

ENERGIAKAUPUNGIT

# Kaupunkienergia- ohjelma

Kestävän energiatulevaisuuden  
rakentaminen vaalikaudella 2027-2031

## Sisällysluettelo

Johdanto: kaupunkienergiayhtiöt energiahaasteiden ratkaisijana.....	4
1. Energiajärjestelmän vakaus edellyttää kaukolämpöä.....	5
1.1. Edistetään rakennusten energiatehokkuutta teknologianeutraalisti.....	6
2. Energiajärjestelmän kriisinsietokykyä on vahvistettava.....	9
2.1. Bioenergian kestävä käyttö on turvattava.....	10
2.2. Sähkömarkkinoille tarvitaan kapasiteettimekanismi.....	11
3. Turvataan kaupunkien, teollisuuden ja liikenteen sähköistyminen.....	13
4. Kaupunkienergia tulevaisuuden innovaatioiden jalustana.....	15



## Johdanto: kaupunkienergiayhtiöt energiahaasteiden ratkaisijana

Energiakaupungit ry on 13 suuren suomalaisen kaupunkienergiayhtiön yhteenliittymä, joka edustaa lähes puolta suomalaisesta kaukolämmön tuotannosta ja jakelusta. Jäsentemme sähköjakeluverkot palvelevat noin miljoonaa suomalaista siirtoasiakasta. Jäsenyhtiömme ovat yhdessä Suomen suurin säävarman ja fossiilittoman säätösähkön kapasiteetin tarjoaja.

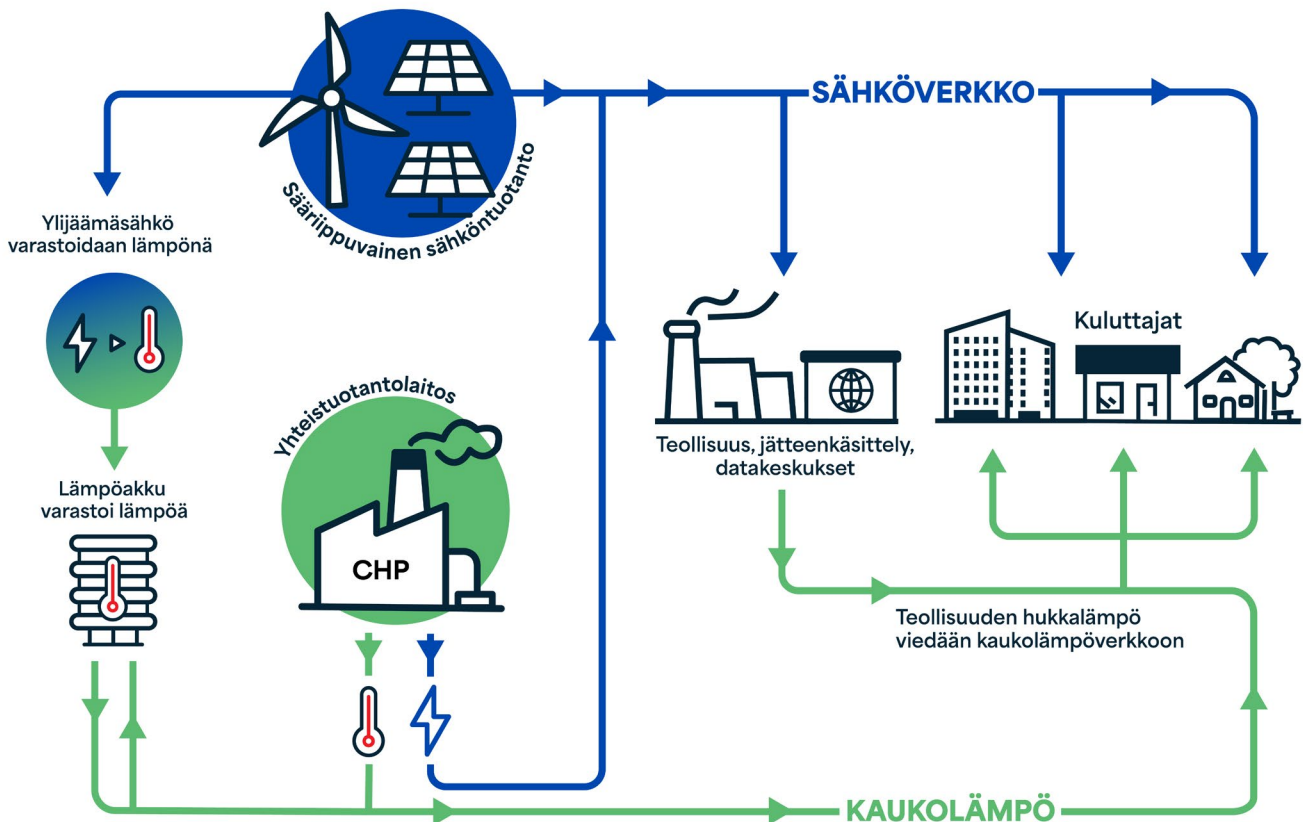
**Kaupunkienergiayhtiöt** ovat paikallisesti omistettuja, vastuullisuuteen ja kotikaupunkiinsa pitkäjänteisesti sitoutuneita toimijoita. Vahva sidos omaan kotikaupunkiin ohjaa pitkäjänteiseen sähkö- ja lämpöverkkojen kehitystyöhön, kestäviin investointeihin ja kaupunkiseudun kokonaisedun näkemiseen oman strategian kulmakivenä. Alueellinen elinvoima on kaupunkienergiayhtiön menestyksen edellytys.

Kaupunkiyhtiöiden tuottamat voitot palautuvat omistajakaupunkien asukkaille osinkoina ja investointeina paikalliseen energiainfraan. Yhtiöt maksavat verot Suomeen.

Kaupunkienergiayhtiöt toteuttavat julkista palvelutehtävää. Ne vastaavat toiminta-alueellaan pääsääntöisesti sähkö- ja kaukolämpöverkoista sekä kriisi- ja säävarman energiantuotannon järjestämisestä. Niiden intressinä on paras mahdollinen tasapaino energiamuotojen välillä ja energiajärjestelmän vakaus. Kaupunkiyhtiöt hyödyntävät kaupungeissa hukkalämmöt, tarjoavat keskitetysti joustavaa tuotantoa, kulutusta ja energian varastointikapasiteettia.

Energiakaupunkien politiikkasuosituksia määrittävät periaatteet ovat markkinaehtoisuus, sosiaalinen ja ekologinen kestävyys, teknologianeutraalius ja kustannustehokkuus. Jäsenyhtiömme toteuttavat julkista palvelutehtävää tuottaessaan ja toimittaessaan lämpöä, sähköä ja viilennystä alueensa asukkaille ja yrityksille.

Tässä kaupunkienergiaprogrammassa haluamme antaa ehdotuksia ja ajatuksia suomalaisille puolueille ja päätöksentekijöille puhtaasti, edullisen ja kestävästi energiansaannin varmistamiseksi myös tulevaisuudessa. Tavoitteena on huoltovarma ja vakaa energiajärjestelmä, joka tasapainottaa itse itseään ja tarvitsee mahdollisimman vähän markkinahäiriöille altistavaa puuttumista. Toimiva ja kestävä energiajärjestelmä on edellytys investointien houkuttelemiselle ja kestävästi kasvun aikaansaamiselle.



Havainnollistava kuvitus kaukolämpöjärjestelmästä

## 1. Energiajärjestelmän vakaus edellyttää kaukolämpöä

Kaukolämpöjärjestelmät ovat koko Suomen energiajärjestelmän suurin jouston ja vakauden tuottaja. Lämpöverkot itsessään toimivat energiavarastoina ja kaupunkiyhtiöiden verkkoihin liitetään jatkuvasti uusia lämpöakkuja, jotka mahdollistavat hukkalämmön ja sähkön hetkellisen ylituotannon hyödyntämisen. Kaukolämpöjärjestelmään voidaan liittää joustavasti erilaisia lämmön lähteitä perinteisistä voimalaitoksista lämpöpumppeihin tai teollisiin hukkalämmön lähteisiin. Kaupunkeihin rakennetut sähkökattilat ovat tähän mennessä merkittävimpiä joustavan sähkönkulutuksen pisteitä, jotka tasaavat tuulivoiman aiheuttamia hintavaihteluita ja rajoittavat negatiivisen hinnan tuntien määrää. Kaukolämpöjärjestelmään kuuluva yhdistetty tuotanto kykenee tarjoamaan markkinoille säävarmaa sähköä pitkiäkin aikoja hiilineutraalisti.

Lämpö- ja sähkömarkkinoiden kehitystä tarkasteltaessa on keskeistä havaita, että suurimman osan vuodesta tuulivoimasta on ylituotantoa. Tätä käytännössä hukkasähköä kannattaa hyödyntää joustavasti kaukolämmön tuotantoon. Kylmät tuulettomat jaksot ovat puolestaan ongelmallisia sähköjärjestelmälle. Silloin kaukolämmön yhdistetyn sähkön- ja lämmöntuotannonlaitokset (tunnetaan yleisesti englanninkielisellä lyhenteellä CHP, *Combined Heat & Power*) ovat oleellisessa roolissa sähköjärjestelmän tehtasapainon ylläpidossa. Koska sähköstä on välillä pulaa ja välillä ylituotantoa, hyödynnettäessä sähköä lämmitysjärjestelmissä joustavuus on avainasemassa. Yleistyneet täysin sähköistetyn lämmitysjärjestelmät kasvattavat sähkön joustamattomuutta kysyntää erityisesti talvella ja huoli sähkön riittävydestä tynnellä pakkasjaksolla kasvaa Suomessa ja naapurimaissa.



Ainoastaan kaukolämpöjärjestelmä mahdollistaa teollisuuden hukkalämpöjen tehokkaan hyödyntämisen. Hukkalämpöjen mahdollisimman täysimääräinen hyödyntäminen on esimerkiksi kestävän ja kannattavan vetytalouden perusedellytys. Kaukolämpöjärjestelmä on myös ainoa lämmitysmuoto, joka voi tuottaa negatiivisia päästöjä biogeenisestä hiilestä (esim. biovoimaita tai jätteenkäsittelylaitoksella) toteutettavalla hiilen teknisellä sidonnalla. Energian tehokas kierrättäminen edellyttää energiaintensiivisen teollisuuden sijoittamista suurille kaupunkiseuduille, lähelle toisia kulutus- ja tuotantokohteita, jotta energiaverkon rakentaminen on tehokasta.

Jätteenkäsittelyn osana syntyvä lämpö kannattaa hyödyntää täysimääräisesti sekä lämmön että säävarman sähkön tuotannossa. Samalla keskitetyllä jätteenkäsittelyllä voidaan nostaa kierrätysastetta kohti EU:n yhteisiä tavoitteita. Jätehuoltosektorin velvoitteet kierrättämiselle tulee asettaa sellaiselle tasolle, joka mahdollistaa kaiken hävitettäväksi ohjautuvan jätteen määrittämisen kierrätyskelvottomaksi. Jätteenkäsittelyssä syntyvä lämpö pitää tulkita energiasektorilla hukkalämmöksi ja käsittelyprosessissa syntyvät päästöt laskea jätehuoltosektorille. Tällöin päästöjen hinnoittelu kannustaa vähentämään jätteen syntyä ja parantamaan kierrätysastetta. Mikäli jätejakeita halutaan erotella mekaanisesti ennen polttoa, olisi se perusteltua rahoittaa porttimaksuilla.

Suomen tulee valita jatkossakin kaukolämpöverkkojen kehittäminen pääasialliseksi ratkaisuksi kaupunkien lämmittämisessä. Tämä edellyttää ennen kaikkea sitä, että sääntelyä kehitetään tavalla, joka ei perusteettomasti suosi muita lämmitysmuotoja, laske väärin kaukolämpöön liitetyn talon energiankulutusta tai korvaa rakennusteknisiä energiatehokkuustoimia kiinteistökohtaisella energiantuotannolla. Me kaupunkiyhtiöissä uskomme, että kun lainsäädäntö on neutraalia ja markkinat toimivat, kaukolämpö osoittautuu energiatehokkaimmaksi, edullisimmaksi ja ympäristön kannalta kestävimmäksi tavaksi tuottaa kaupunkilaisten tarvitsema energia.

## 1.1. Edistetään rakennusten energiatehokkuutta teknologianeutraalisti

Energiantuotannon osuus rakennusten elinkaaren aikaisessa hiilijalanjäljessä on pudonnut viimeisten 15 vuoden aikana hyvin vauhdikkaasti. Kehitys korostuu katsottaessa vain viimeisiä viittä tai seitsemää vuotta. Viiden vuoden päästä kaukolämmön tuotannon päästöt kaikissa kasvukeskuksissa on painettu käytännössä nolnaan.

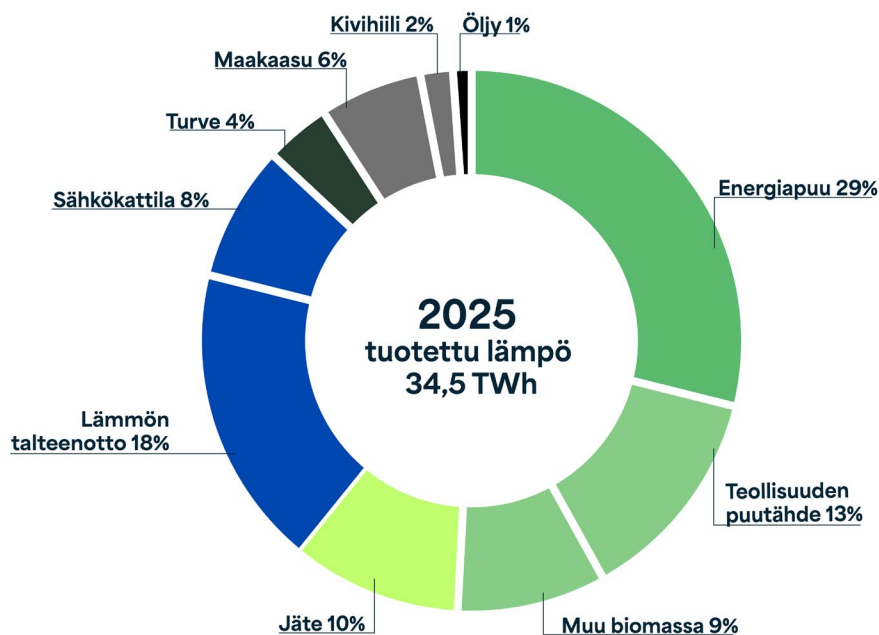
Tämän jälkeen rakennuksen suurimmat päästöt syntyvät rakentamisaikana tehtävistä materiaalien ja työmenetelmien valinnasta. Energiakaupunkien näkökulmasta rakennusten energiatehokkuuden parantaminen on hyvä asia, sillä kestävästi tuotettua energiaa on saatavissa kustannustehokkaasti rajallisesti huippukulutusjaksojen aikana. Energiatehokkuus olisi kuitenkin saavutettava aidosti energiahäviöitä vähentämällä ja rakennusmateriaaleja parantamalla.

Tällä hetkellä rakentamislakiin kirjattu taseraja määrittää kiinteistöllä kulutetuksi energiaksi vain kiinteistön ulkopuolelta siirretyn energian, jonka seurauksena rakennuttajalle tai saneeraajalle voi tulla näennäisesti hyvin edulliseksi korvata kiinteistön käyttämä kaukolämpö kiinteistökohtaisella lämpöpumpulla keinona saavuttaa energiatehokkuuskriteerit. Lämpöpumpuissa ostoenergiaksi katsotaan vain pumpun tarvitsema sähkö, jonka pumppu sitten aggregoi. Rakennuksen todellinen energiatehokkuus ei parane tällöin lainkaan.



Sähkö on Suomessa pääsääntöisesti hyvin puhdasta, mutta lämmityskaudella tilanne muuttuu. Etenkin kylminä ja tuulettomina pakkasjaksoina sähköä joudutaan tuottamaan fossiililla polttoaineilla, jolloin kaikki lisäkulutus verkossa lisää energiantuotannon päästöjä merkittävästi. Silloin myös lämpöpumput kuluttavat lähes yhtä paljon sähköä kuin suora sähkölämmitys. Jo 10 % siirtymä kaukolämmöstä maalämpöön tarkoittaisi 640 MW:n sähkön lisäkysyntää huippukulutusjaksoihin, jolloin syntyisi tehopula. Siihen voitaisiin vastata lyhyellä aikavälillä lähinnä lisäämällä fossiilista säätövoimantuotantoa. Laskelma on konservatiivinen vähimmäislaskelma, todellinen kulutustarve voi olla suurempikin. Näin ollen maalämpöön siirtyminen ei tehokkaiden kaukolämpöverkkojen toiminta-alueilla ole energiaa säästävää tai päästöjä vähentävää toimenpide.

## 1.2. Tuotettu lämpö on Suomessa lähes fossiilitonta



Suomessa ilmastoneutraalin energian osuus jatkoi kasvuaan 2025, ja fossiilisten polttoaineiden (kivihiili, maakaasu, öljy) ja turpeen osuus oli enää 13% vuonna 2025. Samalla energiapuun osuus on laskenut sekä kaikesta tuotetusta energiasta että polttamalla tuotetusta energiasta vuodesta 2024 (Lähde: Energiateollisuus, 2025).



## Puhtaan, vakaan ja tehokkaan energiajärjestelmän turvaamiseksi Energiakaupungit ry esittää:

### 1. Kilpailuneutraali energiapolitiikka

- Kaukolämmön kilpailuasema saatetaan neutraaliksi suhteessa kiinteistökohtaisiin ratkaisuihin.
- Ei ARA-tukia tai muita markkinainterventioita energiaratkaisuille.
- Julkisessa rakentamisessa ei suosita mitään tiettyjä energiaratkaisuja.
- Kaukolämmön e-luvun laskennassa kansallinen kerroin lasketaan kilpailuneutraalille tasolle suhteessa sähköön (0,26).

### 2. Energiatehokkuuslainsäädännön uudistaminen

- Energiatehokkuuden arviointi uudistetaan vastaamaan hukkalämpöjen ja hukkasähkön maailmaa.
- Energiatehokkuuslainsäädäntö päivitetään perustumaan rakennuksen rakenteelliseen energiahäviöön ostoenergian määrän sijaan.
- Varmistetaan, ettei rakennusteknisiä energiaterveystoimia voi korvata kiinteistökohtaisilla lämmitysjärjestelmillä.
- Energian alkuperää arvioitaessa huomioidaan energiakäytön ajallinen hiili-intensiivisyys.
- Lämmitykseen käytetyn sähkön päästöt on laskettava lämmitysjärjestelmän vuotuisen kulutusjakaman todellisten päästöjen mukaan vuotuisen keskiarvon sijasta.

### 3. Huoltovarmuus ja energiajärjestelmän kestävyys

- Lainsäädännössä ja energiaterveystoimien arvioinnissa huomioidaan kiinteistökohtaisten lämmitysjärjestelmien huoltovarmuushaaste energiajärjestelmän kestävyydelle.

### 4. Hukkalämmöt ja kiertotalous

- Kierrätyskelvottoman jätteen lämpökäsittelyssä vapautuvan energian asema hukkalämpönä huomioidaan kattavasti eri tasoissa sääntelyratkaisuisissa.
- Aiheutuvat päästöt lasketaan jätehuoltosektorille.
- Hukkalämpökohtelu kattaa myös rinnakkaispolton.
- Luodaan vahvat kannustimet kaiken teollisuudessa ja datakeskuksissa syntyvän hukkalämmön hyödyntämiseen joko muissa teollisissa prosesseissa tai kaukolämpöverkossa.

### 5. Datakeskukset ja sähköverotus

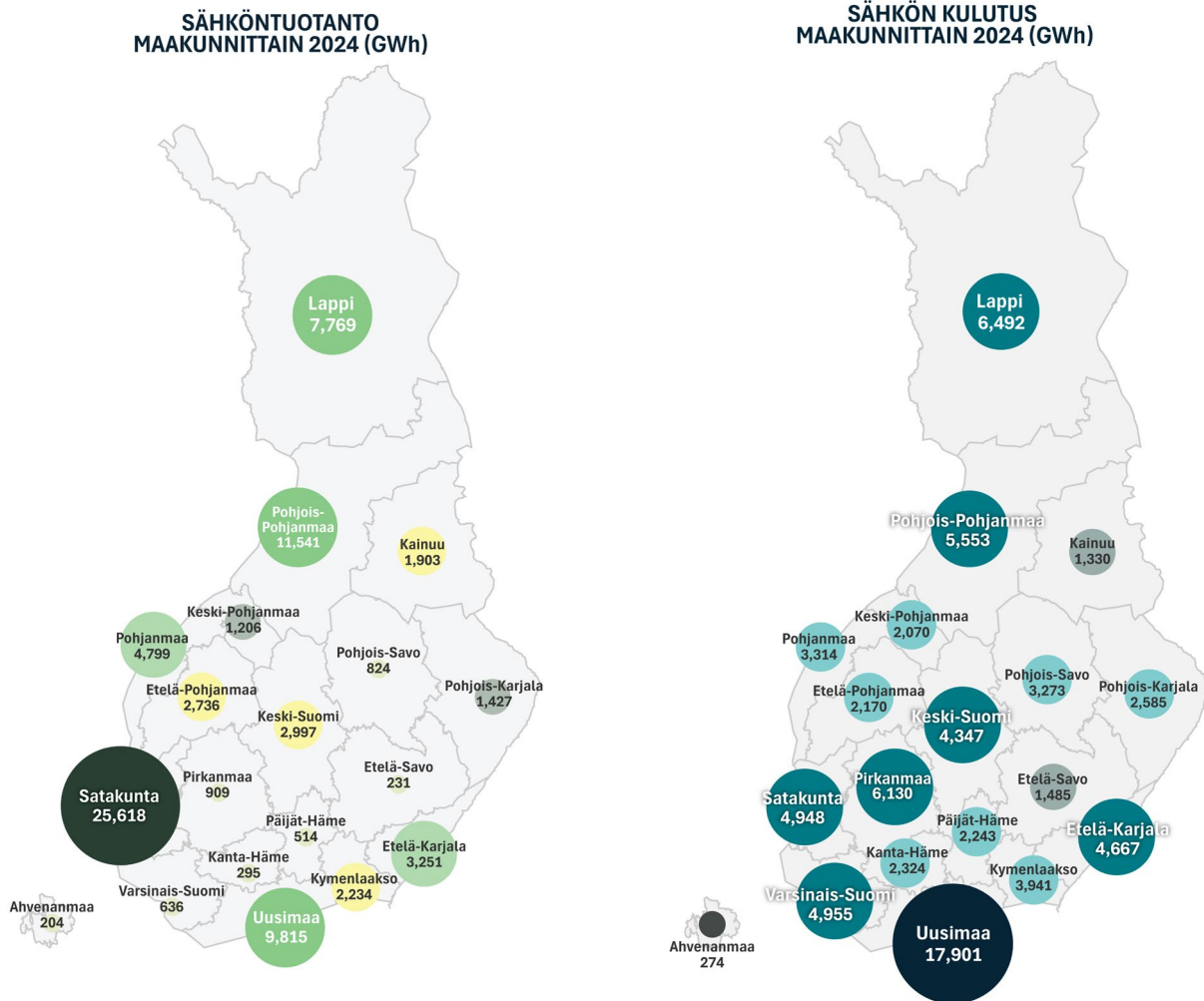
- Datakeskukset, joiden tuottama hukkalämpö hyödynnetään, lasketaan edelleen teollisuuden sähköveroluokkaan tai vastaavan huojennuksen piiriin siltä osin, kuin lämpö saadaan hyödynnettyä.

### 6. Energiainfrastruktuuri ja kaupunkikehitys

- Lämpöakkujen rakentamista edistetään edullisella ja eri toteutustapojen suhteen neutraalilla kiinteistövero-kohtelulla.
- Mahdollistetaan energiaintensiivisen teollisuuden, vedyntuotannon, prosessiteollisuuden ja datakeskusten sijoittaminen kaupunkiseuduille MAL-sopimuksia päivittämällä.
- Kytetään energiaverkot ja energiantuotanto tiiviimmin osaksi MAL-sopimuksia ja edellytetään kunnilta yhteistoimintaa vety-, sähkö- ja lämpöverkkojen ennakoivassa suunnittelussa ja kaavoituksessa.



## 2. Energiajärjestelmän kriisinsietokykyä on vahvistettava



Kaupunkienergiayhtiöt vastaavat lämmön ja sähkön jakelusta omissa kaupungeissaan. Kaupunkiyhtiöiden eetos on, että tapahtuipa mitä tahansa, jokaiselle asiakkaalle riittää lämpöä, valoa ja virtaa jokaisena vuorokauden hetkenä. Kaupunkienergiayhtiöt huolehtivat yhteiskunnan kriittisten toimintojen energiansaannista alueellaan, sairaaloista yhteiskunnan perustoimintoja ylläpitävään teollisuuteen.

Kaupunkienergiayhtiöissä olemme hyödyntäneet edullisen sääriippuvaisen sähkön varaan rakennetun energiajärjestelmän mahdollisuudet teknologisessa siirtymässä, edullisemmissä ja ympäristöystävällisemmissä ratkaisussa, mutta näemme myös murroksesta seuranneet haavoittuvuudet ja riskit. Asiakkaiden kulutus ei voi pakkasjaksolla tai siirtoyhteyksien katketessa joustaa nolleen. Mikään akku ei voi varata kaupunkilaisten tarvitsemaa sähköä useiksi päiviksi. Tarvitaan säävarmaa sähköntuotantoa lähellä kuluttajia.



Säävarma sähkön- ja lämmönjakelu vaatii tuotantolaitoksia, jotka voidaan käynnistää tarvittaessa. Tällaiset laitokset tarvitsevat polttoainetta, kuten biomassaa, kaasua tai vetyä. Lämpöenergian osalta ratkaisuna on myös varastointi. Polttamisen tarvetta voidaan vähentää voimakkaasti, mutta sen karsiminen energiajärjestelmästä kokonaan on hyvin vaikeaa ja kallista seuraavien 20 vuoden aikana.

Energiakaupunkien edustamilla kaupunkienergiayhtiöillä on 21 voimalaitosta, joka kykenevät säävarmaan sähköntuotantoon ilman fossiilisia polttoaineita tai joihin tämä valmius voidaan hyvin edullisesti toteuttaa. Useiden voimalaitosten sähkötehoa voitaisiin myös edullisilla toimilla merkittävästikin nostaa. Laitoksista suuri osa on kuitenkin poistumassa joko vuoteen 2030 tai viimeistään vuoteen 2035 mennessä, koska niiden ylläpito on nykyisillä sähkön hinnoilla kannattamatonta. Yhteensä näiden voimalaitosten teho ylittää Loviisan molempien ydinreaktoreiden kokonaistehon.

## 2.1. Bioenergian kestävä käyttö on turvattava

Kaupunkienergiayhtiöiden periaatteena on kotimaisten luonnonvarojen kestävä käyttö. Kaupungeissa on pitkälti irtauduttu fossiilisista ja tuontipolttoaineista muuten kuin varavoiman tuotannossa. Venäjän tuonnin ja turpeesta luopumisen jälkeen kohonnut kotimaisen puun energiakäyttö on uusien investointien ansiosta saatu taittumaan laskuun.

Kestävällä bioenergialla on suomalaisessa energiajärjestelmässä merkittävä rooli huoltovarmuuden ja energiaomavaraisuuden turvaajana sekä äärimmäisten hintavaihteluiden vakauttajana. Kotimaiseen biomassaan perustuvan sähköntuotannon kapasiteetin supistuminen on pysäytettävä. Yhteiskunnan energiantarpeen turvaamiseksi riittävän voimalaitoskannan ja polttoainereservien olemassaolosta on huolehdittava.

Bioenergialla tuotetun sähkön kriittisyys energiajärjestelmän tasapainolle on ajotuntien vähenemisestä huolimatta kasvanut johtuen sääriippuvaisen sähköntuotannon osuuden kasvusta, fossiilisen sähköntuotantokapasiteetin poistumisesta ja yhteiskunnan energiankäytön sähköistymisestä. Polttovapaa sähköntuotanto tai sähkön varastointi ei ole nykyteknologialla kustannustehokas vastaus kulutushuippujen sähkötarpeen kattamiseen. Teho-ongelmaa ei ole kestävää ulkoistaa myöskään naapurimaille. Sähkön tuontiin huippukulutusjaksojen ratkaisuna perustuvaa sähköjärjestelmää ei voi väittää polttovapaaksi tai huoltovarmaksi. Rajasiirtoyhteydet ovat lisäksi alttiita häiriöille onnettomuuden tai sabotaasin seurauksena. Suomen tulisi kyetä tuottamaan tarvitsemansa sähkö itse, vaikka normaalioloissa vientiä ja tuontia tapahtuisikin.

Metsäteollisuuden tuotantorakenteen muutoksista riippumatta energiakäyttöön tulee aina ohjautumaan jakeita, joille ei ole kannattavaa käyttöä osana jalostusprosessia. Lisäksi bioenergia tarjoaa uusiutuvaan energiaan perustuvaan energiajärjestelmään tarvittavaa joustoa. Volyymi tulee kuitenkin supistumaan 2030-luvulle tultaessa osan nykyisestä laitoskannasta poistuessa markkinoilta. Eri biomassajakeiden käytöllä on erilaiset ilmasto- ja biodiversiteettivaikutukset. Tämän takia kaikkia jakeita koskeva yleinen energiabiomassaa koskeva verotus olisi huono ohjaustoimi. Metsäteollisuuden sivuvirrat, kuten sahanpuru ja kuori, tai jalostuskelvoton puu aiheuttavat runkopuun polttoa pienemmät negatiiviset vaikutukset luontoon ja päästöihin. On huomattava, että hiilensidonnain optimointi voi olla merkittävästikin ristiriidassa monimuotoisuuden optimoinnin kanssa.



Kirstyvässä maailmanpoliittisessa tilanteessa olisi perusteltua kasvattaa Suomen energiavarantoja. Lisäksi turpeen ja kivihiilen käytön päättyessä kylmiin talviin joudutaan varautumaan varastoimalla järeää puuta, joka säilyttää lämpöarvonsa varastoituna vain rajallisen ajan. Sen jälkeen se joudutaan hakettamaan, polttamaan ja korvaamaan uudella. Tämä rajoittaa pitkän aikavälin varautumista polttoainetarpeisiin ja on ristiriidassa Energiakaupunkien jäsenyhtiöiden kestävästä puunkäytöstä ja luonnon monimuotoisuutta koskevien tavoitteiden saavuttamisen kanssa. Turpeen varmuusvarastoinnin osalta on syytä arvioida Huoltovarmuuskeskuksen ylläpitämien varastojen riittävyyttä. Toiminnanharjoittajille osoitetun velvoitevarastoinnin ja HVK:n varmuusvarastojen suhdetta on päivitettävä, kun turpeen käyttö jatkuvassa energiantuotannossa vähenee edelleen.

## 2.2. Sähkömarkkinoille tarvitaan kapasiteettimekanismi

Suomessa käytössä oleva Energy-Only -sähkömarkkinajärjestelmä tarjoaa useimmissa olosuhteissa suomalaisille sähköasiakkaille erittäin edulliset hinnat. Järjestelmän sisäänrakennettuna ominaisuutena on sääriippuvaisesta tuotannosta johtuva voimakas hintavaihtelu. Järjestelmä on altis poikkeaville sääolosuhteille, kuten pitkille vähätuulisille ja kylmille jaksoille. Nykyisen markkinan olosuhteissa on hyvin haastava saada kannattavaksi sellaista kapasiteettia, joka olisi aktivoitavissa tarvittaessa ja kykenisi pitkäaikaiseen säätöön. Taipumus voimakkaaseen hintavaihteluun ja sähköpulan riski ovat järjestelmän ominaisuuksia, eivät häiriöitä.

Energiakriisi osoitti, että poliittinen sietokyky pitkittyneille korkeille sähkön hinnoille on alhainen. Päästötöntä energiantuotantoa rakentaneita tuottajia sakotettiin Windfall-verolla. Energiakriisissä huomattiin myös, että jos järjestelmä ajautuu tehopulaan, energiantuottajille ollaan valmiita jakamaan avokätisiä investointitukia. Tämä on markkinan pitkän aikavälin toiminnan ja kannusteiden kannalta epäoptimaalista.

Siksi Energiakaupungit pitää perusteltuna, että sähköjärjestelmän vakauden ja yhteiskunnan kriisivarmuuden vuoksi rakennetaan kapasiteettimekanismi, kuten jo vuoden 2023 hallitusohjelmaan kirjattiin. Mekanismin on syytä olla mahdollisimman kustannustehokas, markkinavaikutuksiltaan ja teknologiaohjaukseltaan neutraali. Mallin kustannukset on syytä kohdistaa aiheuttamisperusteella niille sähkön käyttäjille, joiden kulutusta se erityisesti suojaa. Näin se luo myös kannustimen minimoida tarpeeton sähkönkulutus tehon riittävyyden kannalta haastavina hetkinä.

Energiakaupungit on valmistellut yhdessä asiantuntijoiden kanssa sähkön hintajarruna ja pitkän aikavälin tehoreservinä toimivan fossiilittoman kapasiteetin ylläpitokorvaukseen perustuvan kapasiteettimekanismin mallin. Malli muistuttaa aiemmin käytössä ollutta tehoreserviiä, mutta on toimintaperiaatteeltaan kevyempi ja perustuu ainoastaan fossiilittomiin energiaratkaisuihin. Siten se vastaa paremmin myös EU:n energiatuelle annettuja reunaehtoja.



## Suomen energiaturvallisuuden vahvistamiseksi Energiakaupungit ry esittää:

### 1. CHP:n ja kotimaisen energiantuotannon kilpailukyky

- Olemassa olevalle uusiutuvalle sähkön ja lämmön yhteistuotantokapasiteetille (CHP) ei luoda uusia veroja, hallinnollisia velvoitteita tai maksuja, jotka heikentävät niiden kannattavuutta.
- Puun loppukäytön ohjauksessa luotetaan markkinoiden kykyyn hinnoitella jalostuskelpoiset jakeet.
- Metsäteollisuuden sivutuotteiden ja kestävästä kohteista saatavan hakkuujätteen sekä harvennuspuun energiakäyttö säilytetään verovapaana.
- Selvitetään metsähakkeen käytön lopettamisen ja sillä tuotetun energian korvaamisen vaikutukset kokonaispäästöihin ja luonnon monimuotoisuuteen.

### 2. Sähköjärjestelmän toimitusvarmuus ja kapasiteetti

- Turvataan kaupungeissa sijaitsevan säätövoimakapasiteetin olemassaolo.
- Uutta perusvoimantuotantoa sijoitetaan Etelä-Suomeen.
- Luodaan perusvoimaa sähköjärjestelmästä käyttäville datakeskuksille kannustin osallistua kapasiteettijouktoon oman varavoimantuotantonsa avulla korkeiden hintajaksojen aikana.

### 3. Hintajarru ja sähkömarkkinan vakaus

- Sähköpulan ja pitkittyvien hintapiikkien torjumiseksi luodaan kapasiteettimekanismiksi fossiilitoman sähkön hintajarru, johon voi tarjota fossiilitonta sähköntuotantokapasiteettia. Kapasiteetti poistetaan markkinalta ja aktivoidaan korkeimman tehdyn tarjouksen mukaisella hinnalla markkinoiden käyttöön, kun sähkön vuorokautinen keskihinta Day Ahead -markkinalla ylittää määrätyn raja-arvon.
- Hintajarruun hankitaan 600 MW tehoa, sen vuotuinen rahoitus on 60 milj. euroa
- Hintajarrun kustannukset katetaan sähkömarkkinan sisältä aiheuttamisperusteella niiltä sähkön käyttäjiltä, joiden kulutus lisää tehontarvetta haasteellisina jaksoina. Referenssiksi otetaan tuulettoman pakkasviikon kulutusprofiili.

### 4. Energiahuoltovarmuus ja varautuminen

- Suomen polttoainevarautumiseen liittyvät suunnitelmat päivitetään, stressitestataan ja tehdään tarvittavat lainsäädäntömuutokset, jotta energiatoimijoilla on markkinaehtoisesti kannattavaa varautua poikkeustilanteisiin ennakoivasti.
- Turpeen varmuusvarastojen riittävyttä seurataan ja kokoa kasvatetaan tarvittaessa.



### 3. Turvataan kaupunkien, teollisuuden ja liikenteen sähköistyminen

Suomen harvoja kilpailuetuja tavoiteltaessa suuria teollisia investointeja on ollut, että edullista ja puhdasta sähköä on saatavilla runsaasti. Toinen merkittävä kilpailuvaltti sähköintensiivistä investoinneista kilpailtaessa ovat olleet vahvat sähkön siirto- ja jakeluverkot, jotka mahdollistavat suurienkin kulutuskohteiden liittämisen välittömästi sinne, minne toimija haluaa ne sijoittaa.

Verkkoja rasittaa samaan aikaan tuotannon ja kulutuksen maantieteellinen eriytyminen sekä aiempaa vaihtelevampi sähkön kulutusprofiili. Sähkönkulutus kasvaa eteläisen Suomen suurissa kaupungeissa, joista on suljettu suuria fossiilisilla polttoaineilla toimineita sähkövoimaloita. Uutta sähköntuotantoa on rakennettu ennen kaikkea Länsi- ja Pohjois-Suomeen. Sähkön kulutuksen ohjautuminen pörssihinnan mukaan halvimmille tunneille tarkoittaa sitä, että sähköverkko täytyy mitoittaa kestävästi huomattavasti suurempia tehopiikkejä, vaikka kokonaisuutena siirretty energiamäärä ei kasvaisi.

Sähkön tuotanto- ja kulutusrakenteen muutos on johtanut siihen, että sähköverkot toimivat aiempaa tehottomammin. Lisäksi sähköä täytyy siirtää entistä suurempia määriä ja entistä pidempiä matkoja. Sähköverkoissa on keskimääräisenä kulutushetkenä aiempaa suurempi ylikapasiteetti. Tämä ajaa siirtomaksuja ylös samalla, kun verkosta on vaikea saada riittävästi kapasiteettia teollisille sähkönkäyttäjille, jotka voisivat maksaa suuria siirtomaksuja.

Keskkipitkällä aikavälillä verkkoyhtiölle ja kaikille sähköverkkoasiakkaille on edullisempaa, jos verkkoon liittyy enemmän suuria ja teollisia sähkönkäyttäjiä. Verkon ylläpitokustannukset käyttöpaikkaa kohden laskevat ja kulutusperusteisesti perittävät verkkomaksut keskittyvät suurille sähkönkäyttäjille. Vaikka investoinnit hetkellisesti nostaisivatkin verkkopalvelun hintaa, keventää se jo keskkipitkällä aikavälillä hintojen korotuspaineita ja johtaa reaali siirtohintojen laskuun pitkällä aikavälillä.

Kantaverkon pullonkaulat ja jakeluverkkoinvestointien kannattavuutta heikentävä Energiaviraston valvontamalli kuitenkin uhkaavat jatkossa pysäyttää uudet investoinnit Suomeen. Jakeluverkkoja ei voi kehittää siten, että verkkoyhtiöt velkaantuvat kiihtyvästi ilman tietoa siitä, toteutuuko ennakoitu sähkönkulutus vai ei. Ongelma korostuu isojen teollisten hankkeiden, kuten vetylaitosten kohdalla. Investointeja taas ei tehdä, jos riittävän tehon kattavaa sähköliittymää ei ole saatavilla.

Toinen verkkokapasiteetin riittävyyden kannalta merkittävä tekijä on liikenteen sähköistyminen. Liikenteen päästöt ovat käytännössä pysyneet ennallaan vuodesta 1990 saakka, kun päästöjen vähentyminen on kattanut vain liikennesuorituksen määrän kasvun. Liikenne on tällä hetkellä Suomen suurin yksittäinen päästöjen aiheuttaja ja liikennesektorin päästötavoitteissa epäonnistuminen uhkaa päästökauppa- ja maankäyttösektorilla tehtyjen toimien vaikuttavuutta ja Suomen päästötavoitteiden saavuttamista. Siksi on olennaista, että liikenteen sähköistäminen etenee nopeasti. Mikäli kaupunkialueiden jakeluverkkoja ei kyetä vahvistamaan nykyistä nopeammin, liikenteen sähköistyminen ei voi edetä suunnitellusti.

Uuden sähköä tuottavan ydinvoiman rakentaminen lähelle kaupungeja on vielä epävarmaa, mutta mahdollinen kehityssuunta. Kaukolämmöntuotantoon tarkoitettujen pienreaktoreiden suunnittelu on tällä hetkellä pidemmällä. Vaalikaudella 2023–2027 uudistetun ydinenergilain vaikutuksia pienydinvoimahankkeiden toteuttamiskelpoisuuteen ja kustannuksiin on seurattava ja lain tulkintaa tarvittaessa täsmennettävä valtioneuvoston asetuksella. Erityisesti ydinjätteen vienti- ja tuontikieltoa tulisi vielä arvioida uudelleen.



## **Puhtaan teollisuuden investointien ja liikenteen sähköistämistavoitteiden toteuttamiseksi Energiakaupungit ry esittää:**

### **1. Sähköverkot ja investointikyky**

- Sisällytetään Energiaviraston sähköverkkovalvonnan mandaattiin sähköistyvän teollisuuden ja liikenteen vaatimien investointien mahdollistaminen ja edistäminen.
- Uudistetaan kantaverkkoyhtiö Fingridin mandaattia siten, että se sisältää veloitteen varmistaa suurten kaupunkien sähköntarpeen tyydyttäminen.
- Jatketaan kantaverkkoyhtiö Fingridin pääomittamista. Määritetään kantaverkkoyhtiön vastuulle selkeämmin mahdollistaa kaupunkien energiasiirtymä ja teollisten investointien toteuttaminen.
- Huomioidaan sähköverkkojen kapasiteetin kehittämistarpeet MAL-sopimuksissa.

### **2. Ydinvoima ja sääntely**

- Seurataan uudistetun ydinenergialain vaikutuksia pienydinvoimahankkeiden etenemiseen ja teknologian kehitykseen. Täsmennetään lain tulkintaa tarvittaessa valtioneuvoston asetuksella.

### **3. Liityntäkapasiteetti ja sähkövarastot**

- Mahdollistetaan verkkoyhtiöille sähköverkkoliittymien priorisointi, jotta keski- ja suurjänniteverkossa varmistetaan riittävä liityntäteho korkean jalostusarvon teollisuudelle, suurille datakeskushankkeille ja yhteiskunnan kriittisille toiminnoille.
- Sähkövarastot tulee saada liittymään verkkoon ensisijaisesti lähellä tuotantoa, mihin valmistellaan riittävät ohjauskeinot.



## 4. Kaupunkienergia tulevaisuuden innovaatioiden jalustana

Menestyvä kaupunkienergiayhtiö tarjoaa alueelliselle elinkeinopolitiikalle vahvan jalustan ja kumppanin paikallisille yrityksille, korkeakouluille ja kaupunkikonsernille. Suomessa on pidettävä huolta siitä, että kaupungeille on jatkossakin kannattavaa ja turvallista omistaa omalla alueellaan sijaitsevaa energiainfrastruktuuria ja energiantuotantoa.

Yksi mahdollisuus kansallisen ja alueellisen elinkeinopolitiikan ja kansallisten päästötavoitteiden edistämiseen on hiilen tekninen talteenotto ja käyttö (CCS/U) joko biogeenisistä lähteistä tai teollisuusprosesseista ja jätteen loppukäsittelystä. Erityisesti jätteen loppukäsittelyssä syntyy runsaasti väistämättömiä hiilipäästöjä, jotka voidaan poistaa vain talteenotolla. Kaukolämmön bioenergia on metsäteollisuuden lisäksi yksi Suomen potentiaalisimmista biogeenisen hiilidioksidin talteenoton käyttöönottokohteista. Hiilen talteenoton tulisi perustua kaupallisesti kannattaviin hankkeisiin. Hiilen talteenotto ilman taloudellisesti järkevää jatkokäyttöä on kallis ja tehoton tapa vähentää päästöjä.

Talteenotettu hiilidioksidi on raaka-aine, jolle on syntymässä merkittävät markkinat teollisena raaka-aineena ja negatiivisten päästöjen lähteenä. Sitä voidaan käyttää muun muassa synteettisten polttoaineiden jalostamiseen meriliikenteen ja ilmailun tarpeisiin. Suurvaltakonfliktit ja geopolittiset jännitteet ovat nostaneet öljyn ja nesteytetyn maakaasun hintoja, minkä seurauksena kysyntä oma-varaiselle polttoainetuotannolle ja vaihtoehtoisille tuotantotavoille voi kasvaa. Suomi on yksi harvoista EU:n jäsenmaista, jossa on suuria biogeenisen hiilidioksidin lähteitä. Kaupunkienergiayhtiöt ovat jo käynnistäneet hankkeita kokonaan tai osittain bioperäisen hiilen ottamiseksi talteen, välivarastoinnin ja siirtoverkoston rakentamiseksi. 2020-2030 -lukujen taitteessa voidaan päästä teknologian puitteissa kaupallisen demonstraation vaiheeseen. Talteenottohankkeiden demonstraatorahoitus voi edistää päästövähennyksiä ja synteettisten polttoaineiden, hiilivapaan betonin ja teräksen tuotantoa Suomessa.

### Hiilinegatiiviseen energiantuotantoon siirtymiseksi Energiakaupungit ry esittää:

- Edistetään hiilidioksidin talteenoton vaatiman infrastruktuurin, eli strategisten putki- ja terminaali-investointien toteutumista ja tuetaan EU-rahoituksen hakemista.
- Osoitetaan vähintään yhdelle teollisen mittakaavan kaupalliselle CCS-pilotille riittävä hankerahoitus. Hankehakemusten käsittely ei saa rasittaa valtionhallinnon lainsäädäntö- ja luvitusresursseja.

