioidaan ajallisen keston, alueellisen laajuuden ja voimakkuuden perusteella. Vaikutusten merkittävyyttä kuvataan selostuksessa ristiintaulukoimalla nykytilan herkkyyden ja vaikutuksen suuruus.

Arvioinnissa otetaan huomioon hankkeen toiminnot ja niistä aiheutuvat muutostekijät ympäristöön. Elinkaaren aikaiset vaikutukset huomioidaan rakentamisen, toiminnan ja toiminnan päättymisen jälkeiseltä ajalta. Kiertotalousalueen toiminnasta aiheutuvien vaikutusten arviointi on kuvattu vaikutustyypeittäin seuraavasti: 1. Maa ja maaperä, 2. Pohjavedet, 3. Pintavedet, 4. Ilma ja ilmasto, 5. Kasvillisuus, eliöt ja luonnon monimuotoisuus, 6. Melu ja värinä, 7. Liikenne, 8. Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö, 9. Maisema, kaupunkikuva ja kulttuuriperintö, 10. Väestö, ihmisten terveys, elinolot ja viihtyvyys, 11. Elinkeinoelämä ja palvelut ja 12. Luonnonvarojen hyödyntäminen. Tarkasteluun sisältyvät yhteisvaikutukset, riskit ja niihin varautuminen, epävarmuustekijät sekä haitallisten vaikutusten rajoittaminen ja seuranta. Arviointi toteutetaan asiantuntijatyönä.

Ympäristövaikutusten arviointimenetelmät on kuvattu vaikutustyypeittäin. Menetelmät perustuvat pääosin alueelta tehtyihin selvityksiin, havaintoihin, suunnitelmiin ja aineistoihin. Hajun, pölypäästöjen ja melun osalta tehdään erilliset mallinnukset. Luontovaikutusten ja yhdyskuntarakenteen arviointien tueksi tehdään maastokäyntejä ja laaditaan luontoselvityksiä. Lisäksi saatuja mielipiteitä ja lausuntoja huomioidaan. Arviot perustuvat asiantuntija-arvioihin.

Hankkeen vaikutusalueeksi on rajattu pääosin 500 m tai 1 km hankealueen rajalta. Tarkastelualueet rajataan arvioinnin yhteydessä laajemmalle siten, ettei merkittäviä ympäristövaikutuksia voida arvioida aiheutuvan tarkastelualueen ulkopuolella.

ARVIOINTIOHJELMASTA TIEDOTTAMINEN JA KUULEMINEN

Arviointiohjelman vireilläolosta on kuulutettu ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain ja asetuksen mukaisesti. Arviointiohjelma on ollut yleisön nähtävänä 20.2.-22.3.2019 seuraavasti:

Kangasalan teknisen keskuksen asiakaspalvelu, Urheilutie 13, Kangasala
Tampereen Palvelupiste Frenckell, Frenckellinaukio 2 B, Tampere,
Kangasalan pääkirjasto, Keskusaukio 2, Kangasala,
Tampereen pääkirjasto Metso, Pirkankatu 2, Tampere
Pirkanmaan ELY-keskus, Yliopistonkatu 38, Tampere
sekä Internet-sivuilla www.ymparisto.fi/TarastenkierotalousalueYVA
Kuulutus arviointiohjelman nähtävänä olosta on julkaistu Kangasalan Sanomissa ja Aamulehdessä.

Arviointiohjelmaa esittelevä yleisötilaisuus on pidetty 14.3.2019 Tammervoima Oy:n auditoriossa, Tampereella.

Hankkeen arviointiohjelma, kuulutus ja lausuntopyynnöt sekä muistio yleisötilaisuudesta ovat nähtävillä Internet-sivuilla www.ymparisto.fi/TarastenkierotalousalueYVA

ESITETTY LAUSUNNOT JA MIELIPITEET

Yhteysviranomaisen on pyytänyt lausunnot seuraavilta viranomaisilta ja toimijoilta: Kangasalan kaupunki (kaavoitus, ympäristönsuojeluviranomaisen), Tampere kaupunki (kaavoitus, ympäristönsuojeluviranomaisen), Tampereen ja Kangasalan ympäristöterveydenhuolto, Pirkanmaan liitto, Pirkanmaan maakuntamuseo (kulttuuriympäristöyksikkö), Pirkanmaan pelastuslaitos, Pohjois-Savon ELY-keskus (kalatalousviranomaisen) ja Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirasto (sosiaali- ja terveydenhuolto). Tieto arviointiohjelman vireille tulosta lähetettiin tiedoksi sähköpostitse seuraaville tahoille: Pirkanmaan luonnonsuojelupiiri ry, Tampereen hyönteistutkijain seura, Pirkanmaan Jätehuolto Oy ja Tampereen Sähkölaitos Oy.

Arviointiohjelmasta on annettu 6 kpl lausuntoja ja 4 kpl mielipiteitä. Lausuntojen ja mielipiteiden sisältö on esitetty liitteenä olevassa yhteenvedossa.

YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä tunnistetaan ja arvioidaan hankkeen todennäköisesti merkittävät ympäristövaikutukset. Arviointiohjelmassa on esitetty ohjelman sisältö YVA-asetuksen 3 §:n sisältövaatimusten mukaisesti. Arviointiohjelma on käsitelty YVA-lainsäädännön edellyttämällä tavalla.

Arviointiohjelma ja siihen tarvittavat lisäykset ja tarkennukset

Tarasten Kiertotalousalue- hankkeen arviointiohjelmassa käydään läpi pääosin hankkeen keskeiset ympäristövaikutukset. Arviointiselostusta ja siihen liittyviä selvityksiä laadittaessa tulee huomioda arviointiohjelmassa esitetyn lisäksi seuraavat lisäykset ja tarkennukset. Yhteysviranomaisen lausunnossa on huomioitu arviointiohjelmasta annetut lausunnot ja mielipiteet.

Arviointiohjelman tarkentamisessa keskeisenä nousee esille hankekuvauksen selventäminen. Vaikutusten arvioinnin perusteella on pystyttävä tietämään, että hanke mahdollistaa yleiskaavassa lähistölle suunniteltujen toimintojen toteutumisen kuten uusien asuinalueiden kehittämisen. Vaikutusten arvioinnin perusteella on voitava arvioida, millä laajuudella ja mille alueelle vaikutukset leviävät.

Hankekuvaus

Arviointiohjelmassa on esitetty hanke, sen tausta, tarkoitus ja sijainti. Hankkeen toteuttamisen vaihtoehdot tulevat ilmi ohjelmasta. Hankkeen kytkeytyminen valtakunnallisiin suunnitelmiin ja ohjelmiin on kuvattu.

Hankekuvaus on yleisellä tasolla ja sitä tulee tarkentaa arvioinnin lähtökohtia varten. Hankekuvauksesta käy ilmi vastaanotettavat jätelaadut ja -määrät, käsittelymenetelmät, kapasiteetit ja varastointimäärät pääpiirteittäin. Arviointiselostuksessa hankekuvauksen on oltava riittävän täsmällinen, että ympäristövaikutukset voidaan tunnistaa ja selvittää ilman epävarmuustekijöitä.

Hankekuvauksen perusteella on voitava arvioida, millä laajuudella ja mille alueelle vaikutukset leviävät. Hankesuunnittelun on kerrottu etenevän YVA-prosessin aikana. Arviointiselostuksessa tulee esittää arviointeja vastaavat tarkentuneet hankekuvaukset selkeästi.

Hankkeen teknistä kuvausta tulee avata arviointiselostuksessa niin, että on selkeästi hahmotettavissa, miten, missä ja milloin jätteitä käsitellään alueella. Eri jätelajien käsittelymenetelmät, laitteistot ja niiden todelliset sijoittamiskohdat ja käyntiajat on esitettävä riittävän yksityiskohtaisesti arviointiselostuksessa. Varastointia on kuvattava tarkemmin ja eriteltävä, missä määrin jätteitä varastoidaan piha-alueella ja miten paljon sisätiloissa. Hankekuvauksessa on esitettävä, miten paljon jätemateriaaleista menee käsittelyn jälkeen käyttöön alueen ulkopuolelle. Hankekuvausta on tarkennettava jätteiden käsittelyssä käytettävien kemikaalien laadun ja määrän osalta. Vesienhallinnan osalta on esitettävä tarkemmin käytettävät puhdistusmenetelmät ja hulevesirakenteet. Rakentamisvaiheen kuvauksessa tulee esittää yksityiskohtaisemmin kallio- ja maaperäainesten ottaminen, murskaus, teiden rakentaminen, liikenne sekä materiaalmäärät ja toimintojen kesto. Lisäksi hankekuvausta on tarkennettava haittojen estämiskeinojen osalta ja esitettävä, missä tapauksissa torjuntakeinoja on tarpeen ottaa käyttöön.

Hankkeessa on erityispiirteenä hankesuunnitelma, joka muuttuu elinkaaren aikana. Hankekuvausta on tarkennettava sisällyttämällä rakentamisen aikaisen toiminnan vaikutukset hankkeen ympäristövaikutusten arviointiin. Kuvauksessa tulee esittää alueen rakentaminen ja toiminta-aika vaiheittain ajallisesti. Hankekuvaus tulee esittää erikseen rakentamisvaiheesta ja toimintavaiheista sekä niiden samanaikaisesta vaiheesta. Kuvauksesta on käytävä ilmi, miten rakentaminen ja alueen käyttöönotto etenevät huomioiden hankealueen suuri koko (noin 65 ha) ja pitkä toiminta-aika (arviolta 50 vuotta). Vaiheittaisen toteuttamisen kuvauksen ja eri vaiheiden keston on oltava lähtökohtana vaikutusten arviointien suunnitteluun. Jotta YVA-menettelyn arvioinnit mahdollista suunnitella tarvitaan yksityiskohtaiset kuvaukset kustakin vaiheesta (kuten toiminnot, käsittelyt, lukumäärät, laatu, sijainti, ajoittuminen ja kesto). Vaiheiden tulee kuvata suurimpia kuormitusmääriä ja riskejä siten, että yhteysviranomaisen on mahdollista tarkistaa arvioinnin riittävyys ja laatu.

Arviointiaikataulu

Hankkeen suunnittelu- ja toteuttamisaikataulu on tuotu esille. Aikataulu YVA-menettelylle on arvioitu tiiviiksi. Hankkeesta vastaavan on varmistuttava, että hankesuunnitteluun ja hankekuvauksen tarkentamiseen on varattu riittävästi aikaa ennen varsinaisia vaikutusarviointeja. Arviointiaikataulussa on huomioitava, että mahdolliset täydennykset ja selvitykset voivat tuoda muutoksia aikatauluun.

Vaihtoehtojen käsittely

YVA-menettelyssä arvioidaan VE0-vaihtoehton lisäksi kahta hankevaihtoehtoa. Tarkastelussa esitetyt vaihtoehdot ovat asialliset, mutta niiden taustalla olevat toimintakuvaukset edellyttävät tarkentamista ennen arviointeja. Arviointiohjelmassa kuvattujen vaihtoehtojen lisäksi arviointiselostuksessa tulee kuvata kolmas massamääriltään suppeampi toteutusvaihtoehto ja sen vaikutusten arviointi. Suppeamman vaihtoehdon tulee olla realistinen ja toteuttamiskelpoinen. On

mahdollista, että hanke ei toteudu esitetyllä laajuudella. Hankevaihtoehdon muodostamisessa on huomioitava rakentamisen aikana syntynyt pysyvä toiminta sekä tarve tavanomaisen ja vaarallisen jätteen loppusijoitukselle. Kolmas hankevaihtoehto on esitettävä yhteysviranomaiselle hankekuvauksen tarkentumisen jälkeen ennen arviointien laatimista.

Massamäärältään suppeamman vaihtoehdon mukaan ottaminen on perusteltua, koska arviointiohjelmavaiheessa ei ole vielä tietoa, mitä toimintoja alueelle sijoittuu ja mitä tarpeita muodostuu muun muassa rakenteiden osalta. Maantäyttöön käytettävän jätteen käyttö on rajattava siihen, mikä on ehdottoman tarpeellista maantäytön toteuttamiseksi (Jäteasetus 12 §). Lisäksi on arvioitava, miten suurelle loppusijoitukselle on tarvetta, jos hyödyntäminen on ensisijainen tapa käsittelyn jälkeen ja Pirkanmaan Jätehuolto Oy:llä on lähiympäristössä jätteiden loppusijoitukseen soveltuvaa täyttötilavuutta, jota on mahdollista käyttää. Lisäksi Tampereen kaupunkiseudulla on nähtävissä, että rakentamisen maa-ainesten uudelleenkäyttö tulee lisääntymään, mikä on jätelain etusijajärjestyksen mukaista.

Vaihtoehtojen käsittely tulee tehdä tasapuolisesti ja mukaan on otettava riittävä tarkastelu nollavaihtoehto VE0 osalta. Vaihtoehtojen tarkastelussa tulee kuvata myös ympäristövaikutusten lieventämiskeinot. Kaikissa vaihtoehdoissa tulee tarkastella vaikutuksia erikseen rakentamisen aikana ja toiminnan aikana. Jos rakentamisen aikana muodostuu alueelle pysyvää toimintaa, näiden yhteisvaikutuksia tulee myös tarkastella.

Hankkeen eri vaihtoehtojen ympäristövaikutuksia tullaan vertailemaan IMPERIA-hankkeen arviointikriteerien perusteella. Toteutettavassa vertailussa pääpaino tulee olla keskeisten haitallisten ympäristövaikutusten käsittelyssä. Vertailu tulee olla laadullinen ja taulukoitu. Vertailun vaikutusten kuvauksessa tulee yksilöidä haitallisen vaikutuksen kohdistuminen hankkeen vaikutusalueella. Laadullisia ja koettuja haitallisia vaikutuksia tulee kuvata sanallisesti. Vaihtoehtojen vertailussa on tavoiteltava, että arvioinnin tulokset välittyvät mahdollisimman selkeässä muodossa lukijalle.

Hankkeen edellyttämät luvat ja päätökset

Hankkeen edellyttämät luvat ja päätökset on esitetty. Hankekuvausta tulee täydentää suunnittelun tarkentuessa arviointiselostusvaiheessa niin, että toiminnan edellyttämät luvat ja päätökset on mahdollista esittää. Hankkeessa tapahtuva maa-ainesten ottaminen saattaa edellyttää maa-aineslupaa tai ympäristölupaa. Arviointiohjelmassa esitettyjen tietojen perusteella lupatarpeenarviointi ei ole kuitenkaan mahdollista. Jatkotyössä tulee tarkastella, onko hankkeeseen liittyvässä maanottamisessa kyse sellaisesta rakentamisen yhteydessä tapahtuvasta maa-ainesten ottamisesta, johon ei sovellettaisi maa-ainelakia. Merkittävä maa-aineisten murskaus alueella edellyttää myös ympäristölupaa. Jos toiminnassa valmistetaan lannoitteita, laitoksen on tarvittaessa haettava lannoitevalmistelain mukaista laitoshyväksyntää Eviralta.

Ympäristön nykytila

Arviointiohjelmassa nykytilaa on kuvattu pääpiirteittäin kunkin vaikutusarvioinnin yhteydessä keskeisimmät asiat huomioiden. Vaikutusalueen muutosta hankkeen aikana ja sen jälkeen on syytä käsitellä laajemmin. Nykytilan kuvausta tulee täydentää

hankkeen vaikutusalueen puuttuvista asuinalueista. Nykytilan kuvauksessa ja arvioinneissa on otettava huomioon Nurmi-Sorilan asukkaat voimassa olevan osayleiskaavan mukaan melun, hajun ja pölyn osalta, vaikka toteutus ei ole vielä tiedossa. Arvioinnissa tulee ottaa huomioon lähialueen maankäytön muutokset. Nykytilaosiota on tarkennettava nykyisten ja tulevien toimijoiden yhteisvaikutuksista pintavesien, melun, hajun, hiukkaspäästöjen ja liikenteen osalta. Tampereen ja Kangasalan kaupunkien lausunnoissa mainitut täsmennykset koskien hankealueen nykytilaa tulee korjata arviointiselostukseen.

Ympäristövaikutusten arvioinnit

Tarkasteltavat vaikutukset ja lisäselvitysten tarve

Vaikutusten arvioinnissa tarkastellaan YVA-laissa edellytetyjä ympäristövaikutuksia. Keskeisimmät merkittävät vaikutukset on tunnistettu. Hankkeesta aiheutuvat mahdolliset vaikutukset on läpikäyty. Tarkasteltavien vaikutusten osalta on syytä huomioida seuraavat lisäselvitys- ja täsmennystarpeet.

Vaikutusalueen raja

Ehdotus tarkasteltavaksi vaikutusalueeksi kattaa suunnitellun hankkeen sijaintipaikan lähiympäristön. Arviointiohjelmassa on mainittu, että tarkastelualueet rajataan arvioinnissa niin, ettei merkittäviä ympäristövaikutuksia voida arvioida aiheutuvan tarkastelualueen ulkopuolella. Esitettyä vaikutusaluetta laajemmalta alueelta tulee tarkastella selostusvaiheessa erityisesti ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen vaikuttavia tekijöitä, melua, tärinää, pölyä ja hajua, huomioiden voimassa olevat yleis- ja maakuntakaavat. Vaikutusalueessa on otettava huomioon Nurmi-Sorilan ja Ruutanan osayleiskaavoissa esitetyt varaukset asumiselle.

Maa- ja kallioperä sekä pohjavedet

Hankealueen maa- ja kallioperä sekä pohjavesiolosuhteet on kuvattu arviointiohjelmassa riittävällä tarkkuudella. Luonnonvarojen ottaminen ja käsittely ovat alueella laajamittaista. Arvioinnin yhteydessä on selvitettävä, onko maa-ainesten ottaminen sellaista, että se edellyttäisi maa-aineslupaa tai ympäristölupaa. Arviointiselostuksessa on esitettävä maa-ainesten ottamisen määrä ja syvyys sekä ajallinen kesto maalajeittain. Lisäksi on tarpeen eritellä turpeen osuus. Arvioinnissa on tuotava ilmi, mitä kallio- ja maaperäainesten ottaminen vaikuttaa hulevesiin ja vesistöihin sekä meluun, pölyyn ja liikenteeseen. Arviointiselostuksessa on huomioitava Kirkkoharju C:n pohjavesialueen luokitusmuutos.

Arviointiohjelman mukaan maanrakentamisen vaikutukset maaperään sekä hankkeen elinkaaren aikaiset vaikutukset pohjavesiin selvitetään. Asiantuntija-arvioissa on tarkasteltava mahdollisia muutoksia pohjaveden laatuun käsiteltävien jätteiden laadun perusteella. On arvioitava, liukeneeko jäterakenteista haitta-aineita ja kulkeutuvatko ne ympäristöön. YVA-ohjelmassa on todettu, että kenttien ja vallien rakentamisessa hyödynnettävät jätemateriaalit sijoitetaan rakenteissa pohjavesipinnan yläpuolelle. Vaikutusarvioinnissa tulee tarkastella suojakerroksen paksuutta, jotta jätemateriaali ei joutuisi kosketuksiin pohjaveden kanssa.

Arviointiselostuksessa tulee esittää riskinarvioinnin/kulkeutumislaskelmien avulla se, millaisia jäterakenteita alueelle on mahdollista toteuttaa siten, ettei niistä aiheudu riskiä ympäristölle. Kenttä- ja vallirakenteiden rakentamisessa tulisi huomioida se, etteivät jäterakenteet ole pitkiä aikoja peittämättä tai päällystämättä. Peittokerrosten paksuuksia ja päällystämistarvetta sekä jätettä sisältävien rakenteiden kerrospaksuuksia määritettäessä tulee huomioida myös jätteiden ominaisuudet, erityisesti niiden sisältämät haitta-aineet ja kulkeutuvuus.

Arviointiselostuksessa on esitettävä jätteenkäsittelytoiminnan maaperään ja pohjavesiin kohdistuvat riskit poikkeuksellisissa tilanteissa sekä arvioitava näiden ympäristövaikutukset, esim. tulipalot tai viemäröintien tukkeutuminen. Arviointiselostuksessa tulee esittää haitallisten vaikutusten ennaltaehkäisykeinot. Selostuksesta tulee käydä ilmi, miten jätteiden laatu selvitetään, jotta voidaan varmistua siitä, että jäte on hyödyntämiskelpoista, eikä siitä aiheudu ympäristöriskiä. Arvioinneissa tulee tuoda esille, miten toimitaan, jos alueelle tuotava jäte ei täytä laatuvaatimuksia.

Arvioinnissa on tarkasteltava seurantatarvetta pohjavesitarkkailulle alueella hyödynnettävien ja muuten käsiteltävien jätteiden laadun perusteella.

Pintavedet

Arviointiohjelmassa esitetty hulevesien hallinta poikkeaa asemakaavaa varten tehdystä hulevesiselvityksestä (FCG, 2015), eikä siitä selviä tonttien sisäinen hulevesihallinta. Esimerkiksi tekstissä on mainittu, että hulevesien käsittely ja hallinta toteutetaan Clean Watersin hulevesisuunnitelmaan mukaan, mutta lähdeluettelossa on viitattu ainoastaan Clean Watersin vuonna 2016 tekemään raporttiin Maastotyöt yleisten alueiden hulevesirakenteiden suunnittelun pohjaksi. Ohjelmassa on virheellisesti viitattu toiminnan aikaisten vesien johtamisesta ja käsittelystä kohtaan 2.2.4., mutta kyseistä kohtaa ei löydy ohjelmasta.

Arviointiohjelmassa esitetyt kosteikkosuunnitelmat pohjaavat aiemmin laadittuun Tarastenjärven asemakaavan hulevesiselvitykseen (FCG, 2015). Oleellista on varmistaa, että esitetyt kosteikot vastaavat hulevesiselvityksessä esitettyyn tarpeeseen. Esimerkiksi hulevesiselvityksessä hulevesien keskitetyt järjestelmät on sijoitettu rakennettavien alueiden reunoille varmistamaan alueilta johtuvien hulevesien päätyminen keskitettyyn järjestelmään. Kosteikkosuunnitelmassa kosteikko nro. 1 on sijoitettu Tarasjärven itäpuolelle. Kosteikkosuunnitelman perusteella ei pystytä arvioimaan johtuvatko pohjoispuolella olevan rakennetun alueen hulevedet suunnitellusti kosteikolle. Tarastenjärven asemakaavan hulevesiselvityksessä on esitetty useampia keskitettyjä hulevesien hallintajärjestelmiä. Hulevesien hallinnan toimivuuden kannalta on oleellista, että järjestelmä toteutetaan kokonaisuudessaan.

Arviointiohjelmassa ei ole mainintaa Kangasalan kunnassa vireillä olevasta Kangasalan Tarastenjärven yritysalueen kosteikkosuunnitelmasta (Etelä-Suomen salaojakeskus, 2018), jonka yhteys ohjelmassa esitettyyn hulevesisuunnitteluun ei selviä. Kosteikkojen sijoittamisessa ja mitoituksessa tulee huomioida ja yhteen sovittaa hankealueen hulevesien johtaminen, viivytyt ja käsittely.

Ohjelmassa esitetyn hulevesien johtamisen ja käsittelyn perusteella on mahdotonta arvioida tonteilta muodostuvan huleveden määrää ja laatua. Osa likaisista hulevesistä on esitetty johdettavaksi viemäriin, mikä on otettava huomioon hulevesien määrällisen ja laadullisen hallinnan mitoituksessa ja tarkasteltaessa koko alueen vesitasetta. Ohjelmassa ei myöskään selviä, miten arvioidaan rakentamisessa käytettävien jätemateriaalien vaikutus hulevesien laatuun?

Vaikutusarviointia varten alueelle tulisi tehdä tarkempi hulevesiselvitys, jossa esitetään puhtaiden ja likaisten hulevesien muodostumisalueet hankealueen eri kehitysvaiheissa, erityisesti kun alueella on maa-ainesten ottoa ja rakentamista sekä pysyvää toimintaa. Selvityksessä on huomioitava hulevesien määrät ja laatu, johtaminen ja kokoaminen sekä viemäriin johdettavien vesien osuus tai vaihtoehtoisesti paikan päällä tehtävä puhdistus. Vaikutusarvioinnissa tulee lisäksi ottaa huomioon hulevesien hallintajärjestelmien suunnitelmallinen ylläpito.

Hankekuvauksessa tulee ottaa huomioon, että hulevesien käsittelyrakenteet tulee rakentaa etupainotteisesti ennen muuta rakentamista, mutta niihin ei saa johtaa rakentamisen aikaisia hulevesiä. Rakentamisen aikaisien hulevesien hallinta tulee toteuttaa se siten, ettei likaisia hulevesiä päädy hulevesien hallintajärjestelmään.

Puhtaiden hulevesien tasaamisesta tai viivytyispainanteista ja viemäriin johdettavien vesien tasausaltaista sekä mahdollisista muista hulevesien käsittelymenetelmistä on vaikutusarviointia varten esitettävä tarkempi kuvaus, jossa selviää mitoitusperusteet sekä sijainti karttatarkasteluineen. Ohjelmassa on viemäriin johdettavien vesien tasausaltaiden osalta viitattu virheellisesti kuvaan 12, jossa puhtaat hulevedet on esitetty johdettavaksi luonnonmukaisten käsittelymenetelmien kautta hulevesien johtumisreittiin eli ojaan ja edelleen Tiikonojaan.

Arviointiselostuksessa on esitettävä, miten jätevesien ja hulevesien osalta varaudutaan poikkeuksellisiin tilanteisiin esim. likaisiin sammutusvesiin tai kemikaalivuotoihin ja arvioitava ympäristövaikutukset tällaisissa tilanteissa ja esitettävä ehkäisevät toimenpiteet.

Pintavesiin kohdistuvat haitat nousivat esille myös lausunnoissa ja hankkeen yleisötilaisuudessa. Tampereen kaupungin lausunnon mukaisesti on arvioitava Tiikonojaan kohdistuva veden määrällinen ja laadullinen yhteisvaikutus muiden toimijoiden kanssa sekä hankealueen rakentamisen aikainen kuormitus. Arvioinnissa on otettava huomioon poikkeuksellisten sääolojen vaikutukset ilmaston äärevöityessä. Lisäksi hulevesien johtamisen välilliset vaikutukset lehtovirmajuureen ja sitä kautta tummaverkkoperhoseen on arvioitava sekä veden määrässä ja laadussa tapahtuvien muutosten kautta. Kangasalan kaupunki mainitsee lausunnossaan, että asemakaavan luo-3 alueiden sijainti tulee ottaa huomioon hulevesijärjestelmien suunnittelussa eikä niiden ominaispiirteitä saa vaarantaa.

Pohjois-Savon ELY-keskuksen kalatalousyksikkö alueellisena viranomaisena pitää esitettyä ympäristövaikutusten arviointiohjelmaa kalatalouden kannalta riittävänä.

Ilmanlaatu ja ilmasto

Arviointiohjelman mukaan hankkeen toimintojen pöly- ja hajupäästöjen vaikutuksia ympäristöön ja ihmisiin tullaan arvioimaan leviämislaskelmien avulla. Lisäksi pölylle ja hajulle laaditaan vaikutusaluekartat sekä vaikutusarviot vertaamalla pitoisuustasoja tavoitetasoihin. Mallinnukset tulee tehdä normaalitilanteen lisäksi poikkeustilanteet huomioiden. Arvioinnissa tulee tarkastella hankealuetta, lähiympäristöä ja kuljetusreittejä, VT9 mukaan lukien.

Hankekuvauksesta ja siihen perustuvassa arvioinnissa tulee selvittää, miten pölyämistä aiheuttavat toiminnot sijoittuvat alueelle rakentamisen ja varsinaisen toiminnan eri vaiheissa. Lisäksi on selvittävä, miten toiminnot jakaantuvat ajallisesti. Hankekuvauksessa on kuvattava tarkemmin hankealueen toimintojen pölynhallintaa. Pölypäästöjen leviämismallissa on oltava laskennat erikseen jätteiden/materiaalien käsittelystä ja läjittämisestä avoimilla käsittelykentillä sekä sisätiloissa. Arvioinnissa tulee tarkastella alueen maastollista sijaintia sekä vuodenaikojen vaihteluja, sillä toimenpiteet hiukkaspäästöjen estämiseksi voivat olla rajallisemmat talvella kuin muina vuoden aikoina. Hiukkasten laatua sekä hiukkaspäästön sisältämien haitta-aineiden vaikutuksia terveyteen ja luontoon on tarpeen arvioida vähintään asiantuntija-arviona YVA-selostuksessa.

Hajumallinnuksen avulla on voitava riittävän luotettavasti arvioida ja havainnollistaa hajun leviäminen ympäristöön. Arvioinnissa on tunnistettava hajupäästöjen lähteet, mahdolliset hajuhaitat häiriö- ja poikkeustilanteissa sekä hajujen hallinta eri keinoin. Leviämismalleista on selvittävä hankkeen vaikutukset sekä yhteisvaikutukset viereisen jätteenkäsittelykeskuksen kanssa. On hyvä tarkastella vaikutuksia erikseen asutukseen, jolle on aiheutunut jo nykyisin haittaa. On katsottava, että asiantuntija-arvio hajusta tulee laadittua riittävällä asiantuntemuksella.

Ilmapäästöjen arvioinnissa on huomioitava suunnittelut vallirakenteet, terminen käsittely ja huokosilmakäsittely, joista Kangasalan kaupunki muistuttaa lausunnossaan. Arviointiselostuksessa on syytä tarkastella ilmastovaikutuksia Tampereen kaupungin lausunnon mukaisesti. Ilmapäästöjen leviämislaskelman lähtötietojen oletukset on tarpeen esittää yhteysviranomaiselle ennen laskentoja.

Luontovaikutukset

Ohjelman mukaan luontovaikutusten arvioinnissa tarkastellaan etenkin herkkien luontotyyppien ja kasvilajiesiintymien sijoittumista suhteessa hanketoimintoihin. Lisäksi tarkastellaan eri lajien osalta kulkureittien ja ekologisten yhteyksien säilymistä. Hankealueen ja sen vaikutusalueen luonnon herkkyys ja vaikutusten suuruus arvioidaan ohjelman mukaan asiantuntija-arviona käytössä olevan aineiston pohjalta. ELY-keskus toteaa, että arvioinnissa tulee huomioida arvokkaiden luontotyyppien ja kasvilajiesiintymien lisäksi myös arvokkaiden eläinlajien esiintymät (tummaverkkoperhonen, viitasammakko, liito-orava, lepakot) hankealueella ja sen vaikutuspiirissä sekä niihin kohdistuvat vaikutukset. Arviointiin tulee sisällyttää myös Suomen Herpetologisen yhdistyksen esittämät lajiesiintymätiedot sekä kaavan luonnot.

Luontoarvoihin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa on huomioitava sekä rakentamisen että toiminnan aikaiset vaikutukset ja mahdolliset poikkeustilanteet ja

rankkasadejaksot sekä luontovaikutuksia lieventävät toimenpiteet. Vaikutusten arviointiin tulee sisällyttää erityisesti hulevesi- ja pölyvaikutukset huomioiden hulevesien hallintasuunnitelma ja kosteikkosuunnitelma. Hulevesivaikutuksissa tulee arvioida sekä määrälliset että laadulliset vaikutukset.

Ohjelman mukaan Tarasjärven rantoja reunustaa paikoin luonnontilainen luhta, joten järvellä voi esiintyä viitasammakkoa. Koska viitasammakon esiintymistä järvessä ei ole tarkastettu, tulee arvioinnin oletuksena olla, että lajin lisääntymis- ja levähdyspaikkoja alueella esiintyy.

Ohjelman mukaan hankealueelle ja Tarastenjärven jätekeskuksen suuntaan ei ole liito-oravalle kiinnostavia elinympäristöjä eikä kulkuyhteyksiä. Luonnon yleiskuvauksessa on kuitenkin kerrottu, että metsät ovat pääosin tuoreen kankaan kuusikoita, joissa on paikoin lehtomaisuutta ja toisaalta korpimaisuutta. Tällaiset metsät ovat yleensä potentiaalisia elinympäristöjä liito-oravalle. Liito-oravalle soveltuvien elinympäristöjen ja kulkureittien esiintymistä hankealueella tulee siten tarkentaa arvioinnissa. Kesä-heinäkuussa tehty liito-oravan jätöshavainnointi ei ole riittävä sulkemaan pois sitä, että liito-orava käyttäisi hankealuetta kulkureittinään, sillä kesä on liito-oravan jätöstenhavainnoinnin kannalta kaikkein epäedullisin ajankohta.

Arvioinnissa tulee huomioida myös ELY-keskuksen kosteikkosuunnitelmasta annetussa lausunnossa PIRELY/1438/2019 esille tuodut seikat luontoarvojen osalta. Lisäksi arvioinnissa tulee tarkastella myös seurantatarve lajien ja luontotyyppien osalta.

Melu ja värinä

Hankkeen melu tullaan mallintamaan hankkeen toteuttamisvaihtoehdoissa ja nollavaihtoehdossa. Melutason arviointi perustuu 3D-maastomalliin, johon on sijoitettu melulähteet, rakennukset, melusteet ja maastonmuodot. Melutasoja tulee arvioida huomioiden nykyinen asutus, uudet kaavoitetut asuinalueet sekä työpaikka-alue.

Selostusvaiheessa tulee esittää päästölähteet normaalitilanteessa mukaan lukien tieliikennemelu sekä poikkeustilanteissa. Arvioinnissa tulee tarkastella hankealuetta, lähiympäristöä ja kuljetusreittejä. Arvioinnin yhteydessä tulee esittää, miten mahdollisia meluhaittoja voidaan torjua ja ennaltaehkäistä.

Hankekuvauksesta ja siihen perustuvassa arvioinnissa tulee selvittää, miten meluavat toiminnot sijoittuvat alueelle rakentamisen ja varsinaisen toiminnan eri vaiheissa. Lisäksi on selvittävä, miten toiminnot jakaantuvat ajallisesti. Melumallinnuksessa on oltava laskennat erikseen ilman meluntorjuntaa ja oletetuilla meluntorjuntatoimilla. Melun leviämismallin lähtötietojen oletukset on tarpeen esittää yhteysviranomaiselle ennen laskentoja.

Melun haittavaikutusten arvioinnissa on huomioitava lähiympäristön häiriintyvien kohteiden melutason ohjearvot. Melu tulee arvioida vähintään alueelta, jolle hankkeesta yksistään tai yhdessä muiden melulähteiden kanssa yhteisvaikutuksena kohdistuvat melutasot ovat 45 dB. Lisäksi tulee arvioida melun kuuluvuutta ja häiritsevyyttä tätä laajemmalla alueella.

Liikennevaikutukset

Vaikutuksia liikenteeseen tullaan arvioimaan liikennemäärien ja –turvallisuuden osalta. Arviointiselostusta tulee täydentää hankkeesta johtuvan liikenteen ja VT 9:n yhteisvaikutusten osalta huomioiden hankkeen kanssa samaan aikaan VT 9:n eteläpuolella käynnistyvä toiminta. Liikenteen lisääntymisen vaikutus liikenneturvallisuuteen ja ympäristöön tulee arvioida. Toiminnan eri vaiheiden vaikutuksia liikennemääriin on syytä kuvata mukaan lukien hankkeen huipputunti, rakentamisvaihe ja käytönvaihe.

Arvioinnissa on huomioitava asukkaiden kokema huoli toiminnan mahdollisista ympäristöhaitoista kasvavan liikenteen ja melun osalta, jotka nousivat esille YVA-yleisötilaisuudessa. Liikenneturvallisuuden arvioinnissa tulee huomioida jalankulku ja pyöräily.

Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö

Maankäytön osalta arviointiohjelmassa on viitattu keskeisiin kaavoihin. Hankealue on kaavoitettu voimassa olevan Tarastejärven asemakaavan mukaan kiertotaloustoimintaa varten varatuksi erityisalueeksi. Hankkeessa esitettyä loppusijoitusalueetta ei ole asemakaavassa eli kaavaa tulee tältä osin tarkistaa, kuten on mainittu arviointiohjelmassa. Ympäristövaikutusten arviointi tulee laatia siten, että se tuottaa tältä osin tarvittavat tiedot mahdollista asemakaavan muuttamista varten.

Hankkeen vaikutuksia ympäristöön sekä ihmisiin ja yhteiskuntaan arvioitaessa on huomioitava paremmin yleiskaavassa suunnitellut toiminnot. Maankäytön arvioinnissa tulee arvioida hankkeen kytkeytymistä ympäröivään maankäyttöön ja sen kehitykseen. Vaikutusten merkittävyyden kriteereissä tulee tarkastella kohdistumista yhdyskuntarakenteeseen, asutukseen, virkistykseen ja ekologisiin yhteyksiin. Vaikutusten arvioinnissa tulee ottaa huomioon uudet asuinalueet, erityisesti Tampereen Nurmi-Sorilan ja Kangasalan Ruutanan tuleva asutus sekä kehittyvä työssäkäyntialue. Arviointiselostuksessa tulee tarkastella ympäristövaikutuksia väestön viihtyvyyden ja turvallisuuden kannalta (mm. haju, pöly ja melu) huomioiden Tampereen kaupungin lausunto ja Iskelän omakotiyhdistyksen mielipide.

Hankekuvausta on täydennettävä niin, että ohjelman perusteella tehtävällä arvioinnilla voidaan osoittaa, millä laajuudella ja mille alueelle ympäristövaikutukset leviävät ja onko niillä merkitystä yleiskaavan toteuttamiseen. Toiminta on sovittava yhteen muun alueiden käytön kanssa niin, ettei ympäristövaikutukset aiheuta häiriötä nykyiselle ja tulevalle asutukselle. Arvioinnin yhteydessä tulee esittää, miten mahdollisia pöly-, haju- tai meluhaittoja voidaan torjua ja ennaltaehkäistä.

Pirkanmaan maakuntakaavassa 2040 hankealueelle ulottuu tuulivoima-alue (tv2). Ympäristövaikutusten arvioinnissa on syytä arvioida, ovatko suunnitellun kiertotaloushankkeen toiminnot ja mahdollinen tuulivoimatuotanto tulevaisuudessa yhteensovittavissa alueella, kuten Pirkanmaan liitto mainitsee lausunnossaan. Aluevaraus tulee tutkia asemakaavan tarkistuksen yhteydessä ja jättää reservimerkintä tuulivoimalle. Alueen tuuliolosuhteita tulee tarkastella jätteenkäsittelyn pölyvaikutusten osalta osana arviointia.

Hankkeen suunnittelussa on huomioitava Kangasalan kaupungin lausunnon mukaisesti Tampereen Veden vesihuoltolaitoksen toiminta-alue. Uuden loppusijoitusalueen perustamisesta maanvastaanotto- ja kierrätystoiminta-alueelle (EJm) sijasta on syytä tarkastella Pirkanmaan jätehuolto Oy ilmaisemaa mahdollisuutta hyödyntää sen käytössä olevia tavanomaisen ja vaarallisen jätteen kaatopaikkoja jätelain mukaisesti.

Maisema ja kulttuuriarvot

Maisemavaikutuksia tullaan arvioimaan maastokäyntien, ilmakuvien, karttatarkastelujen, paikkatietojen, valokuvien ja selvitysten perusteella. ELY-keskus toteaa, että maisemavaikutuksia on syytä tarkastella vaihtoehtojen ja esittää korkotaso ja pinta-ala. Pirkanmaan maakuntamuseolla ei ole huomautettavaa ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta.

Vaikutukset väestöön ja ihmisten elinoloihin

Arviointikokonaisuus kattaa ihmisten terveyden, väestön, elinolot ja viihtyisyyden. Arviointiselostuksessa tulee painottaa sosiaalisten ja terveyshaittojen arviointia. Arvioinnissa on huomioitava asukkaiden YVA-yleisötilaisuudessa esittämä huoli hanketoiminnan mahdollisista vaikutuksista alueen viihtyvyyteen mm. mahdollisten hajuhaittojen, kasvavan liikenteen, melun ja vesistövaikutusten osalta. Arvioinnissa tulee tunnistaa haitallisten vaikutusten lieventämismahdollisuudet eri hankevaihtoehtoisissa.

Hankkeen nykytilan kuvausta on syytä täydentää Tampereen kaupungin lausunnon mukaisesti asumisviihtyvyyden ja –turvallisuuden osalta Nurmi-Sorilan tulevalle asuinalueella. Lisäksi Iskelän omakotiyhdistys ry:n mielipiteen mukaisesti on otettava huomioon mm. Ruutanen asuinalue, lähiliikuntapaikat, virkistysreitit ja yritysalue.

Luonnonvarat ja materiaalihakkuus

Arviointiohjelmassa on mainittu, että hankkeen vaikutuksia luonnonvarojen käyttöön syntyy rakentamisen aikana maa- ja kiviainesten ja niitä korvaavien jättemateriaalien käytöstä sekä toiminta-aikana alueella käsiteltävien materiaalien hyötykäytöstä kiertotalousalueen ulkopuolella.

Luonnonvarojen otto ja käsittely ovat hankealueella laajamittaista.

Arviointiselostuksessa on esitettävä maa- ja kiviaineiden ottomäärät, käyttömäärät ja –tavat alueella. Selostuksesta on käytävä ilmi alueen ulkopuolelle vietävät maa- ja kiviainesmäärät. Alueen ulkopuolelta tuotavien jätteiden käyttömäärät ja tarpeet alueen kenttä-, tie- ja vallirakenteissa on kuvattava. Vallien sijoittamisen tulee perustua alueella tehtävien pöly- ja melumallinnusten tuloksiin haittojen ehkäisystä kuten Kangasalan kaupunki mainitsee lausunnossaan.

Arviointiselostuksessa tulee arvioida hankkeen eri vaihtoehtojen eroja materiaalihakkuudessa ja luonnonvarojen kestävässä käytössä. Tehokkuuden arviointikriteerit voivat olla jätelain etusijajärjestyksen mukaisuus ja kierrätettävien materiaalien ja jätteiden tarpeen mukainen uudelleenkäyttö. Arviointimenetelmä voi olla

laadullista ja määrällistä. Arvioinnin yhteydessä on selvitettävä, että jätteen hyödyntäminen tapahtuu suunnitelmallisesti jäteasetuksen 12 § mukaisesti: Jätettä tulee hyödyntää vain maarakenteen tasauksen, kantavuuden ja kestävyyskannalta tarpeellinen määrä tai siten, että sen käyttö muutoin vastaa mahdollisimman tarkasti tarvetta. Haitta-aineiden kertymistä ja kiertoa ympäristössä on tarpeen tarkastella ja arvioida käytettävissä olevilla tiedoilla osana luonnonvarojen käyttöä (vesi, maaperä ja eliöstö).

Yhteisvaikutukset

Arviointiohjelman mukaan yhteisvaikutukset tullaan arvioimaan mahdollisuuksien mukaan Tarastenjärven muiden toimijoiden ja hankkeiden kanssa sekä vesistövaikutusten osalta.

Yhteisvaikutusten arvioinneissa on huomioitava erityisesti ihmisiin kohdistuvat vaikutukset. Melua, hajua ja hiukkaspäästöjä on arvioitava selvittäen yhteisvaikutukset nykytilassa ja toimintojen muuttuessa. Yhteisvaikutusten arvioinneissa on huomioitava VT9:n tiesuunnittelu ja Hämeen Kuljetus Oy:n maa-ainesten käsittelykeskus-hanke sekä suunnitteilla oleva Fortum Oyj:n materiaalien kierrätys- ja käsittelykeskus.

Riskit ja häiriötilanteet

Poikkeus- ja vaaratilanteet sekä niihin varautuminen tullaan arviointiohjelman mukaan arvioimaan ja tunnistamaan. Arviointiselostuksessa on kuvattava ja arvioitava onnettomuus- ja häiriötilanteet sekä niiden päästöt ja vaikutukset kattavasti. Tällaisia tilanteita voi aiheutua esimerkiksi poikkeuksellisista sääoloista, toimintahäiriöistä, säiliöonnettomuuksista, viemärintien tukkeutumisesta, tulipaloista ja sammutusvesistä.

Arviointiselostuksessa on esitettävä pohjavesien sekä jäte- ja hulevesien osalta, miten varaudutaan poikkeuksellisiin tilanteisiin esim. likaisiin sammutusvesiin tai säiliövuotoihin ja arvioitava ympäristövaikutukset näissä tilanteissa.

Pirkanmaan pelastuslaitos toteaa lausunnossaan, että sillä ei ole mitään huomautettavaa.

Haitallisten vaikutusten vähentämiskeinot

Hankkeen toimenpiteitä haitallisten vaikutusten rajoittamiseksi tullaan esittämään arvioinnin yhteydessä. Haittojen ehkäisemisessä on keskityttävä kiertotalousalueen todennäköisesti merkittäviin ympäristövaikutuksiin ja niiden ennaltaehkäisyyn. Arviointiselostuksessa tulee esittää haittoja estävät suunnitelmat ja toimenpiteet yksilöidysti eri hankevaihtoehdoissa ja vaiheissa. Arviointiselostuksessa on kiinnitettävä huomiota pölyn, hajun, melun, pohjavesi- ja vesistövaikutusten estämiseen sekä lieventämiseen.

Arviointiselostuksessa on eriteltävä haittojen estämiskeinot eri jättemateriaalien ja käsittelytekniikoiden osalta. Hankekuvausta on tarkennettava haittojen estämiskeinojen osalta ja tarkennettava käsittelyä, missä tapauksissa torjuntakeinoja

otetaan käyttöön. Käsittelytekniikkaa ja käytäntöjä tulee tarkentaa mm. menetelmien, määrien, sijainnin ja varastoinnin osalta. Keskeistä on, että haitallisia aineita ei pääse poikkeustilanteissa merkittäviä määriä lähiympäristöön.

Hiukkaspäästöjen estämisen keinoja ja tehokkuutta on tarkasteltava rakentamisvaiheessa, jätteiden käsittelyn ja varastoinnin aikana. Toimenpiteiden tehokkuuden arvioinneissa tulee ilmetä, mitä hiukkasjaetta (suurimpien hiukkasten massamäärä vai pienhiukkasten pitoisuudet) arvio koskee. On myös arvioitava hienojakoisen aineksen kulkeutumista sadevesien mukana ympäristöön. Arvioinnissa on huomioitava rakentamisen vaihteellisuus, rakenteiden päällystämistarve sekä sisätilojen käyttö herkästi pölyävien jätteiden käsittelyssä ja varastoinnissa.

Haitallisten vaikutusten vähentämiskeinot on syytä esittää arviointiselostuksessa kunkin vaikutustyyppin arvioinnin yhteydessä sekä laatia erillinen yhteenveto keskeisistä vähentämiskeinoista.

Epävarmuustekijät ja oletukset

Arviointiselostuksessa tullaan esittämään hankkeen epävarmuudet ja niiden vaikutukset eri hankevaihtoehtoihin. Arviointiohjelmassa on mainittu, että hankesuunnittelu etenee ja tarkentuneita tietoja toiminnoista ja niiden sijoittumisesta esitetään arviointiselostuksessa ja ympäristölupahakemuksessa. Lähtökohtana on oltava hankekuvauksen täsmentäminen. Hankkeen kokonaisvaikutusten arvioimiseksi, on voitava tietää, mitä toimintoja alueelle sijoittuu. Nyt hankkeessa on paljon oletuksia, kun hanke perustuu useaan toimijaan, joiden sijoittuminen ja tulevat toiminnot ovat epävarmoja. Lisäksi hankekuvaus on osittain ristiriitainen.

Osana epävarmuustarkastelua on esitettävä, mitä hankesuunnittelun vaihetta ja tarkkuutta arvioinnit vastaavat. On suositeltavaa esimerkiksi tarkastella osana epävarmuutta, vastaisivatko arviointitulokset jo sellaisenaan lupa- ja hakemusasiakirjojen tasoa vai onko niitä joiltain osin tarkennettava vastaamaan valittavaa vaihtoehtoa. Mikäli hankkeiden arviointien lähtökohdat sisältävät alueen tulevaisuutta koskevia ennusteita, tulee epävarmuutta lisäävät seikat mainita arviointiselostuksessa. Arviointiselostuksessa tulee esittää arviointeihin liittyvät mahdolliset tietojen puutteet ja keskeiset oletukset, joilla arviointitulokset ovat voimassa. Lisäksi on kuvattava mahdolliset muut menetelmien ja arviointien epävarmuudet.

Vaikutusten selvittäminen ja merkittävyyden arviointi

Kiertotalousalue-hankkeen vaikutusarviointi perustuu pääosin alueelta jo tehtyihin selvityksiin, havaintoihin, suunnitelmiin ja aineistoihin. Uudet suunnitellut selvitykset kohdentuvat merkittäviin ympäristövaikutuksiin hajuun, pölyyn, meluun, luontoon ja pintavesiin. Arvioinnit perustuvat asiantuntija-arvioihin. On varmistettava, että vaikutusten arvioinnissa on käytettävissä erityisasiantuntemusta. Ilmapäästöjen mallinnuksessa on syytä tehdä yhteistyötä yhteysviranomaisen kanssa tarkistaen leviämislaskelman lähtötietojen oletukset ennen laskentoja.

Arviointimenetelmät on esitetty kunkin selvitetävän vaikutustyyppin yhteydessä yleispiirteisesti. Arvioinneissa käytettävät menetelmät ja keskeiset lähtötiedot tulee

esittää tarkistettuina arviointiselostuksessa. Tietoihin tulee liittää selvitys keskeisistä epävarmuuksista.

Ympäristövaikuttavuuden merkittävyyden arviointi perustuu IMPERIA-hankkeen arviointityökaluihin ja kriteereihin. Arviointiselostuksesta tulee ilmetä perustellusti, miten laadullisesti arvioitujen ympäristövaikutusten merkittävyys on määritetty sekä miten ihmisiin kohdistuvissa arvioinneissa saatu palaute paikallisesta tiedosta ja arvoista on otettu huomioon. Vaikutusten arvioinneissa ja merkittävyyden arvioissa on otettava huomioon myös arvioitujen vaikutusten keskinäiset vuorovaikutussuhteet. Arviointiselostuksessa on tärkeää varmistaa vaikutusten arvioinnin havainnollisuus ja ymmärrettävyys mm. kuvien, karttojen ja grafiikan avulla.

Vaikutusten seuranta

Arviointiselostuksessa tullaan esittämään alustava seurantaohjelma mahdollisten haitallisten ympäristövaikutusten tarkkailemiseksi, joka liitetään osaksi ympäristölupahakemusta. Esitetty vaikutusten seuranta on YVA-menettelyn kannalta riittävä. Pohjavesi- ja vesistövaikutusten seurannassa tulee pyrkiä yhteistarkkailuun Tarastenjärven alueen muiden toimijoiden kanssa. Arvioinnissa tulee tarkastella myös seurantarave arvokkaiden kasvi- ja eläinlajien sekä luontotyyppien osalta.

Osallistuminen

Ympäristövaikutusten arviointimenettely edistää tiedon saantia hankkeesta, osallistumista ja vuorovaikutusta. Sidosryhmille on annettu riittävät osallistumis- ja vaikuttamismahdollisuudet arviointiohjelmavaiheessa. Osallistumismahdollisuuksista on tiedotettu paikallislehdissä, internetissä, kaupunkien palvelupisteissä, kirjastoissa ja ELY-keskuksessa. Arviointiohjelmasta on järjestetty yleisötilaisuus 14.3.2019. Asukkaiden ja sidosryhmien tavoittamiseksi arviointiselostusvaiheessa hankevastaavan on suositeltavaa käyttää monikanavaista viestintää.

Tarasten Kiertotalousalue -hankkeesta järjestettiin ennakoneuvottelu 12.6.2018 viranomaismenettelyiden yhteensovittamiseksi YVA-lain mukaisesti. Lisäksi on esitetty pidettävän yhteistyöryhmän neuvottelu viranomaisyhteistyötä varten.

Yhteysviranomaisen suosittelee hankevastaavalle arviointiohjelmassa mainitun yhteistyöryhmän perustamista ja koollekutsumista.

Raportointi

Arviointiohjelma sisältää keskeiset ympäristövaikutusten arvioinnissa tarvittavat osa-alueet. Kattavan vaikutusarvioinnin saamiseksi arviointiohjelmassa esitettyä arviointia on täydennettävä edellä esitetyn yhteysviranomaisen lausunnon mukaisesti.

Arviointiselostuksessa on kiinnitettävä huomiota, että arviointiohjelmasta annettuihin lausuntoihin ja mielipiteisiin vastataan raportissa. Arviointiselostuksesta tulee ilmetä kokonaiskuva hankkeen merkittävistä ympäristövaikutuksista.

Arvioinnin laatijoiden pätevyys

Arviointiohjelman laatimiseen osallistuvat henkilöt sekä heidän koulutus- ja ammattitaitonsa on esitelty sekä hankkeesta vastaavan että YVA-konsultin taholta. Laatijoiden pätevyys on riittävä hankkeen osa-alueilla. Arviointiselostuksessa tulee esittää erillisselvitysten tekijöiden pätevyys. Vaikutusten arvioinneissa tulee varmistaa riittävä Tampereen kaupunkiseudun paikallisasiantuntemus.

Yhteenveto ja ohjeet jatkotyöhön

Arviointiohjelma kattaa keskeiset YVA-menettelyssä selvitettävät asiat. Edellä esitetyt täydennystarpeet tulee ottaa arviointityössä huomioon. Arvioinnin ja siinä tarvittavien selvitysten hankkiminen on hankkeesta vastaavan tehtävä.

Hankkeesta vastaavan tulee laatia ympäristövaikutusten arviointiselostus arviointiohjelman ja yhteysviranomaisen siitä antaman lausunnon pohjalta (YVAL 19 §). Arviointiselostuksessa tulee esittää kokonaiskuva hankkeen ja sen vaihtoehtojen olennaisista haitallisista ympäristövaikutuksista. Arviointiselostuksen rakenteessa ja esitystavassa tulee huolehtia, että merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia koskevat tiedot ovat hahmotettavissa selkeinä kokonaisuuksina. Arviointiselostuksen avulla yhteysviranomaisen tulee voida tarkistaa arvioinnin laatu ja riittävyys.

YVA-menettelyn asiantuntijaviranomaisiin on pidettävä yhteyttä tarpeen mukaan. Hankkeen on mahdollista saada lisätietoja mm. Pirkanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksesta. Yhteysviranomaisen suosittelee, että hankkeesta vastaava varautuu aikataulussa tarkastelemaan arviointiselostusluonnosta yhteysviranomaisen kanssa ennen sen viimeistelyä ja YVA-menettelyn selostusvaiheen vireille tuloa ja kuuluttamista.

ASIAKIRJAN HYVÄKSYNTÄ

Päätöksen on esitellyt ylitarkastaja Mervi Sivula ja ratkaissut lakimies Riina Arffman.

Asiakirja on hyväksytty sähköisesti. Merkintä hyväksynnästä on asiakirjan lopussa.

SUORITEMAKSU

8 000 € laskutetaan erikseen.

MAKSUN MÄÄRÄYTYMINEN JA OIKAISUVAATIMUS

Maksu määräytyy valtion maksuperustelain (150/1992) 8 §:n ja valtioneuvoston asetuksen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten, työ- ja elinkeinotoimistojen sekä kehittämis- ja hallintokeskuksen maksullisista suoritteista vuosina 2019 ja 2020 (1372/2018). Maksuvelvollinen voi vaatia virheellisen maksun oikaisua Pirkanmaan ELY-keskuksesta kuuden kuukauden kuluessa maksun määräämisestä. Ohje oikaisuvaatimuksen käyttämisestä on liitteenä.

LAUSUNNOSTA TIEDOTTAMINEN

Yhteysviranomaisen lähettää lausuntonsa tiedoksi sähköisesti lausunnonantajille ja mielipiteen esittäneille. Kopiot arviointiohjelmasta saaduista lausunnoista ja

mielipiteistä lähetetään hankkeesta vastaavalle. Alkuperäiset lausunnot ja mielipiteet säilytetään Pirkanmaan ELY-keskuksen arkistossa.

Yhteysviranomaisen lausunto on yleisön nähtävänä internet-sivuilla www.ymparisto.fi/TarastenkiertotalousalueYVA sekä yhden kuukauden ajan seuraavissa paikoissa:

Kangasalan teknisen keskuksen asiakaspalvelu, Urheilutie 13, Kangasala
Tampereen Palvelupiste Frenckell, Frenckellinaukio 2 B, Tampere
Kangasalan pääkirjasto, Keskusaukio 2, Kangasala
Tampereen pääkirjasto Metso, Pirkankatu 2, Tampere
Pirkanmaan ELY-keskus, Yliopistonkatu 38, Tampere

JAKELU

Tarasten Kiertotalousalue Oy

TIEDOKSI

Kangasalan kaupunki, Ympäristö- ja rakennusvalvonta
Pirkanmaan liitto
Pirkanmaan Pelastuslaitos
Pirkanmaan maakuntamuseo
Pohjois-Savon ELY-keskus, Järvi-Suomen kalatalouspalvelut
Tampereen kaupunki, Ympäristönsuojelu
Muut lausunnonantajat
Mielipiteen esittäjät

LIITE

Yhteenveto arviointiohjelmasta annetuista lausunnoista ja mielipiteistä
Ohje oikaisuvaatimuksen käyttämisestä

LIITE

YHTEENVETO ARVIOINTIOHJELMASTA ANNETUISTA LAUSUNNOISTA JA MIELIPITEISTÄ**Lausunnot**

Kangasalan kaupunki: Arviointiohjelma täyttää YVA-lain vaatimukset. Arviointiohjelma kokonaisuudessaan vaatii selkeyttämistä ja otsikoiden jäsentelyä, jotka toivotaan huomioitavan arviointiselostusta laadittaessa.

YVA-menettelyn tarve muodostuu alueelle myös, mikäli maa-ainesten louhinta- tai kaivualueen pinta-ala on yli 25 hehtaaria tai otettava maaainesmäärä vähintään 200 000 kiintokuutiometriä vuodessa. Alueenesirakentamisessa on arvioitu louhittavan 230 000 m³ kalliota ja poistettavan turvetta ja pehmeitä maa-aineksia noin 400 000 m³.

Alueen yhteisvaikutukset VT9 kanssa tulee huomioida ympäristövaikutusten arvioinnissa. VT9-tiesuunnitelma (Alasjärvi-Käpykangas) on vireillä Pirkanmaan ELY-keskuksessa, jonka yhteydessä alueella on tehty selvityksiä.

Kiertotalousaluehanke sijoittuu voimassa olevan Tarastenjärven asemakaavan (kaava nro 740) alueelle. Kangasalan valtuusto on hyväksynyt asemakaavan 13.11.2017 ja kaava on tullut lainvoimaiseksi 16.1.2018.

Loppusijoitukselle on YVA-ohjelmassa varattu asemakaava-alueen luoteiskulma. Nykyinen asemakaava ei mahdollista jätteiden loppusijoitusta alueelle. Asemakaavamääräys E-2 eli kiertotaloustoimintaan varattu alue on tarkoitettu kierrätys- ja jätemateriaalien käsittelyyn ja väliaikaiseenvarastointiin, energiapuun käsittelyyn ja varastointiin sekä logistiikkatoimintaan. Alueelle saa sijoittaa toimintaan liittyviä rakennuksia, rakennelmia ja laitteita. Jos päädytään jätteen loppusijoitusalueen tarpeeseen ja suunnitteluun, Kangasalan kaupungille on toimitettava asemakaavan muutoshakemus. Asemakaavaprosessissa tutkitaan mahdollisuudet ja reunaehdot kaavan muuttamiselle.

Kangasalan elinvoimalautakunta on hyväksynyt päätöksellään 30.8.2017 Tampereen Vesi Liikelaituksen vesijohdon ja jätevesiviemärin toiminta-alueen Tarastenjärvellä. Toiminta-aluekartta löytyy Kangasalan kaupungin verkkosivuilta. <https://www.kangasala.fi/asuminen-ja-ymparisto/asuminen-rakentaminen-jatontit/vesihuolto/vesihuoltolaitosten-toiminta-alueet/>. Vesihuoltolaitoksen toiminta-alue rajaus tulee huomioida hankkeen edellyttämissä suunnitelmissa, luvissa ja päätöksissä.

Asemakaavaa varten on laadittu hulevesiselvitys (FCG suunnittelu ja tekniikka Oy, 2015 ja 2016). Asemakaavassa on määrätty myös korttelialueille hulevesien viivytysvelvoitteita riippuen vettä läpäisemättömän pintojen laajuudesta. Hulevesisuunnitelmassa tulee ottaa huomioon myös rakentamisen aikaisten hulevesien hallinta. Arviointiohjelman kuvassa 12 on esitetty tasausaltaat käsittelykenttien ja loppusijoitusalueiden vesille. Tasausaltaat sijoittuvat päällekkäin hulevesisuunnitelman kosteikkojen kanssa. Tasausaltaat tulee sijoittaa tonteille, ei kaavassa varatulle EV-alueille. Etelä-Suomen Salaojakeskus on laatinut suunnitelman yleisille alueille sijoittuvien hulevesihallintaan tarkoitetuille kosteikoille. Suunnitelmien hyväksyntä on vireillä Kangasalan kaupungissa.

Asemakaavoituksen yhteydessä on laadittu luontoselvitys (FCG Suunnittelu ja tekniikka, 2015). Asemakaavamerkintöjä tulee tarkastella tarkemmin luo-3- alueiden osalta ja ottaa niiden sijainti huomioon mm. hulevesijärjestelmien suunnittelussa. Luo-3-alueiden ominaispiirteitä ei saa vaarantaa. YVA:n yhteydessä tulee tehdä viitasammakkoselvitys.

Arviointiohjelmassa ei tuoda ilmi alueelle rakennettavien vallirakenteiden toimimista pöly- ja meluhaittojen ehkäisyyneen. Vaikutusten leviämismallinnuksissa tulee ottaa nämä huomioon ja miten niillä voidaan vaikuttaa päästöjen leviämiseen. Suojavallien rakentaminen tulisi tehdä ennen kuin alueelle sijoittuu pölyä ja melua aiheuttavia toimintoja.

Alueelle on suunniteltu termistä käsittelyä sekä huokosilmakäsittelyä, jonka ilmapäästöjä ei ole huomioitu kohdassa 2.4. Muodostuvat päästöt ja niiden käsittely. Arviointiselostuksessa tulee tarkentaa näiden vaikutuksia.

Arviointiohjelmassa lähimpien pohjavesialueiden tiedoissa on tapahtunut muutoksia. Kirkkoharju C:n pohjavesialue (0421101) on pohjavesialueiden rajausmuutoksen jälkeen vuonna 2018-2019 yhdistetty Kirkkoharju- Keisarinharju (0421101) pohjavesialueeksi, joka kattaa lännestä lukien Kirkkoharju C ja B vedenhankintaan varten soveltuvat pohjavesialueet sekä Kirkkoharju A:n ja Keisarinharjun.

YVA-suunnittelualueen eteläpuolella on Hämeen Kuljetus Oy:n maaainestenkäsittelykeskus. Alueella on vireillä luvan muutos, jossa haetaan lupaa jätemateriaalien vastaanottoon, käsittelyyn ja hyödyntämiseen.

Tampereen kaupunki: Ympäristönsuojeluyksikkö katsoo, että arviointiohjelmassa on pääosin löydetty hankkeen aiheuttamat keskeiset ympäristövaikutukset. Arviointiohjelmaa ja vaikutusten arviointia tarkastellaan tässä lausunnossa Tampereen kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisen näkökulmasta.

Yleistä

Arviointiohjelma käsittää varsin laajana kuvausta hankkeesta ja vaihtoehtoista. Kuvaus on kuitenkin ylimalkainen ja osin ristiriitainen. Hanke on laaja ja perustuu useaan eri toimijaan, toimintoihin ja siksi myös oletamuksiin. Tämä asettaa erityisen haasteen arviointiohjelman ja myöhemmin arviointiselostuksen laatimiselle selkeäksi ja johdonmukaiseksi kokonaisuudeksi. Luettavuutta parantaa parempi otsikointi ja sisällysluettelon väliotsikoiden lisääminen.

Hankealue ja toiminnot

Hankealueen nykytilan kuvauksessa on täsmennystä vaativia epätarkkuuksia kuten esimerkiksi kuva 2, jossa sinisen rajauksen selitteenä on Hyötyvoimalaitos, mutta kuvassa on esitetty kolme sinistä rajausta (Tammervoima Oy, Tampereen Infra Oy ja Näätäsuon suojelualue). Rajaukset tulee tarkistaa ja lisätä puuttuvat toiminnot ja niitä koskevat selitteet.

Toimintoja koskevan luettelon sisällöissä on epätarkkuuksia sekä verrattuna muualla kerrottuun että luetelmakohtien välisissä sisällöissä. Tekstissä mm. mainitaan, että alueelle tulee maankaatopaikka. Kuvassa 3 on kuitenkin mainittu maapankki ja maa-ainesten käsittelyalue. Sisällössä on jättejakeittain eroa, osasta on kerrottu jätteen luonteesta, osassa myös sille tehtävästä käsittelystä. Käsittelyä koskevat tiedot tulisi johdonmukaisuuden vuoksi siirtää käsittelylukuun.

Viinikanlahden jätevedenpuhdistamo tulee poistumaan käytöstä ja korvautuu Sulkavuoreen rakenteilla olevalla uudella laitoksella. Tämäkin on syytä korjata.

Vaikutusten arviointi

Hankkeen toteutus (VE1 ja VE2) saattaa aiheuttaa epävarmuutta ja sekaannusta, koska alueelle suunnitellut toiminnot ovat yksittäisten toimijoiden varassa eivätkä ole vielä tarkemmin tiedossa. Hankkeen vaihteellinen toteutus vaikeuttaa yksiselitteisen kuvauksen laatimista ja lukijan mahdollisuuksia saada selkeä käsitys millaista kokonaisuutta arvioinnissa tarkastellaan. Rakentamisen aikaiset vaikutukset on syytä kuvata erikseen toiminnan aikaisten vaikutusten kanssa omaksi kokonaisuudekseen.

Tampereen kaupungin kannalta keskeiset ympäristövaikutukset kohdistuvat olemassa olevan ja tulevan asutukseen asumisviihtyvyyteen ja -turvallisuuteen Nurmi-Sorilan alueella, vesistövaikutuksiin sekä tummaverkkoperhosen elinalueiden ja siirtymäreittien turvaamiseen.

Vesistövaikutukset ja vesien johtaminen

Hankealueella kulkeva Tiikonoja laskee Sorilanlammen kautta Näsijärveen. Tiikonojassa on jo nykyisellään näkyvissä ympäristön toiminnoista aiheutuva kuormitus. Paitsi hankealueen toiminnoista aiheutuva määrällinen ja laadullinen hulevesikuormitus, on myös rakentamisen aikainen (turpeen poisto ja kiviaineksen räjäytykset) kuormitus arvioitava. Vesistövaikutusten osalta on arvioitava myös Tiikonojaan kohdistuva veden määrällinen ja laadullinen yhteisvaikutus, mikä saattaa edellyttää erillisiä selvityksiä.

Tarasten alueella on ollut jätevesiviemärin kapasiteettiongelmia. Alueella muodostuvien jätevesiviemäriin johdettavien prosessi-, hule- ja suotovesien määrää on tarkasteltava myös tästä näkökulmasta.

Hulevesien johtamisen välilliset vaikutukset lehtovirmajuureen ja sitä kautta tummaverkkoperhoseen on arvioitava sekä veden määrässä että laadussa tapahtuvien muutosten kautta. Arvioitaessa poikkeuksellisten sääolojen vaikutuksia ilmaston äärevöityessä on huomioitava yhteisvaikutukset muiden toimijoiden kanssa.

Ilma ja ilmasto

Toiminnasta aiheutuvaa hajua arvioidaan mallintamalla. Nykyisen jätteenkäsittelykeskuksen hajut leviävät ajoittain laajallekin ympäristöönsä ilmanalasta riippuen ja heikentävät asumisviihtyvyyttä. Mallinnuksessa on tarkasteltava hajuvaikutuksia nykyisen ja tulevan asumisen kannalta riittävän laajasti.

Arviointiohjelmassa esitetään ainoastaan ilmavaikutusten arviointia. Otsikon perusteella olisi tarkoituksenmukaista selvittää myös ilmastovaikutuksia (turpeen nosto, puuston poisto eli hiilinielun menetys, kuljetukset ja vaikutukset luonnonvaroihin).

Melu ja tärinä

Rakentamisen ja toiminnan aikaisia melu- ja tärinävaikutuksia arvioitaessa on olemassa olevan asutuksen lisäksi otettava huomioon Nurmi-Sorilan osayleiskaavassa esitetyt varaukset asumiselle.

Luonnonvarojen hyödyntäminen

Yleisellä tasolla vaikutusten arviointia voisi täydentää selvittämällä millaisia määriä alueelta muodostuvia materiaaleja voidaan hyödyntää alueen rakentamisessa. Esimerkiksi jos alue rakennetaan ensisijaisesti alueelta saatavilla materiaaleilla ja vasta toissijaisesti muualta tuotavilla kierrätysmateriaaleilla. Samalla vastataan hankkeen tavoitteeseen (s.8) "merkittävät säästöt alueen esirakentamisessa".

Onnettomuus- ja häiriötilanteet

Arviointiohjelmassa ei ole tarkasteltu rakentamisen ja käytön aikaisia onnettomuus- ja häiriötilanteita joitain mainintoja lukuun ottamatta. Tällaisia tilanteita voi aiheutua esimerkiksi poikkeuksellisista sääoloista ilmaston äärevöityessä, toimintahäiriöistä, säiliöonnettomuuksista, tulipaloista ja sammutusvesistä. Onnettomuus- ja häiriötilanteet ja niihin varautuminen on syytä ottaa huomioon vaikutusten arvioinnissa oman otsikkonsa alla.

Pirkanmaan liitto:

Tampereen kaupungin ja Kangasalan kunnan alueella sijaitseva Tarastenjärven aluekokonaisuus on osoitettu Pirkanmaan maakuntakaavassa 2040 jätteenkäsittelyyn, kiertotalouteen ja

ja energiahuoltoon liittyville toiminnoille. Pirkanmaan liitto katsoo, että Tarasten Kiertotalousalue Oy:n hanke toteuttaa jätteenkäsittelyn ja kiertotalouden osalta pääosin hyvin Pirkanmaan maakuntakaavan 2040 tavoitteita kyseisellä alueella ja hankkeen toteutuminen edistäisi maakuntakaavassa osoitetun, 2-kehään tukeutuvan, yritysvyöhykkeen kehittymistä. Hanke-alueen sijainti on teknis-taloudellisissa mielessä otollinen osana kehittyvää yhdyskuntarakennetta ja lähellä tulevaisuuden väylähankkeita (valtatie 9 ja 2-kehä). Hankkeen yhdyskuntarakenteeseen ja liikenteeseen kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa on olennaista huomioida maakuntakaavassa Tampereen kaupunkiseudun itäosiin osoitetut varaukset ja kehittämistavoitteet.

Hankevaihtoehtoihin VE1 ja VE2 sisältyy vaarallisten jätteiden ja pilaantuneiden maa-ainesten loppusijoittamista, johon alueen kaavoituksessa ei ole varauduttu. Ympäristövaikutusten arviointi tulee laatia siten, että se tuottaa tältä osin tarvittavat tiedot mahdollista asemakaavan muuttamista varten.

Pirkanmaan maakuntakaavassa 2040 hankealueelle ulottuu tuulivoima-alue (tv2). Ympäristövaikutusten arvioinnissa on syytä arvioida ovatko suunnitellun kiertotaloushankkeen toiminnot ja mahdollinen tuulivoimatuotanto tulevaisuudessa yhteensovitettavissa alueella.

Tampereen kaupunkiseudulle on osoitettu maakuntakaavassa 16 aluetta maanvastaanotto- ja kierrätystoimintaan. Yksi näistä varauksista (EJm) on hankealueella. Maanvastaanotto- ja kierrätysalueiden osoittamisella maakuntakaavassa on pyritty vastaamaan akuuttiin tarpeeseen löytää Tampereen kaupunkiseudulta tähän toimintaan soveltuvia alueita. Näillä alueilla halutaan edistää erityisesti puhtaiden maa-ainesten sekä luonnonmateriaaleja korvaavien uusiomateriaalien kierrättämistä valtakunnallisen jätesuunnitelman mukaisesti. Tästä näkökulmasta Pirkanmaan liitto pitää hyvänä, että Tarastjärven hankkeessa pyritään edistämään materiaalien kierrättämistä ja, että hankkeen ympäristövaikutusten arviointiin on sisällytetty luonnonvarojen hyödyntämisen näkökulma.

Hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnin taustamateriaalina on hyvä hyödyntää Pirkanmaan maakuntakaavan 2040 taustaselvityksiä maanvastaanotto- ja kierrätysalueista, puuterminaleista ja tuulivoima-alueista

Pirkanmaan maakuntamuseo: Hankealueella on voimassa vuonna 2017 hyväksytty asemakaava, jonka laatimisen yhteydessä maakuntamuseo on antanut lausunnon (DIAR:488/2014). Lausunnossaan Pirkanmaan maakuntamuseo totesi, että kaavaratkaisu on kulttuuriympäristön arvojen osalta lähtökohtaisesti mahdollinen. Ympäristövaikutusten arvioinnin kohteena on mahdollisuus lisätä alueella käsiteltävän jätteen määrää asemakaavatyön yhteydessä suunnitellusta määrästä. Hankealueen länsipuolella sijaitsevat Tarastjärven jätteenkäsittelykeskus sekä hyötyvoimalaitos.

Pirkanmaan maakuntamuseolla ei ole huomautettavaa ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta. YVA-selostus pyydetään toimittamaan lausunnonle Pirkanmaan maakuntamuseoon.

Pirkanmaan pelastuslaitos: Pirkanmaan pelastuslaitoksella ei ole mitään huomautettavaa

Pohjois-Savon ELY-keskus, kalatalousyksikkö: Pohjois-Savon ELY-keskuksen kalatalousyksikkö katsoo, että ympäristövaikutusten arviointiohjelma on kalatalouden kannalta riittävä. Hankkeen lopulliset vaikutukset riippuvat siitä, minkälaista yritystoimintaa alueelle lopulta sijoittuu, joten hankkeen kokonaisvaikutuksia on tässä vaiheessa vaikea arvioida.

Mielipiteet

Mielipide A: Arvioidaanko ja/tai käsitelläkö myös positiivisia vaikutuksia?

Mielipide B: Asiamme koskee Tarastenjärven Kiertotalousalueen luonnontilaa ja alueen eläimistöä tulevaisuuden maanmuokkausten ja rakennustöiden välittömässä läheisyydessä. Huolena on erityisesti alueenitäädyssä kaava-alueen rajalla sijaitsevan arvokkaan ja lajirikkaan luontokohteen huomioiminen ja huomioimatta jääminen luonnontilaselvityksissä.

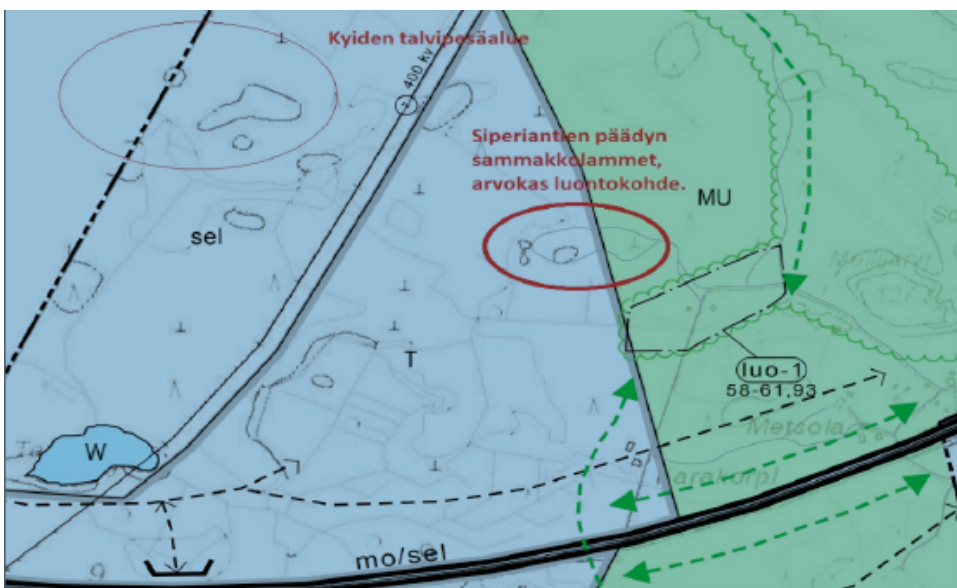
Olemme Suomen Herpetologinen Yhdistys ry.:ssä, Luonto-Liiton Hämeen Piirin ja Suomen luonnonsuojeluliiton Pirkanmaan piirin kanssa huolissamme tämän ainutlaatuisen matelija- ja sammakkoeläinluontokohteen puolesta, sillä tämä kosteikkoalue on nähtävästi jäänyt juuri ja juuri Ruutanen osayleiskaavalla näkyvän (kaava 26) vihreän MU-alueen ulkopuolelle.

Siperiantien päädyssä sijaitsevilla kosteikkoalueella on runsas viitasammakko- (*Rana arvalis*), ruskosammakko- (*Rana temporaria*), sekä manteri- (*Lissotriton vulgaris*)-kanta. Kyiden (*Vipera berus*), rupikonni (Bufo bufo) ja sisilisko (Zootoca vivipara) lisäksi alueella tavataan säännöllisesti myös vaskitsaa (*Anguis fragilis*). Alue toimii em. lajien luontaisina lisääntymis- ja saalistusalueina.

Tulevaisuuden maanmuokkauksien ja kaatopaikka- ja teollisuusalueen valumavesien suunnitelmia olisi syytä tarkastaa, miettiä ja muokata uudelleen, sillä suorien maanmuokkauksien ohella valumavedet ovat todennäköisesti suurin uhka alueen kosteikolle ja eläimistölle.

Olisiko aluetta mahdollista jopa liittää Ruutanen osayleiskaavalla näkyvään (kaava 26) MU-alueeseen tai jotain muuta mahdollisuutta varjella tuota kosteikkoaluetta? Aluehan ei pinta-alallisesti ole kovinkaan laaja, ja kyseessä vuosittain sulamis- ja sadevesistä täysin vettyvää aluetta, joka kuivuu loppukesään mennessä 1-3 pieneksi lampareeksi, joten höttöisen maan vuoksi rakentamiseen tarvinnee runsasta paalutusta ja maanmuokkausta.

Yhdessä toivoisimme, että Kiertotalousalueen toimijat sekä Kangasalan Kaupungin kaavoitus- ja ympäristöviranomaiset, ottaisivat kosteikkoalueen ja siellä elävät eläinsuojelulain nojalla suojellut lajit huomioon, jotta välttyttäisiin tuon mielenkiintoisen ja lajirikkaan alueen tuhoutumiselta. Mielestämme helpoin ja toivomamme ratkaisu olisi kosteikkoalueen liittäminen Ruutanen osayleiskaavalla näkyvään (kaava 26) MU-alueeseen.





Ruutanan osayleiskaavaehdotuksessa

(2010) alueelle on osoitettu tarkemman suunnittelun tarvealuetta (sel), teollisuus- ja varastoaluetta (T), työpaikkatoimintojen aluetta, jolla ympäristö asettaa toiminnan laadulle erityisiä vaatimuksia (TY-1), työpaikkatoimintojen aluetta, jossa voi myös vähäisesti rakentaa pientalovaltaista asutusta (TY-2), maa- ja metsätalousvaltaista aluetta, jolla ulkoilunohjaamistarvetta (MU), luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä kohde/alue (luo), luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue vihreällä koukeroivilla, viheryhteystarve vihreällä katkoviivalla ja 400 kV:n sähkölinja. Tieliikenteen yhteystarve on merkitty mustalla katkoviivalla. Nuolella osoitetaan yhteystarve Siperiantieltä Mustijärventielle Jyväskylän tien eteläpuolitse sekä Tarasjärven ympäristössä yhteys Tampereen puolella olevalle työpaikka- ja teollisuusalueelle. (Kaarinanpolku on osayleiskaavaehdotuksen mukaan tarkoitus siirtää idemmäksi, pois tältä suunnittelualueelta.)



Mielipide C Iskelän omakotiyhdistys ry:

Iskelän omakotiyhdistys pitää lähtökohtaisesti hyvänä sitä, että Kangasalan Ruutanaa kehitetään myös työpaikka-alueena. Kiertotalouden toiminnot ovat luonteva lisä Tarastenjärven nykyisiin toimintoihin. Samalla on kuitenkin huolehdittava siitä, ettei Ruutanan asema tai sen tulevaisuus kehittyvänä, erityisesti lapsiperheiden suosimana asuinpaikkana vaarannu. Tämän näkökulman tulee olla vahvasti läsnä kiertotalousalueen ympäristövaikutusten arvioinnissa. Kaiken kaikkiaan ympäristövaikutusten arvioinnin tulisi perustua väestölähtöisyyteen: erilaisten vaikutusten arvioinnissa tulisi huomioida tasapainoisesti eri väestöryhmät. Toisena koko arviointia koskevana huomiona esitämme, että ympäristövaikutusten arvioinnissa tulee huomioida vastaavien kiertotalousalueiden tai -laitosten ympäristöön aiheuttamat vaikutukset ja vaikutusmekanismit. Toisin sanoen, arviointiprosessissa tulee kiinnittää huomiota myös sellaisiin mahdollisesti yllättäviin ympäristövaikutuksiin, jotka eivät perusarviointikehikossa nouse esille. Laaja-alainen kiertotalous on ilmiönä uusi, minkä vuoksi myös sen ympäristövaikutusten arvioinnissa tulee olla valmiutta erittäin perinpohjaiseen työhön. Lähialueellakin on useita alueita, joiden koettuja ympäristövaikutuksista voi käyttää tässä arviointityössä referenssikohteina (esim. vanha Tarastenjärven alue, Rusko-Hervanta ja Kolmenkulma).

Näistä lähtökohdista Iskelän omakotiyhdistyksen kannalta keskeisiä ympäristövaikutusten arvioinnissa huomioitavia asioita ovat ainakin seuraavat:

- **Tarkastelualueen laajuus:** Kiertotalousalueen ympäristövaikutusten arvioinnissa tulee arvioida riittävän laajalla alueella. Arviointiohjelmassa todetaan, että *"vastaavia toimintoja sisältävien aikaisempien selvitysten perusteella haitalliset vaikutukset rajautuvat yleisesti noin 1 km etäisyydelle päästölähteestä."* Arviointiohjelman kuva 19 kuitenkin osoittaa tämän rajauksen hankaluuden, sillä se rajaa suuren osan nk. Kanta-Ruutanaa arvioinnin ulkopuolelle. Niin ei voi olla, vaan tiivis ja yhtenäinen Kanta-Ruutanan alue täytyy kokonaisuudessaan sisällyttää tarkastelualueeseen. Nähdäksemme tarkastelualueen voisi kategorisesti laajentaa 1,5-2 kilometriin kohdealueesta, jotta alueen vaikutuksista saadaan riittävän kattava kuva.
- **Kaavoitustilanne:** Arviointiohjelmassa on tunnistettu useita Ruutanaa koskevia kaavoja tai kaavahankkeita, kuten Kangasalan strateginen yleiskaava ja Ruutanan osayleiskaava. Näiden lisäksi tarkasteluun tulee ottaa myös keskeisimmät Ruutanan kehittymiseen vaikuttavat asemakaavahankkeet. Parhaillaan Kangasalan kaupunki on esimerkiksi laatimassa Ruutanan keskustaa koskevaa asemaakaavaa (kaavanro. 822), joka mitoitetaan 300 uudelle asukkaalle.
- **Vaikutukset asuinviihtyvyyteen ja -turvallisuuteen:** Ympäristövaikutusten arvioinnissa tulee erityisen huolellisesti kiinnittää huomiota niihin tekijöihin, jotka vaikuttavat Ruutanan asukkaiden asuinviihtyvyyteen ja -turvallisuuteen. Näitä ovat esimerkiksi haju- ja pölyhaitat, meluhaitat sekä liikenteelliset tekijät. Erityistä huomiota toivomme kiinnitettävän hajuhaittoihin, joista Ruutanassa on kärsitty Tarastenjärven jätteenkäsittelylaitoksen takia aiemmin. Biojätteen käsittelyn siirtyessä Tarastenjärveltä Koukkujärvelle, pitää huolehtia siitä, että alueelle ei tule uusia hajuhaittoja aiheuttavia toimintoja. Lähtökohtana tulee olla se, että mahdolliset hajuhaittoja aiheuttavat toiminnot toteutetaan alipaineistetuissa sisätiloissa. Myös liikenteen vaikutuksia tulee arvioida nimenomaan asuinviihtyvyyden ja -turvallisuuden näkökulmasta.
- **Lähiliikuntapaikat, virkistysreitit ja kevyt liikenne:** Lähiliikuntapaikat, virkistysreitit ja kevyen liikenteen reitit ovat keskeinen osa viihtyisää ja laadukasta asuin- ja elinympäristöä. Kiertotalousalueen ympäristövaikutusten arvioinnissa pitääkin kiinnittää erityistä huomiota hankkeen vaikutuksista näihin tekijöihin myös tulevaisuuden kannalta. Liikenteellisesti erityistä huomiota tulee kiinnittää kevyen liikenteen turvallisiin olosuhteisiin (esim. yhteydet Ruutanasta Tampereen suuntaan ja ystien yli Tarastenjärven alueelle).
- **Vaikutukset elinkeinoelämään:** Kiertotalousalue on keskeinen osa Tarastenjärven yritysaluekokonaisuutta. Sen tuottamia ympäristövaikutuksia tulee arvioida myös siitä näkökulmasta, kuinka ne vaikuttavat koko Tarastenjärven yritysalueen kehittymiseen sekä ajallisesti että laadullisesti. Ruutanalaiset odottavat, että Tarastenjärven yritysalueelle kehittyy myös sellaista yritystoimintaa, joka palvelee myös alueen asukkaiden tarpeita. Tämä siitä huolimatta, että alueelle ei kaavoituksen kautta ole osoitettu esimerkiksi päivittäistavarakaupan yksikköä. Näin ollen myös Tarastenjärven yritysalueen tulee olla ympäristöltään miellyttävä ja turvallinen.

Mielipide D Pirkanmaan Jätehuolto Oy:

Pirkanmaan Jätehuolto Oy toteaa, että arviointiohjelmassa esitetty lausuma siitä, että kilpailulainsäädäntö rajoittaisi julkisen toimijan mahdollisuuksia ottaa yksityisten toimijoiden jätteitä loppusijoitettavaksi ei pidä paikkaansa.

Jätelaissa (646/2011) säädetyn kunnan toissijaisen jätehuollon järjestämisvelvollisuuden lähtökohtana on jätehuollon palvelujen saatavuuden turvaaminen. Kunnalle on julkisena toimijana säädetty velvollisuus ottaa yksityisten toimijoiden jätettä vastaan, kun jäte määrältään ja laadultaan soveltuu kunnan jätehuoltojärjestelmään ja jätteen tuottaja pyytää palvelua jätelaissa säädetysti. Kunnan toissijaisen jätehuollon järjestämisvelvollisuuden mukaisesti tuotettu palvelu katsotaan kunnan toimialaan kuuluvaksi lakisääteiseksi tehtäväksi. Vastaanottomaksu määräytyy jätelain 9 luvun mukaisesti.

Suurin osa yleisistä kaatopaikoista on kuntien, kuntayhtymien tai kuntien omistamien jätehuollon palvelutehtäviä toteuttavien jätehuoltoyhtiöiden hallussa. Pirkanmaan Jätehuolto Oy on 17 kunnan

omistama yhtiö, jonka tehtävä on tuottaa kunnille lakisääteisesti kuuluvat jätehuollon palvelutehtävät. Pirkanmaan Jätehuolto Oy:llä on sekä tavanomaisen että vaarallisen jätteen kaatopaikat, joita yksityiset jätteen tuottajat voivat käyttää yhtäläisin ehdoin jätelaissa säädetyin perustein.

Lisäksi haluamme muistuttaa kaatopaikaksi suunnitellun alueen maakuntakaavan

EJm alueen merkinnästä:

Maanvastaanotto- ja kierrätysalue.

Kohdemerkinnällä osoitetaan maanvastaanotto- ja kierrätystoimintaan varattujen jätteenkäsittelyalueiden yleispiirteinen sijainti. Alue varataan seudulliseen maa- ainesten ja uusiokäyttöön soveltuvien jätteiden käsittelyyn.

Suunnittelumääräys:

Alueelle voidaan loppu sijoittaa puhtaita ylijäämämaita. Muun jätteen sijoittaminen alueelle vaatii yksityiskohtaisempia selvityksiä.

Alueen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on turvattava riittävä suoja-alue ympäristöhaittojen vähentämiseksi. Alueen käyttö tulee suunnitella siten, että se sopeutuu toiminnan loputtua ympäröivien alueiden maankäyttöön eikä sitä aiheudu merkittäviä, pysyviä maisemavaikutuksia.

Alueilla, joilla on maakunnan kiviaineshuollon kannalta merkittäviä kiviainesvaroja, on turvattava ensisijaisesti edellytykset ottamistoimintaan.

Tämä asiakirja PIRELY/4006/2018 on hyväksytty sähköisesti / Detta dokument PIRELY/4006/2018 har godkänts elektroniskt

Ratkaisija Arffman Riina 17.04.2019 14:28

Esittelijä Sivula Mervi 17.04.2019 14:29

LIITE 2

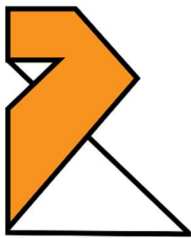
TARASTEN KIERTOTALOUSALUEEN LUONTOKARTOITUSRAPORTTI

10.10.2019



TARASTEN KIERTOTALOUSALUE OY

**TARASTEN KIERTOTALOUSALUEEN LUONTO-
SELVITYKSET 2018–2019**



ENVINEER

TARASTEN KIERTOTALOUSALUE OY

ENVINEER OY

Tuomas Väyrynen

tuomas.vayrynen@envineer.fi

www.envineer.fi

Y-tunnus: 2850396-1

Projektinumero: 10146

SISÄLLYSLUETTELO

1	JOHDANTO.....	4
2	LINNUSTO	5
3	EU:N LUONTODIREKTIIVIN LIITTEEN IV(A) -LAJIT	7
3.1	LEPAKOT	7
3.2	LIITO-ORAVA.....	8
3.3	VIITASAMMAKKON POTENTIAALISET ELINYMPÄRISTÖT	9
3.4	HYÖNTEISET.....	12
4	ARVOKKAAT LUONTOTYYPIT	13
4.1	LUONTOTYYPPIEN LUOKITTELU	13
4.2	TARKASTELLUT LUONTOTYYPPIKUVIOT JA NIIDEN KASVILLISUUS	13
5	SUOJELUARVOT.....	17
5.1	UHANALAISET JA SILMÄLLÄPIDETTÄVÄT LAJIT	17
5.2	ALUEELLISESTI UHANALAISET	17
5.3	EU:N LINTU- JA LUONTODIREKTIIVIN LAJIT	17
5.4	SUOMEN KANSAINVÄLISET VASTUULAJIT	18
5.5	LUONTOTYYPPIEN UHANALAISUUS	18
5.6	SUOJELLUT LUONTOTYYPIT	18
6	KIRJALLISUUS	19

LIITTEET

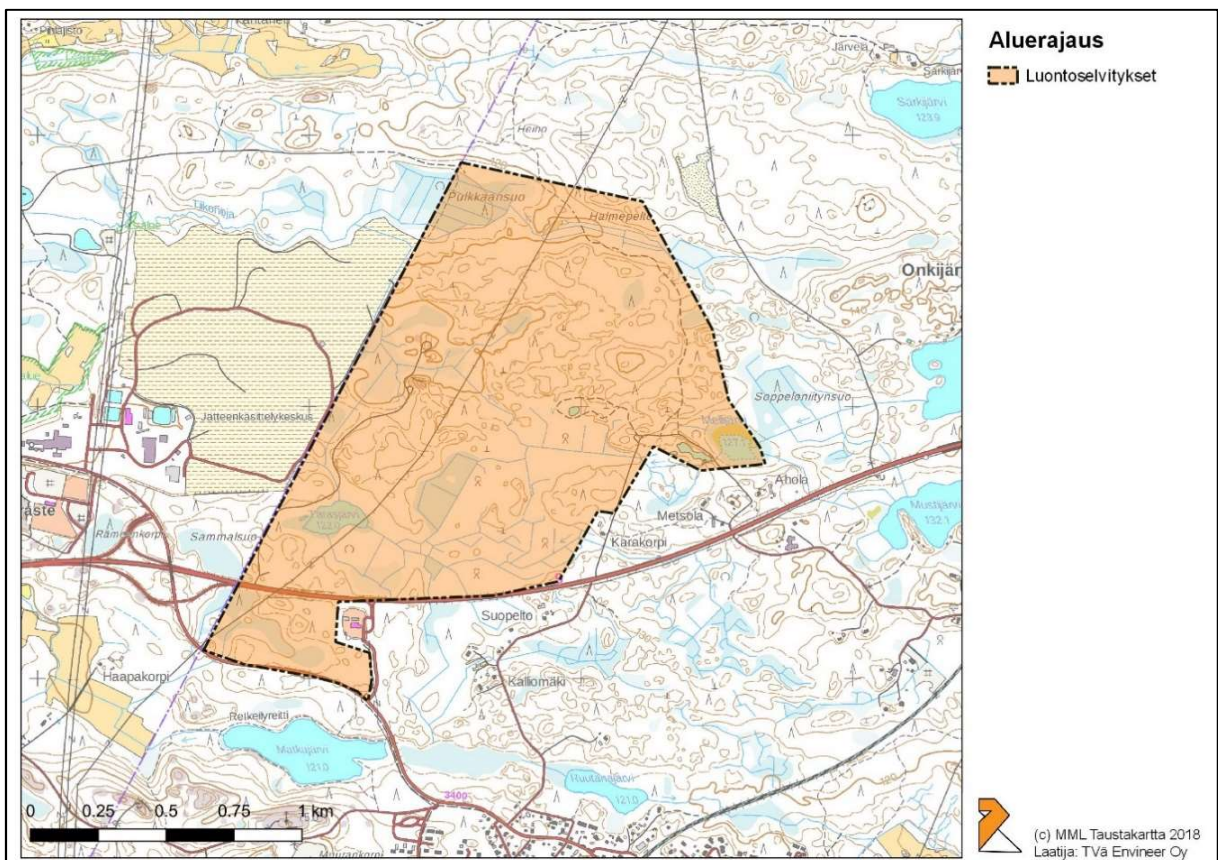
Liite 1. Tarasten kiertotalousalueen lähiympäristön aiemmat luontoselvitykset

Liite 2. Tarasten alueen sudenkorento- ja tummaverkkoperhosselvitys. Tuomo Pihlaja, Latvasilmu osk. 30.9.2018

1 JOHDANTO

Tarasten Kiertotalousalue Oy suunnittelee kiertotalousalueen perustamista Kangasalan ja Tampereen rajalle, Tarasjärven alueelle. Tarasten Kiertotalousalue Oy:n tavoitteena on tarjota kiertotalouden toimijoiden käyttöön valmiiksi esirakennettuja (tiet, kenttäalueet, vesihuolto) tontteja, joihin toiminta voidaan perustaa. Hanke vaatii toteutukseen YVA-menettelyn.

Tarasjärven alueelle ja sen lähiympäristöön on tehty useita yleisluonteisia luontoselvityksiä kaavoitusta varten (liite 1). Näitä selvityksiä täydentämään laadittiin alueelle täydentävä luontoselvitys vuosina 2018–2019. Selvityksen maastotyöt ja raportoinnin suoritti Tuomas Väyrynen Envineer Oy:stä. Luontoselvitysalueen raja on esitetty **kuvassa 1**. Selvitysalueen pinta-ala on noin 2,5 km².



Kuva 1. Luontoselvitysalueen raja.

Erillisenä luontoselvitysosiona hankealueelle suoritettiin sudenkorento- ja tummaverkkoperhosselvitys. Selvityksen teki Tuomo Pihlaja Latvasilmu osuuskunnasta. Erillisselvitys on tämän raportin liitteenä 2 (Latvasilmu osk. 2018). Liitteessä on kuvattu kyseisen erillisselvityksen tarkoitus, työmenetelmät, tulokset ja johtopäätökset.

Hankealue on voimakkaan ihmistoiminnan muokkaamaa metsäistä seutua. Alue rajautuu pohjois-, itä-, sekä eteläosiltaan tiestöön ja länsiosaltaan Pirkanmaan Jätehuolto Oy:n Tarasjärven jätekeskukseen. Metsät ovat suurelta osin hakattuja tai nuoria kasvatusmetsiä. Alueen metsiä on hakattu lisää kartoitusvuosien aikana ja mm. hankealueen tiestön rakentaminen on jo aloitettu. Varttuneemman metsän laikkuja on alueella vain niukasti. Kasvupaikkatyypiltään

metsät ovat pääosin tuoreen kankaan kuusikoita, joissa on paikoin havaittavissa lehtomaisuutta ja toisaalta korpimaisuutta ojitettujen alueiden lähellä. Korkeammilla kangasmailla alueella on kuivahkon kankaan mäntyvaltaisia sekametsiä, mutta ne ovat selkeästi vähemmistönä. Puustoiset suot alueella on ojitettu jo aikaa sitten ja ne ovat siten luonnontilaltaan muuttuneita. Alkuperältään nämä puustoiset suot ovat olleet lähinnä erilaisia korpia ja alkuperäistä korpikasvillisuutta on löydettävissä vähäisissä määrin. Hankealueen sisällä on pieni Tarasjärvi ja alueen tuntumassa sen itäpuolella Mellijärvi.

2 LINNUSTO

Kiertotalousalueen linnustoa selvitettiin kumpanakin vuonna kertaalleen suoritettuna kartoituskäynnillä. Selvitysmenetelmänä oli alueen kiertolaskenta, missä varhaisen aamun ja aamupäivän (klo 2:30 – 9:00) aikana kierrettiin koko hankealue kattavasti läpi ja kirjattiin muistiin kaikki havaitut linnut. Tämän lisäksi alueen linnustoa tarkkailtiin myös muiden maastotöiden yhteydessä myöhemmin kesällä. Varsinaiset laskentapäivät olivat 8.6.2018 ja 8.–9.5.2019.

Hankealueen linnusto on tavanomaista taajamien läheisten metsäseutujen linnustoa. Lajisto koostuu lähinnä tyypillisistä havu- ja sekametsien varpuslinnuista sekä mm. varpushaukasta, sepelkyyhkystä ja käestä. Metsien kuusivaltaisuudesta ja rehevyydestä kertoo mm. peukaloisen, tiltaltin ja mustapääkertun runsaus alueella. Vesi- ja rantalinnustoa alueella esiintyy vain niukasti, jos lainkaan, pesivänä. Lajeista alueella tavattiin sinisorsa, metsäviklo ja taivaanvuohi.

Tarastanjärven jätteenkäsittelykeskuksen vaikutuksesta alueella esiintyy ajoittain hyvinkin runsaasti lokki- ja varislintuja kiertelemässä ja lepäilemässä. Myös petolintuja voi esiintyä alueella hyödyntämässä jätteenkäsittelyalueen ravintovaroja.

Yhteensä alueella tavattiin pesintään viittaavasti 43 lintulajia vuosina 2018–2019. Niistä yhdeksän lajia on mainittu uudessa vuoden 2019 Suomen lajien uhanalaistarkastelussa eli ns. punaisessa kirjassa (Punainen kirja 2019). Näistä merkittävimpiä ovat erittäin uhanalaisiksi arvioitunut hömötiainen ja viherpeippo sekä vaarantuneiksi luokitellut pyy, pensastasku ja pajusirkku.

Pesivän maalinnuston tiheys (parimäärä) alueella vaikuttaisi olevan melko alhainen muuhun eteläisen Suomen alueeseen verrattuna (kartoitusten tekijän maastoarvio, tehty laskennat eivät mahdollista luotettavia lajikohtaisia tiheysarvioita). Tämä johtunee siitä, että tarkasteltu alue on suurelta osin hakkuuta ja sähkölinja-aukeaa, joiden kaltaisilla aukeilla alueilla pesii yleensä lintuja melko harvakseltaan.

Tarasten kiertotalousalueen luontoselvitykset 2018–2019

Taulukko 1. Hankealueella ja sen tuntumassa havaitut pesimälinnut (selitteet: yks. = yksilö, Ä = laulava, EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantuntu ja NT = silmälläpidettävä).

Laji	2018	2019	Uhanalaisuus 2019	Lintu- direktiivi
Sinisorsa		2 koirasta		
Pyy		3 yks.	VU	X
Varpushaukka	1 pari			
Metsäviklo		1 pari		
Taivaanvuohi	1 pari		NT	
Sepelkyyhky	1 pari			
Käki	1 Ä			
Käpytikka	1 pari	2 yks.		
Palokärki		1 yks.		
Västäräkki		1 yks.	NT	
Niittykirvinen		2 Ä		
Metsäkirvinen	yleinen	6 Ä		
Peukaloinen	3 Ä	2 Ä		
Rautiainen	1 Ä	1 Ä		
Punarinta	yleinen	7 Ä		
Pensastasku	2 paria		VU	
Mustarastas	yleinen	5 Ä		
Räkättirastas	yleinen			
Kulorastas		1 Ä		
Laulurastas	yleinen	5 Ä		
Punakylkirastas	yleinen			
Hernekerttu	2 Ä	1 Ä		
Pensaskerttu	2 Ä		NT	
Lehtokerttu	yleinen			
Mustapääkerttu	3 Ä	1 Ä		
Tiltiltti	10 Ä	6 Ä		
Pajulintu	yleinen	9 Ä		
Hippiäinen	yleinen	2 Ä		
Harmaasieppo	yleinen			
Kirjosieppo	yleinen			
Töyhtötiainen		1 pari		
Kuusitiainen		1 pari		
Hömötiainen	1 pari		EN	
Sinitäinen	yleinen			
Talitiainen	yleinen	6 Ä		
Puukiipijä	1 pari	1 Ä		
Peippo	yleinen	9 Ä		
Vihervarpunen	yleinen	10 Ä		
Punavarpunen	2 paria		NT	
Viherpeippo		3 Ä	EN	
Tikli		1 Ä		
Punatulkku	2 paria	1 yks		
Pajusirkku	1 pari		VU	

3 EU:N LUONTODIREKTIIVIN LIITTEEN IV(a) -LAJIT

3.1 LEPAKOT

Suomesta tunnetaan tällä hetkellä 13 lepakkolajia, joista kaikki ei-muuttavat lajit käyttävät yksinomaan tai lähes yksinomaan metsiä lisääntymiseen, ruokailualueina tai päiväpiilotteluun. Suomessa kaikki lepakkolajit ovat rauhoitettuja ja kuuluvat EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeihin, mikä suojaa lajien lisääntymis- ja levähdyspaikat kaikenlaiselta häirinnältä.

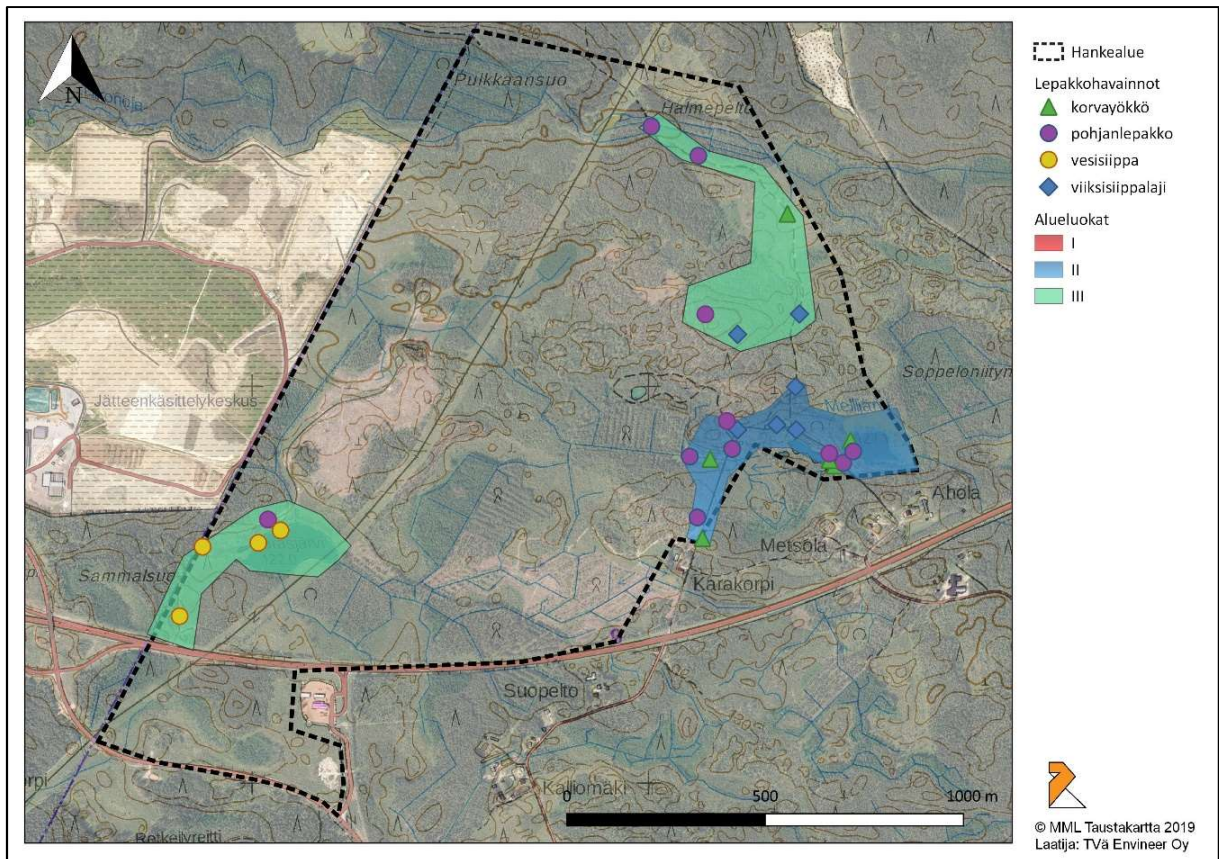
Hankealueen lepakoita selvitettiin heinä- ja elokuussa 2018 sekä elokuussa 2019. Kartoitusta tehtiin yhteensä 4 iltaa/yötä. Maastokartoituksen aikana alueella havaittiin useita lepakkoja ja havainnot koskivat neljää eri lajia. Havaittuja lajeja olivat korvayökkö (*Plecotus auritus*), pohjanlepakko (*Eptesicus nilssonii*), vesisiippa (*Myotis daubentonii*) sekä viiksisiippalaji (*Myotis sp.*). Lajit ovat Suomessa elinvoimaisia (LC). Lepakkohavainnot on esitetty **kuvassa 2**.

Kartoituksen tulosten perusteella hankealueen lepakkoalueet arvotetaan kolmeen luokkaan; I, II ja III Suomen Lepakkotieteellisen yhdistyksen ohjeistuksen mukaisesti (SLTY ry 2012). Luokitteluun otetaan mukaan vain selkeät keskittymät eli lepakkojen säännöllisesti käyttämät ruokailualueet sekä lisääntymis- ja levähdyspaikat. Luokka I on luokista arvokkain.

- **Luokka I:** Lisääntymis- tai levähdyspaikka
 - Ehdottomasti säilytettävä, hävittäminen tai heikentäminen luonnonsuojelulaissa (1096/1996) kielletty
- **Luokka II:** Tärkeä ruokailualue tai siirtymäreitti
 - Alueen arvo lepakoille huomioitava maankäytössä
- **Luokka III:** Muu lepakoiden käyttämä alue
 - Maankäytössä mahdollisuuksien mukaan huomioitava alueen arvo lepakoille.

Hankealueella havaittiin lepakoita selkeästi ryhmittyneinä tietyille esiintymäalueille. Näistä tärkein on luokan II -ruokailualueeksi määritelty Mellijärvi ja sen länsipuolinen rikkonainen metsien ja aukeiden kokonaisuus. Alueella tavattiin runsaasti lepakoita useasta eri lajista. Alueelta ei löydetty selkeitä lisääntymispaikkoja, mutta niitä voi olla esim. läheisissä pihapiireissä, vanhassa liito-oravan asuttamassa metsikössä tai kallionkoloissa. Mikäli alueelta voitaisiin osoittaa näitä lisääntymispaikkoja, nousisi sen luokitus luokkaan I. Muilta osin hankealueelta löydetty lepakoiden tapaamispaikat luokitellaan luokkaan III. Niillä tavattiin säännöllisesti lepakoita, mutta selkeästi vähemmän yksilöitä kuin em. luokan II -alueella.

Kaikki hankealueella olevat potentiaaliset piilopaikat tarkastettiin kesällä 2019. Lepopaikkojen tarkastus suoritettiin päiväaikaan erilaisten apuvälineiden (valaisimet, varsipeilit) avulla. Alueelta ei löytynyt merkkejä lepakoiden asuttamista koloista tai luolista.

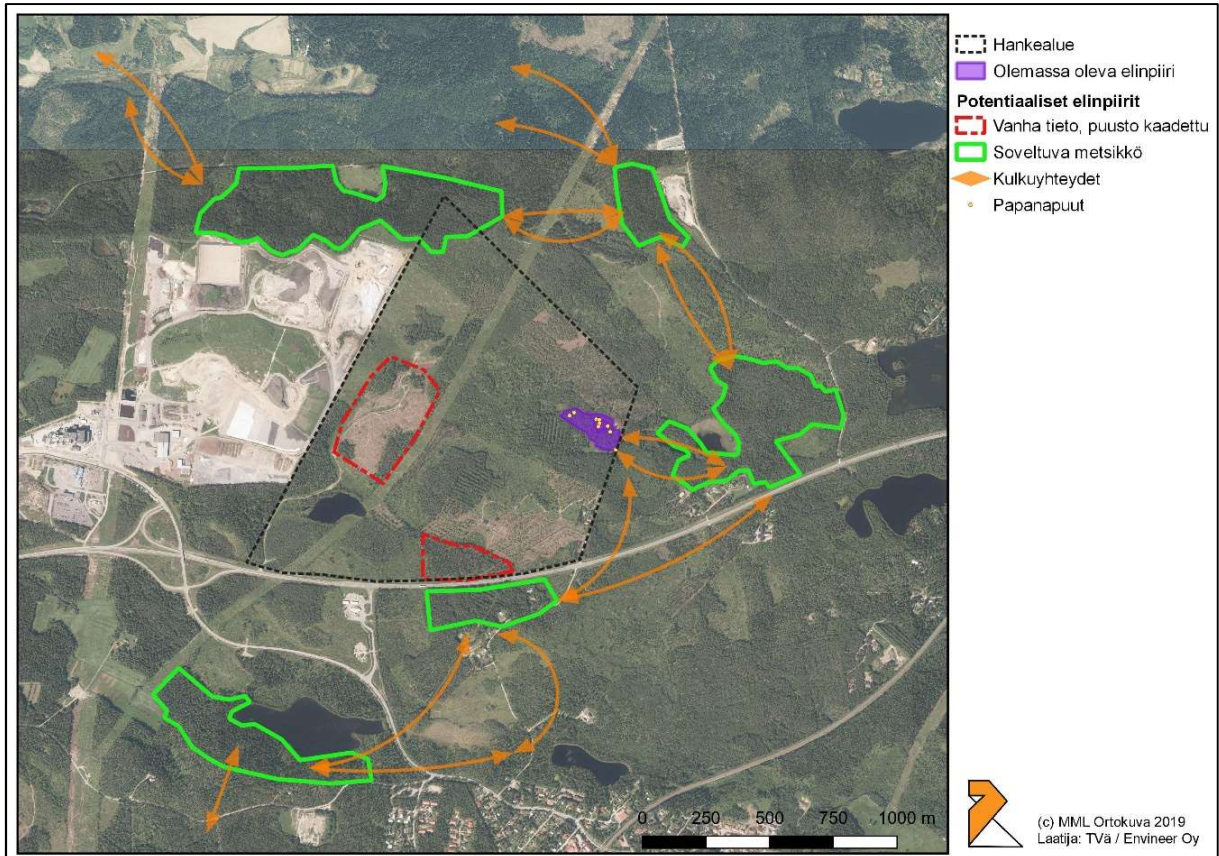


Kuva 2. Hankealueen lepakkotiedot.

3.2 LIITO-ORAVA

Liito-orava (*Pteromys volans*) on Suomessa vaarantunut (VU), luonnonsuojelulain nojalla rauhoitettu laji. Luontodirektiivin mukaan liito-orava on yhteisön tärkeänä pitämä eläinlaji ja EU:n alueella liito-orava esiintyy Suomen lisäksi vain Virossa. Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain nojalla kielletty. Laji suosii vanhoja, kuusivaltaisia sekametsiä ja se kärsii kolopuiden, erityisesti vanhojen haapojen, vähenemisestä. Merkittävin syy liito-oravan uhanalaisuuteen on metsätalous.

Hankealueella on ollut muutama metsikkö, jotka on aiemmin luokiteltu liito-oravalle soveltuvaksi elinympäristöksi, mutta nämä metsät on pääosin hakattu. Alueen ulkopuolella vaikuttaisi kuitenkin olevan muutamia lajille potentiaalisia elinympäristöjä. Lisäksi aiemmissa luontoselvityksissä lajia on tavattu hankealueen läheisyydestä Suopellon alueelta. Lajin esiintymätietoa hankealueelta on tarkennettu vuosien 2018–2019 maastoselvityksissä ja niissä alueelta on löytynyt yksi tuore liito-oravan elinpiiri (**kuva 3**). **Kuvassa 3** on esitetty myös ilmavalokuvatulkinnan ja vanhempien selvitysten perusteella hankealueella ja sen läheisyydessä olevat potentiaaliset liito-oravan elinympäristöt.



Kuva 3. Hankealueella löydetty liito-oravien elinpiiri, muut mahdolliset lajille soveltuvat elinympäristöt sekä niiden väliset mahdolliset kulkureitit.

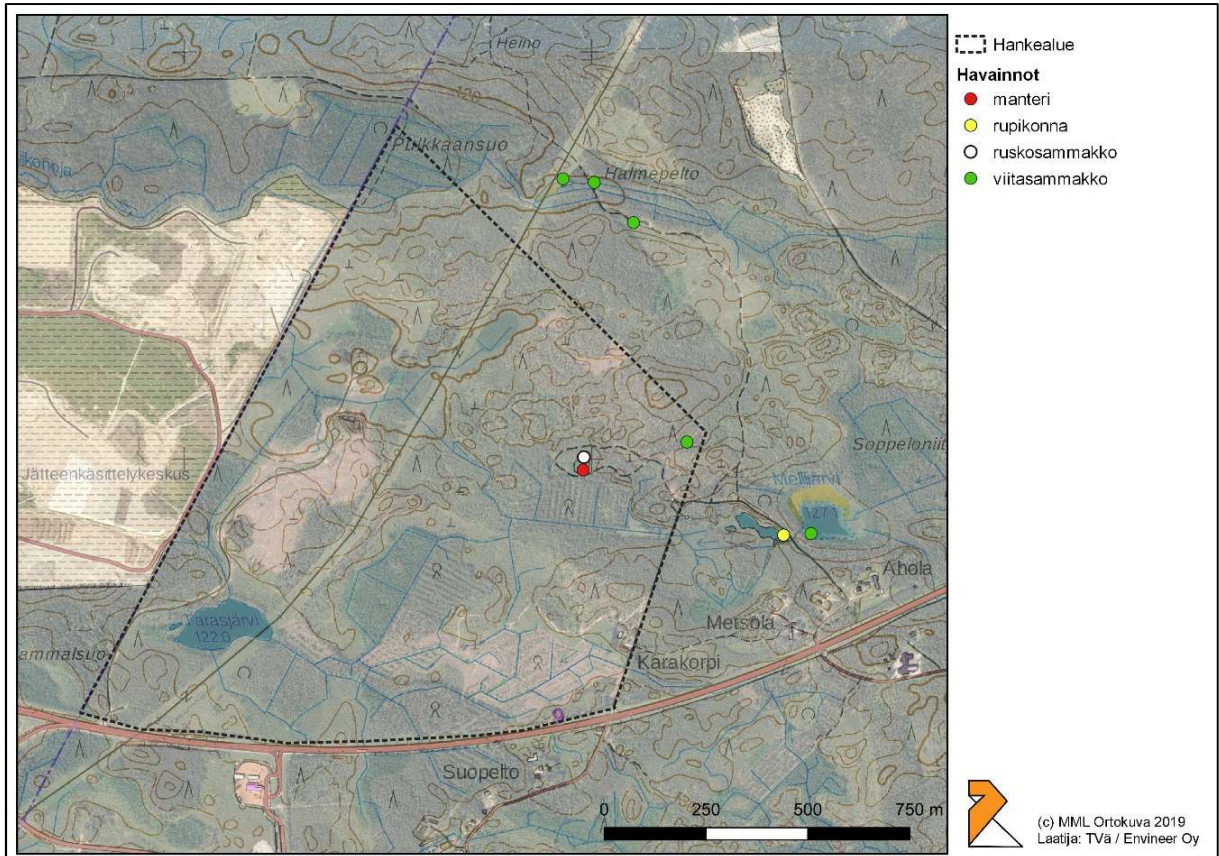
Olemassa olevan elinpiirin ja mahdollisten elinympäristöjen väliset metsäiset kulkuyhteydet on esitetty oransseilla nuolilla **kuvas** 3. Tiedossa olevalta elinpiiriltä on kulkuyhteys lähinnä idän suuntaan ja sieltä edelleen etenkin pohjoiseen ja jossain määrin etelään. Etelässä kulkuyhteyksiä rajoittaa valtatie. Hankealueella ja sieltä Tarasten kaatopaikan suuntaan ei ole lajia kiinnostavia elinympäristöjä eikä siten kulkuyhteyksiä.

Hankealueella olevasta elinpiiristä tehtiin vuonna 2018 papanahavaintoja yhteensä 9 puun alta (6 kuusi, 2 haapa ja 1 raita). Papanoita oli runsaasti ja elinpiiri vaikutti elinvoimaiselta. Vuoden 2019 keväällä (toukokuun alussa) tehdyssä inventoinnissa alueelta ei kuitenkaan löydetty enää yhtään merkkejä liito-oravan esiintymisestä. Elinpiiriltä ei löydetty yhtään lajin pesäpaikaksi soveltuvaa kohdetta (kolopuuta, pönttöä tai risupesää) koko elinpiirin kattavasta etsinnästä huolimatta.

3.3 VIITASAMMAKKON POTENTIAALISET ELINYMPÄRISTÖT

Hankealueella sijaitsee jo entuudestaan paikallisten harrastajien tuntema sammakkoeläinten suosima elinympäristö Siperiantien pään kääntöpaikan läheisyydessä olevilla kaivetuilla lampareilla (Suomen Herpetologinen yhdistys (HSY) / Niko Selin). Kyseisellä paikalla on tavattu vuosittain lisääntyviä viitasammakoita (*Rana arvalis*), ruskosammakoita (*Rana temporaria*) ja mantereita (*Lissorion vulgaris*). Lisäksi alueella tavataan myös muita sammakkoeläin- ja matelijalajeja. Myös muualta hankealueelta ja sen ympäristöstä on havaintoja näistä lajeista.

Alueen sammakko- ja matelijaeläinten esiintymistä kartoitettiin yhdessä SHY:n kanssa keväällä 2019 alueen sovelialta elinympäristöiltä. Lisäksi myöhemmin keväältä alueelta saatiin myös lisätietoja sammakoiden esiintymisen suhteen (Niko Selin). Vuoden 2019 sammakkoeläinten lisääntymishavainnot (kutuääntelyä tai kutua) on esitetty **kuvassa 4**. Tämän lisäksi alueella tavattiin lukuisia sammakoita lähinnä alueen teillä yöaikaan.



Kuva 4. Hankealueella havaitut sammakkoeläinten lisääntymispaikat vuonna 2019.

Viitasammakon kutupaikkoja alueelta löytyi yhteensä 5. Niistä 3 sijoittuu Halmepellon alueella oleviin metsä- ja niittyjiin (**kuva 5**), yksi Mellijärvelle sekä yksi hankealueen itäkulmauksessa sijaitsevaan metsäkoneen ajouran lampareeseen (**kuva 6**). Alueelta tunnetussa lisääntymispaikassa, kaivetussa lampareessa, ei havaittu viitasammakon lisääntymistä vuonna 2019. Kyseisessä lampareessa havaittiin sen sijaan ruskosammakon ja manterin kutua. Näiden lisäksi Mellijärven alapuolisella kaivetulla lampareella havaittiin rupikonnan lisääntymispaikka. Tarasjärvellä ei havaittu vuonna 2019 sammakkoeläimiä eikä niitä ole havaittu siellä aikaisempina vuosina.



Kuva 5. Viitasammakon lisääntymiselin ympäristöä Halmepellon alueella (kuva Niko Selin).



Kuva 6. Viitasammakon lisääntymispaikka metsäkoneen urassa (kuva Niko Selin).

Hankealueen itäosissa ja sen lähiympäristössä elää monipuolinen ja suhteellisen runsas sammakkoeläinkanta. Näiden lajien kannalta merkittävimmät esiintymäalueet ovat Mellijärvi ympäristöineen sekä Halmepellon alue. Sen sijaan aikaisemmin erittäin merkittävänä pidettyjen tekolampien merkitys sammakkoeläimille tuntuu vähentyneen, mikä johtunee alueella tehdyistä metsätöistä. Kaivantojen ympäristöstä on poistettu runsaasti suojaavaa puustoa ja pajukkoa, minkä lisäksi alueella on säilytetty hakkuupuukasoja (**kuva 7**). Tämä tuntunee vaikuttaneen ainakin viitasammakoiden esiintymiseen alueella.



Kuva 7. Kaivetut sammakkolammet ylhäältä päin (isomman lammen ympärillä näkyy ajouria ja puujätteitä, oikealla varastopuukasoja).

3.4 HYÖNTEISET

Koko Pohjois-Euroopassa harvinaisen ja uhanalaisen **tummaverkkoperhosen** (*Melitaea diamina*) esiintymiä tunnetaan Suomessa nykyään ainoastaan Pirkanmaalla Tampereen Teiskossa, Kangasalla ja Orivedellä sekä Pohjanmaalla Kristiinankaupungissa. Laji on luonnonsuojelulain 47 §:n ja luonnonsuojeluasetuksen (160/1997) 22 §:n tarkoittama erityisesti suojeltava laji, jonka säilymiselle tärkeän esiintymispaikan hävittäminen tai heikentäminen on kielletty.

Hankealueen vedet laskevat Tampereen puolella sijaitsevaan Tiikonojaan, jonka varrella sijaitsee lajin tunnettu elinympäristöniitty. Alueelle on perustettu pieni suojelualue lajille. Lisäksi läheinen laajempi Näätsuon niitty on suojeltu lajin elinalueena.

Hankealueella Siperiantien varrella sijaitsee vanha niitty, joka Pirkanmaan ELY-keskuksen tietojen mukaan on ollut tummaverkkoperhosen potentiaalinen esiintymisalue. Niitty on inventoitu sekä vuonna 2015 (Kangasalan kunta, 2017) että 2018 (Latvasilmu osk. Tuomo Pihlaja) lajin esiintymisen varmistamiseksi, mutta lajia ei ole havaittu alueella. Niityllä ei kasva tummaverkkoperhosen toukkavaiheen ravintokasvia virmajuurta kuin muutaman version voimin, ja todennäköisesti tästä syystä laji ei esiinny niityllä.

Hankealueen lampien **sudenkorennot** kartoitettiin kesä-heinäkuussa 2018 (Latvasilmu osk. Tuomo Pihlaja). Kartoituksen pääasiallisena tarkoituksena oli löytää alueella mahdollisesti elävät EU:n luontodirektiivin liitteessä IV(a) mainitut sudenkorentolajit. Kyseiset lajit elävät vesistöjen rannoilla ja siksi kartoitustyö keskitettiin alueen järville ja lammille: Matkajärvi, Tarasjärvi ja Mellijärvi sekä sen länsipuoliset nimettömät lammet / kosteikkokuopat.

Sudenkorentoselvityksessä tavattiin direktiivissä mainittuja lummelampikorentoja (*Leucorrhinia caudalis*) lukuisa yksilöitä Matkajärven rannoilla. Lajin esiintymä tulee huomioida

maankäytön suunnittelussa. Muilla alueen lammilla ei tavattu kyseisiä lajeja. Tavanomaisia korentolajeja, kuten ruskohukankorentoja (*Libellula quadrimaculata*), isotyönkorentoja (*Erythronia najas*), vaskikorentoja (*Cordulia aenea*) sekä pikku- ja isolampikorento (*Leucorrhinia dubia* ja *L. rubicunda*) tavattiin kuitenkin runsaasti.

4 ARVOKKAAT LUONTOTYYPIT

4.1 LUONTOTYYPPIEN LUOKITTELU

Hankealueen luontotyyppikuviot luokiteltiin luonnontilaisuudeltaan 6-portaisella asteikolla (taulukko 2). Luokittelu on muodostettu Lindholm & Tuominen (1993) sekä Kontulan & Raution (2005) esittämiin perusteiden mukaan.

Taulukko 2. Metsäisten luontotyyppien luokittelu (luokitusta sovellettu myös metsäisiin soihin alueella kohteen vesitalous huomioiden).

Luokka	Selite
5	Luontotyypeillä ei ole merkkejä ihmistoiminnasta tai metsätaloudesta. Puusto on luontaisesti syntynyt, kerroksellista ja eri-ikäistä. Lahopuuta ja kuolevia puita esiintyy yleisesti. Tavataan yleensä suojelualueilla ja niiden ulkopuolella harvinaisia.
4	Luontotyypeillä metsätaloustoimet ja merkit ihmisen toiminnasta ovat olleet vähäisiä. Puusto on pääasiassa luontaisesti syntynyt, kerroksellista ja eri-ikäistä. Lahopuuta ja kuolevia puita esiintyy jonkin verran. Luontotyyppien edustavuus on hyvä.
3	Luontotyypeillä on havaittavissa merkkejä metsätaloustoimista, esim. kantoja tai harvennuksen merkkejä. Voi esiintyä useampaa puusukupolvea ja vähäisessä määrin kuolevia puita tai lahopuustoa.
2	Kohteella on havaittavissa selviä merkkejä metsänkäsittelystä tai muusta ihmistoiminnasta. Luonnontila on selvästi muuttunut ja luonnonmetsien ominaispiirteitä ei ole havaittavissa.
1	Voimakkaasti käsitellyt luontotypit. Yksipuolinen ja tasaikäinen puusto. Hakkuutähteet ainoa lahoppuun muoto. Esim. muokatut nuoret ja varttuneet kasvatusmetsät.
0	Voimakkaasti käsitellyt kohteet, joissa sekä puusto, pohjakasvillisuus ja maapohja ovat muuttuneet. Esim. avohakkuut ja taimikot.

4.2 TARKASTELLUT LUONTOTYYPPIKUVIOT JA NIIDEN KASVILLISUUS

Rehevä korpi

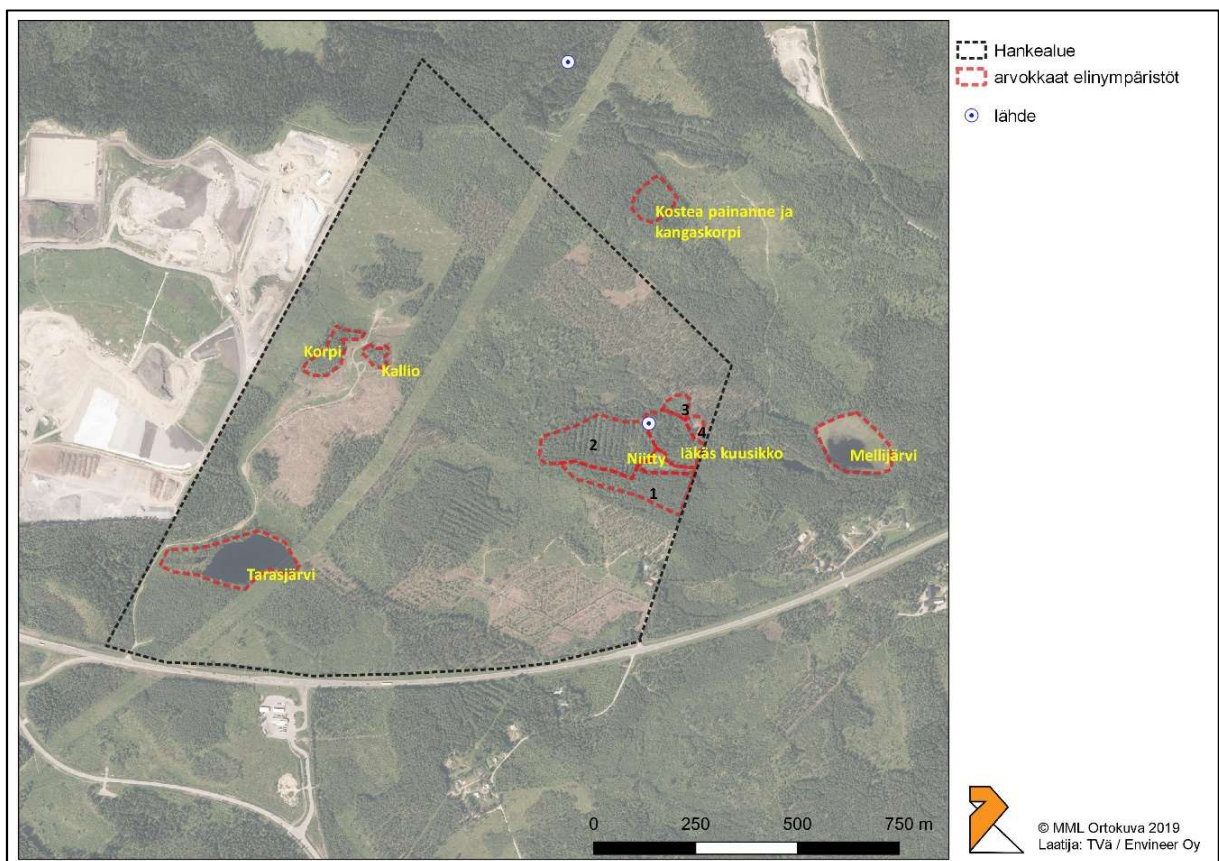
Aikaisemmissa selvityksissä paikallisesti arvokkaaksi kohteeksi on luokiteltu ruohoinen heinäkorpi sekä sinivuokko-käenkaali-metsäimmarretyypin tuore lehto alueen keskiosissa. Kohde on aikaisemmin luokiteltu metsälain (1093/1996) erityisen tärkeäksi elinympäristöksi. Kohteen luonnontilaa ovat kuitenkin entisestään heikentäneet harvennushakkuut ja kohteen pinta-alaa supistaneet avohakkuut. Kohteen läpi virtaava Tiikonjoen latvaosiin kuuluva uoma on kaivettu oja, ei puro. Nykyiseltään kohdetta ei voi pitää enää luontoarvojen puolesta merkittävänä. Kohteella kasvaa kapealla vyöhykkeellä puustona lähinnä kuusia. Kenttäkerroksen lajistoa ovat nuokkuhelimikki (*Melica nutans*), tesma (*Milium effusum*), sudenmarja (*Paris quadrifolia*), metsäimmarre (*Gymnocarpium dryopteris*), kivikkoalvejuuri (*Dryopteris filix-mas*), metsäalvejuuri (*D. carthusiana*), lillukka (*Rubus saxatilis*), sormisara (*Carex digita*) ja kielo (*Convallaria majalis*). Pohjakerroslajistona kasvaa mm. lehtoruusukesammalta (*Rhodobryum roseum*).

Valoisuuden ja kuivuuden lisääntyttä kohteella ovat heinät ja mm. vadelma (*Rubus adaeus*) vallanneet kasvupaikkaa merkittävästi. Kohteeseen sisältyvän ojan pohjalla kasvaa korpisor-simoa (*Glyceria lithuanica*) nykyisellään noin 1 metrin matkalla ojan pohjalla (kasvusto ole-massa myös kesällä 2018). Korpisor-simo lukeutuu Suomen kansainväliseksi erityisvastuula-jiksi. Vastuulajeilla ei ole mitään lainsäädännössä määritettyä statusta; maininta vastuulaji-luettelossa ilmentää tarvetta lajien tutkimuksen ja seurannan tehostamiseen sekä vastuula-jien elinympäristöjen huomioon ottamiseen maankäytön suunnittelussa.

Kohderajaukseen on aikaisemmin sisällytetty myös itäpuolinen pieni jyrkänne ja sen päällä kasvava varttunut – vanhahko havupuuvaltainen kalliometsäkuvio. Kalliokumpareen ympä-ristö on nykyisellään kokonaan hakattu, mutta itse kumpare on varsin luonnontilainen. Kallio voidaan lukea **metsälain erityisen tärkeäksi elinympäristöksi**.

Kohteen **korpi** luonnontilaisuus: **2**

Kohteen **kallio** luonnontilaisuus: **3**



Kuva 8. Hankealueen merkittävät luontotyypit.

Tarasjärvi

Paikallisesti arvokas Tarasjärvi on rakentamaton pieni lampi talousmetsäalueen keskellä. Ta-rasjärven länsiranta on kosteaa pensastoista – lehtipuustoista luhtaa, joka on luokiteltavissa metsälain 10 § mukaiseksi **erityisen tärkeäksi elinympäristöksi**. Luhdalla kasvaa vaihtelevan ikäistä koivikkoa ja pajukkoa. Luhdan muuta kasvillisuutta ovat järviruoko (*Phragmites austra-lis*), kurjenjalka (*Comarum palustre*), raate (*Meyanthes trifoliata*), luhtavuohennokka

(*Scutellaria galericulata*), vehka (*Calla palustris*), pullo-, luhta- ja viiltosara (*C. rostata*, *C. vesicaria*, *C. acuta*) ja ulpukka (*Nuphar* sp.). Muutoin järven rannoilla kasvaa kapea hakkuissa säästetty puustoinen vyöhyke. Järvi on talousmetsäympäristöstä erottuva, monimuotoisuutta lisäävä kohde. Tarasjärvi edustaa luontotyyppiltään metsälampea ja sen rantaluhta voidaan luokitella metsä- tai pajuluhdaksi.

Kohteen **Tarasjärvi** luonnontilaisuus: 4

Niitty ja iäkäs kuusikko

Hankealueen arvokkain luontokohde lienee sen itäosissa oleva tuore niitty ja siihen liittyvä pohjoispuolinen vanhemman metsän lehtomainen kuusikko. Kuusikko on liito-oravan elinpiiriä (ks. kappale 3.2).

Niitty on varsin runsaskasvuinen tuore tai mahdollisesti kostea niitty. Kesän 2018 kuivuus vaikeutti kohteen vesiolosuhteiden tunnistamista. Niitty on säilynyt melko avoimena, mutta tyyppillisesti sitä uhkaa umpeenkasvu. Lajistossa vallitsevat suurikasvuiset ruohot, joista runsaimpina olivat puna-ailakki (*Silene dioica*), korpikaisla (*Scirpus sylvaticus*) ja alvejuurilaji, joiden lisäksi lajistossa on mm. vehkaa, korpikastikkaa (*Calamagrostis phragmitoides*), suohorsmaa (*Epilobium palustre*), ranta-alpia (*Lysimachia vulgaris*) ja suo-orvokkia (*Viola palustris*). Lajisto viittaa siis vahvasti kosteamman kasvupaikan suuntaan.

Niityllä on suuri arvo paikallisesti luontoa monipuolistavana elinympäristönä. Niityllä esiintyy runsaasti mm. päivä- ja yöperhosia sekä niitä saalistavia eläimiä, kuten lepakoita.

Kohteen **niitty** luonnontilaisuus: 4

Niittyä ympäröivät sankat kuusikot. Näistä merkittävin on pohjoispuolinen lehtomaisen kankaan (OMT) kuusikkokuvio, missä on varttunutta metsää. Kuusien lisäksi kuviolta tavataan kookkaita haapoja ja koivuja sekä muutama raita. Metsän aluskasvillisuudessa on tyyppillistä lehtomaisen kankaan lajistoa, kuten sinivuokkoa (*Hepatica nobilis*), käenkaalia (*Oxalis acetosella*) ja kieloa. Metsikkö on liito-oravan elinympäristö.

Kohteen **OMT-kuusikko** luonnontilaisuus: 4

Niityn eteläpuolella oleva kuusikko (karttakuvio 1) on nuorempaa tavanomaista talousmetsää (tuore kangas, mustikkatyyppi MT). Kuusikosta löytyi pieni rauhoitetun valkolehdokin (*Platanthera bifolia*) esiintymä. Niityn länsipuolella on laaja ojitettu korpialue (kuvio 2). Korven luonnontila on voimakkaasti muuttunut ja voidaan luokitella nykyään ruohoturvekankaaksi. Kuvion 2 kasvillisuus on paikoin melko rehevää etenkin ojien varsilla. Ojat ovat paikoin täysin vehkakasvustojen peitossa ja muuta lajistoa ovat mm. korpikaisla, purolitukka (*Cardamine amara*), suoputki (*Peucedanum palustre*), rätvänä (*Potentilla erecta*) ja tähtisara (*Carex echinata*).

Kohteen **MT-kuusikko** luonnontilaisuus: 3

Kohteen **ruohoturvekangas** luonnontilaisuus: 2

Liito-oravan asuttaman kuusikon pohjoispuolella on pieni ruohokorpikuvio (kuvio 3). Korvessa kasvaa runsaasti lehtipuustoa (hieskoivu, harmaaleppä ja raita) ja aluskasvillisuutena kuusen ja lehtipuiden taimia. Korven luonnontila on selkeästi muuttunut kuivatusvaikutusten seurauksena sekä valoisuuden lisääntyneellä kohteella ympäröivien hakkuiden seurauksena. Vadelma ja heinät esiintyvät runsaina. Muusta kasvillisuudesta voi mainita mm. kurjenjalan, sudenmarjan ja lehtokuusaman (*Lonicera xylosteum*).

Kohteen ruohokorpi luonnontilaisuus: 3

Kuviolla 4 on pieni metsäaukea, joka on osittain tiealuetta ja osin muistuttaa metsäniittyä. Kohteen luontotyyppiä tai luonnontilaisuutta on vaikea arvioida. Niityn kasvilajistossa tavataan mm. metsäapilaa (*Trifolium medium*), sinivuokkoa, kalvassaraa (*C. pallescens*) ja sormisaraa (*C. digitata*) sekä ahomansikkaa (*Fragaria vesca*).

Mellijärvi

Hankealueen itäpuolella on pieni Mellijärvi. Kyseessä on pieni suolampi, jolla on laajat nevarannat etenkin pohjoisrannalla. Lammen vesipinta-ala on vain 0,6 hehtaaria. Alle 1 hehtaarin lammet ovat Etelä-Suomen alueella vesilain (587/2011, 2 luku 11 §) suojaamia luontotyyppejä. Paikallisesti lammella vaikuttaisi olevan merkitystä luontoa monipuolistavana elinympäristönä, mm. sudenkorennot ja lepakot viihtyvät ja ruokailevat lammen alueella. Lammen eteläpuolella on vedellä täyttynyt pitkänmallinen kaivanto, joka muistuttaa lampea.



Kuva 9. Mellijärvi ilmakuvassa esitettynä.

Lähteet

Tehtyjen maastotöiden yhteydessä alueelta on löytynyt kaksi lähdeettä. Toinen sijaitsee hankealueen ulkopuolella Halmepeillon alueella ja toinen hankealueen itäosissa (kuva 8).

Kostea painanne ja kangaskorpi

Hankealueen pohjoispuolella sijaitsee metsän keskellä pieni kausikostea painanne ja sitä ympäröi kasvillisuudeltaan melko vaatimaton puolukkakangaskorpi (PKgK). Kohteella saattaa olla merkitystä alueen luonnon monimuotoisuutta lisäävänä elinympäristönä.

Kohteen **kostea painanne ja kangaskorpi**luonnontilaisuus: 4

5 SUOJELUARVOT

5.1 UHANALAISET JA SILMÄLLÄPIDETTÄVÄT LAJIT

Alueella ei havaittu vuoden 2019 arvioinnin mukaisia uhanalaisia tai silmälläpidettäviä kasvilajeja.

Lintujen uusin uhanalaisluokitus on vuodelta 2019. Sen mukaisesti selvitysalueella on havaittu seuraavat uhanalaiset lajit: erittäin uhanalaiset (EN) **hömötiainen** ja **viherpeippo** sekä vaarantuneet (VU) **pyy**, **pensastasku** ja **pajusirkku**.

Lisäksi hankealueella havaittiin neljä silmälläpidettäväksi (NT) luokiteltua lajia: **taivaanvuohi**, **västäräkki**, **pensaskerttu** ja **punavarpunen**.

Nisäkkäistä hankealueella havaittiin yksi vuoden 2019 arvioinnin mukaisesti uhanalaiseksi luokiteltu nisäkkäslaji: **liito-orava** (vaarantunut VU)

5.2 ALUEELLISESTI UHANALAISET

Hankealueella ei havaittu alueellisesti uhanalaisia lintu- tai putkilokasvilajeja (2a Eteläboreaalinen, Lounaismaa ja Pohjanmaan rannikko).

5.3 EU:N LINTU- JA LUONTODIREKTIIVIN LAJIT

Luontodirektiivi koskee EU:n alueelta valittuja ns. yhteisön tärkeitä pitämiä lajeja ja niiden elinympäristöjä. Luontodirektiivin IV(a) -liitteessä on lueteltu yhteisön tärkeitä pitämät eläin- ja kasvilajit, alalajit tai lajiryhmät, jotka edellyttävät tiukkaa suojelua, ts. niiden tahallinen tappaminen, pyydystäminen, kerääminen, häiritseminen erityisesti pesinnän aikana sekä kaupallinen käyttö on kielletty. Lisäksi eläinlajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kiellettyä. Kiellosta voi hakea poikkeusta. Hankealueella havaittiin seuraavat liitteen IV(a) lajit (nisäkkäät): **liito-orava**, **pohjanlepakko**, **vesisiippa**, **korvayökkö** ja **isoviiksisipiippa/viiksisipiippa**.

Hankealueen ulkopuolella tavattiin yksi luontodirektiivin liitteen IV(a) laji (*hyönteiset*): **lum-melampikorento** (Matkalampi).

Muissa lajiryhmissä ei havaittu direktiiveissä mainittuja lajeja.

5.4 SUOMEN KANSAINVÄLISET VASTUULAJIT

Nisäkkäät

Liito-orava

5.5 LUONTOTYYPPIEN UHANALAISUUS

Suomen luontotyyppien uhanalaisuus on arvioitu vuonna 2018. Tässä raportissa luontotyyppien uhanalaisuus arvioidaan tarkastelluista kuvioista vain luonnontilaisille ja luonnontilaisen kaltaisille luontotyyppikuvioille (luokat 4 ja 5). Muulta osin luontotyypit katsotaan niin pitkälle muuntuneiksi, ettei niiden uhanalaisuuden tarkastelu ole mielekäästä.

Taulukko 3. Hankealueen merkittävimpien luontotyyppien uhanalaisuus (CR = äärimmäisen uhanalainen, VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä, LC = elinvoimainen ja DD = puutteellisesti tunnettu).

Kohde	Koko maa	Etelä-Suomi
Metsälampi (Tarasjärvi)	NT	VU
Metsä(paju)luhta (Tarasjärvi)	DD	DD
Varttunut kuusivaltainen lehtomainen kangas (OMT)	NT	NT
Tuore (kostea) niitty	CR	CR
Nevareunuslampi (Mellijärvi)	NT	VU

5.6 SUOJELLUT LUONTOTYYPIT

Tarkastellulla alueella on yksi vesilain (2 luku 11 §) suojaama luontotyyppi:

Mellijärvi (alle 1 hehtaarin lampi)

Luonnonsuojelulain suojaamia luontotyyppejä alueella ei esiinny.

6 KIRJALLISUUS

Eurola, S., Huttunen, A., Kaakinen, E., Kukko-Oja, K., Saari, V. & Salonen, V. 2015. SATA suotyyppeä, opas suokasvillisuuden tuntemiseen. Oulanka reports -sarja. 112 s.

Hotanen, J.-P.; Nousiainen, H.; Mäkipää, R.; Reinikainen, A.; Tonteri, T. 2008. Metsätyypit - opas kasvupaikkojen luokitteluun. Metsäkustannus Oy. 192 s.

Kontula, T. & Raunio, A. (toim.). 2018. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja – Osa 1: Tulokset ja arvioinnin perusteet. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki.

Kontula, T. & Raunio, A. (toim.). 2018. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja – Osa 2: luontotyyppien kuvaukset. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki.

Suomen ympäristö 5/2018. 388 s. Lindholm, T. & Tuominen, S. 1993: Metsien luonnontilaisuuden arviointi. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A nro 3. Metsähallitus, Vantaa. 40 s.

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 704 s.

Ymparisto.fi 2018: luonto- ja lintudirektiivin lajit. [http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Luonto_ja_lintudirektiivien_lajit]. Viitattu 6.8.2018.

Ymparisto.fi 2018: kansainväliset vastuulajit. [http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Uhanalaiset_lajit/Kansainvaliset_vastuulajit]. Viitattu 6.8.2018.

Ymparisto.fi 2018: alueellisesti uhanalaiset lajit. [http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Uhanalaiset_lajit/Suomen_lajien_punainen_lista_2010/Alueellisesti_uhanalaisista_lajeista]. Viitattu 6.8.2018.

LIITE 1. TARASTEEN KIEROTALOUSALUEEN LÄHIYMPÄRISTÖN AIEMMAT LUONTOSELVITYKSET

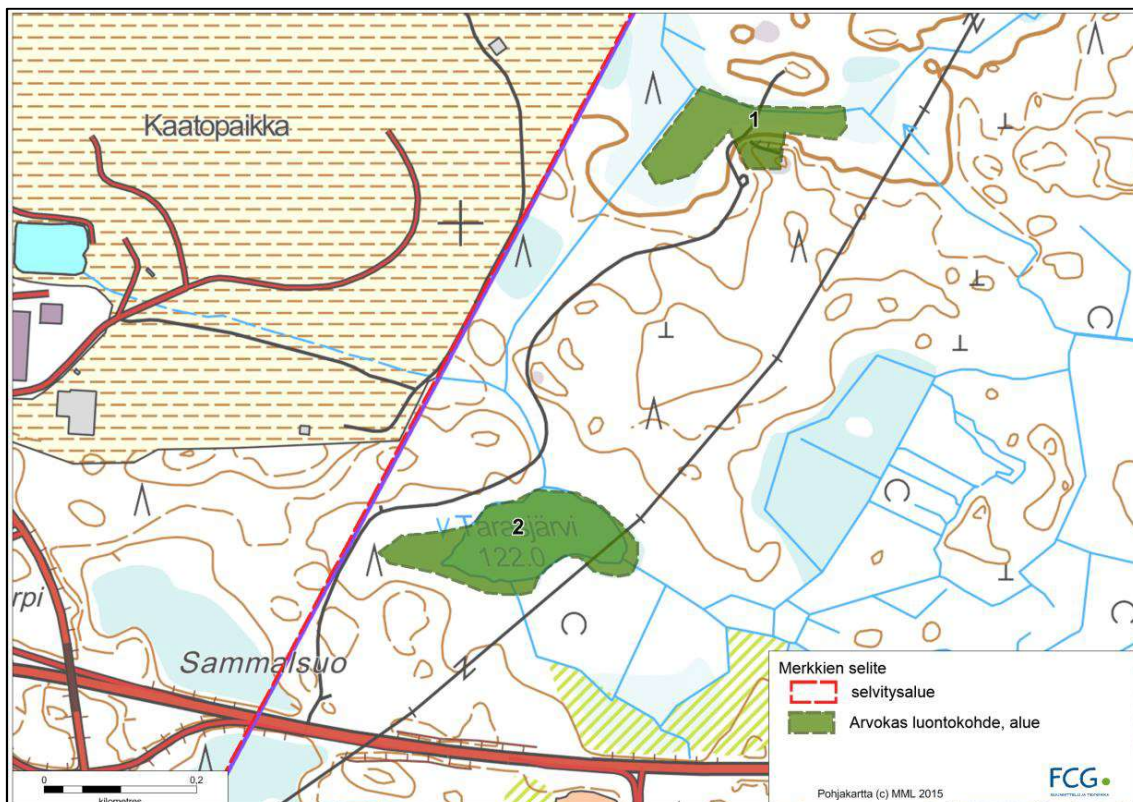
Hankealueelta ja sen lähiympäristöstä on jo aikaisemmin tehty jonkin verran luontoselvityksiä. Aluetta käsitellään ainakin seuraavissa raporteissa:

1. FCG suunnittelu ja tekniikka Oy 2015: Kangasalan kunta – Tarastejärven asemakaavan luontoselvitys
2. FCG suunnittelu ja tekniikka Oy 2012: Kangasalan kunta – Lamminrahkan – Lemposen – Ruutanan – Suoraman - Vatialan ympäristöjen liito-oravaselvitys
3. FCK Planeko Oy 2009: Kangasalan kunta – Ruutanan osayleiskaavan luontoselvitys
4. Ramboll Finland Oy 2014: Tampereen kaupunki - Tarastejärven asemakaava-alueen luontoselvityskooste
5. Manu Soininmäki 2014: Matkajärven maa-ainesten käsittelykeskuksen luontoselvitys 2014

Seuraavassa esitellään tiiviisti näiden selvitysten keskeiset tulokset kiertotalousalueen osalta.

1 TARASTENJÄRVEN ASEMAKAAVAN LUONTOSELVITYS

FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy on tehnyt asemakaava-alueella luontoselvityksen vuonna 2015. Selvityksen mukaan alueelta löytyi neljä arvokasta luontokohdetta, jotka edustavat kasvillisuudeltaan ja eläimistöltään alueen monipuolisimpia ympäristöjä. Näistä neljästä kohteesta kaksi sijaitsee varsinaisesti suunniteltujen toimintojen alueella. Nämä kohteet on esitetty kuvassa 1.



Kuva 1. Asemakaavan luontoselvityksen kohteet (kuva FCG).

Kohde 1 on rehevä korpi ja Tiikonojan latvahaara. Ne on suositeltu säilytettäväksi rakentamattomana mahdollisuuksien mukaan. Asemakaavassa tästä alueesta suurin osa säästyy ja on merkitty tunnuksella EV.

Kohde 2 Tarasjärvi on suositeltu säilytettäväksi rakentamattomana. Asemakaavassa Tarasjärven alue on merkitty tunnuksella EV.

Kaksi muuta luontoselvityksessä mainittua kohdetta ovat kiertotalousalueen eteläpuolelle sijaitsevat Matkajärvi ja Suopellon liito-oravaesiintymä.

2 LAMMINRAHKAN YM. YMPÄRISTÖJEN LIITO-ORAVASELVITYS

FCG suunnittelu ja tekniikka Oy:n vuonna 2012 suorittama liito-oravaselvitys ei sisältänyt maastotöitä kiertotalousalueen alueella. Raportissa on kuitenkin kartta- ja ilmapalokuvatulokinnalla rajattu 3 metsikköä hankealueelta lajille soveliaiksi elinympäristöiksi (kuva 2). Nämä metsiköt on sittemmin hakattu.

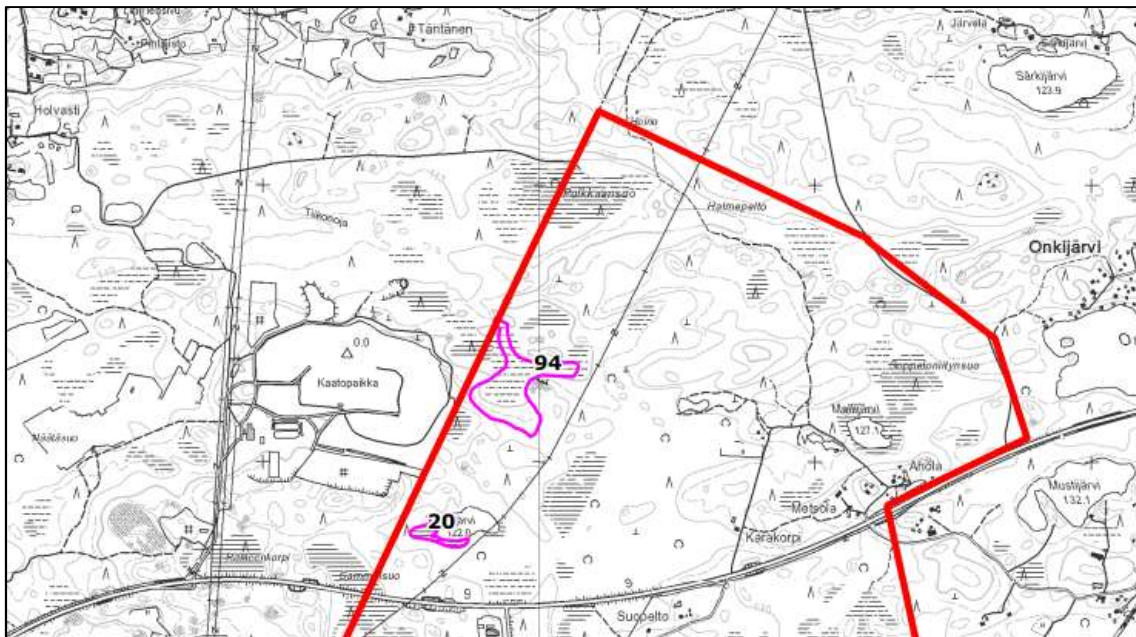


Kuva 2. Kuvaote FCG:n liito-oravaraportin liitekartasta.

3 RUUTANAN OSAYLEISKAAVAN LUONTOSELVITYS

FCG Planeko on tehnyt osayleiskaavaa varten luontoselvityksen vuonna 2009 ja kiertotalousalueen sijoittuu tarkastellulle alueelle. Selvitys on tehty suurelta osin olemassa olevan aineiston perusteella ja maastotöitä on suoritettu vain kahtena päivänä.

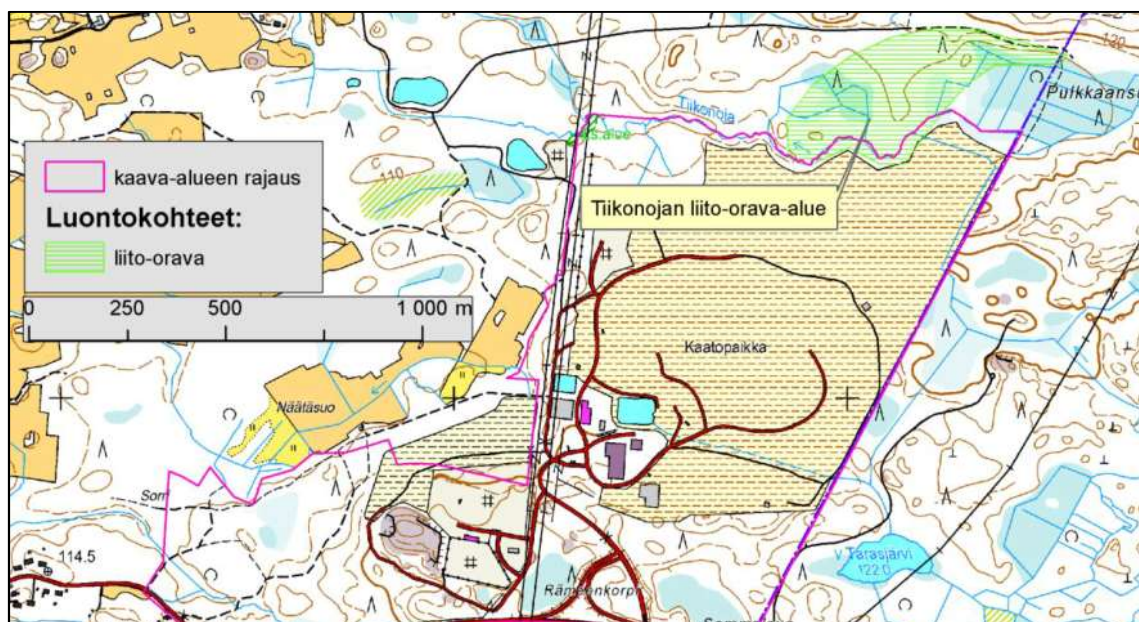
Luontoselvityksessä on hankealueelta nostettu esiin kaksi kohdetta (kuva 3). Kohde 20 on Tarasjärven luhta, joka on luokiteltu paikallisesti arvokkaaksi, metsälakikohteeksi ja vaarantuneeksi luontotyyppiksi. Kohde 94 on rehevä korpi ja Tiikonojan latvahaara, joka esitellään ruohoisena heinäkorpina ja lehtona sekä korpisorsimon kasvupaikkana.



Kuva 3. Kuvaote FCG Planeko Oy:n luontokartoitusraportin liitekartasta.

4 TARASTENJÄRVEN ASEMAKAAVA-ALUEEN LUONTOSELVITYS- KOOSTE

Ramboll Finland Oy on tehnyt vuonna 2014 koosteen Tampereen puoleisen alueen luontoselvityksistä Tarastenjärven asemakaavoitusta varten. Kiertotaloushankealuetta lähimpinä kohteina on nostettu esille Näätäsuon ja Tiikonojan tummaverkkoperhosen suojelualueet sekä Pulkkaansuon länsipuolinen liito-oravametsikkö (kuva 4). Metsikön arvo lajin esiintymäalueena oli kuitenkin jo tuolloin alentunut merkittävästi harvennushakkuiden johdosta ja sen jälkeen alueella on suoritettu myös lisää hakkuita.



Kuva 4. Kuvaote Ramboll Finland Oy:n raportista.

5 MATKAJÄRVEN MAA-AINESTEN KÄSITTELYKESKUKSEN LUONTOSELVITYS 2014

Manu Soininmäki on toteuttanut vuonna 2014 luontoselvityksen kiertotaloushankealueen ja valtatie 9:n eteläpuoliselle Matkajärven alueelle. Mainittavampana kohteena tarkastelulla alueella on ollut luonnontilaisen kaltainen räme (huoltoaseman länsipuolella). Kohde on sittemmin hakattu.

TARASTEN ALUEEN SUDENKORENTO- JA TUMMAVERKKOPERHOSSELVITYS



2018



Ympäristöpalvelut

Latvasilmu osk

Kestävän kehityksen tuottajat

Sisältö

1	Tehtävän sisältö ja selvitysalue.....	2
2	Menetelmät.....	2
3	Tulokset.....	3
3.1	Sudenkorenot.....	3
3.1.1	Mellijärvi.....	3
3.1.2	Tarasjärvi	3
3.1.3	Matkajärvi.....	4
3.1.4	Mellijärven tekolampi 1.....	5
3.1.5	Mellijärven tekolampi 2.....	6
3.2	Tummaverkkoperhonen.....	6
4	Johtopäätökset	8

Työn tilaaja: Envineer Oy / Tuomas Väyrynen

Selvityksen laatija: Tuomo Pihlaja, Ympäristöpalvelut, Latvasilmu osk

Kuvien © Tuomo Pihlaja

Pohjakartat ja ilmakuvat © MML 2018

Kansi: Lummelampikorento juolukalla Matkalammen itäpäässä

Raportin päiväys: 30.9.2018

Yhteystiedot:

tuomo.pihlaja@latvasilmu.fi

044 704 6213

ymparisto.latvasilmu.fi

Y-tunnus: 2772722-6

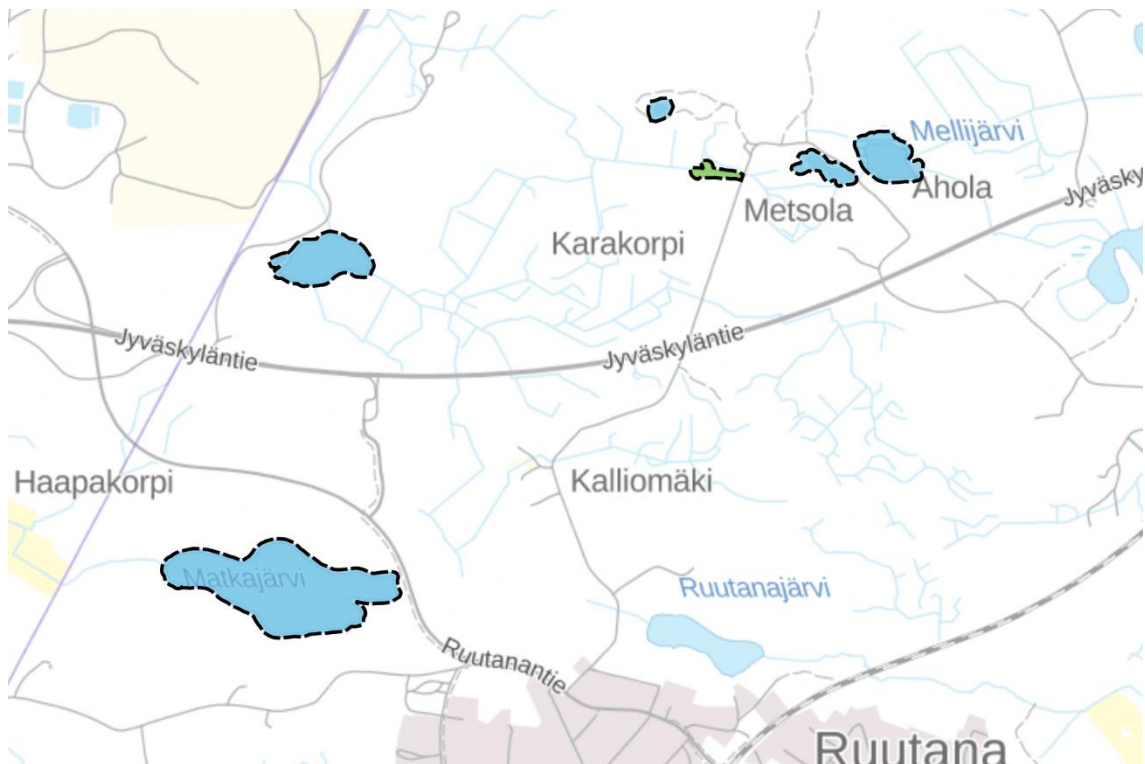
1 Tehtävän sisältö ja selvitysalue

Toimeksiantona oli selvittää EU:n luontodirektiivin liitteessä IV(a) mainittujen sudenkorentolajien esiintymistä Tarastenjärven jätekeskuksen länsipuolisella suunnittelualueella. Selvitysalue sijaitsee Tampereen kaupungissa.

Alueelta tunnistettiin kolme luonnontilaista lampea (Mellijärvi, Tarasjärvi ja Matkajärvi) ja kaksi keinotekoisesti syntynyttä vesiallasta Mellijärven läheisyydessä mahdollisina sudenkorentojen elinympäristöinä. Kohteet esitetty kuvassa 1. Näissä kohteissa direktiivin lajeista mahdollisia lajeja ovat lummelampikorento, sirolampikorento ja täplälampikorento. Lajien lisääntymisalueiden heikentäminen on luonnonsuojelulain nojalla kielletty.

Sudenkorentoselvityksen lisäksi selvitettiin tummaverkkoperhosen (*Melitaea diamina*) ja sen ravintokasvin lehtovirmajuuren (*Valeriana sambucifolia*) esiintymistä Siperiantien varressa Karakorven talon pohjoispuolella sijaitsevalla niityllä. Tummaverkkoperhosen esiintymiä tunnetaan Suomessa nykyään ainoastaan Pirkanmaalla Tampereen Teiskossa, Kangasalla ja Orivedellä sekä Pohjanmaalla Kristiinankaupungissa. Lajin toukkien ainoa ravintokasvi Suomessa on lehtovirmajuuri. Tummaverkkoperhosen on luonnonsuojelulain nojalla rauhoitettu ja se on luokiteltu erityisesti suojeltavaksi lajiksi.

Tämän selvityksen maastotyön suoritti ja raportin laati FM biologi Tuomo Pihlaja Latvasilmu osk:sta.



Kuva 1. Selvitetty lammet sinisellä ja niitty vihreällä merkittynä.

2 Menetelmät

Sudenkorentojen esiintymistä selvitettiin maastokäynneillä 16.6., 27.6. ja 9.7.2018. Kolmen käynnin avulla pyrittiin osumaan varmasti selvityslajien lentoaikaan, joka vaihtelee jonkun verran vuosien välillä. Tyypillisesti esiintymishuippu osuu kesäkuun ja heinäkuun vaihteeseen. Kartoitusta perustui aikuisten sudenkorentojen havainnointiin,

määrittämiseen ja laskentaan käyttäen apuna kiikareita ja kameraa. Lammet tarkastettiin kulkemalla jalan läpi koko niiden rantaviiva.

Kartoitukset suoritettiin päiväsaikaan välillä klo 11.00–15.00. Säätilaltaan kartoitukseen valittiin aurinkoisia ja tuulisuudeltaan heikkoja päiviä, joina lämpötila ylitti selvityksen tekoaikana +20°.

Lajiston kirjaamisessa ja määrittämisessä keskityttiin erityisesti direktiiveissä mainittuun lajistoon.

Tummaverkkoperhosselvitys tehtiin samoina päivinä sudenkorentoselvityksen kanssa. Kohteena ollut niitty käveltiin rauhallisesti läpi mutkitellen siten, että mikään osa niitystä ei jäänyt 5 metriä etäämmäksi kuljetusta linjasta. Perhoslajistoa havainnoitiin käyttäen apuna kiikaria ja kameraa.

3 Tulokset

3.1 Sudenkorennot

3.1.1 Mellijärvi

Mellijärvi on pieni, melko leveältä nevarantainen lampi. Osassa lampea rantaviivaa hallitsee järviruoko. Lammessa on melko laajalti lummelampikorenon ja sirolampikorenon suosimia ulpukkakasvustoja, ja pintapuolisesti tarkasteltuna lampi vaikuttaa direktiivin korennoille sopivalta elinympäristöltä.



Kuva 2. Mellijärvi lounaisrannalta kuvattuna.

Sudenkorentolajistossa tavattiin runsaina ruskohukankorento, vaskikorento, ja isotyönkorento. Luontodirektiivin liitteen IV(a) korentolajeja ei havaittu.

3.1.2 Tarasjärvi

Tarasjärvi sijaitsee nykyisen jätekeskuksen avoimen alueen läheisyydessä. Lampi on pääosin kapealta rämerantainen. Molemmissa päissä on pieniä nebareunuksia, ja länsipäässä ilmeisesti alun perin kaivettuna syntynyt pieni erillinen allas. Lumme ja ulpukka esiintyvät läpi koko rantaviivan, runsaimmat kasvustot sijoittuvat itäpäähän ojituksen suualueen läheisyyteen.

Korentolajeista tavattiin runsaina vaskikorento, isotytönkorento, ruskohukankorento, pikkulampikorento ja isolampikorento. Luontodirektiivin liitteen IV(a) korentolajeja ei havaittu.



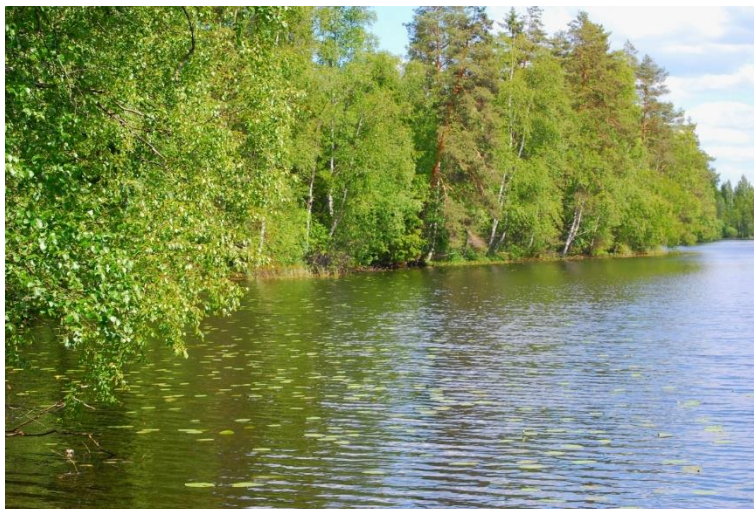
Kuva 3. Tarasjärven itäpää.

3.1.3 Matkajärvi

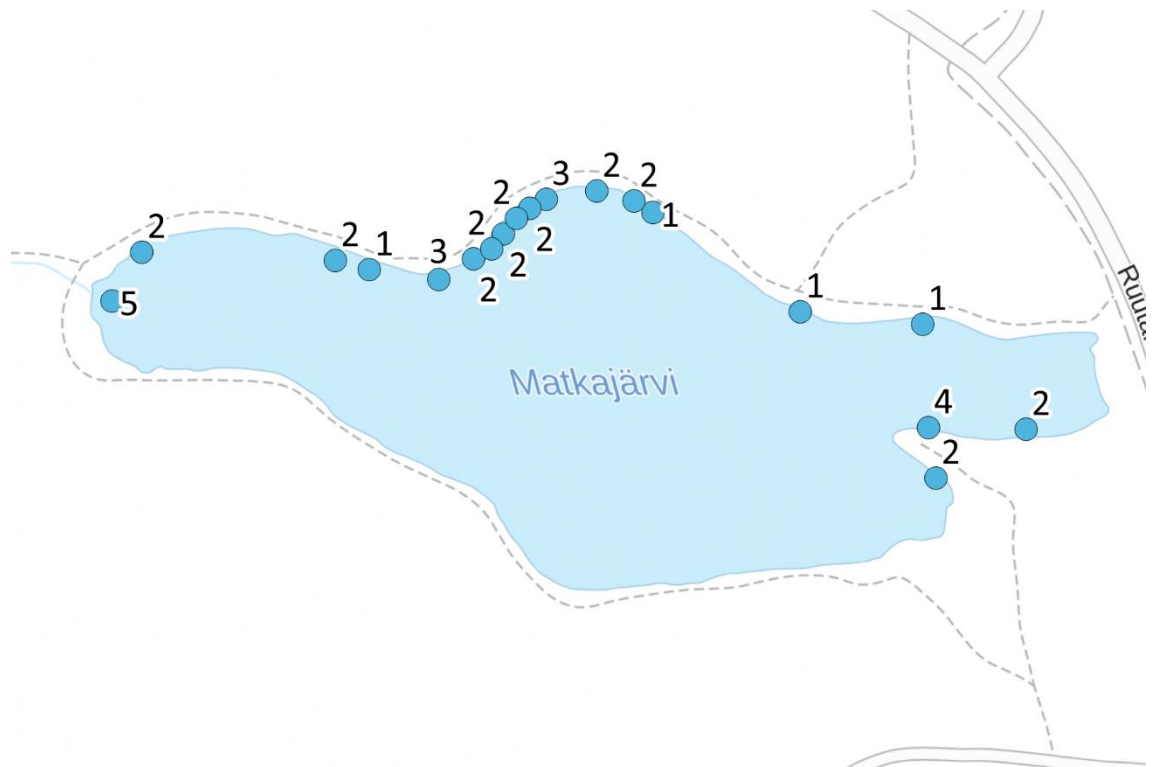
Matkajärvi on edellisiä suurempi järvi, jossa rannat ovat myös jyrkemmät. Rämettä ja nevaa esiintyy rannoissa vain paikoitellen, laajimmin järven länsipäässä. Kasvillisuudeltaan järvi on edellisiä lampia karumpi, mutta lähes yhtenäinen ulpukka- ja lummevyöhyke kiertää koko rantaviivaa.

Yleisiä korentolajeja olivat ruskohukankorento, isotytönkorento ja vaskikorento.

Järvellä havaittiin runsaasti **lummelampikorentoja** reviiireillään. Havaitut yksilömäärät on esitetty kuvassa 5. Havainnot painottuvat järven auringon puoleiseen pohjoisrantaan ja molempiin päätyihin.



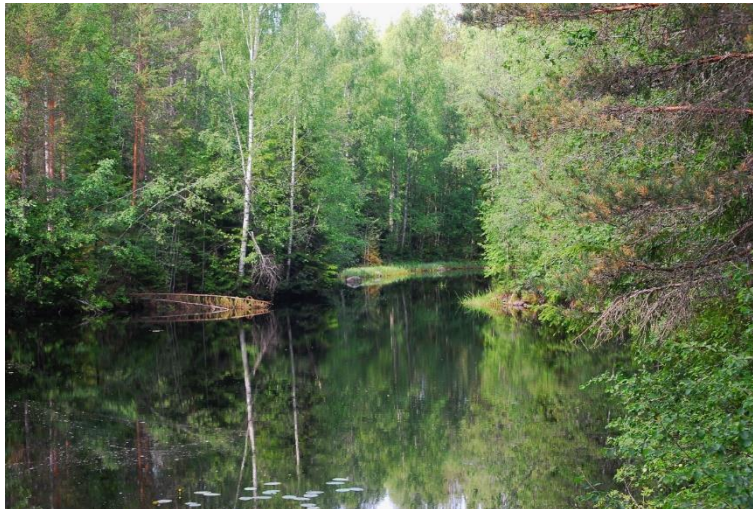
Kuva 4. Matkajärven pohjoisrantaa, jolla esiintyi lummelampikorentoa.



Kuva 5. Matkajärvellä havaitut lummelampikorenton esiintymispaikat ja yksilömäärät.

3.1.4 Mellijärven tekolampi 1

Kohde on pienehkö ja melko kapea patoamalla synnytetty allas Mellijärven länsipuolella. Lammen kasvillisuus on melko niukkaa ja ilmaversoisia vesikasveja esiintyy lähinnä vain lammen itäpäässä. Lumpeet ja ulpukat ovat niukkoja. Lammen ei arvioitu olevan direktiivin korentolajeille sovelias elinympäristö. Korennoista havaittiin vain vaskikorento.



Kuva 6. Mellijärven viereinen tekolampi.

3.1.5 Mellijärven tekolampi 2

Kohde on vanha soranottoalue, jolle on syntynyt pieni vesiallas ilmeisesti osin pohjaveden tasoon asti ulottuneen maa-aineksien oton seurauksena. Selvityskerroista lampi tarkastettiin vain ensimmäisellä kartoituskerroilla, jolloin altaassa oli mutaista vettä vain muutamien neliöiden alueella. Kohteen ei katsottu olevan mahdollinen direktiivin korentolajien pysyväksi elinympäristöksi. Alueella havaittiin ruskohukankorentoja ja pikkulampikorentoja.



Kuva 7. Soranoton muodostama kosteikko.

3.2 Tummaverkkoperhonen

Selvitetty tummaverkkoperhosen mahdollinen esiintymispaikka on metsien ympäröimä kostea niitty, jonka keskellä virtaa ojalinja. Alue on aiemmin ollut ilmeisesti peltoviljelyssä, ja sittemmin hylätty.



Kuva 8. Niityn avoiminta länsiosaa.

Kostean niityn kasvillisuudessa erityisen runsaita olivat puna-ailakki ja korpikaisla. Muuta yleistä lajistoa edustavat nurmilauha, kirjopillike, terttualpi, ranta-alpi, hiirenporras, suo-orvokki, rönsyleinikki, suo-ohdake, vadelma ja mesiangervo.

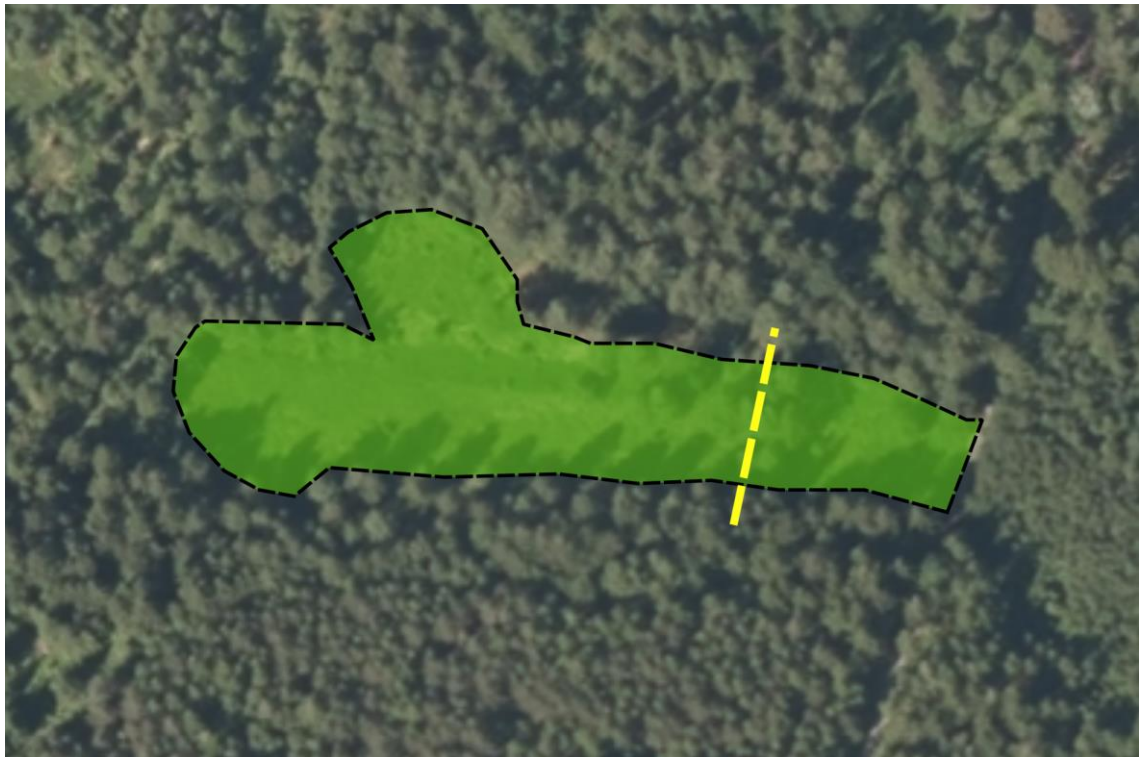
Tummaverkkoperhosen ravintokasvia, lehtovirmajuurta, havaittiin kasvavan alueella melko niukasti keskittyen niityn tien puoleiseen itäreunaan (kuva 10). Yhteensä alueella arvioitiin olevan joitain kymmeniä virmajuuriyksilöitä.



Kuva 9. Lehtovirmajuurta kasvavaa niityn rehevää itäosaa.

Niityllä havaittuja päiväperhoslajeja olivat piippopaksupää, tummapapurikko, loistokultasiipi, orvokkihopeatäplä, ketohopeatäplä, niittyhopeatäplä, angervohopeatäplä, lanttuperhonen ja tesmanperhonen. Kaikilla selvityskerroilla perhoset olivat aktiivisesti lennossa ja ruokailemassa etenkin suo-ohdakkeilla.

Tummaverkkoperhosesta ei tehty havaintoja.



Kuva 10. Niityn rajausta ilmakuva. Lehtovirmajuuren esiintyminen rajoittuu keltaisen viivan itäpuolelle.

4 Johtopäätökset

Tarasjärvi, Mellijärvi ja Matkajärvi vaikuttivat kaikki sovelialta lampikorentojen esiintymiseen. Useiden hyviin olosuhteisiin ajoittuneiden käyntien perusteella todettiin vain Matkajärvellä maankäytön suunnittelussa huomioitavia lummelampikorenon esiintymiä.

Selvitetyltä niityltä löytyi niukasti tummaverkkoperhosen ravintokasvia eikä aikuisia yksilöitä havaittu hyvistä olosuhteista huolimatta. Niitty ei todennäköisesti ole tummaverkkoperhosen esiintymispaikka.