

Energiateema Tampereen yleiskaavatyössä

MASTO 10.12.2024

Pia Hastio, yleiskaavapäällikkö

Yleiskaavan työohjelma

Tulevaisuuden energiaratkaisut -selvitys

Energiantuotanto on yksi merkittävä ilmasto- päästöjen aiheuttaja. Kun Tampereella tavoitellaan hiilineutraaliutta vuoteen 2030 mennessä on Tampereen sähkölaitoksen kaukolämmön- tuotannolla siinä iso osuus. Tavoitteena on nostaa uusiutuvien osuus vuoteen 2030 mennessä 90 prosenttiin. Tulevaisuuden uusista energi- antuotanto- ja energian varastointitavoista ei ole vielä tarkkoja suunnitelmia tai päätöksiä. On kuitenkin hyvin todennäköistä, että osa niistä tulee vaatimaan yhdyskuntarakenteesta uusia aluevarauksia ja mahdollisesti suoja-alueita.

Jotta tulevaisuuden energiaratkaisujen toteut- tamismahdollisuuksia ei estettäisi nyt tehtävillä muutoksilla ja ratkaisuilla, on hyvä selvittää

tulevaisuuden energiaratkaisuja ja toisaalta mitä mahdollisuuksia entisestään tiivistyvässä kaupunkirakenteessa on niitä toteuttaa. Maan- pinnalta tilaa uusille varauksille on vain vähän löydettävissä. Tulevaisuuden energiaratkaisut voivatkin sijaita maan alla, muun muassa maan- alaisina energiavarastoina sekä geotermisinä lämpökaivoina. Jos suuria geotermisiä yksiköitä rakentuisi Tampereelle useita, myös niiden tuottama energia tarvitsisi varastointia, etenkin kesällä. Lisäksi yhteiskunnan sähköistyminen muun muassa sähköautoilun lisääntyminen näkyy sähkönkulutuksen kasvuna erityisesti kaupunkialueilla ja voi edellyttää huomioimista kaupunkirakenteessa.

Valtuustokauden aikana yleiskaavatyön ohessa laaditaan erillinen selvitys tulevaisuuden ener- giaratkaisusta, erityisesti mahdollisuuksista kehittää maanalaisia energihuollon laitoksia kantakaupungin tiivistyvään yhdyskuntaraken- teen. Selvityksessä tunnistetaan geotermiseen lämmöntuotantoon soveltuvat alueet maaperän ja sijainnin osalta sekä arvioidaan kallio- tilojen rakentamismahdollisuuksia. Nykyisen kanta- ja jakeluverkon mahdollisesta vahvis- tamistarpeesta tiivistyvässä kaupunkiraken- teessa on tarkoituksenmukaista saada lisää tietoa. Tarvittavin osin selvityksen johtopäätöksiä ja ohjelmatyön linjauksia konkretisoidaan val- tuustokauden vaiheyleiskaavassa.





Millaisista asioista energiaan liittyen linjataan yleiskaavatasolla?


Poimintoja vireillä olevasta Vaiheyleiskaavasta 2021-2025 energiaan liittyen

- Ryydynpohjan voimalaitosvaraus muutettu lämpökeskusvaraukseksi
- Risso-Alasjärvi linjalle asetettu kehittämistavoite.
- Lisätty toteutettu sähkölinja Rautaharkko-Lahdesjärvi välille.
- Voimalinjojen yhteystarpeisiin lisätty maakuntakaavan mukaiset 110 kV:n yhteystarpeet.
- Keskustan aluetta koskien uusi yleismääräys "Uusien maalämpöjärjestelmien rakentaminen ei saa vaikeuttaa maanalaisen huollon ja pysäköinnin järjestämistä"
- Valtakunnallisesti arvokkaan maisema-alueen merkinnät saattavat paikallisesti rajoittaa tai asettaa reunaehtoja uusiutuvan energian/ tuulivoiman/ vesivoiman rakentamiselle.

ENERGIAHUOLTO

 VOIMALAITOS

 UUSI VOIMALAITOS

 LÄMPÖKESKUS


 UUSI LÄMPÖKESKUS


 TARVEALUE UUELLE LÄMPÖKESKUKSELLE


 GEOLÄMMÖN KERUUVYÖHYKE

- (k) - KAASULINJA

SÄHKÖNJAKELU

 SÄHKÖASEMA

 UUSI SÄHKÖASEMA

 TARVEALUE UUELLE SÄHKÖASEMALLE

- (Z) - 110-400 KV SÄHKÖLINJA

- (Z) - KEHITETTÄVÄ SÄHKÖLINJA

Valtuustoaloitteet

Valtuustoaloite pienydinvoimalan sijoittamisen selvittämisestä Tampereella, 29.8.2022

- 'Ehdotamme, että kaupunki selvittää pienydinvoimalalle soveltuvia sijainteja Tampereella.'

Valtuustoaloite energiapoliittisen ohjelman laatimiseksi, 20.3.2023

- Laaditaan energiapoliittinen ohjelma, joka huomio hiilineutraalisuustavoitteet
- Esitetään ohjelman toteuttamisen tavoitteet ja aikataulu yhteensopivana EU:n ohjelmien kanssa
- Selvitetään Tampereen rooli energiatuottajana ja hiilivapaiden tuotantomuotojen edistäjänä
- Tarkastellaan vaatimukset kaavoitukselle, liikenteelle, elinkeino- ja koulutuspolitiikalle sekä rakennuttamiselle
- Laaditaan konkreettinen investointiohjelma

Selvitykset

- Ohje maalämpökaivojen sijoittamisesta yleisille alueille, FCG
- Maanalaiset energiaratkaisut, FCG

YM - Vihreän
siirtymän avustus
2023-2024

- Energiamaankäyttö, Sweco

Ohje maalämpökaivojen sijoittamisesta yleisille alueille, YLA 21.11.2023

- tarve maalämpökaivojen sijoittamisen nykyistä kattavammalle ohjaamiselle ja kaivojen sijoittamiseen myös kaupungin omistuksessa oleville yleisille alueille
- maalämpöjärjestelmän rakentaminen edellyttää asemakaava-alueella aina lupaa (lähtökohtaisesti lämpökaivot sijoitetaan omalle tontille)
- mikäli riittävää energiaperittoa ei saavuteta tontin alueella, voidaan kaivoja sijoittaa omalla tontilla alle 7,5 metrin etäisyydelle rajasta maanomistajan tai naapurin suostumuksella, vinoporaaminen yleisen alueen puolelle on mahdollista
- mikäli omalle tontille sijoitetulle maalämpökaivolle ei saada riittävää energiaperittoa, voidaan lämpökaivot sijoittaa kokonaan yleiselle alueelle, jos ei ole erityistä estettä.
- asemakaavoista poikkeamista käsittelevä työryhmää arvioi ennen lupakäsittelyä, voidaanko maalämpökaivon poraamista yleiselle alueelle puoltaa. Arvioitavia asioita: suunnittelutilanne ja muut reunaehdot sekä maasta otettavan energian määrä. Luvitus Lupapisteen kautta.
- mikäli vinoporaus tai alkupiste on yleisellä alueella, sijoittamisesta tehdään kaupungin kanssa maanvuokrasopimus.
- YKA koordinoi ohjeen valmistelua, mukana asemakaavoitus, viheralueet ja hulevedet -yksikkö, rakennusvalvonta, kiinteistönmuodostus-yksikkö, kuntatekniikan suunnittelu -yksikkö, ilmasto- ja ympäristöpolitiikka -yksikkö, ympäristönsuojelu, kiinteistöt, tilat ja asuntopolitiikka -palveluryhmä, sekä Tampereen Energia. Valmistelusta vastanneet FCG ja GTK.

[ohje maalämpökaivojen sijoittamisesta yleisille alueille .pdf](#)

Kantakaupunki

Potentiaaliset hukkaenergiaa tai vihreän siirtymän energiaa tuottavia teknologiat:

- pienydinvoima
- vetyelektrolyysi
- hiilidioksidin talteenotto

Maankäytölliset vaatimukset ja soveltuvuus neljällä kantakaupungin alueella:

- Kolmenkulma
- Naistenlahti
- Rusko
- Hankkio

Pohjois-Tampere

- Vihreän siirtymän potentiaali
- Poissulkumenetelmällä (kaavat + muut julkiset aineistot) **tunnistettu alueita, joilla ei rajoitteita sijoittamiseen** (hard-stop tai soft-stop)
- **Tunnistettu yhdeksän aluetta, joille teknologioiden sijoittaminen olisi mahdollista**
- **Valittujen teknologioiden soveltuvuus valituille alueille**

Pohjois-Tampere - Yhteenveto tarkasteltavista teknologioista ja niiden vaatimuksista

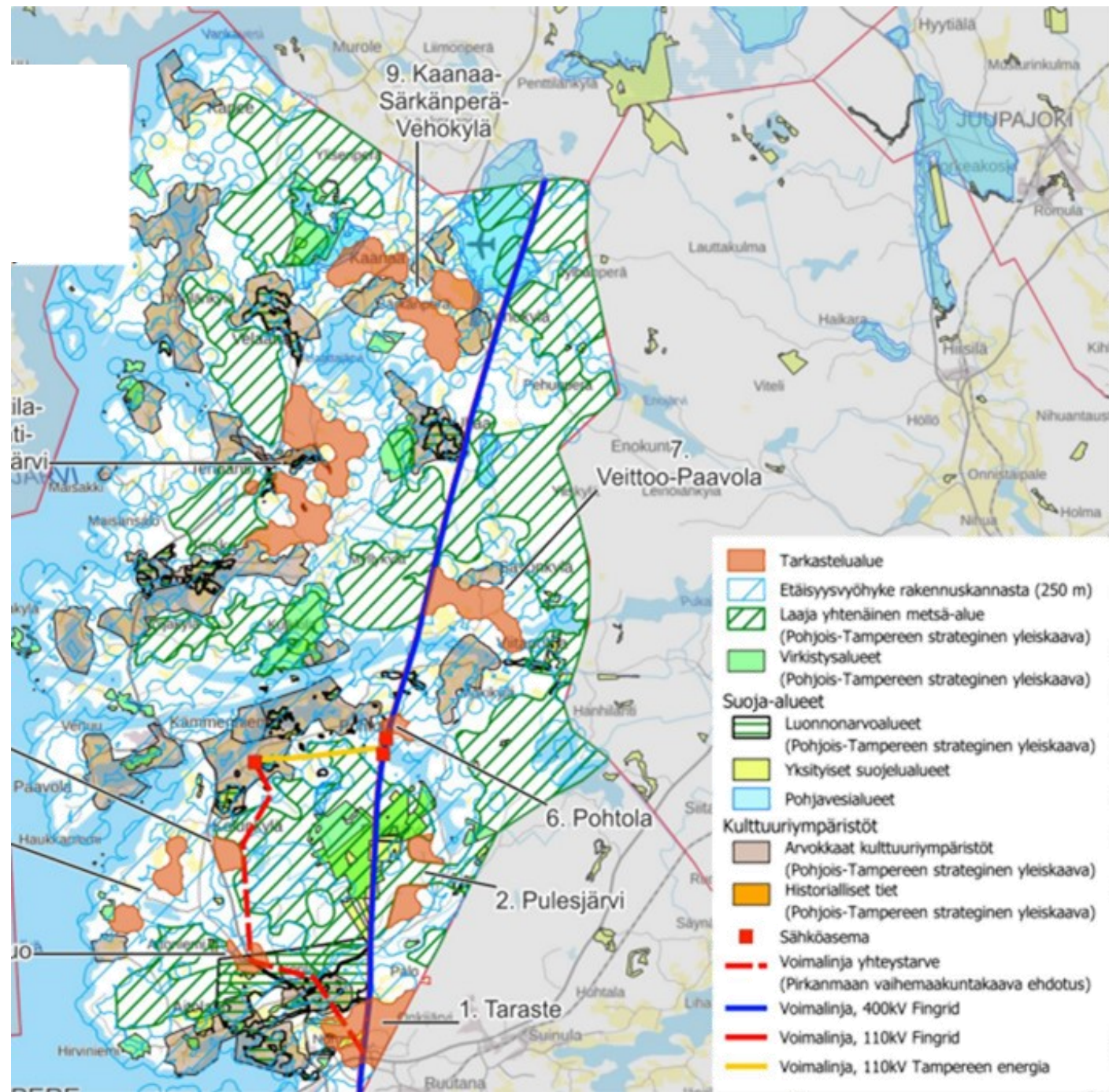
Teknologia	Keskeiset vaatimukset
Aurinkovoimapuisto	110kV sähköverkko. Kaavoitusvaatimuksiltaan suht yksinkertainen ja hankkeet voidaan joskus toteuttaa suunnittelutarveratkaisulla.
Aurinkokennojen valmistus	Jäähdytysvesi sekä satoja päivittäisiä työntekijöitä mahdollistava tieinfra. Vaatinee T tai T/Kem –kaavamerkinnän. Seveso-direktiivin mukainen laitos kymmenien metrien suojavyöhykkeellä.
Akkujen kokoonpano	Mahdollisesti 110kV sähköverkko. Kymmeniä päivittäisiä rekkoja ja työntekijäliikennettä mahdollistava tieinfra. Vaatinee T tai TY –kaavamerkinnän.
Akkujen kierrätys	110kV sähköverkko, 80 000 t/a raaka tai käyttövettä, viemäriverkko, jäähdytysvesi. Kymmeniä päivittäisiä rekkoja ja työntekijäliikennettä mahdollistava tieinfra. Vaatinee T tai T/Kem –kaavamerkinnän. Seveso-direktiivin mukainen laitos 100m suojaetäisyydellä.
Vety-elektrolyysi pieni/iso	110kV sähköverkko, mieluusti kaukolämpöverkko hukkalämmölle, merkittävä raaka- tai käyttövesitarve sekä viemäritarve. Vedyn kuljetus vetyverkossa tai suurella määrällä rekkoja. Vaatinee T/Kem tai T –kaavamerkinnän. Seveso-direktiivin mukainen laitos satojen metrien suojaetäisyydellä.
Nesteytetty metaani ja muu P2X	110kV sähköverkko, hiilidioksidia 40 000 t/a, raaka- tai käyttövettä 5-6m ³ /h, viemäriverkko, jäähdytysvesi. Toimii vedyntuotantolaitoksen yhteydessä. Vaatii T tai T/Kem –kaavamerkinnän. Seveso-direktiivin mukainen, vaaraetäisyydet määräytyvät elektrolyysin perusteella.
Bioetanoli	110kV sähköverkko, raaka- tai käyttövettä alle 25m ³ /h, viemäriverkko, jäähdytysvesi. Kymmeniä päivittäisiä rekkoja ja työntekijäliikennettä mahdollistava tieinfra. Vaatinee T/Kem tai T -kaavamerkinnän. Todennäköisesti Seveso-direktiivin mukainen n. 100m suojaetäisyydellä.
Datakeskus	110kV sähköverkko, kaukolämpöverkko hukkalämmölle, ilman kostuttamiseen raaka- tai käyttövettä n. 10m ³ /vrk. T- tai TY –kaavamerkintä yleensä riittää, sähköasemalle ja lämpöpumppulaitokselle EN

Tarkemmat teknologiakuvaukset ovat liitteessä 3.

6 Alustava luonnos, ei julkinen

Pohjois-Tampere - Muodostetut alueet

1. Taraste, 338ha
2. Pulesjärvi, 66,5 + 94,5 ha
3. **Koivula, 80 ha**
4. **Haukisuo, 76 ha**
5. Aitoniemi, 73,5 + 112 ha
6. Pohtola, 48 ha
7. Veitto-Paavola, 316 ha
8. Asuntila-Terälahti-Velaattajärvi, 742 ha
9. Kaanaa-Särkänperä-Vehokylä, 622 ha



KIITOS