



Turun seudun energiavisio 2040

Esittelytilaisuus 19.08.2026

Toivo Koskinen, Ted Begman Business Turku
Sohvi Salmelin, Mariann Karimaa After Advisory

**BUSINESS
TURKU**

businesstku 

Business Turku  

businesssturku.fi

Miksi tarvitsemme yhteisen Turun seudun energiavision 2040

Sähköjärjestelmä murroksessa. Kysynnän kasvu, rakenteelliset muutokset ja rajallinen verkkokapasiteetti uhkaavat aiheuttaa merkittäviä pullonkauloja ja häiriöitä jo ennen 2030-lukua Suomessa ja muualla Euroopassa. Koska energiainvestoinnit ovat pitkäjänteisiä ja vaikutuksiltaan laajoja, tarpeet on tunnistettava ajoissa ennen pullonkaulojen syntymistä sekä teknologian kehitystä ja kannattavuutta tulee seurata systemaattisesti.

Yhteinen suunta tarvitsee kirkastusta. Investointitarpeet ovat mittavia, mutta poliittinen päätöksenteko etenee hitaasti eikä yhteistä pitkän aikavälin tavoitetilaa ole selkeästi määritelty. Yhteistä pitkän aikavälin tavoitetilaa eri toimijoille tulisi kirkastaa, jotta alueen taloutta voidaan kehittää ennakoivasti.

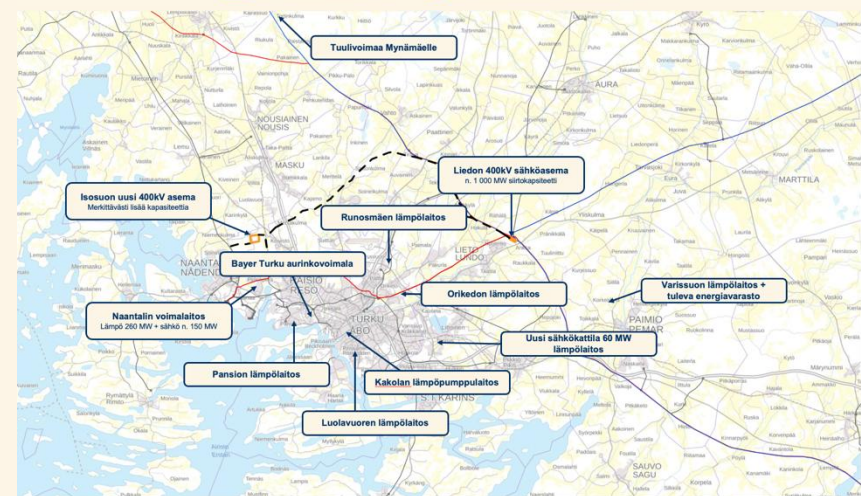
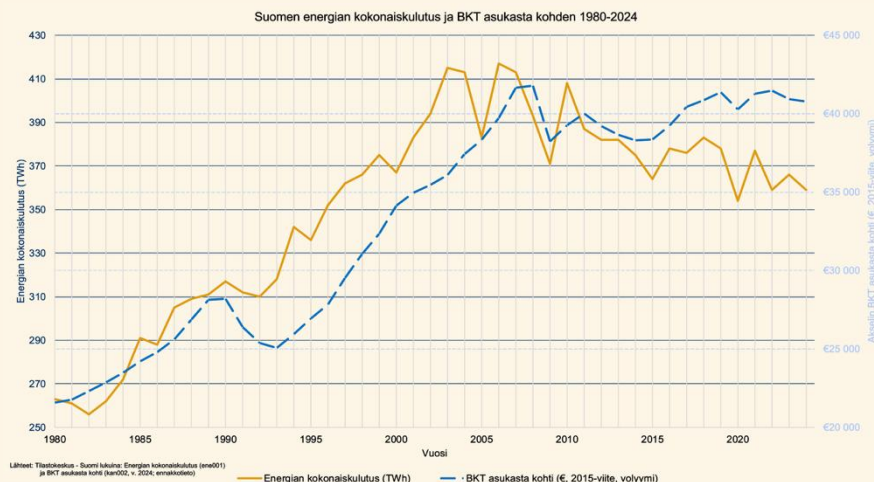
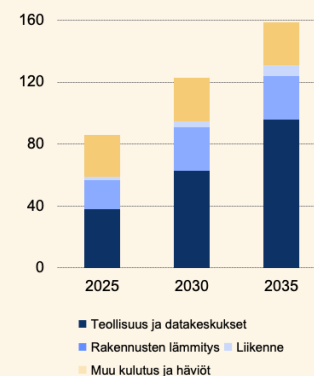
Turun seutu määritelmään kuuluvat kaupungit ja kunnat.

Turku, Kaarina, Lieto, Naantali, Raisio, Rusko, Masku, Paimio, Sauvo, Nousiainen, Parainen, Mynämäki.

2026
9 kaukolämpöverkkoa
3 jakeluverkkoyhtiötä
1 kantaverkkoyhtiö

Yhdessä olemme vahvempia.

FINGRID
Sähkön kulutuksen kehitys koko Suomi (TWh)
Ennuste, 9/25
"Erinomainen kilpailukyky" -skenaario

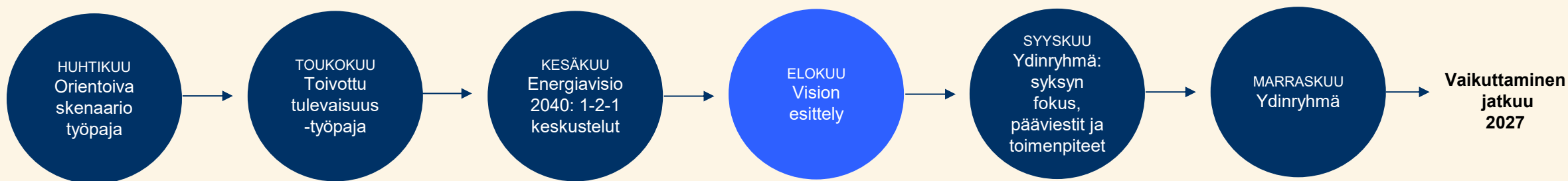


Turun seudun energiavisio 2040: tavoite

Energiavision tavoitteena on muodostaa yhteinen suunta Turun seudun energiatulevaisuudelle vuoteen 2040. Työ auttaa tunnistamaan ajoissa pullonkaulat, mahdollisuudet ja investointitarpeet sekä tukee ennakoivaa päätöksentekoa ja alueen kilpailukykyä pitkällä aikavälillä. Vision avulla viestitään yhteisesti päättäjille ja tuodaan tietoa päätöksenteon tueksi.



Turun seudun energiavisio 2040 prosessi ja osallistujat



19 organisaatiota
9 yliopistoa*
33 aktiivista osallistujaa**
+200 ihmistä kuullut työstä
36 keskusteltua valintaa

Visiotyöhön osallistuneet organisaatiot

Turun Kaupunki
Fingrid
Naantali
Lieto
Kankaanpää
Kaarina
Sauvo
Raisio

Varsinais-Suomen Liitto
Kauppakamari
Caruna
Turun Energia
Fingrid
Meyer
Saariston kaivonporaus
Fortum

Koollekutsijat ja fasilitoijat

Ted Bergman ja Toivo Koskinen, Business Turku
Sohvi Salmelin ja Mariann Karimaa, After Advisory

* EU Charm Väitöskirjatutkijoiden kesäkoulu 2026

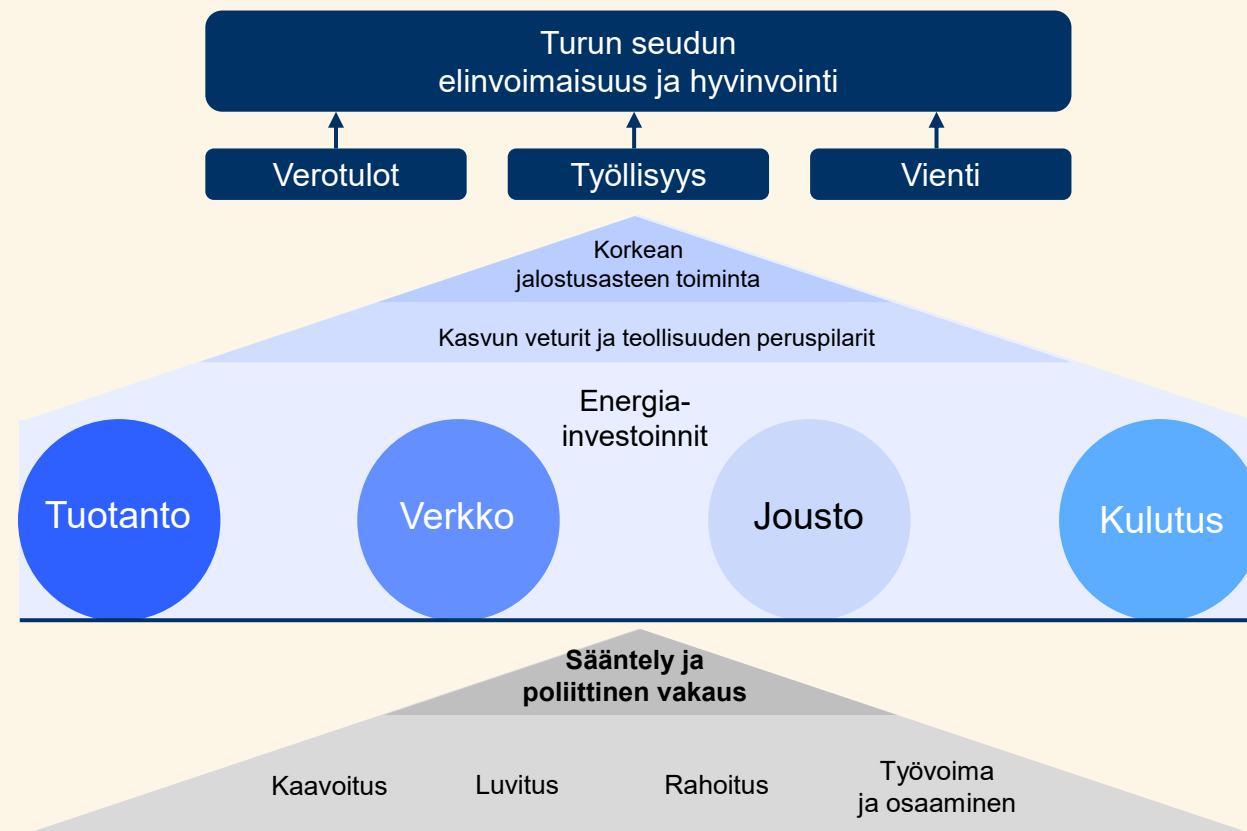
**Energy tomorrow ja energiaverkosto

Kehys energiatulevaisuuden rakentamiselle ja määritelmä visiolle

Vision määritelmä. Visio kuvaa yhteisesti tavoiteltua ja toivottua tulevaisuutta. Se antaa suunnan pitkän aikavälin kehitykselle ja määrittää, millaista tulevaisuutta kohti halutaan tietoisesti edetä. Vision avulla pystytään arvioimaan, millaisia valintoja, investointeja ja yhteistyötä tavoitellun tulevaisuuden saavuttaminen edellyttää toimijoilta yhteisesti.

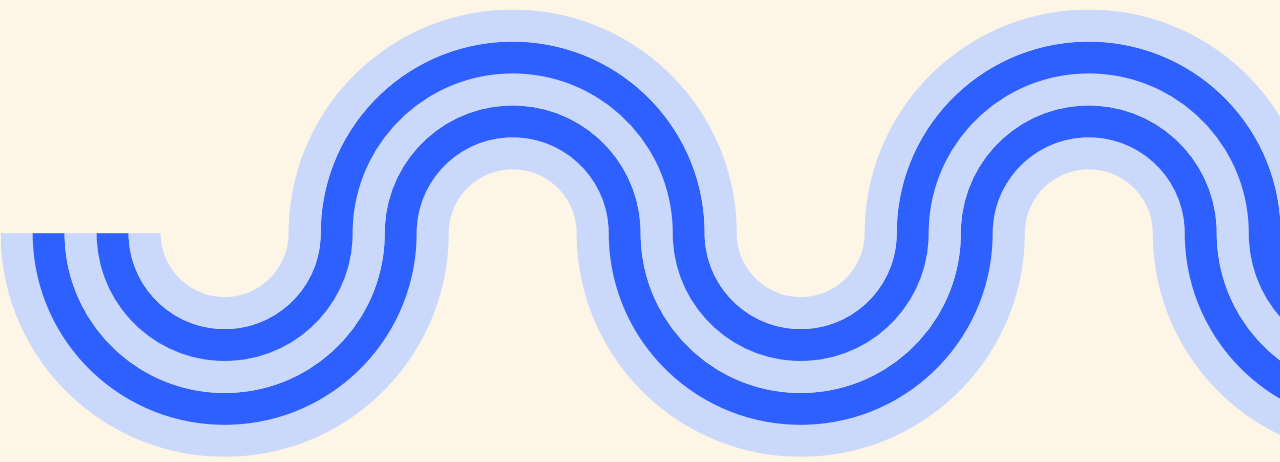
Viitekehys. Työssä hyödynnettiin Kauppakamarien raporttia: Suomen teollisuus ja energiatarpeet, erityisesti näkemystä sähköjärjestelmän tavoitetilasta, jossa tuotanto ja kysyntä ovat tasapainossa ja hintavaihtelu tasaantunut. Viitekehystä täydennettiin tarkastelemalla, miten eri ratkaisut ja kehityspolut voivat toteutua optimaalisesti Turun seudun energiavisiossa sekä millaisia vaikutuksia niillä on alueen kilpailukykyyn, elinvoimaan ja energiainfrastruktuuriin.

Lähde: [Suomen Teollisuus ja Energiatarpeet](#)





Turun seudun energiavisio 2040



Investoinnit

Turun seudun energiavisio 2040

Yhteinen tavoitetilä

Turun seudun tavoitteena on vuonna 2040 olla **tasapainoinen, kestävän kehityksen investointeja houkutteleva, elinvoimainen** alue. Investoinnit tähtäävät **vientiin tai tukevat sitä arvoverkostossa**.

Painopiste on erityisesti nykyisissä vahvuuksissa: **biotaloudessa ja kemianteollisuudessa, lääketeollisuudessa, meriteollisuudessa ja -liikenteessä, energiassa ja datataloudessa ja näiden arvoketjuissa ja -verkostoissa**.

Aluetta palveleva infrastruktuuri, maatalous, huoltovarmuus ja puolustus ovat myös vahvoja ja turvaavat seutua sekä normi- että poikkeusoloissa.

Seurattavat signaalit

- Alueelle tehdyt investointisuunnitelmat ja -päätökset.
- EU:n ja Suomen kestävän kehityksen regulaatio ja tukijärjestelmä.
- Suomen houkuttelevuus ulkomaisille investoreille ja toimijoille.
- Eri investointien sähkönkulutuksen verotus.
- Vety-, akku- ja CO2-talteenottoteknologioiden kehittyminen ja kaupallinen elinkelpoisuus.



Yhteiset valinnat

- Tavoitteenamme on tasapainoinen jakauma nykyisten ja uusien toimijoiden sekä matalan että korkean jalostusasteen investointien välillä.
- Hyödynnämme nykyisiä vahvuuksiamme ja tähtäämme osaamisen keskittymiseen ja vahvistamiseen alueella. Emme kuitenkaan kieltäydy investoinneista muilta toimialoilta.
- Yhteisesti ollaan tunnistettu eri alueiden eri profiilit ja investointien painopisteet siten, että kokonaisuus on tasapainoinen ja tukee kokonaistavoitetta.
- Luomme osaamis- ja innovaatioklustereita tukevan infrastruktuurin ja verkoston. Vahvistamme osaamista kestävän kehityksen ja sähköistymisen vaatimaan koulutukseen panostamisella.
- Rakennamme datakeskuksia toimimaan osana sähkö- ja lämpöverkkoa ja osallistumaan näiden kehittämiseen. Datakeskustoimijat ovat kestäviä ja vastuullisia. Varmistamme, että datakeskushankkeiden liittymätarpeet eivät muodosta estettä muille investoinneille.
- Huolehdimme innovaatioiden IPR-oikeuksista, jotta hyödyt palvelevat aluetta myös tulevaisuudessa.
- Huomioimme huoltovarmuuden rakentaessamme tulevaisuuden investointeja ja energiaverkkoa.
- Tähtäämme meriteollisuudessa hiilinegatiivisuuteen.

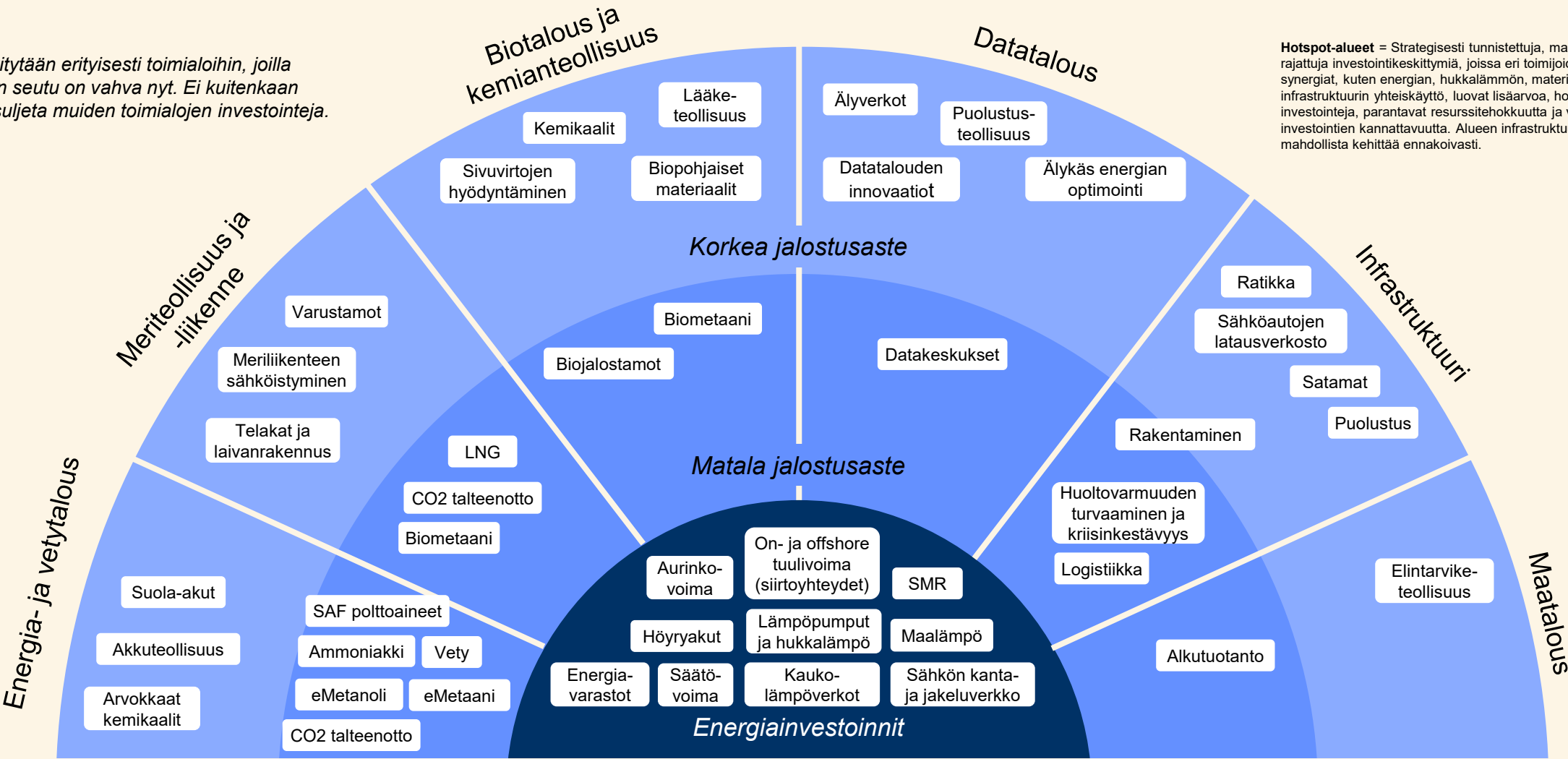
Tavoiteltavien investointien painopisteet nykyisissä vahvuuksissa

Matala jalostusaste: Tuotetaan tai viedään pääasiassa raaka-aineita, energiaa tai vähän jalostettuja tuotteita, joiden arvonlisä ja taloushyödyt jäävät pieniksi.

Korkea jalostusaste: Raaka-aineista ja energiasta tehdään pitkälle kehitettyjä tuotteita, teknologiaa ja palveluita, joista syntyy paljon osaamista, työpaikkoja ja talousarvoa.

Keskitytään erityisesti toimialoihin, joilla Turun seutu on vahva nyt. Ei kuitenkaan poissuljeta muiden toimialojen investointeja.

Hotspot-alueet = Strategisesti tunnistettuja, maantieteellisesti rajattuja investointikeskittymiä, joissa eri toimijoiden väliset synergiat, kuten energian, hukkalämmön, materiaalivirtojen ja infrastruktuurin yhteiskäyttö, luovat lisäarvoa, houkuttelevat investointeja, parantavat resurssitehokkuutta ja vahvistavat investointien kannattavuutta. Alueen infrastruktuuria on mahdollista kehittää ennakoivasti.



Tuotanto

Turun seudun energiavisio 2040

Yhteinen tavoitetila

Turun seudun energiantuotanto 2040 pohjaa **monipuoliseen huoltovarmaan energiajärjestelmään**: sähkö-, lämpö- ja varastointiratkaisuihin. Nojaamme edelleen vahvasti sähköntuontiin. Seudun uusiutuvista sähkön tuotantomuodoista keskeisin on **aurinkoenergia**. Lämmöntuotannossa hyödynnämme **lämpöpumppuja**: mm. **hukkalämpöjä ja maalämpöä**.

Kriittiset perustoiminnot, eli vesi-, ruoka- ja terveydenhuollon sekä kriittisen tietoliikenteen, turvaamme riittävän omavaraisella tuotannolla, ja varmistamme toimivuuden poikkeustilanteissa **energiavarastoilla, säätövoimalla ja monipuolisella energiantuotannolla**.

Naantalin laitoksen rooli on edelleen keskeinen alueen energiajärjestelmän vakauden ja huoltovarmuuden kannalta, ja kaukolämmön tulevaisuus rakentuu maalämmön, hukkalämpöjen ja sähkövarastojen varaan.

Seurattavat signaalit

- Uusiutuvan energian teknologian kehittyminen.
- Pienydinvoiman kehittyminen.
- Akkuvarastot.
- Säätövoiman tarve, turbiini- ja moottorivoima.
- Ahvenanmaan offshore tuulivoima HVDC.
- Fuusioenergia teknologian kehittyminen.

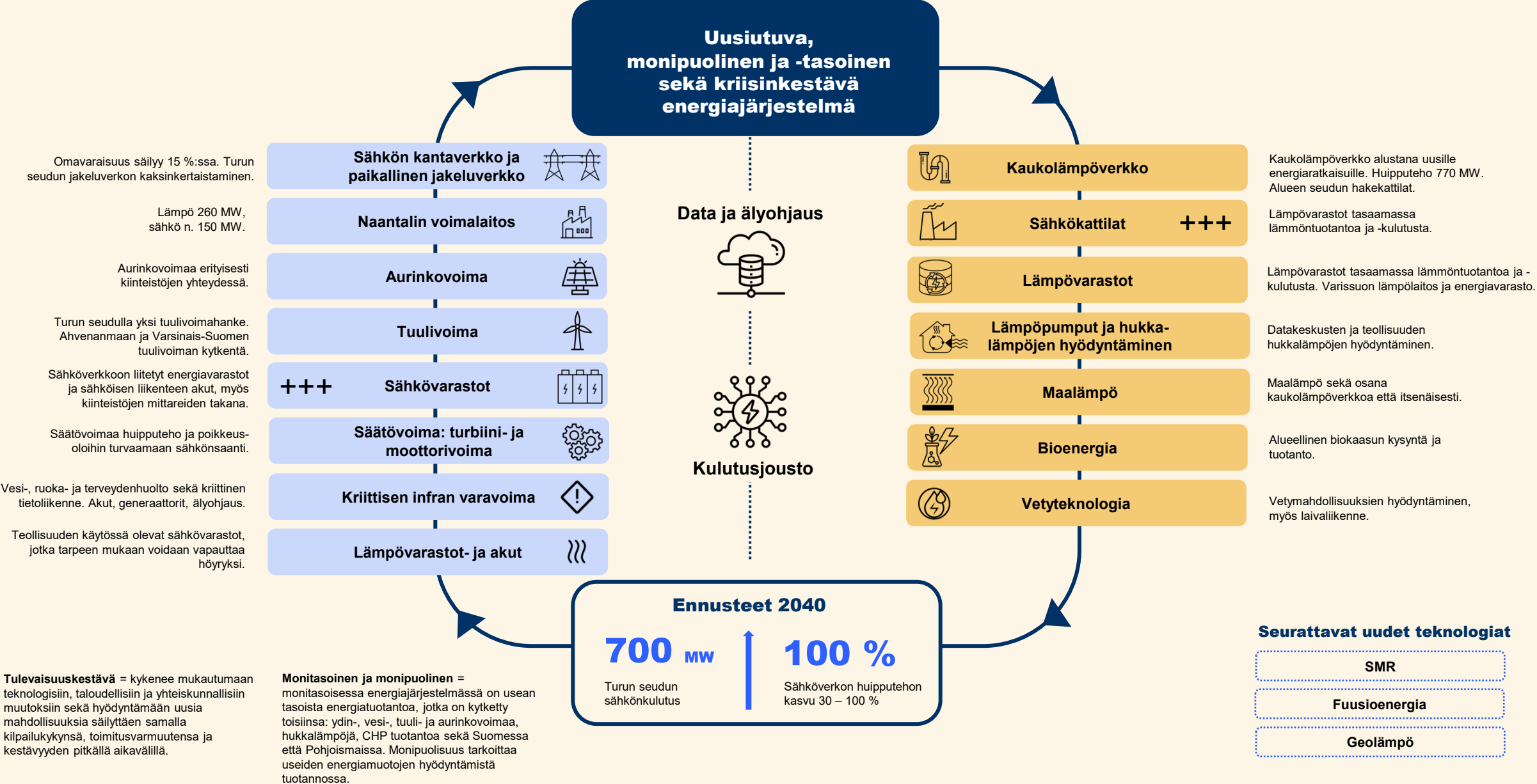


Yhteiset valinnat

- Rakennamme monipuolisen, kriisinkestävän energiajärjestelmän.
- Keskitymme erityisesti aurinkovoimaan, mutta tarkastelemme myös tuulivoiman Ahvenanmaan kytkemistä alueeseen. Aurinkovoiman rakentamista edistämme erityisesti uusiin ja korjattaviin kiinteistöihin.
- Säätövoiman avulla varmistamme sähkönsaannin myös kulutushuipuissa ja poikkeusaikoina.
- Turvaamme kriittisten perustoimintojen energiansaannin. Muuten emme tavoittele omavaraisuutta sähköntuotannossa.
- Teemme yhteistyötä Varsinais-Suomen muiden kuntien kanssa energiantuotannon investointien houkuttelemiseksi.

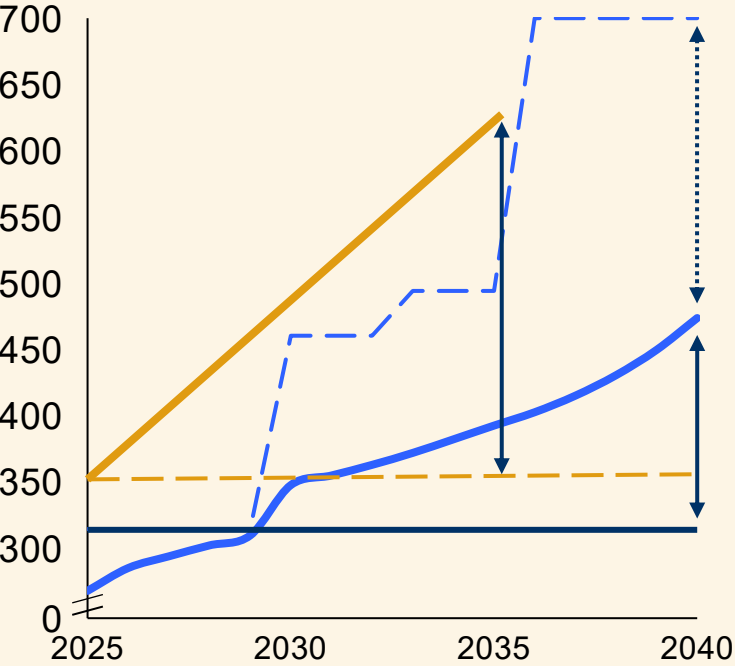


Turun seudun tulevaisuuskestävä, kilpailukykyinen energiajärjestelmä 2040



Turun seudun sähköverkon kapasiteetin tarve kaksinkertaistuu

Ennustettu Turun kaupungin ja Turun ympäryskuntien sähkönkäyttö, huipputeho ja alueen kapasiteetti [MW]

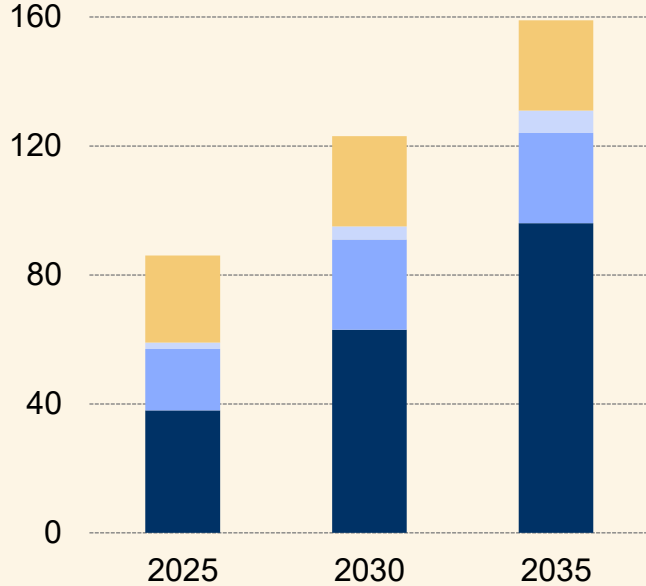


- Turun ympäryskuntien nykyinen sähköverkon kapasiteetti (Caruna)
- Turun ympäryskuntien ennustettu sähkönkäyttö ja sähköverkon kapasiteettitarve (Caruna)
- - - Turun ympäryskuntien sähköverkon kapasiteetti suunnitelluilla investoinneilla, edellyttää muutoksia regulaatioon (Caruna)
- Turun kaupungin ennustettu huipputeho 2035 (Turku Energia)
- - - Turun kaupungin huipputeho 2025 (Turku Energia)
- ↕ Investointitarve ↕ Kasvua edistävä ennakoiva investointitarve

Sähköverkon kapasiteetti = verkon kyky siirtää tehoa luotettavasti pisteestä toiseen.

Sähköntuotannon huipputeho = suurin teho, jonka tuotanto pystyy antamaan hetkellisesti (MW).

FINGRID
Sähkön kulutuksen kehitys koko Suomi (TWh)
Ennuste, 9/25
"Erinomainen kilpailukyky" -skenaario



- Teollisuus ja datakeskukset
- Rakennusten lämmitys
- Liikenne
- Muu kulutus ja häviöt

Kulutus, jousto ja verkko

Turun seudun energiavisio 2040

Yhteinen tavoitetilä

Turun seudun sähkönkulutus kasvaa merkittävästi vuoteen 2040 mukaillen koko Suomen sähkönkysyntää. Vaikutamme aktiivisesti siihen, että **Suomi säilyy yhtenä sähkön hinta-alueena ylläpitääksemme eteläisen Suomen kilpailukykyä Euroopassa**. Sekä teollisuuden että kuluttajien joustoilla on merkittävä rooli energajärjestelmässä.

Investoimme sähköverkkoon riittävän ennakoivasti, jotta alue on houkutteleva investoinneille eikä sähköliittymä muodosta pullonkaulaa. Varmistamme, että liittymäkapasiteetti riittää, eikä alue kärsi sähkönsaannin tai liittymien rajoituksista. Kehitämme, hyödynnämme ja ylläpidämme **kaukolämpöverkkoa** energijakelussa.

Tuemme yhdessä määriteltyjen **hotspot-alueiden kehittämistä**, mikä paitsi edesauttaa ennakoimaan sähköverkon kehittämistä myös **muodostamaan korkean jalostusasteen investointien tarvitsemia arvoketjuja ja -verkostoja**. Ylläpidämme yhteistä investointikarttaa, joka tekee näkyväksi alueelle suunnitellut ja päätettävät investoinnit ja niiden aluevaraukset. Ennakoimme **vetytaloutta** ja siihen vaadittavan infran rakentamista.

Seurattavat signaalit

- Sähkön hinnan kehittyminen.
- Sähkön hinta-alueet ja näihin liittyvät keskustelut.
- Sähköverkkoyhtiöiden investointeihin vaikuttava lainsäädäntö.
- Sähköverkkoliittymien pullonkaulat ja pysähtyneet investoinnit.
- Fingridin investoinnit kantaverkkoon.
- Joustoratkaisut: teollisuus ja kuluttajat.
- Muiden alueiden hotspot-keskittymät.



Yhteiset valinnat

- Tavoitteenamme on, että Suomi säilyy yhtenäisenä sähkön hinta-alueena. Pyrimme vaikuttamaan lainsäädäntöön tarvittaessa myös ennakoivasti.
- Haemme sähköverkon riittävän ennakoivaa kehittämistä siten, että verkossa on varattuna sopiva marginaali kysynnän kasvulle. Valmistelut (investointien rahoitus, kaavoitus, luvitus ja varautuminen) tehdään ennakoivasti ja rakentaminen tarpeeseen. Tavoitteena on, että verkkoa pystytään rakentamaan tarpeeseen nopeasti, muutaman vuoden sisällä. Pyrimme välttämään kriisin kautta tapahtuvaa kehittämistä, sillä se on kustannuksiltaan selvästi ennakoivaa kehittämistä kalliimpaa.
- Edistämme investointeja houkuttelevia ja kestävä kehityksen klustereiden syntymistä edesauttavia hotspot-alueita, jotka ovat rajatulle alueelle suunniteltuja investointikeskittymiä. Hotspot-alueille edistetään energiaverkon liittymiskapasiteettia ennakoivasti ja kehitetään osaamisklustereita.
- Pyrimme ennakoimaan energiankulutuksen ja verkon tarpeita kaavoituksessa.
- Seuraamme ja hyödynnämme kehittyviä teollisuuden ja kuluttajien joustoratkaisuja: energiavarastoja ja älyratkaisuja.
- Tähtäämme siihen, että olemme kilpailukykyisiä vetytaloudessa kehittämällä vetyinfraa ennakoivasti.

Turun seudun energiavisio 2040

Tulevaisuuskestävä, kilpailukykyinen energijärjestelmä, joka tukee Turun seudun kasvua, vientiä, työllisyyttä ja hyvinvointia.

Kaarina Lieto Masku Mynämäki Naantali Nousiainen
Paimio Parainen Raisio Rusko Sauvo Turku

Huoltovarmuus ja kriittisten toimintojen turvaaminen

CO2 CCU /CCS talteenotto

Meriteollisuus ja -liikenne

Kasvava kuluttajakysyntä

Bio- ja kemianteollisuus

Aurinkovoima

T&K

Osaamisen kehittäminen

Sähköverkon ennakoiva kehittäminen

Sähköinen liikenne

Lämpöpumput ja maalämpö

Säätövoima

Energiavarastot

Datatalous

Hukkalämpöjen hyödyntäminen

PÄÄVIESTIT

1. Tavoittelemme Turun seudun **vientiä kasvattavia kestävän kehityksen investointeja.**
2. Kehitämme **monipuolista, kriisinkestävää**, uusiutuvaa tuotantoa.
3. Investoimme **riittävän ennakoivasti sähköverkkoon**, jotta Turun seutu on houkutteleva investointikohde.

TAVOITETILA

Viennin kasvattaminen nykyisiä vahvuuksia hyödyntämällä: bio- ja kemianteollisuus, meriteollisuus ja -liikenne, energia ja datatalous sekä näiden arvoverkostot.

Monipuolisen ja -tasaisen, kilpailukykyisen energijärjestelmän rakentaminen, hotspot-alueiden mahdollistaminen ja kriittisten toimintojen turvaaminen.

Aktiivinen vaikuttaminen, että Suomi säilyy yhtenä sähkön hinta-alueena. Investointien ennakointi yhdessä ja kilpailukykyyn rakentaminen Turun seudulle.



Seurattavat signaalit

TEKNOLOGIAN KEHITYMINEN

Uusiutuvan energian kehitys Fuusioenergian kehitys Akkuvarastot Tuulivoiman aluetarpeet Jätteenpolton väheneminen Lämpövarastot Vety ja CC Datakeskukset

REGULAATIO JA KANNUSTIMET

Alueen investointisuunnitelmat ja -päätökset Kansallinen lainsäädäntö EU:n kestävä kehityksen regulaatio ja tuet Suomen houkuttelevuus ja maakuva Sähkönkulutuksen verotus

SÄHKÖVERKKO JA HINTA

Sähkön hinnan kehitys Sähkön hinta-alueet Sähköverkkoinvestointien sääntely Liittymät pullonkaulana Fingridin investoinnit Joustoratkaisut Hotspot-keskittymät

Investointikartta

Yhteinen lähinäkyvyys tulevista investoinneista Turun Seudun yhteisen tavoitteen ja elinvoiman lisäämiseksi ja verkon laajentamiselle.

* Vaihe 1. Naantalinsalmi-Uusikaupunki, Lieto-Kaarina, Kemiö-Huhkola

2026 2027 2028 2029 2030 2031 2032 2033 2034 2035 2036 2037 2038 2039 2040

Tulossa
olevat
investoinnit

- Satamien sähkösyötöt laivoille
- Sähköverkon uusinta: voimajohdot*
- BESS sähköverkko
- Sähkökattila, sähköasema
- Kaarinan aurinkovoima
- Datakattila
- Sähköverkko
- Isosuon asema 400kV
- Raitiovaunu
- Lossit, Lautat ja yhteysalukset sähköistyy
- Henkilöauto-, linja-auto- ja raskasliikenne sähköistyy, loppupuolella tulee mukaan itseajavat palvelut
- Lämpöpumput yleistyvät sekä uudis- että korjausrakentamisessa

Epävarmoja
menossa
olevia
investointeja

- Metaani
- Hybridi akut, kylmä/kuuma
- Ammoniakki
- SAF
- Tuulivoima Mynämäki
- Länsirata

Pitkän
aikavälin
kehitys-
näkyvä

- Datakeskus
- BESS kiinteistöihin & Aurinkovoimaa
- BESS Sähköverkko
- Kaukolämpö matalalämpö paluu
- Mottorivoimala
- SMR
- Uusia aluksia Suomi-Ruotsi C/CO2 talteenottolla
- SAF / Hiili
- Ydinvoima

Ei ajankohtainen

Metanoli

Fuusioydinvoima

Energiavision toteuttaminen

Ydinryhmän tavoitteet

- Tehdä konkreettisia toimenpiteitä Turun seudun energivisio 2040 toteutumiseksi yhdessä alueen toimijoiden kanssa.
- Edistää energiainfran investointeja tunnistettujen painopisteiden perusteella.
- Seurata toimenpiteiden edistymistä ja viestiä edistymisestä. Vaikuttaa aktiivisesti kansalliseen päätöksentekoon alueen tavoitteiden tukemiseksi.

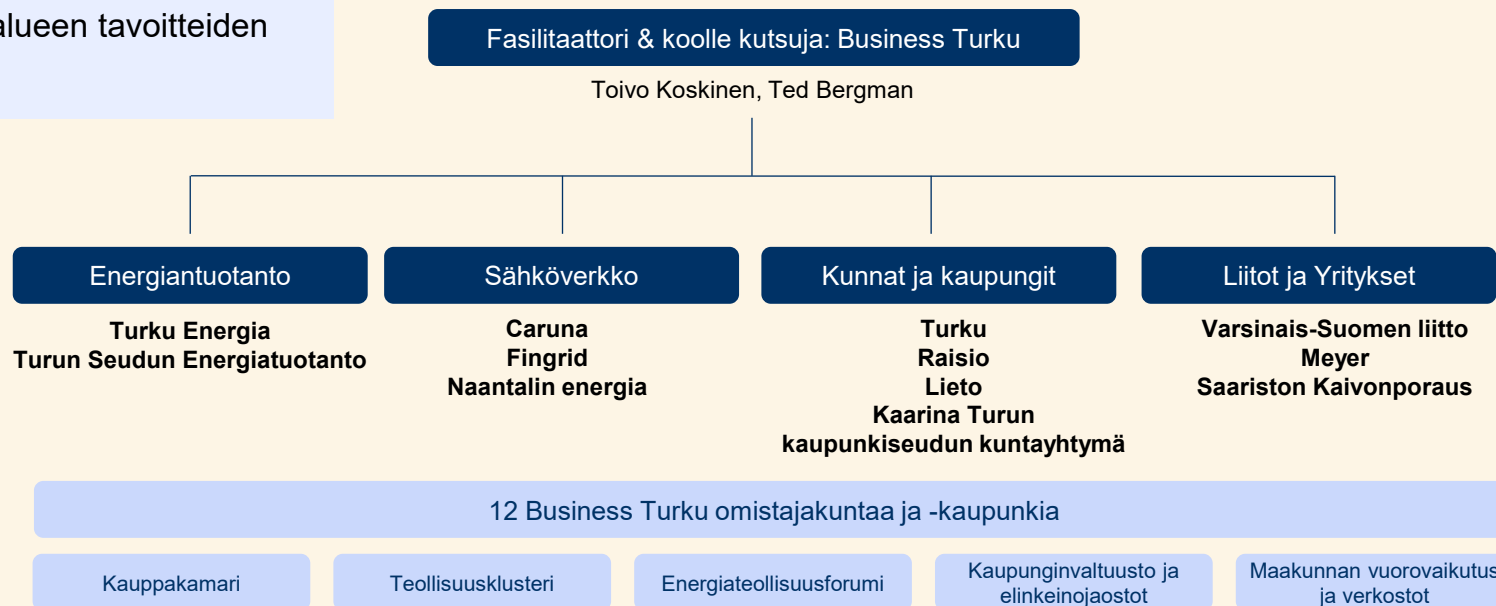
Energiavisiota johtaa koordinoitu ja verkostomainen rakenne, **jonka tavoitteena on tukea Turun seudun kilpailukykyä ja ennakoida tulevia investointeja ja tukea niiden houkuttelemista alueelle.**



Ydinryhmä

Omistajat

Foorumit





businesssturku.fi

Business Turku  

businesstku 

Business Turku

First in business since 1229

**BUSINESS
TURKU**

