

KIVIAINESHUOLLON TUKIALUEET VARSINAIS-SUOMESSA

**KIVIAINESHUOLLON TUKIALUEET VARSINAIS-SUOMESSA
2019**

ISBN 978-952-320-024-1

Teksti: Arttu Koskinen

Kansikuva: Antti Vaalikivi

SISÄLLYS

Johdanto	4
6Aika: CircVol – Suurivolyymisten sivuvirtojen ja maamassojen hyödyntäminen kaupungeissa	5
Varsinais-Suomen Luonnonarvojen ja -varojen vaihemaakuntakaava	6
Lähtötietojen valinta	7
Paikkatietotarkastelun kulku	8
Paikkatietotarkastelun lopputulos	13
Luonnonarvojen ja -varojen vaihemaakuntakaavaehdotukseen merkittävät kohteet	14
Lopuksi	16

JOHDANTO

Tämän selvityksen tarkoituksena on löytää paikkatietotarkastelun avulla alueita, jotka ovat jo nyt tai tulevaisuudessa tärkeitä tehokkaalle kiviaineshuollolle Varsinais-Suomessa. Kiviaineshuollolle on tärkeää varata riittävästi toimintaedellytyksiä kohtuullisten etäisyyksien ja soveltuvien liikenneyhteyksien päästä kiviainesten käyttökohteista. Tämä selvitys on toteutettu osana 6Aika: CircVol – Suurivolyymisten sivuvirtojen ja maamassojen hyödyntäminen kaupungeissa -hanketta.

Kiviainesten kulutus Suomessa on Infra ry:n mukaan vuosittain noin 25 tonnia asukasta kohden. Varsinais-Suomen alueella tämä tarkoittaa karkeasti arvioituna vuosittain noin 12 miljoonaa tonnia kiviaineksiä, tai miljoonaa rekkalastillista.

Kiviainekset ovat uusiutumaton luonnonvara, jonka otolla on merkittäviä paikallisia ympäristövaikutuksia. Lisäksi erityisesti kuljetuksista aiheutuu päästöjä, kuten kasvihuonekaasuja, pienhiukkasia ja melua. Koska uusi rakentaminen kohdistuu pääosin aiemmin rakennettujen alueiden yhteyteen, kohdistuvat paikalliset päästöt ja liikenneturvallisuuteen liittyvät riskit pitkälti taajaan asutuille alueille. Suuret kiviainevolyymit ja kuljetustarpeet aiheuttavat myös merkittäviä taloudellisia kustannuksia.

Erilaisia teollisuuden sivuvirtoina syntyviä uusiomateriaaleja voidaan hyödyntää maarakentamisessa neitseellisen kiviaineksen korvaajina tai heikkolaatuisen maa-aineksen parantamiseen. Tällaisia materiaaleja ovat esimerkiksi erilaiset tuhkat ja kuonat, kaivostoiminnan sivukivet sekä purkukohteiden betonijäte. Näiden materiaalien hyödyntäminen maarakentamisessa vaatii usein pienten virtojen keräämistä yhteen ja jatkojalostamista, jolle tarvitaan tilaa.

Tässä selvityksessä on etsitty paikkatietotarkastelun avulla alueita, jotka ominaisuuksiensa puolesta voivat olla soveltuvia kiviaineshuollon tukialueiksi. Tarkastelussa on huomioitu sekä kalliokiviainesten oton edellytyksiä, että uusiomateriaalien käyttöön liittyvän terminaalitoiminnan edellytyksiä.

6AIKA: CIRC VOL – SUURIVOLYYMISTEN SIVUVIRTOJEN JA MAAMASSOJEN HYÖDYNTÄMINEN KAUPUNGEISSA

6Aika: CircVol – Suurivolyymisten sivuvirtojen ja maamassojen hyödyntäminen kaupungeissa -hanke käynnistettiin vuoden 2018 syksyllä. Hanke jatkuu vuoden 2020 loppuun, ja sitä rahoittaa Euroopan Aluekehitysrahasto 6Aika-strategian toteuttamiseksi. Vuosina 2014–2020 toteutettava Suomen kuuden suurimman kaupungin (Helsingin, Espoon, Vantaan, Tampereen, Turun ja Oulun) yhteinen kestävä kaupunkikehityksen 6Aika-strategia on osa Suomen rakennerahasto-ohjelman Kestävää kasvua ja työtä 2014–2020 toteutusta.

CircVol-hankkeessa edistetään kiertotalouden mukaista liiketoimintaa sekä suurivolyymisten teollisten sivuvirtojen ja maamassojen hyödyntämistä maarakentamisessa. Hankkeen pääpartnerina toimii Turku Science Park. Muut hankepartnerit ovat Turun ammattikorkeakoulu, Åbo Akademi, Forum Virium Helsinki, Geologian tutkimuskeskus GTK, Helsingin kaupunki, Oulun ammattikorkeakoulu, Oulun kaupunki, Suomen Ympäristökeskus SYKE, Tampereen yliopisto ja Varsinais-Suomen liitto.

Varsinais-Suomen liitto edistää hankkeessa maakunta- ja kuntakaavoituksen tukena rakentamisen tukialueiden riittävää suunnittelua, jonka osana tämä selvitys on toteutettu. Lisäksi Varsinais-Suomen liitto edistää hankkeessa Turun kaupunkiseudun alueellista yhteistyötä, jonka puitteissa järjestetään työpajoja ja suunnittelutilaisuuksia, sekä ylläpidetään alueellista yhteistyöryhmää, jossa hankkeen toimenpiteitä kohdennetaan, tarkennetaan ja laajennetaan. Varsinais-Suomen liitto myös laajentaa ja parantaa saatavilla olevaa tietoa alueella syntyvistä maarakentamiseen sopivista uusiomateriaaleista ja kouluttaa maa-ainestoimijoita hyviin käytänteisiin.

Lisätietoja 6Aika: CircVol -hankkeesta osoitteissa www.circvol.fi ja www.6aika.fi/circvol.



6Aika

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto



VARSINAIS-SUOMEN LUONNONARVOJEN JA -VAROJEN VAIHEMAAKUNTAKAAVA

Varsinais-Suomen maakuntavaltuusto käynnisti joulukuussa 2015 Luonnonarvojen ja -varojen vaihemaakuntakaavatyön. Vaihemaakuntakaavassa käsitellään kierto- ja biotalouden näkökulmasta keskeisten luonnonvarojen käyttö ja potentiaalit yhteensovittaen ne maakunnallisesti arvokkaiden luontoalueiden säilyttämiseen ja virkistysmahdollisuuksien turvaamiseen.

Vaihemaakuntakaavatyön luonnonvaroihin liittyviin tavoitteisiin kuuluu kiviainesten oton sovittaminen yhteen häiriintyvien toimintojen kanssa, kiertotalouden edistäminen, sekä erilaisten sivuvirtojen varastointi- ja käsittelyalueiden selvittäminen. Luonnonvarojen käytön tulee pohjautua kestäväan kulutukseen ja hyödyntämiseen.

Tämän selvityksen tavoitteena on etsiä maakunnallisesti merkittäviä kiviaineshuollon tukialueita. Selvityksessä havaitut maakunnallisesti merkittävät alueet on tarkoitus merkitä Luonnonarvojen ja -varojen vaihemaakuntakaavan ehdotusvaiheessa erityistoimintojen kohde-merkinnöin kiviaineshuollon kannalta tärkeiksi kohteiksi.

LÄHTÖTIETOJEN VALINTA

Kiviaineshuollon tukialueita kartoitettiin paikkatietotarkastelun pohjalta. Selvityksessä tarkasteltiin alueiden soveltumista kiviaineshuollon tukialueiksi niin soveltumattomuutta kuin soveltuvuuttakin indikoivien paikkatietoaineistojen kautta.

Soveltumattomuutta tarkasteltiin pitkälti Valtioneuvoston asetuksen kivenlouhimojen, muun kivenlouhinnan ja kivenmurskaamojen ympäristönsuojelusta (800/2010) kautta. Tässä niin kutsutussa Muraus-asetuksessa todetaan, että ”melua tai pölyä aiheuttavan toiminnon etäisyys asumiseen tai loma-asumiseen käytettävään rakennukseen tai sen välittömässä läheisyydessä sijaitsevaan oleskeluun tarkoitettuun piha-alueeseen tai muuhun häiriölle alttiiseen kohteeseen on vähintään 300 metriä”.

Soveltumattomuutta indikoivien lähtötietojen valinnassa on sovellettu Muraus-asetuksen määräystä 300 metrin etäisyydestä häiriintyviin toimintoihin. Häiriintyviksi toimintoiksi on paikkatietotarkastelussa valittu asutus ja loma-asutus, virkistys- ja retkeilyalueet, kohteet ja reitit, suojelu- ja Natura-alueet. Lisäksi estevaikutus ilman 300 metrin puskuria on katsottu olevan maakuntakaavan geologisesti arvokkailla alueilla sekä vesistöillä.

Asutus- ja loma-asutustietojen lähteenä ovat olleet Tilastokeskuksen ruutuaineistot. Virkistys- ja retkeilyn alueiden, reittien ja kohteiden aineistot on kerätty osana maakuntakaavatyötä. Geologisesti arvokkaat alueet sekä suojelu- ja Natura-alueet ovat peräisin maakuntakaavan aineistoista ja ympäristöhallinnon tietopalveluista.

Soveltuvuutta indikoiviksi tekijöiksi on valittu pohjaveden suojelun ja kiviaineshuollon yhteensovittamiseksi toteutetun POSKI-hankkeen tiedot hyödynnettävissä olevista laadukkaista kalliokiviainekista, alueen sijainti hyvien liikenneyhteyksien varrella ja maankäytön painopistealueiden läheisyydessä, ympäristöhallinnon tiedot maa-ainesluvista ja maankaatopaikoista, sekä osana Luonnonarvojen ja -varojen vaihemaakuntakaavatyötä tehty Varsinais-Suomen alueen bioenergia- ja materiaalikäsitteilyterminaalien perusselvitys.

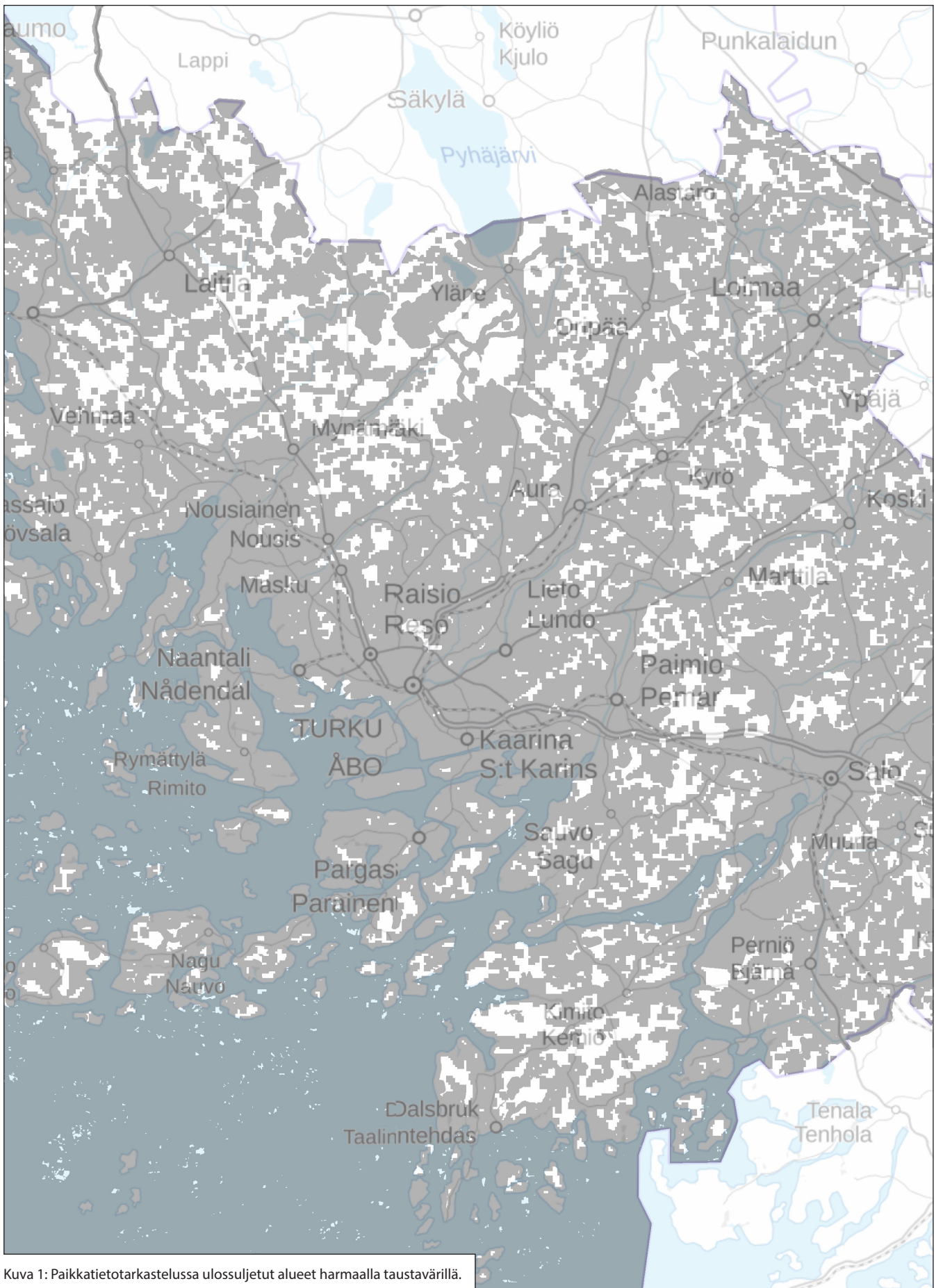
PAIKKATJETOTARKASTELUN KULKU

Paikkatietotarkastelun ensimmäisessä vaiheessa suljettiin ulos soveltumattomuutta indikoivien lähtötietojen perusteella alueet, joille laajamittaisen kiviaineshuollon alueiden sijoittaminen olisi tarkastelutaso huomioiden vaikeaa tai mahdotonta. Muraus-asetuksen perusteella ulossuljetut alueet on esitetty kuvassa 1. Koska Muraus-asetuksessa mainittujen asutuksen ja loma-asutuksen piha-alueiden määrittäminen on tarkastelutaso huomioiden vaikeaa, ulossuljetuista alueista asutuksen ja loma-asutuksen osalta on hyödynnetty Tilastokeskuksen ruutuaineistoja siten, että ulos on suljettu kaikki sellaiset 250 metrin ruudut, joiden sisällä tai viereisessä ruudussa on asutusta tai loma-asutusta, ts. suljettu ulos asutusta ja loma-asutusta sisältäviä tilastoruutuja yhden ruudun puskurilla. Virkistys- ja retkeilyalueet, -kohteet ja -reitit, suojelualueet ja Natura-alueet on puskuroitu asutuksen mukaisella 300 metrin puskurilla. Maakuntakaavan geologisesti arvokkaat alueet sekä vesistöt on ulossuljettu ilman puskuria.

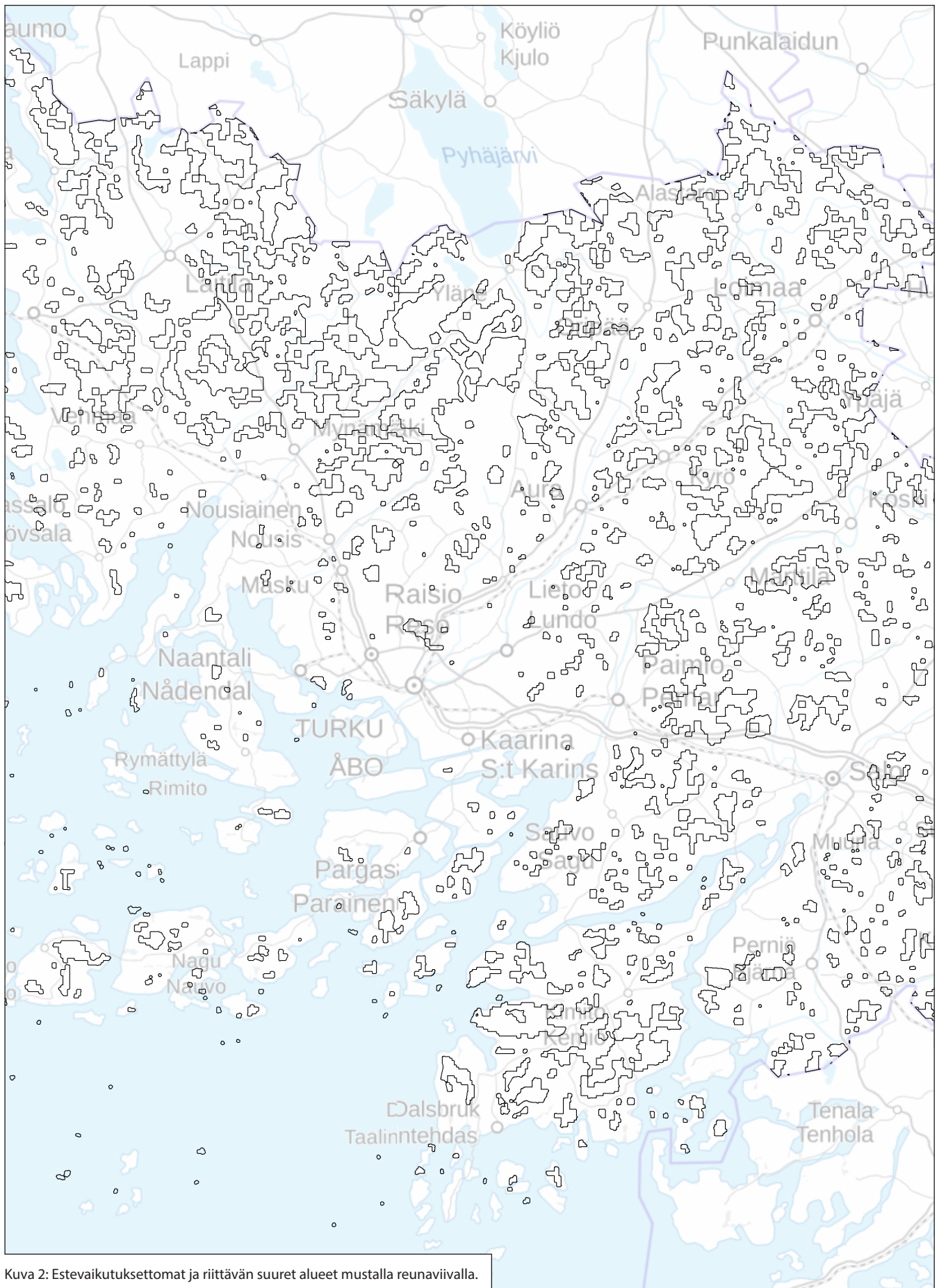
Paikkatietotarkastelun toisessa vaiheessa karsittiin esteettömistä alueista liian pienet tai muodoltaan kapeat alueet. Tämä toteutettiin puskuroimalla estevaikutukset 150 metrin puskurilla, ja sen jälkeen -150 metrin puskurilla. Näin saatiin esteettömistä alueista poistettua ne osat, jotka olivat halkaisijaltaan alle 300 metrisiä. Riittämättömän pinta-alan perusteella karsittiin pois alle 10 hehtaarin kokoiset alueet. Karsinnan tuloksena saadut estevaikutuksettomat ja riittävän suuret alueet on esitetty kuvassa 2.

Paikkatietotarkastelun kolmannessa vaiheessa poimittiin estevaikutuksettomista alueista sellaiset, jotka olivat riittävällä etäisyydellä suuriin kuljetusmääriin soveltuvista liikenneväylistä ja kiviainesten käyttökohteista. Tämä toteutettiin puskuroimalla maakuntakaavan kaupunkikehittämisen, taajamatoimintojen kehittämisen sekä teollisuuden ja logistiikan kehittämisen kohdealueet viiden kilometrin säteellä, sekä 1-, 2- ja 3-luokan tieverkko sekä rautatieverkko kahden kilometrin säteellä. Tarkastelualue ja sillä sijaitsevat estevaikutuksettomat alueet on esitetty kuvassa 3.

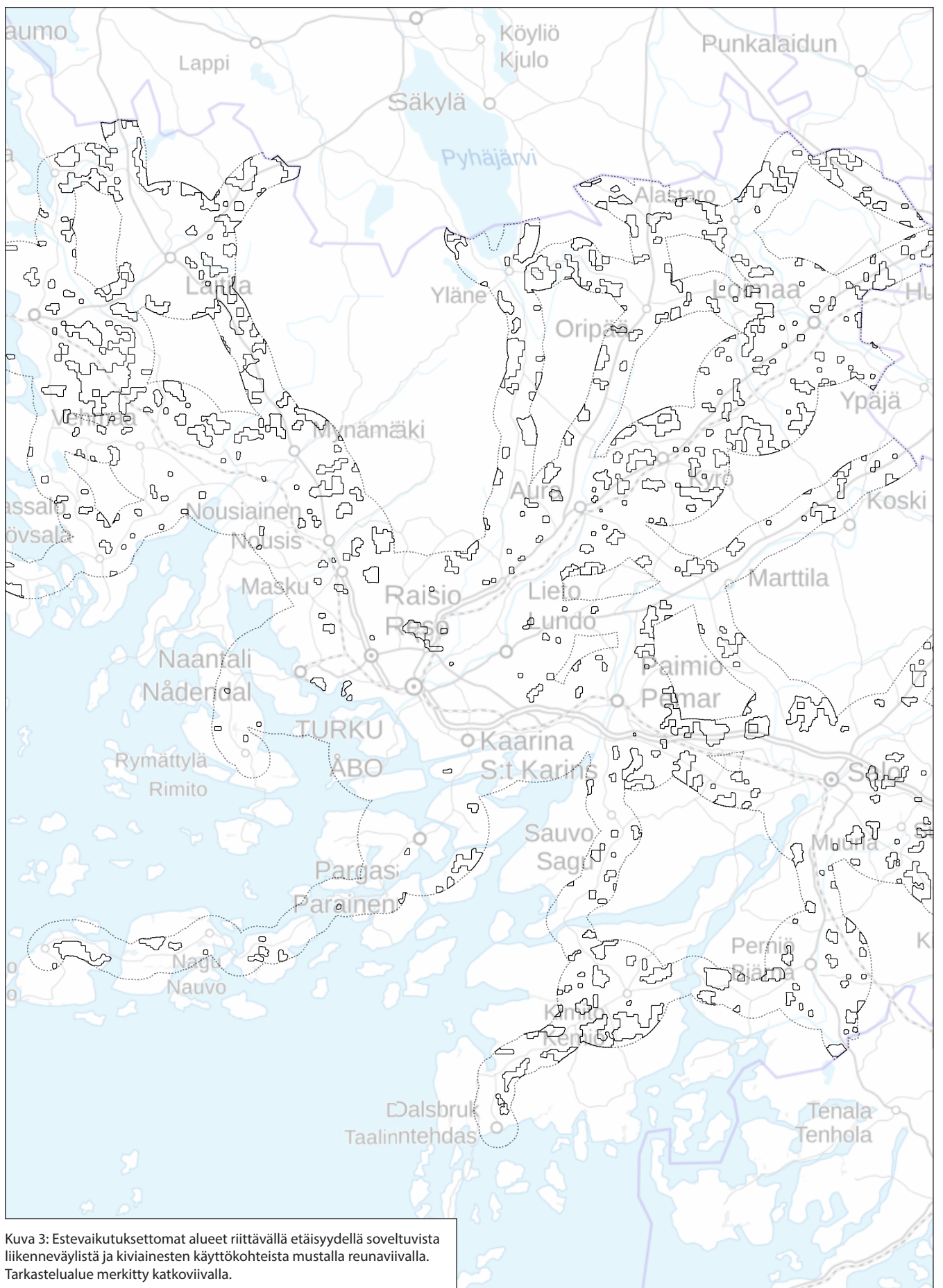
Paikkatietotarkastelun neljännessä ja viimeisessä vaiheessa poimittiin jäljellä olleista estevaikutuksettomista alueista sellaiset, joiden sisällä sijaitsi soveltuvuutta indikoivia ominaisuuksia. Näitä olivat Poski-hankkeessa havaitut laadukkaat kalliokiviainesvarat, maa-ainesten ottoluvat, maankaatopaikkaluvat ja terminaaliselvityksessä havaitut kiviainestermiinit. Kaikkiaan menetelmällä havaittiin 238 tarkastelualueella sijaitsevaa estevaikutuksetonta aluetta, joilla oli vähintään yksi soveltuvuutta indikoiva ominaisuus. Nämä alueet on esitetty kuvassa 4.



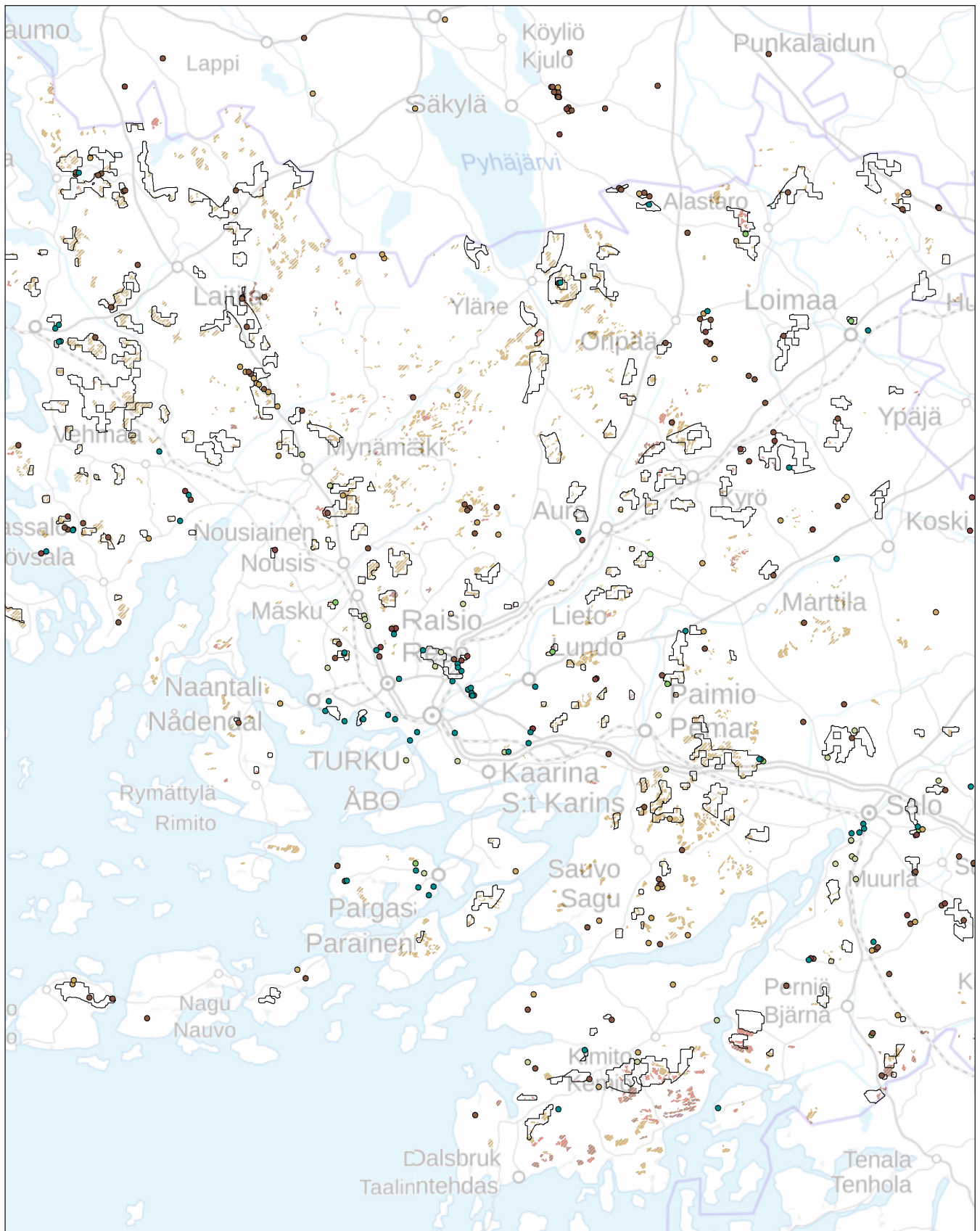
Kuva 1: Paikkatietotarkastelussa ulossuljetut alueet harmaalla taustavärillä.



Kuva 2: Estevaikutuksettomat ja riittävän suuret alueet mustalla reunaviivalla.



Kuva 3: Estevaikutuksettomat alueet riittävällä etäisyydellä soveltuvista liikenneväylistä ja kiviainesten käyttökohteista mustalla reunaviivalla. Tarkastelualue merkitty katkoviivalla.



Kuva 4: Soveltuvuutta indikoivia ominaisuuksia sisältävät estevaikutuksettomat alueet riittävällä etäisyydellä soveltuvista liikenneväylistä ja kiviainesten käyttökohteista mustalla reunaviivalla. Pisteillä merkittynä maa-ainesten ottoluvat (ruskea), maankaatopaikat (vihreä) ja terminaalit (turkoosi). Vinoviivoitetulla taustavärillä merkittynä laadukkaiden kalliokiviainesten esiintymät.

PAIKKATIEDOTARKASTELUN LOPPUTULOS

Paikkatietotarkastelussa syntynyt aineisto on hyödynnettävissä maankäytön ja kiviainesuollon suunnittelun eri suunnittelutasoilla. Tarkastelluilta ominaisuuksiltaan kiviainesuollon tukialueiksi mahdollisesti soveltuvia alueita löydettiin tällä tarkastelutasolla huomattava määrä.

Tarkemmassa suunnittelussa on ratkaistava, mitkä alueista ovat hyödyntämiskelpoisia ja soveltuvia eri tason kiviainesuollon toiminnoille. Todennäköistä on, että suurin osa löydetyistä alueista ei tarkemmassa tarkastelussa sovellu kiviainesuollon toimintoihin. Paikkatietotarkastelussa valittujen lähtötietojen ja niiden tulkinnan vuoksi havaittu on myös todennäköistä, ettei tarkastelussa havaittu kaikkia kiviainesuollon toiminnalle soveltuvia alueita. Tässä paikkatietotarkastelussa syntynyt aineisto onkin luultavasti parhaiten hyödynnettävissä taustatietona tarkemmalle maankäytön ja kiviainesuollon suunnittelulle.

Paikkatietotarkastelun lopputuloksena syntynyt aineisto lisätään Lounaistiedon karttapalveluun osoitteeseen <https://karttapalvelu.lounaistieto.fi/>. Aineisto julkaistaan Creative Commons CC BY 4.0 -lisenssillä.

LUONNONARVOJEN JA -VAROJEN VAIHEMAAKUNTAKAAVAEHDOTUKSEEN MERKITTÄVÄT KOHTEET

Maakuntakaavan suunnittelutasolla vain maakunnallisesti merkittävimmät kiviaineshuollon tukialueet on tarkoituksenmukaista merkitä maakuntakaavaan. Tässä paikkatietotarkastelussa syntyneen aineiston pohjalta tarkasteltiin Varsinais-Suomen liiton maankäytön suunnittelun henkilöstön toimesta sellaisia kohteita, jotka merkittävydeltään vastaavat maakuntakaavan suunnittelutasoa, ja siten ehdotetaan merkittäväksi Luonnonarvojen ja -varojen vaihemaakuntakaavaan. Vaihemaakuntakaavaehdotukseen merkittävät kohteet ovat olleet esillä myös kaavatyon vuorovaikutustilaisuuksissa, joissa esimerkiksi kuntien edustajilla ja muilla sidosryhmillä on ollut mahdollisuus esittää alustavia näkemyksiään niistä. Vaihemaakuntakaavan ehdotusvaiheeseen liittyvän nähtävillä olon aikana eri tahoilla on niin ikään mahdollisuus kommentoida vaihemaakuntakaavaehdotukseen merkittäviä kohteita.

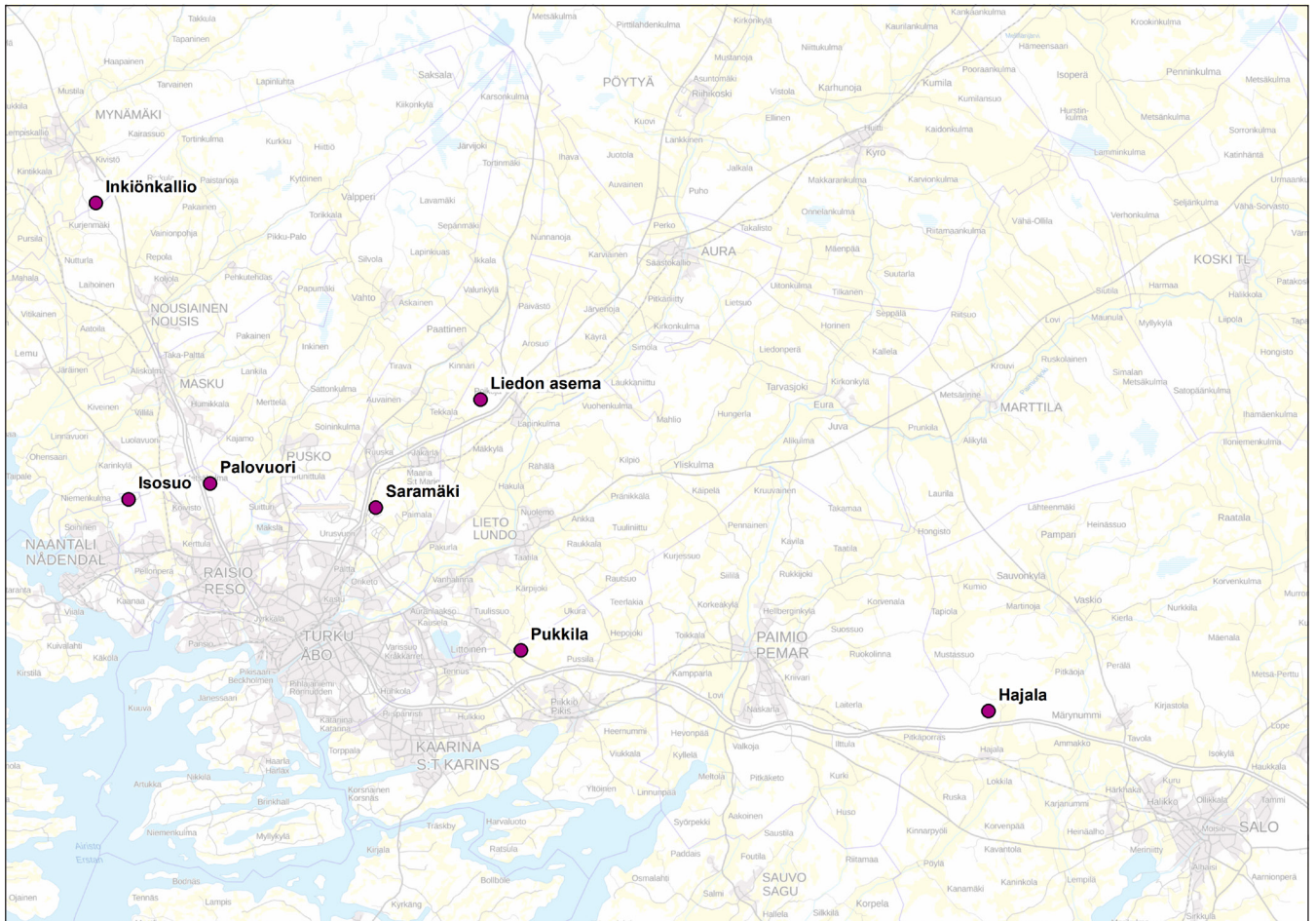
Kaikki vaihemaakuntakaavaehdotukseen merkittävät kohteet eivät ole sellaisia, jotka tässä paikkatietotarkastelussa havaittiin estevaikutusettomiksi. Joissakin kohteissa merkinnän perusteena on laaja ja jo luvitettu toiminta, joka vastaa maakuntakaavamerkinnän edellytyksiä.

Vaihemaakuntakaavaehdotukseen merkittäviksi ehdotettavat kohteet on esitetty taulukossa 1 ja kuvassa 5. Taulukossa 1 on myös esitetty ominaisuuksia, joiden perusteella kohde on valittu vaihemaakuntakaavaehdotukseen. Vaihemaakuntakaavaehdotukseen merkittävät kohteet sijaitsevat Turun kaupunkiseudun tuntumassa ja maakunnan pääväylien varrella. Näillä alueilla katsottiin olevan eniten tarvetta kiviaineshuollon toimintaedellytysten varmistamiseen alueella tarvittavien suurten kiviainesvolyyymien ja toisaalta muiden maankäyttöpaineiden vuoksi. Suurimmalla osalla vaihemaakuntakaavaehdotukseen merkittävistä kohteista on jo kalliokiviainesten ottotoimintaa, jonka jatkuvuus pyritään maakuntakaavamerkinnällä osaltaan turvaamaan.

Valitut kohteet tullaan merkitsemään vaihemaakuntakaavaehdotukseen erityistoimintojen kohdemerkinnöin kalliokiviainesoton ja maa-ainesterminalien alueiksi. Kohteet varataan vaihemaakuntakaavaehdotuksessa kalliokiviainesten ottoon ja maa-ainesten sekä uusiokäyttöön soveltuvien materiaalien käsittelyyn. Alustava suunnittelumääräys kohteille on seuraava: "Alueen yksityiskohteisemmassa suunnittelussa on turvattava riittävä suoja-alue ympäristöhaittojen vähentämiseksi. Alueen käyttö tulee suunnitella siten, että se sopeutuu toiminnan loputtua ympäröivien alueiden maankäyttöön eikä siitä aiheudu merkittäviä, pysyviä maisemavaihtuksia."

Nimi	Kunta	Perusteet
Inkiönkallio	Mynämäki	Estevaikutukseton alue, sijainti (vt 8), olemassa oleva ottotoiminta, laadukas kalliokiviaineseesiintymä
Liedon asema	Lieto	Estevaikutukseton alue, sijainti (vt 10), laadukas kalliokiviaineseesiintymä, voimassa olevan maakuntakaavan teollisuus- ja erityistoimintojen alue
Palovuori	Raisio	Sijainti (vt 8, Turun kaupunkiseutu), olemassa oleva ottotoiminta, olemassa oleva terminaalitoiminta
Isosuo	Naantali	Estevaikutukseton alue, sijainti (Turun kaupunkiseutu), olemassa oleva ottotoiminta, olemassa oleva maankaatopaikkatoiminta, laadukas kalliokiviaineseesiintymä
Saramäki	Turku	Estevaikutukseton alue, sijainti (vt 10, Turun kaupunkiseutu), olemassa oleva ottotoiminta, olemassa oleva terminaalitoiminta, laadukas kalliokiviaineseesiintymä
Pukkila	Kaarina	Sijainti (Turun kaupunkiseutu), olemassa oleva ottotoiminta, olemassa oleva terminaalitoiminta
Hajala	Salo	Estevaikutukseton alue, sijainti (vt 1), olemassa oleva ottotoiminta, olemassa oleva maankaatopaikkatoiminta, laadukas kalliokiviaineseesiintymä

Taulukko 1: Luonnonarvojen ja -varojen vaihemaakuntakaavaehdotukseen merkittävät kohteet



Kuva 5: Luonnonarvojen ja -varojen vaihemaakuntakaavaehdotukseen kohdemerkinnöin merkittävät kalliokiviainesoton ja maa-ainestermiinalien alueet.

LOPUKSI

6Aika: CircVol – Suurivolyymisten sivuvirtojen ja maamassojen hyödyntäminen kaupungeissa -hankkeen toimenpiteiden toteuttaminen jatkuu hankealueella vuosina 2019-20. Tässä paikkatietotarkastelussa saavutettuja tuloksia hyödynnetään hankkeen tulevissa tapahtumissa ja toimenpiteissä. Tuloksia hyödynnetään erityisesti kaavoitukseen sekä rakentamisen ja kierrättämisen tukialueisiin liittyvissä toimenpiteissä. Aineisto on hyödynnettävissä myös hankeajan jälkeen ja säilyy saatavilla Lounaistiedon karttapalvelussa osoitteessa <https://karttapalvelu.lounaistieto.fi/>.

Luonnonarvojen ja -varojen vaihemaakuntakaavaehdotus on tarkoitus lähettää lausunnoille vuoden 2019 loppuun mennessä ja asettaa nähtävillä vuoden 2020 alkupuolella. Lausunnoissa ja nähtävillä olon aikana myös kiviainesoton ja maa-ainesterminalien alueiden kohdemerkintöjä on mahdollista kommentoida. Kaava on tarkoitus saada hyväksytyksi vuoden 2020 loppuun mennessä.

VARSINAIS-SUOMEN LIITTO
EGENTLIGA FINLANDS FÖRBUND
REGIONAL COUNCIL OF SOUTHWEST FINLAND

PL 273 (Ratapihankatu 36) | 20101 Turku
+358 2 2100 900 | kirjaamo@varsinais-suomi.fi
www.varsinais-suomi.fi | Y – 0922305-9