



MAARAKENTAMISEN KIERTOTALOUDEN TEKNISET RATKAISUT

6Aika: CircVol – Suurivolyymisten sivuvirtojen ja maamassojen hyödyntäminen kaupungeissa



6Aika

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Miksi ylijäämä- ja uusiomaa-aineskäytänteet ovat tärkeitä

- Luonnonkiviainesten vuosittainen kulutus Suomessa jopa **25 tonnia asukasta kohden** (Infra ry)
 - Varsinais-Suomessa vuosittain karkeasti arvioiden jopa **12 miljoonaa tonnia**
- Ylijäämämaita syntyy pelkästään Turussa arviolta jopa **400 000 tonnia** vuodessa
 - Turun vuoden ylijäämämaitojen kuljetus Yli-Maarian meluvallille maksaisi jopa **4,5 miljoonaa euroa**
 - Vuosittaisen ylijäämämaitojen kuljetusten muodostama kuorma-autojono ulottuisi **Turusta Helsinkiin ja takaisin**

Miksi ylijäämä- ja uusiomaa-aineskäytännöt ovat tärkeitä

- Kiviainesten tarve aiheuttaa painetta uusiutumattomien luonnonvarojen ja luonnonympäristöjen kohtaan
- Kuljetukset aiheuttavat ympäristöhaittoja, kuten kasvihuonekaasuja ja hiukkaspäästöjä sekä melua
 - Rakentaminen keskittyy kaupunkiseudulle, jonne kohdistuvat myös lisääntyvän liikenteen haitat
- Lisäämällä uusiomateriaalien käyttöä maarakentamisessa ja sijoittamalla ylijäämämaita lähelle niiden syntypaikkoja voidaan saavuttaa mittavia taloudellisia säästöjä ja ympäristöhyötyjä

Koulutustilaisuudet 9. – 11.10.2018

- Kolme koulutusiltapäivää keinoista maarakentamisen kiertotalouden edistämiseksi eri vaiheissa maarakentamisketjua
 - Tiistaina 9.10. hankinnat (30 hlö)
 - **Keskiviikkona 10.10. tekniset ratkaisut** (47 hlö)
 - Torstaina 11.10. maankäytön suunnittelun keinot (40 hlö)
- Koulutusmateriaalit tulevat jakoon myöhemmin kiertotaloudenvarsinaissuomi.fi -sivuston kautta
- Palautelinkki lähetetään osallistujille tilaisuuksien jälkeen

Maarakentamisen kiertotalouden tekniset ratkaisut 10.10.2018 – Ohjelma

- **Varsinais-Suomen ylijäämä- ja uusiomaa-ainesyhteistyön tuloksia ja mahdollisuuksia** – Arttu Koskinen, Varsinais-Suomen liitto
- **Maarakentamisen uusiomateriaalien hyödyntämisen tekniset oppaat** – Juha Forsman, Ramboll Finland Oy
- **Uudistunut MARA-asetus ja sen soveltamisohje** – Jani Salminen, Suomen Ympäristökeskus
- **Ylijäämämaiden hyödyntämisen mahdollistaminen ja esimerkkikohteet** – Jari Nordström, Maapörssi Oy



VARSINAIS-SUOMEN YLIJÄÄMÄ- JA UUSIOMAA- AINESYHTEISTYÖN TULOKSIA JA MAHDOLLISUUKSIA

6Aika: CircVol – Suurivolyymisten sivuvirtojen ja maamassojen hyödyntäminen kaupungeissa



6Aika

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Esityksen sisältö

- Varsinais-Suomen ylijäämä- ja uusiomaa-ainesyhteistyön taustaa ja toteutettuja toimenpiteitä
- 6Aika: CircVol – Suurivolyymisten sivuvirtojen ja maamassojen hyödyntäminen kaupungeissa –hankkeen tulevia toimenpiteitä Varsinais-Suomessa ja laajemmin
- Luonnonarvojen ja –varojen vaihemaakuntakaavan eteneminen kiviaineshuollon näkökulmasta

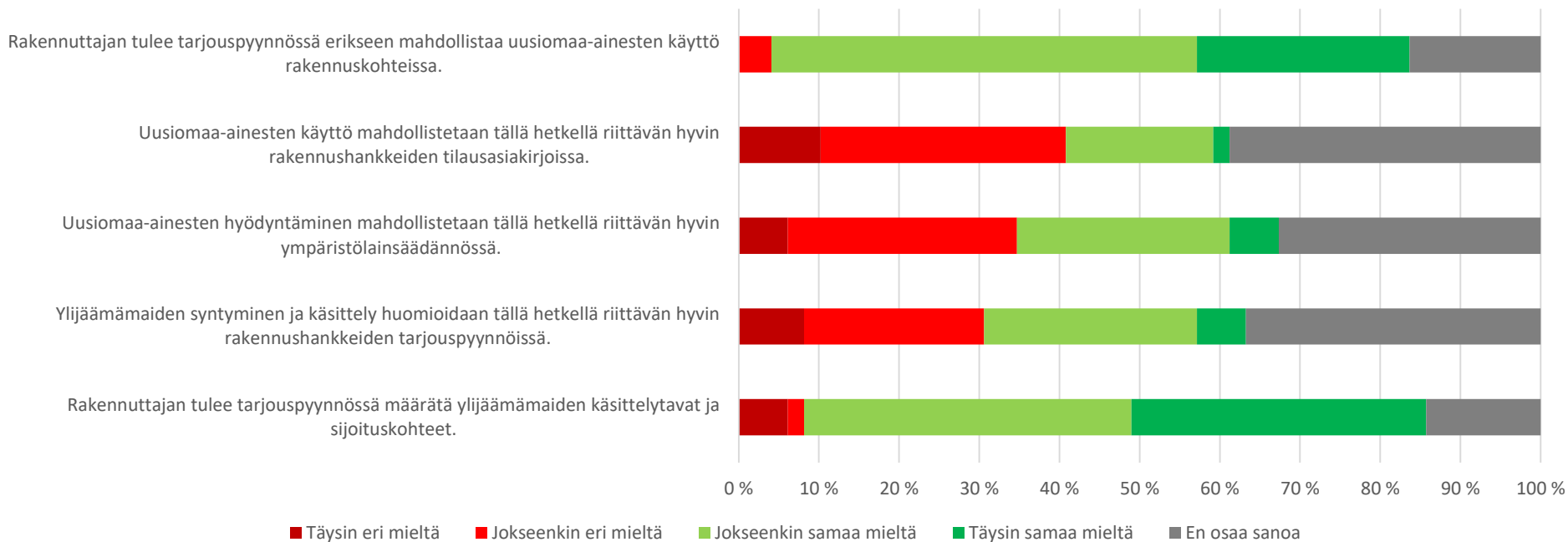
Ylijäämä- ja uusiomaa-ainestyö Varsinais-Suomessa – taustaa

- Alueellinen yhteistyö käynnistyi Varsinais-Suomen ylijäämä- ja uusiomaa-aineshankkeella 2015 ja on jatkunut vuoteen 2018
- Mukana hanketyössä ovat olleet: Kaarinan, Raision, Salon ja Turun kaupungit, Kiertomaa, Kuntec, Rudus, Nordkalk, Lounais-Suomen jätehuolto, Turun Seudun Energiantuotanto ja Varsinais-Suomen liitto
- Toiminta jatkuu vuosina 2018 – 2020 6Aika: CircVol – Suurivolyymisten sivuvirtojen ja maamassojen hyödyntäminen kaupungeissa -hankkeessa

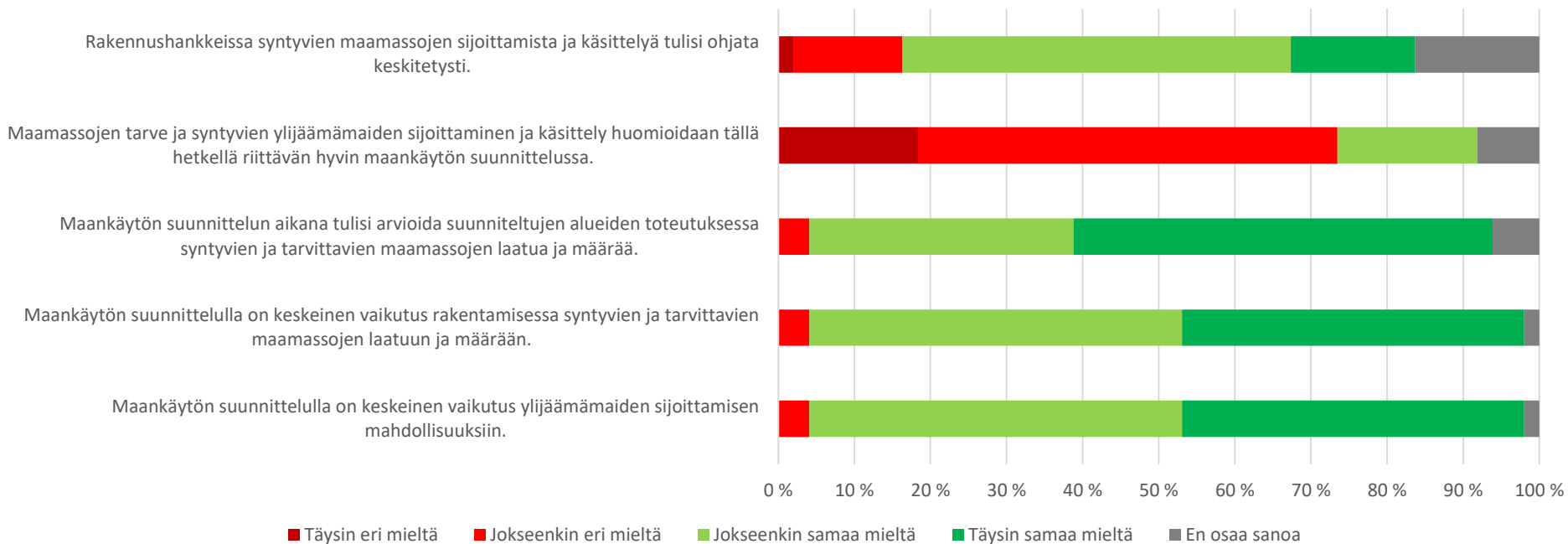
Ylijäämä- ja uusiomaa-ainestyö Varsinais-Suomessa – taustaa

- Alueellisen hanketyön alussa selvitettiin ylijäämämaihin ja maarakentamisen uusiomateriaaleihin liittyvien käytänteiden toimivuutta ja kehitystarpeita kyselyllä Varsinais-Suomen kuntien ja ELY-keskuksen teknisen, ympäristön ja maankäytön suunnittelun toimialojen henkilöille, sekä kuntien usein käyttämille suunnittelukonsulteille
- Vastauksia kertyi yhteensä 49
- Kyselyn tuloksista havaittiin teemaan liittyviä kehityskohteita niin teknisen suunnittelun ja rakennuttamisen kuin maankäytön suunnittelunkin puolella

Ylijäämä- ja uusiomaa-ainestyö Varsinais-Suomessa – taustaa



Ylijäämä- ja uusiomaa-ainestyö Varsinais-Suomessa – taustaa



Ylijäämä- ja uusiomaa-ainestyö Varsinais-Suomessa – toimenpiteitä

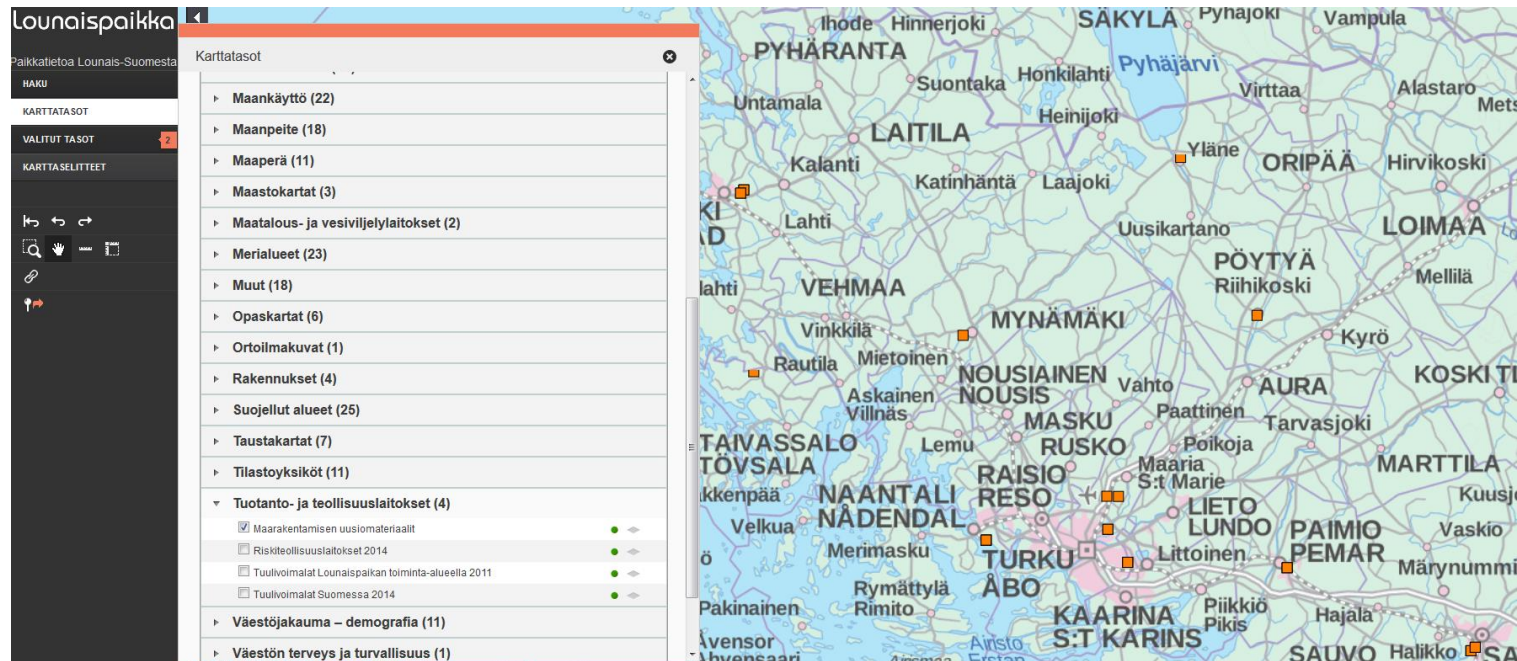
- Hanketyön puitteissa on järjestetty useita tapahtumia (ekskursio, seminaari)
- Viime syksynä järjestettiin kolmen koulutusiltapäivän sarja Turussa (hankinnat, tekniset suunnitteluratkaisut, maankäytön suunnittelu)
- Sidosryhmätyötä, viestintää, neuvontaa



Ylijäämä- ja uusiomaa-ainestyö Varsinais-Suomessa – toimenpiteitä

- Hankkeessa on kerätty ja julkaistu tietoa Varsinais-Suomessa syntyvistä maarakentamisen uusiomateriaaleiksi mahdollisesti kelpaavista virroista
- Tiedot ja julkaisuluvat kerätty suoraan toimijoilta, toimijoita kartoitettu useita reittejä (mm. VAHTI-tiedot, polttolaitostiedot, hanketyön aikana saadut kontaktit)
- Uusiomateriaalitiedot sekä arvio niiden mahdollisista käyttökohteista on julkaistu Lounaistiedon Lounaispaikka-karttapalvelussa

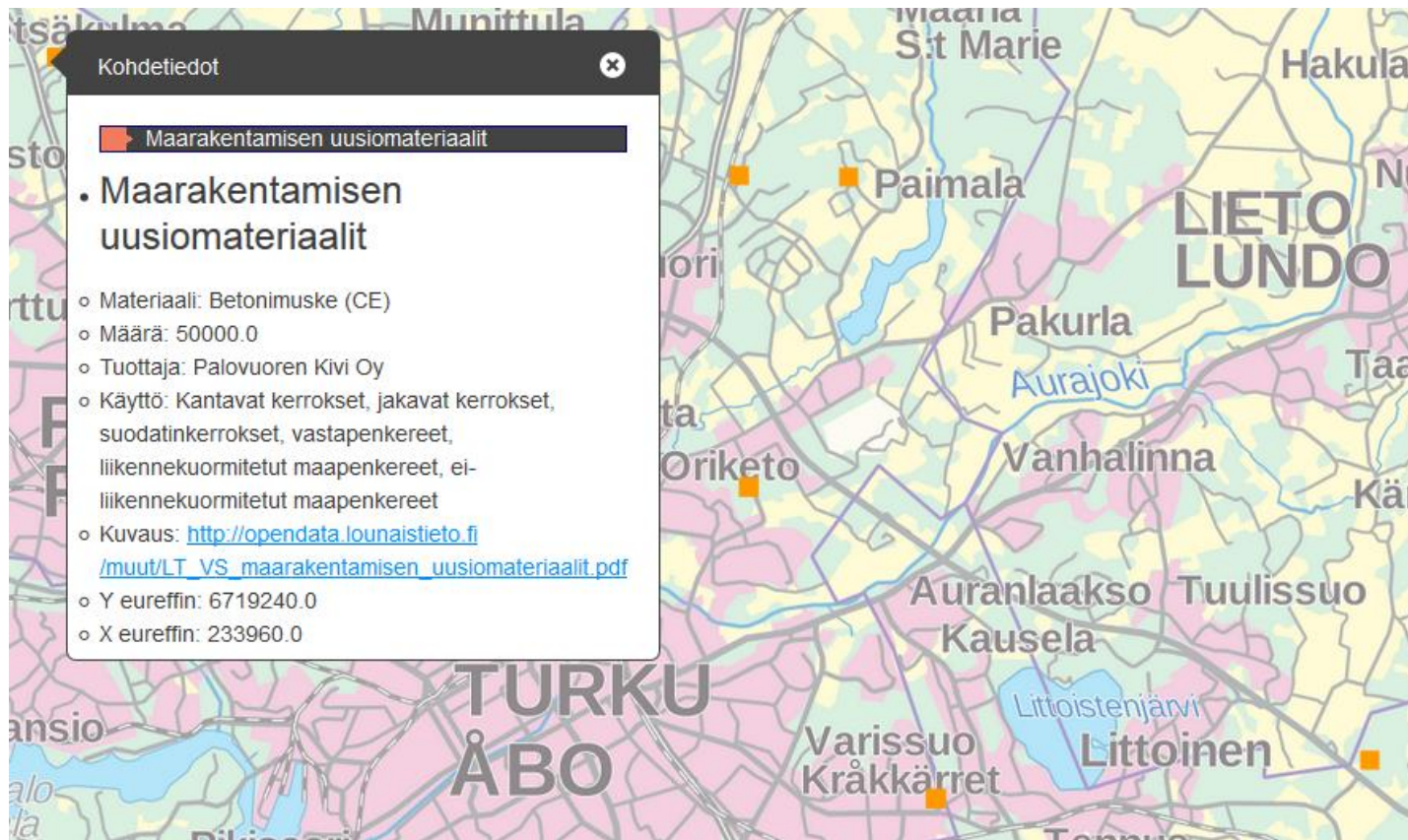
Ylijäämä- ja uusiomaa-ainestyö Varsinais-Suomessa – toimenpiteitä



<http://karttapalvelu.lounaispaikka.fi/>

- Tuotanto- ja teollisuuslaitokset
- Maarakentamisen uusiomateriaalit

Ylijäämä- ja uusiomaa-ainestyö Varsinais-Suomessa – toimenpiteitä



Ylijäämä- ja uusiomaa-ainestyö Varsinais-Suomessa – toimenpiteitä

- Hankkeessa on kerätty tietoa kaupunkiseuduilla rakentamiseen tulevista alueista ja niissä syntyvistä ja tarvittavista maamassoista
- Hankkeessa on etsitty potentiaalisia paikkoja ylijäämämaiden hyödyntämiseksi myös paikkatietopohjaisen tarkastelun kautta
- Tulevassa työpajatyöskentelyn avulla on tarkoitus etsiä toteuttamiskelpoisia ylijäämämaiden hyödyntämiskohteita paikkatietomenetelmin löydetyistä potentiaalisten kohteiden joukosta

Ylijäämä- ja uusiomaa-ainestyö Varsinais-Suomessa – toimenpiteitä



6Aika: CircVol – Suurivolyymisten sivuvirtojen ja maamassojen hyödyntäminen kaupungeissa

- Hankkeessa mukana ovat: Turku Science Park, Åbo Akademi, Turun ammattikorkeakoulu, Helsingin kaupunki, Forum Virium, Tampereen teknillinen yliopisto, Oulun kaupunki, Oulun ammattikorkeakoulu, Suomen ympäristökeskus, Geologian tutkimuskeskus ja Varsinais-Suomen liitto



6Aika

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



6Aika: CircVol – Suurivolyymisten sivuvirtojen ja maamassojen hyödyntäminen kaupungeissa

- Hankkeen tavoitteena on suurivolyymisten teollisten sivuvirtojen ja infrarakentamisessa syntyvien maamassojen hyödyntämisen edistäminen 6Aika-kaupungeissa seuraavin toimenpitein:
 - Kootaan ja kehitetään kansallista biotalouden, kiertotalouden ja cleantechin toimijaverkoston
 - Tuodaan korkeakoulujen ja tutkimuslaitosten osaamista toimijoiden tueksi tukemaan liiketoiminnan kehittymistä
 - Tehostetaan suurivolyymisten massojen hyödyntämistä tuomalla niiden käytön hyötyjä suunnittelijoiden, rakennuttajien ja infra-alan toimijoiden tietoisuuteen
 - Kehitetään digitaalisia ratkaisuja suurivolyymisten massojen kysynnän ja tarjonnan paremman kohtaamisen ja tehottomien kuljetusten vähentämisen mahdollistamiseksi

6Aika: CircVol – Työpaketit

TP1: Toimijaverkostoista kohti liiketoimintaekosysteemejä

- Kansallisen toimijaverkoston tukeminen
- Liiketoimintaekosysteemien syntymisen tukeminen
- Alueelliset alustat
 - Kuntarajat ylittävä maa-ainesyhteistyö Turun kaupunkiseudulla

TP2: Toimijoiden osaamisen vahvistaminen

- Kemiallisen ja teknisen osaamisen vahvistaminen
 - Pilotteja mm. Lauttaranta, Savimaiden hyödyntäminen
- Turvalliset materiaalikierrot
- Liiketoiminnallistamisen kehittäminen

6Aika: CircVol – Työpaketit

TP3: Suurivolyymisten massojen hyödyntämisen tehostamien

- Kaavoitus sekä rakentamisen ja kierrätyksen tukialueet
 - Kiviaineshuollon tukialueiden selvitys kaavoituksen tueksi
- Kierrätettävän maan laadun tunnistaminen
- Uusiomateriaalien tunnistaminen ja hyödyntämisen mahdollisuudet
 - Uusiomateriaalitietokannan ylläpito ja laajentaminen
- Maa-ainestoimijoiden kouluttaminen
 - Koulutusiltapäivät

TP4: Digitaaliset ratkaisut

- Rajapintasuosituksset ja tiedontuotantomallin suositus
- Uudet bio- ja kiertotalousalueiden liiketoiminta- ja palvelukonseptit

6Aika: CircVol – Varsinais-Suomen liiton toimia hankkeessa

- Varsinais-Suomen liiton toimenpiteet hankkeessa liittyvät alueellisen yhteistyön jatkamiseen:
 - Maarakentamisen sivuvirtoihin ja maarakentamisen uusiomateriaalien käyttöön vaikuttavien toimijoiden kouluttaminen hyviin käytänteisiin
 - Alueella syntyvien maarakentamisen uusiomateriaalien tietokannan ylläpitäminen, päivittäminen ja laajentaminen
 - Alueen maa-ainesvirtojen ja kiviaineshuollon tukialueiden kartoittaminen
 - Alueen kuntien maankäytön suunnittelijoiden ja rakennuttajien välisen yhteistyön edistäminen

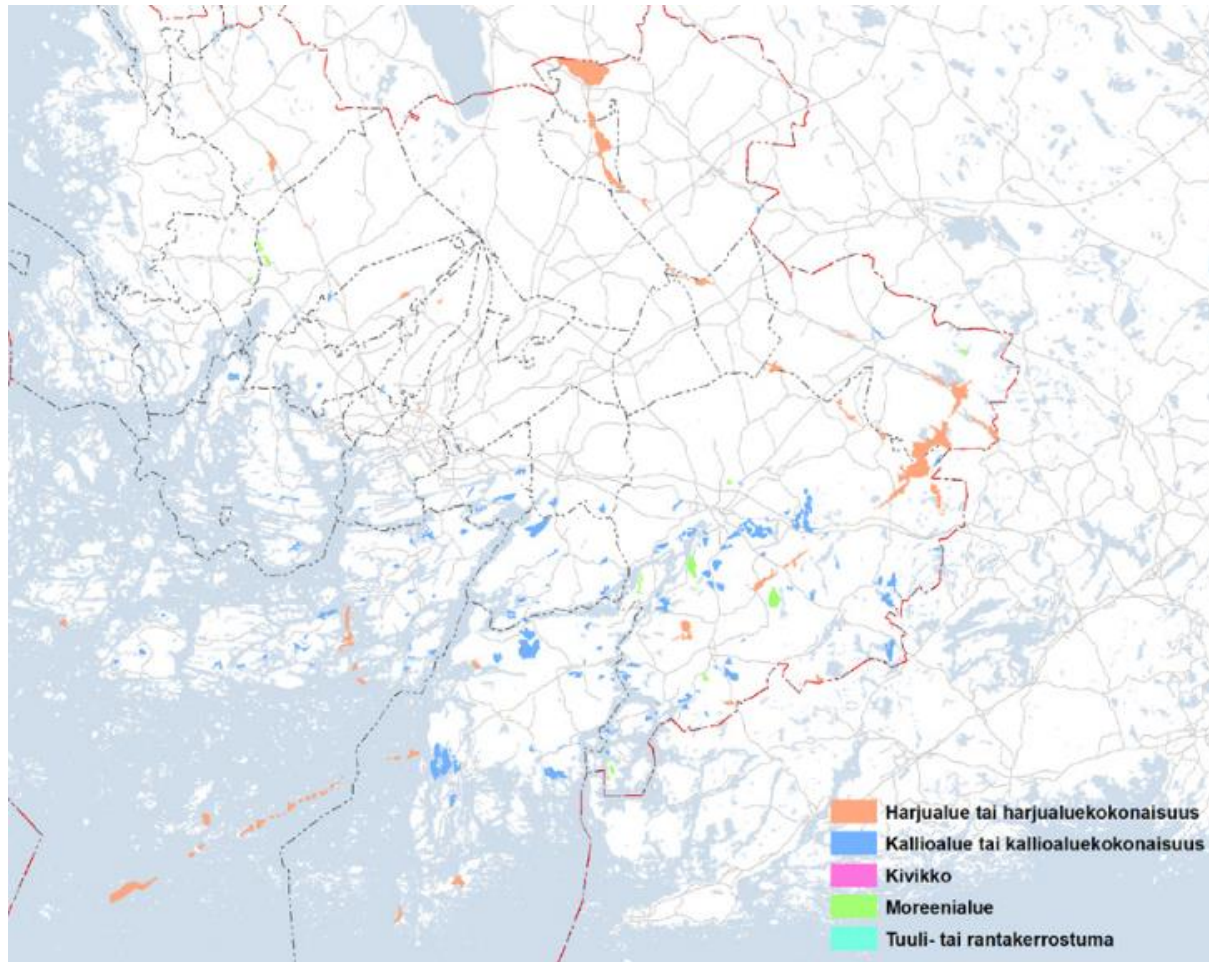
6Aika: CircVol – Työpajojen mahdollisuuksia

- Etsitään eri kuntien rakennuttajien kanssa synergioita eri kunnissa tapahtuvien rakennushankkeiden välillä maamassojen ja maarakentamisen uusiomateriaalien tehokkaammaksi hyödyntämiseksi
- Etsitään hankkeen eri selvityksissä (paikkatietoanalyysit kiviaineshuollon tukialueista ja ylijäämämaiden sijoituspaikoista) havaituista potentiaalisista kohteista toteuttamiskelpoisia
- Kuntien eri toimialojen saattaminen saman pöydän ääreen, jotta eri toimintojen tarpeet tulisivat riittävästi huomioiduksi suunnittelun eri vaiheissa

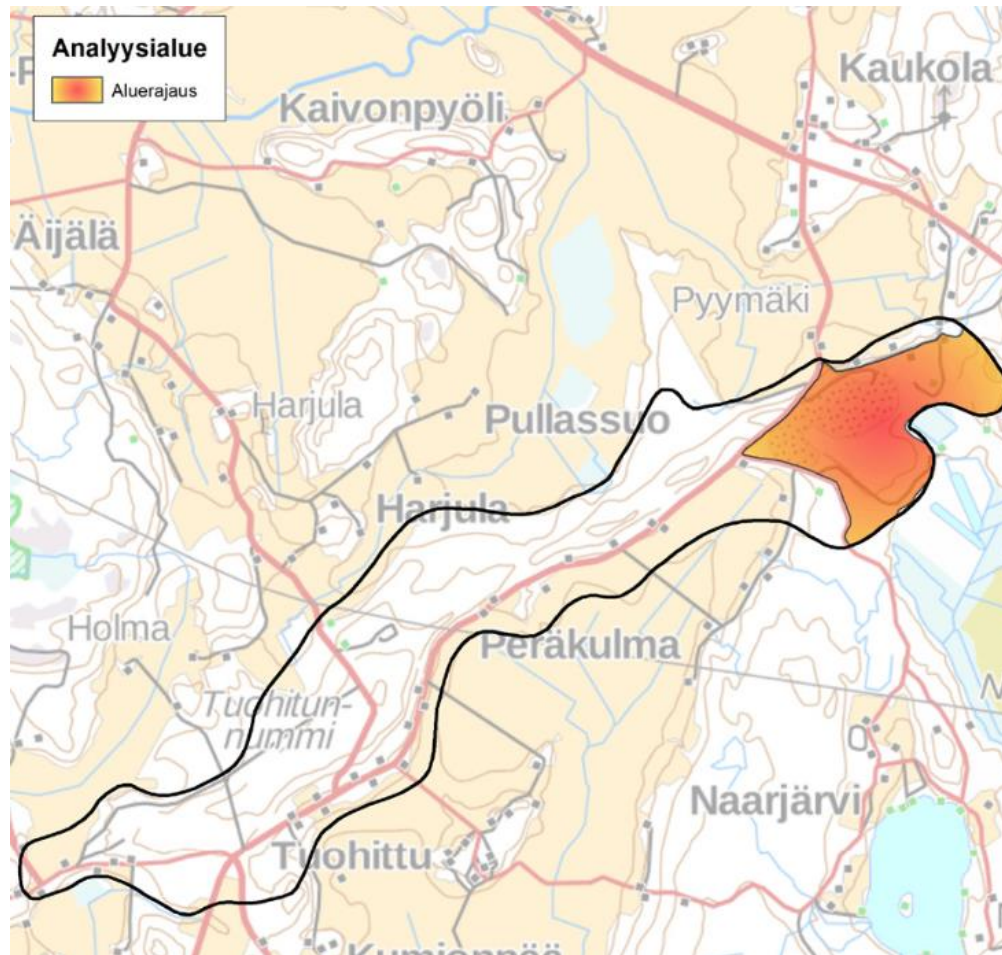
Luonnonarvojen ja -varojen vaihemaakuntakaava

- Varsinais-Suomen liitossa on käynnissä luonnonarvoja, luonnonvarojen hyödyntämistä, sekä matkailua ja virkistystä yhteensovittava vaihemaakuntakaavatyö
- Kaavan valmisteluaineisto oli nähtävillä keväällä, kaavaehdotuksen valmistelu on käynnissä
- Kiviaineshuollon teemat vahvasti esillä esimerkiksi geologisen suojelun, kiviainesten oton ja maakunnan terminaaliverkoston; kaavan valmisteluvaiheessa nousi esiin kiviaineshuollon alueiden turvaaminen erityisesti kaupunkiseudun läheisyydessä
 - Kaavan valmisteluaineiston löydät [täältä](#)

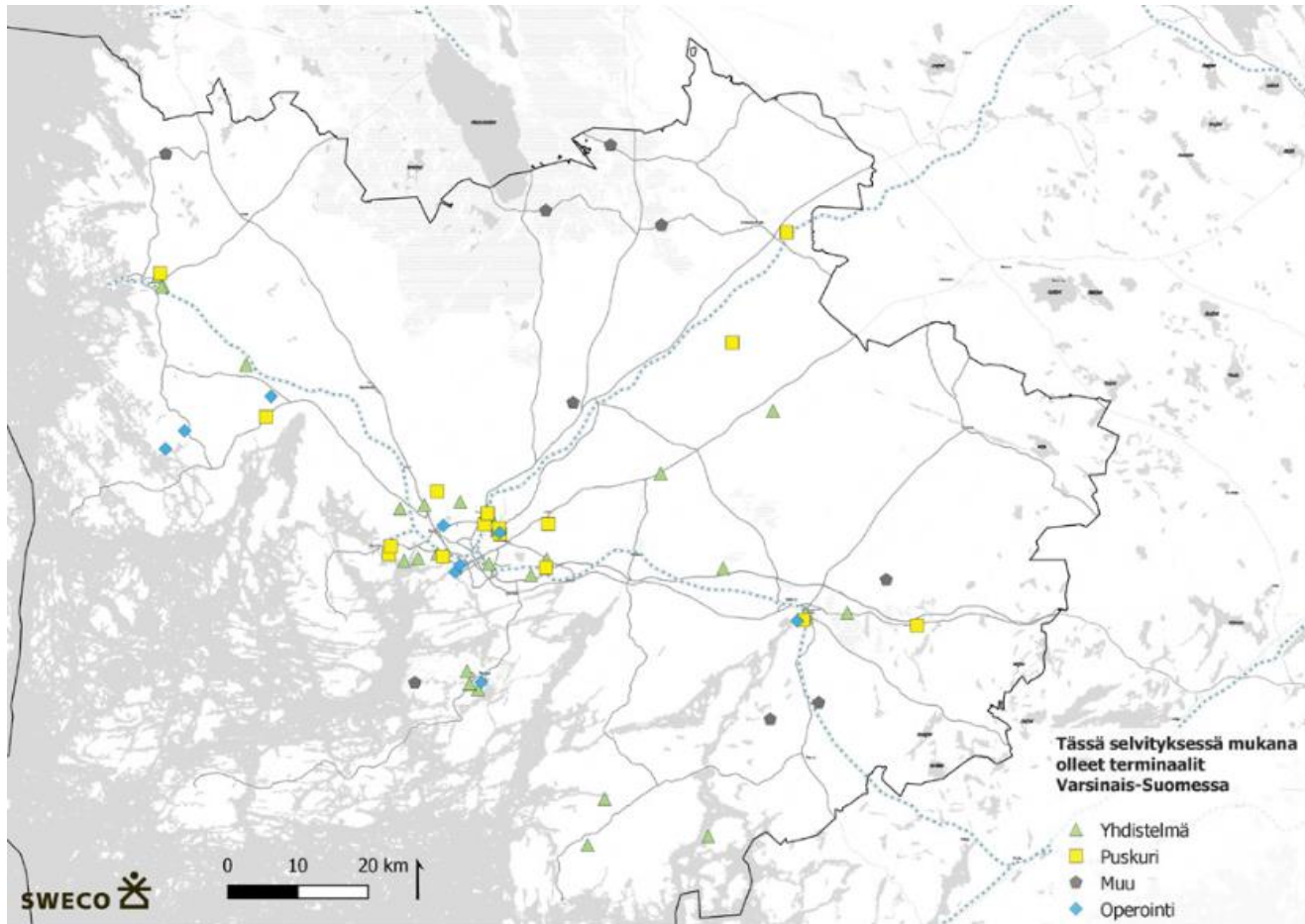
Luonnonarvojen ja -varojen vaihemaakuntakaava



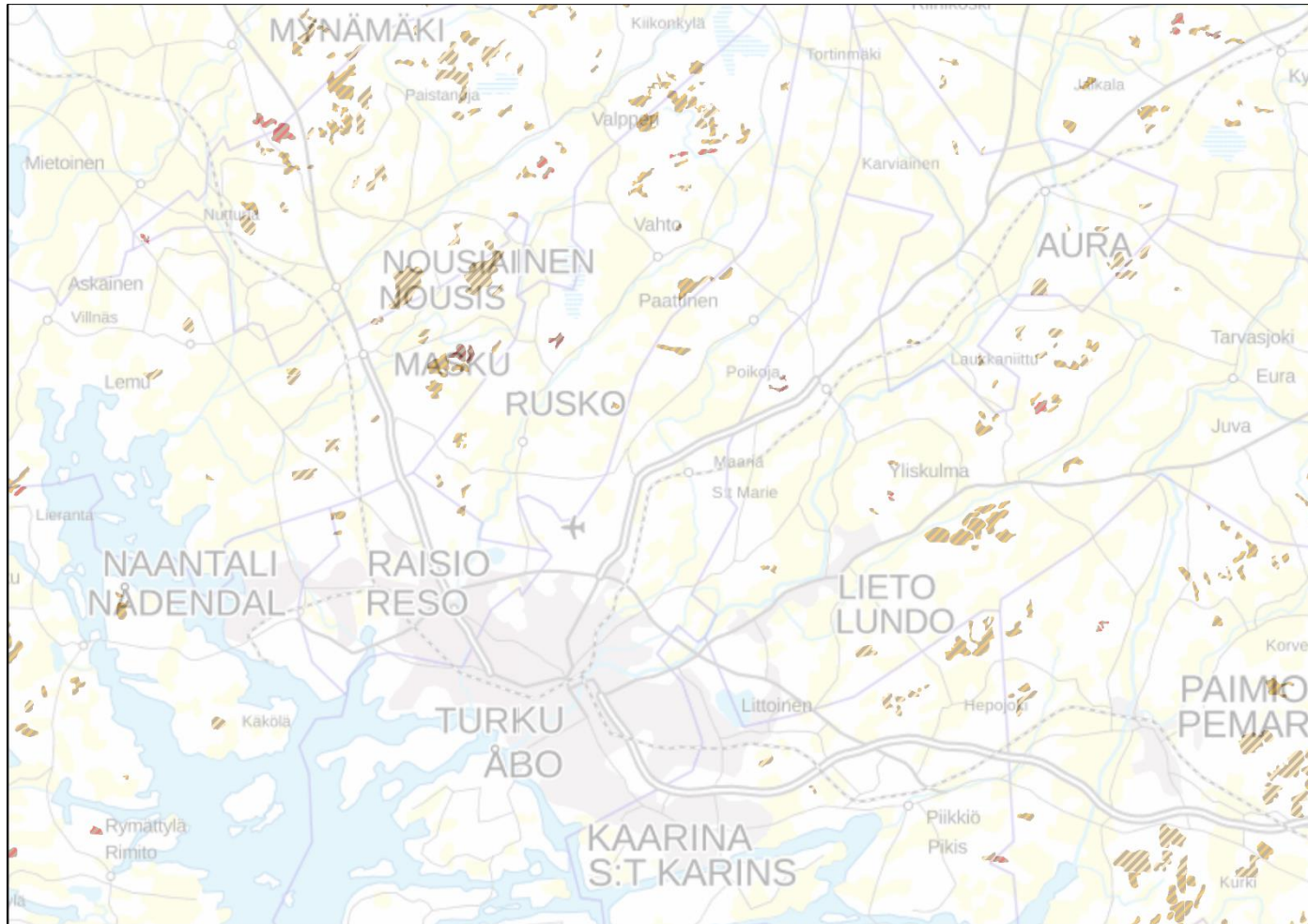
Luonnonarvojen ja -varojen vaihemaakuntakaava



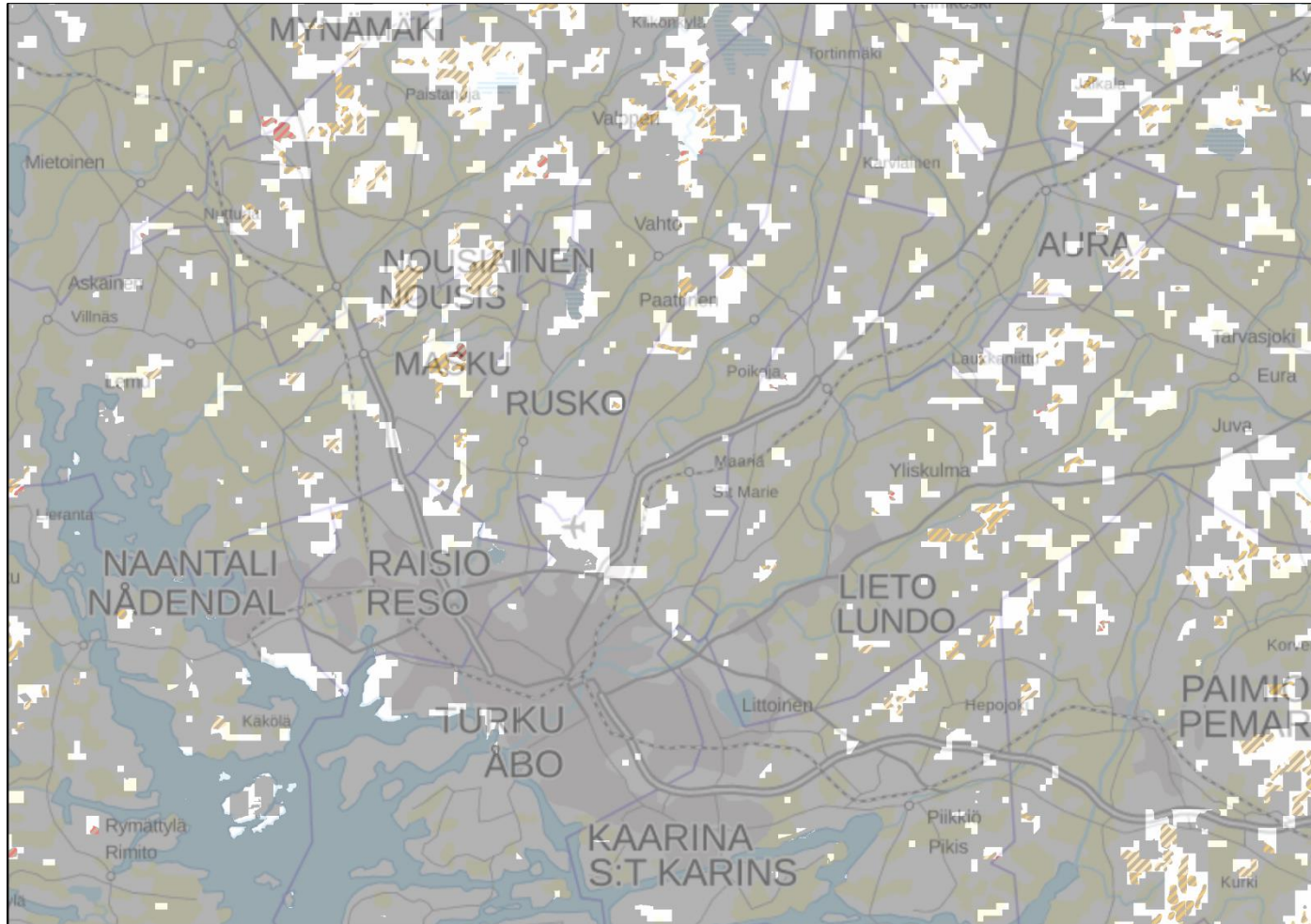
Luonnonarvojen ja -varojen vaihemaakuntakaava



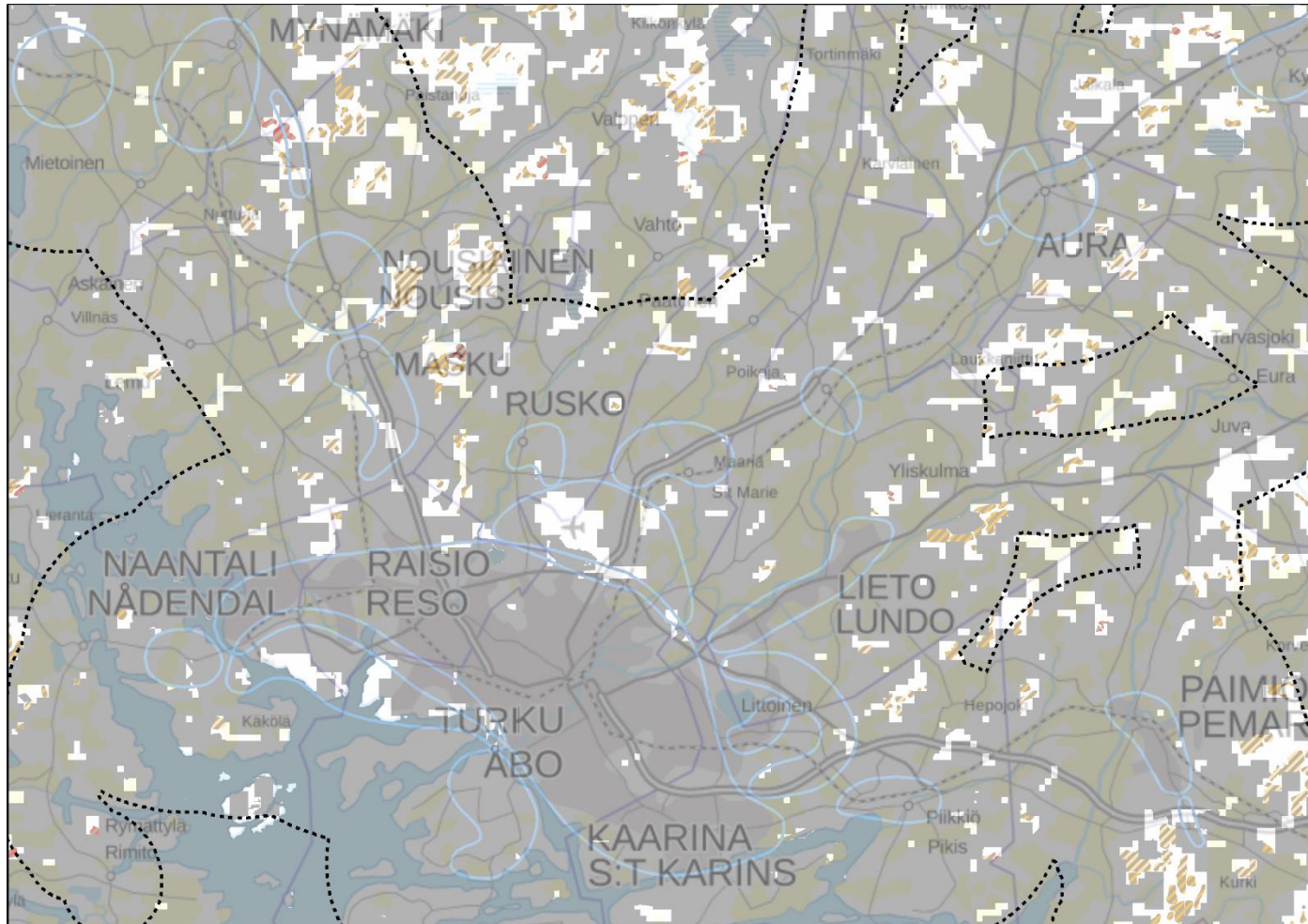
Luonnonarvojen ja -varojen vaihemaaakuntakaava



Luonnonarvojen ja -varojen vaihemaakuntakaava

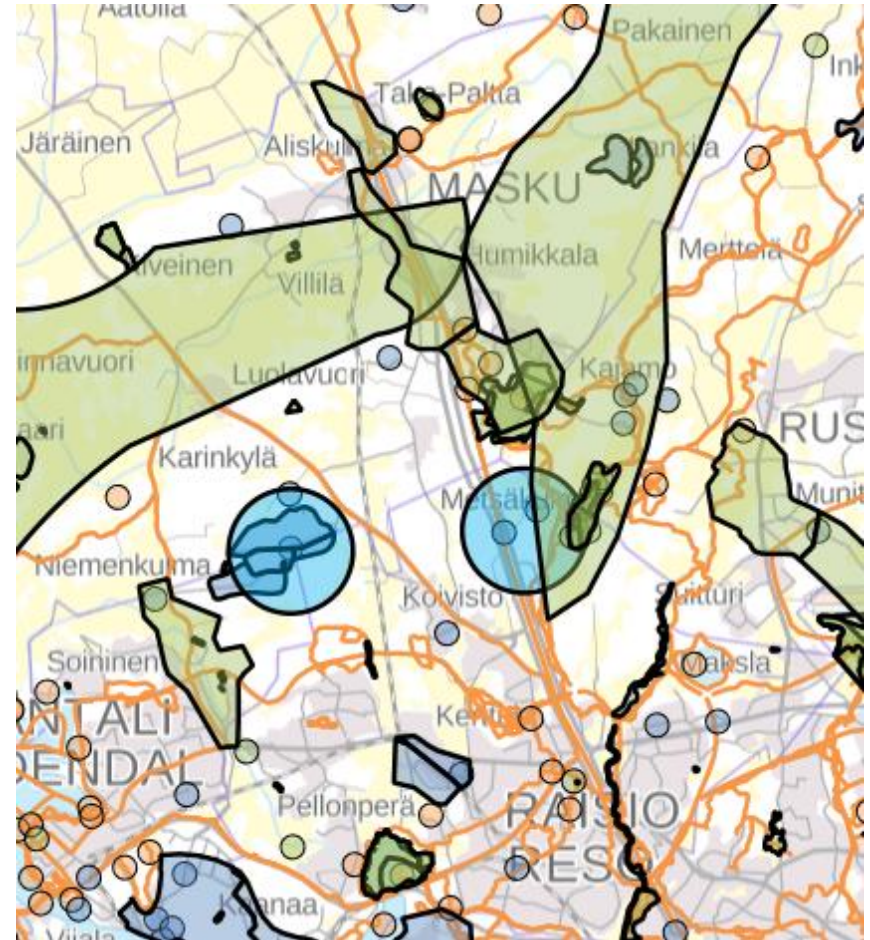


Luonnonarvojen ja -varojen vaihemaaakuntakaava



Luonnonarvojen ja -varojen vaihemaaakuntakaava

- Kaavatyöhön voi osallistua myös verkkopohjaisessa [Kaavapuntarissa](#)
- Kaavapuntarissa voi käydä keskustelua kaavoittajien kanssa, tutkia kaavan valmisteluaineistoa ja muussa osallistumisessa syntynyttä materiaalia ja tehdä omia karttamerkintöjä tärkeiksi kokemistaan aiheista





Uudenmaan liitto
Nylands förbund

6 Aika

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

Arttu Koskinen | Suunnittelija | Varsinais-Suomen liitto
040 564 6450 | arttu.koskinen@varsinais-suomi.fi