



Uudenmaan liitto
Nylands förbund



Koonti kehityskuvista

VISIO – Innovatiivinen vihreä siirtymä

Uudenmaan 5. vaihemaakuntakaava

Uudenmaan liitto

3/2025

Sisällys

1. Energia s. 4
2. Logistiikka ja pitkän matkan henkilöliikenne s. 11
3. Luonto ja hiilensidonta s. 19
4. Teollinen tuotanto, kiertotalous ja maa-aineshuolto s. 32
5. Vesihuolto ja vesivarat s. 43



Johdanto

Tämä kehityskuvakooste on osa uuden VISIO-vaihemaakuntakaavan tausta-aineistoa. Uusi maakuntakaava keskittyy puhtaan, vihreän siirtymän teemoihin. Uudenmaan maakuntahallitus käynnisti kaavatyön keväällä 2024.

Maakuntakaavatyössä korostuvat energiamurrokseen, luonnonvaroihin ja kiertotalouteen sekä luonnon monimuotoisuuteen liittyvät ratkaisut. Ilmastokriisin ja luontokadon edetessä ennustettua nopeammin myös alueidenkäyttöä on tarpeen suunnitella vastaamaan paremmin muuttuvan toimintaympäristön haasteisiin ja edistämään vihreää siirtymää ympäristön reunaehdot huomioiden.

Geopoliittinen tilanne ja turvallisuusympäristön muutokset vaikuttavat Uudenmaan toimintaympäristöön ja nousevat myös kaavatyössä huomioitaviksi teemoiksi muun muassa liikenteen ja muun kriittisen infran ratkaisuihin. Lisäksi sekä kansainvälinen että kansallinen politiikka, sääntely ja sitoumukset, erityisesti EU:n ja Suomen teollisuuspolitiikka, vaikuttavat aiempaa suuremmin alueidenkäytön suunnitteluun. Todennäköisesti sääntely tulee lähivuosina edelleen lisääntymään ja tiukentumaan.

Vihreän siirtymän haasteiksi Uudellamaalla on tunnistettu muun muassa energian riittävyys sekä uudenlaisten elinkeinojen tilantarve: kasvavassa ja tiiviissä maakunnassa sopivien alueiden löytyminen paljon tilaa vaativille toiminnoille voi olla haastavaa. Vihreän siirtymän elinkeinot edellyttävät myös riittävää energiansaantia. Luonnonympäristön osalta maakuntaan kohdistuvat monet eri intressit ovat johtaneet pirstaloitumiseen sekä ekologisen verkoston ja luonnon monimuotoisuuden heikkenemiseen.

Uudenmaan vahvuuksia vihreän siirtymän kannalta ovat muun muassa osaava työvoima, hyvät logistiset yhteydet sekä kytkeytymismahdollisuudet energiaverkkoihin. Energiaan, elinkeinoihin ja liikkumiseen liittyvän vihreän siirtymän edistämisen rinnalla on samaan aikaan tärkeää vahvistaa maakunnan ekologista verkostoa, hiilensidontaa ja ilmastonmuutokseen sopeutumista.

Uuden kaavatyön taustaksi on laadittu viidestä eri teemasta kehityskuvaraportit, joiden laajuus vaihtelee aiheittain. Tämä kooste on tiivistelmä näistä kehityskuvatöistä. Laajemmat kehityskuvaraportit on julkaistu kolmesta teemasta: Luonto ja hiilensidonta, logistiikka ja pitkän matkan henkilöliikenne sekä energia. Kaksi muuta teemaa on käsitelty kehityskuvaraportteissa suppeammin, koska niistä on muuta selvitysaineistoa valmiina. Nämä teemat ovat vesihuolto ja vesivarat sekä vihreä teollinen tuotanto, kiertotalous ja maa-aineshuolto.

Kehityskuvaraportteihin on koottu keskeiset tiedot kunkin teeman nykytilasta sekä kehityskuluista, jotka ovat nykytilaan johtaneet. Lisäksi kehityskuvissa arvioidaan tulevia näkymiä. Lopuksi on maakuntakaavoituksen tueksi tunnistettu keinoja, joilla kyseisen teeman osalta voitaisiin vahvistaa puhtaaseen, vihreään siirtymään liittyviä edullisia kehityskulkuja ja estää tai lieventää haitallisia. Tutustu kehityskuvaraportteihin [VISIO-kaavan verkkosivuilla](#).

Tietopohjaa kaavan teemoista täydennetään tarvittaessa kaavatyön eri vaiheissa. Keskeisin uusi selvitys VISIO-kaavan lähtökohtana on [Vihreän siirtymän maankäyttötarpeet Uudellamaalla -selvitys](#). Edellä kuvattujen, kehityskuvissa käsiteltyjen teemojen lisäksi läpileikkaavina näkökulmina kaavatyössä korostuvat ilmastonmuutokseen vastaaminen, turvallisuus, resilienssi ja huoltovarmuus sekä hyväksyttävyyys.

Kehityskuvat toimivat maakuntakaavan tausta-aineistona ja tavoitteiden määrittelyn pohjana sekä taustoittavat kaavan suunnitteluperiaatteita ja myöhemmin kaavaratkaisuja. Kehityskuvat on laadittu Uudenmaan liiton asiantuntijoiden omana työnä. Niiden laadinnassa on hyödynnetty uusinta tutkimustietoa, kuntien ja eri teemojen asiantuntijoiden osaamista sekä sidosryhmien näkemyksiä.



ENERGIA

Kehityskuvan taustaa

- Yhteiskunnan toimintojen sähköistyminen ja näköpiirissä siintävän vetytalouden energiatarpeet korostuvat jatkossa
- Polttoon perustuvasta sähkön ja lämmön tuotannosta tullaan luopumaan, tilalle mm. sähkökattilat ja hukkalämmön hyödyntäminen
- Liikenteen sähköistyminen etenee: akut, polttokennot, sähköpolttoaineet
- Uudeltamaalta puuttuu lähestulkoon kokonaan oma uusiutuvaan energiaan perustuva sähköntuotantoinfrastruktuuri
 - Haasteena tiivis yhdyskuntarakenne
 - Tuulivoimatuotannon mahdollisuudet maakunnassa ovat vaatimattomat
- Energian siirtoverkot ovat kriittinen pullonkaula vihreän siirtymän hankkeille
- Tarvittava energiansiirto Suomen sisällä kasvaa merkittävästi, kun sähkön tuotanto ja kulutus eriytyvät yhä enemmän eri alueille

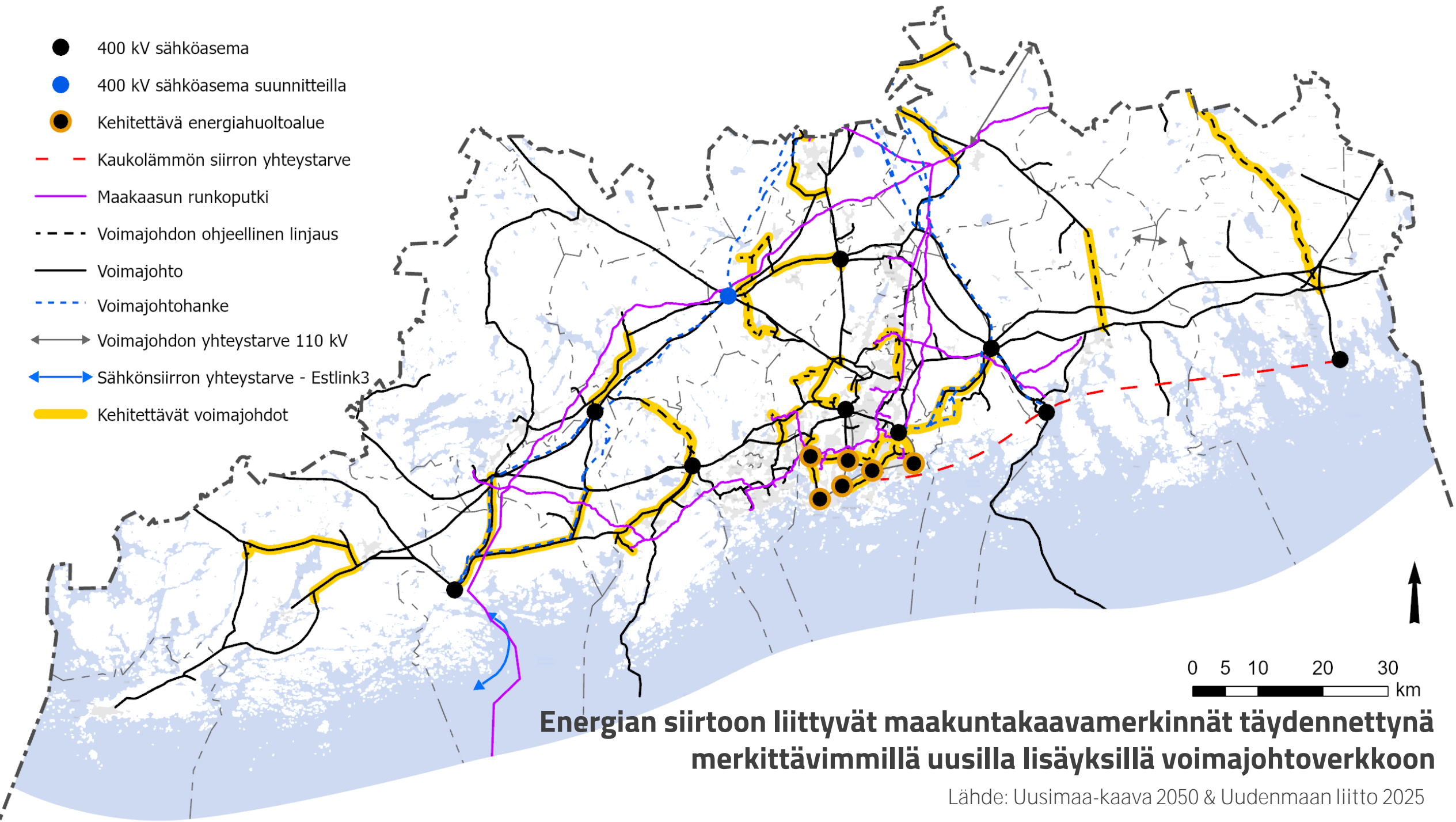




Energian käsittely voimassa olevissa maakuntakaavoissa

- Maakunnallisia ja seudullisia energian tuotantoon ja siirtoon liittyviä alueidenkäytön kysymyksiä on jo käsitelty maakuntakaavoituksen yhteydessä
- Kaavoissa on käsitelty:
 - Ydinvoima
 - Energian siirrosta sähkönsiirto ja maakaasu
 - Tuulivoima
 - Aurinkoenergiaan liittyvä yleinen suunnittelumääräys
 - Hukkalämpöön liittyen on yleinen suunnittelumääräys ja kaukolämmön siirron yhteystarve -merkintä
 - Geotermisestä energiasta on laadittu selvitys

- 400 kV sähköasema
- 400 kV sähköasema suunnitteilla
- Kehitettävä energiahuoltoalue
- - - Kaukolämmön siirron yhteystarve
- Maakaasun runkoputki
- - - Voimajohdon ohjeellinen linjaus
- Voimajohto
- - - Voimajohtohanke
- ↔ Voimajohdon yhteystarve 110 kV
- ↔ Sähkönsiirron yhteystarve - Estlink3
- Kehitettävät voimajohdot

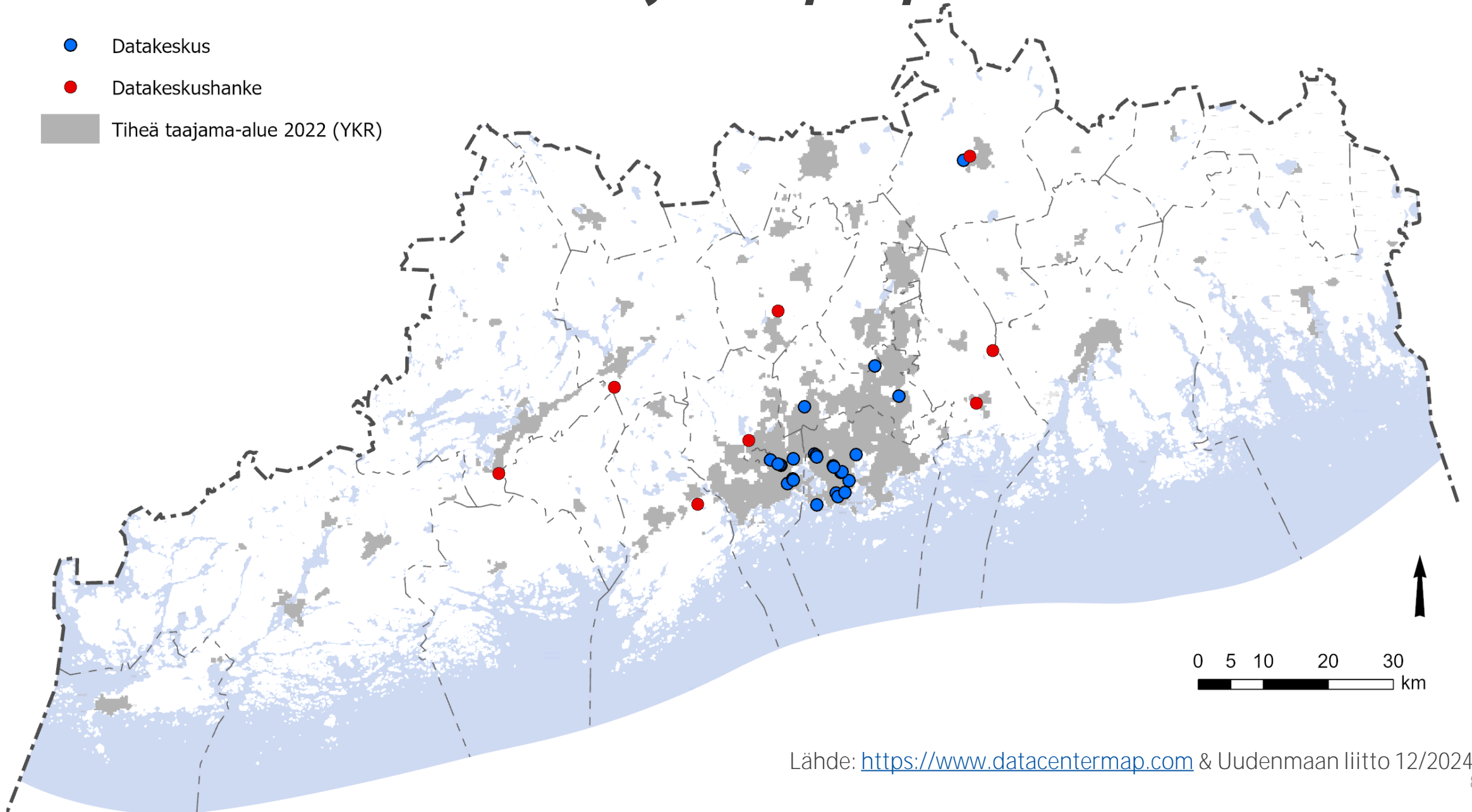


Energian siirtoon liittyvät maakuntakaavamerkinnät täydennettynä merkittävimmillä uusilla lisäyksillä voimajohtoverkkoon

Lähde: Uusimaa-kaava 2050 & Uudenmaan liitto 2025

Datakeskushankkeiden sijainti yhdyskuntarakenteessa

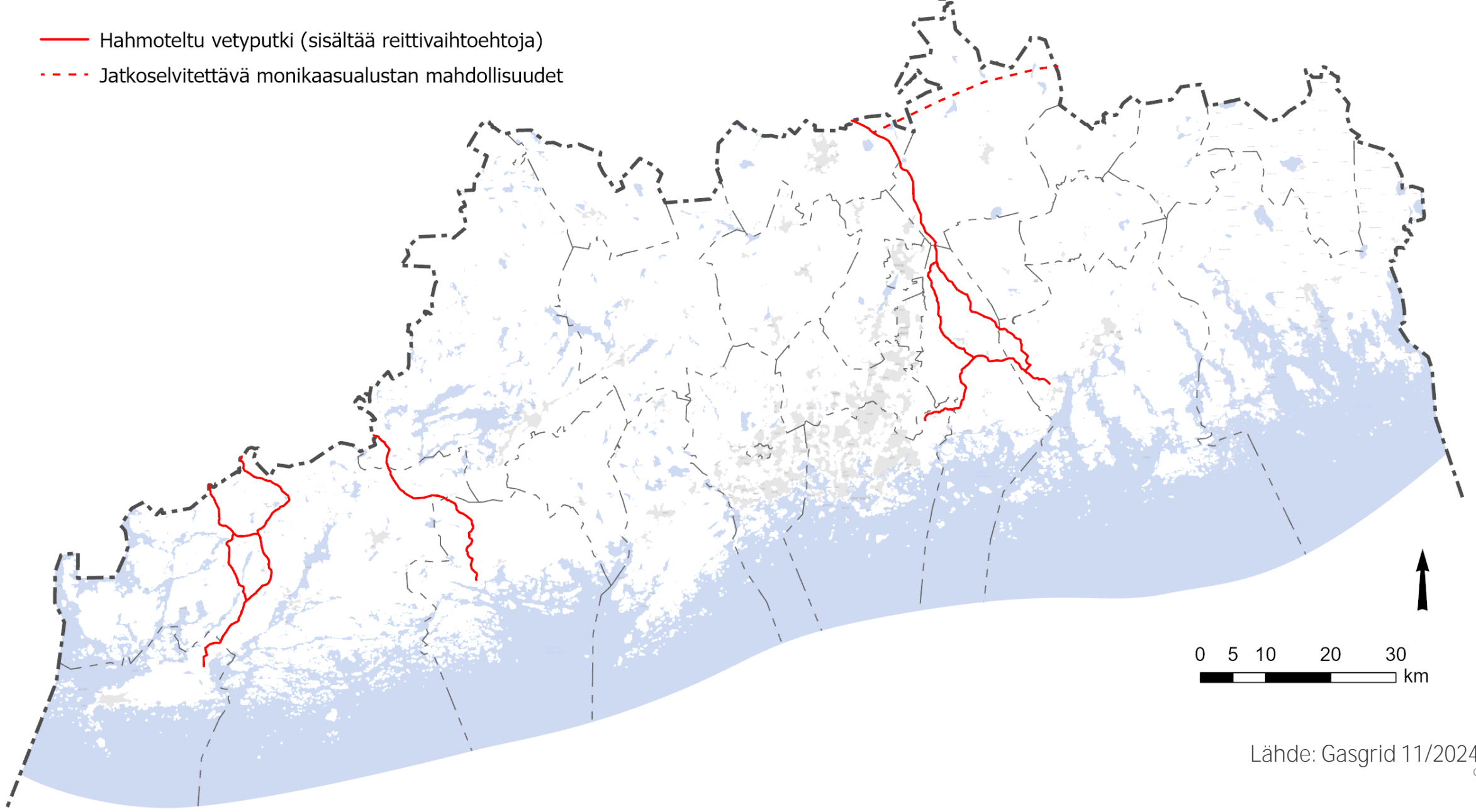
- Datakeskus
- Datakeskushanke
- Tiheä taajama-alue 2022 (YKR)



Lähde: <https://www.datacentermap.com> & Uudenmaan liitto 12/2024

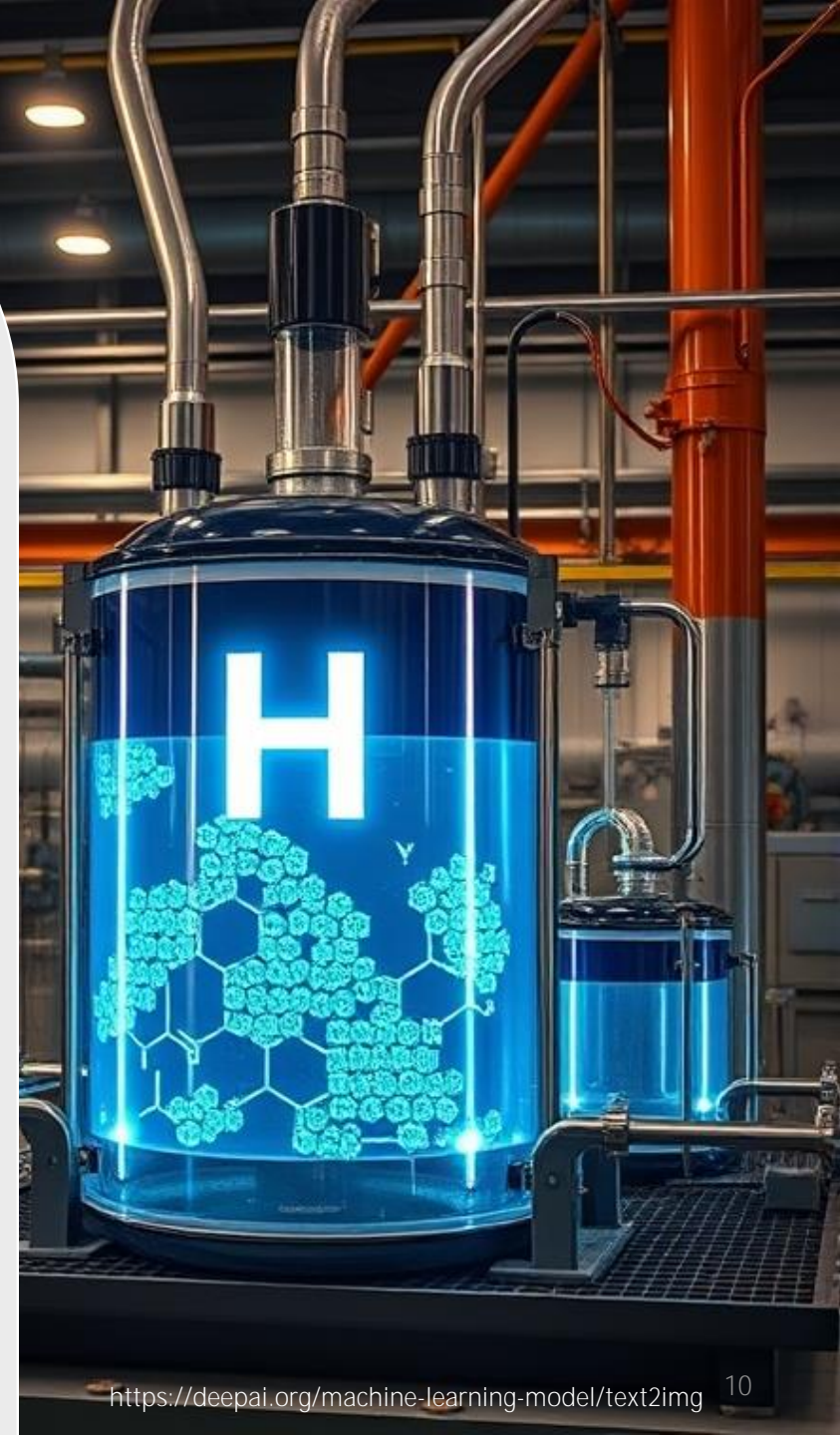
Suunnitteilla oleva kansallinen vedynsiirtoverkko

- Hahmoteltu vetyputki (sisältää reittivaihtoehtoja)
- - - Jatkoselvitettävä monikaasualustan mahdollisuudet



Alustavia tavoitteita maakuntakaavatyölle

- Sähkönsiirto- ja maakaasuverkon päivitys ajan tasalle
- Ns. pienten modulaaristen ydinvoimaloiden huomiointi, voimalat voivat olla joko sähköä ja lämpöä tuottavia tai ainoastaan lämpöä tuottavia laitoksia
- Datakeskusten tuottama hukkalämpö ja toisaalta niiden tarvitsema sähkö
- Vetytalous: energian siirto vetynä, vedyn tuotanto, vihreä teräs, vedyn kantaja-aineet ym.
- Aurinkovoiman hallittu rakentaminen
- Tuulivoiman osalta ei ole tarvetta uudelleentarkastelulle
- Geoterminen energia nähdään tarkemman kaavataso suunnittelukysymyksenä





LOGISTIIKKA JA PITKÄN MATKAN HENKILÖLIKENNE

Kehityskuvan taustaa

Maakuntakaavan liikenneratkaisun raami muodostuu eli aluetasojen liikennejärjestelmien kehittämisestä huomioiden maakuntakaavan tavoitevuosi ja yleispiirteisyys.

Liikennejärjestelmän kehittämistä tehdään monilla eri aluetasoilla:

- Euroopan laajuinen liikennepolitiikka (esim. TEN-T verkko), Euroopan Unioni
- Valtakunnallinen liikennepolitiikka (esim. Liikenne 12), Liikenne- ja viestintäministeriö
- Valtakunnalliset väyläverkon ja joukkoliikenteen palvelutasotavoitteet, Liikenne ja viestintäministeriö ja Liikennevirasto
- Ylimaakunnalliset liikennejärjestelmästrategiat
- Maakunnalliset palvelutasotavoitteet, Uudenmaan Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
- Maakuntakaava ja Länsi- ja Itä-Uudenmaan liikennejärjestelmäsuunnitelmat, Uudenmaan liitto
- Helsingin seudun liikennejärjestelmäsuunnitelma, Helsingin seudun liikenne HSL

Maakuntakaavan pitkämatkaisen henkilöliikenteen ja logistiikan ratkaisussa on elementtejä kaikista yllä mainituista liikennejärjestelmän tasoista.



Kehityskuvan taustaa

- Kesällä 2024 voimaan tullut uusi TEN-T-asetus vauhdittaa saumatonta ja kestävästä liikkumista Euroopassa.
- Suomen ja Uudenmaan kannalta on merkittävää, että uusi asetus sisältää kiinteän yhteyden Helsingin ja Tallinnan välille uutena mahdollisena selvityskohteena.
- Hankeyhtiöiden radat ovat on esitetty TEN-T laajennetulla ydinverkolla suurnopeusratoina
- TEN-T verkolla yhteydet Venäjälle on katkaistu
- Helsingin, Hangon ja Inkoon satamat ovat TEN-T satamia
- AFIR-asetus (Alternative Fuels Infrastructure Regulation) vaatimukset sähköautojen, ladattavien hybridien ja muiden vaihtoehtoisten käyttövoimien infrastruktuurin kehittämiseksi. Asetus määrittää minimivaatimukset julkisen latausverkon teholle, kapasiteetille ja etäisyyksille. Tukee siirtymää vaihtoehtoisiin käyttövoimiin kattavan infrastruktuurin avulla teillä, satamissa ja lentoasemilla.





Tapahtunut kehitys ja nykytila

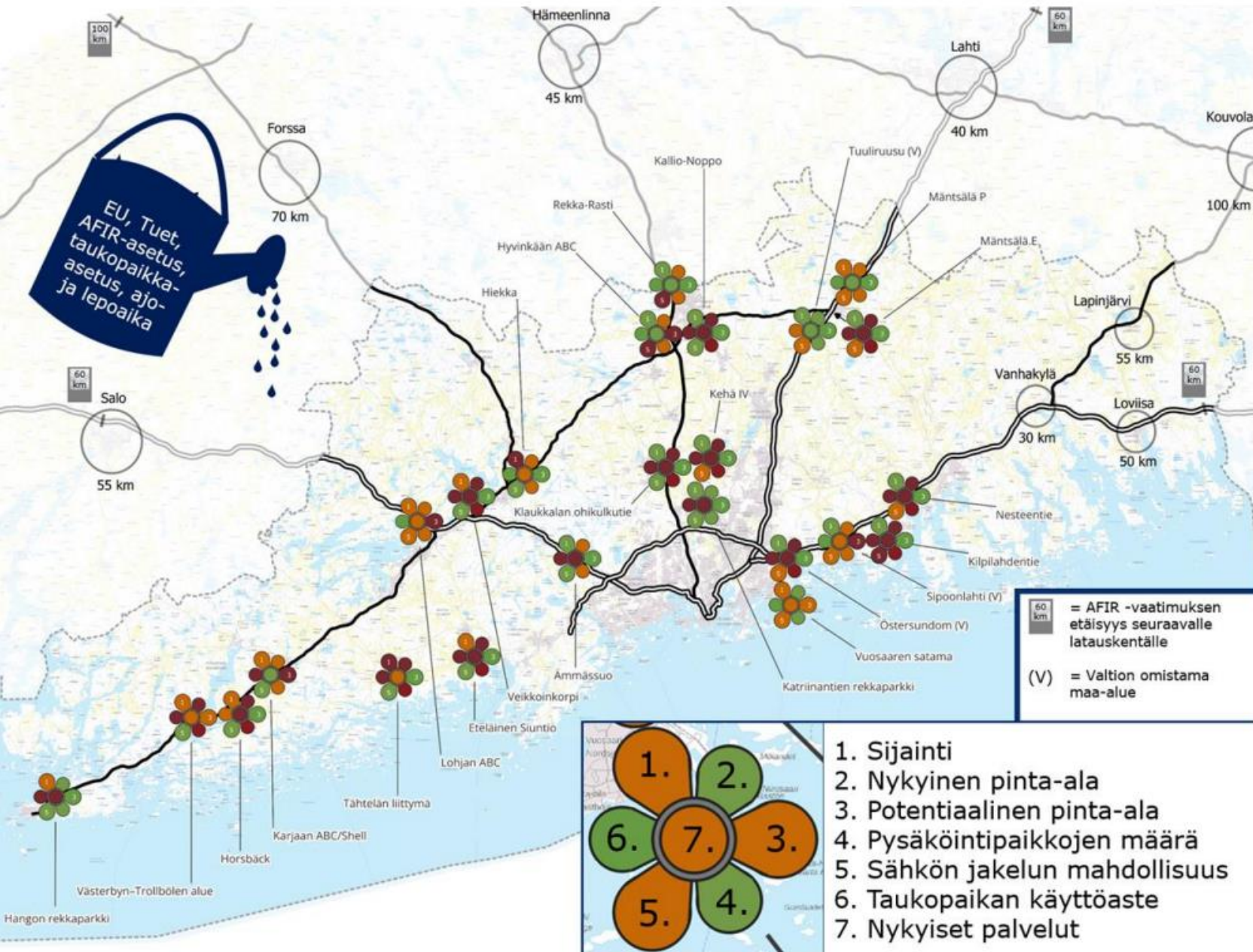
- Uudenmaan kokonaispäästöt ovat laskeneet vuodesta 2005 noin 28 %.
- Uudenmaan päästökehityksessä liikenteen päästöt kattavat edelleen noin kolmasosan kokonaispäästöistä.
- Kestävien liikkumismuotojen kulkutapaosuuksien kasvattaminen on suhteellisen hidasta ja vaikutusten arvioidaan jäävän vähäisiksi.
- Kuorma-autokannan käyttövoimamuutos hidasta, kannan ennustetaan olevan 90% bensiini- ja dieselkäyttöistä vuonna 2040.

Tulevat näkymät

Liikenne 12 -päivityksen yhteydessä on asetettu priorisoidut tavoitteet seuraavasti

1. Toimivuus
 2. Turvallisuus
 3. Kestävyys
- Kestävyyden osalta korostuu erityisesti olemassa olevan yhdyskuntarakenteen ja liikennejärjestelmän tehokas hyödyntäminen.
 - Etelä-Suomen osalta korostuu kansainvälisten matka- ja kuljetusketjujen toimivuus ja ennakoitavuus.
 - Kansainvälisten kuljetusketjujen häiriöttömyys sekä huoltovarmuus suurimmista solmupisteistä ja niiden takamaayhteyksissä.
 - Liikennejärjestelmän ja yhdyskuntarakenteen tehokas hyödyntäminen joukkoliikenteessä sekä kaupunkiseutujen välisessä liikenteessä.





Havaittujen potentiaalisten raskaan liikenteen vaihtoehtoisten energialähteiden jakelualueiden sijainnit ja luokittelut

Lähde: [Uudenmaan raskaan liikenteen vaihtoehtoisten energialähteiden jakeluverkko selvitys 2024 \(Uudenmaan liitto, ELY 2025\)](#)

1. Alueen sijainti kysyntään nähden (Uudenmaan logistiikkaselvitys)

- Alue sijaitsee erittäin korkean priorisointiluokan tien läheisyydessä (>700)
- Alue sijaitsee korkean priorisointiluokan tien läheisyydessä (500-700)
- Alue sijaitsee matalamman priorisointiluokan tien läheisyydessä (<500)

2. Alueen nykyinen pinta-ala

- Nykyinen pinta-ala riittää jakeluun (>2 ha)
- Nykyinen pinta-ala ei riitä jakeluun (<2 ha)
- Ei olemassa olevaa infraa

3. Alueen potentiaalinen pinta-ala

- Alueen on runsaasti potentiaalista pinta-alaa jakelun toteuttamiseen (>5 ha)
- Alueen on riittävästi potentiaalista pinta-alaa jakelun toteuttamiseen (2-5 ha)
- Alueen potentiaalinen pinta-ala asettaa rajoitteita jakelun toteuttamiselle (<2 ha)

4. Taukopaikan nykyisten pysäköintipaikkojen määrä

- Taukopaikan kapasiteetti on yli 50 autopaikkaa
- Taukopaikan kapasiteetti on 50-10 autopaikkaa
- Taukopaikan kapasiteetti on alle 10 autopaikkaa

5. Sähkön jakelun toteuttamismahdollisuudet

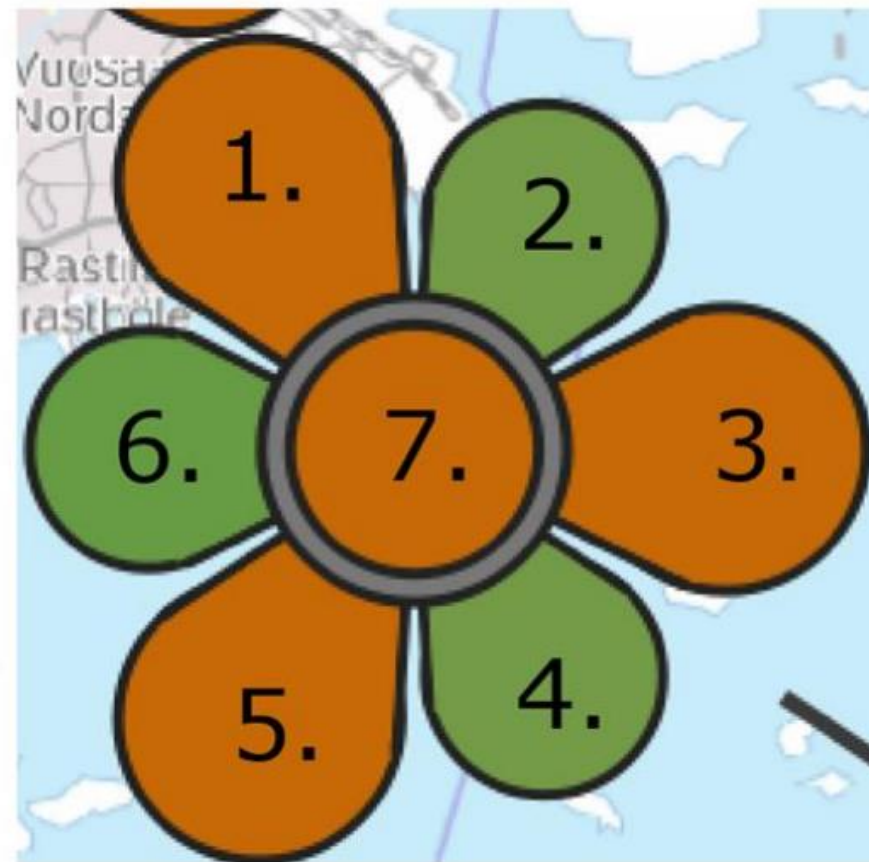
- Sähköä saatavilla nykytilanteessa lähes AFIR vaatimusten kokoluokassa.
- Sähköä saatavilla alle AFIR vaatimusten kokoluokassa tai liittymän saanti kestää yli 1 vuosi.
- Sähköä ei saatavissa useaan vuoteen lähelle AFIR vaatimusten kokoluokkaa.

6. Taukopaikan nykyinen käyttöaste yöllä

- Käyttöaste yöllä yli 90%
- Käyttöaste yöllä 90% - 70%
- Käyttöaste yöllä alle 70%

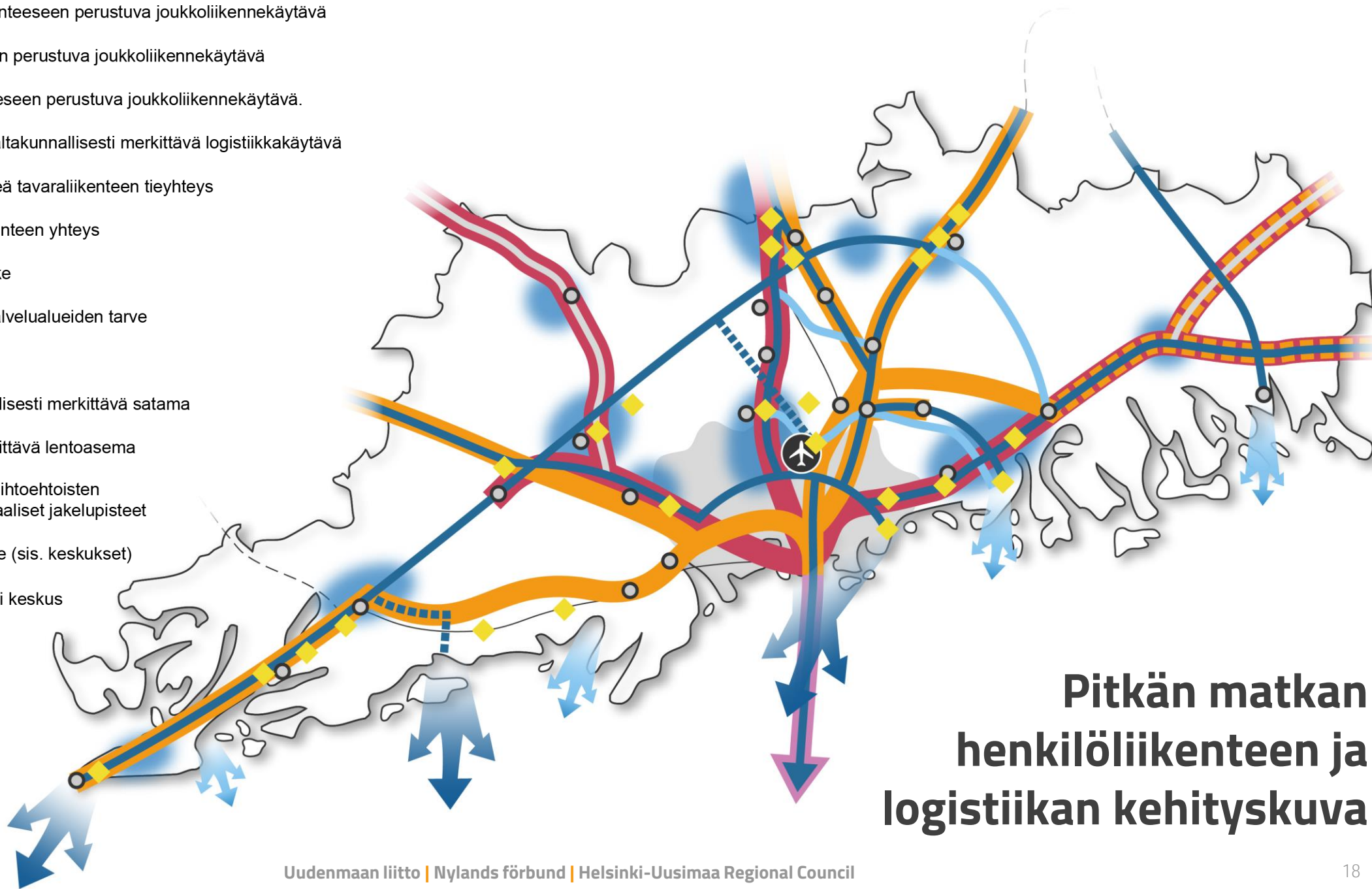
7. Alueen nykyiset palvelut raskaalle liikenteelle

- Alueella sijaitsee nykyisin palveluita yöllä ja päivällä
- Alueella sijaitsee nykyisin palveluita vain päivällä
- Alueella ei ole nykyisin palveluita



Alueiden luokittelumenetelmä

- Ensisijaisesti junaliikenteeseen perustuva joukkoliikennekäytävä
- Linja-autoliikenteeseen perustuva joukkoliikennekäytävä
- Juna- ja lauttaliikenteeseen perustuva joukkoliikennekäytävä.
- Kansainvälisesti tai valtakunnallisesti merkittävä logistiikkakäytävä
- Maakunnallisesti tärkeä tavaraliikenteen tieyhteys
- Muu tärkeä tavaraliikenteen yhteys
- Selvitettävä raidehanke
- Raskaan liikenteen palvelualueiden tarve
- TEN-T -satama
- Vähintään maakunnallisesti merkittävä satama
- Kansainvälisesti merkittävä lentoasema
- Raskaan liikenteen vaihtoehtoisten käyttövoimien potentiaaliset jakelupisteet
- Pääkaupunkiseutualue (sis. keskukset)
- Uusimaa-kaavan suuri keskus



Pitkän matkan henkilöliikenteen ja logistiikan kehityskuva



LUONTO JA HIILENSIDONTA

Tapahtunut kehitys ja nykytila

Luonnon monimuotoisuus ja luontokato

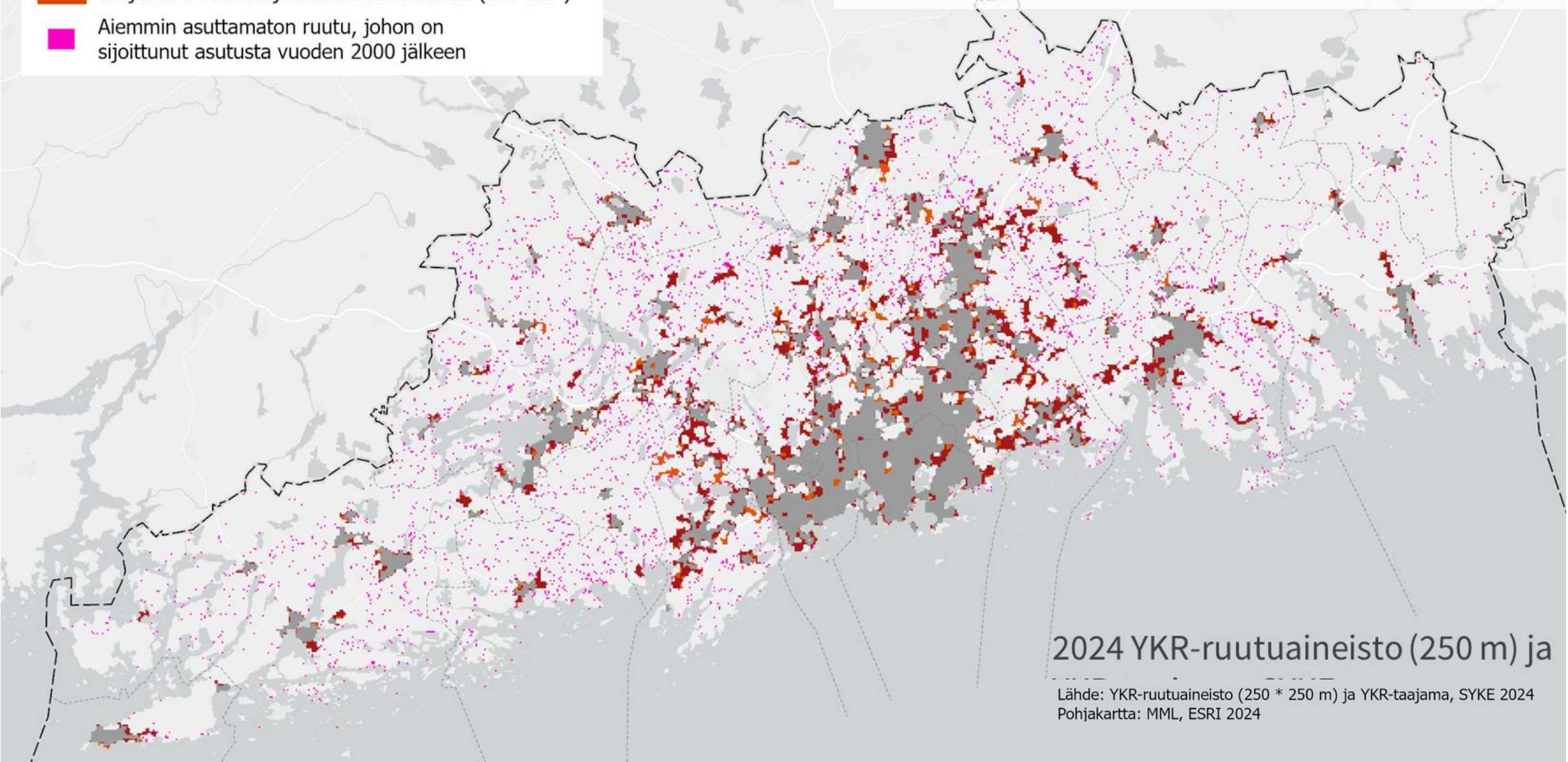
- Luonto ja sen elinvoimaiset ekosysteemit ovat itsessään arvokkaita ja edellytys ihmisen olemassaololle ja hyvinvoinnille. Ihminen on yksi osa lajikirjoa ja riippuvainen luonnon monimuotoisuudesta monin tavoin. Esimerkiksi useat talouden toimialat perustuvat suoraan tai välillisesti luonnon monimuotoisuuteen.
- Luontokato kiihtyy globaalisti muun muassa maankäytön muutosten ja ilmastonmuutoksen vuoksi. Suomessakin tapahtuu elinympäristöjen laadun heikentymistä, pirstoutumista ja häviämistä (mm. metsien uudistamis- ja hoitotoimet, ojitus, pellonraivaus, rakentaminen sekä vesien rehevöityminen).
- Ilmastonmuutoksen vaikutukset luontoon ovat jo havaittavissa Uudellamaalla ja osalla lajeista selviytyminen niiden nykyisillä esiintymisalueilla on epävarmaa. Heikentynyt ekologinen verkosto vaikeuttaa siirtymistä uusille alueille.
- Uudellamaalla on lähtökohdiltaan monimuotoiset elinympäristöt ja lajisto: Toisaalta uhanalaisia lajeja sekä luontotyyppejä on eniten. Suuren maankäyttöpaineen vuoksi luonnonympäristöt ovat monin paikoin heikosti toisiinsa kytkeytyneitä tai eristyneitä. Lisäksi elinympäristöjen laatua heikentävät merkittävästi saastuminen, rehevöityminen, umpeenkasvu ja vieraslajit.



Tapahtunut kehitys ja nykytila

Taajama-alueiden laajentuminen sekä pysyvän asutuksen lisääntyminen taajama-alueiden ulkopuolella

- Taajama-alue 1990
- Taajama-alueen laajeneminen 1990-2012 (381 km²)
- Taajama-alueen laajeneminen 2012-2022 (108 km²)
- Aiemmin asuttamaton ruutu, johon on sijoittunut asutusta vuoden 2000 jälkeen



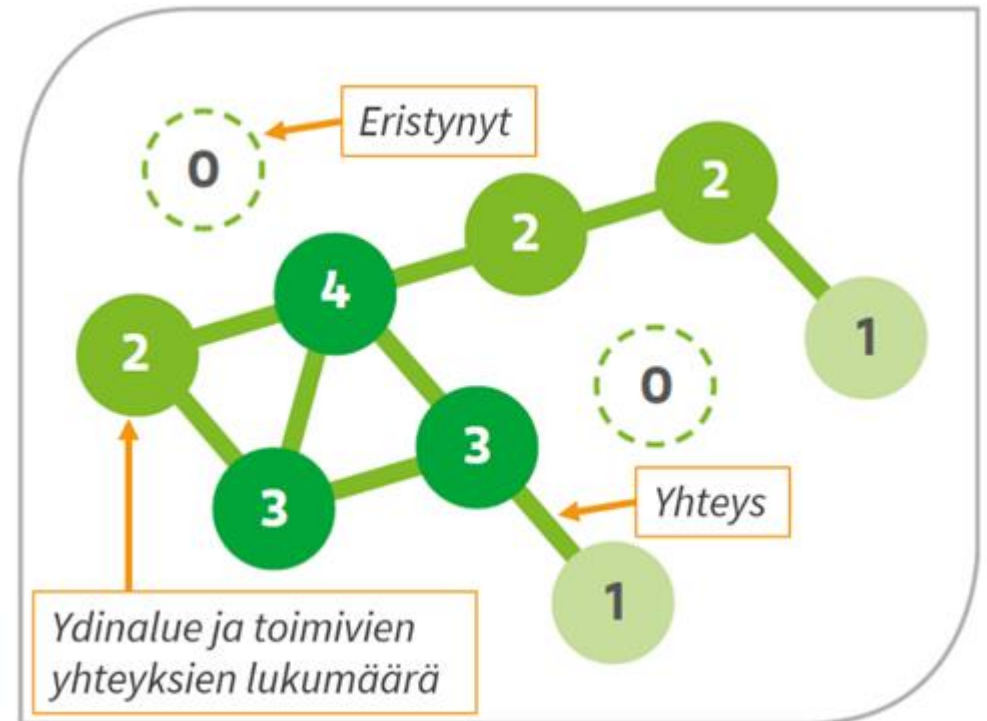
2024 YKR-ruutuaineisto (250 m) ja

Lähde: YKR-ruutuaineisto (250 * 250 m) ja YKR-taajama, SYKE 2024
Pohjakartta: MML, ESRI 2024

Tapahtunut kehitys ja nykytila

Ekologiset verkostot

- Uudenmaan pirstoutuneissa luonnonympäristöissä on tarvetta vahvistaa ekologisia verkostoja, erityisesti niissä kohdissa, joissa häiriölle herkät lajit voivat siirtyä ja levitä.
- Suojelualueverkostolla on keskeinen rooli sekä lajien että luontotyyppien säilymisessä. Etelä-Suomessa on verrattain vähän ja heikosti toisiinsa kytkeytyneitä suojelualueita, mikä aiheuttaa riskejä luonnon monimuotoisuudelle Uudellamaalla.
- Verkostojen vahvistamisessa on ekologisen toimivuuden kannalta huomioitava suojelualueiden määrä, koko, laatu ja yhteys toisiinsa. Uusia suojelualueita on toteutettu muun muassa METSO-ohjelman kautta vuodesta 2008 alkaen, ja sitä täydentää laajempi luontotyyppi- ja toimenpidekirjo Helmi-ohjelman puitteissa vuodesta 2021.



Uudenmaan luonnonsuojelualueet ja maakuntakaavassa osoitetut suojelualuemerkinnyt

- Luonnonsuojelualue (valtion maille ja yksityismailla perustetut)
- Maakuntakaavan suojelualuemerkinnyt, joka ei ole toteutunut luonnonsuojelualueena

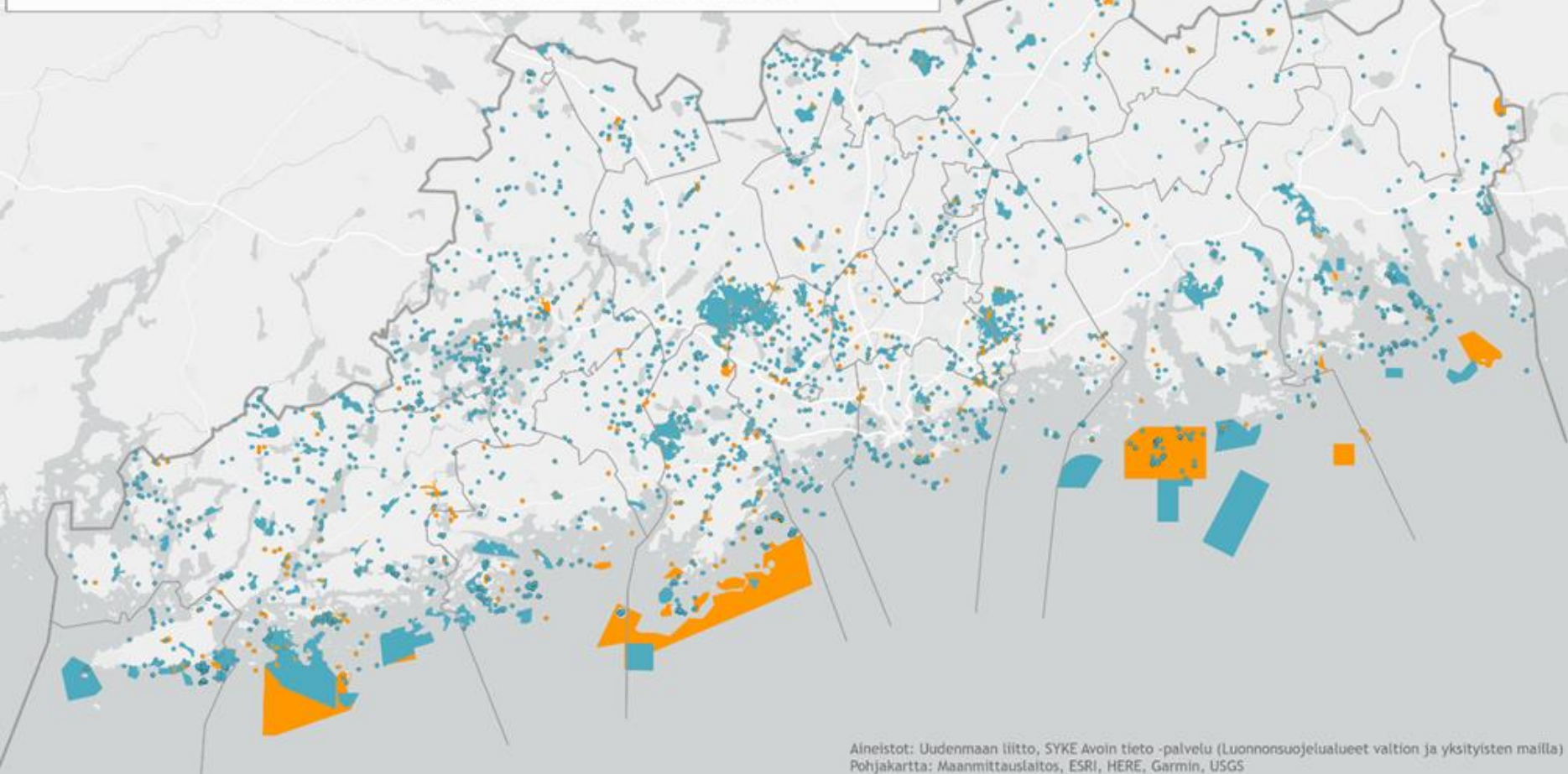
Alle 100 ha luonnonsuojelualueet ja suojelualuemerkinnyt esitetään kohdemerkinnällä

- Luonnonsuojelualue
- Maakuntakaavan suojelualuemerkinnyt, joka ei ole kokonaan toteutunut luonnonsuojelualueena

Uudellamaalla on 70 493 ha luonnonsuojelualueita, jotka kattavat 4,4 % Uudenmaan pinta-alasta. Luonnonsuojelualueiden lisäksi Uudellamaalla on voimassa olevia maakuntakaavan suojelualuemerkinntöjä, joista 40 020 ha on vielä toteutumatta luonnonsuojelualueina. Yhdessä nämä kattavat 6,9 % Uudenmaan pinta-alasta.

Maakuntakaavat lainvoimaisia korkeimman hallinto-oikeuden päätöksellä,
Tilanne 11.11.2024. Uusimaa-kaava 2050 13.3.2023 ja Östersundomin maakuntakaava 10.5.2021

2024



Aineistot: Uudenmaan liitto, SYKE Avoin tieto -palvelu (Luonnonsuojelualueet valtion ja yksityisten maille)
Pohjakartta: Maanmittauslaitos, ESRI, HERE, Garmin, USGS

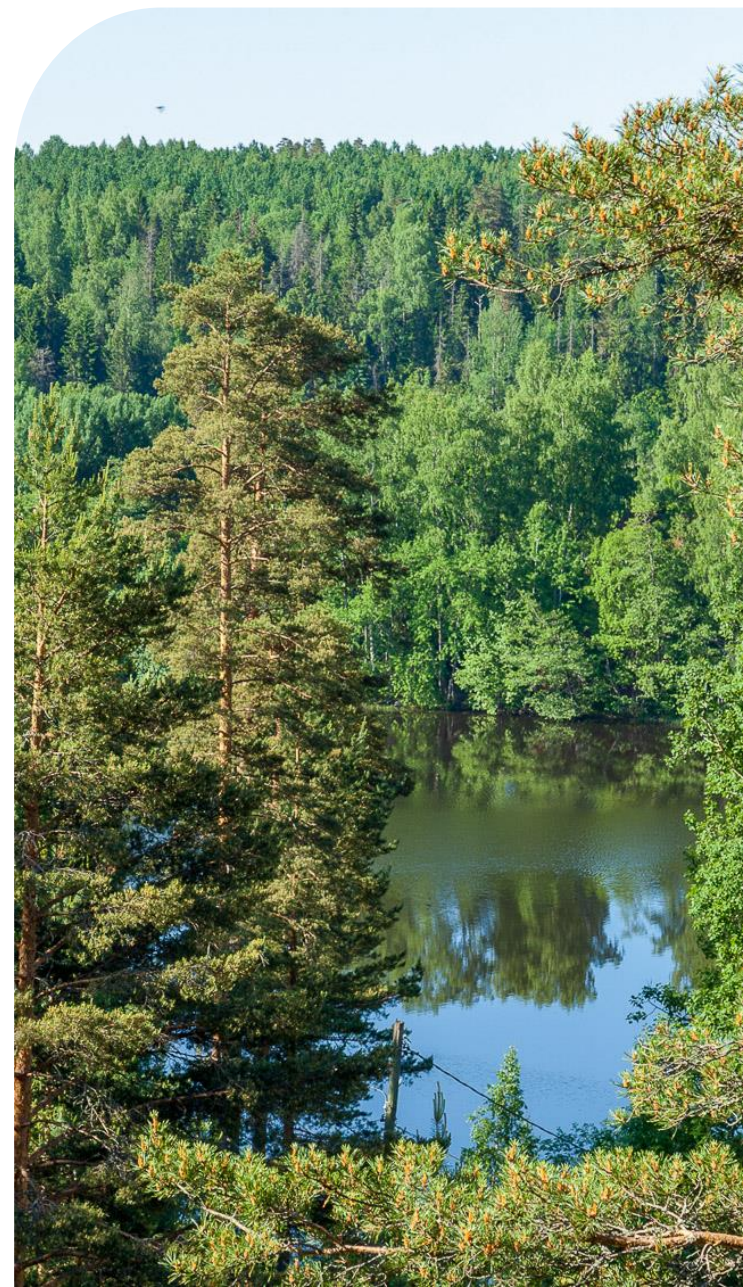
Maakuntakaavan suojelualuemerkinnyt kattavat yhteensä alle 7 % Uudenmaan pinta-alasta

- Noin 70 500 ha eli 4,4 % on toteutuneita luonnonsuojelualueita
- Lisäksi noin 40 000 ha eli 2,5 % on maakuntakaavan suojelualuemerkinnoilla osoitettu.
- Suojelualuemerkinnoilla turvataan monimuotoisuutta nopeiden muutosten keskellä.
- Luonnonsuojelulaki on väline, jolla maakuntakaavan suojelualuemerkinntöjä toteutetaan (maanomistajan suostumus, korvaukset):
- Lisätietoa esitteestä [Kaavamerkinntä luonnonsuojelualueeksi \(Uudenmaan liitto 2022\)](#)

Tapahtunut kehitys ja nykytila

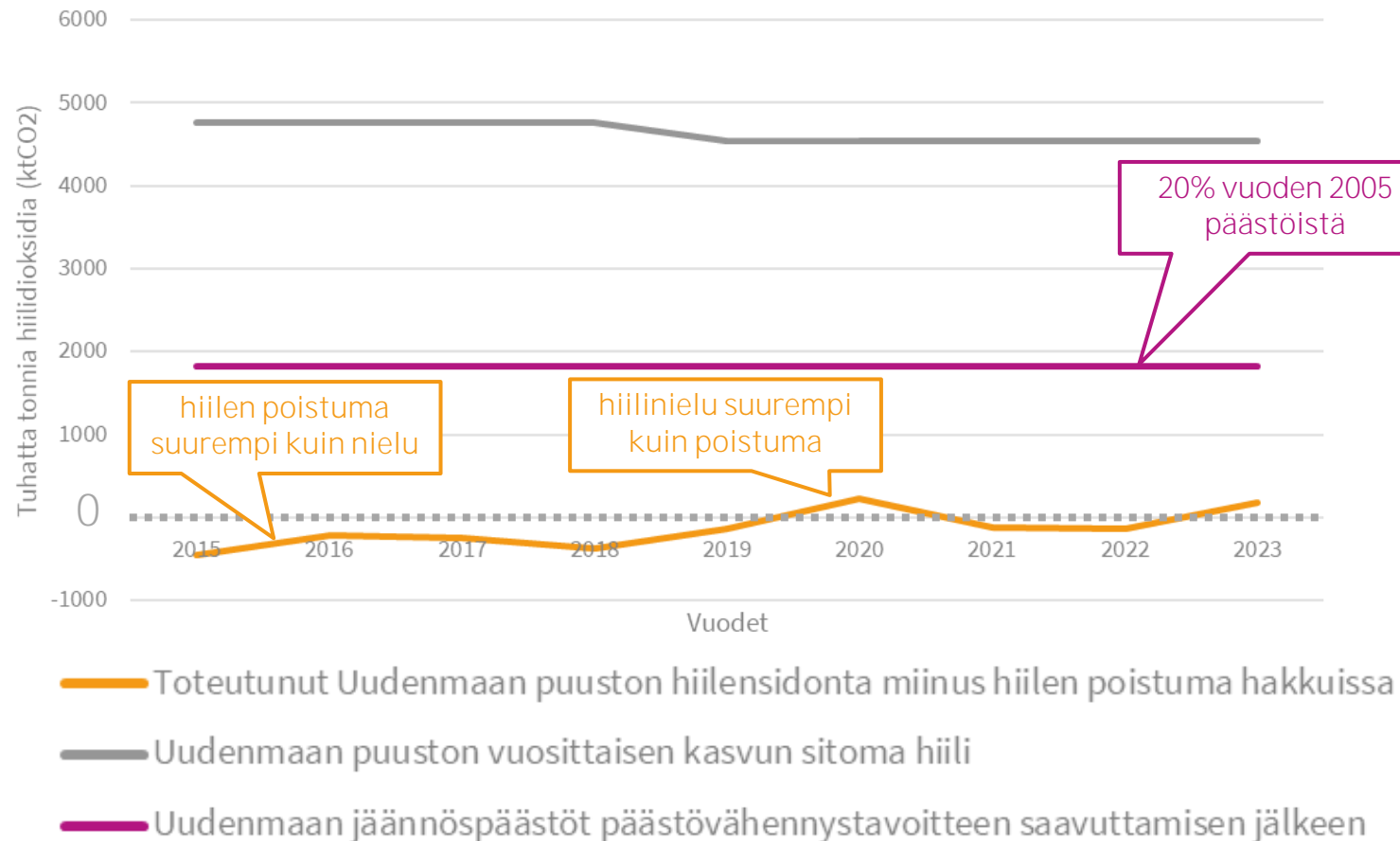
Hiilensidonta

- Hiilensidonta on yksi luonnon tuottamista hyödyistä, jota on alueidenkäytön suunnittelussa mahdollista turvata metsää säilyttämällä.
- Uudellamaalla metsien hiilensidonta on keskimäärin hehtaarilla kansallista tasoa isompi hyvien kasvuolosuhteiden ansiosta. Hiilinieluna toimivaa metsäaluetta on kuitenkin vähän suhteessa maakunnan asukasmäärään ja päästöihin.
- Metsien puusto määrittää pitkälti sen, paljonko hiiltä sitoutuu. Uudenmaan puuston nettonielu on ollut viime vuosina hyvin pieni johtuen pääasiassa hakkuista.
- Hiilineutraaliuden saavuttamiseksi tärkeää on sekä rajoittaa päästöjä että vahvistaa hiilinieluja. Hakkuutasoilla on suuri vaikutus siihen, saavutetaanko hiilineutraaliustavoitteet.



Tapahtunut kehitys ja nykytila

Hiilensidonnan potentiaali suhteessa Uudenmaan hiilineutraaliustavoitteeseen



- Päästövähennystavoitteen toteutuessa jäljellä on Uudellamaalla n. 1,8 Kt CO₂ (= jäännöspäästöt eli 20% vuoden 2005 päästöistä), jotka pitää kansallisesti tasapainottaa hiilinieluilla tai ostamalla päästöyksiköitä.
- Jäännöspäästöjen suuruinen nielu on periaatteessa mahdollinen Uudellamaalla, sillä puuston vuosittaisen kasvun sitoma hiili on ollut noin 2,5 -kertainen jäännöspäästöihin nähden.

2023 hakkuissa poistui lähes sama määrä hiiltä kuin vuotuinen kasvu hiiltä varastoi. Hakkuutaso vaikuttaa suurelta osin siihen, kattaako hiilensidonta jäännöspäästöjen osuuden.

Tiedot on vuonna 2024 laskenut Sampo Pihlainen käyttäen seuraavia tietoja: Puuston kasvatiedot ovat VMI 13:n (2019-2023) mukaisia [Luken Tilastotietokannasta](#). Kasvun sitoman hiilen arvioimiseen on käytetty myös kansallisissa khk-inventaariraporteissa käytettyjä BCEF-kertoimia ja [MELA-tulospalvelua](#). Puuston poistumatiedot ovat [Luken Tilastotietokannasta](#).

Puuston hiilivarasto

Laskettu Uudenmaan liitossa hyödyntäen Luonnonvarakeskuksen tuottamaa avointa biomassaineistoa. Kuvaa vuoden 2021 tilannetta.

CO²-tonnia/ha



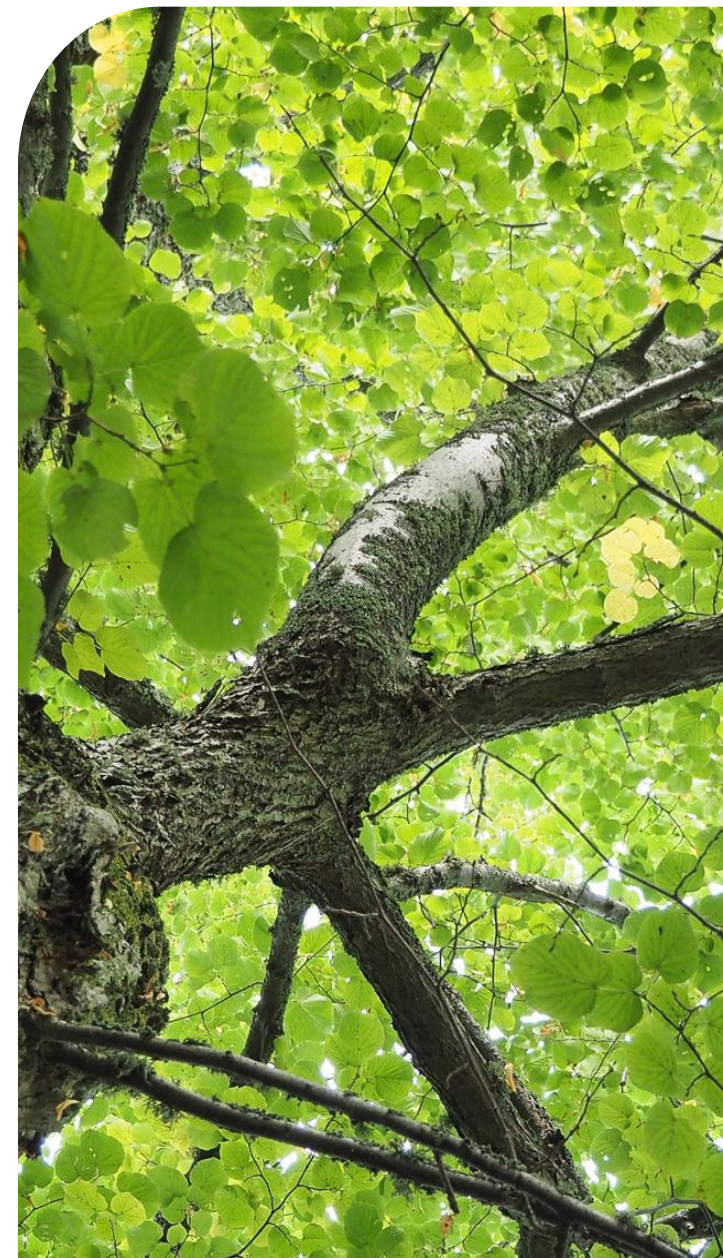
Uudenmaan
puuston hiilivarasto
v. 2021 (Lähde: LUKE,
biomassa-aineisto)

Sources: Esri, TomTom, Garmin, FAO, NOAA, USGS, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community

Tapahtunut kehitys ja nykytila

Luonnon kytkökset hyvinvointiin ja talouteen

- Luonnon monimuotoisuudelle ja hiilensidonnalle tärkeillä alueilla on usein merkitystä ihmisten hyvinvoinnille, mm. terveysvaikutusten kautta.
- Luontokadon eteneminen vaikuttaa moniin toimialoihin. Rakennusala, maa- ja metsätalous, elintarviketeollisuus sekä matkailu ovat esimerkkejä sektoreista, joihin luontokato vaikuttaa suoraan. Välillisesti se vaikuttaa koko talouteen.
- Talouskasvu on tähän asti pohjannut luonnonvarojen ylikulutukselle. Materiaalisen kulutuksen suuri määrä on yksi keskeinen luontokadon ja myös ilmastonmuutoksen aiheuttaja.
- Luontokadon pysäyttämisessä julkisten kannustin- ja sääntelyjärjestelmien vaikutuksia luonnon monimuotoisuudelle on tarkasteltava kokonaisuutena, ettei julkisella rahalla samaan aikaan toisaalla paranneta luonnon tilaa ja toisaalla heikennetä sitä.
- Monimuotoisuudesta saadaan hyötyjä, jos sen säilymisen huomioon ottavaan siirtymään sijoitetaan pitkäjänteisesti rahoitusta.



Tulevat näkymät

Sitoumukset ja sääntely

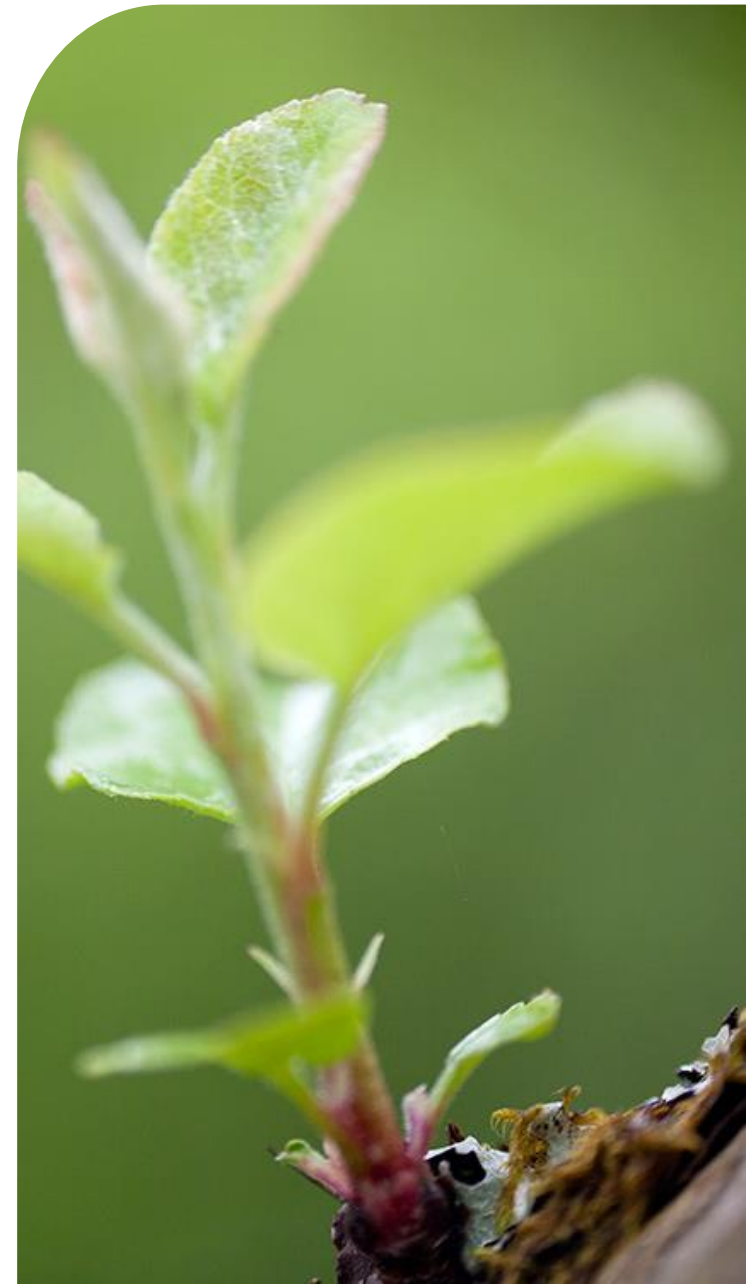
- Suomi on sitoutunut YK:n ja EU:n luontotavoitteisiin. EU edellyttää muun muassa vanhojen metsien kartoitusta ja tiukkaa suojelua vuoden 2029 loppuun mennessä. EU:n ennallistamisasetus astui voimaan 2024. Suomen on sen mukaan määritettävä kansallisessa suunnitelmassa vuonna 2026 toimet, joiden avulla asetuksen tavoitteisiin päästään. Suomi valmistelee samalla kansallista luonnon monimuotoisuusstrategiaa.
- Poikkeuksellisen laaja monimuotoisuustyön Biodiversity LIFE -hanke käynnistyi 2024. Siinä tehdään muun muassa maakunnallisia luonnon monimuotoisuusohjelmia (LUMO). Uudellamaalla alkaa myös LUMO-yhteistyö vuonna 2025 ELY-keskuksen vetämänä. Kunnissa luonnon monimuotoisuutta vahvistetaan tavoitteellisesti ja yhteistyöllä esimerkiksi Luontokunnat -verkostossa.
- Vapaaehtoinen ekologinen kompensatio (luonnonsuojelulaki) mahdollistaa luonnon tilan heikennysten hyvittämisen. Hyvitysalueiden tulee olla pysyviä. Eri hankkeiden luontovaikutuksia voidaan vertailla määrällisesti ja laskea hinta luontohaitoille.
- On odotettavissa, että kansainvälisessä sääntelyssä luonnon monimuotoisuuden tukemisen ja ennallistamisen tarve korostuu, kun tutkittua tietoa tulee lisää sen välttämättömyydestä ja taloudellisista hyödyistä.



Tulevat näkymät

Suosituksia ja keinoja

- Luonnon monimuotoisuuden heikentymiskehitys on mahdollista pysäyttää ja keinot siihen ovat tiedossa. Luontokadon pysäyttämiseksi on tärkeää samanaikaisesti
 - säästää luonnontilaisia ja vain vähän ihmisen heikentämiä elinympäristöjä,
 - ennallistaa jo heikennettyjä alueita ja lisätä monimuotoisuutta
 - edistää ekologsten verkostojen kytkeytyvyyttä.
- Tarvitaan merkittäviä kansallisia lisätoimenpiteitä, ohjauskeinojen muutoksia ja resursointia. Luontovaikutusten arviointi eri toimialoilla ja yritysten omat toimet ovat lisäksi tärkeitä.
- Alueidenkäytön suunnittelu on muiden keinojen rinnalla yksi tärkeä väline luonnon monimuotoisuuden vahvistamisessa. Alueidenkäytön suunnittelussa on tärkeää sekä välttää luonnon monimuotoisuuden heikentämistä että lisätä sitä niillä alueilla, missä se on mahdollista.
- Kaavoituksen yhteydessä on mahdollista tunnistaa ekologisesti tärkeät viheralueet ja -yhteydet, ennallistettavaksi soveltuvat alueet sekä hiilensidonnan merkittävät alueet. Olennaista on, millaisille alueille rakentamista ohjataan ja miten viheralueiden yhtenäisyys ja kytkeytyneisyys turvataan. Etenkin metsäkatoa aiheuttavaa rakentamista on syytä välttää.
- Luonnon monimuotoisuuden edistäminen sekä ilmastonmuutoksen hillintä- ja sopeutumistoimet voivat tukea toisiaan joissain tilanteissa. Lisäksi on mahdollisuuksia samoilla keinoilla edistää terveellistä ja turvallista elinympäristöä ihmisille.
- Uudenmaan väestönkasvu jatkuu, ja kasvun ohjaamiseen kestäväällä tavalla tulee siis edelleen panostaa alueidenkäytön suunnittelussa. Vihreän siirtymän hankkeiden osalta sijainnin ohjaus luontoarvoiltaan tärkeiden kohteiden ulkopuolelle keskeinen keino välttää luonnon monimuotoisuutta heikentäviä vaikutuksia.



EKOLOGISTEN VERKOSTOJEN KESKEISET OSAT

- Ekologisten verkostojen ydinalue
- Metsäinen ydinalue
- ↔ Ekologisten verkostojen ylimaakunnallinen yhteys
- Saaristo- ja merivyyöhyke
- Sinirakenteen ydinalue
- ↔ Meren ja maan vuorovaikutus
- ▨ Ekologisesti merkittävä meriluontoalue

KOHTI LUONTOPOSITIIVISUUTTA

- Luonnon monimuotoisuuden ja virkistyskäytön tasapaino Viherkehällä
- Maaseutumaisen alueiden kytkeytyneet elinympäristöt
- Monimuotoinen ja -hyötyinen kaupunkiluonto
- Lajikirjoa lisäävä luonnonläheinen taajama

Ekologiset verkostot 2050


Kehityskuvakartta, jossa on ekologisten verkostojen keskeiset osat sekä erityisesti kehitettäviä alueita, joilla päästään kohti luontoposiitivisuutta



Alustavia tavoitteita maakuntakaavatyölle

- Suojelualueverkosto on perusta luonnon monimuotoisuuden säilymiselle. Sen vahvistamisessa tarvitaan hyvin kytkeytyneitä ekologisia verkostoja, erityisesti muuttuvassa ilmastossa.
- Vihreän ja puhtaan siirtymän hankkeiden sijoittamisessa vältetään luonnon monimuotoisuudelle tai hiilensidonnalle tärkeitä alueita. Lisäksi ohjataan lieventämään näille aiheutuvia haittoja.
- Ekologisen kompensaation hyvitysalueiksi ja muutoin ennallistettaviksi potentiaalisesti soveltuvia alueita tunnustetaan, jotta ne voidaan ottaa huomioon. Lisäksi nämä tiedot hyödyttävät kuntia, hanketoimijoita ja muita, jotka haluavat tehdä luontotekoja.
- Uudenmaan väestönkasvu ja toimintojen keskittyminen alueelle jatkuu, joten kasvua on tärkeää ohjata kestävällä tavalla luonnon ja hiilensidonnan kannalta merkittävät alueet huomioon ottaen.
- EU:n ennallistamisasetuksen kansalliseen toimeenpanoon varaudutaan.



The background of the slide features three tall, grey industrial smokestacks rising from a building with a dark, slatted facade. The sky is a clear, vibrant blue with a few wispy white clouds. The text is centered in a white, rounded rectangular box.

TEOLLINEN TUOTANTO, KIERTOTALOUS JA MAA-AINESHUOLTO



Määritelmiä

Vihreä teollinen tuotanto

- Vihreä siirtymä teollisuudessa viittaa teollisuuden siirtymään kohti vähähiilisiä ja kestäviä tuotantotapoja, joissa päästöjä vähennetään merkittävästi ja pyritään minimoimaan luonnonvarojen käyttö.
- Voi tarkoittaa esimerkiksi:
 - investointeja puhtaaseen energiantuotantoon tai uusien teknologioiden käyttöönottoon
 - Erilaisia kiertotalousratkaisuja, joiden kautta neitseellisten luonnonvarojen käyttöä ja valmistusprosessien energiantarvetta voidaan vähentää
 - Myös energiatehokkuustoimilla sekä energian kulutusta vähentämällä voidaan vaikuttaa päästöihin
- Kohteita voivat olla esim. energiantensiivinen teollisuus, datakeskukset, vihreää siirtymää edistävien komponenttien tuotanto.



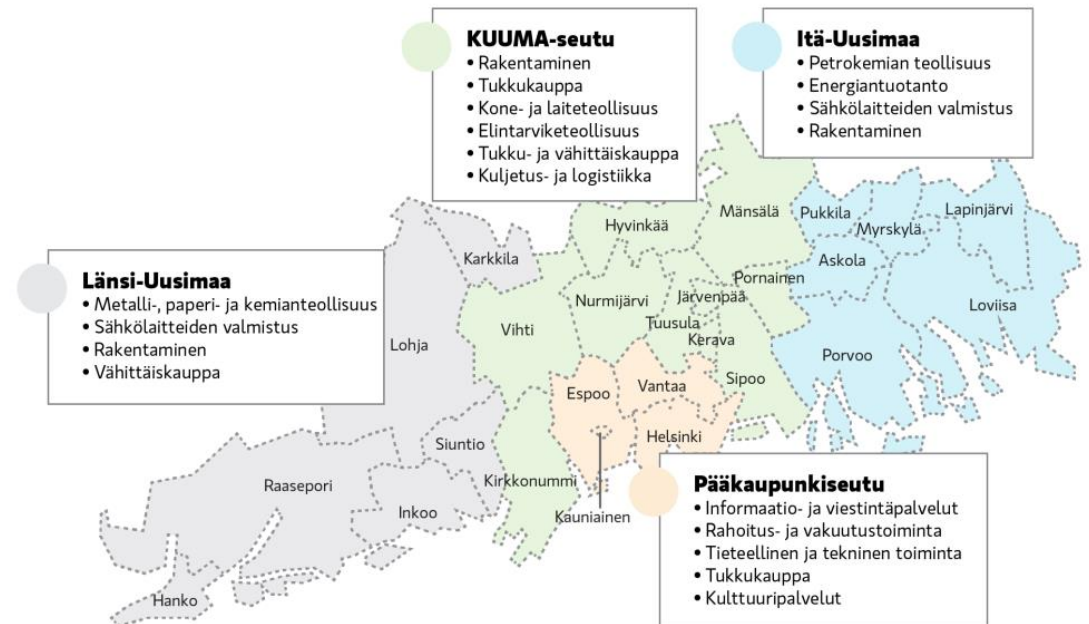
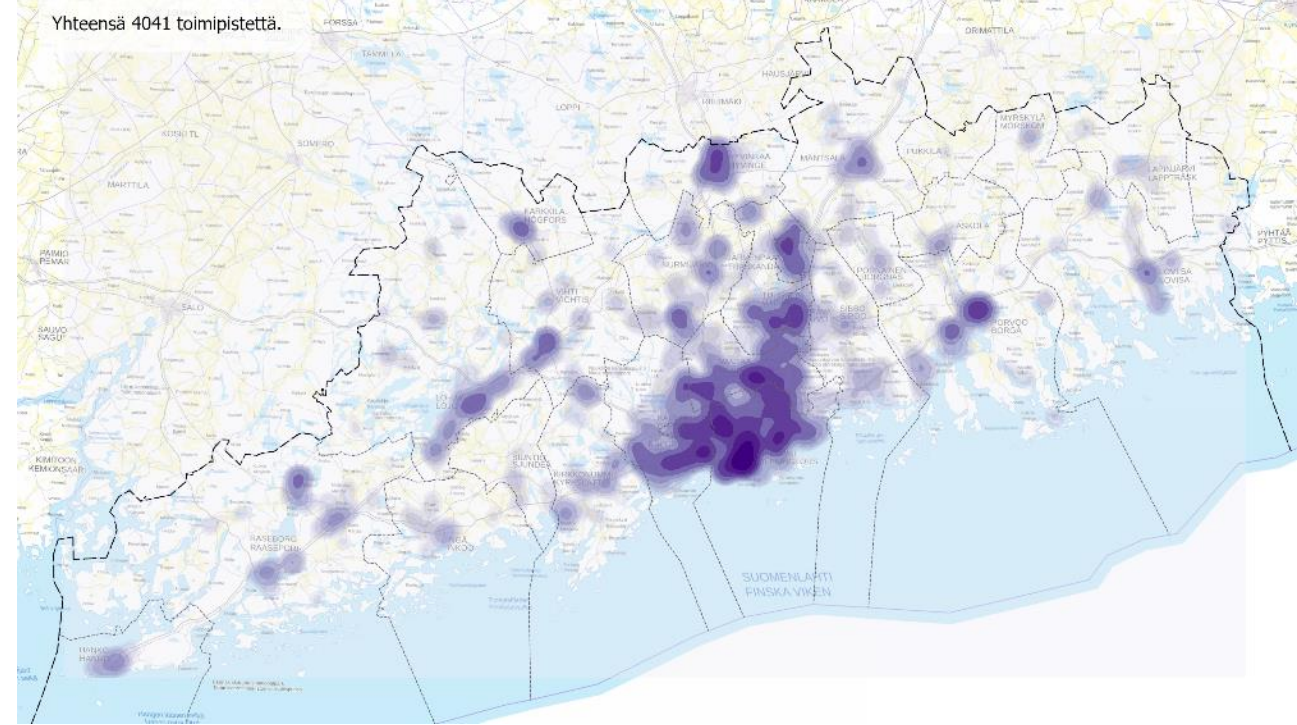
Tapahtunut kehitys ja nykytila

Teollinen tuotanto

- Teollisuuden prosessien ja tuotteiden käytön päästöt muodostivat noin 12 % kasvihuonekaasupäästöistä Suomessa vuonna 2022. Suuripäästöisimmät laitokset erityisesti teräs- ja kemianteollisuudessa.
- Alettu investoida enenevässä määrin päästöjä vähentäviin teollisuuden prosesseihin. Taustalla mm. sääntelyn vahvistuminen ja tiukentuminen sekä kuluttajien kysyntä kohti puhtaampia ratkaisuja.
- Muutos kohti vihreämpää teollisuutta on tarkoittanut ja tarkoittaa huomattavia muutoksia alalla niin teknologioiden kuin käytäntöjenkin osalta.

Olemassa oleva teollinen tuotanto Uudellamaalla

- Olemassa olevia teollisuuskeskittymiä muodostunut mm. pääkaupunkiseudulle, pääradan ja Lahdentien varteen sekä Hanko–Lohja–Hyvinkää-välille ja Porvooseen.
- Teollisuuden erikoistumisalat Uudellamaalla seuduittain (Uudenmaan elinkeinojen tilannekuva ja tulevaisuuden näkymät 2021)
 - PKS: elektroniikka- ja sähköteollisuus
 - KUUMA-seutu: koneet ja laitteet, elintarvikkeiden ja juomien valmistus
 - Länsi-Uusimaa: metallien jalostus ja metallituotteiden valmistus, öljytuotteiden ja kemiallisten ym. tuotteiden valmistus, puu- ja paperiteollisuus sekä elektroniikka- ja sähkötuotteiden valmistus
 - Itä-Uusimaa: öljytuotteiden, kemikaalien ja kemiallisten tuotteiden valmistuksen suuri keskittymä Porvoossa



Tulevat näkymät

Vihreä teollinen tuotanto

- Vihreän siirtymän vaikutukset talouteen ja kokonaistyöllisyyteen on arvioitu maltillisiksi, mutta paikalliset vaikutukset talouteen ja työllisyyteen voivat olla huomattavia.
- Vihreän siirtymän teolliset hankkeet tulevat heijastumaan maankäyttöön eri puolilla Suomea – erilaisia skenaarioita hankkeiden sijoittumisesta esitetty sekä valtakunnan että Uudenmaan tasoilla.
- Vihreää teollista tuotantoa vauhditetaan mm. lainsäädännön keinoin, esim. puhtaan siirtymän sijoittamislupa.
- Uusimaa houkutteleva investointien näkökulmasta, mutta myös hankala toimintaympäristö rajallisen maa-alueen vuoksi.
- Kuntien kannattaa hyödyntää klusteriajatteluun keskinäisen kilpailun sijaan, jotta alueiden kilpailukykyä voidaan vahvistaa ja uusia investointeja houkuttaa tehokkaasti.
- Etenkin teollisuuden on ennustettu kasvattavan sähkönkysyntää. Myös Uudenmaan energiantuotantoa on parannettava, jotta riippuvuus sähköntuotannosta muilta alueilta vähenisi.



Maankäytön potentiaalit Uudellamaalla

Vihreän teollisen tuotannon kohteet edellyttävät:

- hyviä logistisia yhteyksiä
- osaavaa työvoimaa
- kytkeytymismahdollisuutta energiaverkkoihin
- laajoja maa-alueita; tilantarve jopa satoja hehtaareja

E erityisen potentiaalisia näiden tekijöiden risteyskohdissa sijaitsevat alueet

Haasteena tiivis asutus ja korkeat tontti-kustannukset

Kiertotalouden periaatteet:

- 1) Vältä
- 2) Käytä uudelleen
- 3) Vähennä
- 4) Korjaa
- 5) Valmista uudelleen
- 6) Kierrätä

Määritelmiä

Kiertotalous ja maa-aineshuolto

- Kiertotaloudella tarkoitetaan sellaista tuotanto- ja kulutusmallia, jossa olemassa olevat materiaalit ja tuotteet hyödynnetään mahdollisimman pitkälle lainaamalla, vuokraamalla, uudelleen käyttämällä, korjaamalla, kunnostamalla ja kierrättämällä.
 - Keskeistä on vähentää neitseellisten luonnonvarojen käyttöä
 - Kiertotalouden tavoitteena on sovittaa tuotanto ja kulutus maapallon kantokyvyn rajoihin
 - tavoitteena tuottaa myös positiivisia talous- ja työllisyysvaikutuksia
- Maa-aineshuolto pitää sisällään toimenpiteitä, jotka liittyvät tarvittavien maa-ainesten saatavuuteen, käsittelyyn sekä loppusijoittamiseen
 - Maa-aineshuolto on kiertotaloustoimintaa silloin, kun tavoitteena on neitseellisten luonnonvarojen käytön vähentäminen, sekä uusiutumattomien maa-ainesten mahdollisimman tehokas hyödyntäminen

Nykytila ja tulevat näkymät

Kiertotalous ja maa-aineshuolto

- Uudenmaan voimassa olevissa maakuntakaavoissa on kaavamerkintöjen kautta mahdollistettu kiertotalouskeskittymien muodostuminen suurivolyymisten teollisten toimintojen, jätehuollon ja maa-aineshuollon yhteyteen.
- Kiertotalouden huomioiminen on maakuntakaavoituksen näkökulmasta haastavaa, sillä kiertotalouden edellyttämiä aluetarpeita on vaikea ennakoida.
 - Todennäköisesti tulevaisuudessa tullaan tarvitsemaan paljon pieniä paikallisia kiertotalousalueita, mutta kasvukeskuksissa kierrätyksen osalta voi olla tarvetta laajemmille, alueellisille kiertotalouskeskittymille.
- Maa- ja kiviainekset kattavat suurimman osan kokonaiskulutuksesta kaikissa maakunnissa, ja erityisesti Uudellamaalla niiden osuus raaka-aineiden kulutuksesta näyttäytyy erityisen suurena.
 - Rakentamisessa käytetään arviolta puolet kaikista luonnonvaroista ja ala tuottaa suurimman osan jätteistä.
 - Uudellamaalla maa-ainesten tarve korostuu erityisesti Helsingin seudulla, minne väestönkasvu ja rakentaminen painottuvat.
 - Kuljetukset aiheuttavat maa-ainesten käytön merkittävimpiä haitallisia ympäristövaikutuksia.
 - Vihreä siirtymä tarvitsee myös osaltaan paljon maa-aineksia



Teollisen tuotannon, kiertotalouden ja maa-aineshuollon merkinnät Uudenmaan voimassa olevissa maakuntakaavoissa

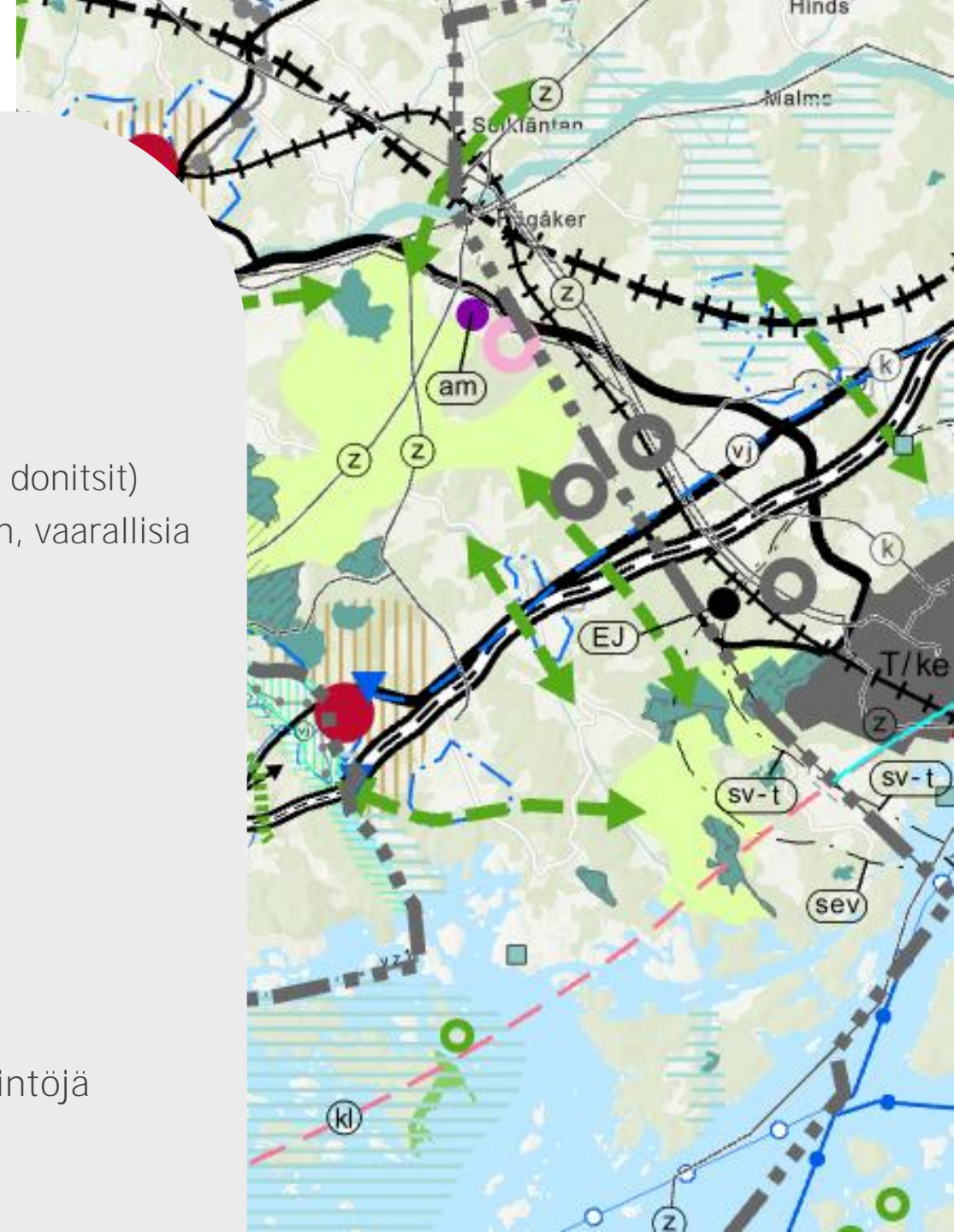
Uusimaa-kaava

- Tuotannon ja logistiikkatoimintojen kehittämisalueet (ns. harmaat donitsit)
- Teollisuus- ja varastoalue, jolla on / jolle saa sijoittaa merkittävän, vaarallisia kemikaaleja valmistavan tai varastoivan laitoksen (T/kem)
- Maa-aineshuollon kehittämisalueet
- Kiertotalouden ja jätehuollon alueet
- Yleiset suunnittelumääräykset

Östersundomin maakuntakaava

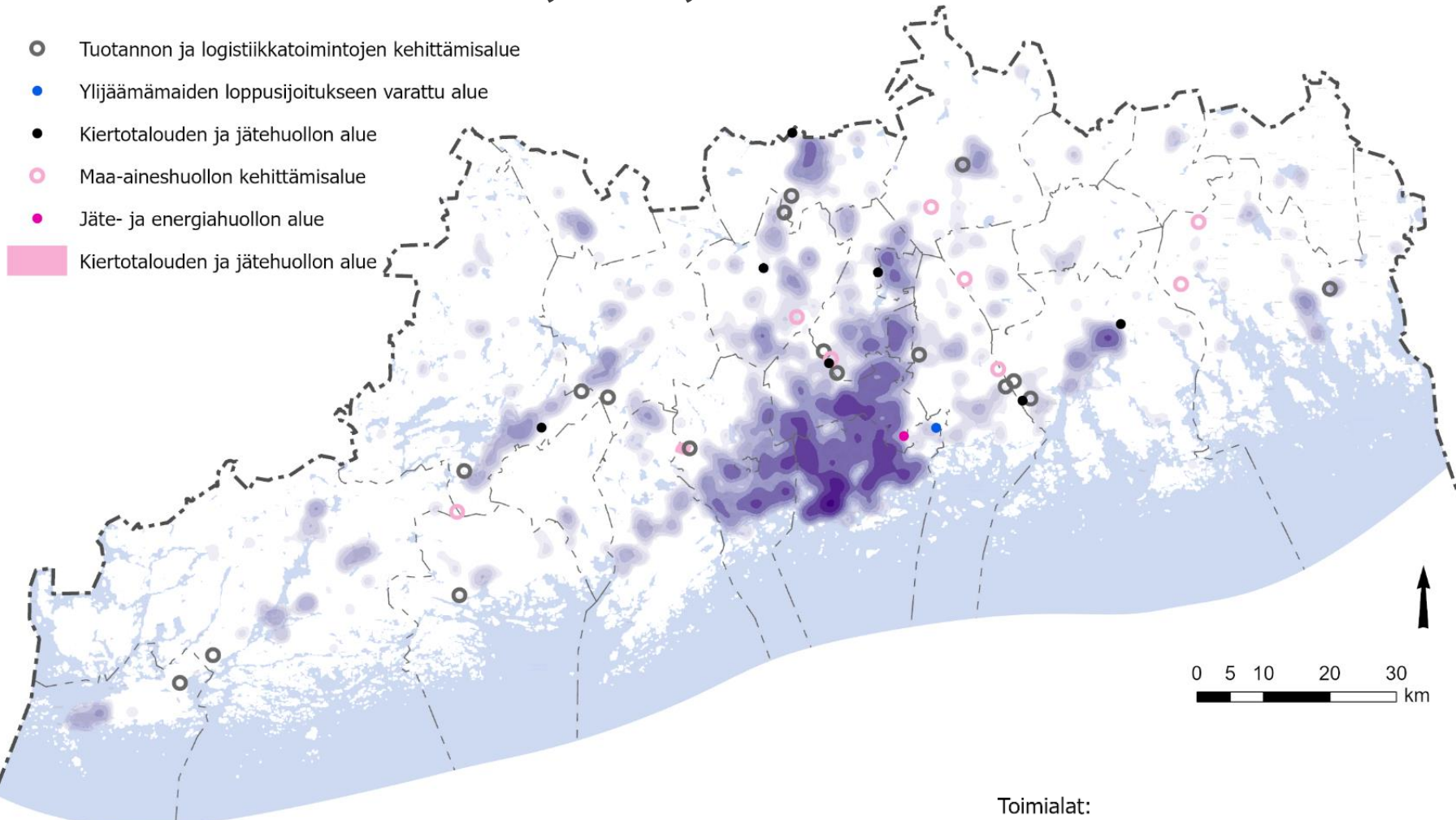
- Jäte- ja energiahuollon alue
- Ylijäämämaiden loppusijoitukseen varattu alue

Myös aikaisemmissa maakuntakaavoissa ollut teemaan liittyviä merkintöjä



Teollisuuden ja kiertotalouden kohteet maakuntakaavassa sekä olemassa olevien toimintojen sijoittumien

- Tuotannon ja logistiikkatoimintojen kehittämisalue
- Ylijäämämaiden loppusijoitukseen varattu alue
- Kiertotalouden ja jätehuollon alue
- Maa-aineshuollon kehittämisalue
- Jäte- ja energiahuollon alue
- Kiertotalouden ja jätehuollon alue



Maaliskuu 2024:
111 toimipistettä harmailla donitseilla ja vastaavilla
2222 toimipistettä muualla kuin yllä mainituilla eikä kaavan taajamavyöhykkeillä tai keskusta-
alueilla (1,5 km säde)
Tarkastelussa mukana yhteensä 10638 toimipistettä

Toimialat:

- Kiven louhinta, hiekan ja saven otto
- Teollisuus
- Vesihuolto, viemäri- ja jätevesihuolto, jätehuolto ja muu ympäristön puhtaanapito
- Jätteen keruu, käsittely ja loppusijoitus, materiaalien kierrätys
- Maaperän ja vesistöjen kunnostus ja muut ympäristöhuoltopalvelut
- Kuljetus ja varastointi

Vihreän siirtymän maankäyttötarpeet -selvityksen suosituksia ja alustavia tavoitteita maakuntakaavatyölle

- Kaavamerkintätarpeita: T/kem-aluevarausmerkintä Inkoon Joddbölen alueelle
- Potentiaalisia vihreän siirtymän keskittymiä voi olla tarpeen tunnistaa ja profiloida kaavaselostuksessa tai esimerkiksi oikeusvaikutuksettomien liitekarttojen avulla.
- Kiertotaloutta voidaan maakuntakaavoituksessa edistää erityisesti taustaselvitysten avulla.
- Maakuntakaavaratkaisun lähtökohtana tulisi olla olemassa olevien alueiden ja rakenteiden hyödyntäminen ennen uusien alueiden kaavoittamista ja toteuttamista.
- Kaavamerkintöjen riittävyttä arvioitaessa on otettava huomioon vihreän siirtymän hankkeiden ohella muiden teollisuus- ja logistiikkatoimintojen tilantarpeet.
- [Lähde: Selvitys vihreän siirtymän hankkeiden maankäyttötarpeista Uudellamaalla](#)





VESIHUOLTO JA VESIVARAT

Kehityskuvan taustaa

- Vesi liittyy monella tapaa ilmastonmuutokseen ja ilmastonmuutoksen vaikutuksiin, sekä sopeutumisen toimenpiteisiin
 - Sään ääri-ilmiöt (tulvat ja kuivuus) vaikuttavat vesivaroihin ja vesihuoltoon
- Uudenmaan vesihuollon nykytilaselvitys ja alueellinen vesihuollon yleissuunnitelma esittävät pitkällä aikavälillä toteutettavia vesihuollon rakenteita, jotka on tarpeen tarkastella maakuntakaavaprosessissa.
- Toisaalta geopoliittinen tilanne voi vaikuttaa siihen, miten kriittistä infraa, kuten vesihuoltoa, käsitellään ja esitetään maakuntakaavassa.
- Liitto ei tuota vesivaroihin ja vesihuoltoon liittyviä selvityksiä. Maakuntakaavassa esitettävät merkinnät pohjautuvat ELY:n ja vesihuoltolaitosten (HSY:n) tietopohjaan
- Teeman käsittely noussut erityisesti sidosryhmävuorovaikutuksen kautta



Nykytila

- Uudellamaalla vesivarojen osalta hyvä nykytilanne, ja raakavettä on Uudellamaalla ollut tarpeisiin nähden riittävästi.
- Vedenhankinta perustuu Pääkaupunkiseudulla pääosin Päijänteestä johdettuun pintaveteen, sekä muualla Uudellamaalla pääosin pohjaveteen ja tekopohjaveteen.
- Uudellamaalla viemäroinnin ja jätevesien käsittelyn osalta käytössä kunnallisia ja ylikunnallisia ratkaisuja sekä niihin liittyviä siirtoviemäreitä. Jätevesien käsittely on keskittynyt pääosin suuriin yksiköihin.



Vedenhankintajärjestelmä Uusimaa-kaavassa

Kaavakartalla esitetyt merkinnät

Beteckningar som anges på plankartan

- Raakavesitunneli
Råvattentunnel
- Runkovesijohdon ohjeellinen linjaus
Riktgivande sträckning för huvudvattenledning
- ▭ Vedenhankinnan kannalta arvokas pintavesialue
För vattenförsörjning viktigt ytvattenområde
- ▭ Pohjavesialue
Grundvattenområde
- ET— Yhdyskuntateknisen huollon alue
Område för samhällsteknisk försörjning

Muut teemaan liittyvät merkinnät, nykytilanne

Övriga beteckningar som berör temat, nuläge

- Teilinummen tekopohjavesihanke
Teilinumms projekt med konstgjort grundvatten
- Vedenkäsittelylaitos
Vattenbehandlingsanläggning

Päijännetunneliin liittyvät vedenkäsittelylaitokset

Vattenbehandlingsanläggningar i anslutning till Päijännetunneln

1. Vänhankaupungin vedenpuhdistuslaitos
2. Pitkääkosken vedenpuhdistuslaitos
3. Rusutjärven vedenottamo
4. Jäniksenlinnan vedenottamo
5. Teilinummen tekopohjavesihanke

- ▭ Toiminta-alue, vedenjakelu (2014)
Verksamhetsområde, vattendistribution (2014)
- Toiminta-alueen ulkopuolinen veden siirtoyhteys (2014)
Förbindelse för ledning av vatten utanför verksamhetsområdet (2014)
- Maakuntakaava-alueen raja
Gräns för landskapsplaneområdet

Lähde: ELY-keskus 2018
Källa: NTM-centralen 2018

Viemäröintijärjestelmä Uusimaa-kaavassa

Kaavakartalla esitetyt merkinnät
 Beteckningar som anges på plankartan

- (ET) Yhdyskuntateknisen huollon alue
Område för samhällsteknisk försörjning
- (ET) Siirtoviemärin yhteystarve
Behov av förbindelse för överföringsavlopp
- (I) Jätevesitunneli
Avloppstunnel
- (I) Jätevesitunnelin ohjeellinen linjaus
Riktgivande sträckning för avloppstunnel

Muut teemaan liittyvät merkinnät, nykytilanne
 Övriga beteckningar som berör temat, nuläge

- Jätevedenpuhdistamo
Avloppsrenningsverk

Jätevedenpuhdistamot
 Avloppsrenningsverk

- | | |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Suursuo | 11. Suomenoja |
| 2. Skeppsholmen | 12. Klaukkala |
| 3. Karjaa-Pohja | 13. Nurmijärven Kirkonkylä |
| 4. Joddböle | 14. Kalteva |
| 5. Peltoniemi | 15. Viikimäki (kallio puhdistamo) |
| 6. Pitkaniemi | 16. Mäntsälän Kirkonkylä |
| 7. Nummela | 17. Hermansö |
| 8. Vihdin kunnan Kirkonkylä | 18. Lapinjärven Kirkonkylä |
| 9. Karkkilan kaupunki | 19. Vårdö |
| 10. Blominmäki
(kallio puhdistamo) | |

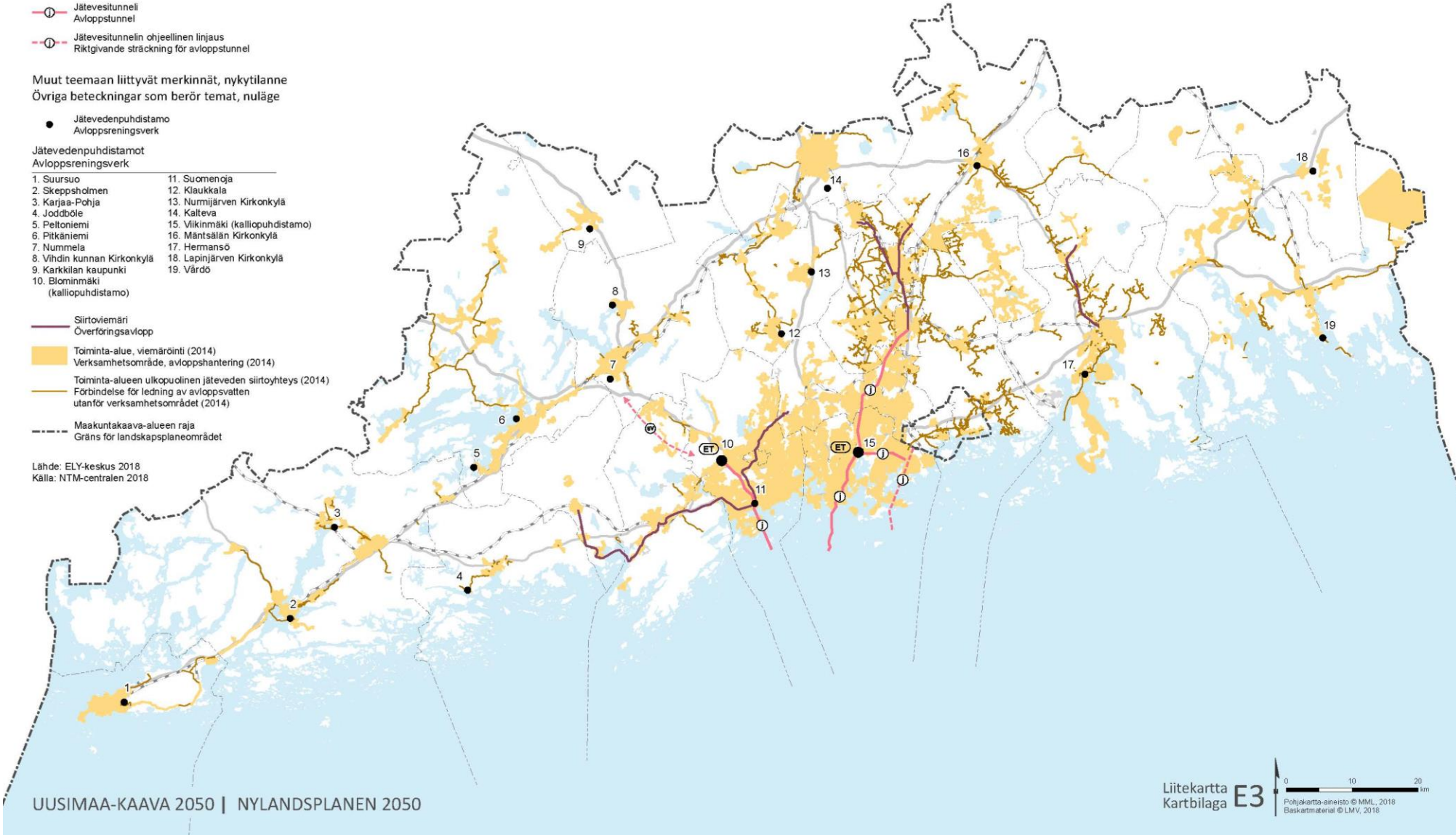
- Siirtoviemäri
Överföringsavlopp

- Toiminta-alue, viemäröinti (2014)
Verksamhetsområde, avloppshantering (2014)

- Toiminta-alueen ulkopuolinen jäteveden siirtoyhteys (2014)
Förbindelse för ledning av avloppsvatten
utanför verksamhetsområdet (2014)

- Maakuntakaava-alueen raja
Gräns för landskapsplaneområdet

Lähde: ELY-keskus 2018
 Källa: NTM-centralen 2018



A vertical image on the left side of the slide shows concentric ripples on a blue surface, likely water, with a gradient from light blue at the top to dark blue at the bottom. The ripples are centered and expand outwards.

Tulevaisuuden haasteet

Ilmastonmuutos

- Muuttuva ilmasto aiheuttaa muutoksia sademääriin, haihduntaan, roudan syvyyteen sekä lumen määrään ja sulantaan
- Kuivuus ja tulvat yleistyvät
 - Pitkät ja lämpimät kesät vaikuttavat pohjavesien määrään ja laatuun
 - Myös rankkasateet voivat vaikuttaa pohjavesien laatuun
 - Kuivuus voi aiheuttaa myös putkirikkoja
- Väestönkasvu ja kaupungistuminen tuovat haasteita, kun puhtaan veden tarve kasvaa ja rakennettu ympäristö muuttaa hydrologista kiertoa sekä nostaa pohjaveden haavoittuvuutta.

Tulevaisuuden haasteet

Vesihuolto

- Ilmastonmuutoksen lisäksi vesihuollolle asettavat haasteita vesihuollon tekninen infrastruktuuri
 - Vesihuoltoinfrastruktuurin korjausvelka on tunnistettu haavoittuvuus jo nykyään, ja huonokuntoisen verkoston riskit voivat lisääntyä ilmastonmuutoksen myötä.
- Erittäin tärkeiksi kehittämisalueiksi Uudellamaalla on tunnistettu:
 - Talous, omaisuudenhallinta ja verkostojen saneerausinvestointien tulevaisuus
 - Yhteistyön kehittäminen
 - Riskienhallinta ja varautuminen
- Uudenmaan vesihuoltolaitosten vedenkulutus tulee pääasiassa kasvamaan, lukuun ottamatta pienempiä kunnallisia vesihuoltolaitoksia. Vedenkulutuksen kasvuun vaikuttaa pääasiassa väestö, mutta myös teollisuus tulee kasvattamaan vedenkulutusta.
- Kaikkien vesihuoltolaitosten vedenottokapasiteetti ei ole tulevaisuudessa riittävä, ei myöskään kaikkien jätevedenpuhdistuslaitosten



Uudenmaan vesihuollon alueellisen yleissuunnitelman keskeisiä tuloksia maakuntakaavatyölle

- Uudenmaan vesihuollon alueellinen yleissuunnitelma on laadittu kasvavalle Uudellemaalle.
- Yleissuunnitelma perustuu itäisen ja eteläisen Suomen vesihuoltostrategian 2050 visioon, jossa korostetaan vastuullista vesihuoltoa ja yhteistyötä. Strategian toimenpideteemoina ovat toimintavarmuuden vahvistaminen ja yhteistyö- ja organisaatiomallien syventäminen.
- Yleissuunnitelmassa esitetyt suunnitelmaratkaisut tukevat sekä Suomen vesihuoltostrategiaa että kansallisen vesihuoltouudistuksen toimenpiteitä, kuten alueellisen yhteistyön kehittämistä ja vesihuollon rakennemuutoksen edistämistä.
- Yleissuunnitelmassa esitetään jokaiselle Uudenmaan 26:lle kunnalle vedenhankinnan- ja jakelun sekä jätevesienjohtamisen ja -käsittelyn suunnitteluvaihtoehto tai -vaihtoehtoja. Suunnitteluvaihtoehtojen vertailun perusteella on valittu suunnitelmaratkaisu.
 - Vedenhankinnan ja -jakelun suunnitelmaratkaisu korostaa vesihuoltolaitosten toimintavarmuuden parantamista sekä vesihuoltoyhteistyön kehittämisen mahdollisuuksia. Valittu suunnitelmaratkaisu koostuu yhdistelmästä useamman vaihtoehdon hankkeita.
 - Jätevesienkäsittelyn ja -johtamisen suunnitteluratkaisussa keskitytään nykyisten jätevedenkäsittelyratkaisujen kehittämiseen. KUVES ja HSY alueella on havaittu selvä jätevedenkäsittelyn lisäkapasiteetin tarve kasvavien jätevesimäärien takia.
 - Riittävät ja tarpeelliset kaavamerkinnot siirtolinjoille, jätevedenpuhdistamoille ja vedenkäsittelylaitoksille on osoitettava maakunta-, yleis- ja asemakaavoissa.



Alustavia tavoitteita maakuntakaavatyölle

- Vesivarojen ja vesihuollon pitkän aikavälin tarpeiden turvaaminen
 - Uudenmaan vesihuollon alueellisen yleissuunnitelman huomioiminen tarvittavilta osin
 - Pohjavesitietojen päivittäminen ELY:n uusien tietojen pohjalta
- Vesivarojen ja vesihuollon huomiointi vaikutusten arvioinnissa
 - Vesivarojen osalta erityisesti sopeutumisen näkökulmasta
 - Huolto- ja toimintavarmuus